



RAAP-RAPPORT 6303A

Plangebied Hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg (Perceel 4)

Gemeente Reimerswaal

Een verkennend archeologisch booronderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg (perceel 4), gemeente Reimerswaal; een verkennend archeologisch booronderzoek

Versie: 26-04-2023

Auteur: ir. F. [REDACTED]

Projectcode: ZWKWO

Bestandsnaam: RAAPrap_6303A_ZWKWO_Reimerswaal_20230426_definitief

Autorisatie: Dr. M. [REDACTED] & ir. G. [REDACTED]

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Witteveen+Bos heeft RAAP in 2021, 2022 en 2023 een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd in het kader van de door TenneT TSO B.V. voorziene aanleg van een hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Tilburg. Deze verbinding is opgedeeld in verschillende percelen. RAAP heeft het onderzoek uitgevoerd voor perceel 4, betreffende de gemeenten Reimerswaal, Woensdrecht, Bergen op Zoom, Roosendaal, Halderberge

Het tracé van de hoogspanningsverbinding is opgedeeld in assetlocaties waar verschillende werken zijn gepland. Voor dit project is eerder door Arcadis al een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, waarin voor de verschillende assetlocaties een advies is opgesteld om al dan niet over te gaan tot archeologisch veldonderzoek. Voor grote delen van het verbindingstraject werd een lage archeologische verwachting opgegeven, waardoor er in deze delen geen aanvullend archeologisch veldonderzoek werd geadviseerd. In de zones met een middelhoge tot zeer hoge archeologische verwachting, werd wel aanvullend archeologisch veldonderzoek geadviseerd. Voorliggend rapport beschrijft de assetlocaties binnen de gemeente Reimerswaal, waar RAAP verkennend booronderzoek heeft uitgevoerd.

Elk booronderzoek startte met een aanvullend bureauonderzoek om de archeologisch verwachting per assetlocatie specifiek te maken naar aard, datering en diepteligging. Vervolgens is geboord om deze verwachting te toetsen. De boorstrategie is afgestemd op de aard van de te onderzoeken assetlocaties. Dat wil zeggen dat bij vlakelementen is geboord in een grid van 50 x 40 m, resulterend in 6 boringen per hectare, met een minimum van 5 boringen per locatie. Bij lijnelementen is geboord in een interval van 40 m. De exacte boorlocaties zijn afgestemd op de aard en ligging van de geplande ingrepen, de aanwezige kabels en leidingen, de actuele terreininrichting en de gemaakte afspraken met terreineigenaren.

De resultaten zijn per assetlocatie uitgewerkt in een tussentijdse notitie. Daarin zijn alle relevante onderdelen beschreven: locatiegegevens, grondgebruik, maaiveldreliëf, bodemopbouw, archeologie (bijgestelde verwachting naar aard, datering en diepteligging) en conclusies. Deze resultaten zijn gebundeld in voorliggend RAAP-rapport. Op basis van de onderzoeksuitkomsten is per assetlocatie een aanbeveling gedaan ten aanzien van eventueel verder onderzoek indien archeologische resten door de geplande ingrepen bedreigd worden. De adviezen zijn per locatie in tabelvorm samengevat in hoofdstuk 5.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	6
1.3 Doel- en vraagstelling	6
1.4 Leeswijzer	7
2 Voorgaand onderzoek	10
3 Werkwijze booronderzoek	13
3.1 Voorbereiding	13
3.2 Uitvoering veldonderzoek	13
3.3 Uitwerking	14
4 Resultaten	15
4.1 Inleiding	15
4.2 Assetlocatie 1001	16
4.3 Assetlocatie 1002	23
4.4 Assetlocatie 1004	30
4.5 Assetlocatie 1005	37
4.6 Assetlocatie 1006	44
4.7 Assetlocatie 1007	51
4.8 Assetlocatie 1008	58
4.9 Assetlocatie 1009	65
4.10 Assetlocatie 1010	72
4.11 Assetlocatie 1011	79
4.12 Assetlocatie 1012	86
4.13 Assetlocatie Völkerdorp 1	93
4.14 Assetlocatie Völkerdorp 3	101
4.15 Assetlocatie Völkerdorp 4-1	108
4.16 Assetlocatie 81	115
4.17 Assetlocatie 82	121
4.18 Assetlocatie 82a	127
4.19 Assetlocatie 83	133
4.20 Assetlocatie 84	139
4.21 Assetlocatie 85	145
4.22 Assetlocatie 86	152
4.23 Assetlocatie 87	159
5 Conclusies en advies	166
Bronnen	171
Overzicht van figuren, tabellen & bijlagen	172

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Witteveen+Bos heeft RAAP in 2021, 2022 en 2023 een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag van TenneT TSO B.V. voor de voorziene aanleg van een hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Tilburg. Deze verbinding is opgedeeld in verschillende percelen. RAAP heeft het onderzoek uitgevoerd voor perceel 4, betreffende de gemeenten Reimerswaal, Woensdrecht, Bergen op Zoom, Roosendaal, Halderberge (figuur 1).

De geplande hoogspanningsverbinding loopt in perceel nummer 4 van zuidwest naar noordoost. Daarbij loopt deze eerst langs weerszijden van de A58 tussen Rilland (gem. Reimerswaal) en Woensdrecht (gem. Woensdrecht). De verbinding maakt daarna een sprong en wordt in het oosten van gemeente Bergen op Zoom voortgezet. Vervolgens loopt de verbinding ten zuiden van de A58 door gemeente Roosendaal tot vlak bij afslag 25 Wouwse Plantage, waar de autosnelweg wordt overgestoken. De hoogspanningslijn zal daarna de snelweg langs de westelijke zijde blijven volgen tot voorbij Roosendaal en perceel 4 loopt ten einde tussen Oud Gastel en Oudenbosch in (gem. Halderberge).

Het tracé van de hoogspanningsverbinding is opgedeeld in assetlocaties waar verschillende werken zijn gepland. Een asset bestaat uit ofwel de locatie van een mast voor een bovengrondse hoogspanningsleiding, ofwel 500 meter lengte voor een ondergronds leidingtracé.

Voor dit project is eerder al een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd¹, waarin voor de verschillende assetlocaties een advies is opgesteld om al dan niet over te gaan tot archeologisch veldonderzoek (zie verder hoofdstuk 2). Voorliggend rapport beschrijft de assetlocaties binnen de gemeente Reimerswaal, waar RAAP verkennend booronderzoek heeft uitgevoerd (zie figuur 2).

N.B. Niet alle assetlocaties met een advies voor verkennend onderzoek zijn tot op heden onderzocht, omdat er nog geen definitief ontwerpplan is, of omdat er nog geen betredingstoestemming werd verkregen (figuur 1 tot en met figuur 3, lichtrode locaties).

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

De gemeente beschikt over een archeologische beleidskaart, waarop archeologische categorieën zijn aangeduid met vrijstellingsgrenzen. Op de onderzochte assetlocaties overschrijden de geplande bodemingrepen deze vrijstellingsgrenzen, zodat veldonderzoek noodzakelijk is.

¹ Arcadis, 2021

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (www.sikb.nl, SIKB, 2016), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en geüpload in ARCHIS. Dit PvA is op voorhand toegestuurd aan de betreffende gemeenten.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

TenneT projectnaam	Zuid-West Oost 380 kV, Veld- en bodemonderzoeken - Perceel 4
TenneT projectnummer	002.678.00
Documenttitel	Resultaten verkennend archeologisch booronderzoek
Auteur	F. P.
Autorisatie	R. E.
TenneT revisienummer	1.0
Documentdatum	26-4-2023
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Witteveen+Bos (i.o.v. TenneT)
Bevoegde overheid	gemeente Reimerswaal
Assets	1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, Völkerdorp1, Völkerdorp3, Völkerdorp4-1, Völkerdorp4-2
Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Onderzoekperiode	2021-2023
Uitvoerder	RAAP
Projectleider	ir. G. E.
Projectmedewerkers	MSc. F. P., MSc. J. V., MSc. F. B., Ma S. R., Dr. M. V.
RAAP-projectcode	ZWKWO
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5094255100
Beheer en plaats documentatie	RAAP Zuid, op termijn het provinciaal depot, Archis en e-depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) heeft tot doel de archeologische verwachting voor het gebied te toetsen door de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw en eventuele

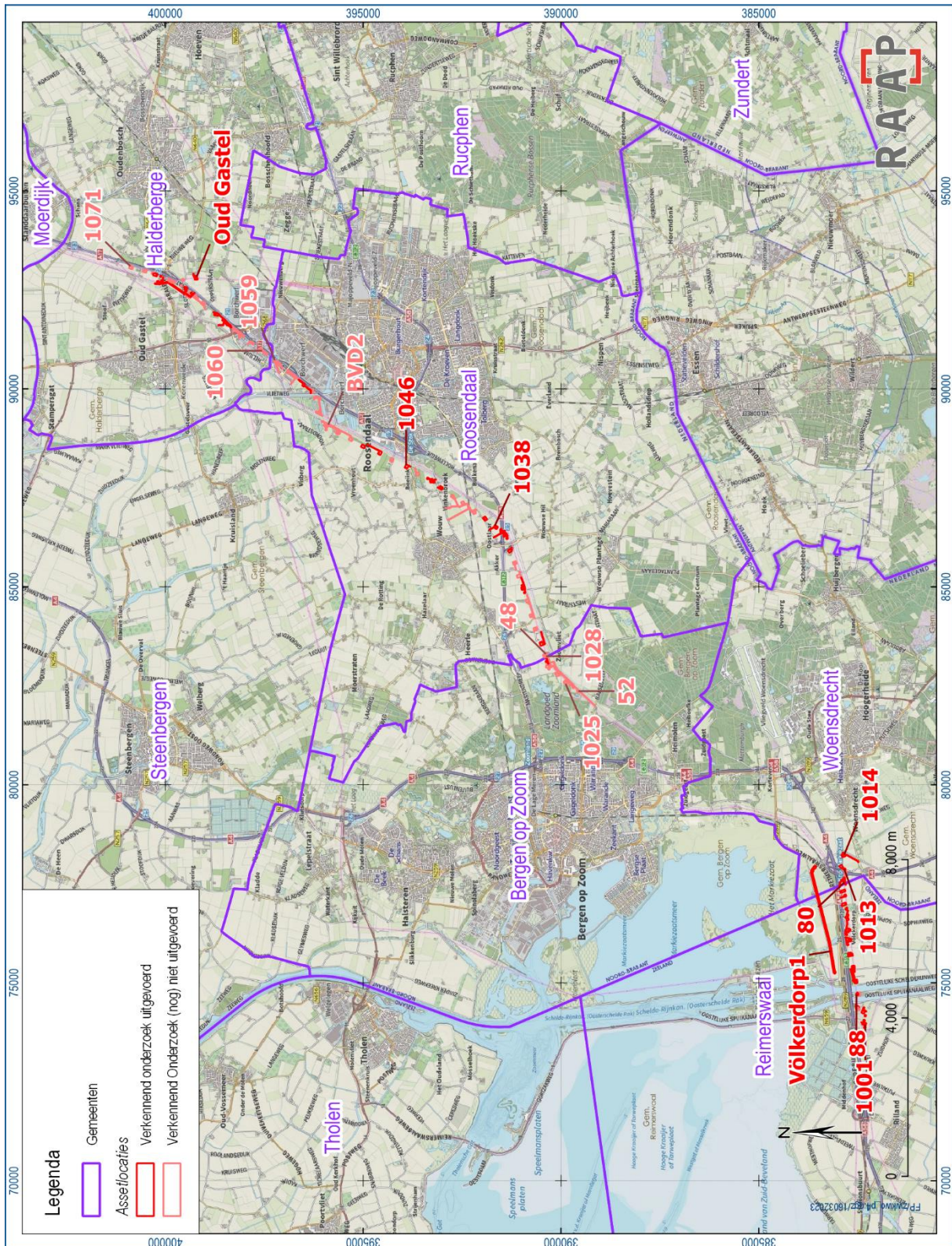
bodemverstoringen in kaart te brengen. Deze onderzoeksfase is onderdeel van het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

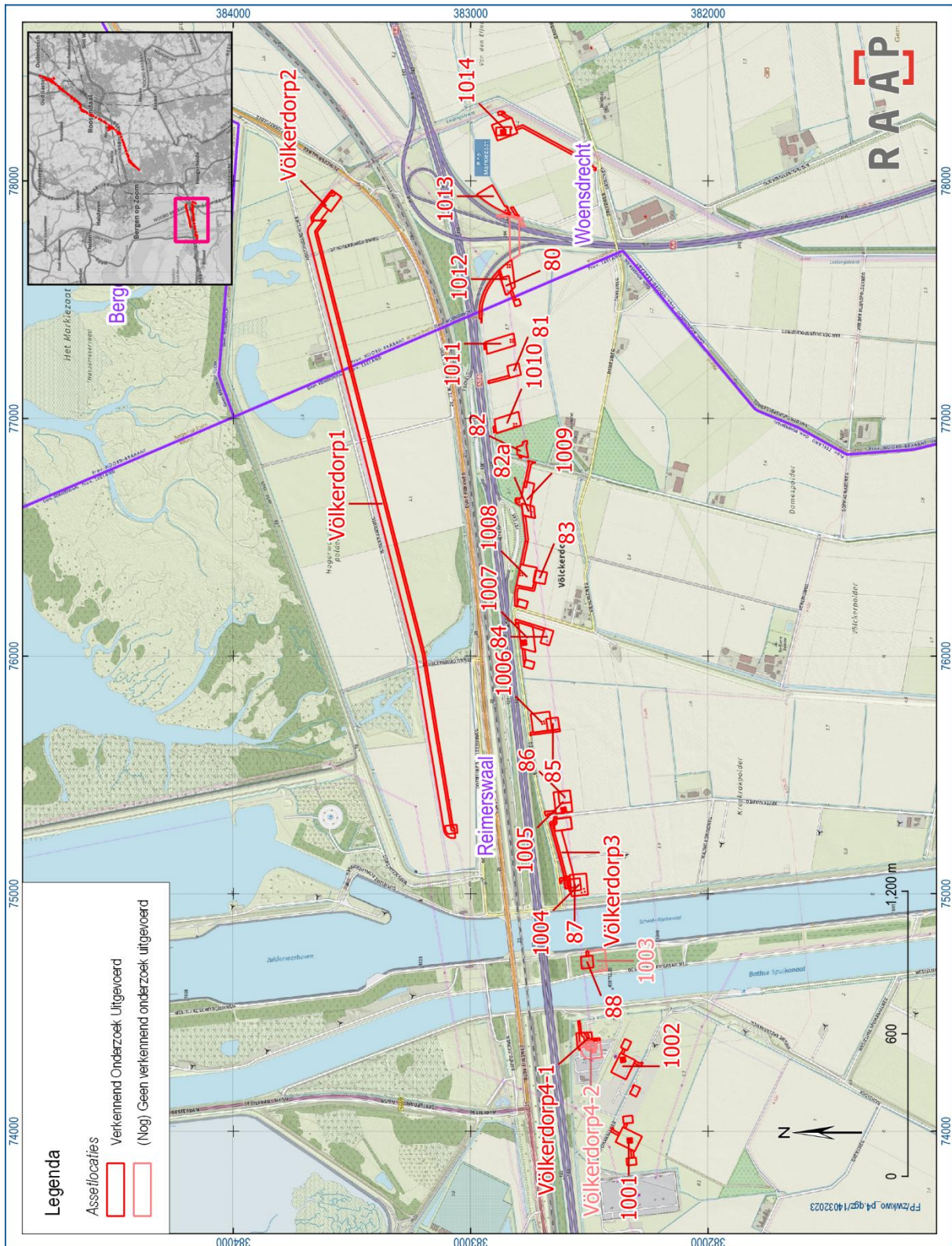
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Leeswijzer

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd op verschillende assetlocaties binnen perceel 4 van de hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg. Voorliggend rapport beschrijft de assetlocaties binnen de gemeente Reimerswaal. Hoofdstuk 1 beschrijft het algemene kader met betrekking tot de aanleiding, doelstelling en werkwijze. Hoofdstuk 2 geeft een algemene toelichting op het voorgaande bureauonderzoek en de daaruit voortgevloeide archeologische verwachting. De werkwijze van het verkennend booronderzoek is beschreven in hoofdstuk 3 en de resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 4. Dit hoofdstuk is opgedeeld in een aparte paragraaf per assetlocatie, met in tabelvorm een overzicht van de locatiegegevens, de uitkomsten van het voorgaande bureauonderzoek, de resultaten van het veldonderzoek (bodemopbouw en archeologische verwachting), de conclusies en aanbevelingen. Die laatste twee (conclusies en aanbevelingen) zijn in hoofdstuk 5 per assetlocatie nogmaals opgesomd.



Figuur 1. Perceel 4 van de hoogspanningsleiding in de gemeenten Reimerswaal, Woensdrecht, Bergen op Zoom, Rosendaal en Halderberge.



Figuur 2. Ligging van de onderzochte assetlocaties binnen de gemeente Reimerswaal.

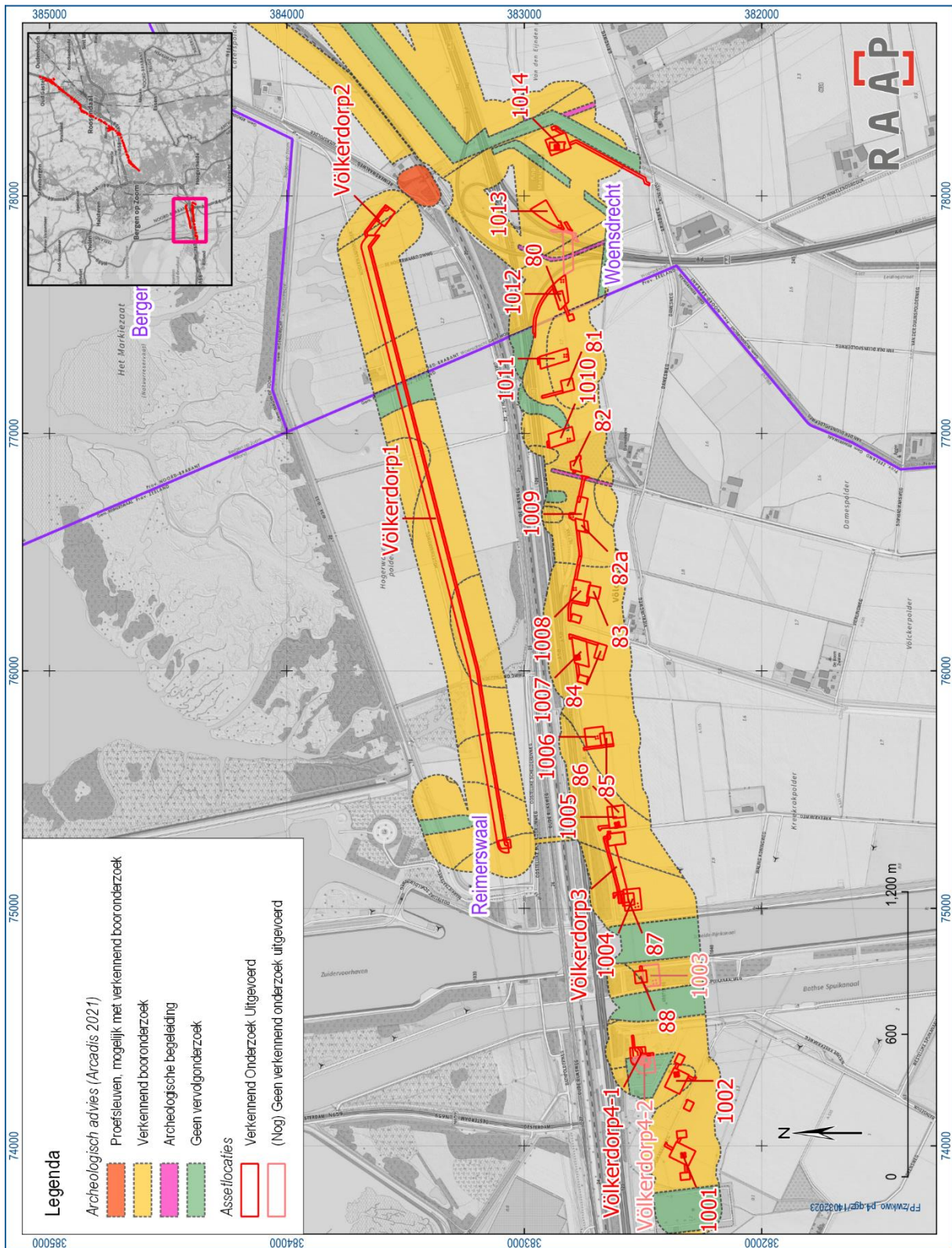
2 Voorgaand onderzoek

Voor dit project is eerder door ARCADIS al een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, waarin voor de verschillende assetlocaties een advies is opgesteld om al dan niet over te gaan tot archeologisch veldonderzoek. Gaandeweg de voorbereiding en ook de uitvoering van het veldonderzoek zijn verschillende versies van de bureaustudie gepubliceerd. Daarbij is voor een brede strook rondom de hoogspanningsverbinding een archeologische verwachting opgesteld. Per verwachtingszones is een advies gegeven ten aanzien van verder onderzoek, omdat de locaties van de individuele onderdelen van de verbinding nog niet definitief bekend waren. Voor grote delen van het verbindingstraject werd een lage archeologische verwachting opgegeven, waardoor er in deze delen geen aanvullend archeologisch veldonderzoek werd geadviseerd. In de zones met een middelhoge tot zeer hoge archeologische verwachting, werd wel aanvullend archeologisch veldonderzoek geadviseerd. Dit diende om de archeologische verwachting te toetsen aan de hand van concrete gegevens over de bodemopbouw en de bodemgaafheid.

Voor de bureaustudie zijn door Arcadis de gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten, vindplaatsgegevens uit ARCHIS en historische erflocaties gebruikt. De resulterende archeologische verwachting is opgedeeld in een aantal categorieën (zie tabel 2). Naast zones met een lage, middelhoge en hoge verwachting zijn er deelzones met specifieke historische elementen of bekende archeologische vondsten. Het plangebied is daardoor opgedeeld in zones van verschillende typen verwachtingen. In figuur 3 is de archeologische verwachting/advies gegeven voor de assetlocaties binnen de gemeente Reimerswaal. De verwachting per asset is ook opgenomen in hoofdstuk 4 en de huidige status van de assetlocatie is weergegeven in tabel 3.

Uitkomst bureauonderzoek	Archeologische verwachting	Advies
Reeds onderzocht	Geen archeologie	Geen aanvullend archeologisch onderzoek
Ontgrond	Geen archeologie	Geen aanvullend archeologisch onderzoek
Laag	Laag	Geen aanvullend archeologisch onderzoek
Middelhoog	Middelhoog	Verkennend booronderzoek
Hoog	Hoog	Verkennend booronderzoek
Onbekend	Onbekend	Verkennend booronderzoek
Vondstmelding	Hoog	Verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering
Archeologische Monumentenkaart (AMK) - terrein	Zeer hoog	Proefsleuven, mogelijk met verkennend booronderzoek
Vindplaats	Zeer hoog	Proefsleuven, mogelijk met verkennend booronderzoek
Historisch erf	Zeer hoog	Proefsleuven, mogelijk met verkennend booronderzoek
Historische dijk	Hoog	Archeologische begeleiding
Historische watergang	Hoog	Archeologische begeleiding
Bekende waarde	Zeer hoog	Geen ingreep mogelijk (behoud van bekende waarde)

Tabel 2. Overzicht van de door Arcadis gebruikte verwachtingscategorieën en de daar aan gekoppelde adviezen.



Figuur 3. Archeologisch advies conform Arcadis, 2021.

Assetlocatie	Status (26-4-2023)
81	Onderzoek uitgevoerd
82	Onderzoek uitgevoerd
82a	Onderzoek uitgevoerd
83	Onderzoek uitgevoerd
84	Onderzoek uitgevoerd
85	Onderzoek uitgevoerd
86	Onderzoek uitgevoerd
87	Onderzoek uitgevoerd
88	Onderzoek vooralsnog niet uitgevoerd, wel noodzakelijk.
1001	Onderzoek uitgevoerd
1002	Onderzoek uitgevoerd
1003	Onderzoek vooralsnog niet uitgevoerd, wel noodzakelijk.
1004	Onderzoek uitgevoerd
1005	Onderzoek uitgevoerd
1006	Onderzoek uitgevoerd
1007	Onderzoek uitgevoerd
1008	Onderzoek uitgevoerd
1009	Onderzoek uitgevoerd
1010	Onderzoek uitgevoerd
1011	Onderzoek uitgevoerd
Volkerdorp3	Onderzoek uitgevoerd
Volkerdorp4-1	Onderzoek uitgevoerd
Volkerdorp4-2	Onderzoek niet noodzakelijk (niet vrijgegeven)
Volkerdorp1	Onderzoek uitgevoerd
80	Onderzoek uitgevoerd
1012	Onderzoek uitgevoerd

Tabel 3. Overzicht van de status van de assetlocaties in de gemeente Reimerswaal.

3 Werkwijze booronderzoek

3.1 Voorbereiding

Bij de voorbereiding en de rapportage van het veldonderzoek werden verscheidene bronnen geraadpleegd. Daarbij vormde het rapport van de bureaustudie van Arcadis het uitgangspunt. Hierover dient vermeld te worden dat er initieel (tot februari 2022) met een tijdelijke versie van dit rapport en de bijbehorende archeologische advieskaart werd gewerkt. Hierna werd de definitieve versie van dit rapport, van december 2021, aangeleverd.

Om de verwachting per assetlocatie specifiek te maken, zijn naast de bureaustudie ook bodemgegevens uit het DINOloket² gebruikt. Deze werden met name ingezet ter vergelijking met en in aanvulling op de boorgegevens van het veldwerk. Daarnaast zijn de bodemkaart van Nederland³, de geomorfologische kaart⁴, het Actueel Hoogtebestand Nederland⁵, historische kaarten⁶, luchtfoto's⁷, topografische kaarten en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten de voornaamste gebruikt voor het specificeren van de verwachting per assetlocatie voorafgaand aan het veldonderzoek. Tenslotte is gebruik gemaakt van gegevens van de KLIC (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) om de boorlocaties veilig uit te zetten.

3.2 Uitvoering veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de uitkomsten van het voorgaande bureauonderzoek⁸ (zie tabel 2). Er is daarbij niet gewerkt conform de Regeling Aanvullende Richtlijnen van de provincie Zeeland 2019, maar afwijkingen hiervan zijn op voorhand overlegd met en akkoord bevonden door de adviseur van de bevoegde overheid. Niet alle assetlocaties met een advies tot verder onderzoek zijn tot op heden verkennend onderzocht, omdat er nog geen definitief ontwerpplan is, of omdat er nog geen betredingstoestemming werd verkregen.

De boorstrategie is afgestemd op de aard van de te onderzoeken assetlocaties. Dat wil zeggen dat bij vlakelementen is geboord in een grid van 50 x 40 m, resulterend in 6 boringen per hectare, met een minimum van 5 boringen per locatie. Bij de vlakelementen van assetlocaties 1001 tot en met 1012 werd er een aangepaste boorstrategie toegepast, omdat er uit het onderzoek ter hoogte van de assetlocatie Völkerdorp1 bleek dat er voor de oppervlakkige sedimenten in dit gebied (het laagpakket van Walcheren) een lage archeologische verwachting kon worden opgesteld, terwijl er ter hoogte van assetlocaties 1001 tot en met 1012 slechts op enkele plaatsen een verstoring gepland is die dieper rijkt dan de ondergrens van deze oppervlakkige sedimenten. Bij lijnelementen is geboord in een interval van 40 m. De exacte boorlocaties zijn afgestemd op de aard en ligging van de geplande ingrepen, de aanwezige kabels en leidingen, de actuele terreininrichting en de gemaakte afspraken met

² TNO Geologische Dienst Nederland, 2022, <https://www.dinoloket.nl/>

³ Alterra & Wageningen UR, 2020

⁴ GeoDesk Wageningen Environmental Research, 2008

⁵ Rijkswaterstaat, 2012, <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

⁶ Kadaster, 2021, <https://www.topotijdreis.nl/>

⁷ Google, 2023, <https://www.google.nl/maps/>

⁸ Arcadis, 2021

terreineigenaren. Daardoor is lokaal van het boorgrind afgeweken. In aanvulling hierop moet vermeld worden dat het onderzoek gefaseerd plaatsvond op basis van de assetlocaties die door opdrachtgever voor onderzoek werden vrijgegeven. Hierdoor was er bij de uitvoering van het onderzoek in sommige gevallen reeds informatie beschikbaar uit de directe omgeving, waardoor de onderzoeksstrategie kon worden aangescherpt. Zo bleek er ter hoogte van de assetlocaties in Reimerswaal een dik sedimentpakket met een lage archeologische verwachting aanwezig te zijn in een groot deel van de assetlocaties waar er over het algemeen slechts oppervlakkige bodemingrepen gedaan zullen worden in het kader van de geplande hoogspanningsverbinding. Omwille van deze lage archeologische verwachting werden delen van de assetlocaties in Reimerswaal slechts onderzocht indien de geplande bodemingreep diep genoeg zou zijn om dieper gelegen archeologische niveaus met een middelhoge of hoge verwachting te treffen.

Het booronderzoek is uitgevoerd met Edelmanboor met een diameter van 7 cm en/of een gutsboor met een diameter van 3 cm. Er is geboord tot circa 30 cm in de C-horizont. In principe was dit tot 1,2 m –mv of dieper waar nodig of archeologisch relevant (bijvoorbeeld waar sprake is van diepere ingrepen in gestapelde landschappen). De boordiepte varieerde van gemiddeld 120 cm -mv in het zandgebied tot maximaal 650 cm -mv in het zeeleigebied. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3: zie bijlage 2) en met behulp van gps-inmeetsysteem ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van het AHN.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.3 Uitwerking

Het onderzoek is per assetlocatie uitgewerkt in een tussentijdse notitie. Daarin zijn alle relevante onderdelen beschreven: locatiegegevens, grondgebruik, maaiveldreliëf, bodemopbouw, archeologie (bijgestelde verwachting naar aard, datering en diepteligging), conclusies en aanbevelingen. Deze resultaten zijn gebundeld in voorliggend RAAP-rapport, voorzien van relevante afbeeldingen en kaarten.

4 Resultaten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is per assetlocatie een overzicht opgenomen dat is opgebouwd uit vijf delen:

- Locatiegegevens
- Verwachting (aardkundig en archeologisch)
- Resultaten van het veldonderzoek en archeologische verwachting
- Archeologisch advies
- Figuren en kaarten.
- Zie bijlage 2 voor de boorbeschrijvingen.

In gemeente Reimerswaal zijn vijftientig assetlocaties gelegen. Tweeëntwintig van deze locaties werden onderzocht in het verkennende archeologische booronderzoek. In tabel 4 is een overzicht gegeven van het aantal boringen per locatie. De overige locaties werden nog niet vrijgegeven door TenneT of hebben bij het voorgaande onderzoek niet het advies gekregen om er een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren.

Assetlocatie	Aard	Aantal uitgevoerde boringen
1001	vlak	2
1002	vlak	2
1004	vlak	2
1005	vlak	2
1006	vlak	2
1007	vlak	2
1008	vlak	2
1009	vlak	2
1010	vlak	2
1011	vlak	2
1012	vlak	2 in Woensdrecht
Völkerdorp1	tracé	63 (waarvan 47 in Reimerswaal)
Völkerdorp3	tracé	8
Völkerdorp4-1	vlak	0 (gekoppeld aan 1002)
81	vlak	0 (gekoppeld aan 1011)
82	vlak	0 (gekoppeld aan 1010)
82a	vlak	0 (gekoppeld aan 1009)
83	vlak	0 (gekoppeld aan 1008)
84	vlak	0 (gekoppeld aan 1007)
85	vlak	0 (gekoppeld aan 1006)
86	vlak	0 (gekoppeld aan 1005)
87	vlak	0 (gekoppeld aan 1004)
Totaal:		93 (waarvan 75 in Reimerswaal)

Tabel 4. Overzicht van het aantal boringen per onderzochte assetlocatie in de gemeente Reimerswaal.

4.2 Assetlocatie 1001

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Westelijke Spuikanaalweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	73960/382331
Geplande werkzaamheden	<p>Ter hoogte van assetlocatie 1001 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd (figuur 4). Deze zal op worden gefundeerd, waarvoor een ontgraving van 6 m diepte gepland is op een oppervlak van ca. 22x22 m.</p> <p>Daarnaast zullen een werkzone, een lierterrein en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).</p>

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem	<p>De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mn12A: poldervaaggronden in lichte zavel- Zn40A: vlakvaaggronden in zeer fijn zand.
----------------------------	---

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting (Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41–42)

Omdat de verstoringsdiepte op ca. 400 m² van het plangebied 6,0 meter bedraagt worden potentieel alle voorgenoemde archeologische niveaus bedreigd. De delen van de assetlocatie waar de geplande ingreep minder dan 1,0 meter diep zal gaan hebben in het kader van de ingrepen effectief een lage archeologische verwachting (Laagpakket van Walcheren). Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren omwille van de middelhoge verwachting op afgedekte bodemniveau's (figuur 47).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	29 & 30 maart 2022
Grondgebruik	weide
Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is tussen twee verdeelstations van TenneT gelegen op een paar honderd meter ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	1001001 & 1001002
Veldkartering	Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Het gras op de betrokken percelen maakte oppervlaktevondsten bovendien vrijwel onzichtbaar. Er zijn daarom geen archeologische indicatoren waargenomen tijdens het booronderzoek.
Reliëf	Assetlocatie 1001 ligt op een lichte helling aan de oostelijke zijde van een voormalige getijdengeul. Het laagste punt van de assetlocatie ligt hierdoor op 0,2 m + NAP en het hoogste op circa 1,1 meter (figuur 1). De beide boorlocaties liggen tussen 75 en 90 cm + NAP.
Bodemopbouw	<p>De bodemopbouw ter hoogte van het onderzochte gebied in Assetlocatie 1001 kan in drie horizonten worden ingedeeld. Er is een zandige bovenlaag van ca. 2 m dikte. Deze is bruinrijks van kleur en is erg kalkrijk, met uitzondering van de donkerder gekleurde en humeuze bouwvoor van ca. 35 cm. Hierin zijn tevens veel schelpen aanwezig. De ondergrens van deze eenheid ligt op ca. -1,0 meter + NAP.</p> <p>Onder deze zandlaag werd klei aangetroffen. Deze is 2,5 tot 3,2 meter dik (oplopend naar het westen) en bevatte in de top complete mosselen. Ter hoogte van boring 1001002 werd een dunne zandlaag aangetroffen in het kleipakket waar eveneens schelpenresten in voorkwamen. De zand- en kleipakketten tezamen vormen ter plaatse het Laagpakket van Walcheren.</p> <p>Onder de klei werd veen aangetroffen op ca. -4 m +NAP (boring 1001001: 4,5 en boring 1001002: 4,95 meter diepte). De bovenzijde van dit veen is niet duidelijk door erosie aangetast. Het veen bevatte houtresten. Het zou daarom om een broekbosveen kunnen gaan. De ondergrens van het veen werd (ondanks verschillende boorpogingen in dichtslibbende boorgaten) niet bereikt, maar er kan op basis van nabijgelegen boringen worden gesteld dat het om Hollandveen gaat (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 Geologisch booronderzoek B49D0963, B49D1083). Wat dit impliceert over het voorkomen van een getijdengeul die van noord naar zuid door de westelijke helft van de assetlocatie zou hebben gestroomd is niet duidelijk op basis van de twee gezette boringen.</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen de diepte van de geplande verstoringen (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. Sporensites uit de periode van landbouwers kunnen echter wél binnen dit dieptebereik worden aangetroffen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021). <p>Resten uit de late ijzertijd en Romeinse tijd kunnen aangetroffen worden op het Hollandveen dat zich aftekent tussen 4,5 en 5 meter diepte. Hiervoor kan een middelhoge archeologische verwachting mag worden gehanteerd.</p>

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1001 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 35 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Een ouder archeologisch niveau tekent zich af op 4,5 tot 5 meter onder het maaiveld aan de top van het Hollandveen Laagpakket.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn, maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

Assetlocatie 1001 kent meerdere mogelijke archeologische niveaus in haar ondergrond. Het bovenste hiervan kunnen worden aangetroffen op 0,3 en 4,5 tot 5,0 meter diepte. Op grotere diepte dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 6,0 m kunnen eveneens archeologische niveaus aanwezig zijn. Deze dieper gelegen niveaus worden niet bedreigd door de geplande werken.

Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 35 cm diepte) worden aangetroffen (in het laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Het tweede mogelijke archeologische niveau, op ca. -4 m + NAP heeft een middelhoge archeologische verwachting en wordt door de geplande uitgravingen op een oppervlak van ca. 400 m² bedreigd. Bij de graafwerkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten onherroepelijk worden vernietigd.

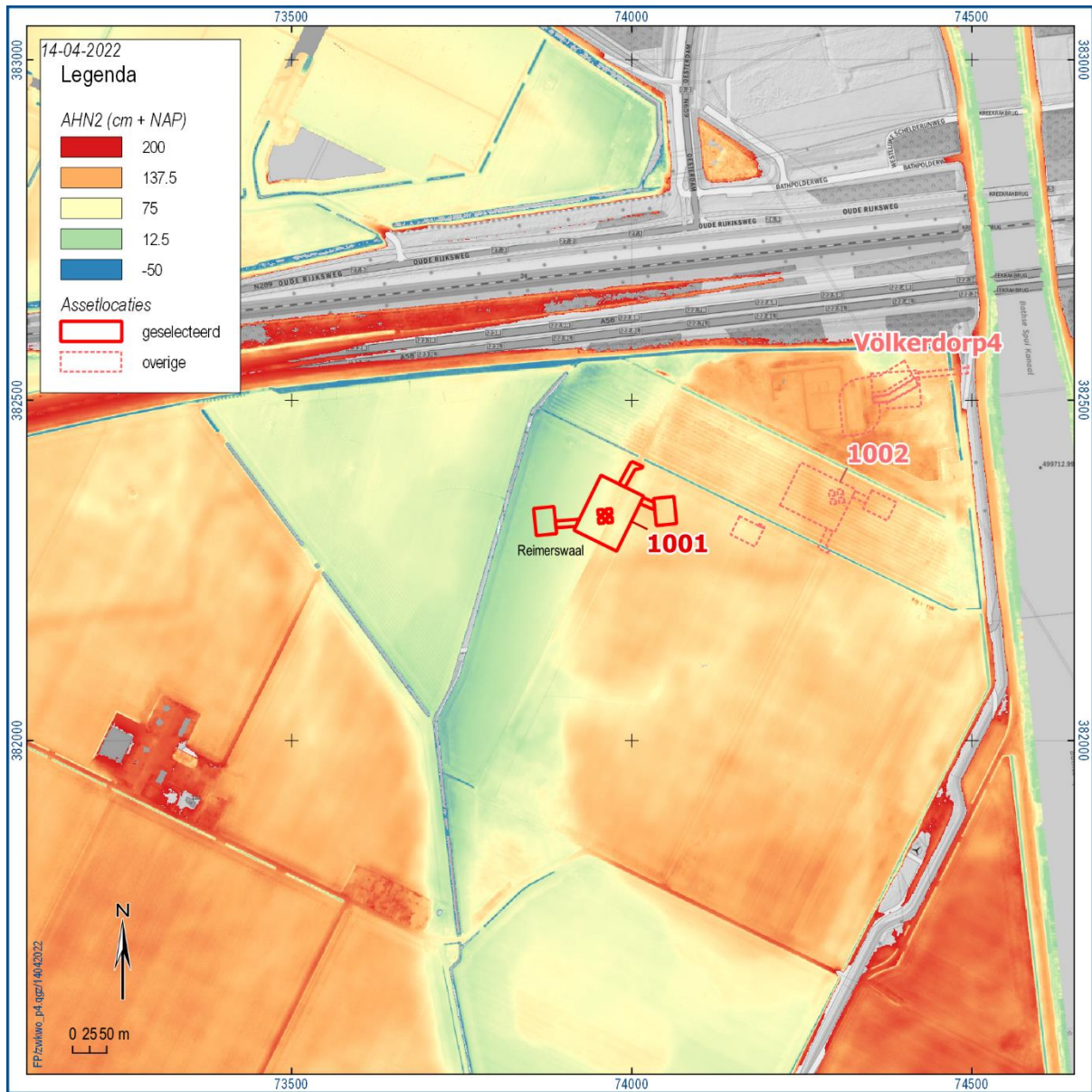
Advies

Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er twee mogelijke archeologische niveaus worden bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek, maar het dieper gelegen niveau (in het Hollandveen op -4 m +NAP) heeft een middelhoge verwachting. Wanneer de verstoring van dit niveau beperkt blijft tot ca. 400 m², zoals gepland, wordt de kans dat er daadwerkelijk archeologische resten worden verstoord zo laag geacht, dat verder archeologisch onderzoek weinig waardevolle resultaten oplevert.

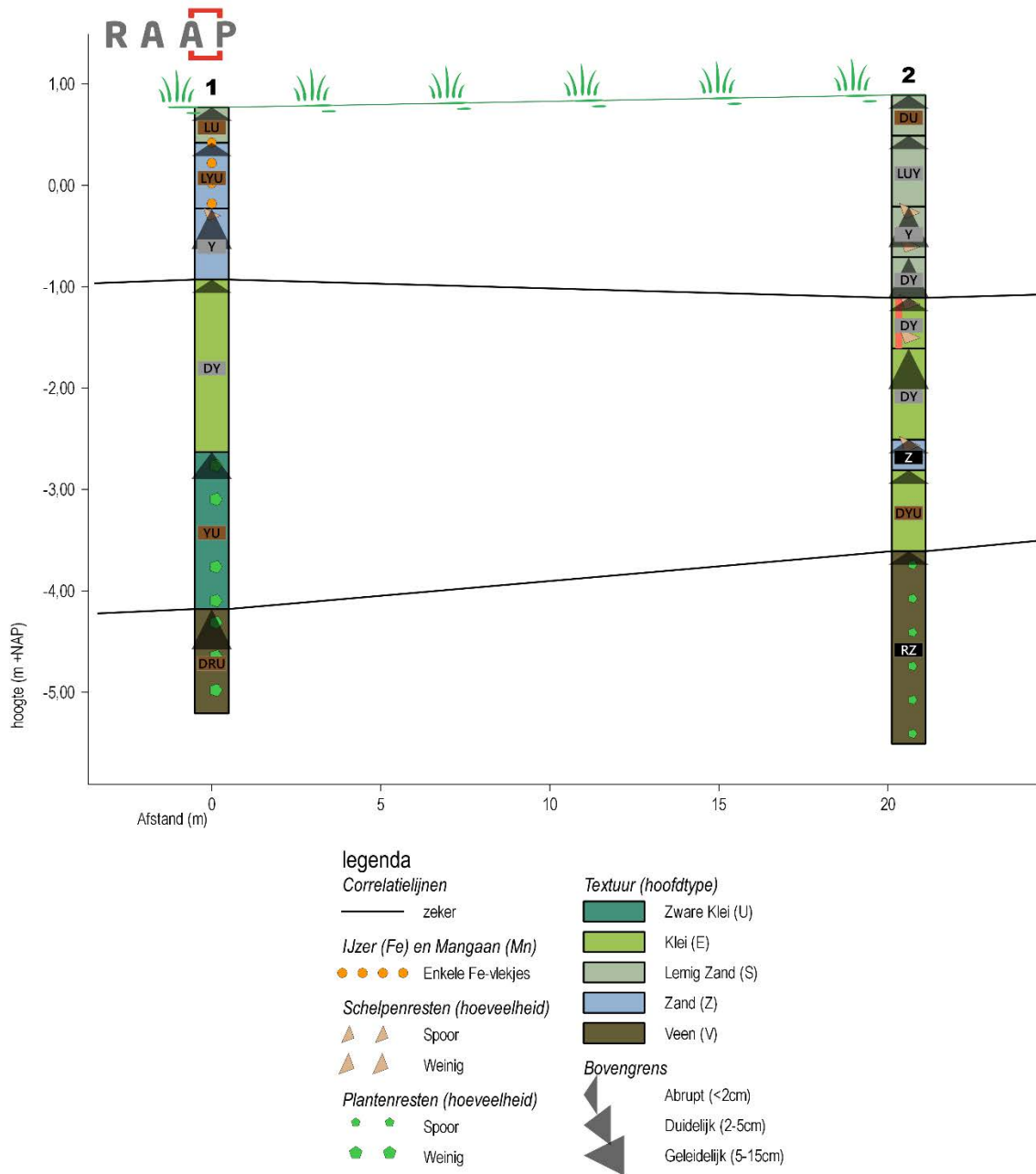
Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 1001 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.



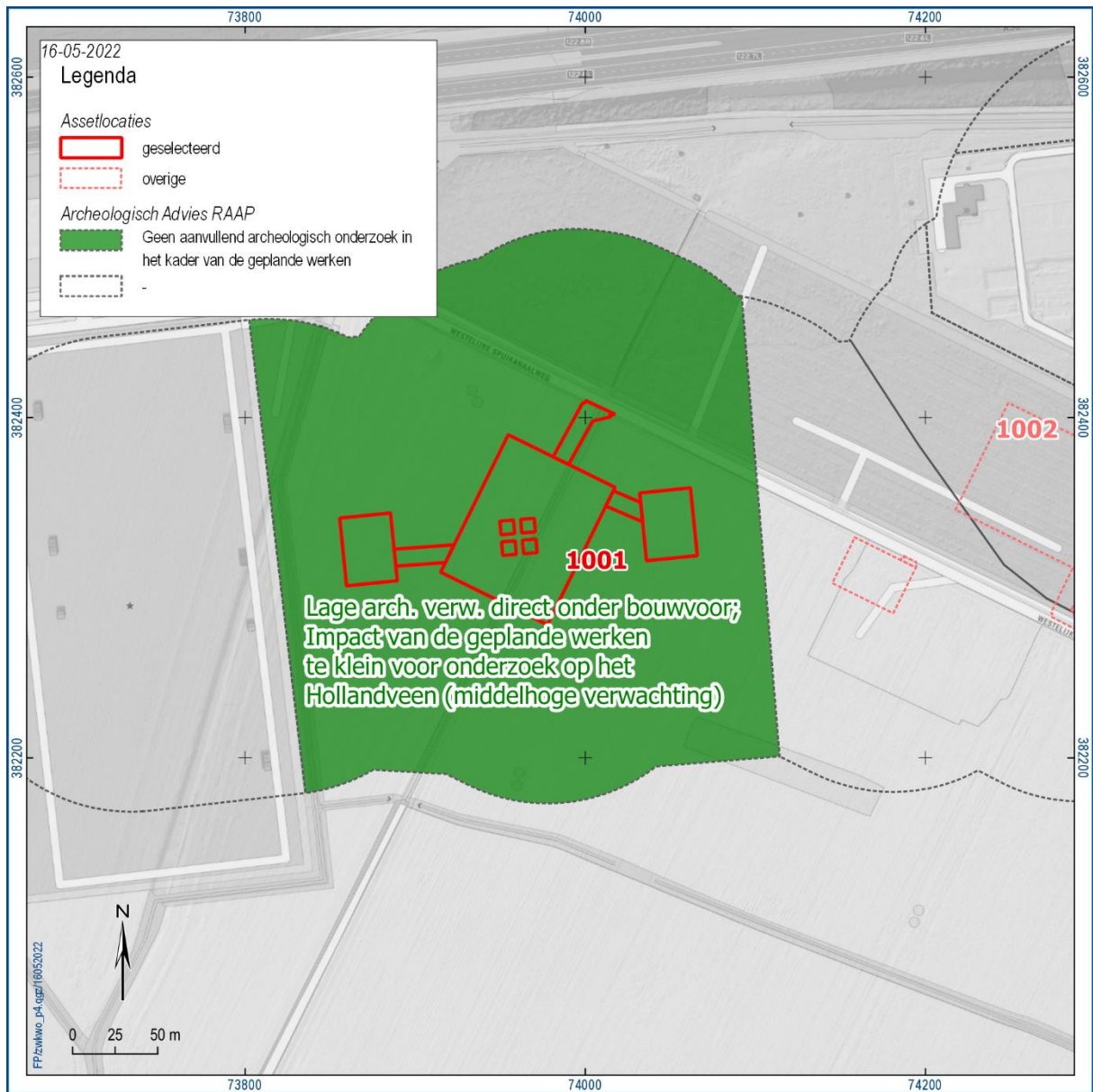
Figuur 4: Kaartweergave van assetlocatie 1001 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 5: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1001. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ter hoogte van de westelijke gelft van de Assetlocatie 1001 (groen).



