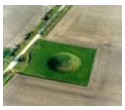
Effectbeoordeling archeologie Definitief Ontwerp dijkversterking Gorinchem-Waardenburg

Achtergronddocument



Rapportnummer:	V1873
Projectnummer:	V19-3908
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Concept, versie 1.1
In opdracht van:	Graaf Reinald Alliantie
Rapportage:	C.A. Visser
Plaats en datum:	Amersfoort, 19 februari 2020

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

Vestigia BV
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
telefoon 033 277 92 00
info@vestigia.nl



Documentbeheer				
Versie	*Status*	*Datum*	*Toelichting*	*Autorisatie*
1.0	Concept	28 november 2019	Concept voor 80% versie MER en PPWW	C.A. Visser
1.1	Concept	19 februari 2020	Concept ter goedkeuring bevoegd gezag	J.P. Flamman

Projectgegevens		
Initiatief	Dijkversterking Gorinchem-Waardenburg	
Toponiem / locatie	Noordelijke Waaldijk	
Plaats	Gorinchem, Dalem, Vuren, Herwijnen, Hellouw, Haaften, Tuil, Waardenburg	
Gemeente	Gemeente Gorinchem Gemeente West Betuwe	
Provincie	Provincie Zuid-Holland Provincie Gelderland	
Procedure	Projectplan Waterwet en Milieueffectrapportage	
Opdrachtgever	Graaf Reinald Alliantie Waaldijk 91 4214 LC Vuren	
Contactpersoon opdrachtgever	Maura Niessen	
Lengte tracé	Ca. 23,5 km	
Diepte grondwerkzaamheden	Nog niet exact bekend	
Huidig grondgebruik	Primaire waterkering, verkeer, wonen, groen, natuur, agrarisch, bedrijf, bedrijventerrein	
RD-coördinaten van het plangebied	Xmin 127.063	Xmax 145.971
	Ymin 424.805	Ymax 426.973
Kaartblad (1:25.000)	38G Gorinchem, 38H Leerdam, 39C Geldermalsen	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie	
Projectleider	Drs. Jeroen Flamman, Senior KNA Archeoloog (44877046)	
Toetser	Drs. Jeroen Flamman, Senior KNA Archeoloog (44877046)	
Opsteller	Drs. Caroline Visser MA, KNA Archeoloog MA (95373149)	
Bevoegd gezag Projectplan Waterwet	Provincie Gelderland Postbus 9090 6800 GX Arnhem	
Contactpersoon	Sigrid van Roode	

Inhoudsopgave

Afbeeldingen 5
Tabellen 5
Leeswijzer 6
1 Inleiding 7
1.1 Dijkversterking Gorinchem-Waardenburg 7
1.2 Archeologiebeleid 8
1.3 Archeologisch vooronderzoek 8
1.4 Uitgangspunten effectbeoordeling archeologie 10
2 Effectbeoordeling archeologie 12
2.1 Dijkvak 1a 12
2.2 Dijkvak 1b 12
2.3 Dijkvak 2a 12
2.4 Dijkvak 2b 13
2.5 Dijkvak 2c 13
2.6 Dijkvak 3a 14
2.7 Dijkvak 3b 14
2.8 Dijkvak 3c 15
2.9 Dijkvak 3d 15
2.10 Dijkvak 4a 15
2.11 Dijkvak 4b 16
2.12 Dijkvak 5a 16
2.13 Dijkvak 5b 17
2.14 Dijkvak 5c 17
2.15 Dijkvak 5d 18
2.16 Dijkvak 5e 18
2.17 Dijkvak 6a 18
2.18 Dijkvak 6b 19
2.19 Dijkvak 7a 19
2.20 Dijkvak 7b 20
2.21 Dijkvak 7c 20
2.22 Dijkvak 7d 20
2.23 Dijkvak 7e 20
2.24 Dijkvak 7f 21
2.25 Dijkvak 7g 22
2.26 Dijkvak 7h 22
2.27 Dijkvak 7i 23
2.28 Dijkvak 7j 23
2.29 Dijkvak 7k 24
2.30 Dijkvak 8a 24
2.31 Dijkvak 8b 25
2.32 Dijkvak 8c 25
2.33 Dijkvak 8d 26
2.34 Dijkvak 9a 27
2.35 Dijkvak 9b 27
2.36 Dijkvak 10a 28
2.37 Dijkvak 10b 28
2.38 Dijkvak 11a 29
2.39 Dijkvak 12a 29
2.40 Dijkvak 12b 30

2.41 Dijkvak 12c 30
2.42 Dijkvak 12d 31
2.43 Dijkvak 12e 31
2.44 Dijkvak 12f 32
2.45 Dijkvak 12g 32
2.46 Dijkvak 13a 33
2.47 Dijkvak 13b 33
2.48 Dijkvak 13c 33
2.49 Dijkvak 13d 34
2.50 Dijkvak 14a 34
2.51 Dijkvak 14b 35
2.52 Crobsche Waard 35
2.53 Herwijnense Bovenwaard 36
2.54 Woelse Waard 38
Literatuur 40
Digitale bronnen 41
Bijlagen 42

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Schematisch dwarsprofiel dijkversterking grond binnenwaarts. Bron: Graaf Reinald Alliantie. 7
Afbeelding 2 Schematisch dwarsprofiel dijkversterking grond buitenwaarts. Bron: Graaf Reinald Alliantie. 7

Tabellen

Tabel 1 Oplossingen per dijkvak afgezet tegen de archeologische verwachting op de archeologische beleidskaarten van de betreffende gemeenten. 11

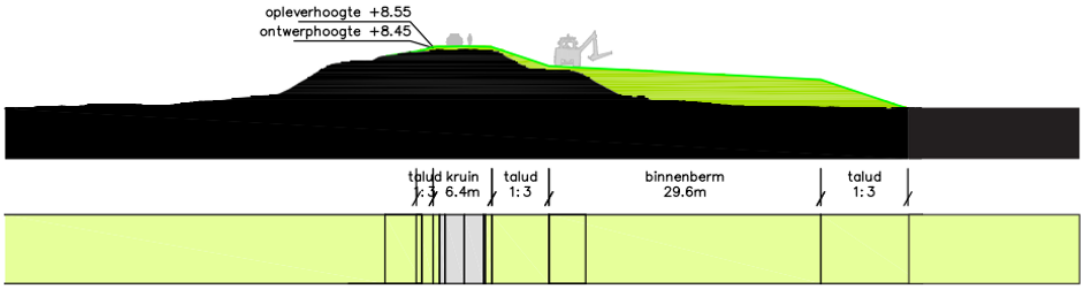
Leeswijzer

Dit document vormt het achtergronddocument bij de effectbeoordeling archeologie van het ontwerp in het kader van het Projectplan Waterwet voor de dijkversterking Gorinchem - Waardenburg. In de inleiding (hoofdstuk 1) wordt kort ingegaan op de dijkversterking, het archeologiebeleid van de gemeenten, het in het verleden uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek en de daaruit voortvloeiende gespecificeerde verwachting voor het gebied en de uitgangspunten voor de effectbeoordeling. De resultaten van de effectbeoordeling per dijkvak en per uiterwaard zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

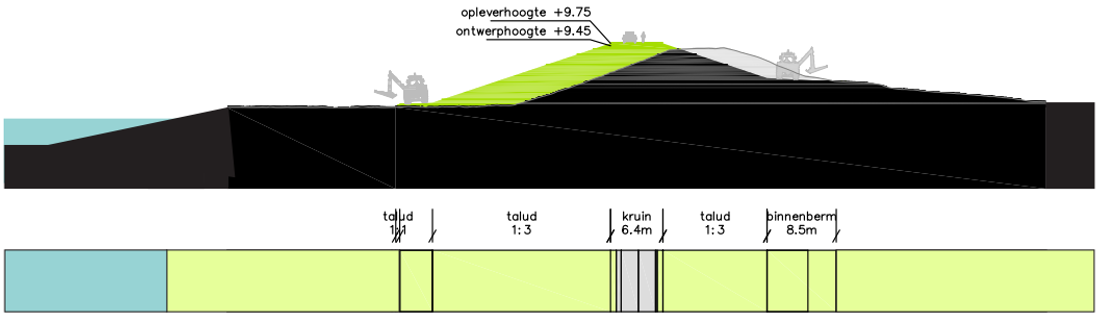
1 Inleiding

1.1 Dijkversterking Gorinchem-Waardenburg

De Graaf Reinald Alliantie is bezig met de voorbereidingen (planuitwerkingsfase) voor de versterking van de noordelijke Waaldijk tussen Gorinchem en Waardenburg. Dit gehele dijktracé, met een lengte van ruim 23 kilometer, is afgekeurd op hoogte, piping en macrostabiliteit. Voor de dijkversterking zijn in principe drie mogelijke oplossingen beschouwd: versterking in grond binnenwaarts (*afbeelding 1*), versterking in grond buitenwaarts (*afbeelding 2*) en versterking door middel van het aanbrengen van een langsconstructie. Bij de versterking in grond binnenwaarts wordt een grote en hoge binnenberm gerealiseerd. Bij de versterking in grond buitenwaarts verschuift de kruin van de dijk naar buiten. De huidige kruin wordt deels afgegraven en het resterende deel wordt opgenomen in de nieuwe grote en hoge binnenberm. Bij de langsconstructie wordt een damwand of diepwand geplaatst in de bestaande dijk.



Afbeelding 1 Schematisch dwarsprofiel dijkversterking grond binnenwaarts. Bron: Graaf Reinald Alliantie.



Afbeelding 2 Schematisch dwarsprofiel dijkversterking grond buitenwaarts. Bron: Graaf Reinald Alliantie.

Tijdens de verkenningsfase zijn per dijkvak de kansrijke oplossingen bepaald. Vervolgens is op basis van verschillende afwegingscriteria (waaronder archeologie en cultuurhistorie) per dijkvak een keuze gemaakt voor één van de kansrijke oplossingen. Dit heeft geresulteerd in een voorkeursalternatief (VKA) voor het gehele dijktracé. In de planuitwerkingsfase is dit VKA verder uitgewerkt tot een ontwerp. Het ontwerp bestaat voor ongeveer een derde uit de oplossing grond binnenwaarts, ongeveer een derde uit de oplossing grond buitenwaarts en ongeveer een derde uit de oplossing langsconstructie.

De gedeeltelijk buitenwaartse versterking heeft een waterstandsverhogend effect en een effect op natuurgebieden. Deze effecten moeten worden gecompenseerd. Deze compensatiemaatregelen worden genomen in drie uiterwaarden: de Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard. Door de aanleg van geulen in het gebied kan een bijdrage worden geleverd aan de benodigde rivier- en natuurcompensatie van de dijkversterking.

Bij het nemen van de compensatiemaatregelen in de uiterwaarden wordt waar mogelijk aangesloten bij bestaande plannen en initiatieven, zoals het realiseren van de Kader Richtlijn Water (KRW)-opgave, en de aanleg van recreatieve voorzieningen.

1.2 Archeologiebeleid

Het dijktracé ligt in de gemeenten Gorinchem en West Betuwe. De gemeente Gorinchem beschikt over een archeologische beleidskaart. De gemeente West Betuwe is ontstaan op 1 januari 2019 na de fusie van de gemeente Geldermalsen, Neerijnen en Lingewaal. De gemeente West Betuwe heeft nog geen eigen archeologiebeleid. Het dijktracé ligt in de voormalige gemeenten Lingewaal en Neerijnen. Beide voormalige gemeenten beschikten over een archeologische beleidskaart.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem ligt het meest westelijke deel van het dijktracé (dijkvakken 14a en 14b) binnen een terrein van hoge archeologische waarde: het voormalige kasteelterrein van de heren van Arkel (AMK-terrein 6.801). Voor de omgeving van het terrein van hoge archeologische waarde, geldt een zeer hoge archeologische verwachting (Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd). Voor de rest van het dijktracé binnen het grondgebied van de gemeente Gorinchem, is sprake van een middelhoge archeologische verwachting (prehistorie tot Middeleeuwen of Middeleeuwen en Nieuwe tijd), behalve ter hoogte van dijkvakken 12b en 13d, waarin deels sprake is van een hoge archeologische verwachting (prehistorie tot Middeleeuwen, aan of nabij het oppervlak). Ook in de Woelse Waard is sprake van een middelhoge archeologische verwachting

Op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal ligt een groot deel van het dijktracé ter hoogte van de historische dorpskernen van Vuren en Herwijnen. Dit zijn van oorsprong typische dijkdorpen aan de Waal. De bebouwing heeft zich als een langgerekt lint langs de dijk ontwikkeld. Voor de rest van het tracé binnen het grondgebied van de voormalige gemeente Lingewaal geldt dat de archeologische verwachting binnendijks veelal middelhoog is, behalve ter hoogte van dijkvakken 7h, 8a en 8b, waar deels sprake is van een hoge archeologische verwachting. De archeologische verwachting in de uiterwaarden is laag. Ter hoogte van dijkvakken 7a, 7b, 7c en 7d - waar de dijk in de jaren 90 van de 20^{e} eeuw naar buiten is verlegd - is de archeologische verwachting laag aan weerszijden van de bestaande dijk.

Op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen is ter hoogte van het dijktracé afwisselend sprake van een lage, een middelhoge en een hoge archeologische verwachting. Ook liggen de historische dorpskernen van Haaften en Tuil langs het dijktracé. Voor delen van de Crobsche Waard geldt een lage archeologische verwachting, voor de overige delen geldt geen archeologische verwachting meer vanwege grootschalige zand- en kleiwinnig in het gebied.

1.3 Archeologisch vooronderzoek

In 2015 is in het kader van de dijkversterking Gorinchem - Waardenburg een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, op basis waarvan voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld.[1] Het plangebied voor het bureauonderzoek omvatte zowel het volledige dijktracé als alle uiterwaarden. Het bureauonderzoek heeft niet geresulteerd in een verwachtingsmodel dat afwijkt van het verwachtingsmodel zoals dat is vastgelegd in de archeologische beleidskaarten van de gemeente Gorinchem en de voormalige gemeenten Lingewaal en Neerijnen.

Langs het dijktracé is voornamelijk sprake van een hoge archeologische verwachting op (nederzettings)resten uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd, gezien het feit dat de dijk langs

[1] Pape 2015.

de Waal al sinds de Middeleeuwen in gebruik is. Een hoge archeologische verwachting voor deze periode geldt tevens in de dorpskernen langs het tracé, zoals Tuil, Haaften, Hellouw en Kerkeneind. Op locaties waar fossiele stroomgordels in de ondergrond het dijktracé kruisen geldt een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode waarin de rivier actief was (op de oeverwallen) en daarna toen het zandlichaam van de rivier als hoger gelegen rug in het landschap achterbleef.

Ter hoogte van het dijktracé gaat het, naast de recentere afzettingen van het Waal-Merwede systeem, van west naar oost om de volgende stroomgordels:

- 52 Gorkum-Arkel (actief in het Mesolithicum);
- 172 Vuren (actief in het Mesolithicum);
- 158 Spijk (actief in de Bronstijd en de Vroege IJzertijd);
- 108 Mert (actief in de Bronstijd en de Vroege IJzertijd);
- 31 Broekgraaf (actief in het Mesolithicum);
- 66 Herwijnen (actief in het Mesolithicum);
- 43 Eigenblok - Voetakker (actief in het Mesolithicum);
- 44 Enspijk (actief in de Bronstijd);
- 113 Molenveld (actief in het Mesolithicum);
- 194 Zeek (actief in het Mesolithicum);
- 374 Meteren Verlengd (actief in de Bronstijd).

Sommige rivieren in het onderzoeksgebied waren reeds actief in het Mesolithicum. Bewoning was ook mogelijk op rivierduinen, totdat na de terrassenkruising (rond 7500 BP bij Gorinchem, en later richting Waardenburg) het landschap geleidelijk aan verdronk en de rivierduinen niet meer te gebruiken waren.

De top van rivierbeddingafzettingen (de latere ruggen), de top van bovenliggende oeverafzettingen en de top van rivierduinen vormen de archeologisch meest relevante bodemlagen in het rivierengebied. Hiervoor moeten ze wel geschikt zijn geweest voor bewoning. Dat wil zeggen dat de rivierklei stevig en gerijpt moeten zijn en dat de top van de oevers, bedding en rivierduinen ongestoord moet zijn. De diepte waarop de top van de fossiele stroomgordels kan worden aangetroffen, verschilt per stroomgordel.

Archeologische resten uit het Mesolithicum bestaan uit sporen van tijdelijke bewoning en landgebruik in de vorm van basiskampen en jachtkampementen. Deze kenmerken zich door concentraties van bewerkt vuursteen, haardkuilen, verkoold plantaardige materiaal en (verbrand) botmateriaal. Dergelijke sporen zijn te verwachten op de top en de flanken van rivierduinen (donken). Vanaf het Neolithicum kunnen nederzettingssporen ook worden aangetroffen op de oeverwallen van de oudere stroomgordels. Vanaf het Neolithicum behoort ook aardewerk tot het vondstenspectrum. Vanaf het Laat Neolithicum moet rekening worden gehouden met sedentaire bewoningsvormen in de vorm van onder andere boerderijplaatsen. Deze kenmerken zich door de aanwezigheid van boerderijplattegronden in de vorm van paalkuilen, eventueel met paalresten. Daarnaast kunnen haarden en greppels verwacht worden. Vanaf de Bronstijd maken metaalvondsten onderdeel uit van het vondstenspectrum en vanaf de IJzertijd ook glas. Vanaf de Romeinse tijd wordt naast handgevormd aardewerk ook gedraaid aardewerk aangetroffen. Verspreide boerenerven ter hoogte van de hoger gelegen delen van het natte rivierenlandschap, blijven tot en met de Vroege Middeleeuwen het kenmerkende nederzettingspatroon. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden met name verwacht langs de bestaande of verdwenen dijken. Dijk- en ophogingslagen zijn vanaf maaiveld te verwachten, ook op de locaties waar nu geen dijk meer ligt (vanwege de vele terugleggingen). Archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd zullen zich naar verwachting voornamelijk manifesteren als archeologische (ophogings)lagen met vondstmateriaal. Tot in de nieuwe tijd bleef houtbouw gebruikelijk voor boerderijen. Vanaf de Volle Middeleeuwen behoren muur- en funderingsresten uit baksteen echter ook tot de mogelijke archeologische sporen. Steenbouw werd toegepast bij meer aanzienlijke gebouwen. Ook in de Romeinse tijd werd al steenbouw toegepast voor militaire, bestuurlijke en religieuze

gebouwen. Omdat dit materiaal in de Middeleeuwen vaak is hergebruikt, wordt dit in Nederland zelden in context teruggevonden.

1.4 Uitgangspunten effectbeoordeling archeologie

Het startpunt voor de effectvergelijking archeologie zijn aanwezige archeologische verwachtingen en waarden op de archeologische beleidskaarten van de gemeente Gorinchem en de voormalige gemeenten Lingewaal en Neerijnen. Daarnaast is archeologisch booronderzoek uitgevoerd om de verwachting in het veld te toetsen. In de Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard is in het kader van de voorgenomen maatregelen in de uiterwaarden een verkennend booronderzoek uitgevoerd (bijlage 1).[2] Langs de dijk is een karterend booronderzoek uitgevoerd (bijlage 2).[3]

Het archeologisch booronderzoek binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking was niet gericht op ingrepen in het dijklichaam zelf, in de vorm van het afgraven van (een deel van) de bestaande kruin of het aanbrengen van een langsconstructie. Wanneer bij de dijkversterking archeologische waarden in of onder het bestaande dijklichaam in het geding zijn, zal onderzoek hiernaar een plaats krijgen tijdens de realisatiefase. Het archeologisch booronderzoek binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking was gericht op de ingrepen buiten het bestaande dijklichaam. Daarbij gaat het zowel om ingrepen waarbij het maaiveld opgehoogd wordt, zoals bij het aanleggen van een nieuwe kruin of het aanleggen van een binnenberm, of om ingrepen waarbij de bodem geroerd wordt, zoals het graven van een nieuwe teensloot. Daarnaast richt het archeologisch booronderzoek binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking zich op die delen van het tracé waarvoor een middelhoge, een hoge of een zeer hoge archeologische verwachting geldt op de archeologische beleidskaarten van de betreffende gemeenten (*tabel 1*).

Langs het dijktracé liggen ook twee archeologische rijksmonumenten: de voormalige kasteelterreinen Wadestein en Frissestijn. Op deze terreinen vindt geen booronderzoek plaats. Het betreft wettelijk beschermde terreinen met een vastgestelde archeologische waarde. Voor eventuele ingrepen ter hoogte van deze terreinen, moet een archeologische monumentenvergunning worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Voor de volgende werkzaamheden is altijd een monumentenvergunning nodig:

- de (ver)bouw van schuren, woningen of bedrijfspanden;
- de aanleg van verharde paden;
- het graven van sleuven;
- (opnieuw) uitgraven of dempen van sloten en grachten;
- diepploegen;
- egaliseren;
- de aanleg van drainagebuizen of leidingen;
- de verlaging van het grondwaterpeil;
- de omzetting van grasland in akkerland, (glas)tuinbouw, bollenteelt of fruitteelt.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting in de onderzochte gebieden bijgesteld. Waar van toepassing, zijn de resultaten van het archeologisch booronderzoek verwerkt in de effectvergelijking archeologie.

[2] Van Puijenbroek/Visser 2020.
[3] Visser/Schrijvers/van Puijenbroek 2020.

Dijk-vak	Gemeente	Plaats	Oplossing	Archeologische verwachting / waarde
1a	West Betuwe	Waardenburg	langsconstructie	laag
1b	West Betuwe	Tuil	langsconstructie / grond binnenwaarts	laag
2a	West Betuwe	Tuil	grond binnenwaarts	laag / waarde: dorpskern en kasteelterrein
2b	West Betuwe	Tuil	langsconstructie	waarde: dorpskern
2c	West Betuwe	Tuil	grond binnenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks)
3a	West Betuwe	Haaften	grond binnenwaarts	middelhoog
3b	West Betuwe	Haaften	grond binnenwaarts	laag
3c	West Betuwe	Haaften	grond binnenwaarts	laag / waarde: dorpskern
3d	West Betuwe	Haaften	grond binnenwaarts	waarde: dorpskern
4a	West Betuwe	Haaften	langsconstructie	waarde: dorpskern
4b	West Betuwe	Haaften	langsconstructie	waarde: dorpskern
5a	West Betuwe	Haaften	grond buitenwaarts	laag
5b	West Betuwe	Haaften	grond buitenwaarts	laag
5c	West Betuwe	Hellouw	grond buitenwaarts	middelhoog (buitendijks) / hoog (binnendijks)
5d	West Betuwe	Hellouw	grond buitenwaarts	middelhoog (buitendijks) / hoog (binnendijks)
5e	West Betuwe	Hellouw	grond buitenwaarts	middelhoog
6a	West Betuwe	Hellouw	langsconstructie	hoog
6b	West Betuwe	Hellouw	grond binnenwaarts	laag / middelhoog / hoog
7a	West Betuwe	Herwijnen	langsconstructie	laag / middelhoog
7b	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	laag
7c	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	laag
7d	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	laag
7e	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	waarde: dorpskern
7f	West Betuwe	Herwijnen	langsconstructie	laag / waarde: dorpskern en kasteelterrein
7g	West Betuwe	Herwijnen	langsconstructie	waarde: dorpskern
7h	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	waarde: dorpskern
7i	West Betuwe	Herwijnen	langsconstructie	waarde: dorpskern
7j	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	waarde: dorpskern
7k	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks)
8a	West Betuwe	Vuren	grond buitenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog / hoog (binnendijks) / waarde: dorpskern
8b	West Betuwe	Vuren	grond buitenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog / hoog (binnendijks)
8c	West Betuwe	Vuren	langsconstructie	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks) / waarde: dorpskern
8d	West Betuwe	Vuren	grond buitenwaarts	laag (buitendijks) / waarde: dorpskern
9a	West Betuwe	Vuren	langsconstructie	laag (buitendijks) / waarde: dorpskern
9b	West Betuwe	Vuren	grond binnenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks) / waarde: dorpskern
10a	West Betuwe	Vuren	grond buitenwaarts	laag (buitendijks) / waarde: dorpskern
10b	West Betuwe	Vuren	grond binnenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks) / waarde: dorpskern
11a	West Betuwe	Fort bij Vuren	langsconstructie	laag / middelhoog
12a	Gorinchem	Dalem	langsconstructie	middelhoog
12b	Gorinchem	Dalem	grond binnenwaarts	middelhoog / hoog
12c	Gorinchem	Dalem	grond buitenwaarts	middelhoog
12d	Gorinchem	Dalem	grond buitenwaarts	middelhoog
12e	Gorinchem	Dalem	langsconstructie	middelhoog
12f	Gorinchem	Dalem	langsconstructie	middelhoog
12g	Gorinchem	Dalem	grond buitenwaarts	middelhoog
13a	Gorinchem	Gorinchem	grond buitenwaarts	middelhoog
13b	Gorinchem	Gorinchem	grond buitenwaarts	middelhoog
13c	Gorinchem	Gorinchem	grond buitenwaarts	middelhoog
13d	Gorinchem	Gorinchem	grond binnenwaarts	middelhoog / hoog
14a	Gorinchem	Gorinchem	grond binnenwaarts	waarde: kasteelterrein
14b	Gorinchem	Gorinchem	langsconstructie	zeer hoog / waarde: kasteelterrein

Tabel 1 Oplossingen per dijkvak afgezet tegen de archeologische verwachting op de archeologische beleidskaarten van de betreffende gemeenten.

2 Effectbeoordeling archeologie

2.1 Dijkvak 1a

Dijkvak 1a ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Waardenburg (dijkpaal TG205 tot dijkpaal TG211).

In dijkvak 1a wordt een langsconstructie toegepast. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk. Er vindt op sommige plaatsen wat herprofilering van de dijktaluds plaats. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is laag. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden wordt verwaarloosbaar geacht vanwege de lage archeologische verwachting en omdat de ingreep in het bestaande dijklichaam plaatsvindt.

2.2 Dijkvak 1b

Dijkvak 1b ligt ter hoogte van de Waalbandijk tussen Waardenburg en Tuil (dijkpaal TG211 tot dijkpaal TG214).

In dijkvak 1b wordt deels een langsconstructie en deel een binnenwaartse versterking toegepast. Daar waar een langsconstructie wordt toegepast, blijft het ruimtebeslag van de nieuwe dijk gelijk aan dat van de bestaande dijk. Er vindt op sommige plaatsen wat herprofilering van de dijktaluds plaats. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. Daar waar een binnenwaartse versterking wordt toegepast, zal het ruimtebeslag iets wijzigen. Ter hoogte van dijkpaal TG213 wordt de kruin met 83 cm opgehoogd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:2,7 gerealiseerd, waardoor het ruimtebeslag aan de buitenzijde niet toeneemt. Aan de binnenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 3 meter toeneemt aan de binnenzijde van de dijk. Ter hoogte van dijkpaal TG214 wordt de kruin met 69 cm opgehoogd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 3 meter toeneemt aan de buitenzijde van de dijk. Aan de binnenzijde van de dijk wordt de bestaande binnenberm verlengd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 17 meter toeneemt aan de binnenzijde van de dijk. De bestaande watergang wordt gedempt en het maaiveld wordt met ca. 2 meter opgehoogd. Er moet een nieuwe watergang gegraven worden.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is laag. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde ter hoogte van het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden wordt klein geacht vanwege de lage archeologische verwachting.

2.3 Dijkvak 2a

Dijkvak 2a ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Tuil (dijkpaal TG214 tot dijkpaal TG217).

In dijkvak 2a wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt met 40 cm tot 49 cm verhoogd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd. Omdat aan de buitenzijde reeds een kleine buitenberm aanwezig is, neemt het ruimtebeslag aan de buitenzijde van de dijk niet toe.

Aan de binnenzijde van de dijk wordt de bestaande binnenberm verlengd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 13 meter toeneemt aan de binnenzijde van de dijk. De bestaande watergang wordt gedempt en het maaiveld wordt met ca. 2 meter opgehoogd. Er wordt geen nieuwe watergang gegraven.

Ter hoogte van het dijkvak is aan de binnendijkse zijde sprake van een terrein van hoge archeologische waarde: het terrein van Huis Nieuw Klingelenburg (AMK-terrein 3.713 en tevens gemeentelijk monument). Ook is het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen gelegen ter hoogte van de historische dorpskern van Tuil. Tuil heeft een vroegmiddeleeuwse oorsprong (ontstaan vóór 950 na Chr.).[4]

De dijkversterking heeft daarom effect op bekende archeologische waarden.

In dijkvak 2a is archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, in de vorm van fosfaat en fragmenten aardewerk uit de 16e-17e eeuw. Ook zijn enkele boringen gestuit op baksteen. Het archeologisch booronderzoek lijkt dus de aanwezigheid van archeologische waarden te bevestigen. Wanneer bodemroereden ingrepen dieper dan 40 cm beneden maaiveld plaatsvinden of het maaiveld met meer dan 2 meter wordt opgehoogd, is nader archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2.4 Dijkvak 2b

Dijkvak 2b ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Tuil (dijkpaal TG218 tot dijkpaal TG219).

In dijkvak 2b wordt een langsconstructie toegepast. De kruin van de dijk wordt met 38 cm tot 58 cm opgehoogd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

Het dijkvak is op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen gelegen ter hoogte van de historische kern van Tuil. Tuil heeft een vroegmiddeleeuwse oorsprong (ontstaan vóór 950 na Chr.). Met de aanleg van de spoorbrug over de Waal bij Zaltbommel (1865-1869) bleek het noodzakelijk het winterbed van de rivier ter plaatse te verbreden. Door de hiermee gepaard gaande verlegging van de rivierdijk, kwam ongeveer de helft van het dorp Tuil buitendijks te liggen en moest worden afgebroken.[5] Daarom is de historische kern van Tuil aan weerszijde van de huidige loop van de rivierdijk gekarteerd.

Het effect van de dijkversterking op de archeologische waarden wordt klein geacht omdat de ingrepen plaatsvinden in het bestaande dijklichaam.

2.5 Dijkvak 2c

Dijkvak 2c ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Tuil (dijkpaal TG220 tot dijkpaal TG226).

In dijkvak 2c wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt met 32 cm tot 44 cm verhoogd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 2 meter toeneemt aan de buitenzijde van de dijk. Aan de binnenzijde van de dijk wordt de bestaande binnenberm verlengd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 8 meter toeneemt aan de binnenzijde van de dijk. Het maaiveld wordt met ca. 1,5 meter opgehoogd

[4] Van Heeringen/Sueur/Schrijvers 2008.
[5] Van der Zee 2005.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is laag aan de buitenzijde van de dijk en middelhoog aan de binnenzijde van de dijk. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde ter hoogte van het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden wordt verwaarloosbaar geacht aan de buitenzijde van de dijk vanwege de lage archeologische verwachting en de beperkte toename van het ruimtebeslag. Aan de binnenzijde van de dijk is sprake van een matig effect op verwachte archeologische waarden, vanwege de middelhoge archeologische verwachting.

Bij het archeologisch booronderzoek is vastgesteld dat de bodem hier tot grote diepte verstoord is. Bij het booronderzoek zijn tot 2,5 meter beneden maaiveld geen ongestoorde natuurlijke afzettingen aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 2c naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.6 Dijkvak 3a

Dijkvak 3a ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Haaften (dijkpaal TG227 tot dijkpaal TG228).

In dijkvak 3a wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt ter hoogte van dijkpaal TG227 met 48 cm verhoogd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft aan de buitenzijde gelijk aan dat van de bestaande dijk. Aan de binnenzijde van de dijk wordt de bestaande binnenberm verlengd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 8 meter toeneemt aan de binnenzijde van de dijk. De bestaande watergang wordt gedempt en het maaiveld wordt met ca. 4 meter opgehoogd. Ter hoogte van dijkpaal TG228 wordt de kruin met 14 cm verhoog. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde ter hoogte van het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Alleen daar waar de bestaande binnenberm wordt verlengd is sprake van een effect op verwachte archeologische waarden. Het effect is matig vanwege de middelhoge archeologische verwachting.

In dijkvak 3a waren boring gepland. Er is echter uiteindelijk niet geboord vanwege het ontbreken van betredingstoestemming. Het booronderzoek zal in een later stadium alsnog plaats moeten vinden. Vooralsnog blijft de aanname staan dat het effect van de dijkversterking op de archeologie matig is vanwege de middelhoge archeologische verwachting.

2.7 Dijkvak 3b

Dijkvak 3b ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Haaften (dijkpaal TG229 tot dijkpaal TG234).

In dijkvak 3b wordt de dijk versterkt binnen het huidige ruimtebeslag. De kruin van de dijk wordt met 19 tot 72 cm verhoogd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is laag. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde ter hoogte van het dijkvak.

Omdat het ruimtebeslag van de nieuwe dijk gelijk blijft aan dat van de bestaande dijk en de ingrepen plaatsvinden ter hoogte van het bestaande dijklichaam, wordt het effect op de archeologische waarden verwaarloosbaar geacht.

2.8 Dijkvak 3c

Dijkvak 3c ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Haaften (dijkpaal TG235 tot dijkpaal TG237).

In dijkvak 3c wordt de dijk versterkt binnen het huidige ruimtebeslag. De kruin van de dijk wordt ter hoogte van dijkpalen TG235 en TG236 met 17 tot 46 cm verhoogd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk. Ter hoogte van dijkpaal TG237 wordt de kruin van de dijk met 31 cm verhoogd. Ook wordt hier een langsconstructie toegepast. Het binnentalud wordt geherprofileerd (talud 1:3,4). Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

Het dijkvak ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen deels ter hoogte van de historische kern van Haaften. Ook het kerkdorp Haaften zou een vroegmiddeleeuwse oorsprong hebben.[6]

Omdat het ruimtebeslag van de nieuwe dijk gelijk blijft aan dat van de bestaande dijk en de ingrepen plaatsvinden ter hoogte van het bestaande dijklichaam, wordt het effect op de archeologische waarden verwaarloosbaar geacht.

2.9 Dijkvak 3d

Dijkvak 3d ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Haaften (dijkpaal TG238 tot dijkpaal TG242).

In dijkvak 3d wordt een buitenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt met 30 tot 111 cm verhoogd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

Het dijkvak ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen ter hoogte van de historische kern van Haaften. Ook het kerkdorp Haaften zou een vroegmiddeleeuwse oorsprong hebben.[7]

Omdat het ruimtebeslag van de nieuwe dijk gelijk blijft aan dat van de bestaande dijk en de ingrepen plaatsvinden ter hoogte van het bestaande dijklichaam, wordt het effect op de archeologische waarden verwaarloosbaar geacht.

2.10 Dijkvak 4a

Dijkvak 4a ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Haaften (dijkpaal TG242 tot dijkpaal TG247).

In dijkvak 4a wordt een langsconstructie toegepast. De kruin van de dijk wordt met 0 tot 51 cm verhoogd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam.

[6] Van Heeringen/Sueur/Schrijvers 2008.
[7] Van Heeringen/Sueur/Schrijvers 2008.

Het dijkvak ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen ter hoogte van de historische kern van Haaften. Ook het kerkdorp Haaften zou een vroegmiddeleeuwse oorsprong hebben.[8]

Omdat het ruimtebeslag van de nieuwe dijk gelijk blijft aan dat van de bestaande dijk en de ingrepen plaatsvinden in het bestaande dijklichaam, wordt het effect op de archeologische waarden verwaarloosbaar geacht.

2.11 Dijkvak 4b

Dijkvak 4b ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Haaften (dijkpaal TG248 tot dijkpaal TG255).

In dijkvak 4b wordt deels een langsconstructie en deels een buitenwaartse versterking toegepast. Ter hoogte van dijkpaal TG248 wordt een langsconstructie toegepast en wordt de kruin van de dijk met 4 cm verhoogd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. Voor de rest van het dijkvak geldt dat een deel van het binnentalud van de bestaande kruin wordt afgegraven en dat tegen het buitentalud van de bestaande kruin grond wordt aangebracht. Er worden nieuwe taluds gerealiseerd van 1:3. Hierdoor vindt een beperkte as-verschuiving van de dijk plaats van 5 tot 7 meter. De hoogte van de nieuwe kruin is gelijk aan de hoogte van de bestaande kruin.

Het dijkvak ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen op de grens van de historische kern van Haaften (binnendijks) en een zone met een lage archeologische verwachting (buitendijks). Ook het kerkdorp Haaften zou een vroegmiddeleeuwse oorsprong hebben.[9]

Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden aan de buitenzijde van de dijk, wordt vanwege de lage archeologische verwachting, klein geacht. Wel heeft het afgraven van een deel van het bestande dijklichaam aan de binnendijkse zijde, een effect op de archeologische waarden aan de binnenzijde van de dijk.

Dit effect kan worden gemitigeerd door het afgraven van het bestaande dijklichaam ter hoogte van de historische kern van Haaften, archeologisch te laten begeleiden, zodat eventuele funderingsresten van historische bebouwing langs de dijk kunnen worden gedocumenteerd.

2.12 Dijkvak 5a

Dijkvak 5a ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Haaften (dijkpaal TG256 tot dijkpaal TG262).

In dijkvak 5a wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven en een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm (talud 1:20). Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 6 tot 14 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 56 tot 82 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is laag. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

[8] Van Heeringen/Sueur/Schrijvers 2008.
[9] Van Heeringen/Sueur/Schrijvers 2008.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. De afgraving aan de binnendijkse zijde vindt plaats in het bestaande dijklichaam. Het aanbrengen van grond aan de buitendijkse zijde vindt plaats in een zone met een lage archeologische verwachting. Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden wordt daarom klein geacht.

2.13 Dijkvak 5b

Dijkvak 5b ligt ter hoogte van de Waalbandijk tussen Haaften en Hellouw (dijkpaal TG263 tot dijkpaal TG267).

In dijkvak 5b wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven en een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm (talud 1:20). Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 9 tot 15 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 4 tot 80 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is laag. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. De afgraving aan de binnendijkse zijde vindt plaats in het bestaande dijklichaam. Het aanbrengen van grond aan de buitendijkse zijde vindt plaats in een zone met een lage archeologische verwachting. Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden wordt daarom klein geacht.

2.14 Dijkvak 5c

Dijkvak 5c ligt ter hoogte van de Waalbandijk tussen Haaften en Hellouw (dijkpaal TG268 tot dijkpaal TG274).

In dijkvak 5c wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven en een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm (talud 1:20). Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 10 tot 13 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 9 tot 41 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is middelhoog (buitendijks) tot hoog (binnendijks). Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. De afgraving aan de binnendijkse zijde vindt plaats in het bestaande dijklichaam. Het aanbrengen van grond aan de buitendijkse zijde vindt plaats in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Aan de buitenzijde van de dijk is daarom sprake van een matig effect op verwachte archeologische waarden, vanwege de middelhoge archeologische verwachting.

Bij het booronderzoek zijn geuldekafzettingen van de Waal aangetroffen op zwak tot matig siltige (blauw)grijze (kom)klei. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 5c naar beneden bijgesteld tot ‘laag’. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.15 Dijkvak 5d

Dijkvak 5d ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Hellouw (dijkpaal TG274 tot dijkpaal TG285).

In dijkvak 5d wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven en een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm (talud 1:20). Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 8 tot 13 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 0 tot 65 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is middelhoog (ter hoogte van het buitentalud van de bestaande dijk) tot hoog (binnendijks). Buitendijks is op de archeologische beleidskaart geen sprake meer van een archeologische verwachting. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Omdat de ingreep aan de binnenzijde van de dijk in het bestaande dijklichaam plaatsvindt en er geen sprake is van bekende archeologische waarden, wordt het effect op de verwachte archeologische waarden klein geacht. Omdat aan de buitenzijde van de dijk geen sprake (meer) is van een archeologische verwachting, wordt het effect op de verwachte archeologische waarden verwaarloosbaar geacht.

2.16 Dijkvak 5e

Dijkvak 5e ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Hellouw (dijkpaal TG285 tot dijkpaal TG289).

In dijkvak 5e wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven en een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm (talud 1:20). Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 9 tot 10 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 5 tot 32 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Omdat de ingreep aan de binnenzijde van de dijk in het bestaande dijklichaam plaatsvindt en er geen sprake is van bekende archeologische waarden, wordt het effect op de verwachte archeologische waarden klein geacht. Aan de buitenzijde van de dijk is sprake van een matig effect op verwachte archeologische waarden, vanwege de middelhoge archeologische verwachting.

Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem relatief diep is verstoord, tot maximaal 170 cm beneden maaiveld. Daaronder zijn geuldekafzettingen van de Waal aangetroffen. Vanwege de dikke geroerde toplaag, zal een groot deel van de geuldekafzettingen hierin zijn opgenomen. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 5e naar beneden bijgesteld tot ‘laag’. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.17 Dijkvak 6a

Dijkvak 6a ligt ter hoogte van de Waalbandijk te Hellouw (dijkpaal TG290 tot dijkpaal TG292).

In dijkvak 6a wordt een langsconstructie toegepast. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk. De kruin van de dijk wordt 13 tot 51 cm verhoogd. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is hoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden wordt klein geacht omdat de ingreep in het bestaande dijklichaam plaatsvindt.

2.18 Dijkvak 6b

Dijkvak 6b ligt ter hoogte van de Waalbandijk tussen Hellouw en Herwijnen (dijkpaal TG293 tot dijkpaal TG298).

In dijkvak 6b wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt 0 tot 13 cm verhoogd. Aan de binnenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen, is laag tot middelhoog tot hoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak. Het terrein van het voormalige Huis Hellouw ligt buiten het ruimtebeslag van de nieuwe dijk.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Omdat de ingreep aan het dijklichaam zelf plaatsvindt en zeer minimaal is, wordt het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden verwaarloosbaar geacht.

2.19 Dijkvak 7a

Dijkvak 7a ligt ter hoogte van de Waaldijk te Herwijnen (dijkpaal TG298 tot dijkpaal TG301).

In dijkvak 7a wordt een langsconstructie toegepast. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk. De kruin van de dijk wordt 11 tot 41 cm verhoogd. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag tot middelhoog. Het dijkvak grenst aan de historische kern van Herwijnen (Onderweg). Herwijnen is een typisch dijkdorp aan de Waal. De bebouwing heeft zich als een langgerekt lint langs de dijk ontwikkeld. Daarnaast liepen onder langs de dijk enkele wegen met daaraan bebouwing: de huidige Rij- en Uitweg, Molenstraat, Peperstraat en de Onderweg. De gebogen Achterweg ligt verder landinwaarts en sluit aan beide uiteinden op de Waaldijk aan.[10]

Omdat de ingreep aan het bestaande dijklichaam plaatsvindt, wordt het effect van de dijkversterking op de (verwachte) archeologische waarden klein geacht.

[10] Brugman/Deunhouwer/Hessing 2011.

2.20 Dijkvak 7b

Dijkvak 7b ligt in de Herwijnense Bovenwaard (dijkpaal TG302 tot dijkpaal TG304). Dit deel van het dijktracé is in de jaren 90 van de 20e eeuw gerealiseerd.

In dijkvak 7b wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt 17 tot 32 cm verhoogd. Aan de binnenzijde wordt een talud van 1:2,9 gerealiseerd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden wordt verwaarloosbaar geacht vanwege de lage archeologische verwachting en omdat de ingreep in het bestaande dijklichaam plaatsvindt.

2.21 Dijkvak 7c

Dijkvak 7c ligt in de Herwijnense Bovenwaard (dijkpaal TG305 tot dijkpaal TG306). Dit deel van het dijktracé is in de jaren 90 van de 20e eeuw gerealiseerd.

In dijkvak 7c wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt 5 cm verhoogd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden wordt verwaarloosbaar geacht vanwege de lage archeologische verwachting en omdat de ingreep in het bestaande dijklichaam plaatsvindt.

2.22 Dijkvak 7d

Dijkvak 7d ligt in de Herwijnense Bovenwaard (dijkpaal TG307). Dit deel van het dijktracé is in de jaren 90 van de 20e eeuw gerealiseerd.

In dijkvak 7d wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt 2 cm verhoogd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden wordt verwaarloosbaar geacht vanwege de lage archeologische verwachting en omdat de ingreep in het bestaande dijklichaam plaatsvindt.

2.23 Dijkvak 7e

Dijkvak 7e ligt ter hoogte van de Waaldijk te Herwijnen (dijkpaal TG308 tot dijkpaal TG314).

In dijkvak 7e wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt 0 tot 12 cm verhoogd. Op de meeste locaties zijn de ingrepen aan het dijklichaam minimaal. Ter hoogte van dijkpalen TG309 en TG310 wordt grond aangebracht tegen het binnentalud van de dijk en wordt een binnenberm gerealiseerd in grond. Ter hoogte van dijkpaal TG308 wordt juist grond verwijderd ter hoogte van het binnentalud van de dijk om een binnenberm te realiseren.

Het dijkvak ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal ter hoogte van de historische kern van Herwijnen. Herwijnen is een typisch dijkdorp aan de Waal. De bebouwing heeft zich als een langgerekt lint langs de dijk ontwikkeld.

Daar waar een binnenberm wordt gerealiseerd aan de binnenzijde van het bestaande dijklichaam heeft de dijkversterking effect op bekende archeologische waarden.

Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de geroerde toplaag dik is, tot maximaal 175-180 cm. Alle boringen zijn geëindigd in deze met puin, tufsteen, baksteen, kleibrokken en grind doorspekte bovenlaag. Het is zeer waarschijnlijk dat alle grond die in de boringen is aangetroffen opgebracht is bij eerdere dijkversterkingen. Hiervoor zal de oorspronkelijke bodem zijn vergraven of weggegraven. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 7e naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.24 Dijkvak 7f

Dijkvak 7f ligt in de Herwijnense Bovenwaard (dijkpaal TG315 tot dijkpaal TG318). Dit deel van het dijktracé is in de jaren 90 van de 20e eeuw gerealiseerd.

In dijkvak 7f wordt een langsconstructie toegepast. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. De kruin van de dijk wordt 0 tot 10 cm verhoogd. Het ruimtebeslag van de nieuwe dijk blijft grotendeels gelijk aan dat van de bestaande dijk. Op sommige plekken neemt het ruimtebeslag aan de binnendijkse zijde toe met circa 1 meter (TG316 en TG317). Buitendijks blijft het ruimtebeslag van de dijk overal gelijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is deels laag. Het zuidelijk deel van het dijkvak en het noordelijk deel van het dijkvak (de aansluitingen met de oude dijk) liggen ter hoogte van de historische kern van Herwijnen (Kerkeneind). Herwijnen is een typisch dijkdorp aan de Waal. De bebouwing heeft zich als een langgerekt lint langs de dijk ontwikkeld. Daarnaast liepen onder langs de dijk enkele wegen met daaraan bebouwing: de huidige Rij- en Uitweg, Molenstraat, Peperstraat en de Onderweg. De gebogen Achterweg ligt verder landinwaarts en sluit aan beide uiteinden op de Waaldijk aan.[11] Buitendijks grenst het voormalige kasteelterrein Frissestijn (AMK-terrein 870) aan het dijkvak. Dit is een archeologisch rijksmonument (rijksmonument 45.559). Het Huis te Herwijnen was vroeger een middelgroot kasteel in de uiterwaarden van de Waal ten zuiden van het dorp Herwijnen. Het kasteel werd in het rampjaar 1672 verwoest; op de fundamenten werd een nieuw huis gebouwd, dat de naam 'Frissestijn' kreeg. In de 19e eeuw werd dit huis afgebroken en werd het huidige huis Frissestein op een naastgelegen perceel gebouwd. Tegenwoordig deelt de in de jaren 90 van de 20e eeuw aangelegde dijk het terrein in twee delen; dat van het voormalige kasteel, waarvan nog twee overgroeide fundamentgedeelten resteren, en dat van het huidige huis Frissestein.[12]

[11] Brugman/Deunhouwer/Hessing 2011.
[12] Brugman/Deunhouwer/Hessing 2011.

Omdat het ruimtebeslag van de nieuwe dijk aan de buitendijkse zijde gelijk blijft, heeft de dijkversterking geen effect op het voormalige kasteelterrein Frissestein. Het effect van de dijkversterking op de overige archeologische waarden wordt klein geacht omdat de ingrepen plaatsvinden in het bestaande dijklichaam.

2.25 Dijkvak 7g

Dijkvak 7g ligt ter hoogte van de Waaldijk te Herwijnen (dijkpaal TG318 tot dijkpaal TG320).

In dijkvak 7g wordt een langsconstructie toegepast. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. De kruin van de dijk wordt 10 tot 27 cm verhoogd. Ter hoogte van dijkpaal TG318 blijft het ruimtebeslag van de nieuwe dijk gelijk aan dat van de bestaande dijk. Ter hoogte van dijkpaal TG319 neemt het ruimtebeslag van de nieuwe dijk aan de binnendijkse zijde met 4 meter toe. Ter hoogte van dijkpaal TG320 neemt het ruimtebeslag van de nieuwe dijk aan de buitendijkse zijde met 3 meter toe.

Het dijkvak ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal ter hoogte van de historische kern van Herwijnen. Herwijnen is een typisch dijkdorp aan de Waal. De bebouwing heeft zich als een langgerekt lint langs de dijk ontwikkeld.

Daar waar het ruimtebeslag van de nieuwe dijk toeneemt ten opzichte van dat van de oud dijk, heeft de dijkversterking effect op bekende archeologische waarden.

Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de geroerde toplaag dik is, gemiddeld 135 cm en maximaal 250 cm. De uit zandige klei (en in boring 4302042 uit kleiig zand) bestaande laag bevat brokjes baksteen en puin (mogelijk samenhangend met de meest recente versterking van de dijk). Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 7g naar beneden bijgesteld tot ‘laag’. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.26 Dijkvak 7h

Dijkvak 7h ligt ter hoogte van de Waaldijk te Herwijnen (dijkpaal TG321 tot dijkpaal TG323).

In dijkvak 7h wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt 47 tot 60 cm verhoogd. Aan de binnenzijde wordt een dijktalud van 1:3 gerealiseerd en een binnenberm aangelegd (talud 1:20) met een binnenbermtalud (1:20, 1:19 of 1:7,8). Het ruimtebeslag aan de binnenzijde van de dijk neemt hierdoor met 42 tot 82 meter toe. Ter hoogte van de te realiseren binnenberm wordt het maaiveld met circa 2 meter opgehoogd.

Het dijkvak ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal ter hoogte van de historische kern van Herwijnen. Herwijnen is een typisch dijkdorp aan de Waal. De bebouwing heeft zich als een langgerekt lint langs de dijk ontwikkeld. Verder van de dijk af is sprake van een middelhoge tot hoge archeologische verwachting.

Daar waar een binnenberm wordt gerealiseerd buiten het ruimtebeslag van de bestaande dijk, heeft de dijkversterking effect op bekende en verwachte archeologische waarden.

Bij het booronderzoek onder een geroerde toplaag met een zeer variabele dikte van 25 tot 160 cm, oever-, bedding- en komafzettingen aangetroffen. Kenmerkend voor dit deelgebied is de aanwezigheid van twee locaties waar beddingzand is aangetroffen; een in het westen (mogelijk nog onderdeel van het in dit geval bedijkte deel van de Waal) en een in het oosten (mogelijk behorend bij de Enspijk stroomgordel) van het deelgebied. Deze locaties kenmerken zich door de aanwezigheid van beddingzand op een diepte respectievelijk 170 tot 210 centimeter beneden maaiveld en 130 tot 235 centimeter beneden maaiveld.

Aan het maaiveld lag veel baksteen, puin, pijpesteeltjes en aardewerk. Het merendeel was echter van recente oorsprong. Buiten de bouwvoor zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 7h naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.27 Dijkvak 7i

Dijkvak 7i ligt ter hoogte van de Waaldijk te Herwijnen (dijkpaal TG324 tot dijkpaal TG326).

In dijkvak 7i wordt een langsconstructie toegepast. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. De kruin van de dijk wordt 33 tot 38 cm verhoogd. Aan de buitenzijde vindt herprofilering van het buitentalud plaats. Aan de binnenzijde vindt herprofilering van het binnentalud plaats. Hierdoor neemt het ruimtebeslag van de dijk aan de binnendijkse zijde met circa 2 meter toe.

Het dijkvak ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal ter hoogte van de historische kern van Herwijnen. Herwijnen is een typisch dijkdorp aan de Waal. De bebouwing heeft zich als een langgerekt lint langs de dijk ontwikkeld.

De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. De toename van het ruimtebeslag aan de binnendijkse zijde is van zeer beperkte aard. Het effect van de dijkversterking op de archeologische waarden wordt daarom klein geacht.

2.28 Dijkvak 7j

Dijkvak 7j ligt ter hoogte van de Waaldijk te Herwijnen (dijkpaal TG327 tot dijkpaal TG328).

In dijkvak 7j wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt 31 tot 45 cm verhoogd. Aan de binnenzijde van de dijk wordt grond aangebracht tegen het binnentalud en wordt een binnenberm met een binnenbermtalud gerealiseerd. Ook aan de buitenzijde wordt wat grond aangebracht tegen het buitentalud. Het ruimtebeslag van de dijk aan de binnendijkse zijde neemt met circa 17 meter toe.

Het dijkvak ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal ter hoogte van de historische kern van Herwijnen. Herwijnen is een typisch dijkdorp aan de Waal. De bebouwing heeft zich als een langgerekt lint langs de dijk ontwikkeld.

Daar waar een binnenberm wordt gerealiseerd buiten het ruimtebeslag van de bestaande dijk, heeft de dijkversterking effect op archeologische waarden.

Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem hier tot grote diepte geroerd is; tot een diepte van 100-190 cm beneden maaiveld. Onder de verstoorde laag zijn oeverafzettingen aangetroffen tot een diepte van 180-200 centimeter beneden maaiveld. Onder de oeverafzettingen zijn komafzettingen aangetroffen tot het einde van de boringen. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 7j naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.29 Dijkvak 7k

Dijkvak 7k ligt in de Herwijnense Benedenwaard (dijkpaal TG329 tot dijkpaal TG337). Dit deel van het dijktracé is in de jaren 90 van de 20e eeuw gerealiseerd.

In dijkvak 7k wordt deels een binnenwaartse versterking en deels een buitenwaartse versterking toegepast. Ter hoogte van dijkpalen TG330 tot en met TG335 wordt de kruin met 0 tot 9 cm opgehoogd. Aan de binnenzijde wordt een binnentalud (1:3) en een binnenberm (1:20) met binnenbermtalud (1:3) gerealiseerd. Hierdoor neemt het ruimtebeslag van de dijk aan de binnendijkse zijde met 9 tot 20 meter toe. Ter hoogte van de te realiseren binnenberm wordt het maaiveld met circa 2 meter opgehoogd. Ter hoogte van dijkpalen TG336 en TG337 wordt een deel van de bestaande kruin afgegraven en een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm (talud 1:20). Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 5 tot 15 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 0 tot 10 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag (buitendijks) tot middelhoog (binnendijks).
Vanwege de lage archeologische verwachting wordt het effect van het naar buiten schuiven van de kruin van de dijk op de verwachte archeologische waarden, klein geacht. Daar waar een nieuwe binnenberm wordt gerealiseerd buiten het ruimtebeslag van de bestaande dijk, heeft de dijkversterking een matig effect op verwachte archeologische waarden, vanwege de middelhoge archeologische verwachting.

Bij het booronderzoek werd in twee boringen een begraven bodem waargenomen tussen 140 cm en 210 cm beneden maaiveld. In drie boringen werd een laklaag waargenomen op een diepte van 120-150 cm beneden maaiveld. In één boring werd een stukje laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen op een diepte van 180 cm beneden maaiveld. Zowel de bodems als de laklagen duiden op een fase waarin het betreffende niveau langere tijd in relatief rustige omstandigheden aan maaiveld heeft gelegen, waardoor er zich vegetatie heeft kunnen ontwikkelen. Het aantreffen van aardewerk op vergelijkbare diepte als de bodems/laklagen wijst op de aanwezigheid van een vindplaats. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt in dijkvak 7k een archeologische vindplaats verwacht. In geval van bodemroerende ingrepen dieper dan 100 cm beneden maaiveld of het ophogen van de bodem met meer dan 2 meter, is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

2.30 Dijkvak 8a

Dijkvak 8a ligt ter hoogte van de Waaldijk tussen Herwijnen en Vuren (dijkpaal TG338 tot dijkpaal TG349).

In dijkvak 8a wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven. Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 8 tot 20 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 47 tot 93 cm hoger dan de bestaande kruin. Een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm met variabele lengtes en taluds. Ter hoogte van dijkpalen TG346 en TG347 wordt een langsconstructie toegepast. Hier wordt de kruin met 91 tot 107 cm verhoogd. Aan weerszijden van de dijk worden taluds van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de dijk neemt aan de buitendijkse zijde toe met 6 tot 7 meter.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag (buitendijks) tot middelhoog (binnendijks) tot hoog (binnendijks). Een deel van het dijkvak ligt ter hoogte van de historische kern van Herwijnen. Herwijnen is een typisch dijkdorp aan de Waal. De bebouwing heeft zich als een langgerekt lint langs de dijk ontwikkeld.

Vanwege de lage archeologische verwachting wordt het effect van het naar buiten schuiven van de kruin van de dijk op de verwachte archeologische waarden, klein geacht. Omdat het afgraven van een deel van de kruin binnen het bestaande dijklichaam plaatsvindt, wordt het effect hiervan op de verwachte archeologische waarden, klein geacht. Wel heeft het afgraven van een deel van het bestande dijklichaam aan de binnendijkse zijde, een effect op de archeologische waarden aan de binnenzijde van de dijk (historische kern Herwijnen).

Dit effect kan worden gemitigeerd door het afgraven van het bestaande dijklichaam ter hoogte van de historische kern van Herwijnen, archeologisch te laten begeleiden. Zodat eventuele funderingsresten van historische bebouwing langs de dijk kunnen worden gedocumenteerd.

Omdat bij de langsconstructie de ingreep plaatsvind in het bestaande dijklichaam, wordt het effect op de verwachte archeologische waarden klein geacht. Het effect van het toenemen van het ruimtebeslag van de dijk aan buitendijkse zijde op de verwachte archeologische waarden, wordt vanwege de lage archeologische verwachting klein geacht.

2.31 Dijkvak 8b

Dijkvak 8b ligt ter hoogte van de Waaldijk tussen Herwijnen en Vuren (dijkpaal TG349 tot dijkpaal TG356).

In dijkvak 8b wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven. Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 3 tot 27 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 25 tot 86 cm hoger dan de bestaande kruin. Een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm met variabele lengtes en taluds.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag (buitendijks) tot middelhoog (binnendijks) tot hoog (binnendijks). Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Vanwege de lage archeologische verwachting wordt het effect van het naar buiten schuiven van de kruin van de dijk op de verwachte archeologische waarden, klein geacht. Omdat het afgraven van een deel van de kruin binnen het bestaande dijklichaam plaatsvindt, wordt het effect hiervan op de verwachte archeologische waarden, klein geacht.

2.32 Dijkvak 8c

Dijkvak 8c ligt ter hoogte van de Waaldijk te Vuren (dijkpaal TG356 tot dijkpaal TG363).

In dijkvak 8c wordt deels een langsconstructie en deels een buitenwaartse versterking toegepast. Ter hoogte van dijkpalen TG356 tot en met TG360 wordt een langsconstructie aangebracht. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. De kruin van de dijk wordt 31 tot 43 cm verhoogd. Aan weerszijden van de dijk worden taluds van 1:3 gerealiseerd. Hierdoor neemt het ruimtebeslag van de dijk aan de buitendijkse zijde met 0 tot 11 meter toe. Aan binnendijkse zijde neemt het ruimtebeslag alleen ter hoogte van dijkpaal TG359 met circa 5 meter toe. Ter hoogte van dijkpalen TG360 tot en met TG363 vindt een buitenwaartse versterking plaats. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven. Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 16 tot 20 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 44 tot 87

cm hoger dan de bestaande kruin. Een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm met variabele lengtes en taluds.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag (buitendijks) tot middelhoog (binnendijks). Een deel van het dijkvak ligt ter hoogte van de historische kern van Vuren. Vuren heeft zich ontwikkeld als langgerekt dijkdorp langs de noordoever van de Waal, dat zich uitstrekte vanaf het fort Vuren via het kasteel tot aan het Brakelse veer. Op oude kaarten wordt het gebied nabij het kasteel en de kerk aangeduid als de kern van Vuren (de nieuwe kern bevindt zich landinwaarts westelijk daarvan).[13]

Vanwege de lage archeologische verwachting wordt het effect van het naar buiten schuiven van de kruin van de dijk op de verwachte archeologische waarden, klein geacht. Omdat het afgraven van een deel van de kruin binnen het bestaande dijklichaam plaatsvindt, wordt het effect hiervan op de (verwachte) archeologische waarden, klein geacht. Wel heeft het afgraven van een deel van het bestande dijklichaam aan de binnendijkse zijde, een effect op de archeologische waarden aan de binnenzijde van de dijk (historische kern Vuren).

Dit effect kan worden gemitigeerd door het afgraven van het bestaande dijklichaam ter hoogte van de historische kern van Vuren, archeologisch te laten begeleiden. Zodat eventuele funderingsresten van historische bebouwing langs de dijk kunnen worden gedocumenteerd.

Omdat bij de langsconstructie de ingreep plaatsvind in het bestaande dijklichaam, wordt het effect op de (verwachte) archeologische waarden klein geacht. Het effect van het toenemen van het ruimtebeslag van de dijk aan buitendijkse zijde op de verwachte archeologische waarden, wordt vanwege de lage archeologische verwachting klein geacht.

2.33 Dijkvak 8d

Dijkvak 8d ligt ter hoogte van de Waaldijk te Vuren (dijkpaal TG363 tot dijkpaal TG374).

In dijkvak 8d wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven en een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm (talud 1:20). Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 15 tot 26 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 44 tot 90 cm hoger dan de bestaande kruin.

Buitendijks is de archeologische verwachting op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, laag. Binnendijks is de historische kern van Vuren gelegen. Vuren heeft zich ontwikkeld als langgerekt dijkdorp langs de noordoever van de Waal, dat zich uitstrekte vanaf het fort Vuren via het kasteel tot aan het Brakelse veer. Op oude kaarten wordt het gebied nabij het kasteel en de kerk aangeduid als de kern van Vuren (de nieuwe kern bevindt zich landinwaarts westelijk daarvan).[14]

Vanwege de lage archeologische verwachting wordt het effect van het naar buiten schuiven van de kruin van de dijk op de verwachte archeologische waarden, klein geacht. Wel heeft het afgraven van een deel van het bestande dijklichaam aan de binnendijkse zijde, een effect op de archeologische waarden aan de binnenzijde van de dijk (historische kern Vuren).

[13] Brugman/Deunhouwer/Hessing 2011.
[14] Brugman/Deunhouwer/Hessing 2011.

Dit effect kan worden gemitigeerd door het afgraven van het bestaande dijklichaam ter hoogte van de historische kern van Vuren, archeologisch te laten begeleiden. Zodat eventuele funderingsresten van historische bebouwing langs de dijk kunnen worden gedocumenteerd.

Bij het booronderzoek aan de buitendijkse zijde in een klein deel dat op de archeologische beleidskaart nog als 'historische dorpskern is gekarteerd' werd een afwisseling van zwak siltige tot zwak of matig zandige klei aangetroffen. Hierin is af en toe een detritus- of zandlaagje aanwezig. In de boringen zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. Ook zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Het onderzoeksgebied ligt direct ten zuiden van het verdwenen kasteel van Vuren. De rivier heeft hier tot in de 19e eeuw echter dicht langs de dijk gestroomd. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 8d naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.34 Dijkvak 9a

Dijkvak 9a ligt ter hoogte van de Waaldijk te Vuren (dijkpaal TG375 tot dijkpaal TG383).

In dijkvak 9a wordt een langsconstructie toegepast, behalve ter hoogte van dijkpalen TG382 en TG383 waar sprake is van een keerwand. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. De kruin van de dijk wordt 23 tot 71 cm verhoogd. Aan weerszijden van de dijk worden taluds van 1:3 gerealiseerd, behalve ter hoogte van dijkpalen TG380 en TG381, waar aan de buitendijkse zijde een aangepast profiel wordt gerealiseerd. Hierdoor neemt het ruimtebeslag van de dijk aan de buitendijkse zijde met 3 tot 6 meter toe en aan binnendijkse zijde met 0 tot 1 meter. Behalve ter hoogte van dijkpalen TG380 en TG381, waar het ruimtebeslag aan de buitendijkse zijde gelijk blijft en aan binnendijkse zijde toeneemt met circa 5 meter.

Buitendijks is de archeologische verwachting op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, laag. Binnendijks is de historische kern van Vuren gelegen. Vuren heeft zich ontwikkeld als langgerekt dijkdorp langs de noordoever van de Waal, dat zich uitstrekte vanaf het fort Vuren via het kasteel tot aan het Brakelse veer. Op oude kaarten wordt het gebied nabij het kasteel en de kerk aangeduid als de kern van Vuren (de nieuwe kern bevindt zich landinwaarts westelijk daarvan).[15] De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. Het effect op de archeologische waarden wordt klein geacht. Vanwege de lage archeologische verwachting wordt het effect van het toenemen van het ruimtebeslag aan buitendijkse zijde op de verwachte archeologische waarden, klein geacht. De toename van het ruimtebeslag aan binnendijkse zijde is zeer beperkt. Daarom wordt het effect hiervan op de archeologische waarden, klein geacht.

2.35 Dijkvak 9b

Dijkvak 9b ligt ter hoogte van de Waaldijk te Vuren (dijkpaal TG384 tot dijkpaal TG388).

In dijkvak 9b wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt met 13 tot 42 cm verhoogd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd. Omdat aan de buitenzijde reeds een kleine buitenberm aanwezig is, neemt het ruimtebeslag aan de buitenzijde van de dijk niet toe. Aan de binnenzijde van de dijk wordt een binnenberm gerealiseerd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 30 tot 58 meter toeneemt aan de binnenzijde van de dijk. De bestaande watergang wordt gedempt en het maaiveld wordt met ca. 2 meter opgehoogd. Er moet een nieuwe watergang gegraven worden.

[15] Brugman/Deunhouwer/Hessing 2011.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag (buitendijks) tot middelhoog (binnendijks). Een deel van het dijkvak ligt ter hoogte van de historische kern van Vuren. Vuren heeft zich ontwikkeld als langgerekt dijkdorp langs de noordoever van de Waal, dat zich uitstrekte vanaf het fort Vuren via het kasteel tot aan het Brakelse veer. Op oude kaarten wordt het gebied nabij het kasteel en de kerk aangeduid als de kern van Vuren (de nieuwe kern bevindt zich landinwaarts westelijk daarvan).[16]

Vanwege de aanwezigheid van de historische kern van Vuren en de middelhoge archeologische verwachting aan de binnenzijde van de dijk, heeft de dijkversterking effect op bekende en verwachte archeologische waarden.

Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de geroerde toplaag 45 tot 90 cm dik is. Daaronder zijn geuldekafzettingen van de Waal aanwezig. In de boringen zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. Ook zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 9b naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.36 Dijkvak 10a

Dijkvak 10a ligt ter hoogte van de Waaldijk te Vuren (dijkpaal TG389 tot dijkpaal TG396).

In dijkvak 10a wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven en een deel van de bestaande kruin wordt opgenomen in de nieuwe binnenberm (talud 1:20). Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 6 tot 17 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 44 tot 54 cm hoger dan de bestaande kruin.

Buitendijks is de archeologische verwachting op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, laag. Binnendijks is de historische kern van Vuren gelegen. Vuren heeft zich ontwikkeld als langgerekt dijkdorp langs de noordoever van de Waal, dat zich uitstrekte vanaf het fort Vuren via het kasteel tot aan het Brakelse veer. Op oude kaarten wordt het gebied nabij het kasteel en de kerk aangeduid als de kern van Vuren (de nieuwe kern bevindt zich landinwaarts westelijk daarvan).[17] Vanwege de lage archeologische verwachting wordt het effect van het naar buiten schuiven van de kruin van de dijk op de verwachte archeologische waarden, klein geacht. Wel heeft het afgraven van een deel van het bestande dijklichaam aan de binnendijkse zijde, een effect op de archeologische waarden aan de binnenzijde van de dijk (historische kern Vuren).

Dit effect kan worden gemitigeerd door het afgraven van het bestaande dijklichaam ter hoogte van de historische kern van Vuren, archeologisch te laten begeleiden. Zodat eventuele funderingsresten van historische bebouwing langs de dijk kunnen worden gedocumenteerd.

2.37 Dijkvak 10b

Dijkvak 10b ligt ter hoogte van de Waaldijk tussen Vuren en het Fort bij Vuren (dijkpaal TG397 tot dijkpaal TG401).

In dijkvak 10b wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt met 3 tot 17 cm verhoogd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de dijk aan

[16] Brugman/Deunhouwer/Hessing 2011.
[17] Brugman/Deunhouwer/Hessing 2011.

de buitenzijde van de dijk, blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk. Aan de binnenzijde van de dijk wordt een binnenberm gerealiseerd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 70 tot 80 meter toeneemt aan de binnenzijde van de dijk. Het maaiveld wordt met ca. 2 meter opgehoogd.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag (buitendijks) tot middelhoog (binnendijks). Een deel van het dijkvak ligt ter hoogte van de historische kern van Vuren. Vuren heeft zich ontwikkeld als langgerekt dijkdorp langs de noordoever van de Waal, dat zich uitstrekte vanaf het fort Vuren via het kasteel tot aan het Brakelse veer. Op oude kaarten wordt het gebied nabij het kasteel en de kerk aangeduid als de kern van Vuren (de nieuwe kern bevindt zich landinwaarts westelijk daarvan).[18]

Vanwege de aanwezigheid van de historische kern van Vuren en de middelhoge archeologische verwachting aan de binnenzijde van de dijk, heeft de dijkversterking effect op bekende en verwachte archeologische waarden.

In dijkvak 10b zijn vanwege het ontbreken van betredingstoestemming slechts 5 van de 22 boringen uitgevoerd. Op basis daarvan kunnen geen uitspraken worden gedaan over het dijkvak. Het booronderzoek zal in een later stadium alsnog plaats moeten vinden. Vooralsnog blijft de aanname staan dat de dijkversterking een effect heeft op zowel bekende als verwachte archeologische waarden.

2.38 Dijkvak 11a

Dijkvak 11a ligt ter hoogte van de Waaldijk rond het Fort bij Vuren (dijkpaal TG402 tot dijkpaal TG404).

In dijkvak 11a wordt een langsconstructie toegepast. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. De kruin van de dijk wordt 13 tot 51 cm verhoogd. Aan de buitenzijde van de dijk worden taluds van 1:3 gerealiseerd. Aan de binnenzijde van de dijk wordt aangesloten bij het bestaande steile talud naar de fortgracht. Hierdoor blijft het ruimtebeslag van de dijk aan de binnendijkse zijde gelijk. Ook aan de buitendijkse zijde blijft het ruimtebeslag gelijk, behalve ter hoogte van dijkpalen TG404 en TG402 waar het ruimtebeslag aan de buitendijkse zijde toeneemt met 3 tot 6 meter.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal, is laag tot middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde in het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. Het effect op de verwachte archeologische waarden wordt klein geacht.

2.39 Dijkvak 12a

Dijkvak 12a ligt ter hoogte van de Waaldijk tussen het Fort bij Vuren en Dalem (dijkpaal TG405 tot dijkpaal TG409).

In dijkvak 12a wordt een langsconstructie toegepast. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. De kruin van de dijk wordt 12 tot 54 cm verhoogd. Aan weerszijden van de dijk worden taluds van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de dijk aan de binnendijkse zijde blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk. Het ruimtebeslag van de dijk aan de buitendijkse zijde neemt toe met 0 tot 2 meter.

[18] Brugman/Deunhouwer/Hessing 2011.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. Het effect op de verwachte archeologische waarden wordt klein geacht.

2.40 Dijkvak 12b

Dijkvak 12b ligt ter hoogte van de Waaldijk tussen het Fort bij Vuren en Dalem (dijkpaal TG410 tot dijkpaal TG4012).

In dijkvak 12b wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt met 27 tot 28 cm verhoogd. Aan de buitenzijde wordt een talud van 1:3 gerealiseerd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk aan de buitendijkse zijde met 7 tot 9 meter toeneemt. Aan de binnenzijde van de dijk wordt een binnenberm gerealiseerd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk met 32 tot 34 meter toeneemt aan de binnenzijde van de dijk. Het maaiveld wordt met ca. 2 meter opgehoogd en de bestaande watergang wordt gedempt. Er moet een nieuwe watergang gegraven worden.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog tot hoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Vanwege de middelhoge tot hoge archeologische verwachting, heeft de dijkversterking effect op verwachte archeologische waarden.

Bij het booronderzoek is onder de bouwvoor zwak siltige klei aangetroffen. De klei was afhankelijk van de positie ten opzichte van de grondwaterstand grijsbruin en stevig (boven het grondwater) tot blauwgrijs en slap (onder de grondwaterspiegel). In de klei zijn in alle boringen veenlagen aangetroffen. Deze veenlagen bevatten stukjes boom(wortel). Omdat de klei zwak siltig van aard is kan de conclusie worden getrokken dat dit deelgebied in het komgebied lag waar bij rustige omstandigheden veen kon groeien. Deze gebieden waren tot aan de ontginning weinig aantrekkelijke gronden om te wonen vanwege de grote kans op overstromingen. In de boringen zijn geen begraven bodems aangetroffen. Ook zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 12b naar beneden bijgesteld tot ‘laag’. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.41 Dijkvak 12c

Dijkvak 12c ligt ter hoogte van de Waaldijk tussen het Fort bij Vuren en Dalem (dijkpaal TG413).

In dijkvak 12c wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven. Omdat aan de binnenzijde van de dijk reeds een binnenberm aanwezig is, hoeft geen binnenberm te worden gerealiseerd. Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 6 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 64 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Vanwege de middelhoge archeologische verwachting, heeft de dijkversterking een matig effect op verwachte archeologische waarden.

Het dijkvak ligt ter hoogte van twee wielen. Ter plaatse zijn overslaggronden gekarteerd. In de boringen zijn afzettingen bestaande uit zwak siltige klei tot zwak zandige klei, tot kleiig en grindhoudend zand aangetroffen. Gezien de grote variatie in dikte, diepte en aard van de afzettingen in de bovenste 2 meter van het bodemprofiel, en de bekende ligging tussen twee wielen, is het aannemelijk dat het opgeboorde materiaal omgewerkt sediment betreft, waarvan de vorming samenhangt met de dijkdoorbraken die verantwoordelijk zijn voor vorming van de twee wielen. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 12c naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.42 Dijkvak 12d

Dijkvak 12d ligt ter hoogte van de Waaldijk tussen het Fort bij Vuren en Dalem (dijkpaal TG414 tot dijkpaal TG416).

In dijkvak 12d wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven. Er wordt een kleine binnenberm gerealiseerd. Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 6 tot 12 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 38 tot 61 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Vanwege de middelhoge archeologische verwachting, heeft de dijkversterking een matig effect op verwachte archeologische waarden.

Het dijkvak ligt ter hoogte van twee wielen. Ter plaatse zijn overslaggronden gekarteerd. In de boringen zijn afzettingen bestaande uit zwak siltige klei tot zwak zandige klei, tot kleiig en grindhoudend zand aangetroffen. Gezien de grote variatie in dikte, diepte en aard van de afzettingen in de bovenste 2 meter van het bodemprofiel, en de bekende ligging tussen twee wielen, is het aannemelijk dat het opgeboorde materiaal omgewerkt sediment betreft, waarvan de vorming samenhangt met de dijkdoorbraken die verantwoordelijk zijn voor vorming van de twee wielen. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 12d naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.43 Dijkvak 12e

Dijkvak 12e ligt ter hoogte van de Waaldijk tussen het Fort bij Vuren en Dalem (dijkpaal TG417 tot dijkpaal TG418).

In dijkvak 12e wordt een langsconstructie toegepast. De ingreep vindt plaats in de teen van de dijk, aan de binnendijkse zijde (dijkpaal TG417) of in het bestaande dijklichaam (dijkpaal TG418). De kruin van de dijk wordt 22 tot 23 cm verhoogd. Aan weerszijden van de dijk worden taluds van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de dijk blijft aan weerszijden gelijk ten opzichte van dat van de bestaande dijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Omdat de ingreep plaatsvindt in het bestaande dijklichaam, wordt het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden, klein geacht.

2.44 Dijkvak 12f

Dijkvak 12f ligt ter hoogte van de Merwededijk te Dalem (dijkpaal TG419 tot dijkpaal TG421).

In dijkvak 12f wordt een langsconstructie toegepast. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam.

De kruin van de dijk wordt 7 tot 16 cm verhoogd. Aan weerszijden van de dijk worden taluds van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de dijk blijft aan weerszijden gelijk ten opzichte van dat van de bestaande dijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Omdat de ingreep plaatsvindt in het bestaande dijklichaam, wordt het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden, klein geacht.

2.45 Dijkvak 12g

Dijkvak 12g ligt ter hoogte van de Merwededijk te Dalem (dijkpaal TG422 tot dijkpaal TG423).

In dijkvak 12g wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven. Omdat er aan deze binnenzijde van de dijk al een binnenberm aanwezig is, hoeft geen binnenberm te worden gerealiseerd. Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 9 tot 10 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 9 tot 23 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Vanwege de middelhoge archeologische verwachting, heeft de dijkversterking een matig effect op verwachte archeologische waarden.

Bij het booronderzoek werd matig siltige tot matig zandige, matig slappe tot slappe klei aangetroffen. Rond het eind van de 18e / begin van de 19e eeuw was er nog een waterhoudende geul direct onder aan de dijkvoet aanwezig. De watervoerende geul is met behulp van ongeveer oost-west georiënteerd aangelegde kribben verder van de dijk in zuidelijke richting gedwongen. Dit heeft vervolgens mede geleid tot opslibbing en omvorming tot gesloten uiterwaard. Zo is in de loop van de 19e en 20e eeuw de Woelse waard, waarin het onderzoeksgebied zich bevindt, tot ontwikkeling gekomen. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het

booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 12g naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.46 Dijkvak 13a

Dijkvak 13a ligt ter hoogte van de Merwededijk te Gorinchem (dijkpaal TG423 tot dijkpaal TG425).

In dijkvak 13a wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven, behalve ter hoogte van dijkpaal TG425. Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 6 tot 9 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 28 tot 51 cm hoger dan de bestaande kruin.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Vanwege de middelhoge archeologische verwachting, heeft de dijkversterking een matig effect op verwachte archeologische waarden.

Bij het booronderzoek werd matig siltige tot matig zandige, matig slappe tot slappe klei aangetroffen. Rond het eind van de 18e / begin van de 19e eeuw was er nog een waterhoudende geul direct onder aan de dijkvoet aanwezig. De watervoerende geul is met behulp van ongeveer oost-west georiënteerd aangelegde kribben verder van de dijk in zuidelijke richting gedwongen. Dit heeft vervolgens mede geleid tot opslibbing en omvorming tot gesloten uiterwaard. Zo is in de loop van de 19e en 20e eeuw de Woelse waard, waarin het onderzoeksgebied zich bevindt, tot ontwikkeling gekomen. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting voor dijkvak 12g naar beneden bijgesteld tot 'laag'. Er is daarom geen sprake meer van een effect van de dijkversterking op archeologie.

2.47 Dijkvak 13b

Dijkvak 13b ligt ter hoogte van de Merwededijk te Gorinchem (dijkpaal TG426 tot dijkpaal TG429).

In dijkvak 13b vindt een buitenwaartse versterking plaats. De kruin van de dijk wordt met 8 tot 16 cm verhoogd. Er vindt herprofilering van de bestaande binnenberm plaats. De ingreep is zeer beperkt van aard.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Vanwege beperkte ingreep, wordt het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden, klein geacht.

2.48 Dijkvak 13c

Dijkvak 13c ligt ter hoogte van de Dalemse Sluis (dijkpaal TG430 tot dijkpaal TG431). Dit deel van het dijktracé is in de jaren 90 van de 20^{e} eeuw gerealiseerd.

In dijkvak 13c wordt een buitenwaartse versterking toegepast. De ingreep vindt plaats ter hoogte van het bestaande dijklichaam. De kruin van de dijk wordt met 39 tot 66 cm verhoog. Aan weerszijden van de

dijk wordt een talud van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Vanwege beperkte ingreep ter hoogte van het bestaande dijklichaam (dat dateert uit de jaren 90 van de 20e eeuw), wordt het effect van de dijkversterking op de verwachte archeologische waarden, verwaarloosbaar geacht.

2.49 Dijkvak 13d

Dijkvak 13d ligt ter hoogte van de Dalemsedijk te Gorinchem (dijkpaal TG432 tot dijkpaal TG435).
In dijkvak 13d wordt een binnenwaartse versterking toegepast. De kruin van de dijk wordt met 25 tot 28 cm verhoog. Aan weerszijden van de dijk wordt een talud van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de dijk blijft gelijk aan dat van de bestaande dijk ter hoogte van dijkpalen TG434 en TG435. Ter hoogte van dijkpalen TG433 wordt de bestaande binnenberm verlengd, waardoor het ruimtebeslag van de dijk aan de binnendijkse zijde met 13 meter toeneemt. De bestaande watergang wordt gedempt. Er moet een nieuwe watergang worden gegraven.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is middelhoog tot hoog. Er liggen geen terreinen van archeologische waarde binnen het dijkvak.

Er is daarom geen sprake van een effect op bekende archeologische waarden. Daar waar het ruimtebeslag van de dijk toeneemt omdat de binnenberm wordt verlengd, heeft de dijkversterking vanwege de hoge archeologische verwachting aan de binnendijkse zijde, een effect op de verwachte archeologische waarden.

In dijkvak 13d waren boring gepland. Er is echter uiteindelijk niet geboord vanwege hoog water en het verbod op boren langs de dijk. Het booronderzoek zal in een later stadium alsnog plaats moeten vinden. Vooralsnog blijft de aanname staan dat de dijkversterking effect heeft op de archeologie vanwege de hoge archeologische verwachting binnendijks.

2.50 Dijkvak 14a

Dijkvak 14a ligt ter hoogte van de Dalemsedijk te Gorinchem (dijkpaal TG436).

In dijkvak 14a wordt een buitenwaartse versterking toegepast. Een deel van de bestaande kruin wordt afgegraven en een deel wordt opgenomen in een te realiseren binnenberm. Aan de buitenzijde van de bestaande kruin wordt een nieuwe kruin gerealiseerd (talud 1:3). Hierdoor vindt een as-verschuiving van de dijk plaats van 3 meter. De hoogte van de nieuwe kruin wordt 33 cm hoger dan de bestaande kruin.

Het dijkvak ligt ter hoogte van een terrein van hoge archeologische waarde: het voormalige kasteelterrein van de heren van Arkel. De restanten van het kasteel zijn aan het begin van de Nieuwe tijd verdwenen.

Restanten van het kasteel zijn aan weerszijde van de dijk vastgesteld, en strekken zich mogelijk onder het dijklichaam uit. De dijkversterking heeft daarom (mogelijk) een effect op bekende archeologische waarden. Hoe groot het effect is en op welke wijze dit kan worden gemitigeerd is afhankelijk van de uitvoeringswijze.

2.51 Dijkvak 14b

Dijkvak 14b ligt ter hoogte van de Dalemsedijk te Gorinchem (dijkpaal TG437 tot dijkpaal TG438).

In dijkvak 14b wordt een langsconstructie toegepast. De ingreep vindt plaats in het bestaande dijklichaam. De kruin van de dijk wordt 18 tot 28 cm verhoogd. Aan de buitendijkse zijde wordt een talud gerealiseerd van 1:2,5. Aan de binnendijkse zijde wordt het bestaande dijktalud gehandhaafd. weerszijden van de dijk worden taluds van 1:3 gerealiseerd. Het ruimtebeslag van de dijk blijft ter hoogte van dijkpaal TG437 min of meer gelijk aan dat van de bestaande dijk. Ter hoogte van dijkpaal TG438 neem het ruimtebeslag van de dijk aan de buitendijkse zijde met 6 meter toe.

De archeologische verwachting ter hoogte van het dijkvak op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem, is zeer hoog, Ook ligt het dijkvak ter hoogte van een terrein van hoge archeologische waarde: het voormalige kasteelterrein van de heren van Arkel. De restanten van het kasteel zijn aan het begin van de Nieuwe tijd verdwenen. Daarnaast ligt het dijkvak ter hoogte van de vestingwerken van Gorinchem (courtine met keermuur en ravelijn).

Restanten van het kasteel zijn aan weerszijde van de dijk vastgesteld, en strekken zich mogelijk onder het dijklichaam uit. De dijk is in de 19e eeuw over de vestingwerken heen gelegd. De dijkversterking heeft daarom (mogelijk) een effect op bekende archeologische waarden. Hoe groot het effect is en op welke wijze dit kan worden gemitigeerd is afhankelijk van de uitvoeringswijze.

2.52 Crobsche Waard

In de Crobsche Waard worden struinpaden aangelegd, een plukbos gecreëerd, een uitkijkpunt aangelegd, natuurvriendelijke oevers gerealiseerd, een bestaande geul verlengd en de zomerkade verlegd. De te graven geul beslaat een oppervlakte van circa 6,1 hectare. De breedte van de geul varieert tussen 100 en 130 meter. De geul wordt aangelegd tot een maximale diepte variërend van 5 meter beneden NAP in het oosten tot 10 meter beneden NAP in het westen (talud 1:4,5). De huidige maaiveldhoogte ter hoogte van de realiseren geul varieert tussen 3,2 en 5,8 meter boven NAP.

Voor de locatie van het plukbos, het uitkijkpunt en de natuurvriendelijke oevers geldt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen geen archeologische verwachting meer. Voor het gebied waar de struinpaden komen, geldt deels een middelhoge, deels een lage en deels geen archeologische verwachting. Voor het gebied waar de geul verlengd wordt en de zomerkade wordt verlegd, geldt deels een lage en deels geen archeologische verwachting.

Om de archeologische verwachting in het veld te toetsen, is in de Crobsche Waard een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Waal aangetroffen. In twee boringen werd onder het beddingzand komklei opgeboord. Deze komklei was slap en onontwikkeld. Er zijn in de boringen geen oeverafzettingen aangetroffen die kunnen worden toegekend aan de Meteren-Verlengd stroomgordel, die zouden worden verwacht ondieper dan 0,5-0,6 meter beneden NAP. Naar verwachting zijn de afzettingen van deze stroomgordel, evenals die van de Spelwerd stroomgordel, ter hoogte van het onderzoeksgebied geërodeerd door de Waal. Vanwege de afwezigheid van kenmerken van bodemvorming, het feit dat de top van de onderste kleilaag is geërodeerd en het moderne afzettingsmilieu van de oever- en beddingafzettingen van de Waal, geldt voor alle opgeboorde afzettingen een lage archeologische verwachting.

Op basis van het archeologisch booronderzoek kunnen geen uitspraken worden gedaan over de eventuele aanwezigheid van watergerelateerde archeologische resten (zoals scheepsresten) in de ondergrond en over het begraven vroegprehistorische landschap dat op grotere diepte ligt. Daarom moet rekening worden gehouden met het voorkomen van scheepsresten bij het verlengen van de geul. Vanwege de

grote maximale ontgravingsdiepte voor de verlengde geul moet ook rekening worden met het voorkomen van paleolithisch materiaal (bewerkt vuursteen en botmateriaal). De onderzoeksmogelijkheden zijn vanwege de grote diepte echter beperkt, en daardoor is ook de te behalen kenniswinst beperkt. Daarom wordt het effect van de het graven van de geul op de archeologie als licht negatief beoordeeld vanwege de diepte van de ingreep (tot maximaal 10 meter beneden NAP) waarbij een vroeg-prehistorisch landschap wordt geraakt waarover feitelijk nog nauwelijks iets bekend is.

Het verleggen van de zomerkade vindt grotendeels plaats in een zone waarvoor geen archeologische verwachting meer geldt. Daarom worden geen effect verwacht van het verleggen van de zomerkade op de archeologie.

De struinpaden worden aangelegd langs de randen van het gebied, deels in een zones met een middelhoge archeologische verwachting, deels in een zone met een lage archeologische verwachting en deels in een zone zonder archeologische verwachting. Omdat de aanleg van struinpaden niet gepaard gaat met bodemroerende ingrepen, wordt geen effect op de archeologie verwacht. Vanwege het ontbreken van een archeologische verwachting op de locatie van het plukbos, het uitkijkpunt en de natuurvriendelijke oevers, wordt er geen effect op de archeologie verwacht van deze ingrepen.

2.53 Herwijnense Bovenwaard

In de Herwijnense Bovenwaard worden een strang gegraven, grote duikers aangelegd, een inlaat en een uitstroomopening gerealiseerd, bestaande kades doorgestoken, oeverbescherming aangelegd, ruigte en struweel ontwikkeld, en een dijktrap, struinpaden en voetgangersbruggen aangelegd. Op diverse locaties in de te graven strang en de bestaande plas wordt dood hout aangebracht en verankerd. De te graven geul beslaat een oppervlakte van 3,4 hectare. De bodembreedte van de geul bedraagt 3 meter. De bodem van de geul wordt aangelegd op NAP. De zuidoever krijgt een talud van 1:3. Het talud van de noordoever varieert tussen 1:5 en 1:13. De huidige maaiveldhoogte ter hoogte van de realiseren geul varieert tussen 1,1 en 3,6 meter boven NAP. Het gebied waar ruigte en struweel wordt ontwikkeld heeft een oppervlakte van circa 0,6 hectare.

Op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal (nu onderdeel van de gemeente West Betuwe) is aan de gronden in de Herwijnense Bovenwaard grotendeels een lage archeologische verwachting toegekend, met uitzondering van het kasteelterrein Frissestijn en een deel oude woongrond dat buitendijks is gekarteerd.[19] Aan het water in de Herwijnense Bovenwaard is geen archeologische verwachting toegekend. De lage archeologische verwachting in de Herwijnense Bovenwaard is met name vanwege het feit dat oudere fossiele stroomgordels in de ondergrond hier geërodeerd zijn door de Waal. Ter hoogte van de westelijke te graven strang, liggen mogelijk afzettingen van de Eigenblok-Voetakker stroomgordel en de latere Enspijk stroomgordel in de ondergrond.[20] Het zandlichaam van deze stroomgordels kan worden aangetroffen vanaf 0,8 meter boven NAP - 0,4 meter beneden NAP, en ligt daarmee binnen het bereik van de ontgravingsdiepte van de strang (0,5-0,0 meter beneden NAP).

Het graven van de strang vindt grotendeels plaats in een zone met een lage archeologische verwachting. De strang wordt echter ook direct langs het kasteelterrein Frissestijn gegraven. De afstand tussen de te graven strang en het monumentale terrein bedraagt tussen de 2 en 16 meter. Om het terrein tegen verdere afkalving te beschermen wordt oeverbescherming aangebracht langs het terrein, ter hoogte van de bestaande kleiwinput. Voor het aanbrengen van oeverbescherming zijn ingrepen ter hoogte van het monumentale terrein noodzakelijk.

[19] Schrijvers/Deunhouwer 2011.
[20] Cohen *et al.* 2012.

Om de archeologische verwachting in het veld te toetsen, is in de Herwijnense Bovenwaard een archeologisch booronderzoek uitgevoerd ter hoogte van de geplande geul. Daarbij zijn onder de recente bouwvoor oever- en beddingafzettingen van de Waal aangetroffen. In twee boringen werd komklei aangetroffen onder de beddingafzettingen. Deze komklei was slap en onontwikkeld. Vanwege de afwezigheid van kenmerken van bodemvorming en het moderne afzettingsmilieu van de oever- en beddingafzettingen van de Waal, geldt voor deze afzettingen een lage archeologische verwachting. Vanwege het ontbreken van betredingstoestemming konden echter geen boringen worden gezet ter hoogte van het meest noordelijke deel van de geplande geul (nabij Frissestijn).

Het effect van de voorgenomen ingrepen op de archeologie wordt licht negatief beoordeeld. De te graven strang is buiten het monumentale terrein geprojecteerd. Volgens de monumentenbeschrijving vindt in de huidige situatie aan de oostzijde van het kasteelterrein (aan de zijde van de bestaande kleiwinput) afkalving van het terrein plaats. Het aanbrengen van oeverbescherming om verdere afkalving tegen te gaan, is in principe positief. Voor het aanbrengen van oeverbescherming zijn echter ingrepen ter hoogte van het monumentale terrein noodzakelijk en zal naar verwachting een monumentenvergunning moeten worden aangevraagd. Daarom wordt de ingreep vooralsnog licht negatief beoordeeld.

De waterstand in de kleinwinplas wordt als gevolg van het verbinden van de plas met de Waal dynamischer. Het verwachte verschil in grondwaterstand ter hoogte van Kasteel Frissestijn is echter zeer klein; zeker in de periode juni - oktober zullen de grondwaterstanden naar verwachting zeer vergelijkbaar zijn met de huidige situatie. Wel reageert de grondwaterstand sneller: de grondwaterstand daalt in het begin sneller en stijgt aan het einde sneller. De laagste grondwaterstand verandert niet. Omdat het effect op de grondwaterstand beperkt is, wordt het effect licht negatief beoordeeld. Voor de voorgenomen ingreep ter hoogte van het kasteelterrein Frissestijn moet naar verwachting een archeologische monumentenvergunning worden aangevraagd. Deze wordt aangevraagd bij de gemeente. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed beoordeelt de aanvraag en verleent de vergunning. Voorafgaand aan de vergunningaanvraag zal een informeel vooroverleg worden gevoerd met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Op basis van historische kaarten uit de 18e en 19e eeuw lijkt het hoekje van de uiterwaard waar ruigte en struweel wordt ontwikkeld, in het recente verleden niet ten prooi te zijn gevallen aan de erosieve werking van de Waal, de ingrepen in het kader van de riviernormalisatie of kleiwinning ten behoeve van de baksteenindustrie. Het is onduidelijk welke ingrepen gepaard gaan met het ontwikkelen van ruigte en struweel. Derhalve kan het effect ervan op de archeologie (nog) niet beoordeeld worden. Vanwege de lage archeologische verwachting en de relatief beperkte omvang van de ingrepen, wordt geen effect op de archeologie verwacht als gevolg van het doorsteken van de bestaande kades, het aanleggen van grote duikers, en het aanbrengen van een inlaat en een uitstroomopening.

De struinpaden in de Herwijnense Bovenwaard komen met name in het jongere gedeelte van de uiterwaard, ten zuiden van de te graven strang, dat een lage archeologische verwachting heeft. Omdat de aanleg van struinpaden niet gepaard gaat met bodemroerende ingrepen, wordt geen effect op de archeologie verwacht. Er is ook een struinpad voorzien ter hoogte van het kasteelterrein Frissestijn. Om de struinpaden ten zuiden van de strang met het pad ter hoogte van het kasteelterrein Frissestijn te verbinden, is een voetgangerbrug voorzien over de te graven strang. Dit betekent dat ingrepen nodig zijn ter hoogte van het archeologisch rijksmonument. Omdat de aanleg van struinpaden niet gepaard gaat met bodemroerende ingrepen, wordt geen effect op de archeologie verwacht. Vooralsnog wordt het effect van de aanleg van een voetgangersbrug naar het wettelijk beschermde archeologische terrein op de archeologie negatief beoordeeld. Vanwege de lage archeologische verwachting en de relatief beperkte omvang van de ingrepen, wordt geen effect op de archeologie verwacht als gevolg van de aanleg van de voetgangersbrug over de uitstroomopening en de aanleg van een dijktrap als entree van de uiterwaard.

2.54 Woelse Waard

In de Woelse Waard wordt een strang gegraven, wordt overstromingsgrasland gecreëerd door het afgraven van het maaiveld tot 1,0 - 1,3 meter boven NAP, wordt het maaiveld tussen de bestaande plassen verlaagd tot 1,2-1,5 meter boven NAP en stroomdalgrasland gecreëerd door het afgraven tot 20 cm beneden maaiveld. Verder wordt de opening van de meest oostelijk gelegen bestaande plas vergoot, wordt de plas lokaal verondiept, en wordt in de middelste en de oostelijke plas dood hout aangebracht en verankerd. Daarnaast worden in de Woelse Waard struinpaden en een uitkijkplaats gerealiseerd, worden *steppingstones* en een eenvoudige ophaalbrug over de strang aangelegd, wordt oeverbescherming aangebracht en worden 20 parkeerplaatsen aangelegd. De te graven strang heeft een oppervlakte van ca. 6,0 hectare. De bodem van de strang komt op NAP te liggen. Beide oevers van de strang krijgen een talud van 1:10. De gebieden met overstromingsgrasland hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 4,4 hectare. De gebieden voor maaiveldverlaging (glanshaverhooilanden) hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 3,5 hectare. De gebieden met stroomdalgrasland hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 1,5 hectare. De huidige maaiveldhoogte in de Woelse Waard varieert tussen 1,2 en 2,8 meter boven NAP.[21]

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem (2009) is aan de gronden van de Woelse Waard een middelmatige archeologische verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen) toegekend.[22] Aan het water in de Woelse Waard is geen archeologische verwachting toegekend. De middelmatige archeologische verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen) is toegekend aan de crevasse-afzettingen en de uiterwaarden langs de Merwede, omdat deze zandige afzettingen in het verleden in principe geschikt waren voor bewoning. In het verwachtingsmodel is geen rekening gehouden met de erosieve werking van de Waal/Merwede. De Merwede was aanvankelijk een relatief kleine getijdenrivier, maar de afvoer neemt enorm toe in de Vroege Middeleeuwen wanneer de Waal haar water gaat afvoeren via deze stroomgeul.[23] De Woelse Waard ligt binnen de stroomgordel van de huidige Waal-Merwede (stroomgordel 303) binnen de bedijkte overstromingsvlakte. Ter hoogte van het westelijk deel van de te graven strang, liggen mogelijk afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel in de ondergrond.[24] Het zandlichaam van deze stroomgordel kan worden aangetroffen vanaf 3,4-5,9 meter beneden NAP, en ligt daarmee ver beneden het bereik van de ontgravingsdiepte van de strang (1 meter beneden NAP).

In 2010 is voor de Woelse Waard een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek uitgevoerd.[25] In het rapport wordt beschreven dat de Waal/Merwede na de laatmiddeleeuwse bedijking de neiging kreeg zich te verondiepen en er eilanden en nevengeulen werden gevormd. Daarbij bleef echter wel sprake van een hoofdgeul, die zich meer ging uitbochten en in korte tijd tot de randen van haar bereik (de dijken) neigde. Deze verplaatsing vond stapsgewijs plaats waarbij in veel uiterwaarden een typerend reliëf van min of meer parallelle voormalige geulenrestanten (strangen) en tussenliggende zandeilanden ontstond. Ter hoogte van de Woelse Waard lag de hoofdgeul van de Waal rond 1300 even ten noorden van de middeleeuwse kern van Woudrichem. Vermoedelijk heeft de hoofdgeul van de Merwede zich na verloop van tijd naar het noorden bewogen tot aan de voet van de noordelijke Merwedebandijk. Daarna is de loop door menselijke ingrijpen weer zuidwaarts gedwongen omdat de stad Gorinchem meer belang had bij een weinig actieve nevengeul, waarover zij vanaf de hoofdgeul makkelijk kon worden bereikt, dan bij een hoofdgeul die almaar actiever werd en een bedreiging vormde voor de stad.[26]

Er is bij het toekennen van een middelhoge archeologische verwachting aan de Woelse Waard op de beleidskaart van de gemeente Gorinchem ook geen rekening gehouden met de relatief recente genese

[21] https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.
[22] Boshoven *et al.* 2009.
[23] Cohen *et al.* 2012.
[24] Cohen *et al.* 2012.
[25] Heunks/van Hemmen 2010.
[26] Heunks/van Hemmen 2010.

van de Woelse Waard als gevolg van de riviernormalisatie in de tweede helft van de 19e eeuw. De Woelse Waard, die eerder de buitenbocht van de Merwede vormde, is door menselijk ingrijpen in 100 jaar in de binnenbocht van de Merwede komen te liggen. De Woelse Waard zoals we die nu kennen is dus in feite een 19e/20e-eeuwse creatie.

Om de archeologische verwachting in het veld te toetsen, is in de Woelse Waard een archeologisch booronderzoek uitgevoerd ter hoogte van de voorgenomen maatregelen in het kader van natuur- en riviercompensatie. Daarbij zijn onder de recente bouwvoor oever- en beddingafzettingen van de Merwede aangetroffen. Vanwege de afwezigheid van kenmerken van bodemvorming en het moderne afzettingsmilieu (na 1850), geldt voor deze afzettingen een lage archeologische verwachting.

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de uitkomsten van het archeologisch booronderzoek in de Woelse Waard, wordt het effect op de archeologie van de voorgenomen maatregelen in het kader van natuur- en riviercompensatie, neutraal geacht.

De struinpaden in de Woelse Waard komen met name ter hoogte van de aanwas uit de 19e en de 20e eeuw. Het uitkijkpunt is voorzien ter hoogte van de bestaande langsdam die nu de oeverlijn vormt. Om de struinpaden te verbinden met het bestaande pad tussen de dijk en de Dalempoort, worden steppingstones geplaatst in de te graven strang. Ook komt er een struinpad langs de Dalemse geul richting de Dalemse sluis. In de bestaande watergang langs de dijk wordt een duiker aangelegd. Omdat de aanleg van struinpaden niet gepaard gaat met bodemroerende ingrepen, wordt geen effect op de archeologie verwacht. Datzelfde geldt voor het plaatsen van steppingstones. Gezien de geringe archeologische potentie van het gebied, wordt van een relatief kleine ingreep als het plaatsen van een duiker in de bestaande watergang geen effect op de archeologie verwacht.

Literatuur

BOSHOVEN, E.H, A. BUESINK, H.M.M. GEERTS, J.S. KRIST, L.A. TEBBENS & J.M.J. WILLEMS, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en Beleidsadvieskaart*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-08-0185).

BRUGMAN, B.A./P. DEUNHOUWER/W.A.M. HESSING, 2011: *Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Lingewaal*, Amersfoort (Vestigia-rapport V930).

COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography,* Utrechty (Dept. Physical Geography. Utrecht University).

HEERINGEN, R.M. VAN/C. SUEUR/R. SCHRIJVERS, 2008: *Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van de gemeente Neerijnen. Een aanzet tot het ontwikkelen van ruimtelijk archeologiebeleid*, Amersfoort (Vestigia-rapport V480).

HEUNKS, E./F. VAN HEMMEN, 2010: *Plangebieden De Woelse Waard en de Dordtsche Avelingen, gemeente Hardinxveld-Giessendam / Gorinchem. Archeologische en cultuurhistorische inventarisatie en waardering: bureauonderzoek*, Utrecht (Adviesdocument EH-112010).

PAPE, H.G., 2015: *Dijkverbetering Gorinchem-Waardenburg, gemeente Gorinchem (ZH), Lingewaal en Herwijnen (Gld). Archeologisch bureauonderzoek*, Utrecht (Transect-rapport 568).

PUIJENBROEK, F.P.J. VAN/C.A. VISSER, 2020: *Archeologisch vooronderzoek in het kader van de Dijkversterking Gorinchem - Waardenburg, gemeenten Gorinchem en West Betuwe; Deelgebied Uiterwaarden. Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van verkennende boringen*, Amersfoort (Vestigia-rapport V1886).

ROODE, F. DE/E. GOOSSENS, 2008: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Lingewaal: archeologische sporen in een groene parel*, Weesp (RAAP-rapport 1688).

SCHRIJVERS, R./P. DEUNHOUWER, 2011: *Addendum bij de actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Lingewaal*, Amersfoort (Vestigia-rapport V953).

VISSER, C.A./R. SCHRIJVERS/F.P.J. VAN PUIJENBROEK, 2020: *Archeologisch vooronderzoek in het kader van de Dijkversterking Gorinchem - Waardenburg, gemeenten Gorinchem en West Betuwe; Deelgebied Dijktracé. Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van karterende boringen*, Amersfoort (Vestigia-rapport V1904).

ZEE, R.M. VAN DER, 2005: *Camping Klingelenberg te Tuil, gemeente Neerijnen. Een inventariserend veldonderzoek*, Amsterdam (STAR 52).

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND (AHN): https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): https://www.pdok.nl/

Bijlagen

Bijlage 1: Rapport verkennend archeologisch booronderzoek in de Crobsche Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Woelse Waard

Bijlage 2: Rapport karterend archeologisch booronderzoek langs de dijk

This text was set using the following freely available font software:

Allerta — Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.

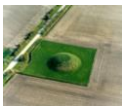
Inconsolata_dz — Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia — Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1. The license is available with a FAQ at: http://scripts.sil.org/OFL

Archeologisch vooronderzoek in het kader van de Dijkversterking Gorinchem – Waardenburg, gemeenten Gorinchem en West Betuwe

Deelgebied Uiterwaarden



Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van verkennende boringen

Rapportnummer: V1886

Projectnummer: V19-4230

ISSN: 1573 - 9406

Status en versie: Concept, versie 1.1

In opdracht van: Graaf Reinald Alliantie

Rapportage: F.P.J. van Puijenbroek, C.A. Visser

Plaats en datum: Amersfoort, 19 februari 2020

Documentbeheer				
Versie	*Status*	*Datum*	*Toelichting*	*Autorisatie*
1.0	Concept	30 januari 2020	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever	J.P. Flamman
1.1	Concept	19 februari 2020	Tweede concept ter goedkeuring bevoegd gezag	J.P. Flamman

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

Vestigia BV
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
telefoon 033 277 92 00
info@vestigia.nl



Projectgegevens			
Initiatief	Dijkversterking Gorinchem - Waardenburg		
Planologische aanleiding	PPWW en MER		
Toponiem / locatie	Woelse Waard Herwijnense Bovenwaard Crobsche Waard		
Plaats	Gorinchem Herwijnen Haaften		
Gemeente	Gemeente Gorinchem Gemeente West Betuwe		
Provincie	Provincie Zuid-Holland Provincie Gelderland		
Opdrachtgever	Graaf Reinald Alliantie Waaldijk 91 4214 LC Vuren		
Contactpersoon opdrachtgever	Maura Niessen		
Oppervlakte plangebied	Woelse Waard	Ca. 9 hectare	
	Herwijnense Bovenwaard	Ca. 2,5 hectare	
	Crobsche Waard	Ca. 7 hectare	
Diepte grondwerkzaamheden	Woelse Waard	Variërend tussen +1,5 en -1,0 m NAP	
	Herwijnense Bovenwaard	Variërend tussen 0,0 en -0,5 m NAP	
	Crobsche Waard	Variërend tussen -3,0 en -10,0 m NAP	
Huidig grondgebruik	Woelse Waard	Natuur, grasland	
	Herwijnense Bovenwaard	Agrarisch met waarden, grasland	
	Crobsche Waard	Agrarisch met waarden, grasland	
Onderzoeksmelding	4741921100		
Soort onderzoek	IVO-O: Inventariserend veldonderzoek, door middel van verkennende boringen		
RD-coördinaten van het plangebied	Woelse Waard	Xmin 127.094 Xmax 128.491	Ymin 426.047 Ymax 426.626
	Herwijnense Bovenwaard	Xmin 137.099 Xmax 137.930	Ymin 425.450 Ymax 425.593
	Crobsche Waard	Xmin 141.518 Xmax 142.185	Ymin 424.974 Ymax 425.280
Kaartblad (1:25.000)	38G Gorinchem, 38H Leerdam, 39C Geldermalsen		
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*		
Projectleider	Drs. Jeroen Flamman, Senior KNA Archeoloog (registratienummer 44877046)		
Senior KNA Prospector	Drs. Ralf Schrijvers, Senior KNA Prospector (registratienummer 74734349)		
Projectmedewerkers	Florens van Puijenbroek MSc, KNA prospector (registratienummer 66852666) Max Iping-Petterson MA, KNA Archeoloog (registratienummer 43889190)		

	Drs. Caroline Visser MA, KNA Archeoloog MA (registratienummer 95373149)	
Uitvoering onderzoek	Week 40 t/m 46, 2019	
Bevoegd gezag Projectplan Waterwet	Provincie Gelderland Postbus 9090 6800 GX Arnhem	
Deskundige namens het bevoegd gezag	Sigrid van Roode	
Bevoegd gezag i.h.k.v. Bestemmingsplanwijzigingen en Omgevingsvergunningen	Gemeente Gorinchem Postbus 108 4200 AC Gorinchem	Gemeente West Betuwe Postbus 112 4190 CC Geldermalsen
Contactpersoon	Claudia Jeeninga	Noortje Breij
Deskundige namens het bevoegd gezag	Pieter Floore	Huib Jan van Oort, Omgevingsdienst Rivierenland
Beheer en documentatie	Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* E-depot Nederlandse Archeologie (EDNA) via DANS EASY: https://easy.dans.knaw.nl/ui/home	
Contactpersoon	n.v.t.	

Controle	
Gecontroleerd door	Drs. R Schrijvers, Senior KNA Prospector d.d. 28 januari 2020
Ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever	Drs. C.A. Visser, KNA Archeoloog d.d. 30 januari 2020
Ter goedkeuring voorgelegd aan het Bevoegd Gezag	Drs. C.A. Visser, KNA Archeoloog d.d. 19 februari 2020

Inhoudsopgave

Samenvatting 5
1 Inleiding 9
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik 9
1.2 Planologische aanleiding 10
1.3 Onderzoeksdoel en -methode 10
2 Resultaten bureauonderzoek en verwachtingsmodel 11
2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting 11
3 Inventariserend veldonderzoek 13
3.1 Doel onderzoek 13
3.2 Vraagstelling onderzoek 13
3.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied 13
3.4 Onderzoeksmethode 13
3.5 Resultaten veldonderzoek 14
3.5.1 Woelse Waard 14
3.5.2 Herwijnense Bovenwaard 15
3.5.3 Crobsche Waard 16
3.6 Conclusies veldonderzoek 17
3.6.1 Woelse Waard 17
3.6.2 Herwijnense Bovenwaard 17
3.6.3 Crobsche Waard 18
4 Advies vervolgonderzoek 19
Literatuur 20
Digitale bronnen 20
Bijlagen en kaarten 21
Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden 22
Bijlage 2: Boorstaten 23

Samenvatting

In opdracht van de Graaf Reinald Alliantie heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit voor een plangebied in de gemeenten West Betuwe en Gorinchem. Dit booronderzoek is opgedeeld in een aantal deelonderzoeken. De deelonderzoeken bestaan uit onderzoeken binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking en onderzoeken in het kader van de riviercompensatie en natuurcompensatie in de Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard. Deze rapportage heeft betrekking op het booronderzoek (verkennende fase) in de uiterwaarden.

In 2015 is in het kader van de Dijkversterking Gorinchem - Waardenburg een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd dat zowel het volledige dijktracé als alle uiterwaarden besloeg.[1] Voor het hele gebied is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Dit archeologisch verwachtingsmodel komt overeen met de archeologische verwachtingen op de gemeentelijke archeologische beleidskaarten. In het kader van het opstellen van het Plan van Aanpak[2] voor onderhavig booronderzoek, is het bureauonderzoek geactualiseerd en nader gespecificeerd voor de drie uiterwaarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem (2009) is aan de gronden van de Woelse Waard een middelmatige archeologische verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen) toegekend. Aan het water in de Woelse Waard is geen archeologische verwachting toegekend. De middelmatige archeologische verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen) is toegekend aan de crevasse-afzettingen en de uiterwaarden langs de Merwede, omdat deze zandige afzettingen in het verleden in principe geschikt waren voor bewoning. In het verwachtingsmodel is geen rekening gehouden met de erosieve werking van de Waal/Merwede. Ook is bij het toekennen van een middelhoge archeologische verwachting aan de Woelse Waard geen rekening gehouden met de relatief recente genese van de Woelse Waard als gevolg van de riviernormalisatie in de tweede helft van de 19e eeuw. De Woelse Waard, die eerder de buitenbocht van de Merwede vormde, is door menselijk ingrijpen in 100 jaar in de binnenbocht van de Merwede komen te liggen. De Woelse Waard zoals we die nu kennen is dus in feite een 19e/20e-eeuwse creatie.

Op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal (nu onderdeel van de gemeente West Betuwe) is aan de gronden in de Herwijnense Bovenwaard grotendeels een lage archeologische verwachting toegekend, met uitzondering van het kasteelterrein Frissestijn en een deel oude woongrond dat buitendijks is gekarteerd. Aan het water in de Herwijnense Bovenwaard is geen archeologische verwachting toegekend. De lage archeologische verwachting in de Herwijnense Bovenwaard is met name vanwege het feit dat oudere fossiele stroomgordels in de ondergrond hier geërodeerd zijn door de Waal.

Op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen (nu onderdeel van de gemeente West Betuwe) is aan de gronden in de Crobsche Waard deels een lage archeologische verwachting toegekend en deels geen archeologische verwachting toegekend. Aan het water in de Crobsche Waard is eveneens geen archeologische verwachting toegekend. De lage archeologische verwachting in de Crobsche waard is met name vanwege het feit dat de oudere fossiele stroomgordels in de ondergrond hier geërodeerd zijn door de Waal Dat aan delen van de Crobsche Waard geen archeologische verwachting (meer) is toegekend, is het gevolg van afgraving die heeft plaatsgevonden in de Crobsche Waard, met name ten behoeve van klei- en zandwinning.

[1] Pape 2015.

[2] Visser 2019.

Op grotere diepte kunnen in de uiterwaarden verspoelde resten van bewoning uit de prehistorie en de Romeinse tijd worden aangetroffen, bewoning die heeft plaatsgevonden langs de rivieren die vanaf het Mesolithicum actief waren in het gebied en op de verlande stroomruggen. Ter hoogte van de uiterwaarden zullen de afzettingen van deze stroomgordels door de Waal grotendeels zijn opgeruimd. In de oudere delen van de Herwijnense Bovenwaard en in de Crobsche Waard kunnen ook al dan niet verspoelde resten van bewoning uit de Middeleeuwen worden aangetroffen. Daarnaast kunnen in oude strangen van de Waal watergerelateerde archeologische resten, zoals scheepsresten, uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden aangetroffen. Ter hoogte van de Woelse Waard en de jongere delen van de Herwijnense Bovenwaard kunnen met name scheepsresten uit de Nieuwe tijd worden aangetroffen ter hoogte van de voormalige nevengeulen van de Waal.