Figuur 6: Profielweergave van een deel van de boorresultaten van assetlocatie 1001. Let op: de weergaveschaal komt niet overeen met de vermelde schaal.



Figuur 7: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1001.

4.3 Assetlocatie 1002

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Westelijke Spuikanaalweg (figuur 47)
x/y-coördinaten (EPSG28992)	73960/382331
Geplande werkzaamheden	<p>Ter hoogte van assetlocatie 1001 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd (figuur 8). Deze zal op worden gefundeerd, waarvoor een ontgraving van 6 m diepte gepland is op een oppervlak van ca. 22x22 m.</p> <p>Daarnaast zullen een werkzone, een lierterrein en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).</p>

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem	<p>De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mn12A: poldervaaggronden in lichte zavel- Zn40A: vlakvaaggronden in zeer fijn zand.
----------------------------	---

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Buxtelt) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting (Arcadis, 2021)
--

<p>Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:</p>
--

<p><u>Laagpakket van Walcheren</u>: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.</p>

<p><u>Hollandveen</u>: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.</p>

<p>[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)</p>

<p>Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het <u>laagpakket van Wormer</u> (neolithicum), het <u>basisveen</u> (mesolithicum) en het <u>dekzand</u> (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41-42)</p>
--

Omdat de verstoringsdiepte op ca. 400 m² van het plangebied 6,0 meter bedraagt worden potentieel alle voorgenoemde archeologische niveaus bedreigd. De delen van de assetlocatie waar de geplande ingreep minder dan 1,0 meter diep zal gaan hebben in het kader van de ingrepen effectief een lage archeologische verwachting (Laagpakket van Walcheren). Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren omwille van de middelhoge verwachting op afgedekte bodemniveau's (figuur 47).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	10 mei 2022
Grondgebruik	braak
Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is tussen twee verdeelstations van TenneT gelegen op een paar honderd meter ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	1002001 & 1002002
Veldkartering	Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. De begroeiing op het perceel maakte oppervlaktevondsten bovendien vrijwel onzichtbaar. Er zijn daarom geen archeologische indicatoren waargenomen tijdens het booronderzoek.

Reliëf	Assetlocatie 1002 ligt iets ten westen van het Bathse Spuikanaal relatief hoog deel van de voormalige getijdenvlakte. Het laagste punt van de assetlocatie ligt hierdoor op 0,8 m + NAP en het hoogste op circa 1,4 meter (figuur 9). De beide boorlocaties liggen tussen 100 en 130 cm + NAP.
---------------	---

Bodemopbouw	<p>De bodemopbouw ter hoogte van het onderzochte gebied in Assetlocatie 1002 kan in drie horizonten worden ingedeeld. Er is een zandige bovenlaag van ca. 1,9-2,3 m dikte. Deze is bruingrijs van kleur en is erg kalkrijk, met uitzondering van de donkerder gekleurde en humeuze bouwvoor van ca. 35 cm en het gereduceerde deel van deze horizont onder ca. 1,3 meter diepte. Hierin zijn tevens schelpen aanwezig. De ondergrens van deze horizont ligt op ca. -1,0 meter + NAP.</p> <p>Onder deze zandlaag werd kalkrijke klei aangetroffen. In boring 1002002 wordt deze horizont onderbroken door een veenlaagje in de bovenste halve meter (op -1,3 tot -1,5 m +NAP). In boring 1001001 is er op een iets grotere diepte (-1,8 tot -2,1m +NAP) een humeuze, lemige kleilaag aanwezig, maar echt veen is in het kleipakket niet aangetroffen. In beide klei pakketten zijn enkele stukjes schelpengruis aangetroffen en komen er zandlaagjes voor. Dit kleipakket is onderdeel van het Laagpakket van Walcheren.</p> <p>Onder de klei werd in boring 1002001 circa 40 cm veen aangetroffen (op ca. -4,4 m +NAP). Het veen is, afgaande op de geleidelijke ondergrens ter plaatse ontstaan en bevat houtresten die een horizontale gelaagdheid verraden (het veen is verder heel homogeen en er zijn weinig individuele plantenresten in te herkennen). Het zou daarom om een broekbosveen kunnen gaan. Er kan op basis van nabijgelegen boringen worden gesteld dat het om Hollandveen gaat (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 Geologisch booronderzoek B49D0963, B49D1083). Het veen is ter hoogte van boring 1002002 vermoedelijk verdwenen door erosie. Op de diepte waarop het veen werd aangetroffen in boring 1002001 zijn namelijk wel enkele veenbrokjes en zandlaagjes aanwezig.</p> <p>Onder het veen is tenslotte nog een kleiniveau aangeboord. Het is donker van kleur en is vrij humeus, maar bevat nog altijd kalk. Het gaat hier om een eerste fase van de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren.</p>
--------------------	--

Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen de diepte van de geplande verstoringen (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. Sporensites uit de periode van landbouwers kunnen echter wél binnen dit dieptebereik worden aangetroffen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte
--------------------	---

van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Resten uit de late ijzertijd en Romeinse tijd kunnen aangetroffen worden op het Hollandveen dat zich aftekent tussen 4,4 en 4,8 meter diepte aan de oostelijke zijde van het onderzochte gebiedje. Hiervoor kan een middelhoge archeologische verwachting mag worden gehanteerd.

Diepteligging mogelijke niveaus

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1002 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 35 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Een ouder archeologisch niveau tekent zich af op 4,4 tot 4,8 meter onder het maaiveld aan de top van het Hollandveen Laagpakket. Dit blijkt echter reeds door natuurlijke processen verstoord te zijn in het oostelijke deel van het onderzochte gebiedje.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn, maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

Assetlocatie 1002 kent meerdere mogelijke archeologische niveaus in haar ondergrond. De bovenste twee kunnen worden aangetroffen op 0,3 en 4,4 meter diepte (-3,4 m +NAP). Op grotere diepte dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 6,0 m kunnen eveneens archeologische niveaus aanwezig zijn. Deze dieper gelegen niveaus worden niet bedreigd door de geplande werken.

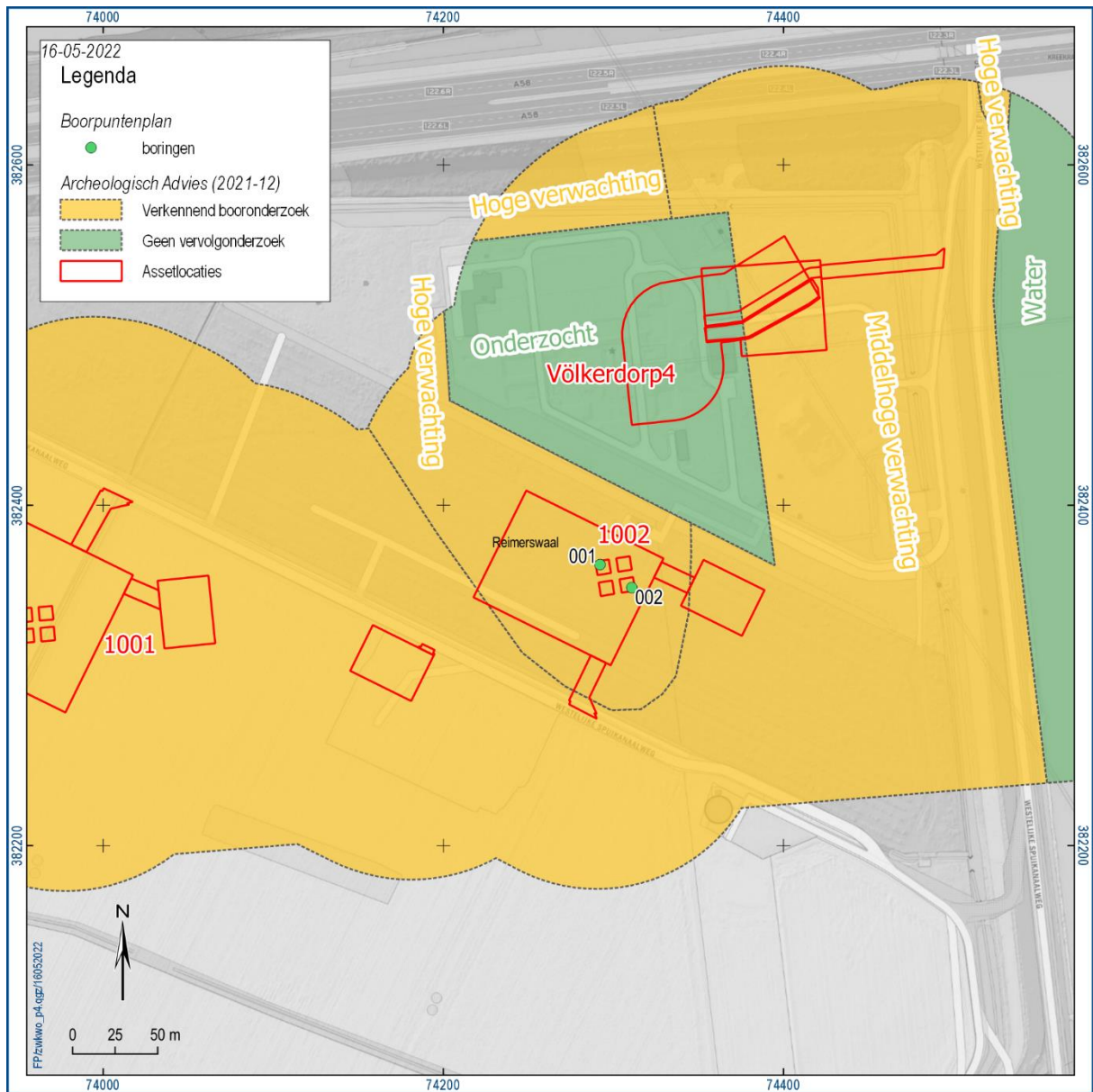
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 35 cm diepte) worden aangetroffen (in het laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Het tweede mogelijke archeologische niveau, op ca. -3,4 m + NAP, komt slechts nog voor ter hoogte van de westelijke zijde van het onderzochte deelgebied van ca. 400 m². Dit deelgebied is al erg klein ten aanzien van archeologisch onderzoek, maar uitgaande van een gedeeltelijke beschadiging van het archeologische niveau kan er worden gesteld dat er een lage trefkans is voor archeologische resten.

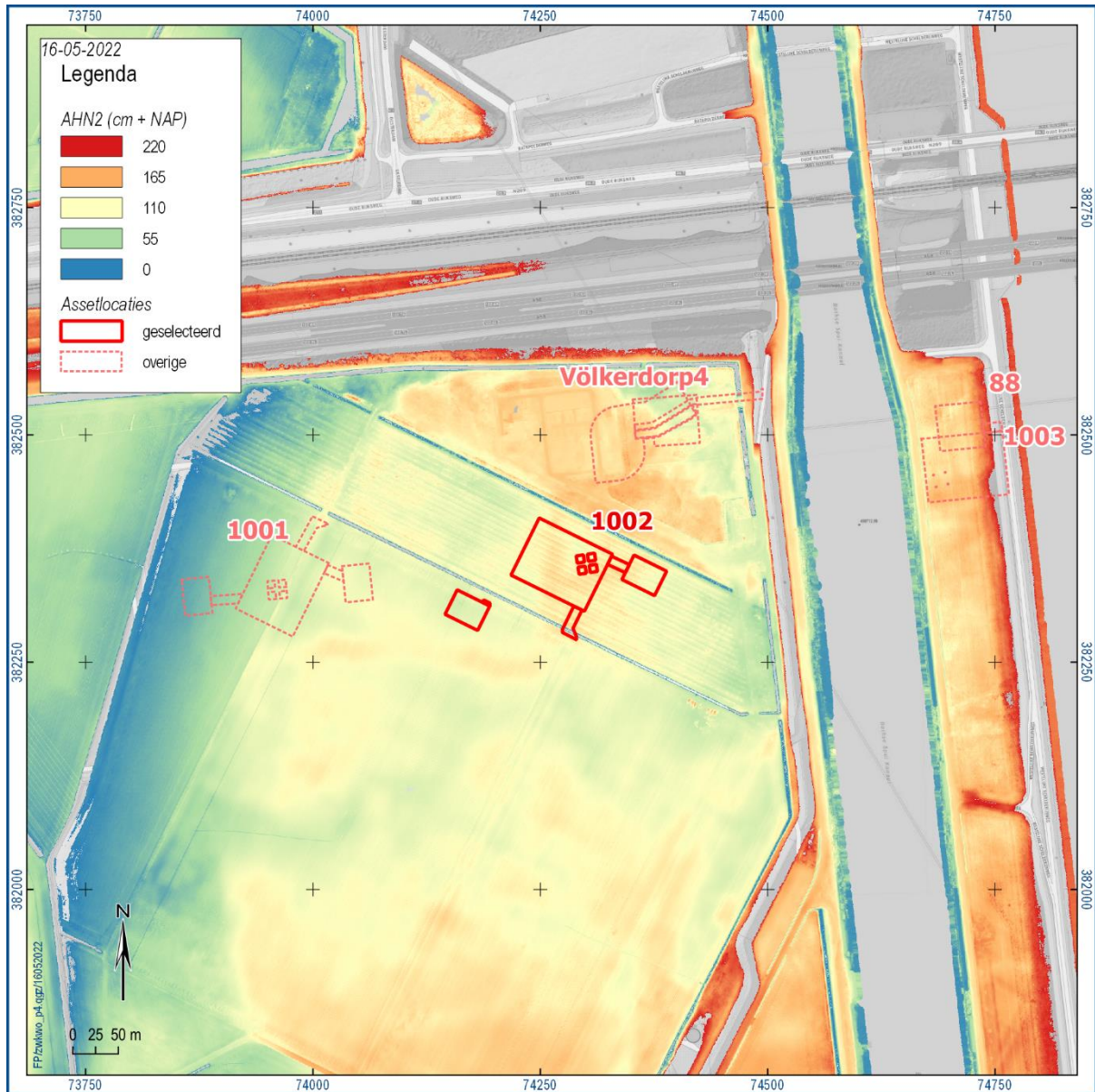
Advies

Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er twee mogelijke archeologische niveaus worden bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Het dieper gelegen niveau (in het Hollandveen op -3,4 m +NAP) heeft door de gedeeltelijke erosie van dit niveau een lage kans om archeologische resten te herbergen binnen de ca. 400 m² die door de geplande werken verstoord zullen worden. De onderzoeksinspanning van aanvullend archeologisch onderzoek weegt daarom niet op tegen de verwachte baten die dit onderzoek met zich mee zou brengen.

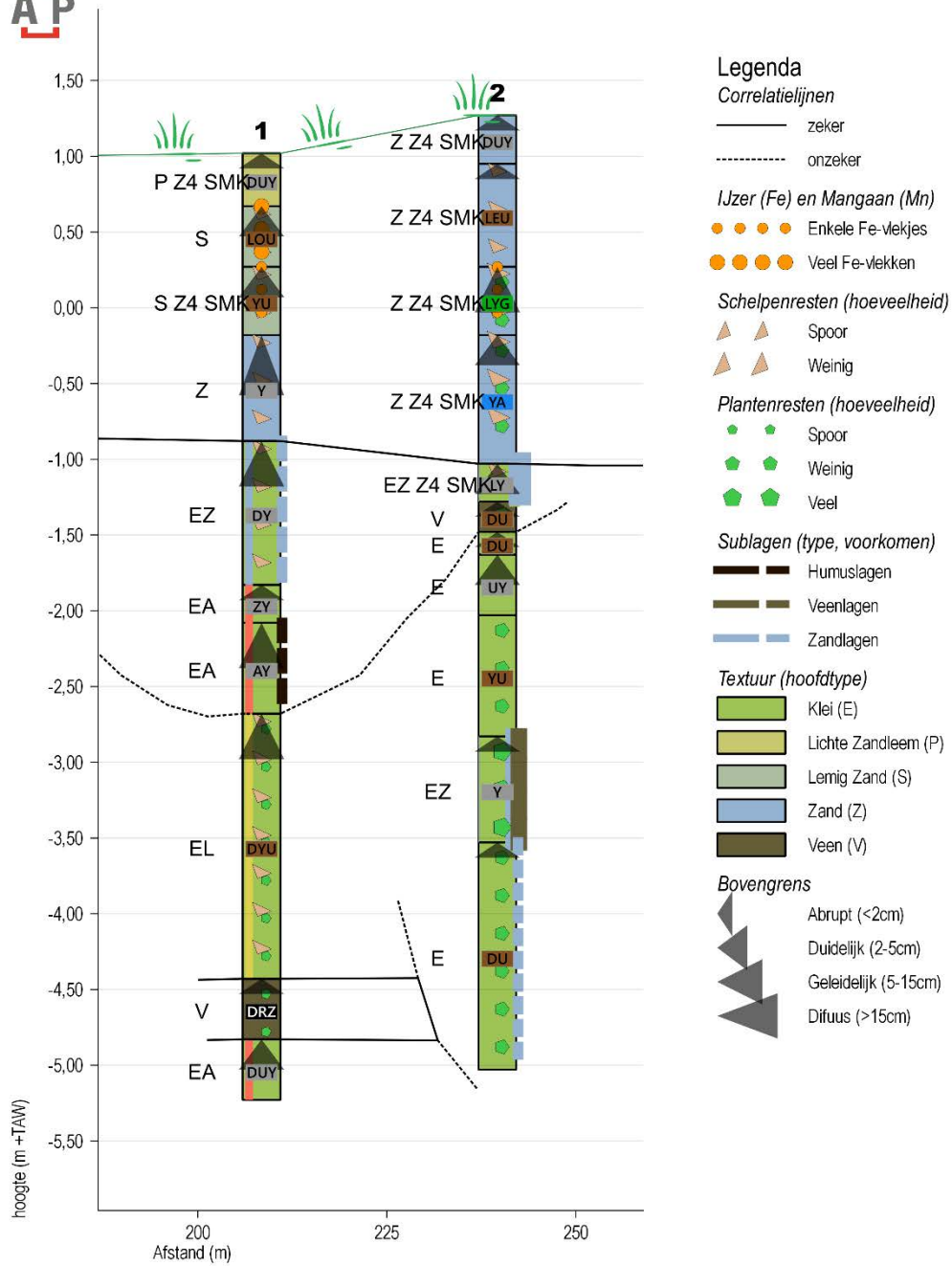
Omwille van het kleine risico op het verstoren van archeologische resten op het oppervlak van ca. 400 m² wordt er daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd. Er dienen tevens geen aanvullende maatregelen genomen te worden bij de uitvoering van de geplande werken in het kader van archeologisch erfgoedbehoud.



Figuur 8: Kaartweergave van assetlocatie 1002 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 9: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1002. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote tijdegeul was ten westen van de Assetlocatie 1002 (groen-blauw).



Figuur 10: Profielweergave van de boorresultaten van assetlocatie 1002. Let op: de weergaveschaal komt niet overeen met de vermelde schaal.



Figuur 11: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1002.

4.4 Assetlocatie 1004

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Völckerdorp
Toponiem/Adres	Kreekrak polder, Kreekrakweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	750040/382553
Geplande werkzaamheden	<p>Ter hoogte van assetlocatie 1004 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd. Deze zal op vier poeren worden gefundeerd. Deze vier poeren hebben een gecombineerd oppervlak van ca. 4 m² en zullen tot een diepte van ca. 6 meter ontgraven worden.</p> <p>Daarnaast zullen een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).</p>

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn35A: poldervaaggronden in lichte klei

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren. Daaronder kunnen Hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen (Arcadis, 2021). Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41-42)

Op het overgrote deel van de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om vier diepe ingrepen van circa 1 m² die samen op een oppervlak van 200 m² zullen plaatsvinden en een diepte van 6,0 meter zullen bereiken (figuur 12).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	29 maart 2022
Grondgebruik	Akker
Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is net ten oosten van het Schelde-Rijnkanaal gelegen en net ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	1004001 & 1004002
Veldkartering	Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Het gras op de betrokken percelen maakte oppervlaktevondsten bovendien vrijwel onzichtbaar. Er zijn daarom geen archeologische indicatoren waargenomen tijdens het booronderzoek.
Reliëf	De assetlocatie bevindt zich in een (van oorsprong) relatief vlak gebied dat tussen 1,5 en 1,8 m +NAP is gelegen. De snelweg ten noorden van de Assetlocatie en het kanaal ten westen ervan doorbreken het patroon. Het natuurlijke reliëf is veroorzaakt door (verschillende fasen van) getijdengeulen. Waar de meest recente geulen lagen is een kronkelende depressie te zien (figuur 13).
Bodemopbouw	<p>Bij het booronderzoek werden vier horizonten onderscheiden die allemaal tot het Laagpakket van Walcheren gerekend moeten worden. De eerste horizont is de kleige bouwvoor van ca. 40 centimeter dikte. Deze is net als alle onderliggende sedimenten zeer kalkrijk.</p> <p>De tweede horizont kan afgebakend worden tussen 0,4 en 2,8 meter diepte. Het gaat om schelpenrijk zand dat schelpenlagen bevat. Wellicht is de meest prominente schelpenlaag die zich aftekent op 1,65 m diepte afgezet op de bodem van een voormalige getijdengeul.</p> <p>Een derde horizont kan worden onderscheiden van 2,8 tot 6,45 meter diepte (tussen -1,28 en -5,0 m + NAP). Deze bestaat uit silteus zand en bevat naast veel zandlaagjes ook veel veenbrokken. Op basis van de onregelmatige grenzen van deze brokken kan worden gesteld dat het om resten van Basisveen of Hollandveen gaat die elders in een getijdengeul zijn losgeslagen en hier weer afgezet zijn. Waarschijnlijk is het Hollandveen ter plaatse verspoeld, want boringen in de directe omgeving plaatsen de top hiervan dit op 4,1 m + NAP (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 Geologisch booronderzoek B49D1105, B49D2233).</p> <p>Tenslotte werd een vierde horizont bestaande uit klei onderscheiden in het onderste deel van de laatste gutssteek (onder -5,0 m + NAP). Waarschijnlijk gaat het hier om afzettingen die zijn ontstaan op een moment dat er ter plaatse een rustiger afzettingsmilieu was zoals een schorre.</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreiding van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen de diepte van de geplande verstoringen (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021). <p>Aangezien het Hollandveen, dat op 4,1 m + NAP verwacht werd, verloren is gegaan ter hoogte van de Assetlocatie moet de archeologische verwachting voor ijzertijd en</p>

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Romeinse tijd sites worden bijgesteld. De erosie die veroorzaakt lijkt te zijn door een getijdengeul heet eventueel aanwezige sites volledig verwoest ter hoogte van de boringen. Er worden dus geen archeologische resten meer verwacht uit de voorgenoemde periodes binnen het dieptebereik van de geplande ingrepen.

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1004 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 40 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Het archeologische niveau dat zich op het Hollandveen voor zou doen is ter hoogte van de boringen afwezig door erosieprocessen.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn, maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

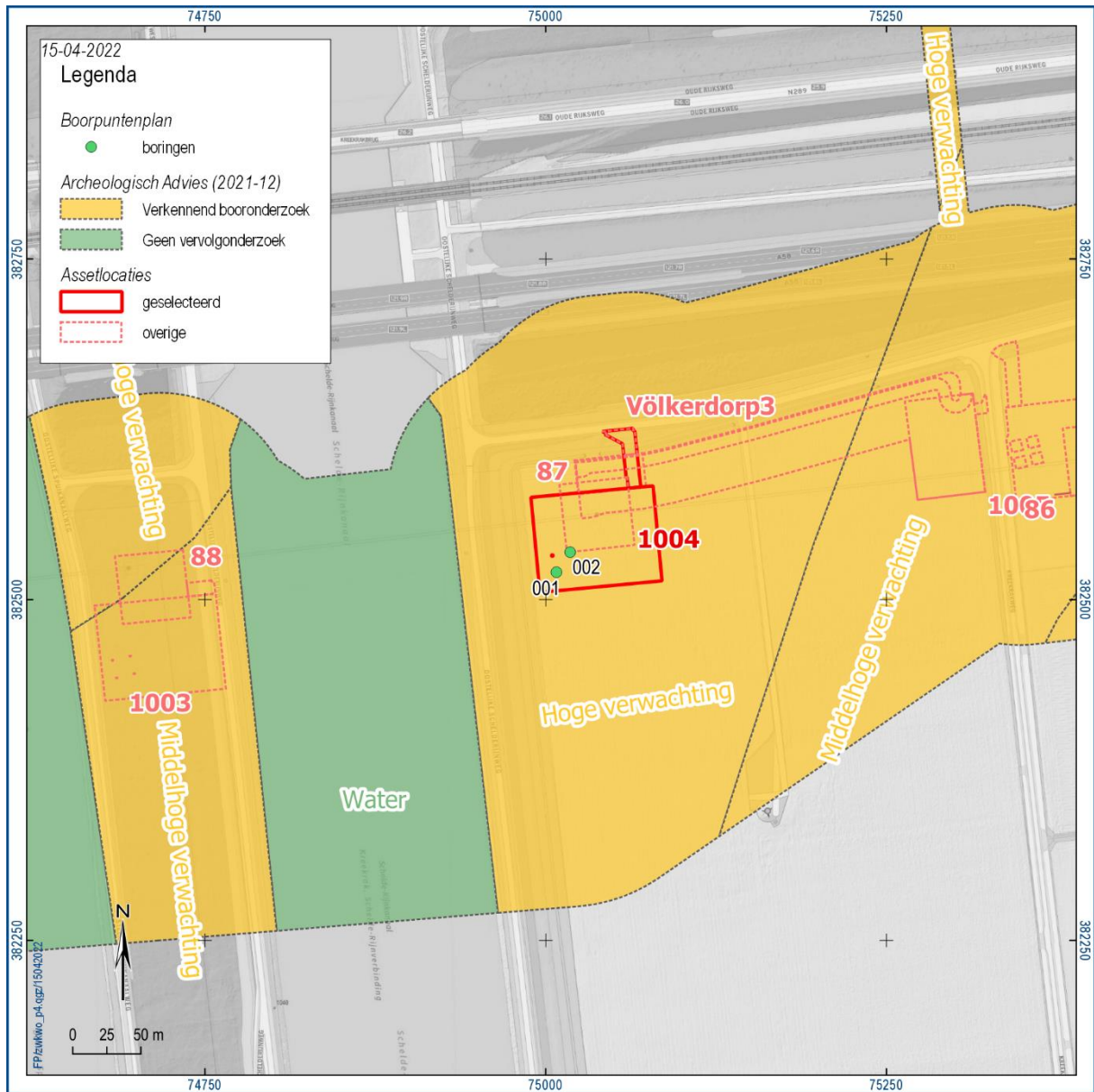
Conclusie

Assetlocatie 1004 kent meerdere archeologische niveaus in haar ondergrond. Het bovenste hiervan kan worden aangetroffen op 0,4 meter diepte. Op grotere diepte dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 6,0 m kunnen eveneens archeologische niveaus aanwezig zijn, hoewel het niveau op het Hollandveen door natuurlijke processen reeds verloren is gegaan. De dieper gelegen niveaus worden niet bedreigd door de geplande werken.

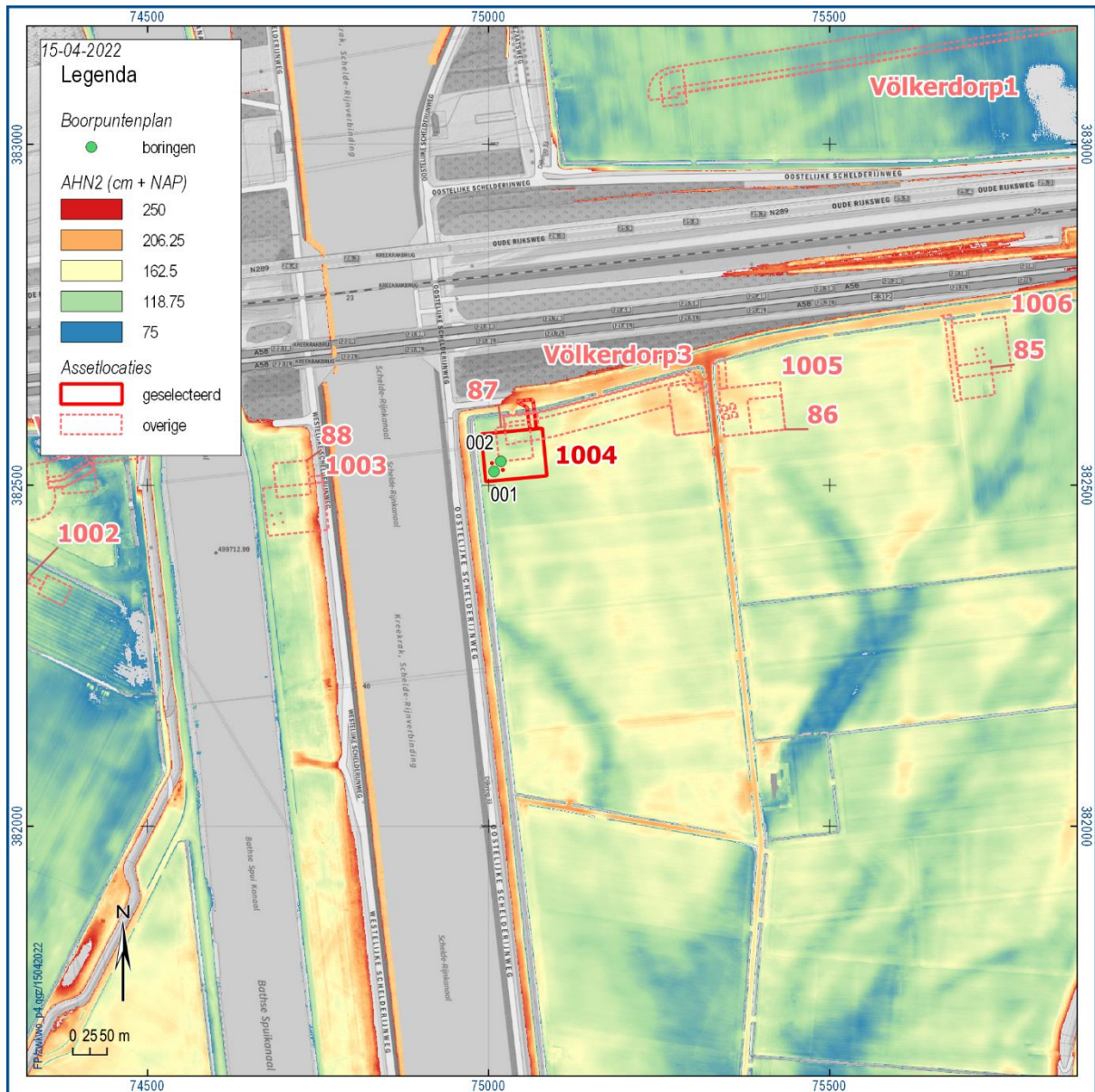
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 40 cm diepte) worden aangetroffen (in het Laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Advies

Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.



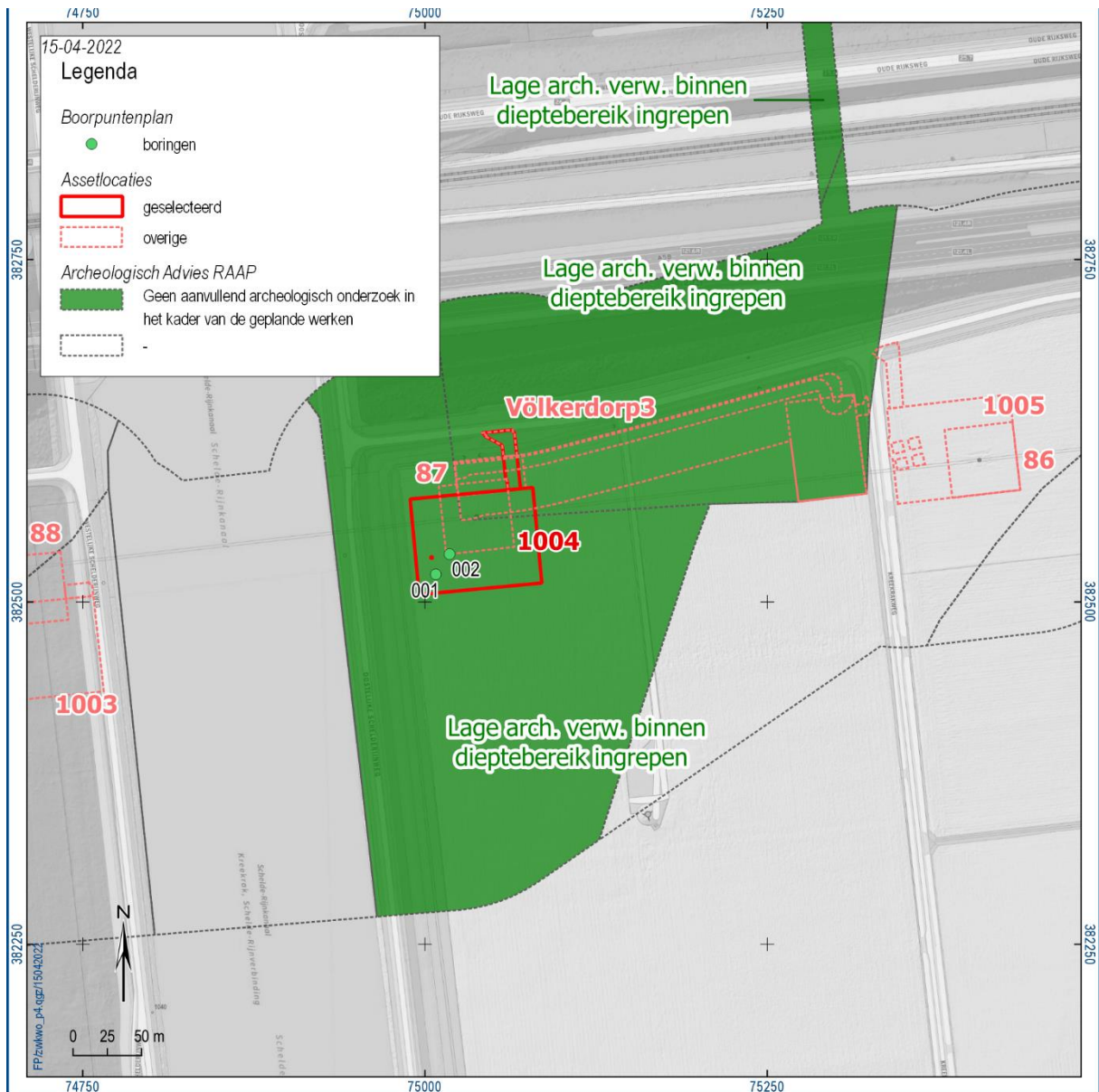
Figuur 12: Kaartweergave van assetlocatie 1004 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 13: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1004. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw ten zuiden van de assetlocatie).



Figuur 14: Foto van boring 1004001. De boring is verdeeld in 4 kolommen van anderhalve meter die van links naar recht en van boven naar beneden gelezen moeten worden.



Figuur 15: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1004.

4.5 Assetlocatie 1005

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Völckerdorp
Toponiem/Adres	Kreekrak polder, Kreekrakweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	750040/382553
Geplande werkzaamheden	<p>Ter hoogte van assetlocatie 1005 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd (figuur 16). Deze zal op worden gefundeerd, waarvoor een ontgraving van 6 m diepte gepland is op een oppervlak van ca. 22x22 m.</p> <p>Daarnaast zullen een werkzone, een lierterrein en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).</p>

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem	<p>De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mn15A: poldervaaggronden in lichte zavel;- Mn25A: poldervaaggronden in zware zavel.
----------------------------	---

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren. Daaronder kunnen Hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Bostel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen (Arcadis, 2021). Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen.

Archeologische verwachting (Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41-42)

Op het overgrote deel van de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om vier diepe ingrepen van die samen op een oppervlak van 400 m² zullen plaatsvinden en een diepte van 6,0 meter zullen bereiken (figuur 16).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	30 maart 2022
Grondgebruik	Akker
Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is net ten oosten van het Schelde-Rijnkanaal gelegen en net ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	1005001 & 1005002
Veldkartering	Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd, hoewel de oppervlaktecondities hiervoor wel gunstig waren. Bij het booronderzoek werd het oppervlak wel afgezocht, maar werden er geen relevante archeologische resten aangetroffen.

Reliëf De assetlocatie bevindt zich in een (van oorsprong) relatief vlak gebied dat tussen 1,5 en 1,9 m +NAP is gelegen. De snelweg ten noorden van de Assetlocatie en het kanaal ten enkele honderden meters ten westen ervan doorbreken het patroon. Het natuurlijke reliëf is veroorzaakt door (verschillende fasen van) getijdengeulen. Waar de meest recente geulen lagen is een kronkelende depressie te zien. Zo ook ter hoogte van het oostelijke deel van de Assetlocatie (figuur 17).

Bodemopbouw Bij het booronderzoek werden drie horizonten onderscheiden. De eerste betreft de bouwvoor. Deze is tussen 30 en 45 centimeter dik. De bouwvoor bestaat hoofdzakelijk uit zand, maar bevat ook klei en silt componenten. De kleur is donkerbruin vanwege de humus die in het sediment zit.

Onder de bouwvoor werden lagen van zand, kleilig zand en zandig organisch slib aangetroffen. Deze afzettingen, waarin veel dunne zand en kleilaagjes werden waargenomen zijn in de getijdenvlakte afgezet en het slib verraadt zelfs de locatie van een getijdengeul die de Assetlocatie heeft doorkruist. Wat opvalt is dat het onderste deel van deze horizont kleilig van aard is. Deze bevat, net als het bovenste deel ook veel schelpenresten. De afzettingen behoren tot het Laagpakket van Walcheren.

Het sediment onder de klei bestaat uit donkerroodbruin veen. De top hiervan werd in de boringen op 4,58 en 5,25 m diepte (respectievelijk -2.94 en -3,5 m + NAP) aangetroffen. Het lijkt er door het hoogteverschil op dat het veen plaatselijk met erosie te maken heeft gehad en dat de top waarschijnlijk niet intact is.

De ondergrens werd niet bereikt en het is dus niet duidelijk hoe dik het veen ter plaatse is, maar het is zeker dikker dan 1,5 meter (boring 1005002). De diepteligging geeft aan dat het hier om Hollandveen gaat (vergelijk TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 Geologisch booronderzoek B49D2247, B49D0325).

Archeologie De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een spreading van (vuurstenen) artefacten aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door ingegraven grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.

De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen de diepte van de geplande verstoringen (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:

- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen, deels verloren is gegaan ter hoogte van de Assetlocatie moet de archeologische verwachting voor ijzertijd en Romeinse tijd sites worden bijgesteld. De erosie die veroorzaakt lijkt te zijn door een getijdengeul heeft eventueel aanwezige sites zeker aangetast ter hoogte van de boringen al is het mogelijk dat er nog

altijd (resten van) grondsporen en artefacten aanwezig zijn in het resterende veen. Er is desondanks een lage archeologische verwachting binnen het dieptebereik van de geplande ingrepen in de zone van ca. 400 m².

Diepteligging mogelijke niveaus

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1005 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 40 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Het archeologische niveau dat zich op het Hollandveen voor zou doen is ter hoogte van de boringen beschadigd door erosieprocessen, maar is nog altijd bestaand. De diepteligging is ongeveer 4,58 tot 5,25 m onder het maaiveld.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn, maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

Assetlocatie 1005 kent meerdere archeologische niveaus in haar ondergrond. Twee hiervan kunnen worden aangetroffen op ca. 0,4 en 4,5 tot 5,3 m meter diepte. Op grotere diepte dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 6,0 m kunnen eveneens archeologische niveaus aanwezig zijn. De dieper gelegen niveaus worden niet bedreigd door de geplande werken.

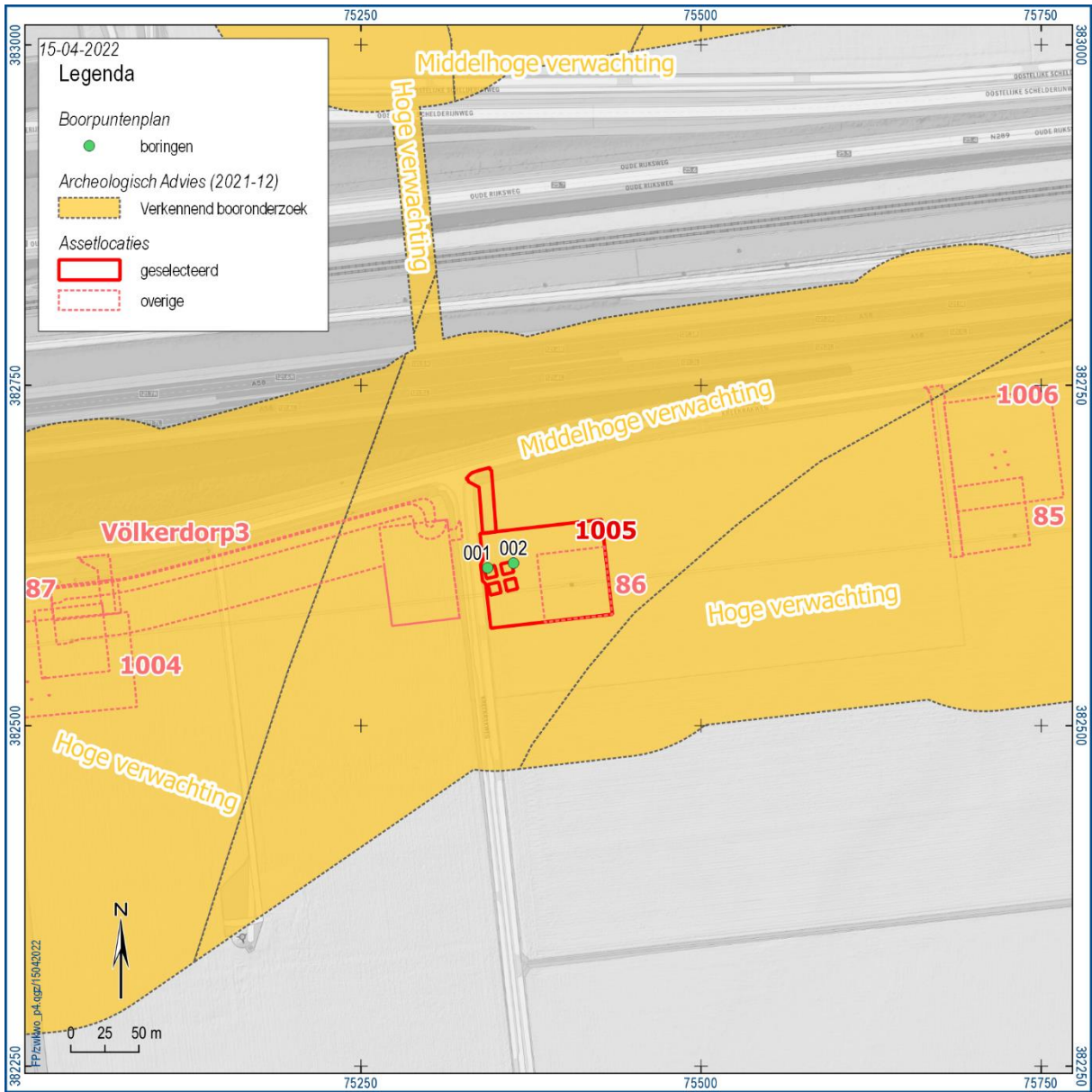
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 40 cm diepte) worden aangetroffen (in het Laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Voor het tweede archeologische niveau, op 4,5 tot 5,3 meter diepte, geldt een lage verwachting omdat het niveau door erosie beschadigd lijkt te zijn.

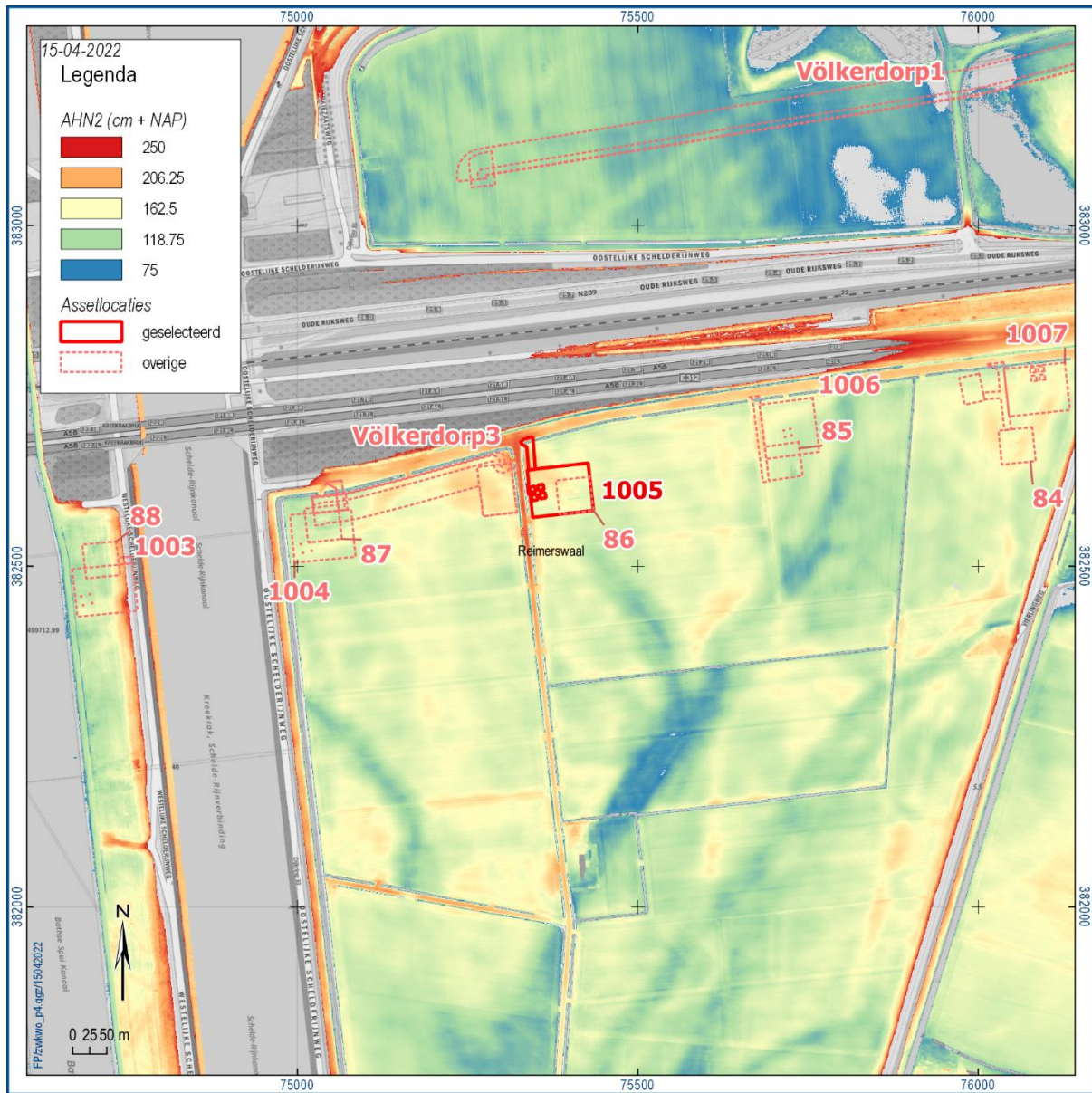
Advies

Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er twee archeologische niveau worden bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Het dieper gelegen archeologische niveau in het Hollandveen heeft door het beschadigde oppervlak van het veen eveneens een lage archeologische verwachting. Er wordt daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek op dit ruim 4 meter diep gelegen archeologische niveau geadviseerd.

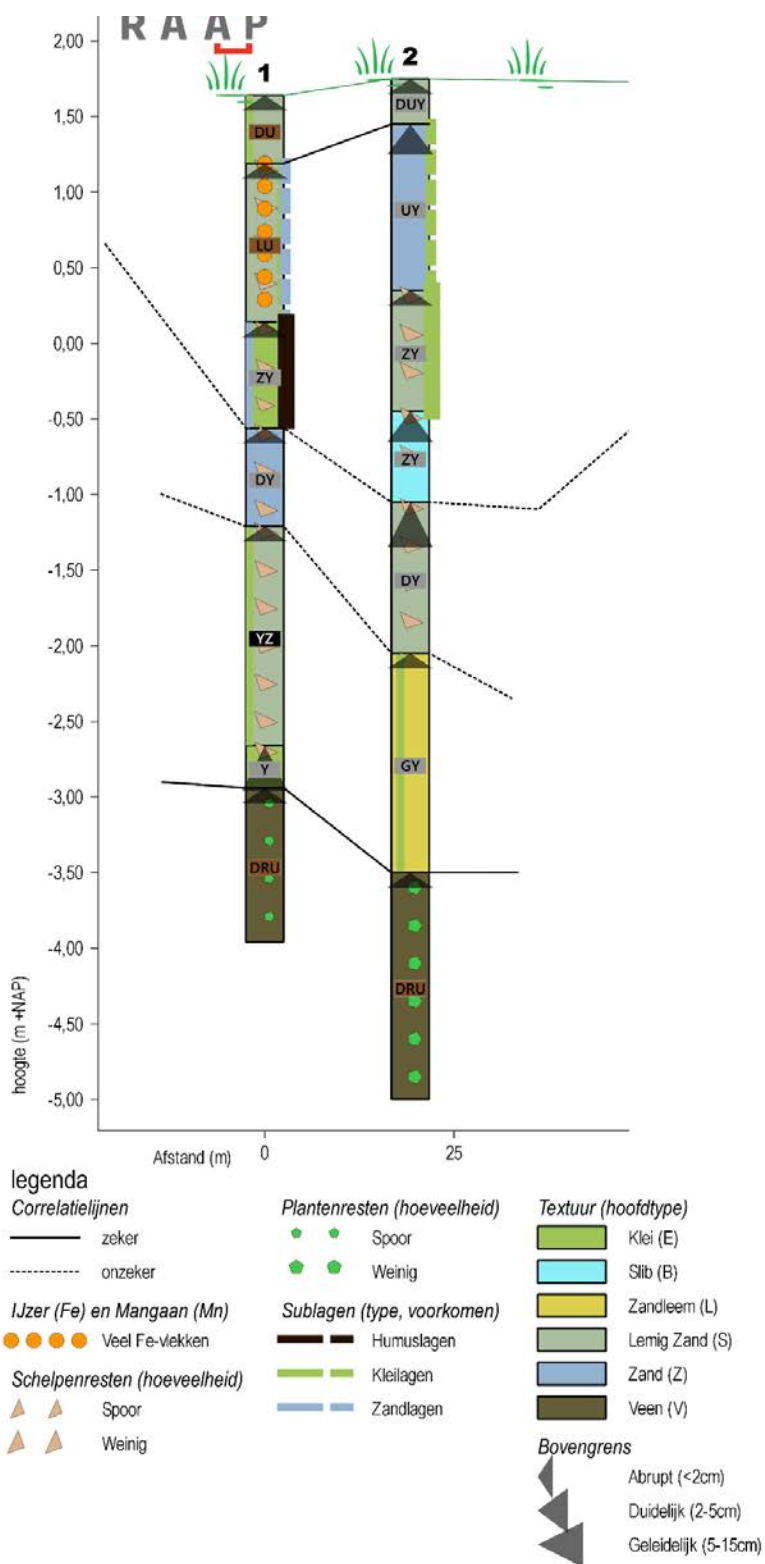
Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.



Figuur 16: Kaartweergave van assetlocatie 1005 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 17: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1005. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw ten zuiden van de assetlocatie).



Figuur 18: Profieleweergave van de twee boringen in Assetlocatie 1005.



Figuur 19: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd gemaakt voor assetlocatie 1005.

4.6 Assetlocatie 1006

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Völckerdorp
Toponiem/Adres	Kreekrak polder, Kreekrakweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	75725/382700
Geplande werkzaamheden	<p>Ter hoogte van assetlocatie 1006 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd. Deze zal op vier poeren worden gefundeerd. Deze vier poeren hebben een gecombineerd oppervlak van ca. 4 m² en zullen tot een diepte van ca. 6 meter ontgraven worden.</p> <p>Daarnaast zullen een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).</p>

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn25A: poldervaaggronden in zware zavel;
- Mn35A: poldervaaggronden in lichte klei.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren. Daaronder kunnen Hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen (Arcadis, 2021). Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41–42)

Op het overgrote deel van de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om vier diepe ingrepen van circa 1 m² die samen op een oppervlak van 200 m² zullen plaatsvinden en een diepte van 6,0 meter zullen bereiken (figuur 20).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	29 maart 2022
Grondgebruik	Akker
Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is enkele honderden meters ten oosten van het Schelde-Rijnkanaal gelegen en net ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	1006001 & 1006002
Veldkartering	Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Het perceel was onbegroeid en recent geploegd en oppervlakte vondsten waren dus goed zichtbaar. Desondanks werden er bij de boorwerkzaamheden enkel wat stukken recent aardewerk en kunststof aan het oppervlak aangetroffen.
Reliëf	De assetlocatie bevindt zich in een (van oorsprong) relatief vlak gebied dat tussen 1,5 en 1,9 m +NAP is gelegen. De snelweg ten noorden van de Assetlocatie en het kanaal ten westen ervan doorbreken het patroon. Het natuurlijke reliëf is veroorzaakt door (verschillende fasen van) getijdengeulen. Waar de meest recente geulen lagen is een kronkelende depressie te zien (figuur 21).
Bodemopbouw	<p>Bij het booronderzoek werden drie horizonten onderscheiden die allemaal tot het Laagpakket van Walcheren gerekend moeten worden. De eerste horizont is de kleiige, donker-bruingrijze bouwvoor van ca. 40 centimeter dikte. Deze is net als alle onderliggende sedimenten zeer kalkrijk.</p> <p>De bouwvoor ligt op een silteuze zandlaag met een bruingrijze kleur. De zandfractie van deze laag is slecht gesorteerd. Deze laag is ca. 1,0 meter dik; de ondergrens ligt op 1,4 meter diepte.</p> <p>De derde horizont is een zandlaag waarin veel schelpen en veenbrokken voorkomen en waarin een kleiig interval (3,1 tot 5,7 m diepte) is ingesloten dat veel zand- en humuslagen bevat. Bovenaan dit zandige interval is een lichtelijk humeus niveau aanwezig dat mogelijk gezien moet worden als een afgedekt loopniveau. Het loopniveau zal echter maar kort als zodanig hebben kunnen dienen aangezien zowel boven als onder het niveau de estuariene afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig zijn.</p> <p>De ondergrens van het Laagpakket van Walcheren werd niet bereikt, maar er kan gesteld worden dat deze dieper ligt dan 6,25 meter onder het maaiveld (-4.8 m + NAP). Dit betekent ook dat het Hollandveen ter plaatse óf lager ligt dan in de directe omgeving of dat het door erosieprocessen (gedeeltelijk) verdwenen is (zie ook Assetlocatie 1005 en TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 Geologisch booronderzoek B49D2250, B49D1103). De veenbrokken die in de boring zijn aangetroffen doen vermoeden dat dit laatste het geval is. Over de gaafheid van dieper gelegen lagen kan eveneens geen uitspraak worden gedaan.</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen de diepte van de geplande verstoringen (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte

van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen niet is aangetroffen binnen het diepte-interval van de geplande verstoringen en dus op zijn minst beschadigd is kan er een lage verwachting worden opgesteld voor de ijzertijd en Romeinse tijd.

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1006 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 40 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn (waaronder het al dan niet beschadigde Hollandveen), maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

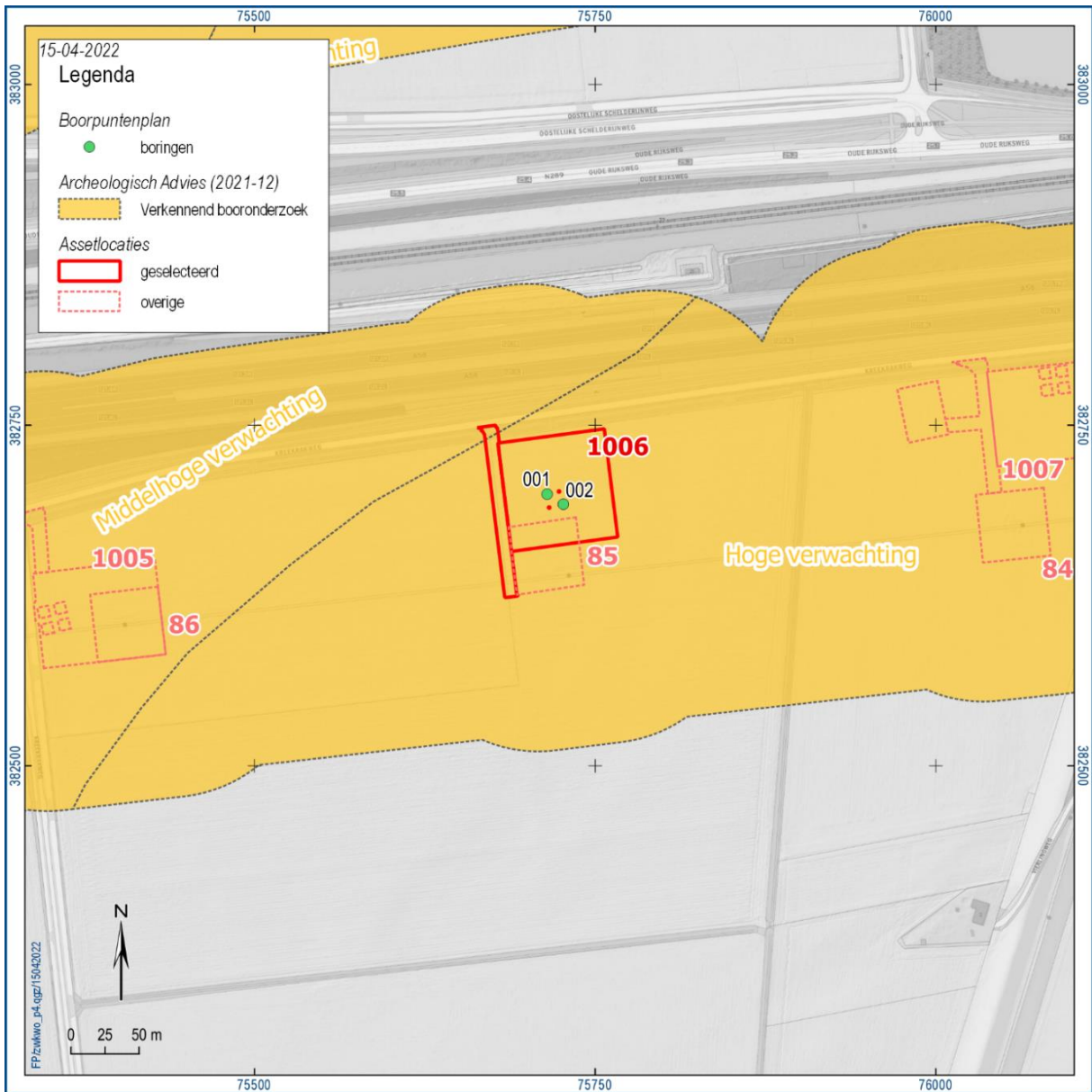
Conclusie

Assetlocatie 1006 kent meerdere archeologische niveaus in haar ondergrond. Het bovenste hiervan kan worden aangetroffen op 0,4 meter diepte. Op grotere diepte dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 6,0 m kunnen eveneens archeologische niveaus aanwezig zijn, hoewel het niveau op het Hollandveen door natuurlijke processen reeds verloren lijkt te zijn gegaan. De dieper gelegen niveaus worden niet bedreigd door de geplande werken.

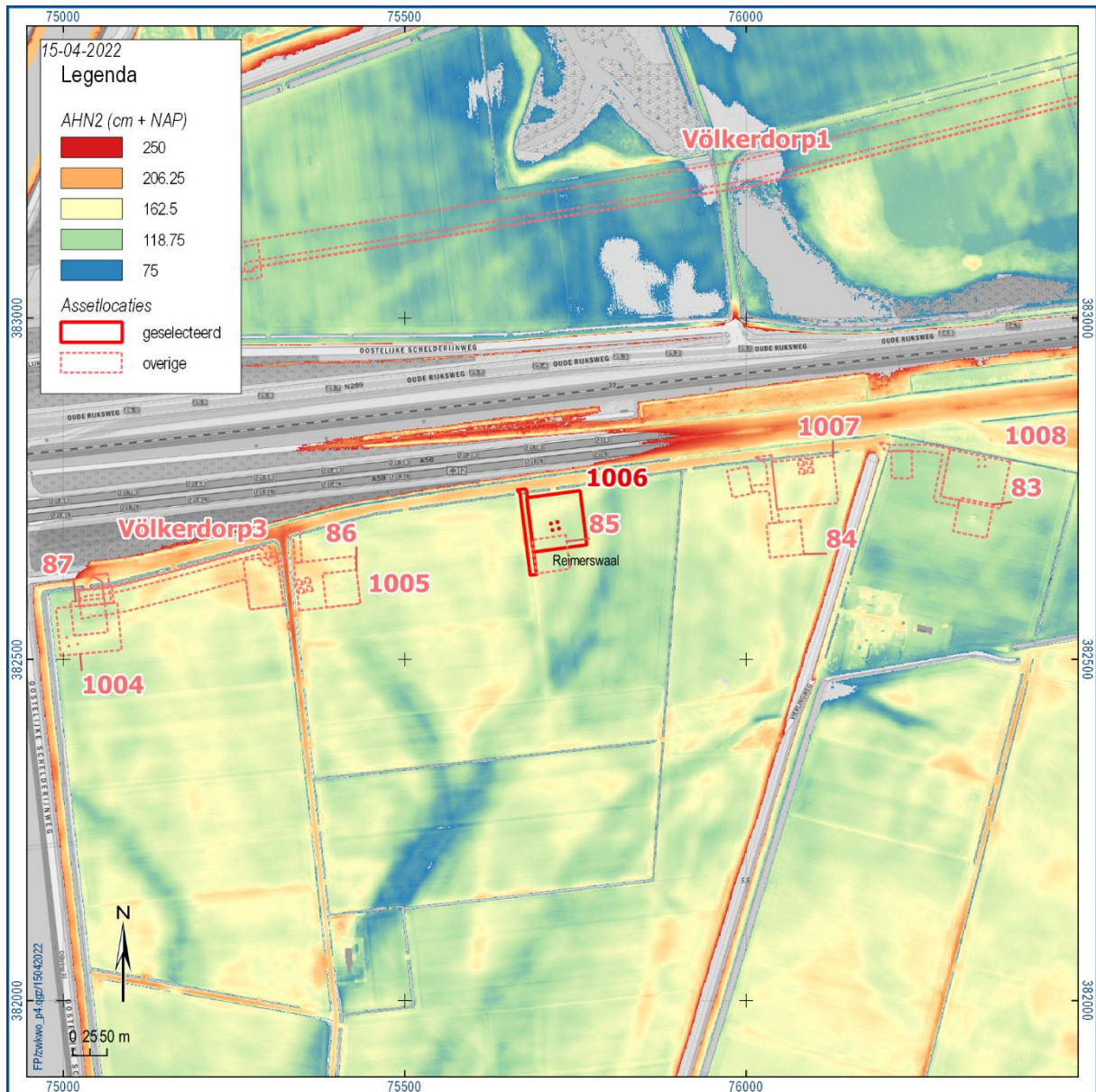
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 40 cm diepte) worden aangetroffen (in het Laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Advies

Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.



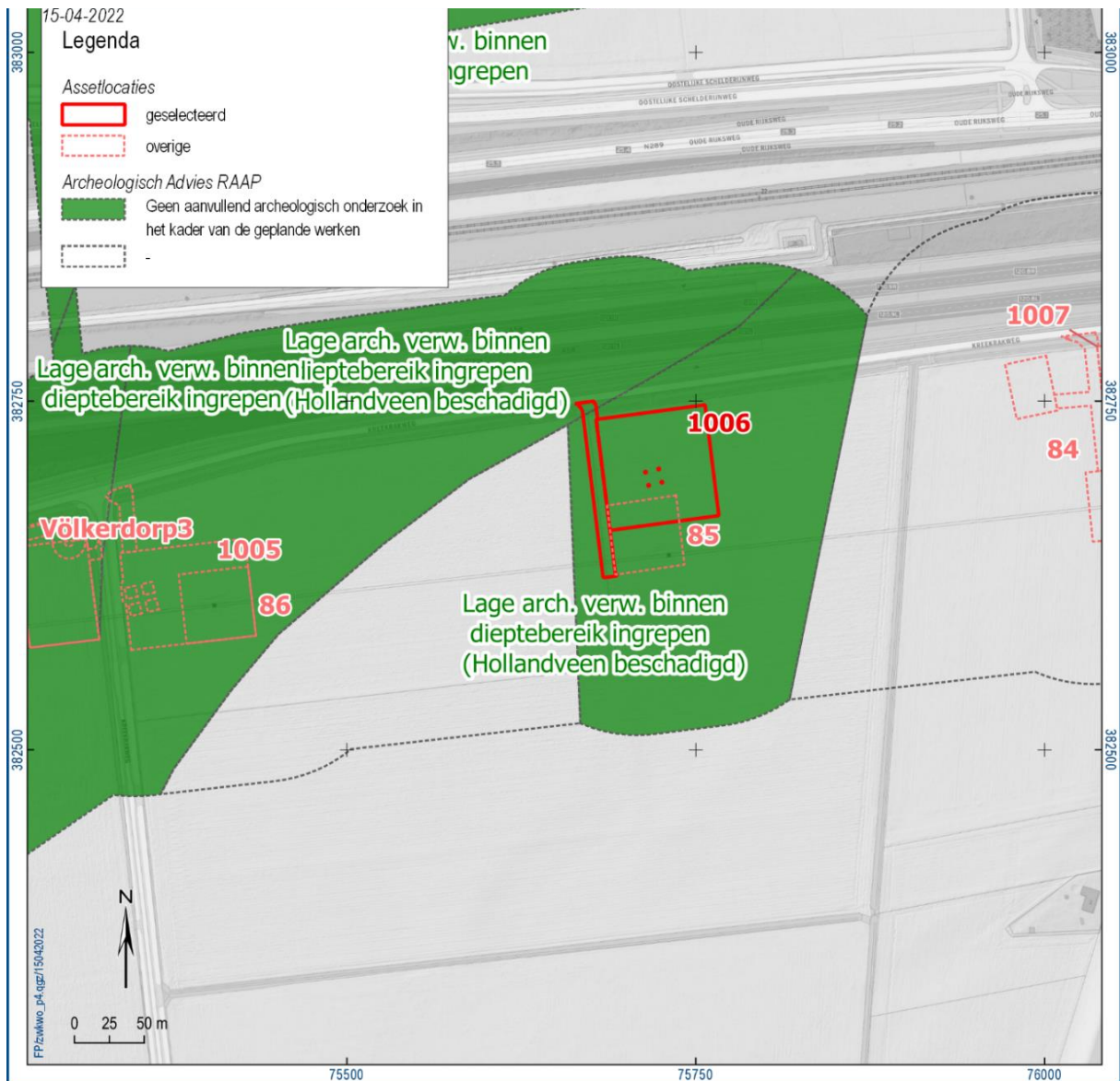
Figuur 20: Kaartweergave van assetlocatie 1006 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 21: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1006. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw ten zuiden van de assetlocatie).



Figuur 22: Foto van boring 1006001. De boring is verdeeld in 4 kolommen van anderhalve meter die van links naar recht en van boven naar beneden gelezen moeten worden.



Figuur 23: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1006.

4.7 Assetlocatie 1007

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Kreekrakweg z.n.
x/y-coördinaten (EPSG28992)	76050/ 382773

Geplande werkzaamheden Ter hoogte van assetlocatie 1007 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd (figuur 24). Deze zal op worden gefundeerd, waarvoor een ontgraving van 6 m diepte gepland is op een oppervlak van ca. 22x22 m. Daarnaast zullen een werkzone, een lierterrein en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificatie:

- Mn35A: poldervaaggronden op overige ondergronden (niet op veen, zand of zware ondergrond).

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting (Arcadis, 2021) Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Op het overgrote deel van de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om de fundering van de nieuwe hoogspanningsmast die tot een diepte van 6,0 meter zal worden ontgraven (vierkanten centraal in de assetlocatie in figuur 24).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek 02-01-2023

Grondgebruik Akker

Bijzonderheden locatie -

Boornummers 1007001-1007002

Veldkartering Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. De modderige omstandigheden op het terrein verminderden de zichtbaarheid van archeologisch vondstmateriaal zodanig dat er geen waarnemingen konden worden gedaan.

Reliëf Assetlocatie 1007 ligt iets ten zuiden van de A58, iets ten westen van Verzorgingsplaats Het Rak. De A58 en de verzorgingsplaats zijn beiden duidelijk opgehoogd tot boven 1,7m +NAP. De vlakte er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,7m +NAP, waarbij de asset zich op een relatief hoog deel bevindt (figuur 25). In de vlakte zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt ten westen van de assetlocatie en een andere ten zuidoosten hiervan.

De beide boorlocaties liggen tussen ca. 140 en 160 cm +NAP.

Bodemopbouw De bodemopbouw die in de boringen werd aangetroffen is vrij eenduidig. Er is in de bovenste twee meter van de ondergrond een afwisseling van zand en klei aangetroffen. Bovenaan is er een humeuze bouwvoor ontwikkeld, met een dikte van ca. 30 cm. Onderliggend werd een vrij homogeen zandpakket aangetroffen met een donkergrijze kleur. Het is enigszins humeus en het bevat kleine stukjes schelpengruis in kleine hoeveelheden. Dit zand had een overwegend matig fijne korrel, maar was goed gesorteerd. Een dergelijk homogeen zandpakket duidt op de aanwezigheid van een met zand gevulde erosiegeul (Laagpakket van Walcheren).

Vanaf ca. 3,3 meter diepte (-1,8 m +NAP) werd er zand met een grijze kleur aangeboord, waarin een duidelijke gelaagdheid kon worden onderscheiden door afwisselingen tussen zandiger en kleiiger materiaal. Tussen de vele zandlaagjes waren detrituslaagjes (met veel plantenresten) aanwezig met een dikte uiteenlopend van enkele millimeters enkele centimeters, daarnaast werden er dunne veenlaagjes aangetroffen in deze afzetting. In deze afzettingen waren veel schelpenresten aanwezig. In beide boringen werd er een aantal dikkere venige niveaus aangetroffen in deze sequentie, maar op verschillende dieptes. Het gaat hier vermoedelijk om verspoeld veen. Het verspoelde veen en plantenmateriaal in deze lagen doet vermoeden dat het hier om een opeenstapeling van bodemniveaus van een getijdengeul gaat.

De ondergrens van de geulbodem-afzettingen werd niet bereikt in boring 1007001 door het inlopen van het boorgat en het steeds moeilijker te doordringen zand in de diepte. Er is geboord tot 5,3 m diepte of -3,8 m +NAP.

In boring -002 kon op 5,5 meter diepte een kleilaag worden onderscheiden met een grotere dikte dan die in het bovenliggende materiaal: 25 cm. Deze laag lijkt daardoor te zijn afgezet door andere processen. Vermoedelijk gaat het om klei die bij onregelmatige overstromingen met weinig kracht is afgezet.

Onder de klei (5,75 m diep/ -4,1 m +NAP) werd in de punt van de guts veen aangetroffen. Helaas kon er niet dieper worden geboord door de eerdergenoemde problemen. De geleidelijke overgang van het veen naar de klei doet vermoeden dat de afzettingsprocessen van deze twee bodemeenheden elkaar geleidelijk hebben opgevolgd. Vermoedelijk is er plaatselijk eerst veen ontstaan en is dit daarna in een zodanige mate overstroemd dat de planten die het veen vormden niet meer konden voortbestaan op deze plaats.

Dit veen kan als Hollandveen worden beschouwd en het heeft een vrij intact oppervlak. Boringen in de directe omgeving tonen aan dat er meer veen dat is afgedekt door klei

aanwezig is direct ten noorden van de assetlocatie (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 boringen B49D1125 & B49D1112).

Diezelfde boringen laten ook zien dat er onder de veenlaag, die ruim twee meter dik is nog een dik kleipakket aanwezig is, een laag basisveen en tenslotte op een diepte van ruim 10 meter (-8,4 m +NAP) een leemlaag die tot de Paleogene of Vroeg-Pleistocene afzettingen wordt gerekend.

Archeologie

De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een spreading van (vuurstenen) artefacten aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door ingegraven grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.

De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:

- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen kan worden aangetroffen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden kan er worden gesteld dat de archeologische verwachting voor de ijzertijd en de Romeinse tijd behouden blijft.

Diepteligging mogelijke niveaus

Het jongste mogelijke archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1007 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 30 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn in het Hollandveen (ca. -4,1 m +NAP). Tevens zouden resten uit de periode van jagers-verzamelaars aanwezig kunnen zijn op de leemlaag die op ruim 10 meter diepte kan worden aangetroffen. Het laatstgenoemde niveau ligt dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren (het huidige oppervlak) zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 30 cm diep), maar er geldt hiervoor een lage archeologische verwachting.

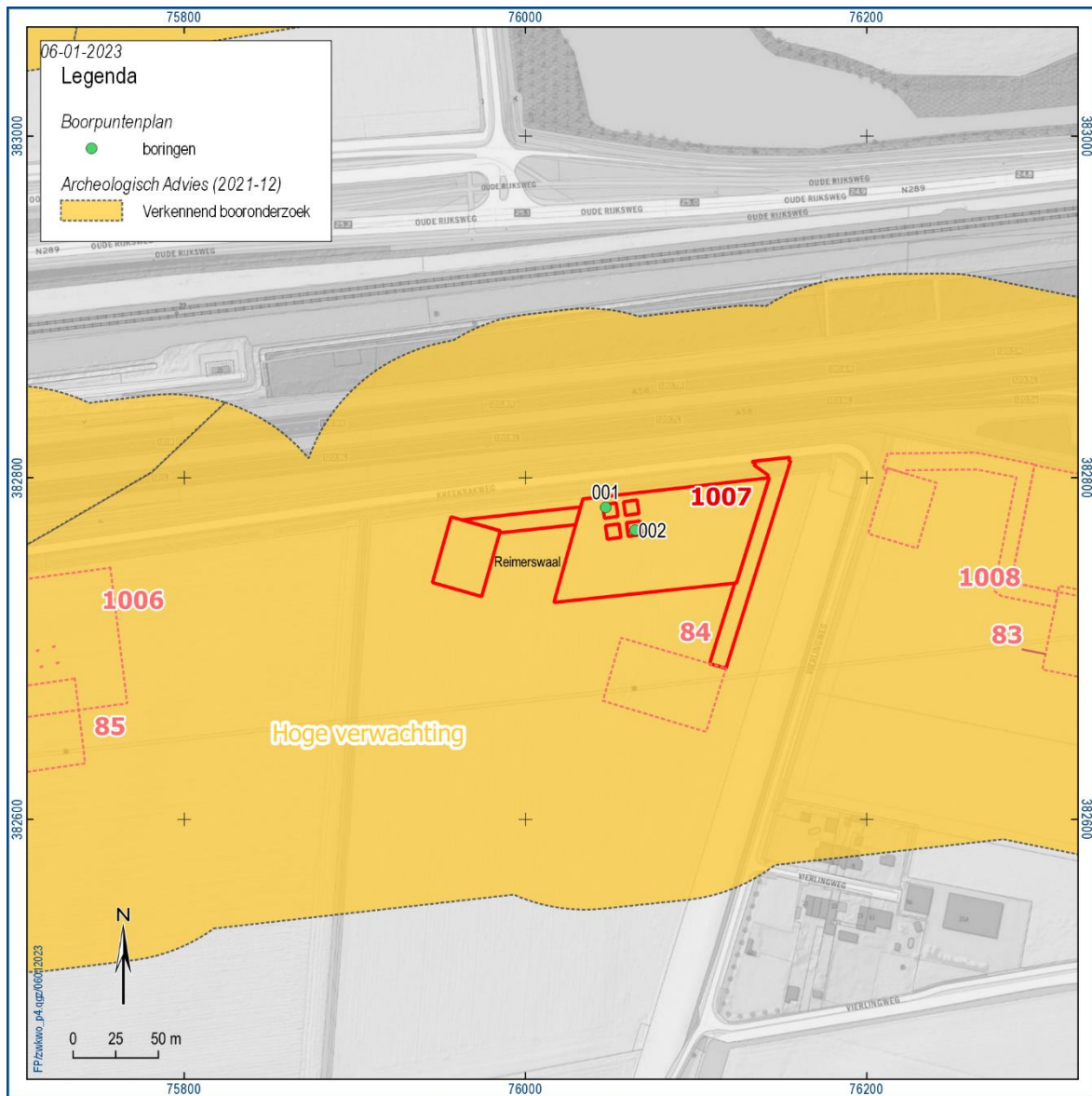
Op grotere diepte is intact Hollandveen aanwezig. Er is een verwachting dat dit archeologische sporen uit de IJzertijd of de Romeinse tijd herbergt.

Advies

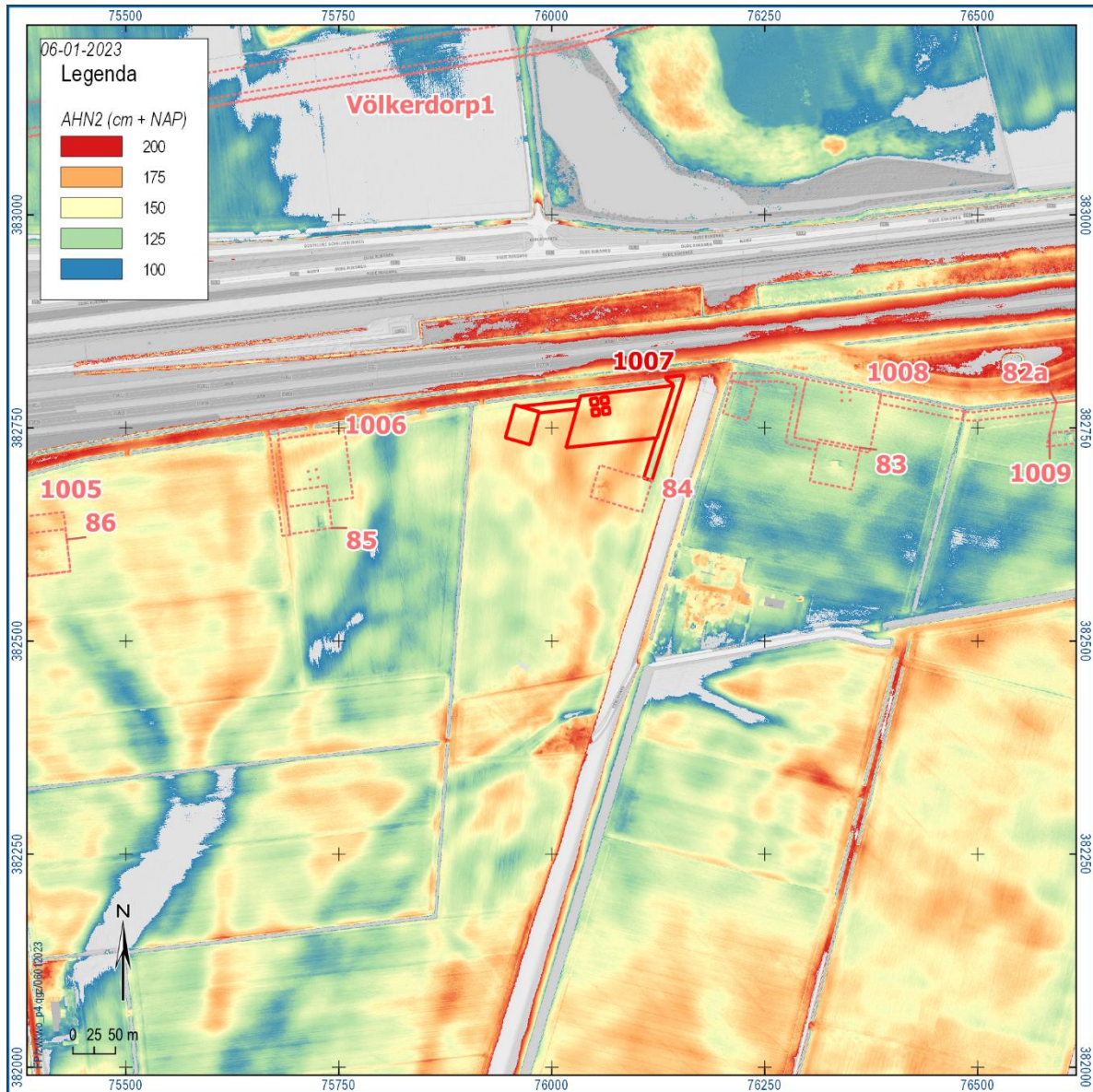
Het advies van RAAP voor de assetlocatie 1007 op basis van de verzamelde gegevens luidt als volgt (figuur 26). Omdat er aan het huidige oppervlak en het niveau direct onder de bouwvoor een lage archeologische verwachting wordt toegekend zal er geen aanvullend onderzoek worden geadviseerd voor de meeste ingrepen binnen de assetlocatie, maar ter hoogte van de ontgravingen (ca. 22x22m en maximaal 6 m diep) wordt wellicht een mogelijk archeologisch niveau met een archeologische verwachting geraakt op grotere diepte. Het betreft het Hollandveen, waar zich resten uit de IJzertijd of de Romeinse tijd in kunnen voordoen. Het niveau lijkt intact te zijn op een diepte van 5,75m. Er kan daarom geen 'standaard' vervolgonderzoek worden geadviseerd in de vorm van proefsleuven. Daarom wordt een werfbegeleiding of een karterend booronderzoek geadviseerd, afhankelijk van de uitvoeringsmethode van de ontgravingen. Indien er een open ontgraving wordt gerealiseerd waarin het archeologische niveau veilig kan worden onderzocht zal een werfbegeleiding de voorkeur hebben. Indien dit niet het geval is zal de uitvoering van een karterend booronderzoek noodzakelijk zijn.

Een concrete manier om dit aanvullende onderzoek te voorkomen is door de diepte van de geplande bodemingrepen te verminderen tot 5 meter onder het huidige maaiveld (-3,6 m +NAP) of minder, zodat het archeologische niveau (-4,1 m +NAP) niet verstoord zal worden.

Na overleg met de bevoegde overheid kan echter worden gesteld dat het geadviseerde onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.



Figuur 24: Kaartweergave van assetlocatie 1007 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 25: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1007. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (geel-groen).



Figuur 26: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgesteld voor assetlocatie 1007.

4.8 Assetlocatie 1008

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Kreekrakweg, Vierlingweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	76308/ 382775

Geplande werkzaamheden Ter hoogte van assetlocatie 1008 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd. Deze zal op vier poeren worden gefundeerd. Deze vier poeren hebben een gecombineerd oppervlak van ca. 4 m² en zullen tot een diepte van ca. 6 meter ontgraven worden.

Daarnaast zullen een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn22A: poldervaaggronden op zand.
- Mn35A: poldervaaggronden op overige ondergronden (niet op veen, zand of zware ondergrond).

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting (Arcadis, 2021) Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Op het overgrote deel van de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om vier diepe ingrepen van circa 1 m² die samen op een oppervlak van 200 m² zullen plaatsvinden en een diepte van 6,0 meter zullen bereiken ().

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek 13-10-2022

Grondgebruik Akker

Bijzonderheden locatie -

Boornummers 1008001-1008002

Veldkartering Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Het perceel was begroeid en oppervlaktevondsten waren dus effectief onzichtbaar. Er werden bij de boorwerkzaamheden geen relevante oppervlaktevondsten gedaan.

Reliëf Assetlocatie 1008 ligt iets ten zuiden van de A58 ter hoogte van Verzorgingsplaats Het Rak (figuur 28). De A58 en de verzorgingsplaats zijn beiden duidelijk opgehoogd tot boven 1,7m +NAP. De vlakte er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,4m +NAP (figuur 28). In de vlakte zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt door de assetlocatie direct ten westen van de boorlocaties. De beide boorlocaties liggen tussen ca. 130 en 140 cm +NAP. Vermoedelijk op de flank van de grote erosiegeul.

Bodemopbouw De bodemopbouw die in de boringen werd aangetroffen is eenduidig. Er is in de ondergrond van de assetlocatie uitsluitend zand aanwezig (figuur 29). In het zand is een humeuze bouwvoor ontwikkeld, met een dikte van ca. 40 cm. Onderliggend werd een vrij homogeen zandpakket aangetroffen. Het bevat kleine stukjes schelpengruis in kleine hoeveelheden en er werden tussen 200 en 240 cm diepte enkele veenbrokjes aangetroffen. Het zand had een overwegend matig fijne korrel, maar was goed gesorteerd. Het bovenste deel van het zand had een bruingrijke kleur en vanaf 200 cm diepte werd het materiaal door permanente reductie (zuurstofarme condities) donkergrijs van kleur. Een dergelijk homogeen zandpakket werd bij het onderzoek slechts enkele keren aangetroffen en duidt op de aanwezigheid van een met zand gevulde erosiegeul (Laagpakket van Walcheren).

Het zand bleek zeer moeilijk te doorboren doordat het boorgat continu inliep. Er werd ondanks verschillende pogingen slechts een diepte van 450 cm (-3,19 m +NAP) bereikt. Dit betekent dat de boringen niet de gewenste diepte van 600 cm hebben bereikt en dat er dus geen eenduidige informatie kon worden verzameld over de aan of afwezigheid van Hollandveen en eventueel oudere afzettingen met archeologische relevantie.

Het lijkt op basis van omliggende boorpunten aannemelijk dat het Hollandveen ook ter hoogte van deze erosiegeul (deels) bewaard is gebleven op een diepte tussen 500 en 750 cm onder het maaiveld (ca. -3,7 tot -5,9 m +NAP). Het is echter niet duidelijk of de top van het veen nog gaaf is, of dat er al een deel ervan (met het eventueel aanwezige archeologische niveau) is verdwenen door erosie die veroorzaakt is door de getijdengeul (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boringen B49D1116 & B49D1132). Boringen ter hoogte van assetlocatie 1011 geven aan dat het veenniveau er in zekere mate beschadigd is: er zijn veenbrokken aanwezig in het sediment dat het veen afdekt. Er kan op basis van de voorhanden gegevens niet worden beoordeeld in welke mate het veen geërodeerd is ter hoogte van assetlocatie 1011. Dit terwijl er zich ter hoogte van deze assetlocatie geen duidelijke aanwijzingen voor het voorkomen van een (relatief recente) erosiegeul voordoen (Rijkswaterstaat, 2012).

De verzamelde gegevens doen vermoeden dat er nog veen aanwezig zal zijn in de ondergrond van assetlocatie 1008, maar dat het veen toch in zekere mate geërodeerd zal zijn. De top van het veen kan op een diepte tussen 500 en 700 cm onder het maaiveld worden verwacht.

Archeologie De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een spreading van (vuurstenen) artefacten aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van

landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door ingegraven grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.

De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:

- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen kan worden aangetroffen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden kan er worden gesteld dat de archeologische verwachting voor de ijzertijd en de Romeinse tijd behouden blijft, ook al is het archeologische niveau waarop zij voorkomen wellicht beschadigd door erosie.

Diepteligging mogelijke niveaus

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1008 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 50 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn in het Hollandveen (ca. 500-600 cm diepte) en het dekzand (ca. 1100 cm). Het laatstgenoemde ligt dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

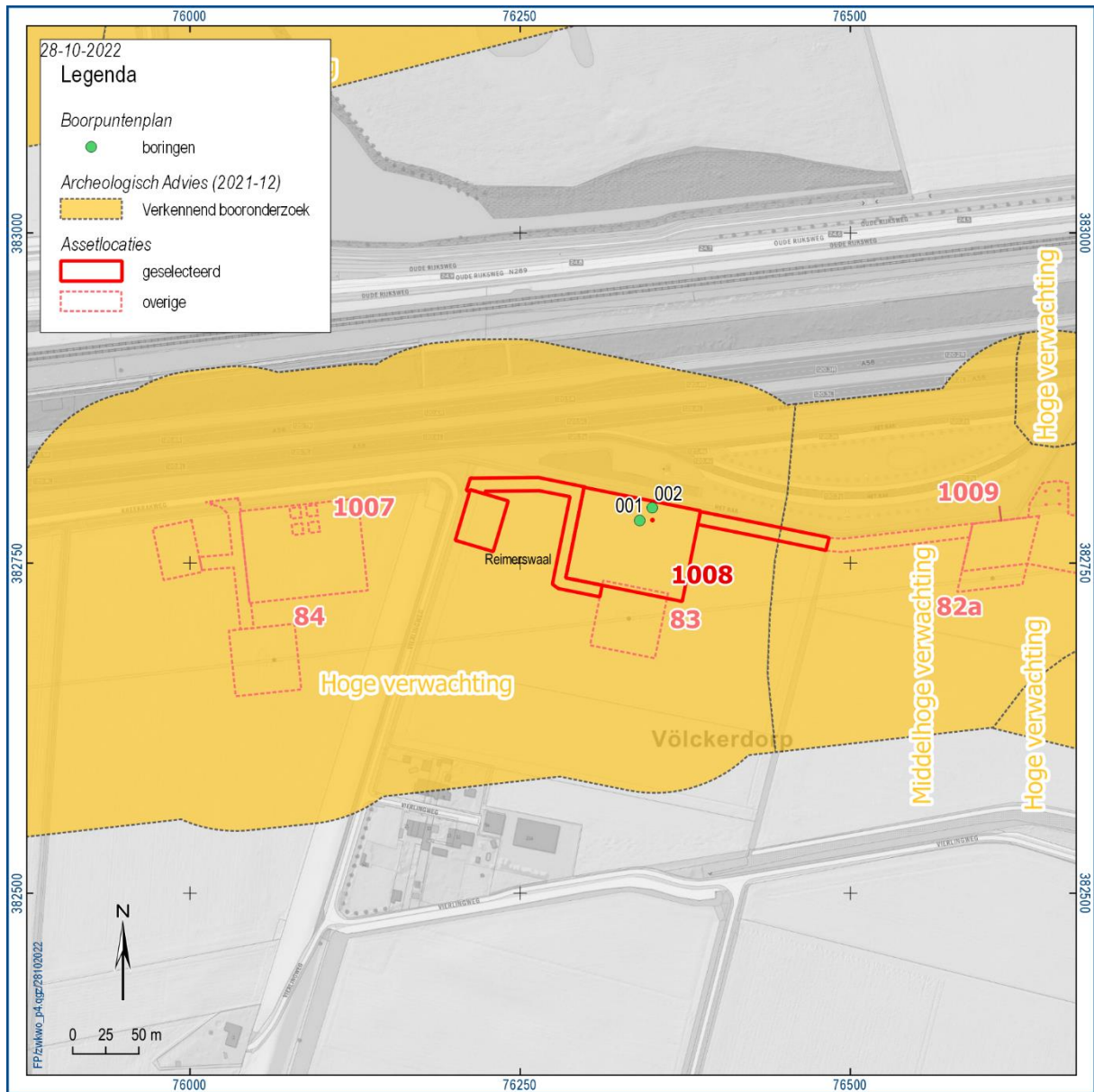
Conclusie

Hoewel de boordiepte niet het niveau van de geplande ingrepen heeft bereikt kan er gesteld worden dat er op de locatie van assetlocatie 1008 waarschijnlijk Hollandveen aanwezig is in de ondergrond. Dit veenniveau zal hoogst waarschijnlijk geraakt worden door de geplande werkzaamheden op een viertal plaatsen (ca. 4 m²). Of het veen, met haar archeologische niveau uit de IJzertijd of de Romeinse periode, intact is kan niet met zekerheid worden gesteld. Er is daarom een onzekere archeologische verwachting voor sites uit deze archeologische periodes.

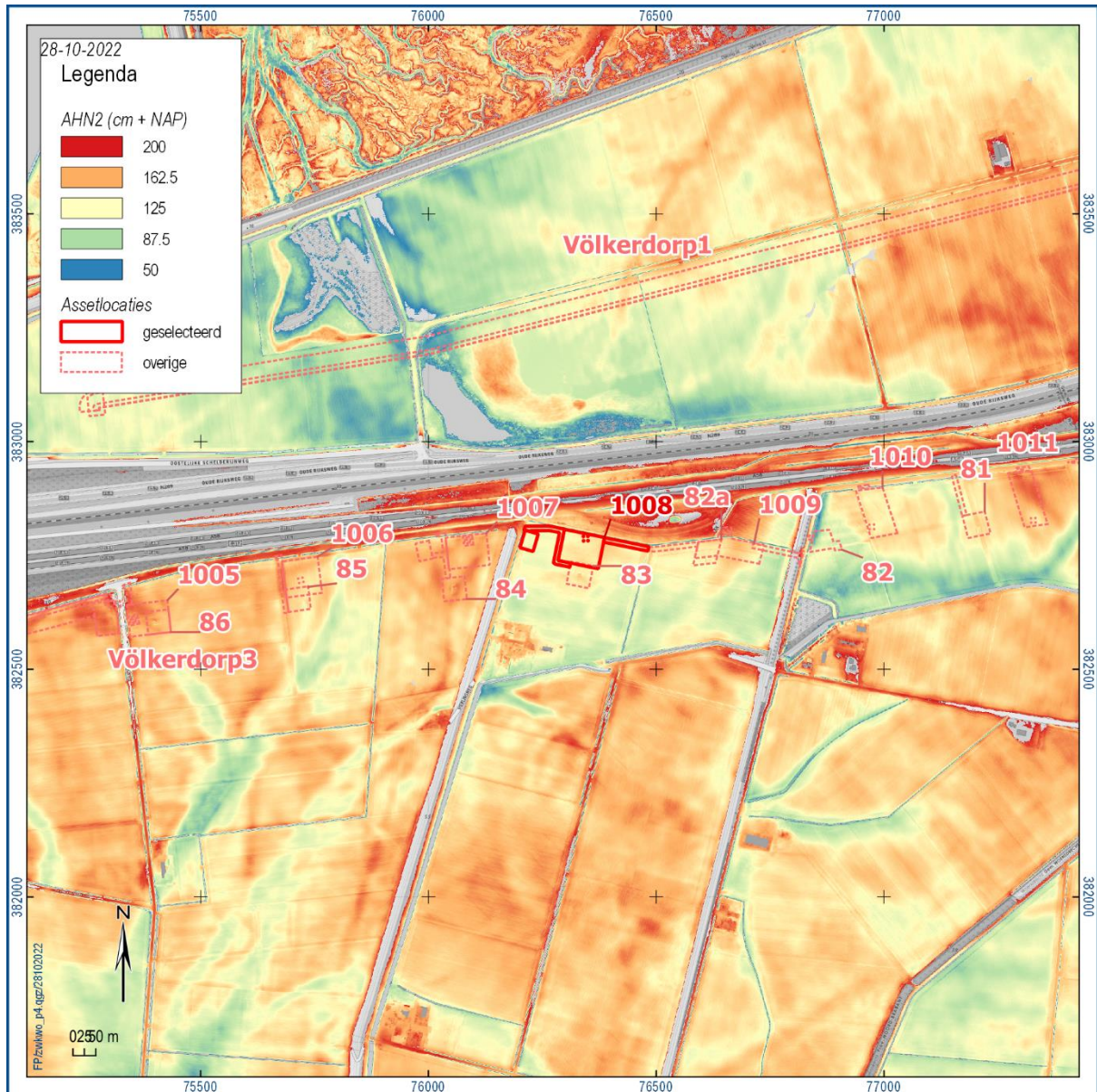
Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren (het zand van de erosiegeul) zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 50 cm diep), maar er geldt een lage archeologische verwachting.