Het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:
- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

De onderzoeksvragen worden beantwoord in paragraaf 3.6.

Binnen het plangebied is een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd om de archeologische verwachting te toetsen en zowel de bodemopbouw als de mate van verstoring vast te stellen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Voor het verkennend booronderzoek in de drie uiterwaarden is een boorgrid gehanteerd van 40 x 50 meter (dichtheid van 5 à 6 boringen per hectare). Dit is een verspringend grid met een afstand van 40 meter tussen de boorraaien en een afstand van 50 meter tussen de boringen. Deze boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Onder het grondwaterniveau zijn de boringen doorgezet met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gezet tot een diepte van 50 cm onder de geplande verstoringsdiepte, met uitzondering van de Crobsche Waard waar de maximale ontgravingsdiepte 10 meter beneden NAP (ca. 13,0 - 15,7 meter beneden maaiveld) bedraagt en daarmee buiten het bereik van dit booronderzoek valt. Bij het booronderzoek in de Crobsche Waard is getracht de sequentie van de holocene stroomgordelafzettingen in beeld te brengen, voor zover dat in het veld mogelijk bleek (in verband met het voorkomen van zand). De top van de diepst liggende holocene stroomgordelafzettingen werden verwacht vanaf 0,5 - 0,6 meter beneden NAP (3,5 - 6,3 meter beneden maaiveld).

In de Woelse Waard zijn 85 boringen gezet. De geplande ingrepen beslaan gezamenlijk een oppervlak van ca. 13,6 hectare. De maximale verstoringsdiepte zal 0 meter NAP (2 meter beneden maaiveld)

bedragen, ter hoogte van de te graven strang. In de Herwijnense Bovenwaard zijn in totaal 23 boringen gezet. De te graven strang beslaat een oppervlak van circa 2,6 hectare en de maximale ontgravingsdiepte is 0 meter NAP (2-3 meter beneden maaiveld). In de Crobsche Waard zijn totaal 21 boringen voorzien. De geplande nevengeul beslaat een oppervlak van circa 7 hectare. De bodemroerende ingrepen vinden echter deels plaats in een zone waarvoor geen archeologische verwachting meer geldt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen. Dat betekent dat slechts een deel van het te verstoren oppervlak is onderzocht (ca. 4 hectare). De maximale ontgravingsdiepte bedraagt 10 meter beneden NAP (ca. 15 meter beneden maaiveld).

Tijdens het veldonderzoek zijn in de Woelse Waard geen niveaus met archeologische potentie aangetroffen. De bovenste laag is een recente bouwvoor; direct daaronder zijn oeverafzettingen van de Merwede aanwezig. Onder de oeverafzettingen zijn beddingafzettingen van de Merwede aangetroffen. Vanwege de afwezigheid van kenmerken van bodemvorming en het moderne afzettingsmilieu (na 1850) hebben alle drie de lagen een lage archeologische verwachting. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot verder vervolgonderzoek.

Tijdens het veldonderzoek zijn in de Herwijnense Bovenwaard geen niveaus met archeologische potentie aangetroffen. Aan het maaiveld is een bouwvoor aangetroffen. Onder de bouwvoor zijn oeverafzettingen van de Waal aangetroffen, daaronder zijn beddingafzettingen van de Waal aanwezig. Vanwege de afwezigheid van kenmerken van bodemvorming en het moderne afzettingsmilieu hebben alle twee de lagen een lage archeologische verwachting. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot verder vervolgonderzoek.

Tijdens het veldonderzoek zijn in de Crobsche Waard geen niveaus met archeologische potentie aangetroffen. De bovenste laag van het bodemprofiel bestaat uit een recente bouwvoor. Daaronder zijn oeverafzettingen van de Waal aangetroffen. Onder de oeverafzettingen bevinden zich beddingafzettingen van de Waal. In twee boringen is komklei aangetroffen onder de beddingafzettingen. Deze komklei was slap en onontwikkeld. Vanwege de afwezigheid van kenmerken van bodemvorming, het feit dat de top van de onderste kleilaag is geërodeerd en het moderne afzettingsmilieu, hebben alle drie de lagen een lage archeologische verwachting. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot verder vervolgonderzoek.

Advies

De resultaten van het booronderzoek in Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard geven geen aanleiding tot verder vervolgonderzoek.

Voor de Herwijnense Bovenwaard geldt dat, in verband met het ontbreken van betredingstoestemming, een klein deel van de te graven strang niet is onderzocht. Dit is het gedeelte dat gelegen is in het oudere deel van de waard en in de directe nabijheid van het kasteelterrein Frissestijn, dat een archeologisch rijksmonument is. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook om de ontgraving van dit deel van de strang te laten plaatsvinden onder archeologische begeleiding (KNA protocol 4004: Opgraven, variant archeologische begeleiding). Hiervoor dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. Met de werkzaamheden kan niet worden begonnen zonder goedgekeurd PvE.

Op basis van het booronderzoek kunnen geen uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van eventuele scheepsresten. Gezien de relatief recente geneze van de aangetroffen sedimenten, is de kans op het aantreffen van archeologisch waardevolle scheepsresten gering. Ook geldt voor de Crobsche Waard dat er rekening moet worden gehouden met het voorkomen van laat-paleolithisch materiaal in de pleistocene rivierafzettingen die zich op grotere diepte bevinden, buiten het bereik van dit booronderzoek, maar binnen het bereik van de voorgenomen ontgraving. De kans op het aantreffen van

laat-paleolithisch materiaal is gering, gelet op de geringe bevolkingsdichtheid en het tijdelijke karakter van de bewoning in ons land in het Laat-Paleolithicum.

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook geen regulier vervolgonderzoek met het oog op scheepsresten en laat-paleolithisch materiaal, maar adviseert wel om in de uitvoeringsfase maatregelen te treffen voor het geval bij de graafwerkzaamheden archeologische resten aan het licht komen, in de vorm van werkafspraken die kunnen worden vastgelegd in een Werkprotocol Archeologische Vondsten.

Het is aan het bevoegd gezag, de provincie Gelderland, om, op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies, een besluit te nemen ten aanzien van het eventueel vervolgonderzoek, dan wel het beëindigen van het onderzoeksproces.

Ook nadat het archeologische onderzoeksproces is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de provincie Gelderland, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

1 Inleiding

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik

In opdracht van de Graaf Reinald Alliantie heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit voor een plangebied in de gemeenten West Betuwe en Gorinchem. Dit booronderzoek is opgedeeld in een aantal deelonderzoeken. De deelonderzoeken bestaan uit onderzoeken binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking en onderzoeken in het kader van de riviercompensatie en natuurcompensatie in de Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard. Deze rapportage heeft betrekking op het booronderzoek (verkennende fase) in de uiterwaarden.

De Graaf Reinald Alliantie is bezig met de voorbereidingen (planuitwerkingsfase) voor de versterking van de noordelijke Waaldijk tussen Gorinchem en Waardenburg. Dit gehele dijktracé, met een lengte van ruim 23 kilometer, is afgekeurd op hoogte, piping en macrostabiliteit. Voor de dijkversterking zijn in principe drie mogelijke oplossingen beschouwd: versterking in grond binnenwaarts, versterking in grond buitenwaarts en versterking door middel van het aanbrengen van een langsconstructie. Bij de versterking in grond binnenwaarts wordt een grote en hoge binnenberm gerealiseerd. Bij de versterking in grond buitenwaarts verschuift de kruin van de dijk naar buiten. De huidige kruin wordt deels afgegraven en het resterende deel wordt opgenomen in de nieuwe grote en hoge binnenberm. Bij de langsconstructie wordt een damwand of diepwand geplaatst in de bestaande dijk.

Tijdens de verkenningsfase zijn per dijkvak de kansrijke oplossingen bepaald. Vervolgens is op basis van verschillende afwegingscriteria (waaronder archeologie en cultuurhistorie) per dijkvak een keuze gemaakt voor één van de kansrijke oplossingen. Dit heeft geresulteerd in een voorkeursalternatief (VKA) voor het gehele dijktracé. In de planuitwerkingsfase wordt dit VKA verder uitgewerkt tot een ontwerp. Het VKA bestaat voor ongeveer een derde uit de oplossing grond binnenwaarts, ongeveer een derde uit de oplossing grond buitenwaarts en ongeveer een derde uit de oplossing langsconstructie.

De gedeeltelijk buitenwaartse versterking heeft een waterstandsverhogend effect en een effect op natuurgebieden. Deze effecten moeten worden gecompenseerd. Deze compensatiemaatregelen worden genomen in drie uiterwaarden: de Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard. Door de aanleg van geulen in het gebied kan een bijdrage worden geleverd aan de benodigde rivier- en natuurcompensatie van de dijkversterking.

Bij het nemen van de compensatiemaatregelen in de uiterwaarden wordt waar mogelijk aangesloten bij bestaande plannen en initiatieven, zoals het realiseren van de Kader Richtlijn Water (KRW)-opgave, en de aanleg van recreatieve voorzieningen.

In de Woelse Waard wordt een strang gegraven, wordt overstromingsgrasland gecreëerd door het afgraven van het maaiveld tot 1,0 - 1,3 meter boven NAP, wordt het maaiveld tussen de bestaande plassen verlaagd tot 1,2-1,5 meter boven NAP en stroomdalgrasland gecreëerd door het afgraven tot 20 cm beneden maaiveld. Verder wordt de opening van de meest oostelijk gelegen bestaande plas vergoot, wordt de plas lokaal verondiept, en wordt in de middelste en de oostelijke plas dood hout aangebracht en verankerd. Daarnaast worden in de Woelse Waard struinpaden en een uitkijkplaats gerealiseerd, worden *steppingstones* en een eenvoudige ophaalbrug over de strang aangelegd, wordt oeverbescherming aangebracht en worden 20 parkeerplaatsen aangelegd. De te graven strang heeft een oppervlakte van ca. 6,0 hectare. De bodem van de strang komt op NAP te liggen. Beide oevers van de strang krijgen een talud van 1:10. De gebieden met overstromingsgrasland hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 4,4 hectare. De gebieden voor maaiveldverlaging (glanshaverhooilanden) hebben een gezamenlijk oppervlak

van circa 3,5 hectare. De gebieden met stroomdalgrasland hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 1,5 hectare.[3] De huidige maaiveldhoogte in de Woelse Waard varieert tussen 1,2 en 2,8 meter boven NAP.[4]

In de Herwijnense Bovenwaard worden een strang gegraven, grote duikers aangelegd, een inlaat en een uitstroomopening gerealiseerd, bestaande kades doorgestoken, oeverbescherming aangelegd, ruigte en struweel ontwikkeld, en een dijktrap, struinpaden en voetgangersbruggen aangelegd. Op diverse locaties in de te graven strang en de bestaande plas wordt dood hout aangebracht en verankerd. De te graven geul beslaat een oppervlakte van 3,4 hectare. De bodembreedte van de geul bedraagt 3 meter. De bodem van de geul wordt aangelegd op NAP. De zuidoever krijgt een talud van 1:3. Het talud van de noordoever varieert tussen 1:5 en 1:13.[5] De huidige maaiveldhoogte ter hoogte van de realiseren geul varieert tussen 1,1 en 3,6 meter boven NAP.[6] Het gebied waar ruigte en struweel wordt ontwikkeld heeft een oppervlakte van circa 0,6 hectare.

In de Crobsche Waard worden struinpaden aangelegd, een plukbos gecreëerd, een uitkijkpunt aangelegd, natuurvriendelijke oevers gerealiseerd, een bestaande geul verlengd en de zomerkade verlegd. De te graven geul beslaat een oppervlakte van circa 6,1 hectare. De breedte van de geul varieert tussen 100 en 130 meter. De geul wordt aangelegd tot een maximale diepte variërend van 5 meter beneden NAP in het oosten tot 10 meter beneden NAP in het westen (talud 1:4,5).[7] De huidige maaiveldhoogte ter hoogte van de realiseren geul varieert tussen 3,2 en 5,8 meter boven NAP.[8]

1.2 Planologische aanleiding

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Projectplan Waterwet Dijkversterking Gorinchem Waardenburg (en het bijbehorende Milieueffectrapport). Ingevolge de Waterwet is voor de dijkversterking geen omgevingsvergunning nodig. Wel wordt een bestemmingsplan opgesteld. Het archeologisch onderzoek heeft niet tot doel om de archeologische dubbelbestemmingen in de vigerende bestemmingsplannen aan te passen.

1.3 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is in 2015 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, op basis waarvan voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld.[9] In het kader van het opstellen van het Plan van Aanpak voor onderhavig booronderzoek, is dit verwachtingsmodel geactualiseerd.[10] De archeologische verwachting is in het veld getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het onderzoek is tenslotte een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

[3] 191121_vb_GoWa_Maatregelkaart Woelse Waard.pdf.

[4] https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

[5] 191121_vb_GoWa_Maatregelkaart Herwijnense Bovenwaard.pdf.

[6] https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

[7] 191121_vb_GoWa_Maatregelkaart Crobsche Waard.pdf.

[8] https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

[9] Pape 2015.

[10] Visser 2019.

2 Resultaten bureauonderzoek en verwachtingsmodel

In 2015 is in het kader van de Dijkversterking Gorinchem - Waardenburg een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd dat zowel het volledige dijktracé als alle uiterwaarden besloeg.[11] Voor het hele gebied is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Dit archeologisch verwachtingsmodel komt overeen met de archeologische verwachtingen op de gemeentelijke archeologische beleidskaarten. In het kader van het opstellen van het Plan van Aanpak[12] voor onderhavig booronderzoek, is het bureauonderzoek geactualiseerd en nader gespecificeerd voor de drie uiterwaarden. Hieronder is deze gespecificeerde archeologische verwachting voor de drie uiterwaarden opgenomen.

2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem (2009) is aan de gronden van de Woelse Waard een middelmatige archeologische verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen) toegekend.[13] Aan het water in de Woelse Waard is geen archeologische verwachting toegekend. De middelmatige archeologische verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen) is toegekend aan de crevasse-afzettingen en de uiterwaarden langs de Merwede, omdat deze zandige afzettingen in het verleden in principe geschikt waren voor bewoning. In het verwachtingsmodel is geen rekening gehouden met de erosieve werking van de Waal/Merwede. De Merwede was aanvankelijk een relatief kleine getijdenrivier, maar de afvoer neemt enorm toe in de Vroege Middeleeuwen wanneer de Waal haar water gaat afvoeren via deze stroomgeul.[14] De Woelse Waard ligt binnen de stroomgordel van de huidige Waal-Merwede (stroomgordel 303) binnen de bedijkte overstromingsvlakte. Ter hoogte van het westelijk deel van de te graven strang, liggen mogelijk afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel in de ondergrond.[15] Het zandlichaam van deze stroomgordel kan worden aangetroffen vanaf 3,4-5,9 meter beneden NAP, en ligt daarmee ver beneden het bereik van de ontgravingsdiepte van de strang (1 meter beneden NAP).

In 2010 is voor de Woelse Waard een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek uitgevoerd.[16] In het rapport wordt beschreven dat de Waal/Merwede na de laatmiddeleeuwse bedijking de neiging kreeg zich te verondiepen en er eilanden en nevengeulen werden gevormd. Daarbij bleef echter wel sprake van een hoofdgeul, die zich meer ging uitbochten en in korte tijd tot de randen van haar bereik (de dijken) neigde. Deze verplaatsing vond stapsgewijs plaats waarbij in veel uiterwaarden een typerend reliëf van min of meer parallelle voormalige geulenrestanten (strangen) en tussenliggende zandeilanden ontstond. Ter hoogte van de Woelse Waard lag de hoofdgeul van de Waal rond 1300 even ten noorden van de middeleeuwse kern van Woudrichem. Vermoedelijk heeft de hoofdgeul van de Merwede zich na verloop van tijd naar het noorden bewogen tot aan de voet van de noordelijke Merwedebandijk. Daarna is de loop door menselijke ingrijpen weer zuidwaarts gedwongen omdat de stad Gorinchem meer belang had bij een weinig actieve nevengeul, waarover zij vanaf de hoofdgeul makkelijk kon worden bereikt, dan bij een hoofdgeul die almaar actiever werd en een bedreiging vormde voor de stad.[17]

Er is bij het toekennen van een middelhoge archeologische verwachting aan de Woelse Waard op de beleidskaart van de gemeente Gorinchem ook geen rekening gehouden met de relatief recente genese van de Woelse Waard als gevolg van de riviernormalisatie in de tweede helft van de 19e eeuw. De Woelse Waard, die eerder de buitenbocht van de Merwede vormde, is door menselijk ingrijpen in 100

[11] Pape 2015.
[12] Visser 2019.
[13] Boshoven *et al.* 2009.
[14] Cohen *et al.* 2012.
[15] Cohen *et al.* 2012.
[16] Heunks/van Hemmen 2010.
[17] Heunks/van Hemmen 2010.

jaar in de binnenbocht van de Merwede komen te liggen. De Woelse Waard zoals we die nu kennen is dus in feite een 19e/20e-eeuwse creatie.

Op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Lingewaal (nu onderdeel van de gemeente West Betuwe) is aan de gronden in de Herwijnense Bovenwaard grotendeels een lage archeologische verwachting toegekend, met uitzondering van het kasteelterrein Frissestijn en een deel oude woongrond dat buitendijks is gekarteerd.[18] Aan het water in de Herwijnense Bovenwaard is geen archeologische verwachting toegekend. De lage archeologische verwachting in de Herwijnense Bovenwaard is met name vanwege het feit dat oudere fossiele stroomgordels in de ondergrond hier geërodeerd zijn door de Waal. Ter hoogte van de westelijke te graven strang, liggen mogelijk afzettingen van de Eigenblok-Voetakker stroomgordel en de latere Enspijk stroomgordel in de ondergrond.[19] Het zandlichaam van deze stroomgordels kan worden aangetroffen vanaf 0,8 meter boven NAP - 0,4 meter beneden NAP, en ligt daarmee binnen het bereik van de ontgravingsdiepte van de strang (0,5-0,0 meter beneden NAP).

Op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen (nu onderdeel van de gemeente West Betuwe) is aan de gronden in de Crobsche Waard deels een lage archeologische verwachting toegekend en deels geen archeologische verwachting toegekend.[20] Aan het water in de Crobsche Waard is eveneens geen archeologische verwachting toegekend. De lage archeologische verwachting in de Crobsche waard is met name vanwege het feit dat de oudere fossiele stroomgordels in de ondergrond hier geërodeerd zijn door de Waal Dat aan delen van de Crobsche Waard geen archeologische verwachting (meer) is toegekend, is het gevolg van afgraving die heeft plaatsgevonden in de Crobsche Waard, met name ten behoeve van klei- en zandwinning. Ter hoogte van de geplande nevengeul liggen mogelijk afzettingen van de Spelwerd stroomgordel en de stroomgordel Meteren Verlengd in de ondergrond.[21] De Meteren Verlengd is jonger en kruist de Spelwerd stroomgordel. Het zandlichaam van de Spelwerd stroomgordel kan worden aangetroffen vanaf 0,5-0,6 meter beneden NAP, en ligt daarmee binnen het bereik van de ontgravingsdiepte van de nevengeul (3,0-10,0 meter beneden NAP). Onder de Holocene stroomgordelafzettingen komen pleistocene rivierafzettingen voor. Deze kunnen worden verwacht vanaf 5,0-5,5 meter beneden NAP, en liggen daarmee op sommige plekken binnen het bereik van de ontgravingsdiepte van de nevengeul (3,0-10,0 meter beneden NAP).[22]

Op grotere diepte kunnen in de uiterwaarden verspoelde resten van bewoning uit de prehistorie en de Romeinse tijd worden aangetroffen, bewoning die heeft plaatsgevonden langs de rivieren die vanaf het Mesolithicum actief waren in het gebied en op de verlande stroomruggen. Ter hoogte van de uiterwaarden zullen de afzettingen van deze stroomgordels door de Waal grotendeels zijn opgeruimd. In de oudere delen van de Herwijnense Bovenwaard en in de Crobsche Waard kunnen ook al dan niet verspoelde resten van bewoning uit de Middeleeuwen worden aangetroffen. Daarnaast kunnen in oude strangen van de Waal watergerelateerde archeologische resten, zoals scheepsresten, uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden aangetroffen. Ter hoogte van de Woelse Waard en de jongere delen van de Herwijnense Bovenwaard kunnen met name scheepsresten uit de Nieuwe tijd worden aangetroffen ter hoogte van de voormalige nevengeulen van de Waal.

[18] Schrijvers/Deunhouwer 2011.

[19] Cohen *et al.* 2012.

[20] Van Heeringen/Sueur/Schrijvers 2008.

[21] Cohen *et al.* 2012.

[22] DINOloket: GeoTOP v1.3.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Doel onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats.

3.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

3.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Opdrachtgever heeft voorafgaand aan het onderzoek de betredingstoestemmingen geregeld. Voor een enkel perceel in de Herwijnense Bovenwaard is het niet gelukt om van de eigenaar betredings-toestemming te krijgen. Hierdoor zijn twee boringen komen te vervallen. In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. In de Herwijnense Bovenwaard is één boring vervallen omdat deze ter hoogte van een krib was gepland en vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen niet kon worden verzet. Ook is één boringen vervallen omdat deze ter hoogte van een deel van de bestaande strang was gepland, waar op het moment van onderzoek water in stond.

3.4 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied is een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd om de archeologische verwachting te toetsen en zowel de bodemopbouw als de mate van verstoring vast te stellen.

Voor het verkennend booronderzoek in de drie uiterwaarden is een boorgrid gehanteerd van 40 x 50 meter (dichtheid van 5 à 6 boringen per hectare). Dit is een verspringend grid met een afstand van 40 meter tussen de boorraaien en een afstand van 50 meter tussen de boringen. Deze boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Onder het grondwaterniveau zijn de boringen doorgezet met een guts met een diameter van 3 cm.

In de Woelse Waard waren in totaal 68 boringen voorzien. Na het opstellen van het PvA en het afstemmen van het PvA met het bevoegd gezag, zijn de plannen voor de Woelse Waard aangepast. Op 25 oktober 2019 is het nieuwe inrichtingsplan ontvangen. Het boorplan is hierop aangepast. In totaal zijn 85 boringen gezet. De geplande ingrepen besloegen gezamenlijk oorspronkelijk een oppervlak van ca. 9 hectare. In het nieuwe inrichtingsplan betrof dit ca. 13,6 hectare. De boringen zijn gezet tot een diepte van 50 cm onder de geplande verstoringsdiepte.

In de Herwijnense Bovenwaard waren in totaal 18 boringen voorzien. Na het opstellen van het PvA en het afstemmen van het PvA met het bevoegd gezag, zijn de plannen voor de Herwijnense Bovenwaard

aangepast. Op 15 oktober 2019 is het nieuwe inrichtingsplan ontvangen. Het boorplan is hierop aangepast. In totaal zijn toen 27 boringen gepland, waarvan er 23 zijn gezet. De te graven strang beslaat een oppervlak van circa 2,6 hectare. De boringen zijn gezet tot een diepte van 50 cm onder de geplande verstoringsdiepte.

In de Crobsche Waard waren in totaal 21 boringen voorzien. De geplande nevengeul beslaat een oppervlak van circa 7 hectare. De bodemroerende ingrepen vinden echter deels plaats in een zone waarvoor geen archeologische verwachting meer geldt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen. Dat betekent dat slechts een deel van het te verstoren oppervlak is onderzocht (ca. 4 hectare). De maximale verstoringsdiepte bedraagt 10 meter beneden NAP (ca. 13,0 - 15,7 meter beneden maaiveld). Dit is een te grote diepte voor het archeologisch booronderzoek. Bij het archeologisch booronderzoek is getracht de sequentie van de holocene stroomgordelafzettingen in beeld te brengen, voor zover dat in het veld mogelijk bleek (in verband met het voorkomen van zand). De top van de diepst liggende holocene stroomgordelafzettingen werden verwacht vanaf 0,5 - 0,6 meter beneden NAP (3,5 - 6,3 meter beneden NAP).

Naast het booronderzoek is het perceel waar mogelijk visueel geïnspecteerd op het voorkomen van vondsten aan het maaiveld. De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, (vuur)steen, glas, metaal, (verbrand) bot, houtskool en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB[23], de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.[24]. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

3.5 Resultaten veldonderzoek

3.5.1 Woelse Waard

Binnen de Woelse Waard waren ten tijde van het opstellen van het Plan van Aanpak (PvA) 68 boringen gepland.[25] Na het opstellen van het PvA en het afstemmen van het PvA met het bevoegd gezag, zijn de plannen voor de Woelse Waard gewijzigd. Op 25 oktober 2019 is het nieuwe inrichtingsplan ontvangen. Het boorplan is hierop aangepast.

In totaal zijn 85 boringen gezet tot een diepte van 2 tot 4,5 meter beneden maaiveld (boringen 4230201 t/m 4230285, *kaart 2a* en *bijlage 2*). Twee boringen zijn gestaakt op een harde (puin)laag op een diepte van 170 cm beneden maaiveld (boringen 4230282 en 4230283).

Binnen de boordiepte werden geen oudere begraven stroomgordels verwacht. De top van het zandlichaam van de Gorkum-Arkel stroomgordel ligt naar verwachting op een diepte van 3,4-5,9 meter beneden NAP, en ligt daarmee ver beneden het bereik van de maximale ontgravingsdiepte in de Woelse Waard (1 meter beneden NAP). Er zijn dan ook geen oudere, fossiele stroomgordels (oever- of beddingafzettingen) aangeboord.

In het merendeel van de boringen is vooral klei op beddingzand aangetroffen. De bovenste laag van het bodemprofiel bestaat uit zwak siltig tot sterk zandige klei. Het kleipakket reikte vanaf het maaiveld tot een diepte van gemiddeld 85 centimeter, met uitschieters - zowel naar boven als naar beneden - naar 20

[23] Bosch 2008.

[24] De Bakker/Schelling 1989

[25] Visser 2019.

(boring 4230265) en 350 centimeter (boring 4230245) beneden maaiveld. De top van de laag is zandiger en vaak geploegd in de recente tijd. De zandige klei kan worden geclassificeerd als oeverafzettingen.

Het beddingzand bestaat uit zwak siltig zand. De korrelgrootte van het zand varieerde tussen zeer grof en uiterst grof met grind. Binnen het zandpakket waren soms kleilagen aanwezig. Deze kleilagen bevatten regelmatig detritusafzettingen. Het zandpakket was lichtbruin van kleur en grijs onder de grondwaterspiegel. Het grove zand is afgezet onderaan de loop van de Merwede. Het meeste opgeboorde sediment is afgezet na de inkribbing van de Merwede. De kleiafzettingen zijn afgezet tijdens periodes met lage stroomsnelheden.

Onder de beddingafzettingen is in een aantal boringen komklei aangetroffen vanaf een diepte van 160-230 cm beneden maaiveld (boringen 4230226 t/m 4230228, 4230231, 4230232, 4230251, 4230252 en 4230255). Gezien de diepte waarop deze komafzettingen zijn aangetroffen (rond NPA), betreft het hier komafzettingen van de Merwede.

In het oostelijk deel van de Woelse Waard bestond de ondergrond voornamelijk uit matig zandige klei met baksteen- en puinfragmenten. Dit is waarschijnlijk het gevolg van recente doelmatige verlanding van de uiterwaarden. Hierbij werd afval van de baksteenfabriek geloosd in de uiterwaarden om een primaire waterverdediging op de bouwen. Bij overstromingen werd er hiertussen klei en zand afgezet. Na verloop van tijd is het gebied verland. Het opgeboorde sediment werd in dit deel van het plangebied dus in de recente tijd afgezet waardoor de archeologische verwachting naar beneden kan worden bijgesteld.

3.5.2 Herwijnense Bovenwaard

In de Herwijnense Bovenwaard waren in totaal 27 boringen gepland. Omdat niet voor alle percelen betredingstoestemming was verkregen, konden twee boringen niet worden gezet. Daarnaast is één boringen vervallen omdat deze ter hoogte van een deel van de bestaande strang was gepland, waar op het moment van onderzoek water in stond. Ook is één boring vervallen die ter hoogte van een krib was gepland en vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen niet kon worden verzet. In totaal zijn dus 23 boringen gezet (boringen 4230101 t/m 4230123, *kaart 2b* en *bijlage 2*).

In de boringen is vooral klei op beddingzand aangetroffen. Het kleipakket heeft een dikte van tussen de 40 en de 200 centimeter met een gemiddelde van 100 centimeter. In drie boringen is geen klei op beddingzand aangetroffen: in boring 4230105 en 4230106 is geen zand aangetroffen, alleen maar zandige klei. In boring 4230107 is daarentegen geen klei aangetroffen; hier dagzoomde het beddingzand. Het was niet mogelijk om oudere begraven stroomgordels te identificeren omdat deze niet werden bereikt in het booronderzoek.

De klei in de top bestaat uit zwak siltig tot sterk zandige klei. Het bovenste deel van deze laag is verstoord door ploegwerkzaamheden. In dit pakket zijn ook wat baksteenfragmenten aangetroffen. Ook zit er vaak detritus in dit kleipakket. Boven de laagste grondwaterstand werden roestvlekken aangetroffen. Binnen dit kleipakket zijn geen begraven bodems aangetroffen.

Het beddingzand is zwak siltig tot kleiig met kleibanden. De hoofdkleur van het beddingzand is lichtbruin met vergrijzing onder de grondwaterspiegel. Het zand is zeer tot uiterst grof met in veel gevallen een fijne grindfractie. Dat het hier gaat om beddingzand is af te leiden aan de korrelgrootte en de afronding van de korrels. Er is niet door het beddingzand heen geboord, de basis van het beddingzand lag te diep voor de boringen. Dit was ook niet het doel van het onderzoek; de boordiepte was afhankelijk van de verstoringsdiepte.

Het beddingzand is afgezet aan de basis van de snelstromende Waal. Nadat de Waal/Merwede was ingekribd in de 19^{e} eeuw kon sedimentatie doorgaan zonder erosie. In deze fase werd het merendeel van

de beddingafzettingen afgezet. Na verloop van tijd kwamen de afzettingen meer en meer aan het oppervlak te liggen en konden kleiigere afzettingen worden afgezet. In de laatste fase werd zandige klei afgezet. Nadat deze waard droog kwam te liggen werd het gebruikt als weidegrond waarbij ook enige grondverbeteringen werden toegepast.

Er zijn in de boringen geen oeverafzettingen van de Eigenblok-Voetakker of Enspijk stroomgordels aangetroffen binnen de verstoringsdiepte. De basis van de beddingafzettingen van de Waal is niet bereikt. Naar verwachting zijn de afzettingen van deze stroomgordels ter hoogte van het onderzoeksgebied geërodeerd door de Waal.

3.5.3 Crobsche Waard

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 21 boringen gezet (4230001 t/m 4230018, *kaart 2c* en *bijlage 2*). Drie daarvan moesten worden gestaakt op een diepte van minder dan 70 centimeter beneden maaiveld en zijn daarom niet beschreven. De boringen zijn gestaakt door de aanwezigheid van een ondoordringbare laag baksteen en puin van moderne aard. Deze boringen waren gepositioneerd ter hoogte van de huidige zomerkade. Een nabijgelegen boring is eveneens gestuit op een ondoordringbare laag, op een diepte van 250 centimeter beneden maaiveld (boring 4230006).

In de ondergrond is zwak siltige tot sterk zandige klei tot een diepte van 1 tot 3 meter beneden maaiveld aangetroffen. Deze klei is stevig en de top van circa 15 tot 85 centimeter dikte is humeus. Het sediment direct onder de humeuze top is kalkhoudend of kalkrijk. Deze afzettingen zijn waarschijnlijk oeverafzettingen, alhoewel er waarschijnlijk flink wat sediment is aangebracht door de mens. Het aanbrengen van grond kan de oorzaak zijn van de dikke humeuze lagen aan de top.

Onder de kleilagen is beddingzand aanwezig. Het beddingzand bestaat uit zeer grof zand tot aan fijn grind. In het beddingzand is vaak schelpmateriaal aanwezig, in sommige gevallen bestaande uit vrijwel complete schelpen. Het beddingzand is lichtbruin van kleur met wat bonte zandkorrels. Onder het grondwater is de kleur grijs tot blauwgrijs. De korrels van het beddingzand zijn afgerond. Dit komt allemaal overeen met beddingzand van de Waal. In het beddingzand zijn enkele kleilagen aangetroffen, mogelijk betekenen deze dat er rustige fases waren in deze geul. In het beddingzand zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen, daarnaast was het zand kalkhoudend tot kalkrijk.

In twee boringen (4230007 en 4230011) is onder het beddingzand een dik pakket (> 1 meter) klei aangetroffen vanaf een diepte van 230-410 cm beneden maaiveld (0-1 meter boven NAP). Het gaat hier om slappe grijze klei die kalkhoudend is. In boring 4230011 zijn in de kleiafzettingen rietwortels en riet aangetroffen. In dit kleipakket zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen met uitzondering van de rietwortels van boring 4230011. Omdat het gaat om slappe zwak siltige klei kan worden gesteld dat het hier gaat om komklei die niet aan de oppervlakte heeft gelegen. Hierdoor is de archeologische verwachting voor deze afzettingen lager dan op basis van het bureauonderzoek kon worden vastgesteld.

Er zijn in de boringen geen oeverafzettingen aangetroffen die kunnen worden toegekend aan de Meteren-Verlengd stroomgordel, die zouden worden verwacht ondieper dan 0,5-0,6 meter beneden NAP. Naar verwachting zijn de afzettingen van deze stroomgordel, evenals die van de Spelwerd stroomgordel, ter hoogte van het onderzoeksgebied geërodeerd door de Waal.

3.6 Conclusies veldonderzoek

3.6.1 Woelse Waard

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
Bij het booronderzoek zijn binnen de Woelse Waard kom- en oeverafzettingen aangetroffen op beddingzand. In het beddingzand waren soms kleibanden aanwezig zijn. In enkele boringen is onder het beddingzand komklei aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Binnen het plangebied zijn onder de bouwvoor geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Binnen het plangebied worden daarom geen archeologische vindplaatsen verwacht.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij moet echter worden vermeld dat het onderzoek verkennend van aard was en niet tot doel had om archeologische indicatoren op te sporen. De gehanteerde methode is hiervoor niet geschikt.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Tijdens het veldonderzoek zijn in de Woelse Waard geen niveaus met archeologische potentie aangetroffen. De bovenste laag is een recente bouwvoor; direct daaronder zijn oeverafzettingen van de Merwede aanwezig. Onder de oeverafzettingen zijn beddingafzettingen van de Merwede aangetroffen. Vanwege de afwezigheid van kenmerken van bodemvorming en het moderne afzettingsmilieu (na 1850) hebben alle drie de lagen een lage archeologische verwachting. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot verder vervolgonderzoek.

3.6.2 Herwijnense Bovenwaard

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
Binnen het plangebied is vooral zandige klei op beddingzand aangetroffen. Het kleipakket is tussen de 40 en de 200 centimeter dik, met een gemiddelde van 100 centimeter. Tijdens het veldonderzoek zijn, op de bouwvoor na, geen sporen van bodemvorming aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Binnen het plangebied zijn onder de bouwvoor geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Binnen het plangebied worden daarom geen archeologische vindplaatsen verwacht.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij moet echter worden vermeld dat het onderzoek verkennend van aard was en niet tot doel had om archeologische indicatoren op te sporen. De gehanteerde methode is hiervoor niet geschikt.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Tijdens het veldonderzoek zijn geen niveaus met archeologische potentie aangetroffen. Aan het maaiveld is een bouwvoor aangetroffen. Onder de bouwvoor zijn oeverafzettingen van de Waal aangetroffen, daaronder zijn beddingafzettingen van de Waal aanwezig. Vanwege de afwezigheid van kenmerken van

bodemvorming en het moderne afzettingsmilieu hebben alle twee de lagen een lage archeologische verwachting. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot verder vervolgonderzoek.

3.6.3 Crobsche Waard

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
Binnen het plangebied zijn drie verschillende lagen te onderscheiden: aan het maaiveld zijn oeverafzettingen aangetroffen. Vanaf een diepte van 1 tot 3 meter beneden maaiveld zijn beddingafzettingen aanwezig. Dit zand is slechts in twee boringen niet aanwezig tot onderin de boringen. Onderin deze boringen is komklei aangetroffen. In de komklei zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Binnen het plangebied zijn onder de bouwvoor geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Binnen het plangebied worden daarom geen archeologische vindplaatsen verwacht. De top van de onderste kleilaag is geërodeerd.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij moet echter worden vermeld dat het onderzoek verkennend van aard was en niet tot doel had om archeologische indicatoren op te sporen. De gehanteerde methode is hiervoor niet geschikt.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Tijdens het veldonderzoek zijn geen niveaus met archeologische potentie aangetroffen. De bovenste laag van het bodemprofiel bestaat uit een recente bouwvoor. Daaronder zijn oeverafzettingen van de Waal aangetroffen. Onder de oeverafzettingen bevinden zich beddingafzettingen van de Waal. In twee boringen is komklei aangetroffen onder de beddingafzettingen. Deze komklei was slap en onontwikkeld. Vanwege de afwezigheid van kenmerken van bodemvorming, het feit dat de top van de onderste kleilaag is geërodeerd en het moderne afzettingsmilieu, hebben alle drie de lagen een lage archeologische verwachting. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot verder vervolgonderzoek.

4 Advies vervolgonderzoek

De resultaten van het booronderzoek in Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard geven geen aanleiding tot verder vervolgonderzoek.

Voor de Herwijnense Bovenwaard geldt dat, in verband met het ontbreken van betredingstoestemming, een klein deel van de te graven strang niet is onderzocht. Dit is het gedeelte dat gelegen is in het oudere deel van de waard en in de directe nabijheid van het kasteelterrein Frissestijn, dat een archeologisch rijksmonument is. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook om de ontgraving van dit deel van de strang te laten plaatsvinden onder archeologische begeleiding (KNA protocol 4004: Opgraven, variant archeologische begeleiding). Hiervoor dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. Met de werkzaamheden kan niet worden begonnen zonder goedgekeurd PvE.

Op basis van het booronderzoek kunnen geen uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van eventuele scheepsresten. Gezien de relatief recente geneze van de aangetroffen sedimenten, is de kans op het aantreffen van archeologisch waardevolle scheepsresten gering. Ook geldt voor de Crobsche Waard dat er rekening moet worden gehouden met het voorkomen van laat-paleolithisch materiaal in de pleistocene rivierafzettingen die zich op grotere diepte bevinden, buiten het bereik van dit booronderzoek, maar binnen het bereik van de voorgenomen ontgraving. De kans op het aantreffen van laat-paleolithisch materiaal is gering, gelet op de geringe bevolkingsdichtheid en het tijdelijke karakter van de bewoning in ons land in het Laat-Paleolithicum.

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook geen regulier vervolgonderzoek met het oog op scheepsresten en laat-paleolithisch materiaal, maar adviseert wel om in de uitvoeringsfase maatregelen te treffen voor het geval bij de graafwerkzaamheden archeologische resten aan het licht komen, in de vorm van werkafspraken die kunnen worden vastgelegd in een Werkprotocol Archeologische Vondsten.

Het is aan het bevoegd gezag, de provincie Gelderland, om, op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies, een besluit te nemen ten aanzien van het eventueel vervolgonderzoek, dan wel het beëindigen van het onderzoeksproces.

Ook nadat het archeologische onderzoeksproces is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de provincie Gelderland, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).

BOSCH, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, versie 1.1, Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A).

BOSHOVEN, E.H, A. BUESINK, H.M.M. GEERTS, J.S. KRIST, L.A. TEBBENS & J.M.J. WILLEMS, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-08-0185).

CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000.

COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography,* Utrechty (Dept. Physical Geography. Utrecht University).

NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).

HEERINGEN, R.M. VAN/C. SUEUR/R. SCHRIJVERS, 2008. *Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van de gemeente Neerijnen. Een aanzet tot het ontwikkelen van ruimtelijk archeologiebeleid*, Amersfoort (Vestigia-rapport V480).

HEUNKS, E./F. VAN HEMMEN, 2010: *Plangebieden De Woelse Waard en de Dordtsche Avelingen, gemeente Hardinxveld-Giessendam / Gorinchem. Archeologische en cultuurhistorische inventarisatie en waardering: bureauonderzoek*, Utrecht (Adviesdocument EH-112010).

PAPE, H.G., 2015: *Dijkverbetering Gorinchem-Waardenburg, gemeente Gorinchem (ZH), Lingewaal en Herwijnen (Gld). Archeologisch bureauonderzoek*, Utrecht (Transect-rapport 568).

SCHRIJVERS, R./P. DEUNHOUWER, 2011: *Addendum bij de actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Lingewaal*, Amersfoort (Vestigia-rapport V953).

Digitale bronnen

- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): https://www.pdok.nl/

Bijlagen en kaarten

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2: Boorstaten

Kaart 1: Ligging
Kaart 2: Boorpuntenkaart

This text was set using the following freely available font software:

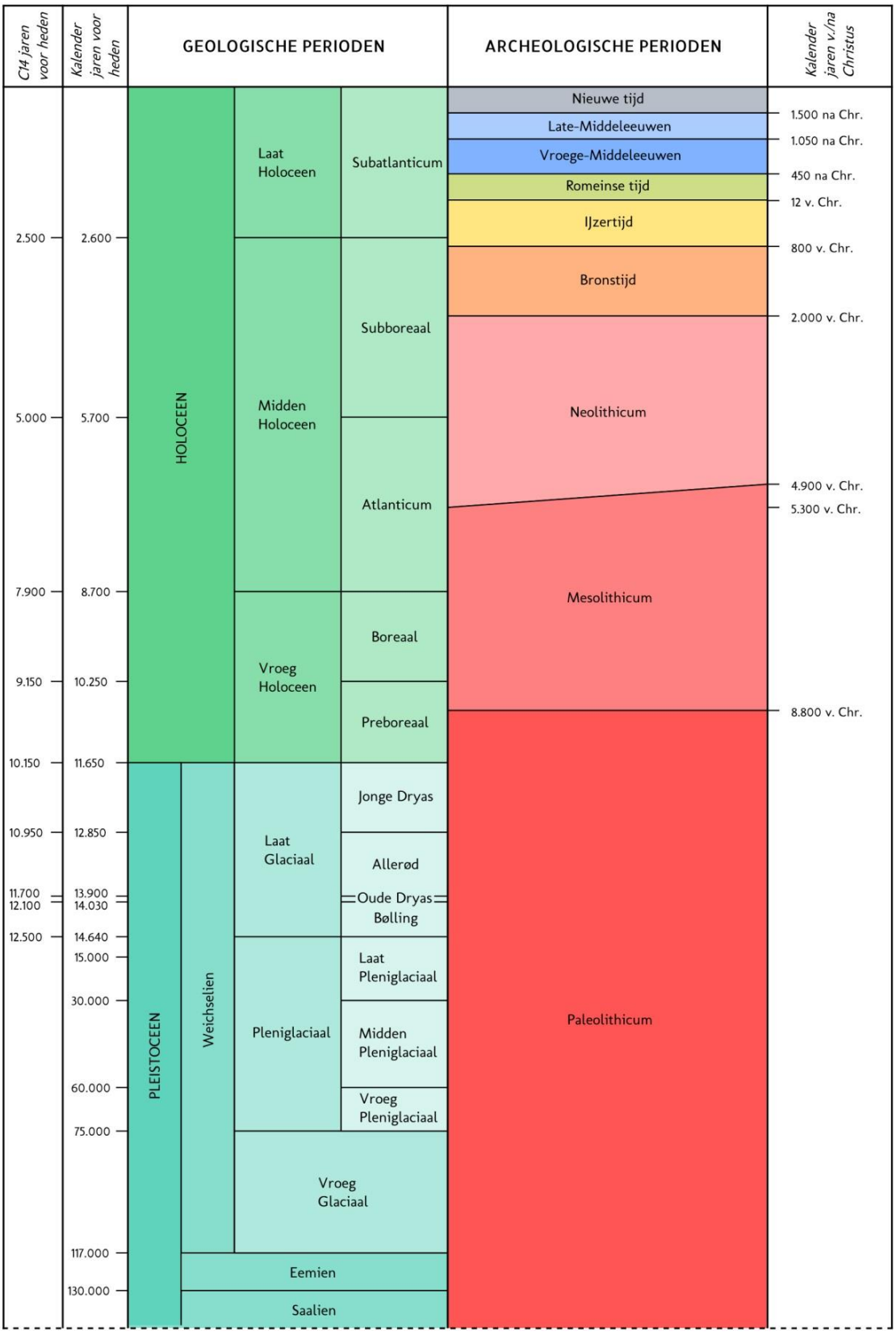
Allerta — Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz — Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia — Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: http://scripts.sil.org/OFL

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Bijlage 2: Boorstaten

Woelse Waard

4230201

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127277
Y-coordinaat (m)	: 426578
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 136
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 20	klei	matig zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp	
20 - 50	klei	matig zandig, bruin-grijs, matig stevig, basis scherp	
50 - 100	zand	zwak siltig, licht-bruin, basis diffuus	
100 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: uiterst grof, basis scherp	
200 - 250	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, detrituslagen, basis scherp	
250 - 300	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: uiterst grof	

4230202

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127251
Y-coordinaat (m)	: 426604
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 111
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 10	zand	kleiig, bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
10 - 35	klei	matig zandig, grijs, matig slap, basis scherp, Opm.: met nylon touw	
35 - 350	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230203

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127317
Y-coordinaat (m)	: 426603
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 177
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 65	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis diffuus	
65 - 350	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, Opm.: met een enkele kleilaag	

4230204

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127237
Y-coordinaat (m)	: 426553
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 126
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 70	klei	zwak zandig, geel-grijs, matig slap, basis geleidelijk	
70 - 90	klei	zwak zandig, blauw-grijs, slap, detrituslagen, basis scherp	
90 - 300	zand	zwak siltig, blauw-grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230205

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127197
Y-coordinaat (m)	: 426529
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 133
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
35 - 70	klei	zwak zandig, grijs, matig slap, basis scherp	
70 - 80	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: matig grof, basis scherp	
80 - 90	klei	zwak zandig, licht-bruin-grijs, matig slap, basis scherp	
90 - 300	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof	

4230206

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127156
Y-coordinaat (m)	: 426546
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 131
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	matig zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond, Opm.: met rietwortels	
60 - 75	klei	matig siltig, grijs, slap, basis scherp	
75 - 300	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: mer gedeeltes matig grof	

4230207

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127124
Y-coordinaat (m)	: 426523
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 125
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 90	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
90 - 320	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen	
320 - 400	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230208

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127277
Y-coordinaat (m)	: 426528
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 218
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 40	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor	
40 - 140	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
140 - 150	zand	kleiig, grijs-bruin, Zand: matig grof, basis scherp, Opm.: kleiige laag	
150 - 225	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis diffuus	
225 - 300	grind	sterk zandig, grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis diffuus	
300 - 400	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn	

4230209

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127357
Y-coordinaat (m)	: 426528
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 239
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp	
50 - 110	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis geleidelijk	
110 - 145	zand	kleiig, licht-grijs-bruin, Zand: matig grof, basis geleidelijk	
145 - 175	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis geleidelijk	
175 - 220	zand	kleiig, bruin, Zand: zeer grof, spoor roestvlekken	
220 - 400	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof	

4230210

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127397
Y-coordinaat (m)	: 426552
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 215
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 55	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor	
55 - 190	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
190 - 220	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, basis scherp	
220 - 270	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
270 - 280	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, basis scherp	
280 - 400	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230211

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127437
Y-coordinaat (m)	: 426527
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 220
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	matig zandig, matig humeus, bruin, stevig, basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor	
60 - 110	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
110 - 115	klei	matig zandig, licht-grijs-bruin, matig stevig, basis scherp	
115 - 170	zand	zwak siltig, licht-grijs-bruin, Zand: zeer grof	
170 - 190	zand	zwak siltig, bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
190 - 200	klei	matig zandig, grijs, matig slap, basis scherp	
200 - 350	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230212

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127517
Y-coordinaat (m)	: 426527
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 185
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
35 - 70	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
70 - 220	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
220 - 260	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, detrituslagen, zandlagen, basis scherp	
260 - 350	zand	zwak siltig, grijs, Zand: uiterst grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230213

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127477
Y-coordinaat (m)	: 426552
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 187
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
35 - 65	klei	matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp	
65 - 110	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
110 - 120	klei	zwak zandig, bruin-grijs, matig slap, basis scherp	
120 - 190	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
190 - 350	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, kleilagen	

4230214

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127149
Y-coordinaat (m)	: 426431
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 173
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, matig humeus, donker-grijs-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 80	klei	matig zandig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis scherp	
80 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, kleilagen	

4230215

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127188
Y-coordinaat (m)	: 426424
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 131
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 20	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
20 - 60	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis diffuus	
60 - 110	klei	zwak siltig, grijs, matig slap	
110 - 125	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Opm.: met veel detritus	
125 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230216

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127228
Y-coordinaat (m)	: 426416
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 150
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	klei	matig zandig, geel-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
15 - 65	klei	zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	
65 - 100	klei	matig siltig, grijs, slap, basis scherp	
100 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, kleilagen	

4230217

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127269
Y-coordinaat (m)	: 426415
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 159
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 90	klei	zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, zandlagen, basis scherp	
90 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230218

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127310
Y-coordinaat (m)	: 426413
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 179
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, esgrond, omgewerkte grond	
35 - 75	klei	matig zandig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	
75 - 95	klei	zwak zandig, grijs, matig stevig, basis scherp	
95 - 100	klei	matig zandig, zwart, matig slap, basis scherp, Opm.: met houtskool	
100 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230219

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127345
Y-coordinaat (m)	: 426398
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 146
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor	
45 - 75	klei	zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	
75 - 100	klei	matig siltig, grijs, matig slap, basis geleidelijk	
100 - 150	klei	zwak siltig, zwart, slap, Opm.: veel detritus	
150 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230220

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127367
Y-coordinaat (m)	: 426376
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 153
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, donker-grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 110	klei	matig zandig, grijs, matig stevig, spoor roestvlekken, basis scherp	
110 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof	

4230221

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127397
Y-coordinaat (m)	: 426352
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 156
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp	
50 - 85	klei	zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, basis geleidelijk	
85 - 100	klei	matig siltig, grijs, slap, basis scherp	
100 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: uiterst grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230222

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127680
Y-coordinaat (m)	: 426517
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 189
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 20	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
20 - 55	klei	matig zandig, bruin, stevig, basis scherp	
55 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230223

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127702
Y-coordinaat (m)	: 426530
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 191
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 25	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
25 - 60	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230224

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127714
Y-coordinaat (m)	: 426555
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 155
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
15 - 55	klei	zwak zandig, grijs, matig stevig, spoor roestvlekken, basis geleidelijk	
55 - 85	klei	sterk siltig, grijs, slap, basis scherp	
85 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: matig grof	

4230225

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127678
Y-coordinaat (m)	: 426557
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 152
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 25	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
25 - 60	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp	
60 - 160	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis geleidelijk	
160 - 190	zand	zwak siltig, licht-grijs-bruin, Zand: uiterst grof, basis geleidelijk	
190 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230226

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127635
Y-coordinaat (m)	: 426543
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 171
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 25	klei	matig zandig, bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
25 - 70	klei	zwak zandig, grijs, matig slap, basis scherp	
70 - 160	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
160 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, detrituslagen	

4230227

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127634
Y-coordinaat (m)	: 426582
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 146
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 180	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
180 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230228

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127593
Y-coordinaat (m)	: 426566
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 174
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	klei	matig zandig, matig humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
15 - 50	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp	
50 - 170	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp, aan de basis grof	
170 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap	

4230229

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127556
Y-coordinaat (m)	: 426590
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 183
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 40	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
40 - 190	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis scherp	
190 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: uiterst grof, aan de basis kleiig	

4230230

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127476
Y-coordinaat (m)	: 426599
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 177
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 30	klei	matig zandig, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
30 - 40	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp	
40 - 190	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
190 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: uiterst grof	

4230231

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127517
Y-coordinaat (m)	: 426576
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 170
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, stevig, basis scherp	
50 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	
200 - 300	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Opm.: gestaakt door invallend zand	

4230232

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127557
Y-coordinaat (m)	: 426552
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 184
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, stevig, basis scherp	
45 - 150	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis diffuus	
150 - 200	zand	zwak siltig, matig grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis scherp	
200 - 220	zand	zwak siltig, matig grindig, grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis scherp	
220 - 330	klei	zwak siltig, blauw-grijs, matig slap, detrituslagen, Opm.: gestaakt door invallend nat zand	

4230233

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127557
Y-coordinaat (m)	: 426502
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 206
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 40	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
40 - 70	klei	zwak zandig, licht-grijs-bruin, matig slap, basis scherp, omgewerkte grond	
70 - 170	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof	
170 - 250	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: weinig schelpmateriaal, zandlagen, basis scherp	
250 - 400	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230234

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127597
Y-coordinaat (m)	: 426526
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 171
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	matig zandig, bruin-grijs, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
35 - 85	klei	zwak zandig, grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	
85 - 100	klei	zwak zandig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
100 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, detrituslagen, basis scherp	
200 - 350	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230235

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127637
Y-coordinaat (m)	: 426501
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 194
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 40	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
40 - 70	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, basis scherp	
70 - 190	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn	
190 - 250	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, basis scherp	
250 - 400	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230236

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127317
Y-coordinaat (m)	: 426553
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 204
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 50	klei	zwak zandig, geel-bruin, matig stevig, basis scherp	
50 - 110	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, Opm.: beddingzand	
110 - 115	klei	zwak zandig, groen-bruin, matig slap, basis scherp	
115 - 400	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, kleilagen, basis scherp	

4230237

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127357
Y-coordinaat (m)	: 426578
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 153
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp	
50 - 70	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
70 - 215	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, detrituslagen, basis scherp	
215 - 320	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: boring gestaakt door nat zand	

4230238

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127397
Y-coordinaat (m)	: 426602
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 189
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
50 - 180	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, aan de basis grof, erosieve basis	
180 - 220	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
220 - 350	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230239

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127437
Y-coordinaat (m)	: 426577
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 184
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 160	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
160 - 205	klei	zwak siltig, donker-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
205 - 230	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
230 - 250	klei	zwak siltig, donker-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
250 - 350	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof	

4230240

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127956
Y-coordinaat (m)	: 426416
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 260
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 40	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
40 - 90	klei	matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp	
90 - 120	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis geleidelijk	
120 - 150	zand	kleiig, bruin-grijs, Zand: zeer grof, weinig roestvlekken	
150 - 250	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: matig grof, kleilagen, basis geleidelijk	
250 - 350	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, basis scherp	
350 - 360	klei	zwak siltig, grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
360 - 450	zand	zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen	

4230241

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127916
Y-coordinaat (m)	: 426391
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 273
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis geleidelijk, bouwvoor, omgewerkte grond	
35 - 60	klei	matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 90		uiterst zandig, bruin, matig stevig, basis scherp	
90 - 210	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, basis scherp	
210 - 450	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230242

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127876
Y-coordinaat (m)	: 426416
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 234
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 65	klei	matig zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis geleidelijk	
65 - 105	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, spoor roestvlekken, basis scherp	
105 - 140	klei	matig zandig, grijs-bruin, matig slap, weinig roestvlekken, basis scherp	
140 - 175	klei	sterk zandig, grijs-bruin, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
175 - 270	klei	sterk zandig, grijs, slap, basis diffuus	
270 - 400	zand	kleiig, grijs, Zand: matig grof	

4230243

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127838
Y-coordinaat (m)	: 426394
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 244
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	matig zandig, bruin, stevig, bouwvoor, omgewerkte grond	
35 - 55	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
55 - 105	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, omgewerkte grond, Opm.: met kleibrokken	
105 - 150	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
150 - 450	zand	zwak kleiig, licht-bruin, Zand: zeer grof	

4230244

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127796
Y-coordinaat (m)	: 426366
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 152
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Arc indi
0 - 20	klei	matig zandig, bruin, spoor plantenresten, matig stevig, basis geleidelijk, Opm.: met plastic	
20 - 90	klei	zwak zandig, bruin, matig stevig, basis scherp	
90 - 95	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Schelpen: veel schelpmateriaal, Opm.: veel detritus	
95 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
200 - 350	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230245

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127773
Y-coordinaat (m)	: 426397
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 141
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp	
50 - 115	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	
115 - 200	klei	zwak siltig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, basis diffuus	
200 - 350	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, zandlagen, detrituslagen	

4230246

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127796
Y-coordinaat (m)	: 426416
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 133
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 85	klei	zwak zandig, bruin, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
85 - 220	klei	zwak siltig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, detrituslagen	
220 - 300	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230247

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127796
Y-coordinaat (m)	: 426466
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 123
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 20	klei	zwak zandig, grijs-bruin, slap, Opm.: met plastic	
20 - 170	klei	zwak siltig, grijs, slap, detrituslagen, Opm.: veel detritus	
170 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
200 - 270	klei	zwak siltig, grijs, slap, zandlagen, detrituslagen, basis scherp	
270 - 350	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230248

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127763
Y-coordinaat (m)	: 426443
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 103
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 30	klei	zwak zandig, licht-grijs-bruin, matig slap, basis geleidelijk	
30 - 60	klei	zwak siltig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	
60 - 150	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Opm.: sterk in detritus	
150 - 220	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: uiterst grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
220 - 270	klei	zwak siltig, licht-grijs, slap, zandlagen	
270 - 370	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: uiterst grof	

4230249

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127836
Y-coordinaat (m)	: 426441
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 226
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 25	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
25 - 50	klei	sterk zandig, geel-bruin, matig slap, basis geleidelijk	
50 - 105	zand	zwak kleiig, licht-bruin, Zand: matig grof, basis geleidelijk	
105 - 250	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
250 - 450	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen	

4230250

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127916
Y-coordinaat (m)	: 426441
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 256
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bodem, omgewerkte grond	
15 - 60	klei	matig zandig, geel-bruin, matig stevig, basis scherp	
60 - 130	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
130 - 150	zand	kleiig, bruin, Zand: matig grof, basis scherp	
150 - 170	zand	zwak siltig, bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	
170 - 450	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230251

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127996
Y-coordinaat (m)	: 426440
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 215
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
45 - 130	zand	zwak siltig, zwak grindig, wit, Zand: uiterst grof, basis geleidelijk	
130 - 160	zand	zwak siltig, zwak grindig, oranje-bruin, Zand: uiterst grof, veel roestvlekken, basis scherp, oxidatie-reductiegrens	
160 - 400	klei	zwak siltig, licht-blauw-grijs, matig slap, zandlagen, detrituslagen	

4230252

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128036
Y-coordinaat (m)	: 426415
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 213
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 55	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
55 - 160	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis geleidelijk	
160 - 230	zand	kleiig, grijs, Zand: zeer grof, basis scherp	
230 - 400	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, detrituslagen	

4230253

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128076
Y-coordinaat (m)	: 426390
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 224
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 55	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
55 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
200 - 290	klei	zwak siltig, licht-blauw-grijs, zandlagen, detrituslagen, basis scherp	
290 - 400	zand	kleiig, grijs, Zand: zeer grof	

4230254

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128116
Y-coordinaat (m)	: 426365
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 241
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 40	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
40 - 60	klei	matig zandig, donker-bruin, stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 150	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
150 - 290	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, zandlagen, detrituslagen, basis scherp	
290 - 450	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, basis scherp	

4230255

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127996
Y-coordinaat (m)	: 426390
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 232
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 55	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
55 - 155	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis geleidelijk	
155 - 180	zand	zwak siltig, oranje-bruin, Zand: uiterst grof, veel roestvlekken, basis scherp, oxidatie-reductiegrens	
180 - 400	klei	zwak siltig, licht-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, schelpenlagen, detrituslagen, zandlagen	

4230256

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128026
Y-coordinaat (m)	: 426457
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 205
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
50 - 95	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
95 - 105	zand	kleiig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
105 - 115	klei	zwak siltig, grijs-bruin, slap, basis scherp	
115 - 130	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, basis scherp, Opm.: veel detritus	
130 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230257

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128020
Y-coordinaat (m)	: 426493
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 181
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 30	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
30 - 45	klei	matig zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
45 - 90	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis diffuus	
90 - 160	zand	zwak siltig, zwak grindig, bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis scherp	
160 - 180	klei	zwak siltig, licht-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, Opm.: zachte detrituslagen	
180 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230258

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127928
Y-coordinaat (m)	: 426240
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 163
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 55	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp	spoor baksteen
55 - 100	klei	matig zandig, bruin-grijs, matig slap, basis scherp	
100 - 110	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, basis scherp	
110 - 200	zand	kleiig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	spoor baksteen

4230259

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127946
Y-coordinaat (m)	: 426225
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 139
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	matig zandig, geel-bruin, matig stevig, basis scherp	
50 - 110	klei	matig zandig, donker-grijs, matig stevig, basis scherp	
110 - 175	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, basis scherp	
175 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230260

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127879
Y-coordinaat (m)	: 426222
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 177
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
60 - 95	klei	zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
95 - 200	klei	zwak siltig, grijs, slap, detrituslagen	

4230261

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127879
Y-coordinaat (m)	: 426172
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 178
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 75	klei	matig zandig, matig humeus, bruin, stevig, basis scherp	
75 - 155	klei	matig zandig, bruin-grijs, matig stevig, basis scherp	
155 - 200	klei	zwak siltig, licht-grijs, slap, zandlagen, detrituslagen	

4230262

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127879
Y-coordinaat (m)	: 426122
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 180
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 75	klei	matig zandig, matig humeus, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: Met puin	spoor baksteen
75 - 100	klei	matig zandig, grijs, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: Met puin	spoor baksteen
100 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, detrituslagen	

4230263

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127879
Y-coordinaat (m)	: 426272
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 194
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 150	klei	zwak zandig, grijs-bruin, spoor oranje vlekken, spoor witte vlekken, weinig grijze vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
150 - 155	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Opm.: detritus	
155 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230264

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127957
Y-coordinaat (m)	: 426262
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 145
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 60	klei	matig zandig, bruin, matig stevig, Opm.: puin	spoor baksteen
60 - 110	klei	zwak zandig, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: met veenbrokken	
110 - 180	klei	zwak siltig, grijs, slap, basis scherp	
180 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230265

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127839
Y-coordinaat (m)	: 426247
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 184
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 20	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp	
20 - 80	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
80 - 130	klei	zwak siltig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen	
130 - 200	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, detrituslagen	

4230266

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127839
Y-coordinaat (m)	: 426197
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 171
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 25	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	spoor baksteen
25 - 55	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
55 - 70	zand	kleiig, grijs-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, omgewerkte grond	
70 - 90	klei	sterk zandig, grijs, veel bruine vlekken, matig slap, basis scherp, omgewerkte grond	
90 - 120	zand	kleiig, grijs-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: kleibrokken	
120 - 180	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: met veel detritus	
180 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230267

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127839
Y-coordinaat (m)	: 426147
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 201
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 90	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, weinig grijze vlekken, spoor oranje vlekken, matig stevig, omgewerkte grond	
90 - 110	klei	matig zandig, matig stevig, omgewerkte grond	
110 - 135	zand	zwak siltig, sterk grindig, licht-grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis scherp	
135 - 180	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Schelpen: weinig schelpmateriaal, Opm.: met dikke zandlagen	
180 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230268

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127919
Y-coordinaat (m)	: 426146
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 121
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
0 - 20	klei	matig zandig, geel-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
20 - 90	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig slap	spoor baksteen
90 - 115	klei	matig siltig, bruin-grijs, weinig grijze vlekken, slap, basis scherp, omgewerkte grond	
115 - 200	klei	zwak siltig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: dunne zandlaagjes	

4230269

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 127907
Y-coordinaat (m)	: 426206
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 149
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Arc indi
0 - 47	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
47 - 55	klei	zwak siltig, licht-oranje, stevig, basis scherp	
55 - 105	klei	zwak zandig, grijs, stevig, spoor roestvlekken, basis geleidelijk	
105 - 120	klei	matig siltig, grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	
120 - 200	klei	zwak siltig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, detrituslagen	

4230270

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128396
Y-coordinaat (m)	: 426275
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 170
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 20	klei	matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor	
20 - 70	klei	zwak zandig, geel-bruin, matig stevig, Schelpen: weinig schelpmateriaal, basis scherp	spoor baksteen
70 - 100	klei	sterk zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp	
100 - 150	klei	zwak siltig, grijs, weinig bruine vlekken, matig slap, basis scherp, omgewerkte grond	
150 - 180	zand	kleiig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
180 - 190	klei	zwak siltig, grijs, slap, basis scherp	
190 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230271

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128428
Y-coordinaat (m)	: 426302
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 190
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 20	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, bouwvoor, omgewerkte grond	
20 - 50	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
50 - 90	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis diffuus	
90 - 140	zand	zwak siltig, matig grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis scherp	
140 - 170	zand	kleiig, licht-grijs-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
170 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230272

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128469
Y-coordinaat (m)	: 426280
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 208
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor, Opm.: met baksteen en steenkool	
60 - 160	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, kleilagen, basis scherp	
160 - 180	klei	zwak siltig, grijs, slap, zandlagen, basis scherp	
180 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof	

4230273

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128467
Y-coordinaat (m)	: 426319
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 230
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp	
60 - 115	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
115 - 140	klei	zwak zandig, licht-groen-bruin, matig slap, basis scherp	
140 - 160	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
160 - 180	klei	zwak zandig, licht-groen-bruin, matig slap, basis scherp	
180 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	

4230274

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128424
Y-coordinaat (m)	: 426340
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 223
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 55	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp	
55 - 135	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof	
135 - 155	zand	kleiig, licht-groen-bruin, Zand: matig grof, basis scherp	
155 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, detrituslagen	

4230275

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128386
Y-coordinaat (m)	: 426324
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 192
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 90	klei	matig zandig, bruin, weinig zwarte vlekken, spoor witte vlekken, spoor grijze vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
90 - 150	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig slap, Opm.: vee zandlagen	
150 - 170	klei	zwak zandig, blauw-grijs, matig slap, basis scherp, Opm.: veelzandlagen	
170 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

4230276

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128480
Y-coordinaat (m)	: 426240
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 184
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
0 - 110	klei	matig zandig, geel-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: metpuin	spoor baksteen
110 - 180	klei	zwak siltig, bruin-grijs, slap, basis scherp	
180 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Opm.: detritus aande top	

4230277

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128534
Y-coordinaat (m)	: 426222
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 230
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 100	klei	matig zandig, bruin, weinig gele vlekken, spoor witte vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: met puin	spoor baksteen
100 - 150	klei	matig zandig, grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis scherp	
150 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof	

4230278

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128575
Y-coordinaat (m)	: 426202
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 192
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
0 - 70	klei	matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp, Opm.: met puin	spoor baksteen
70 - 200	klei	matig zandig, bruin, weinig grijze vlekken, spoor zwarte vlekken, matig stevig, omgewerkte grond, Opm.: met brokken zand en klei	

4230279

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128623
Y-coordinaat (m)	: 426183
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 141
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 75	klei	matig zandig, bruin, weinig grijze vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
75 - 160	klei	zwak zandig, donker-grijs, slap, basis scherp, Opm.: veel detritus	
160 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230280

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128625
Y-coordinaat (m)	: 426149
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 159
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 10	klei	matig zandig, matig humeus, bruin, matig stevig, basis scherp	
10 - 40	zand	kleiig, licht-bruin, Zand: matig grof, basis scherp	
40 - 100	klei	zwak zandig, grijs, weinig bruine vlekken, matig slap, omgewerkte grond	spoor baksteen
100 - 200	klei	zwak siltig, licht-blauw-grijs, slap, Opm.: met zandlaagjes	

4230281

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128576
Y-coordinaat (m)	: 426162
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 214
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 80	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, weinig zwarte vlekken, spoor witte vlekken, weinig grijze vlekken, matig stevig	spoor baksteen
80 - 110	zand	kleiig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis geleidelijk	
110 - 150	zand	kleiig, grijs, Zand: zeer grof, basis scherp, Opm.: boring gestaakt op harde laag, mogelijk krib	

4230282

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128544
Y-coordinaat (m)	: 426136
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 230
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 50	klei	matig zandig, matig humeus, bruin, matig stevig, omgewerkte grond, Opm.: puin	spoor baksteen
50 - 90	zand	kleiig, zwak grindig, grijs-bruin, Zand: matig grof, weinig roestvlekken, basis scherp	
90 - 145	klei	sterk zandig, grijs, matig slap, omgewerkte grond	spoor baksteen
145 - 150	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Opm.: detritus	
150 - 170	zand	zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, basis scherp, Opm.: boring estaakt op harde laag, mogelijk steen	

4230283

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128467
Y-coordinaat (m)	: 426131
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 179
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 80	klei	matig zandig, matig humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, Opm.: met stukken hout	spoor baksteen
80 - 170	klei	matig zandig, grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: met stukken hout,gestaakt op hard, mogelijk steen	

4230284

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128499
Y-coordinaat (m)	: 426157
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 179
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 70	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, weinig grijze vlekken, spoor zwarte vlekken, matig stevig, basis scherp	
70 - 125	klei	zwak zandig, grijs, weinig bruine vlekken, matig slap, basis scherp, omgewerkte grond	
125 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, aan de basis zandig, Opm.: met. hout	

4230285

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 128493
Y-coordinaat (m)	: 426203
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 199
Uitvoerder	: Vestigia

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
0 - 50	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, Opm.: veel puin	spoor baksteen
50 - 180	klei	matig zandig, grijs, matig stevig, basis scherp, Opm.: veel puin	spoor baksteen
180 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Opm.: met stukken hout	

Herwijnense Bovenwaard

4230101

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137594
Y-coordinaat (m)	: 425511
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 304

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
0 - 60	klei	zwak zandig, donker-grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
60 - 170	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Opm.: beddingzand	
170 - 200	klei	matig siltig, grijs, matig slap, basis scherp	
200 - 250	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis scherp	
250 - 275	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Grind: fijn, basis scherp, Opm.: beddingzand	
275 - 380	klei	zwak siltig, grijs, slap, basis scherp, Opm.: onderin een venige laag	
380 - 450	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Opm.: beddingzand,valt uit guts	

4230102

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137633
Y-coordinaat (m)	: 425519
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 362

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 65	klei	zwak zandig, donker-grijs, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	
65 - 185	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis geleidelijk	
185 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, weinig roestvlekken, basis scherp, Opm.: boring gestaakt op baksteenlaag	

4230103

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137672
Y-coordinaat (m)	: 425520
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 336

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 80	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-grijs, stevig, basis diffuus, bouwvoor	
80 - 150	klei	zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, basis scherp	
150 - 250	zand	sterk siltig, bruin, matig slap, Opm.: sterk lemig zand,met kleilagen	
250 - 300	zand	kleiig, blauw-grijs, Zand: matig fijn, basis diffuus, Opm.: met kleilagen	
300 - 400	klei	zwak zandig, blauw-grijs, matig slap, zandlagen, basis diffuus	
400 - 500	klei	zwak siltig, licht-grijs, matig slap, detrituslagen	

4230104

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137711
Y-coordinaat (m)	: 425510
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 355

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 100	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
100 - 200	klei	matig zandig, geel-bruin, matig stevig, basis scherp	
200 - 320	zand	kleiig, blauw-grijs, Zand: matig grof, matig slap, kleilagen, basis diffuus	
320 - 460	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, zandlagen	

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137750
Y-coordinaat (m)	: 425500
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 300

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-grijs-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
35 - 70	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis geleidelijk	
70 - 240	klei	matig siltig, geel-bruin, slap, basis scherp	
240 - 350	klei	matig siltig, blauw-grijs, slap, detrituslagen, zandlagen	

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137788
Y-coordinaat (m)	: 425500
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 346

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 85	klei	zwak zandig, donker-bruin-grijs, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
85 - 150	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis geleidelijk	
150 - 215	klei	zwak zandig, geel-bruin, matig stevig, basis scherp	
215 - 340	klei	zwak zandig, blauw-grijs, matig slap, zandlagen, basis geleidelijk	
340 - 410	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis geleidelijk	
410 - 500	klei	zwak zandig, grijs, slap, zandlagen	

4230107

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137554
Y-coordinaat (m)	: 425510
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 300

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 65	zand	zwak siltig, bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, Opm.: beddingzand	
65 - 120	klei	zwak siltig, donker-grijs, weinig plantenresten, basis scherp, Opm.: met veel detritus/veenresten	
120 - 150	zand	zwak siltig, matig grindig, grijs, Zand: zeer grof, Grind: fijn, basis geleidelijk	
150 - 350	zand	zwak siltig, matig grindig, licht-bruin, Zand: matig grof, Grind: fijn	

4230108

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137475
Y-coordinaat (m)	: 425521
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 257

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
15 - 40	klei	zwak siltig, donker-grijs, weinig plantenresten, basis scherp, Opm.: met veel detritus/veenresten	
40 - 70	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: zeer grof, Grind: fijn, Opm.: met detritus	
70 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs, Zand: zeer grof, Grind: fijn	

4230109

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137435
Y-coordinaat (m)	: 425528
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 228

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	sterk zandig, bruin, matig stevig, basis scherp	
35 - 90	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
90 - 125	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, basis geleidelijk	
125 - 150	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, basis scherp, Opm.: met veel detritus	
150 - 250	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, basis diffuus	
250 - 300	zand	zwak siltig, matig grindig, grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, basis diffuus	
300 - 400	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230110

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137397
Y-coordinaat (m)	: 425537
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 208

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 65	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-grijs, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
65 - 85	zand	zwak siltig, zwak grindig, bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
85 - 100	klei	zwak siltig, donker-grijs, matig slap, basis scherp	
100 - 300	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, kleilagen, Opm.: grijs rond kleilagen,gestaakt door nat zand waar niet tegenop is te zandzuigeren	

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137358
Y-coordinaat (m)	: 425545
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 188

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	zwak zandig, zwak humeus, bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
50 - 120	zand	zwak siltig, wit, Zand: zeer grof, basis geleidelijk	
120 - 300	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof	

4230112

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137318
Y-coordinaat (m)	: 425547
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 280

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 70	klei	zwak zandig, zwak humeus, bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
70 - 300	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis diffuus	
300 - 400	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: zeer grof	

4230113

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137278
Y-coordinaat (m)	: 425548
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 310

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 75	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
75 - 350	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Opm.: met een enkele kleilaag op 135,boring gestaakt door nat zand	

4230114

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137238
Y-coordinaat (m)	: 425549
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 302

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 55	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
55 - 160	zand	zwak siltig, wit, Zand: uiterst grof, basis diffuus	
160 - 320	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis geleidelijk	
320 - 400	zand	zwak siltig, grijs, Zand: uiterst grof, Opm.: met kleilaag in top	

4230115

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137198
Y-coordinaat (m)	: 425543
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 313

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
60 - 300	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis diffuus	
300 - 500	zand	zwak siltig, matig grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: matig grof	

4230116

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137160
Y-coordinaat (m)	: 425533
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 322

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 55	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
55 - 200	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, Opm.: boring gestaakt door losliggend zand	

4230117

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137121
Y-coordinaat (m)	: 425524
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 224

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-grijs-bruin, stevig, basis scherp	
60 - 120	klei	sterk siltig, grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis scherp	
120 - 160	klei	zwak siltig, grijs, slap, zandlagen, detrituslagen, basis diffuus	
160 - 230	zand	kleiig, grijs, Zand: zeer grof, kleilagen	
230 - 400	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: valt uit guts; geen foto	

4230118

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137082
Y-coordinaat (m)	: 425514
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 226

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis geleidelijk	
60 - 105	klei	zwak siltig, bruin-grijs, matig slap, spoor roestvlekken, basis scherp	
105 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, Opm.: met dikke detritus lagen en zandlaagjes	
200 - 400	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: beddingzand	

4230119

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137040
Y-coordinaat (m)	: 425504
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 230

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	zwak zandig, zwak humeus, bruin, matig slap, basis scherp	
60 - 80	klei	zwak siltig, grijs, slap, basis scherp	
80 - 120	zand	zwak siltig, grijs, Zand: uiterst grof, basis scherp	
120 - 160	klei	zwak siltig, grijs, slap, detrituslagen, basis scherp	
160 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	
200 - 230	zand	kleiig, grijs, Zand: matig grof, basis scherp, Opm.: kleiige laag	
230 - 350	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn	

4230120

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137135
Y-coordinaat (m)	: 425551
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 230

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig slap, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
50 - 85	klei	zwak zandig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	
85 - 130	klei	matig zandig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, basis scherp, Opm.: met veel detritus in top	
130 - 350	zand	zwak siltig, matig grindig, grijs, Zand: uiterst grof, Grind: fijn	

4230121

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137172
Y-coordinaat (m)	: 425563
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 232

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 70	klei	matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig slap, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
70 - 350	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn, kleilagen, Opm.: grits rond de kleilagen. rond 280 en 200	

4230122

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137212
Y-coordinaat (m)	: 425571
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 240

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 65	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp	
65 - 200	zand	kleiig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis diffuus	
200 - 350	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn	

4230123

Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 137260
Y-coordinaat (m)	: 425566
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 209

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp	
60 - 150	zand	kleiig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis diffuus	
150 - 350	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Grind: fijn	

Crobsche Waard

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141833
Y-coordinaat (m)	: 425115
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 347

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	matig zandig, bruin-Zand: matig grof, stevig, basis scherp	
35 - 60	klei	matig siltig, donker-grijs, spoor wortels, stevig, basis scherp	
60 - 70	klei	matig siltig, geel-bruin, stevig, basis scherp	
70 - 95	klei	zwak zandig, donker-bruin-grijs, stevig, basis scherp	
95 - 125	klei	zwak zandig, geel, stevig, basis geleidelijk	
125 - 160	klei	zwak siltig, donker-blauw-grijs, matig stevig, basis scherp	
160 - 180	klei	sterk zandig, grijs-geel, matig slap, weinig zandlagen, basis scherp	
180 - 300	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, matig bont, basis scherp, Opm.: beddingzand	
300 - 400	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: zeer grof, spoor kleilagen, Opm.: beddingzand, valt uit guts/edelman en teveel klei voor zandzuiger	

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141872
Y-coordinaat (m)	: 425089
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 387

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 85	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-grijs, stevig, basis scherp	
85 - 135	klei	matig siltig, bruin, matig stevig, basis scherp	
135 - 300	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: matig grof, basis scherp, Opm.: beddingzand	
300 - 330	klei	zwak siltig, blauw-grijs, matig stevig, basis scherp	
330 - 400	zand	kleiig, grijs, Zand: matig grof, basis diffuus, Opm.: beddingzand	
400 - 500	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: beddingzand	

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141912
Y-coordinaat (m)	: 425063
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 443

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 25	klei	matig zandig, sterk humeus, donker-bruin, matig stevig, basis geleidelijk	
25 - 40	klei	uiterst siltig, bruin, stevig, basis diffuus, Opm.: overgangslaag	
40 - 100	klei	uiterst siltig, licht-bruin, stevig, basis diffuus	
100 - 185	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: matig grof, basis scherp, naar boven toe fijner	
185 - 340	klei	zwak zandig, geel-bruin, matig slap, basis scherp	
340 - 400	klei	zwak siltig, grijs, slap, basis scherp	
400 - 440	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
440 - 510	klei	zwak siltig, grijs, slap, basis scherp	
510 - 530	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, basis scherp	
530 - 550	klei	zwak siltig, grijs, slap	

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141951
Y-coordinaat (m)	: 425037
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 427

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp	
15 - 50	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp	
50 - 105	klei	sterk siltig, licht-bruin-geel, matig stevig, basis scherp	
105 - 140	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
140 - 210	klei	zwak siltig, grijs-bruin, stevig, basis scherp	
210 - 255	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
255 - 265	klei	matig zandig, grijs, matig stevig, basis geleidelijk	
265 - 460	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: boring gestaakt door nat zand	

4230005

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141991
Y-coordinaat (m)	: 425012
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 313

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp	
50 - 125	klei	zwak zandig, bruin, stevig, basis scherp	
125 - 150	zand	kleiig, bruin, Zand: matig grof, basis geleidelijk, aan de top kleiig	
150 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, spoor kleilagen, basis diffuus	
200 - 250	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
250 - 350	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, weinig zandlagen, basis scherp	
350 - 400	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Opm.: bedingzand	

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 142110
Y-coordinaat (m)	: 424984
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 395

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 30	klei	zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, stevig, spoor baksteen, spoor puinresten	
30 - 120	zand	kleiig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: zeer grof, weinig baksteen, weinig puinresten, basis scherp	
120 - 135	klei	zwak siltig, donker-blauw-grijs, weinig zwarte vlekken, matig slap, basis geleidelijk, omgewerkte grond	
135 - 250	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, spoor zandlagen, Opm.: boring gestaakt op harde laag.	

4230007

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141793
Y-coordinaat (m)	: 425140
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 341

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 30	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp	
30 - 45	zand	zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Opm.: b3ddingzand	
45 - 95	klei	zwak zandig, licht-grijs, stevig, basis scherp	
95 - 190	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: matig grof, Opm.: beddingzand	
190 - 230	zand	kleiig, licht-grijs-bruin, Zand: matig grof, basis scherp, Opm.: beddingzand	
230 - 350	klei	zwak siltig, grijs, slap, spoor zandlagen	

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141792
Y-coordinaat (m)	: 425090
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 475

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 10	zand	zwak siltig, donker-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
10 - 65	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, Opm.: beddingzand	
65 - 130	klei	zwak zandig, donker-bruin, stevig, houtskool, basis scherp	
130 - 175	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
175 - 210	klei	sterk siltig, geel-bruin, matig stevig, basis scherp	
210 - 350	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, Opm.: beddingzand. boring gestaakt door dichtvallen gat	

4230009

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141753
Y-coordinaat (m)	: 425116
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 482

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 90	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp, Opm.: beddingzand	
90 - 130	klei	zwak zandig, donker-bruin, stevig, basis scherp	
130 - 170	klei	zwak zandig, bruin, matig stevig, basis diffuus	
170 - 270	klei	zwak zandig, bruin, matig slap, basis scherp, Opm.: lichter van kleur	
270 - 400	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Opm.: beddingzand,gestaakt door los zand	

4230010

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141713
Y-coordinaat (m)	: 425142
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 445

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 65	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp	
65 - 150	klei	zwak zandig, bruin, stevig, basis scherp	
150 - 220	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, weinig leemlagen, basis geleidelijk	
220 - 500	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Opm.: beddingzand	

4230011

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141674
Y-coordinaat (m)	: 425168
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 444

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 45	klei	zwak zandig, donker-bruin, stevig, basis scherp	
45 - 110	klei	zwak zandig, geel-bruin, stevig, basis scherp	
110 - 160	leem	zwak zandig, licht-bruin, stevig, basis scherp, Opm.: onderin zandlagen	
160 - 400	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Opm.: met kleilaag op 215	
400 - 410	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, basis scherp	
410 - 520	klei	zwak siltig, grijs, weinig plantenresten, slap, Opm.: met wortels en riet	

4230012

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141634
Y-coordinaat (m)	: 425194
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 408

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp	
15 - 120	klei	zwak zandig, bruin, stevig, basis geleidelijk	
120 - 160	klei	uiterst siltig, geel-bruin, stevig, basis scherp	
160 - 470	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230013

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141595
Y-coordinaat (m)	: 425219
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 364

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	klei	zwak zandig, H32, donker-stevig, basis scherp	
35 - 130	klei	uiterst siltig, geel-bruin, stevig, basis scherp	
130 - 430	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, Opm.: met kleilaag tussen 380 en 390	

4230014

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141595
Y-coordinaat (m)	: 425269
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 224

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
60 - 200	klei	matig zandig, donker-grijs, matig slap, Schelpen: weinig schelpmateriaal, veel detritus, basis scherp	
200 - 250	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Opm.: boring gestaakt door nat zand	

4230015

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141635
Y-coordinaat (m)	: 425244
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 383

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 25	klei	zwak zandig, donker-bruin, stevig, spoor baksteen, asfalt, basis scherp	
25 - 150	klei	zwak zandig, bruin, stevig, basis geleidelijk	
150 - 450	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, spoor kleilagen	

4230016

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141674
Y-coordinaat (m)	: 425218
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 407

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	klei	zwak zandig, donker-bruin, CSTE, basis scherp	
15 - 100	klei	zwak zandig, bruin, stevig, basis geleidelijk	
100 - 130	klei	sterk siltig, grijs-bruin, matig stevig, basis geleidelijk	
130 - 220	klei	matig zandig, bruin-grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis scherp	
220 - 235	klei	zwak siltig, grijs, stevig, basis scherp	
235 - 430	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, basis scherp	
430 - 450	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, basis scherp	
450 - 470	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

4230017

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141714
Y-coordinaat (m)	: 425192
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 388

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 50	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis geleidelijk	
50 - 150	klei	zwak zandig, bruin, stevig, weinig zandlagen, basis diffuus	
150 - 210	klei	sterk siltig, bruin, matig stevig, basis scherp	
210 - 270	klei	matig siltig, grijs, slap, basis scherp	
270 - 400	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof, basis scherp	
400 - 410	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, basis scherp	
410 - 450	zand	zwak siltig, licht-bruin, Zand: uiterst grof	

4230018

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 141754
Y-coordinaat (m)	: 425166
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 305

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 60	klei	zwak zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp	
60 - 100	klei	zwak zandig, grijs-bruin, stevig, basis diffuus	
100 - 195	klei	sterk zandig, bruin-grijs, matig slap, basis scherp	
195 - 280	klei	zwak siltig, grijs, slap, basis scherp	
280 - 310	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: weinig schelpmateriaal, basis scherp	
310 - 350	klei	zwak zandig, grijs, slap, basis scherp	
350 - 380	zand	zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof	

KAART 1A - LIGGING PLANGEBIED; WOELSE WAARD



LEGENDA

Maatregelen Woelse Waard
(25 oktober 2019)

- Maaiveldverlaging
- Overstromingsvlakte
- Strang

Project: V19-4230
Rapport: V1886
Datum: januari 2020
Bron: Opentopo achtergrondkaart, PDOK 2017
Tekenaar: CAV
Schaal: 1:15.000 / A4

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

0 250 500 m

KAART 1B - LIGGING PLANGEBIED; HERWIJNENSE BOVENWAARD



LEGENDA

Strang Herwijnense Bovenwaard (15 oktober 2019)

Project: V19-4230
Rapport: V1886
Datum: januari 2020
Bron: Opentopo achtergrondkaart, PDOK 2017

Tekenaar: CAV
Schaal: 1:10.000 / A4

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

0 250 500 m

KAART 1C - LIGGING PLANGEBIED; CROBSCHE WAARD



LEGENDA

Ingrepen Crobsche Waard (11 juli 2019)

- Zomerdijk
- Nevengeul

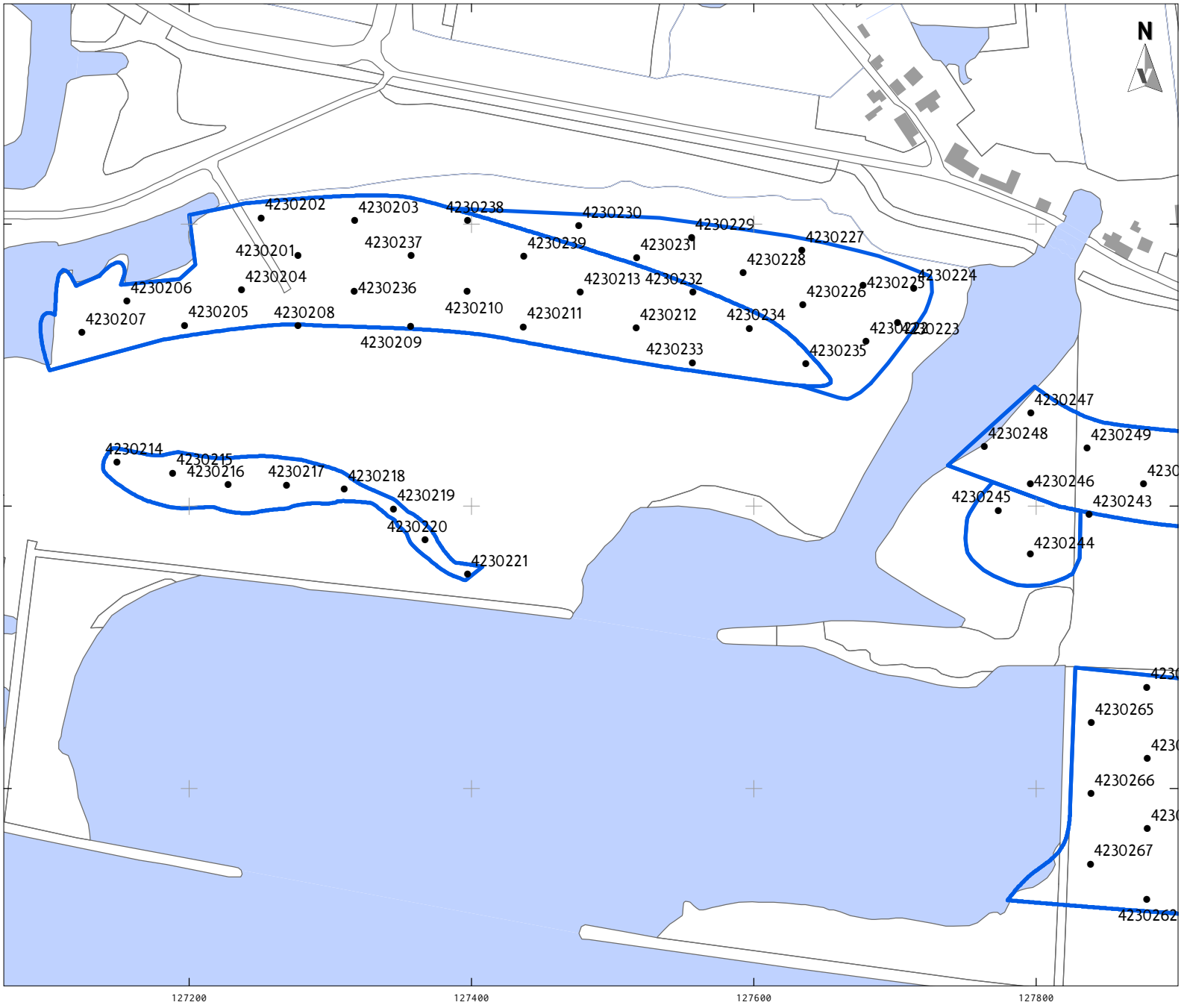
Project: V19-4230
Rapport: V1886
Datum: januari 2020
Bron: Opentopo achtergrondkaart, PDOK 2017

Tekenaar: CAV
Schaal: 1:10.000 / A4

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

0 250 500 m

KAART 2C - BOORPUNTENKAART WOELSE WAARD DEEL 1



LEGENDA

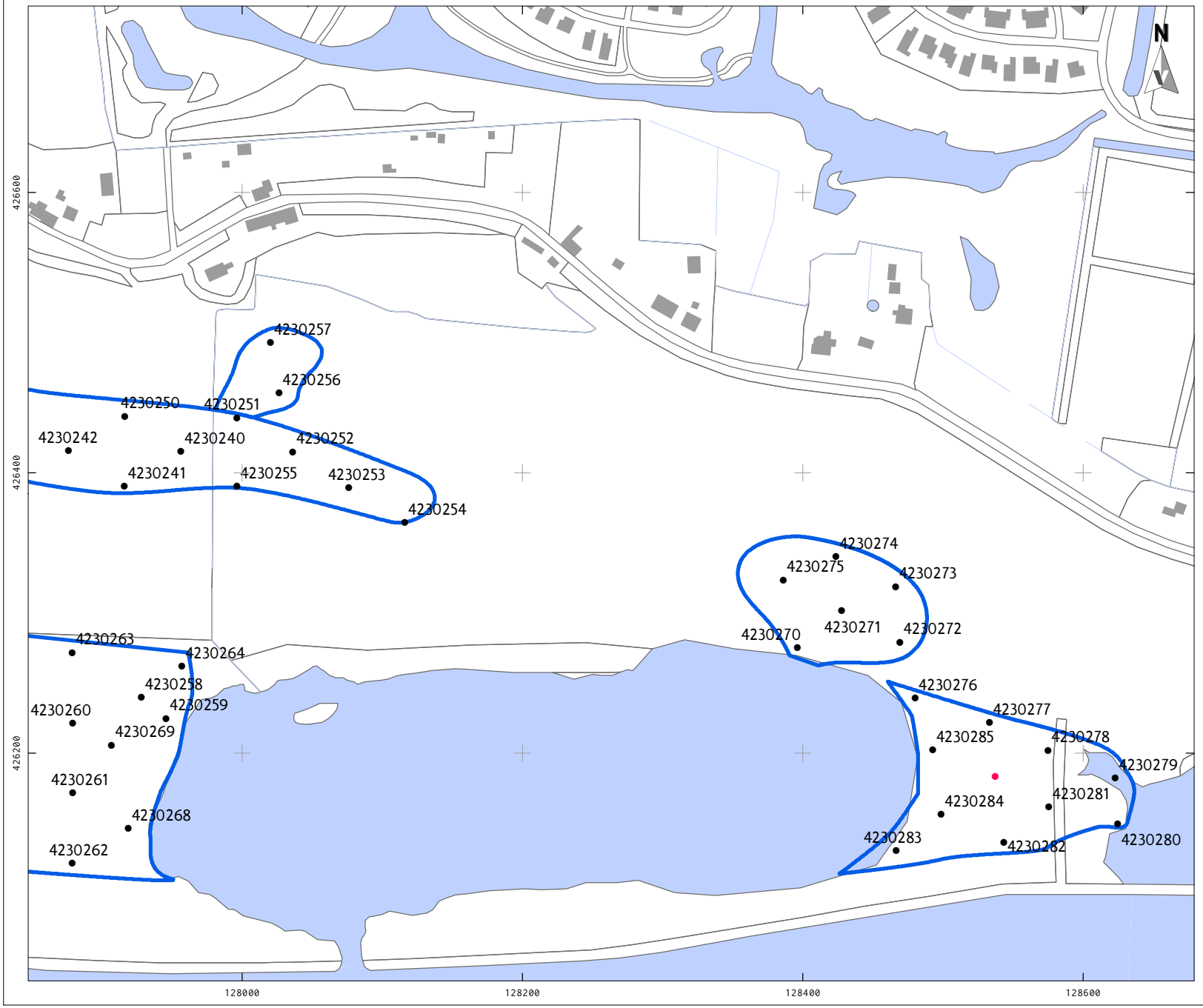
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boringen

Project:	V19-4230: GOWA Uiterwaarden
Rapport:	V1886
Datum:	januari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:4.000 / A4

0 50 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2C - BOORPUNTENKAART WOELSE WAARD DEEL 1



LEGENDA

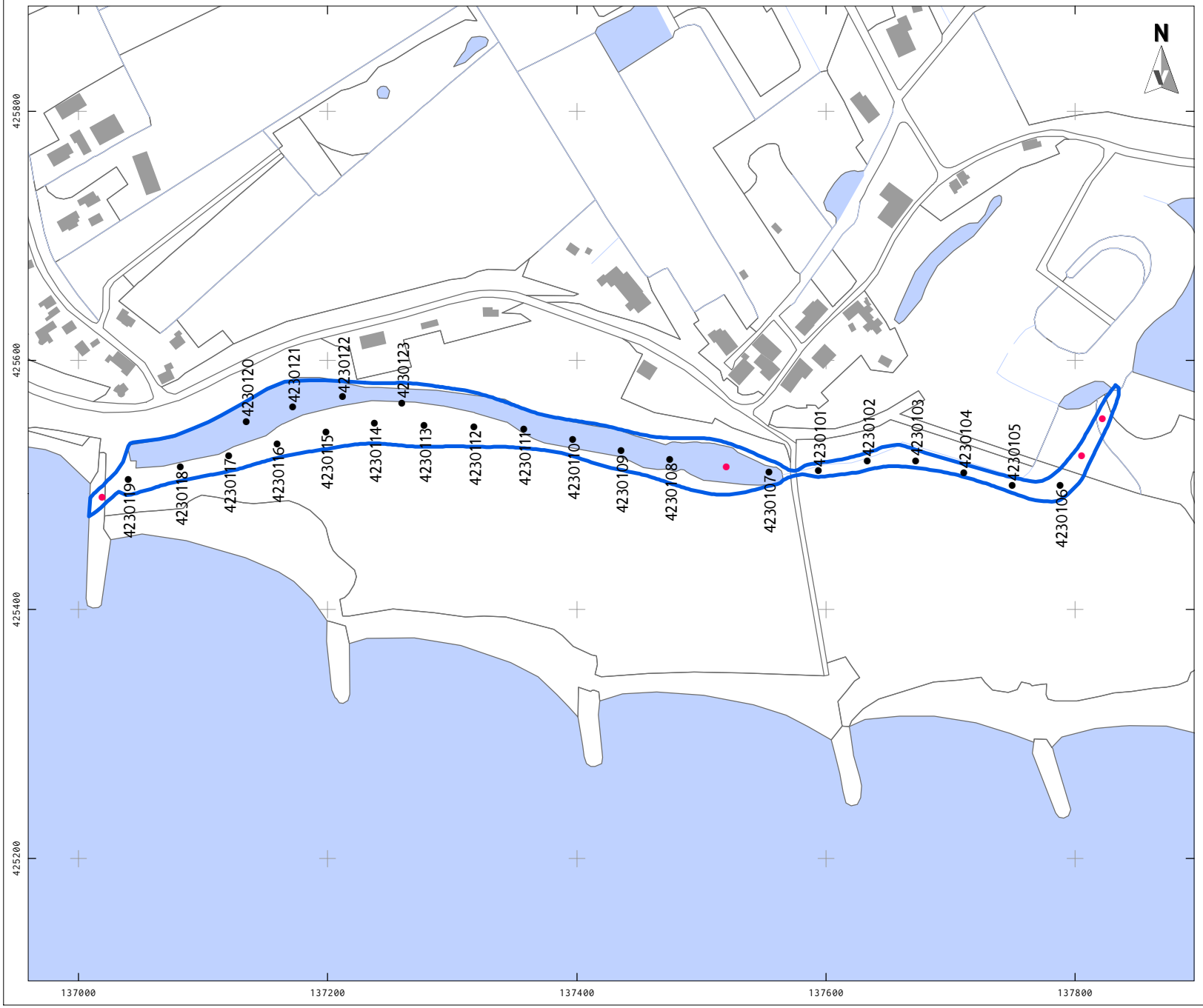
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boringen
- Gestaakte en onbeschreven boringen

Project:	V19-4230: GOWA Uiterwaarden
Rapport:	V1886
Datum:	januari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:4.000 / A4

0 50 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2B - BOORRESULTATEN HERWIJNENSE BOVENWAARD



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boringen
- Onuitgevoerde Boringen

Project:	V19-4230: GOWA Uiterwaarden
Rapport:	V1886
Datum:	december2019
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:4.500 / A4

0 50 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2C - BOORPUNTENKAART CROBSCHE WAARD



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boringen
- Gestaakte en onbeschreven boringen

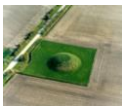
Project:	V19-4230: GOWA Uiterwaarden
Rapport:	V1886
Datum:	januari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:4.000 / A4

0 50 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

Archeologisch vooronderzoek in het kader van de Dijkversterking Gorinchem – Waardenburg, gemeenten Gorinchem en West Betuwe

Deelgebied Dijktracé



Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van karterende boringen

Rapportnummer:	V1904
Projectnummer:	V19-4302
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Concept, versie 1.0
In opdracht van:	Graaf Reinald Alliantie
Rapportage:	C.A. Visser, R. Schrijvers, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum:	Amersfoort, 19 februari 2020

Documentbeheer				
Versie	*Status*	*Datum*	*Toelichting*	*Autorisatie*
1.0	Concept	19 februari 2020	Eerste concept ter goedkeuring bevoegd gezag	J.P. Flamman

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

Vestigia BV
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
telefoon 033 277 92 00
info@vestigia.nl



Projectgegevens		
Initiatief	Dijkversterking Gorinchem - Waardenburg	
Planologische aanleiding	PPWW en MER	
Toponiem / locatie	Noordelijke Waaldijk (Dalembolwerk, Dalemsedijk, Merwededijk, Waaldijk, Waalbandijk)	
Plaats	Gorinchem, Dalem, Vuren, Herwijnen, Hellouw, Haaften, Tuil, Waardenburg	
Gemeente	Gemeente Gorinchem Gemeente West Betuwe	
Provincie	Provincie Zuid-Holland Provincie Gelderland	
Opdrachtgever	Graaf Reinald Alliantie Waaldijk 91 4214 LC Vuren	
Contactpersoon opdrachtgever	Maura Niessen	
Lengte tracé	Ca. 23,5 km	
Diepte grondwerkzaamheden	Nog niet exact bekend	
Huidig grondgebruik	Primaire waterkering, verkeer, wonen, groen, natuur, agrarisch, bedrijf, bedrijventerrein	
Archis3 zaakidentificatie	4759880100	
Soort onderzoek	IVO-O: Inventariserend veldonderzoek, door middel van karterende boringen	
RD-coördinaten van het plangebied	Xmin 127.063	Ymin 424.805
	Xmax 145.971	Ymax 426.973
Kaartblad (1:25.000)	38G Gorinchem, 38H Leerdam, 39C Geldermalsen	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*	
Projectleider	Drs. Jeroen Flamman, Senior KNA Archeoloog (registratienummer 44877046)	
Senior KNA Prospector	Drs. Ralf Schrijvers, Senior KNA Prospector (registratienummer 74734349)	
Projectmedewerkers	Florens van Puijenbroek MSc, KNA prospector (registratienummer 66852666) Eelco Alink MA, KNA Archeoloog i.o Daniël IJdo BA, KNA Archeoloog i.o. Drs. Caroline Visser MA, KNA Archeoloog MA (registratienummer 95373149)	
Uitvoering onderzoek	Week 4 en 5, 2020	
Bevoegd gezag Projectplan Waterwet	Provincie Gelderland Postbus 9090 6800 GX Arnhem	
Deskundige namens het bevoegd gezag	Sigrid van Roode	
Bevoegd gezag i.h.k.v. Bestemmingsplanwijzigingen en Omgevingsvergunningen	Gemeente Gorinchem Postbus 108 4200 AC Gorinchem	Gemeente West Betuwe Postbus 112 4190 CC Geldermalsen
Contactpersoon	Claudia Jeeninga	Noortje Breij
Deskundige namens het bevoegd gezag	Pieter Floore	Huib Jan van Oort, Omgevingsdienst Rivierenland
Beheer en documentatie	Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie*	

	E-depot Nederlandse Archeologie (EDNA) via DANS EASY: https://easy.dans.knaw.nl/ui/home
Contactpersoon	n.v.t.

Controle	
Gecontroleerd door	Drs. R Schrijvers, Senior KNA Prospector d.d. 13 februari 2020
Ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever	Drs. C.A. Visser, KNA Archeoloog d.d. 19 februari 2020
Ter goedkeuring voorgelegd aan het Bevoegd Gezag	Drs. C.A. Visser, KNA Archeoloog d.d. 19 februari 2020

Inhoudsopgave

Afbeeldingen 6
Tabellen 6
Samenvatting 7
1 Inleiding 10
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik 10
1.2 Planologische aanleiding 11
1.3 Onderzoeksdoel en -methode 11
2 Resultaten bureauonderzoek en verwachtingsmodel 14
2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting 14
3 Inventariserend veldonderzoek 16
3.1 Doel onderzoek 16
3.2 Vraagstelling onderzoek 16
3.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied 16
3.4 Onderzoek parallel aan een rivierloop 16
3.5 Onderzoeksmethode 17
3.6 Resultaten veldonderzoek 18
3.6.1 Dijkvak 2a (kaart 2-1) 18
3.6.2 Dijkvak 2c (kaart 2-2 en 2-3) 19
3.6.3 Dijkvak 3a (kaart 2-3) 19
3.6.4 Dijkvak 5b/5c (kaart 2-4) 19
3.6.5 Dijkvak 5e (kaart 2-5) 20
3.6.6 Dijkvak 7e (kaart 2-6) 21
3.6.7 Dijkvak 7g (kaart 2-7) 21
3.6.8 Dijkvak 7h (kaart 2-8) 22
3.6.9 Dijkvak 7j (kaart 2-9) 22
3.6.10 Dijkvak 7k (kaart 2-10 en 2-11) 23
3.6.11 Dijkvak 8d (kaart 2-12) 23
3.6.12 Dijkvak 9b (kaart 2-13) 24
3.6.13 Dijkvak 10b (kaart 2-14 en 2-15) 24
3.6.14 Dijkvak 12b (kaart 2-16) 25
3.6.15 Dijkvak 12c/12d (kaart 2-17) 25
3.6.16 Dijkvak 12g/13a (kaart 2-18) 26
3.6.17 Dijkvak 13d (kaart 2-19) 26
3.7 Conclusies veldonderzoek 27
3.7.1 Dijkvak 2a 27
3.7.2 Dijkvak 2c 27
3.7.3 Dijkvak 3a 28
3.7.4 Dijkvak 5b/5c 28
3.7.5 Dijkvak 5e 28
3.7.6 Dijkvak 7e 29
3.7.7 Dijkvak 7g 29
3.7.8 Dijkvak 7h 29
3.7.9 Dijkvak 7j 30
3.7.10 Dijkvak 7k 30
3.7.11 Dijkvak 8d 31
3.7.12 Dijkvak 9b 31
3.7.13 Dijkvak 10b 32
3.7.14 Dijkvak 12b 32
3.7.15 Dijkvak 12c/12d 33

3.7.16 Dijkvak 12g/13a 33
3.7.17 Dijkvak 13d 34
4 Advies vervolgonderzoek 35
Literatuur 36
Digitale bronnen 36
Bijlagen en kaarten 37
Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden 38
Bijlage 2: Boorstaten 39

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Voorbeeldprofiel versterking grond binnenwaarts. Bron: Graaf Reinald Alliantie. 10
Afbeelding 2 Voorbeeldprofiel versterking grond buitenwaarts. Bron: Graaf Reinald Alliantie. 10

Tabellen

Tabel 1 Oplossingen per dijkvak afgezet tegen de archeologische verwachting op de archeologische beleidskaarten van de betreffende gemeenten. 13
Tabel 2 Stroomgordels in de omgeving van het dijktracé. Bron: Cohen *et al.* 2012. 14
Tabel 3 Overzicht van uitgevoerde en niet uitgevoerde boringen. 17

Samenvatting

In opdracht van de Graaf Reinald Alliantie heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit voor een plangebied in de gemeenten West Betuwe en Gorinchem. Dit booronderzoek is opgedeeld in een aantal deelonderzoeken. De deelonderzoeken bestaan uit onderzoeken binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking en onderzoeken in het kader van de riviercompensatie en natuurcompensatie in de Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard. Deze rapportage heeft betrekking op het booronderzoek (karterende fase) binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking. Voor het booronderzoek in de uiterwaarden is een separaat rapport opgesteld.[1]

De Graaf Reinald Alliantie is bezig met de voorbereidingen (planuitwerkingsfase) voor de versterking van de noordelijke Waaldijk tussen Gorinchem en Waardenburg. Dit gehele dijktracé, met een lengte van ruim 23 kilometer, is afgekeurd op hoogte, piping en macrostabiliteit. Voor de dijkversterking zijn in principe drie mogelijke oplossingen beschouwd: versterking in grond binnenwaarts, versterking in grond buitenwaarts en versterking door middel van het aanbrengen van een langsconstructie in de bestaande dijk. Bij de versterking in grond binnenwaarts wordt een grote en hoge binnenberm gerealiseerd. Bij de versterking in grond buitenwaarts verschuift de kruin van de dijk naar buiten. De huidige kruin wordt deels afgegraven en het resterende deel wordt opgenomen in de nieuwe grote en hoge binnenberm. Bij de langsconstructie wordt een damwand of diepwand geplaatst in de bestaande dijk.

Tijdens de verkenningsfase zijn per dijkvak de kansrijke oplossingen bepaald. Vervolgens is op basis van verschillende afwegingscriteria (waaronder archeologie en cultuurhistorie) per dijkvak een keuze gemaakt voor één van de kansrijke oplossingen. Dit heeft geresulteerd in een voorkeursalternatief (VKA) voor het gehele dijktracé. In de planuitwerkingsfase is dit VKA verder uitgewerkt tot een ontwerp. Het ontwerp bestaat voor ongeveer een derde uit de oplossing grond binnenwaarts, ongeveer een derde uit de oplossing grond buitenwaarts en ongeveer een derde uit de oplossing langsconstructie.

Het archeologisch booronderzoek binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking was niet gericht op ingrepen in het dijklichaam zelf, in de vorm van het afgraven van (een deel van) de bestaande kruin of het aanbrengen van een langsconstructie. Wanneer bij de dijkversterking archeologische waarden in of onder het bestaande dijklichaam in het geding zijn, zal onderzoek hiernaar een plaats krijgen tijdens de realisatiefase. Het archeologisch booronderzoek binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking was gericht op de ingrepen buiten het bestaande dijklichaam. Daarbij gaat het zowel om ingrepen waarbij het maaiveld opgehoogd wordt, zoals bij het aanleggen van een nieuwe kruin of het aanleggen van een binnenberm, of om ingrepen waarbij de bodem geroerd wordt, zoals het graven van een nieuwe teensloot. Daarnaast richt het archeologisch booronderzoek binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking zich op die delen van het tracé waarvoor een middelhoge, een hoge of een zeer hoge archeologische verwachting geldt op de archeologische beleidskaarten van de betreffende gemeenten.

In 2015 is in het kader van de Dijkversterking Gorinchem - Waardenburg een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd dat zowel het volledige dijktracé als alle uiterwaarden besloeg.[2] Voor het hele gebied is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Dit archeologisch verwachtingsmodel komt overeen met de archeologische verwachtingen op de gemeentelijke archeologische beleidskaarten. In het kader van het opstellen van het Plan van Aanpak[3] voor onderhavig booronderzoek, is het

[1] Van Puijenbroek/Visser 2020.

[2] Pape 2015.

[3] Visser 2019.

bureauonderzoek geactualiseerd. Hieronder is deze gespecificeerde archeologische verwachting voor de onderzoeksgebieden opgenomen.

Langs het dijktracé is voornamelijk sprake van een hoge archeologische verwachting op (nederzettings)resten uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd, gezien het feit dat de dijk langs de Waal al sinds de Middeleeuwen in gebruik is. Een hoge archeologische verwachting voor deze periode geldt tevens in de dorpskernen langs het tracé, zoals Tuil, Haaften, Hellouw en Kerkeneind. Op locaties waar fossiele stroomgordels in de ondergrond het dijktracé kruisen geldt een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode waarin de rivier actief was (op de oeverwallen) en daarna toen het zandlichaam van de rivier als hoger gelegen rug in het landschap achterbleef. Sommige rivieren in het onderzoeksgebied waren reeds actief in het Mesolithicum. Bewoning was ook mogelijk op rivierduinen, totdat na de terrassenkruising (rond 7500 BP bij Gorinchem, en later richting Waardenburg) het landschap geleidelijk aan verdronk en de rivierduinen niet meer te gebruiken waren.

De top van rivierbeddingafzettingen (de latere ruggen), de top van bovenliggende oeverafzettingen en de top van rivierduinen vormen de archeologisch meest relevante bodemlagen in het rivierengebied. Hiervoor moeten ze wel geschikt zijn geweest voor bewoning. Dat wil zeggen dat de rivierklei stevig en gerijpt moeten zijn en dat de top van de oevers, bedding en rivierduinen ongestoord moet zijn. De diepte waarop de top van de fossiele stroomgordels kan worden aangetroffen, verschilt per stroomgordel.

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen (verkennend booronderzoek). Het booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats. Daarnaast had het veldonderzoek tot doel eventuele archeologische resten op te sporen (karterend booronderzoek).

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:
- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

De onderzoeksvragen worden beantwoord in paragraaf 3.7.

Binnen het plangebied is een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende en karterende boringen uitgevoerd om de archeologische verwachting te toetsen, zowel de bodemopbouw als de mate van verstoring vast te stellen, en eventuele archeologische resten op te sporen.

Voor het verkennend en karterend booronderzoek langs het dijktracé is geboord in een enkele boorraai met een onderlinge afstand van 25 meter tussen de boringen. Alleen ter hoogte van dijkvak 7h is, vanwege de vrije forse binnenberm in het ontwerp, een karterend boorgrid van 20 x 25 meter toegepast (20 meter tussen de raaien en 25 meter tussen de boringen). In totaal waren 251 boringen voorzien. Daarvan zijn er 206 uitgevoerd (zie paragraaf 3.3). De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Onder het grondwaterniveau zijn de boringen doorgezet met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn doorgezet tot 250 cm beneden maaiveld. De boordiepte was gebaseerd op de diepte waarop de stroomgordelafzettingen worden verwacht en de aard van de

bodemroerende ingrepen die met de dijkversterking gepaard gaan: grondverbetering, opbrengen van grond (creëren van binnenbermen), graven van nieuwe watergangen, verleggen van kabels en leidingen.

In totaal zijn 206 van de 251 boringen uitgevoerd. De overige boringen konden niet worden gezet vanwege de aanwezigheid van verharding (n=1), de aanwezigheid van kabels en leidingen en onvoldoende ruimte om de boring te verplaatsen (n=8), het ontbreken van betredingstoestemming (n=32) en hoog water en een verbod op boren langs de dijk (n=4).

Bij het karterend booronderzoek langs de noordelijke Waaldijk tussen Gorinchem en Waardenburg in het kader van de dijkversterking, zijn op twee locaties aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats aangetroffen: in dijkvak 2a en in dijkvak 7k.