Advies

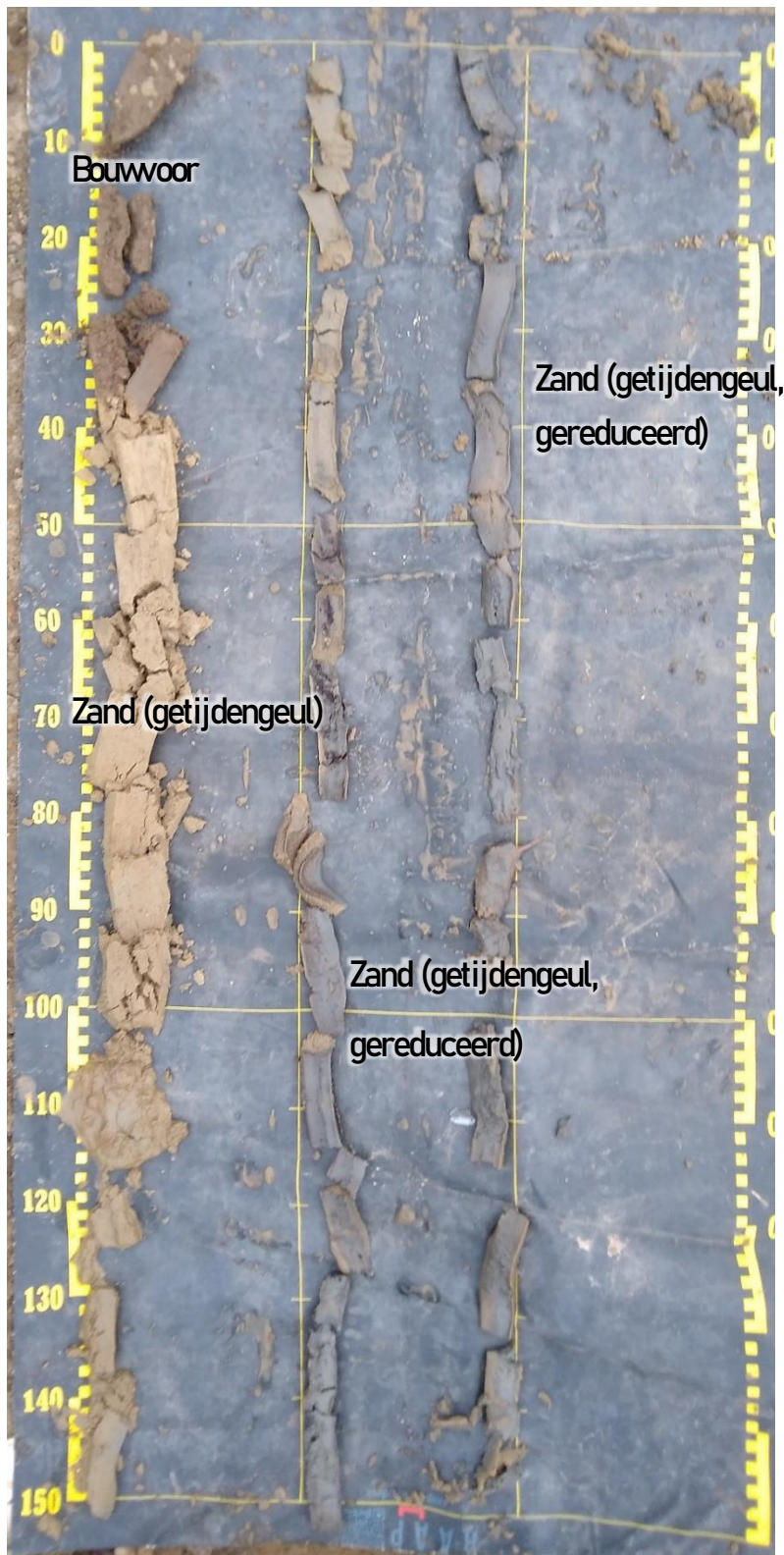
Het advies voor de assetlocatie 1008 op basis van de verzamelde gegevens luidt als volgt (figuur 30). Er kan worden gesteld dat er ter hoogte van de boorlocaties geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, er dienen ook geen aanvullende maatregelen genomen te worden in functie van het behoud van archeologische resten. De onzekere archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken.



Figuur 27: Kaartweergave van assetlocatie 1008 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 28: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1008. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (geel-groen).



Figuur 29: Foto van boring 1008001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.



Figuur 30: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1008.

4.9 Assetlocatie 1009

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Damesweg 1, 4411SP Rilland
x/y-coördinaten (EPSG28992)	76651/ 382772
Geplande werkzaamheden	<p>Ter hoogte van assetlocatie 1009 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd. Deze zal op vier poeren worden gefundeerd. Deze vier poeren hebben een gecombineerd oppervlak van ca. 4 m² en zullen tot een diepte van ca. 6 meter ontgraven worden.</p> <p>Daarnaast zullen een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).</p>

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem	<p>De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mn22A: poldervaaggronden op zand.- Mn35A: poldervaaggronden op overige ondergronden (niet op veen, zand of zware ondergrond).
----------------------------	---

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting (Arcadis, 2021)	<p>Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:</p>
--	--

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Historische dijk: Er is in het oosten van de assetlocatie een historische dijk aanwezig. Hier werd geen verkennend booronderzoek, maar een archeologische begeleiding van de werkzaamheden voor geadviseerd door ARCADIS (Arcadis, 2021, p. 52).

Op het overgrote deel van de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om vier diepe ingrepen van circa 1 m² die

samen op een oppervlak van 200 m² zullen plaatsvinden en een diepte van 6,0 meter zullen bereiken (figuur 31).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	01-09-2022
Grondgebruik	Boomgaard (peren)/ akker
Bijzonderheden locatie	-
Boornummers	1009001-1009002
Veldkartering	Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Het perceel was begroeid en oppervlaktevondsten waren dus effectief onzichtbaar. Er werden bij de boorwerkzaamheden geen relevante oppervlaktevondsten gedaan.
Reliëf	<p>Assetlocatie 1009 ligt iets ten zuiden van de A58 ter hoogte van Verzorgingsplaats Het Rak. De A58 en de verzorgingsplaats zijn beiden duidelijk opgehoogd tot boven 1,7m +NAP. De vlakte er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,7m +NAP (figuur 32). In de vlakte zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt door de assetlocatie tot aan de plaats waar de boringen werden gezet. De beide boorlocaties liggen tussen ca. 170 en 180 cm + NAP zeer dicht tegen Verzorgingsplaats Het Rak.</p>
Bodemopbouw	<p>De bodemopbouw die in de boringen werd aangetroffen is eenduidig. Er is in de ondergrond van de assetlocatie met name zand aanwezig, maar de bovenste decimeters bestaan uit klei (figuur 33). In deze klei is een humeuze bouwvoor ontwikkeld, met een dikte van ca. 50 cm. Onderliggend werd een vrij homogeen zandpakket aangetroffen. Het bevat kleine stukjes schelpengruis in kleine hoeveelheden en er werden tussen 130 en 160 cm diepte enkele laagjes met resten van plantenmateriaal in aangetroffen. Het zand had een overwegend fijne korrel, maar was vrij slecht gesorteerd. Het bovenste deel van het zand had een licht bruinigrijze kleur en vanaf 230 cm diepte werd het materiaal door permanente reductie (zuurstofarme condities) donkergrijs van kleur. Een dergelijk homogeen zandpakket werd bij het onderzoek slechts enkele keren aangetroffen en duidt op de aanwezigheid van een met zand gevulde erosiegeul (Laagpakket van Walcheren).</p> <p>Het zand bleek zeer moeilijk te doorboren doordat het boorgat continu inliep. Er werd ondanks verschillende pogingen slechts een diepte van 460 cm (-2,88 m +NAP) bereikt. Dit betekent dat de boringen niet de gewenste diepte van 600 cm hebben bereikt en dat er dus geen eenduidige informatie kon worden verzameld over de aan of afwezigheid van Hollandveen en eventueel oudere afzettingen met archeologische relevantie.</p> <p>Het lijkt op basis van omliggende boorpunten aannemelijk dat het Hollandveen ook ter hoogte van deze erosiegeul (deels) bewaard is gebleven op een diepte tussen 500 en 600 cm onder het maaiveld (ca. -3,4 tot -4,0 m +NAP). Het is echter niet duidelijk of de top van het veen nog gaaf is, of dat er al een deel ervan (met het eventueel aanwezige archeologische niveau) is verdwenen door erosie die veroorzaakt is door de getijdengeul (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boringen B49D1116 & B49D1332). Boringen ter hoogte van assetlocatie 1011 geven aan dat het veenniveau er in zekere mate beschadigd is: er zijn veenbrokken aanwezig in het sediment dat het veen afdekt. Er kan op basis van de voorhanden gegevens niet worden beoordeeld in welke mate het veen geërodeerd is ter hoogte van assetlocatie 1011. Dit terwijl er zich ter hoogte van deze assetlocatie geen duidelijke aanwijzingen voor het voorkomen van een (relatief recente) erosiegeul voordoen (Rijkswaterstaat, 2012).</p> <p>De verzamelde gegevens doen vermoeden dat er nog veen aanwezig zal zijn in de ondergrond van assetlocatie 1009, maar dat het veen toch in zekere mate geërodeerd zal zijn. De top van het veen kan op een diepte tussen 500 en 600 cm onder het maaiveld worden verwacht.</p>

Archeologie

De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een spreading van (vuurstenen) artefacten aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door ingegraven grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.

De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:

- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen kan worden aangetroffen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden kan er worden gesteld dat de archeologische verwachting voor de ijzertijd en de Romeinse tijd behouden blijft, ook al is het archeologische niveau waarop zij voorkomen wellicht beschadigd door erosie.

Diepteligging mogelijke niveaus

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1013 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 50 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn in het Hollandveen (ca. 500-600 cm diepte) en het dekzand (ca. 1100 cm). Het laatstgenoemde ligt dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

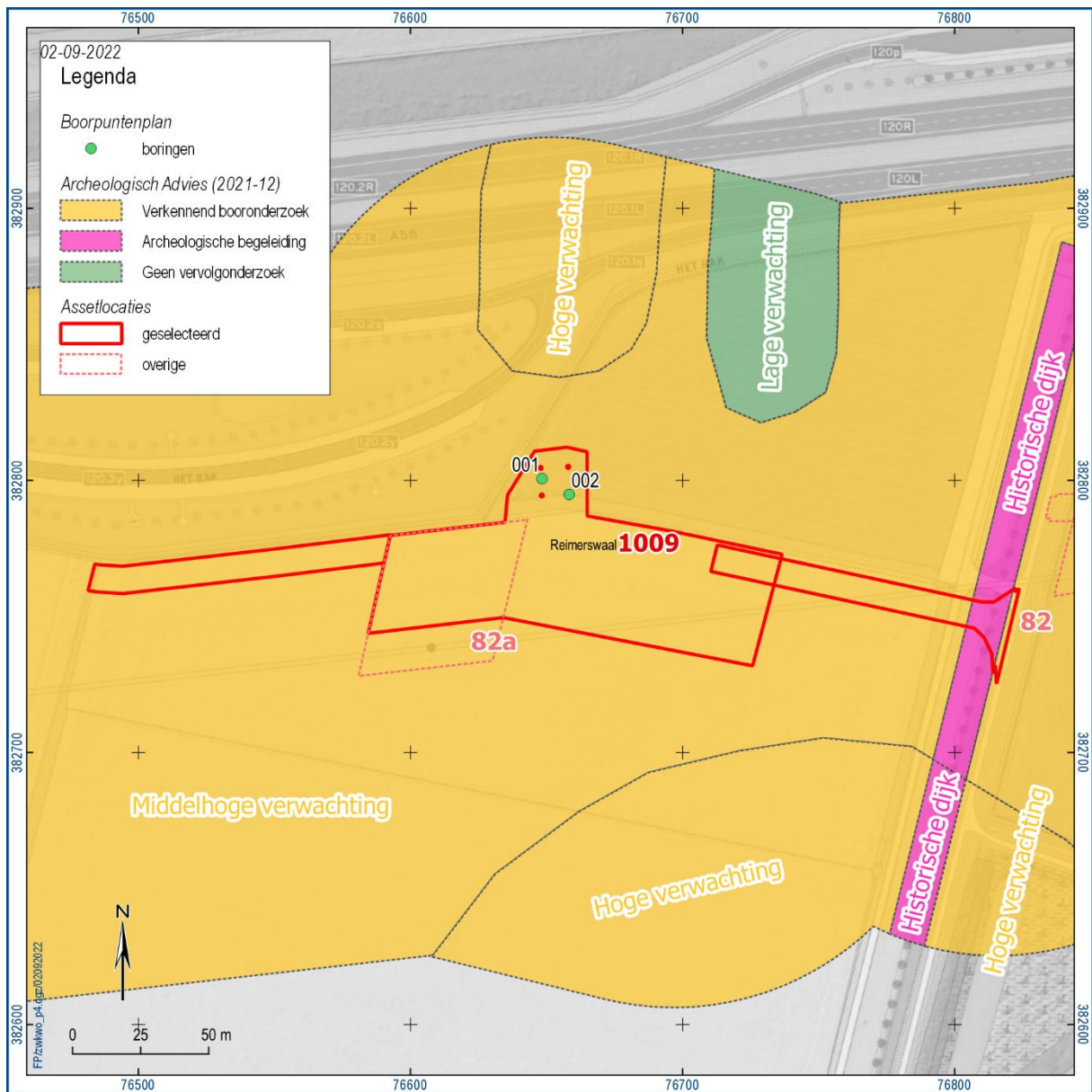
Hoewel de boordiepte niet het niveau van de geplande ingrepen heeft bereikt kan er gesteld worden dat er op de locatie van assetlocatie 1009 waarschijnlijk Hollandveen aanwezig is in de ondergrond. Dit veenniveau zal hoogst waarschijnlijk geraakt worden door de geplande werkzaamheden op een viertal plaatsen (ca. 4 m²). Of het veen, met haar archeologische niveau uit de IJzertijd of de Romeinse periode, intact is kan niet met zekerheid worden gesteld. Er is daarom een onzekere archeologische verwachting voor sites uit deze archeologische periodes.

Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren (het zand van de erosiegeul) zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 50 cm diep), maar er geldt een lage archeologische verwachting.

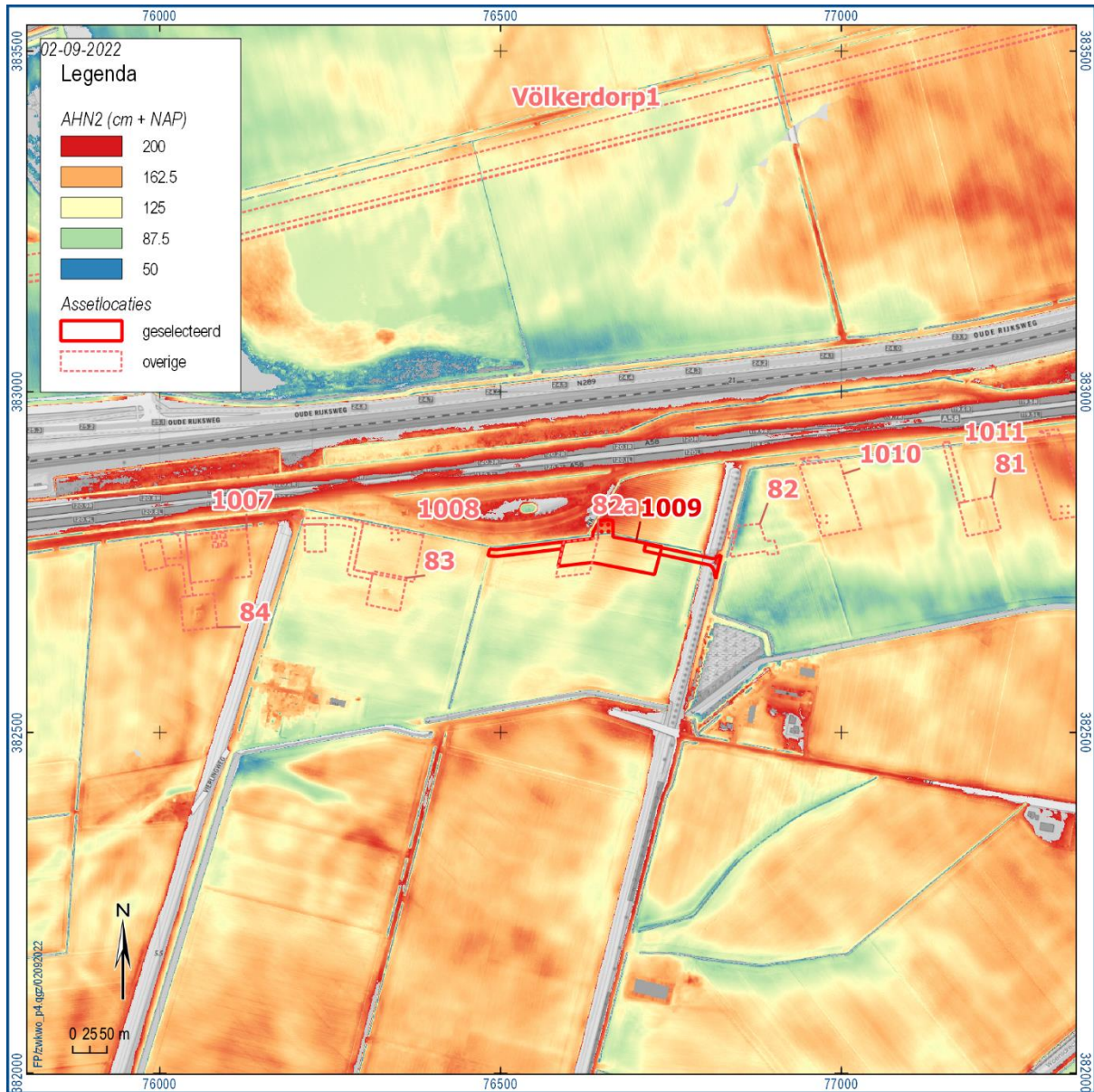
Advies

Het advies van RAAP voor de assetlocatie 1009 is tweeledig. Ten eerste, kan er worden gesteld dat er ter hoogte van de boorlocaties geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, er dienen ook geen aanvullende maatregelen genomen te worden in functie van het behoud van archeologische resten. De onzekere archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Ten tweede wordt het advies van Arcadis betreffende de historische dijk aan de oostzijde van de assetlocatie overgenomen. Dat betekent dat er een archeologische begeleiding wordt geadviseerd tijdens de uitvoering van de civiele graafwerkzaamheden. Dat wil zeggen dat toezicht wordt gehouden door een archeoloog en dat er op diens aanwijzingen archeologische resten kunnen worden onderzocht en geregistreerd.

Na overleg met de bevoegde overheid kan echter worden gesteld dat het geadviseerde onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Wel wordt er geadviseerd om de gemeentelijke archeologie specialist te contacteren bij de aanvang van de geplande werken.



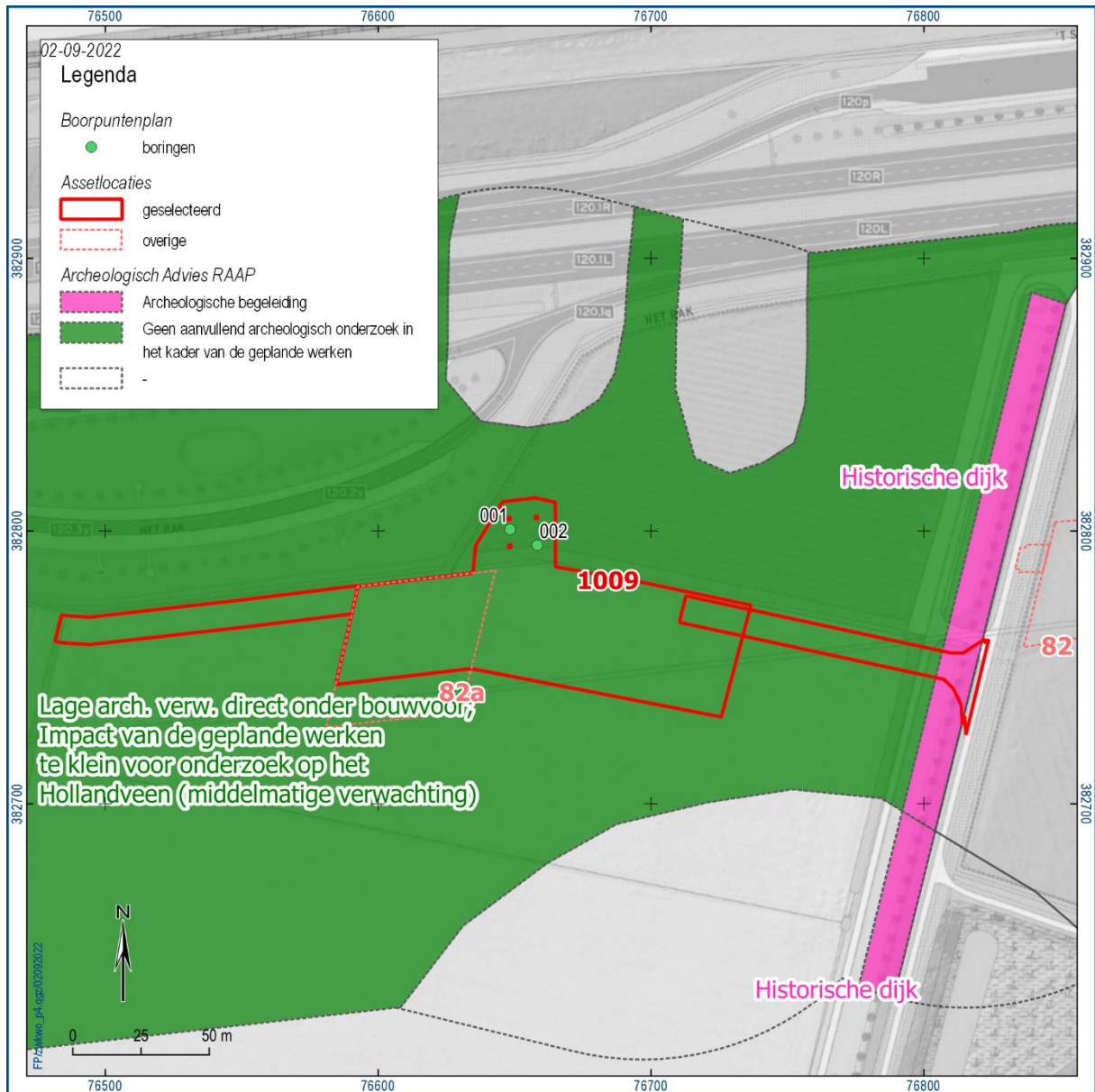
Figuur 31: Kaartweergave van assetlocatie 1009 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 32: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1009. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).



Figuur 33: Foto van boring 1009001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.



Figuur 34: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1009.

4.10 Assetlocatie 1010

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Damesweg 1, 4411SP Rilland
x/y-coördinaten (EPSG28992)	76984/ 382845
Geplande werkzaamheden	<p>Ter hoogte van assetlocatie 1010 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd. Deze zal op vier poeren worden gefundeerd. Deze vier poeren hebben een gecombineerd oppervlak van ca. 4 m² en zullen tot een diepte van ca. 6 meter ontgraven worden.</p> <p>Daarnaast zullen een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).</p>

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificatie:

- Mn22A: poldervaaggronden op zand.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting (Arcadis, 2021) Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Op het overgrote deel van de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om vier diepe ingrepen van circa 1 m² die samen op een oppervlak van 200 m² zullen plaatsvinden en een diepte van 6,0 meter zullen bereiken (figuur 35).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek 01-09-2022

Grondgebruik Akker

Bijzonderheden locatie -

Boornummers 1010001-1010002

Veldkartering Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Het perceel was in zekere mate begroeid en oppervlaktevondsten waren dus effectief onzichtbaar. Er werden bij de boorwerkzaamheden geen relevante oppervlaktevondsten gedaan.

Reliëf Assetlocatie 1010 ligt iets ten zuiden van de A58 tussen Verzorgingsplaats Het Rak en knooppunt Markiezaat (figuur 35). De A58 is duidelijk opgehoogd tot boven 1,7m +NAP. De vlakte er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,7m +NAP (figuur 36). In de vlakte zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt dicht langs de assetlocatie aan de zuidelijke en westelijke zijden.

De beide boorlocaties liggen tussen ca. 130 en 150 cm + NAP.

Bodemopbouw De boringen geven aan dat er een gelaagde ondergrond aanwezig is ter hoogte van asset 1010 (figuur 37). De bovenste laag van het bodemprofiel is de bouwvoor. Deze is ca. 40 cm dik en bestaat uit matig humeuze, lichte zandleem met een donkerbruine kleur. Onder de bouwvoor werd een zandig pakket aangetroffen dat rijk was aan schelpenresten en bestond uit slecht gesorteerd zand. De dikte van dit pakket bedroeg 1,2 m. Deze afzetting kan wellicht als vulling van een getijdengeul worden geïnterpreteerd, maar het is eveneens mogelijk dat het om afzettingen van andere processen in een wad-achtig systeem gaat. Deze en de hierna besproken sedimenten behoren tot het laagpakket van Walcheren.

Vanaf 160 tot 270 cm diepte werden er zwart gekleurde afzettingen aangetroffen, bestaande uit zowel zand als silt. Het bovenste deel van deze afzettingen (70 cm) was opgebouwd uit zavel of zandleem en bevatte redelijk veel humeus materiaal. Het onderste deel bestond hoofdzakelijk uit zand, maar bevatte veel dunne leem en detritus laagjes. Deze afzettingen moeten waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als afzettingen van een wadplaat of een schorre die geleidelijk steeds hoger werd en dus minder overstromd werd en daardoor steeds fijner sediment heeft ingevangen.

Het laatste deel van de boring (270-550 cm) bestaat uit relatief homogeen, zwartgrijs zand. Hierin is schelpengruis aangetroffen en is eveneens een kleine hoeveelheid humus aanwezig. Wellicht gaat het hier om wad-afzettingen of afzettingen uit een wad-geul. Dit zand bleek zeer moeilijk te doorboren doordat het boorgat continu inliep. Er werd ondanks verschillende pogingen slechts een diepte van 550 cm (-4,1 m +NAP) bereikt. Dit betekent dat de boringen niet de gewenste diepte van 600 cm hebben bereikt en dat er dus geen eenduidige informatie kon worden verzameld over de aan of afwezigheid van Hollandveen en eventueel oudere afzettingen met archeologische relevantie.

Het lijkt op basis van omliggende boorpunten aannemelijk dat het Hollandveen ook ter hoogte van deze assetlocatie deels bewaard is gebleven op een diepte tussen 460 en 700 cm onder het maaiveld (ca. -3,1 tot -6,2 m +NAP). Het is echter niet duidelijk of de top van het veen nog gaaf is, of dat er al een deel ervan (met het eventueel aanwezige archeologische niveau) is verdwenen door erosie (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boringen B49D1164, B49D0002 & B49D1142). Boringen ter hoogte van assetlocatie 1011 geven aan dat het veenniveau er in zekere mate beschadigd is: er zijn veenbrokken aanwezig in het sediment dat het veen afdekt. Er kan op basis van de voorhanden gegevens niet worden beoordeeld in welke mate het veen geërodeerd is ter hoogte van assetlocatie 1011. Dit terwijl er zich ter hoogte van deze assetlocatie geen duidelijke aanwijzingen voor het voorkomen van een (relatief recente) erosiegeul voordoen (Rijkswaterstaat, 2012).

De verzamelde gegevens doen vermoeden dat er nog veen aanwezig kan zijn in de ondergrond van assetlocatie 1010, maar dat het veen toch in zekere mate geërodeerd

zal zijn, aangezien het in de omliggende boringen vaak boven -4,1 m +NAP is aangetroffen.

Archeologie

De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een spreading van (vuurstenen) artefacten aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door ingegraven grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.

De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:

- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen met redelijke zekerheid kan worden aangetroffen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden kan er worden gesteld dat de archeologische verwachting voor de ijzertijd en de Romeinse tijd behouden blijft, ook al is het archeologische niveau waarop zij voorkomen vrijwel zeker beschadigd door erosie.

Diepteligging mogelijke niveaus

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1013 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 50 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus (gedeeltelijk) bewaard kunnen zijn in het Hollandveen (ca. 550-600 cm diepte) en het dekzand (ca. 1100 cm). Het laatstgenoemde ligt dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

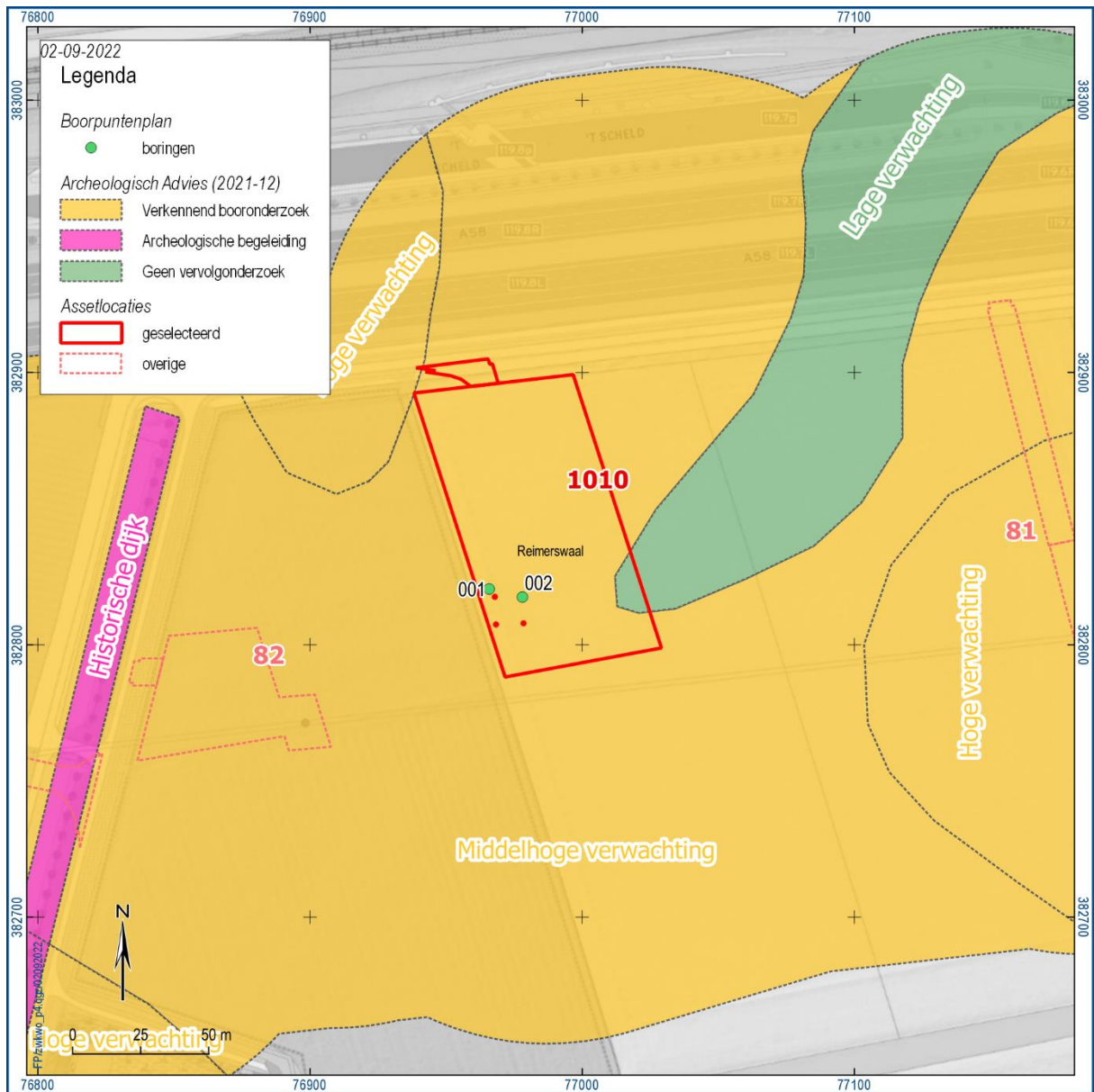
Conclusie

Hoewel de boordiepte niet het niveau van de geplande ingrepen heeft bereikt kan er gesteld worden dat er op de locatie van assetlocatie 1010 waarschijnlijk Hollandveen aanwezig is in de ondergrond. Dit veenniveau zal hoogst waarschijnlijk geraakt worden door de geplande werkzaamheden op een viertal plaatsen (ca. 4 m²). Dat het veen, met haar archeologische niveau uit de IJzertijd of de Romeinse periode, in enige mate onderhevig is geweest aan erosie is met vrij grote zekerheid vastgesteld op basis van omliggende boringen. Er is daarom een zeer onzekere archeologische verwachting voor sites uit deze archeologische periodes.

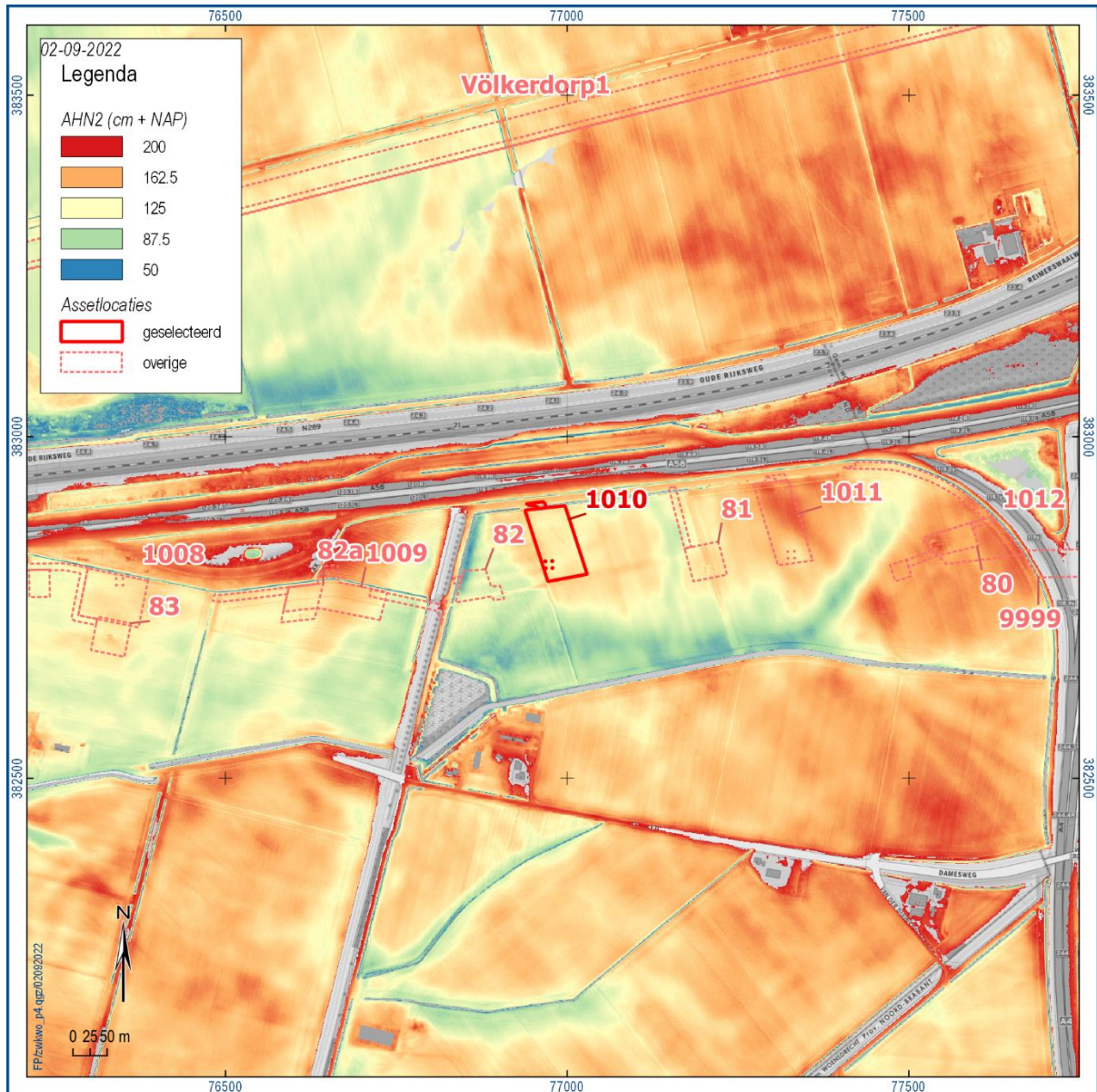
Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 40 cm diep), maar er geldt een lage archeologische verwachting.

Advies

Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het booronderzoek (figuur 38). De onzekere archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een uiterst kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Wanneer de verstoring van dit niveau beperkt blijft tot ca. 4 m², zoals gepland, wordt de kans dat er daadwerkelijk archeologische resten worden verstoord zo laag geacht, dat verder archeologisch onderzoek weinig waardevolle resultaten oplevert. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 1010 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.



Figuur 35: Kaartweergave van assetlocatie 1010 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 36: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1010. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).



Figuur 37: Foto van boring 1010001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.



Figuur 38: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1010.

4.11 Assetlocatie 1011

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Damesweg 1, 4411SP Rilland
x/y-coördinaten (EPSG28992)	77319/ 382872
Geplande werkzaamheden	<p>Ter hoogte van assetlocatie 1011 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd. Deze zal op vier poeren worden gefundeerd. Deze vier poeren hebben een gecombineerd oppervlak van ca. 4 m² en zullen tot een diepte van ca. 6 meter ontgraven worden.</p> <p>Daarnaast zullen een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).</p>

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificatie:

- Mn22A: poldervaaggronden op zand.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting (Arcadis, 2021) Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Op het overgrote deel van de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om vier diepe ingrepen van circa 1 m² die samen op een oppervlak van 200 m² zullen plaatsvinden en een diepte van 6,0 meter zullen bereiken (figuur 39).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	01-09-2022
Grondgebruik	Akker
Bijzonderheden locatie	-
Boornummers	1011001-1011002
Veldkartering	Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Het perceel was vrijwel onbegroeid en oppervlaktevondsten waren dus zichtbaar. Er werden bij de boorwerkzaamheden echter geen relevante oppervlaktevondsten gedaan.
Reliëf	Assetlocatie 1011 ligt iets ten zuiden van de A58 tussen Verzorgingsplaats Het Rak en knooppunt Markiezaat (figuur 39). De A58 is duidelijk opgehoogd tot boven 1,7m +NAP. De vlakte er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,7m +NAP (figuur 40). In de vlakte zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt dicht langs de assetlocatie aan de zuidelijke en oostelijke zijden. De beide boorlocaties liggen tussen ca. 130 en 150 cm + NAP.
Bodemopbouw	<p>De boringen geven aan dat er een gelaagde ondergrond aanwezig is ter hoogte van asset 1011 (figuur 41). De bovenste laag van het bodemprofiel is de bouwvoor. Deze is ca. 45 cm dik en bestaat uit matig humeuze, lichte klei met een bruine kleur.</p> <p>Onder de bouwvoor werd een grijsbruin zandig pakket aangetroffen dat rijk was aan schelpenresten en bestond uit slecht gesorteerd zand. De dikte van dit pakket bedroeg ca. 2,0 m. Deze afzetting kan wellicht als vulling van een getijdengeul worden geïnterpreteerd, maar het is eveneens mogelijk dat het om afzettingen van andere processen in een wad-achtig systeem gaat. Deze en de hierna besproken zandige sedimenten behoren tot het laagpakket van Walcheren.</p> <p>Vanaf ca. 250 tot 300 cm diepte werden er zwartgrijs gekleurde afzettingen aangetroffen, bestaande uit hoofdzakelijk silt en klei. Deze afzetting, die bovendien vrij rijk is aan humus (afbraakproducten van plantenresten), werd voorafgegaan door zandige afzettingen waarin op verschillende niveaus veel klei- en detrituslaagjes konden worden onderscheiden. Deze afzettingen moeten waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als afzettingen van een wadplaat of een schorre die geleidelijk steeds hoger werd en dus minder overstromd werd en daardoor steeds fijner sediment heeft ingevangen. Het onderste deel van dit zandpakket bevat veenbrokjes. Deze brokjes zijn vermoedelijk afkomstig uit de direct onderliggende laag en geven aan dat er erosie heeft plaatsgevonden vóór de afzetting van de wadplaat-sequentie.</p> <p>Onder de zandige afzettingen werd namelijk een veenlaag aangetroffen bestaande uit goed onderscheidbare plantenresten, waaronder bladeren en hout. Het gaat om een veenafzetting die tot het Hollandveen Laagpakket kan worden gerekend. De top van het veen is waarschijnlijk aangetast door erosie. De afzetting tekent zich in boring 1011001 af tussen 5,20 en 5,85 meter diepte (-3,77 tot -4,42 m +NAP), terwijl er in boring 1011002 op een iets hoger niveau, maar ook minder veen is aangetroffen: tussen 4,90 en 5,20 cm diepte (-3,51 tot -3,81 m +NAP). Hoe dit verschil moet worden verklaard is niet direct duidelijk. Wellicht betreft het kleinere veenlaagje in boring 1011002 slechts een verspoeld stuk veen dat elders is losgeslagen, maar het kan ook zo zijn dat het zich aan de rand van een depressie heeft gevormd als onderdeel van hetzelfde groeiproces dat zich ter hoogte van boring 1011001 heeft voorgedaan.</p> <p>Van onder het veen werd in beide boringen met moeite een sample boven gehaald dat enigszins betrouwbaar kon worden geïnterpreteerd. In beide gevallen gaat het om een fijnzandige afzetting die opnieuw tot het Laagpakket van Walcheren kunnen worden gerekend, maar het is eveneens mogelijk dat hier over de Formatie van Naaldwijk moet worden gesproken (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boring B49D1144).</p>
Archeologie	De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van

landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door ingegraven grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.

De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:

- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen werd aangetroffen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden kan er worden gesteld dat de archeologische verwachting voor de ijzertijd en de Romeinse tijd behouden blijft, ook al is het archeologische niveau waarop zij voorkomen in zekere mate beschadigd door erosie.

Diepteligging mogelijke niveaus

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1013 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 50 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus (gedeeltelijk) bewaard kunnen zijn in het Hollandveen (490-520 cm diepte) en het dekzand (ca. 1100 cm). Het laatstgenoemde ligt dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

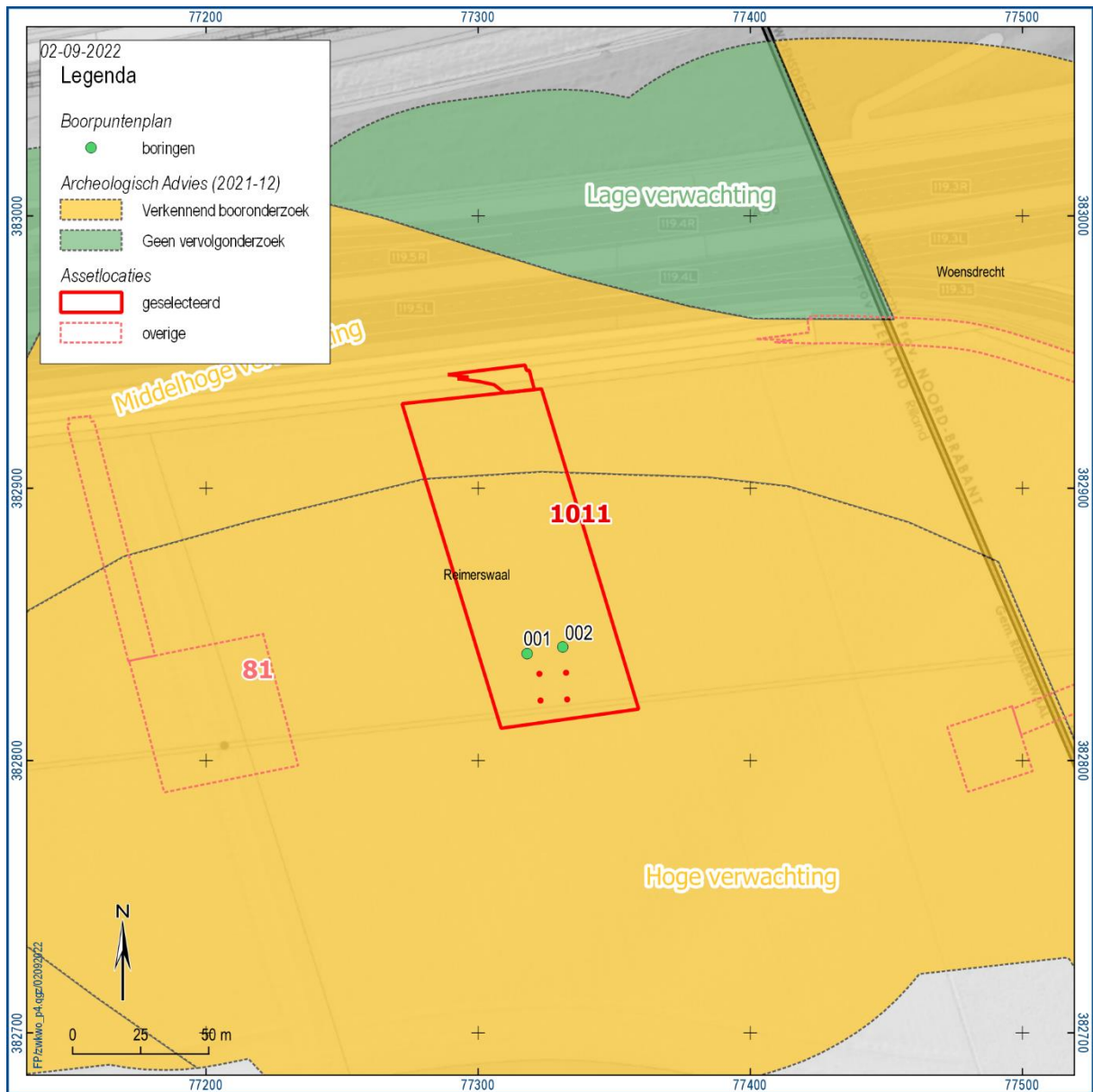
Conclusie

In assetlocatie 1011 is er Hollandveen aanwezig in de ondergrond. Het is echter in zekere mate beschadigd. Dit veenniveau zal geraakt worden door de geplande werkzaamheden op een viertal plaatsen (ca. 4 m²). Dat het veen, met haar archeologische niveau uit de IJzertijd of de Romeinse periode, in enige mate onderhevig is geweest aan erosie is met vrij grote zekerheid vastgesteld op basis van de veenbrokken die werden aangetroffen net boven het veenlaagje. Er is daarom een zeer onzekere archeologische verwachting voor sites uit voorgenoemde archeologische periodes.