Advies

Voor deze locaties wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (al dan niet als variant archeologische begeleiding), wanneer op deze locaties bodemroering plaatsvindt dieper dan 40 cm beneden maaiveld (dijkvak 2a) of dieper dan 100 cm beneden maaiveld (dijkvak 7k) of wanneer het maaiveld met meer dan 2 meter wordt opgehoogd (dijkvakken 2a en 7k).

In dijkvakken 3a, 10b en 13d heeft niet of nauwelijks booronderzoek plaats kunnen vinden. Voor deze locaties blijft de archeologische verwachting op de archeologische beleidskaart van de betreffende gemeente gehandhaafd en dient op een later moment alsnog archeologisch booronderzoek plaats te vinden.

Ook wanneer in een later stadium blijkt dat bodemroerende ingrepen plaats gaan vinden op locaties die nu nog niet zijn onderzocht, maar waar wel sprake is van een middelhoge of hoge archeologische verwachting op de archeologische beleidskaart van de betreffende gemeente, moet dan alsnog aanvullend booronderzoek plaatsvinden.

Het is aan het bevoegd gezag, de provincie Gelderland, om, op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies, een besluit te nemen ten aanzien van het eventueel vervolgonderzoek, dan wel het beëindigen van het onderzoeksproces.

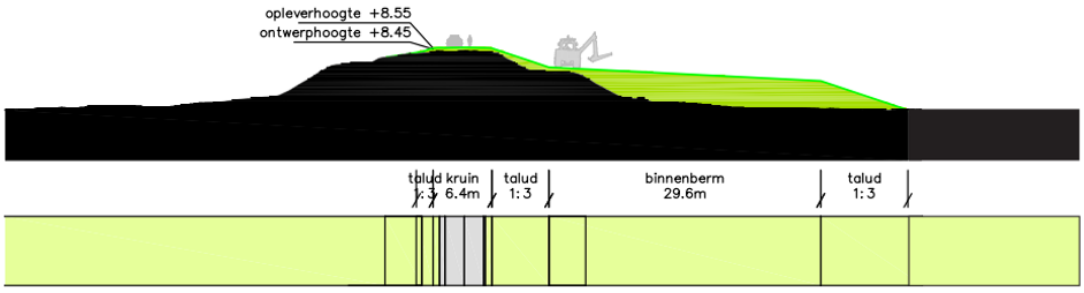
Ook nadat het archeologische onderzoeksproces is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de provincie Gelderland, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

1 Inleiding

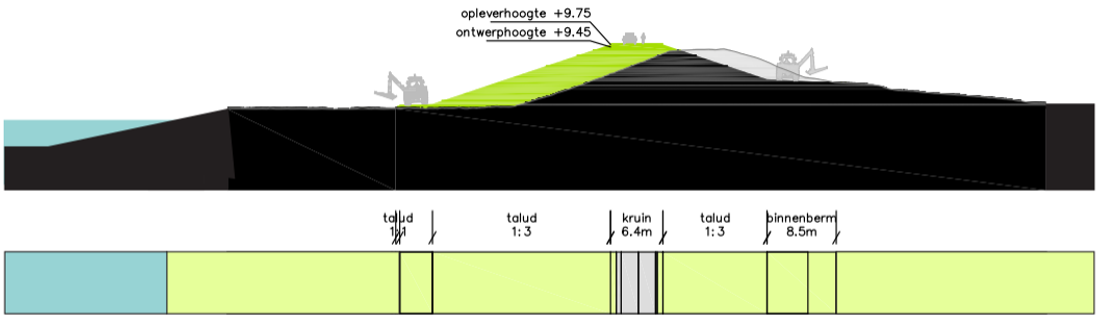
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik

In opdracht van de Graaf Reinald Alliantie heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit voor een plangebied in de gemeenten West Betuwe en Gorinchem. Dit booronderzoek is opgedeeld in een aantal deelonderzoeken. De deelonderzoeken bestaan uit onderzoeken binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking en onderzoeken in het kader van de riviercompensatie en natuurcompensatie in de Woelse Waard, de Herwijnense Bovenwaard en de Crobsche Waard. Deze rapportage heeft betrekking op het booronderzoek (karterende fase) binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking. Voor het booronderzoek in de uiterwaarden is een separaat rapport opgesteld.[4]

De Graaf Reinald Alliantie is bezig met de voorbereidingen (planuitwerkingsfase) voor de versterking van de noordelijke Waaldijk tussen Gorinchem en Waardenburg. Dit gehele dijktracé, met een lengte van ruim 23 kilometer, is afgekeurd op hoogte, piping en macrostabiliteit. Voor de dijkversterking zijn in principe drie mogelijke oplossingen beschouwd: versterking in grond binnenwaarts (*afbeelding 1*), versterking in grond buitenwaarts (*afbeelding 2*) en versterking door middel van het aanbrengen van een langsconstructie in de bestaande dijk. Bij de versterking in grond binnenwaarts wordt een grote en hoge binnenberm gerealiseerd. Bij de versterking in grond buitenwaarts verschuift de kruin van de dijk naar buiten. De huidige kruin wordt deels afgegraven en het resterende deel wordt opgenomen in de nieuwe grote en hoge binnenberm. Bij de langsconstructie wordt een damwand of diepwand geplaatst in de bestaande dijk.



Afbeelding 1 Voorbeeldprofiel versterking grond binnenwaarts. Bron: Graaf Reinald Alliantie.



Afbeelding 2 Voorbeeldprofiel versterking grond buitenwaarts. Bron: Graaf Reinald Alliantie.

[4] Van Puijenbroek/Visser 2020.

Tijdens de verkenningsfase zijn per dijkvak de kansrijke oplossingen bepaald. Vervolgens is op basis van verschillende afwegingscriteria (waaronder archeologie en cultuurhistorie) per dijkvak een keuze gemaakt voor één van de kansrijke oplossingen. Dit heeft geresulteerd in een voorkeursalternatief (VKA) voor het gehele dijktracé. In de planuitwerkingsfase is dit VKA verder uitgewerkt tot een ontwerp. Het ontwerp bestaat voor ongeveer een derde uit de oplossing grond binnenwaarts, ongeveer een derde uit de oplossing grond buitenwaarts en ongeveer een derde uit de oplossing langsconstructie.

Het archeologisch booronderzoek binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking was niet gericht op ingrepen in het dijklichaam zelf, in de vorm van het afgraven van (een deel van) de bestaande kruin of het aanbrengen van een langsconstructie. Wanneer bij de dijkversterking archeologische waarden in of onder het bestaande dijklichaam in het geding zijn, zal onderzoek hiernaar een plaats krijgen tijdens de realisatiefase. Het archeologisch booronderzoek binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking was gericht op de ingrepen buiten het bestaande dijklichaam. Daarbij gaat het zowel om ingrepen waarbij het maaiveld opgehoogd wordt, zoals bij het aanleggen van een nieuwe kruin of het aanleggen van een binnenberm, of om ingrepen waarbij de bodem geroerd wordt, zoals het graven van een nieuwe teensloot. Daarnaast richt het archeologisch booronderzoek binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking zich op die delen van het tracé waarvoor een middelhoge, een hoge of een zeer hoge archeologische verwachting geldt op de archeologische beleidskaarten van de betreffende gemeenten (*tabel 1*).

Langs het dijktracé liggen ook twee archeologische rijksmonumenten: de voormalige kasteelterreinen Wadestein en Frissestijn. Op deze terreinen vindt geen booronderzoek plaats. Het betreft wettelijk beschermde terreinen met een vastgestelde archeologische waarde. Voor eventuele ingrepen ter hoogte van deze terreinen, moet een archeologische monumentenvergunning worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Voor de volgende werkzaamheden is altijd een monumentenvergunning nodig:

- de (ver)bouw van schuren, woningen of bedrijfspanden;
- de aanleg van verharde paden;
- het graven van sleuven;
- (opnieuw) uitgraven of dempen van sloten en grachten;
- diepploegen;
- egaliseren;
- de aanleg van drainagebuizen of leidingen;
- de verlaging van het grondwaterpeil;
- de omzetting van grasland in akkerland, (glas)tuinbouw, bollenteelt of fruitteelt.

1.2 Planologische aanleiding

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Projectplan Waterwet Dijkversterking Gorinchem Waardenburg (en het bijbehorende Milieueffectrapport). Ingevolge de Waterwet is voor de dijkversterking geen omgevingsvergunning nodig. Wel wordt een bestemmingsplan opgesteld. Het archeologisch onderzoek heeft niet tot doel om de archeologische dubbelbestemmingen in de vigerende bestemmingsplannen aan te passen.

1.3 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is in 2015 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, op basis waarvan voor het plangebied een specifiek

archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld.[5] In het kader van het opstellen van het Plan van Aanpak voor onderhavig booronderzoek, is dit verwachtingsmodel geactualiseerd.[6] De archeologische verwachting is in het veld getoetst door middel van een verkennend en karterend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het onderzoek is tenslotte een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

[5] Pape 2015.

[6] Visser 2019.

Dijk-vak	Gemeente	Plaats	Oplossing	Archeologische verwachting / waarde
1a	West Betuwe	Waardenburg	langsconstructie	laag
1b	West Betuwe	Tuil	langsconstructie / grond binnenwaarts	laag
2a	West Betuwe	Tuil	grond binnenwaarts	laag / waarde: dorpskern en kasteelterrein
2b	West Betuwe	Tuil	langsconstructie	waarde: dorpskern
2c	West Betuwe	Tuil	grond binnenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks)
3a	West Betuwe	Haaften	grond binnenwaarts	middelhoog
3b	West Betuwe	Haaften	grond binnenwaarts	laag
3c	West Betuwe	Haaften	grond binnenwaarts	laag / waarde: dorpskern
3d	West Betuwe	Haaften	grond binnenwaarts	waarde: dorpskern
4a	West Betuwe	Haaften	langsconstructie	waarde: dorpskern
4b	West Betuwe	Haaften	langsconstructie	waarde: dorpskern
5a	West Betuwe	Haaften	grond buitenwaarts	laag
5b	West Betuwe	Haaften	grond buitenwaarts	laag
5c	West Betuwe	Hellouw	grond buitenwaarts	middelhoog (buitendijks) / hoog (binnendijks)
5d	West Betuwe	Hellouw	grond buitenwaarts	middelhoog (buitendijks) / hoog (binnendijks)
5e	West Betuwe	Hellouw	grond buitenwaarts	middelhoog
6a	West Betuwe	Hellouw	langsconstructie	hoog
6b	West Betuwe	Hellouw	grond binnenwaarts	laag / middelhoog / hoog
7a	West Betuwe	Herwijnen	langsconstructie	laag / middelhoog
7b	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	laag
7c	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	laag
7d	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	laag
7e	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	waarde: dorpskern
7f	West Betuwe	Herwijnen	langsconstructie	laag / waarde: dorpskern en kasteelterrein
7g	West Betuwe	Herwijnen	langsconstructie	waarde: dorpskern
7h	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	waarde: dorpskern
7i	West Betuwe	Herwijnen	langsconstructie	waarde: dorpskern
7j	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	waarde: dorpskern
7k	West Betuwe	Herwijnen	grond binnenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks)
8a	West Betuwe	Vuren	grond buitenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog / hoog (binnendijks) / waarde: dorpskern
8b	West Betuwe	Vuren	grond buitenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog / hoog (binnendijks)
8c	West Betuwe	Vuren	langsconstructie	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks) / waarde: dorpskern
8d	West Betuwe	Vuren	grond buitenwaarts	laag (buitendijks) / waarde: dorpskern
9a	West Betuwe	Vuren	langsconstructie	laag (buitendijks) / waarde: dorpskern
9b	West Betuwe	Vuren	grond binnenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks) / waarde: dorpskern
10a	West Betuwe	Vuren	grond buitenwaarts	laag (buitendijks) / waarde: dorpskern
10b	West Betuwe	Vuren	grond binnenwaarts	laag (buitendijks) / middelhoog (binnendijks) / waarde: dorpskern
11a	West Betuwe	Fort bij Vuren	langsconstructie	laag / middelhoog
12a	Gorinchem	Dalem	langsconstructie	middelhoog
12b	Gorinchem	Dalem	grond binnenwaarts	middelhoog / hoog
12c	Gorinchem	Dalem	grond buitenwaarts	middelhoog
12d	Gorinchem	Dalem	grond buitenwaarts	middelhoog
12e	Gorinchem	Dalem	langsconstructie	middelhoog
12f	Gorinchem	Dalem	langsconstructie	middelhoog
12g	Gorinchem	Dalem	grond buitenwaarts	middelhoog
13a	Gorinchem	Gorinchem	grond buitenwaarts	middelhoog
13b	Gorinchem	Gorinchem	grond buitenwaarts	middelhoog
13c	Gorinchem	Gorinchem	grond buitenwaarts	middelhoog
13d	Gorinchem	Gorinchem	grond binnenwaarts	middelhoog / hoog
14a	Gorinchem	Gorinchem	grond binnenwaarts	waarde: kasteelterrein
14b	Gorinchem	Gorinchem	langsconstructie	zeer hoog / waarde: kasteelterrein

Tabel 1 Oplossingen per dijkvak afgezet tegen de archeologische verwachting op de archeologische beleidskaarten van de betreffende gemeenten.

2 Resultaten bureauonderzoek en verwachtingsmodel

In 2015 is in het kader van de Dijkversterking Gorinchem - Waardenburg een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd dat zowel het volledige dijktracé als alle uiterwaarden besloeg.[7] Voor het hele gebied is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Dit archeologisch verwachtingsmodel komt overeen met de archeologische verwachtingen op de gemeentelijke archeologische beleidskaarten. In het kader van het opstellen van het Plan van Aanpak[8] voor onderhavig booronderzoek, is het bureauonderzoek geactualiseerd. Hieronder is deze gespecificeerde archeologische verwachting voor de onderzoeksgebieden opgenomen.

2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Langs het dijktracé is voornamelijk sprake van een hoge archeologische verwachting op (nederzettings)resten uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd, gezien het feit dat de dijk langs de Waal al sinds de Middeleeuwen in gebruik is. Een hoge archeologische verwachting voor deze periode geldt tevens in de dorpskernen langs het tracé, zoals Tuil, Haaften, Hellouw en Kerkeneind. Op locaties waar fossiele stroomgordels in de ondergrond het dijktracé kruisen geldt een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode waarin de rivier actief was (op de oeverwallen) en daarna toen het zandlichaam van de rivier als hoger gelegen rug in het landschap achterbleef. Sommige rivieren in het onderzoeksgebied waren reeds actief in het Mesolithicum (*tabel 3*). Bewoning was ook mogelijk op rivierduinen, totdat na de terrassenkruising (rond 7500 BP bij Gorinchem, en later richting Waardenburg) het landschap geleidelijk aan verdronk en de rivierduinen niet meer te gebruiken waren.

Nr	Stroomgordel	Datering in jaren Before Present (Present = 1950)	Einddatering sedimentatie	Voorkomen top beddingzand in meters t.o.v. NAP	Archeologie
31	Broekgraaf	5788-5360 BP	5001-5500 14C BP = 4300 BC = 6300 cal BP	-0,8 m tot 0,00 m	-
43	Eigenblok-Voetakker	4820-4450 BP	4001-4500 14C BP = 3100 BC = 5100 cal BP	+0,6 m tot -0,5 m	Laat Neolithicum - Vroege IJzertijd
44	Enspijk	3100-2580 BP	2351-3000 14C BP = 1200 BC	+0,8 m tot -0,4 m	Bronstijd - Middeleeuwen
52	Gorkum-Arkel	6515-5590 BP	5501-6000 14C BP = 4900 BC = 6900 cal BP	-3,4 m tot -5,9 m	-
66	Herwijnen	5428-5100 BP	5001-5500 14C BP = 4300 BC = 6300 cal BP	+1,2 m tot 0,0 m	-
108	Mert	2510-2200 BP	1951-2350 14C BP = 500 BC	-0,2 m tot -0,6 m	-
113	Molenveld	4820-4160 BP	4001-14500 14C BP = 3100 BC = 5100 cal BP	+0,2 m tot -1,4 m	IJzertijd - Romeinse tijd
158	Spijk	2510-2200 BP	1951-2350 14C BP = 500 BC	+2,2 m tot +1,7 m	Vroege en Midden Romeinse tijd
172	Vuren	5788-5360 BP	5001-5500 14C BP = 4300 BC = 6300 cal BP	-0,1 m tot +2,2 m	-
174	Waal (benedenstrooms van Tiel)	1625-850 BP	800-1150 14C BP = 900 AD	+3,4 m tot +1,5 m (Vuren: +3,4 m)	Laat Romeinse tijd - Late Middeleeuwen
194	Zeek	5100-4820 BP	4501-5000 14C BP = 3800 BC = 5800 cal BP	-0,2 m tot -0,4 m	-
303	Waal-Merwede uiterwaarden	1625-0 BP	Huidig (1950 AD)	0,0 m	-
307	Merwede (bedijkt)	2071-0 BP	Huidig (1950 AD)	0,0 m	-
374	Meteren Verlengd	3124-2650 BP	2351-3000 14C BP = 1200 BC	0,0 m	Midden Bronstijd - Vroege IJzertijd

Tabel 2 Stroomgordels in de omgeving van het dijktracé. Bron: Cohen *et al.* 2012.

De top van rivierbeddingafzettingen (de latere ruggen), de top van bovenliggende oeverafzettingen en de top van rivierduinen vormen de archeologisch meest relevante bodemlagen in het rivierengebied. Hiervoor moeten ze wel geschikt zijn geweest voor bewoning. Dat wil zeggen dat de rivierklei stevig en gerijpt moeten zijn en dat de top van de oevers, bedding en rivierduinen ongestoord moet zijn. De diepte waarop de top van de fossiele stroomgordels kan worden aangetroffen, verschilt per stroomgordel.

[7] Pape 2015.

[8] Visser 2019.

Archeologische resten uit het Mesolithicum bestaan uit sporen van tijdelijke bewoning en landgebruik in de vorm van basiskampen en jachtkampementen. Deze kenmerken zich door concentraties van bewerkt vuursteen, haardkuilen, verkoold plantaardige materiaal en (verbrand) botmateriaal. Dergelijke sporen zijn te verwachten op de top en de flanken van rivierduinen (donken). Vanaf het Neolithicum kunnen nederzettingssporen ook worden aangetroffen op de oeverwallen van de oudere stroomgordels. Vanaf het Neolithicum behoort ook aardewerk tot het vondstenspectrum. Vanaf het Laat Neolithicum moet rekening worden gehouden met sedentaire bewoningsvormen in de vorm van onder andere boerderijplaatsen. Deze kenmerken zich door de aanwezigheid van boerderijplattegronden in de vorm van paalkuilen, eventueel met paalresten. Daarnaast kunnen haarden en greppels verwacht worden. Vanaf de Bronstijd maken metaalvondsten onderdeel uit van het vondstenspectrum en vanaf de IJzertijd ook glas. Vanaf de Romeinse tijd wordt naast handgevormd aardewerk ook gedraaid aardewerk aangetroffen. Verspreide boerenerven ter hoogte van de hoger gelegen delen van het natte rivierenlandschap, blijven tot en met de Vroege Middeleeuwen het kenmerkende nederzettingspatroon. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden met name verwacht langs de bestaande of verdwenen dijken. Dijk- en ophogingslagen zijn vanaf maaiveld te verwachten, ook op de locaties waar nu geen dijk meer ligt (vanwege de vele terugleggingen). Archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd zullen zich naar verwachting voornamelijk manifesteren als archeologische (ophogings)lagen met vondstmateriaal. Tot in de Nieuwe tijd bleef houtbouw gebruikelijk voor boerderijen. Vanaf de Volle Middeleeuwen behoren muur- en funderingsresten uit baksteen echter ook tot de mogelijke archeologische sporen. Steenbouw werd toegepast bij meer aanzienlijke gebouwen. Ook in de Romeinse tijd werd al steenbouw toegepast voor militaire, bestuurlijke en religieuze gebouwen. Omdat dit materiaal in de Middeleeuwen vaak is hergebruikt, wordt dit in Nederland zelden in context teruggevonden.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Doel onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen (verkennend booronderzoek). Het booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats. Daarnaast had het veldonderzoek tot doel eventuele archeologische resten op te sporen (karterend booronderzoek).

3.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

3.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Opdrachtgever heeft voorafgaand aan het onderzoek de betredingstoestemmingen geregeld. Het is niet gelukt om voor alle percelen betredingstoestemming te krijgen. Daardoor zijn in totaal 32 boringen niet gezet. Voor 4 boringen kwam de betredingstoestemming te laat. Inmiddels mocht er vanwege de hoogwatergolf niet meer geboord worden langs de dijk. In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. In totaal konden 8 boringen niet gezet worden vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen en onvoldoende ruimte om de boringen te verplaatsen. Ook kon er 1 boring niet worden gezet vanwege asfaltverharding en onvoldoende ruimte om de boringen te verplaatsen. In totaal zijn 206 van de 251 boringen uitgevoerd *(tabel 3)*.

3.4 Onderzoek parallel aan een rivierloop

De afzettingen behorend tot een riviersysteem vertonen onderlinge verschillen in opbouw (korrelgrootte, sortering, trends in de laag zoals het fijner worden naar boven toe), samenhangend met hun ontstaanswijze. Deze verschillen laten zich, wanneer een riviersysteem met boringen in een raai wordt onderzocht, het best zien en beschrijven wanneer haaks op de (stroom-)richting van het systeem wordt geboord. De huidige rivierdijken bevinden zich over het algemeen parallel aan de actieve rivier. Wanneer een onderzoek ten behoeve van de versterking van die dijken wordt gestart, bevindt het onderzoeksgebied zich vaak ook (met de lange as) parallel aan de bestaande dijk en de rivier. De boringen die in dit kader zijn gezet, bevinden zich over het algemeen dan ook parallel aan, in plaats van haaks op, de verschillende onderdelen (en de daarin voorkomende afzettingen) van een riviersysteem. De zichtbaarheid en daarmee het onderscheidend vermogen op basis van uiterlijke kenmerken is aldus verre van optimaal. Plaatselijk voorkomende (diepere) verstoringen van de bovengrond kunnen het zicht op de oorspronkelijke opbouw verder verdoezelen.

Daarbij komt nog dat de gebieden in de directe omgeving van actieve rivieren moeilijker karteerbaar zijn door hun complexiteit. Deze is voor een deel bepaald door activiteiten van de mens (geulverlegging, afgraving, afdamming, ophoging, etc.), voor het overige wordt het bepaald door de activiteit van de rivier zelf: ze is nog bezig zichzelf 'uit te bouwen' (in het geval van een toenemende afvoer) of 'af te bouwen'

(afnemende afvoer, waarna uiteindelijk een proces van verlanding kan optreden en het riviersysteem, zoals al bij oudere stroomgordels het geval is, geheel bedekt raakt met jongere afzettingen van bijvoorbeeld een andere rivier).

Dijkvak	aantal boringen	uitgevoerd	niet uitgevoerd			
			verharding	K&L	geen betredings-toestemming	hoog water
2a	11	11				
2c	26	17		1	8	
3a	3	0			3	
5b/5c	21	21				
5e	20	20				
7e	7	5		2		
7g	8	6			2	
7h	40	38		2		
7j	3	3				
7k	21	19			2	
8d	9	7		2		
9b	19	19				
10b	22	5			17	
12b	9	8	1			
12c/12d	11	11				
12g/13a	17	16		1		
13d	4	0				4
Totaal	*251*	*206*	*1*	*8*	*32*	*4*

Tabel 3 Overzicht van uitgevoerde en niet uitgevoerde boringen.

3.5 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied is een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende en karterende boringen uitgevoerd om de archeologische verwachting te toetsen, zowel de bodemopbouw als de mate van verstoring vast te stellen, en eventuele archeologische resten op te sporen.

Voor het verkennend en karterend booronderzoek langs het dijktracé is geboord in een enkele boorraai met een onderlinge afstand van 25 meter tussen de boringen. Alleen ter hoogte van dijkvak 7h is, vanwege de vrije forse binnenberm in het ontwerp, een karterend boorgrid van 20 x 25 meter toegepast (20 meter tussen de raaien en 25 meter tussen de boringen). In totaal waren 251 boringen voorzien. Daarvan zijn er 206 uitgevoerd (zie paragraaf 3.3). De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Onder het grondwaterniveau zijn de boringen doorgezet met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn doorgezet tot 250 cm beneden maaiveld. De boordiepte was gebaseerd op de diepte waarop de stroomgordelafzettingen worden verwacht en de aard van de bodemroerende ingrepen die met de dijkversterking gepaard gaan: grondverbetering, opbrengen van grond (creëren van binnenbermen), graven van nieuwe watergangen, verleggen van kabels en leidingen.

Naast het booronderzoek zijn - indien de terreinomstandigheden dit toelieten - de percelen visueel geïnspecteerd op vondsten aan het maaiveld. De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, steen, glas, metaal,

(verbrand) bot, houtskool en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB , de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).[9]

3.6 Resultaten veldonderzoek

Hieronder wordt van west naar oost per onderzocht deel (genoemd naar het dijkvak waarin het zich bevindt) een overzicht gegeven van de veldresultaten. Hierbij wordt verwezen naar de kaarten met de resultaten van het booronderzoek, die als bijlage in dit rapport zijn opgenomen (*kaart 2-1 t/m kaart 2-19*).

3.6.1 Dijkvak 2a (kaart 2-1)

Aantal boringen:	11 (binnendijks)
Boorpuntnummers:	4302159 t/m 4302169
Niet geplaatst:	- (n.v.t.)
Archeologische indicatoren:	aardewerk (boring 4302164), baksteen (boring 4302166), verbrande klei (boring 4302159, 4302160

Het deelgebied ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen binnen een zone van archeologische waarde. Het gaat om de historische dorpskern van Tuil, en het terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen (AMK-terrein 3.713). Binnen dit terrein liggen ook de resten van het kasteel Nieuw Klingelenberg. Het kasteelterrein is een gemeentelijk monument. De bescherming betreft de kadastrale percelen HTN05 M 559 t/m 562.

De 11 geplaatste boringen zijn gezet tot een diepte van 2,5 meter beneden maaiveld of tot zover mogelijk in het beddingzand (waar aanwezig). Boringen 4302159 en 4302166 zijn op 175 cm en 140 cm beneden maaiveld gestuit op baksteen.

Het deelgebied is in te delen in een westelijk en een oostelijk deel. In het westelijk deel zijn onder de bouwvoor oeverafzettingen bovenop beddingzand aangetroffen terwijl in het oostelijk deel onder de oeverafzettingen juist komafzettingen zijn aangetroffen.

De bovengrond is tot een diepte van 40-200 cm beneden maaiveld omgewerkt.

De oeverafzettingen in het gehele deelgebied bestaan uit sterk siltige tot zwak zandige klei. De kleur en consistentie zijn afhankelijk van de grondwaterstand binnen het gebied met bruine stevige klei boven en slappe grijze klei onder de grondwaterspiegel.

In de oeverafzettingen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. In boring 4302164 zijn in de oeverafzettingen twee fragmenten aardewerk aangetroffen. Beide fragmenten aardewerk waren roodbakkend en een daarvan was bedekt met een gele sliblaag. Deze fragmenten kunnen worden gedateerd in de 16e-17e eeuw na Chr. De fragmenten zijn aangetroffen op een diepte van 110 centimeter beneden maaiveld. Op dezelfde diepte werden fosfaatvlekken aangetroffen. Boringen 4302159 en 4302166 zijn op 175 cm en 140 cm beneden maaiveld gestuit op baksteen. In boring 4302159 en 4302160 werd verbrande klei waargenomen op een diepte van 90-120 cm en 75-150 cm beneden maaiveld.

[9] CCvD Archeologie 2018: http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000.

De komafzettingen onder de oeverafzettingen in het oostelijk deel van het deelgebied bestaan uit zwak siltige klei. De kleur van deze kleilaag is blauwgrijs met uitzondering van de bovenste komafzettingen in boring 4302169; hier bevond de laag zich boven de grondwaterspiegel en was grijsbruin. De komafzettingen waren slap en onontwikkeld.

De beddingafzettingen zijn binnen het bereik van de boringen alleen aangetroffen in de westelijke helft van het onderzoeksgebied. In het beddingzand, dat is aangetroffen op een diepte van 65 tot 180 centimeter beneden maaiveld, waren kleilagen aanwezig. De onderkant van het beddingzand is tijdens het onderzoek niet bereikt. Gezien de ligging van de boringen waarin beddingzand is aangetroffen, is het aannemelijk dat het beddingzand behoort tot het iets verder naar het westen nog wel gekarteerde bedijkte deel van de Waal-stroomgordel, die hier tot ongeveer 850 jaar geleden actief is geweest.

Op basis van de resultaten uit het booronderzoek blijft de bestaande archeologische waarde gehandhaafd.

3.6.2 Dijkvak 2c (kaart 2-2 en 2-3)

Aantal boringen:	17 (binnendijks)
Boorpuntnummers:	4302190 t/m 4302206
Niet geplaatst:	8 geplande boringen: geen betredingstoestemming 1 geplande boring: geen boormogelijkheid door kabels en leidingen
Archeologische indicatoren:	- (n.v.t.)

Het deelgebied ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen in een zone met een middelhoge archeologische verwachting, ter hoogte van het bedijkte deel van de Waal-stroomgordel, die hier tot ongeveer 850 jaar geleden actief is geweest.

In de 17 boringen die in het onderzoeksgebied in dijkvak 2c/3a gezet konden worden, zijn geen natuurlijke onverstoorde afzettingen aangetroffen. Ondanks dat de boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 2,5 meter beneden maaiveld reikte de verstoringslaag in alle boringen tot de boordiepte, maar vermoedelijk dieper. De geroerde lagen bestonden voornamelijk uit bruine of grijze zandige klei. In de klei waren afwisselend zand- en kleibrokken, baksteen en puinfragmenten aanwezig. Er zijn geen archeologische indicatoren in het (volledig geroerde) opgeboorde materiaal aangetroffen. Van de 17 boringen zijn 6 boringen gestuit op puin op een diepte van 70-155 cm beneden maaiveld. De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'.

3.6.3 Dijkvak 3a (kaart 2-3)

In dijkvak 3a is niet geboord vanwege het ontbreken van betredingstoestemming.

3.6.4 Dijkvak 5b/5c (kaart 2-4)

Aantal boringen:	21 (buitendijks)
Boorpuntnummers:	4302001 t/m 430021
Niet geplaatst:	- (n.v.t.)
Archeologische indicatoren:	4302008 (laklaag)

Het deelgebied ligt op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Neerijnen op de grens van een zone met een middelhoge archeologische verwachting en een zone zonder archeologische verwachting (Crobsche Waard).

Met uitzondering van boringen 4302001 en 4302021 (beide eindigend in een puinlaag) zijn de boringen doorgezet tot een diepte van minimaal 250 cm beneden maaiveld. De bovenste laag in het opgeboorde profiel, de bouwvoor, is over vrijwel het gehele tracé ongeveer 40 cm dik. Alleen in de twee meest

westelijke boringen (4302005 en 4302006), die zich op een gediepploegde akker bevinden, was sprake van een geroerd pakket vanaf maaiveld tot een diepte van 70 tot 100 cm beneden maaiveld.

Onder de scherp in het profiel terug te vinden ondergrens van de bouwvoor zijn siltige tot zwak zandige kleien aangetroffen die als oeverafzettingen zijn geïnterpreteerd. Gezien de buitendijkse ligging op het beddingzand van de Waal en de complexe samenstelling (waarin binnen korte afstand een relatief grote variatie in samenstelling mogelijk is) wordt ook wel de term 'geuldekafzetting' gebruikt.

Kenmerkend voor de actieve grote rivieren in het midden-Nederlandse rivierengebied is dat op de ene plaats zand tot (vrijwel) aan het oppervlak voorkomt terwijl een paar meter verder een meters dik pakket klei kan voorkomen (bijvoorbeeld als opvulling van een strang). Verder wordt het mede bepaald door antropogene ingrepen, zoals vergravingen, die vervolgens het daaropvolgende sedimentatiepatroon beïnvloeden.

Een voorbeeld van deze variatie in de geuldekafzettingslaag is terug te vinden in zes centraal in het gebied gelegen boringen (4302009 t/m 4302014): hier bestaat het profiel onder de bouwvoor uit een laag kleiig tot grindig zand. Het grindige karakter van de afzettingen zou hier ook kunnen betekenen dat ze nog bij de doorbraakafzettingen van Hellouw (net ten westen van dijkvak 5e) aansluiten; echter, de naar het westen voorkomende veenlaag en -laagjes (in boringen 4302002, -003, -004, -005 en -007) binnen het pakket oeverafzettingen maakt dat minder waarschijnlijk. De in boring 4302008 benoemde 'laklaag' bevindt zich direct onder de geroerde bovengrond en vindt geen vervolg in een van de omliggende boringen. Verder naar het oosten toe is er binnen het pakket 'geuldekafzettingen' geen onderbreking in de vorm van een laag organisch materiaal of een hoger organische stofgehalte (in de vorm van een bodem) aangetroffen.

Onderin de boringen is zwak tot matig siltige (blauw)grijze (kom)klei aangetroffen. In deze klei is af en toe een zandige laag aanwezig, af en toe zijn er ook dunne venige bandjes in aangetroffen, vooral aan de westkant van het dijkvak. Hier hebben we mogelijk nog te maken met een vrijwel intacte natuurlijke opeenvolging van oeverafzettingen van de Waal Gezien de in de directe omgeving van het onderzochte gebied reeds aangetroffen afzettingen van de Meteren stroomgordel, bestaat de mogelijkheid dat ter hoogte van boringen 4302006 t/m 4302008 binnen het plangebied (op grotere diepte dan de einddiepte van deze drie boringen) nog afzettingen van deze stroomgordel aanwezig zijn. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

In het kader van de dijkversterking kan de verwachting voor het onderzoeksgebied naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'.

3.6.5 Dijkvak 5e (kaart 2-5)

Aantal boringen:	20 (buitendijks)
Boorpuntnummers:	4302022 t/m 4302041
Niet geplaatst:	- (n.v.t.)
Archeologische indicatoren:	-

Met uitzondering van boringen 4302035 en 4302038 (beide eindigend op puin in de geroerde toplaag), zijn alle overige 17 boringen doorgezet tot in natuurlijke afzettingen: de einddiepte van de ze boringen loopt uiteen van 220 cm beneden maaiveld (boring 4302037) tot 300 cm beneden maaiveld (boringen 4302022, -025, -029, -039 en -041).

De boringen kennen een relatief dikke geroerde toplaag, die een maximale dikte bereikt, in boring 4302034, van 170 centimeter. Onder deze geroerde toplaag zijn zwak tot matig zandige kleien aangetroffen die als oeverafzettingen zijn geïnterpreteerd. Gezien de buitendijkse ligging op het

beddingzand van de Waal en de complexe samenstelling (waarin binnen korte afstand een relatief grote variatie in samenstelling mogelijk is) wordt ook wel de term 'geuldekafzetting' gebruikt.

Gezien de dikke geroerde toplaag is zeer waarschijnlijk de top van dit pakket oever- of geuldekafzettingen daar grotendeels in opgenomen; in boringen 4302028, -032 en -034 zijn ze zelfs geheel afwezig. In boring 4302032 is de geroerde toplaag slechts 45 cm dik; daaronder is alleen nog zwak siltige klei aangetroffen.

Onder de zandige klei van het geuldek is zwak tot matig siltige klei aangetroffen. De klei was voornamelijk (blauw)grijs van kleur, met boven het grondwater wat sporen van verbruining. Een duidelijke bodem was echter niet aanwezig.

In twee boringen (4302025 en 4302031) zijn beddingafzettingen aangetroffen, op een diepte van 280 en 230 cm beneden maaiveld. Het beddingzand bestond uit kleiig matig grof zand met kleilagen en wat detritus. De aangetroffen afzettingen worden alle tot het nu nog actieve systeem van de Waal-Merwede gerekend. De afwezigheid van bodems in het plangebied geeft aan dat dit deelgebied niet langdurig droog heeft gelegen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'.

3.6.6 Dijkvak 7e (kaart 2-6)

Aantal boringen:	5 (binnendijks)
Boorpuntnummers:	4302147 t/m 4302151
Niet geplaatst:	2 geplande boringen: geen boormogelijkheid door kabels / leidingen
Archeologische indicatoren:	-

De geroerde toplaag in de vijf geplaatste boringen is dik: alle boringen eindigen in deze met puin, tufsteen, baksteen, kleibrokken en grind doorspekte bovenlaag. De grootste diepte is daarbij bereikt in boringen 4302149 en 4302150: deze eindigen respectievelijk op 180 en 175 cm beneden maaiveld.

Het is zeer waarschijnlijk dat alle grond die in de boringen is aangetroffen opgebracht is bij eerdere dijkversterkingen. Hiervoor zal de oorspronkelijke bodem zijn vergraven of weggegraven.

Eventuele archeologische waarden zullen hierbij verloren zijn gegaan. Er zijn geen archeologische indicatoren in het (volledig geroerde) opgeboorde materiaal aangetroffen. De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'.

3.6.7 Dijkvak 7g (kaart 2-7)

Aantal boringen:	6 (2 binnendijks, 4 buitendijks)
Boorpuntnummers:	4302042 t/m 4302047
Niet geplaatst:	2 geplande boringen: geen betredingstoestemming
Archeologische indicatoren:	-

De geroerde toplaag in de zes geplaatste boringen is relatief dik: gemiddeld reikt deze laag tot 135 cm beneden maaiveld, met uitschieters tot 250 cm beneden maaiveld (zoals in boring 4302042). De uit zandige klei (en in boring 4302042 uit kleiig zand) bestaande laag bevat brokjes baksteen en puin (mogelijk samenhangend met de meest recente versterking van de dijk).

Onder de geroerde toplaag is vooral zwak tot sterk siltige klei aangetroffen, met op grotere diepte ook zwak tot matig zandige klei. De siltige klei is grijsbruin tot grijs met roestvlekken van kleur. De klei is

naar onder toe slap. De zandige klei is onderin boringen 4302045, -046 en -047 aangetroffen op een diepte van meer dan 2 meter beneden maaiveld. Deze klei, waarin ook zandlaagjes aanwezig waren, was in alle gevallen grijs van kleur. De onderkant van deze oever- of geuldekafzettingen is niet bereikt binnen 2,5 meter beneden maaiveld. In de boringen zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen.

De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'.

3.6.8 Dijkvak 7h (kaart 2-8)

Aantal boringen:	38 (binnendijks)
Boorpuntnummers:	4302109 t/m 4302146
Niet geplaatst:	2 geplande boringen: geen boormogelijkheid vanwege kabels / leidingen
Archeologische indicatoren:	-

De 38 boringen die in dit onderzoeksgebied konden worden uitgevoerd, zijn in vier raaien gezet van oost naar west. De meest zuidelijke raai is verplaatst in verband met de aanwezigheid van kabels en leidingen op de oorspronkelijk geplande locatie.

In de boringen zijn, onder een geroerde toplaag met een zeer variabele dikte van 25 tot 160 cm, oever-, bedding- en komafzettingen aangetroffen. Kenmerkend voor dit deelgebied is de aanwezigheid van twee locaties waar beddingzand is aangetroffen; een in het westen (mogelijk nog onderdeel van het in dit geval bedijkte deel van de Waal) en een in het oosten (mogelijk behorend bij de Enspijk stroomgordel) van het deelgebied. Deze locaties kenmerken zich door de aanwezigheid van beddingzand op een diepte respectievelijk 170 tot 210 centimeter beneden maaiveld en 130 tot 235 centimeter beneden maaiveld. De beddingafzettingen bestaan uit matig fijn kleiig zand.

Boven en naast de beddingafzettingen zijn oeverafzettingen aangetroffen. Deze afzettingen bestaan uit zwak tot matig zandige klei. In het gebied tussen de twee locaties met beddingzand was de overheersende lithologie echter komklei (met af en toe detritus- en veenlaagjes). Dit gedeelte lag dus lager in het landschap en had vaker overstromingen dan de nabijgelegen oeverwallen. De grondwaterstand was immers hoog genoeg voor de vorming van veen.

Aan het maaiveld lag veel baksteen, puin, pijpesteeltjes en aardewerk. Het merendeel was echter van recente oorsprong. Buiten de bouwvoor zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. De profielopbouw in het opgeboorde materiaal correspondeert met het beeld van de landschappelijke opbouw zoals dat voorafgaand aan het veldwerk is opgesteld. Gezien de afwezigheid van *in situ* archeologische indicatoren in de boringen kan de verwachting voor het onderzoeksgebied naar beneden bijgesteld worden tot 'laag'.

3.6.9 Dijkvak 7j (kaart 2-9)

Aantal boringen:	3 (binnendijks)
Boorpuntnummers:	4302156 t/m 4302158
Niet geplaatst:	- (n.v.t.)
Archeologische indicatoren:	-

Kenmerkend voor dit deelgebied was de hoge mate van verstoring; in de drie boringen is de ondergrond verstoord geraakt tot een diepte van 100 tot 190 centimeter beneden maaiveld. Onder de verstoorde laag zijn oeverafzettingen aangetroffen tot een diepte van 180-200 centimeter beneden maaiveld. Onder de

oeverafzettingen zijn komafzettingen aangetroffen tot het einde van de boringen. Alleen in boring 4302156 is door de komklei geboord en beddingzand aangetroffen.

De oeverafzettingen bestaan uit zwak zandige klei. De kleur van dit pakket is, afhankelijk van de grondwaterstand, grijsbruin tot grijs. Onder de oeverafzettingen is zwak tot matig siltige klei aangetroffen. Deze klei is grijs tot blauwgrijs van kleur en slap. In de komafzettingen zijn zand- en detrituslaagjes aangetroffen. In boring 4302156 is door de komklei heen geboord en kleiig zand aangetroffen. Dit zandpakket was bruingrijs van kleur; de aanwezigheid van plantenresten heeft mogelijk aan het bruinere uiterlijk bijgedragen. In het opgeboorde materiaal zijn geen aanwijzingen gevonden voor eventuele resten die horen bij het als 'historische dorpskern' op de beleidskaart aangegeven gebied. Gezien de afwezigheid van *in situ* archeologische indicatoren in de boringen kan de verwachting voor het onderzoeksgebied naar beneden bijgesteld worden tot 'laag'

3.6.10 Dijkvak 7k (kaart 2-10 en 2-11)

Aantal boringen:	19 (buitendijks)
Boorpuntnummers:	4302152 t/m 4302155, 4302170 t/m 4302184
Niet geplaatst:	2 geplande boringen: geen betredingstoestemming
Archeologische indicatoren:	aardewerk (boring 4302178)

Kenmerkend voor het onderzoeksgebied ten tijde van het booronderzoek is dat de opgeboorde grond in de 19 geplaatste boringen zeer droog bleek. In vrijwel alle boringen zijn oeverafzettingen aangetroffen onder de bouwvoor. De enige uitzonderingen zijn de noordelijke twee boringen 4302152 en 4302153 die verstoord waren en moest worden gestaakt op respectievelijk een harde laag en een puinlaag. Dit had waarschijnlijk te maken met verharding als wegdek. De oeverafzettingen die binnen het plangebied zijn aangetroffen bestaan uit zwak zandige, zeer stevige klei. In alle 19 boringen waren geen grote verschillen waar te nemen binnen deze klei, ook niet in de kleur.

Ondanks de gelijkmatige aard zijn er in vijf boringen bodems en laklagen aangetroffen. In boring 4302176 was een bodem aanwezig tussen 140 en 170 centimeter beneden maaiveld. In boring 4302175 was een wat vager zichtbare bodem aanwezig tussen 150 en 210 centimeter beneden maaiveld. In boringen 4302180 en 4302181 was een laklaag aanwezig tussen respectievelijk 145-150 en 120-125 centimeter beneden maaiveld. Daarnaast was er een minder duidelijke laklaag aanwezig in boring 4302182 op een diepte van 145 centimeter beneden maaiveld (217 cm +NAP). Zowel de bodems als de laklagen duiden op een fase waarin het betreffende niveau langere tijd in relatief rustige omstandigheden aan maaiveld heeft gelegen, waardoor er zich vegetatie heeft kunnen ontwikkelen. Ook is er een archeologische indicator aangetroffen: boring 4302178 bevatte een stukje aardewerk uit de Late Middeleeuwen op een diepte van 180 centimeter beneden maaiveld (220 cm +NAP). Het aantreffen van een primaire indicator op vergelijkbare diepte als de bodems/laklagen wijst op de aanwezigheid van een vindplaats. Op basis van de resultaten uit het booronderzoek blijft de middelhoge archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied gehandhaafd.

3.6.11 Dijkvak 8d (kaart 2-12)

Aantal boringen:	7 (buitendijks)
Boorpuntnummers:	4302067 t/m 4302073
Niet geplaatst:	2 geplande boringen: geen boormogelijkheid door kabels / leidingen
Archeologische indicatoren:	-

De westelijke boringen uit het boorplan bleken bij aankomst in het veld nog op het dijktalud geplot. Deze zijn daarom zover mogelijk naar het zuiden verplaatst. Een enkele boring (boring 4302067) is gestaakt op

puin. Dit puin had waarschijnlijk te maken met het aanwezige dijklichaam: deze specifieke boring lag namelijk ondanks de verplaatsing nog steeds hoger dan de rest van de geplaatste boringen.

Onder de bouwvoor is in de overige zes geplaatste boringen een afwisseling van zwak siltige tot zwak of matig zandige klei aangetroffen. Hierin is af en toe een detritus- of zandlaagje aanwezig. De kleur van dit pakket afzettingen veranderde geleidelijk van grijsbruin boven de hoogste grondwaterstand, naar bruingrijs onder de laagste grondwaterstand.
In de boringen zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in het opgeboorde materiaal.

Het onderzochte gebied bevindt zich weliswaar direct ten zuiden van het terrein van het verdwenen Vurensche Kasteel, maar in buitendijks gebied. Op 18e- en 19e-eeuwse topografische kaarten is te zien dat het gebied in deze periode verandert van een buitenbocht (eind 18e / begin 19e eeuw; zie bijvoorbeeld Brunings/Kraijenhoff, 1799), watervoerend tot dicht tegen de dijk, verder verlandt in zuidelijke richting tot een grotere uiterwaard, mede geholpen door de 'Langen Dam' (zie minuutplan 1811-1832) die voor het Vurensche Wiel de stroming naar het zuiden wegdrukt, verder van de dijk vandaan. De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'.

3.6.12 Dijkvak 9b (kaart 2-13)

Aantal boringen:	19 (buitendijks)
Boorpuntnummers:	4302048 t/m 4302066
Niet geplaatst:	- (n.v.t.)
Archeologische indicatoren:	-

Buiten de twee boringen die in de geroerde toplaag op puin stuitten (4302066 en 4302058) is er sprake van een relatief beperkte verstoring.

Onder de geroerde toplaag van 45 tot 90 cm dikte, bestaat het profiel vooral uit zwak tot matig siltige tot zandige klei, af en toe met zandlaagjes. De kleur van de klei is (blauw)grijs onder het grondwater en grijsbruin boven de grondwaterspiegel.

Kenmerkend voor de actieve grote rivieren in het midden-Nederlandse rivierengebied is dat op de ene plaats zand tot (vrijwel) aan het oppervlak voorkomt terwijl een paar meter verder een meters dik pakket klei kan voorkomen (bijvoorbeeld als opvulling van een strang). Verder wordt het mede bepaald door antropogene ingrepen, zoals vergravingen, die vervolgens het daaropvolgende sedimentatiepatroon beïnvloeden.

Een voorbeeld van deze variatie in de geuldekafzettingslaag is terug te vinden in boringen 4302065, -060, -056 en -055, waar matig fijn tot matig grof, kleiig zand is aangetroffen binnen het bereik waar in de overige boringen nog sprake is van klei met af en toe zandlaagjes. In boring 4302056 is het zand sterker kleiig en deels licht venig van karakter. Daarnaast is in boring 4302061 een detrituslaag aangetroffen in de deklaag. Deze vindt echter geen vervolg in een van de omliggende boringen.

In de boringen zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in het opgeboorde materiaal. De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'.

3.6.13 Dijkvak 10b (kaart 2-14 en 2-15)

Aantal boringen:	5 (binnendijks)
Boorpuntnummers:	4302185 t/m 4302189

Niet geplaatst: 17 geplande boringen: geen betredingstoestemming
Archeologische indicatoren: -

Alle vijf boringen zijn gezet tot een diepte van minimaal 2,5 meter beneden maaiveld. In alle boringen is dezelfde opbouw aangetroffen. Onderin de boringen zijn komafzettingen aanwezig. Daarboven, vanaf een diepte van 75 tot 180 centimeter beneden maaiveld, zijn oeverafzettingen aangetroffen. De oeverafzettingen, die zich op een diepte vanaf 30 tot 40 centimeter beneden maaiveld bevinden, zijn afgetopt door een aan de onderzijde scherp begrensde bouwvoor. Boring 4302186 is dieper doorgezet dan de overige boringen in dit deelgebied; op een diepte van 295 tot 300 centimeter beneden maaiveld is in deze boring veen aangetroffen.

De komafzettingen bestaan uit zwak siltige klei. De kleur van de boringen is bruin boven het grondwater en grijs onder het grondwater. Hierop zijn twee uitzonderingen door de aanwezigheid van venig materiaal in boringen 4302186 en 4302189. Aan de basis van de komafzettingen zijn zand-, detritus en veenlaagjes aangetroffen.

De oeverafzettingen die zijn aangetroffen boven de komklei bestaan uit zwak zandige klei. De kleur was net als bij de komafzettingen afhankelijk van de grondwaterstand. Boven de oeverafzettingen is de bouwvoor aangetroffen met een erosieve basis. Met uitzondering van wat baksteen in de bouwvoor zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in het opgeboorde materiaal.

Gezien het feit dat slechts 5 van de 22 geplande boringen konden worden uitgevoerd blijven de bestaande archeologische waarde in het oostelijke deel en de middelhoge archeologische verwachting voor het overige deel van het onderzoeksgebied gehandhaafd.

3.6.14 Dijkvak 12b (kaart 2-16)

Aantal boringen: 8 (binnendijks)
Boorpuntnummers: 4302074 t/m 4302081
Niet geplaatst: 1 geplande boring: geen boormogelijkheid door asfaltering
Archeologische indicatoren: -

In dit deelgebied, dat ten tijde van het veldonderzoek als (recent geploegd) akkerland in gebruik was, is in de acht geplaatste boringen een bouwvoor aangetroffen met een dikte van 25 tot 70 centimeter beneden maaiveld. De variabiliteit van de geregistreerde bouwvoordikte heeft zeer waarschijnlijk te maken gehad met de positie van het boorgat binnen of buiten de ploegvoor. De bouwvoor bestaat uit zwak tot matig zandige klei en is donkerbruin van kleur. In de bouwvoor waren recente indicatoren aanwezig zoals baksteen, puin en plastic.

Onder de bouwvoor is zwak siltige klei aangetroffen. De klei was afhankelijk van de positie ten opzichte van de grondwaterstand grijsbruin en stevig (boven het grondwater) tot blauwgrijs en slap (onder de grondwaterspiegel). In de klei zijn in alle boringen veenlagen aangetroffen. Deze veenlagen bevatten stukjes boom(wortel). Omdat de klei zwak siltig van aard is kan de conclusie worden getrokken dat dit deelgebied in het komgebied lag waar bij rustige omstandigheden veen kon groeien. Deze gebieden waren tot aan de ontginning weinig aantrekkelijke gronden om te wonen vanwege de grote kans op overstromingen. In de boringen zijn geen begraven gronden aangetroffen, ook zijn er onder de bouwvoor geen archeologische indicatoren aangetroffen. De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'.

3.6.15 Dijkvak 12c/12d (kaart 2-17)

Aantal boringen: 11 (buitendijks)

Boorpuntnummers: 4302082 t/m 4302092
Niet geplaatst: - (n.v.t.)
Archeologische indicatoren: -
Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone tussen twee wielen, waar overslaggronden gekarteerd zijn aan de binnenzijde van de dijk.[10]

In dit als griend in gebruik zijnde gebied bevindt de onderzijde van de geroerde bovengrond zich op een diepte van 30 tot 55 centimeter beneden maaiveld.

Onder deze bovengrond afzettingen bestaande uit zwak siltige klei tot zwak zandige klei, tot kleiig en grindhoudend zand aangetroffen. Gezien de grote variatie in dikte, diepte en aard van de afzettingen in de bovenste 2 meter van het bodemprofiel, en de bekende ligging tussen twee wielen, is het aannemelijk dat het opgeboorde materiaal omgewerkt sediment betreft, waarvan de vorming samenhangt met de dijkdoorbraken die verantwoordelijk zijn voor de twee wielen. Er zijn geen archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'.

3.6.16 Dijkvak 12g/13a (kaart 2-18)

Aantal boringen: 16 (buitendijks)
Boorpuntnummers: 4302093 t/m 4302108
Niet geplaatst: 1 geplande boring: geen boormogelijkheid door kabels / leidingen
Archeologische indicatoren: -

Van de 16 geplaatste boringen zijn er 15 tot een diepte van 2,5 meter onder maaiveld doorgezet. Alleen boring 4302105 is gestaakt in de geroerde bovenlaag, op baksteen op 150 cm -mv (92 cm +NAP). In de overige boringen bestaat het profiel - onder een geroerde bovengrond van 30-90 cm dikte - vrijwel overal uit matig siltige tot matig zandige, matig slappe tot slappe klei. In het uiterste noorden en uiterste zuiden van het onderzochte gebied (in respectievelijk boringen 4302093/4302094 en boringen 4302107/4302108) aangevuld met wat detritus in het onderste deel van het profiel. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in het opgeboorde materiaal.

Rond het eind van de 18e / begin van de 19e eeuw was er nog een waterhoudende geul direct onder aan de dijkvoet aanwezig (zie bijvoorbeeld Brunings/Kraijenhoff, 1799). De watervoerende geul is met behulp van ongeveer oost-west georiënteerd aangelegde kribben verder van de dijk in zuidelijke richting gedwongen. Dit heeft vervolgens mede geleid tot opslibbing en omvorming tot gesloten uiterwaard. De rond 1800 nog aanwezige Middelwaard (tussen twee hoofdstromen in gelegen eiland in de Waal) is verdwenen, en in de loop van de 19e en 20e eeuw is de Woelse waard, waarin het onderzoeksgebied zich bevindt, tot ontwikkeling gekomen. Gezien de beperkte ouderdom van de aangetroffen afzettingen, mede onderbouwd door het hierboven geschetste beeld afkomstig uit de rivierkaarten, de kadastrale minuutplans 1811-1832 en de latere (19e- / vroeg 20e-eeuwse) Bonnebladen, kan de verwachting voor het onderzoeksgebied naar beneden bijgesteld worden tot 'laag'.

3.6.17 Dijkvak 13d (kaart 2-19)

Aantal boringen: -
Boorpuntnummers: -
Niet geplaatst: 4 geplande boringen: geen betredingstoestemming
Archeologische indicatoren: -

10 Verbraeck 1970

Gezien het feit dat geen van de geplande boringen konden worden uitgevoerd blijft de hoge archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied gehandhaafd.

3.7 Conclusies veldonderzoek

3.7.1 Dijkvak 2a

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In het oostelijk deel van het dijkvak zijn oever- op komafzettingen aangetroffen. In het oostelijk deel van het dijkvak zijn oever- op beddingafzettingen (zand) aangetroffen. De oeverafzettingen bestaan uit sterk siltige tot zwak zandige klei; de komafzettingen uit zwak siltige klei. De komafzettingen waren slap en onontwikkeld.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Binnen het deelgebied is de bovengrond tot een diepte van 40-200 cm omgewerkt. Er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen in de oeverafzettingen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Op een diepte van 110 cm beneden maaiveld zijn in boring 4302164 twee fragmenten aardewerk uit de Nieuwe tijd (16e-17e eeuw) en fosfaatvlekken aangetroffen in de oeverafzettingen. Het bodemprofiel was hier tot 70 cm beneden maaiveld geroerd. Daarnaast zijn twee boringen gestuit op baksteen op een diepte van 140-175 cm beneden maaiveld (boringen 4302159 en 4302166). Ook werd in twee boringen verbrande klei waargenomen op een diepte van 90-120 cm en 75-150 cm beneden maaiveld (boring 4302159 en 4302160).

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Op basis van de resultaten van het booronderzoek blijft de archeologische waarde gehandhaafd. In dijkvak 2a wordt een binnenwaartse versterking in grond toegepast. Aan de binnenzijde van de dijk wordt, direct ten noorden van de Graaf Reinaldweg, grond aangebracht. Daarbij wordt de bestaande watergang gedempt. Er wordt geen nieuwe watergang gegraven. Wanneer het maaiveld ten noorden van de Graaf Reinaldweg met meer dan 2 meter wordt opgehoogd, of wanneer bodemroerende ingrepen plaatsvinden dieper dan 40 cm beneden maaiveld, is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

3.7.2 Dijkvak 2c

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 2c zijn geen ongeroerde natuurlijke afzettingen aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
De natuurlijke bodemopbouw is volledig verstoord tot ten minste de maximale boordiepte (2,5 meter beneden maaiveld), maar vermoedelijk dieper.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.3 Dijkvak 3a

In dijkvak 3a is niet geboord vanwege het ontbreken van betredingstoestemming.

3.7.4 Dijkvak 5b/5c

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 5b/5c zijn oeverafzettingen van de Waal ('geuldekafzettingen') aangetroffen. Onderin de boringen is zwak tot matig siltige (blauw)grijze (kom)klei aangetroffen. In deze klei is af en toe een zandige laag aanwezig, af en toe zijn er ook dunne venige bandjes in aangetroffen, vooral aan de westkant van het dijkvak.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
In het westelijk deel van het dijkvak hebben we mogelijk nog te maken met een vrijwel intacte natuurlijke opeenvolging van oeverafzettingen. Gezien de in de directe omgeving van het onderzochte gebied reeds aangetroffen afzettingen van de Meteren stroomgordel, bestaat de mogelijkheid dat ter hoogte van boringen 4302006 t/m 4302008 binnen het plangebied nog afzettingen van deze stroomgordel aanwezig zijn.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt de archeologische verwachting voor het dijkvak naar beneden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.5 Dijkvak 5e

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 5e zijn oeverafzettingen van de Waal ('geuldekafzettingen') aangetroffen. Onderin de boringen is zwak tot matig siltige (blauw)grijze (kom)klei aangetroffen. In twee boringen werd daaronder beddingzand aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
De boringen worden gekenmerkt door een relatief dikke geroerde toplaag, waarin een deel van de oeverafzettingen ('geuldekafzettingen') zal zijn opgenomen. Er zijn geen kenmerken van bodemvorming waargenomen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Omdat een deel van de oeverafzettingen zal zijn opgenomen in de geroerde toplaag, er geen kenmerken van bodemvorming zijn aangetroffen in de oeverafzettingen nog in de onderliggen komafzettingen, en er geen archeologisch indicatoren zijn vastgesteld, kan de verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.6 Dijkvak 7e

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 7e is de onderzijde van de dikke geroerde toplaag niet bereikt. Er zijn geen ongeroerde natuurlijke afzettingen aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Het is zeer waarschijnlijk dat alle grond die in de boringen is aangetroffen opgebracht is bij eerdere dijkversterkingen. Hiervoor zal de oorspronkelijke bodem zijn vergraven of weggegraven. Eventuele archeologische waarden zullen hierbij verloren zijn gegaan.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Er zijn geen archeologische indicatoren in het (volledig geroerde) opgeboorde materiaal aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.7 Dijkvak 7g

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 7g zijn onder de relatief dikke geroerde toplaag oeverafzettingen ('geuldekafzettingen') aangetroffen. De onderzijde van dit pakket is niet bereikt.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
De relatief dikke geroerde toplaag is zeer waarschijnlijk het resultaat van de meest recente dijkversterking. In de onderliggen oeverafzettingen ('geuldekafzettingen') zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Er zijn geen archeologische indicatoren in het (volledig geroerde) opgeboorde materiaal aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.8 Dijkvak 7h

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

In dijkvak 7h zijn oever-, bedding- en komafzettingen (met af en toe detritus- en veenlaagjes) aangetroffen. Het beddingzand werd aangetroffen in het westen van het deelgebied (mogelijk nog onderdeel van het in dit geval bedijkte deel van de Waal) en in het oosten van het deelgebied (mogelijk behorend bij de Enspijk stroomgordel).

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
De profielopbouw in het opgeboorde materiaal correspondeert met het beeld van de landschappelijke opbouw zoals dat voorafgaand aan het veldwerk is opgesteld. De geroerde toplaag heeft een zeer variabele dikte van 25 tot 160 cm. Een deel van de oeverafzettingen zal hierin op zijn genomen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Aan het maaiveld lag veel baksteen, puin, pijpesteeltjes en aardewerk. Het merendeel was echter van recente oorsprong. Buiten de bouwvoor zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Gezien de afwezigheid van *in situ* archeologische indicatoren in de boringen kan de verwachting voor het onderzoeksgebied in het kader van de dijkversterking naar beneden bijgesteld worden tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek (in het kader van de dijkversterking).

3.7.9 Dijkvak 7j

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 7j zijn onder de dikke geroerde toplaag oever- op komafzettingen aangetroffen. Slechts in een boring werd de onderzijde van het komkleipakket bereikt en werd beddingzand opgeboord.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
De geroerde toplaag heeft een dikte van 100 tot 190 cm. Een deel van de oeverafzettingen zal hierin op zijn genomen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.10 Dijkvak 7k

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 7k werden onder de bouwvoor oeverafzettingen aangetroffen. Het pakket oeverafzettingen, bestaande uit zwak zandige, zeer stevige klei, was vrij homogeen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

In twee boringen werd een begraven bodem waargenomen tussen 140 cm en 210 cm beneden maaiveld. In drie boringen werd een laklaag waargenomen op een diepte van 120-150 cm beneden maaiveld.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
In één boring werd een stukje laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen op een diepte van 180 cm beneden maaiveld.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats aanwezig op een diepte van 140-210 cm beneden maaiveld, ter hoogte van de boringen 4302175 tot en met 4302182. In dit dijkvak vindt een binnenwaartse versterking in grond plaats. In geval van bodemroerende ingrepen dieper dan 100 cm beneden maaiveld of het ophogen van de bodem met meer dan 2 meter, is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

3.7.11 Dijkvak 8d

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 8d werden onder de bouwvoor oeverafzettingen aangetroffen bestaande uit zwak siltige tot zwak of matig zandige klei.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Er werden geen kenmerken van bodemvorming waargenomen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
De rivier heeft tot in de 19e eeuw dicht langs de dijk gestroomd. Er zijn geen archeologische indicatoren of sporen van bodemvorming aan getroffen in de oeverafzettingen. De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.12 Dijkvak 9b

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 9b werden onder de 45-90 cm dikke geroerde toplaag oeverafzettingen ('geuldekafzettingen') aangetroffen bestaande uit zwak tot matig siltige tot zandige klei.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Er werden geen kenmerken van bodemvorming waargenomen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.13 Dijkvak 10b

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 10b heeft alleen in het uiterste westen van het dijkvak onderzoek plaats kunnen vinden vanwege het ontbreken van betredingstoestemming. Hier zijn oever- op komafzettingen aangetroffen. De komafzettingen bestaan uit zwak siltige klei. Aan de basis van de komafzettingen zijn zand-, detritus en veenlaagjes aangetroffen. In een dieper doorgezette boring werd onder de komklei veen aangetroffen. De oeverafzettingen bestaan uit zwak zandige klei.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Er werden geen kenmerken van bodemvorming waargenomen. De oeverafzettingen zijn afgetopt door een aan de onderzijde scherp begrensde bouwvoor.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Met uitzondering van wat baksteen in de bouwvoor zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in het opgeboorde materiaal.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
Omdat in het grootste deel van het dijkvak geen onderzoek plaats heeft kunnen vinden, blijft de archeologische verwachting hier gehandhaafd. In een later stadium dient alsnog archeologisch booronderzoek plaats te vinden.

3.7.14 Dijkvak 12b

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
In dijkvak 12b werd onder de bouwvoor zwak siltige klei aangetroffen. In de klei zijn in alle boringen veenlagen aangetroffen. Deze veenlagen bevatten stukjes boom(wortel). Omdat de klei zwak siltig van aard is kan de conclusie worden getrokken dat dit deelgebied in het komgebied lag waar bij rustige omstandigheden veen kon groeien.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Er werden geen kenmerken van bodemvorming waargenomen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Onder de bouwvoor zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in het opgeboorde materiaal.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
De komgebieden waren tot aan de ontginning weinig aantrekkelijke gronden om te wonen vanwege de grote kans op overstromingen. In de boringen zijn geen begraven gronden aangetroffen, ook zijn er onder de bouwvoor geen archeologische indicatoren aangetroffen. De verwachting voor het

onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.15 Dijkvak 12c/12d

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
Het onderzoeksgebied in dijkvak 12c/12d ligt tussen twee wielen, waar overslaggronden gekarteerd zijn aan de binnenzijde van de dijk.[11] Onder de bouwvoor zijn afzettingen bestaande uit zwak siltige klei tot zwak zandige klei, tot kleiig en grindhoudend zand aangetroffen. Gezien de grote variatie in dikte, diepte en aard van de afzettingen in de bovenste 2 meter van het bodemprofiel, en de bekende ligging tussen twee wielen, is het aannemelijk dat het opgeboorde materiaal omgewerkt sediment betreft, waarvan de vorming samenhangt met de dijkdoorbraken die verantwoordelijk zijn voor de twee wielen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Er werden geen kenmerken van bodemvorming waargenomen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.16 Dijkvak 12g/13a

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
Het opgeboorde profiel bestaat uit matig siltige tot matig zandige, matig slappe tot slappe klei, in het uiterste noorden en uiterste zuiden van het onderzochte gebied aangevuld met wat detritus in het onderste deel van het profiel.

Rond het eind van de 18e / begin van de 19e eeuw was er nog een waterhoudende geul direct onder aan de dijkvoet aanwezig (zie bijvoorbeeld Brunings/Kraijenhoff, 1799). De watervoerende geul is met behulp van ongeveer oost-west georiënteerd aangelegde kribben verder van de dijk in zuidelijke richting gedwongen. Dit heeft vervolgens mede geleid tot opslibbing en omvorming tot gesloten uiterwaard. De rond 1800 nog aanwezige Middelwaard (tussen twee hoofdstromen in gelegen eiland in de Waal) is verdwenen, en in de loop van de 19e en 20e eeuw is de Woelse waard, waarin het onderzoeksgebied zich bevindt, tot ontwikkeling gekomen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
Er werden geen kenmerken van bodemvorming waargenomen.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

---

11 Verbraeck 1970

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
De verwachting voor het onderzoeksgebied kan naar beneden worden bijgesteld tot 'laag'. Gezien de beperkte ouderdom van de aangetroffen afzettingen, mede onderbouwd door het hierboven geschetste beeld afkomstig uit de rivierkaarten, de kadastrale minuutplans 1811-1832 en de latere (19e- / vroeg 20e-eeuwse) Bonnebladen, kan de verwachting voor het onderzoeksgebied naar beneden bijgesteld worden tot 'laag'. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

3.7.17 Dijkvak 13d

In dijkvak 13d is niet geboord, aanvankelijk vanwege het ontbreken van betredingstoestemming en later vanwege hoog water.

4 Advies vervolgonderzoek

Bij het karterend booronderzoek langs de noordelijke Waaldijk tussen Gorinchem en Waardenburg in het kader van de dijkversterking, zijn op twee locaties aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats aangetroffen: in dijkvak 2a en in dijkvak 7k. Voor deze locaties wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (al dan niet als variant archeologische begeleiding), wanneer op deze locaties bodemroering plaatsvindt dieper dan 40 cm beneden maaiveld (dijkvak 2a) of dieper dan 100 cm beneden maaiveld (dijkvak 7k) of wanneer het maaiveld met meer dan 2 meter wordt opgehoogd (dijkvakken 2a en 7k).

In dijkvakken 3a, 10b en 13d heeft niet of nauwelijks booronderzoek plaats kunnen vinden. Voor deze locaties blijft de archeologische verwachting op de archeologische beleidskaart van de betreffende gemeente gehandhaafd en dient op een later moment alsnog archeologisch booronderzoek plaats te vinden.

Ook wanneer in een later stadium blijkt dat bodemroerende ingrepen plaats gaan vinden op locaties die nu nog niet zijn onderzocht, maar waar wel sprake is van een middelhoge of hoge archeologische verwachting op de archeologische beleidskaart van de betreffende gemeente, moet dan alsnog aanvullend booronderzoek plaatsvinden.

Het is aan het bevoegd gezag, de provincie Gelderland, om, op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies, een besluit te nemen ten aanzien van het eventueel vervolgonderzoek, dan wel het beëindigen van het onderzoeksproces.

Ook nadat het archeologische onderzoeksproces is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de provincie Gelderland, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).

BOSCH, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, versie 1.1, Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A).

BOSHOVEN, E.H, A. BUESINK, H.M.M. GEERTS, J.S. KRIST, L.A. TEBBENS & J.M.J. WILLEMS, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-08-0185).

CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000.

COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography,* Utrechty (Dept. Physical Geography. Utrecht University).

NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).

HEERINGEN, R.M. VAN/C. SUEUR/R. SCHRIJVERS, 2008. *Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van de gemeente Neerijnen. Een aanzet tot het ontwikkelen van ruimtelijk archeologiebeleid*, Amersfoort (Vestigia-rapport V480).

HEUNKS, E./F. VAN HEMMEN, 2010: *Plangebieden De Woelse Waard en de Dordtsche Avelingen, gemeente Hardinxveld-Giessendam / Gorinchem. Archeologische en cultuurhistorische inventarisatie en waardering: bureauonderzoek*, Utrecht (Adviesdocument EH-112010).

PAPE, H.G., 2015: *Dijkverbetering Gorinchem-Waardenburg, gemeente Gorinchem (ZH), Lingewaal en Herwijnen (Gld). Archeologisch bureauonderzoek*, Utrecht (Transect-rapport 568).

SCHRIJVERS, R./P. DEUNHOUWER, 2011: *Addendum bij de actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Lingewaal*, Amersfoort (Vestigia-rapport V953).

VERBRAECK, A., 1970: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland, 1:50.000, Blad Gorinchem (Gorkum) Oost (38O)*, Haarlem (Rijks Geologische Dienst).

Digitale bronnen

- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): https://www.pdok.nl/

Bijlagen en kaarten

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2: Boorstaten

Kaart 1: Ligging
Kaart 2: Resultaten booronderzoek
Kaart 3: Verwachting na boorodnerzoek

This text was set using the following freely available font software:

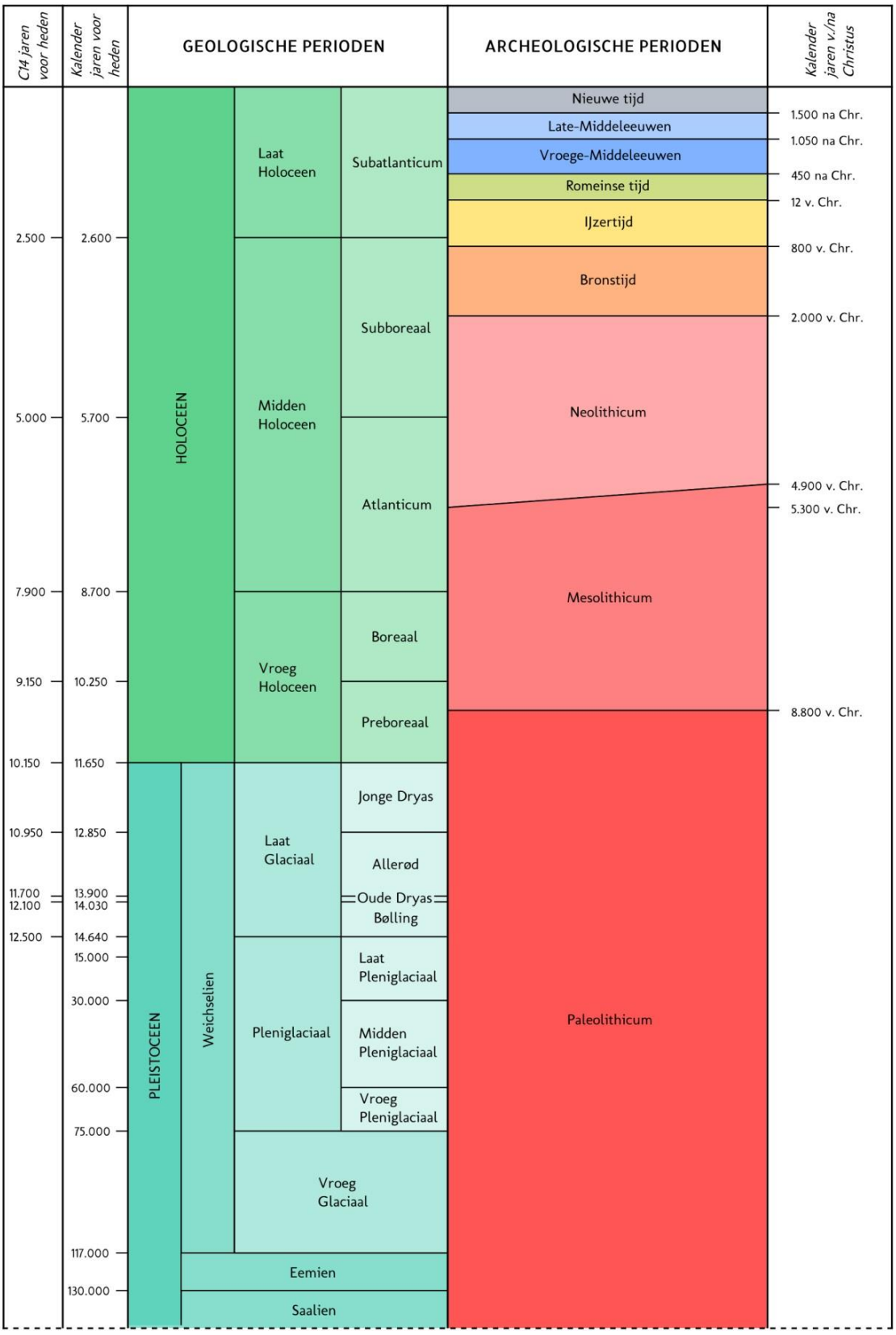
Allerta — Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz — Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia — Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: http://scripts.sil.org/OFL

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden



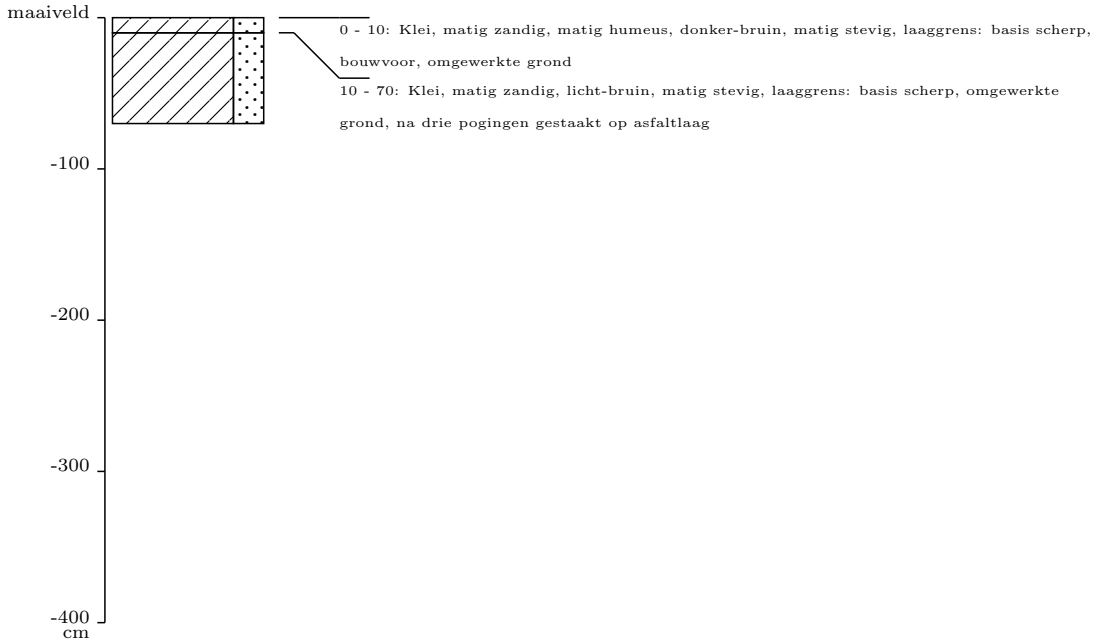
C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Bijlage 2: Boorstaten

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141637
Y-coordinaat: 426462
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 291

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

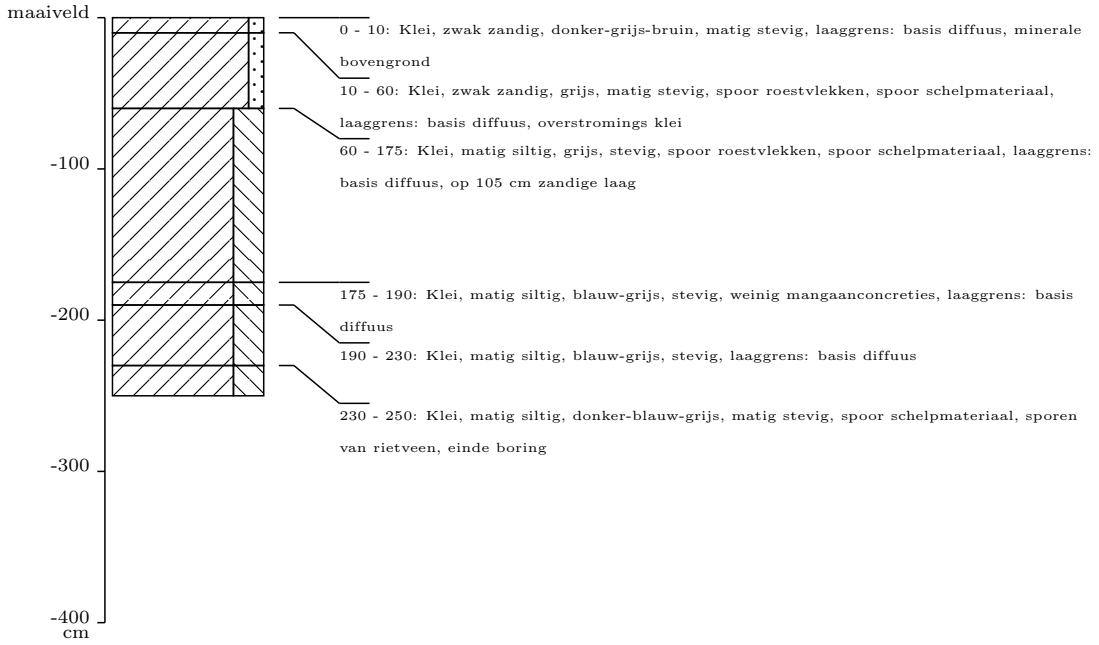
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141610
Y-coordinaat: 426456
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 225

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

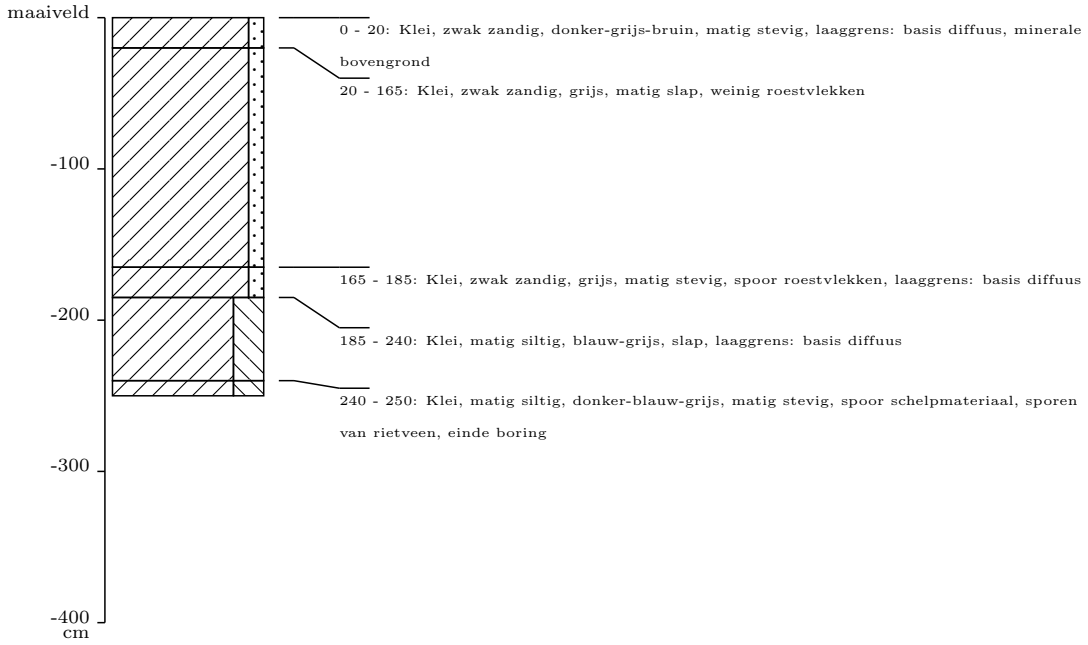
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141582
Y-coordinaat: 426451
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 207

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

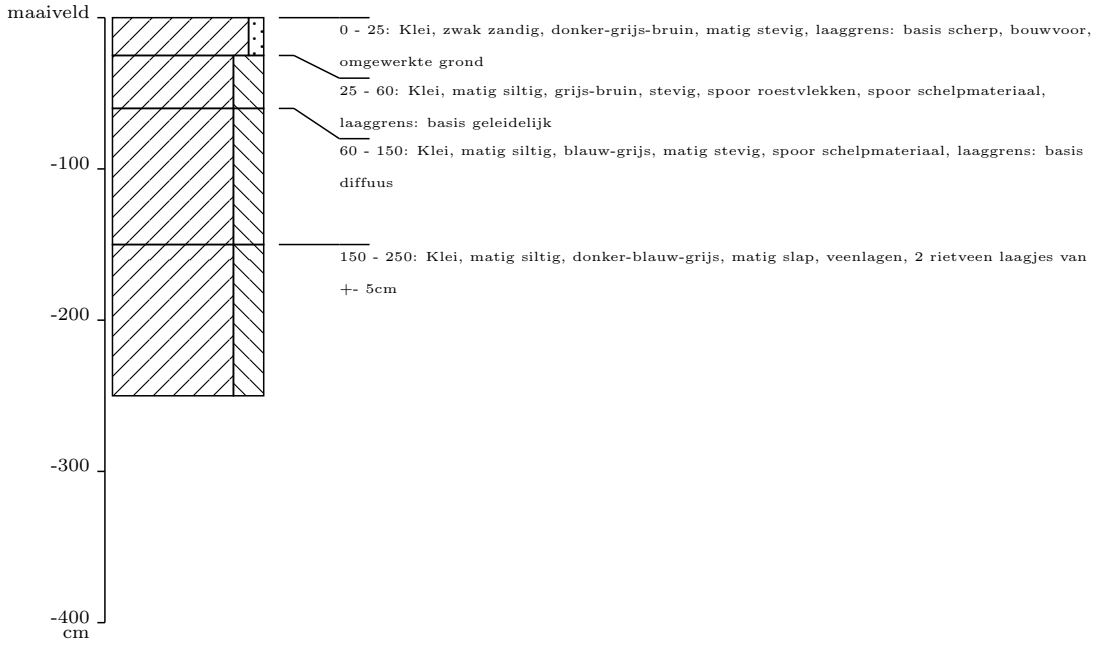
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141548
Y-coordinaat: 426449
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 221

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

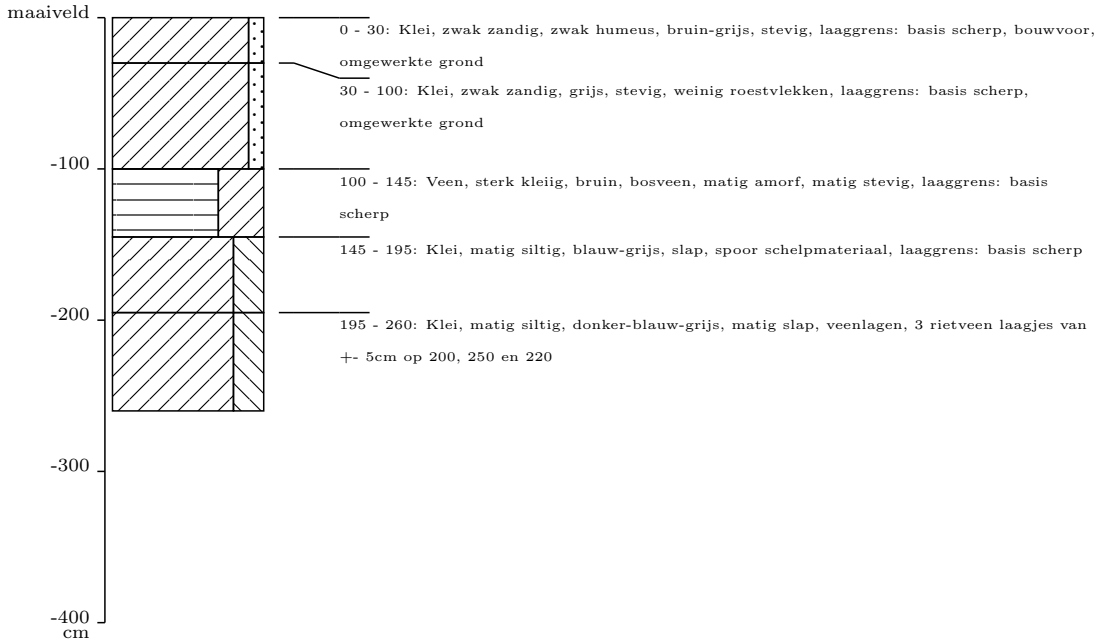
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141530
Y-coordinaat: 426448
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 231

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

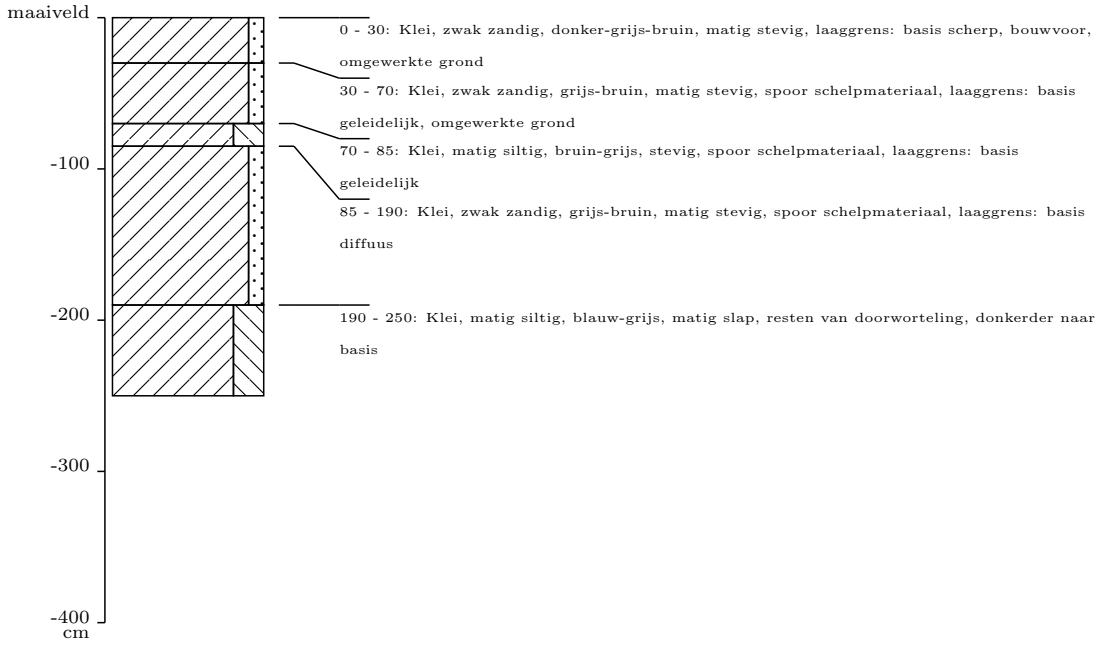
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141512
Y-coordinaat: 426436
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 241

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

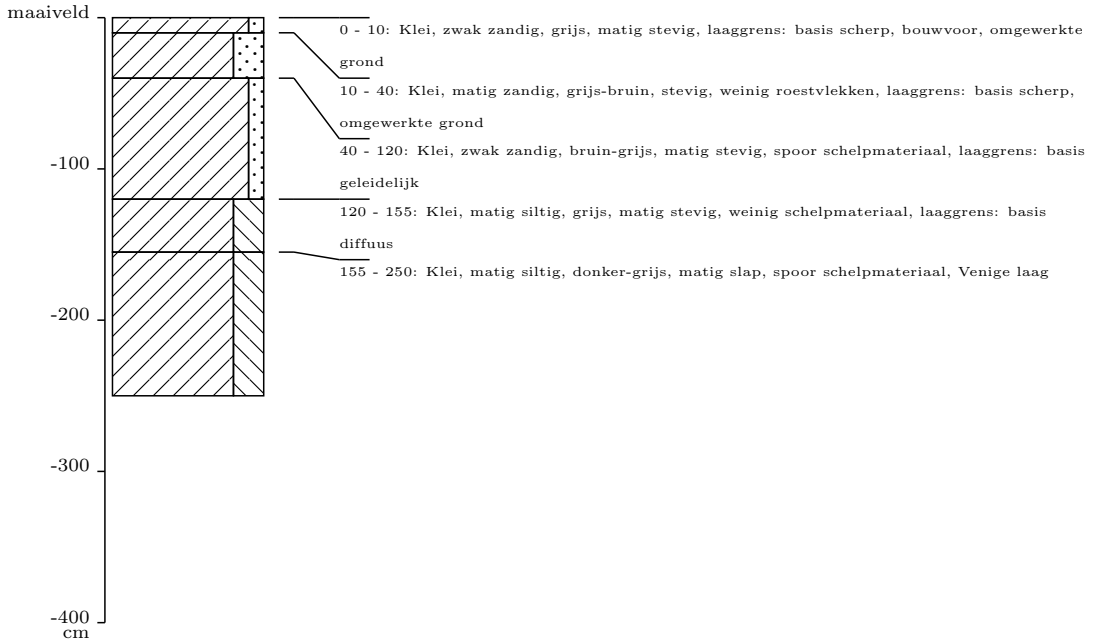
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141657
Y-coordinaat: 426466
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 252

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

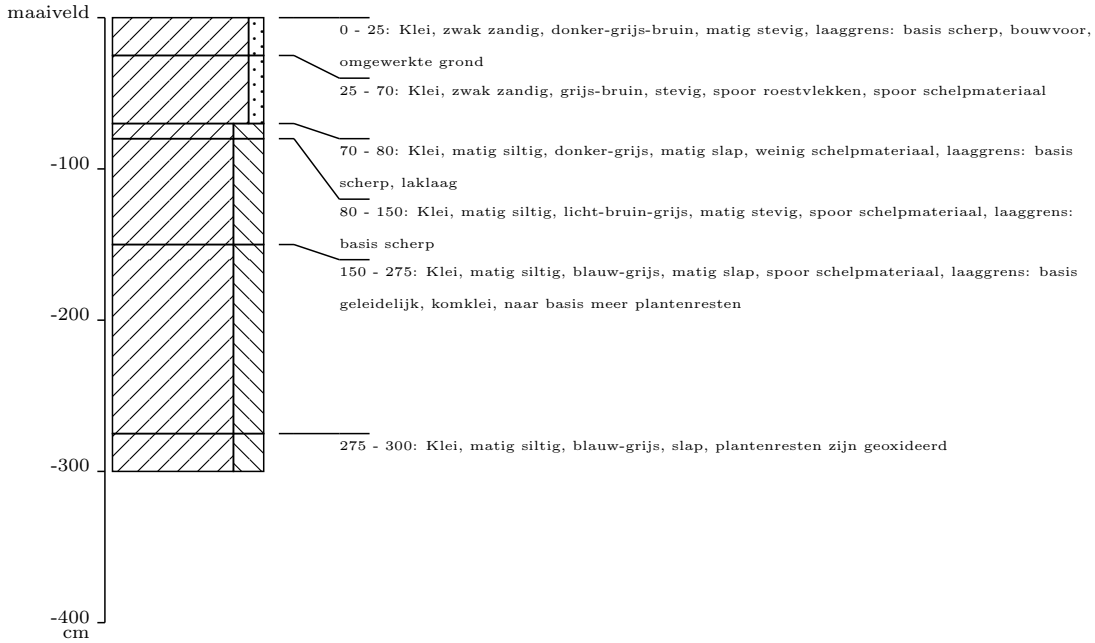
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141682
Y-coordinaat: 426470
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 256

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

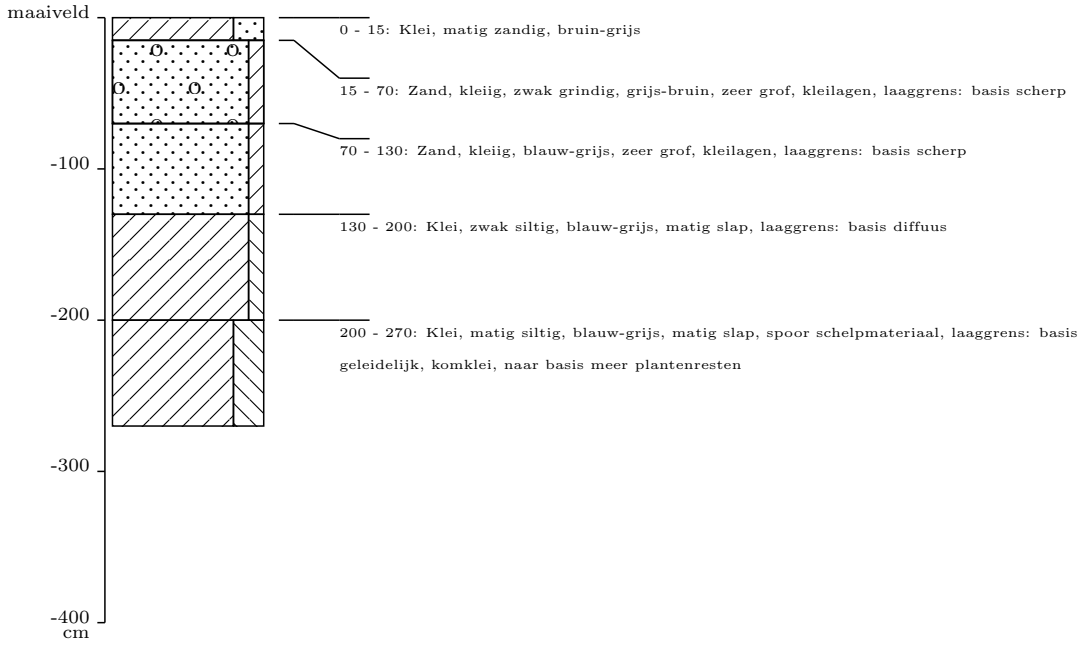
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141705
Y-coordinaat: 426474
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 251

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

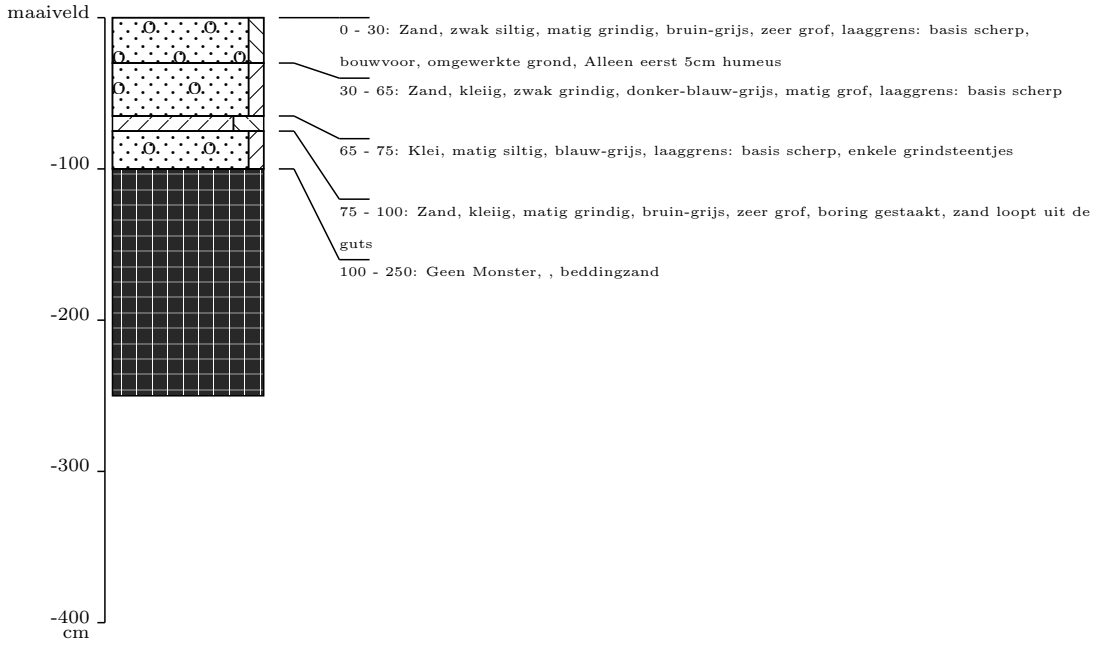
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141731
Y-coordinaat: 426479
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 334

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

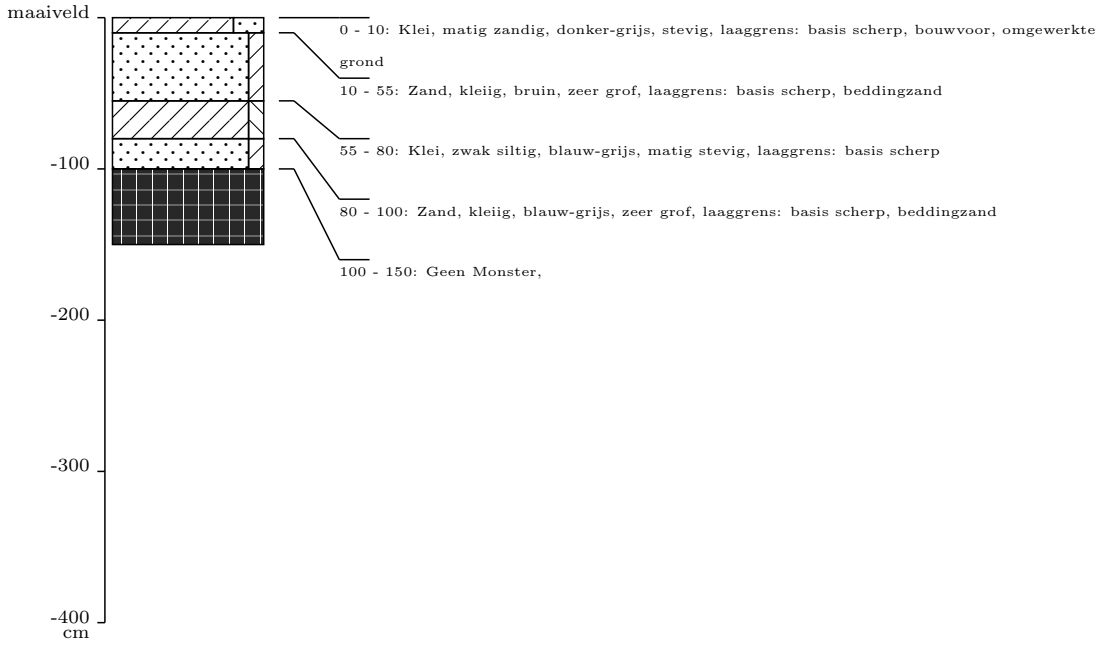
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141754
Y-coordinaat: 426475
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 334

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

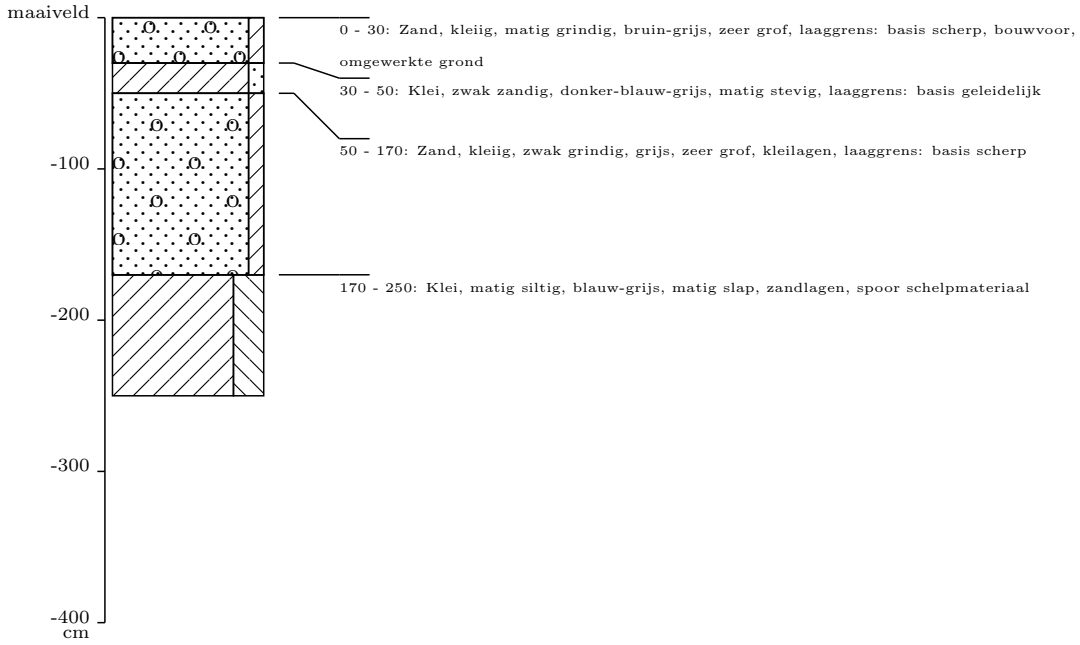
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141779
Y-coordinaat: 426478
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 330

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

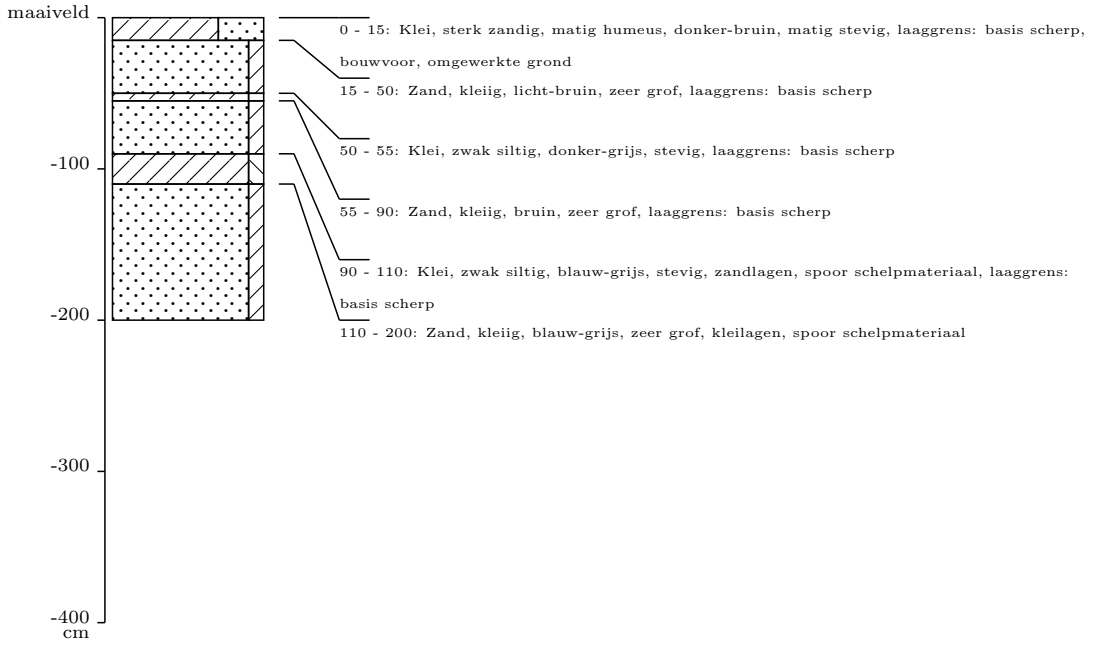
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141807
Y-coordinaat: 426472
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 330

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

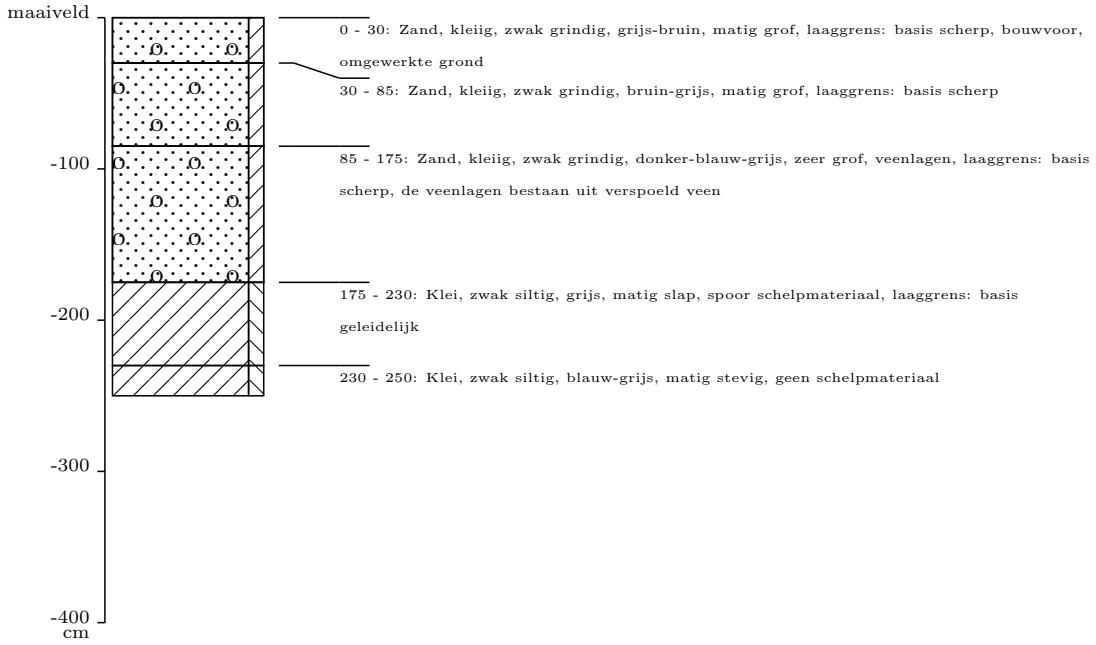
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141832
Y-coordinaat: 426471
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 280

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

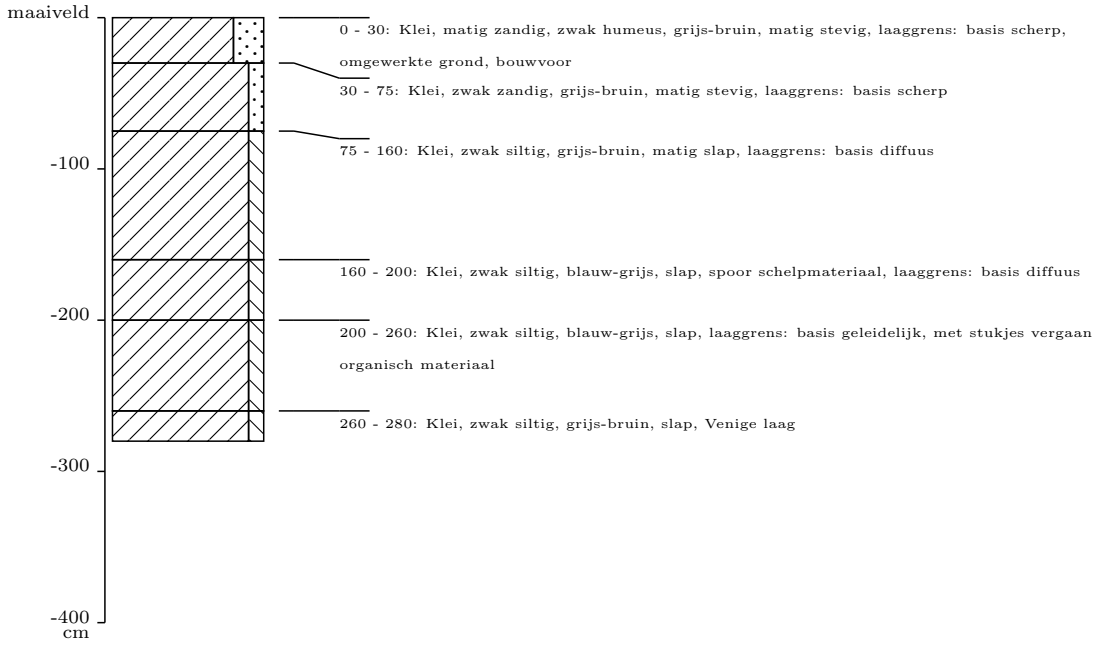
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141855
Y-coordinaat: 426465
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 263

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

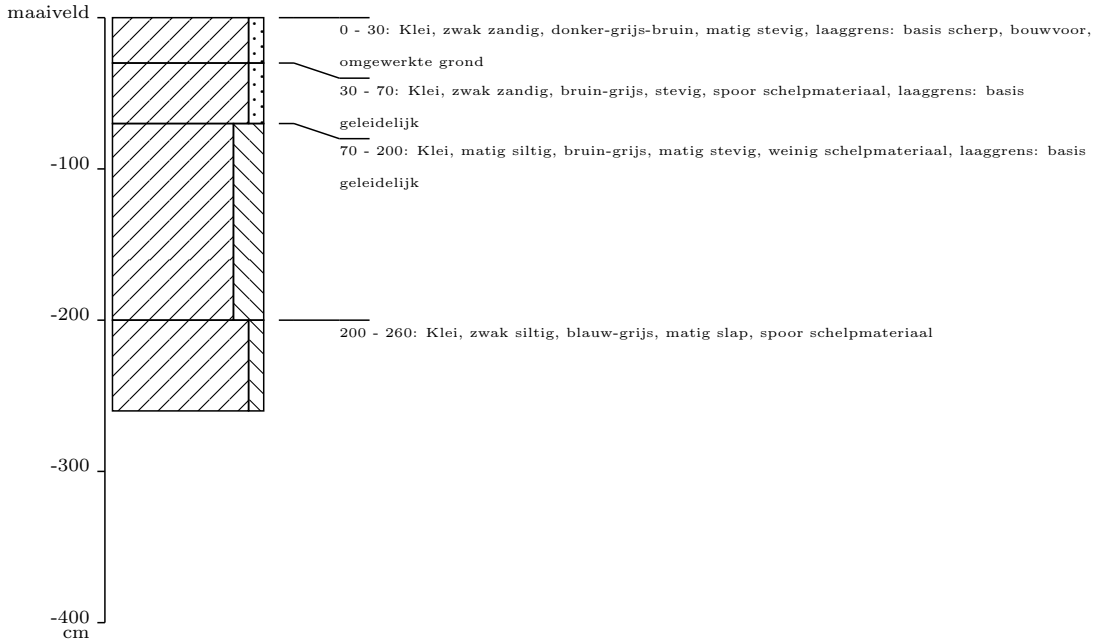
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141883
Y-coordinaat: 426464
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 251

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

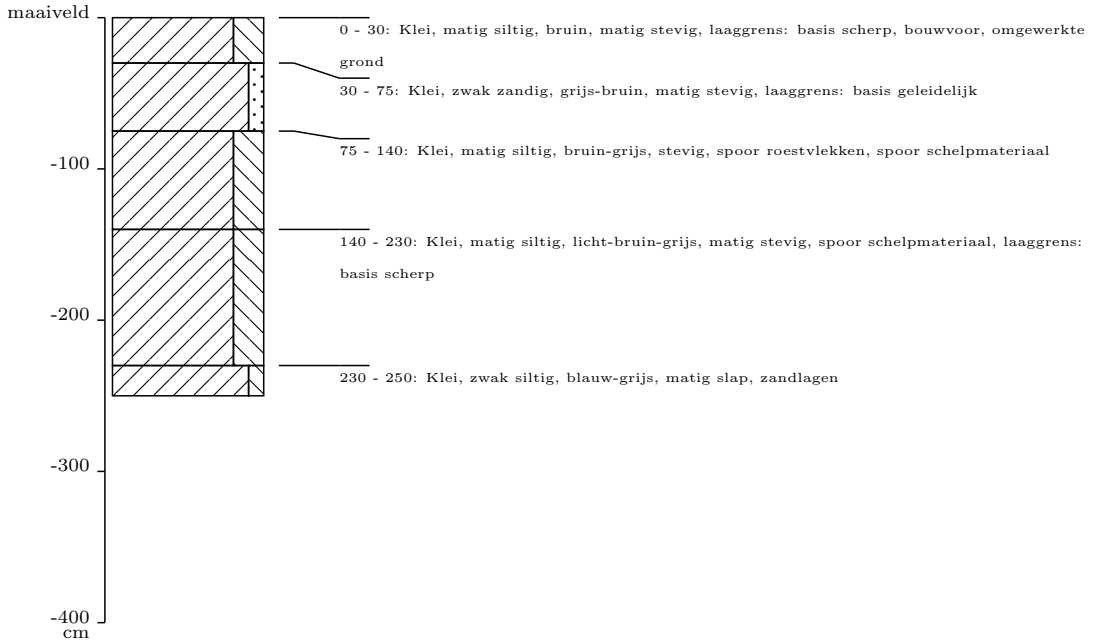
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141908
Y-coordinaat: 426463
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 258

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

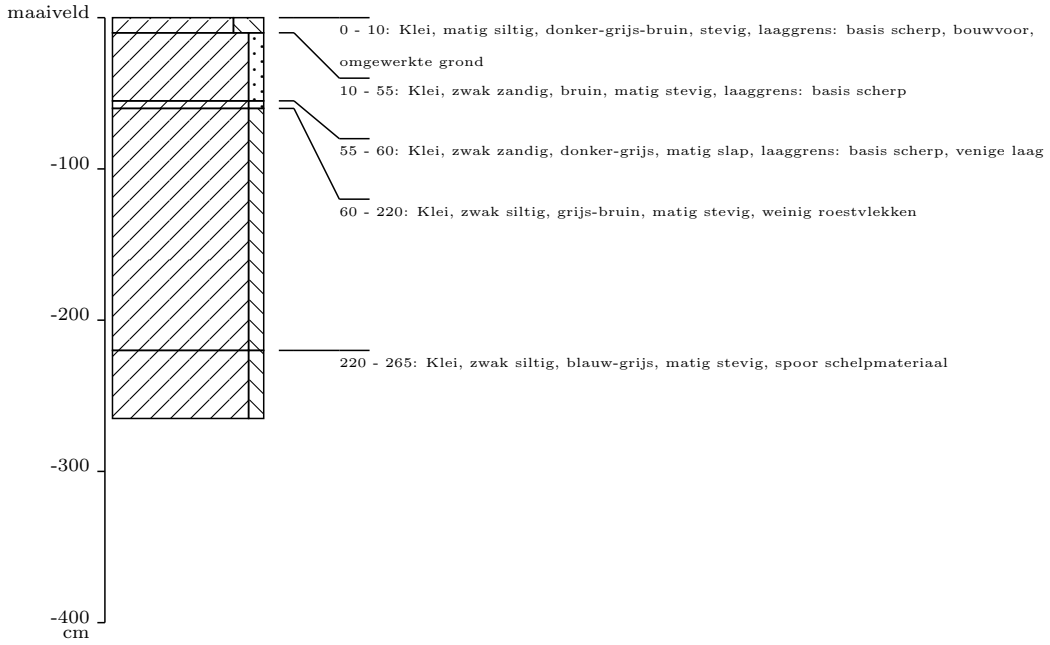
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141929
Y-coordinaat: 426458
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 257

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

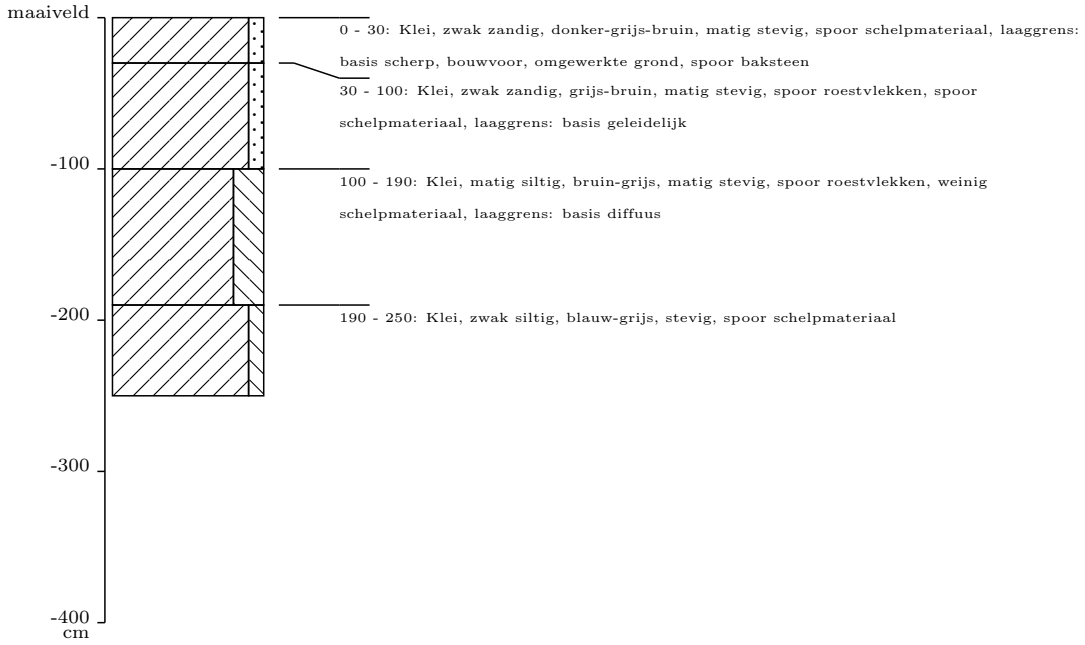
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141952
Y-coordinaat: 426447
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 244

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

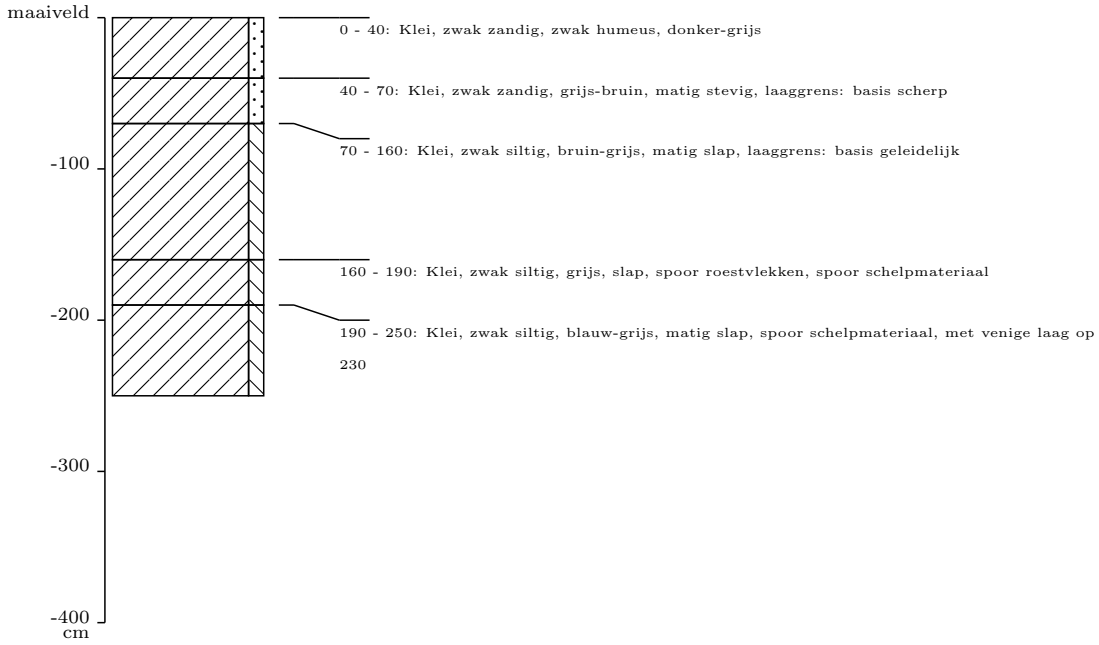
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141973
Y-coordinaat: 426427
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 257

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Boorkolom en - beschrijving 4302021

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 141985
Y-coordinaat: 426417
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 239

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

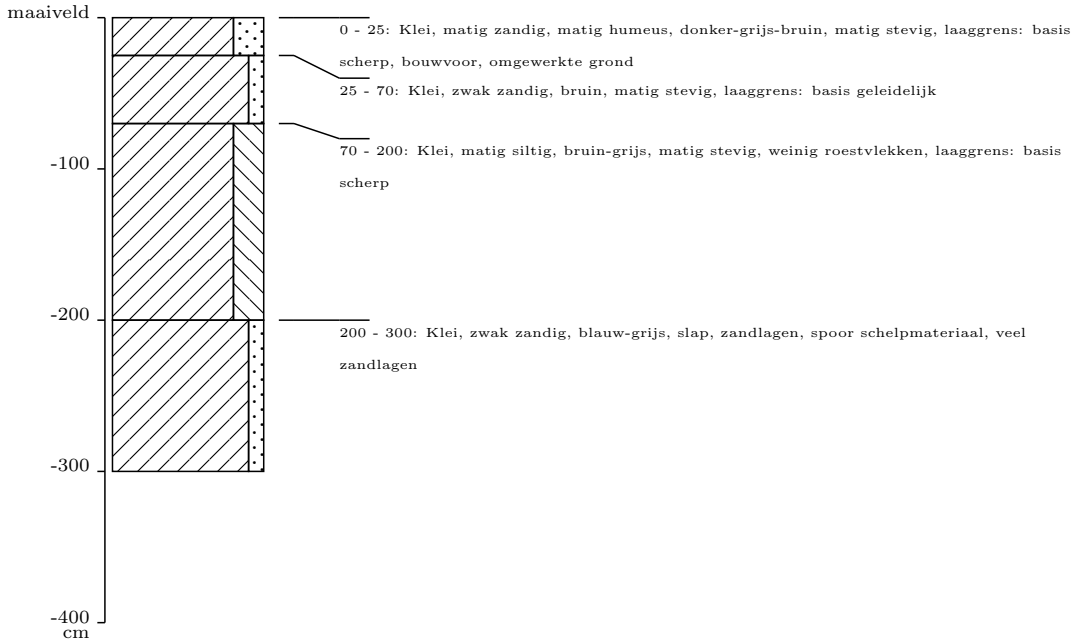
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140173
Y-coordinaat: 425758
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 354

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

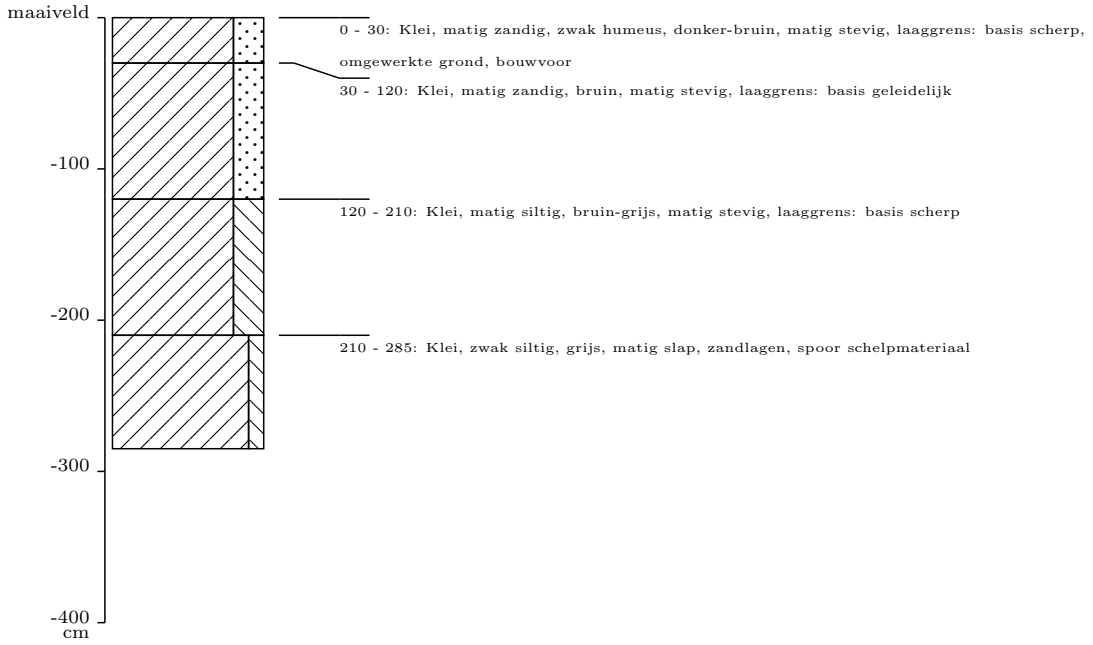
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140198
Y-coordinaat: 425777
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 349

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

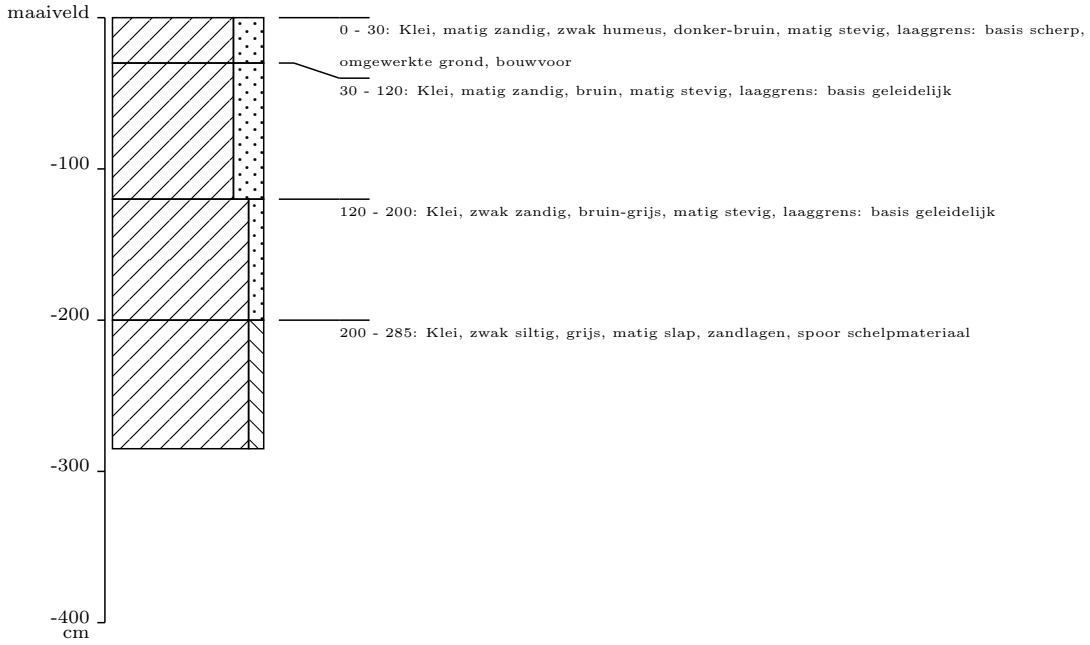
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140215
Y-coordinaat: 425786
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 341

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

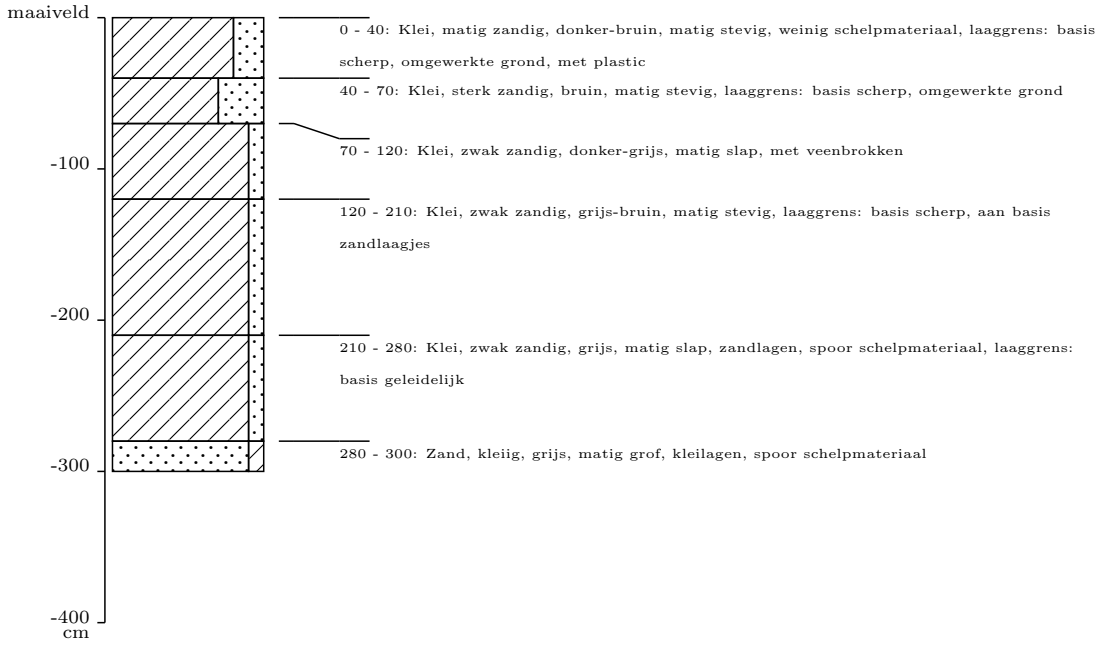
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 20-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140240
Y-coordinaat: 425801
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 347

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

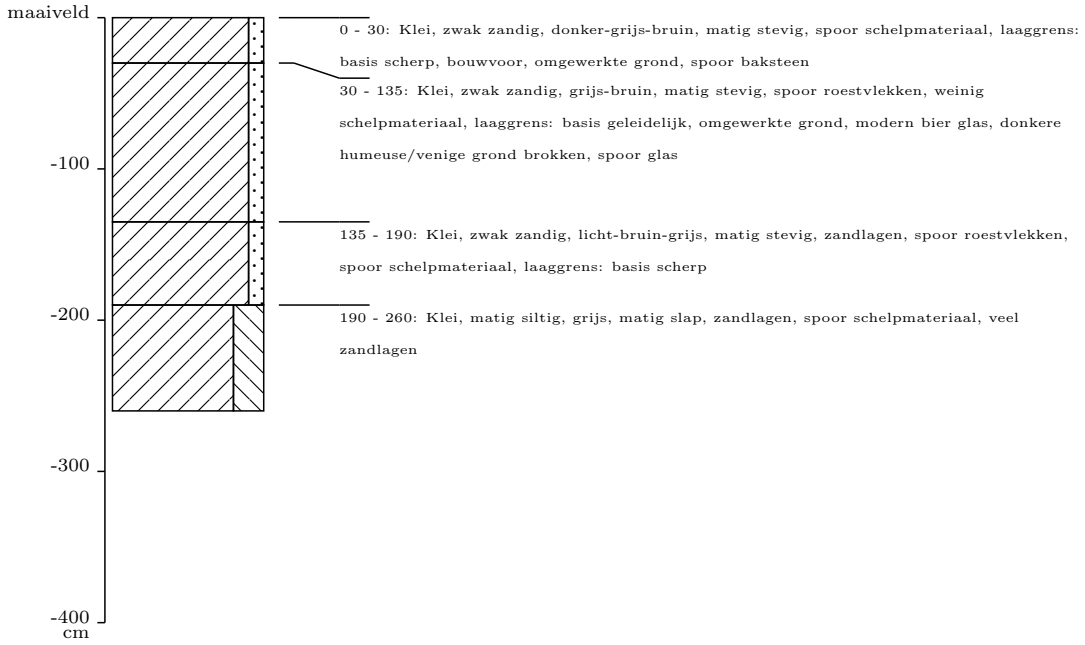
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140257
Y-coordinaat: 425815
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 350

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

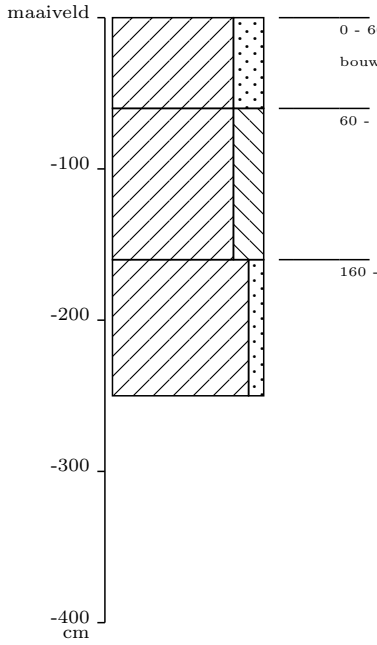
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140275
Y-coordinaat: 425829
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 341

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



0 - 60: Klei, matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, laaggrens: basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond

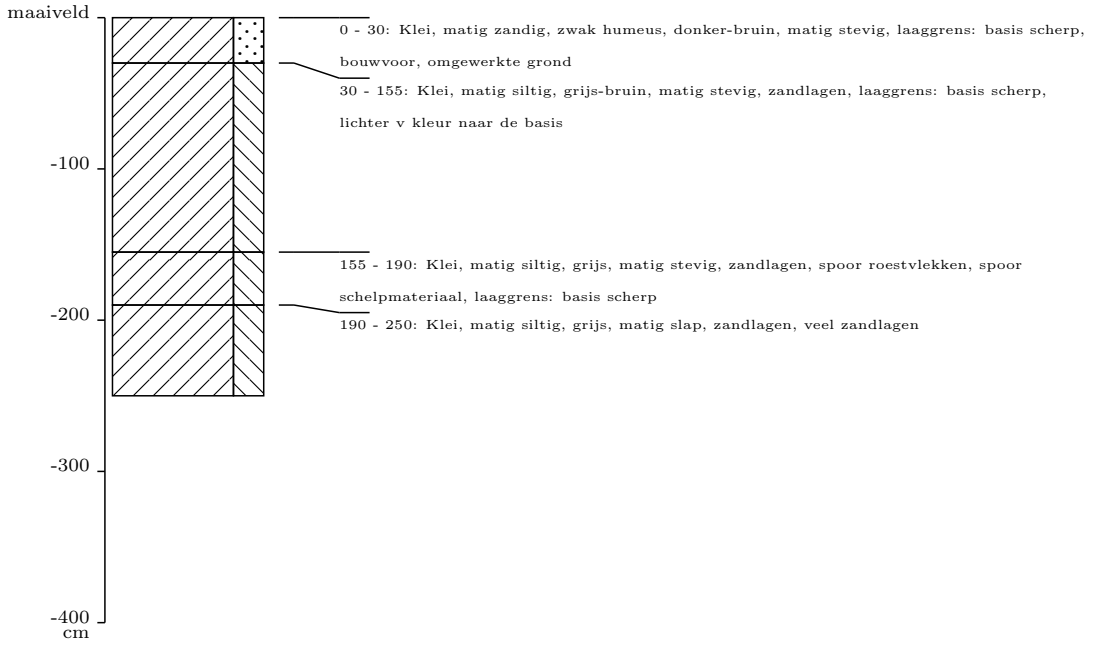
60 - 160: Klei, matig siltig, grijs-bruin, matig stevig, laaggrens: basis scherp

160 - 250: Klei, zwak zandig, grijs, zandlagen, spoor schelpmateriaal, aan de basis venig

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140299
Y-coordinaat: 425840
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 342

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

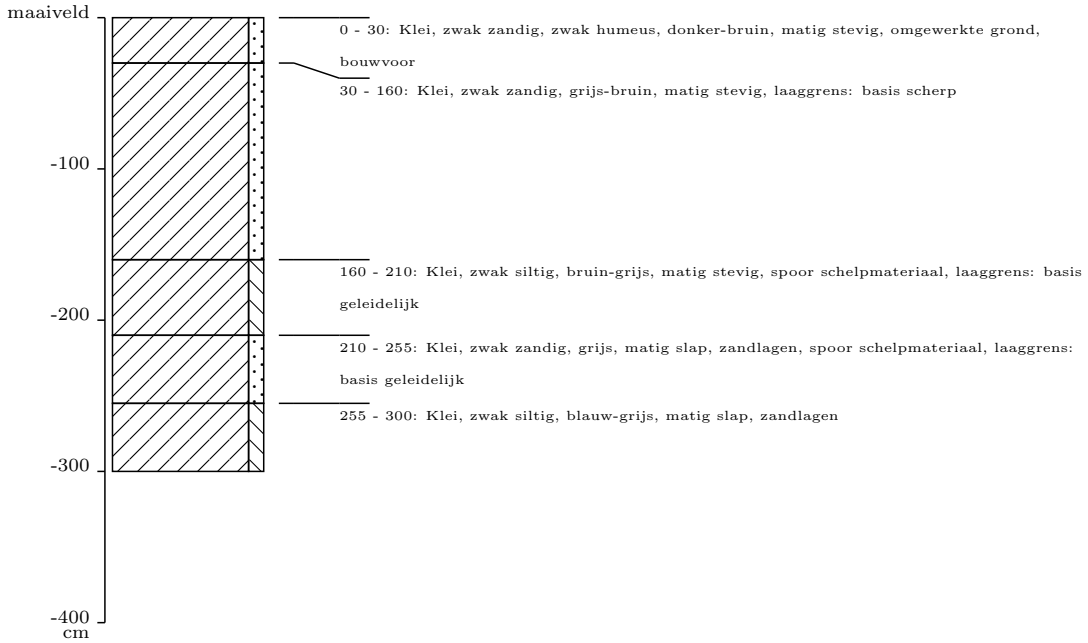
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140315
Y-coordinaat: 425857
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 353

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

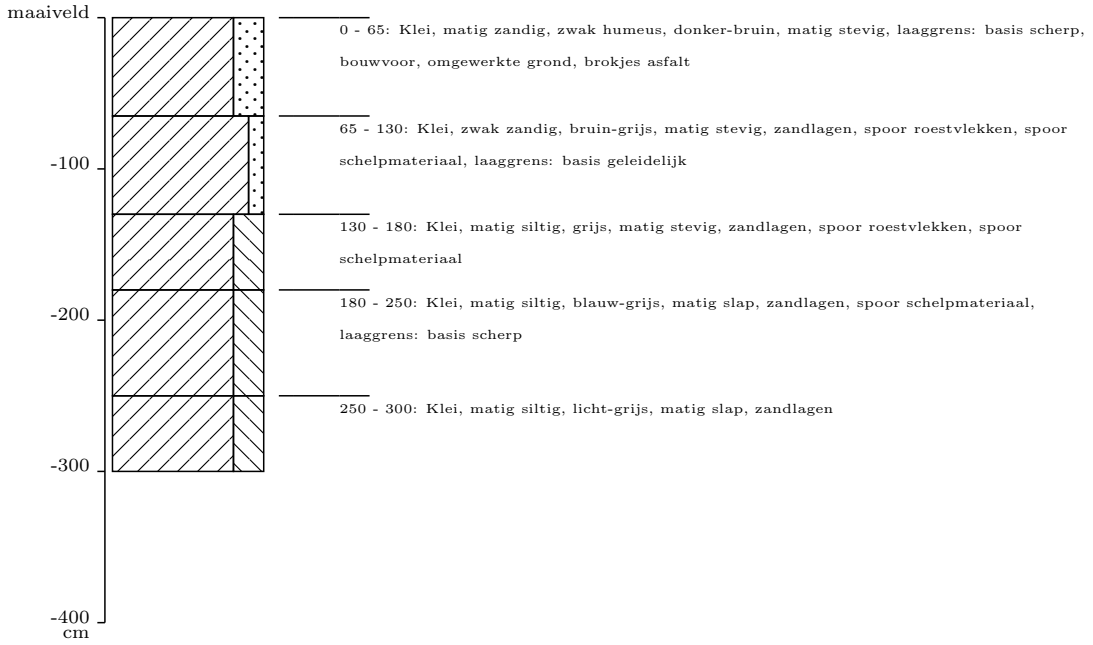
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140340
Y-coordinaat: 425876
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 348

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

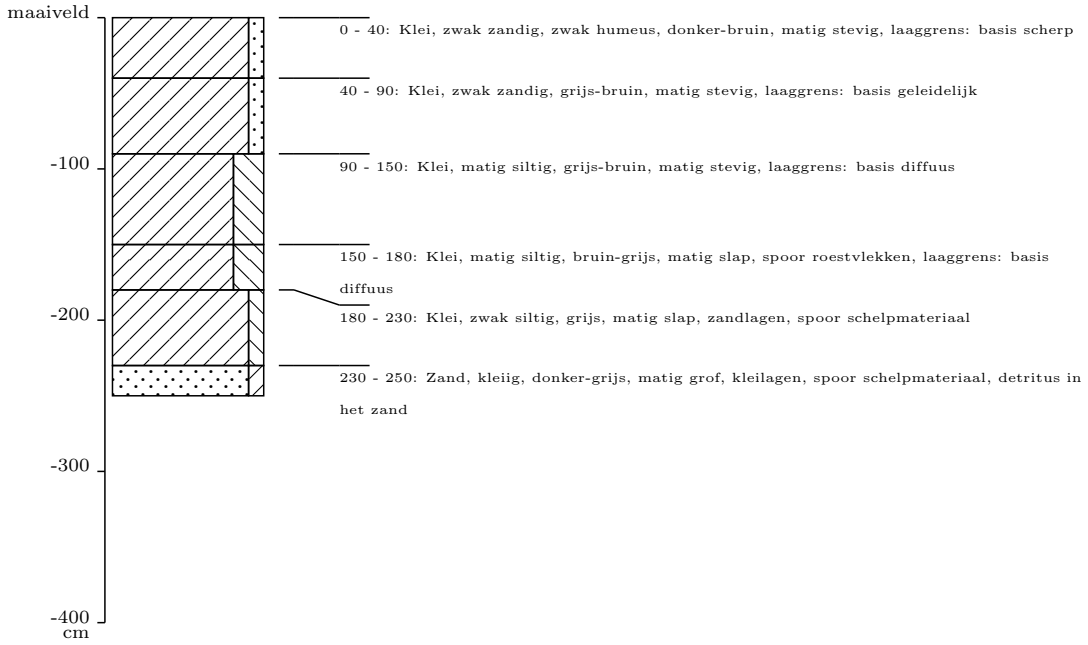
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140356
Y-coordinaat: 425891
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 338

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

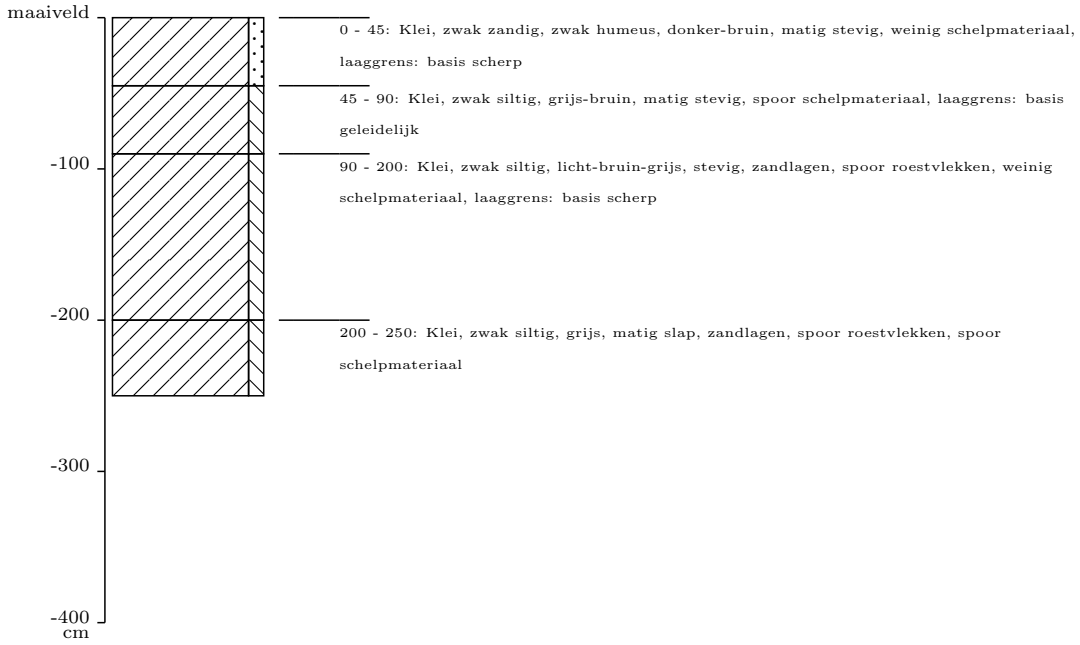
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140376
Y-coordinaat: 425909
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 330

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

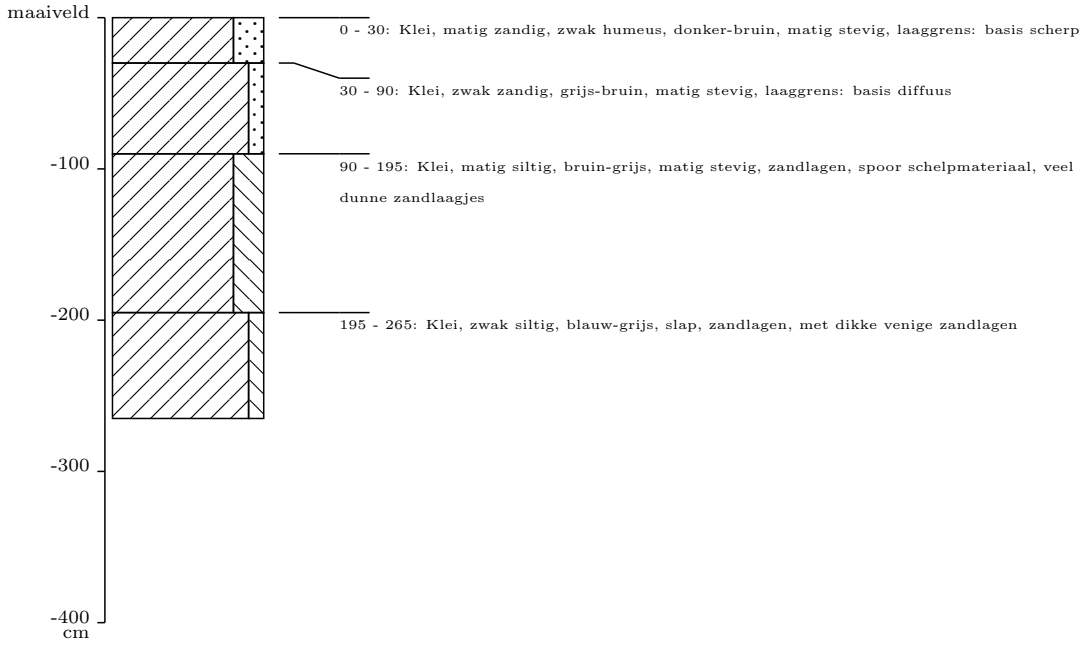
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140394
Y-coordinaat: 425924
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 323

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

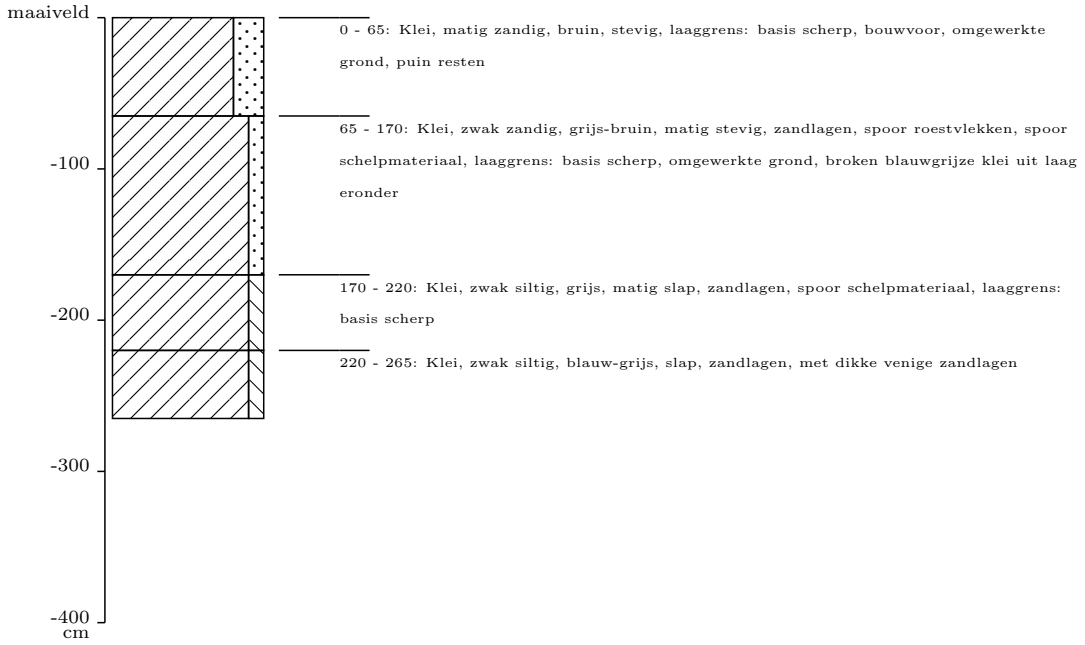
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140412
Y-coordinaat: 425942
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 298

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

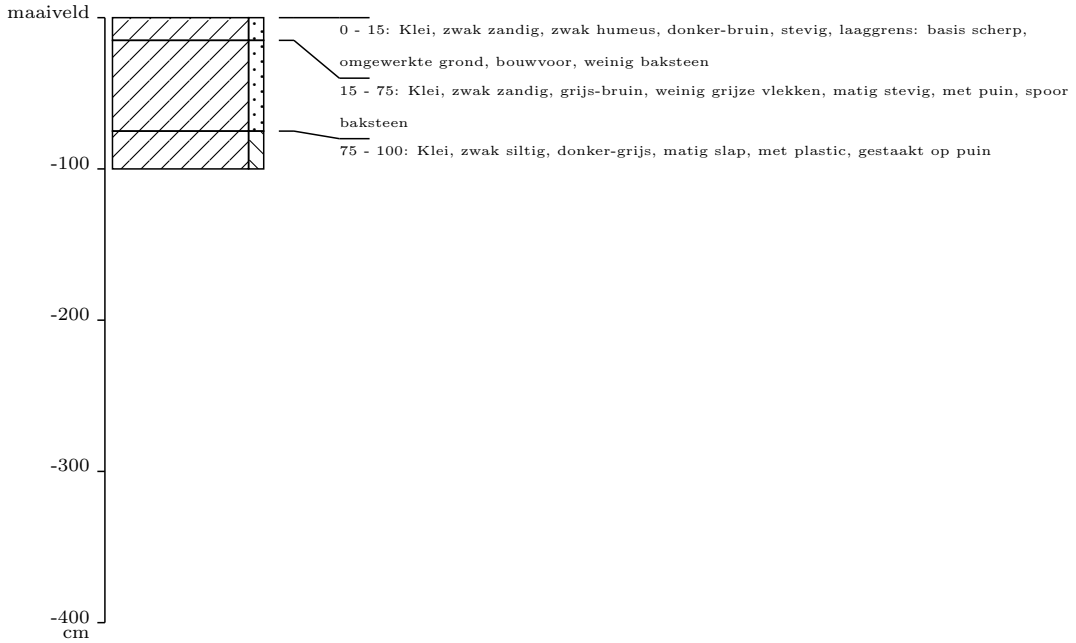
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140426
Y-coordinaat: 425958
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 290

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

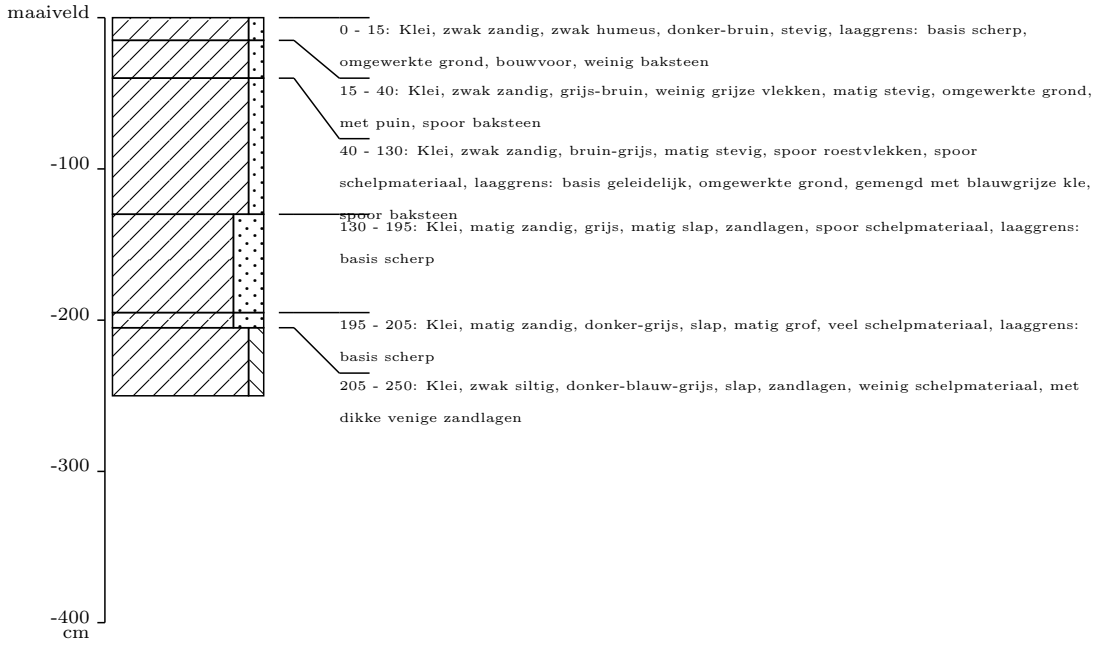
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140448
Y-coordinaat: 425977
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 294

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

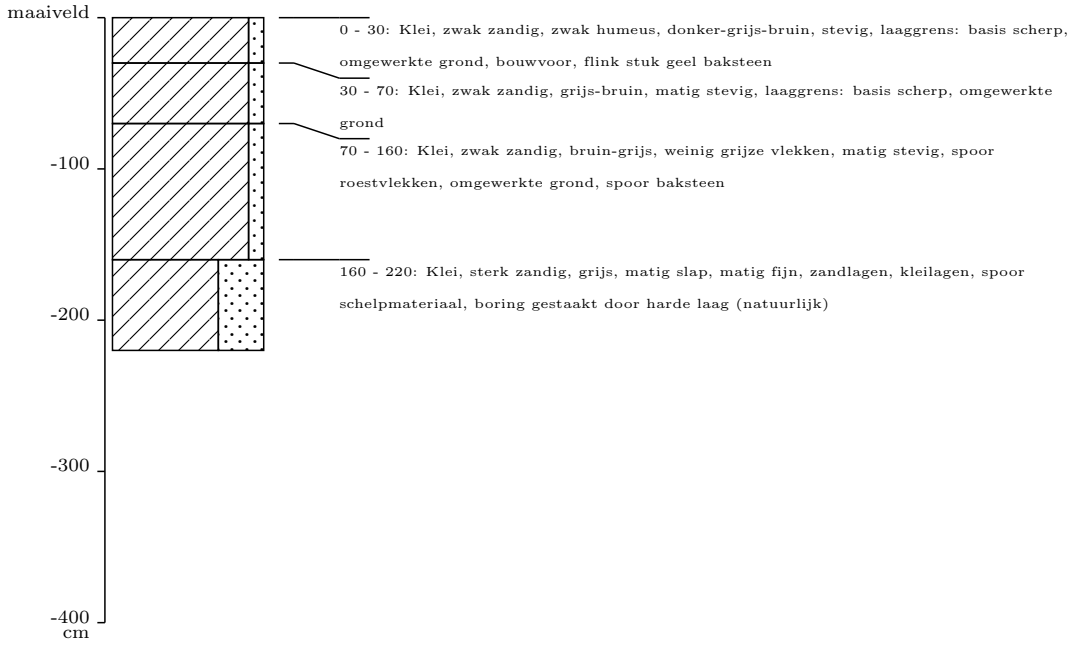
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140463
Y-coordinaat: 425991
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 309

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

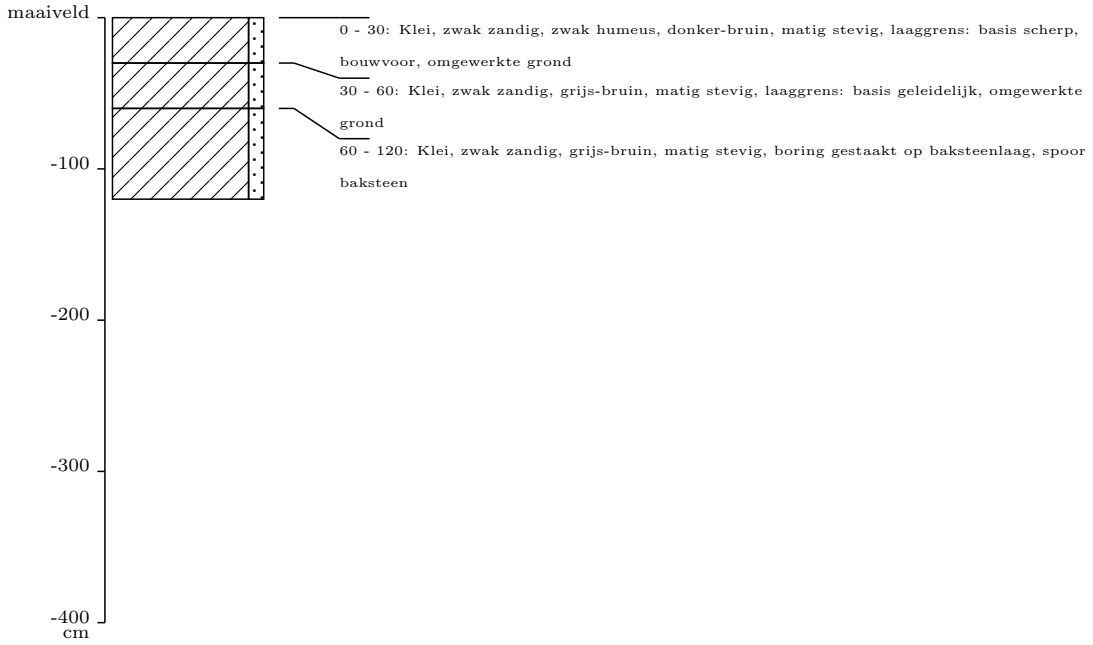
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140484
Y-coordinaat: 426012
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 315

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

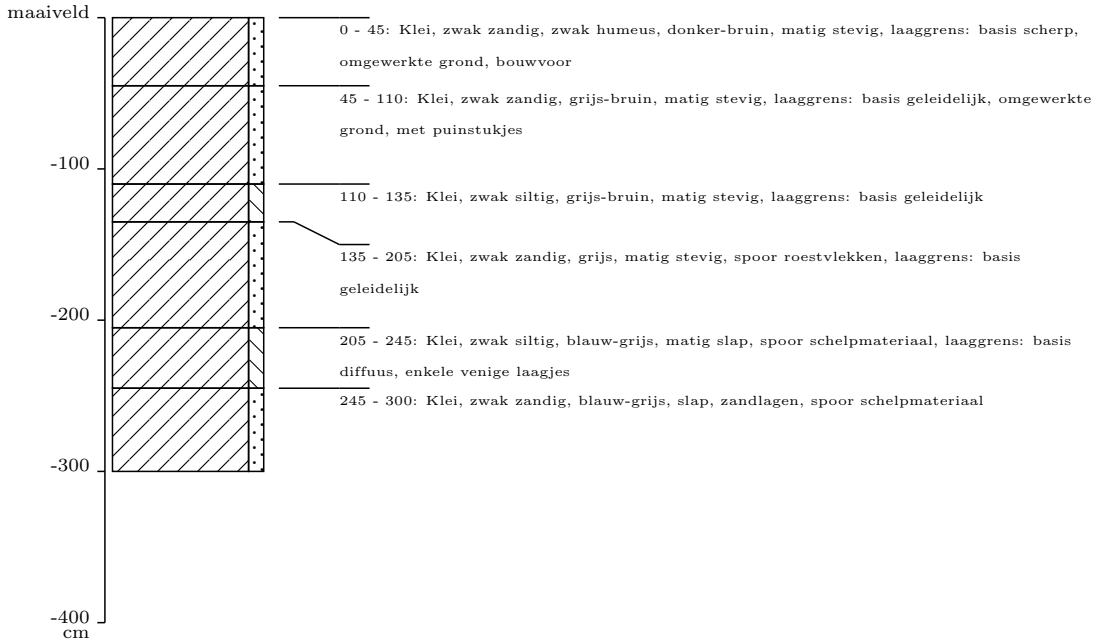
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140504
Y-coordinaat: 426025
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 285

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

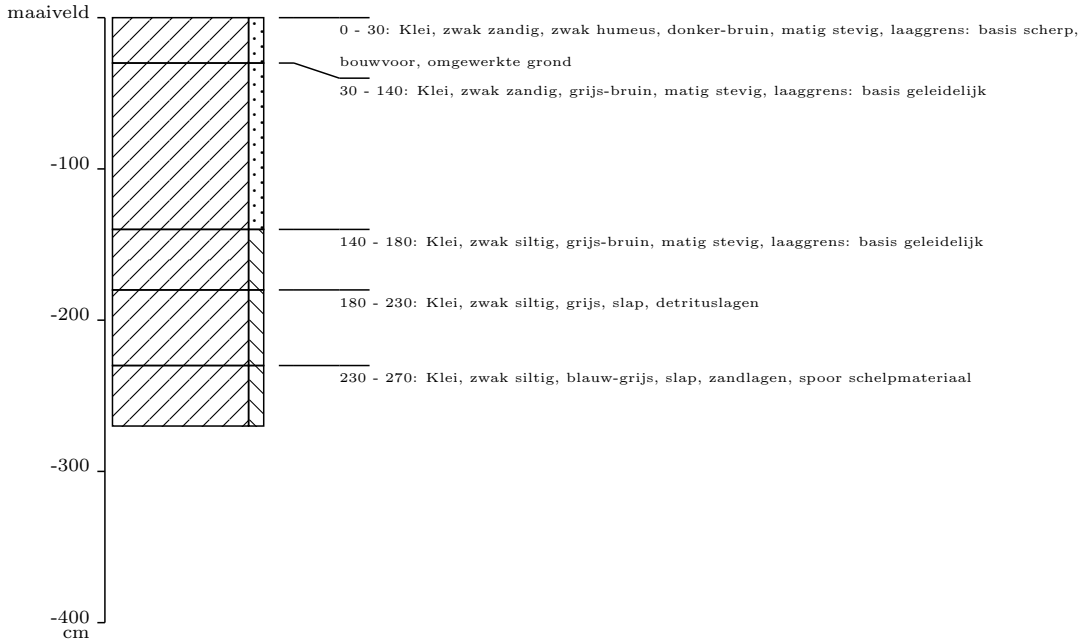
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140521
Y-coordinaat: 426029
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 286

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

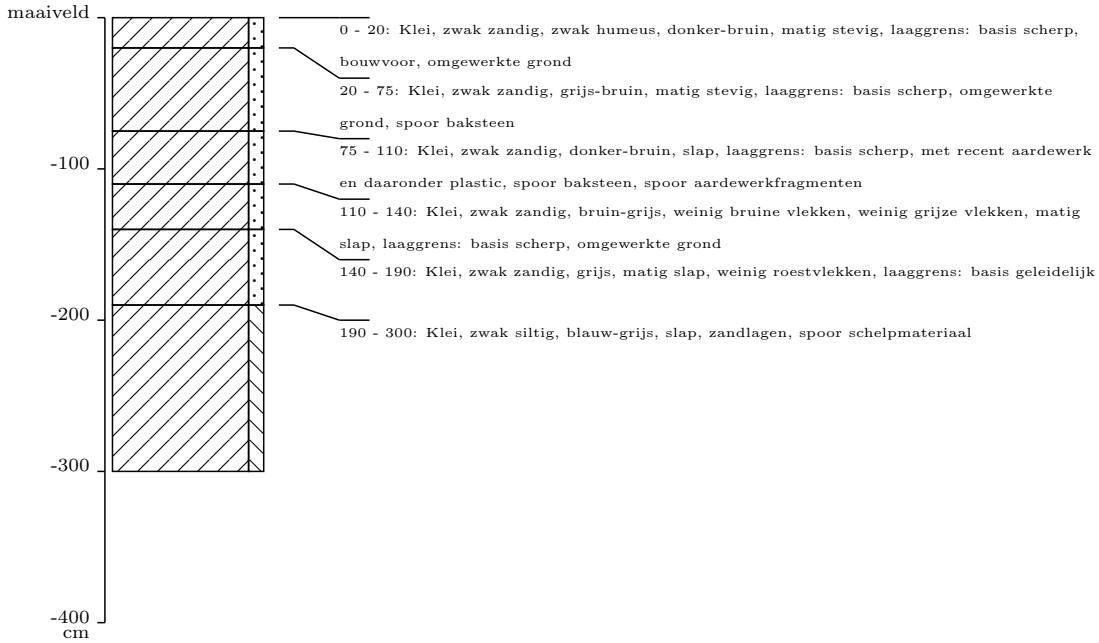
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 140547
Y-coordinaat: 426040
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 276

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

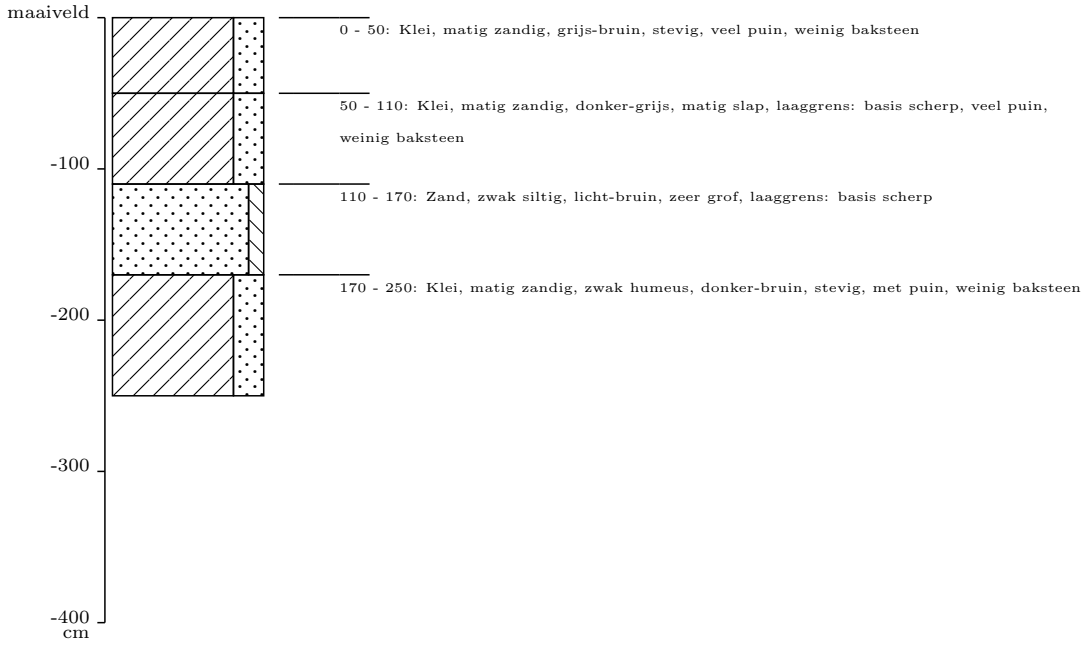
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4309
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 137447
Y-coordinaat: 425638
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 440

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

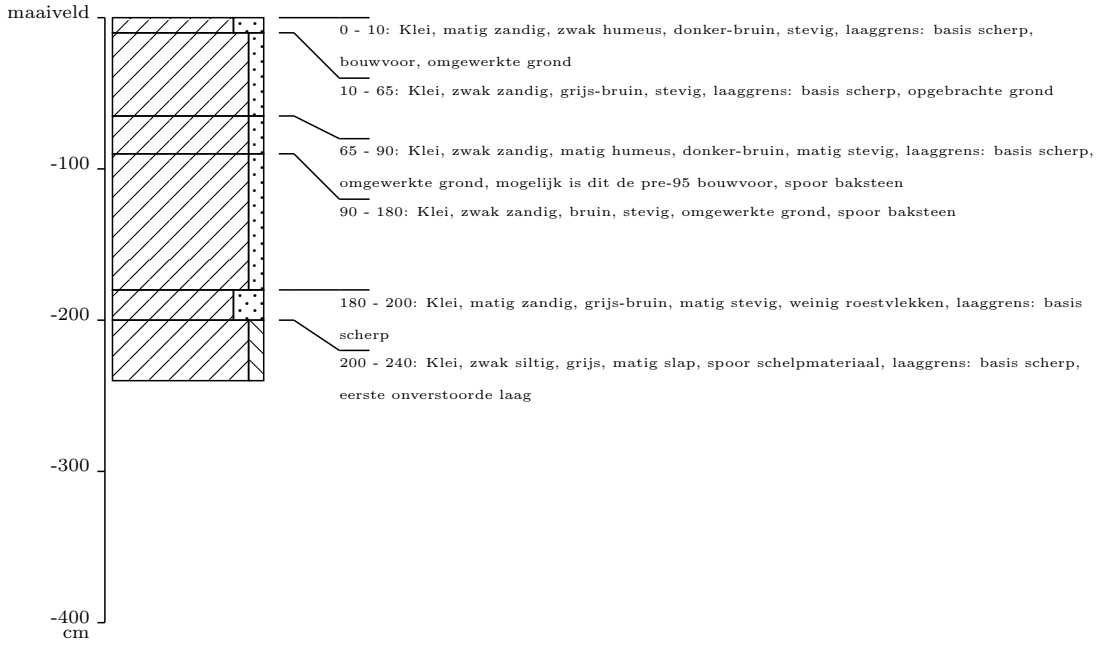
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4309
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 137467
Y-coordinaat: 425633
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 292

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

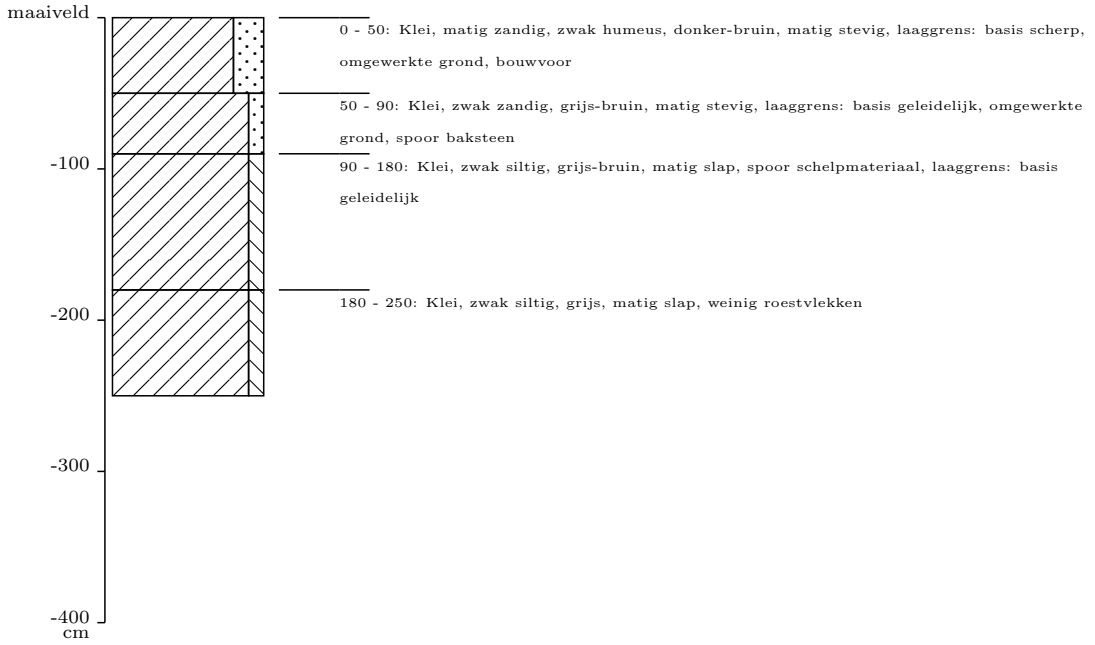
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4309
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 137362
Y-coordinaat: 425630
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 387

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

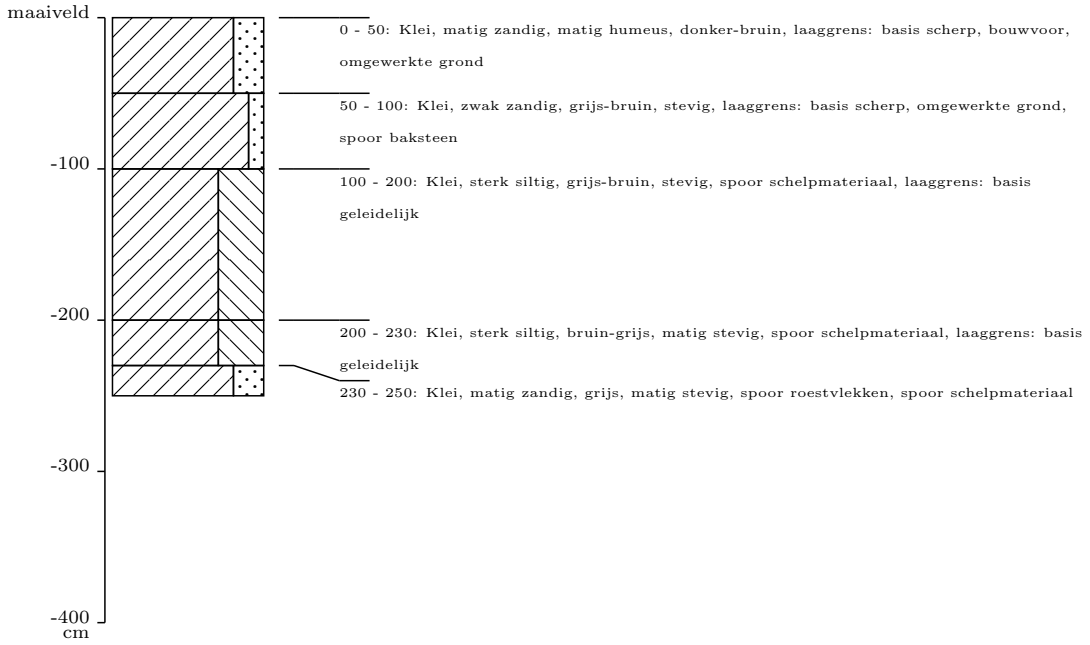
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4309
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 137379
Y-coordinaat: 425623
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 381

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

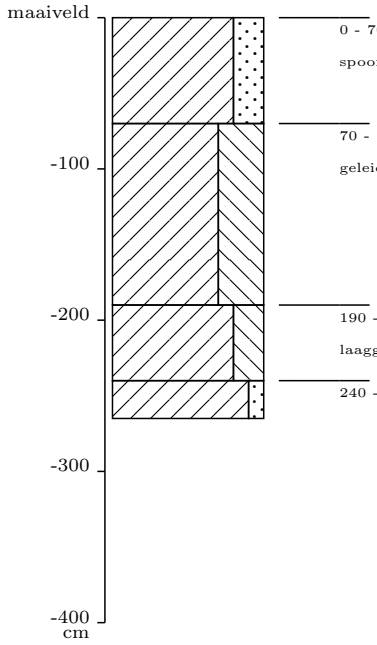
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4309
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 137401
Y-coordinaat: 425615
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 386

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



0 - 70: Klei, matig zandig, matig humeus, donker-bruin, stevig, met asfalt en puin, spoor glas, spoor baksteen

70 - 190: Klei, sterk siltig, grijs-bruin, stevig, spoor schelpmateriaal, laaggrens: basis geleidelijk

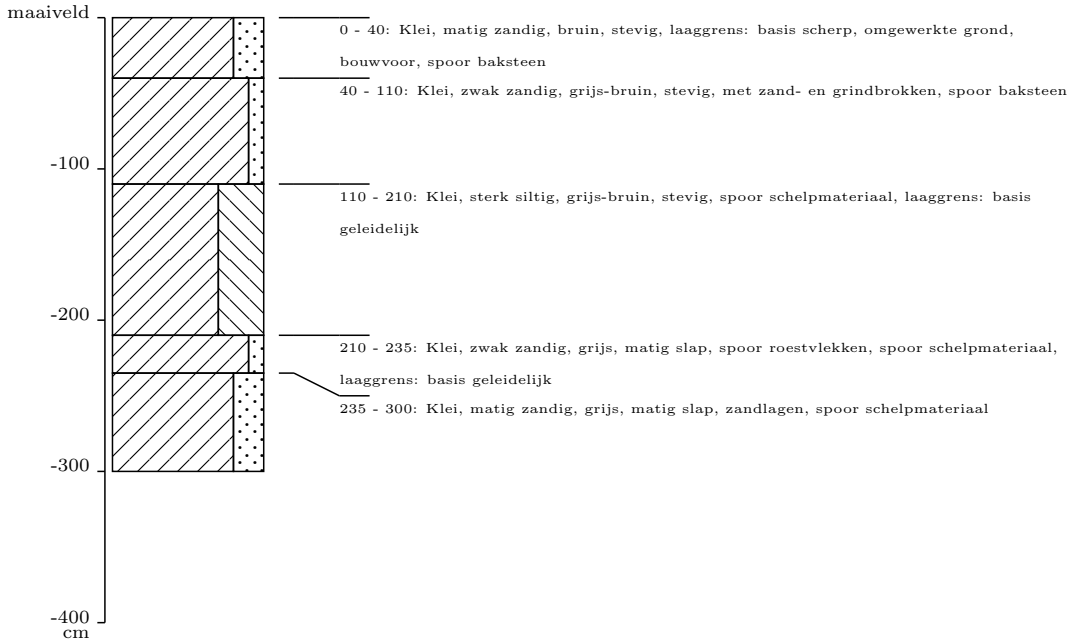
190 - 240: Klei, matig siltig, grijs, matig slap, spoor roestvlekken, spoor schelpmateriaal, laaggrens: basis scherp

240 - 265: Klei, zwak zandig, grijs, matig slap, zandlagen, spoor schelpmateriaal

Projectnummer: 4309
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 137423
Y-coordinaat: 425605
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 383

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

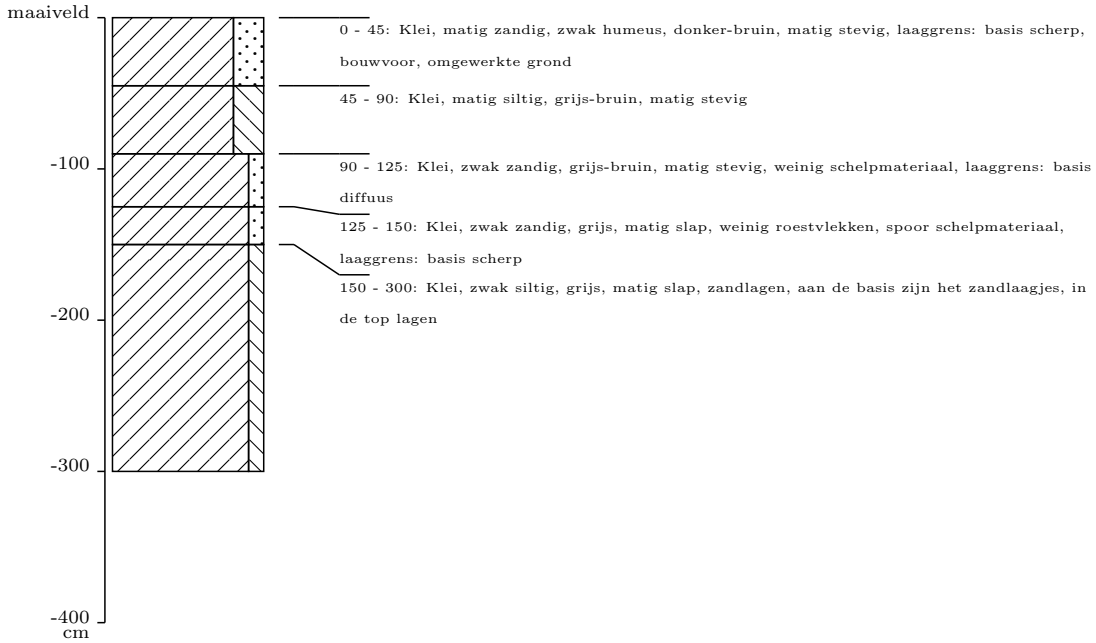
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132152
Y-coordinaat: 426133
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 155

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

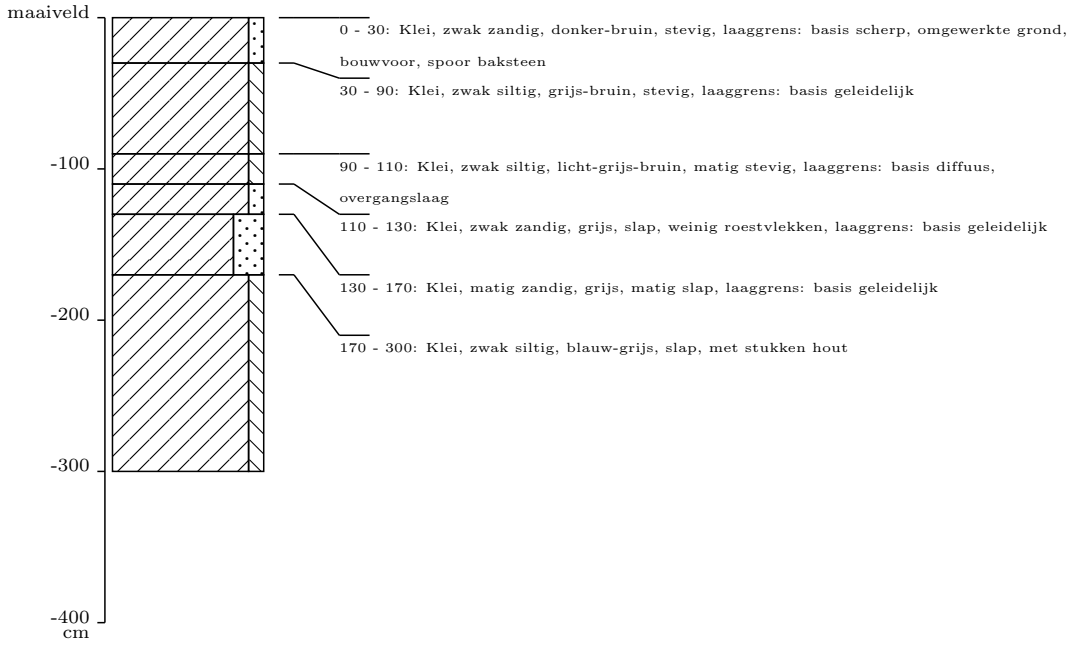
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132136
Y-coordinaat: 426126
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 138

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

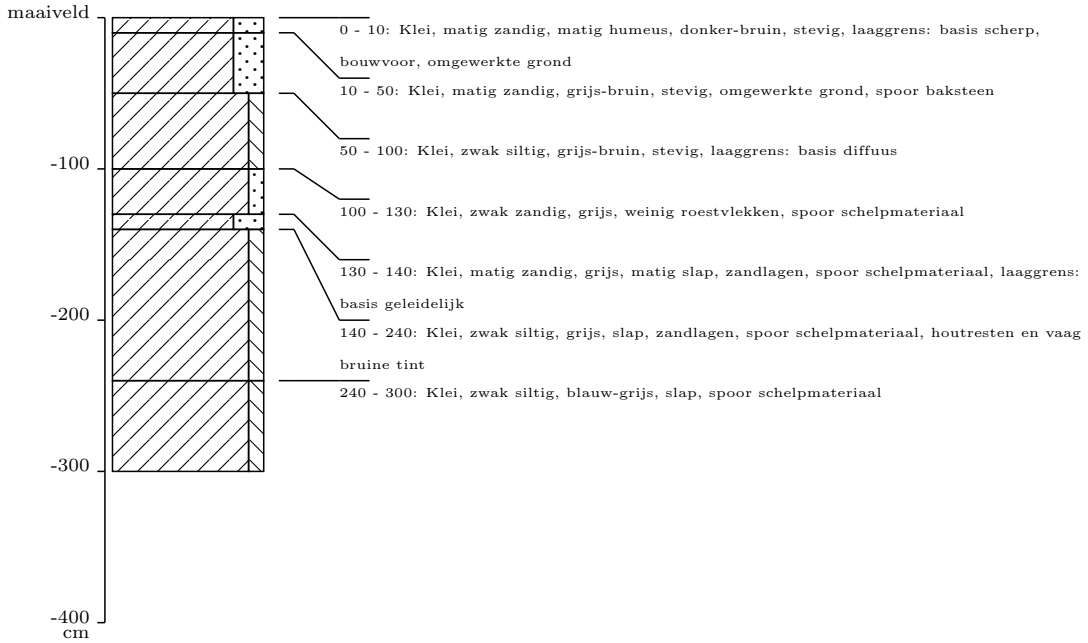
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132112
Y-coordinaat: 426117
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 131

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

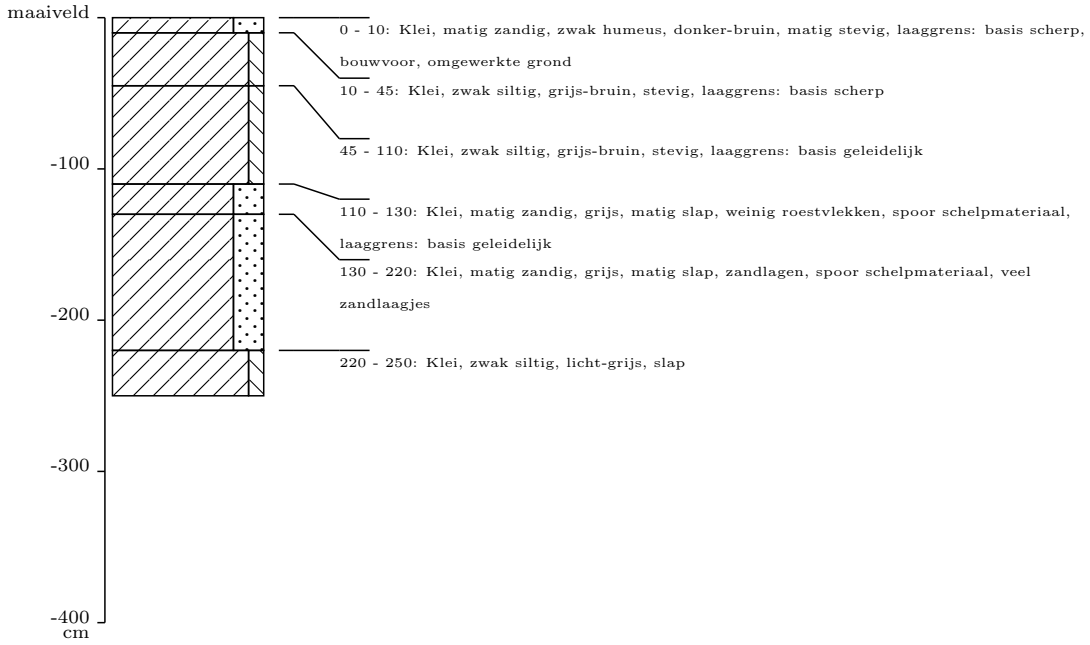
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132091
Y-coordinaat: 426106
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 134

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

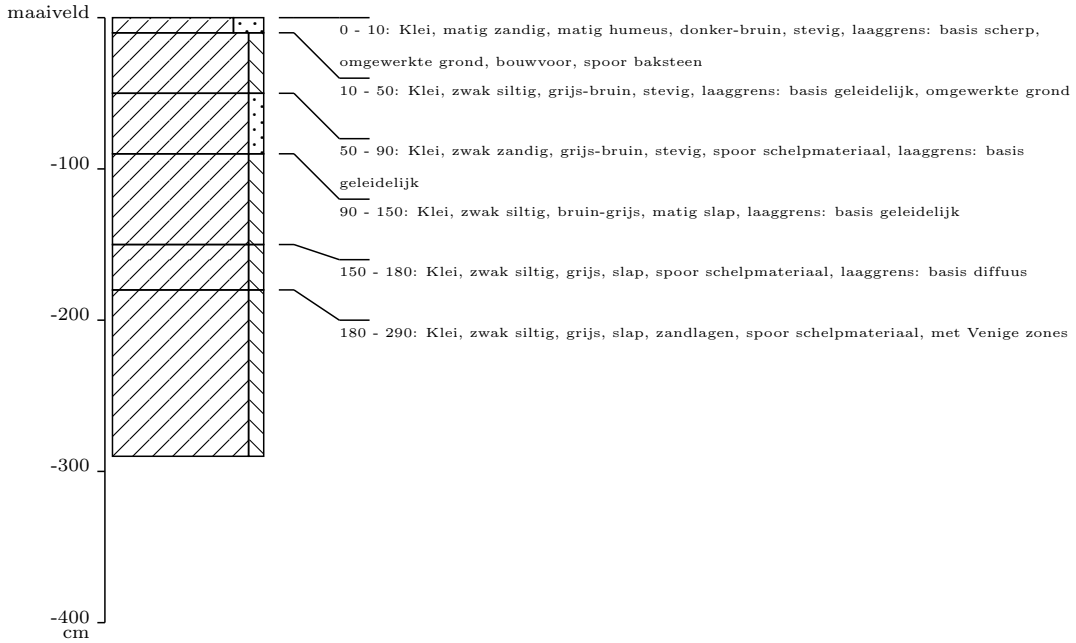
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132068
Y-coordinaat: 426097
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 136

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

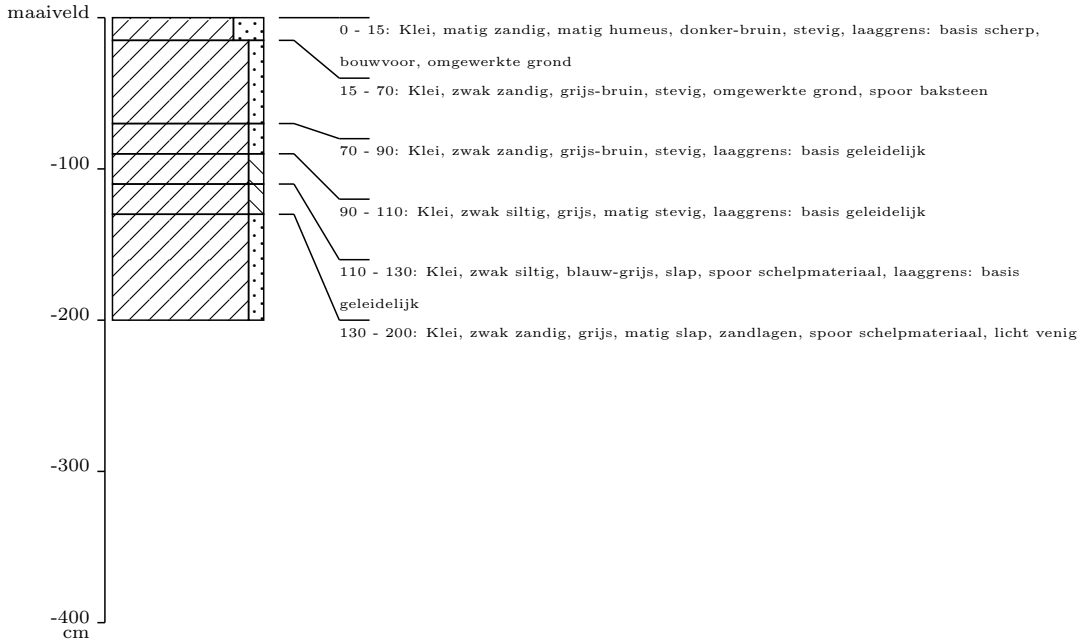
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132048
Y-coordinaat: 426082
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 150

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

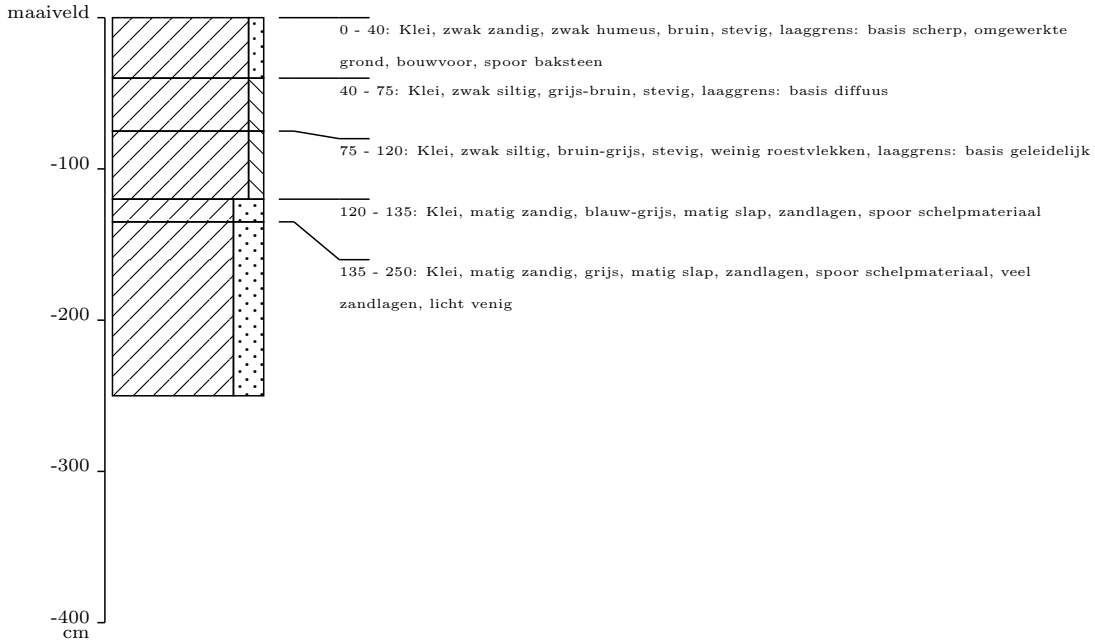
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132026
Y-coordinaat: 426073
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 153

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

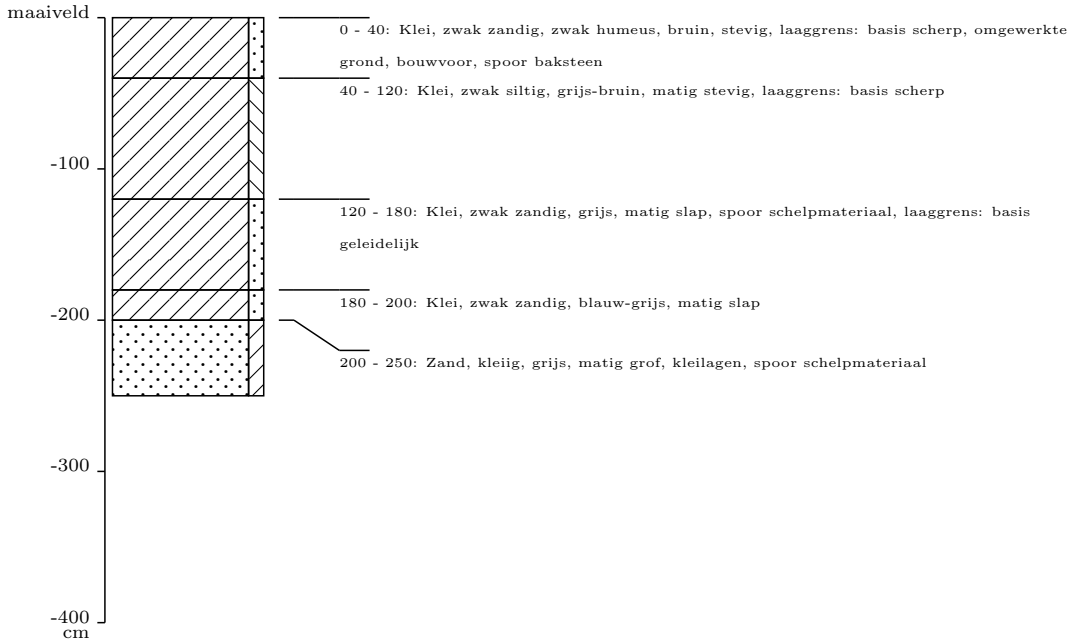
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 21-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132001
Y-coordinaat: 426066
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 142

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

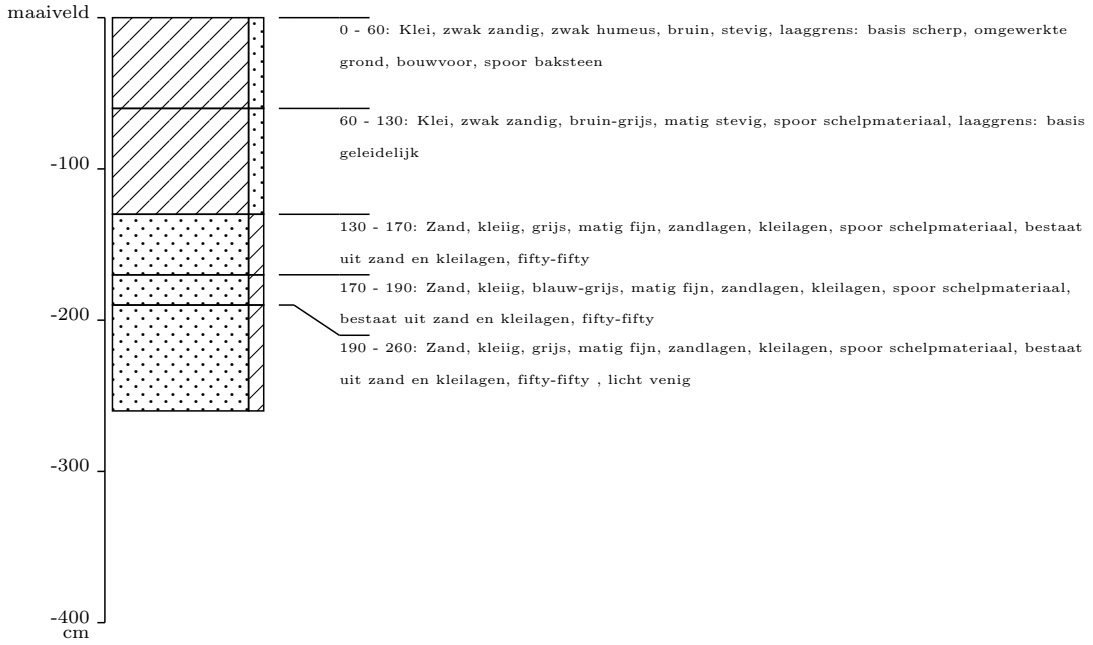
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131978
Y-coordinaat: 426050
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 149

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

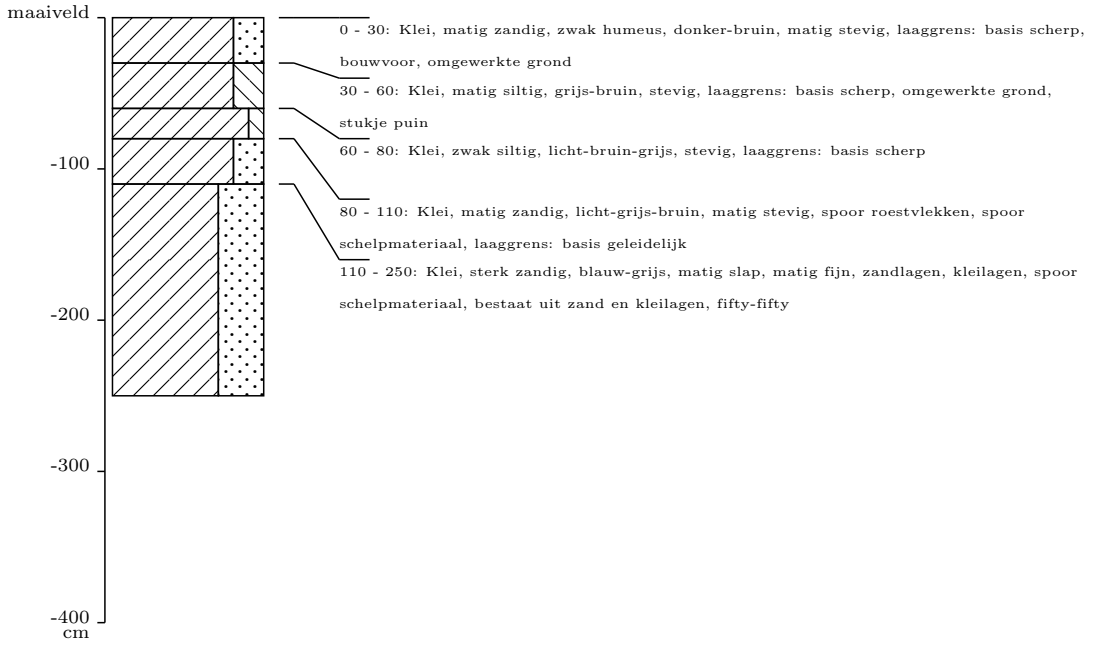
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131953
Y-coordinaat: 426037
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 148

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

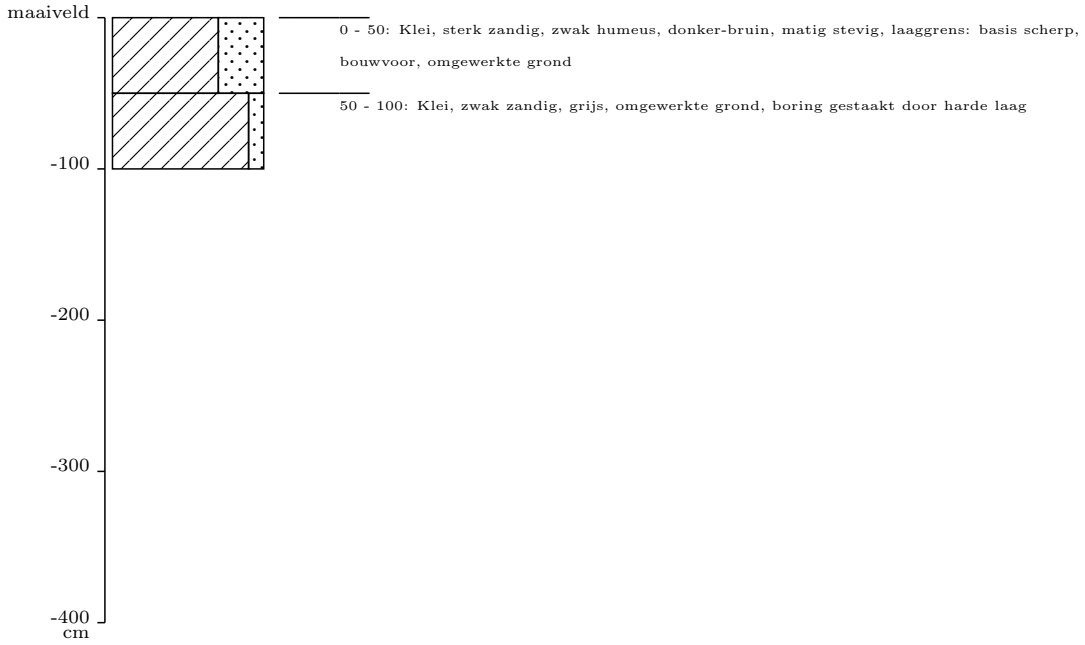
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131940
Y-coordinaat: 426031
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 155

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

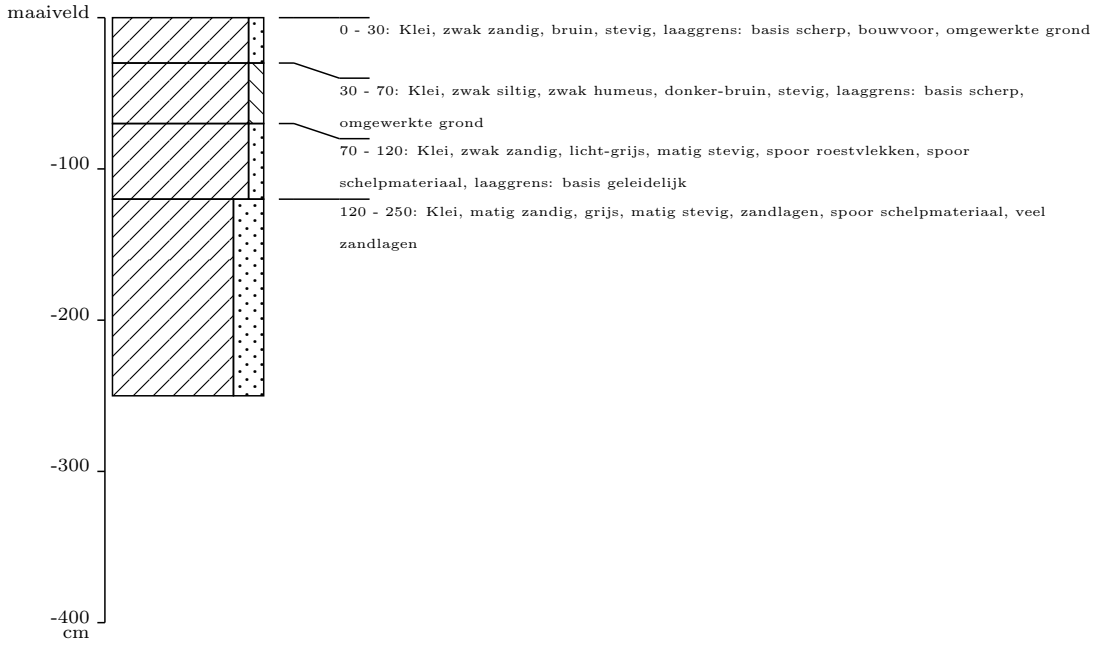
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131912
Y-coordinaat: 426020
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 162

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

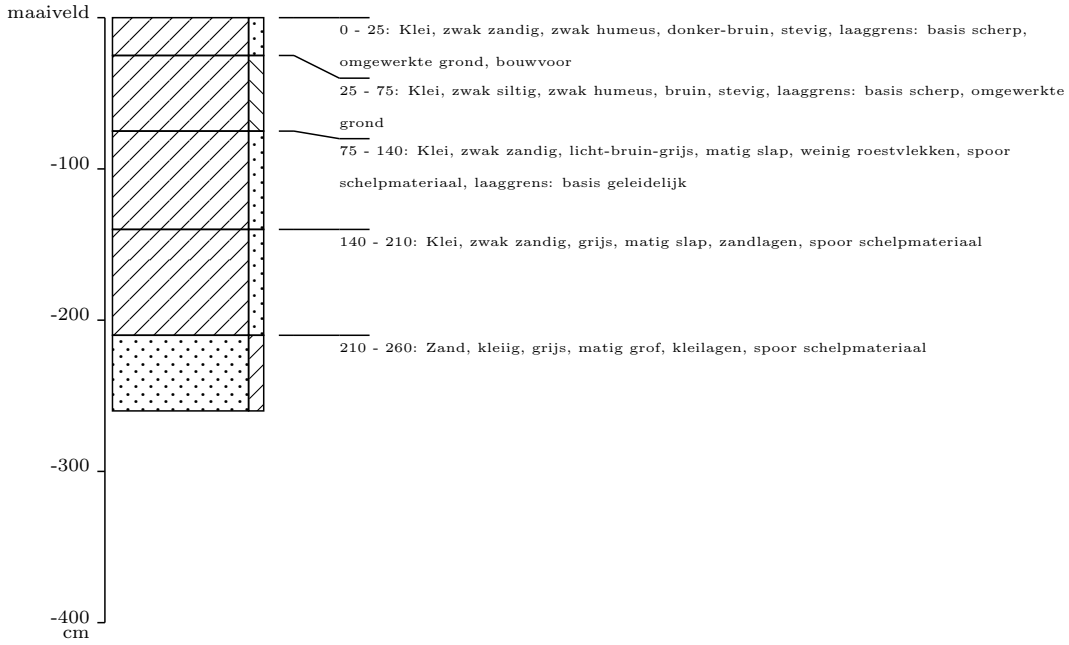
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131899
Y-coordinaat: 426002
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 162

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

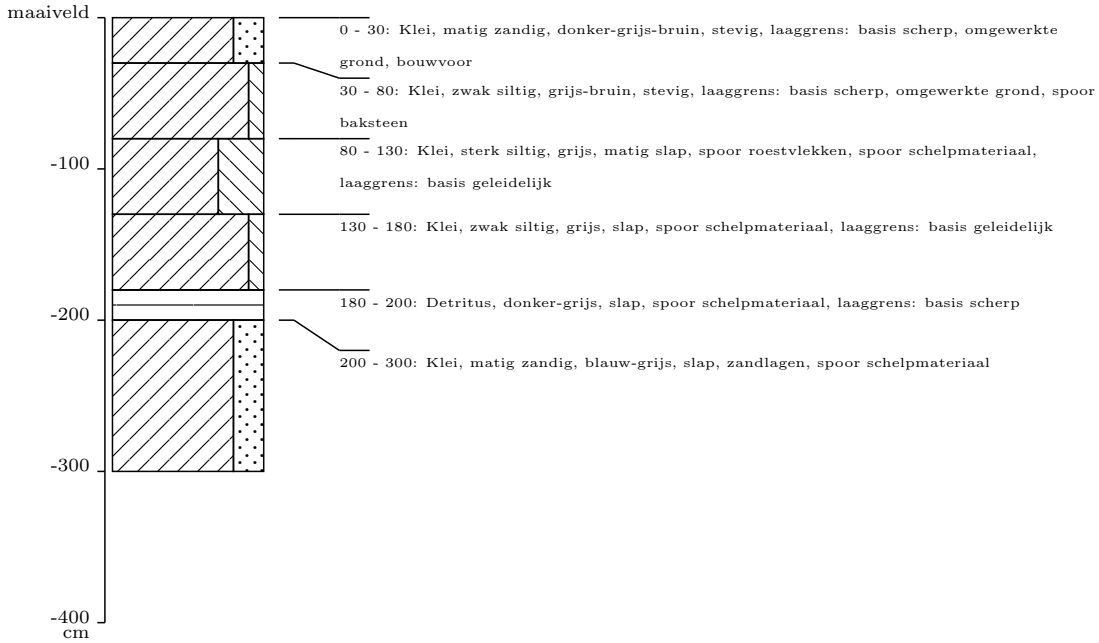
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131875
Y-coordinaat: 425987
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 159

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

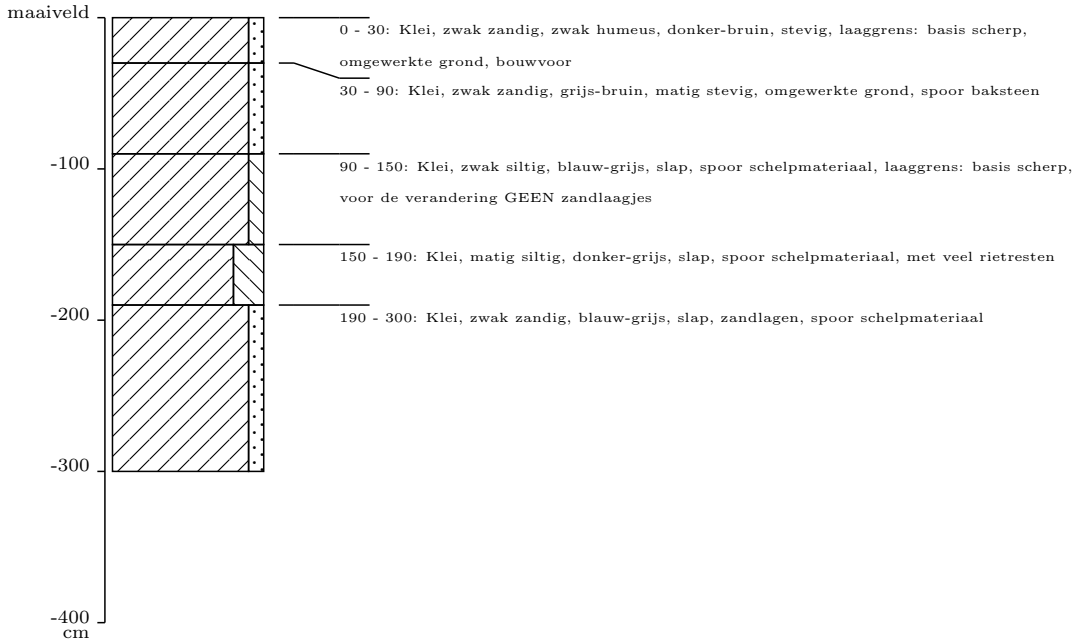
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131853
Y-coordinaat: 425972
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 151

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

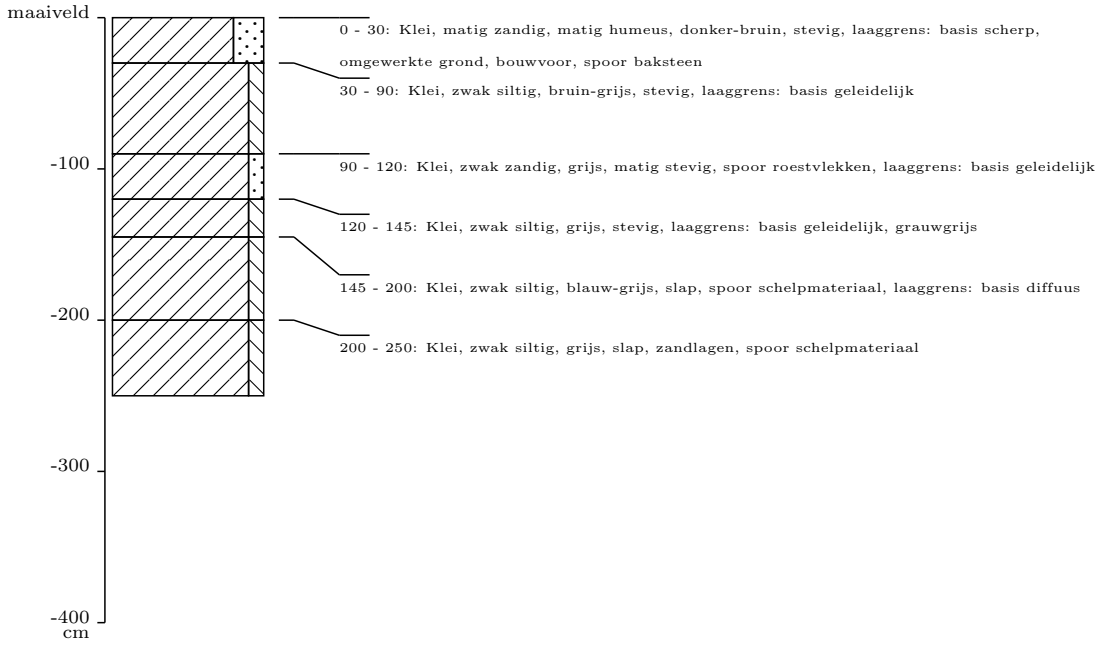
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131824
Y-coordinaat: 425954
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 149

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

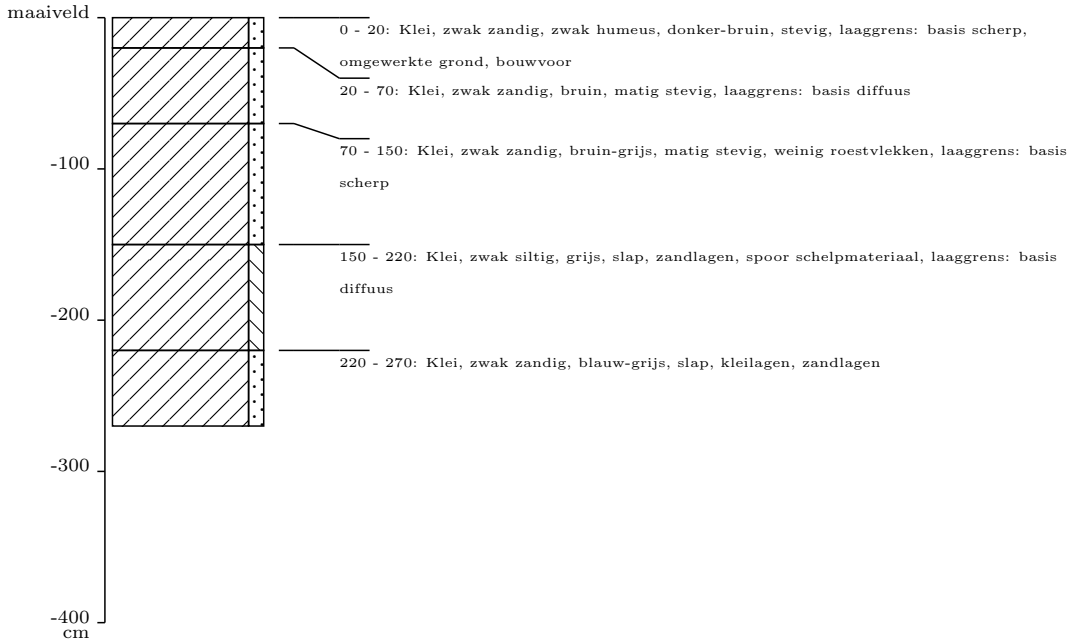
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131807
Y-coordinaat: 425947
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 164

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

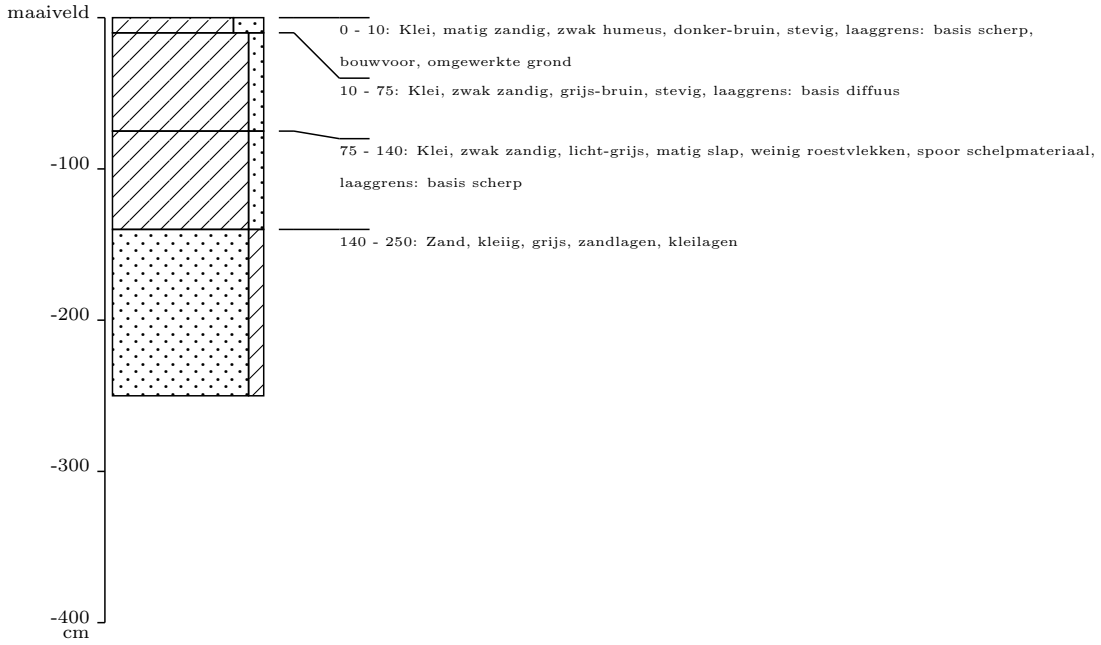
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131783
Y-coordinaat: 425937
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 165

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

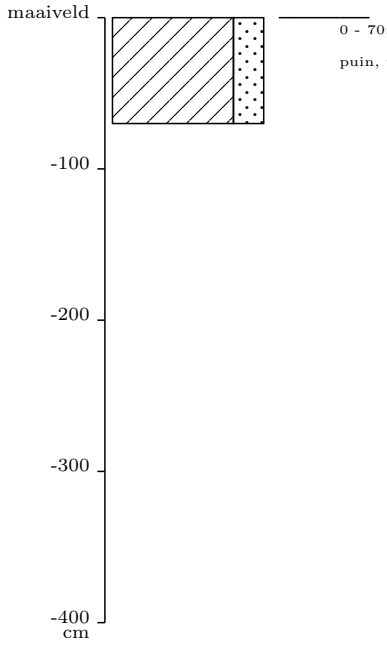
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 131758
Y-coordinaat: 425918
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 225

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



0 - 70: Klei, matig zandig, donker-bruin, stevig, omgewerkte grond, met puin, gestaakt op puin, weinig baksteen

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132907
Y-coordinaat: 426523
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 434

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

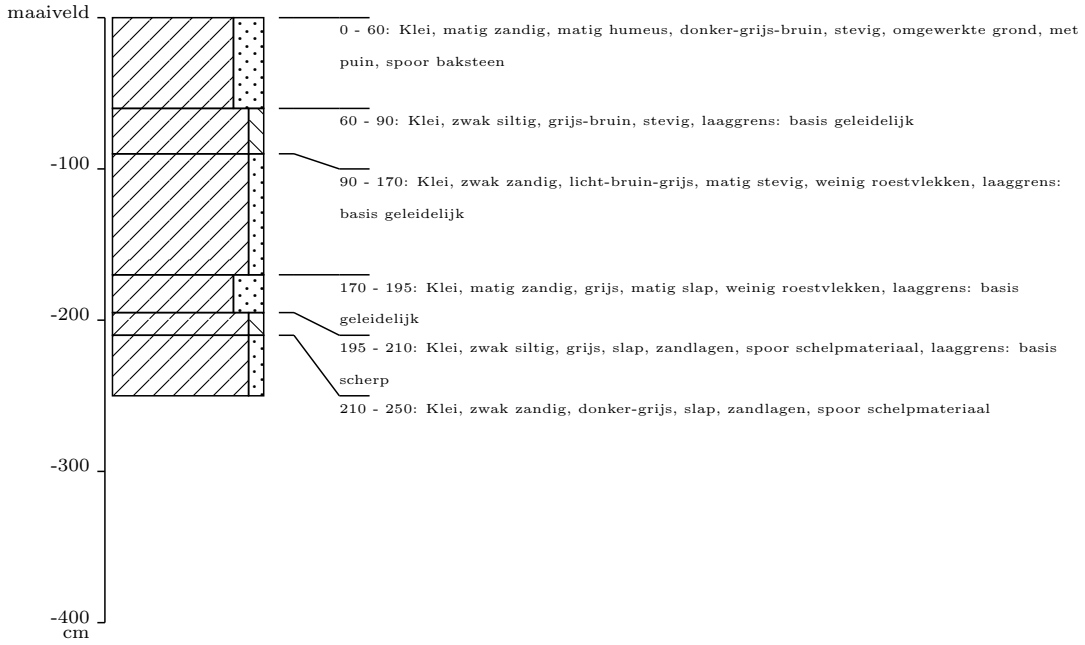
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132888
Y-coordinaat: 426522
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 275

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

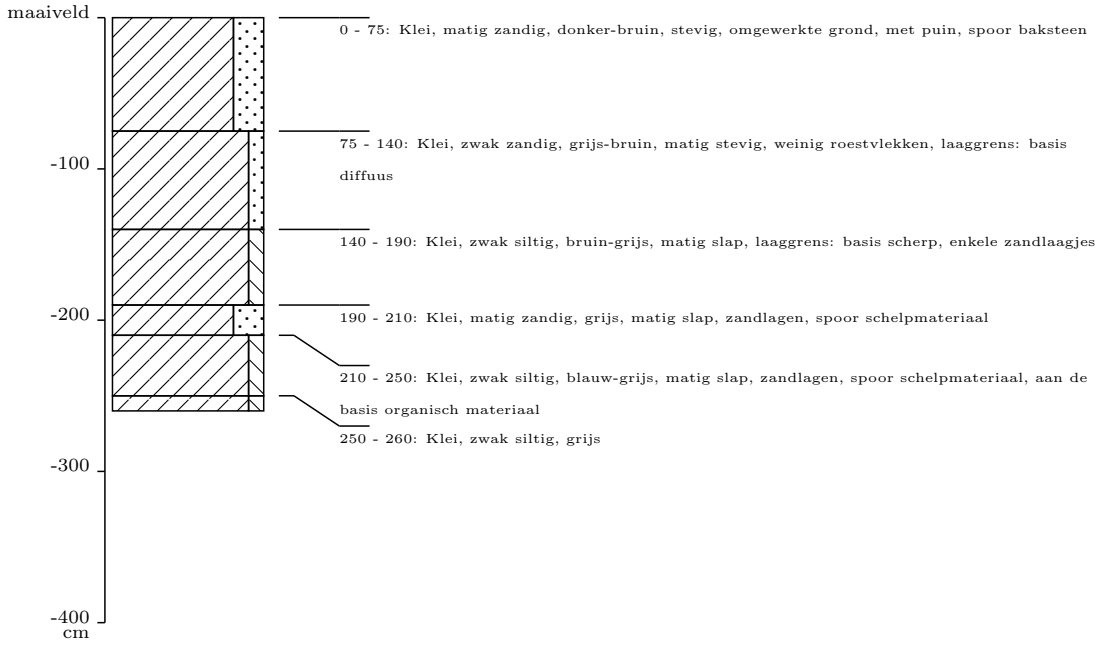
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132933
Y-coordinaat: 426524
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 466

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

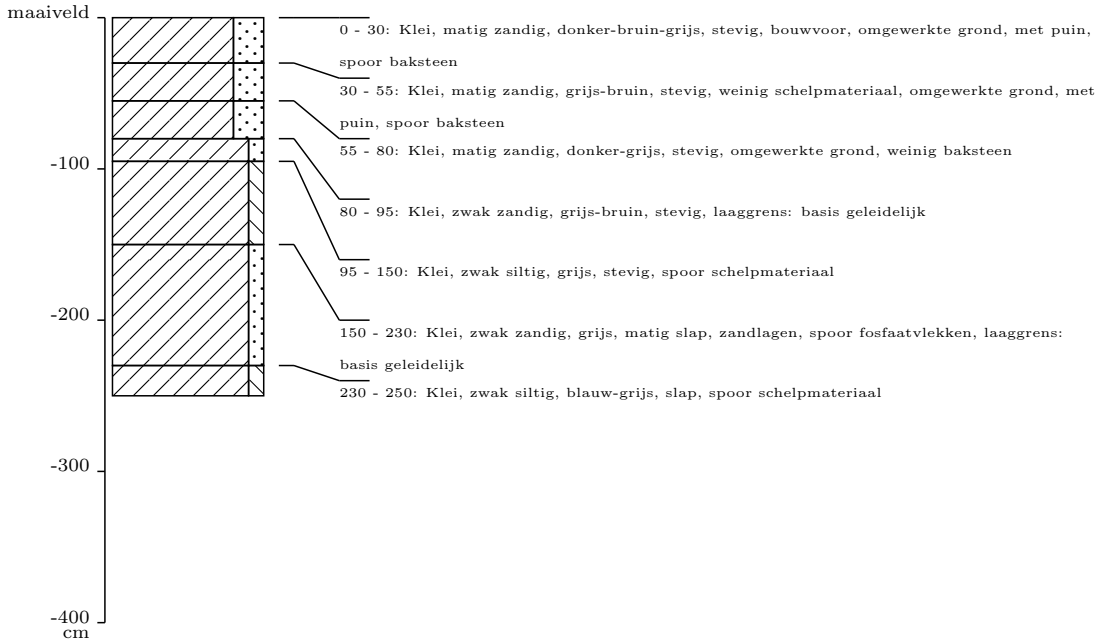
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 132979
Y-coordinaat: 426545
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 352