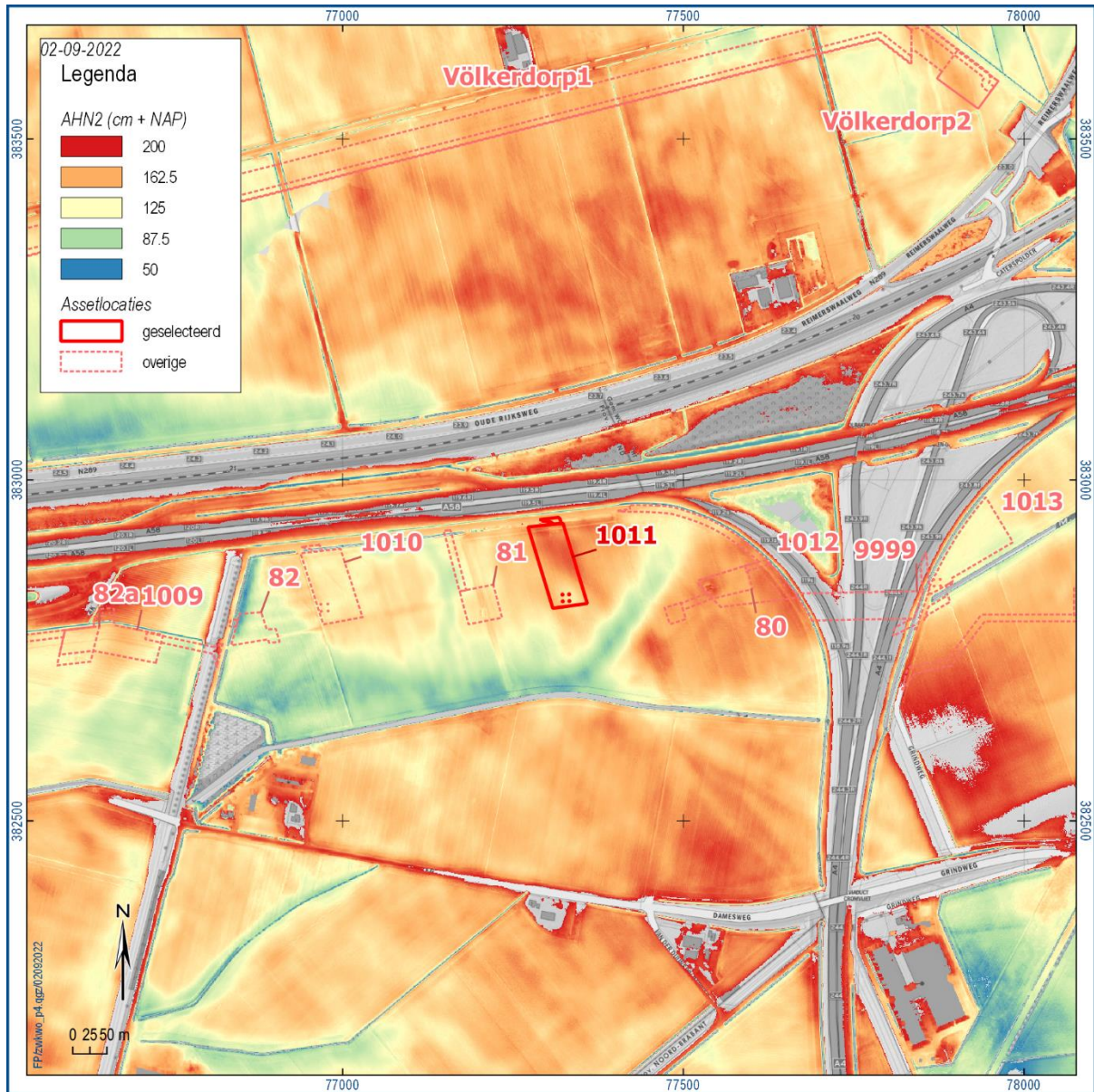
Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 45 cm diep), maar er geldt hiervoor een lage archeologische verwachting.

Advies

Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het booronderzoek (figuur 42). De onzekere archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een uiterst kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Wanneer de verstoring van dit niveau beperkt blijft tot ca. 4 m², zoals gepland, wordt de kans dat er daadwerkelijk archeologische resten worden verstoord zo laag geacht, dat verder archeologisch onderzoek weinig waardevolle resultaten oplevert. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 1011 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.



Figuur 39: Kaartweergave van assetlocatie 1011 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.





Figuur 41: Foto van boring 1011001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.



Figuur 42: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1011.

4.12 Assetlocatie 1012

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland/ Noord-Brabant
Gemeente	Reimerswaal/ Woensdrecht
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Damesweg 1, 4411SP Rilland
x/y-coördinaten (EPSG28992)	77600/ 382850
Geplande werkzaamheden	<p>Ter hoogte van assetlocatie 1012 zal een nieuwe hoogspanningsmast worden gebouwd. Deze zal op vier poeren worden gefundeerd. Deze vier poeren hebben een gecombineerd oppervlak van ca. 4 m² en zullen tot een diepte van ca. 6 meter ontgraven worden.</p> <p>Daarnaast zullen een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van deze bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).</p>

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn22A: poldervaaggronden op zand.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting (Arcadis, 2021) Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 42–43). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 42–43). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht bedraagt ca. 10 meter tenzij er lokaal reliëf voorkomt in het oppervlak van het dekzand.

Op het overgrote deel van de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om vier diepe ingrepen van circa 1 m² die samen op een oppervlak van 200 m² zullen plaatsvinden en een diepte van 6,0 meter zullen bereiken (figuur 43).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	01-09-2022
Grondgebruik	Akker
Bijzonderheden locatie	-
Boornummers	1012001-1012002
Veldkartering	Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Het perceel was vrijwel onbegroeid en oppervlaktevondsten waren dus zichtbaar. Er werden bij de boorwerkzaamheden echter geen relevante oppervlaktevondsten gedaan.
Reliëf	Assetlocatie 1012 ligt iets ten zuiden van de A58 aan de verbinding met de A4 richting Antwerpen. De A58 en de verbinding met de A4 zijn duidelijk opgehoogd tot boven 4 m +NAP. De vlakte er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,0 tot 1,8m +NAP (figuur 44). In de vlakte zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt dicht langs de assetlocatie aan de westelijke zijde. De beide boorlocaties liggen tussen ca. 170 en 180 cm + NAP.
Bodemopbouw	<p>De boringen geven aan dat er een gelaagde ondergrond aanwezig is ter hoogte van assetlocatie 1012 (figuur 45). De bovenste laag van het bodemprofiel is de bouwvoor. Deze is ca. 40 cm dik en bestaat uit een matig humeuze, lichte klei met een bruine kleur. Onder de bouwvoor werd een grijsbruin zandig pakket aangetroffen dat rijk was aan schelpenresten en bestond uit slecht gesorteerd zand. De dikte van dit pakket bedroeg ca. 1,6 m. Deze afzetting kan wellicht als vulling van een getijdengeul worden geïnterpreteerd, maar het is eveneens mogelijk dat het om afzettingen van andere processen in een wad-achtig systeem gaat. Deze en de hierna besproken zandige sedimenten behoren tot het laagpakket van Walcheren.</p> <p>Vanaf ca. 200 tot 350 cm diepte werden er (donker)grijs gekleurde afzettingen aangetroffen, bestaande uit hoofdzakelijk silt en klei. Deze afzetting, die bovendien vrij rijk is aan humus (afbraakproducten van plantenresten), werd voorafgegaan door zandige afzettingen waarin op verschillende niveaus veel klei- en detrituslaagjes konden worden onderscheiden (350-630 cm diepte). Deze afzettingen moeten waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als afzettingen van een wadplaat of een schorre die geleidelijk steeds hoger werd en dus minder overstroomd werd en daardoor steeds fijnkorreliger sediment heeft ingevangen.</p> <p>Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor het voorkomen van (intact) Hollandveen ter hoogte van de boorlocatie in het dieptebereik 0-630 cm onder het maaiveld (+1,77 tot -4.57 m +NAP). Mogelijk werd het veen ter plaatse door erosieprocessen in een getijdengeul weggevoerd. Nabij de boorlocaties werd voorheen namelijk wel Hollandveen aangetroffen tussen -2 en -4,5 m +NAP (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boringen B49D1155 en B49D1154.).</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021). <p>Aangezien het Hollandveen niet werd aangetroffen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden kan er worden gesteld dat de archeologische verwachting voor de ijzertijd en de Romeinse tijd moet worden verlaagd. Het archeologische niveau</p>

waarop resten uit deze periodes voorkomen is ter hoogte van de geplande, diepe bodemingrepen reeds door erosieprocessen verdwenen.

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1012 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 50 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Het archeologische niveau dat aan de top van het Hollandveen werd verwacht lijkt afwezig te zijn ter hoogte van de geplande, diepe bodemingrepen. Dit is vermoedelijk het gevolg van erosieprocessen in het verleden.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus (gedeeltelijk) bewaard kunnen zijn in het dekzand (ca. 10 m diepte). Het laatstgenoemde ligt dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

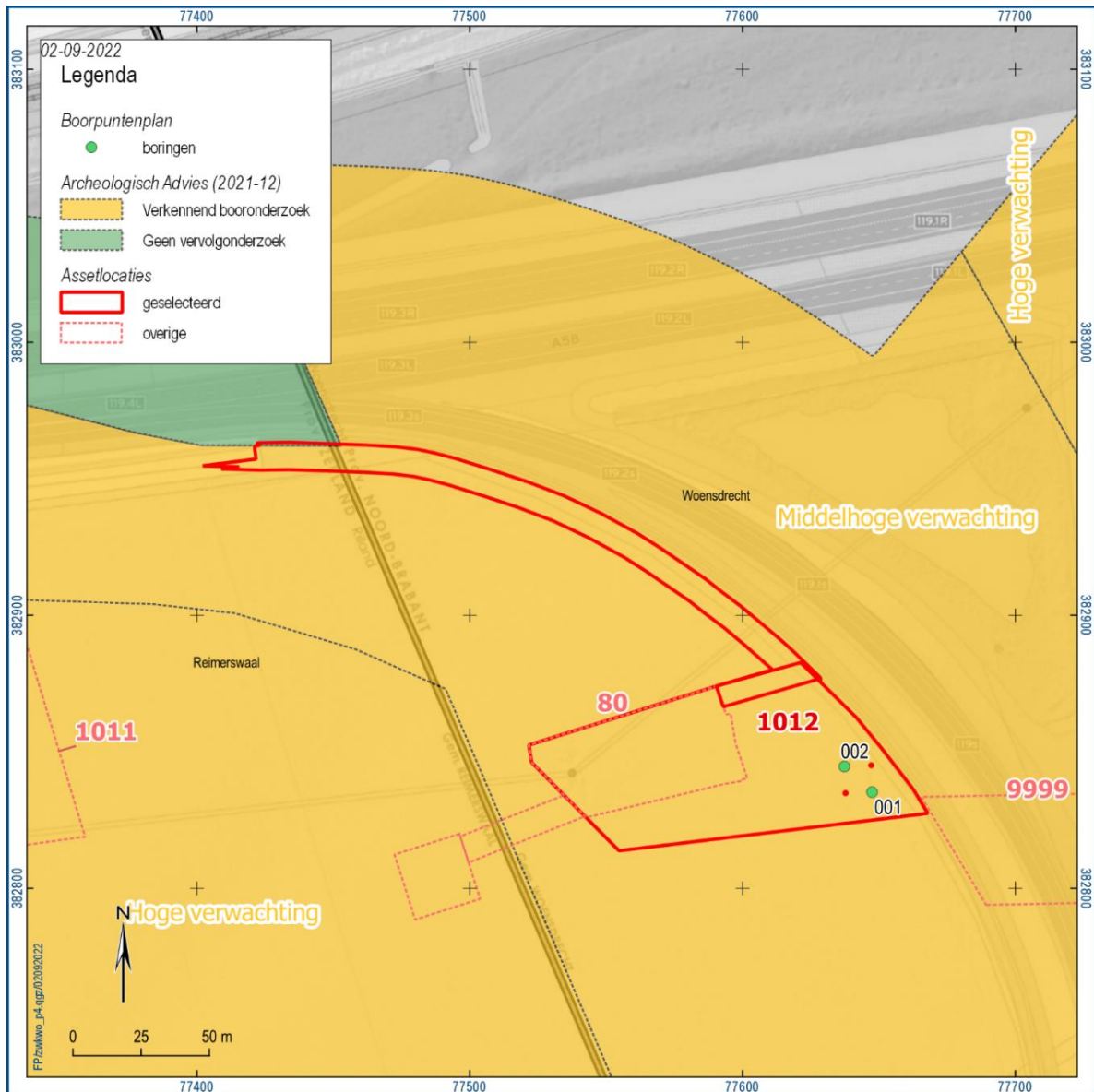
CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

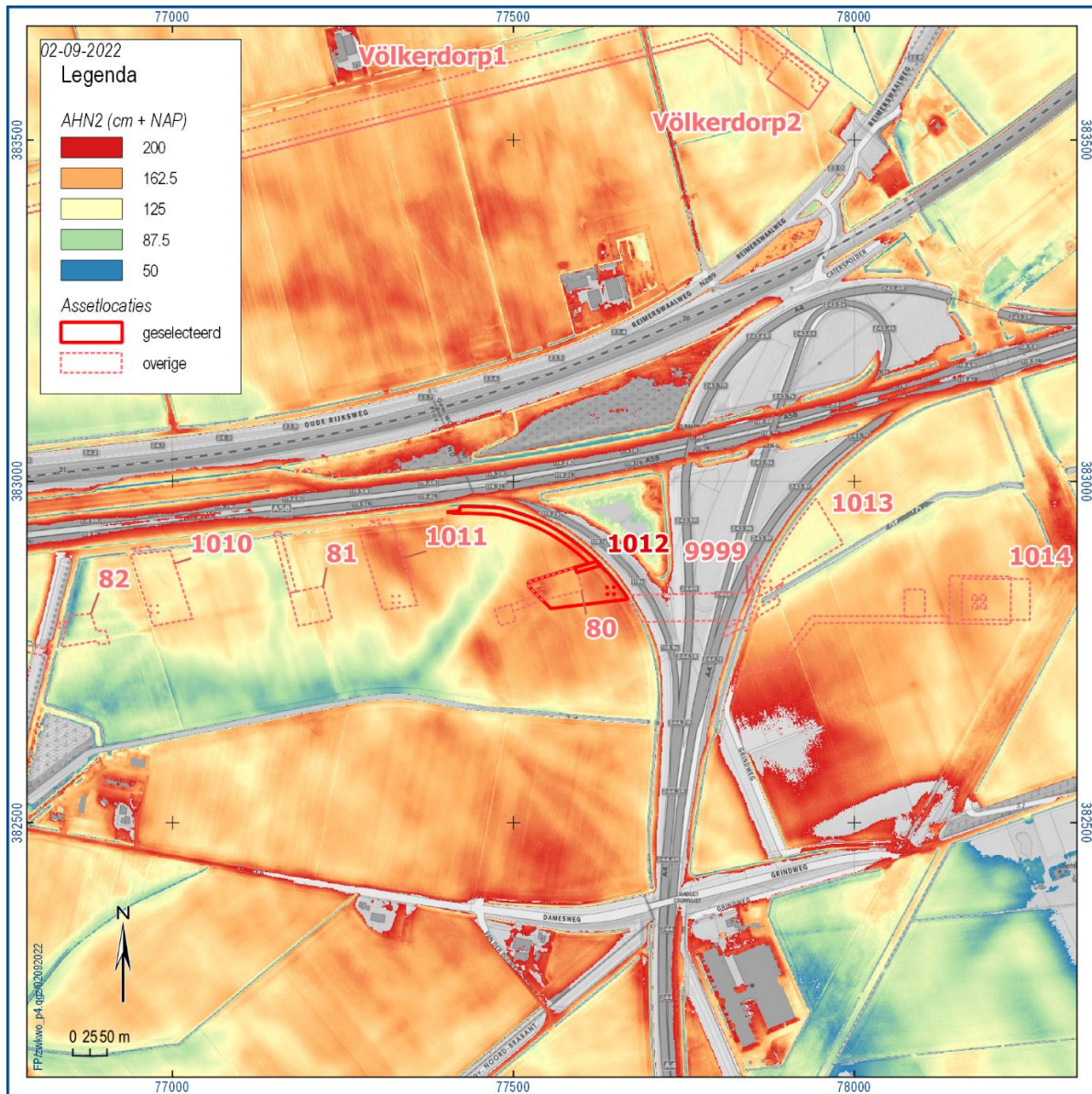
In assetlocatie 1012 is er geen Hollandveen aanwezig in de ondergrond (tot 6,3 meter diepte, terwijl het ter plaatse op ca. 4 meter diepte kon voorkomen). Er is daarom een zeer lage archeologische verwachting voor sites uit de IJzertijd en de Romeinse periode. Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 45 cm diep), maar er geldt hiervoor een lage archeologische verwachting.

Advies

Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het booronderzoek (figuur 46). De uiterst lage archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Wanneer de verstoring van dit niveau beperkt blijft tot ca. 4 m², zoals gepland, wordt de kans dat er daadwerkelijk archeologische resten worden verstoord zo laag geacht, dat verder archeologisch onderzoek weinig waardevolle resultaten oplevert. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 1012 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.



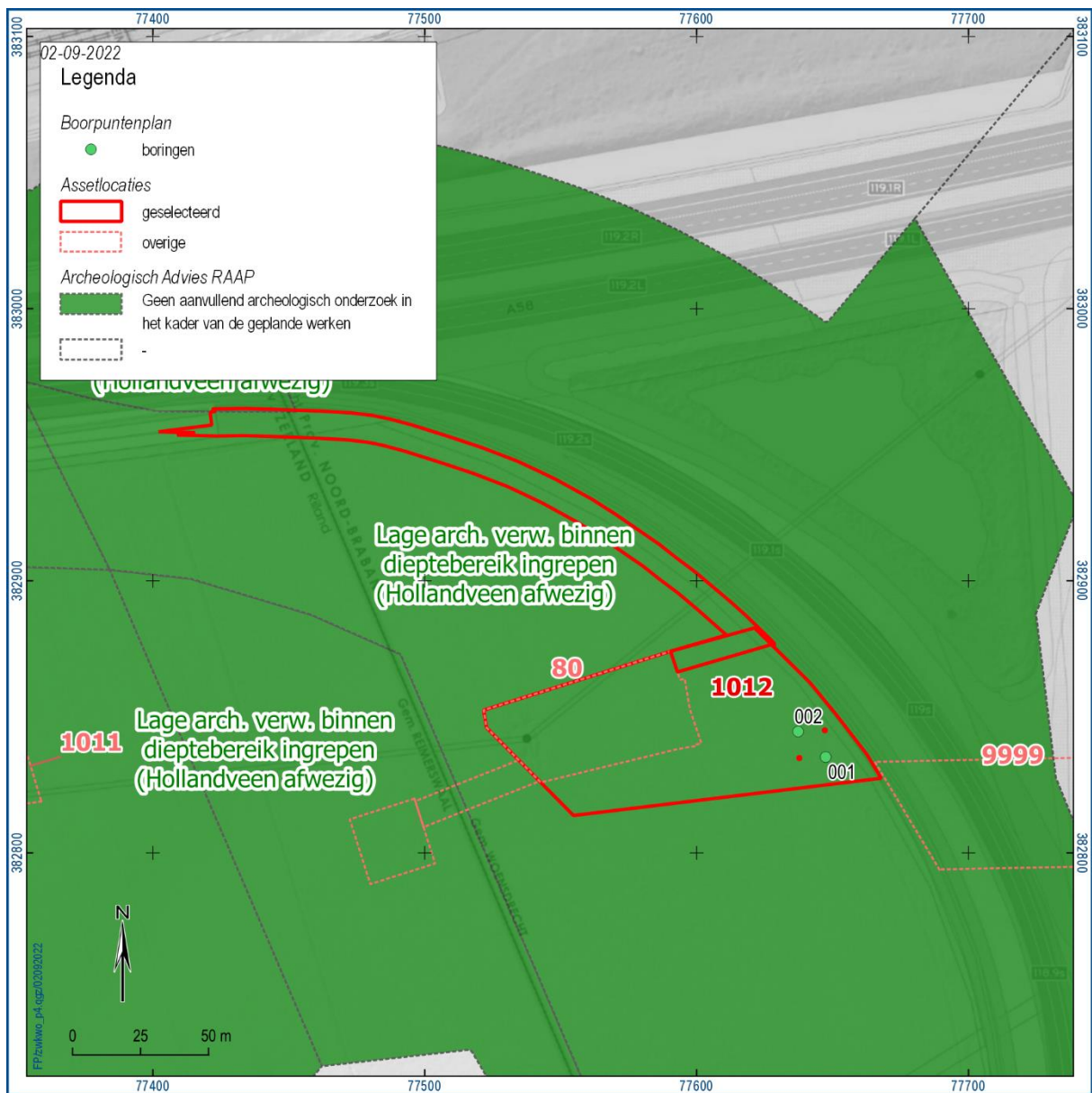
Figuur 43: Kaartweergave van assetlocatie 1012 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties. Bron achtergrondkaart: van den Broecke, 2021.



Figuur 44: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1012. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2, Rijkswaterstaat, 2012) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).



Figuur 45: Foto van boring 1012001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.



Figuur 46: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1012. Bron achtergrondkaart: van den Broecke, 2021.

4.13 Assetlocatie Völkerdorp 1

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland, Noord-Brabant
Gemeente	Reimerswaal, Woensdrecht
Plaats	Völkerdorp
Toponiem/Adres	Hogerwaard polder, Hogerwaardweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	76558/383343
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van assetlocatie Völkerdorp 1 worden een brede bouwweg en een ontgraving gepland in de lengterichting van de assetlocatie (ca. 2,7km). Aan het westelijke einde van de assetlocatie wordt een werkterrein aangelegd. De maximale diepte van deze bodemingrepen zal ca. 2,5 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakke van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Zn40A: vlakvaaggronden in zeer fijn zand;
- Mn12A: poldervaaggronden in lichte zavel;
- Mn15A: poldervaaggronden in lichte zavel;
- Sn13A: vlakvaaggronden in uiteenlopende afzettingen.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41)

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41–42)

Er kan dus gesteld worden dat de resten van jagers-verzamelaars op grote diepte worden verwacht binnen deze assetlocatie en dat dergelijke steentijdsites dus niet zullen worden geraakt door de geplande werken.

Wél kunnen er mogelijk resten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd worden verwacht bij het uitvoeren van de geplande werken (een kabel op 2,0 m –Mv) onder het maaiveld zullen rijken. Het gaat om archeologische grondsporen.

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	4, 7, 17 en 23 februari 2022
Grondgebruik	Akker/weide

Bijzonderheden locatie	In de buisleidingstraat van LSNEED; veldwerk uitgevoerd uitsluitend op de door LSNEED goedgekeurde en vastgelegde locaties.
Boornummers	VKD1002-VKD1048 & VKD1052-VKD1068 (figuur 47)
Veldkartering	<p>Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Waar er werd geboord werd echter gezocht naar oppervlaktevondsten die iets over de archeologie in de bodem kunnen zeggen.</p> <p>Bij het booronderzoek werden er afgezien van enkele resten van bakstenen geen oppervlaktevondsten waargenomen. Dit materiaal is waarschijnlijk bij het bemesten op de akkers terecht gekomen en het is daarom niet indicatief voor de aanwezigheid van archeologische sites.</p>
Reliëf	De assetlocatie bevindt zich in een relatief vlak gebied dat tussen 0,7 en 1,6 m +NAP is gelegen. Het laagste punt bevindt zich aan de oostelijke zijde van de 1 ^e Hoogerwaard DWWG. Vanuit daar loopt het reliëf min of meer trapsgewijs op in westelijke en oostelijke richting. In het westelijke deel bereikt het maaiveld 1,2 m +NAP en in het oostelijke deel is er centraal een plateau op ca. 1,2 m+ NAP en verder naar het oosten een plateau op ca. 1,5 m + NAP.
Bodemopbouw	<p>De bodemopbouw die bij het booronderzoek aan het licht kwam is vrij eenduidig, wanneer deze op macroschaal wordt beken. De aangeboorde sedimenten behoren zoals verwacht tot het laagpakket van Walcheren. Het gaat in hoofdzaak om zandige en ietwat siltige zandige afzettingen die in een estuarium zijn ontstaan. Het bovenste deel van deze afzettingen (circa 1 tot 2 meter) is vrij uniform, terwijl het onderste deel vaak gelaagd is. In het sediment zijn vele schelpen(resten) aangetroffen; vaak gruis, maar regelmatig ook complete schelpen. Deze geven blijk van het gegeven dat het afzettingmilieu dicht bij de kust lag.</p> <p>Met name in het onderste deel van de afzettingen werd zand, met kleilagen of humeuze niveaus afgewisseld, aangetroffen. Daarnaast zijn er regelmatig veenbrokken in de sequentie aanwezig. Kortom: de afzettingen zijn in een zeer dynamisch milieu tot stand gekomen.</p> <p>Onder de zandige afzettingen zijn plaatselijk kleiige en venige afzettingen aangetroffen. Dit is het geval ter hoogte van boringen 2-4 en 39-46 op ongeveer 2,0 m -NAP (ca. 3,2 m -Mv). Het gaat hier om afzettingen die zich vormden in een minder dynamisch milieu of in een periode waarin de kustdynamiek rond Völckerdorp sterk verlaagd was ten opzichte van de periode waarin de meer oppervlakkige afzettingen zich vormden.</p> <p>Het veen, dat in boringen 43-46 is aangetroffen (figuur 48), bevat riet, bladeren en hout en is minstens 1,4 meter dik (de ondergrens werd niet bereikt). Dit pakket is vermoedelijk ontstaan in een kustmoeras en moet tot het Hollandveen worden gerekend.</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in tweeën op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (bij Völckerdorp gekenmerkt door een <u>spreiding van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus. Dat er bij de boringen slechts het laagpakket van Walcheren en Hollandveen zijn aangetroffen betekent dat de archeologische niveaus ouder dan de bronstijd op grotere diepte aanwezig kunnen zijn. Er wordt ter hoogte van de asset Völckerdorp1 dus slechts verwacht dat er sporenarcheologie geraakt wordt bij de geplande werken (tot ca. 2,0 m -Mv).</p> <p>De archeologische verwachting is meer specifiek:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd kunnen in het Hollandveen worden aangetroffen. <p>Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn. (Arcadis, 2021)</p>

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie Völckerdorp1 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 30 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Het tweede archeologische niveau tekent zich af op het veen dat ter hoogte van boringen 43-46 is aangetroffen op ca. 3,2 meter diepte onder het maaiveld. Op dit niveau kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd voorkomen.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn, maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek.

CONCLUSIE EN ADVIES

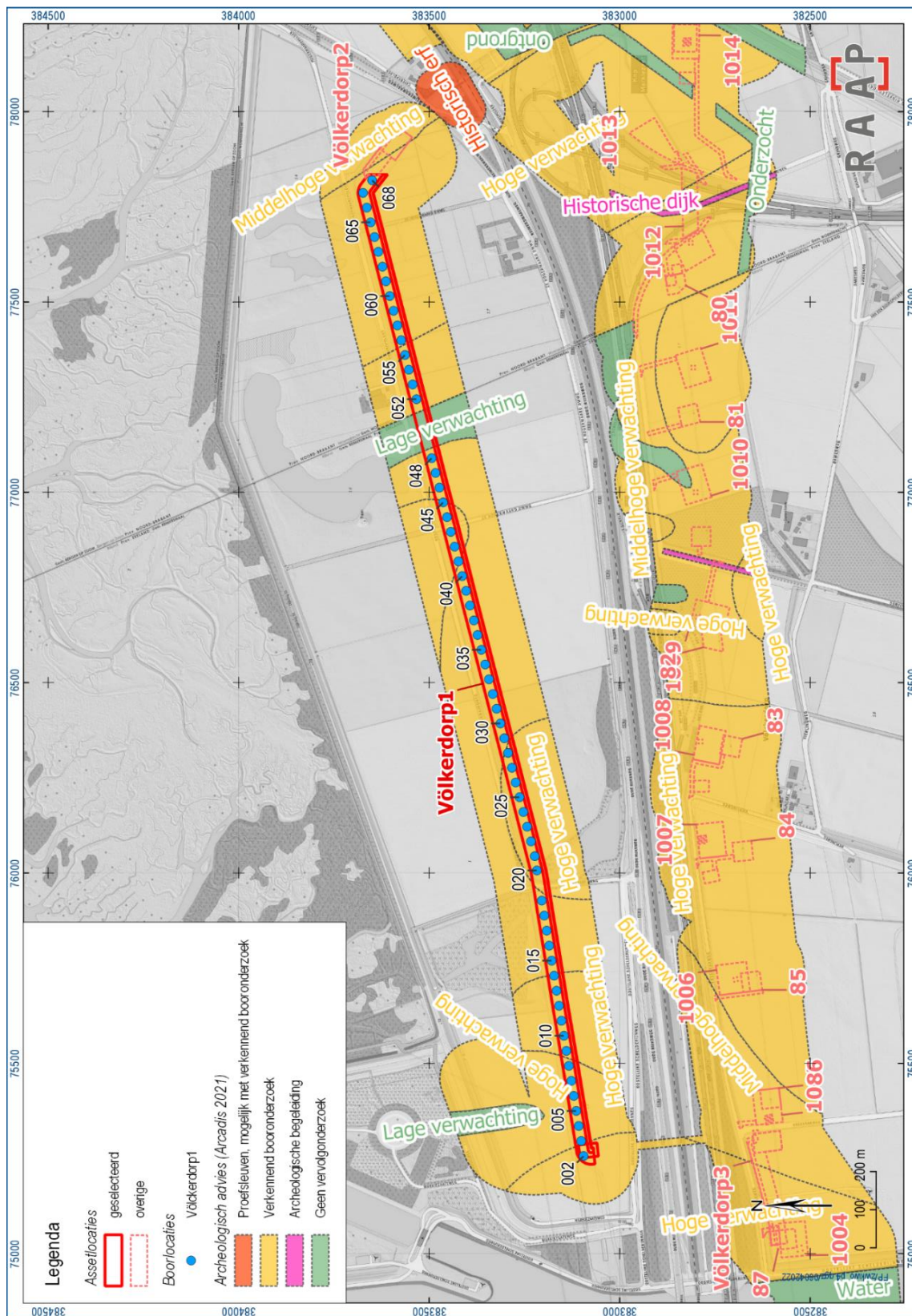
Conclusie

Assetlocatie Völckerdorp1 kent meerdere archeologische niveaus in haar ondergrond. Deze liggen behalve het meest oppervlakkige niveau op een diepte groter dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 2,0 m en zullen door de geplande werken dus niet verstoord worden.

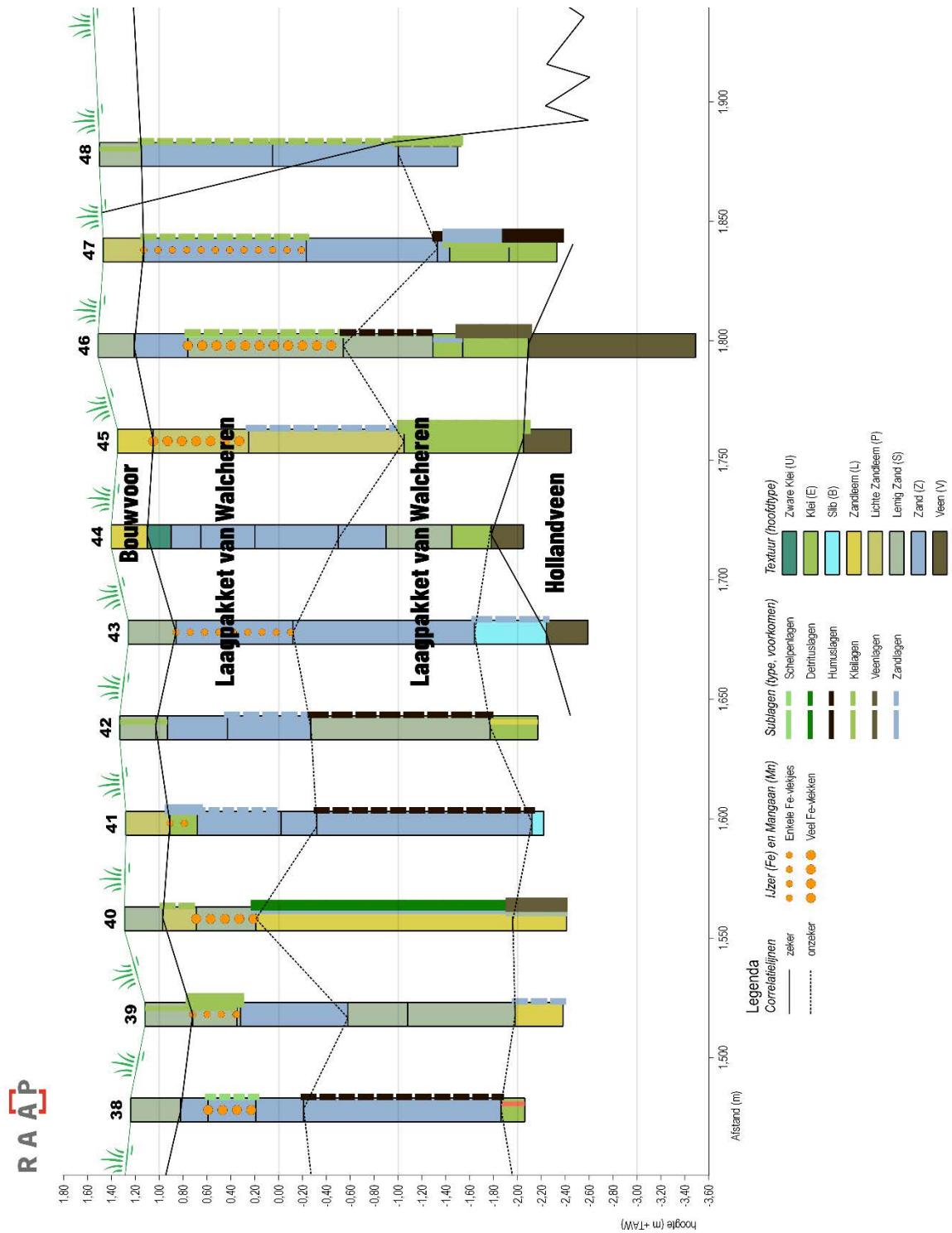
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 30 cm diepte) worden aangetroffen (in het laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Advies

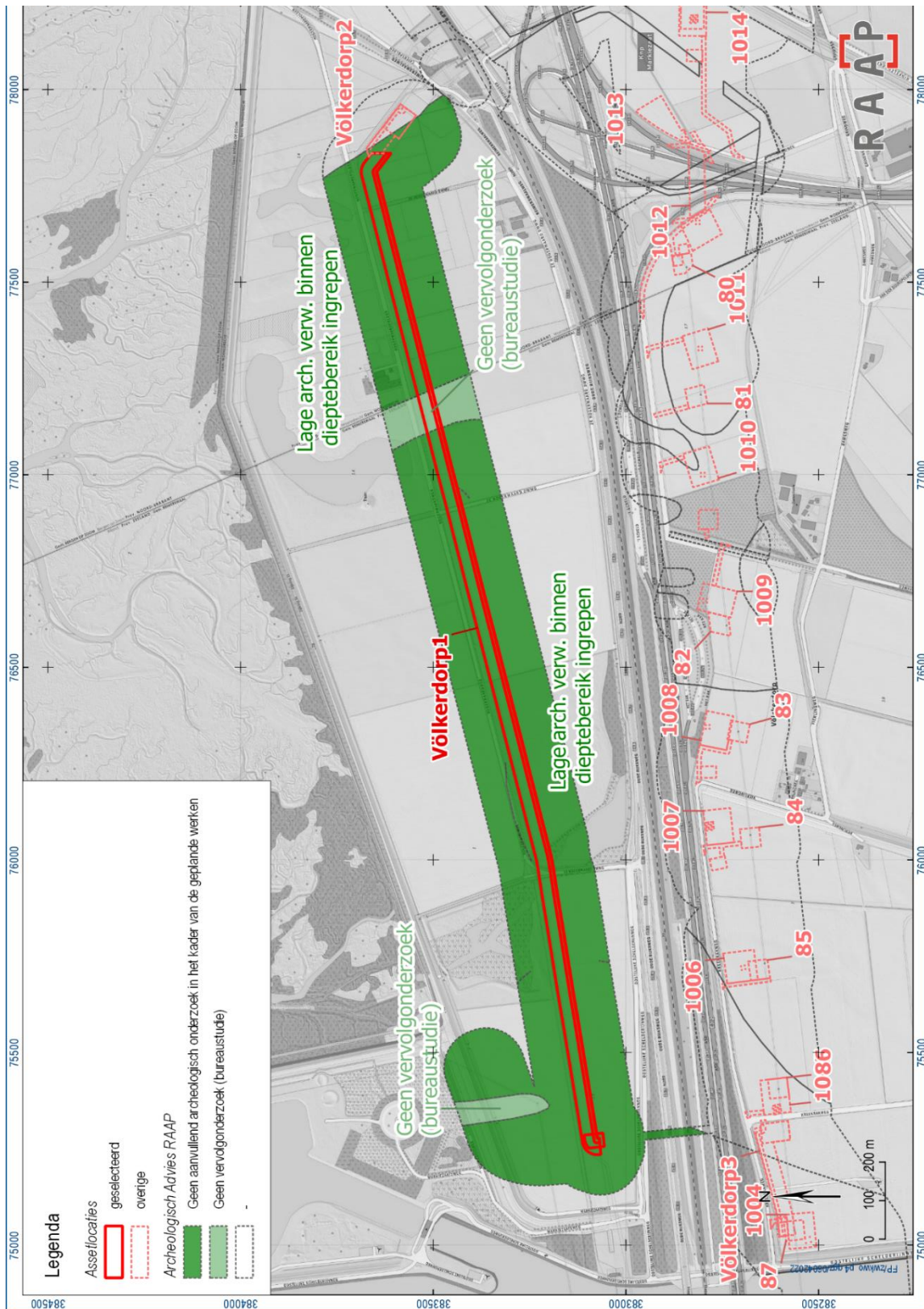
Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er slechts één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken en dat dit niveau een lage archeologische verwachting heeft. Voor de asset Völckerdorp1 worden er daarom in het kader van de geplande ingrepen geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd. Het advies luidt daarom dat er **geen aanvullende maatregelen** in het kader van archeologie genomen dienen te worden bij de uitvoering van de geplande werken (figuur 49).



Figuur 47: Kaartweergave van assetlocatie Völkerdorp1 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties. Bron achtergrondkaart: van den Broecke, 2021.



Figuur 48: Profielweergave van een deel van de boorresultaten van assetlocatie Völckerdorp1.



Figuur 49: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie Völckerdorp1. Bron achtergrondkaart: van den Broecke, 2021.

4.14 Assetlocatie Völkerdorp 3

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Völkerdorp
Toponiem/Adres	Kreekrak polder, Kreekrakweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	75166/382610
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van Assetlocatie Völkerdorp3 zullen een brede bouwweg en een ontgraving worden uitgevoerd in de lengterichting van de assetlocatie (ca. 0,3 km). Aan het oostelijke uiteinde van de assetlocatie wordt een werkerrein gepland. De maximale diepte van deze bodemingrepen zal ca. 2,5 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakke van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn25A: poldervaaggronden in zware zavel;
- Mn35A: poldervaaggronden in lichte klei.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41)

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41–42)

Er kan dus gesteld worden dat de resten van jagers-verzamelaars op grote diepte worden verwacht binnen deze assetlocatie en dat dergelijke steentijdsites dus niet zullen worden geraakt door de geplande werken.

Wél kunnen er mogelijk resten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd worden verwacht bij het uitvoeren van de geplande werken (een kabel op 2,0 m –Mv) onder het maaiveld zullen rijken. Het gaat om archeologische grondsporen.

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	29 maart 2022
Grondgebruik	Akker/weide
Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is net ten oosten van het Schelde-Rijnkanaal gelegen en net ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	VKD3001-VKD3008 (figuur 50)
Veldkartering	Er werd bij het booronderzoek geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd. Het gras op de betrokken percelen maakte oppervlaktevondsten bovendien vrijwel onzichtbaar. Er zijn daarom geen archeologische indicatoren waargenomen tijdens het booronderzoek.
Reliëf	De assetlocatie bevindt zich in een (van oorsprong) relatief vlak gebied dat tussen 1,5 en 1,8 m +NAP is gelegen. De snelweg ten noorden van de Assetlocatie en het kanaal ten westen ervan doorbreken het patroon. Het natuurlijke reliëf is veroorzaakt door (verschillende fasen van) getijdengeulen. Waar de meest recente geulen lagen is een kronkelende depressie te zien (figuur 51).
Bodemopbouw	De bodemopbouw die bij het booronderzoek aan het licht kwam is vrij eenduidig, wanneer deze op macroschaal wordt beken. De aangeboorde sedimenten behoren zoals verwacht tot het laagpakket van Walcheren. In het westelijke deel van de Assetlocatie is er oppervlakkig klei aanwezig (ca. 1 meter). Naar het oosten toe maakt de klei geleidelijk plaats voor lemigere en zandige afzettingen. Alle sedimenten onder 1,0 meter diepte bestaan hoofdzakelijk uit zand. Dit is vrij uniform, maar er komen plaatselijk lemige laagjes in voor. In het sediment zijn veel schelpen(resten) aangetroffen; vaak gruis, maar regelmatig ook complete schelpen. Deze geven blijk van het gegeven dat het afzettingsmilieu dicht bij de kust lag.
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in tweeën op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (bij Völckerdorp gekenmerkt door een <u>spreiding van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus. Dat er bij de boringen slechts het laagpakket van Walcheren is aangetroffen betekent dat de archeologische niveaus ouder dan de middeleeuwen op grotere diepte aanwezig kunnen zijn. Er wordt ter hoogte van de asset Völckerdorp3 dus slechts verwacht dat er sporenarcheologie geraakt wordt bij de geplande werken (tot ca. 2,0 m –Mv).</p> <p>De archeologische verwachting is meer specifiek:</p> <p>Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).</p>
Diepteligging mogelijke niveaus	<p>Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie Völckerdorp3 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 25 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.</p> <p>Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn, maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).</p>

CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

Assetlocatie Völckerdorp3 kent meerdere archeologische niveaus in haar ondergrond. Deze liggen behalve het meest oppervlakkige niveau op een diepte groter dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 2,0 m en zullen door de geplande werken dus niet verstoord worden.

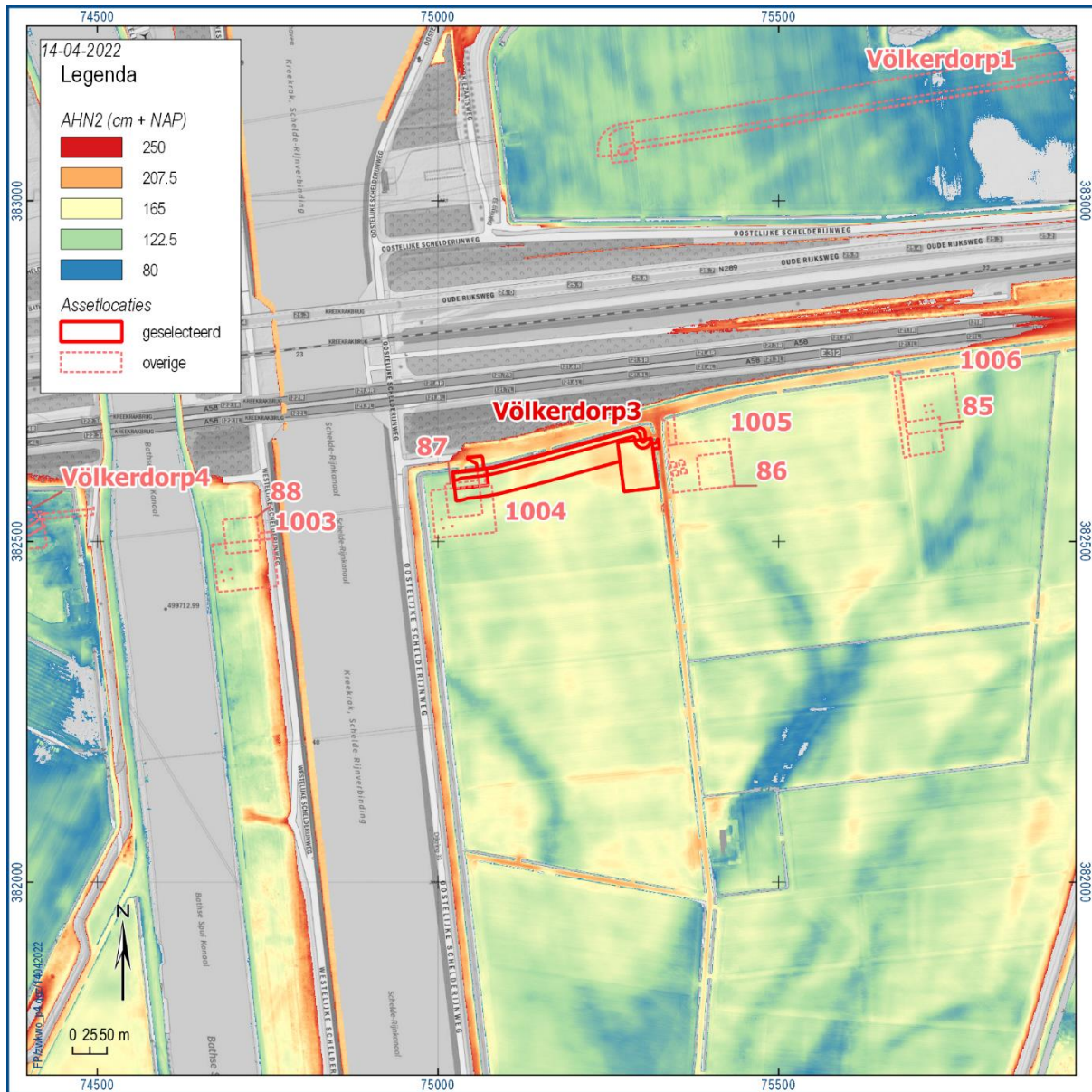
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 25 cm diepte) worden aangetroffen (in het laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Advies

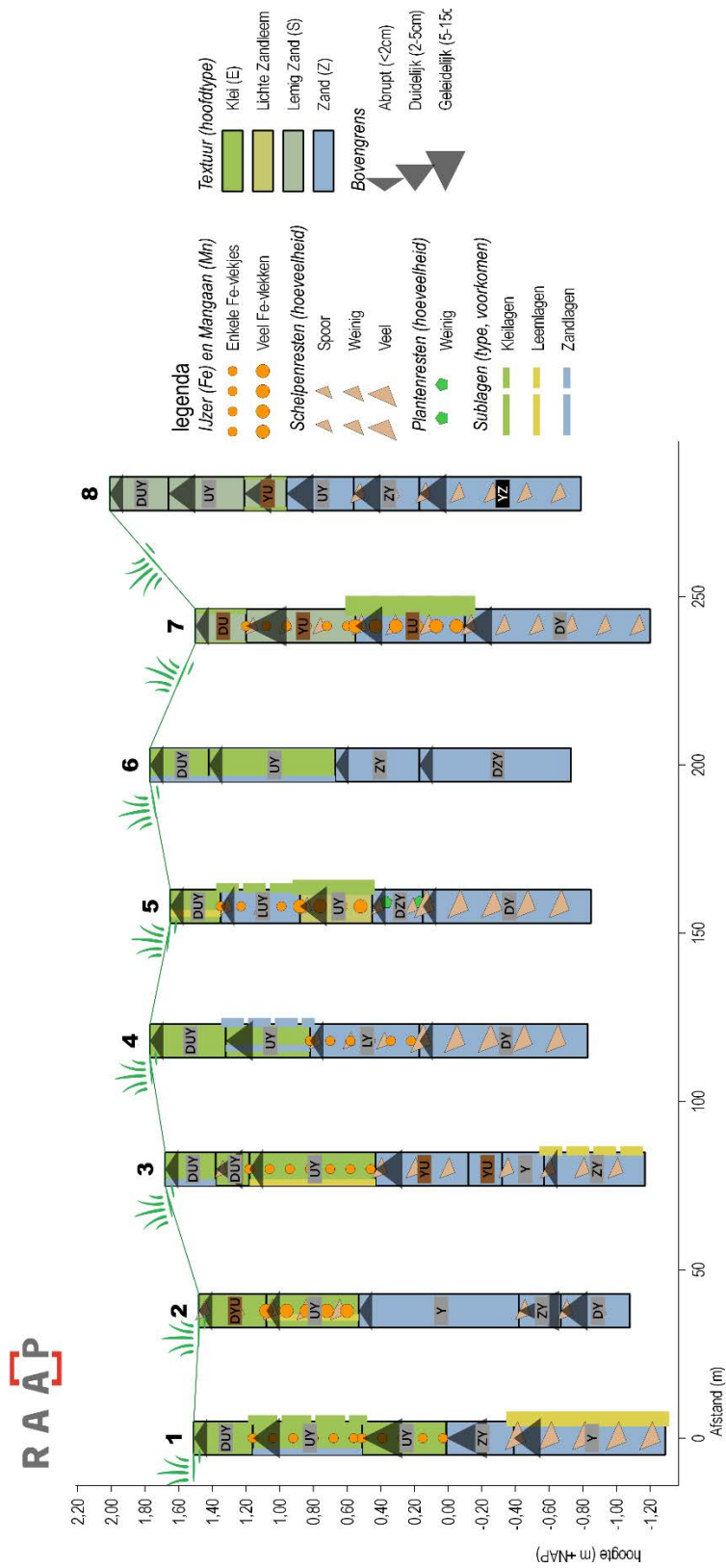
Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er slechts één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken en dat dit niveau een lage archeologische verwachting heeft. Voor de asset Völckerdorp3 worden er daarom in het kader van de geplande ingrepen geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd. Er dienen geen aanvullende maatregelen in het kader van archeologie genomen te worden bij de uitvoering van de geplande werken.