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

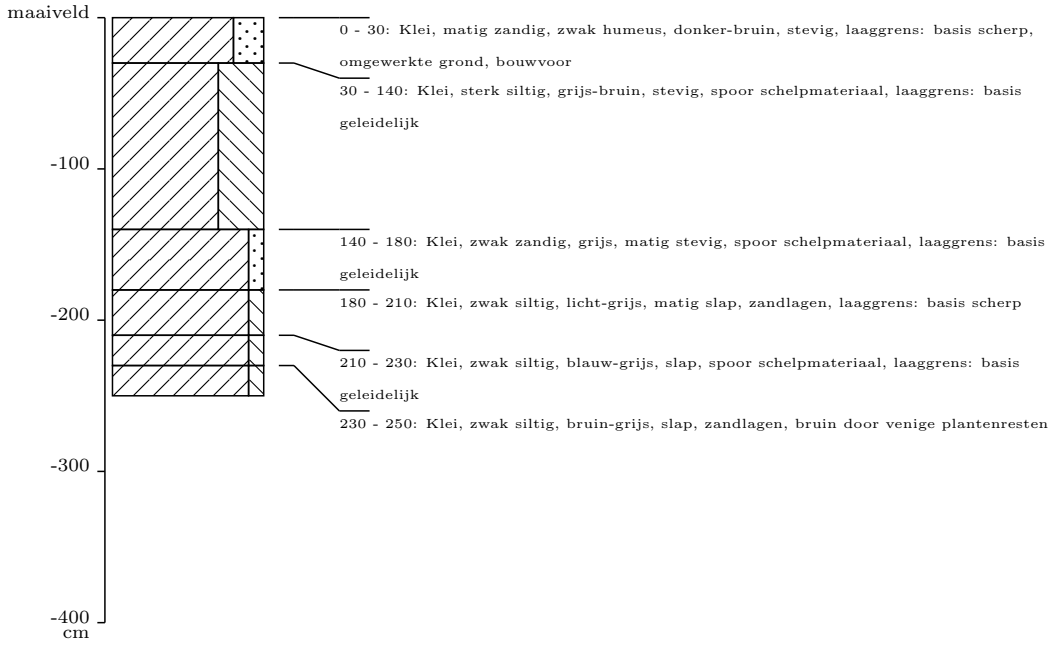
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 133028
Y-coordinaat: 426567
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 260

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

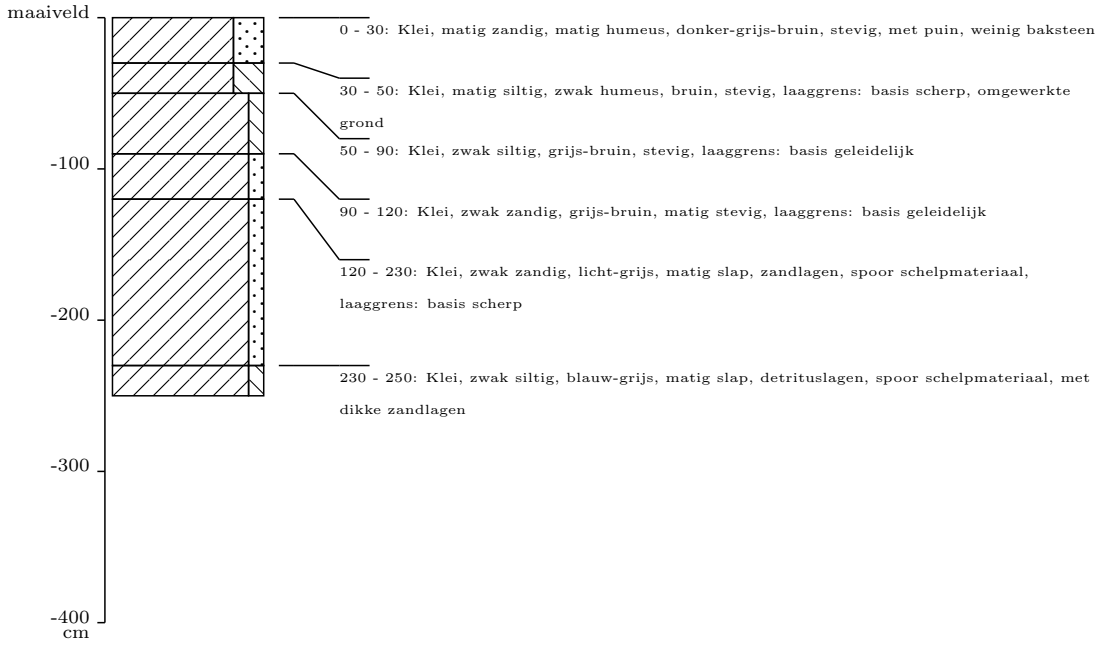
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 133048
Y-coordinaat: 426575
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 284

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

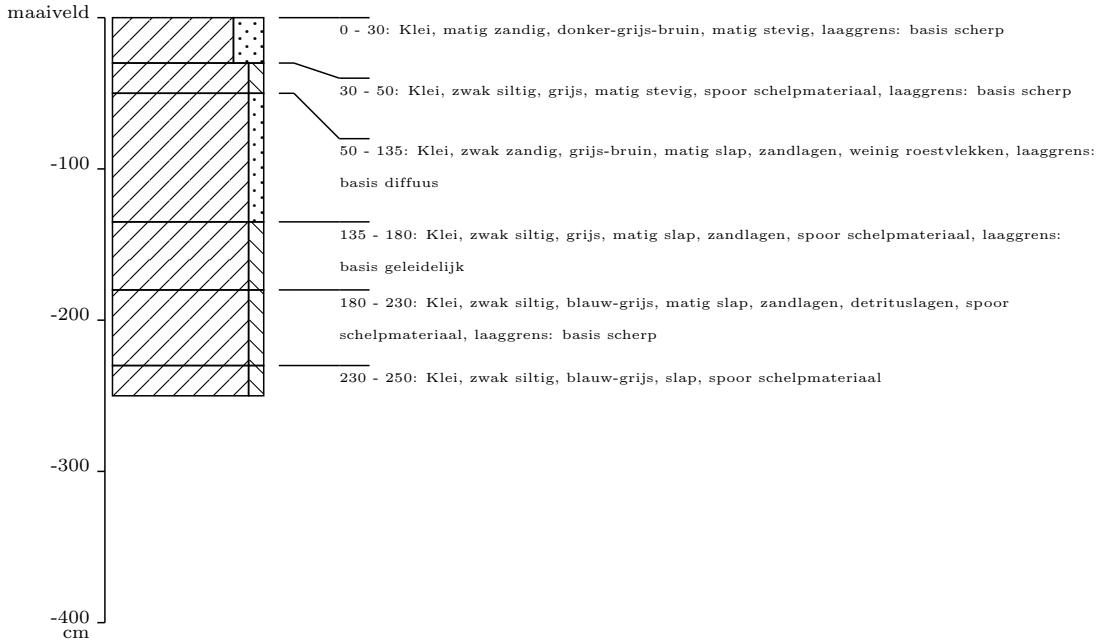
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 133064
Y-coordinaat: 426583
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 262

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

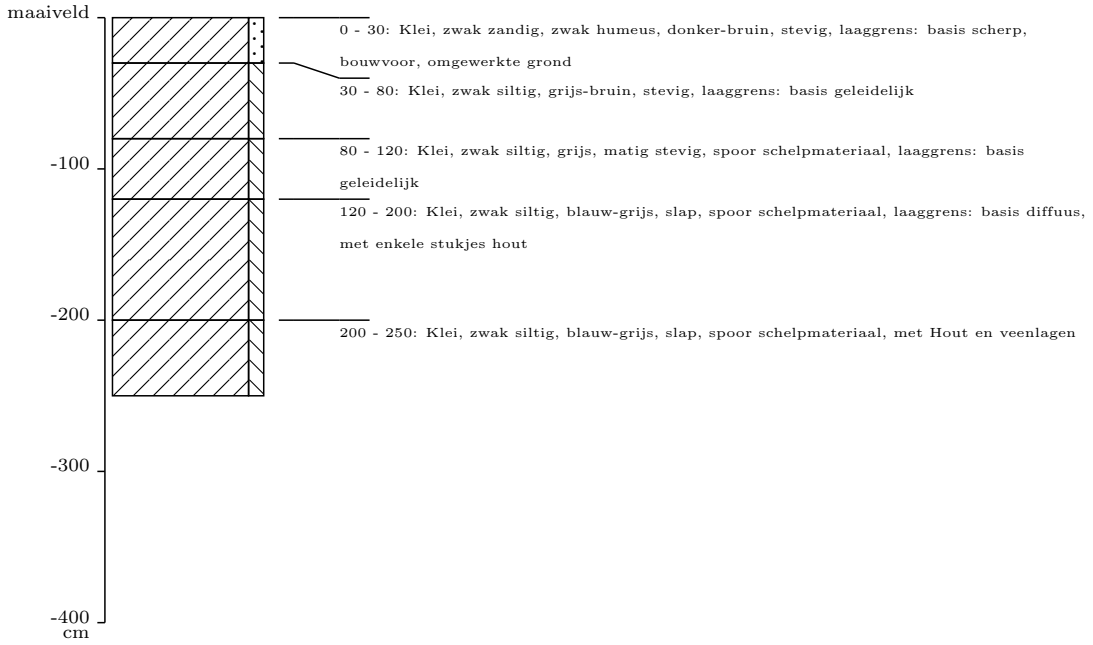
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129596
Y-coordinaat: 426076
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -33

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

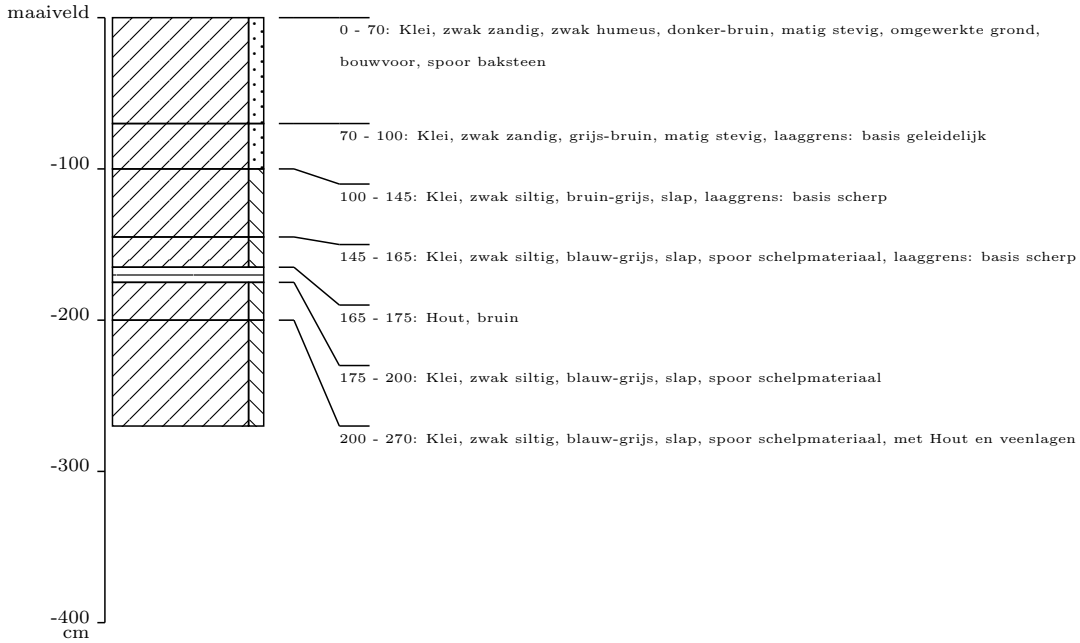
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129569
Y-coordinaat: 426084
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -16

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

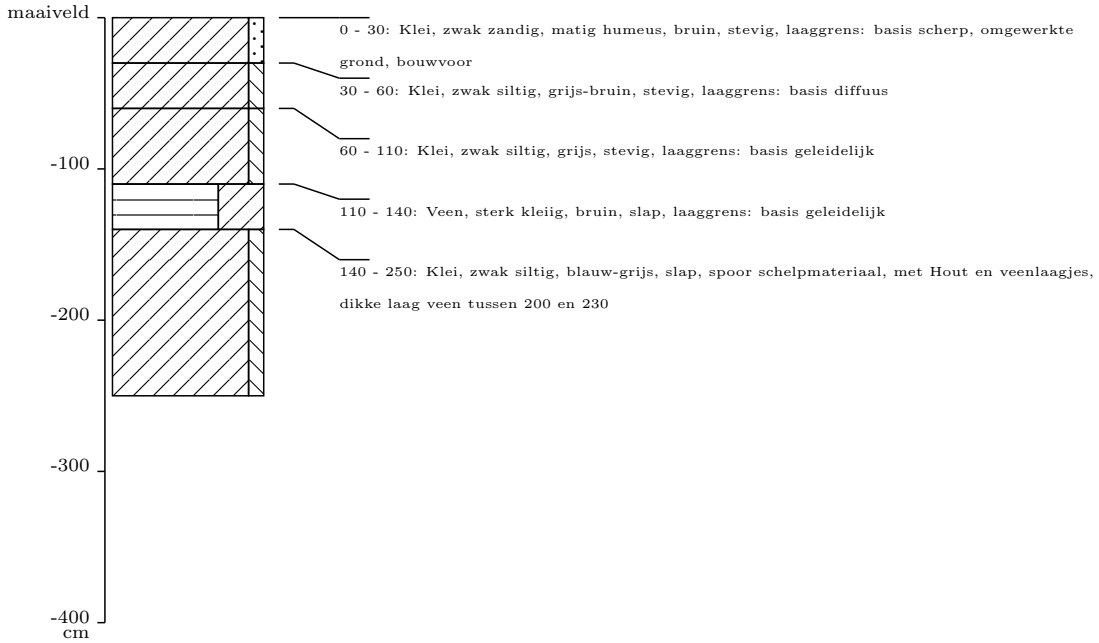
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129547
Y-coordinaat: 426098
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -11

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

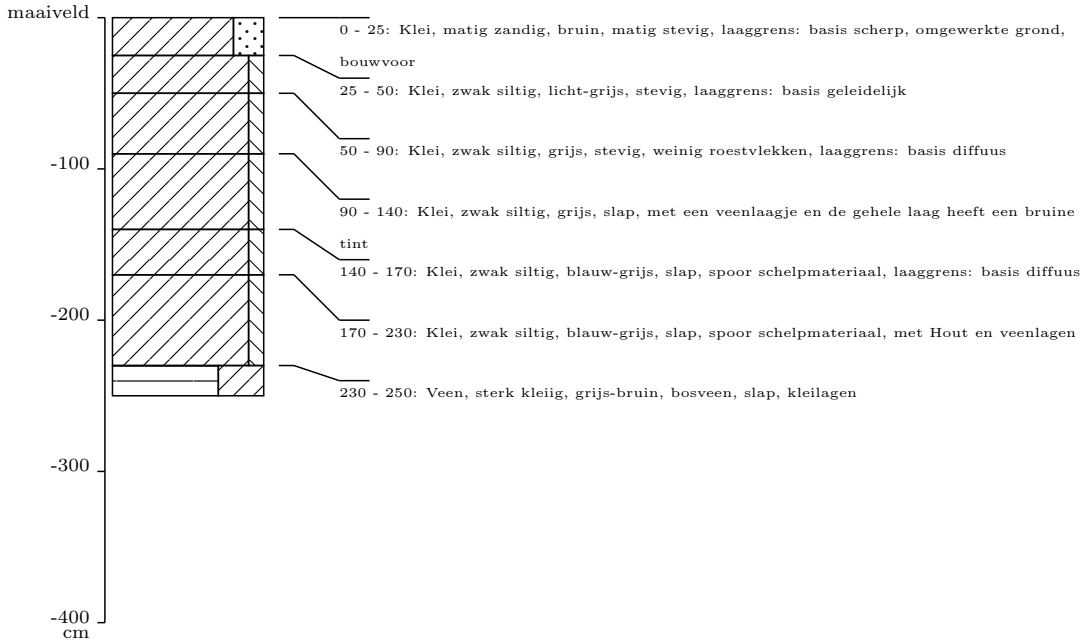
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129526
Y-coordinaat: 426099
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -14

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

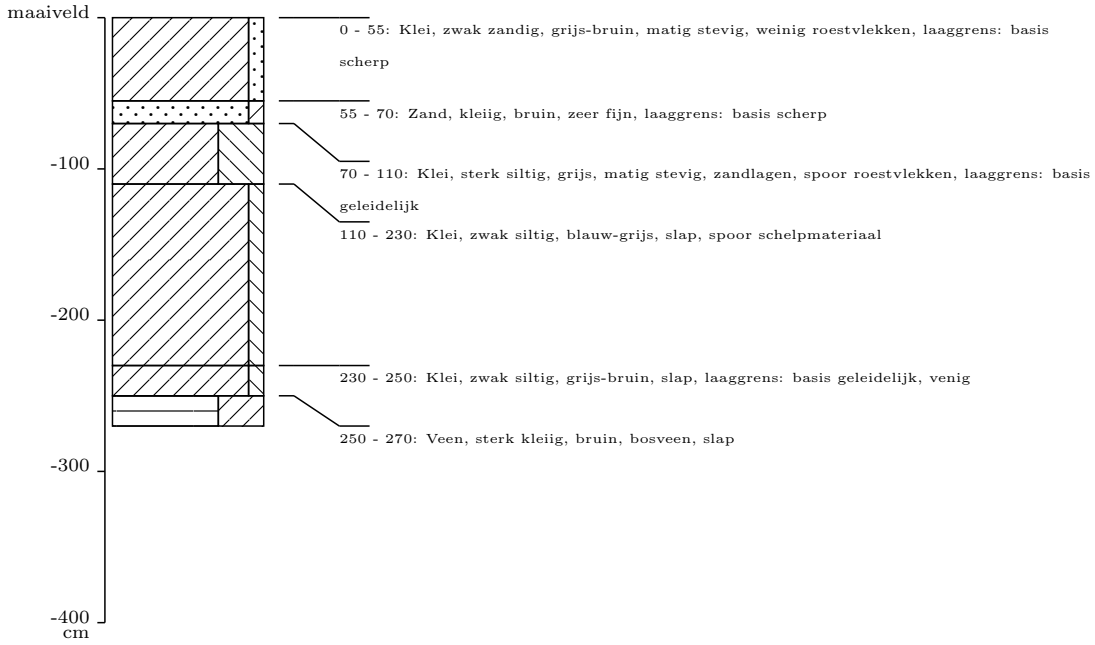
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129501
Y-coordinaat: 426109
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -7

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

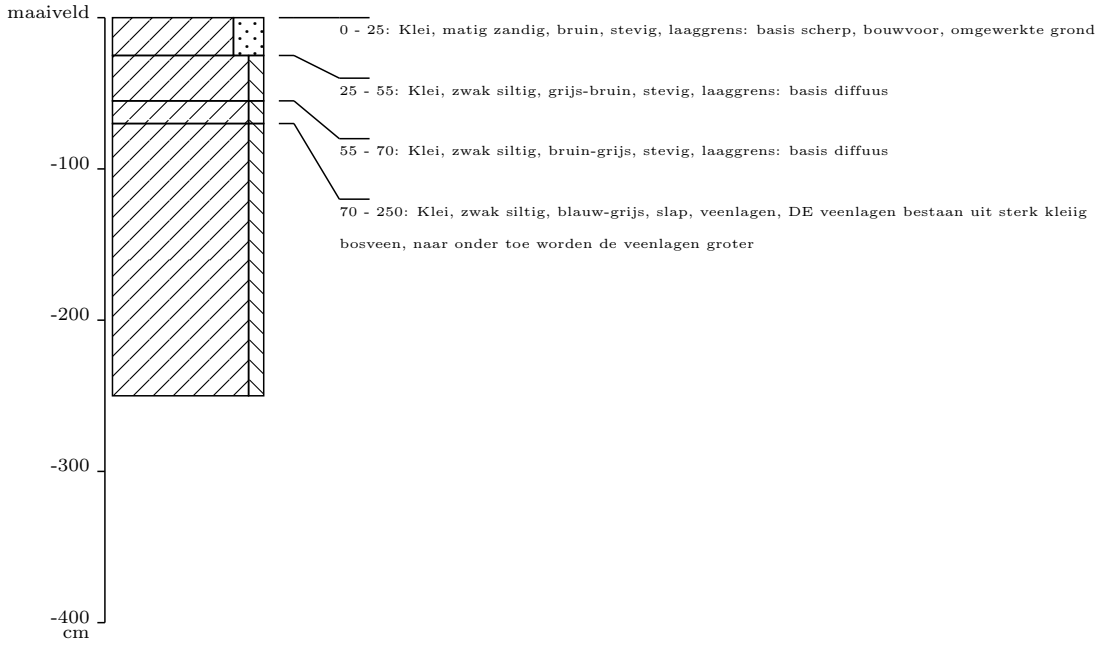
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129475
Y-coordinaat: 426127
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 0

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

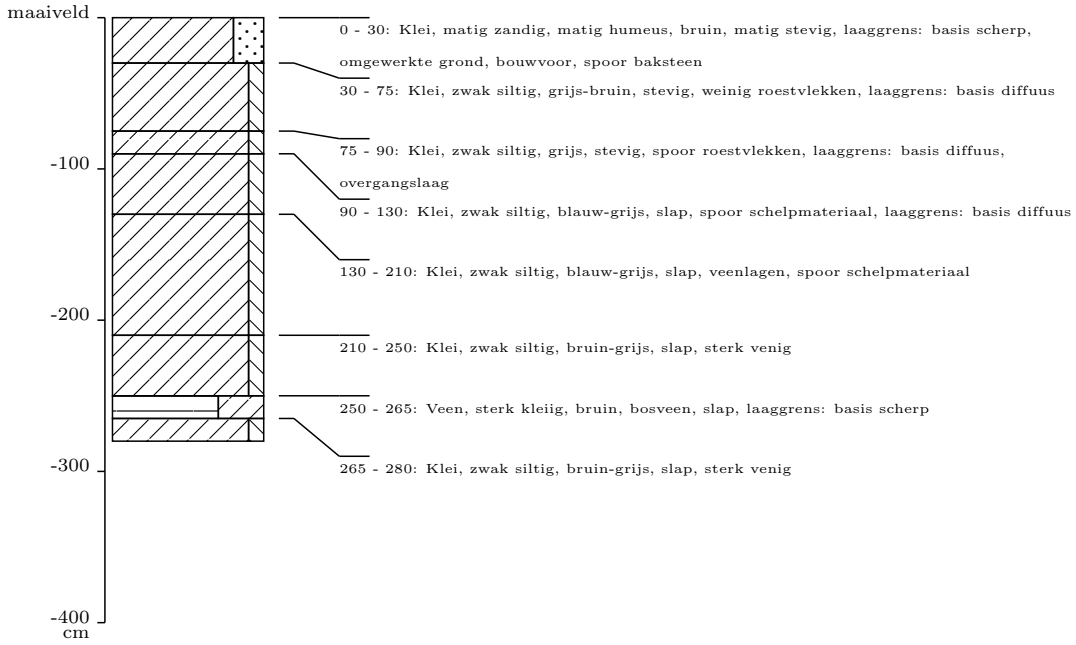
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129467
Y-coordinaat: 426145
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -4

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

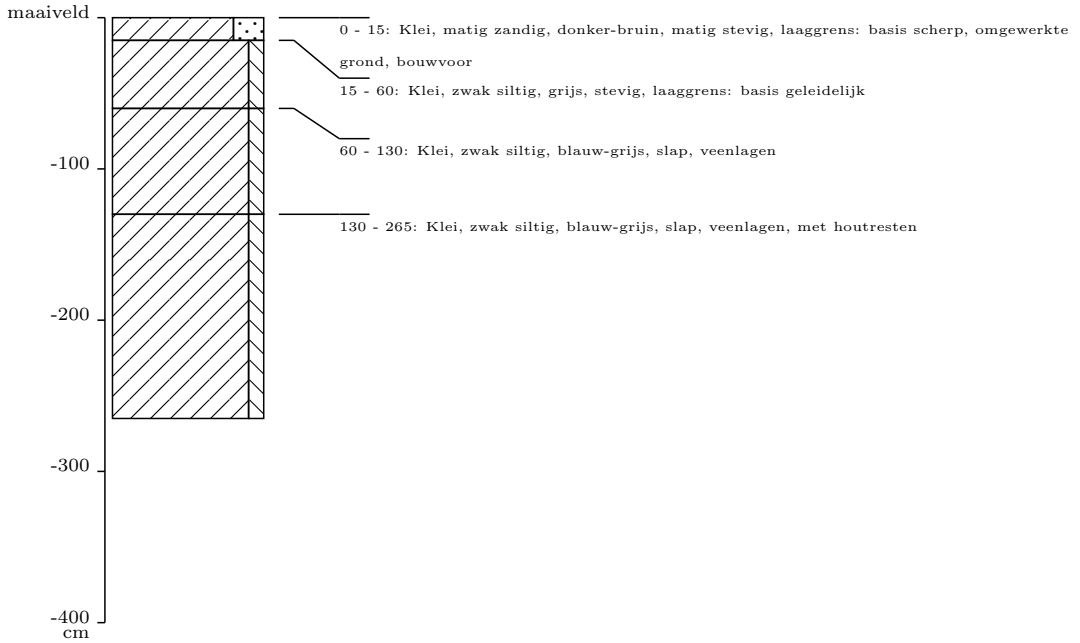
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129452
Y-coordinaat: 426168
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -9

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

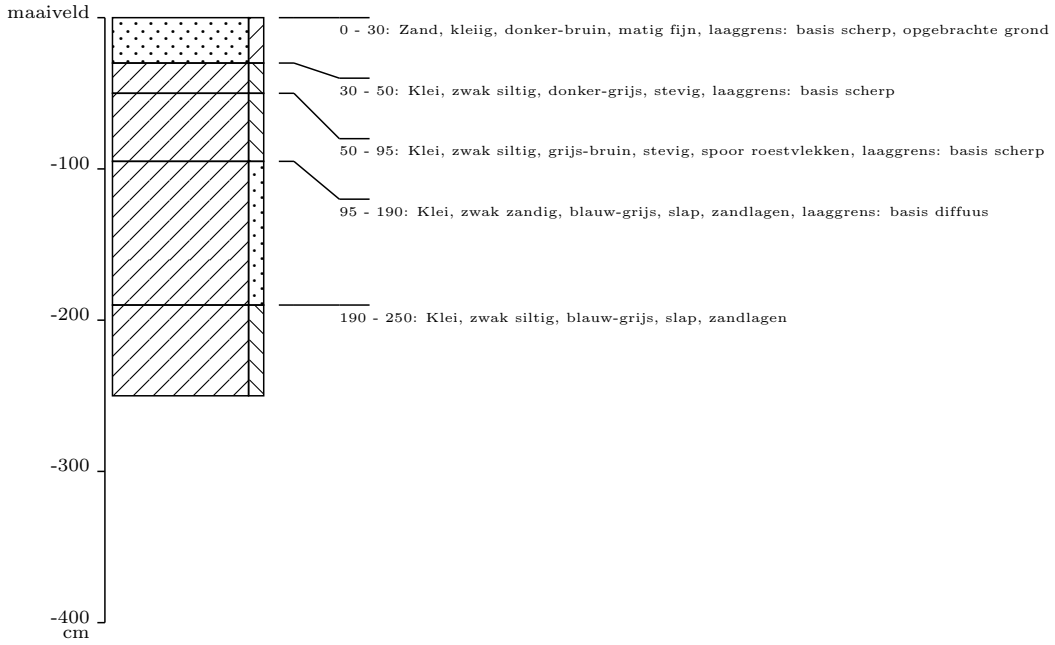
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129141
Y-coordinaat: 426192
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 231

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

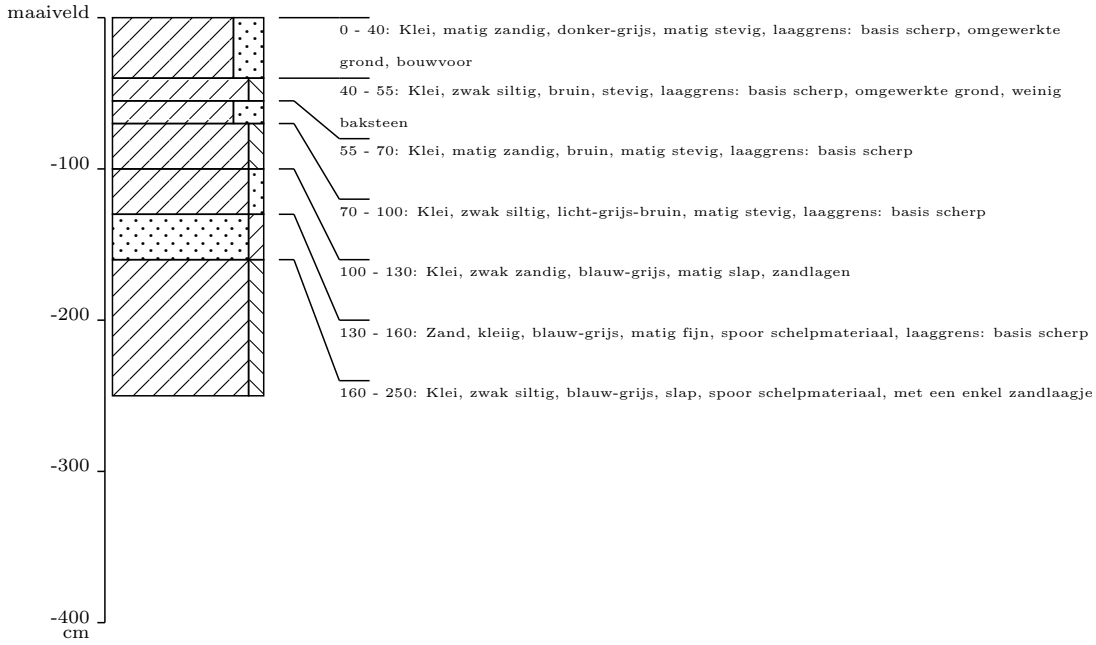
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 22-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129166
Y-coordinaat: 426201
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 233

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

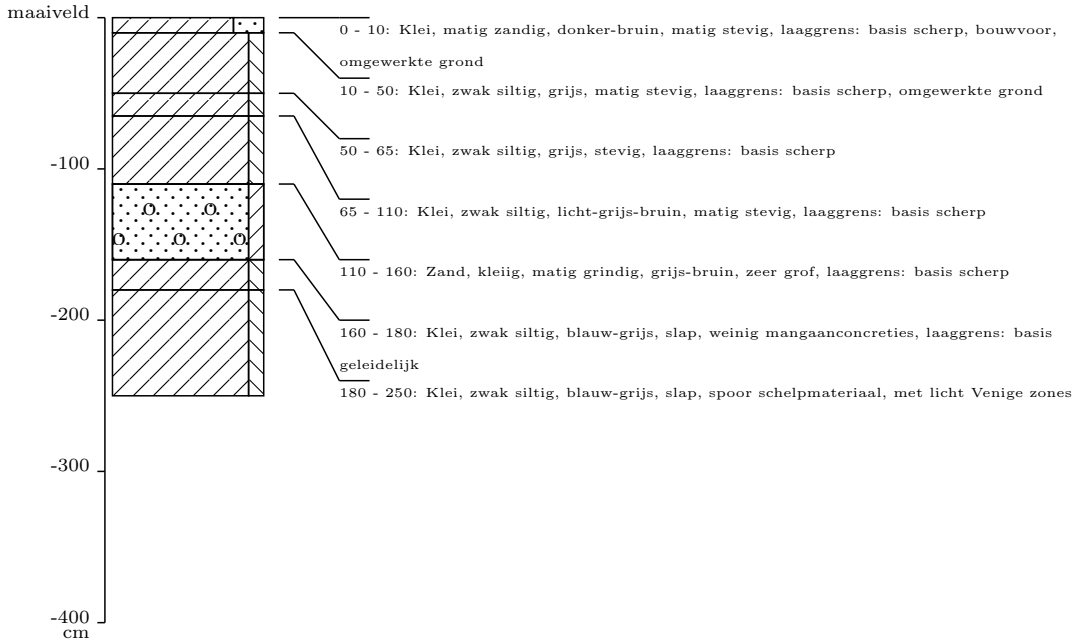
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129187
Y-coordinaat: 426213
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 219

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

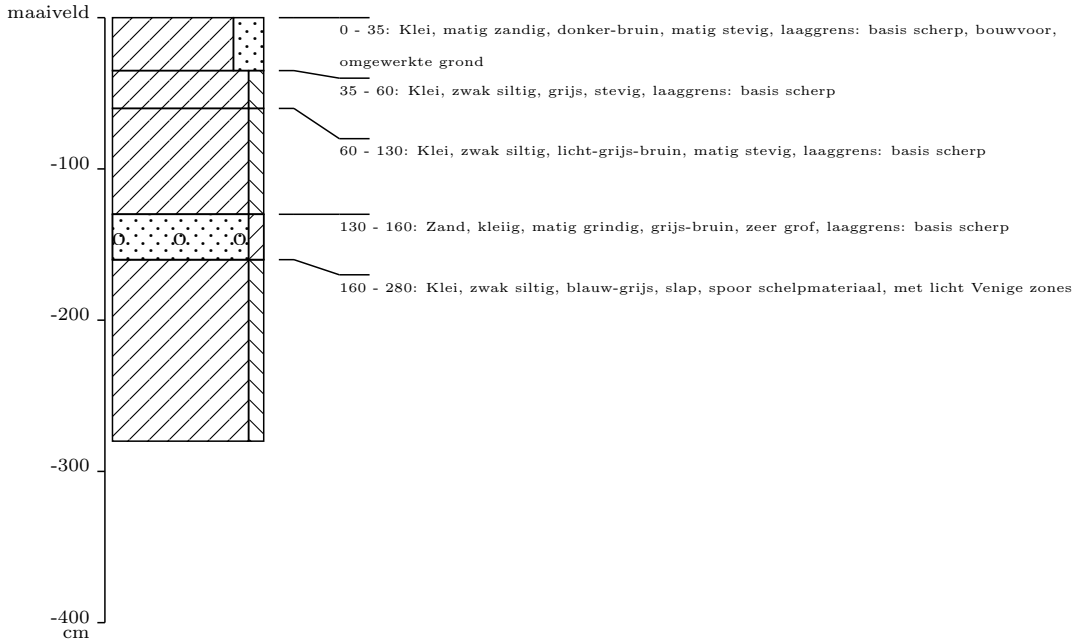
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129212
Y-coordinaat: 426217
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 233

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

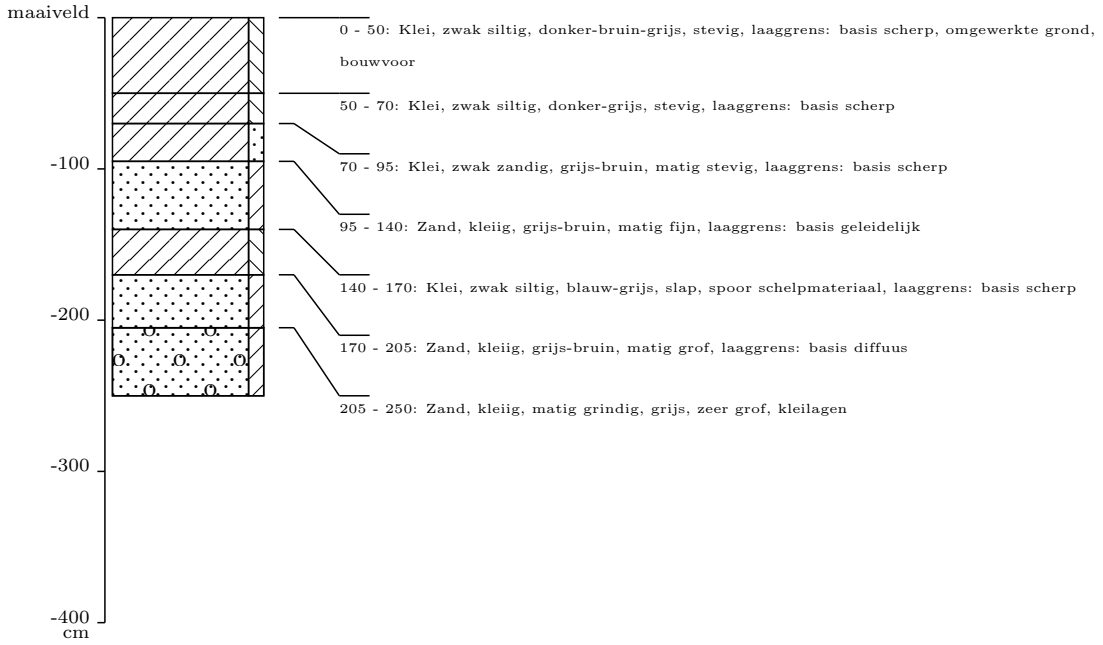
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129238
Y-coordinaat: 426224
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 240

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

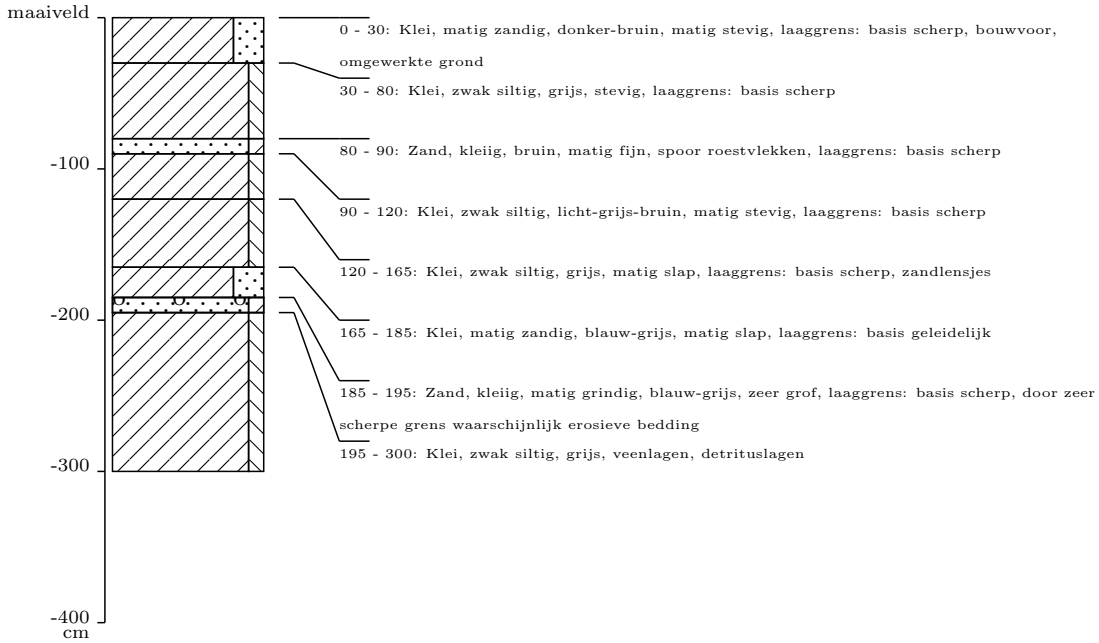
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129255
Y-coordinaat: 426212
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 244

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

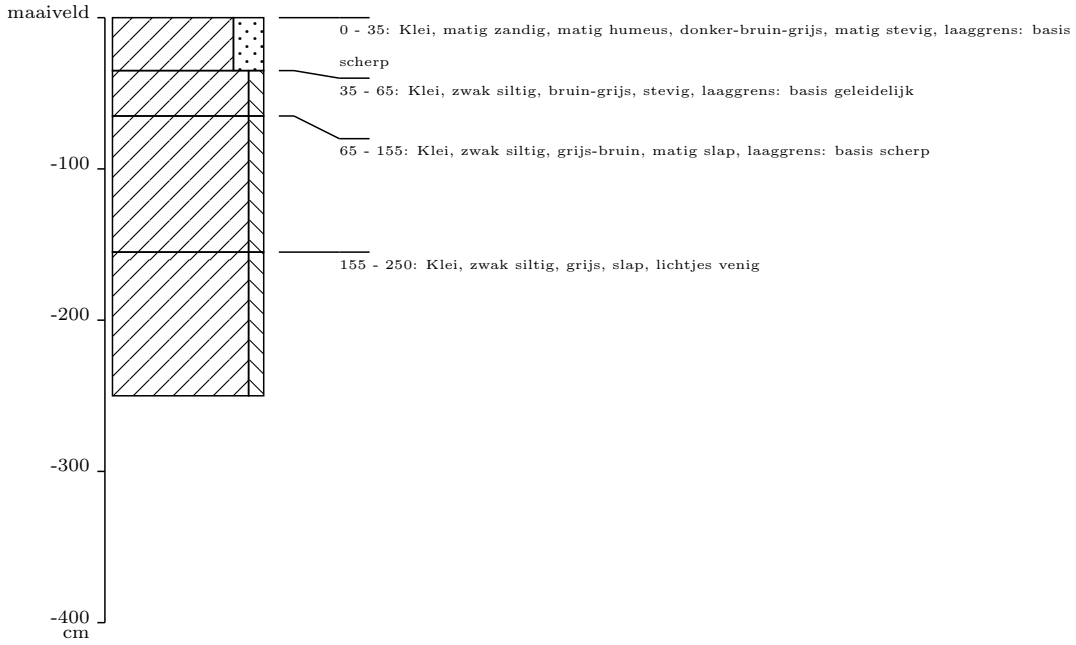
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129273
Y-coordinaat: 426196
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 231

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

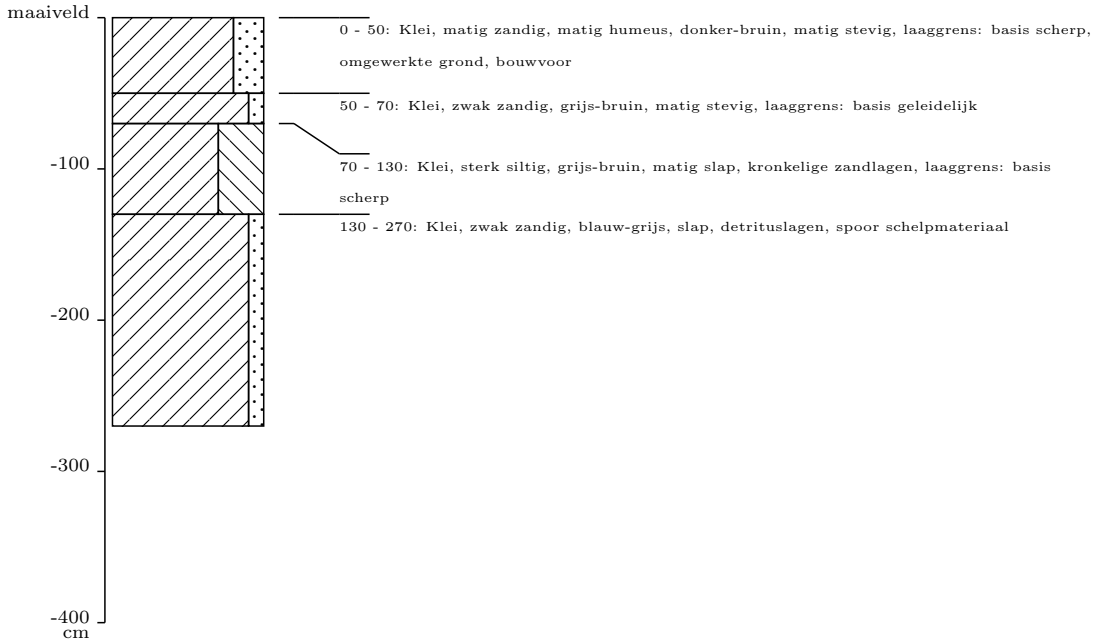
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129291
Y-coordinaat: 426175
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 242

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

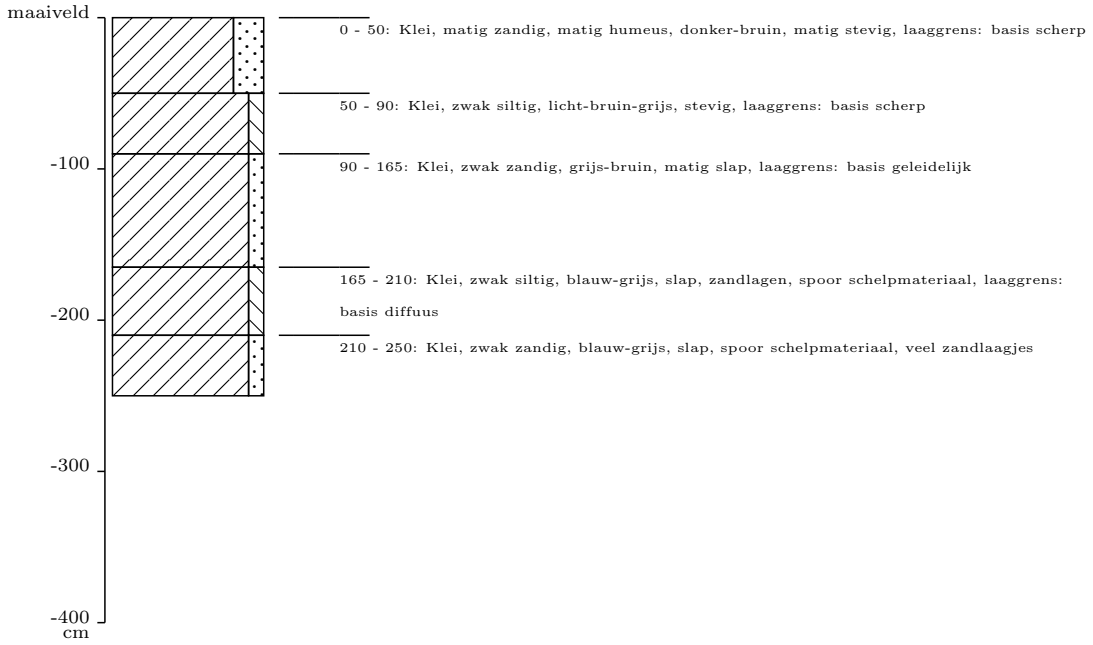
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129310
Y-coordinaat: 426163
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 236

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

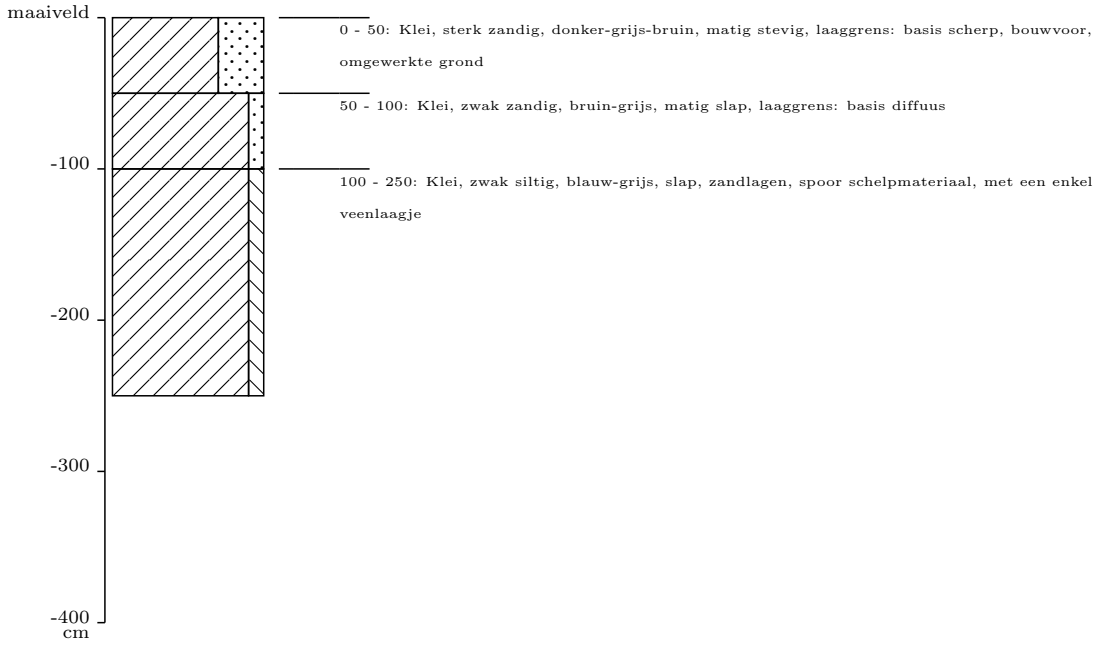
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129334
Y-coordinaat: 426149
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 236

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

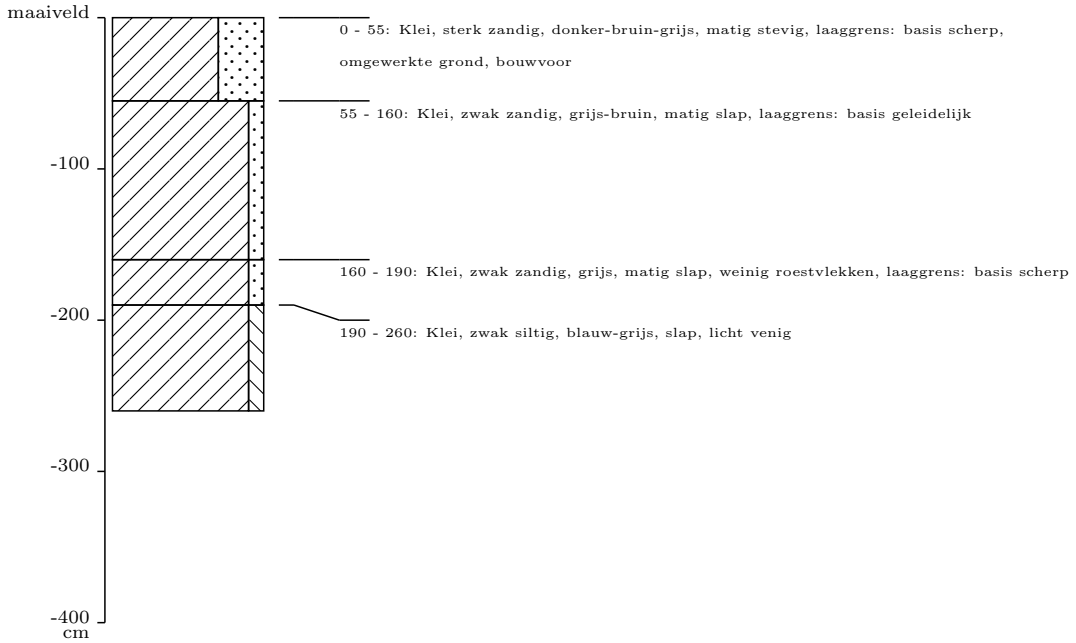
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 129354
Y-coordinaat: 426140
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 236

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

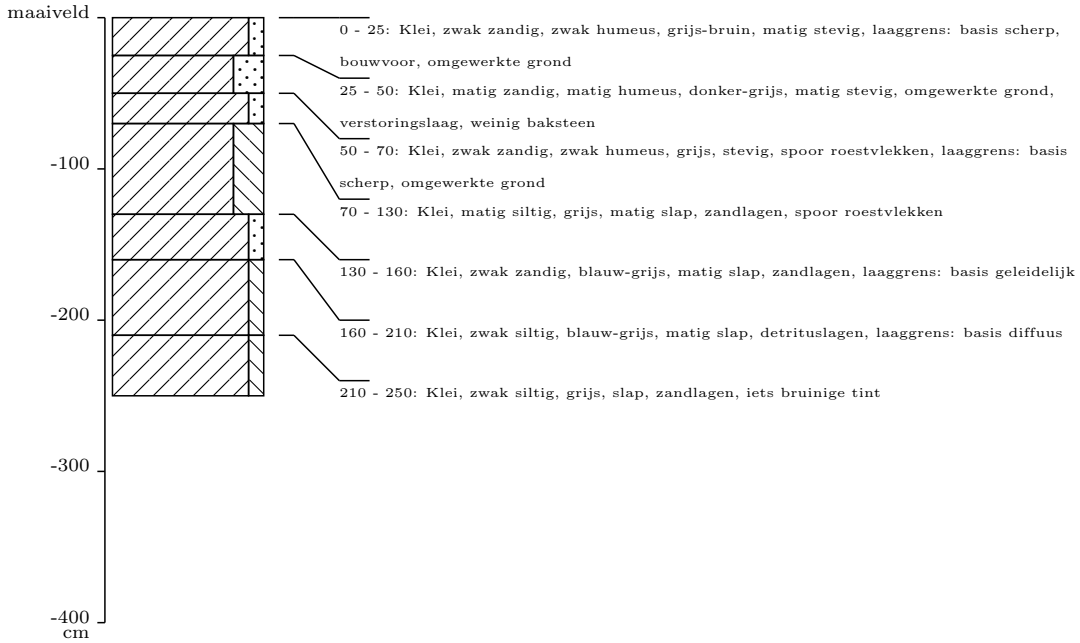
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128243
Y-coordinaat: 426513
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 200

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

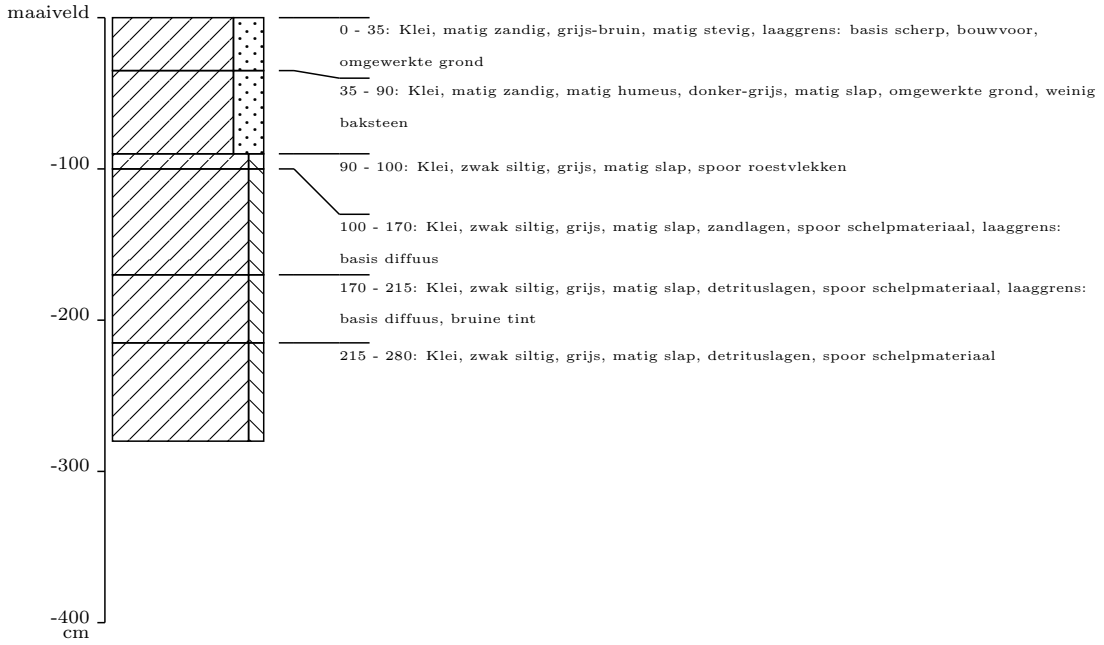
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128262
Y-coordinaat: 426498
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 187

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

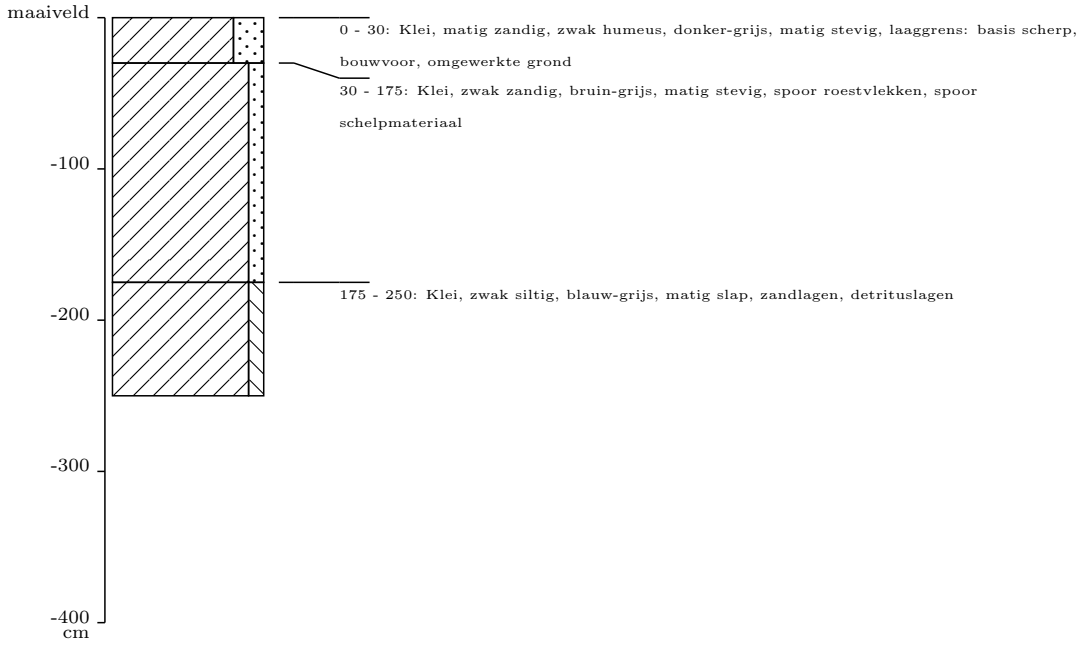
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128282
Y-coordinaat: 426483
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 220

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

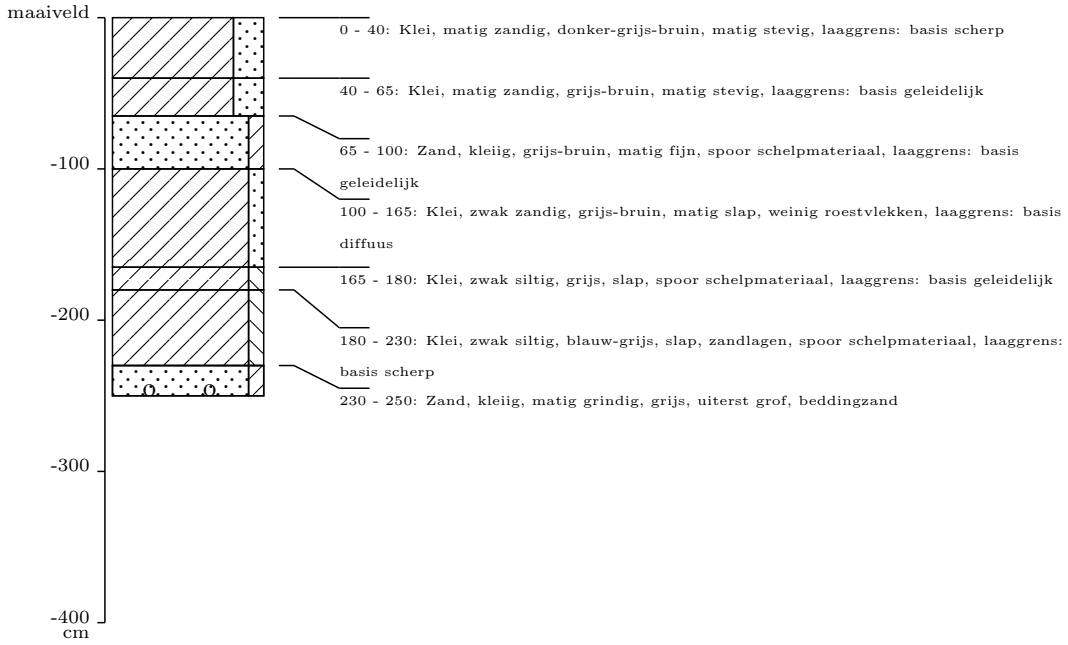
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128302
Y-coordinaat: 426471
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 218

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

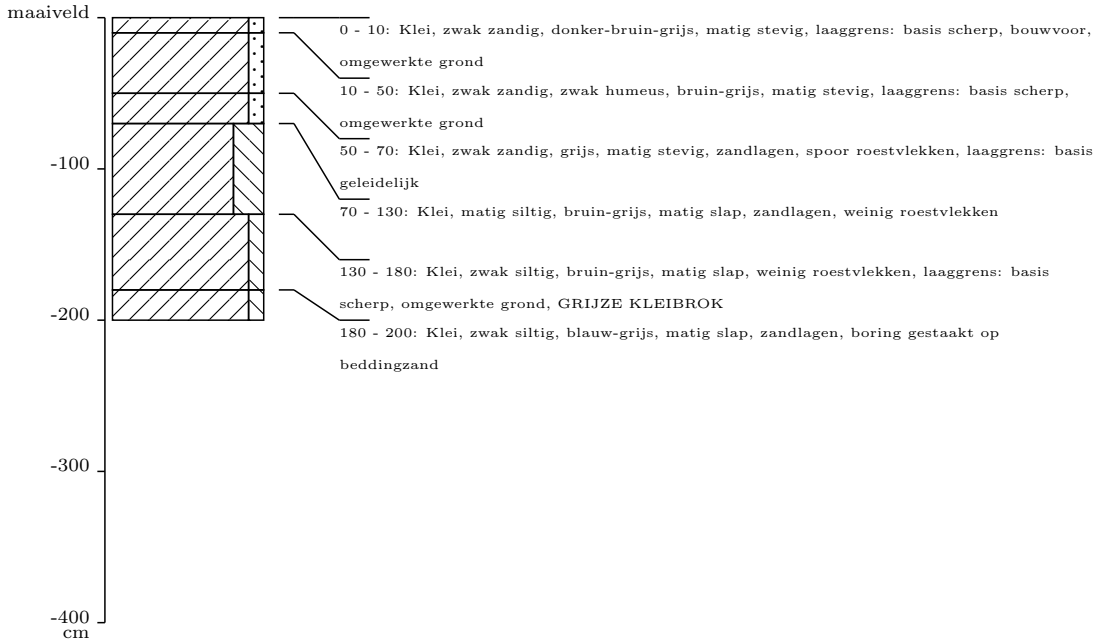
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128321
Y-coordinaat: 426464
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 208

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

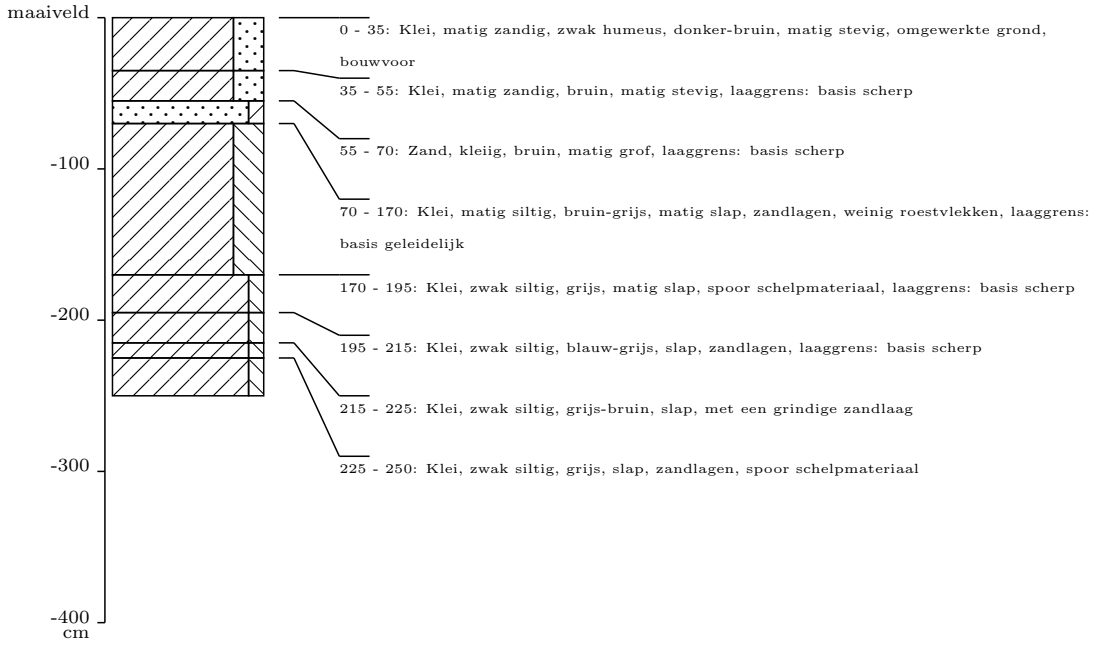
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128379
Y-coordinaat: 426447
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 250

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

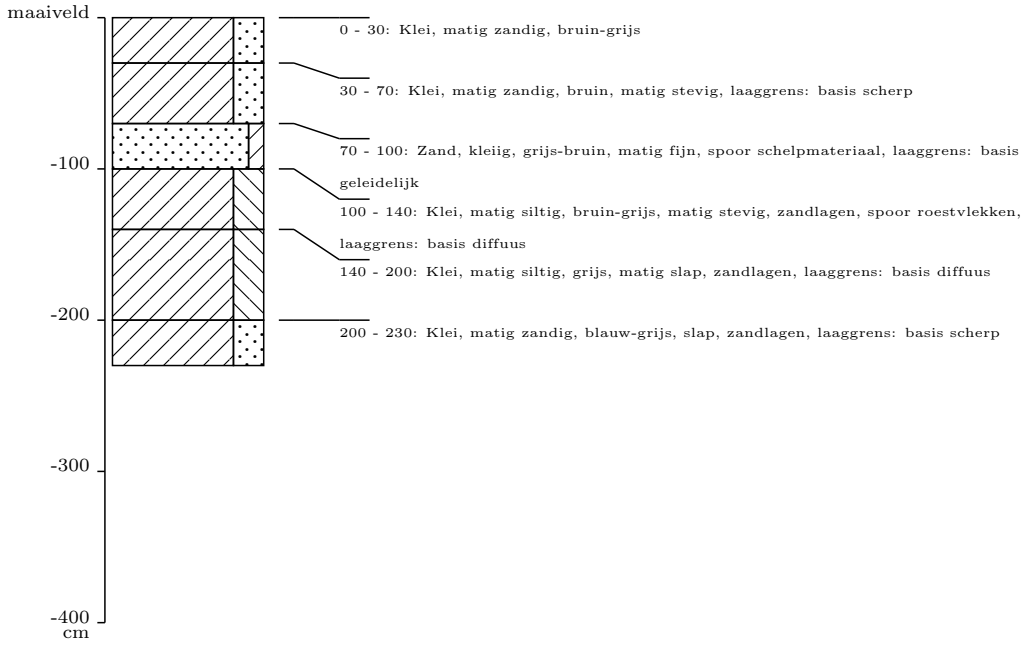
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128399
Y-coordinaat: 426447
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 229

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

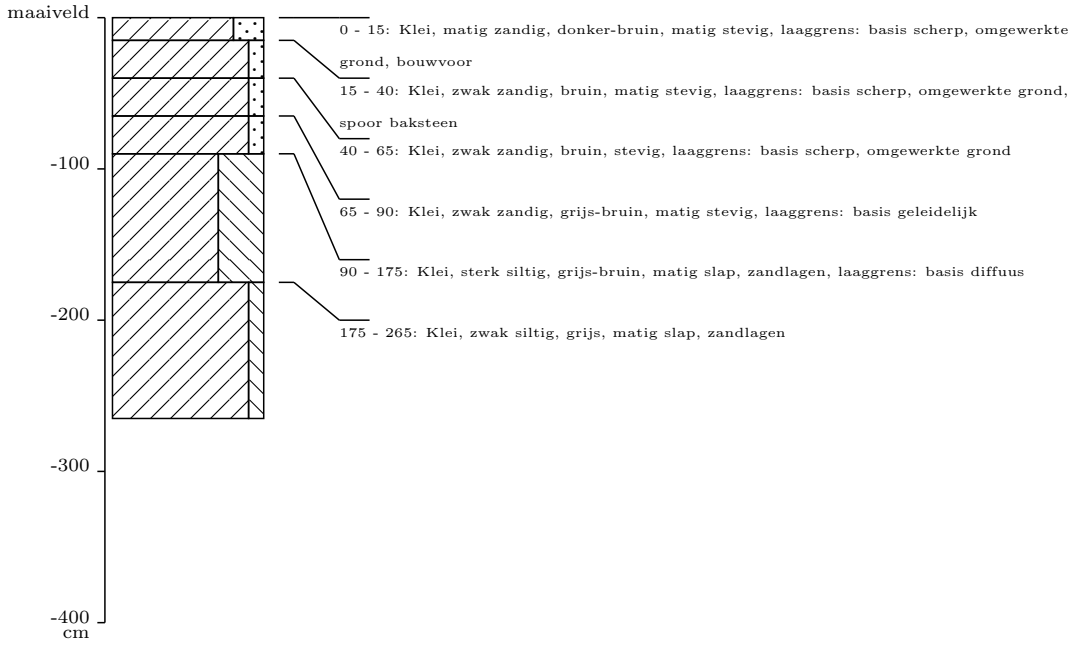
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128425
Y-coordinaat: 426443
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 226

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

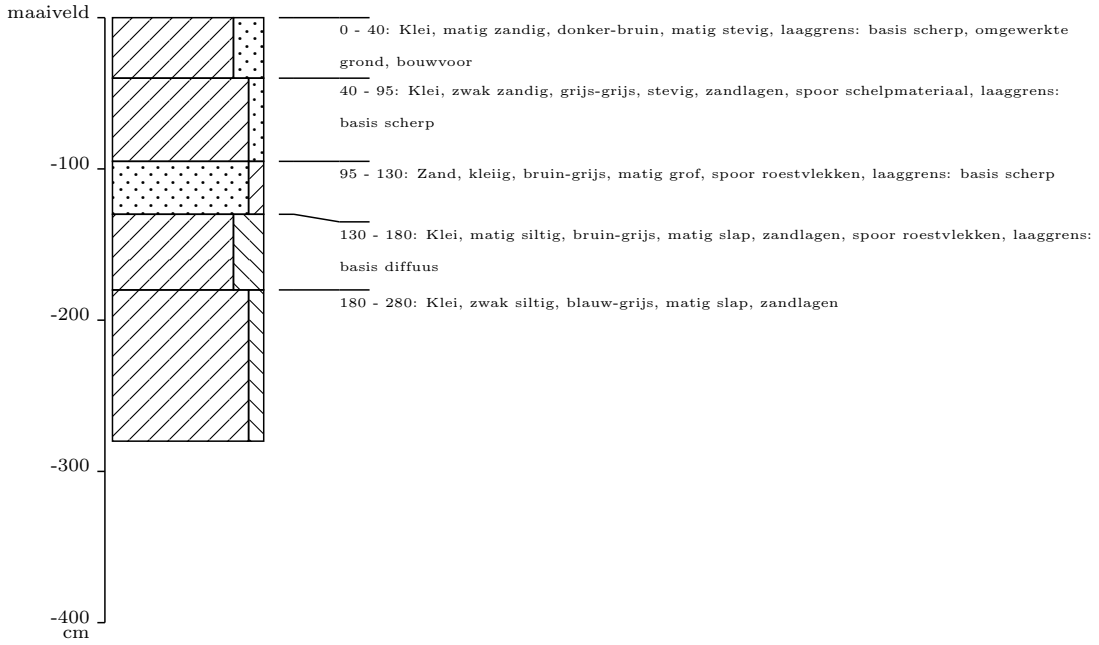
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128451
Y-coordinaat: 426439
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 227

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

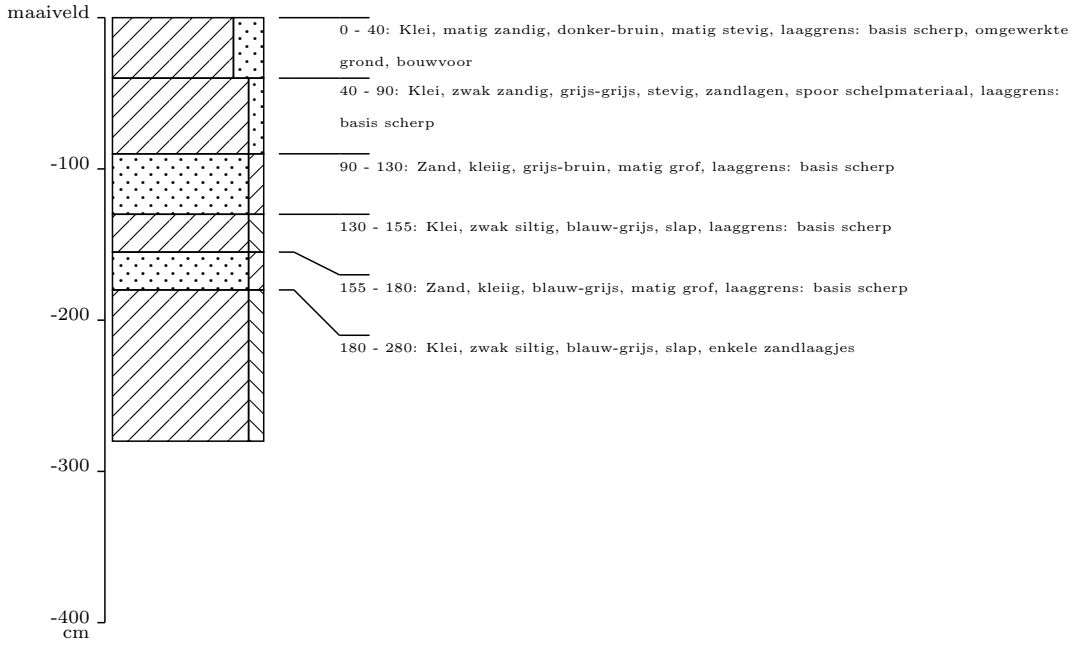
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128471
Y-coordinaat: 426434
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 215

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

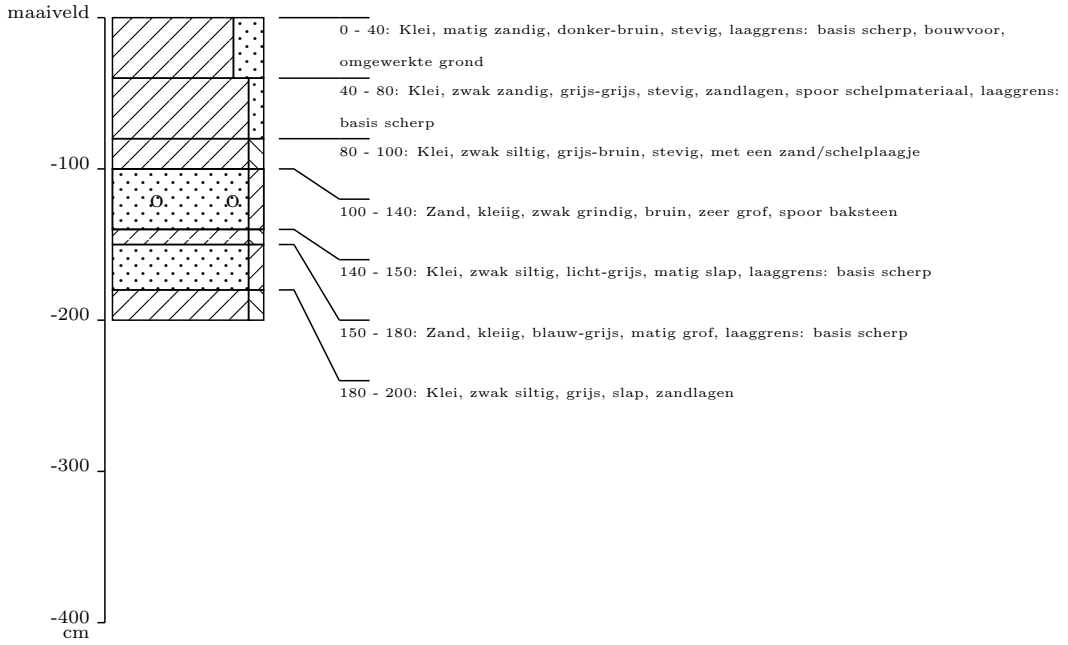
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128490
Y-coordinaat: 426418
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 213

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

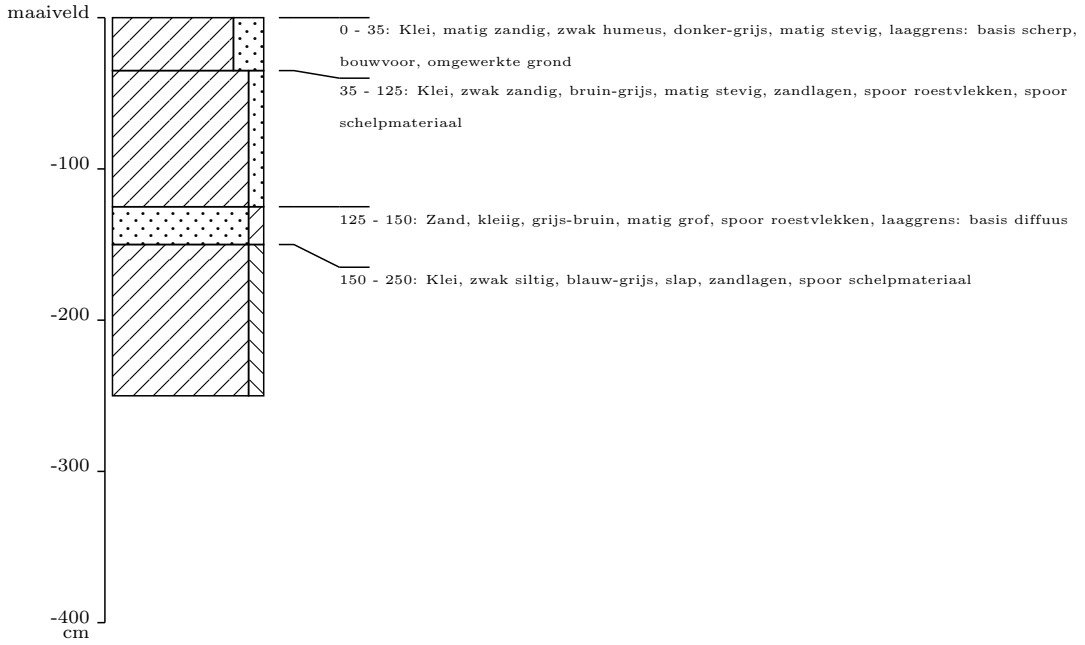
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128514
Y-coordinaat: 426406
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 225

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

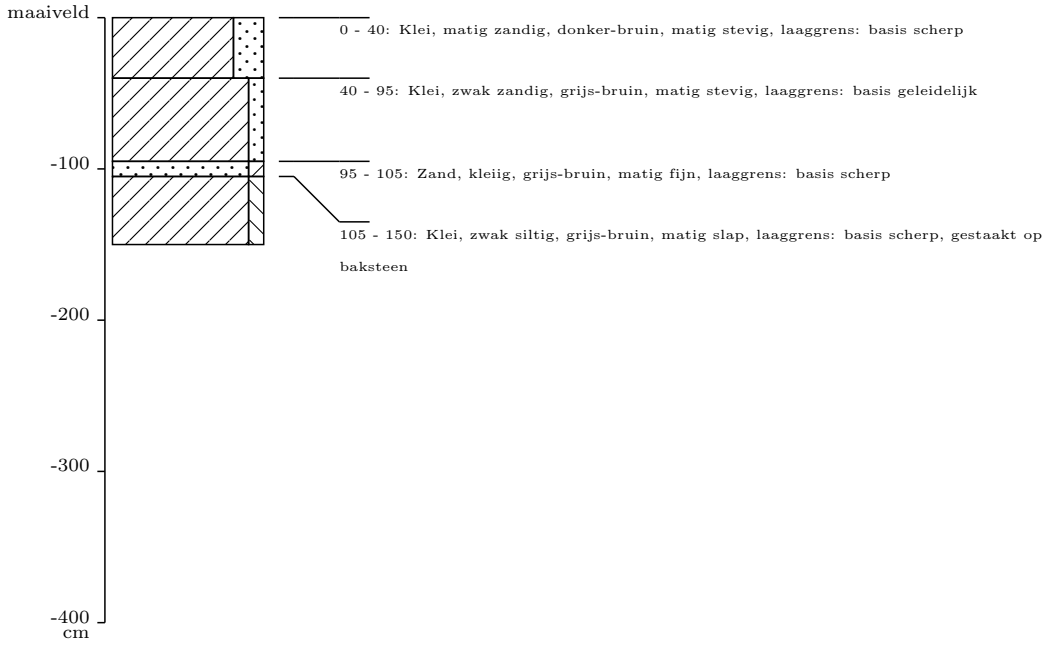
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128535
Y-coordinaat: 426393
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 242

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

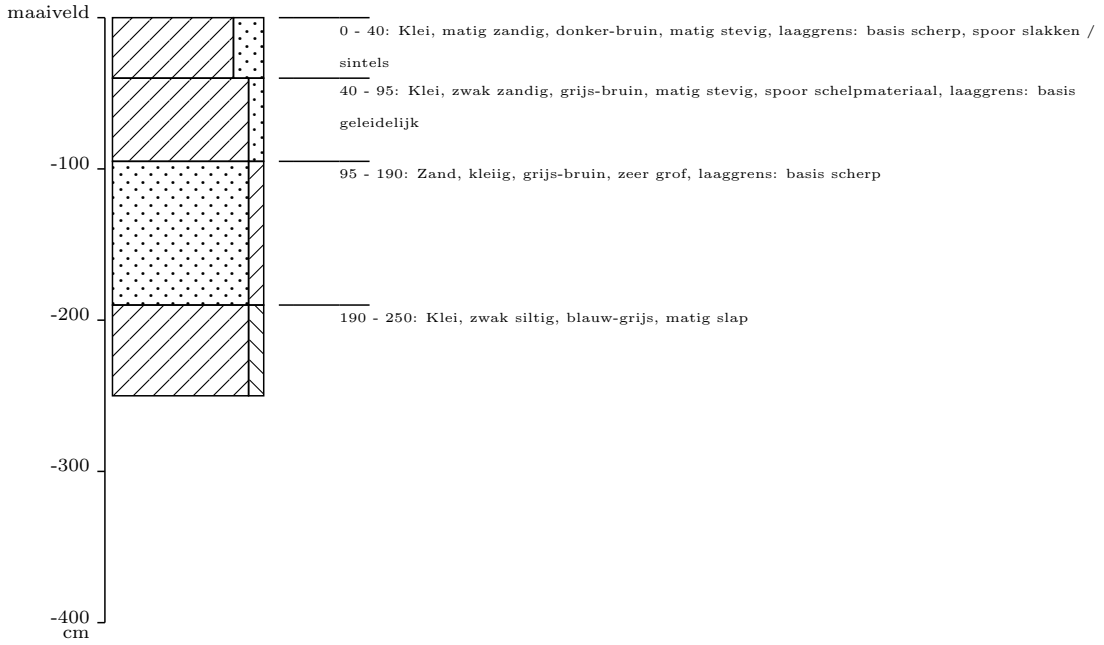
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128556
Y-coordinaat: 426378
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 246

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

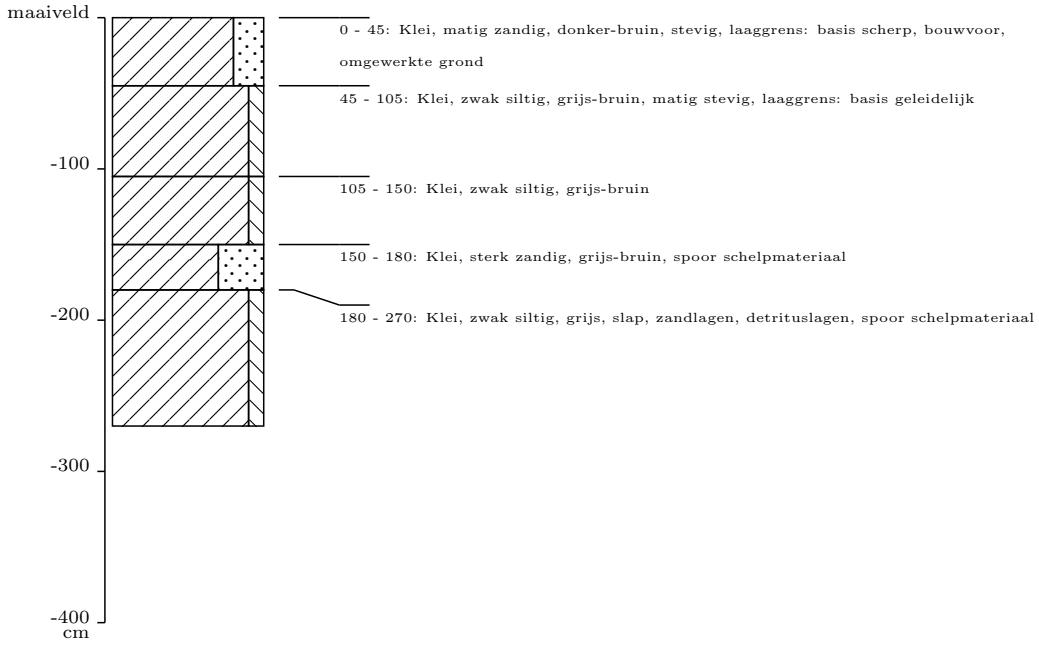
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128578
Y-coordinaat: 426366
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 251

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

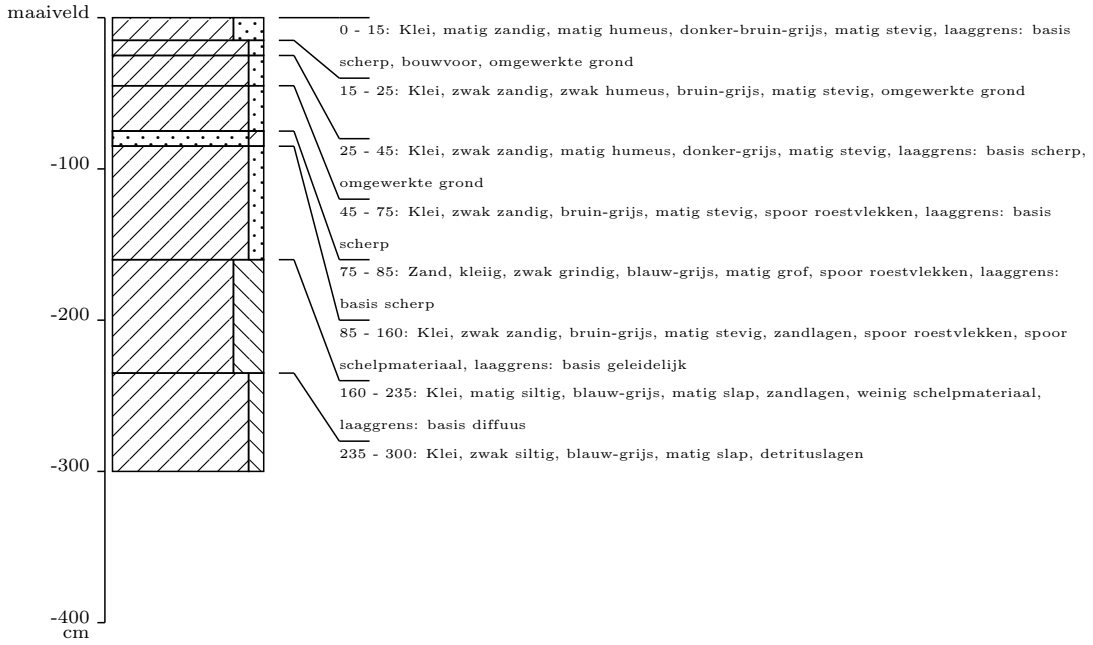
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GoWa
Datum boring: 23-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/DIJ
X-coordinaat: 128600
Y-coordinaat: 426357
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 238

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

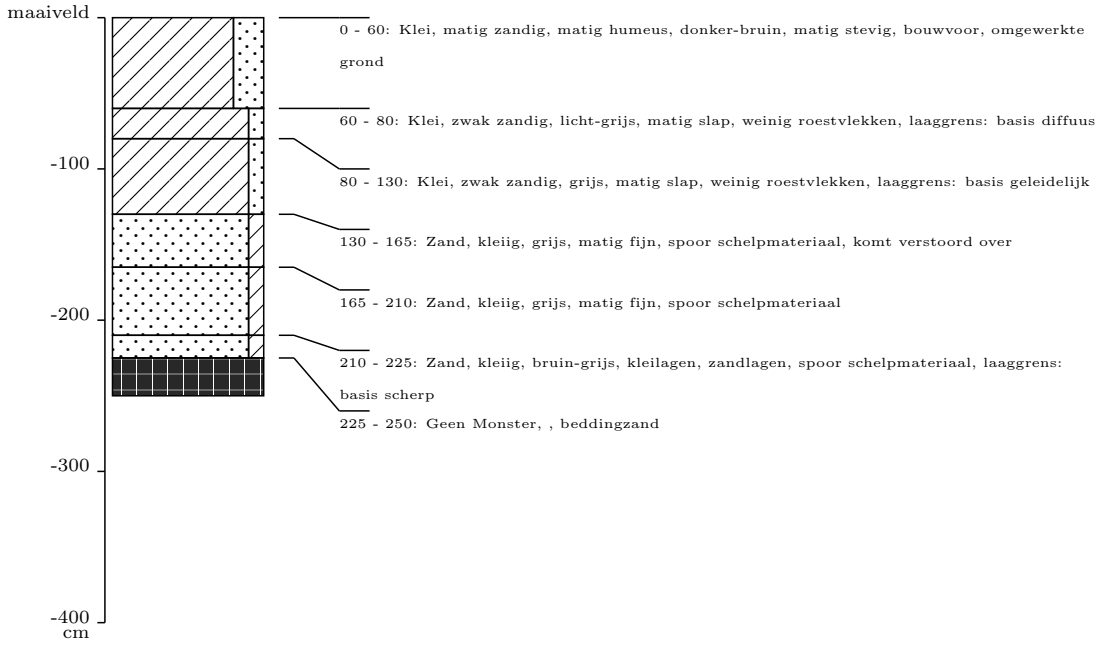
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 24-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137316
Y-coordinaat: 425751
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 179

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

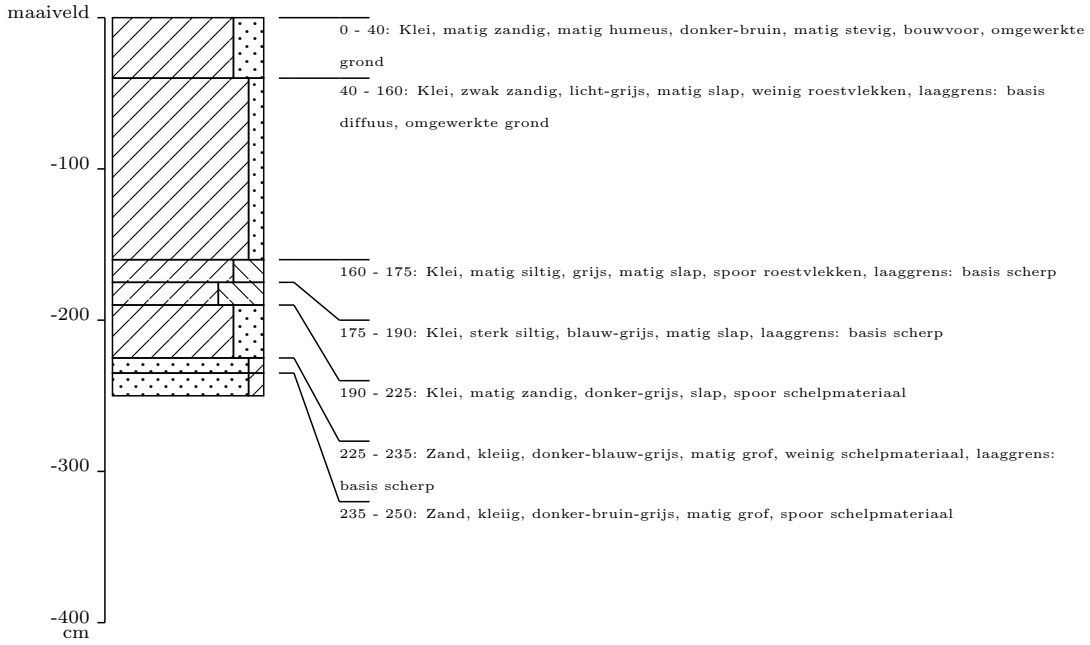
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 24-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137291
Y-coordinaat: 425745
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 182

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

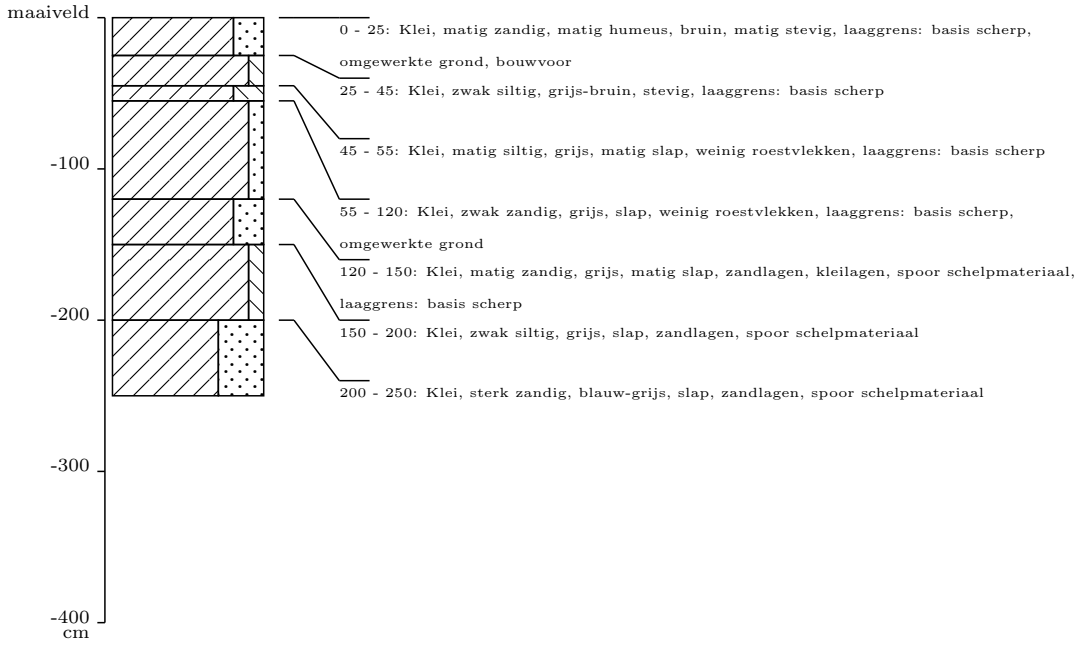
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 24-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137270
Y-coordinaat: 425738
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 183

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

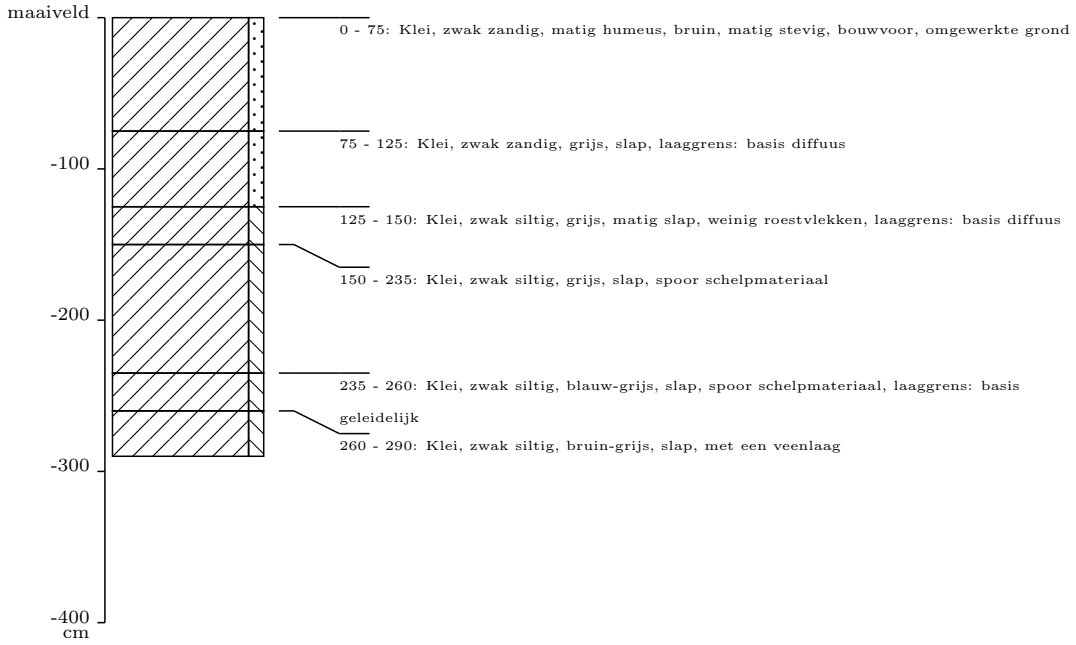
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 24-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137245
Y-coordinaat: 425727
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 180

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

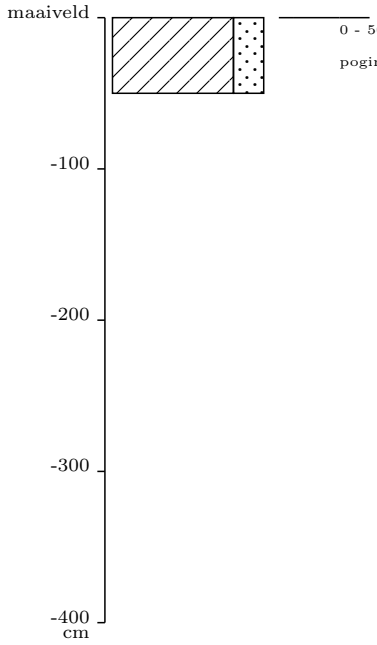
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137278
Y-coordinaat: 425665
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 247

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting

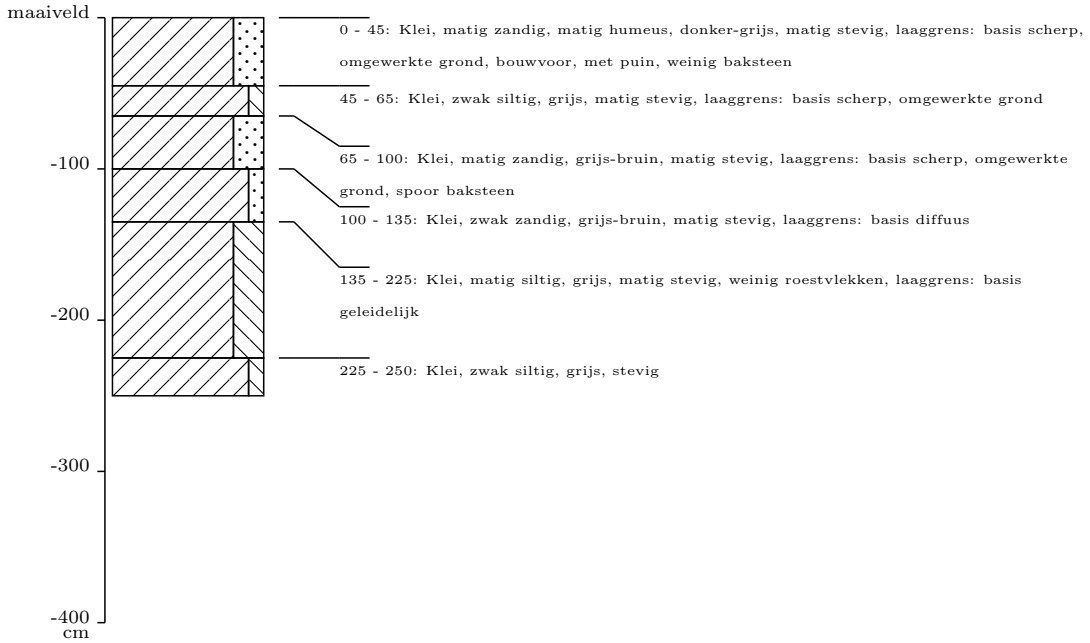


0 - 50: Klei, matig zandig, donker-grijs-bruin, matig stevig, met veel puin; gestaakt na drie pogingen op puin, weinig baksteen

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137253
Y-coordinaat: 425659
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 250

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

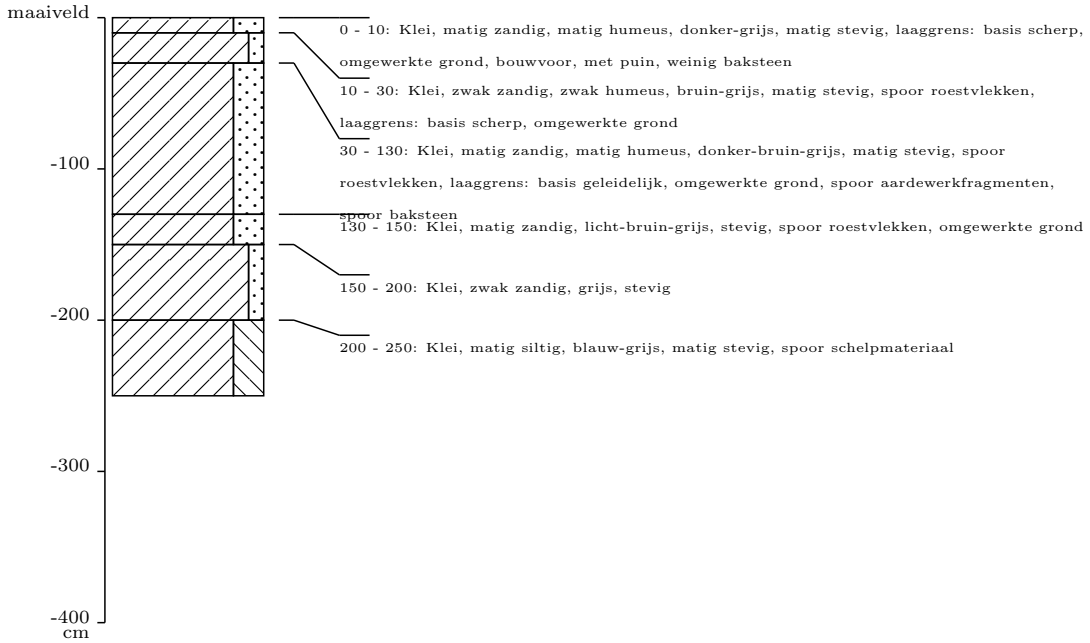
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137232
Y-coordinaat: 425655
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 249

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137203
Y-coordinaat: 425649
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 242

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

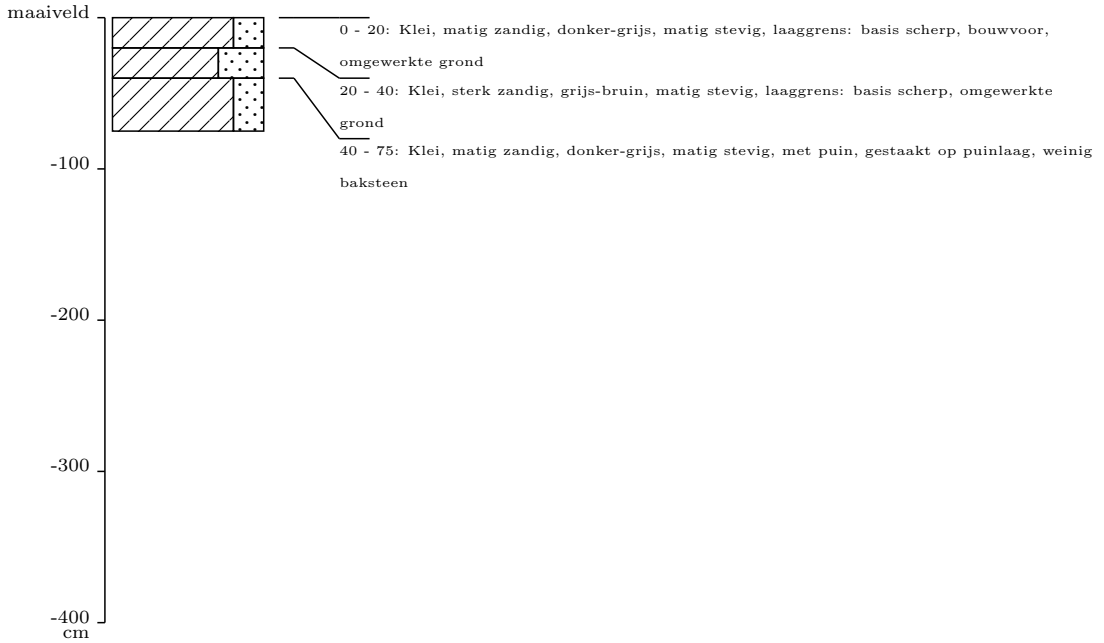
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137180
Y-coordinaat: 425642
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 246

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

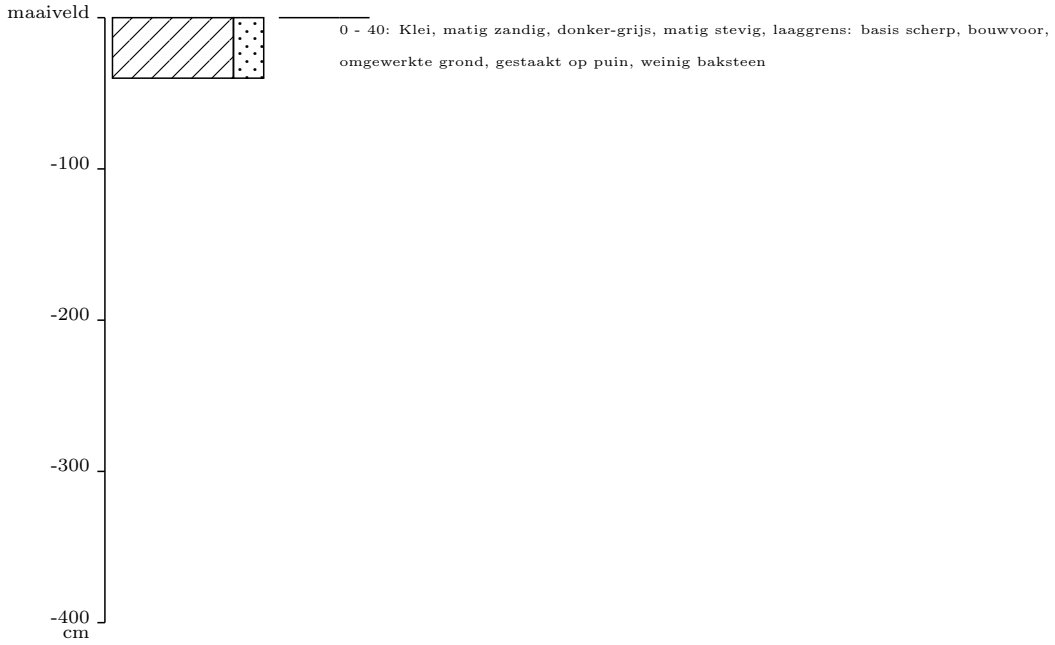
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137153
Y-coordinaat: 425633
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 247

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

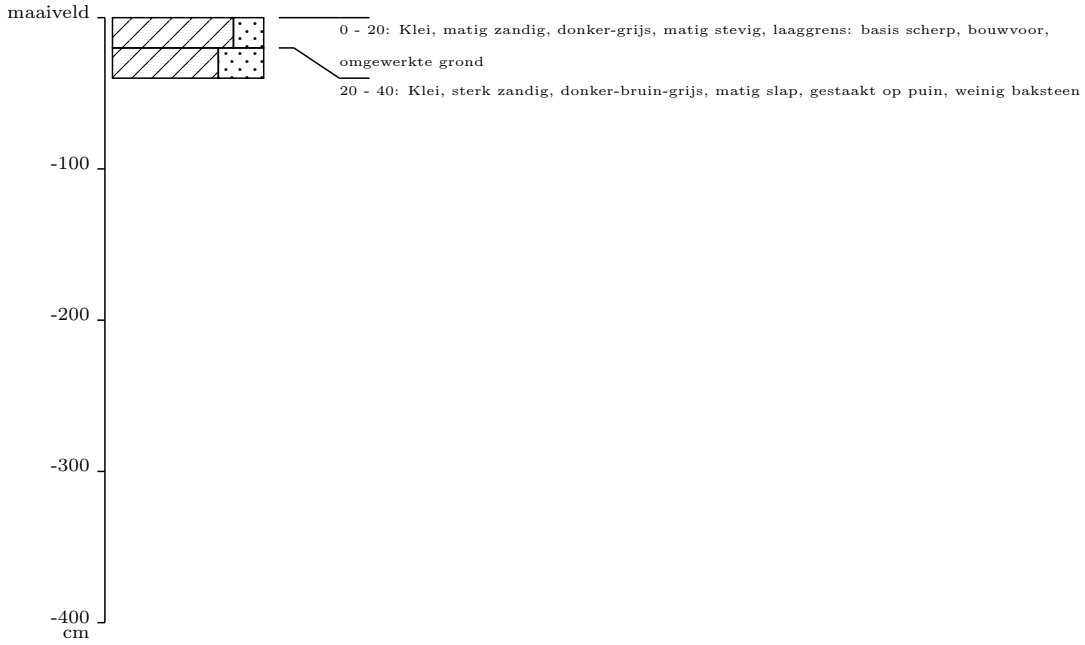
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137133
Y-coordinaat: 425625
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 252

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

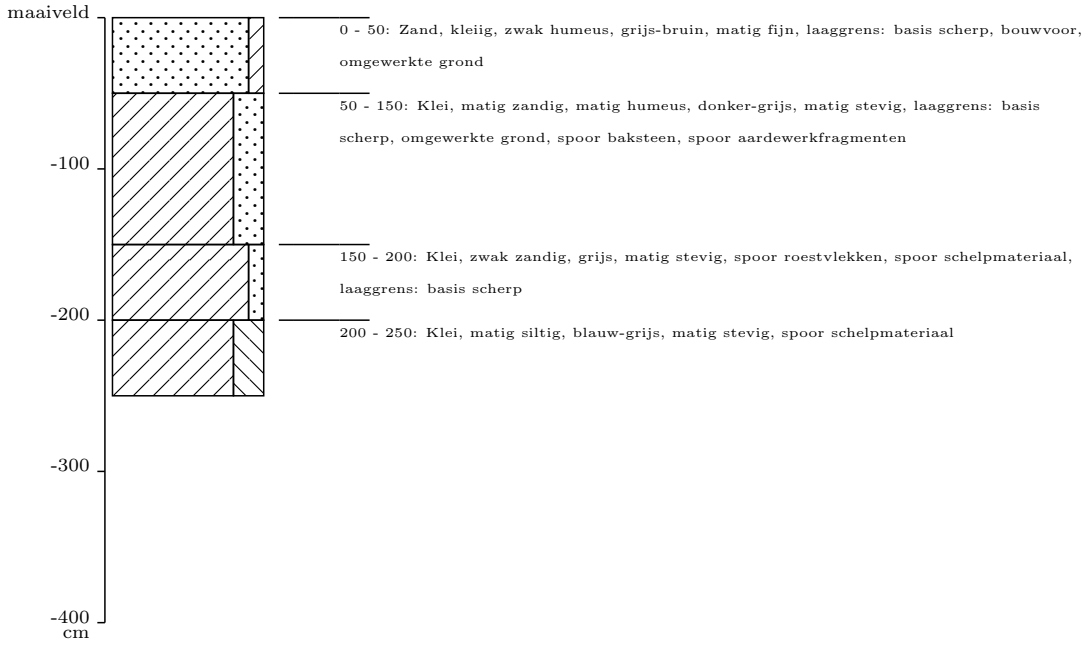
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137111
Y-coordinaat: 425613
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 254

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

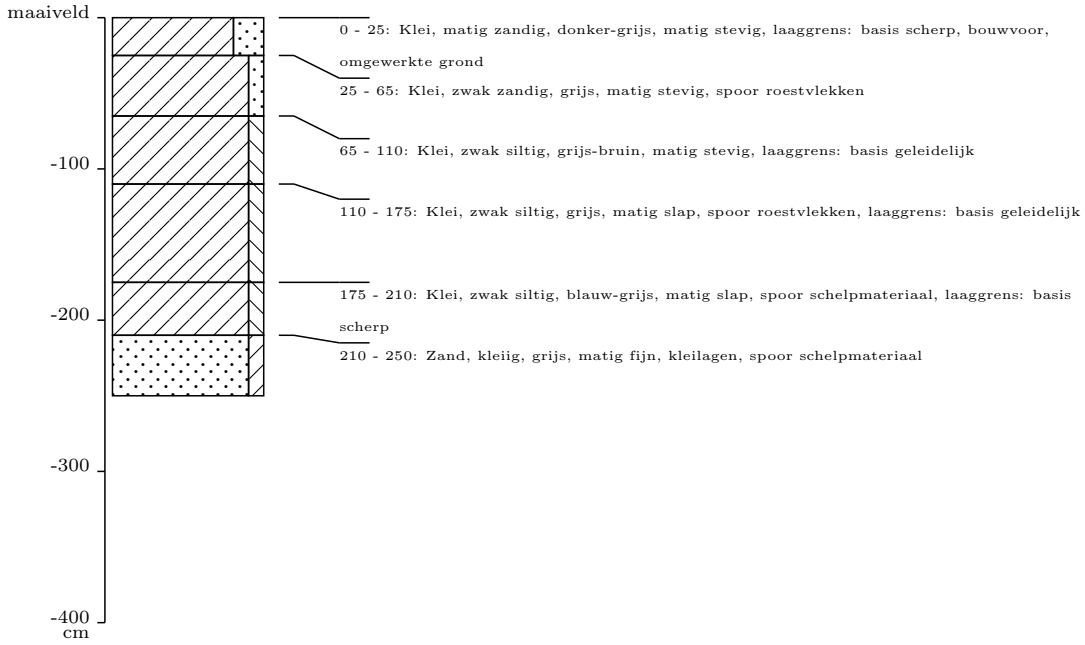
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137111
Y-coordinaat: 425647
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 195