Figuur 50: Kaartweergave van assetlocatie Völkerdorp3 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 51: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie Völkerdorp3. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw ten zuiden van de assetlocatie).



Figuur 52: Profielweergave van een deel van de boorresultaten van assetlocatie Völckerdorp3.



Figuur 53: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie Völkerdorp3.

4.15 Assetlocatie Völkerdorp 4-1

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Westelijke Spuikanaalweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	74398/382520
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van de assetlocatie worden de aanleg van een bouwweg, een werkterrein en een ontgraving gepland. Deze sluiten aan op werken die gepland zijn in assetlocatie Völkerdorp 4-1, gelegen in een hoogspannings-station. De maximale diepte van deze bodemingrepen zal ca. 2,5 meter bedragen (Arcadis, 2021, pp. 9, 52).

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn12A: poldervaaggronden in lichte zavel
- Mn45A: Kalkrijke poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 5.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völkerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41-42)

Omdat de verstoringsdiepte beperkt is tot 3,0 m onder het maaiveld in de assetlocatie Völkerdorp 4-1 geldt er een lage archeologische verwachting (Laagpakket van Walcheren). Er werd daarom besloten binnen deze asset geen aanvullende boringen uit te voeren omdat er geen dieper gelegen archeologische niveaus zullen worden geraakt. De boringen in de assetlocatie 1002 zullen ter illustratie hiervan worden besproken.

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	10 mei 2022 (assetlocatie 1002)
Grondgebruik	braak
Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is tussen twee verdeelstations van TenneT gelegen op een paar honderd meter ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	Assetlocatie 1002: 1002001 & 1002002
Veldkartering	n.v.t.
Reliëf	Assetlocatie Völkerdorp 4-1 ligt aan de westelijke zijde van het Bathse Spuikanaal, op een relatief hoog deel van de voormalige getijdenvlakte. Het laagste punt van de assetlocatie (in een depressie aan de noordzijde) ligt hierdoor op 0,6 m + NAP en het hoogste op circa 1,2 meter (figuur 55). De beide boorlocaties liggen tussen 100 en 130 cm + NAP, ca. 120 meter ten zuidwesten van Völkerdorp 4-1.

Bodemopbouw	<p>Omdat er ter hoogte van Völkerdorp 4-1 niet werd geboord worden de resultaten van de boringen in assetlocatie 1002 gepresenteerd. Deze zijn representatief voor de oppervlakkige bodemopbouw van de iets noordelijker gelegen assetlocatie, blijkt uit onder meer het onderzoek in de assetlocaties 1001 (ten zuidwesten van Völkerdorp 4), 1004 (ten oosten van Völkerdorp 4) en Völkerdorp 3 (ten noordoosten van Völkerdorp 4) en ook uit de gelijke karteringseenheid op de geomorfologische kaart.</p> <p>De bodemopbouw ter hoogte van het onderzochte gebied in Assetlocatie 1002 kan in drie horizonten worden ingedeeld. Er is een zandige bovenlaag van ca. 1,9-2,3 m dikte. Deze is bruingrijs van kleur en is erg kalkrijk, met uitzondering van de donkerder gekleurde en humeuze bouwvoor van ca. 35 cm en het gereduceerde deel van deze horizont onder ca. 1,3 meter diepte. Hierin zijn tevens schelpen aanwezig. De ondergrens van deze horizont ligt op ca. -1,0 meter + NAP.</p> <p>Onder deze zandlaag werd kalkrijke klei aangetroffen. In boring 1002002 wordt deze horizont onderbroken door een veenlaagje in de bovenste halve meter (op -1,3 tot -1,5 m +NAP). In boring 1001001 is er op een iets grotere diepte (-1,8 tot -2,1m +NAP) een humeuze, lemige kleilaag aanwezig, maar echt veen is in het kleipakket niet aangetroffen. In beide klei pakketten zijn enkele stukjes schelpengruis aangetroffen en komen er zandlaagjes voor. Dit kleipakket is onderdeel van het Laagpakket van Walcheren.</p> <p>Onder de klei werd in boring 1002001 circa 40 cm veen aangetroffen (op ca. -4,4 m +NAP). Het veen is, afgaande op de geleidelijke ondergrens ter plaatse ontstaan en bevat houtresten die een horizontale gelaagdheid verraden (het veen is verder heel homogeen en er zijn weinig individuele plantenresten in te herkennen). Het zou daarom om een broekbosveen kunnen gaan. Er kan op basis van nabijgelegen boringen worden gesteld dat het om Hollandveen gaat (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 Geologisch booronderzoek B49D0963, B49D1083). Het veen is ter hoogte van boring 1002002 vermoedelijk verdwenen door erosie. Op de diepte waarop het veen werd aangetroffen in boring 1002001 zijn namelijk wel enkele veenbrokjes en zandlaagjes aanwezig.</p> <p>Onder het veen is tenslotte nog een kleiniveau aangeboord. Het is donker van kleur en is vrij humeus, maar bevat nog altijd kalk. Het gaat hier om een eerste fase van de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren.</p>
--------------------	---

Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen de diepte van de geplande verstoringen (3,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond</p>
--------------------	--

aanwezig. Sporensites uit de periode van landbouwers kunnen echter wél binnen dit dieptebereik worden aangetroffen:

- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Resten uit de late ijzertijd en Romeinse tijd kunnen aangetroffen worden op het Hollandveen dat zich waarschijnlijk aftekent op ruim vier meter diepte.

Diepteligging mogelijke niveaus

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1002 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 35 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Een ouder archeologisch niveau tekent zich af op meer dan vier meter onder het maaiveld, aan de top van het Hollandveen Laagpakket. Dit niveau zal door de geplande werkzaamheden niet geraakt worden.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn, maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

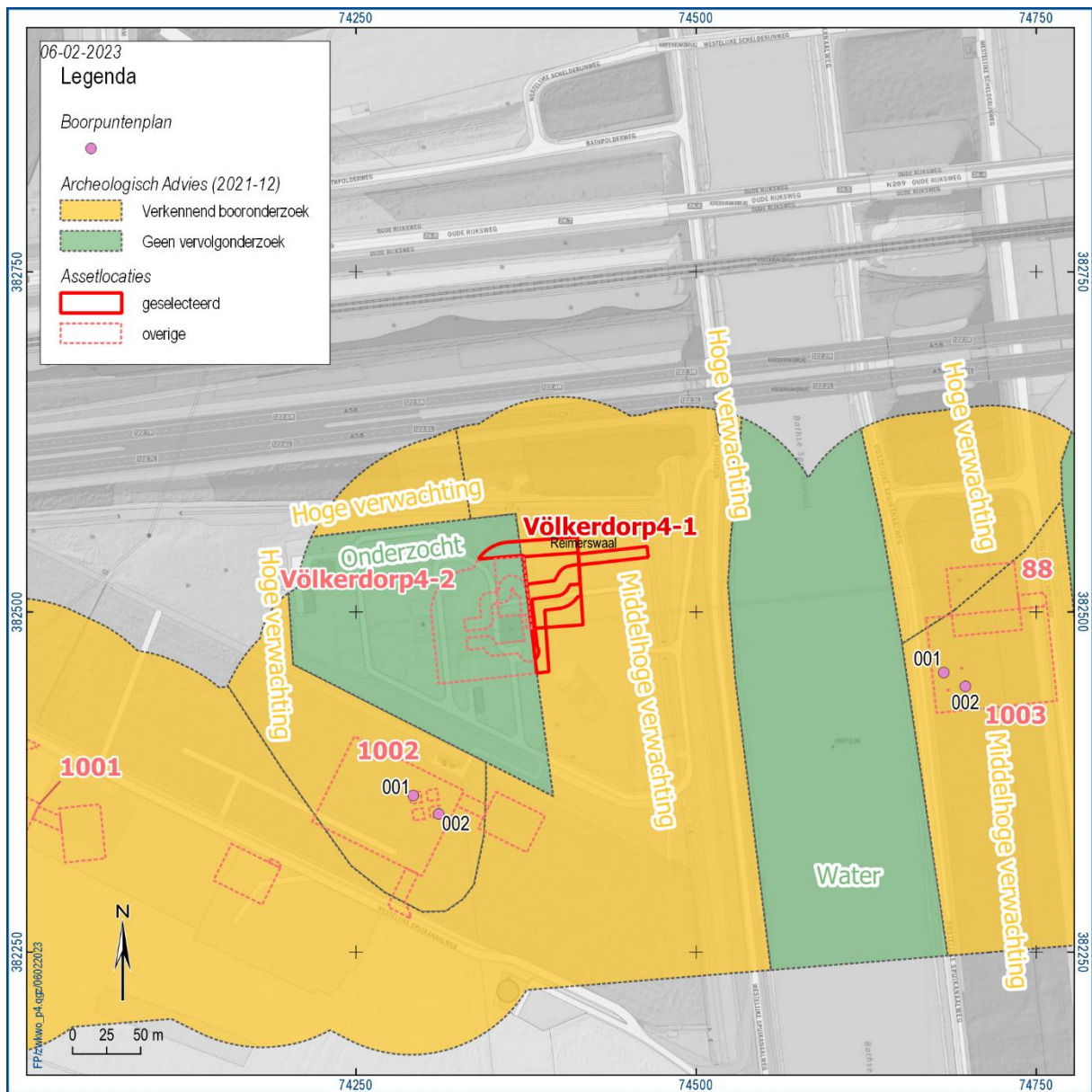
Conclusie

Assetlocatie Völkerdorp 4-1 kent meerdere mogelijke archeologische niveaus in haar ondergrond. Het bovenste kan worden aangetroffen op ca. 0,3 meter diepte. Op grotere diepte dan de geplande verstoringsdiepte van 3,0 m kunnen eveneens archeologische niveaus aanwezig zijn. Deze dieper gelegen niveaus worden niet bedreigd door de geplande werken.

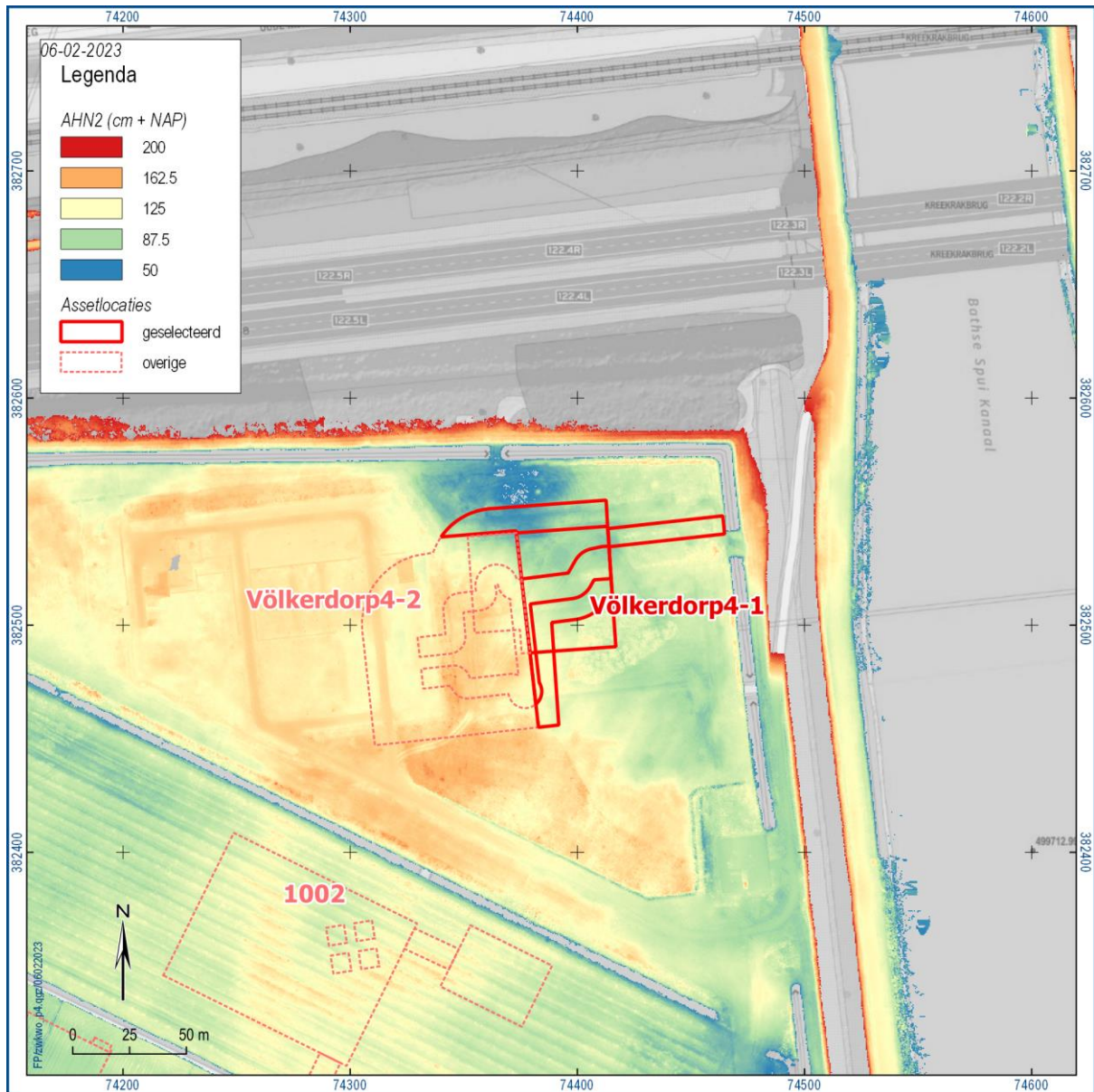
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 30 cm diepte) worden aangetroffen (in het laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek in de omliggende assetslocaties zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Advies

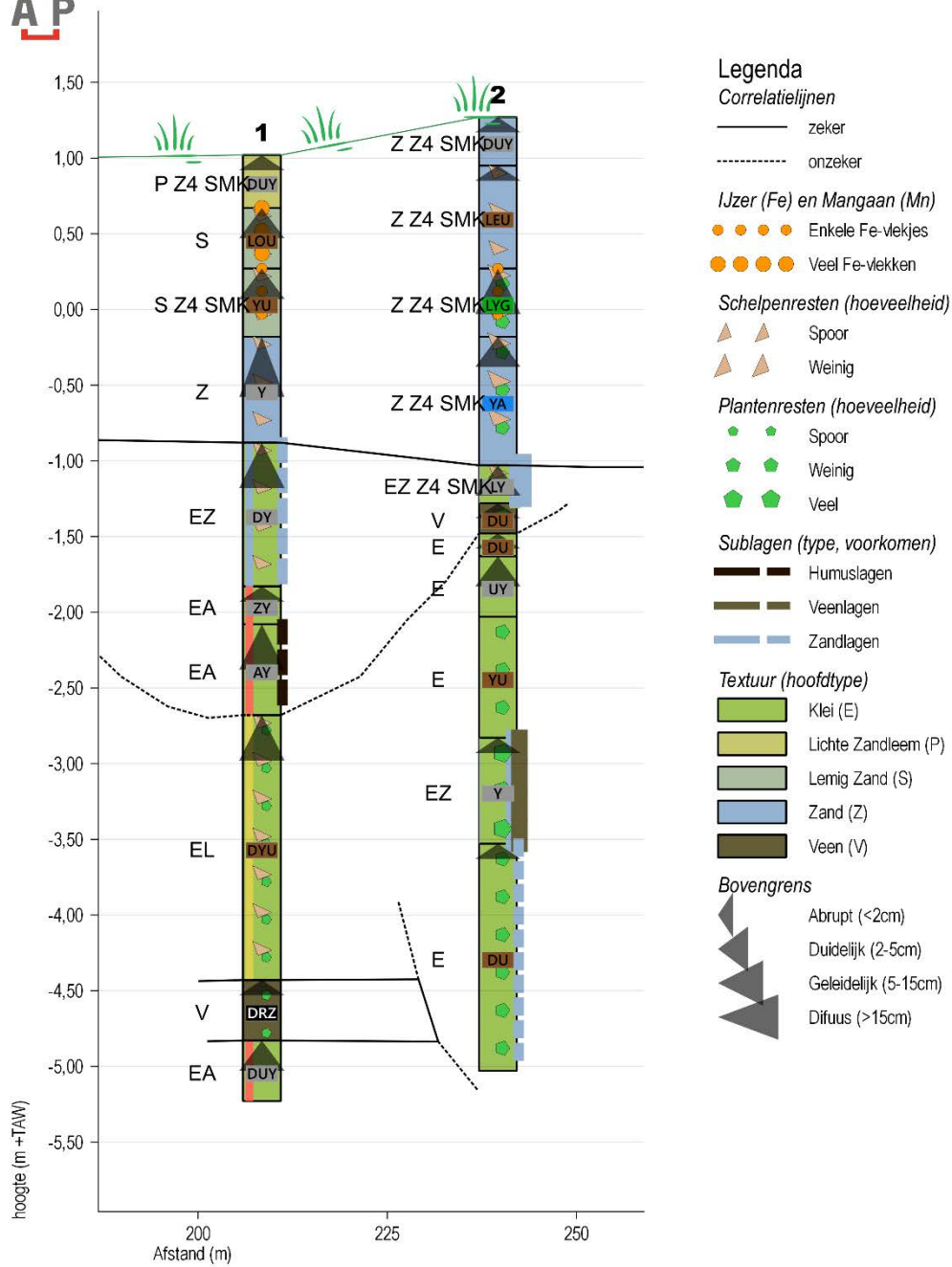
Het verkennende booronderzoek in de omliggende assets heeft uitgewezen dat er één mogelijk archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Er dienen tevens geen aanvullende maatregelen genomen te worden bij de uitvoering van de geplande werken in het kader van archeologisch erfgoedbehoud.



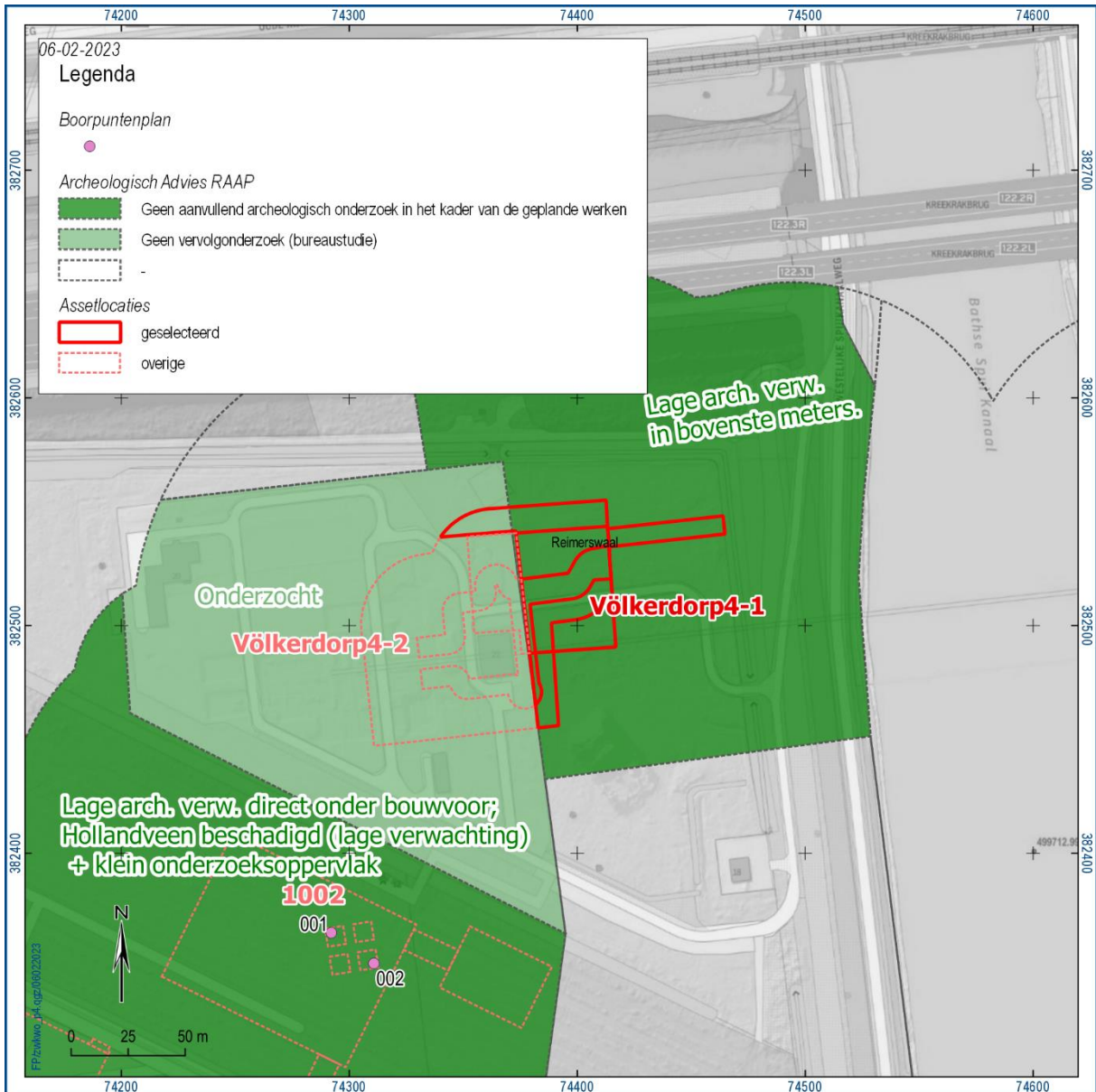
Figuur 54: Kaartweergave van assetlocatie 1002 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 55: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie Volkerdorp 4-1. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat Assetlocatie Volkerdorp 4-1 in een zone ligt waar veel bodemingrepen zijn gebeurd (talud autosnelweg, kanaal, bebouwde zone) .



Figuur 56: Profielweergave van de boorresultaten van assetlocatie 1002. Let op: de weergaveschaal komt niet overeen met de vermelde schaal.



Figuur 57: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie Völkerdorp 4-1.

4.16 Assetlocatie 81

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Damesweg 1, 4411SP Rilland
x/y-coördinaten (EPSG28992)	77200/ 382819
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van assetlocatie 81 zal een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van de bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen. (Arcadis, 2021, pp. 9, 52)

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakke van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificatie:

- Mn22A: poldervaaggronden op zand.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Op de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 2 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten om deze verwachting te toetsen aan de hand van boringen ter hoogte van de omliggende assets waar wel diepere bodemingrepen gepland zijn (figuur 47).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	01-09-2022 (assetlocaties 1010 en 1011)
Grondgebruik	Akker
Bijzonderheden locatie	-

Boornummers	n.v.t. (zie 1010001,1010002, 1011001, 1011002)
Veldkartering	n.v.t.
Reliëf	<p>Assetlocatie 81 ligt iets ten zuiden van de A58 tussen Verzorgingsplaats Het Rak en knooppunt Markiezaat. De A58 is duidelijk opgehoogd tot boven 2 m +NAP. De vlakke er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,7m +NAP (figuur 59). In de vlakke zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt dicht langs de assetlocatie aan de westelijke zijde.</p>
Bodemopbouw	<p>De boringen ter hoogte van assetlocaties 1010 en 1011 geven aan dat er een gelaagde ondergrond aanwezig is. De bovenste laag van het bodemprofiel is de bouwvoor. Deze is ca. 40 cm dik en bestaat uit een matig humeuze, lichte klei of zandleem met een bruine kleur.</p> <p>Onder de bouwvoor werd een zandig pakket aangetroffen dat rijk was aan schelpenresten en bestond uit slecht gesorteerd zand. De dikte van dit pakket bedroeg 1,2-2,0 m. Deze afzetting kan als vulling van een getijdengeul worden geïnterpreteerd, maar het is eveneens mogelijk dat het om afzettingen van andere processen in een wad-achtig systeem gaat. Deze en de hierna besproken sedimenten behoren tot het laagpakket van Walcheren.</p> <p>Vanaf 160 tot 270 cm diepte werden er in assetlocatie 1010 zwart gekleurde afzettingen aangetroffen, bestaande uit zowel zand als silt. Het bovenste deel van deze afzettingen (70 cm) was opgebouwd uit zavel of zandleem en bevatte redelijk veel humeus materiaal. Het onderste deel bestond hoofdzakelijk uit zand, maar bevatte veel dunne leem en detritus laagjes. Deze afzettingen moeten waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als afzettingen van een wadplaat of een schorre die geleidelijk steeds hoger werd en dus minder overstroomd werd en daardoor steeds fijner sediment heeft ingevangen. Vanaf ca. 250 tot 300 cm diepte werden er zwartgrijs gekleurde afzettingen aangetroffen, bestaande uit hoofdzakelijk silt en klei. Deze afzetting, die bovendien vrij rijk is aan humus (afbraakproducten van plantenresten), werd voorafgegaan door zandige afzettingen waarin op verschillende niveaus veel klei- en detrituslaagjes konden worden onderscheiden. Deze afzettingen moeten waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als afzettingen van een wadplaat of een schorre die geleidelijk steeds hoger werd en dus minder overstroomd werd en daardoor steeds fijner sediment heeft ingevangen. Het onderste deel van dit zandpakket bevat veenbrokjes. Deze brokjes zijn vermoedelijk afkomstig uit de direct onderliggende laag en geven aan dat er erosie heeft plaatsgevonden vóór de afzetting van de wadplaat-sequentie.</p> <p>Dit betekent dat er binnen het dieptebereik van de geplande werken ter hoogte van assetlocatie 81 (2 m) enkel afzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen worden aangetroffen. Dit wordt bevestigd door eerder uitgevoerde boringen in de directe omgeving (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boring B49D1144).</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (2 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte

van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen (indien aanwezig) op een diepte groter dan 2 meter zal voorkomen worden resten uit de Romeinse periode en de IJzertijd niet getroffen bij de uitvoering van de werkzaamheden.

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 81 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 50 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Oudere archeologische niveaus zouden op grotere diepte kunnen voorkomen: Romeins en IJzertijd op het Hollandveen op ca. 4 meter diepte en steentijd op het dekzand wat op ca. 10 meter diepte kan worden aangetroffen (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boring B49D1164).

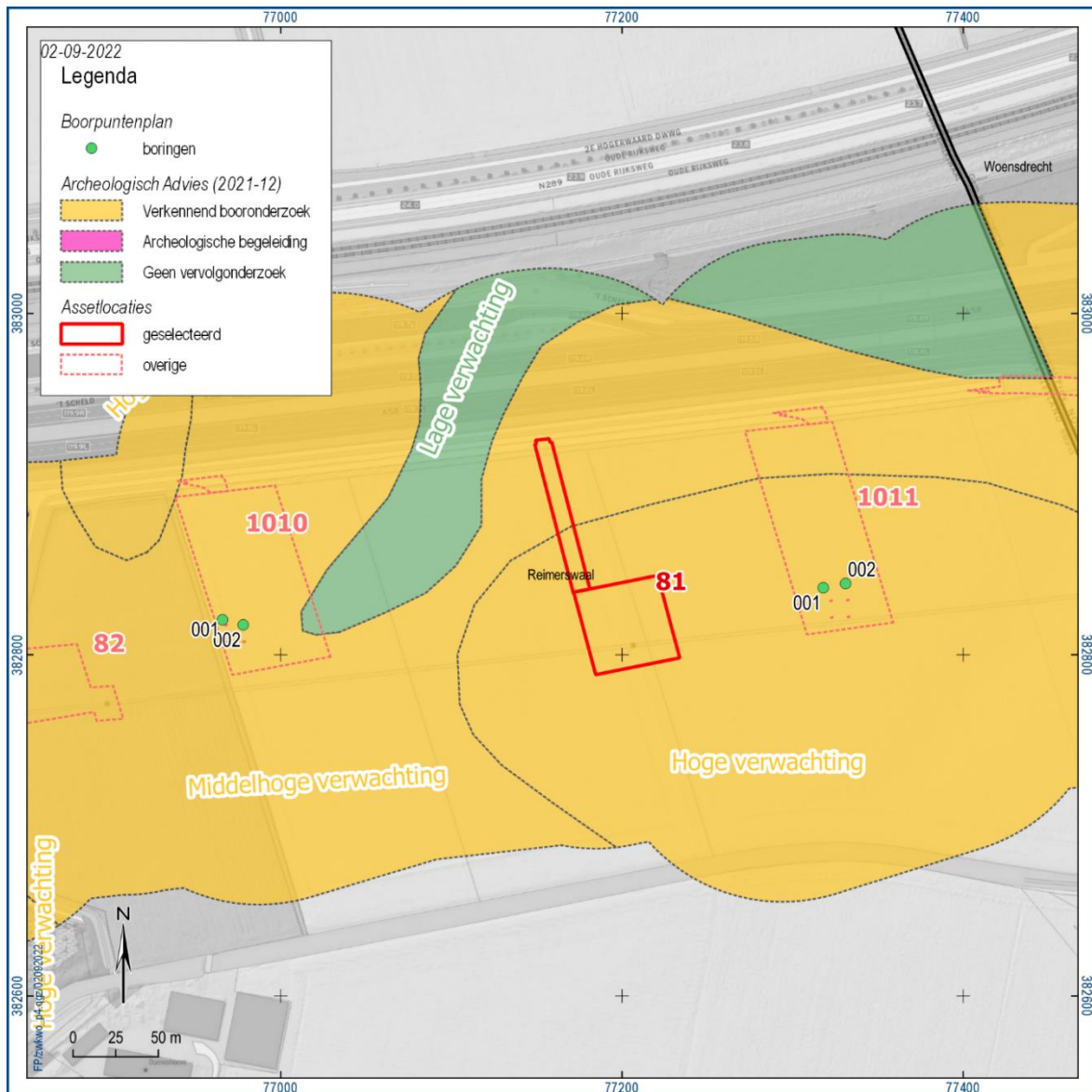
CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

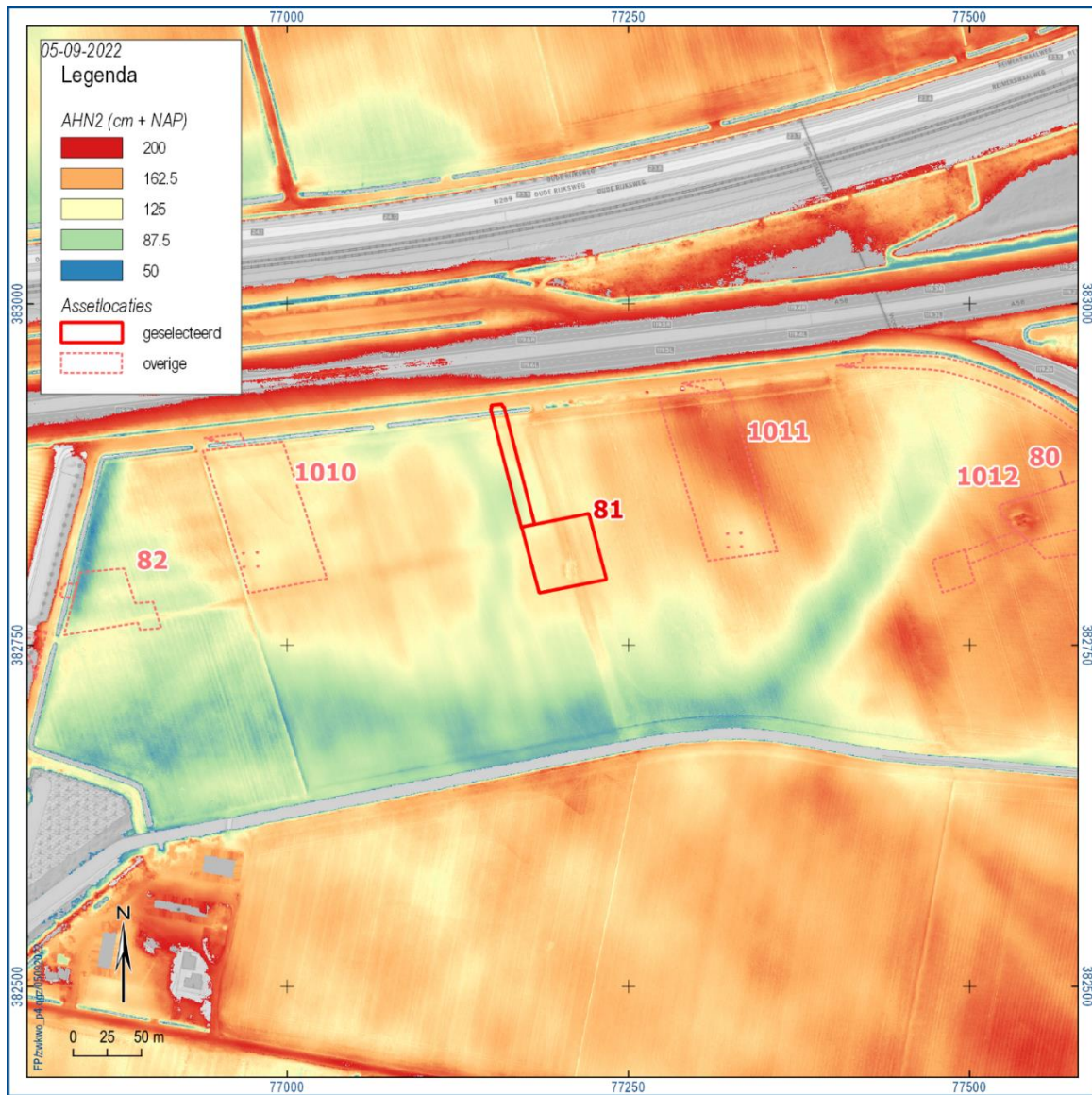
Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 45 cm diep), maar er geldt hiervoor een lage archeologische verwachting. De geplande werken zullen oudere archeologische niveaus niet raken.

Advies

Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek (figuur 60). De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 81 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.



Figuur 58: Kaartweergave van assetlocatie 81 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 59: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 81. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).



Figuur 60: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 81.

4.17 Assetlocatie 82

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Damesweg 1, 4411SP Rilland
x/y-coördinaten (EPSG28992)	76868/ 382780
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van assetlocatie 82 zal een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van de bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen. (Arcadis, 2021, pp. 9, 52)

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakke van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificatie:

- Mn22A: poldervaaggronden op zand.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Op de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 3 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten om deze verwachting te toetsen aan de hand van boringen ter hoogte van de omliggende assets waar wel diepere bodemingrepen gepland zijn (figuur 61).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	01-09-2022 (assetlocaties 1009 en 1010)
Grondgebruik	Boomgaard (peren)
Bijzonderheden locatie	-

Boornummers	n.v.t. (zie 1009001, 1009002, 1010001, 1010002)
Veldkartering	n.v.t.
Reliëf	<p>Assetlocatie 82 ligt iets ten zuiden van de A58 tussen Verzorgingsplaats Het Rak en knooppunt Markiezaat. De A58 is duidelijk opgehoogd tot boven 2 m +NAP. De vlakke er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,7m +NAP (figuur 62). In de vlakke zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt door de assetlocatie.</p>
Bodemopbouw	<p>De boringen ter hoogte van assetlocaties 1009 en 1010 geven aan dat er een gelaagde ondergrond aanwezig is. Deze gegevens zijn representatief voor assetlocatie 82, maar er kan worden gesteld dat de voormalige geul waarin assetlocatie 82 is gelegen zeker voor een afwijkend bodemprofiel gezorgd zou kunnen hebben. Dit neemt echter niet weg dat ook de afzettingen van deze geul tot het laagpakket van Walcheren moeten worden gerekend; waardoor de archeologische verwachting gehandhaafd blijft.</p> <p>De bovenste laag van het bodemprofiel ter hoogte van assets 1009 en 1010 is de bouwvoor. Deze is ca. 40-50 cm dik en bestaat uit een matig humeuze, lichte klei met een bruine kleur.</p> <p>Onder de bouwvoor werd een zandig pakket aangetroffen dat rijk was aan schelpenresten en bestond uit slecht gesorteerd zand. De dikte van dit pakket bedroeg minstens 1,2 m, maar bereikte in asset 1009 meer dan 4 meter dikte. Deze afzettingen kunnen wellicht als vulling van een getijdengeul worden geïnterpreteerd, maar het is eveneens mogelijk dat het om afzettingen van andere processen in een wad-achtig systeem gaat. Deze en de hierna besproken sedimenten behoren tot het laagpakket van Walcheren.</p> <p>Vanaf 160 tot 270 cm diepte werden er in assetlocatie 1010 zwart gekleurde afzettingen aangetroffen, bestaande uit zowel zand als silt. Het bovenste deel van deze afzettingen (70 cm) was opgebouwd uit zavel of zandleem en bevatte redelijk veel humeus materiaal. Het onderste deel bestond hoofdzakelijk uit zand, maar bevatte veel dunne leem en detritus laagjes. Deze afzettingen moeten waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als afzettingen van een wadplaat of een schorre die geleidelijk steeds hoger werd en dus minder overstromd werd en daardoor steeds fijner sediment heeft ingevangen. Het laatste deel van de boringen in assetlocatie 1010 (270-550 cm) bestaat uit relatief homogeen, zwartgrijs zand. Hierin is schelpengruis aangetroffen en is eveneens een kleine hoeveelheid humus aanwezig. Wellicht gaat het hier om wad-afzettingen of afzettingen uit een wad-geul.</p> <p>Dit betekent dat er binnen het dieptebereik van de geplande werken ter hoogte van assetlocatie 82 (2 m) enkel afzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen worden aangetroffen. Dit wordt bevestigd door eerder uitgevoerde boringen in de directe omgeving (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boring B49D0002).</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreiding van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (2 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte

van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen (indien aanwezig) op een diepte groter dan 2 meter zal voorkomen worden resten uit de Romeinse periode en de IJzertijd niet getroffen bij de uitvoering van de werkzaamheden.

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 82 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 50 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Oudere archeologische niveaus zouden op grotere diepte kunnen voorkomen: Romeins en IJzertijd op het Hollandveen op ca. 4 meter diepte en steentijd op het dekzand wat op ca. 12 meter diepte kan worden aangetroffen (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boring B49D0002).

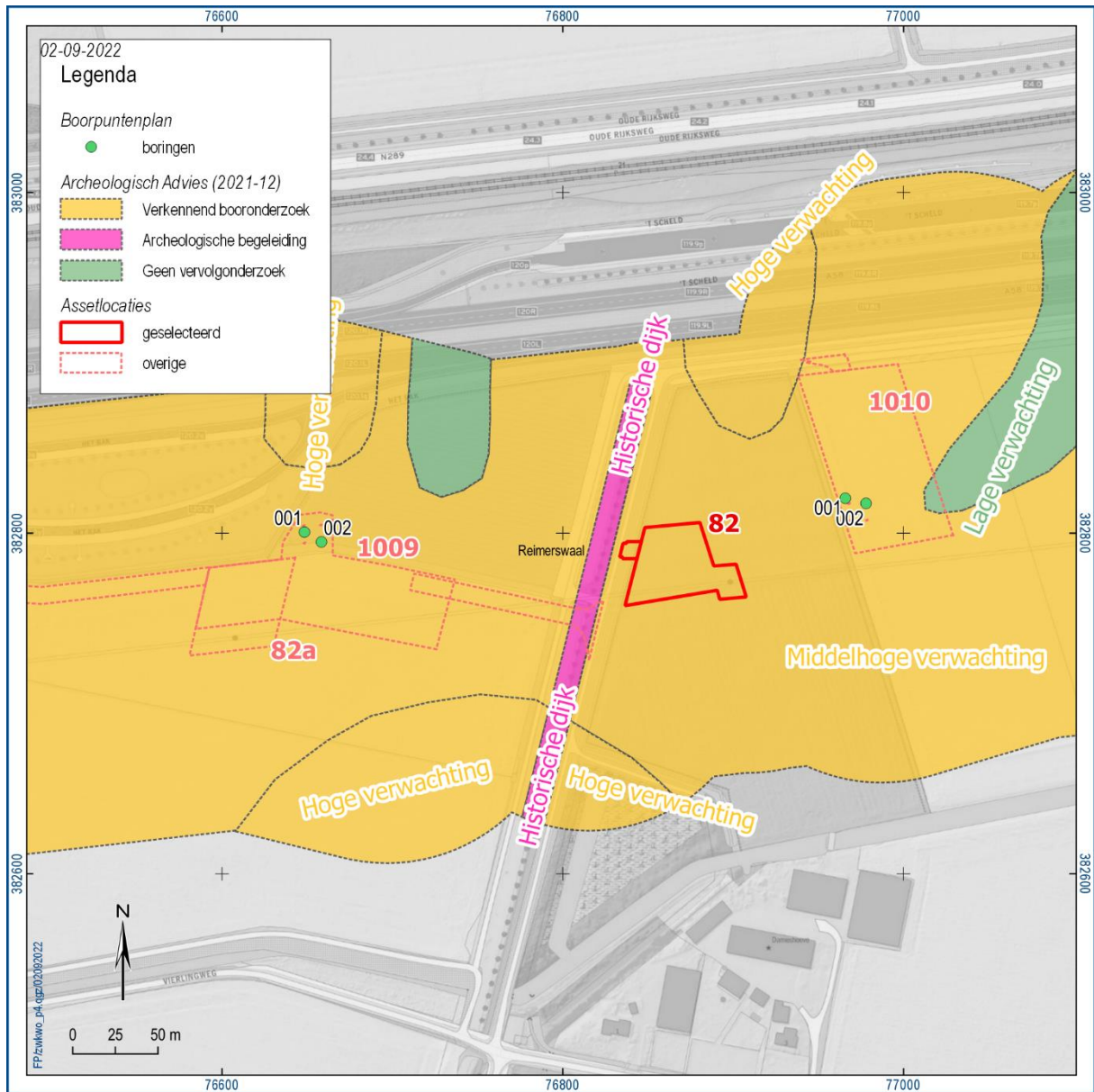
CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

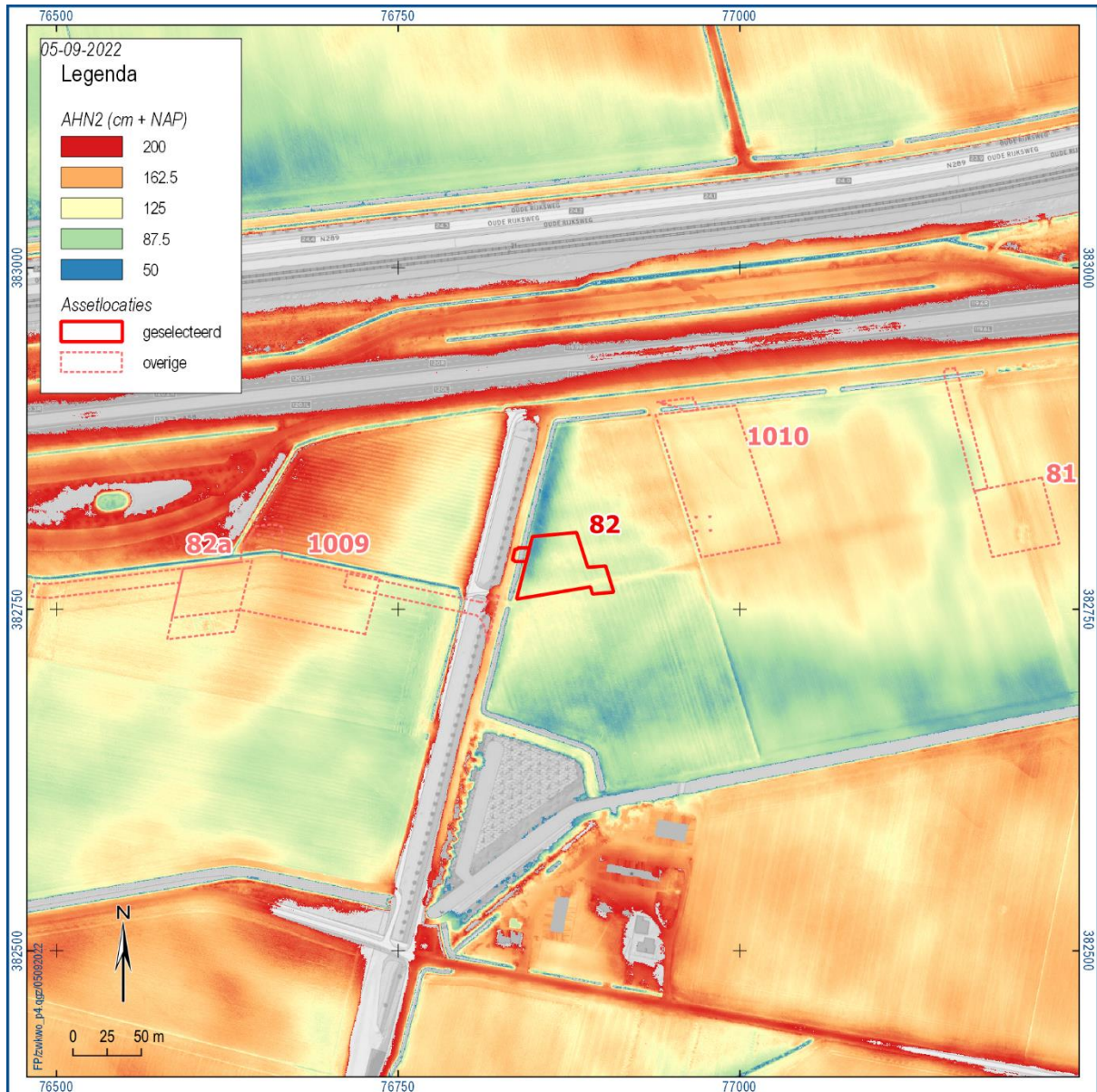
Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 45 cm diep), maar er geldt hiervoor een lage archeologische verwachting. De geplande werken zullen oudere archeologische niveaus niet raken.

Advies

Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek (figuur 63). De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 82 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.



Figuur 61: Kaartweergave van assetlocatie 82 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 62: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 82. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).



Figuur 63: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 82.

4.18 Assetlocatie 82a

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Damesweg 1, 4411SP Rilland
x/y-coördinaten (EPSG28992)	76611/ 382763
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van assetlocatie 82a zal een werkzone en een bouwweg worden aangelegd. De diepte van de bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen. (Arcadis, 2021, pp. 9, 52)

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakke van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn22A: poldervaaggronden op zand.
- Mn35A: poldervaaggronden op overige ondergronden (niet op veen, zand of zware ondergrond).

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Op de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 3 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten om deze verwachting te toetsen aan de hand van boringen ter hoogte van de omliggende assets waar wel diepere bodemingrepen gepland zijn (figuur 64).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	01-09-2022 (assetlocatie 1009)
Grondgebruik	Boomgaard (peren)/ akker
Bijzonderheden locatie	Overlapt met assetlocatie 1009.
Boornummers	n.v.t. (zie 1009001-1009002)
Veldkartering	n.v.t.
Reliëf	Assetlocatie 82a ligt iets ten zuiden van de A58 ter hoogte van Verzorgingsplaats Het Rak. De A58 en de verzorgingsplaats zijn beiden duidelijk opgehoogd tot boven 1,7m +NAP. De vlakte er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,7m +NAP (figuur 65). In de vlakte zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt door de assetlocatie tot aan de plaats waar de boringen van assetlocatie 1009 werden gezet.

Bodemopbouw

De boringen ter hoogte van assetlocatie 1009 geven aan dat er een gelaagde ondergrond aanwezig is. Deze gegevens zijn representatief voor assetlocatie 82a, maar er kan worden gesteld dat de voormalige geul waarin assetlocatie 82a is gelegen zeker voor een afwijkend bodemprofiel gezorgd zou kunnen hebben. Dit neemt echter niet weg dat ook de afzettingen van deze geul tot het laagpakket van Walcheren moeten worden gerekend; waardoor de archeologische verwachting in stand kan worden gehouden.

Er is in de ondergrond van de assetlocatie met name zand aanwezig, maar de bovenste decimeters bestaan uit klei. In deze klei is een humeuze bouwvoor ontwikkeld, met een dikte van ca. 50 cm. Onderliggend werd een vrij homogeen zandpakket aangetroffen. Het bevat kleine stukjes schelpengruis in kleine hoeveelheden en er werden tussen 130 en 160 cm diepte enkele laagjes met resten van plantenmateriaal in aangetroffen. Het zand had een overwegend fijne korrel, maar was vrij slecht gesorteerd. Het bovenste deel van het zand had een licht bruinrijze kleur en vanaf 230 cm diepte werd het materiaal door permanente reductie (zuurstofarme condities) donkergrijs van kleur. Een dergelijk homogeen zandpakket werd bij het onderzoek slechts enkele keren aangetroffen en duidt op de aanwezigheid van een met zand gevulde erosiegeul (Laagpakket van Walcheren).

Dit betekent dat er binnen het dieptebereik van de geplande werken ter hoogte van assetlocatie 82a (2 m) enkel afzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen worden aangetroffen. Dit wordt bevestigd door eerder uitgevoerde boringen in de directe omgeving (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boring B49D1120).

Archeologie

De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een spreiding van (vuurstenen) artefacten aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door ingegraven grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.

De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (2 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:

- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021).

Aangezien het Hollandveen (indien aanwezig) op een diepte groter dan 2 meter zal voorkomen worden resten uit de Romeinse periode en de IJzertijd niet getroffen bij de uitvoering van de werkzaamheden.

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 82a is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 50 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Oudere archeologische niveaus zouden op grotere diepte kunnen voorkomen: Romeins en IJzertijd op het Hollandveen op ca. 5-6 meter diepte en steentijd op het dekzand wat op ca. 10 meter diepte kan worden aangetroffen (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boringen B49D1120 & B49D1115).

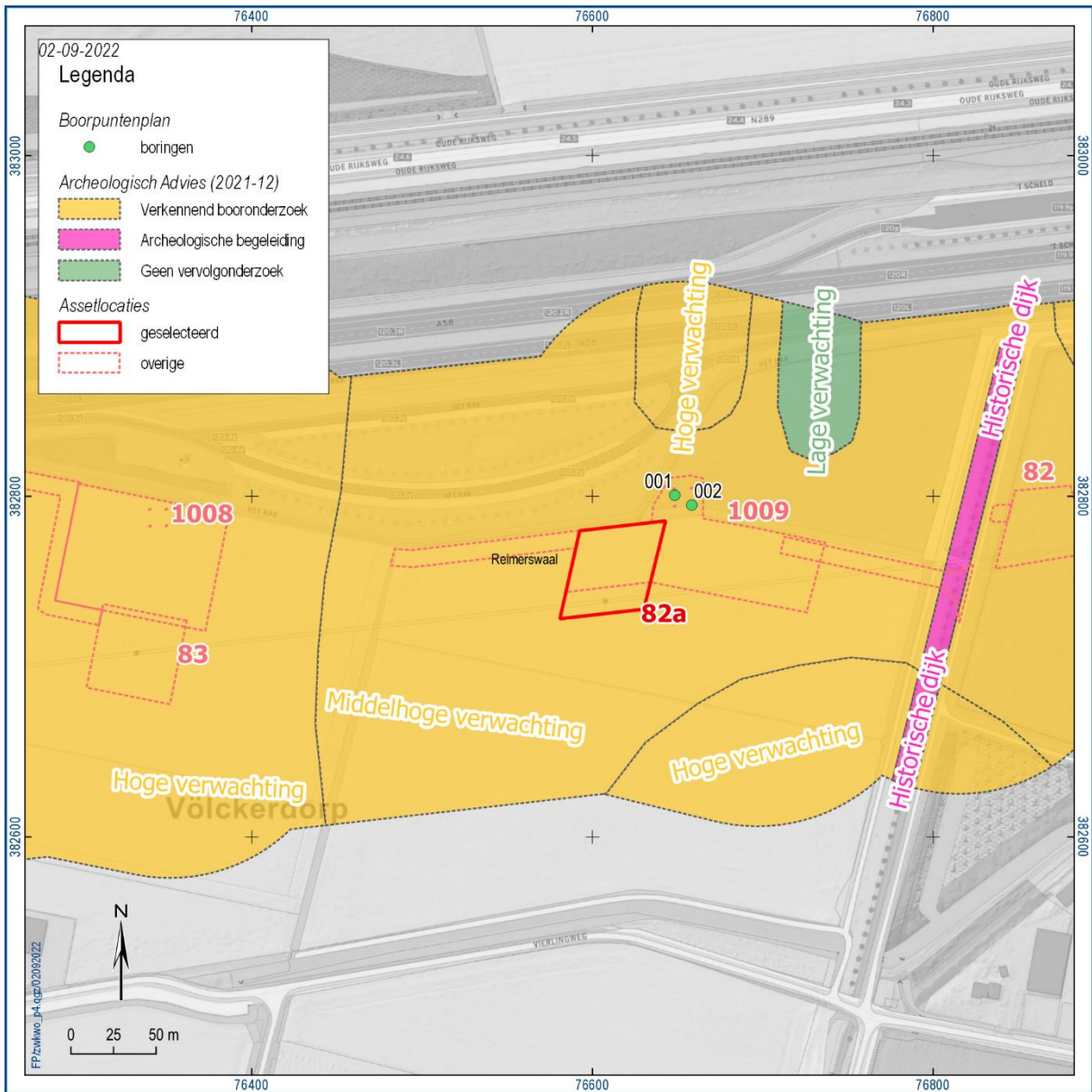
CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

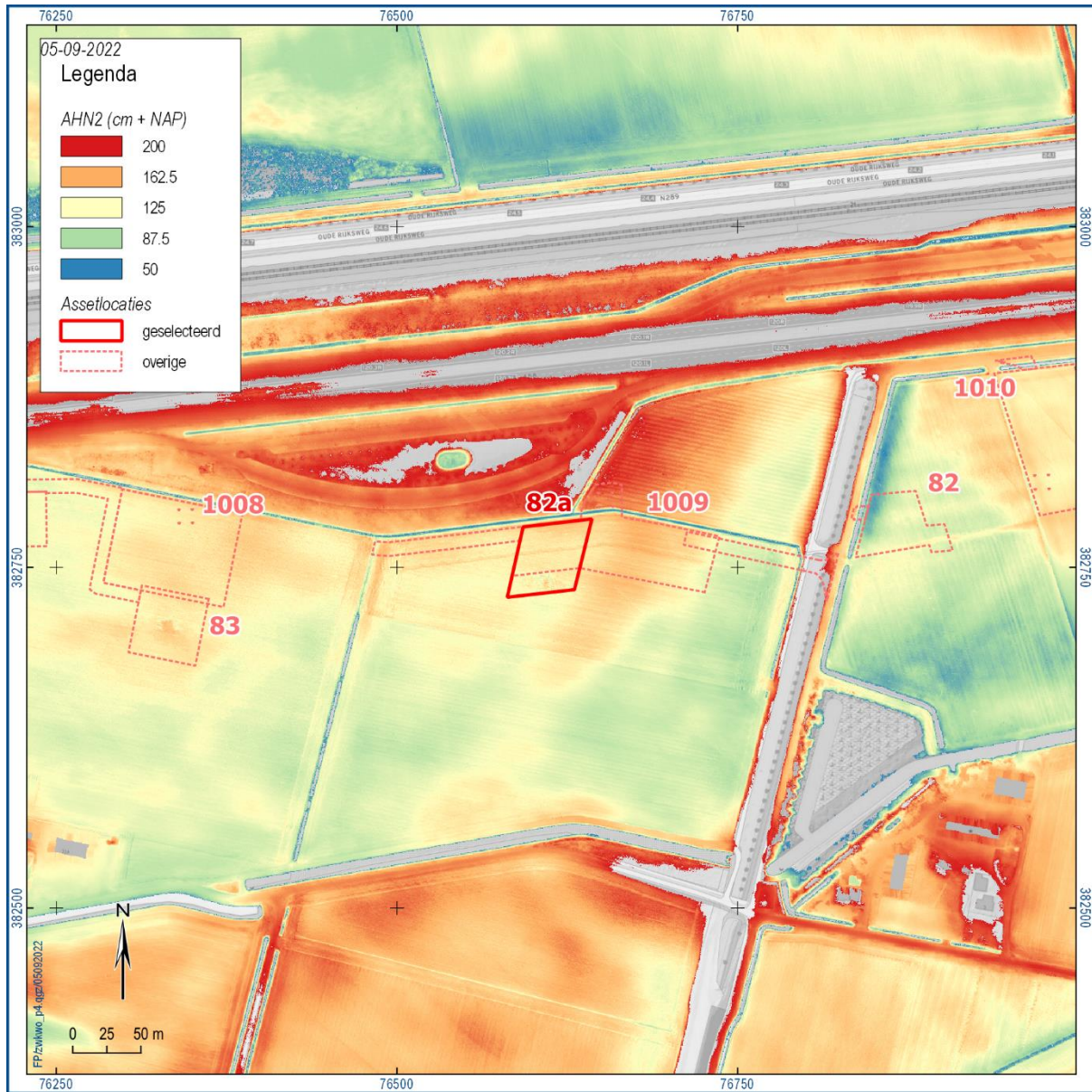
Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 45 cm diep), maar er geldt hiervoor een lage archeologische verwachting. De geplande werken zullen oudere archeologische niveaus niet raken.

Advies

Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek (figuur 66). De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 82a geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.



Figuur 64: Kaartweergave van assetlocatie 82a met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 65: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 82a. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).



Figuur 66: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 82a.

4.19 Assetlocatie 83

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Kreekrakweg, Vierlingweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	76330/ 382705
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van assetlocatie 83 zal een werkzone worden aangelegd. De diepte van de bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen. (Arcadis, 2021, pp. 9, 52)

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakke van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn22A: poldervaaggronden op zand.
- Mn35A: poldervaaggronden op overige ondergronden (niet op veen, zand of zware ondergrond).

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Buxtelt) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Op de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 3 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten om deze verwachting te toetsen aan de hand van boringen ter hoogte van de omliggende assets waar wel diepere bodemingrepen gepland zijn (figuur 67).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

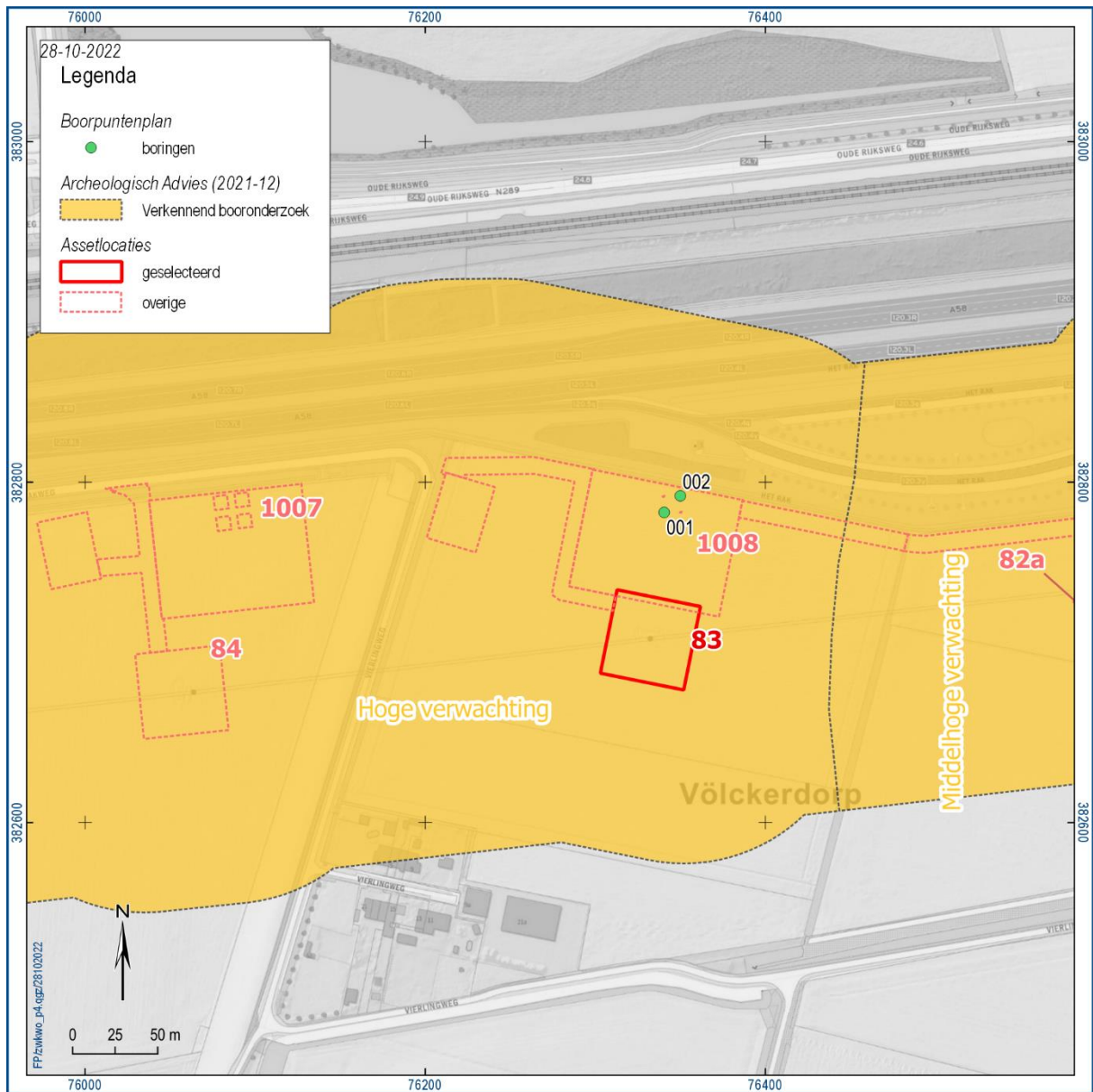
Datum veldonderzoek	13-10-2022 (assetlocatie 1008)
Grondgebruik	Boomgaard (peren)/ akker

Bijzonderheden locatie	Overlapt met assetlocatie 1008.
Boornummers	n.v.t. (zie 1008001-1008002)
Veldkartering	n.v.t.
Reliëf	Assetlocatie 83 ligt iets ten zuiden van de A58 ter hoogte van Verzorgingsplaats Het Rak. De A58 en de verzorgingsplaats zijn beiden duidelijk opgehoogd tot boven 1,7m +NAP. De vlakte er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,4m +NAP (figuur 68). In de vlakte zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. De voormalige geulen liggen dicht langs de zuidelijke en westelijke zijden van de assetlocatie.
Bodemopbouw	<p>De boringen ter hoogte van assetlocatie 1008 geven aan dat er een gelaagde ondergrond aanwezig is.</p> <p>Er is in de ondergrond van de assetlocatie met name zand aanwezig, maar de bovenste decimeters bestaan uit klei. In deze klei is een humeuze bouwvoor ontwikkeld, met een dikte van ca. 50 cm. Onderliggend werd een vrij homogeen zandpakket aangetroffen. Het bevat kleine stukjes schelpengruis in kleine hoeveelheden en er werden tussen 200 en 240 cm diepte enkele veenbrokjes aangetroffen. Het zand had een overwegend matig fijne korrel, maar was goed gesorteerd. Het bovenste deel van het zand had een bruingrijze kleur en vanaf 200 cm diepte werd het materiaal door permanente reductie (zuurstofarme condities) donkergrijs van kleur. Een dergelijk homogeen zandpakket werd bij het onderzoek slechts enkele keren aangetroffen en duidt op de aanwezigheid van een met zand gevulde erosiegeul (Laagpakket van Walcheren).</p> <p>Dit betekent dat er binnen het dieptebereik van de geplande werken ter hoogte van assetlocatie 83 (3 m) enkel afzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen worden aangetroffen. Dit wordt bevestigd door eerder uitgevoerde boringen in de directe omgeving (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boringen B49D1116 & B49D1132).</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreiding van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (2 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021). <p>Aangezien het Hollandveen (indien aanwezig) op een diepte groter dan 2 meter zal voorkomen worden resten uit de Romeinse periode en de IJzertijd niet getroffen bij de uitvoering van de werkzaamheden.</p>
Diepteligging mogelijke niveaus	<p>Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 83 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 50 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.</p> <p>Oudere archeologische niveaus zouden op grotere diepte kunnen voorkomen: Romeins en IJzertijd op het Hollandveen op ca. 5-6 meter diepte en steentijd op het dekzand wat op ca. 10 meter diepte kan worden aangetroffen (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boringen B49D1120 & B49D1115).</p>

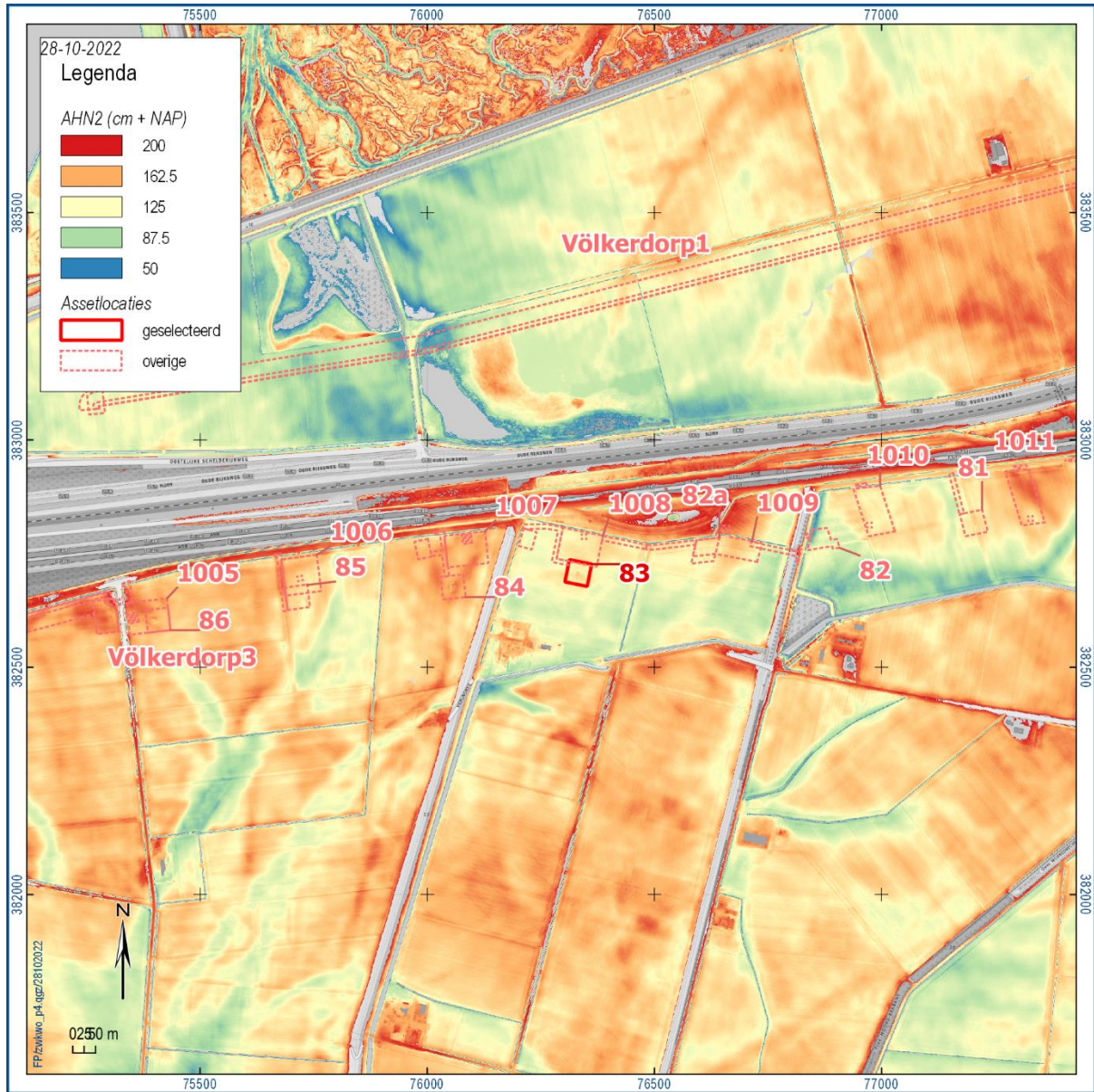
CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 45 cm diep), maar er geldt hiervoor een lage archeologische verwachting. De geplande werken zullen oudere archeologische niveaus niet raken.

Advies Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek (figuur 69). De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 83 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.



Figuur 67: Kaartweergave van assetlocatie 83 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 68: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 83. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).



Figuur 69: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 83.

4.20 Assetlocatie 84

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Toponiem/Adres	Kreekrakweg z.n.
x/y-coördinaten (EPSG28992)	76080/ 382675
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van assetlocatie 84 zal een werkzone worden aangelegd. De diepte van de bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen. (Arcadis, 2021, pp. 9, 52)

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakke van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificatie:

- Mn35A: poldervaaggronden op overige ondergronden (niet op veen, zand of zware ondergrond).

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren (Arcadis, 2021). Daaronder kunnen hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen. Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen of Paleogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, pp. 38–39). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: Er worden "geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd. [...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, pp. 38–39)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het dekzand; hier kunnen archeologische resten uit het paleolithicum in worden verwacht (Arcadis, 2021, pp. 38–39). De diepte waarop het dekzand kan worden verwacht werd niet gespecificeerd, maar zal zeker meer dan 4 m bedragen.

Op de assetlocatie zijn geen ingrepen gepland die de bodem meer dan 1,0 meter diep zullen verstoren. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen van de aangrenzende assetlocatie 1007 verkennende boringen uit te voeren. Het gaat specifiek om de fundering van de nieuwe hoogspanningsmast die tot een diepte van 6,0 meter zal worden ontgraven (vierkanten centraal in assetlocatie 1007 in figuur 70).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	02-01-2023 (assetlocatie 1007)
Grondgebruik	Akker
Bijzonderheden locatie	Grenst aan assetlocatie 1007.
Boornummers	n.v.t. (zie 1008001-1008002)
Veldkartering	n.v.t.
Reliëf	<p>Assetlocaties 84 en 1007 liggen iets ten zuiden van de A58, iets ten westen van Verzorgingsplaats Het Rak. De A58 en de verzorgingsplaats zijn beiden duidelijk opgehoogd tot boven 1,7m +NAP. De vlakte er omheen, waarin de assetlocatie zich bevindt, ligt op 1,3 tot 1,7m +NAP, waarbij de asset zich grotendeels op een relatief hoog deel bevindt (figuur 71). In de vlakte zijn op het digitale hoogtemodel verschillende voormalige erosiegeulen zichtbaar als laag gelegen, kronkelende zones. Eén van deze voormalige geulen loopt door het oostelijke deel van de assetlocatie.</p> <p>Asset 84 ligt tussen 140 en 170 cm +NAP. De beide boorlocaties in asset 1007 liggen tussen ca. 140 en 160 cm +NAP.</p>
Bodemopbouw	<p>De boringen ter hoogte van assetlocatie 1007 geven aan dat er een gelaagde ondergrond aanwezig is. Daarbij is er slechts vanaf 5,75 m diepte (-4,1 m +NAP) Hollandveen aangetroffen. Hierboven werden hoofdzakelijk zandige afzettingen aangetroffen die als getijdenafzettingen zijn geïnterpreteerd.</p> <p>Dit betekent dat er binnen het dieptebereik van de geplande werken ter hoogte van assetlocatie 84 (3 m) enkel afzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen worden aangetroffen. Dit wordt bevestigd door eerder uitgevoerde boringen in de directe omgeving (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boringen B49D1125 & B49D1112).</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen niet binnen het dieptebereik van de geplande werkzaamheden (3 meter) worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021). <p>Aangezien het Hollandveen (indien aanwezig) op een diepte groter dan 3 meter voorkomt worden resten uit de Romeinse periode en de IJzertijd niet getroffen bij de uitvoering van de werkzaamheden binnen assetlocatie 84, maar de verwachting blijft behouden.</p>
Diepteligging mogelijke niveaus	<p>Het jongste mogelijke archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 84 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 30 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.</p> <p>Oudere archeologische niveaus zouden op grotere diepte kunnen voorkomen: Romeins en IJzertijd op het Hollandveen op ca. 5,75 meter diepte en steentijd op het dekzand wat op ca. 10 meter diepte kan worden aangetroffen (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 bv. boringen B49D1125 & B49D1112).</p>

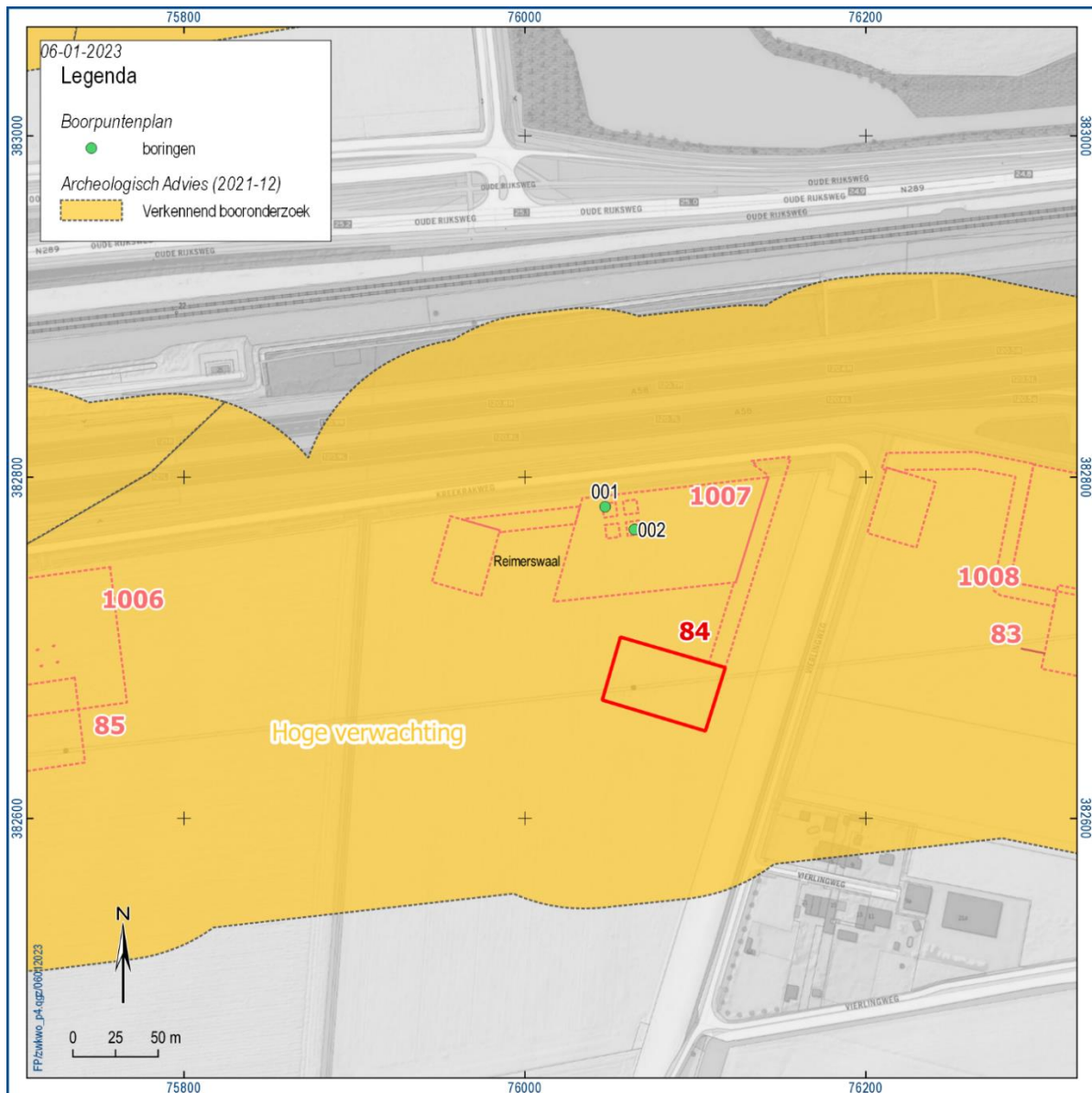
CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

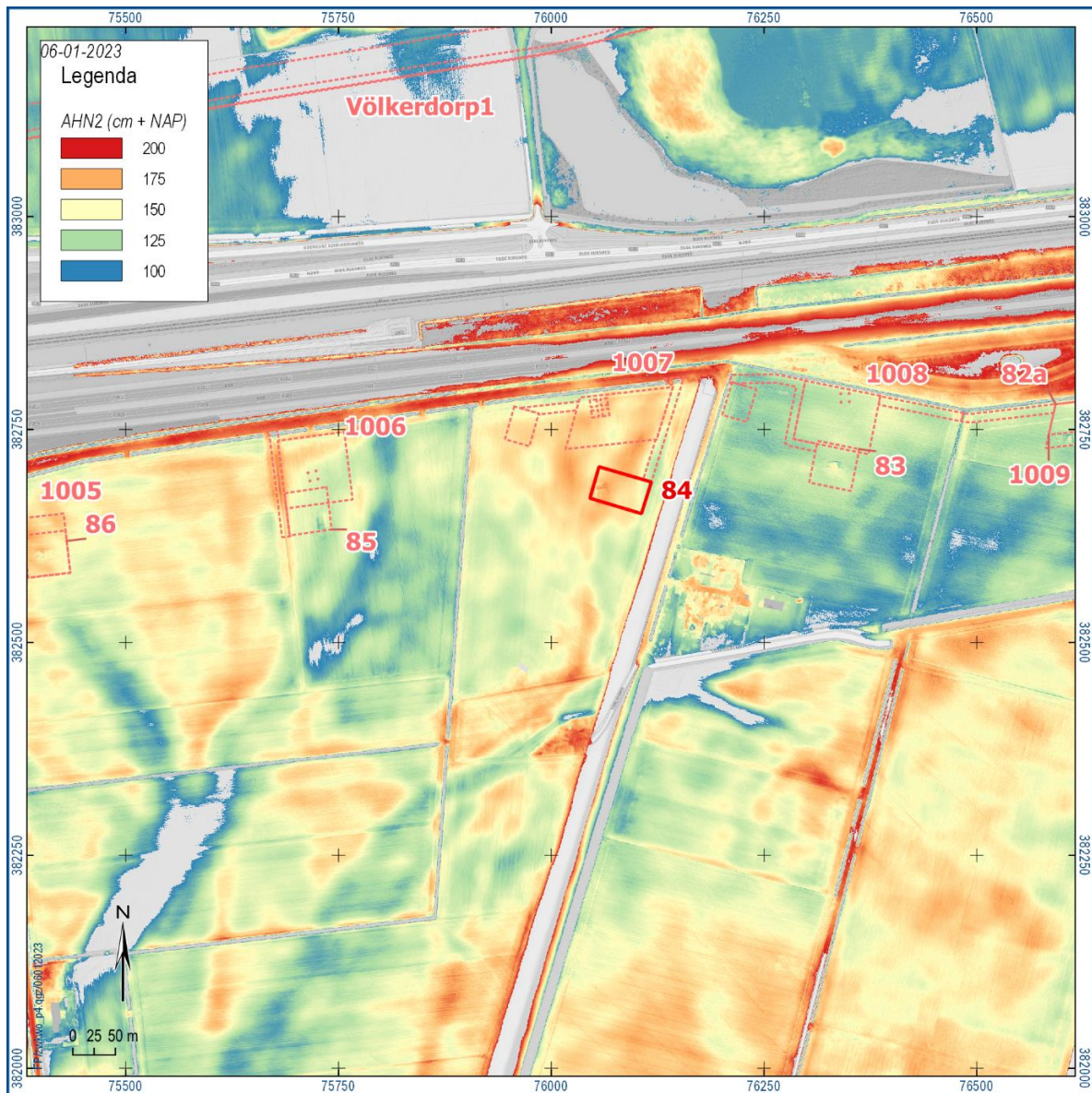
Op de sedimenten die tot het laagpakket van Walcheren behoren zou zich een archeologisch niveau kunnen aftekenen (ca. 30 cm diep), maar er geldt hiervoor een lage archeologische verwachting. De geplande werken zullen oudere archeologische niveaus niet raken, maar de verwachting voor deze niveaus blijft in stand omdat het Hollandveen goed bewaard lijkt te zijn.

Advies

Het archeologische advies voor assetlocatie 84 is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek (figuur 72). De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van de geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 84 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.



Figuur 70: Kaartweergave van assetlocatie 84 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 71: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 84. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).



Figuur 72: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 84.

4.21 Assetlocatie 85

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Völckerdorp
Toponiem/Adres	Kreekrak polder, Kreekrakweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	75707/382656
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van assetlocatie 85 zal een werkzone worden aangelegd. De diepte van de bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen. (Arcadis, 2021, pp. 9, 52)

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakke van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn25A: poldervaaggronden in zware zavel;
- Mn35A: poldervaaggronden in lichte klei.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren. Daaronder kunnen Hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen (Arcadis, 2021). Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41–42)

Ter hoogte van assetlocatie 85 zullen er geen bodemingrepen dieper dan 3,0 meter plaatsvinden. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten dit te verifiëren op basis van de boringen in de aangrenzende assetlocatie 1006. Daar werden exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uitgevoerd (figuur 73).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	29 maart 2022 (assetlocatie 1006)
Grondgebruik	Akker

Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is enkele honderden meters ten oosten van het Schelde-Rijnkanaal gelegen en net ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	n.v.t. (zie 1006001 & 1006002)
Veldkartering	n.v.t.
Reliëf	De assetlocatie bevindt zich in een (van oorsprong) relatief vlak gebied dat tussen 1,5 en 1,9 m +NAP is gelegen. De snelweg ten noorden van de Assetlocatie en het kanaal ten westen ervan doorbreken het patroon. Het natuurlijke reliëf is veroorzaakt door (verschillende fasen van) getijdengeulen. Waar de meest recente geulen lagen is een kronkelende depressie te zien (figuur 74).
Bodemopbouw	<p>Bij het booronderzoek in assetlocatie 1006 werden drie horizonten onderscheiden die allemaal tot het Laagpakket van Walcheren gerekend moeten worden. De eerste horizont is de kleiige, donker-bruingrijze bouwvoor van ca. 40 centimeter dikte. Deze is net als alle onderliggende sedimenten zeer kalkrijk.</p> <p>De bouwvoor ligt op een silteuse zandlaag met een bruingrijze kleur. De zandfractie van deze laag is slecht gesorteerd. Deze laag is ca. 1,0 meter dik; de ondergrens ligt op 1,4 meter diepte.</p> <p>De derde horizont is een zandlaag waarin veel schelpen en veenbrokken voorkomen en waarin een kleiig interval (3,1 tot 5,7 m diepte) is ingesloten dat veel zand- en humuslagen bevat. Bovenaan dit zandige interval is een lichtelijk humeus niveau aanwezig dat mogelijk gezien moet worden als een afgedekt loopniveau. Het loopniveau zal echter maar kort als zodanig hebben kunnen dienen aangezien zowel boven als onder het niveau de estuariene afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig zijn.</p> <p>De ondergrens van het Laagpakket van Walcheren werd niet bereikt, maar er kan gesteld worden dat deze dieper ligt dan 6,25 meter onder het maaiveld (-4.8 m + NAP). Dit betekent ook dat het Hollandveen ter plaatse óf lager ligt dan in de directe omgeving of dat het door erosieprocessen (gedeeltelijk) verdwenen is (zie ook Assetlocatie 1005 en TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 Geologisch booronderzoek B49D2250, B49D1103). De veenbrokken die in de boring zijn aangetroffen doen vermoeden dat dit laatste het geval is. Over de gaafheid van dieper gelegen lagen kan eveneens geen uitspraak worden gedaan.</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen de diepte van de geplande verstoringen (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021). <p>Aangezien het Hollandveen niet is aangetroffen binnen het diepte-interval van de geplande verstoringen en dus op zijn minst beschadigd is kan er een lage verwachting worden opgesteld voor de ijzertijd en Romeinse tijd.</p>
Diepteligging mogelijke niveaus	<p>Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 1006 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 40 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.</p> <p>Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn (waaronder het al dan niet beschadigde Hollandveen), maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).</p>

CONCLUSIE EN ADVIES

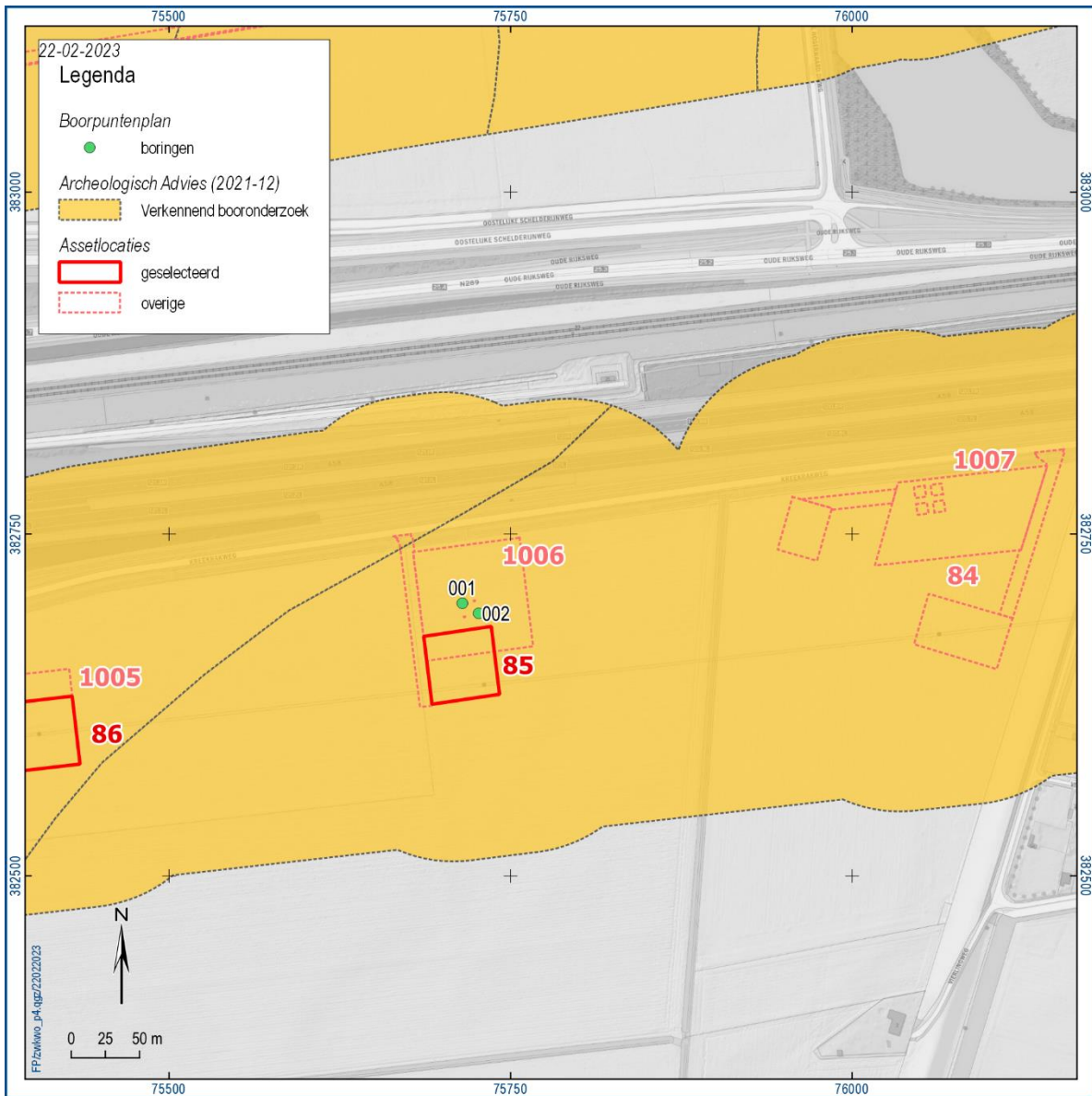
Conclusie

De geplande werkzaamheden ter hoogte van assetlocaties 85 hebben een beperkt dieptebereik en zullen enkel het Laagpakket van Walcheren raken. Het archeologische niveau kan worden aangetroffen op 0,4 meter diepte. Op grotere diepte dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 3,0 m kunnen eveneens archeologische niveaus aanwezig zijn, hoewel het Hollandveen door natuurlijke processen reeds verloren lijkt te zijn gegaan. De dieper gelegen niveaus worden niet bedreigd door de geplande werken.

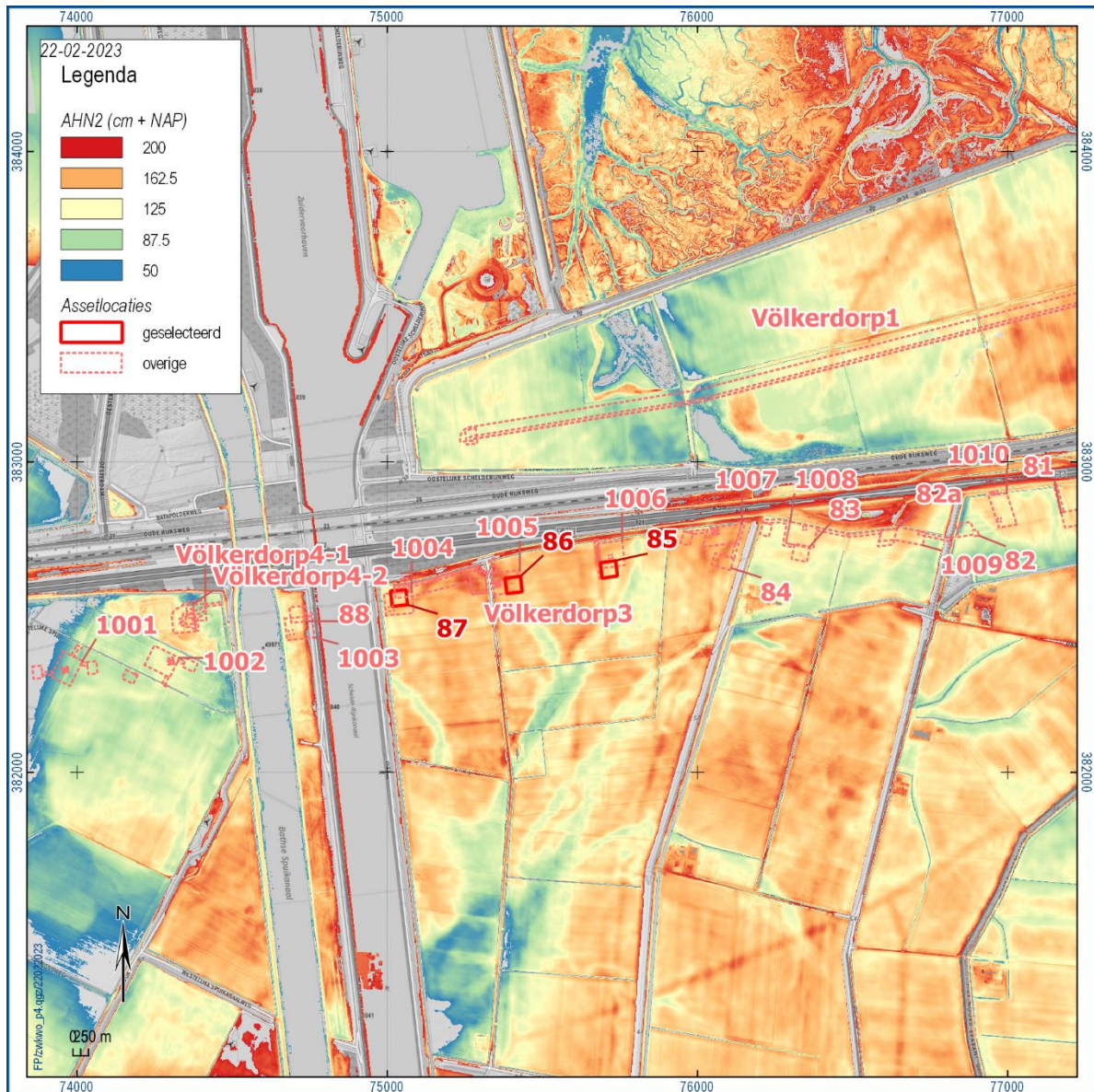
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 40 cm diepte) worden aangetroffen (in het Laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Advies

Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.



Figuur 73: Kaartweergave van assetlocatie 1006 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 74: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1006. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw-groen ten zuiden van de assetlocatie).



Figuur 75: Foto van boring 1006001. De boring is verdeeld in 4 kolommen van anderhalve meter die van links naar recht en van boven naar beneden gelezen moeten worden.



Figuur 76: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 85.

4.22 Assetlocatie 86

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Völckerdorp
Toponiem/Adres	Kreekrak polder, Kreekrakweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	75412/382602
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van assetlocatie 86 zal een werkzone worden aangelegd. De diepte van de bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen. (Arcadis, 2021, pp. 9, 52)

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn15A: poldervaaggronden in lichte zavel;
- Mn25A: poldervaaggronden in zware zavel.

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren. Daaronder kunnen Hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Boxtel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen (Arcadis, 2021). Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41–42)

Ter hoogte van assetlocatie 86 zullen er geen bodemingrepen dieper dan 3,0 meter plaatsvinden. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten dit te verifiëren op basis van de boringen in de aangrenzende assetlocatie 1005. Daar werden exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uitgevoerd (figuur 77).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	30 maart 2022 (assetlocatie 1005)
Grondgebruik	Akker

Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is net ten oosten van het Schelde-Rijnkanaal gelegen en net ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	n.v.t. (zie 1005001 & 1005002)
Veldkartering	n.v.t.
Reliëf	<p>De assetlocatie bevindt zich in een (van oorsprong) relatief vlak gebied dat tussen 1,5 en 1,9 m +NAP is gelegen. De snelweg ten noorden van de Assetlocatie en het kanaal ten enkele honderden meters ten westen ervan doorbreken het patroon. Het natuurlijke reliëf is veroorzaakt door (verschillende fasen van) getijdengeulen. Waar de meest recente geulen lagen is een kronkelende depressie te zien. Zo ook ter hoogte van het oostelijke deel van de Assetlocatie (figuur 78).</p>
Bodemopbouw	<p>Bij het booronderzoek werden drie horizonten onderscheiden. De eerste betreft de bouwvoor. Deze is tussen 30 en 45 centimeter dik. De bouwvoor bestaat hoofdzakelijk uit zand, maar bevat ook klei en silt componenten. De kleur is donkerbruin vanwege de humus die in het sediment zit.</p> <p>Onder de bouwvoor werden lagen van zand, kleilig zand en zandig organisch slib aangetroffen. Deze afzettingen, waarin veel dunne zand en kleilaagjes werden waargenomen zijn in de getijdenvlakte afgezet en het slib verraadt zelfs de locatie van een getijdengeul die de Assetlocatie heeft doorkruist. Wat opvalt is dat het onderste deel van deze horizont kleilig van aard is. Deze bevat, net als het bovenste deel ook veel schelpenresten. De afzettingen behoren tot het Laagpakket van Walcheren.</p> <p>Het sediment onder de klei bestaat uit donkerroodbruin veen. De top hiervan werd in de boringen op 4,58 en 5,25 m diepte (respectievelijk -2.94 en -3,5 m + NAP) aangetroffen. Het lijkt er door het hoogteverschil op dat het veen plaatselijk met erosie te maken heeft gehad en dat de top waarschijnlijk niet intact is.</p> <p>De ondergrens werd niet bereikt en het is dus niet duidelijk hoe dik het veen ter plaatse is, maar het is zeker dikker dan 1,5 meter (boring 1005002). De diepteligging geeft aan dat het hier om Hollandveen gaat (vergelijk TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 Geologisch booronderzoek B49D2247, B49D0325).</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen de diepte van de geplande verstoringen (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021). <p>Aangezien het Hollandveen, deels verloren is gegaan ter hoogte van de Assetlocatie moet de archeologische verwachting voor ijzertijd en Romeinse tijd sites worden bijgesteld. De erosie die veroorzaakt lijkt te zijn door een getijdengeul heeft eventueel aanwezige sites zeker aangetast ter hoogte van de boringen al is het mogelijk dat er nog altijd (resten van) grondsporen en artefacten aanwezig zijn in het resterende veen. Er is desondanks een lage archeologische verwachting binnen het dieptebereik van de geplande ingrepen in de zone van ca. 400 m².</p>

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 86 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 40 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Het archeologische niveau dat zich op het Hollandveen voor zou doen is ter hoogte van de boringen beschadigd door erosieprocessen, maar is nog altijd bestaand. De diepteligging is ongeveer 4,58 tot 5,25 m onder het maaiveld.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn, maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

Assetlocatie 86 kent meerdere archeologische niveaus in haar ondergrond. Twee hiervan kunnen worden aangetroffen op ca. 0,4 en 4,5 tot 5,3 m meter diepte. Op grotere diepte dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 6,0 m kunnen eveneens archeologische niveaus aanwezig zijn. De dieper gelegen niveaus worden niet bedreigd door de geplande werken.

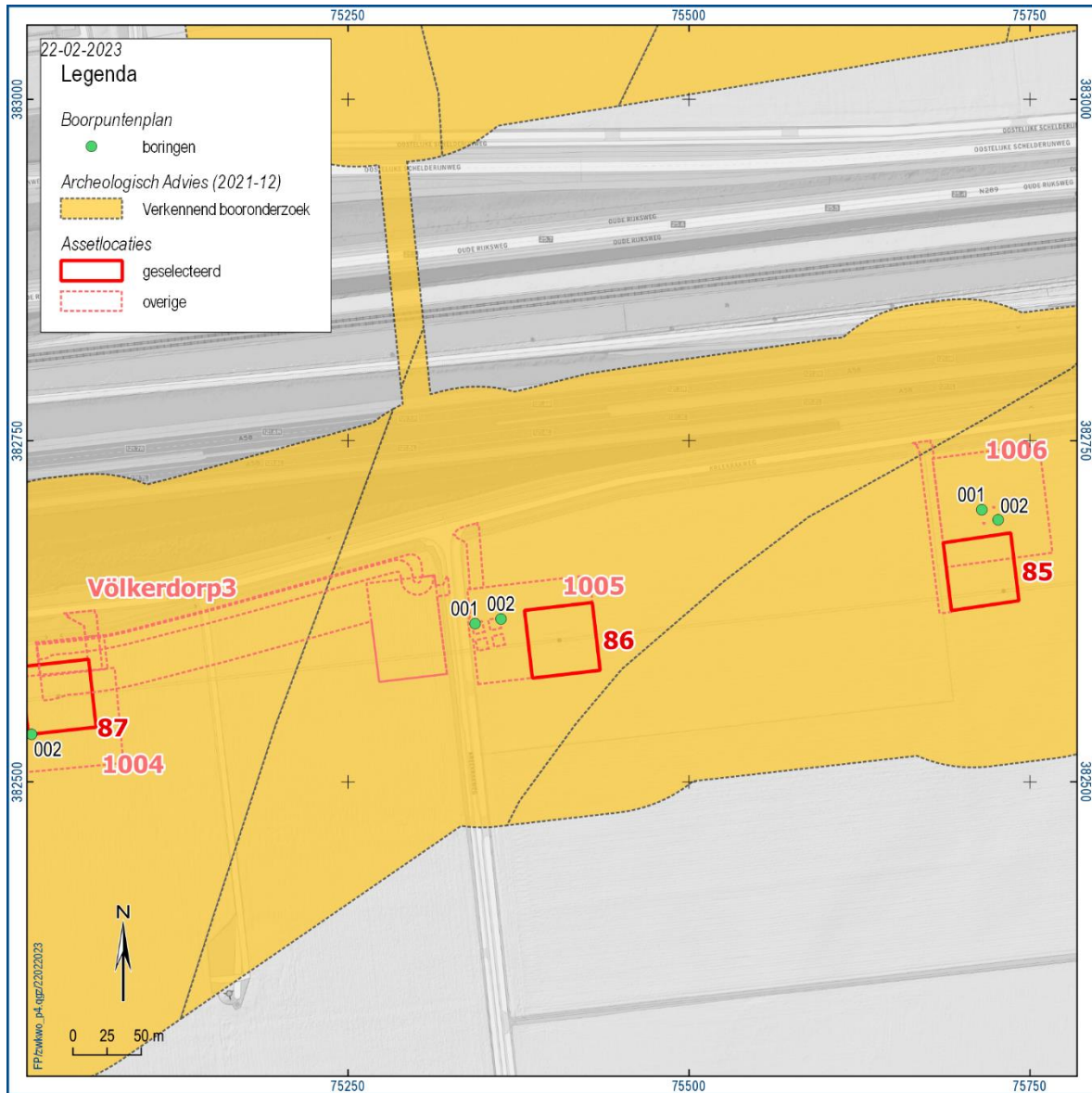
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 40 cm diepte) worden aangetroffen (in het Laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Voor het tweede archeologische niveau, op 4,5 tot 5,3 meter diepte, geldt een lage verwachting omdat het niveau door erosie beschadigd lijkt te zijn.

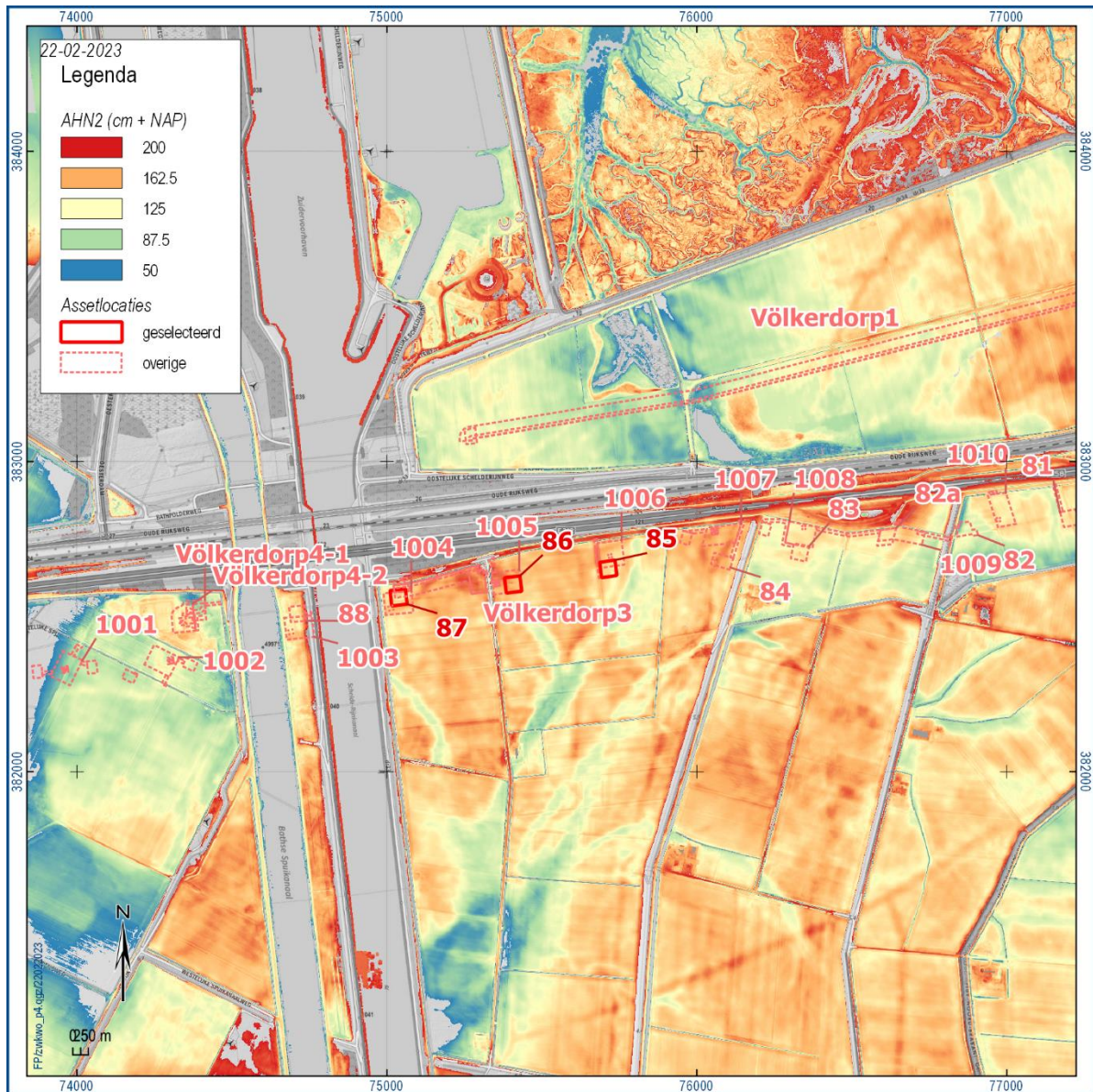
Advies

Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er twee archeologische niveau worden bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Het dieper gelegen archeologische niveau in het Hollandveen heeft door het beschadigde oppervlak van het veen eveneens een lage archeologische verwachting. Er wordt daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek op dit ruim 4 meter diep gelegen archeologische niveau geadviseerd.

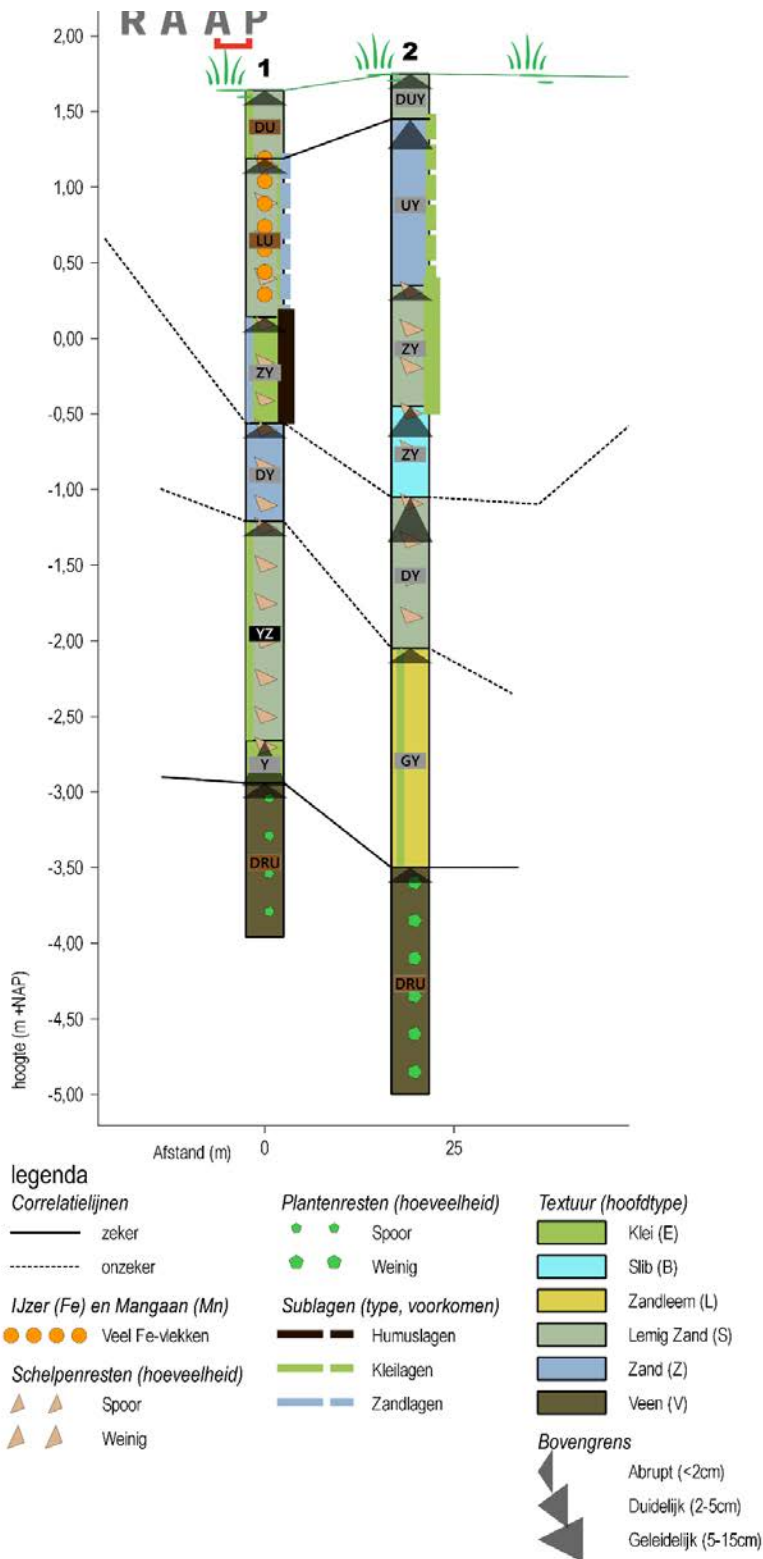
Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.



Figuur 77: Kaartweergave van assetlocatie 86 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 78: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 86. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw-groen ten zuiden van de assetlocatie).



Figuur 79: Profielweergave van de twee boringen in Assetlocatie 1005.



Figuur 80: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 86.

4.23 Assetlocatie 87

LOCATIEGEGEVENS

Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Völckerdorp
Toponiem/Adres	Kreekrak polder, Kreekrakweg
x/y-coördinaten (EPSG28992)	750040/382560
Geplande werkzaamheden	Ter hoogte van assetlocatie 87 zal een werkzone worden aangelegd. De diepte van de bodemingrepen zal minder dan 3 meter bedragen. (Arcadis, 2021, pp. 9, 52)

VERWACHTING

Geomorfologie/Bodem De asset is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen waarbinnen plaatselijk marine erosiegeulen voorkomen. De bodem kent de volgende classificaties:

- Mn35A: poldervaaggronden in lichte klei

In de bureaustudie voorafgaand aan dit onderzoek werd vastgesteld dat de ondergrond van deze assetlocatie over het algemeen tot 4,5 m diepte gekenmerkt wordt door het laagpakket van Walcheren. Daaronder kunnen Hollandveen, het Wormer laagpakket, basisveen en dekzand (formatie van Bostel) worden verwacht. Plaatselijk kunnen oudere afzettingen van de Formatie van Koewacht worden aangetroffen onder het basisveen (Arcadis, 2021). Daaronder bevinden zich afzettingen uit het Neogeen.

Archeologische verwachting
(Arcadis, 2021)

Door de gelaagdheid van de ondergrond van de assetlocatie kent de archeologische verwachting ook een opdeling aan de hand van de verschillende stratigrafische eenheden. De afzettingen die binnen de reikwijdte van de geplande ingrepen werden verwacht zijn:

Laagpakket van Walcheren: "in de top van dit pakket kunnen vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd voorkomen" (Arcadis, 2021, p. 41). Verkennend booronderzoek op de Assetlocaties Völckerdorp1, -2 en -3 heeft echter uitgewezen dat dit pakket (met een dikte van minstens 3,0 meter) een lage archeologische verwachting heeft tenzij er concrete aanwijzingen zijn voor het voorkomen van (post-) middeleeuwse bewoning ter hoogte van de assetlocatie.

Hollandveen: "[...] geen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd.

[...] Uit de periode Late IJzertijd en Romeinse Tijd worden wel resten verwacht." (Arcadis, 2021, p. 41)

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor het laagpakket van Wormer (neolithicum), het basisveen (mesolithicum) en het dekzand (paleolithicum). Deze pakketten worden verwacht op 8,0 m diepte of dieper. (Arcadis, 2021, pp. 41-42)

Ter hoogte van assetlocatie 86 zullen er geen bodemingrepen dieper dan 3,0 meter plaatsvinden. Deze ingrepen zullen dus in het Laagpakket van Walcheren, wat ter plaatse een lage archeologische verwachting heeft, plaatsvinden. Er werd daarom besloten dit te verifiëren op basis van de boringen in de aangrenzende assetlocatie 1004. Daar werden exclusief ter hoogte van de diepe ingrepen verkennende boringen uitgevoerd (figuur 82).

RESULTATEN VELDONDERZOEK

Datum veldonderzoek	29 maart 2022 (assetlocatie 1004)
Grondgebruik	Akker

Bijzonderheden locatie	De Assetlocatie is net ten oosten van het Schelde-Rijnkanaal gelegen en net ten zuiden van de A58/E312.
Boornummers	n.v.t (zie 1004001 & 1004002)
Veldkartering	n.v.t.
Reliëf	De assetlocatie bevindt zich in een (van oorsprong) relatief vlak gebied dat tussen 1,5 en 1,8 m +NAP is gelegen. De snelweg ten noorden van de Assetlocatie en het kanaal ten westen ervan doorbreken het patroon. Het natuurlijke reliëf is veroorzaakt door (verschillende fasen van) getijdengeulen. Waar de meest recente geulen lagen is een kronkelende depressie te zien (figuur 82).
Bodemopbouw	<p>Bij het booronderzoek in assetlocatie 1004 werden vier horizonten onderscheiden die allemaal tot het Laagpakket van Walcheren gerekend moeten worden. De eerste horizont is de kleiige bouwvoor van ca. 40 centimeter dikte. Deze is net als alle onderliggende sedimenten zeer kalkrijk.</p> <p>De tweede horizont kan afgebakend worden tussen 0,4 en 2,8 meter diepte. Het gaat om schelpenrijk zand dat schelpenlagen bevat. Wellicht is de meest prominente schelpenlaag die zich aftekent op 1,65 m diepte afgezet op de bodem van een voormalige getijdengeul.</p> <p>Een derde horizont kan worden onderscheiden van 2,8 tot 6,45 meter diepte (tussen -1.28 en -5,0 m + NAP). Deze bestaat uit silteus zand en bevat naast veel zandlaagjes ook veel veenbrokken. Op basis van de onregelmatige grenzen van deze brokken kan worden gesteld dat het om resten van Basisveen of Hollandveen gaat die elders in een getijdengeul zijn losgeslagen en hier weer afgezet zijn. Waarschijnlijk is het Hollandveen ter plaatse verspoeld, want boringen in de directe omgeving plaatsen de top hiervan dit op 4,1 m + NAP (TNO Geologische Dienst Nederland, 2022 Geologisch booronderzoek B49D1105, B49D2233).</p> <p>Tenslotte werd een vierde horizont bestaande uit klei onderscheiden in het onderste deel van de laatste gutssteek (onder -5,0 m + NAP). Waarschijnlijk gaat het hier om afzettingen die zijn ontstaan op een moment dat er ter plaatse een rustiger afzettingsmilieu was zoals een schorre.</p>
Archeologie	<p>De verwachte archeologische resten in dit gebied zijn in twee groepen op te delen: enerzijds jager-verzamelaars vindplaatsen (gekenmerkt door een <u>spreading van (vuurstenen) artefacten</u> aan een afgedekt oppervlak) en anderzijds vindplaatsen van landbouwers, die behalve door vondstmateriaal in verschillende afzettingen ook worden gekenmerkt door <u>ingegraven</u> grondsporen op verschillende (afgedekte) niveaus.</p> <p>De sites van jagers-verzamelaars kunnen binnen de diepte van de geplande verstoringen (6,0 meter) niet worden aangetroffen, maar zijn wellicht dieper in de ondergrond aanwezig. De tweeledige archeologische verwachting voor sporensites uit de periode van landbouwers kan als volgt uiteengezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resten uit de middeleeuwen tot en met de moderne tijd kunnen aan de top van het laagpakket van Walcheren worden aangetroffen. Afgaande op historische bronnen moet deze verwachting laag worden ingeschat, omdat er ter hoogte van de assetlocatie geen verdwenen bewoningskernen bekend zijn (Arcadis, 2021). <p>Aangezien het Hollandveen, dat op 4,1 m + NAP verwacht werd, verloren is gegaan ter hoogte van de Assetlocatie moet de archeologische verwachting voor ijzertijd en Romeinse tijd sites worden bijgesteld. De erosie die veroorzaakt lijkt te zijn door een getijdengeul heet eventueel aanwezige sites volledig verwoest ter hoogte van de boringen. Er worden dus geen archeologische resten meer verwacht uit de voorgenoemde periodes binnen het dieptebereik van de geplande ingrepen.</p>

**Diepteligging
mogelijke niveaus**

Het jongste archeologische niveau ter hoogte van assetlocatie 87 is direct onder de bouwvoor aanwezig (ca. 40 cm). Hier kunnen archeologische grondsporen en objecten uit de middeleeuwen en jongere periodes voorkomen.

Het archeologische niveau dat zich op het Hollandveen voor zou doen is ter hoogte van de boringen afwezig door erosieprocessen.

Op grotere diepte zouden oudere archeologische niveaus bewaard kunnen zijn, maar deze liggen dieper dan de uitvoeringsdiepte van het onderzoek (en de maximale diepte van de geplande ingrepen).

CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

Assetlocatie 87 kent meerdere archeologische niveaus in haar ondergrond. Het bovenste hiervan kan worden aangetroffen op 0,4 meter diepte. Op grotere diepte dan de geplande verstoringsdiepte van ca. 6,0 m kunnen eveneens archeologische niveaus aanwezig zijn, hoewel het niveau op het Hollandveen door natuurlijke processen reeds verloren is gegaan. De dieper gelegen niveaus worden niet bedreigd door de geplande werken.

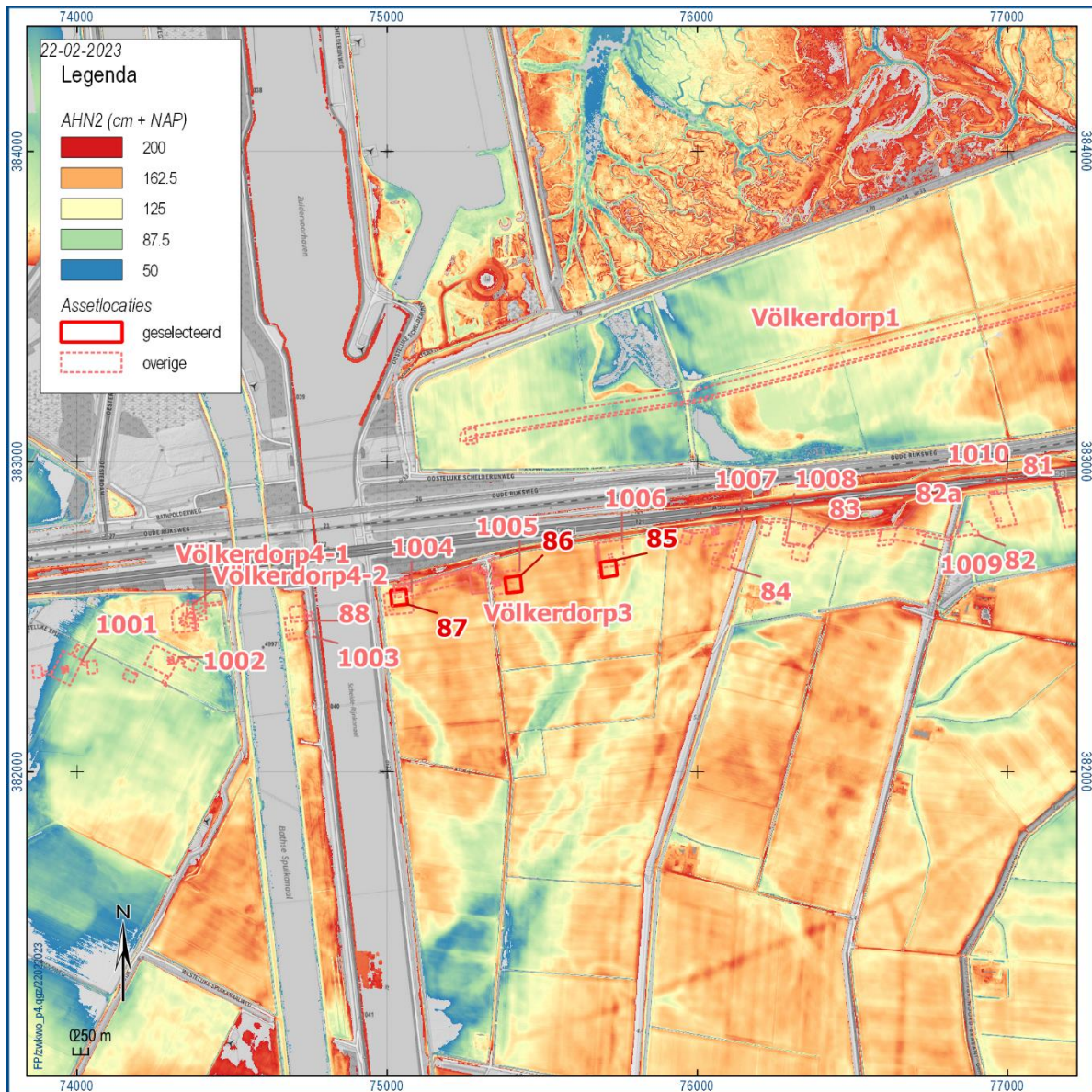
Het meest oppervlakkige archeologische niveau kan direct onder de bouwvoor (ca. 40 cm diepte) worden aangetroffen (in het Laagpakket van Walcheren). Dit archeologische niveau heeft echter een lage archeologische verwachting. Bij het booronderzoek zijn er namelijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten in dit pakket en ook historische bronnen geven geen enkele aanleiding om te vermoeden dat er in de polder ter hoogte van de Assetlocatie waardevolle archeologische resten aanwezig zijn aan het huidige loopoppervlak (Arcadis, 2021, pp. 36–38).

Advies

Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.



Figuur 81: Kaartweergave van assetlocatie 87 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.



Figuur 82: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1004. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw-groen ten zuiden van de assetlocatie).



Figuur 83: Foto van boring 1004001. De boring is verdeeld in 4 kolommen van anderhalve meter die van links naar recht en van boven naar beneden gelezen moeten worden.



Figuur 84: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 87.

5 Conclusies en advies

Er is voor tweeëntwintig verschillende assetlocaties in gemeente Reimerswaal een rapport opgesteld. Er werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd op dertien van deze locaties. Bij het onderzoek is de bodemopbouw en de bodemgaafheid onderzocht. Omdat er een gelaagd landschap werd verwacht, met een lage archeologische verwachting voor de bovenste laag werd het onderzoek gericht op de plaatsen waar er een diepe bodemingreep zou plaatsvinden. Op slechts één van de onderzochte locaties (1007) werd er intact Hollandveen aangetroffen op enkele meters diepte. Dit betekent dat er een mogelijk archeologisch niveau is aangetroffen. Daarom werd er een aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd voor assetlocatie 1007. Ter hoogte van assetlocatie 1009 wordt het advies van Arcadis opgevolgd en wordt er een werkbegeleiding geadviseerd ter hoogte van een historische dijk. Er werd in de overige assetlocaties geen aanvullend onderzoek geadviseerd.

Hierna volgen in tabelvorm per assetlocatie de conclusies en aanbevelingen. Daar waar er wordt gesproken over het leggen van rijplaten om schade aan eventueel aanwezige archeologische resten te vermijden wordt er bedoeld dat men zo te werk zal gaan dat er geen bodemingrepen worden veroorzaakt door de werkzaamheden. De rijplaten dienen dus op het bestaande maaiveld te worden gelegd, zonder enige vorm van bodemroering Dit advies gaat dus slechts op voor delen van de assetlocaties waar de bodemingreep effectief kan worden voorkomen (zoals bouwwegen en werkterreinen). In de delen van de assetlocaties waar er ondanks het leggen van rijplaten bodemingrepen zullen plaatsvinden dient uiteraard wel het archeologische advies in acht genomen te worden.

Asset	Conclusie en advies
1001	<p>Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er twee mogelijke archeologische niveaus worden bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek, maar het dieper gelegen niveau (in het Hollandveen op -4 m +NAP) heeft een middelhoge verwachting. Wanneer de versterking van dit niveau beperkt blijft tot ca. 400 m², zoals gepland, wordt de kans dat er daadwerkelijk archeologische resten worden verstoord zo laag geacht, dat verder archeologisch onderzoek weinig waardevolle resultaten oplevert.</p> <p>Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 1001 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.</p>
1002	<p>Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er twee mogelijke archeologische niveaus worden bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Het dieper gelegen niveau (in het Hollandveen op -3,4 m +NAP) heeft door de gedeeltelijke erosie van dit niveau een lage kans om archeologische resten te herbergen binnen de ca. 400 m² die door de geplande werken verstoord zullen worden. De onderzoeksinspanning van aanvullend archeologisch onderzoek weegt daarom niet op tegen de verwachte baten die dit onderzoek met zich mee zou brengen.</p> <p>Omwille van het kleine risico op het verstoren van archeologische resten op het oppervlak van ca. 400 m² wordt er daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd. Er dienen tevens geen aanvullende maatregelen genomen te worden bij de uitvoering van de geplande werken in het kader van archeologisch erfgoedbehoud.</p>

1004	<p>Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.</p>
1005	<p>Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er twee archeologische niveau worden bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Het dieper gelegen archeologische niveau in het Hollandveen heeft door het beschadigde oppervlak van het veen eveneens een lage archeologische verwachting. Er wordt daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek op dit ruim 4 meter diep gelegen archeologische niveau geadviseerd.</p> <p>Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.</p>
1006	<p>Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.</p>
1007	<p>Het advies van RAAP voor de assetlocatie 1007 op basis van de verzamelde gegevens luidt als volgt. Omdat er aan het huidige oppervlak en het niveau direct onder de bouwvoor een lage archeologische verwachting wordt toegekend zal er geen aanvullen onderzoek worden geadviseerd voor de meeste ingrepen binnen de assetlocatie, maar ter hoogte van de ontgravingen (ca. 22x22m en maximaal 6 m diep) zal wellicht een mogelijk archeologisch niveau met een archeologische verwachting worden geraakt op grotere diepte. Het betreft het Hollandveen, waar zich resten uit de IJzertijd of de Romeinse tijd in kunnen voordoen. Het niveau lijkt intact te zijn op een diepte van 5,75m. Er kan daarom geen 'standaard' vervolgonderzoek worden geadviseerd in de vorm van proefsleuven. Daarom wordt een werfbegeleiding of een karterend booronderzoek geadviseerd, afhankelijk van de uitvoeringsmethode van de ontgravingen. Indien er een open ontgraving wordt gerealiseerd waarin het archeologische niveau veilig kan worden onderzocht zal een werfbegeleiding de voorkeur hebben. Indien dit niet het geval is zal de uitvoering van een karterend booronderzoek noodzakelijk zijn.</p> <p>Een concrete manier om dit aanvullende onderzoek te voorkomen is door de diepte van de geplande bodemingrepen te verminderen tot 5 meter onder het huidige maaiveld (-3,6 m +NAP) of minder, zodat het archeologische niveau (-4,1 m +NAP) niet verstoord zal worden.</p> <p>Na overleg met de bevoegde overheid kan echter worden gesteld dat het geadviseerde onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.</p>
1008	<p>Het advies voor de assetlocatie 1008 op basis van de verzamelde gegevens luidt als volgt. Er kan worden gesteld dat er ter hoogte van de boorlocaties geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, er dienen ook geen aanvullende maatregelen genomen te worden in functie van het behoud van archeologische resten. De onzekere archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken.</p>
1009	<p>Het advies van RAAP voor de assetlocatie 1009 is tweeledig. Ten eerste, kan er worden gesteld dat er ter hoogte van de boorlocaties geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, er dienen ook geen aanvullende maatregelen genomen te worden in functie van het behoud van archeologische resten. De onzekere archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Ten tweede wordt het advies van Arcadis betreffende de historische dijk aan de oostzijde van de</p>

	<p>assetlocatie overgenomen. Dat betekent dat er een archeologische begeleiding wordt geadviseerd tijdens de uitvoering van de civiele graafwerkzaamheden. Dat wil zeggen dat toezicht wordt gehouden door een archeoloog en dat er op diens aanwijzingen archeologische resten kunnen worden onderzocht en geregistreerd.</p> <p>Na overleg met de bevoegde overheid kan echter worden gesteld dat het geadviseerde onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Wel wordt er geadviseerd om de gemeentelijke archeologie specialist te contacteren bij de aanvang van de geplande werken.</p>
1010	<p>Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het booronderzoek. De onzekere archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een uiterst kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Wanneer de verstoring van dit niveau beperkt blijft tot ca. 4 m², zoals gepland, wordt de kans dat er daadwerkelijk archeologische resten worden verstoord zo laag geacht, dat verder archeologisch onderzoek weinig waardevolle resultaten oplevert. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 1010 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.</p>
1011	<p>Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het booronderzoek. De onzekere archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een uiterst kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Wanneer de verstoring van dit niveau beperkt blijft tot ca. 4 m², zoals gepland, wordt de kans dat er daadwerkelijk archeologische resten worden verstoord zo laag geacht, dat verder archeologisch onderzoek weinig waardevolle resultaten oplevert. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 1011 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.</p>
1012	<p>Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het booronderzoek. De uiterst lage archeologische verwachting, in combinatie met het zeer beperkte oppervlak van de diepe ingrepen (ca. 4 m²) maakt dat er een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Wanneer de verstoring van dit niveau beperkt blijft tot ca. 4 m², zoals gepland, wordt de kans dat er daadwerkelijk archeologische resten worden verstoord zo laag geacht, dat verder archeologisch onderzoek weinig waardevolle resultaten oplevert. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 1012 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.</p>
Völckerdorp1	<p>Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er slechts één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken en dat dit niveau een lage archeologische verwachting heeft. Voor de asset Völckerdorp1 worden er daarom in het kader van de geplande ingrepen geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd. Het advies luidt daarom dat er geen aanvullende maatregelen in het kader van archeologie genomen dienen te worden bij de uitvoering van de geplande werken.</p>
Völckerdorp3	<p>Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er slechts één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken en dat dit niveau een lage archeologische verwachting heeft. Voor de asset Völckerdorp3 worden er daarom in het kader van de geplande ingrepen geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd. Er dienen geen aanvullende maatregelen in het kader van archeologie genomen te worden bij de uitvoering van de geplande werken.</p>
Völckerdorp4-1	<p>Het verkennende booronderzoek in de omliggende assets heeft uitgewezen dat er één mogelijk archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Er dienen</p>

	tevens geen aanvullende maatregelen genomen te worden bij de uitvoering van de geplande werken in het kader van archeologisch erfgoedbehoud.
81	Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek. De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 81 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.
82	Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek. De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 82 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.
82a	Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek. De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 82a geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.
83	Het archeologische advies is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek. De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van deze geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 83 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.
84	Het archeologische advies voor assetlocatie 84 is bepaald op basis van de resultaten van het onderzoek. De lage archeologische verwachting voor het archeologische niveau aan te top van het Laagpakket van Walcheren geeft een zeer kleine kans is op het verstoren van waardevolle archeologische resten bij het uitvoeren van de geplande werken. Het advies luidt daarom dat er ter hoogte van assetlocatie 84 geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden en dat er geen aanvullende maatregelen moeten worden genomen bij het uitvoeren van de geplande werken ten aanzien van het behoud van archeologische resten.
85	Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.
86	Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er twee archeologische niveau worden bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Het dieper gelegen archeologische niveau in het Hollandveen heeft door het beschadigde oppervlak van het veen eveneens een lage

	archeologische verwachting. Er wordt daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek op dit ruim 4 meter diep gelegen archeologische niveau geadviseerd. Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.
87	Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat er één archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werken. Het jongste archeologische niveau (direct onder de bouwvoor) heeft een lage archeologische verwachting en vereist daarom geen aanvullend archeologisch onderzoek. Bij de uitvoering van de geplande werken moeten daarnaast geen aanvullende maatregelen worden genomen voor het behouden van archeologisch erfgoed.

Tabel 5. Conclusies en adviezen per verkennend onderzochte asset.

Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Reimerswaal deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Bronnen

UITGEGEVEN BRONNEN:

Arcadis (2021) *Bureauonderzoek Archeologie Zuid West 380 KV Arcadis Archeologische Rapporten 312 Kenmerk Meridian 002.678.00 0901050 (VKA 1.1) TenneT TSO B.V.* Amersfoort.

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

TNO Geologische Dienst Nederland (2022) *DINOloket, DINOloket ondergrondgegevens*. Beschikbaar op: www.DINOloket.nl.

GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL:

Alterra & Wageningen UR (2020) *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen: BRO.

van den Broecke, J. (2021) *OpenTopo GrayScale - by JW van Aalst - 2021-R06 - powered by map5.nl*. map5.nl (Map5.nl Dutch Topo Maps). Beschikbaar op: <http://s.map5.nl/map/rapa.1851zu/service?>

GeoDesk Wageningen Environmental Research (2008) *BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50:000*. Wageningen: Basisregistratie Ondergrond.

Google (2023) *Google Maps (cn) Satellite*. [maps.google.com](https://www.google.com/maps). Beschikbaar op: <https://www.google.com/maps>.

Kadaster (2021) *Topotijdreis 1900*. Kadaster (Tijdreis). Beschikbaar op: <https://www.topotijdreis.nl/>.

Rijkswaterstaat (2012) *Actueel Hoogtebestand Nederland 2*. Amersfoort. Beschikbaar op: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.

Overzicht van figuren, tabellen & bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Perceel 4 van de hoogspanningsleiding in de gemeenten Reimerswaal, Woensdrecht, Bergen op Zoom, Roosendaal en Halderberge.	8
Figuur 2. Ligging van de onderzochte assetlocaties binnen de gemeente Reimerswaal.	9
Figuur 3. Archeologisch advies conform Arcadis, 2021.	11
Figuur 4: Kaartweergave van assetlocatie 1001 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	19
Figuur 5: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1001. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ter hoogte van de westelijke gelft van de Assetlocatie 1001 (groen).	20
Figuur 6: Profielweergave van een deel van de boorresultaten van assetlocatie 1001. Let op: de weergaveschaal komt niet overeen met de vermelde schaal.	21
Figuur 7: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1001.	22
Figuur 8: Kaartweergave van assetlocatie 1002 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	26
Figuur 9: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1002. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten westen van de Assetlocatie 1002 (groen-blauw).	27
Figuur 10: Profielweergave van de boorresultaten van assetlocatie 1002. Let op: de weergaveschaal komt niet overeen met de vermelde schaal.	28
Figuur 11: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1002.	29
Figuur 12: Kaartweergave van assetlocatie 1004 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	33
Figuur 13: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1004. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw ten zuiden van de assetlocatie).	34
Figuur 14: Foto van boring 1004001. De boring is verdeeld in 4 kolommen van anderhalve meter die van links naar recht en van boven naar beneden gelezen moeten worden.	35
Figuur 15: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1004.	36
Figuur 16: Kaartweergave van assetlocatie 1005 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	40
Figuur 17: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1005. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw ten zuiden van de assetlocatie).	41
Figuur 18: Profieleweergave van de twee boringen in Assetlocatie 1005.	42
Figuur 19: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1005.	43
Figuur 20: Kaartweergave van assetlocatie 1006 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	47

Figuur 21: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1006. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw ten zuiden van de assetlocatie).	48
Figuur 22: Foto van boring 1006001. De boring is verdeeld in 4 kolommen van anderhalve meter die van links naar recht en van boven naar beneden gelezen moeten worden.	49
Figuur 23: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1006.	50
Figuur 24: Kaartweergave van assetlocatie 1007 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	55
Figuur 25: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1007. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (geel-groen).	56
Figuur 26: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1007.	57
Figuur 27: Kaartweergave van assetlocatie 1008 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	61
Figuur 28: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1008. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (geel-groen).	62
Figuur 29: Foto van boring 1008001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.	63
Figuur 30: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1008.	64
Figuur 31: Kaartweergave van assetlocatie 1009 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	68
Figuur 33: Foto van boring 1009001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.	70
Figuur 34: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1009.	71
Figuur 35: Kaartweergave van assetlocatie 1010 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	75
Figuur 36: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1010. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).	76
Figuur 37: Foto van boring 1010001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.	77
Figuur 38: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1010.	78
Figuur 39: Kaartweergave van assetlocatie 1011 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	82
Figuur 40: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1011. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).	83
Figuur 41: Foto van boring 1011001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.	84
Figuur 42: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1011.	85

Figuur 43: Kaartweergave van assetlocatie 1012 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties. Bron achtergrondkaart: van den Broecke, 2021.	89
Figuur 44: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1012. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2, Rijkswaterstaat, 2012) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).	90
Figuur 45: Foto van boring 1012001. De uitgelegde boorstalen lopen in diepte van boven naar beneden en van links naar rechts.	91
Figuur 46: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 1012. Bron achtergrondkaart: van den Broecke, 2021.	92
Figuur 47: Kaartweergave van assetlocatie Völckerdorp1 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties. Bron achtergrondkaart: van den Broecke, 2021.	97
Figuur 48: Profielweergave van een deel van de boorresultaten van assetlocatie Völckerdorp1.	98
Figuur 49: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie Völckerdorp1. Bron achtergrondkaart: van den Broecke, 2021.	99
Figuur 50: Kaartweergave van assetlocatie Völckerdorp3 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	104
Figuur 51: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie Völckerdorp3. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw ten zuiden van de assetlocatie).	105
Figuur 52: Profielweergave van een deel van de boorresultaten van assetlocatie Völckerdorp3.	106
Figuur 53: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie Völckerdorp3.	107
Figuur 54: Kaartweergave van assetlocatie 1002 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	111
Figuur 55: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie Volkerdorp 4-1. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat Assetlocatie Volkerdorp 4-1 in een zone ligt waar veel bodemingrepen zijn gebeurd (talud autosnelweg, kanaal, bebouwde zone) .	112
Figuur 56: Profielweergave van de boorresultaten van assetlocatie 1002. Let op: de weergaveschaal komt niet overeen met de vermelde schaal.	113
Figuur 57: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie Völkerdorp 4-1.	114
Figuur 58: Kaartweergave van assetlocatie 81 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	118
Figuur 59: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 81. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).	119
Figuur 60: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 81.	120
Figuur 61: Kaartweergave van assetlocatie 82 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	124
Figuur 62: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 82. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).	125
Figuur 63: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 82.	126

Figuur 64: Kaartweergave van assetlocatie 82a met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	130
Figuur 65: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 82a. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).	131
Figuur 66: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 82a.	132
Figuur 67: Kaartweergave van assetlocatie 83 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	136
Figuur 68: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 83. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).	137
Figuur 69: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 83.	138
Figuur 70: Kaartweergave van assetlocatie 84 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	142
Figuur 71: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 84. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) laat zien dat er ooit een grote getijdengeul was ten zuiden van de Assetlocatie (groen).	143
Figuur 72: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 84.	144
Figuur 73: Kaartweergave van assetlocatie 1006 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	148
Figuur 74: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1006. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw-groen ten zuiden van de assetlocatie).	149
Figuur 75: Foto van boring 1006001. De boring is verdeeld in 4 kolommen van anderhalve meter die van links naar recht en van boven naar beneden gelezen moeten worden.	150
Figuur 76: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 85.	151
Figuur 77: Kaartweergave van assetlocatie 86 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	155
Figuur 78: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 86. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw-groen ten zuiden van de assetlocatie).	156
Figuur 79: Profielweergave van de twee boringen in Assetlocatie 1005.	157
Figuur 80: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 86.	158
Figuur 81: Kaartweergave van assetlocatie 87 met aanduiding van de archeologische adviezen van Arcadis (Arcadis, 2021) en de boorlocaties.	162
Figuur 82: Kaartweergave van de omgeving van Assetlocatie 1004. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) levert inzicht in de voormalige geulposities (blauw-groen ten zuiden van de assetlocatie).	163
Figuur 83: Foto van boring 1004001. De boring is verdeeld in 4 kolommen van anderhalve meter die van links naar recht en van boven naar beneden gelezen moeten worden.	164
Figuur 84: Kaartweergave van het archeologische advies dat op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek werd opgemaakt voor assetlocatie 87.	165

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	6
Tabel 2. Overzicht van de door Arcadis gebruikte verwachtingscategorieën en de daar aan gekoppelde adviezen.	10