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

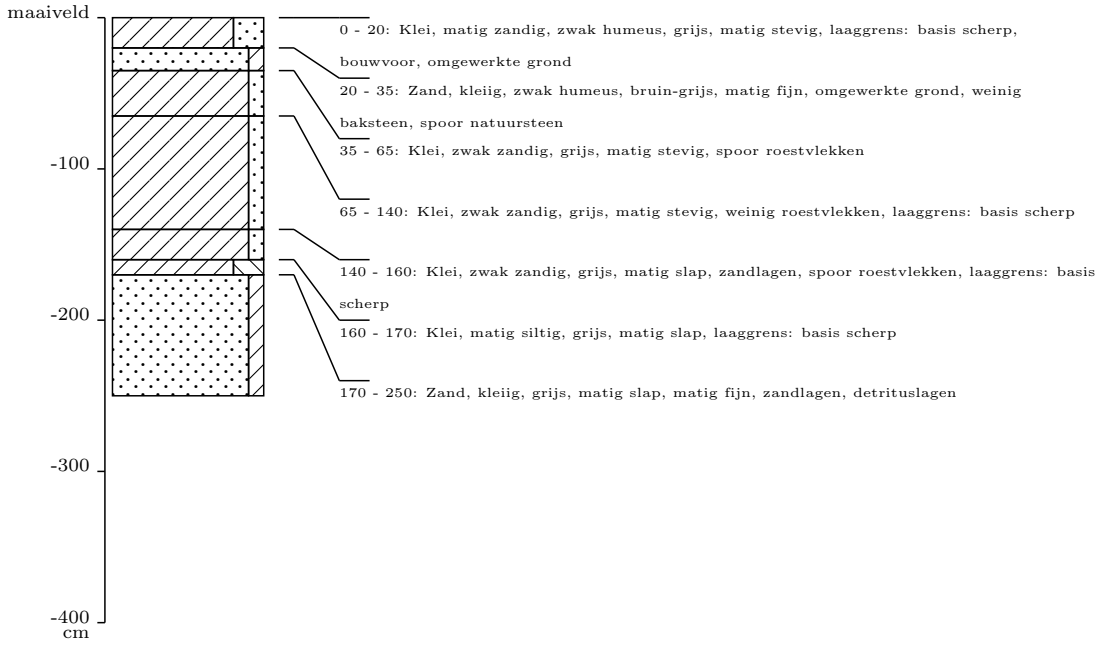
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137136
Y-coordinaat: 425653
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 192

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

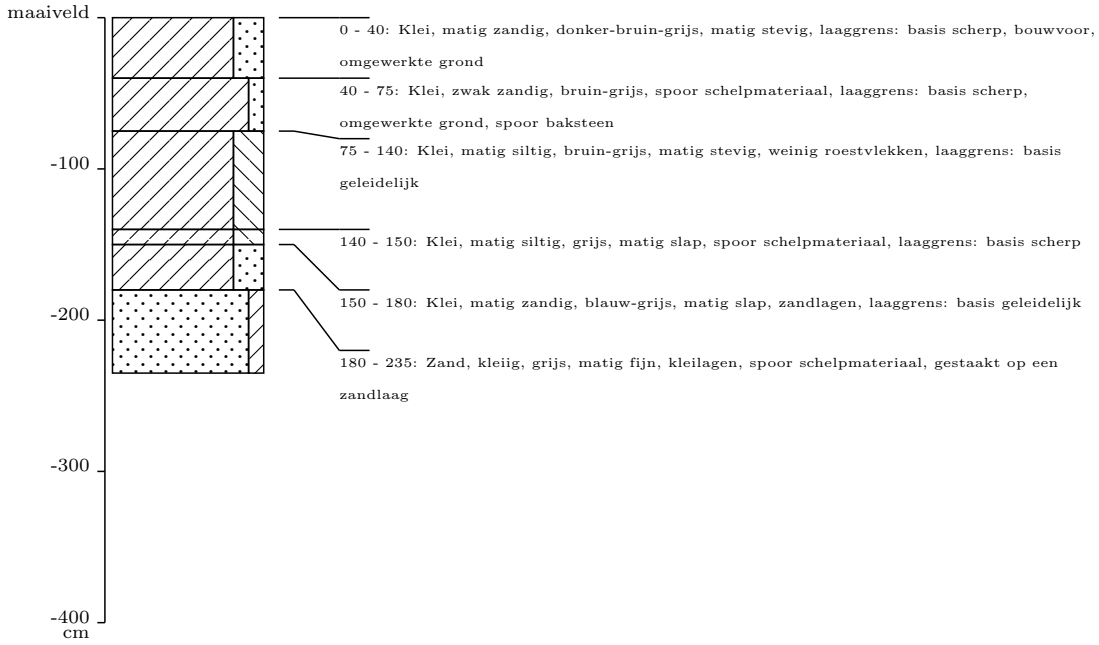
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137160
Y-coordinaat: 425659
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 192

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

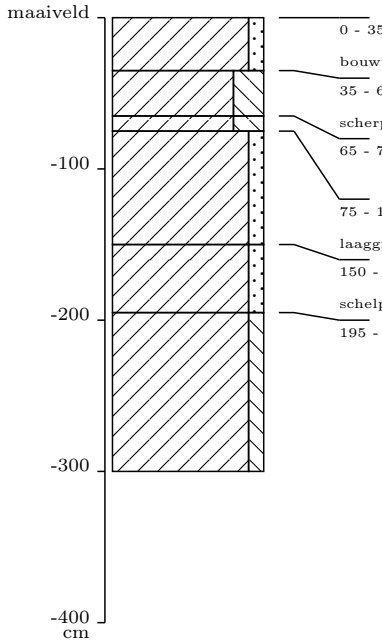
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137189
Y-coordinaat: 425669
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 188

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



0 - 35: Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijs, matig stevig, laaggrens: basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond, spoor baksteen

35 - 65: Klei, matig siltig, bruin-grijs, matig stevig, spoor schelpmateriaal, laaggrens: basis scherp, met even stukje groen bierflesje

65 - 75: Klei, matig siltig, grijs, stevig, laaggrens: basis scherp

75 - 150: Klei, zwak zandig, grijs, stevig, weinig roestvlekken, weinig schelpmateriaal, laaggrens: basis geleidelijk

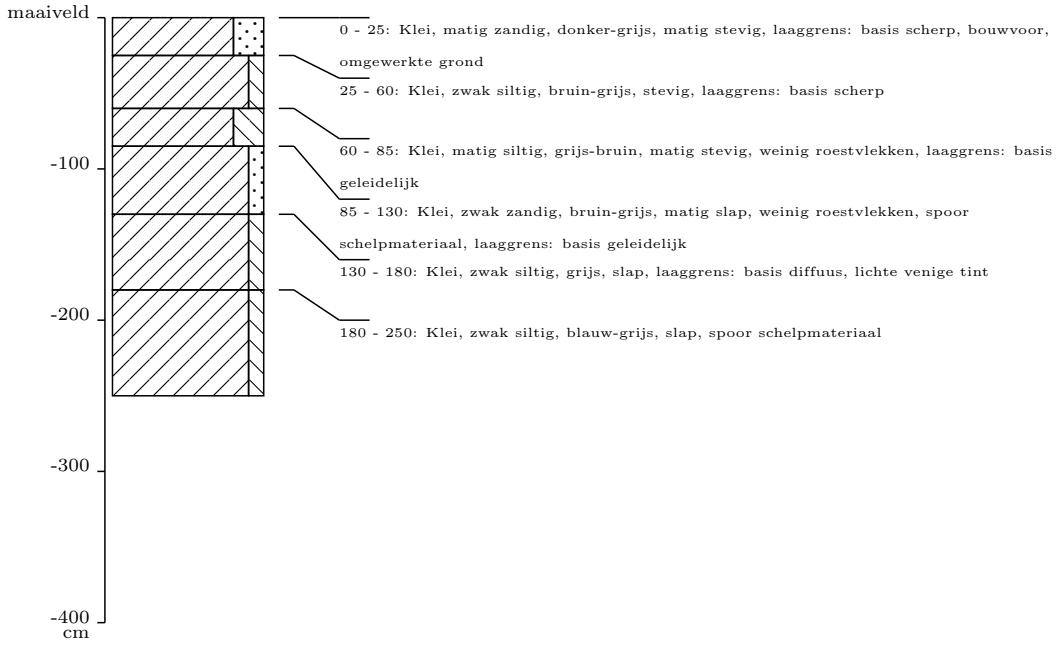
150 - 195: Klei, zwak zandig, grijs, matig slap, zandlagen, spoor roestvlekken, spoor schelpmateriaal, laaggrens: basis geleidelijk

195 - 300: Klei, zwak siltig, blauw-grijs, slap, spoor schelpmateriaal, 240-260 wat detritus

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137209
Y-coordinaat: 425675
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 181

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

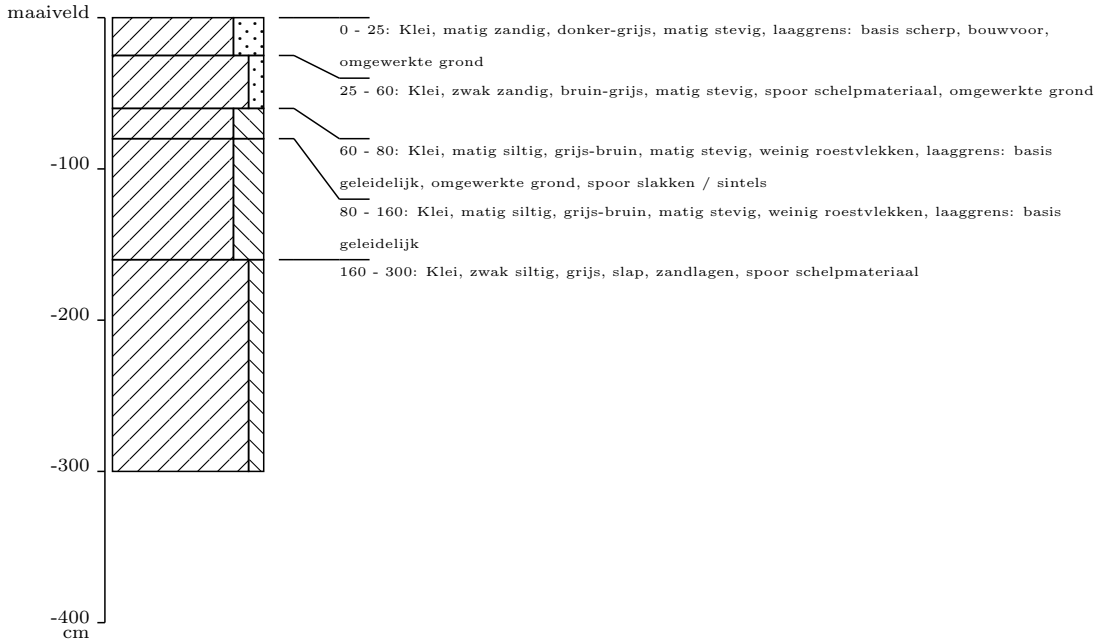
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137236
Y-coordinaat: 425682
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 185

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

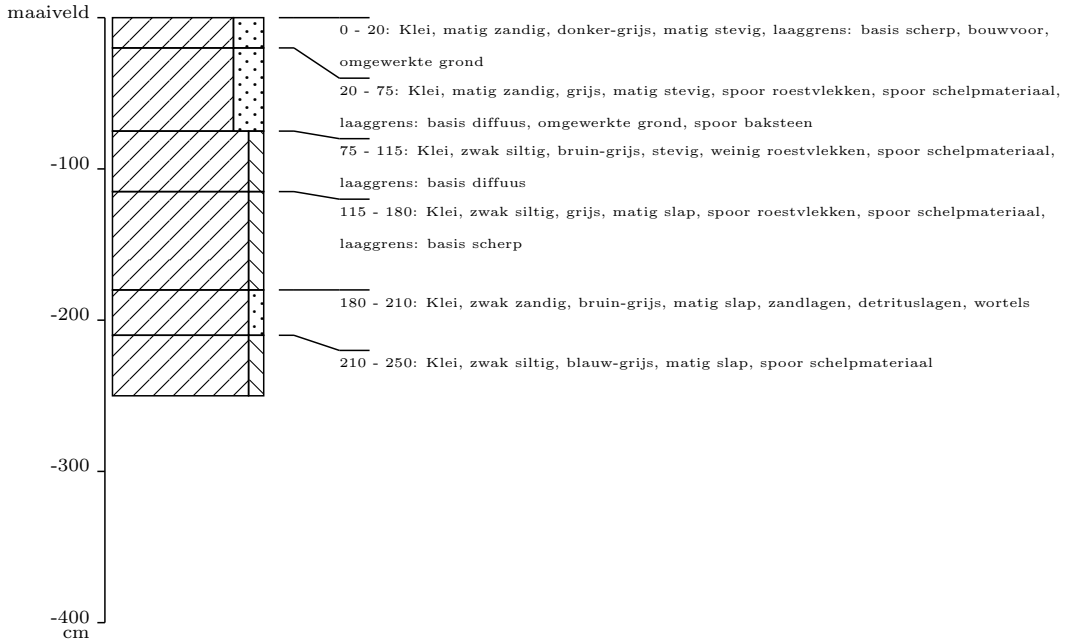
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137262
Y-coordinaat: 425693
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 189

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

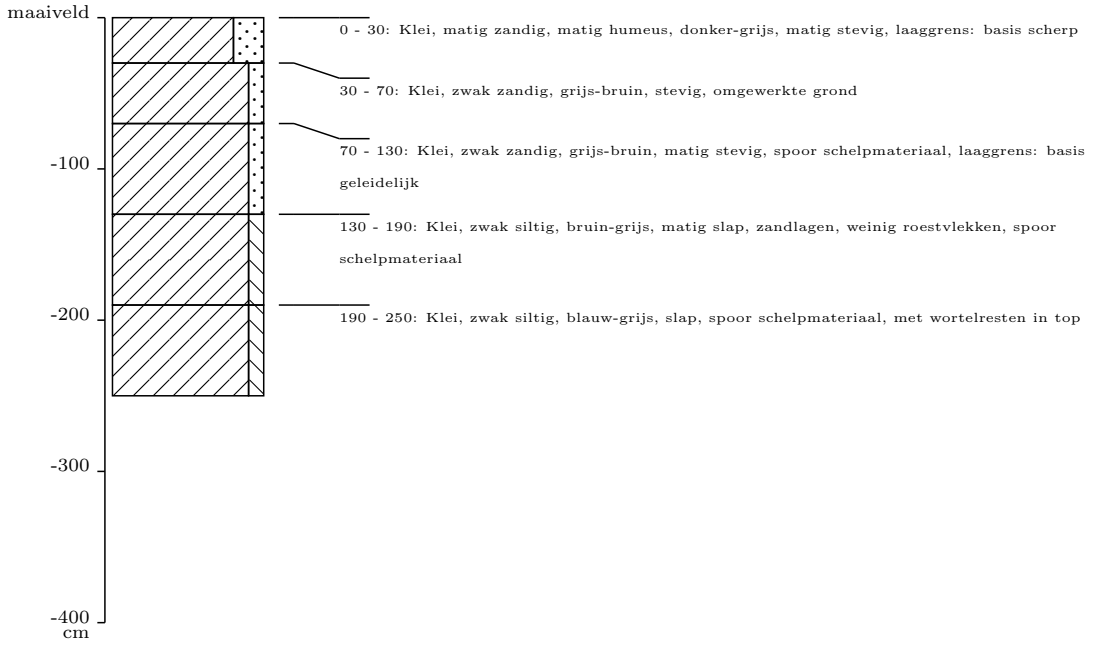
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137285
Y-coordinaat: 425693
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 196

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

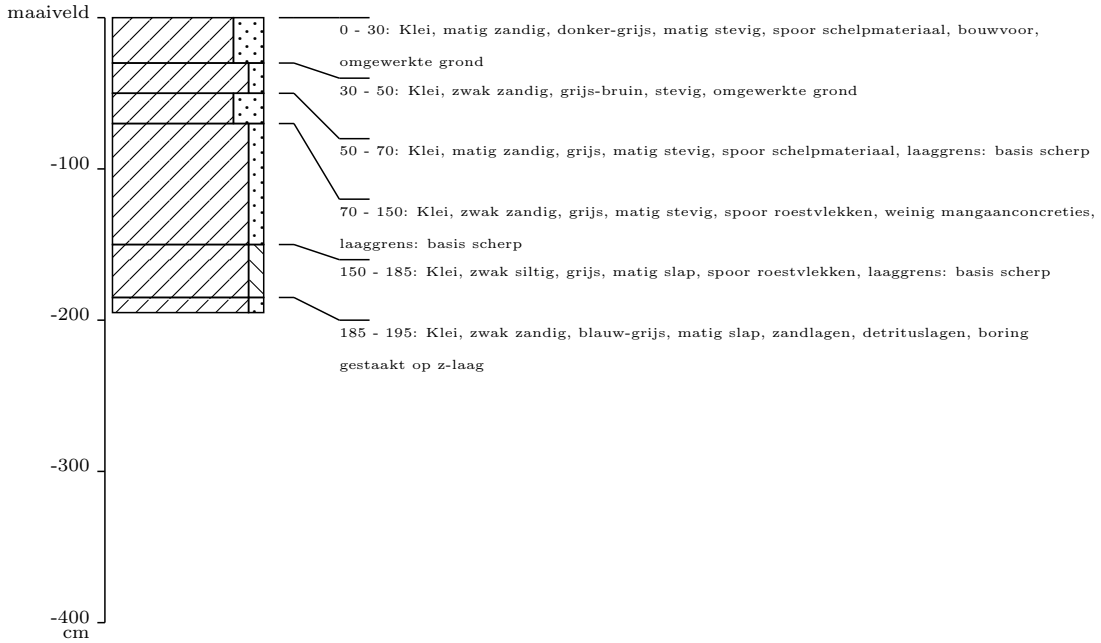
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137308
Y-coordinaat: 425699
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 191

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

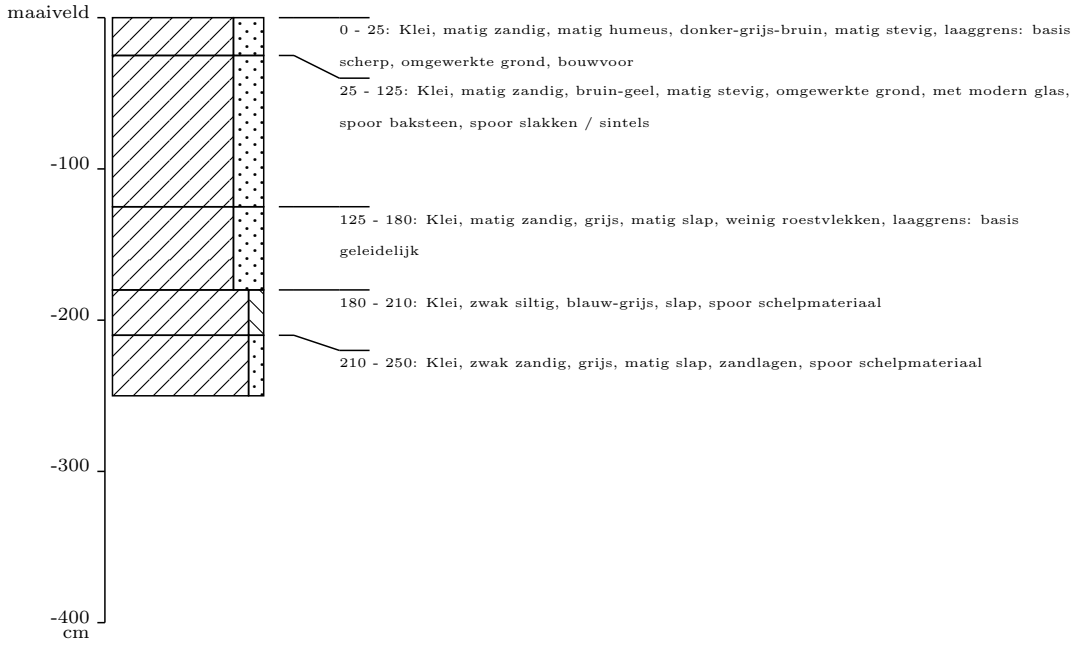
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137332
Y-coordinaat: 425705
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 201

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

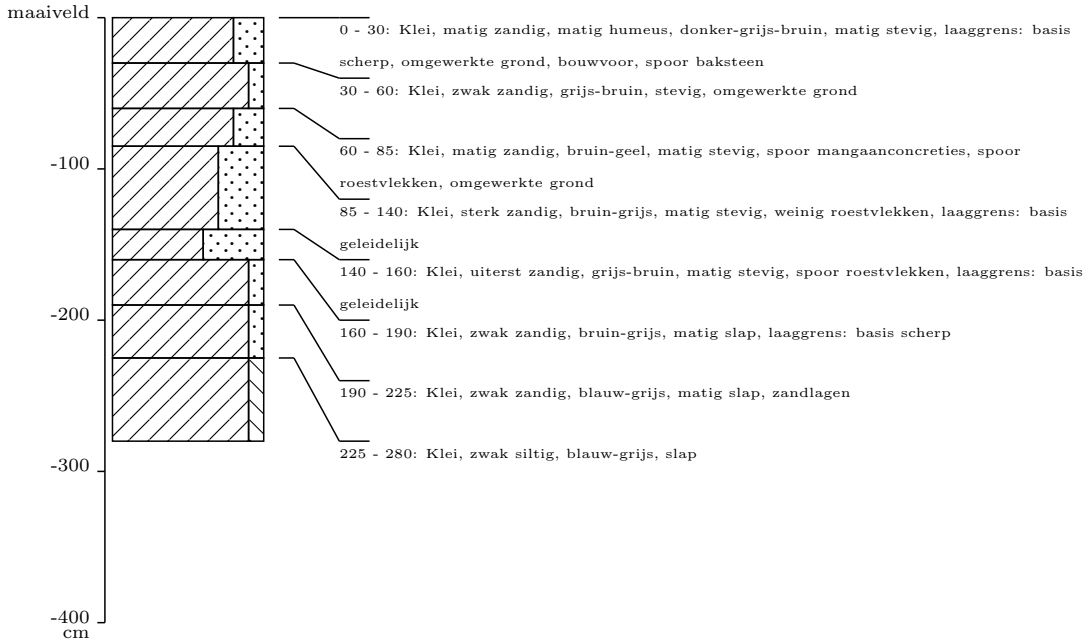
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 27-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA
X-coordinaat: 137357
Y-coordinaat: 425713
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 185

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

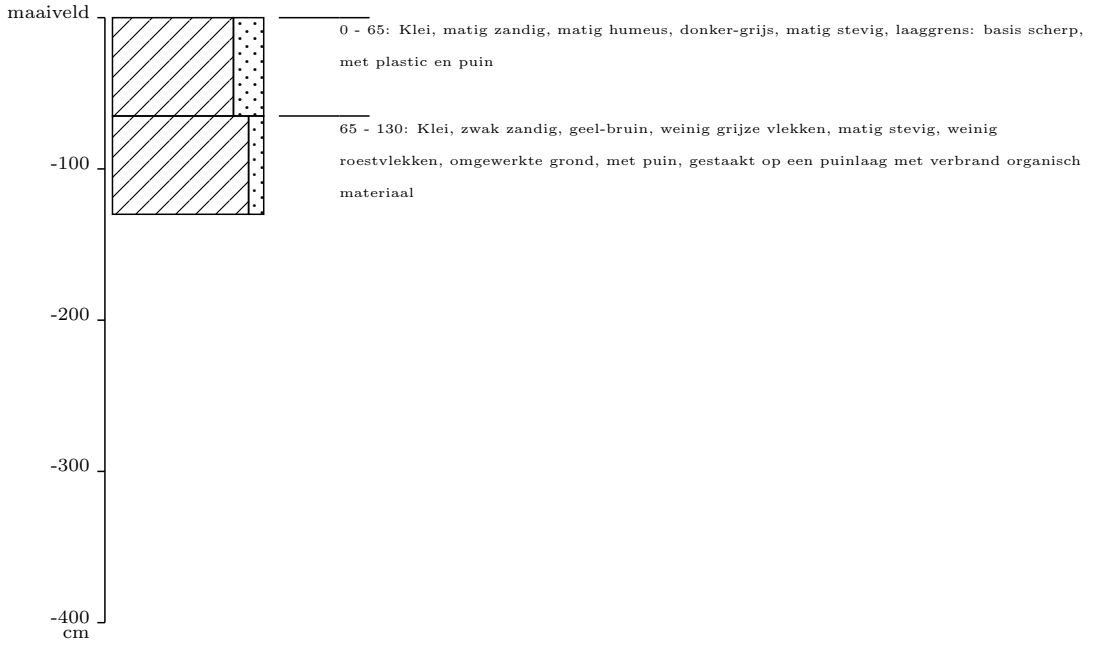
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137339
Y-coordinaat: 425727
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 189

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

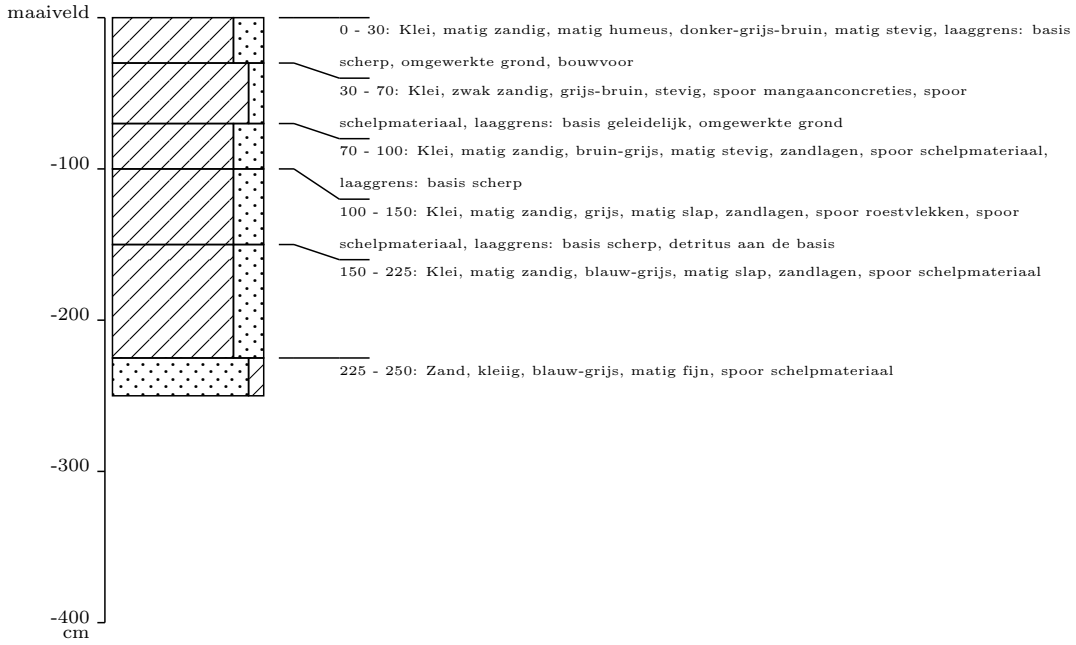
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137318
Y-coordinaat: 425721
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 190

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

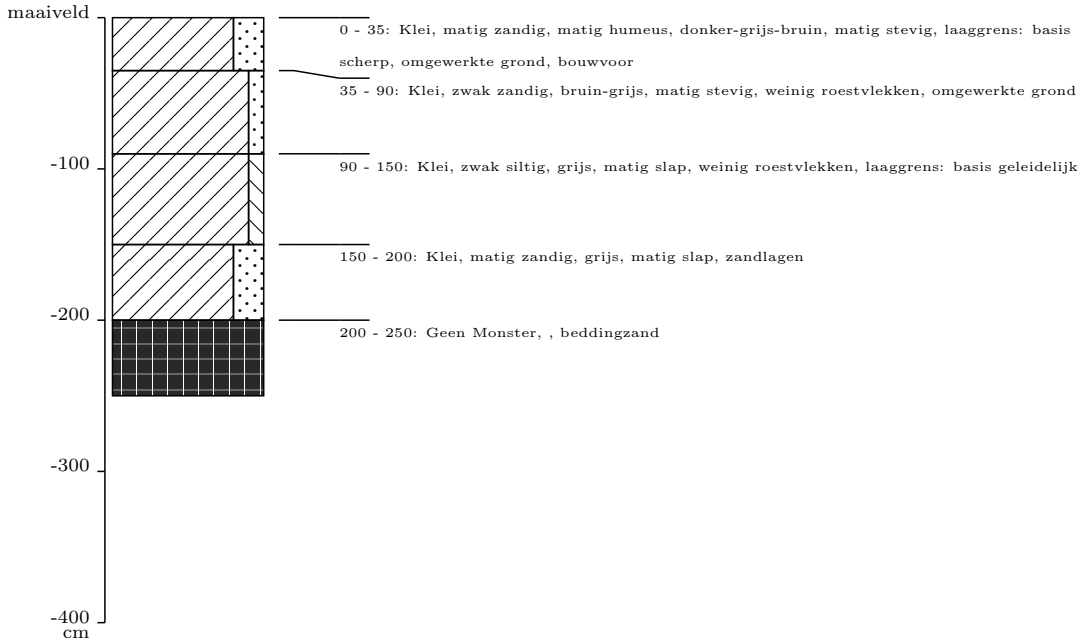
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137287
Y-coordinaat: 425721
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 193

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

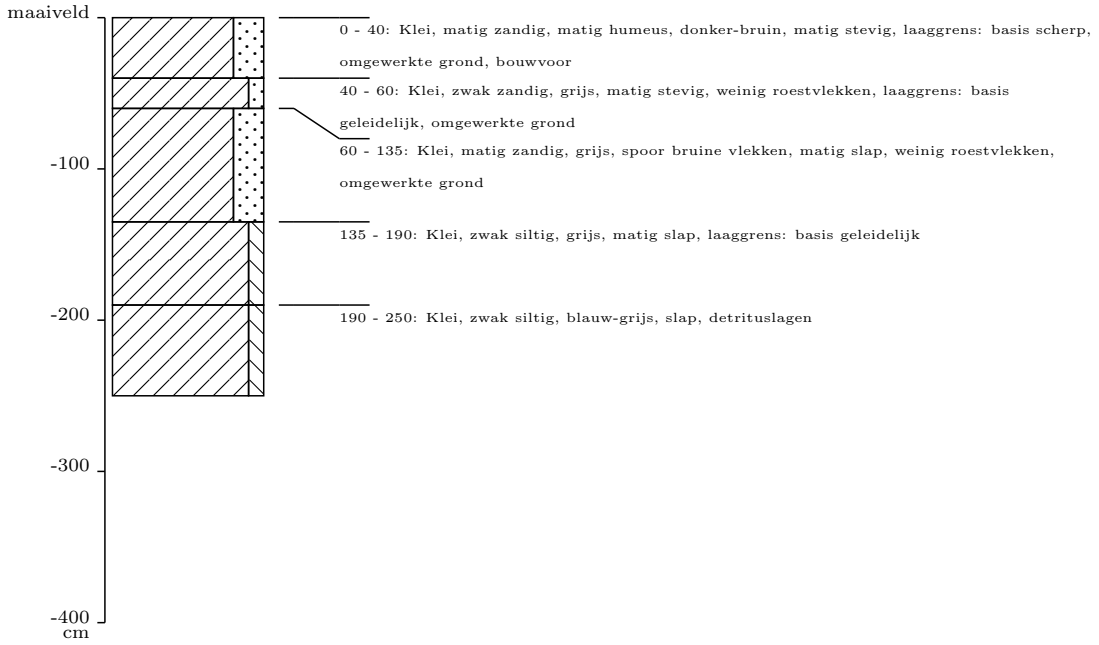
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137262
Y-coordinaat: 425713
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 187

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

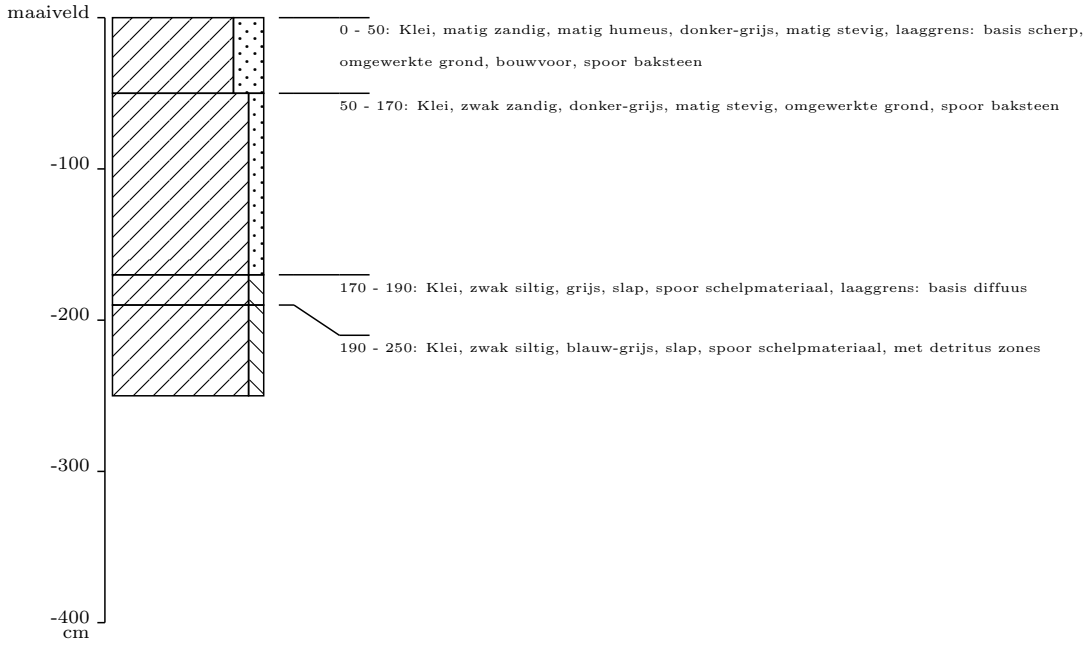
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137240
Y-coordinaat: 425701
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 175

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

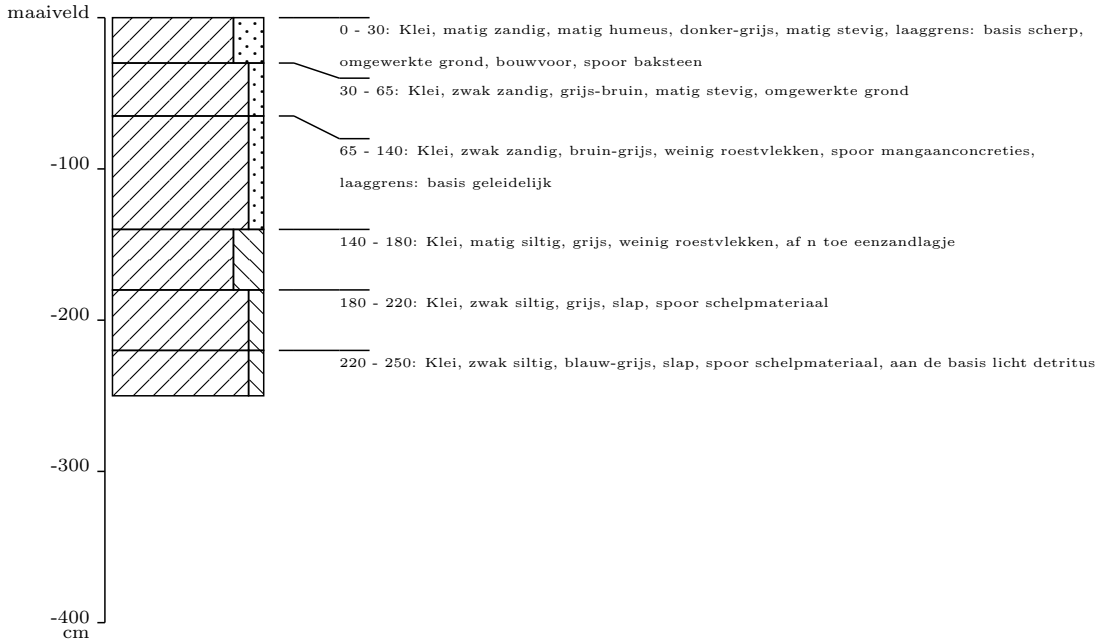
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137216
Y-coordinaat: 425693
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 178

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

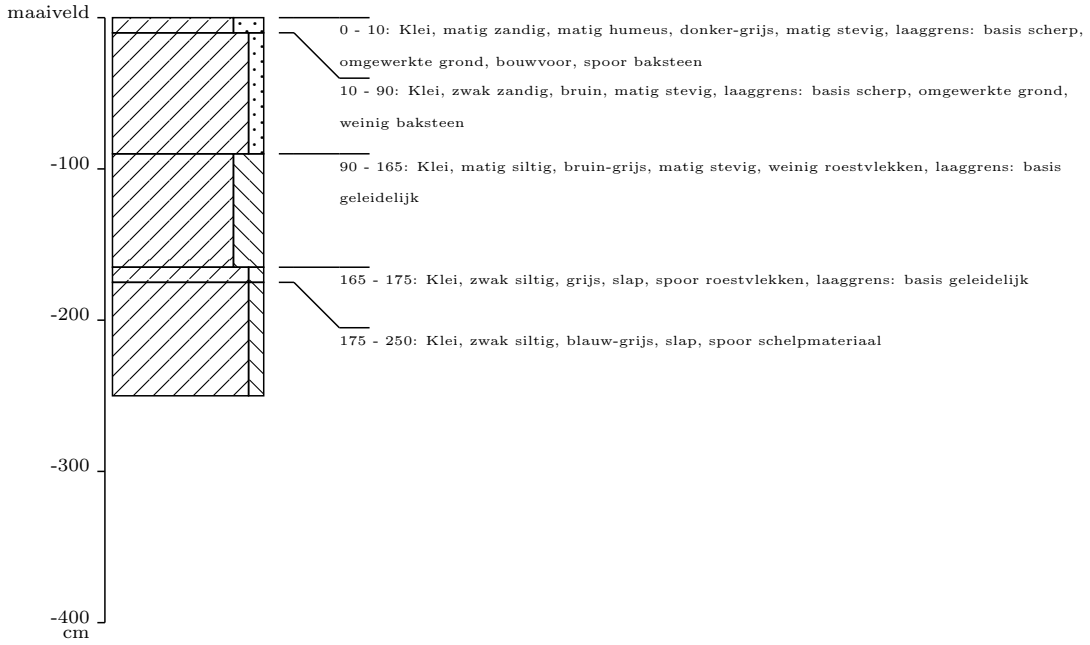
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137192
Y-coordinaat: 425693
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 176

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

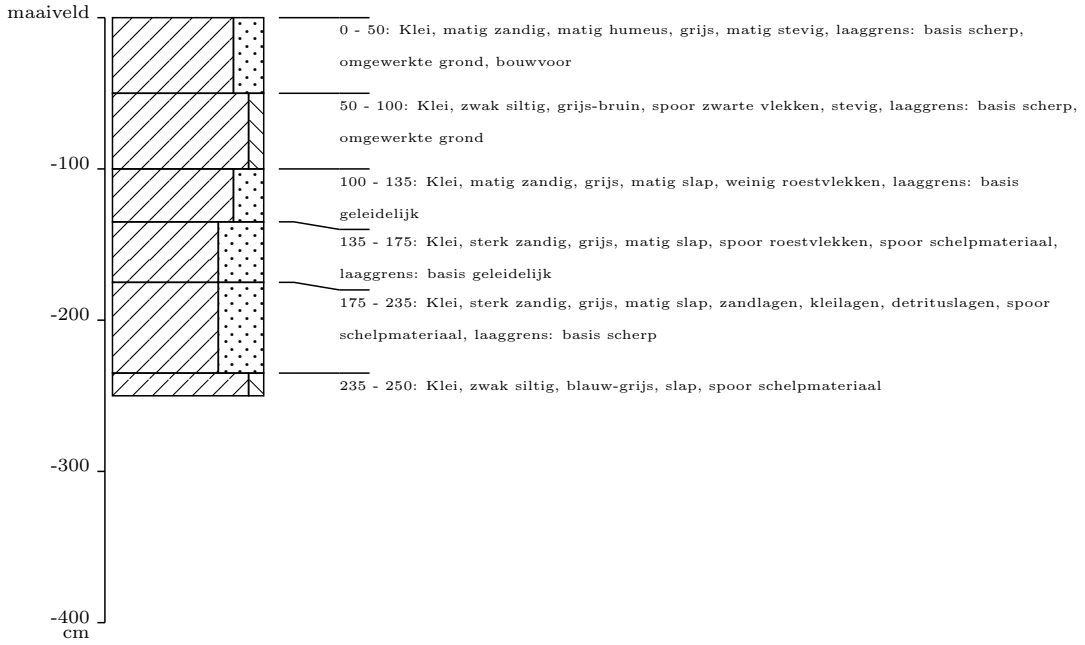
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137171
Y-coordinaat: 425688
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 180

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

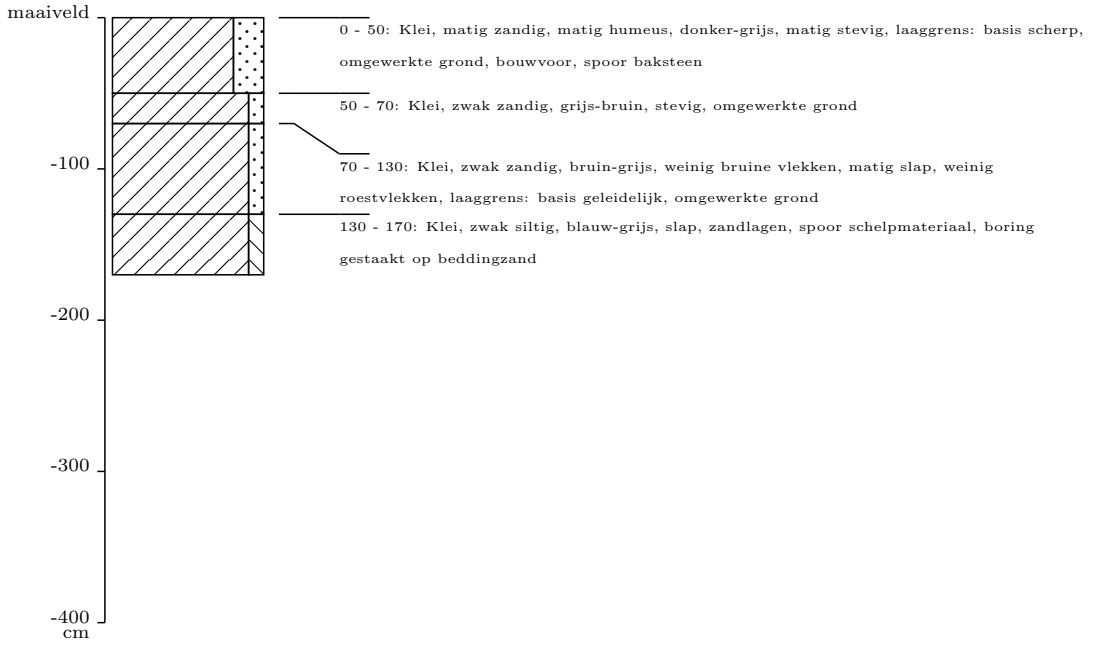
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137150
Y-coordinaat: 425676
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 187

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

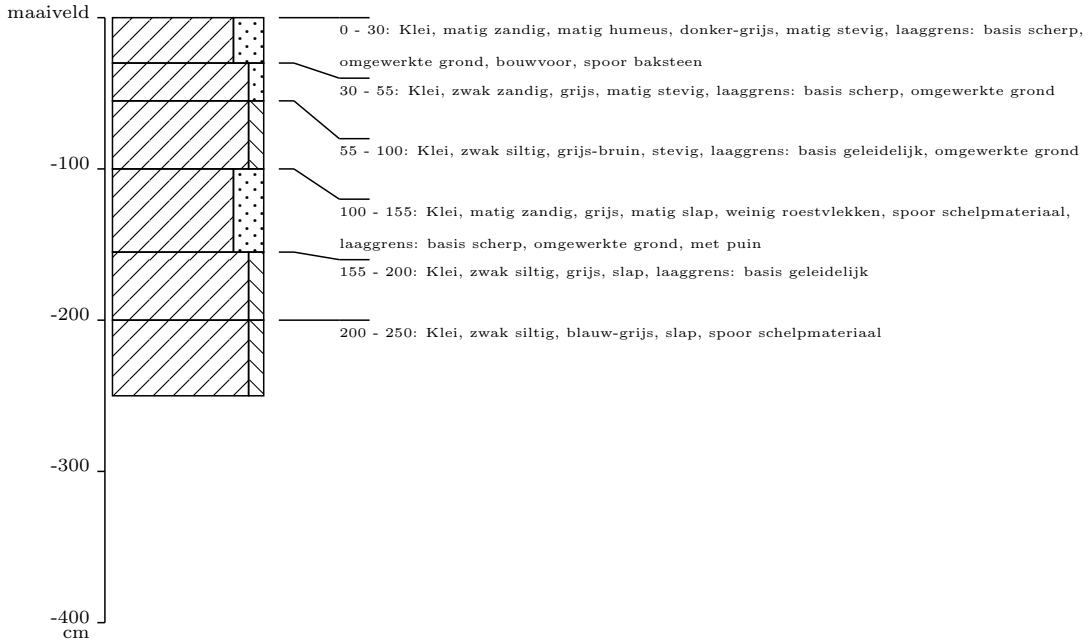
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137164
Y-coordinaat: 425703
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 170

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

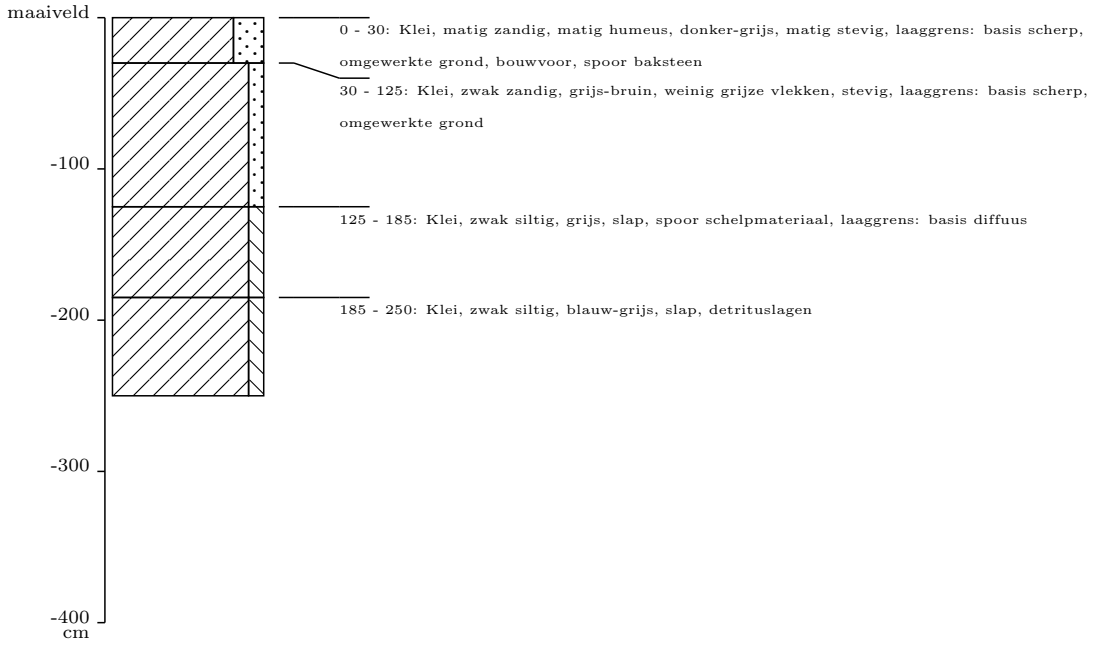
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137198
Y-coordinaat: 425719
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 170

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

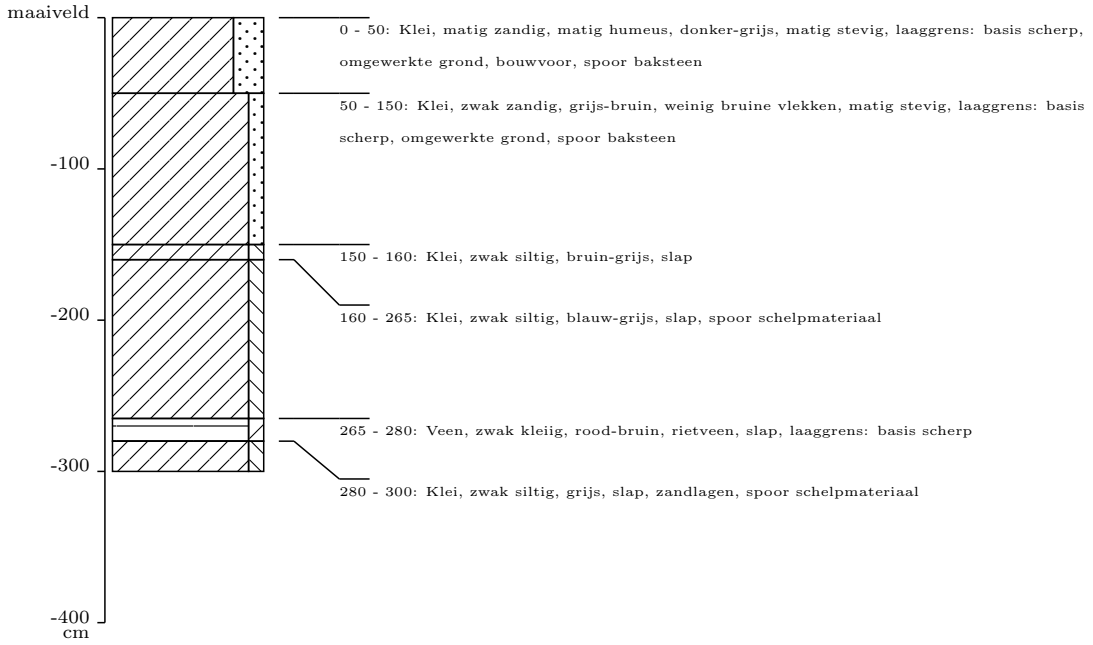
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137222
Y-coordinaat: 425717
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 170

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

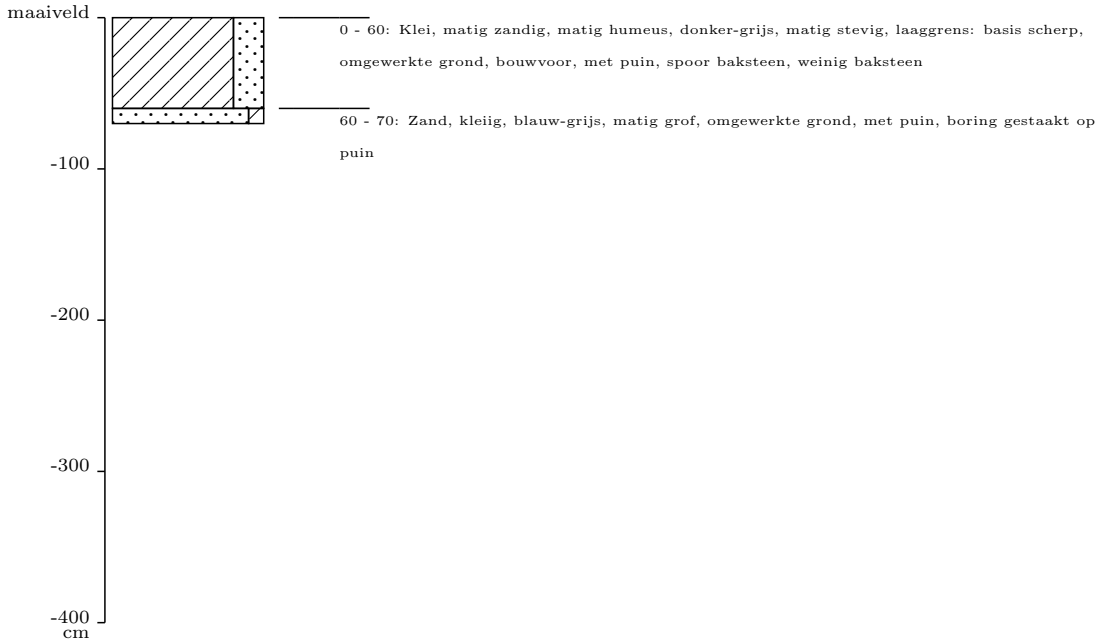
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137297
Y-coordinaat: 425669
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 256

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

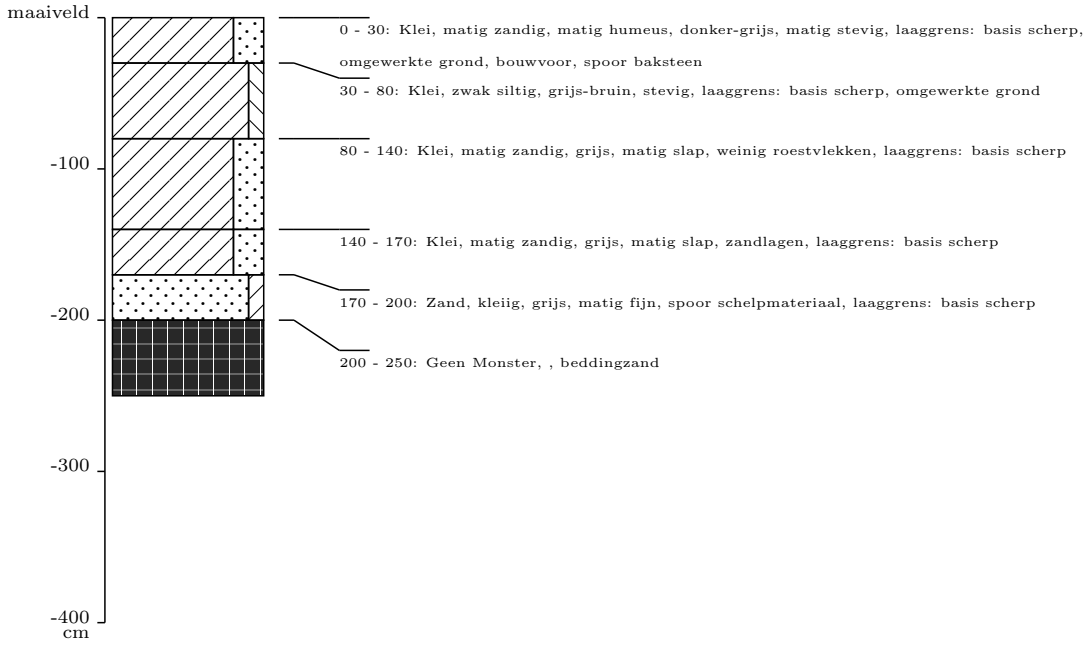
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137325
Y-coordinaat: 425686
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 204

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

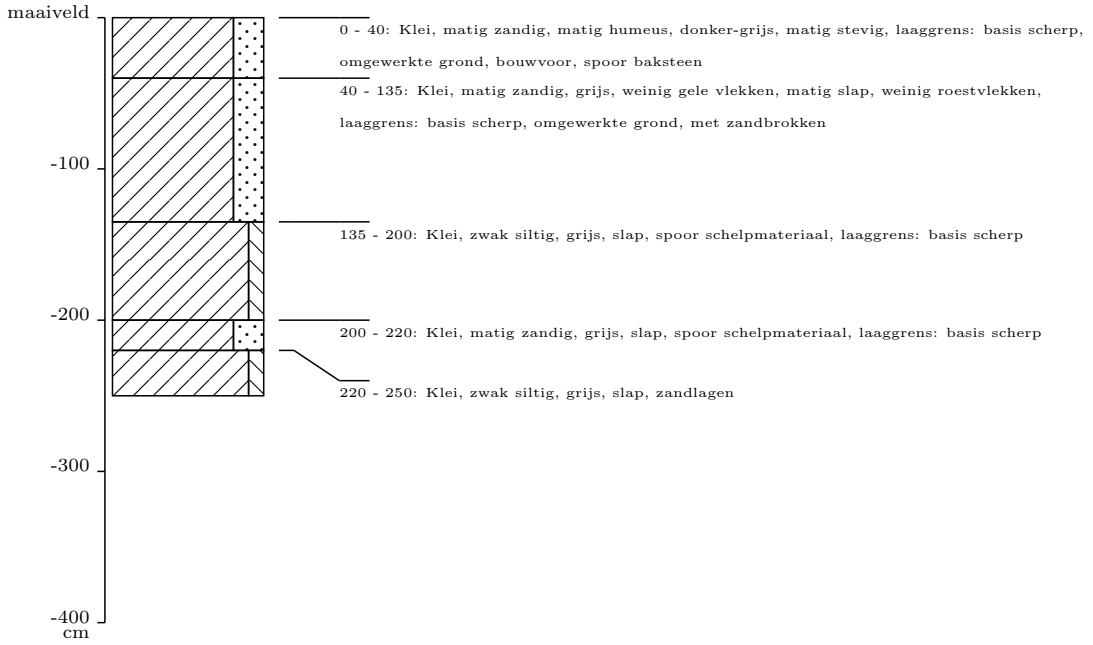
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 137361
Y-coordinaat: 425690
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 196

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

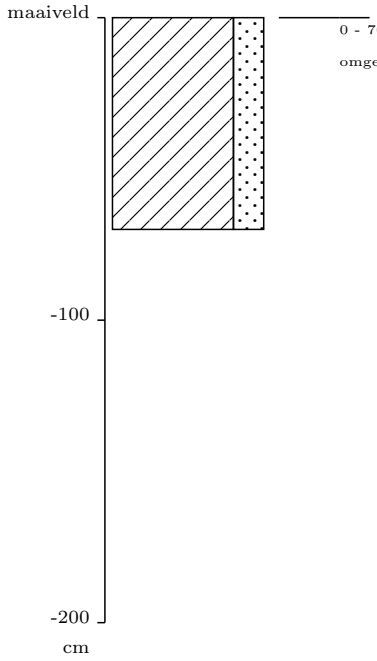
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 138283
Y-coordinaat: 425606
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 462

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting

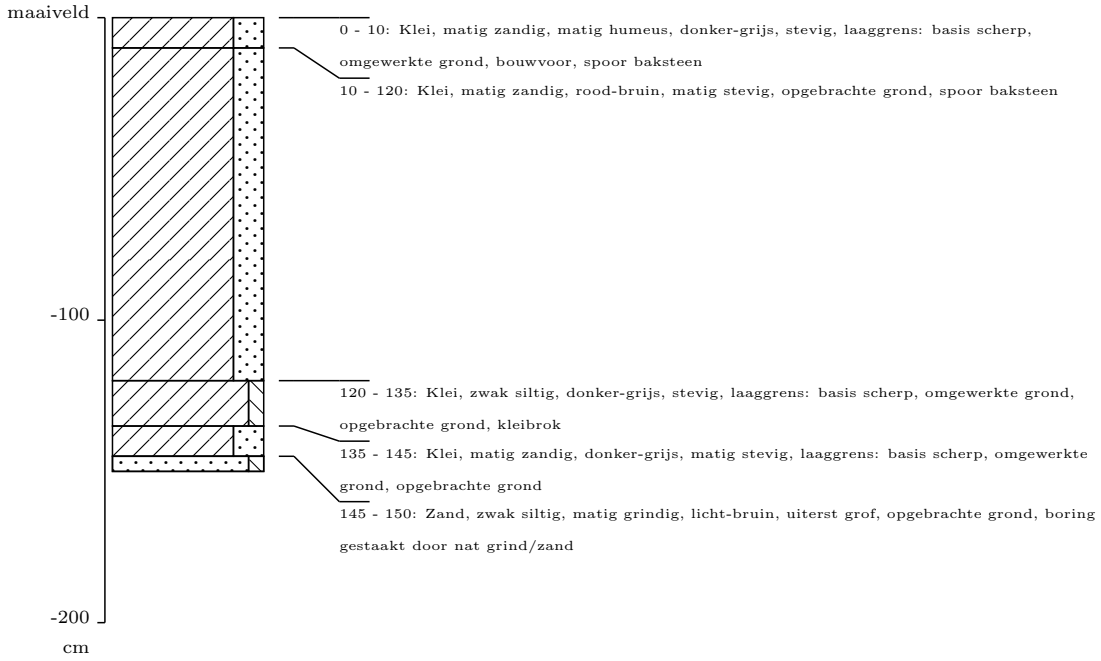


0 - 70: Klei, matig zandig, matig humeus, donker-grijs, matig stevig, laaggrens: basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor, met puin.gestaakt op puinlaag, spoor baksteen, weinig baksteen

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 138309
Y-coordinaat: 425609
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 356

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

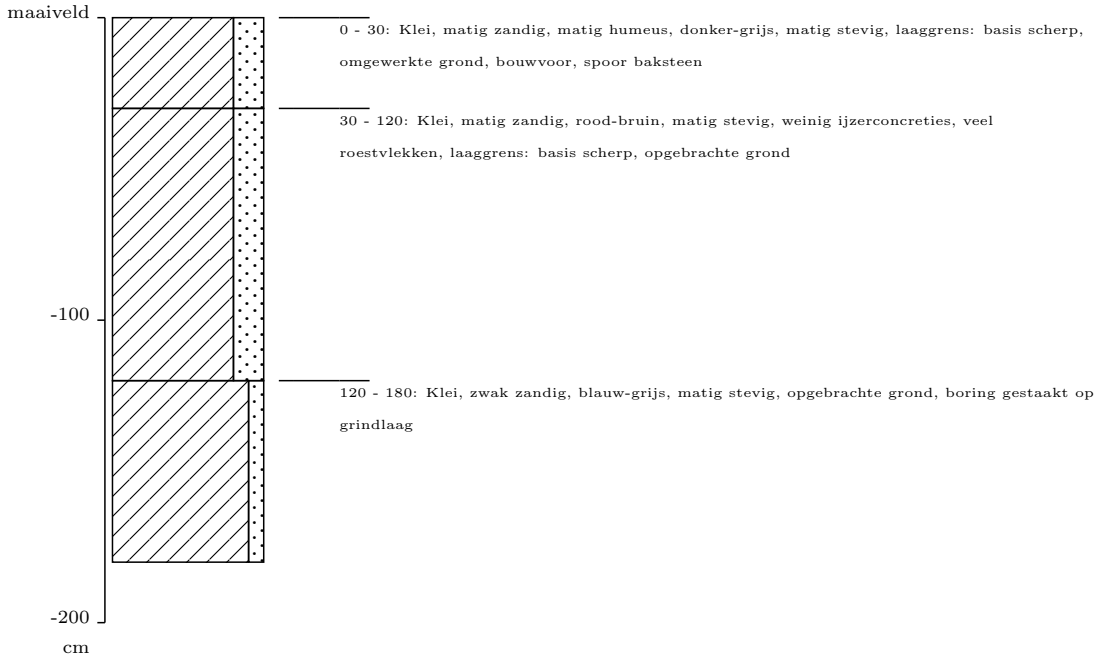
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 138333
Y-coordinaat: 425602
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 377

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

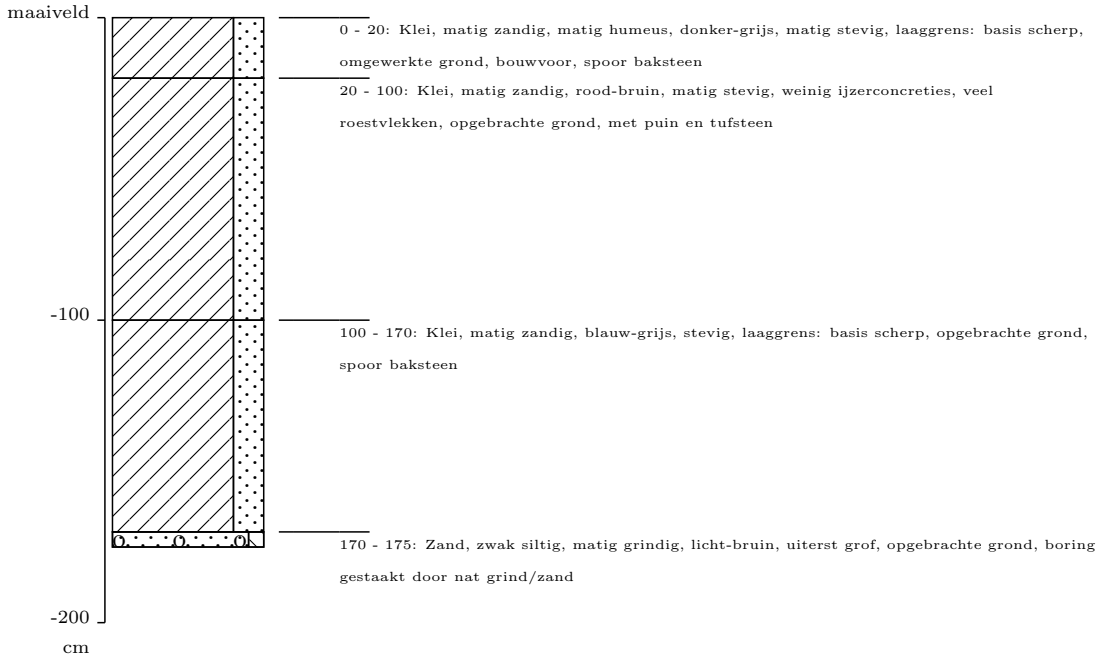
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 138355
Y-coordinaat: 425604
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 382

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

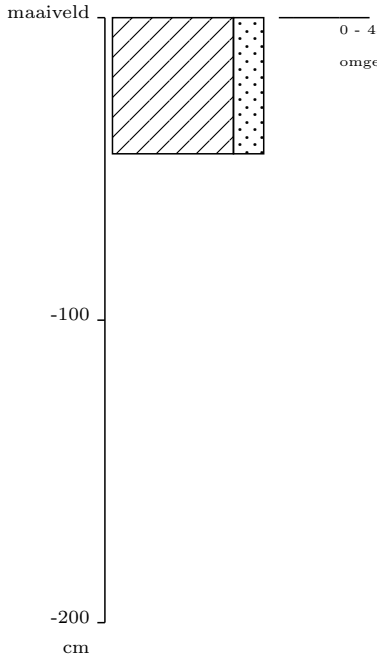
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 138380
Y-coordinaat: 425607
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 395

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting

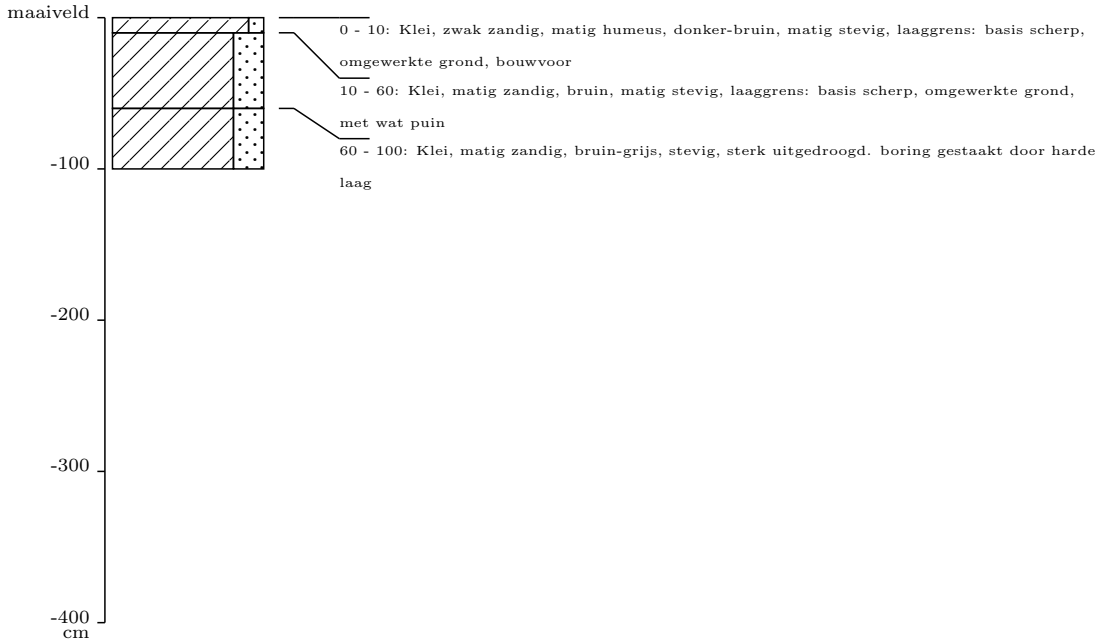


0 - 45: Klei, matig zandig, matig humeus, donker-grijs, matig stevig, laaggrens: basis scherp, omgewerkte grond, bouwvoor, veel puin. boring gestaakt na drie pogingen, spoor baksteen

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136450
Y-coordinaat: 426387
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 373

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

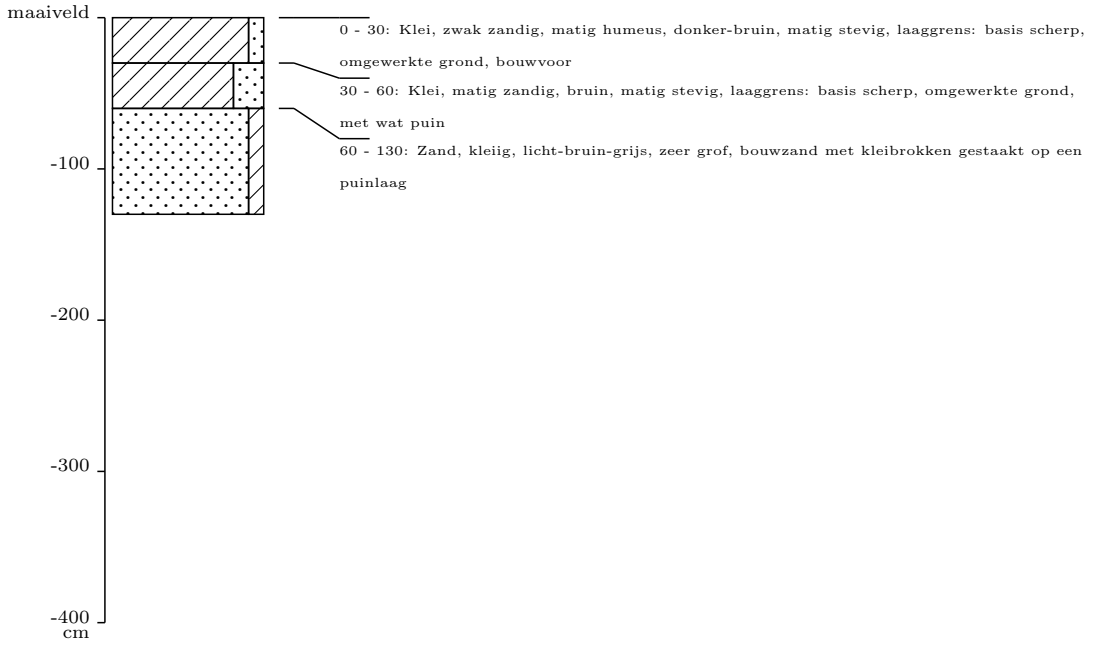
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136458
Y-coordinaat: 426361
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 375

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

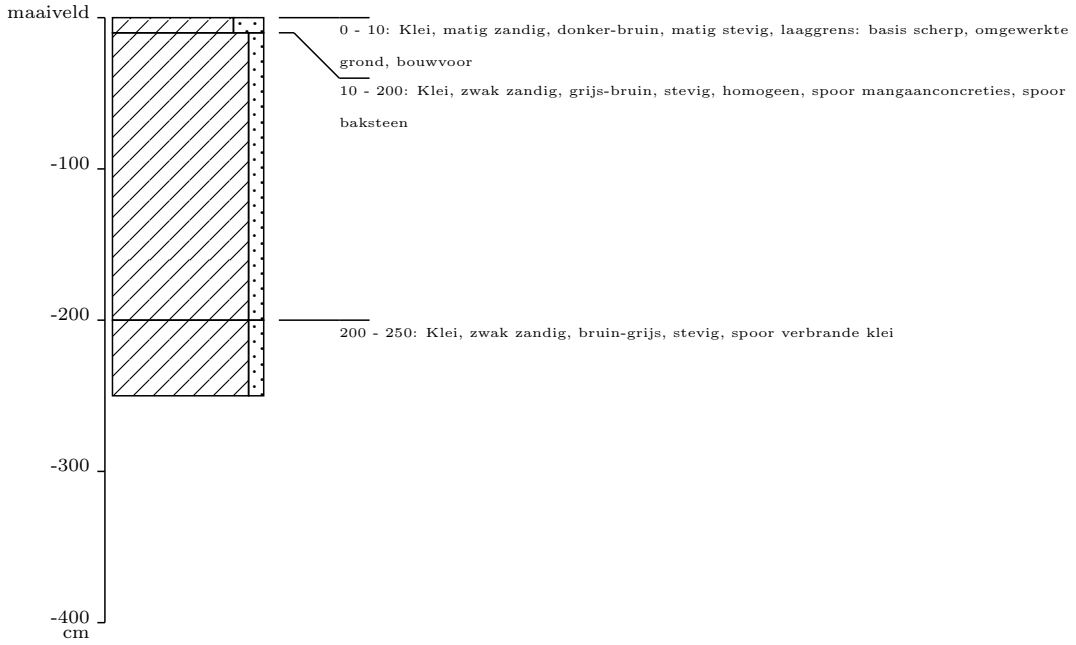
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136470
Y-coordinaat: 426338
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 330

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

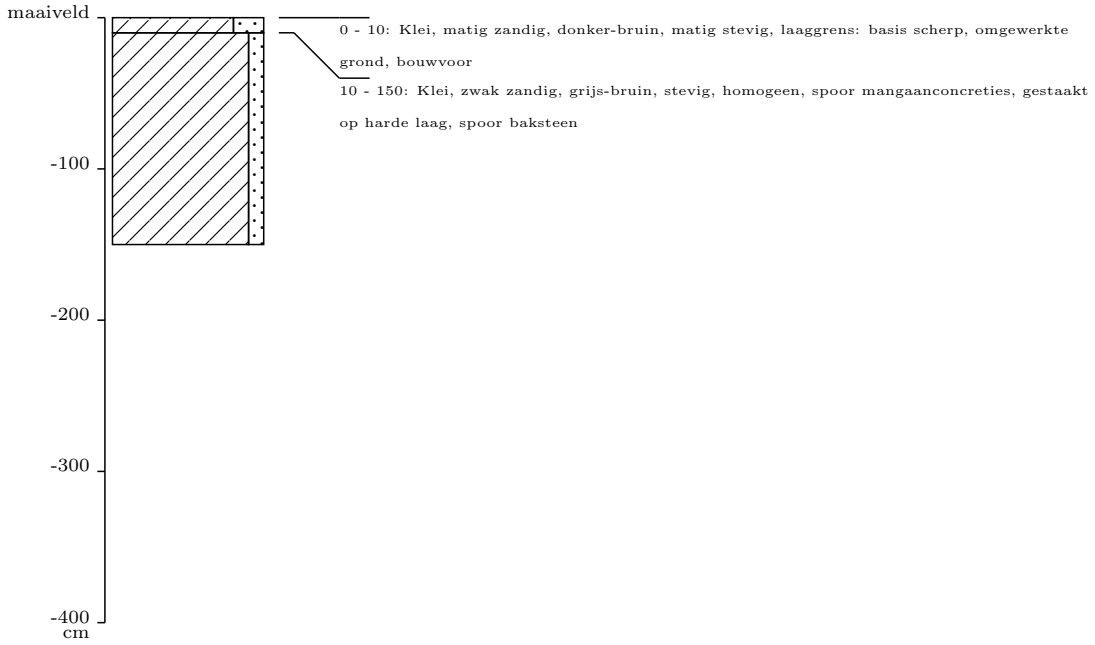
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 29-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136471
Y-coordinaat: 426315
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 352

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

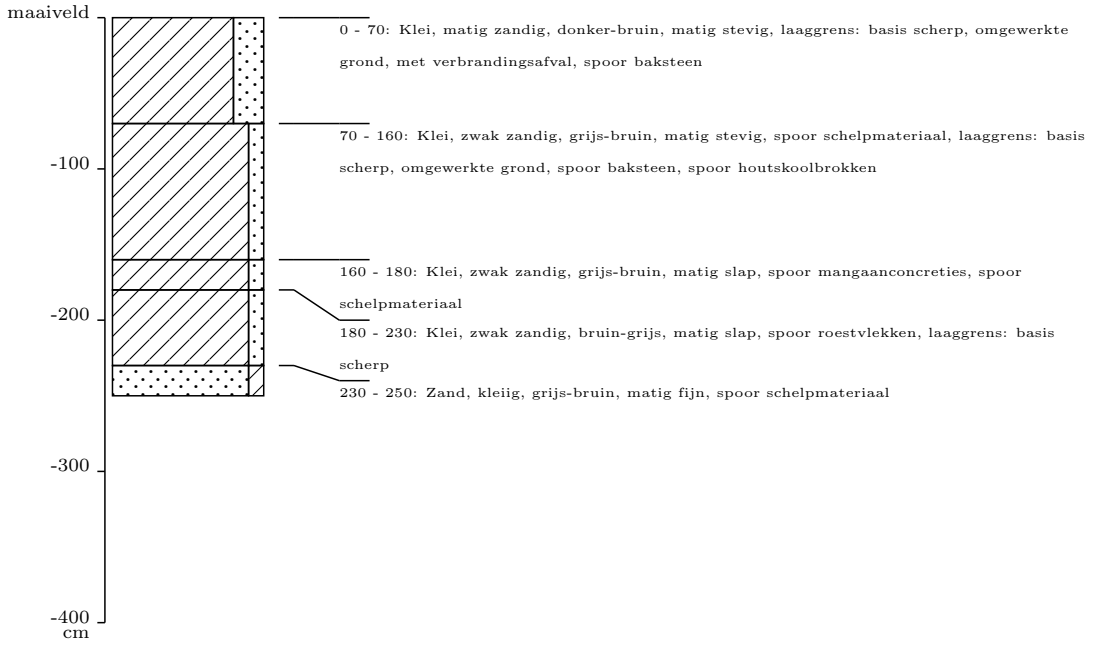
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136752
Y-coordinaat: 425762
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 279

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

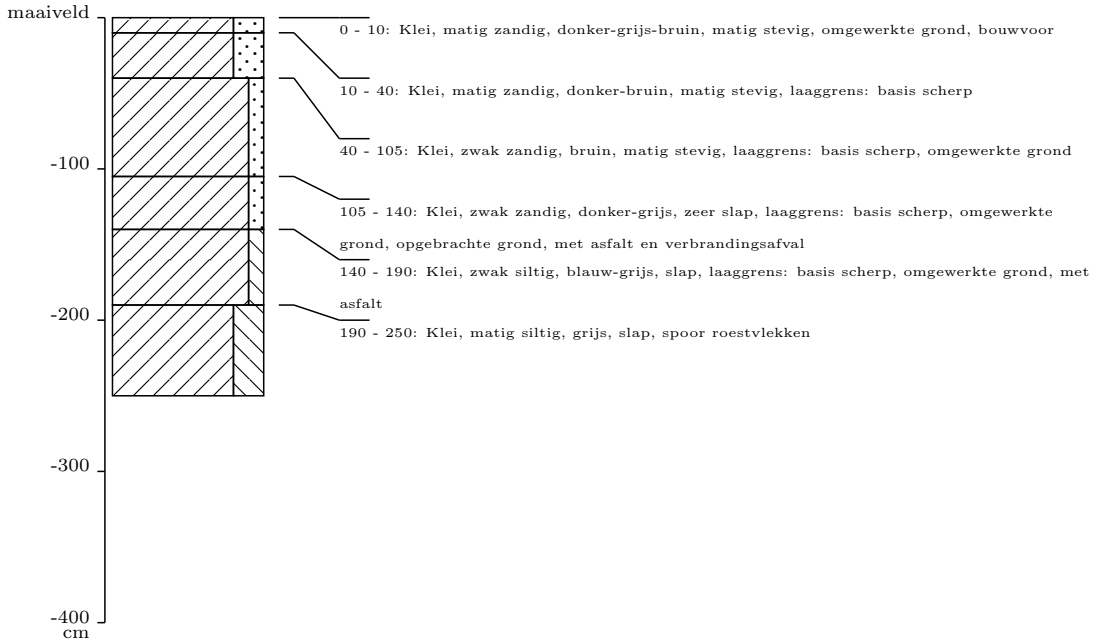
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136770
Y-coordinaat: 425763
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 259

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

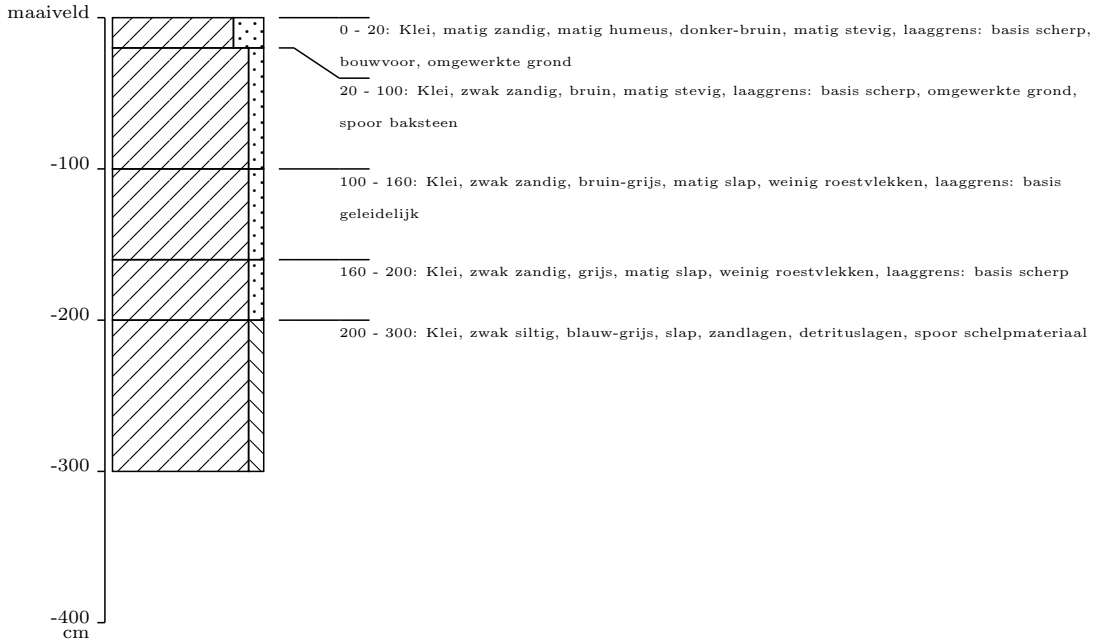
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136804
Y-coordinaat: 425768
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 240

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

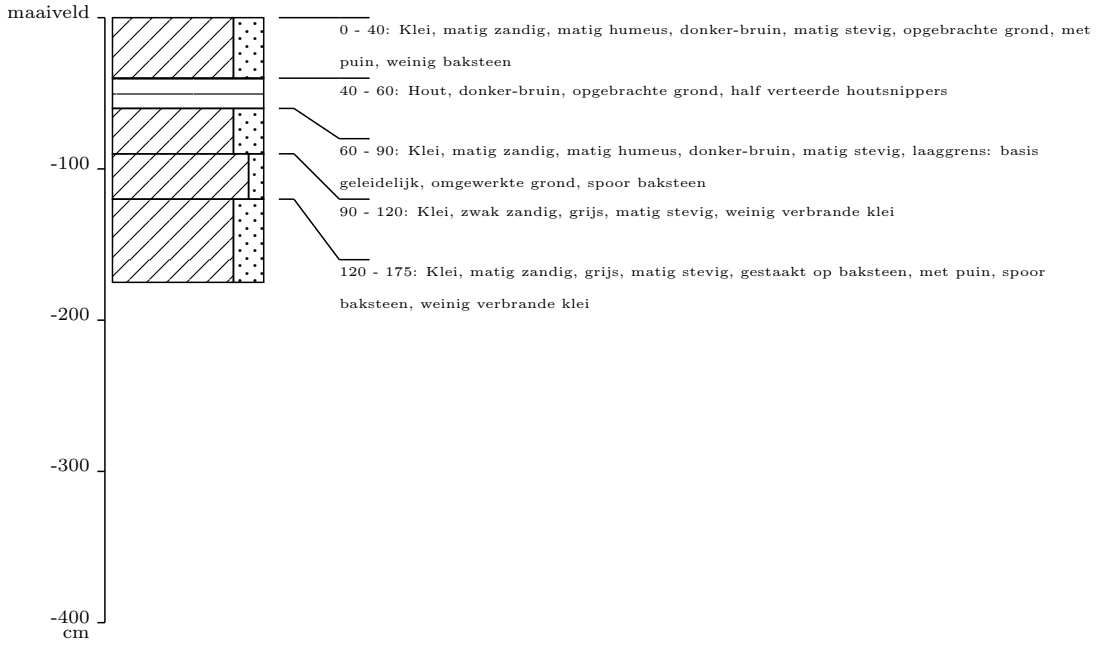
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144940
Y-coordinaat: 425924
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 374

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

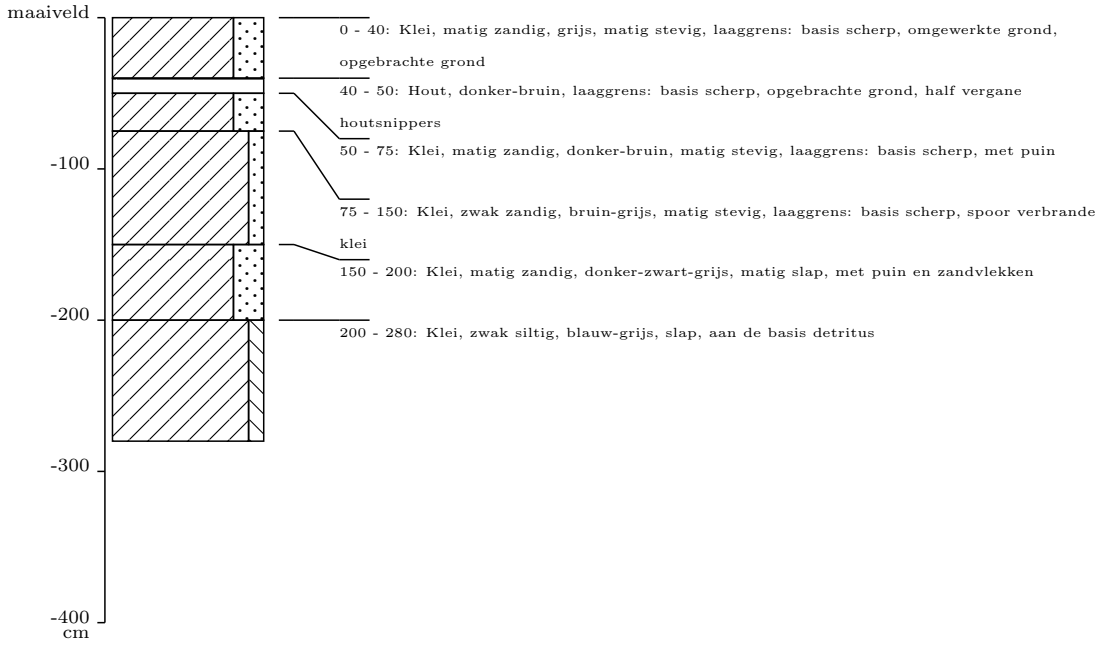
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144962
Y-coordinaat: 425928
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 289

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

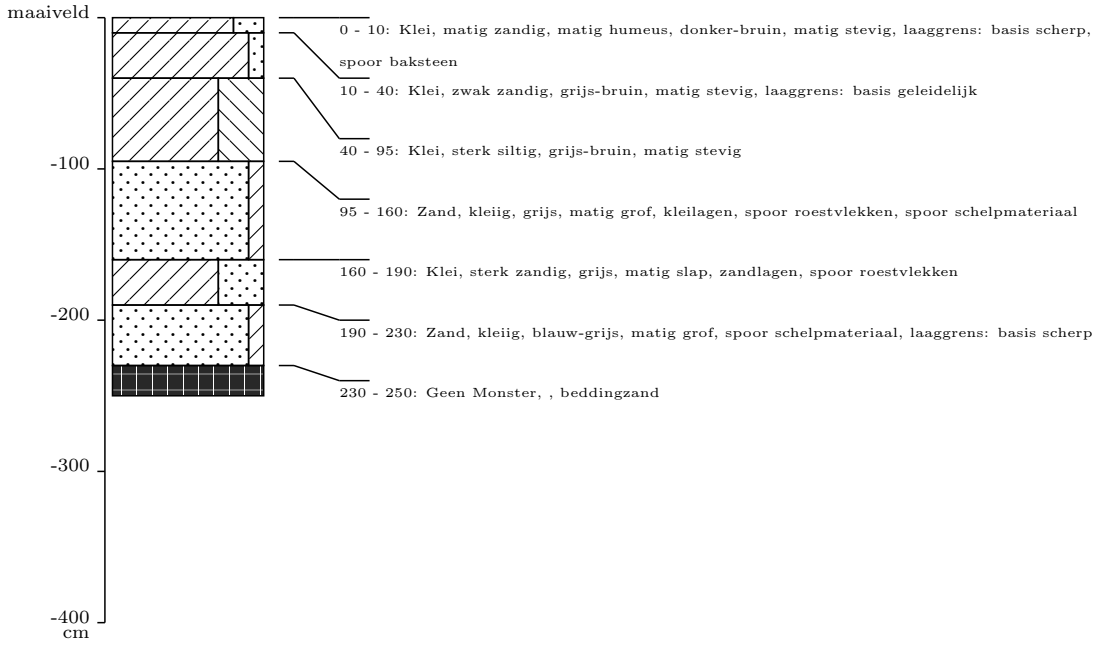
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144983
Y-coordinaat: 425938
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 352

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

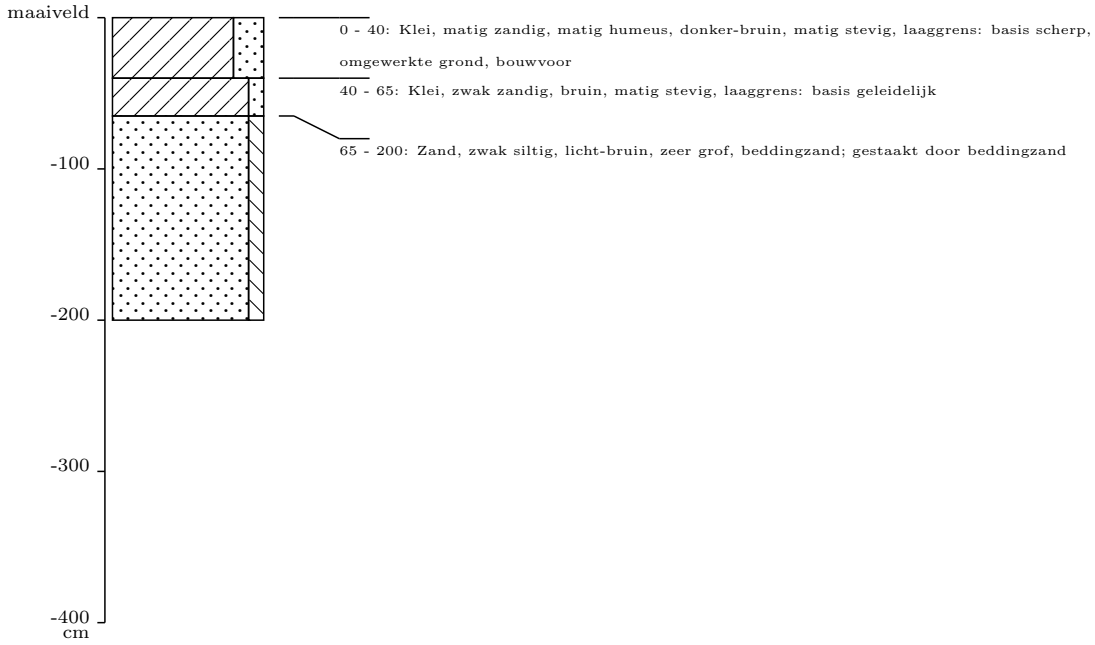
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 145009
Y-coordinaat: 425943
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 352

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

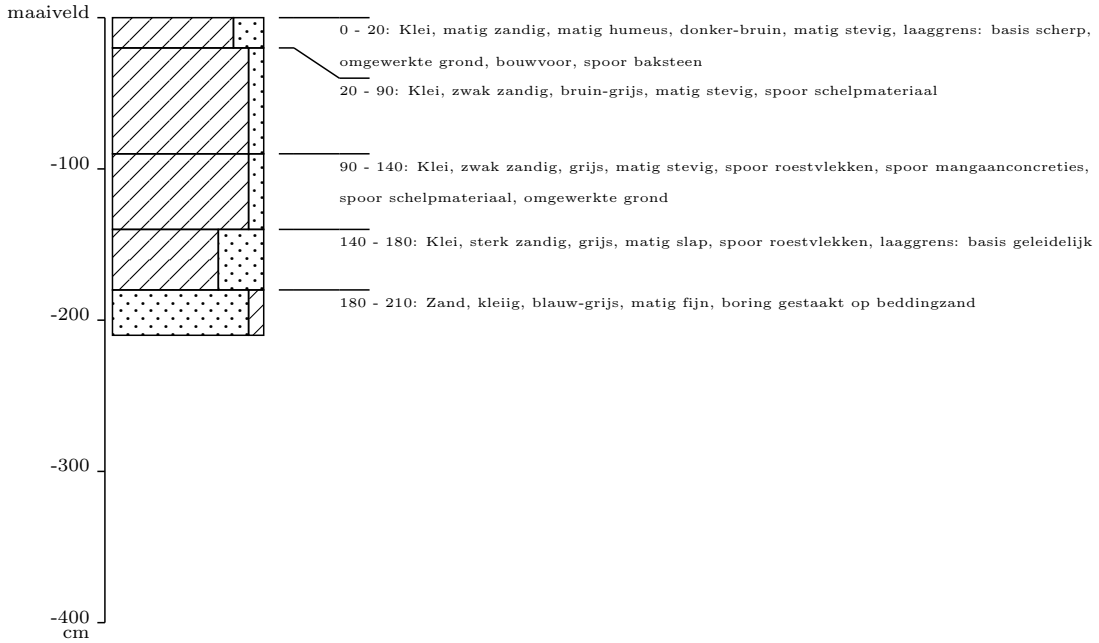
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 145033
Y-coordinaat: 425956
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 378

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

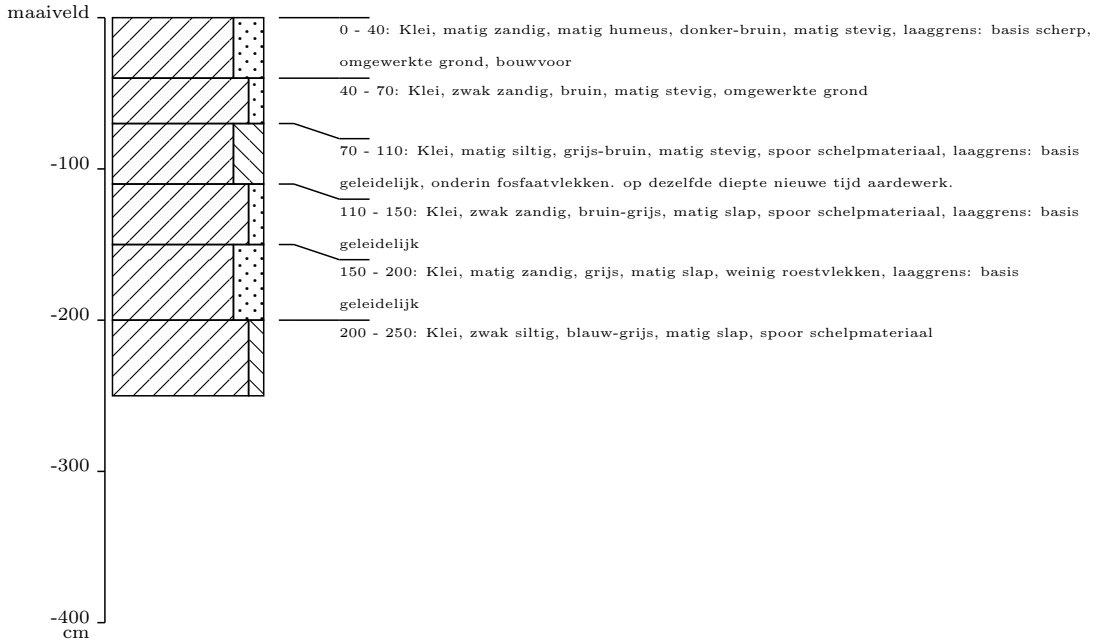
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 145056
Y-coordinaat: 425962
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 366

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

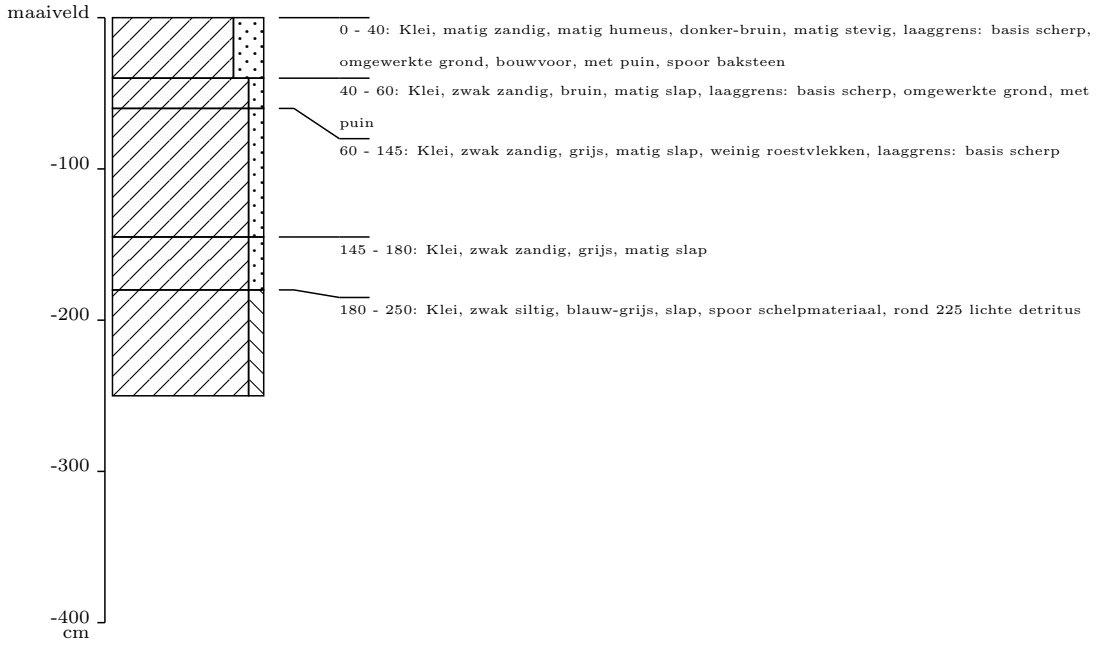
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 145080
Y-coordinaat: 425971
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 236

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

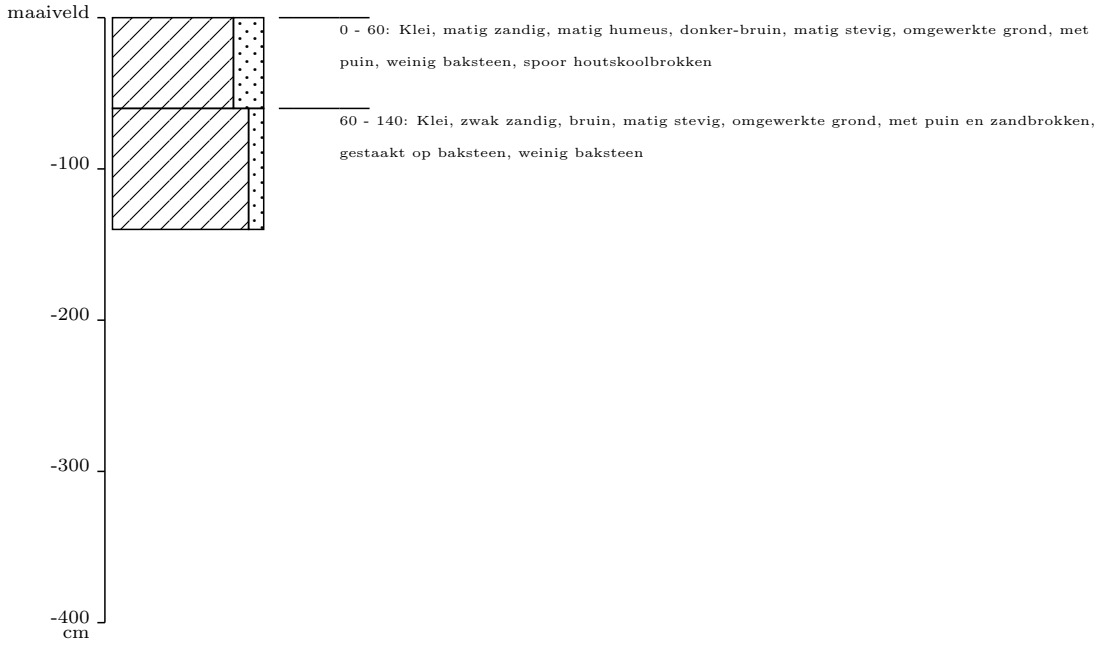
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 145109
Y-coordinaat: 425982
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 306

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

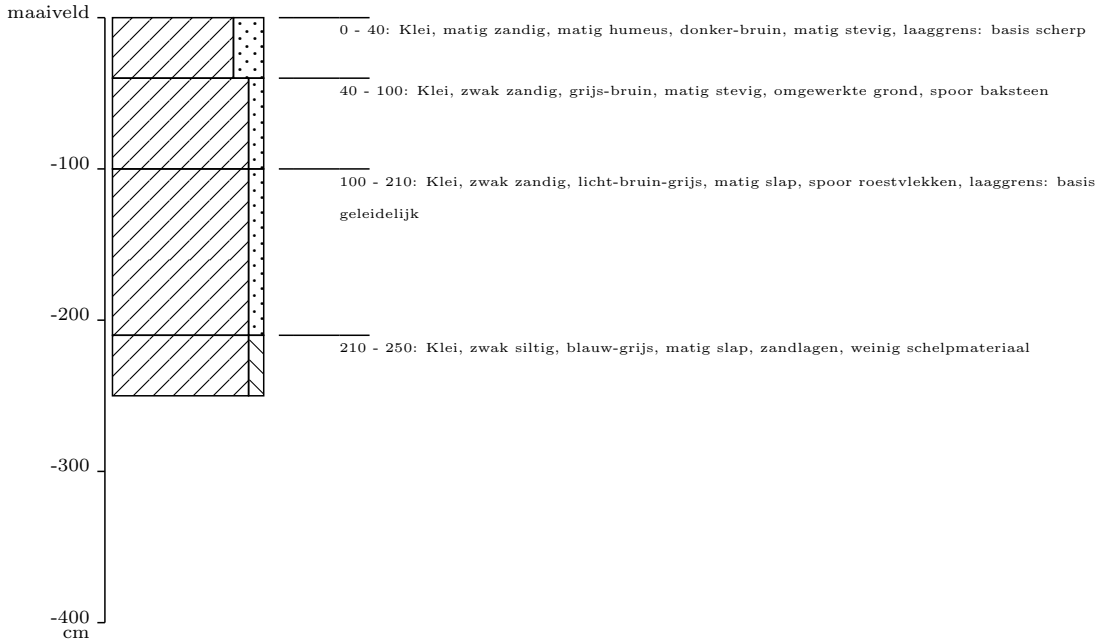
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 145126
Y-coordinaat: 425986
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 300

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

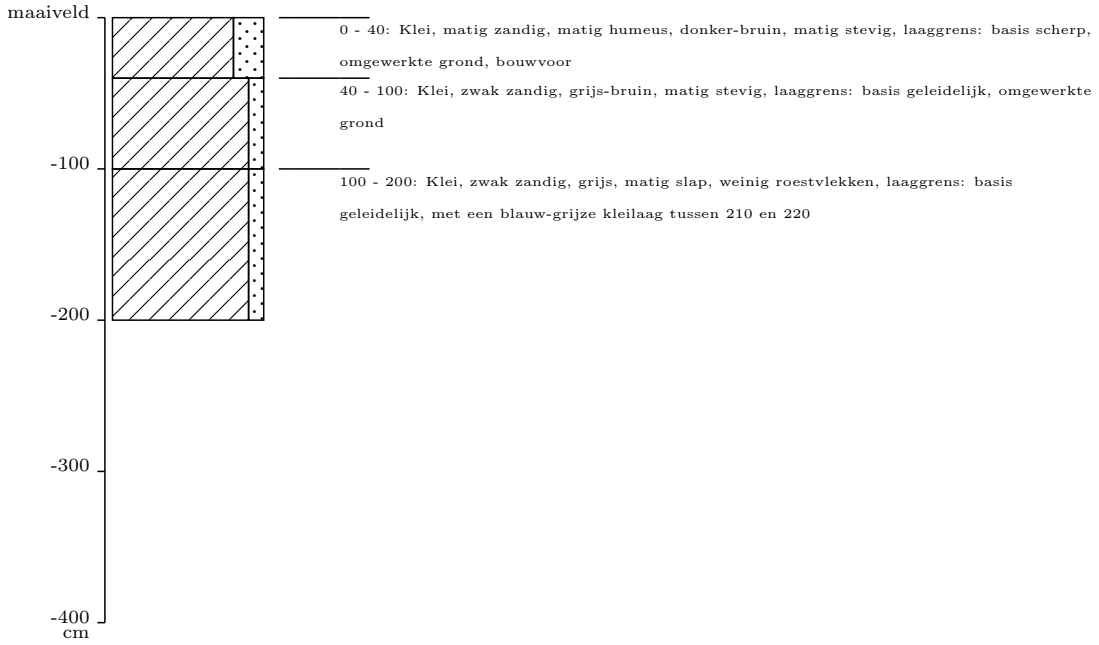
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 145148
Y-coordinaat: 425989
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 300

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

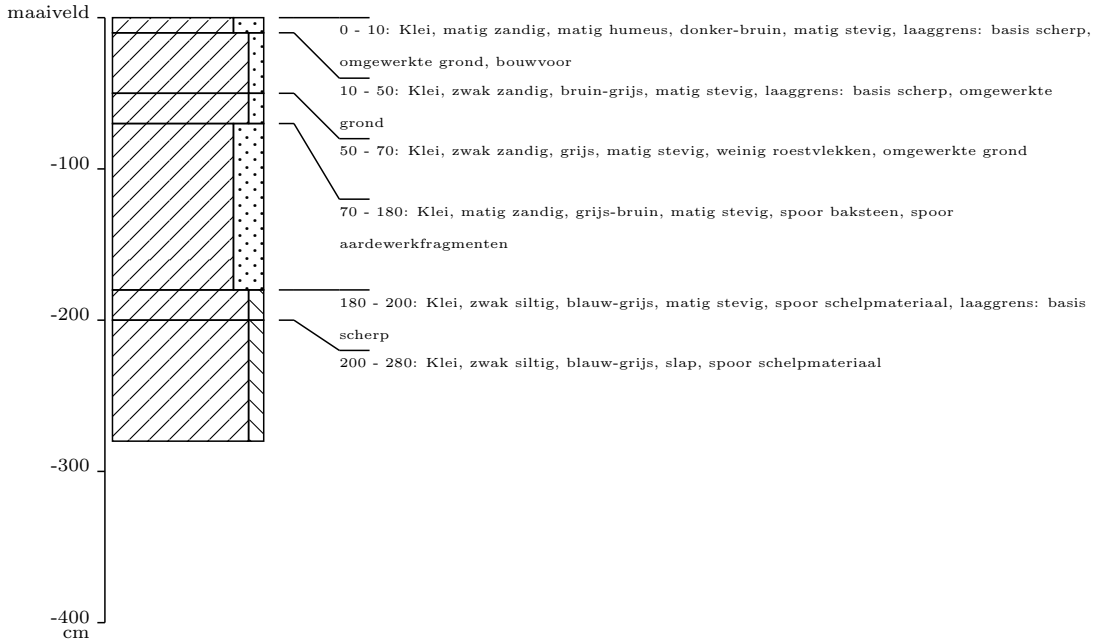
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 145172
Y-coordinaat: 425999
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 300

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

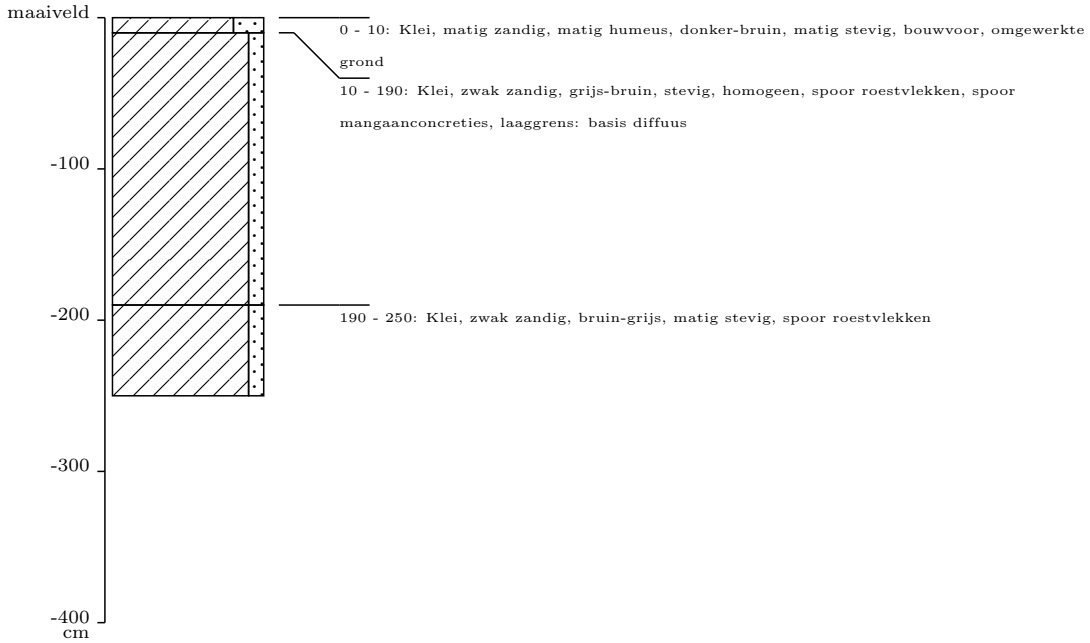
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136478
Y-coordinaat: 426288
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 372

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

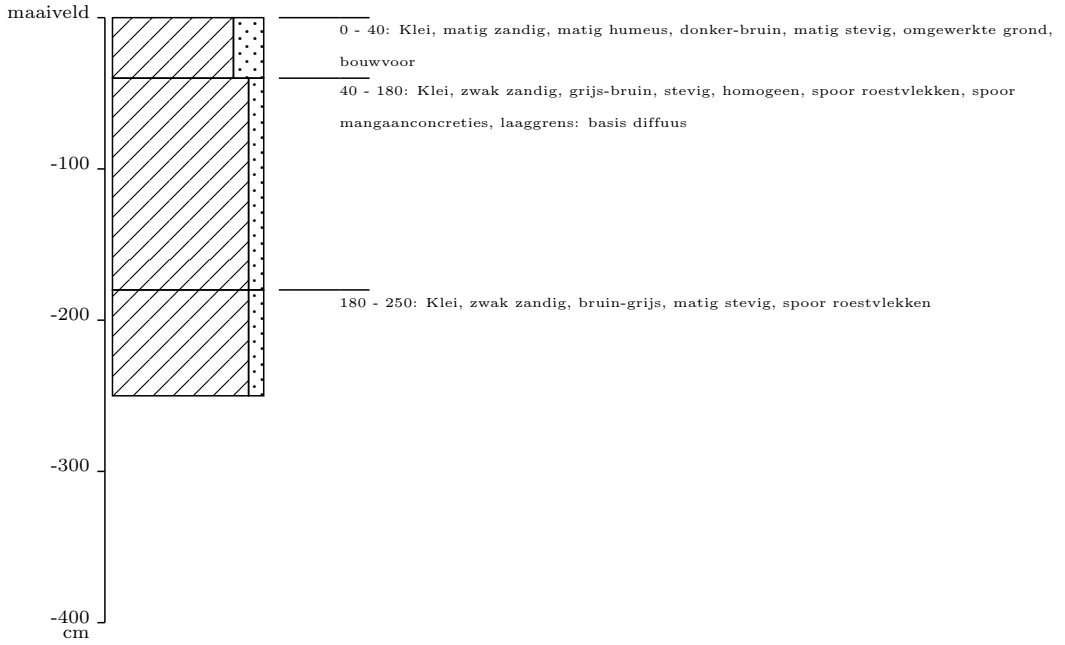
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136486
Y-coordinaat: 426270
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 345

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

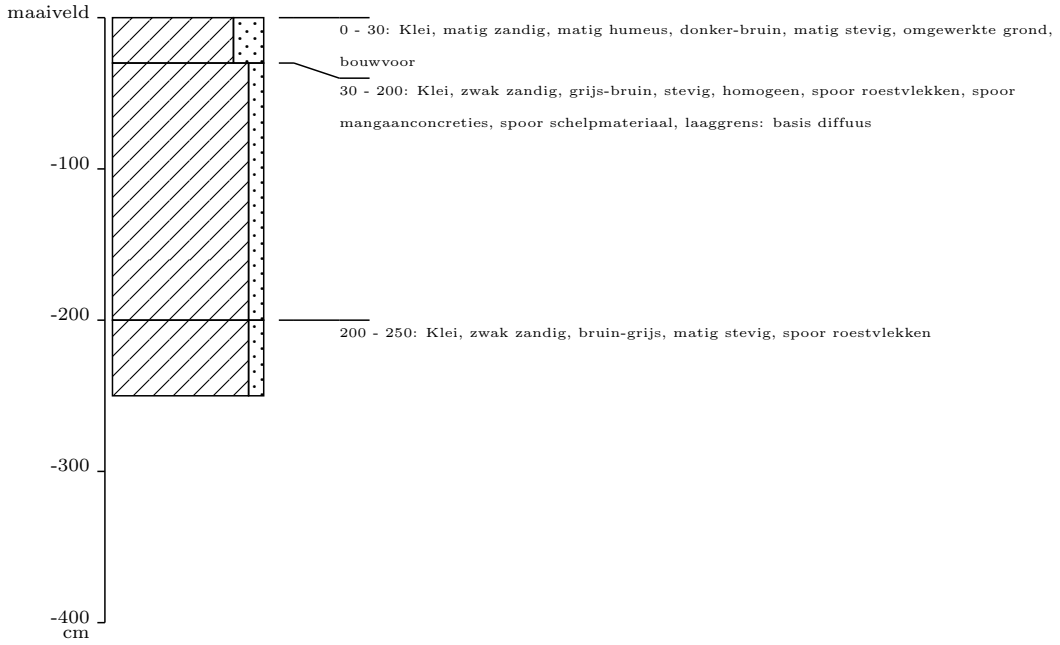
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136491
Y-coordinaat: 426240
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 362

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting

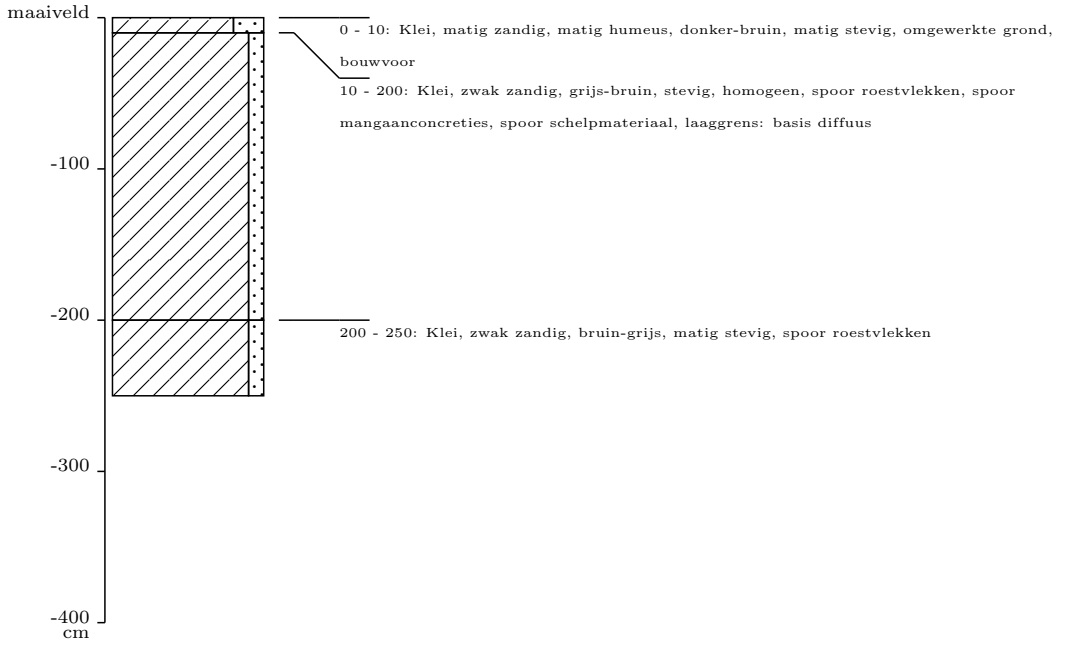


Boorkolom en - beschrijving 4302173

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136500
Y-coordinaat: 426212
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 400

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting

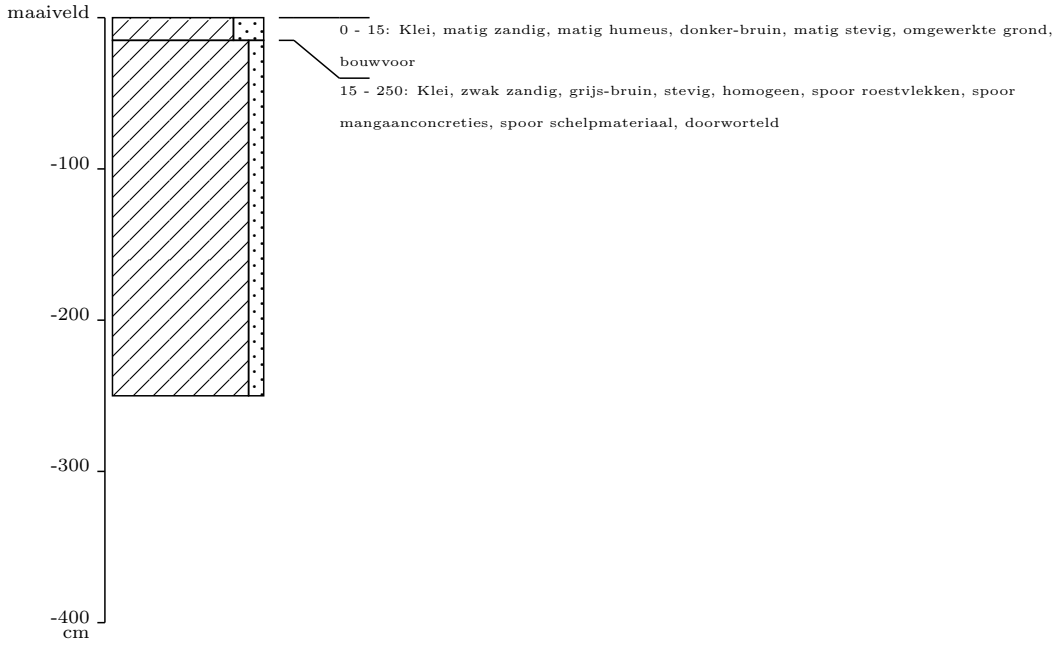


Boorkolom en - beschrijving 4302174

Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136501
Y-coordinaat: 426193
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 407

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

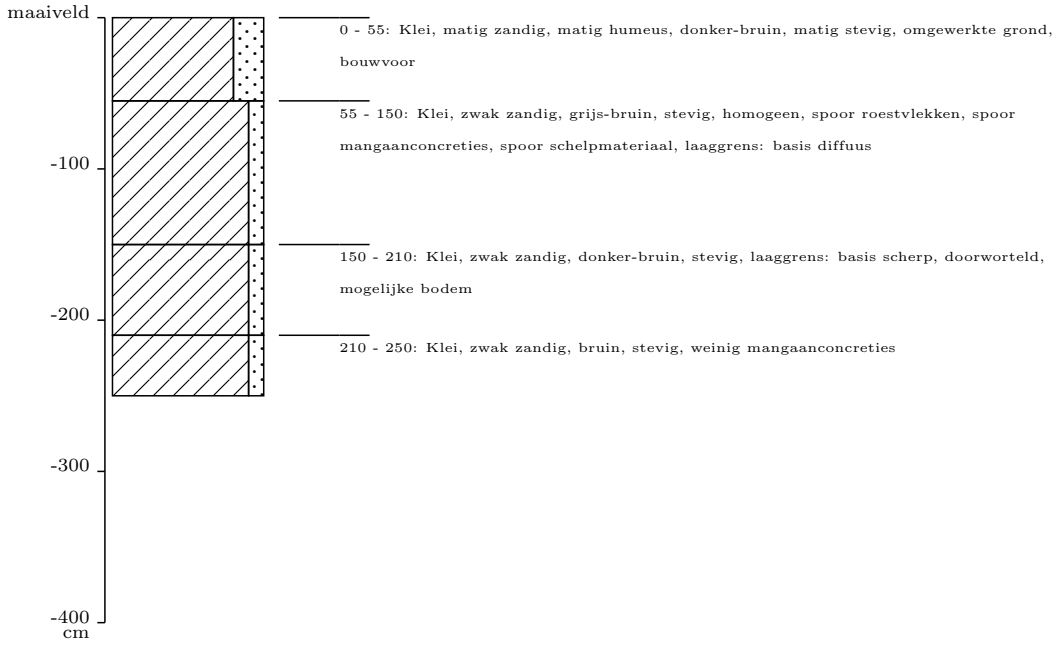
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136510
Y-coordinaat: 426170
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 406

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

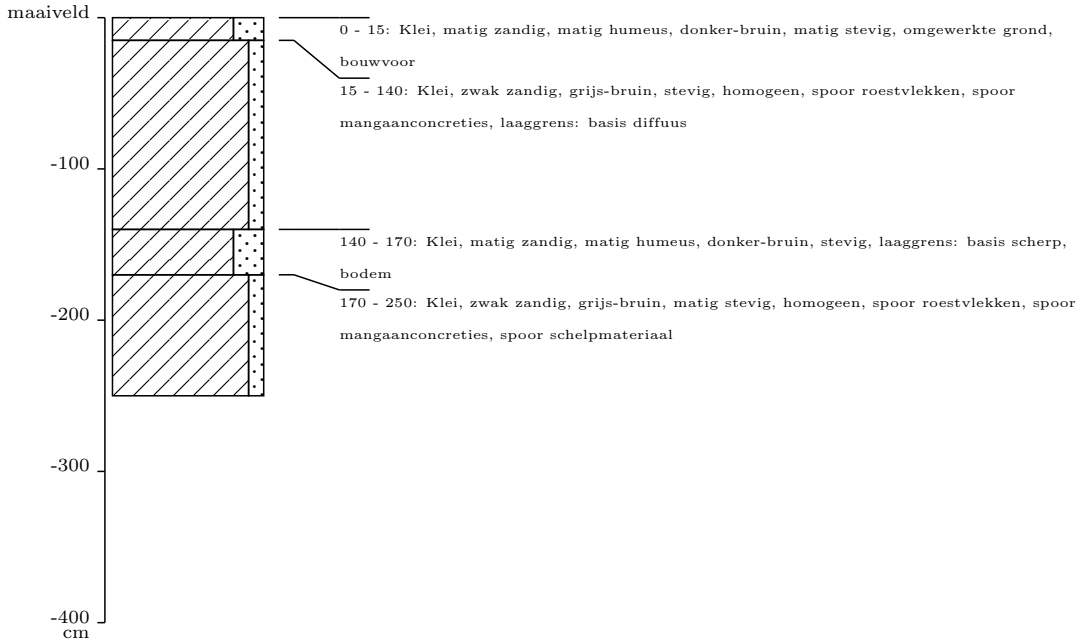
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136521
Y-coordinaat: 426150
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 386

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

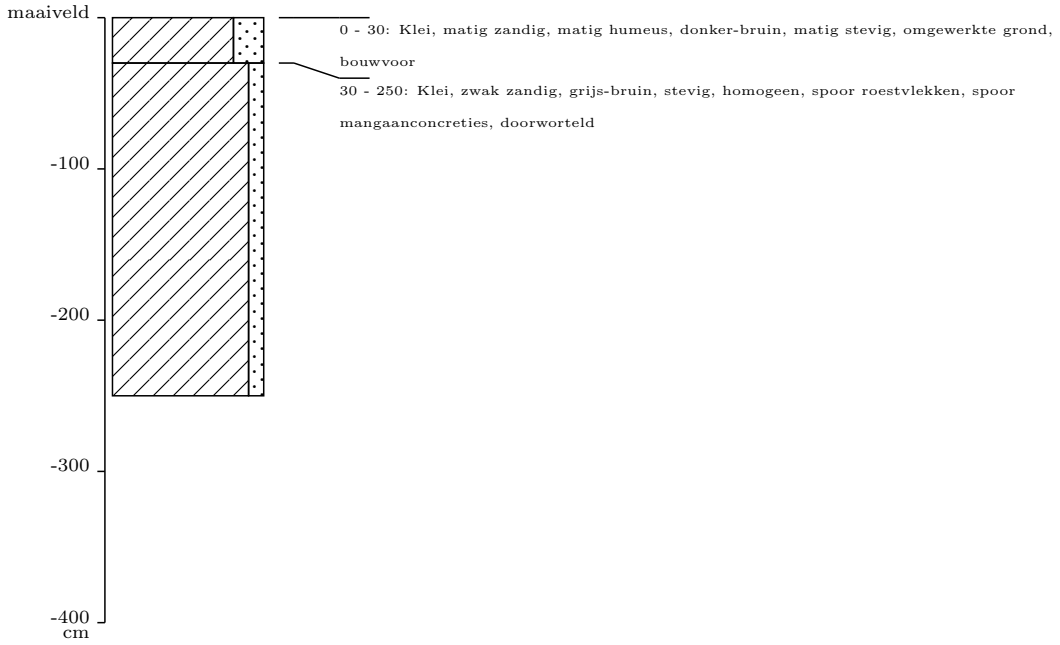
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136529
Y-coordinaat: 426120
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 403

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

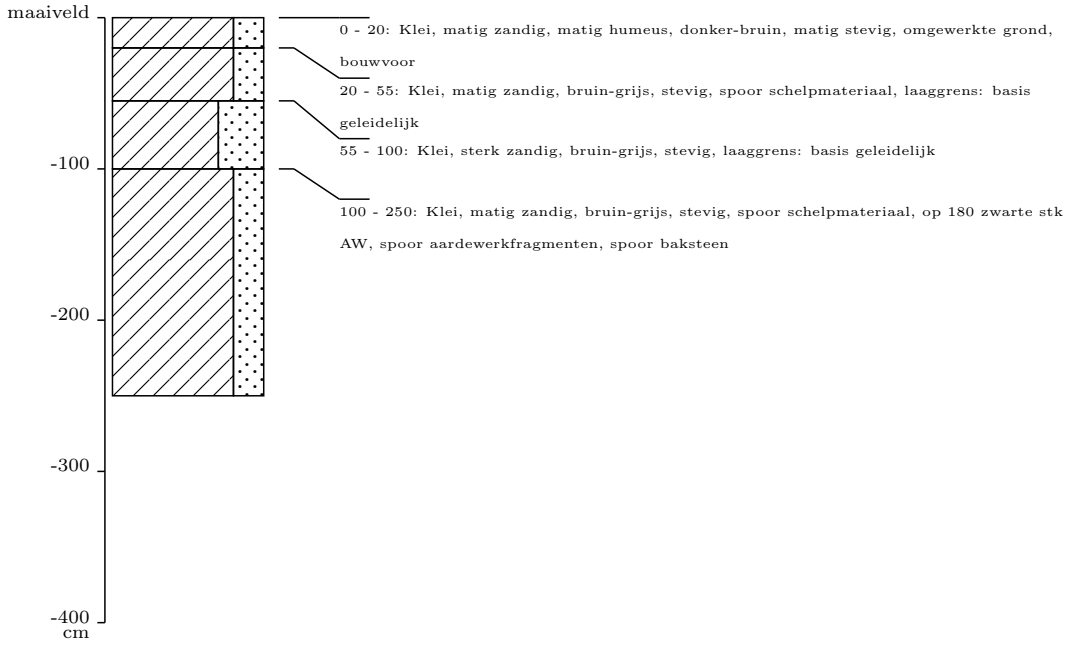
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136537
Y-coordinaat: 426101
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 400

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

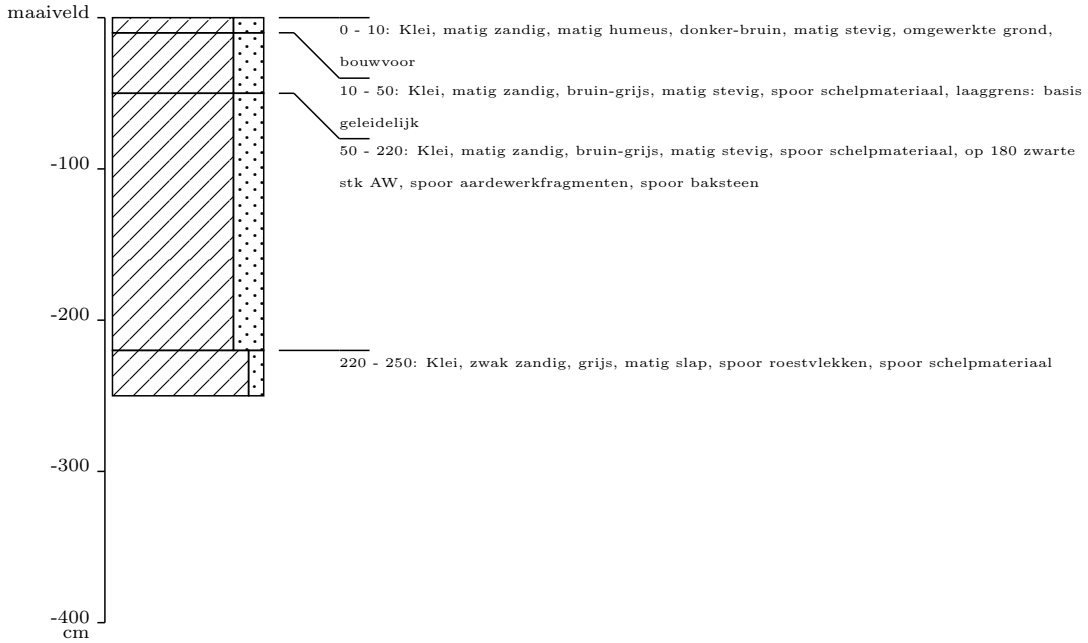
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 30-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136567
Y-coordinaat: 426038
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 372

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

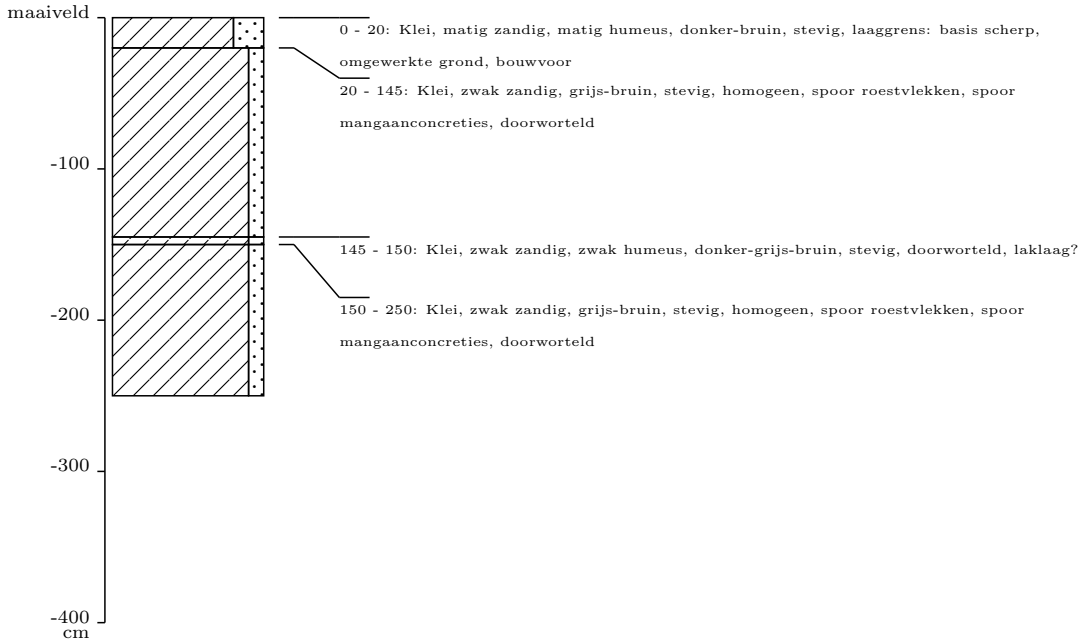
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136580
Y-coordinaat: 426008
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 384

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

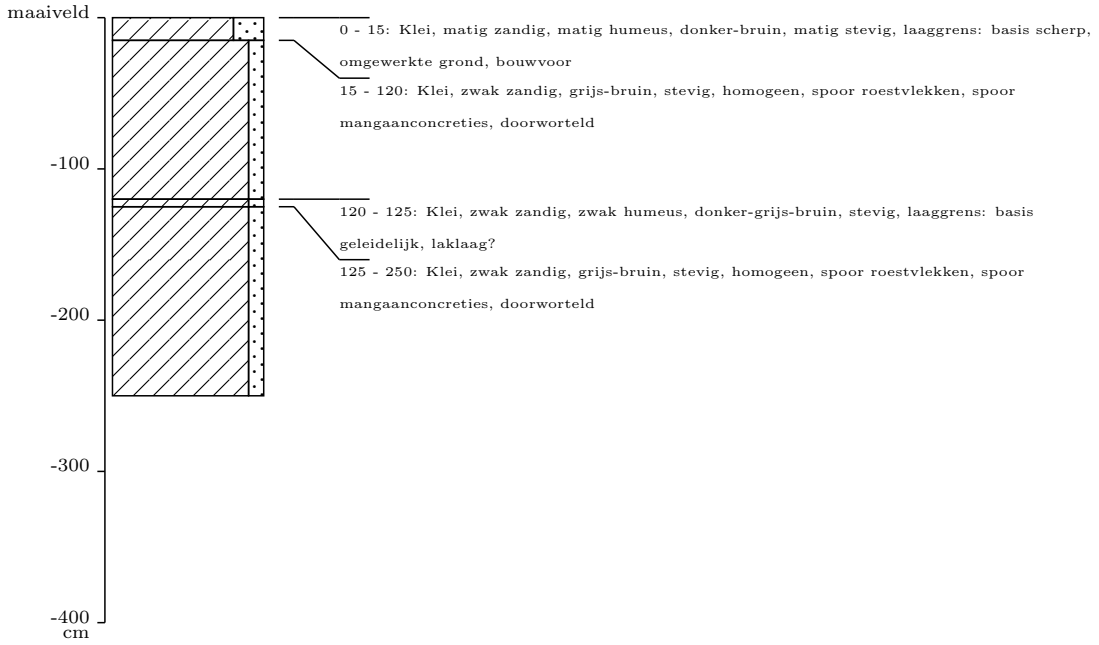
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136589
Y-coordinaat: 425988
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 383

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

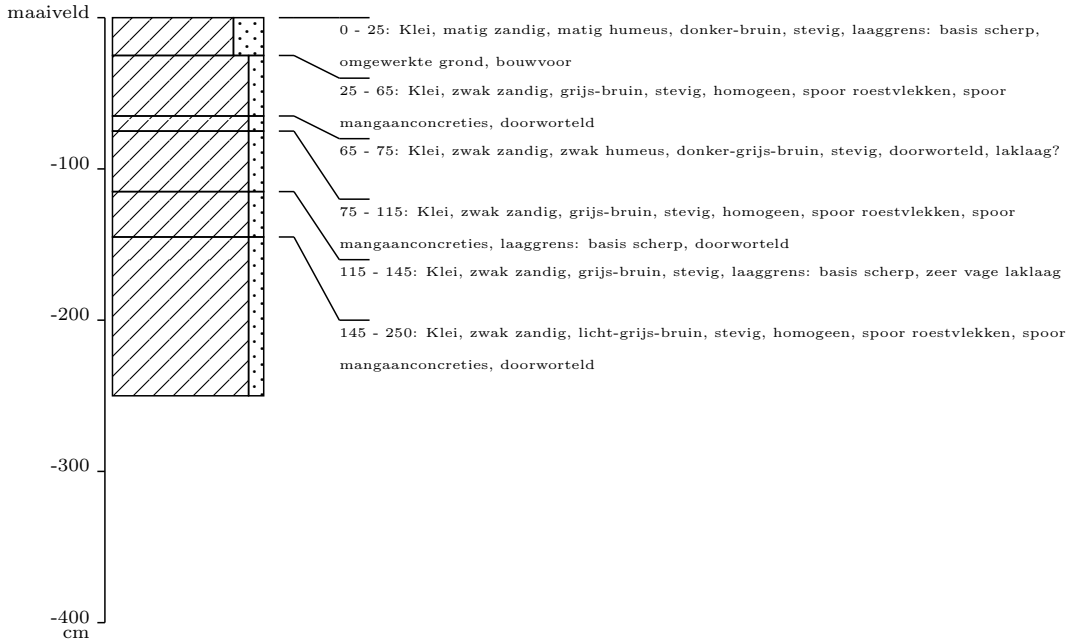
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136603
Y-coordinaat: 425964
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 362

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

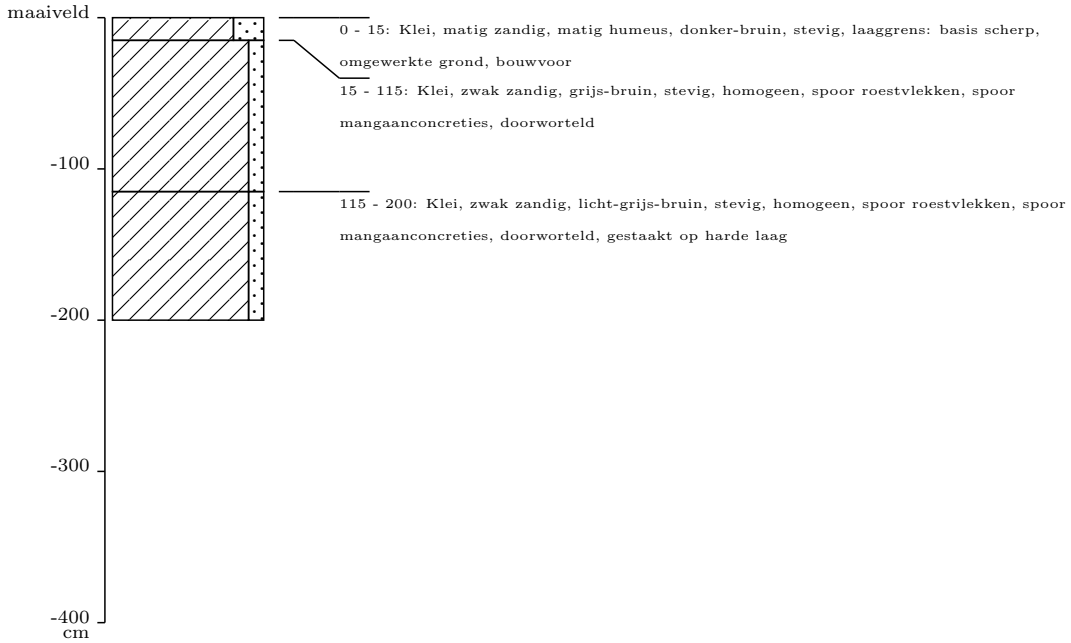
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136610
Y-coordinaat: 425942
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 387

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

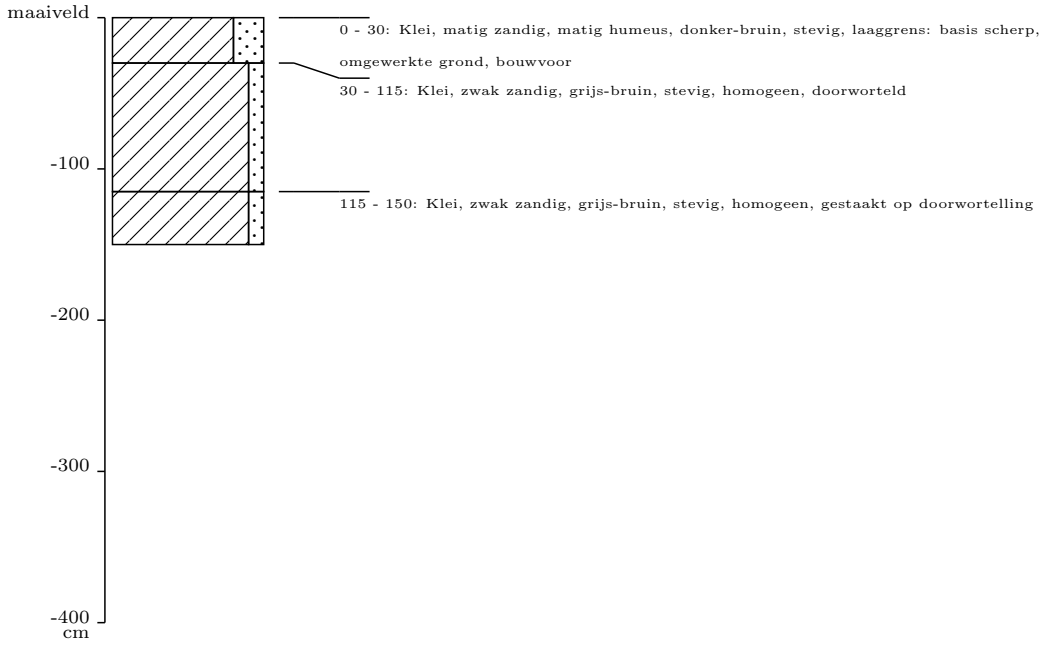
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 136618
Y-coordinaat: 425923
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 408

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

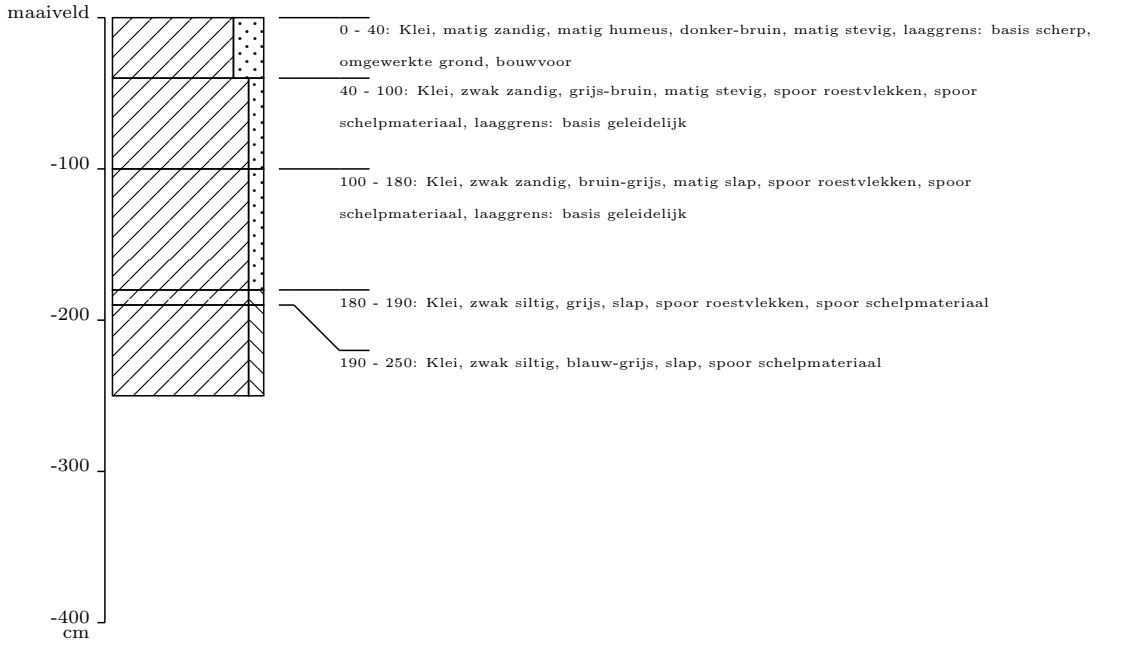
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 130513
Y-coordinaat: 426194
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 133

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

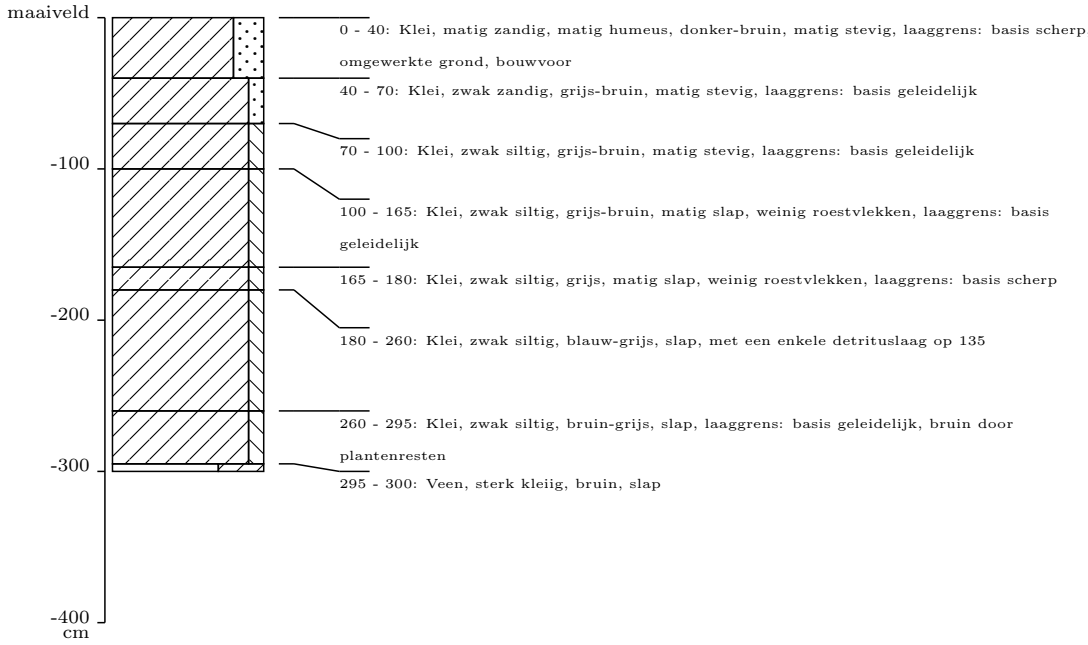
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 130532
Y-coordinaat: 426203
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 109

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

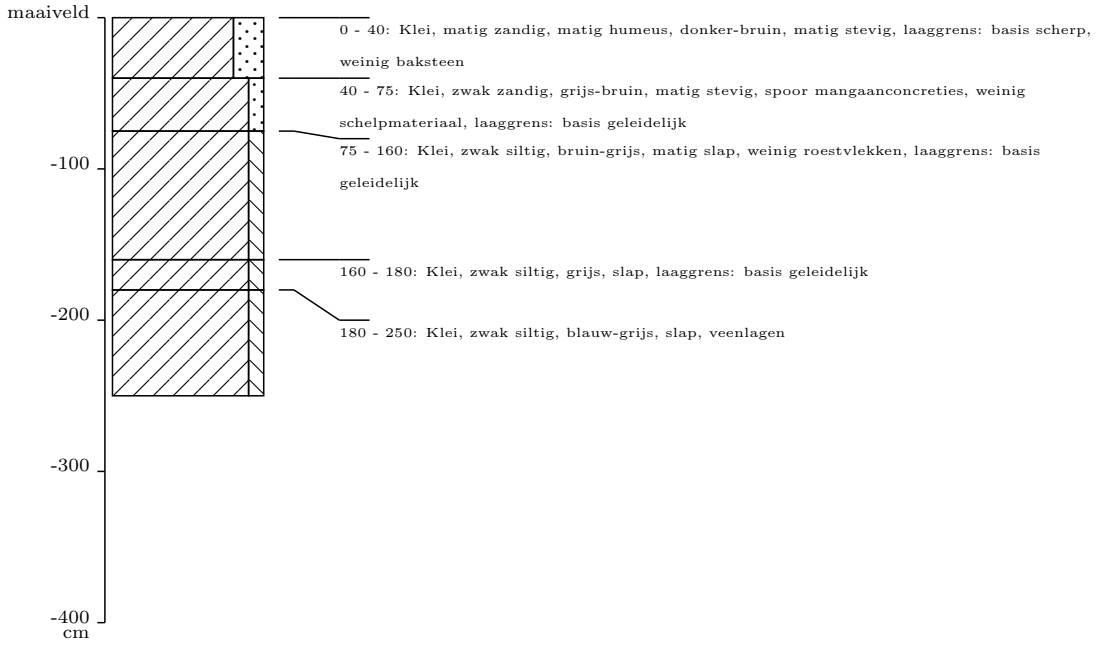
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 130555
Y-coordinaat: 426218
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 102

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

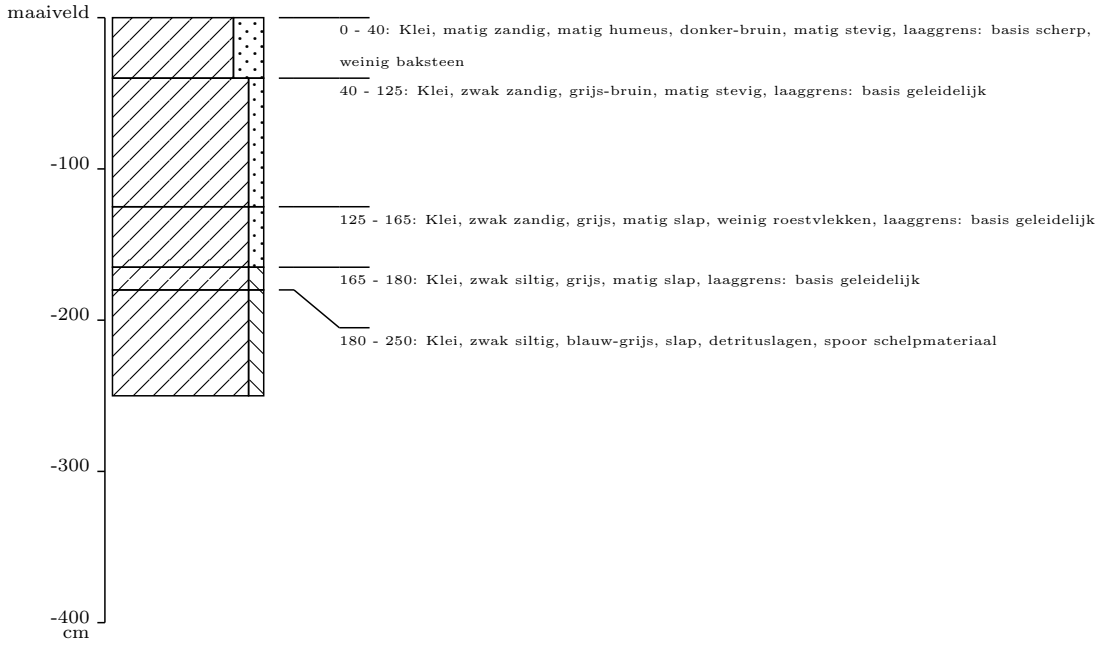
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 130572
Y-coordinaat: 426229
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 106

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

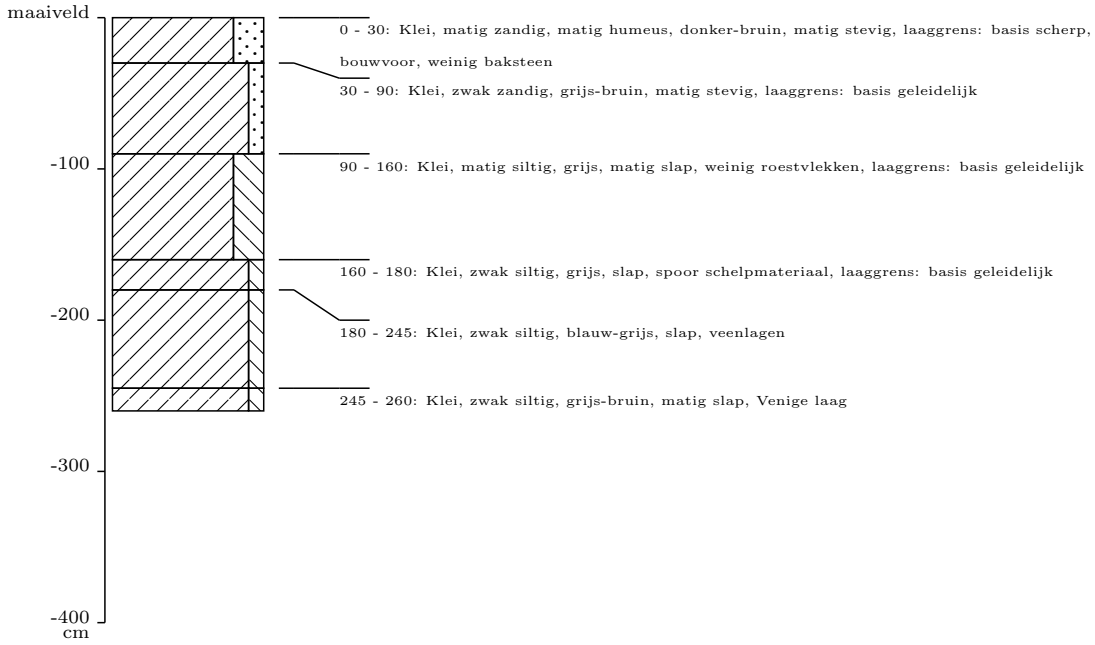
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 130599
Y-coordinaat: 426232
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 119

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

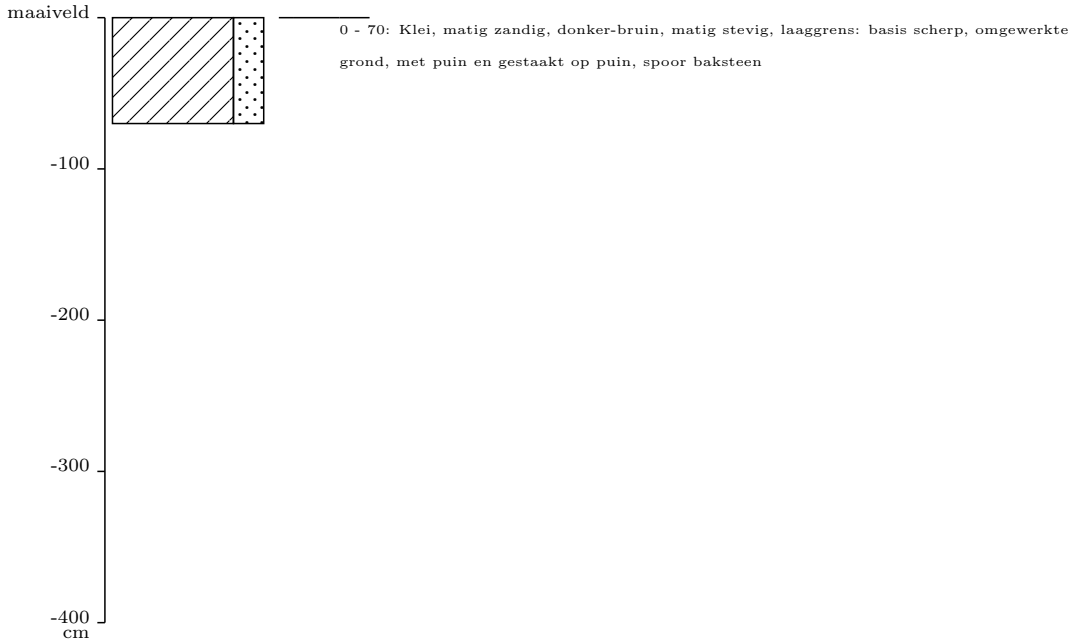
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144171
Y-coordinaat: 425768
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 434

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

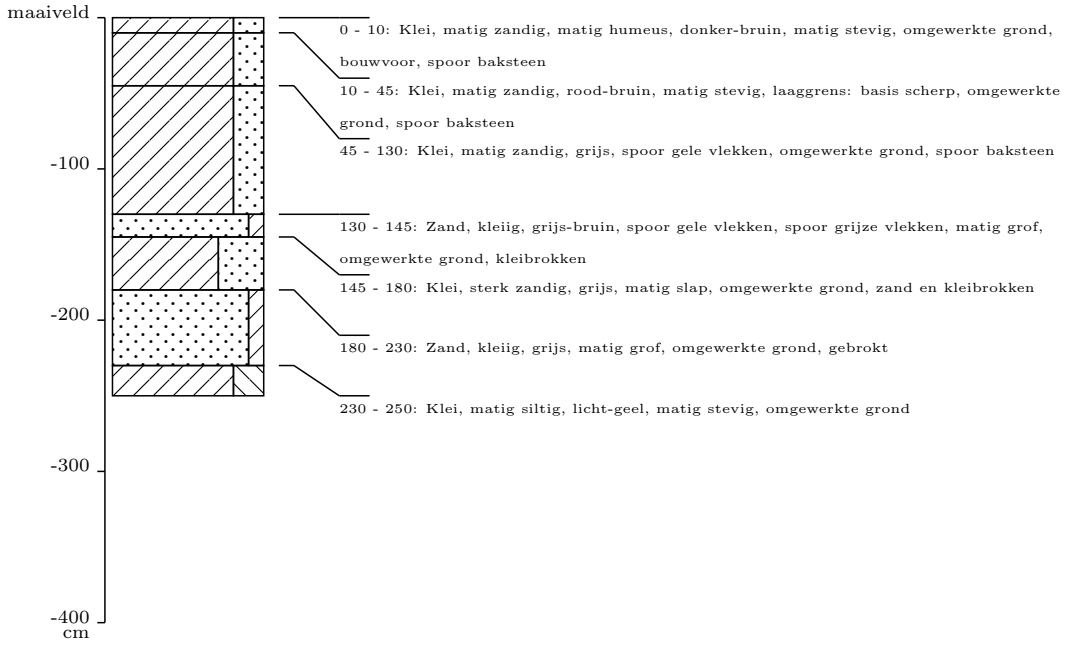
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144197
Y-coordinaat: 425770
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 430

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

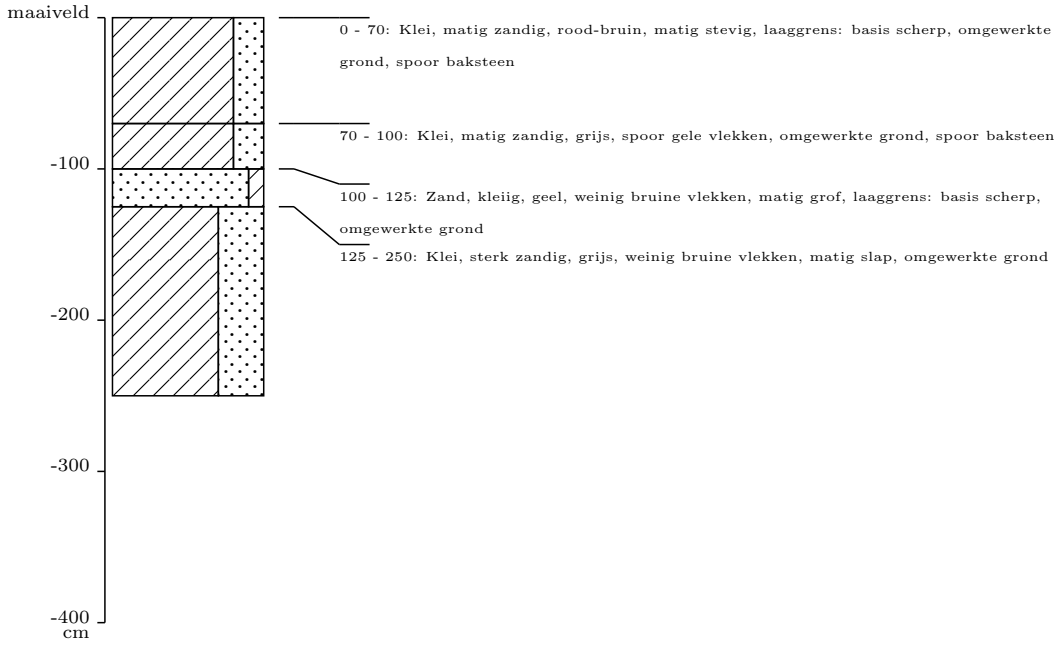
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144216
Y-coordinaat: 425775
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 427

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144244
Y-coordinaat: 425777
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 420

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

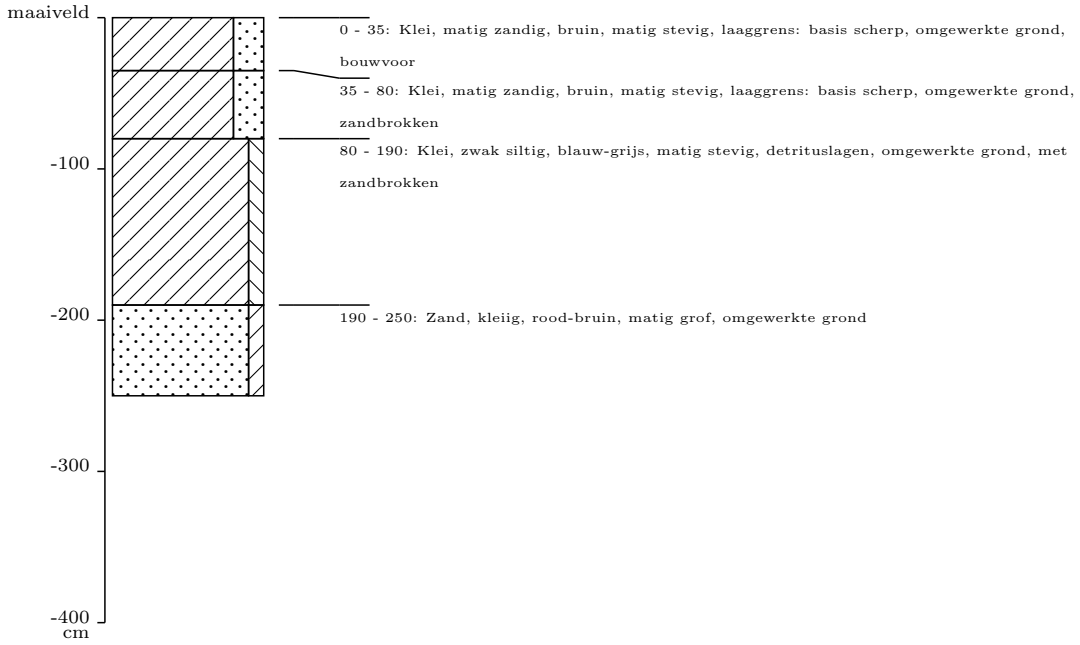
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144270
Y-coordinaat: 425779
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 417

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

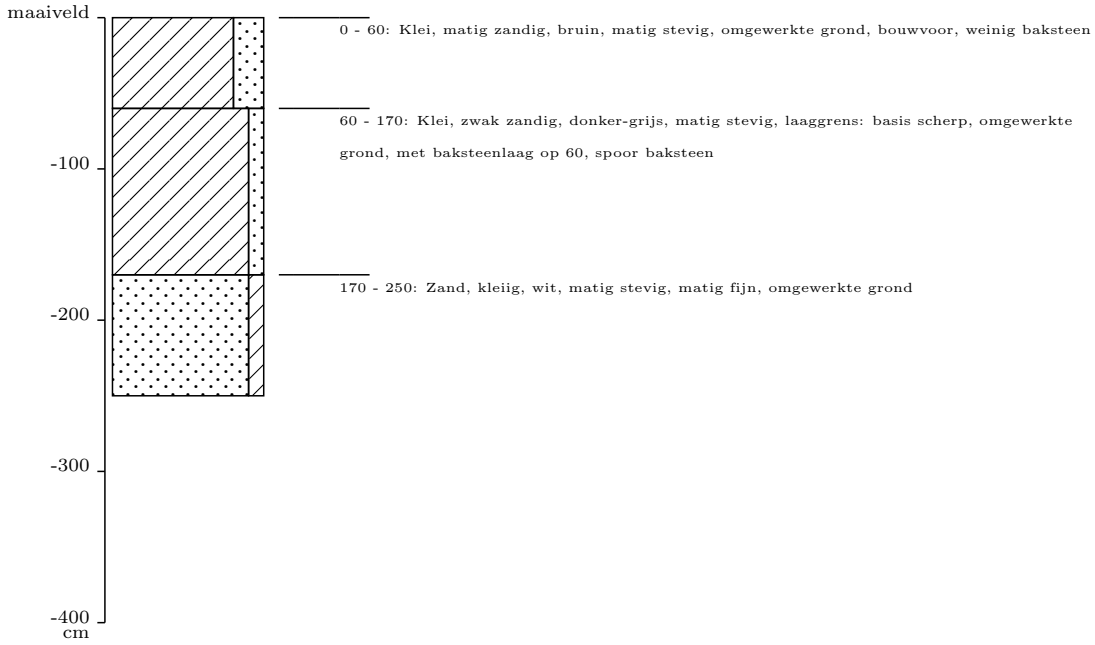
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144292
Y-coordinaat: 425779
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 429

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

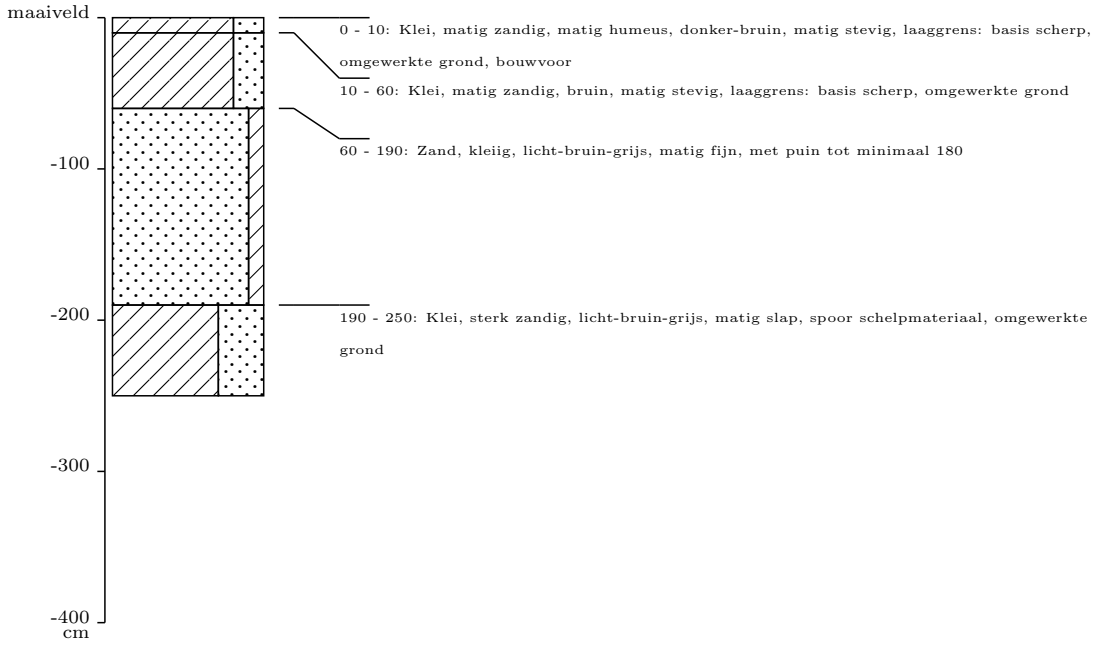
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144317
Y-coordinaat: 425781
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 433

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

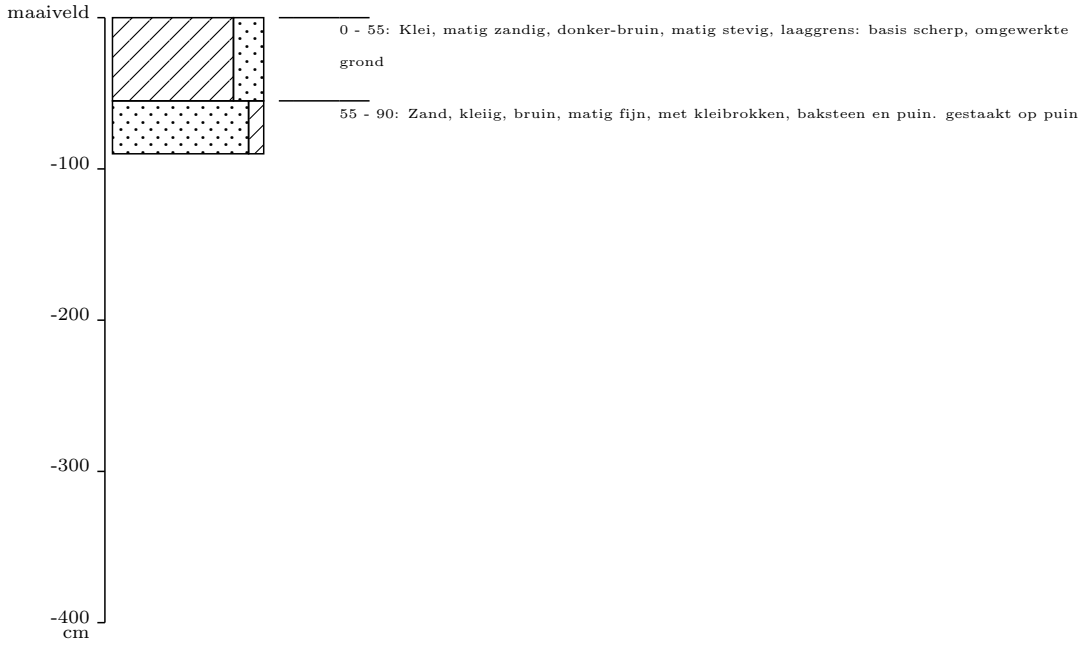
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144344
Y-coordinaat: 425780
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 430

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

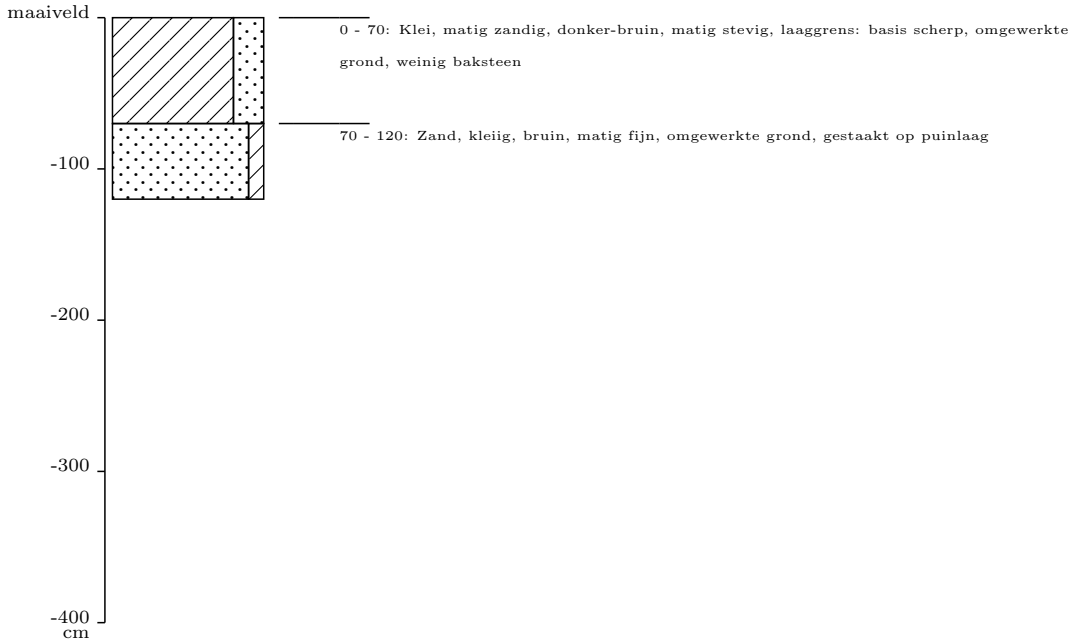
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144366
Y-coordinaat: 425786
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 440

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

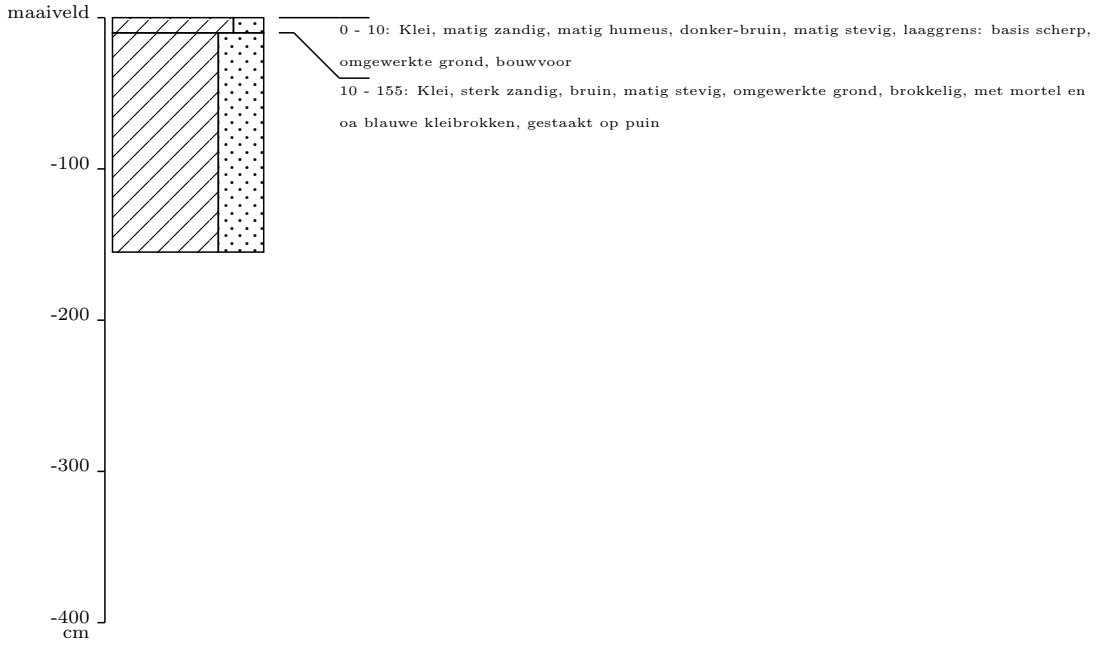
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144390
Y-coordinaat: 425789
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 431

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

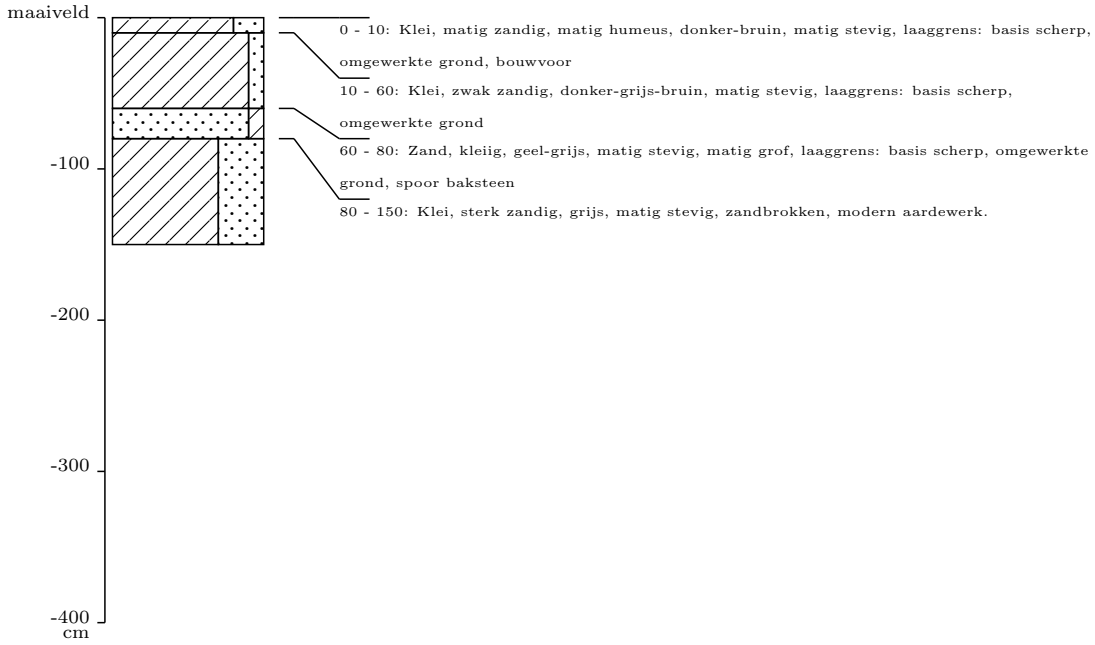
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144548
Y-coordinaat: 425805
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 431

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

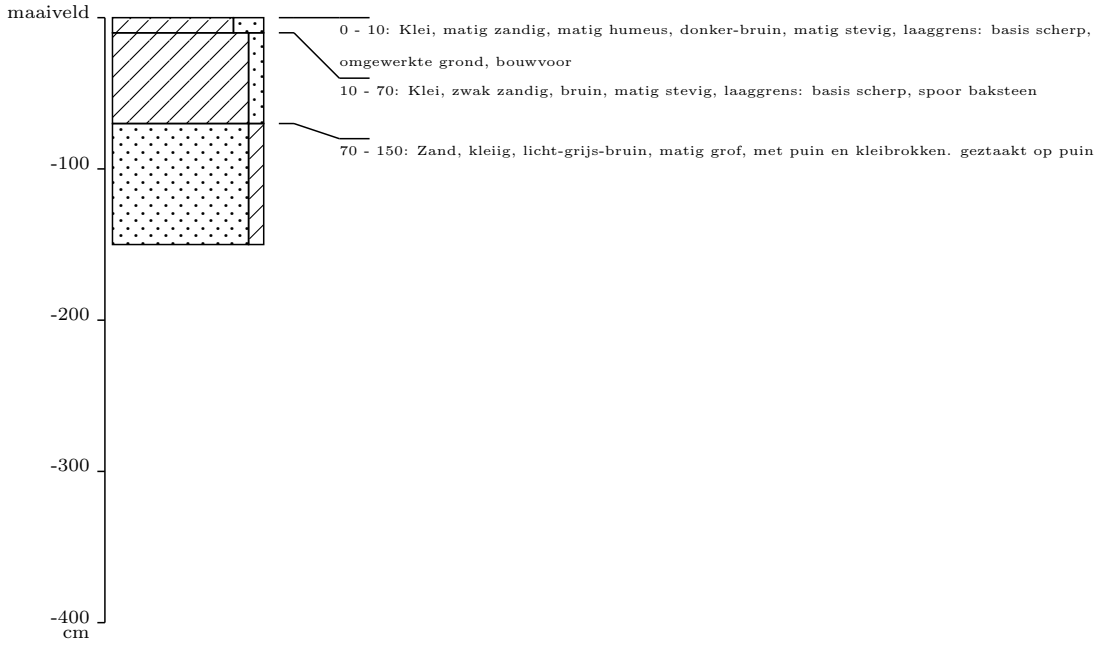
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144566
Y-coordinaat: 425808
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 435

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

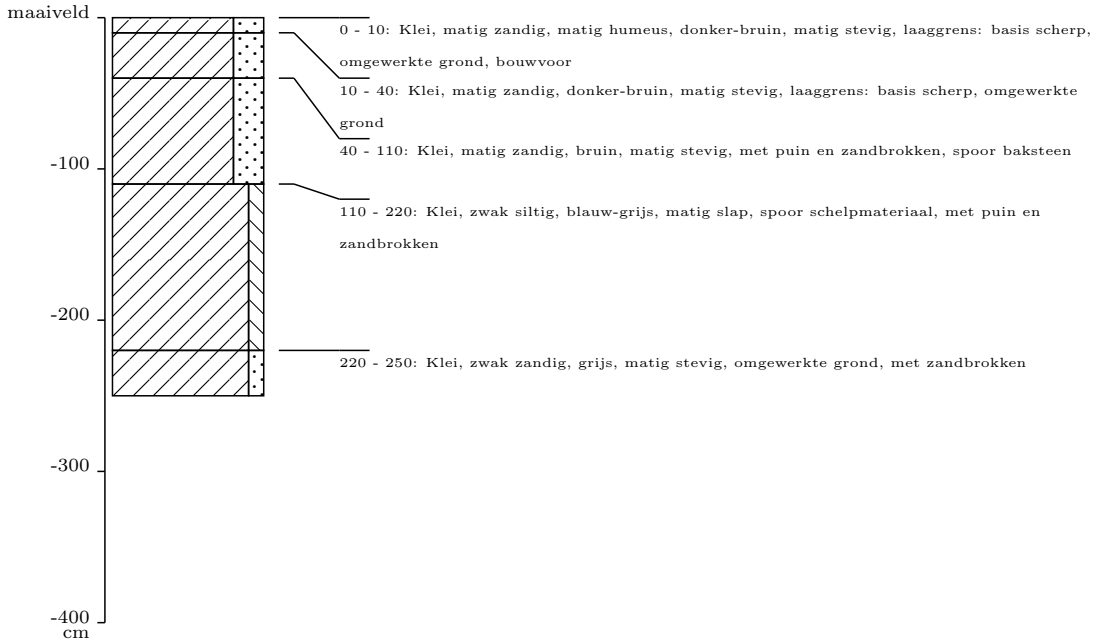
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144591
Y-coordinaat: 425810
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 435

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

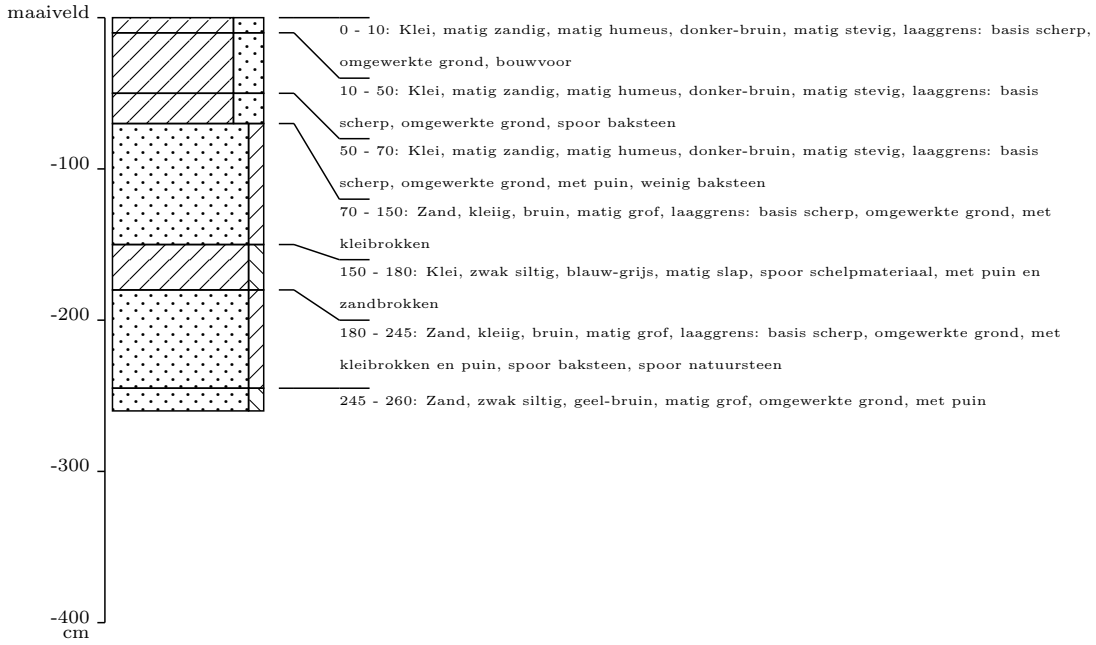
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144614
Y-coordinaat: 425814
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 431

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

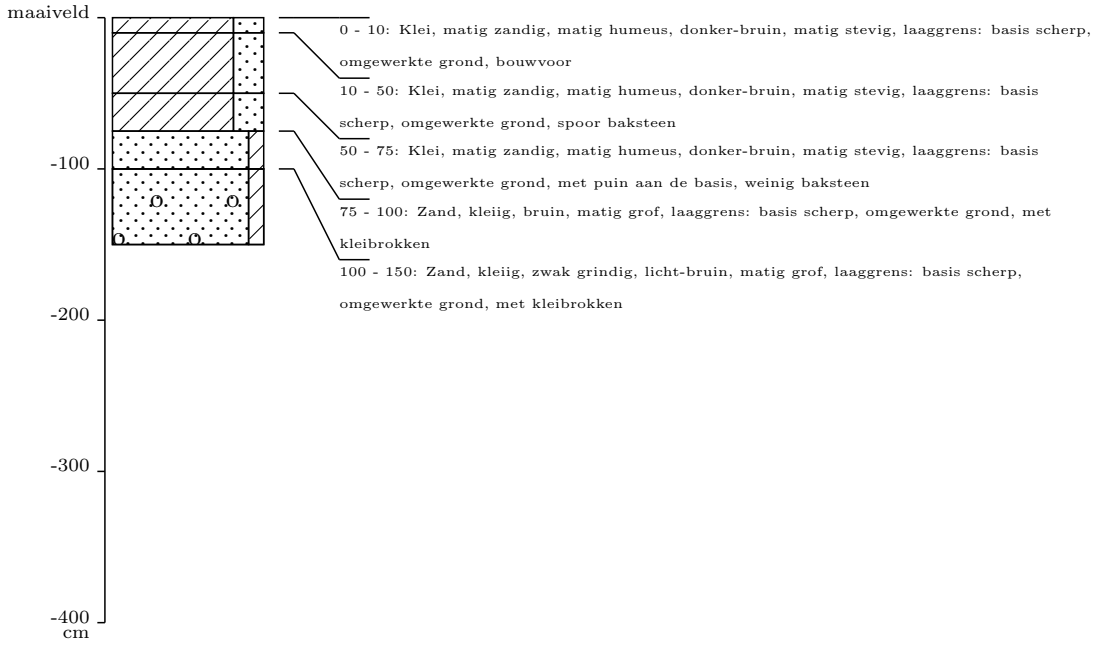
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144639
Y-coordinaat: 425822
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 421

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

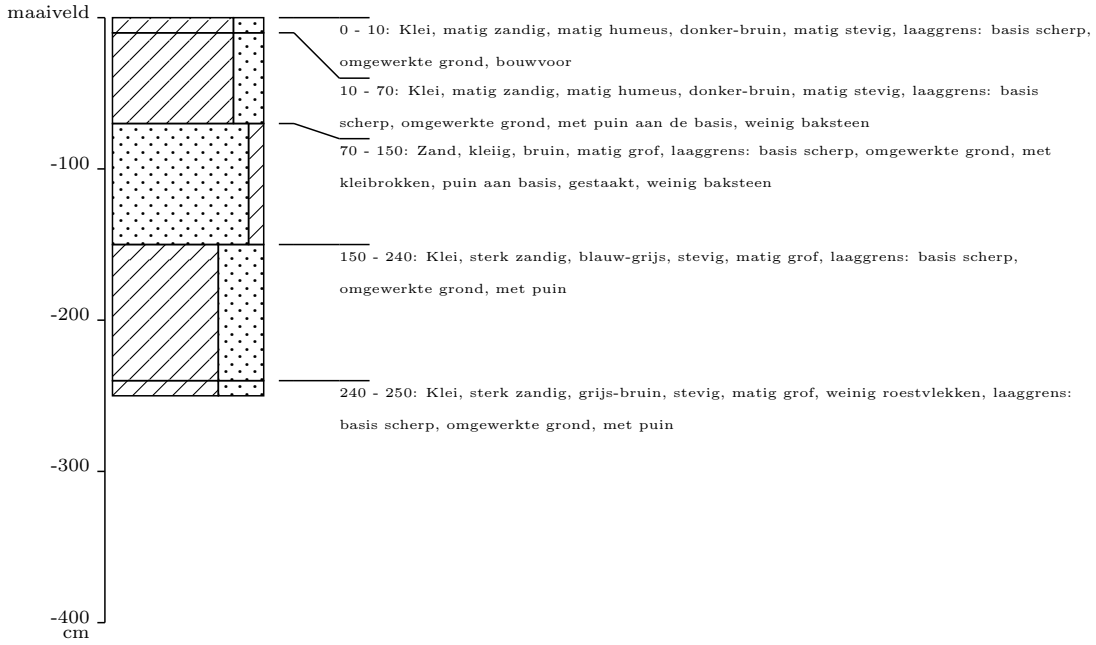
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144660
Y-coordinaat: 425826
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 407

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

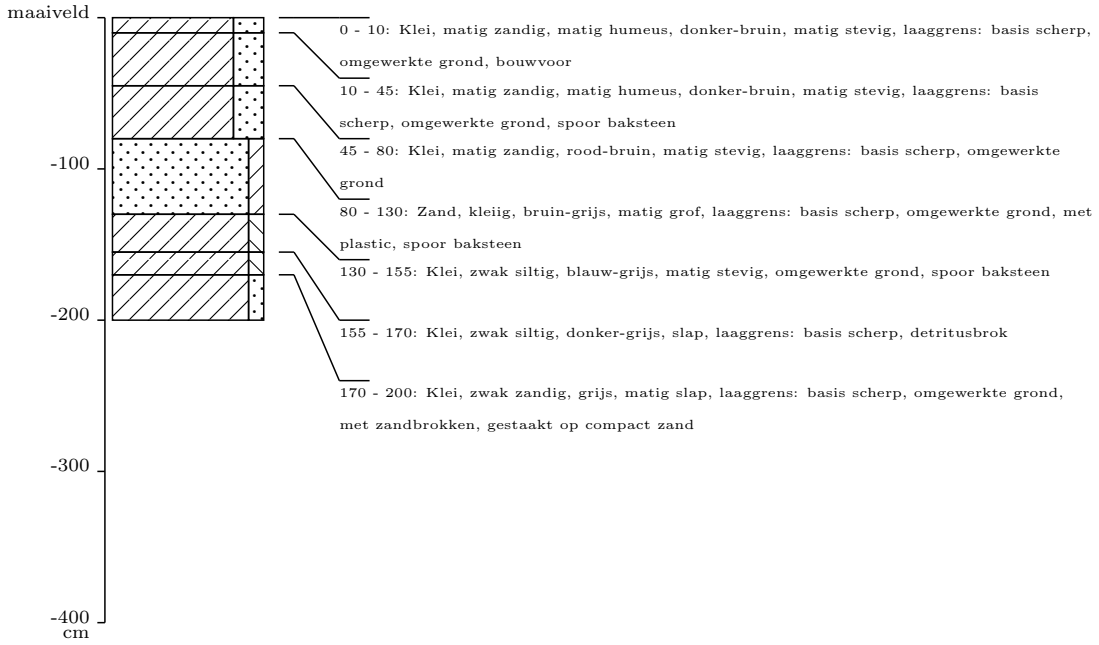
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 4302
Projectnaam: Dijkversterking GOWA
Datum boring: 31-1-2020
Uitvoerder(s): FvP/EA/DIJ
X-coordinaat: 144686
Y-coordinaat: 425836
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 379

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ¡ 1m
Coordinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



KAART 1 - LIGGING



LEGENDA

Plangebied

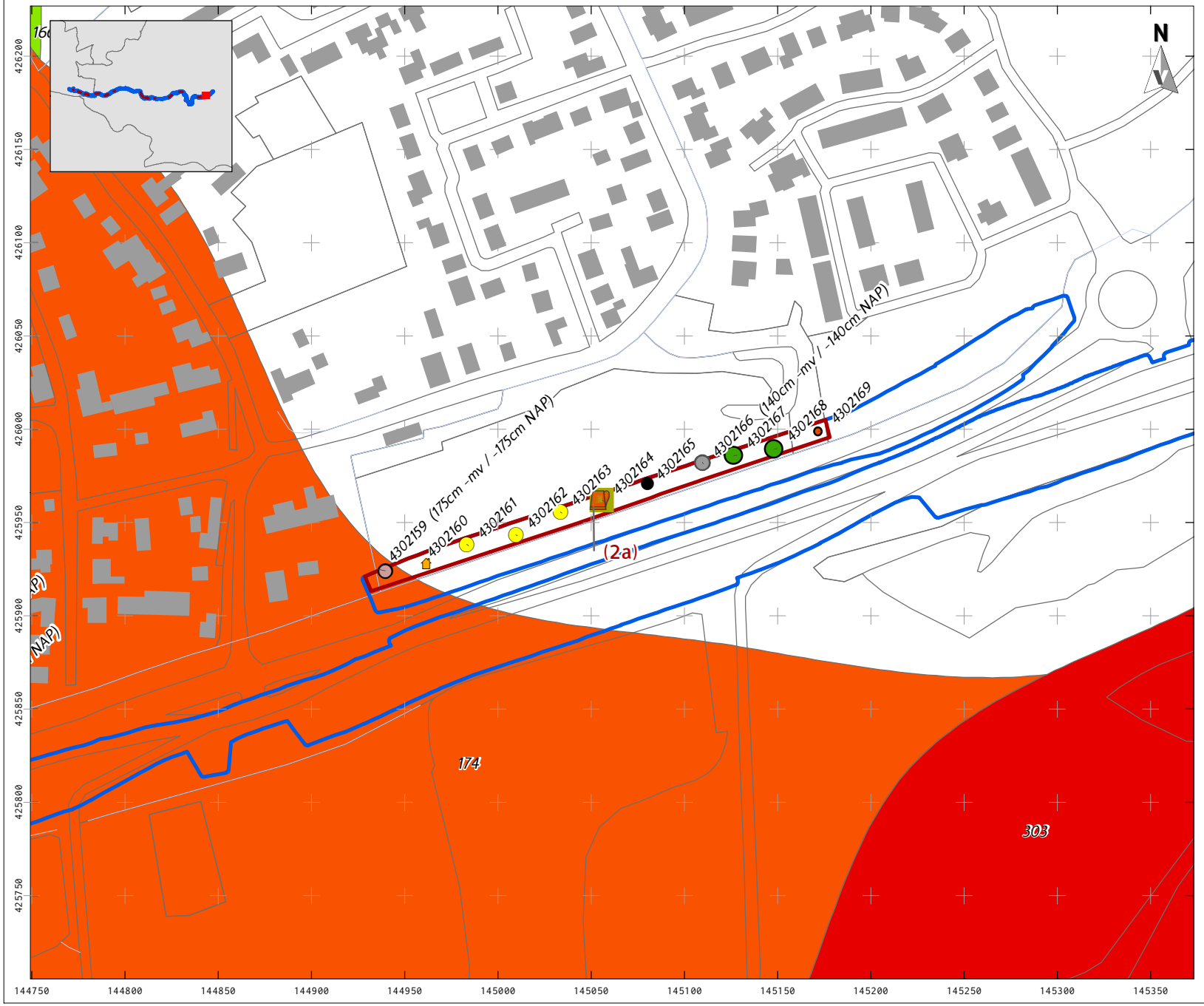
Onderzoeksgebied (dijkvak)

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top50Raster, CC-BY Kadaster jan. 2020
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:75.000 / A4

0 2.000 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 1: DIJKVAK 2A - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 166, Varik, (5428-4820)
- 174, Waal (downstream from Tiel), (1625-850)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 800 - 1150 14C BP = 900 AD
- 4501 - 5000 14C BP = 3800 BC = 5800 cal BP

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

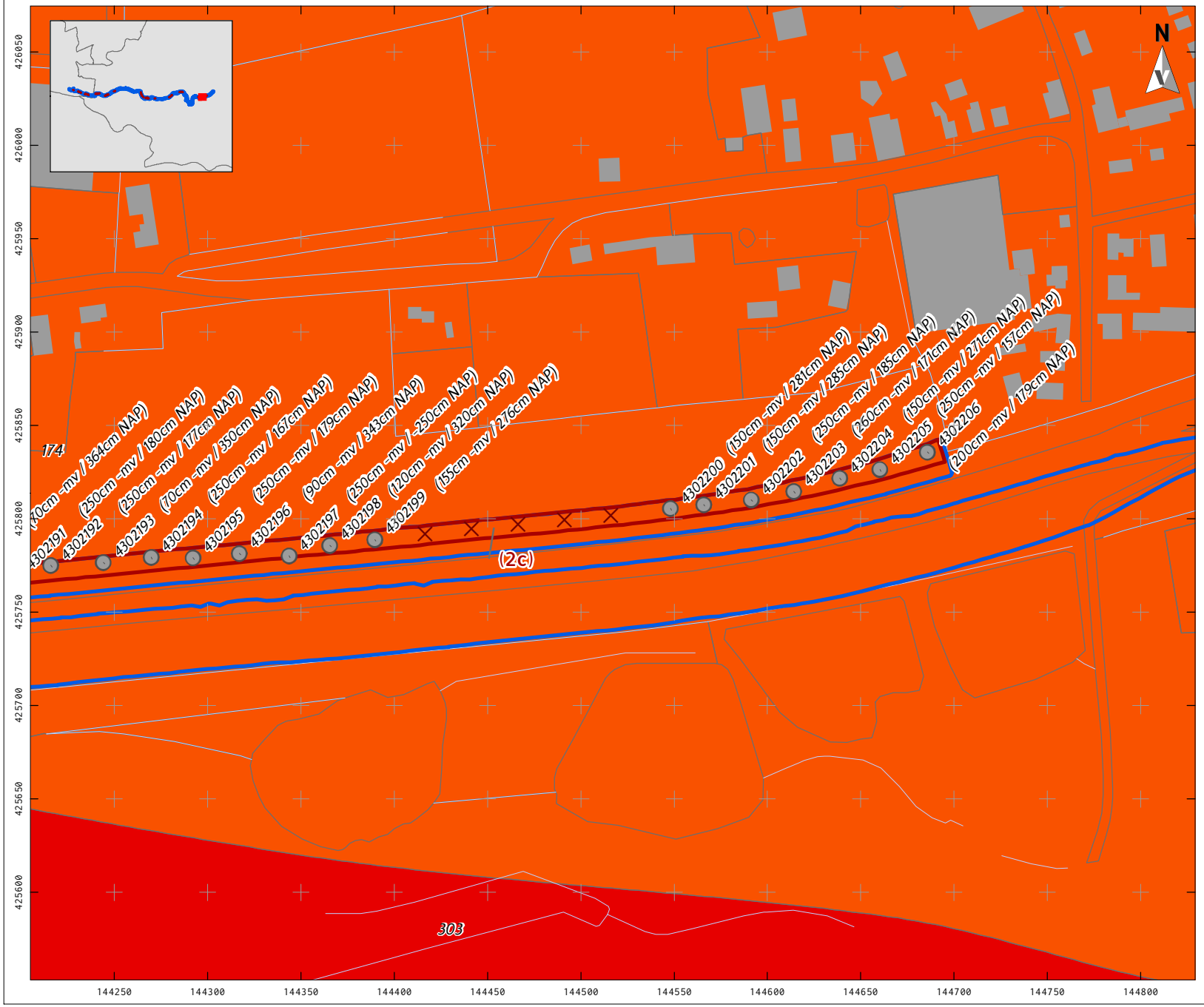
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv), verbrande klei
- Geen bijzonderheden
- Detritus
- Beddingzand bereikt
- aardewerk, fosfaat
- verbrande klei, detritus
- brokjes aardewerk

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 2: DIJKVAK 2C (OOST) - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 174, Waal (downstream from Tiel), (1625-850)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 800 - 1150 14C BP = 900 AD

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

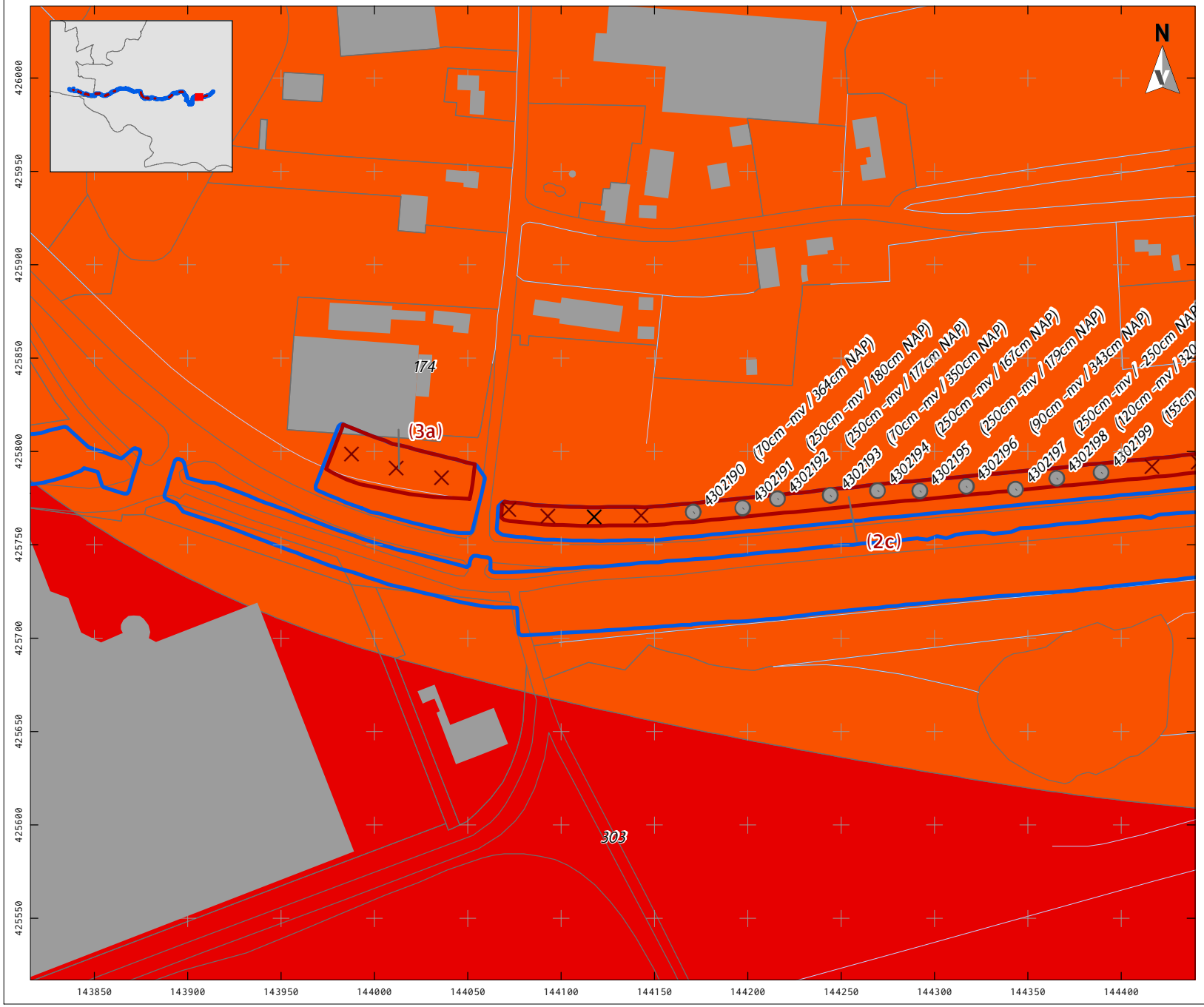
- Niet gezet: geen betredingstoestemming
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 3: DIJKVAK 3A / 2C (WEST) - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 174, Waal (downstream from Tiel), (1625-850)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 800 - 1150 14C BP = 900 AD

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

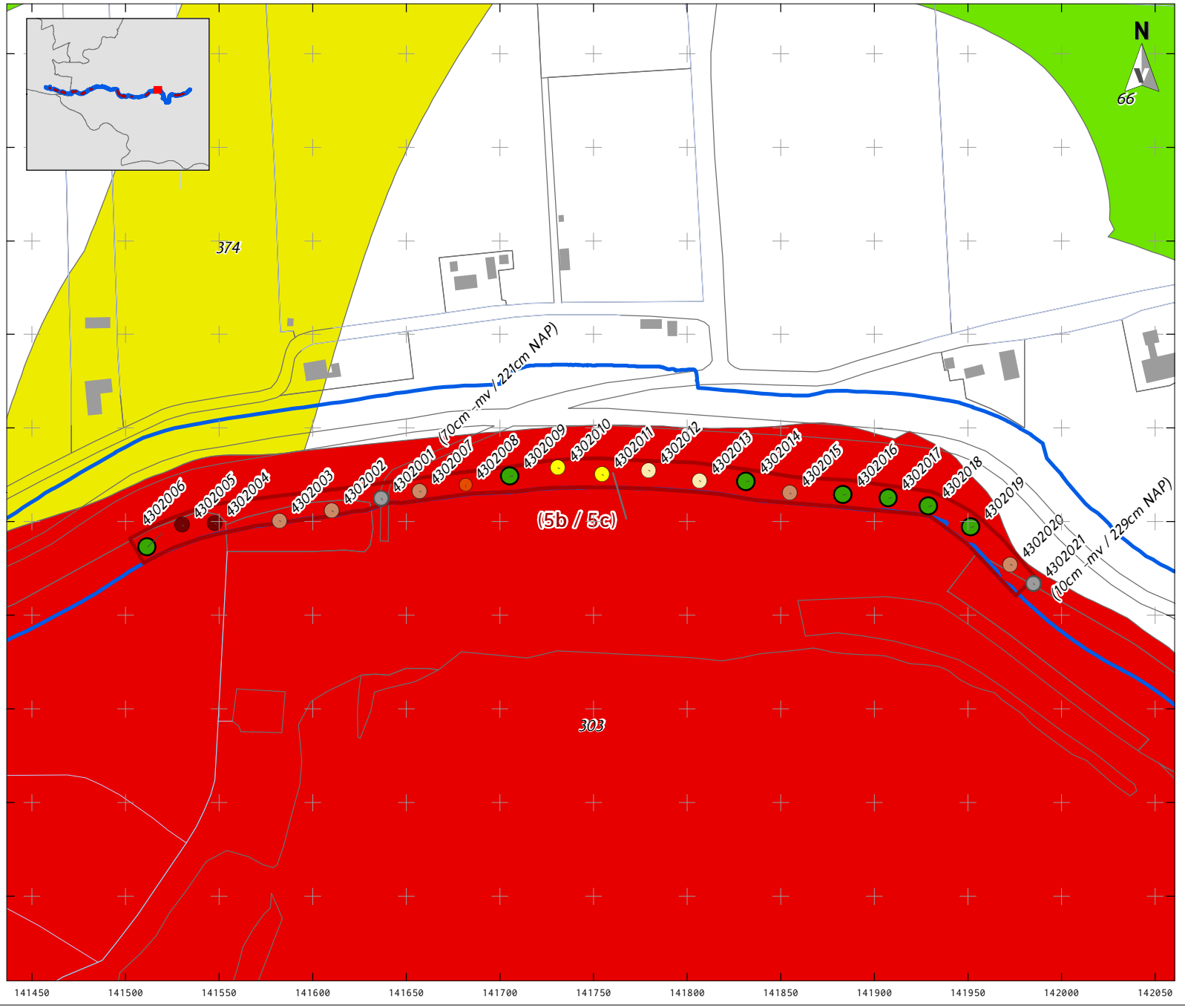
- Niet gezet: geen betredingstoestemming
- Niet gezet: kabels/leidingen
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 4: DIJKVAK 5B / 5C - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 66, Herwijnen, (5428-5100)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)
- 374, Meteren Verlengd, (3124-2650)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 2351 - 3000 14C BP = 1200 BC
- 5001 - 5500 14C BP = 4300 BC = 6300 cal BP

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

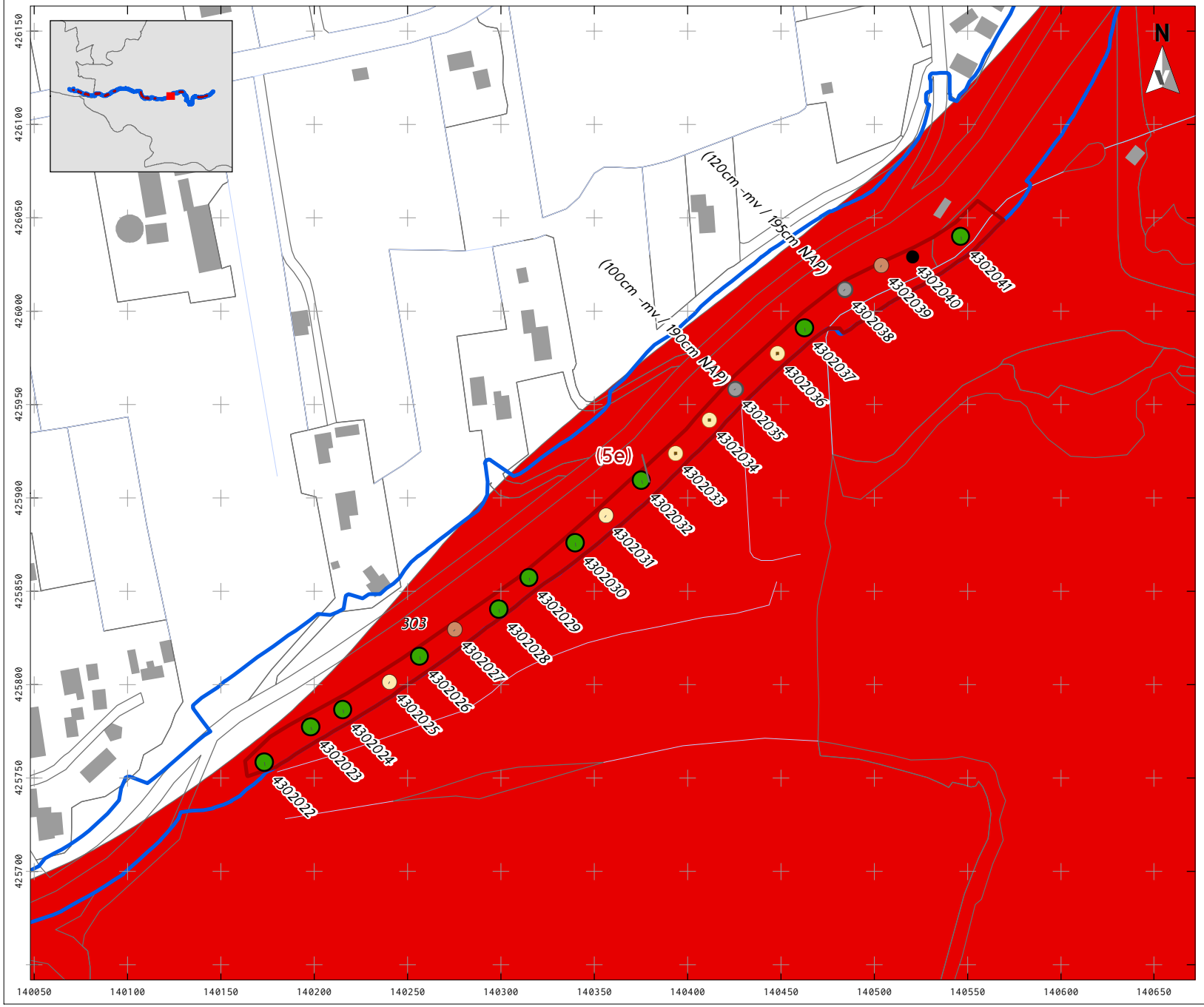
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)
- Geen bijzonderheden
- Laklaag aangetroffen
- Veenlaag aangetroffen
- Veenbandje in kleilaag
- Zand onderin boring
- Beddingzand bereikt

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 5: DIJKVAK 5E - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

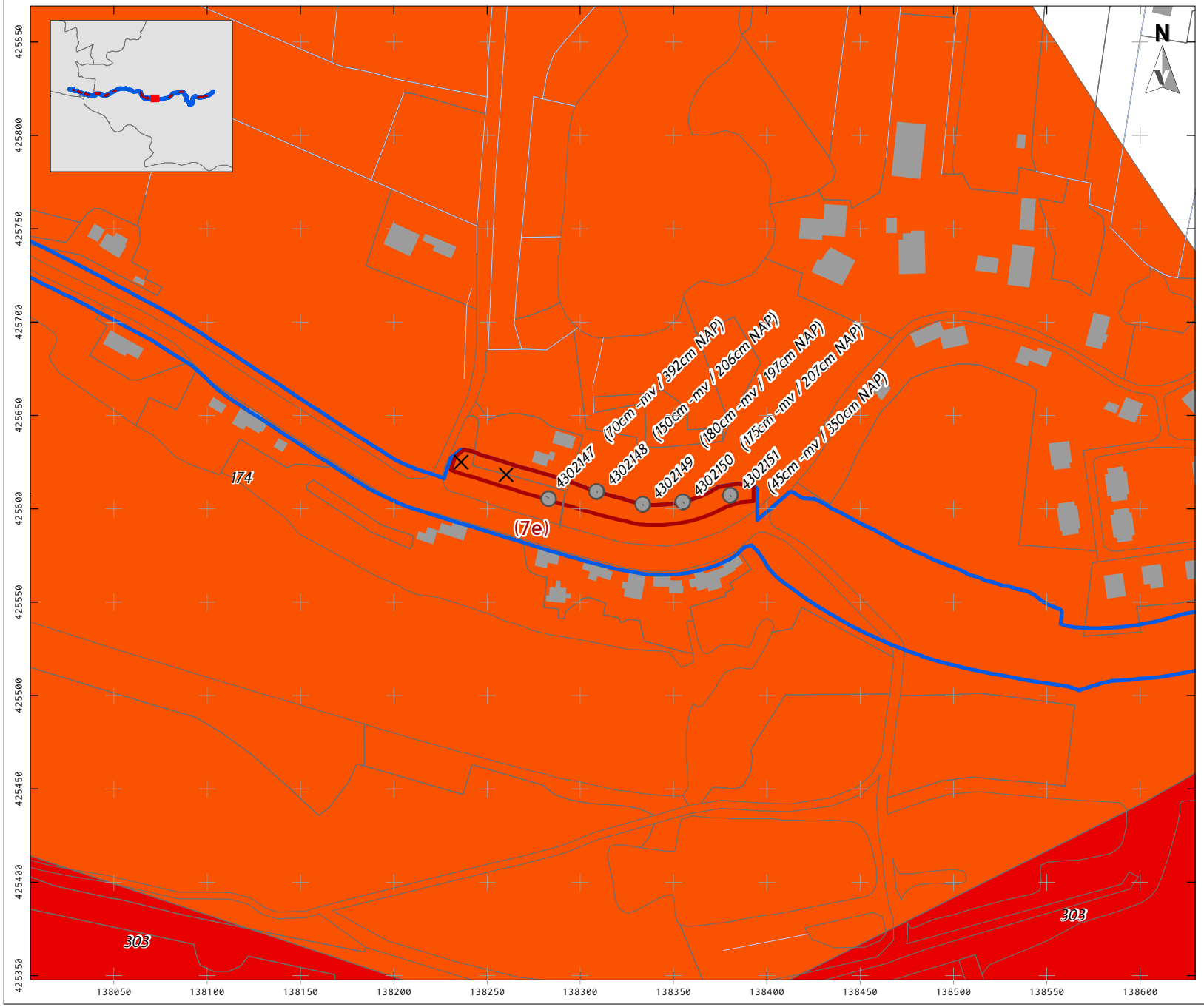
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)
- Geen bijzonderheden
- Detritus
- Veenbandje in kleilaag
- Veenbandje in kleilaag en zand onderin
- Zand onderin boring

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 6: DIJKVAK 7E - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 174, Waal (downstream from Tiel), (1625-850)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 800 - 1150 14C BP = 900 AD

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

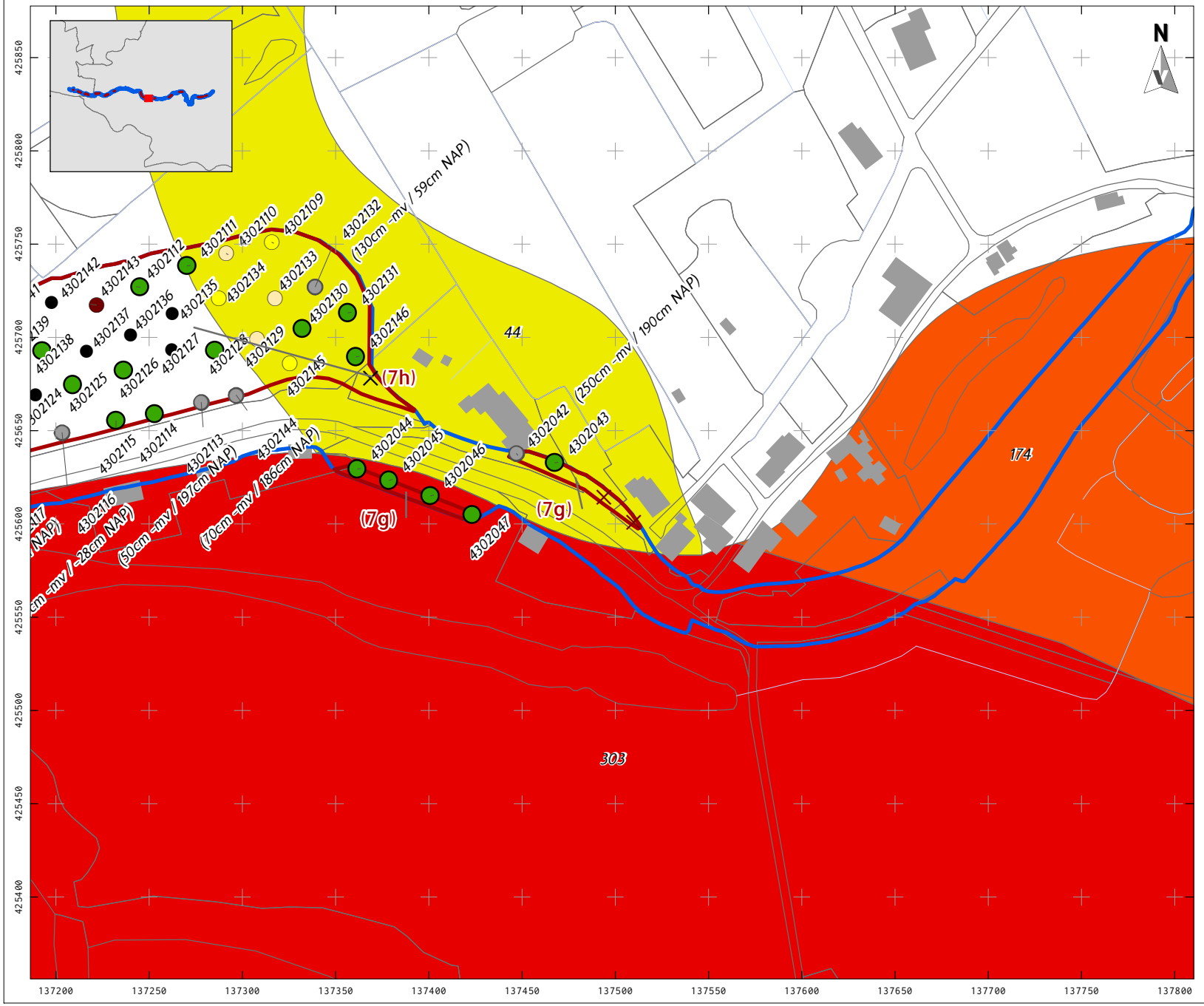
- Niet gezet: kabels/leidingen
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 7: DIJKVAK 7G - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 44, Enspijk, (3100-2580)
- 174, Waal (downstream from Tiel), (1625-850)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 800 - 1150 14C BP = 900 AD
- 2351 - 3000 14C BP = 1200 BC

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

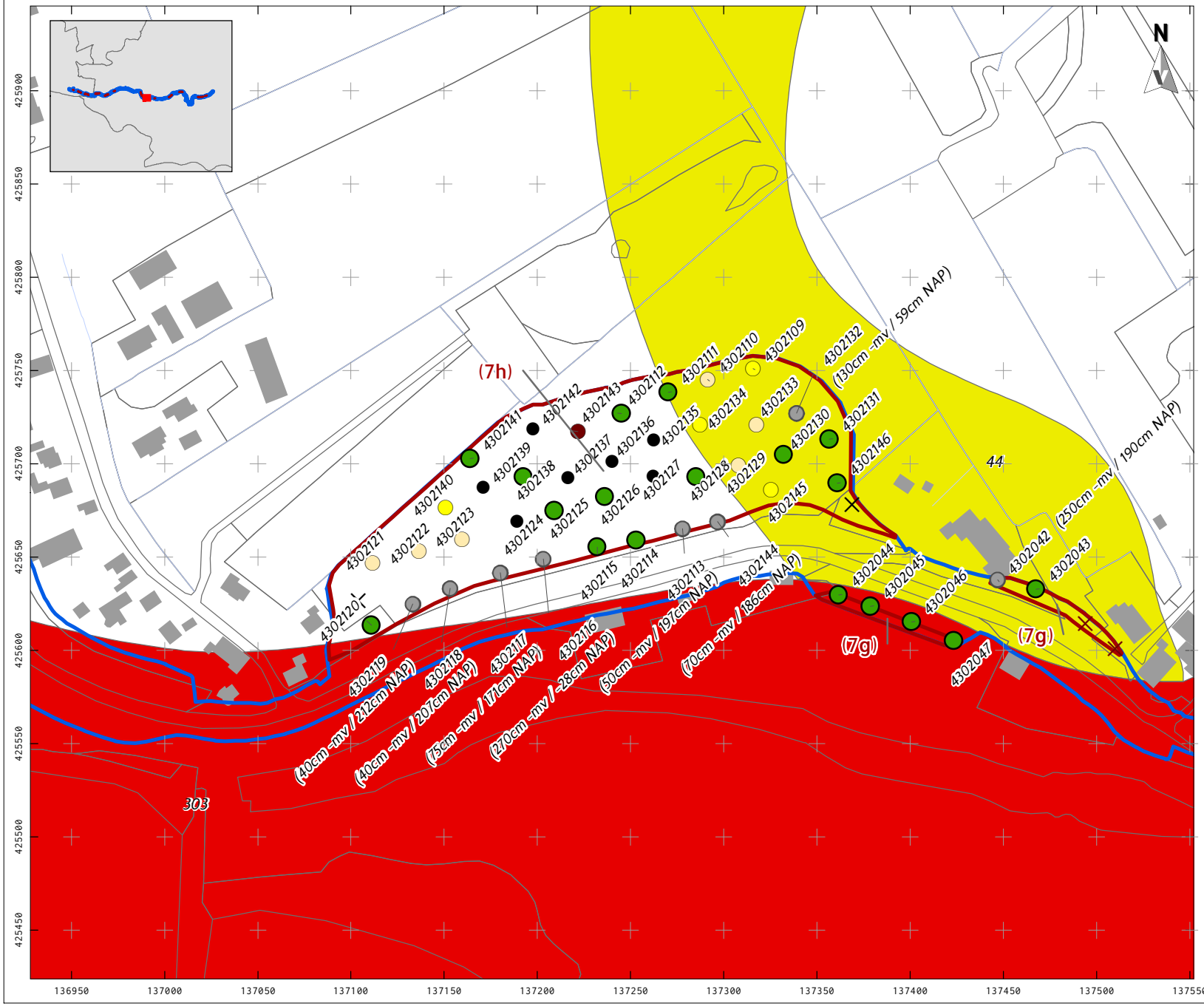
- Niet gezet: geen betredingstoestemming
- Niet gezet: kabels/leidingen
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)
- Geen bijzonderheden
- Veenlaag aangetroffen
- Detritus
- Zand onderin boring
- Beddingzand bereikt

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 8: DIJKVAK 7H - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 44, Enspijk, (3100-2580)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 2351 - 3000 14C BP = 1200 BC

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

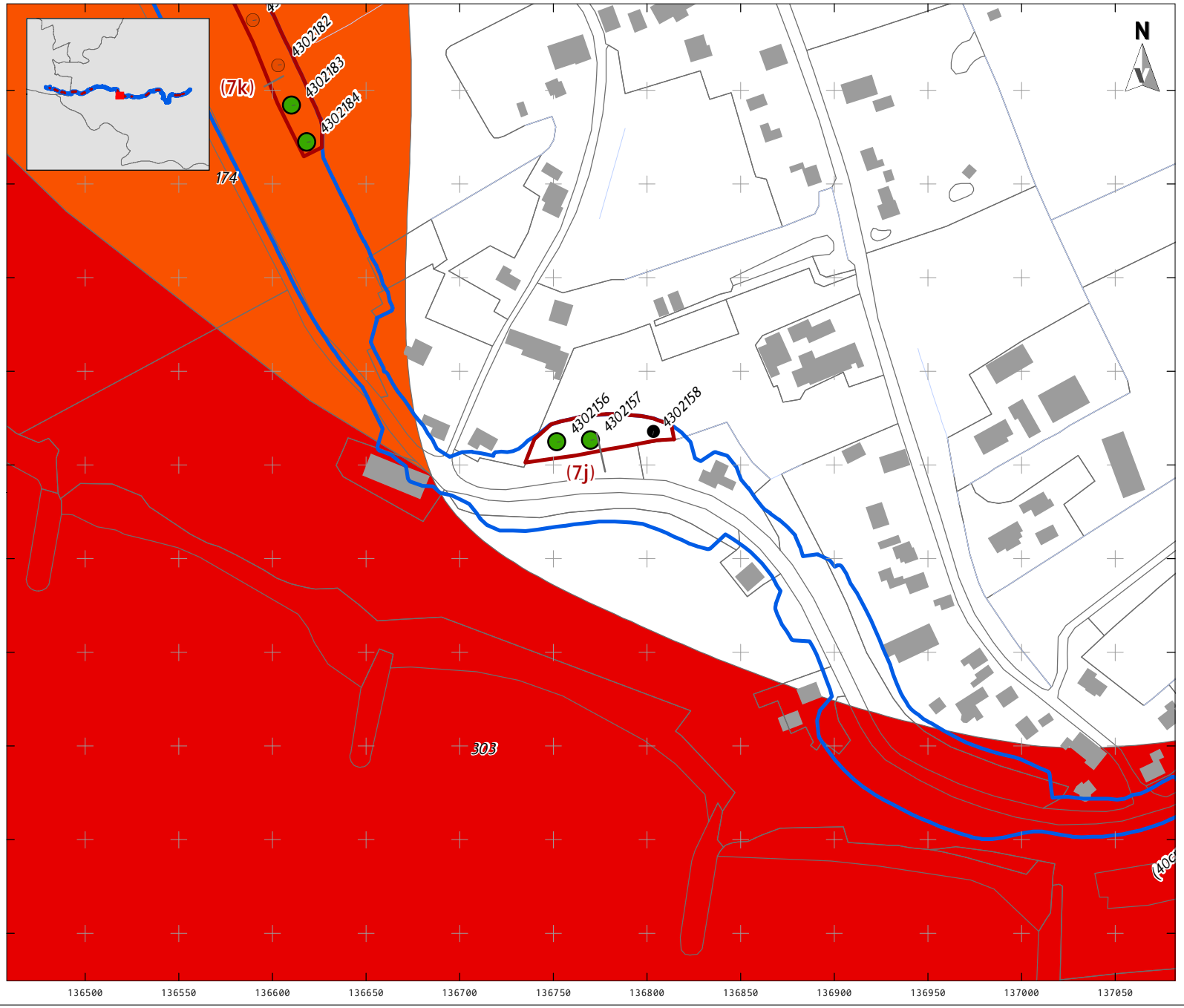
- Niet gezet: geen betredingstoestemming
- Niet gezet: kabels/leidingen
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)
- Geen bijzonderheden
- Veenlaag aangetroffen
- Detritus
- Zand onderin boring
- Beddingzand bereikt

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 9: DIJKVAK 7J - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 174, Waal (downstream from Tiel), (1625-850)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 800 - 1150 14C BP = 900 AD

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

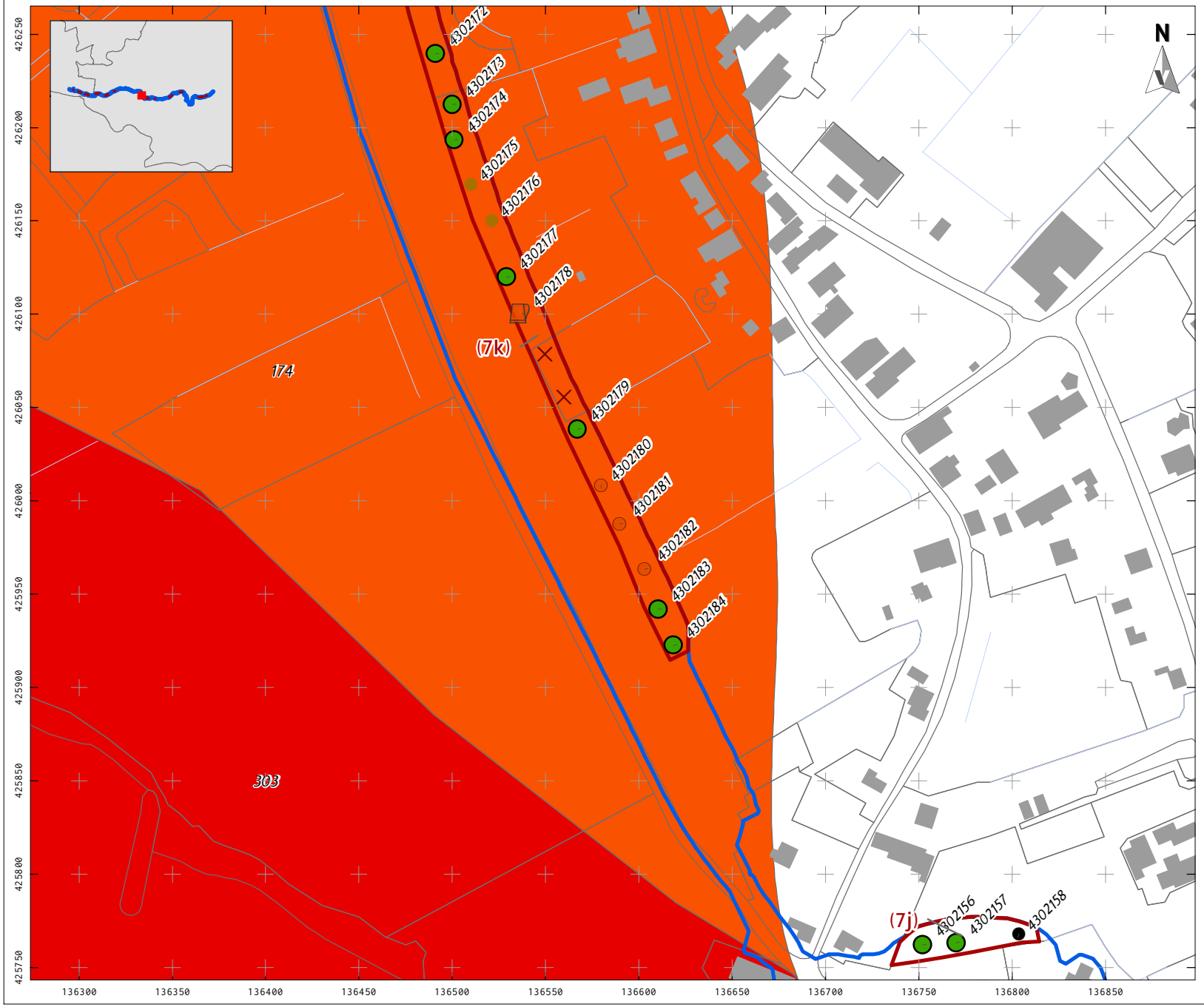
- Geen bijzonderheden
- Laklaag aangetroffen
- Detritus

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 10: DIJKVAK 7K (ZUID) - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 174, Waal (downstream from Tiel), (1625-850)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 800 - 1150 14C BP = 900 AD

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

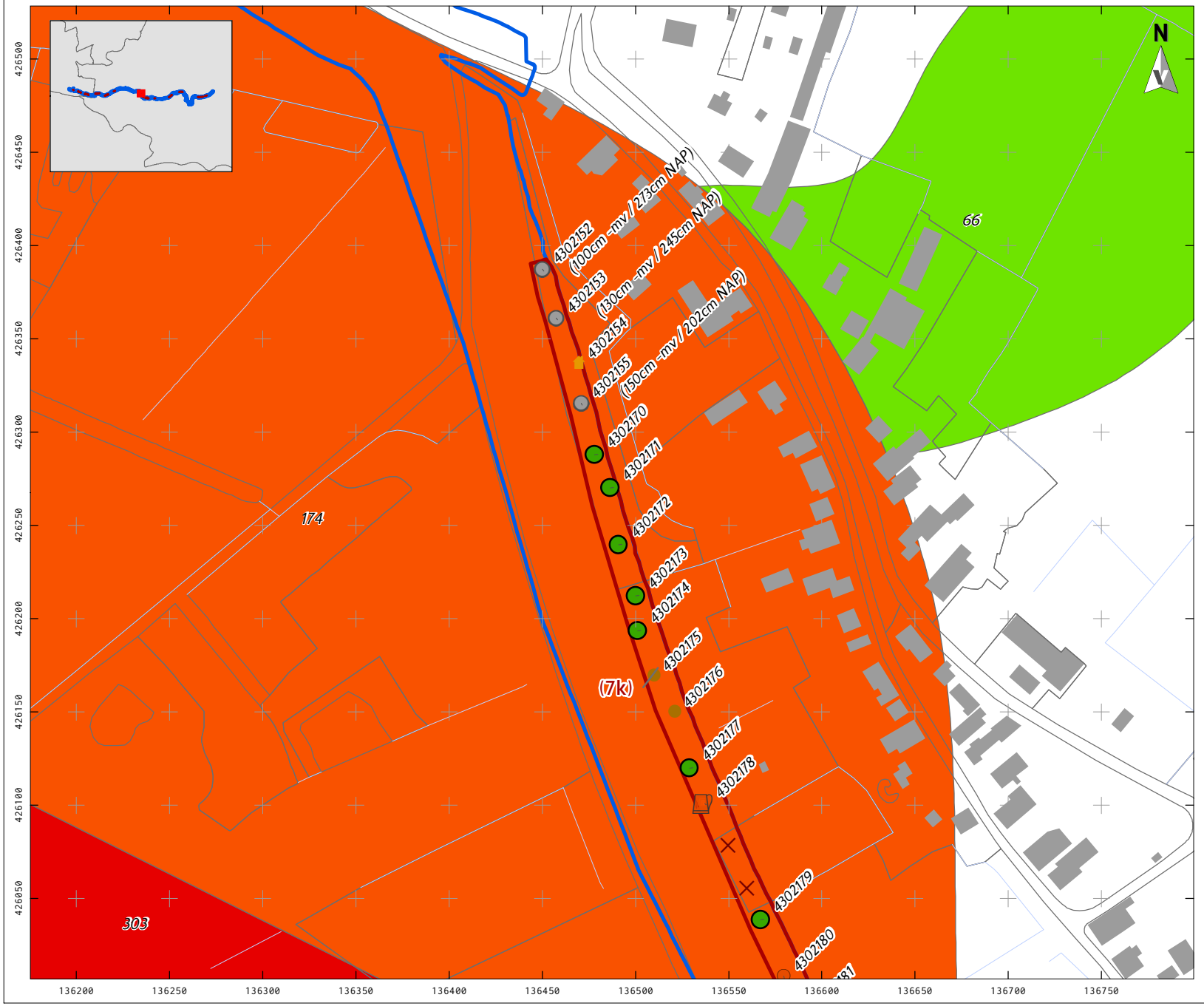
- Niet gezet: geen betredingstoestemming
- Geen bijzonderheden
- (mogelijke) bodem
- Laklaag aangetroffen
- Detritus
- aardewerk

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 11: DIJKVAK 7K (NOORD) - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 66, Herwijnen, (5428-5100)
- 174, Waal (downstream from Tiel), (1625-850)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 800 - 1150 14C BP = 900 AD
- 5001 - 5500 14C BP = 4300 BC = 6300 cal BP

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

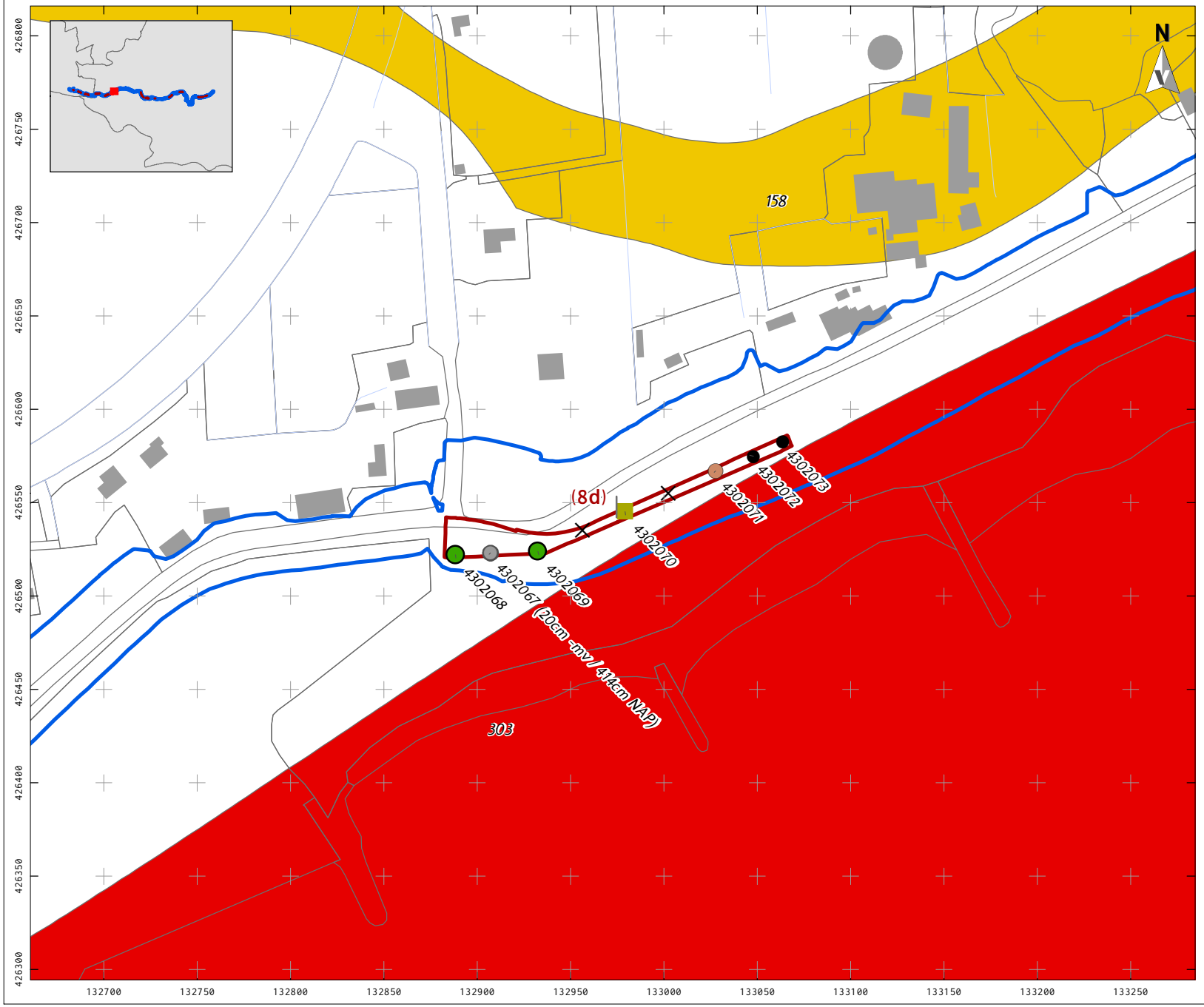
- Niet gezet: geen betredingstoestemming
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)
- Geen bijzonderheden
- (mogelijke) bodem
- Laklaag aangetroffen
- aardewerk
- verbrande klei

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 12: DIJKVAK 8D - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 158, Spijk, (2510-2200)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 1951 - 2350 14C BP = 500 BC

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

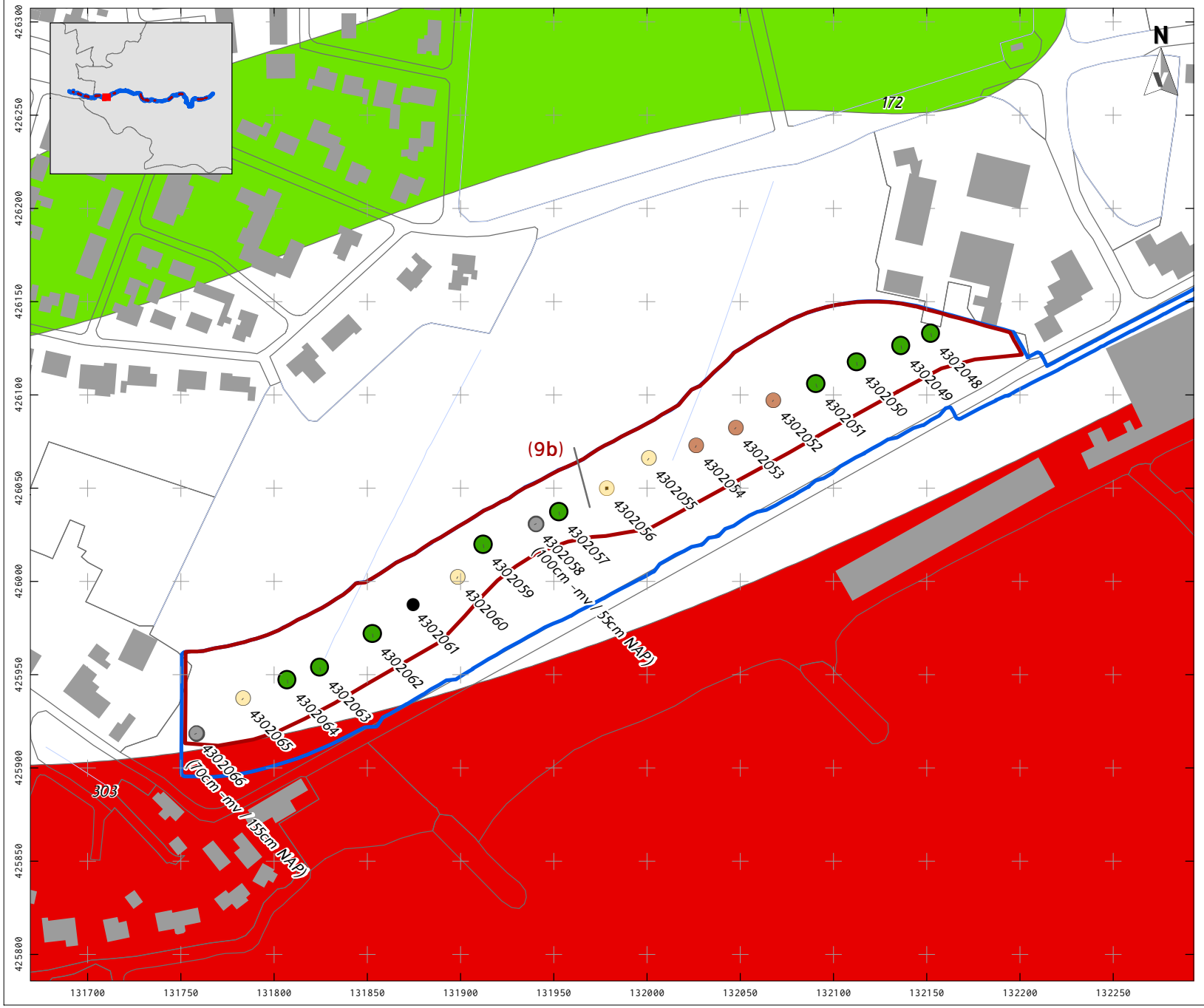
- Niet gezet: kabels/leidingen
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)
- Geen bijzonderheden
- Detritus
- Veenbandje in kleilaag
- fosfaat

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 13: DIJKVAK 9B - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 172, Vuren, (5788-5360)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 5001 - 5500 14C BP = 4300 BC = 6300 cal BP

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

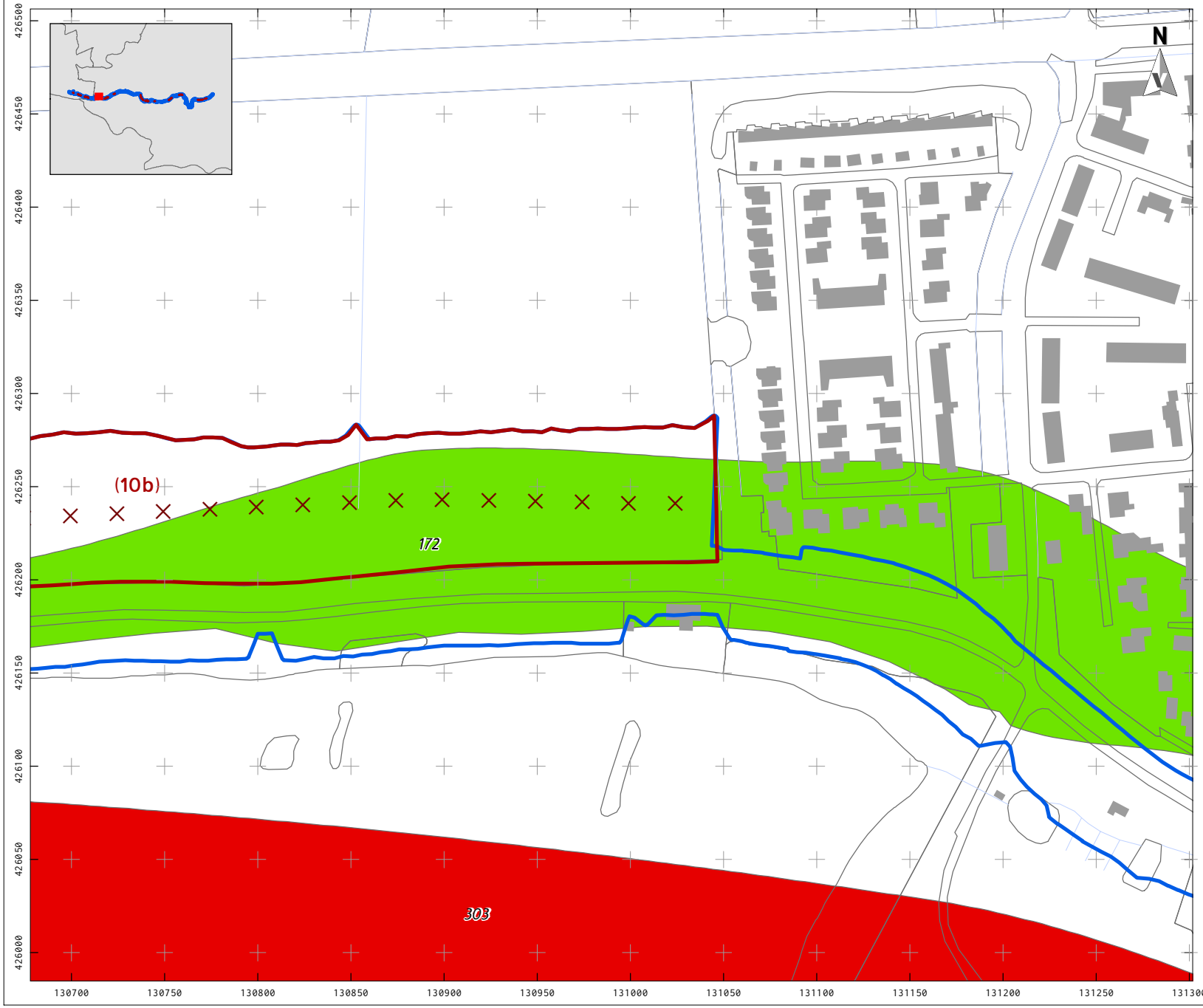
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)
- Geen bijzonderheden
- Detritus
- Veenbandje in kleilaag
- Veenbandje in kleilaag en zand onderin
- Zand onderin boring

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 14: DIJKVAK 10B (OOST) - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 172, Vuren, (5788-5360)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 5001 - 5500 14C BP = 4300 BC = 6300 cal BP

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

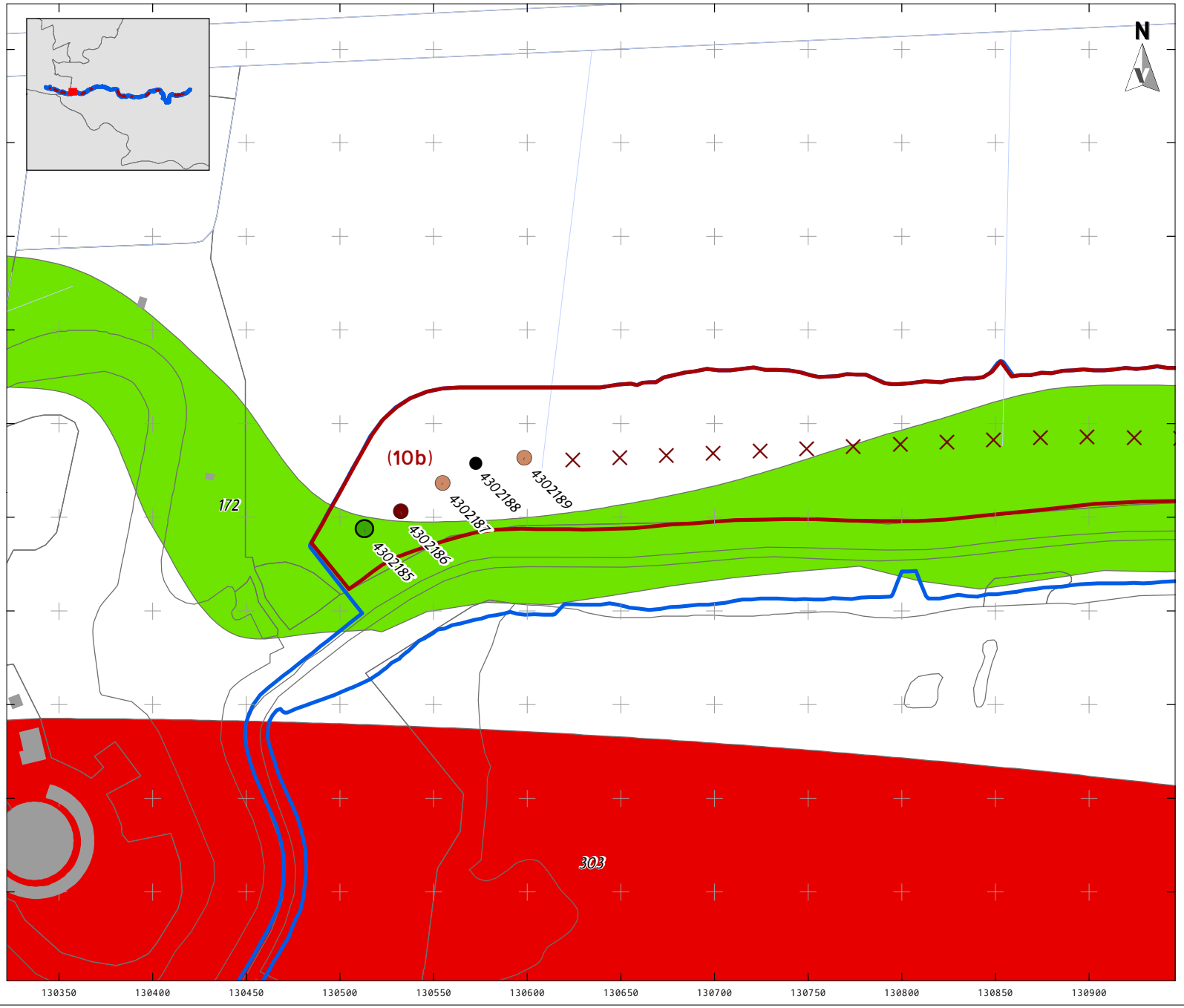
- Niet gezet: geen betredingstoestemming

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 15: DIJKVAK 10B (WEST) - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 172, Vuren, (5788-5360)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 5001 - 5500 14C BP = 4300 BC = 6300 cal BP

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

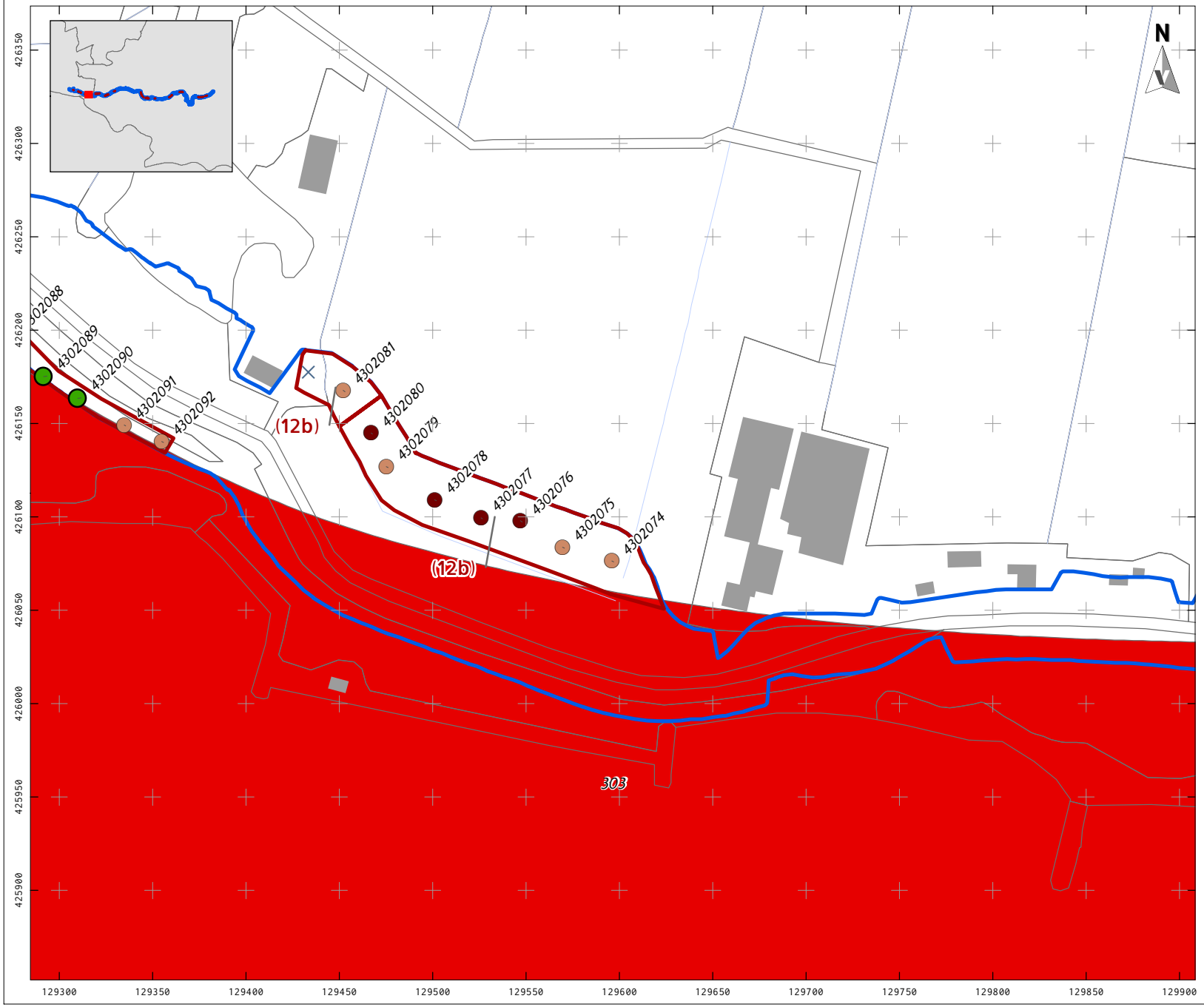
- Niet gezet: geen betredingstoestemming
- Geen bijzonderheden
- Veenlaag aangetroffen
- Detritus
- Veenbandje in kleilaag

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 16: DIJKVAK 12B - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

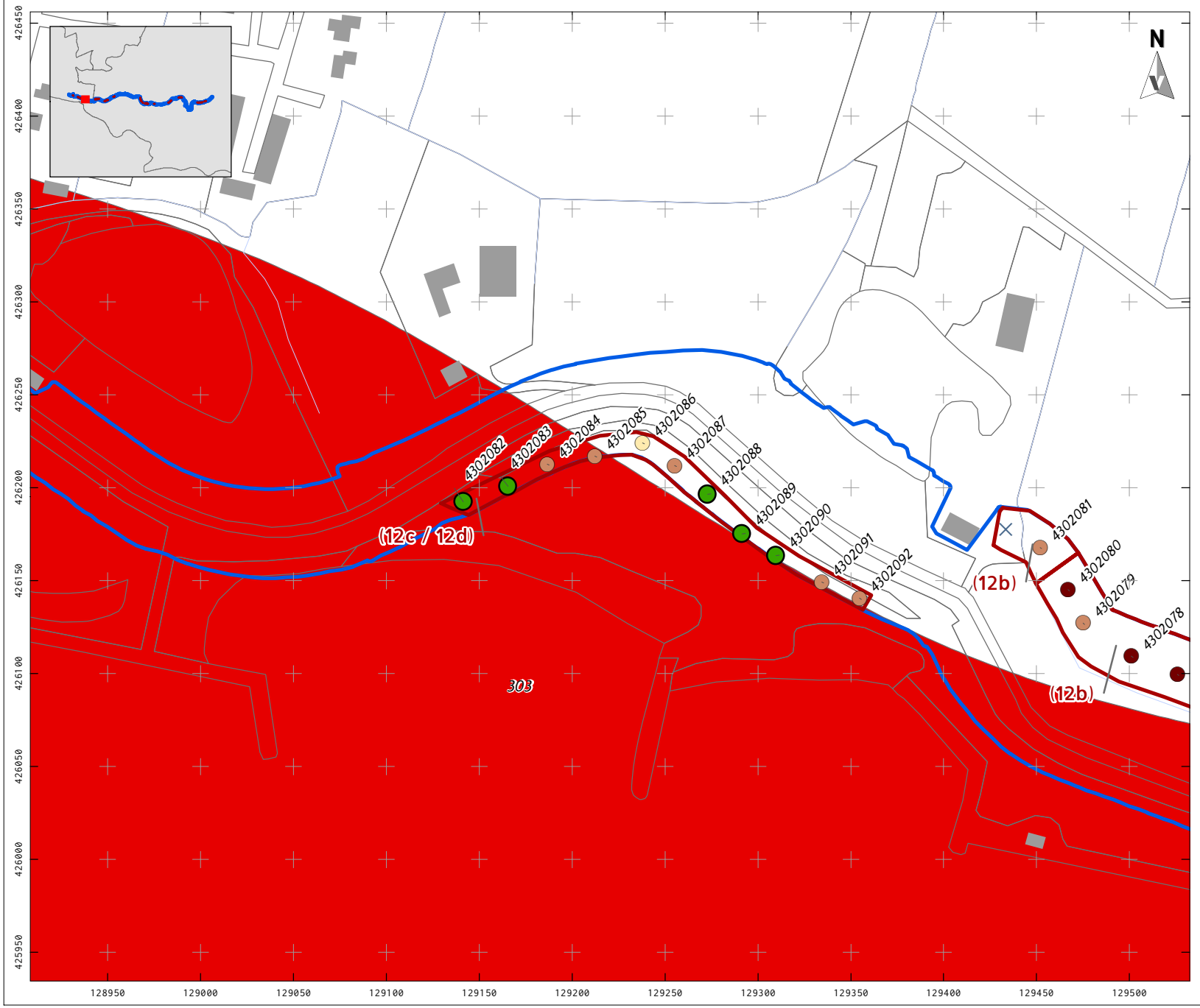
- Niet gezet: verharding/asfaltering
- Geen bijzonderheden
- Veenlaag aangetroffen
- Veenbandje in kleilaag

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 17: DIJKVAK 12C / 12D - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

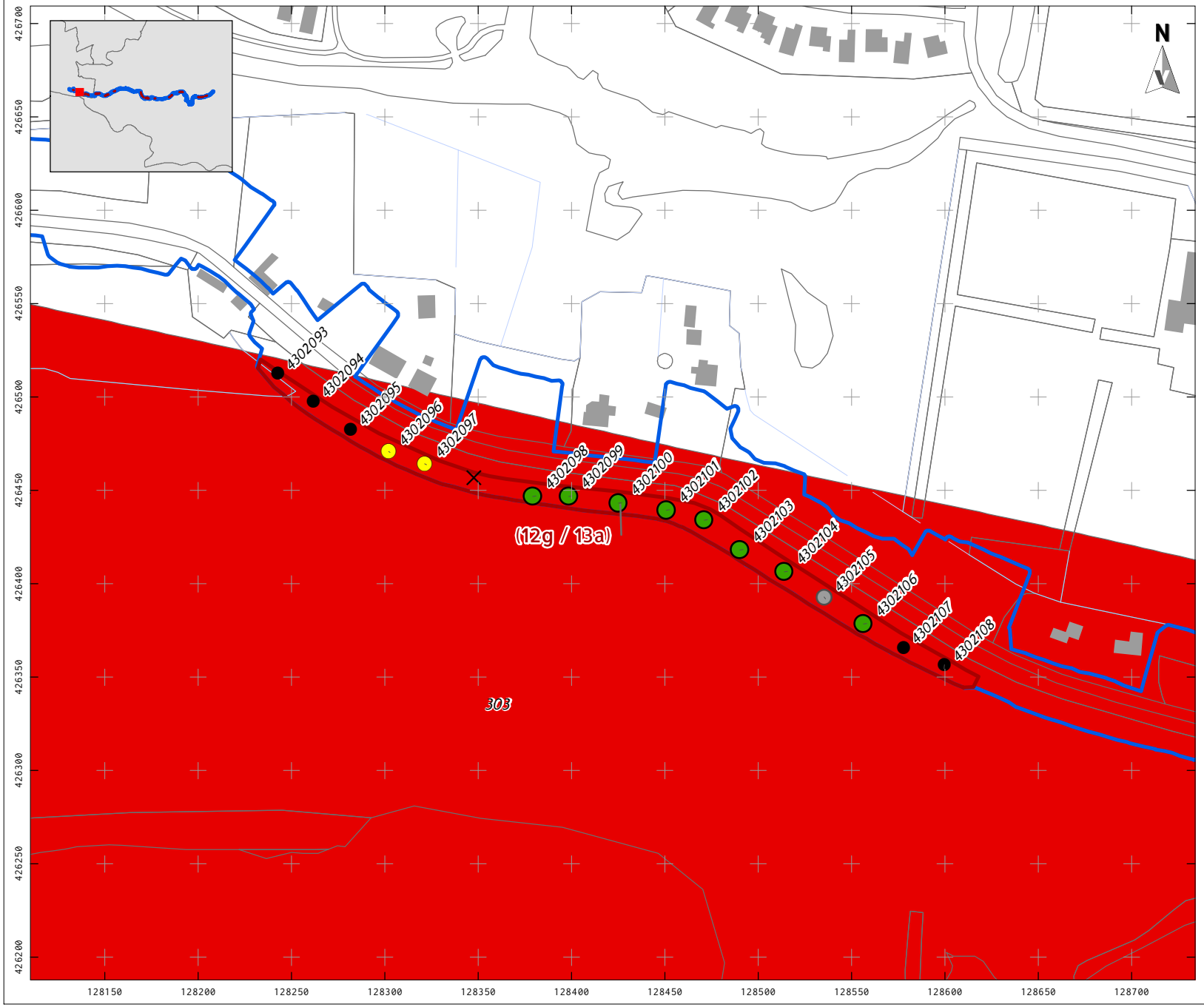
- Niet gezet: verharding/asfaltering
- Geen bijzonderheden
- Veenlaag aangetroffen
- Veenbandje in kleilaag
- Zand onderin boring

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 18: DIJKVAK 12G / 13A - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden,

Einddatering

- Huidig (1950 AD)

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

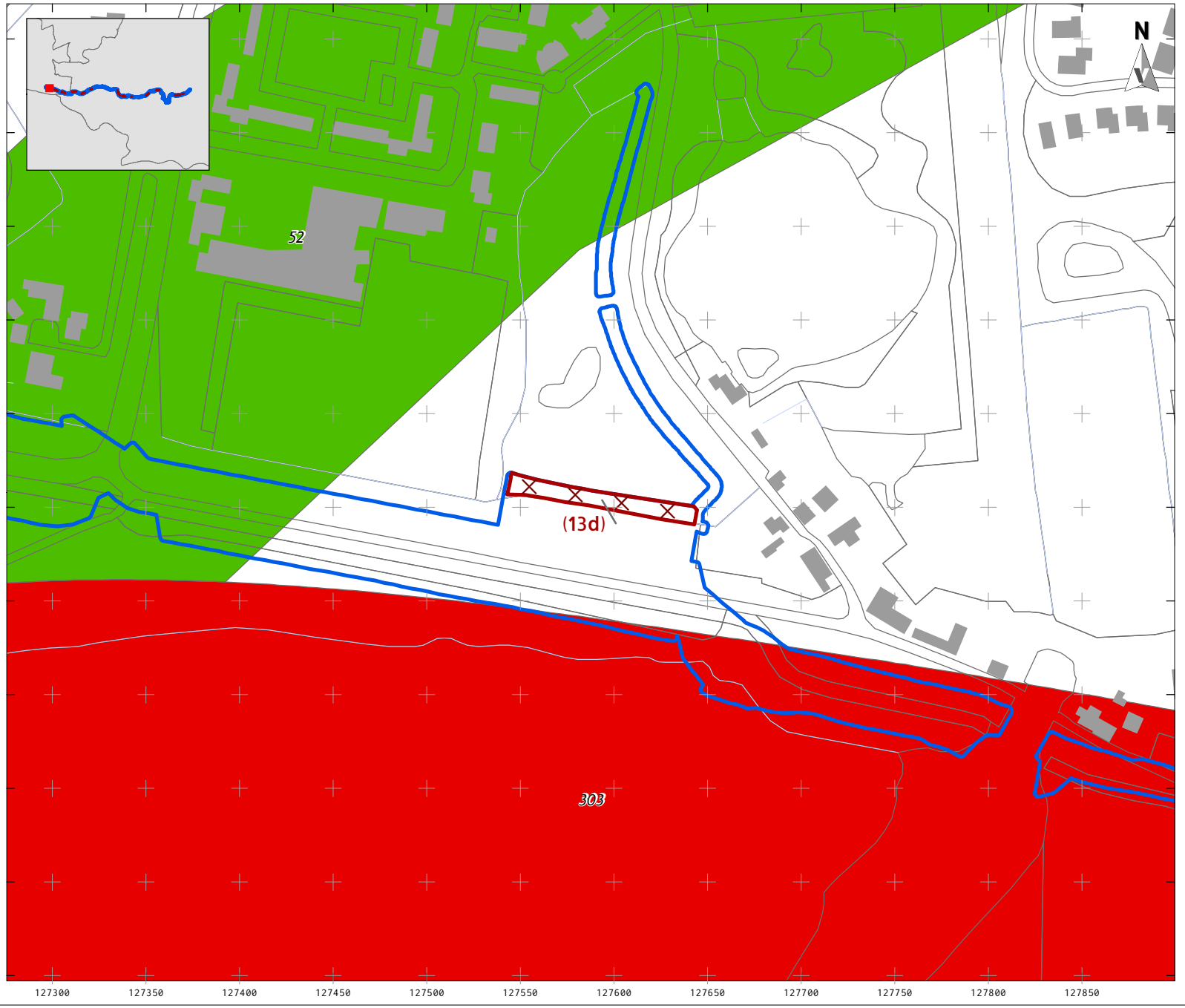
- Niet gezet: kabels/leidingen
- Boring gestaakt in geroerde grond (einddiepte in cm -mv)
- Geen bijzonderheden
- Detritus
- Beddingzand bereikt

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2- 19: DIJKVAK 13D - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 52, Gorkum-Arkel, (6515-5590)
- 303, Waal-Merwede - uiterwaarden, (>1625)

Einddatering

- Huidig (1950 AD)
- 5501 - 6000 14C BP = 4900 BC = 6900 cal BP

Boringen (boorpuntnummer)

bijzonderheden:

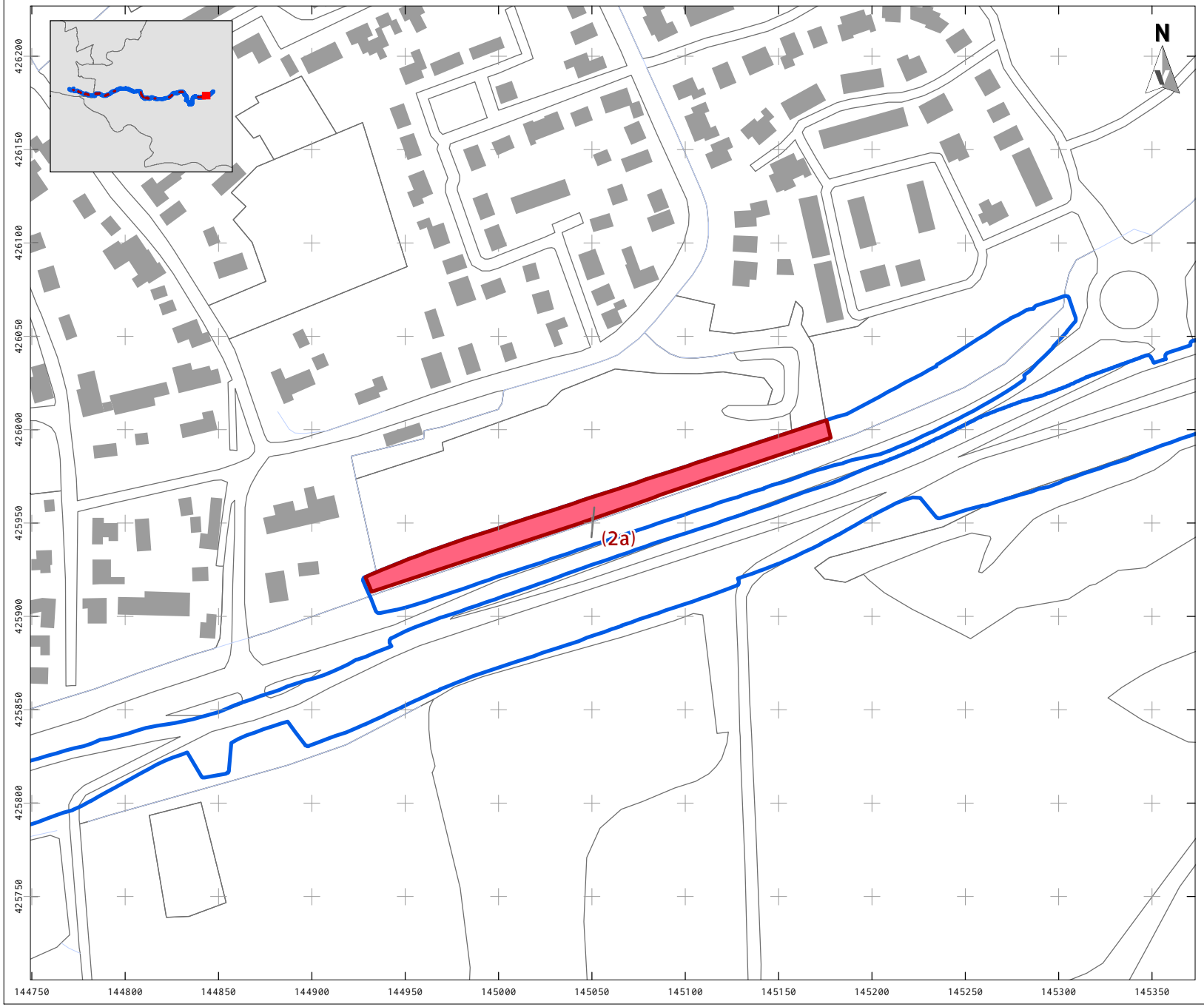
- Niet gezet: geen betredingstoestemming

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 1: DIJKVAK 2A - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

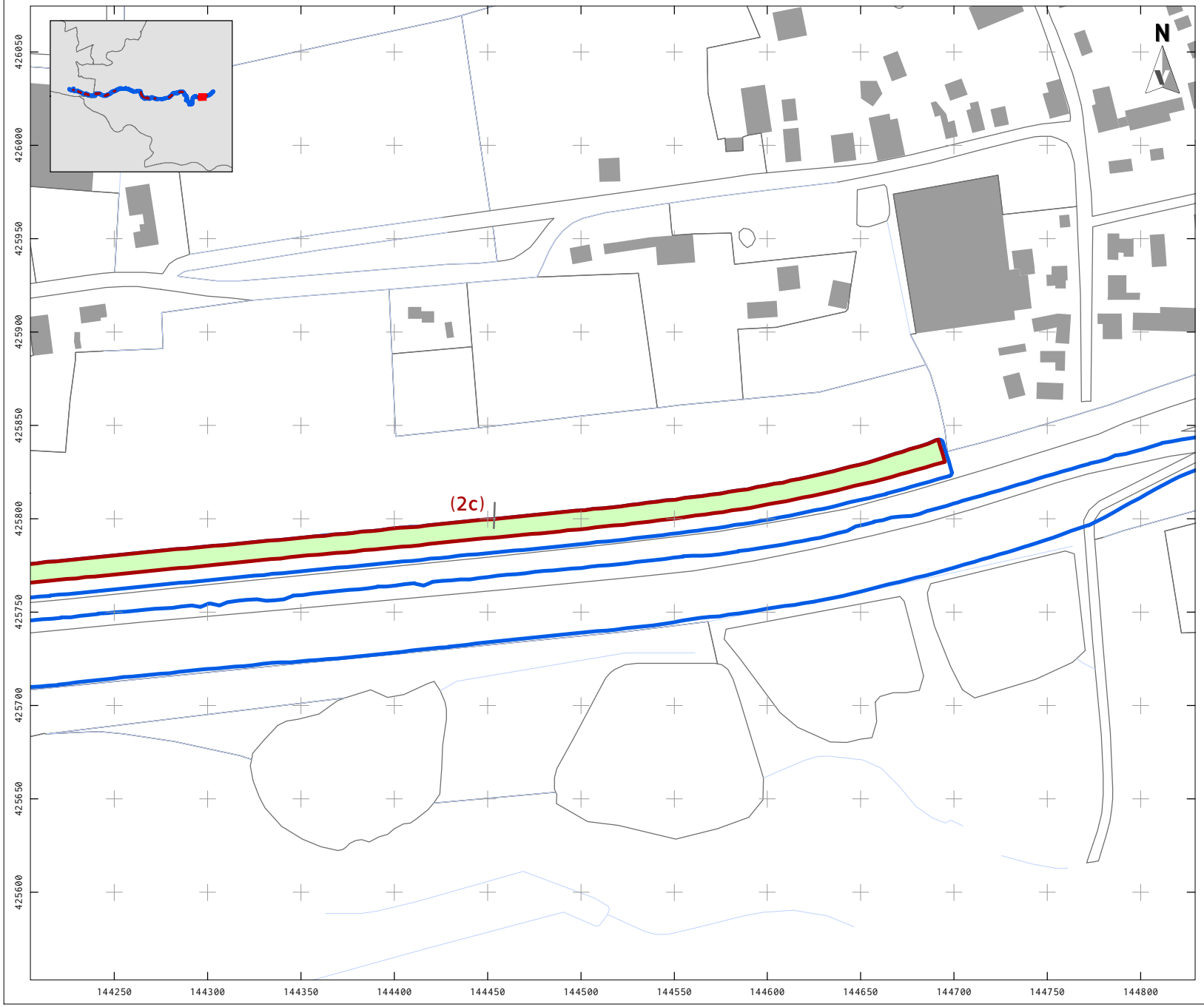
- Archeologische waarde

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 2: DIJKVAK 2C (OOST) - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

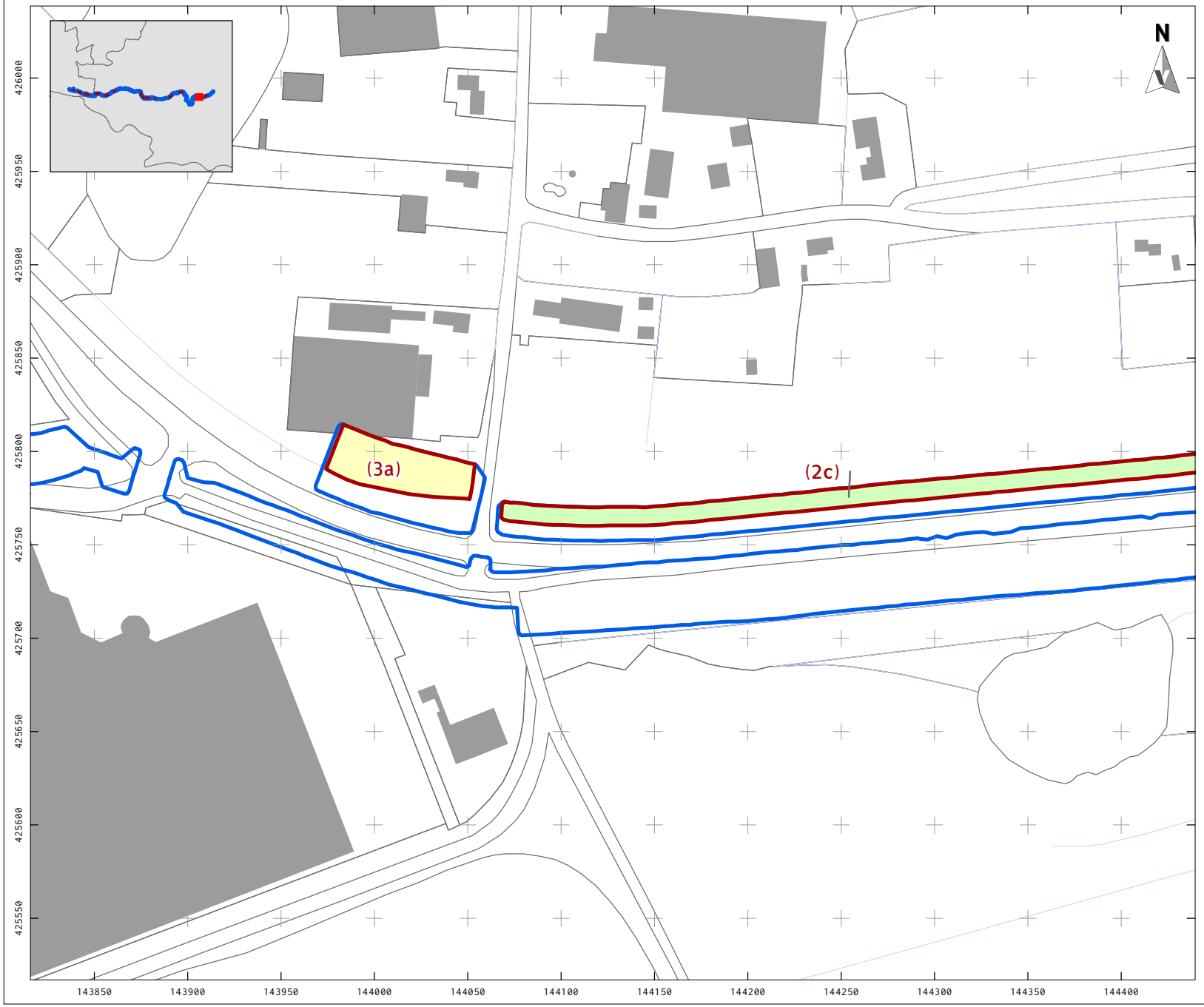
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 3: DIJKVAK 3A / 2C (WEST) - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

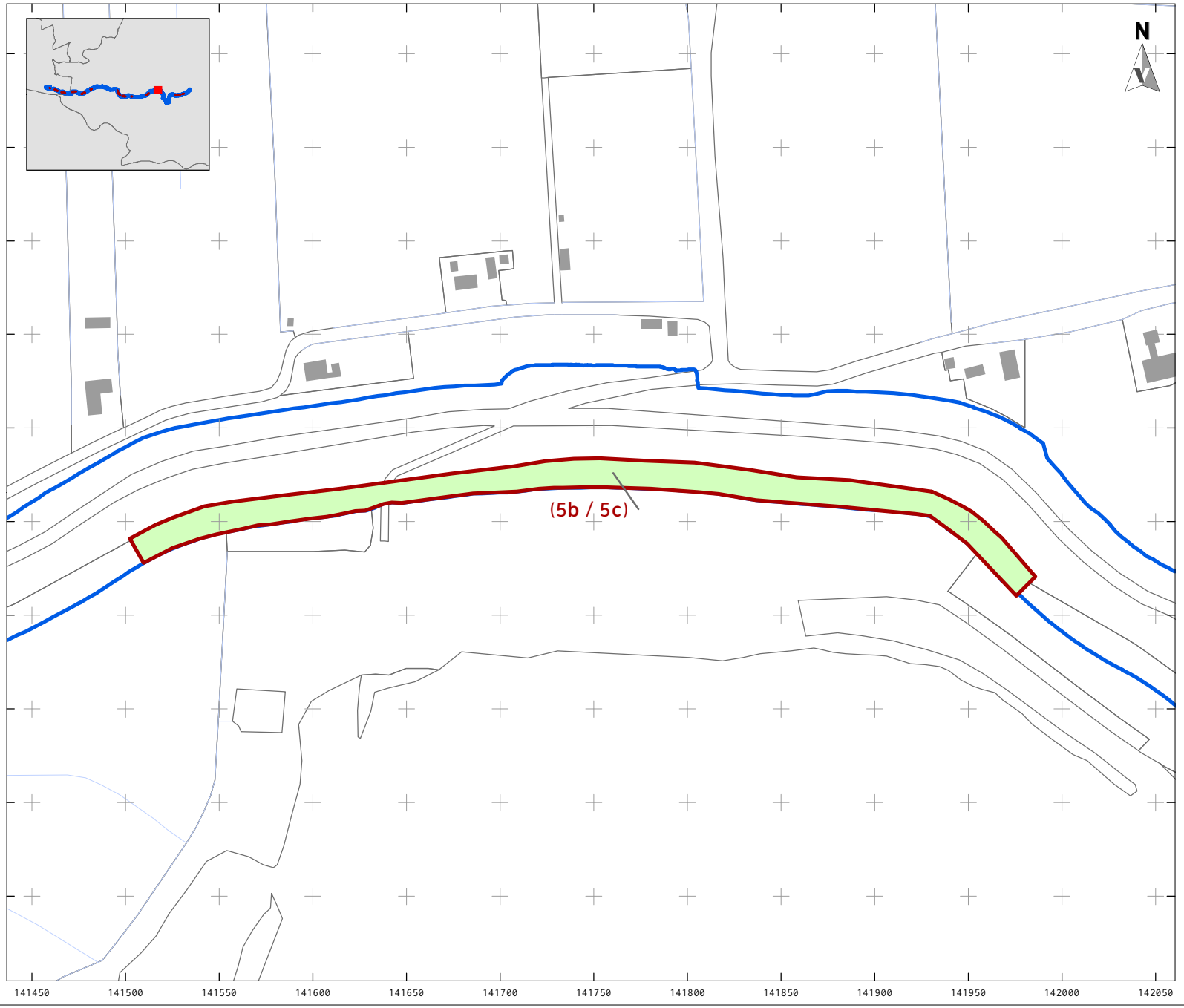
- Middelhoge archeologische verwachting
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 4: DIJKVAK 5B / 5C - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

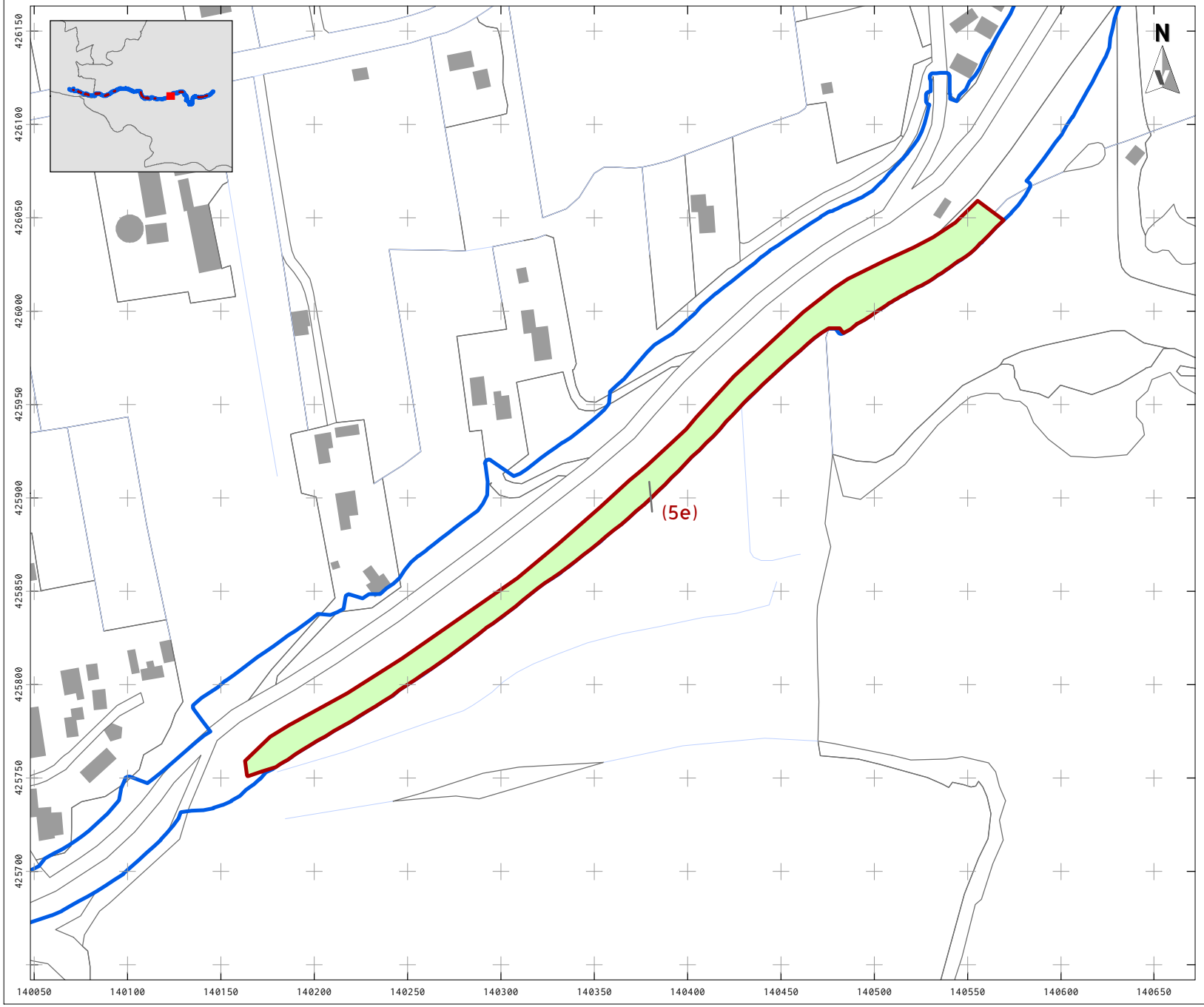
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 5: DIJKVAK 5E - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

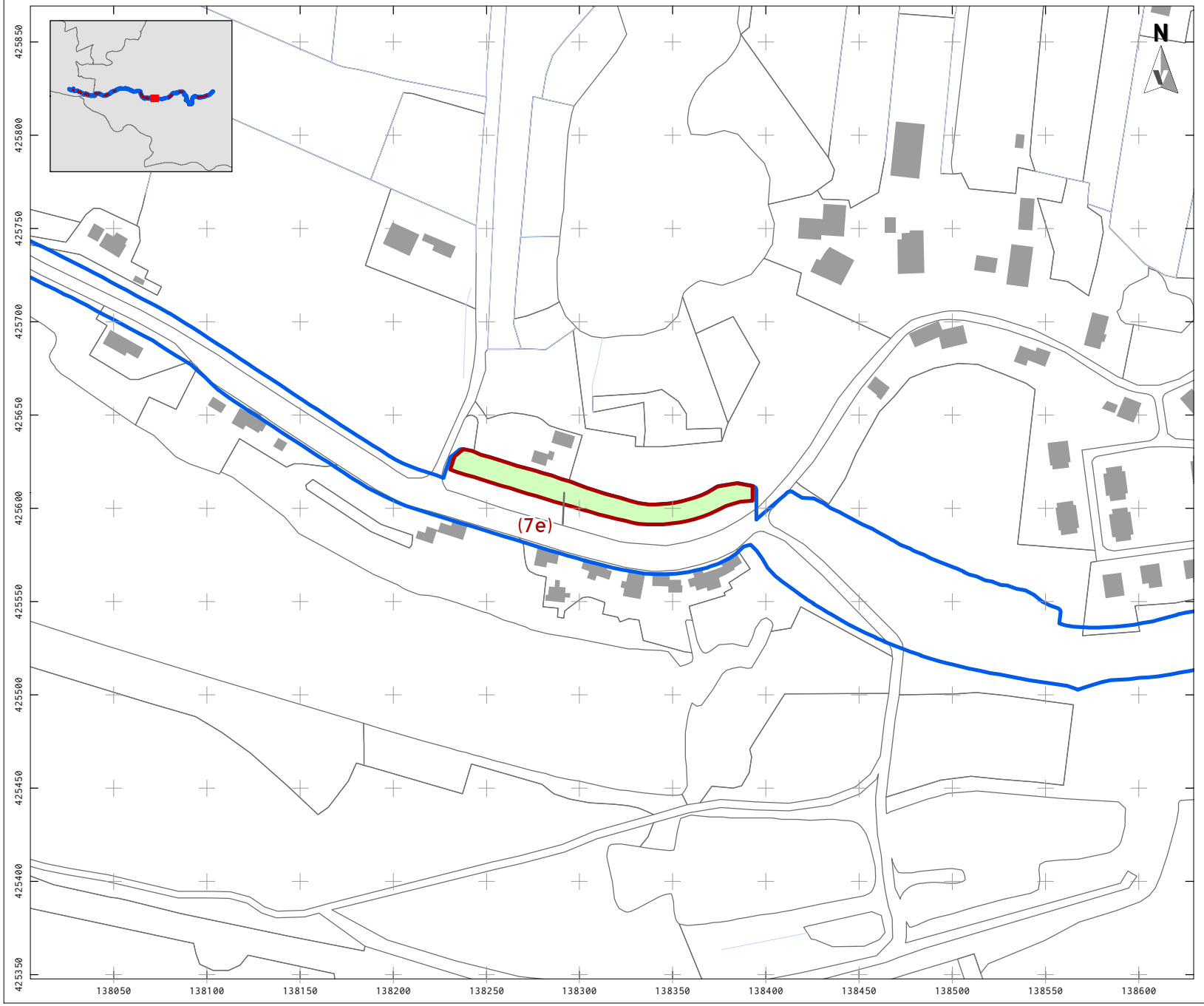
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 6: DIJKVAK 7E - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

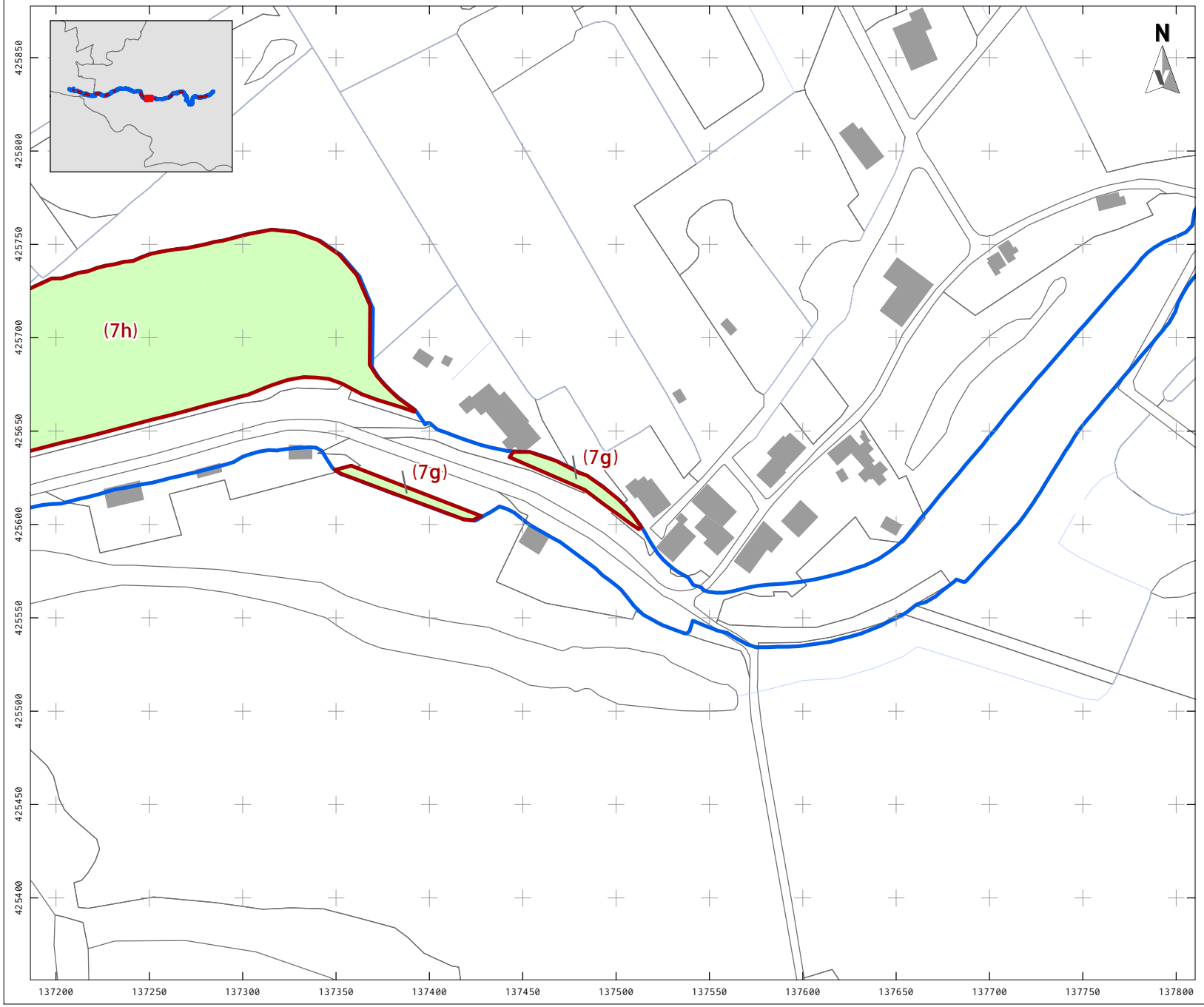
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 7: DIJKVAK 7G - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

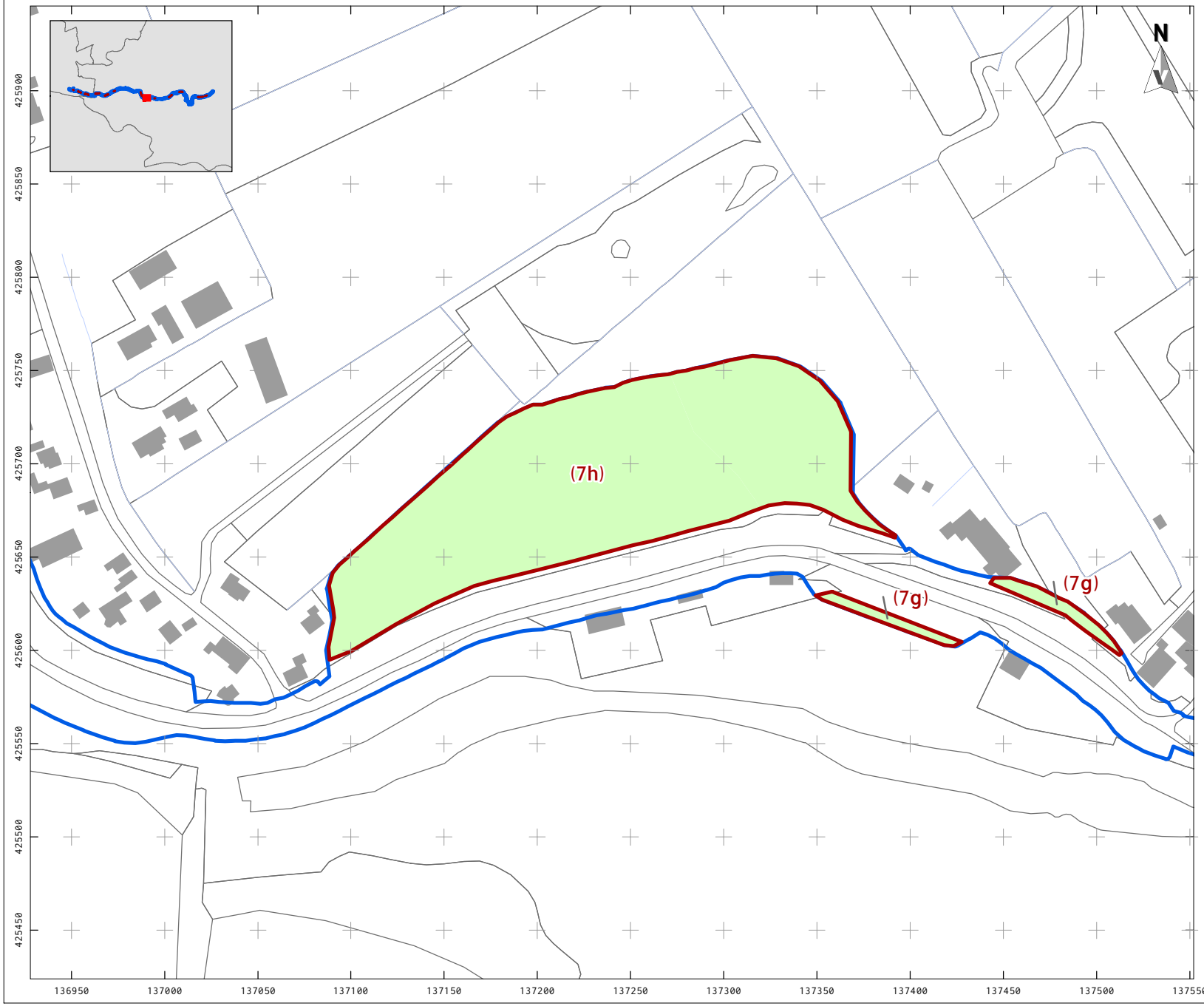
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 8: DIJKVAK 7H - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

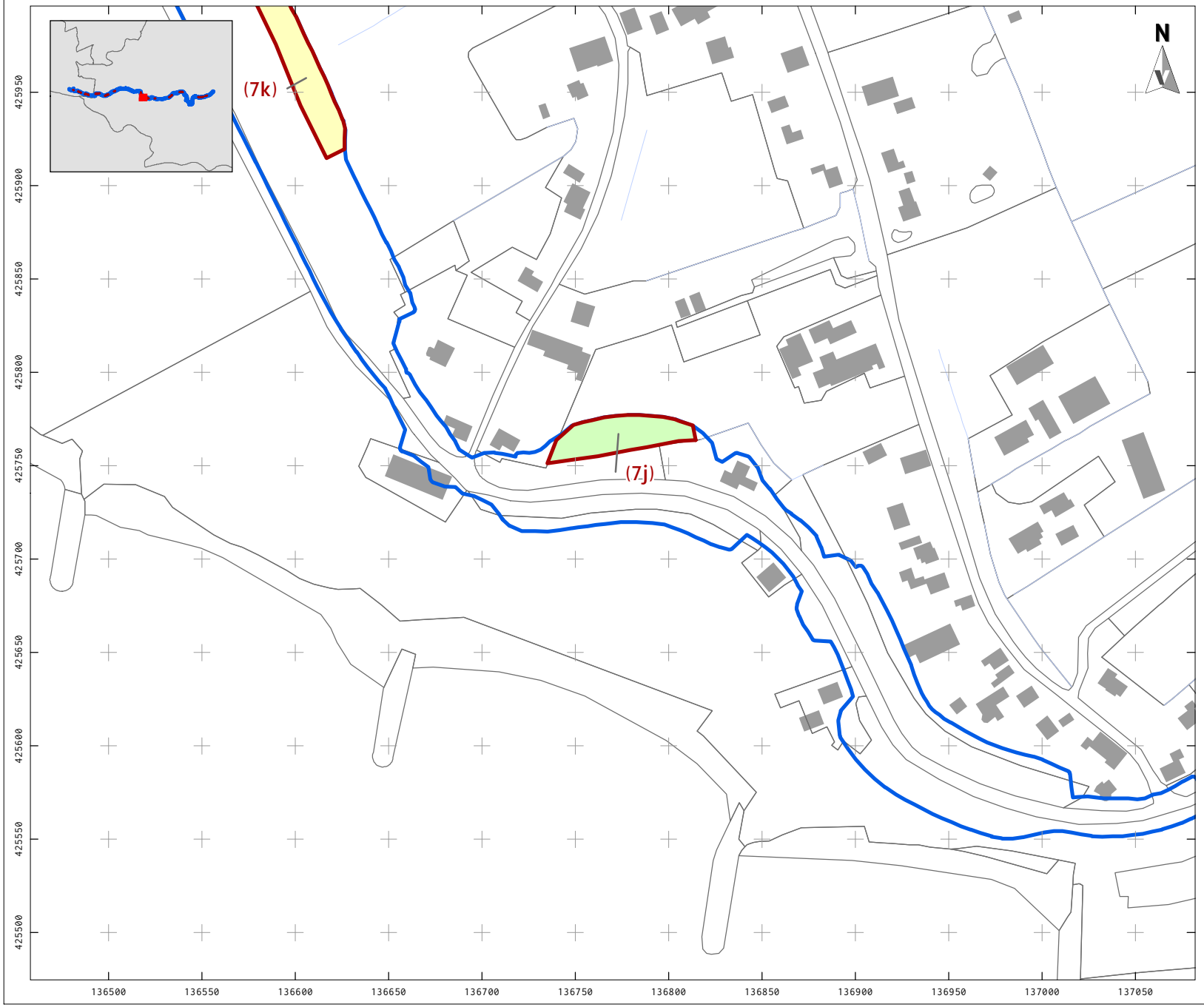
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 9: DIJKVAK 7J - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

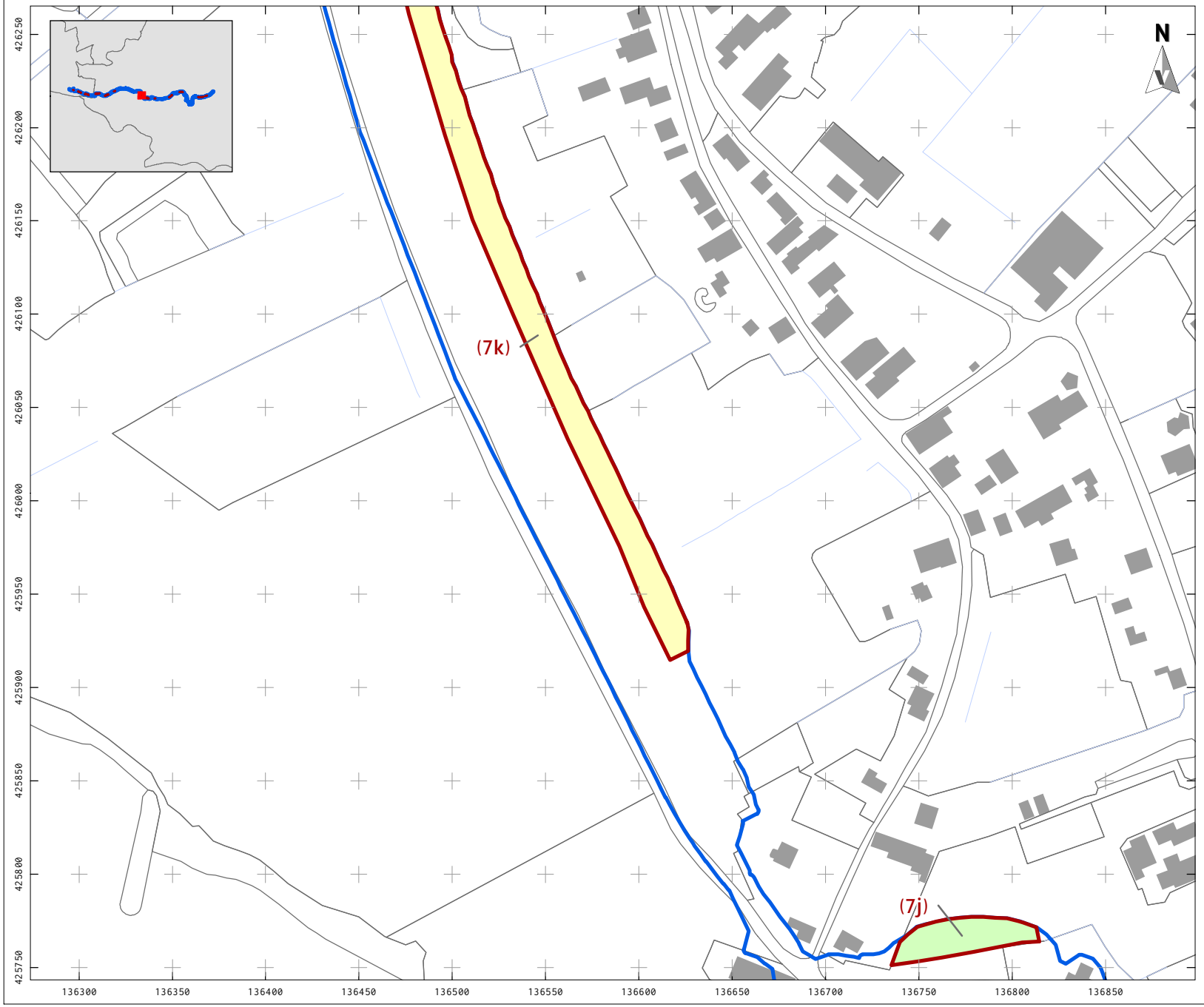
- Middelhoge archeologische verwachting
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 10: DIJKVAK 7K (ZUID) - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

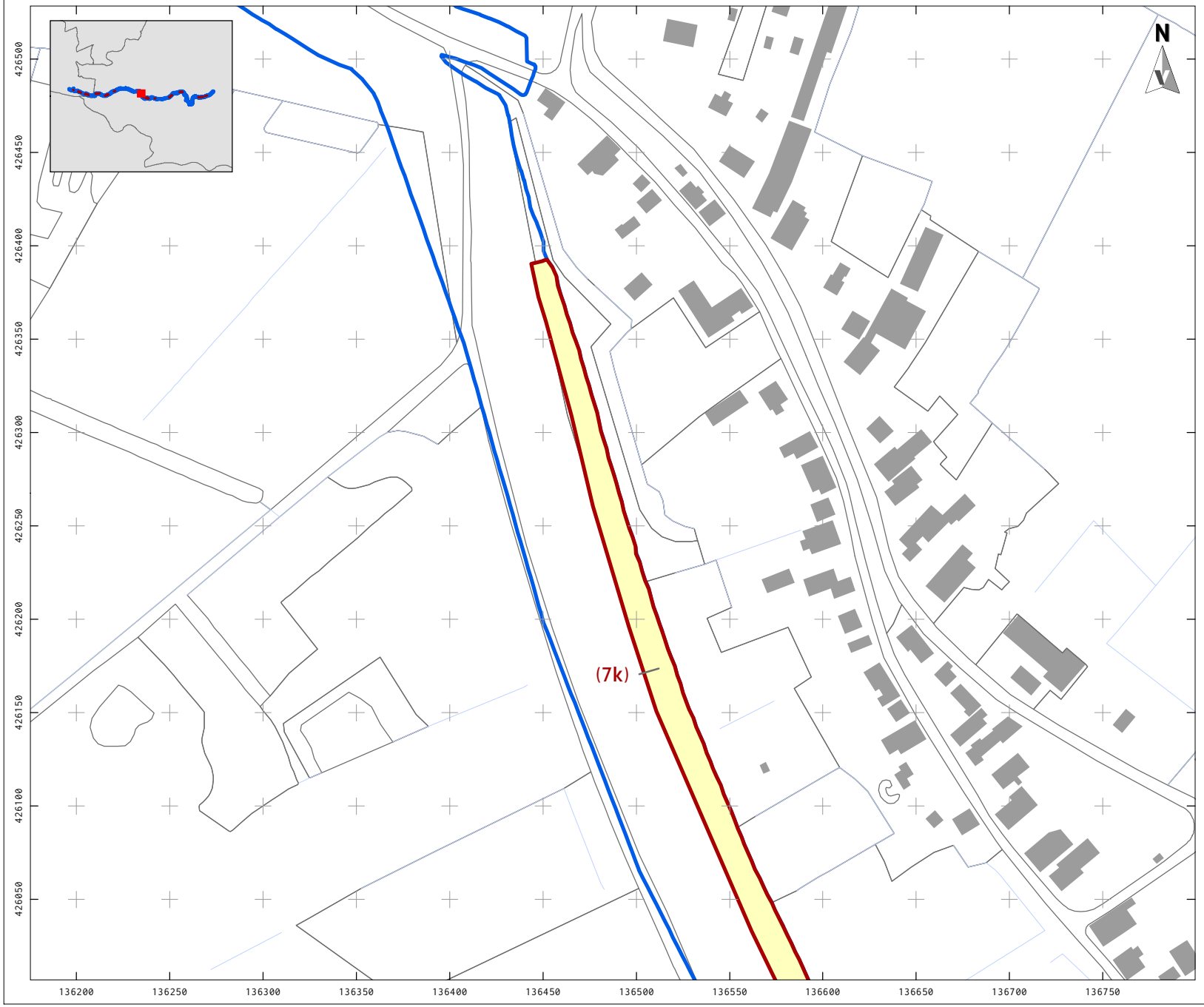
- Middelhoge archeologische verwachting
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 11: DIJKVAK 7K (NOORD) - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

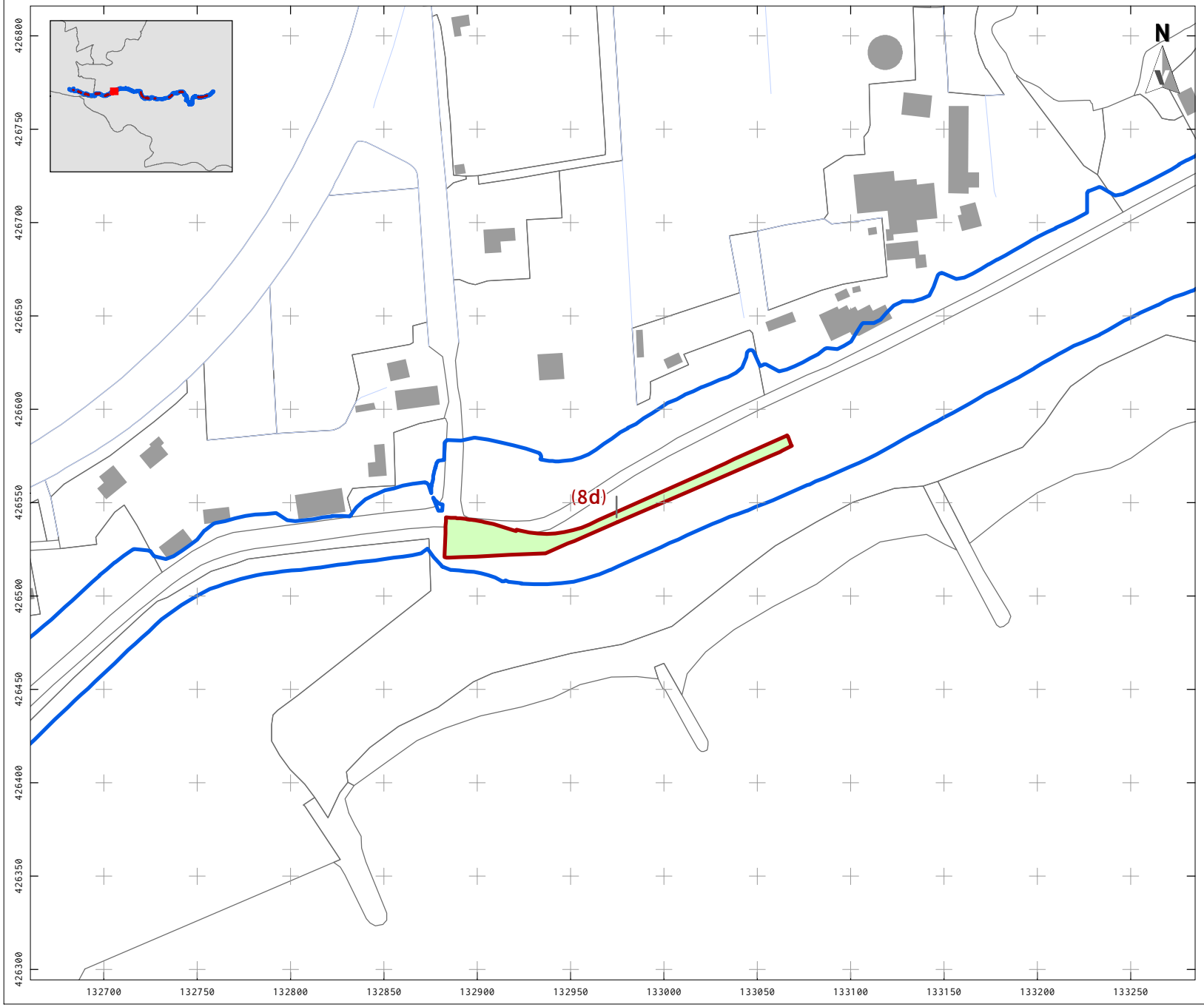
- Middelhoge archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 12: DIJKVAK 8D - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

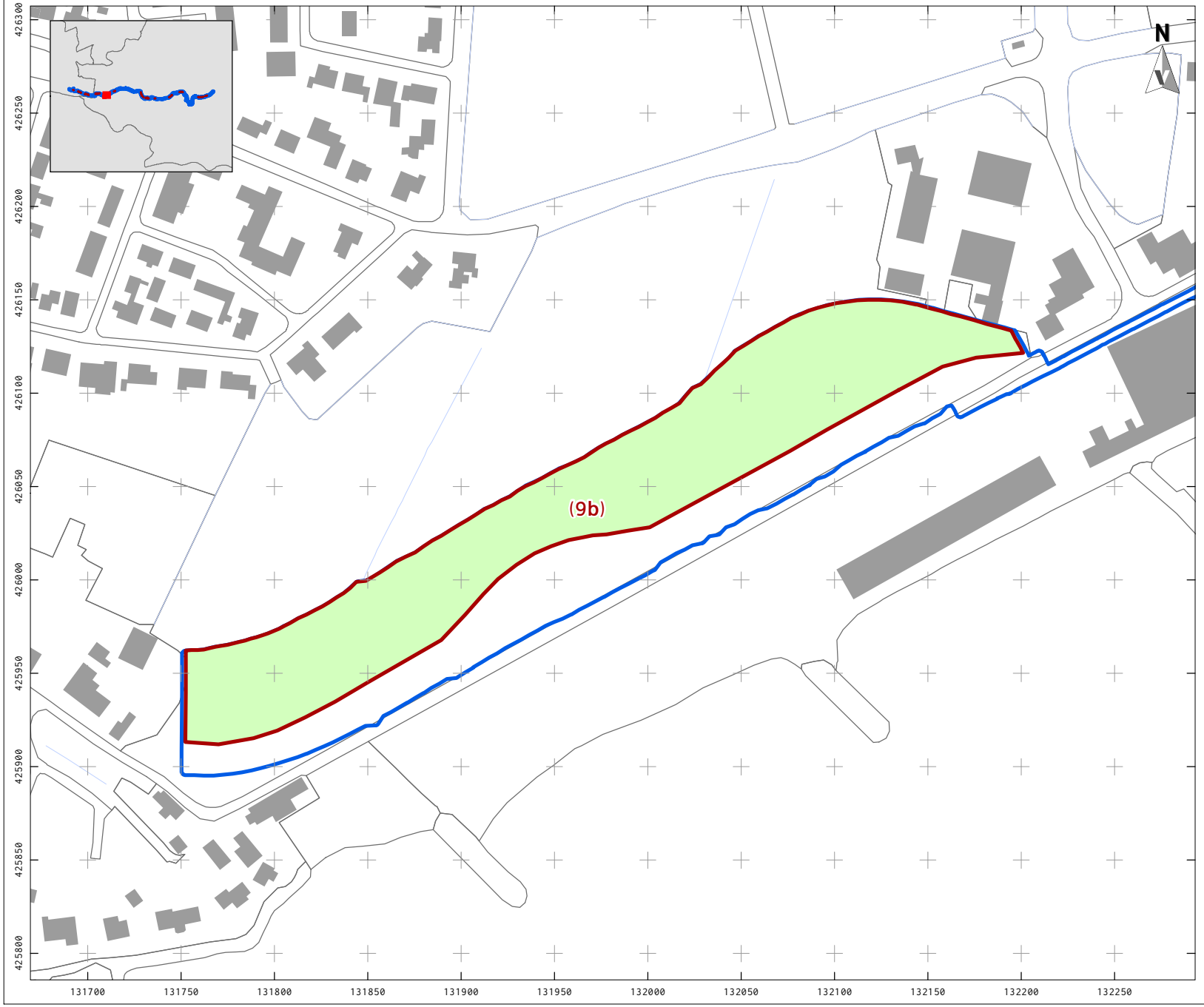
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 13: DIJKVAK 9B - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

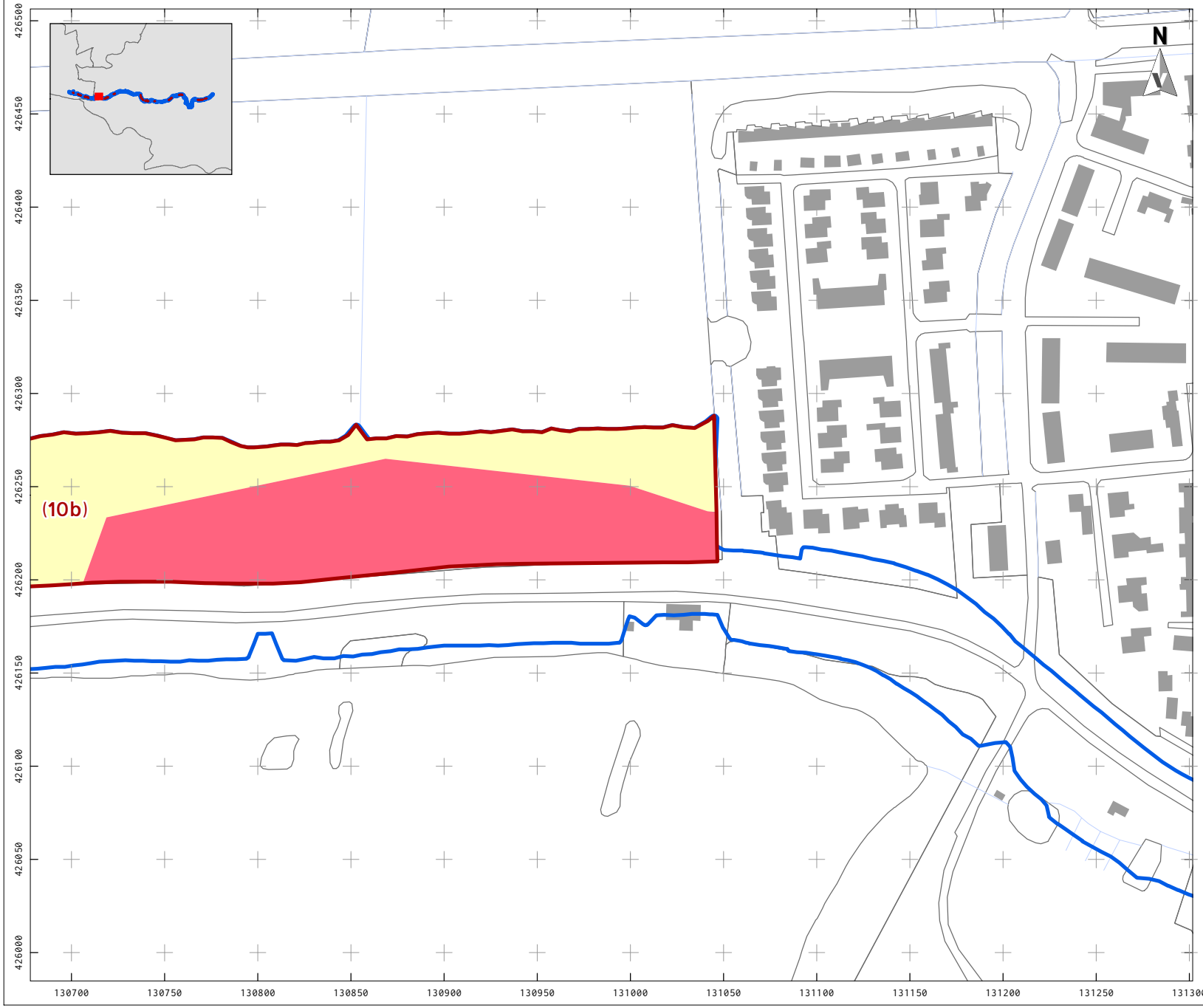
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 14: DIJKVAK 10B (OOST) - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

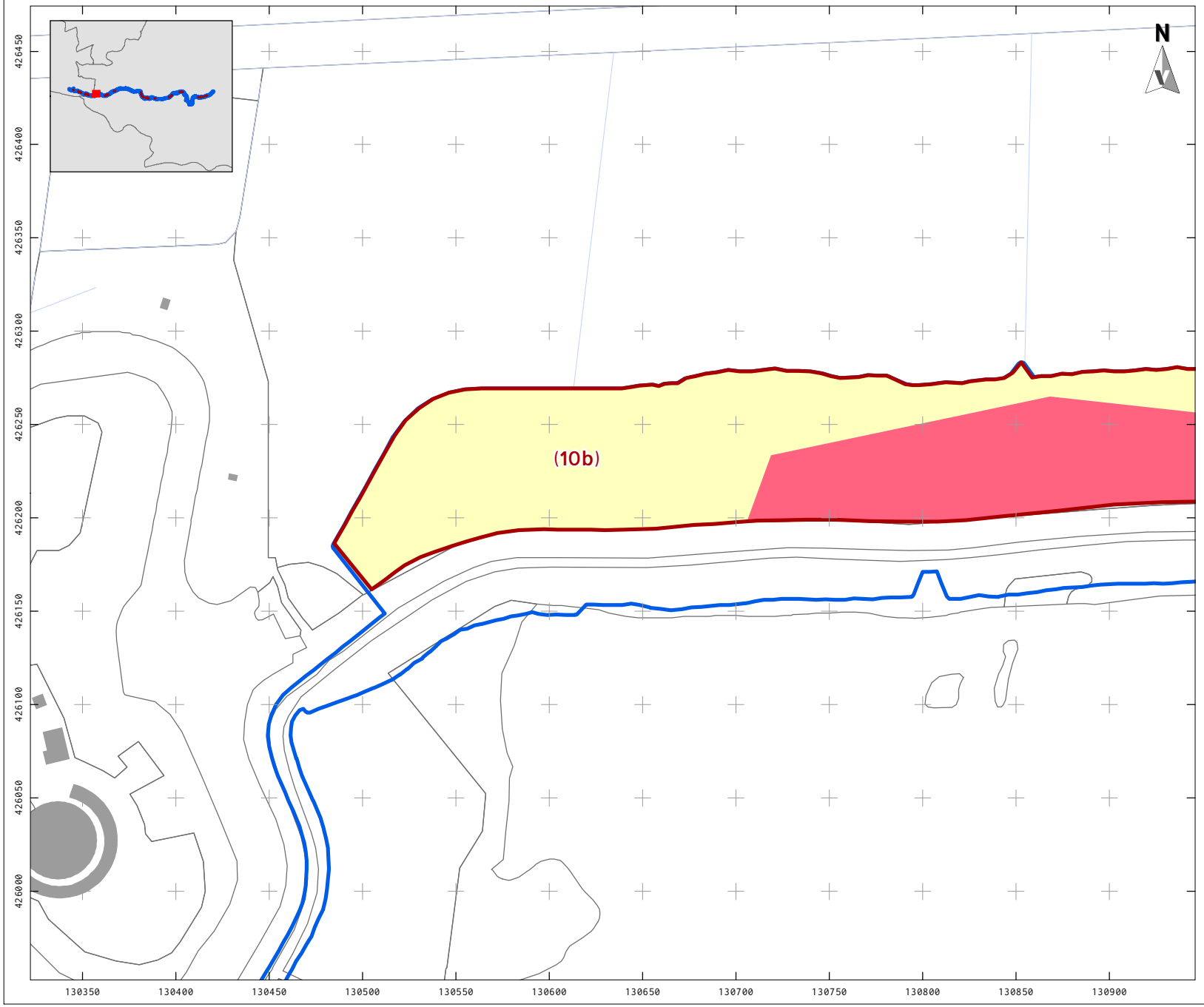
- Archeologische waarde
- Middelhoge archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 15: DIJKVAK 10B (WEST) - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

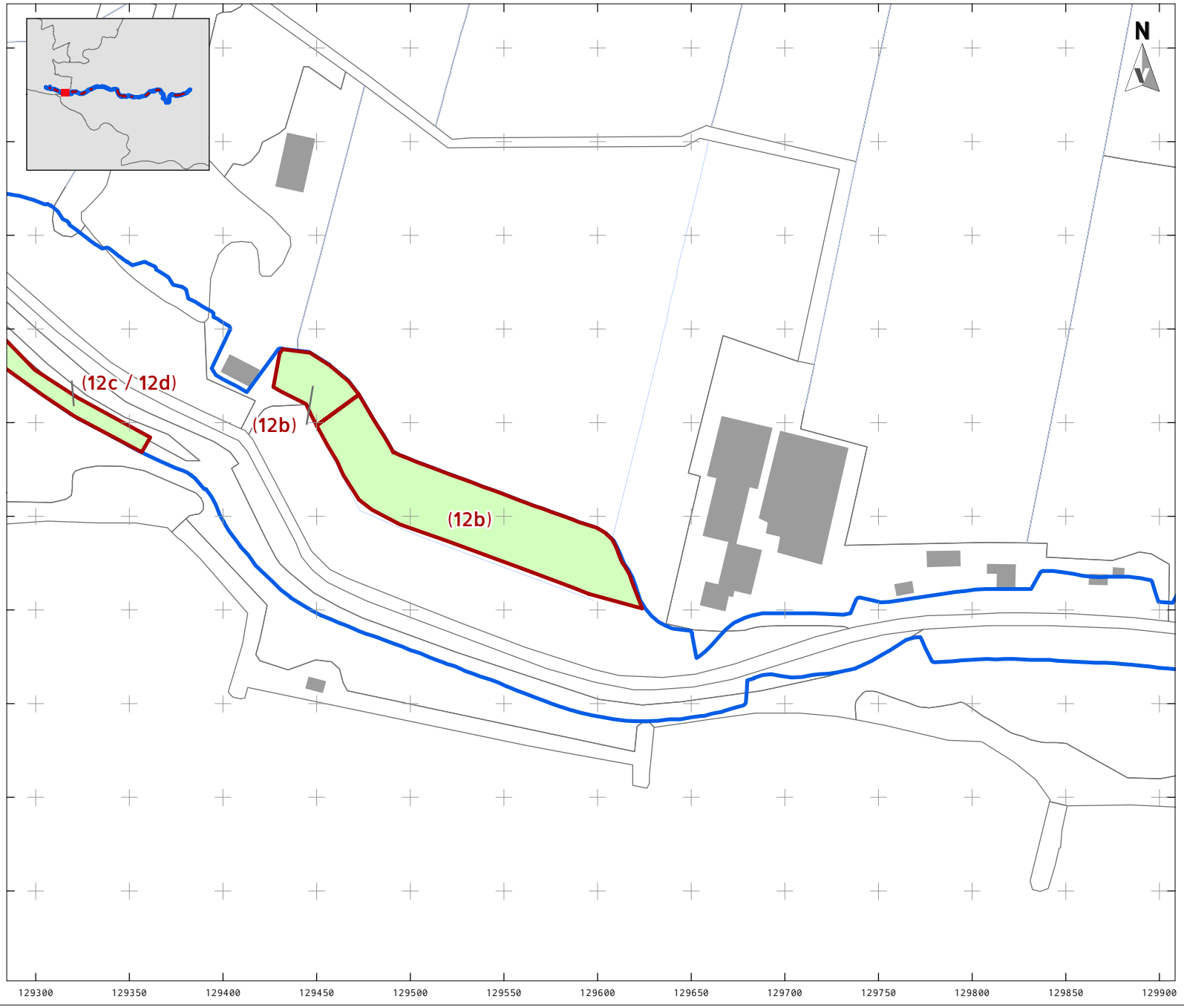
- Archeologische waarde
- Middelhoge archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 16: DIJKVAK 12B - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

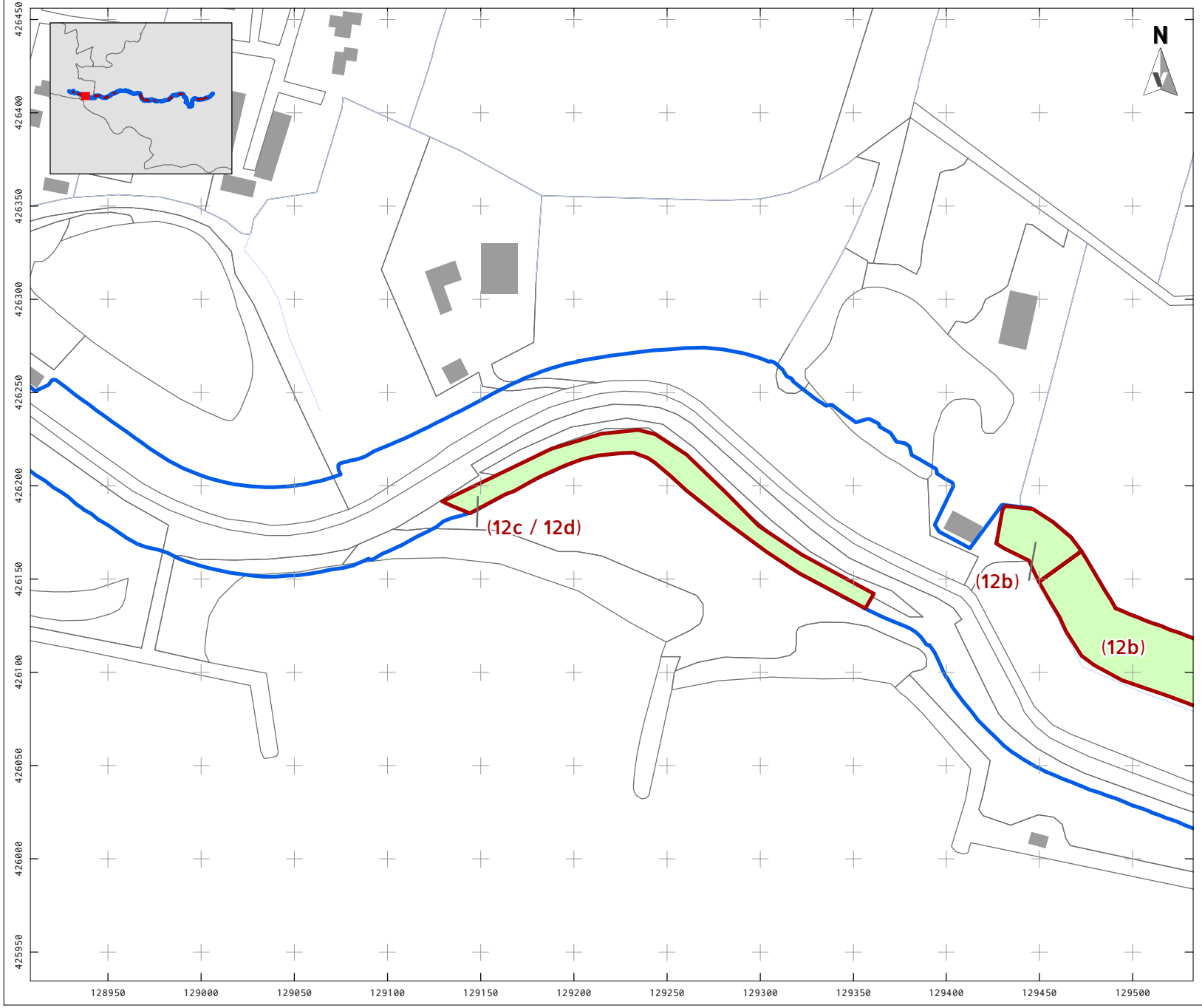
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 17: DIJKVAK 12C / 12D - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

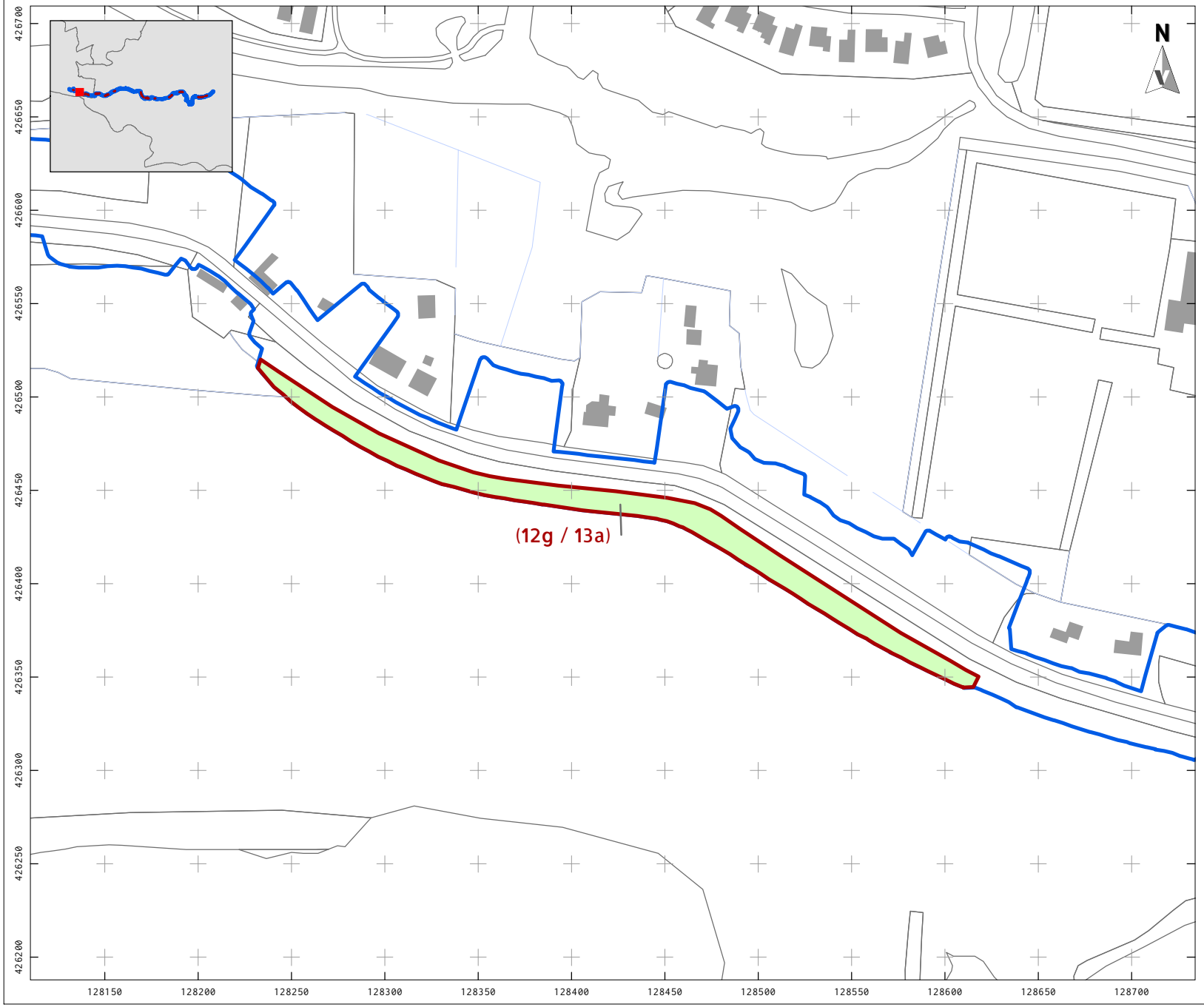
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 18: DIJKVAK 12G / 13A - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

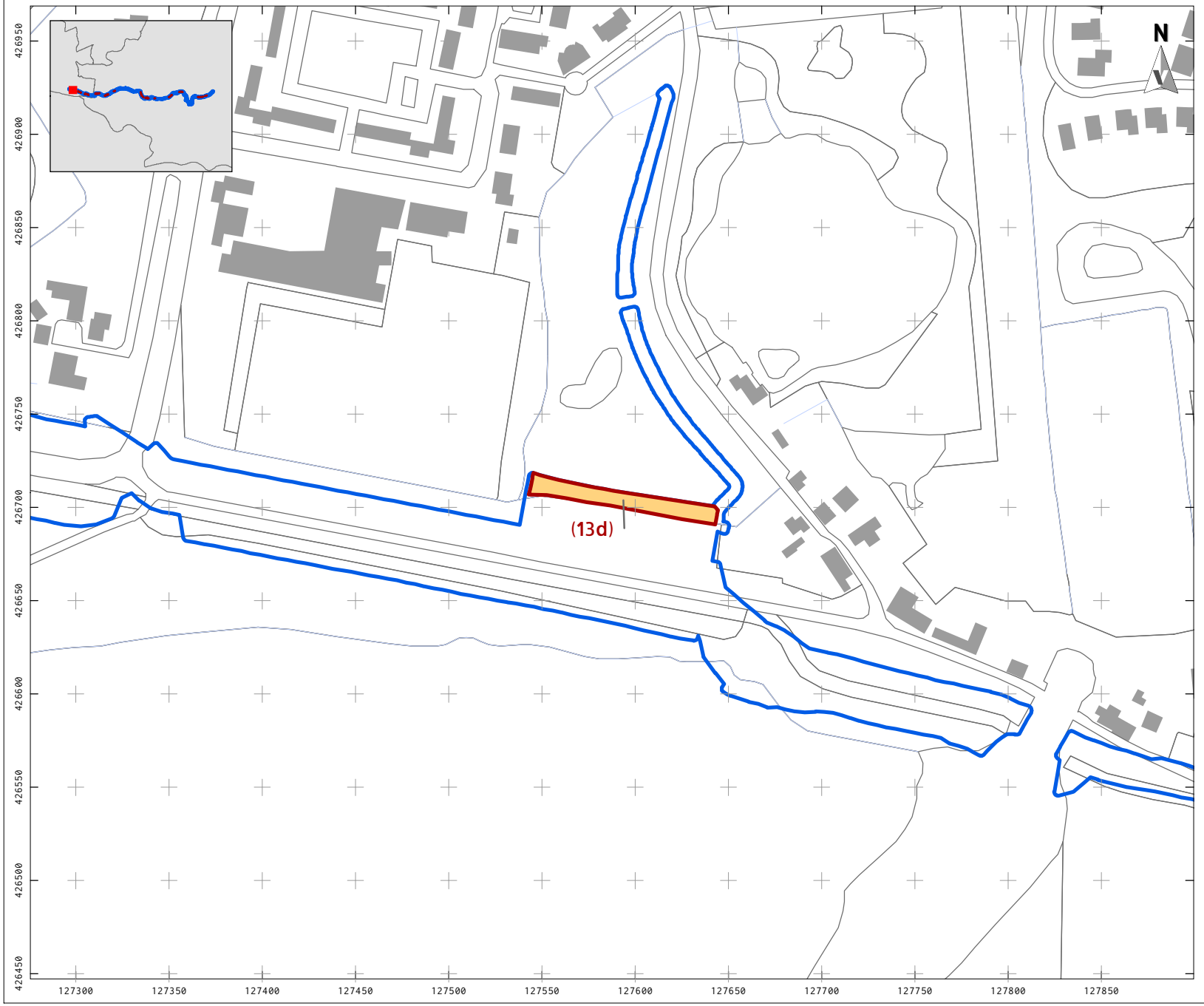
- Lage archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3- 19: DIJKVAK 13D - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING NA BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Onderzoeksgebied (dijkvak)

Waarde / verwachting:

- Hoge archeologische verwachting

Project:	V19-4302: IVO-O GOWA Dijkversterking
Rapport:	V1904
Datum:	februari 2020
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Tekenaar:	RS
Schaal:	1:3.000 / A4

0 40 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie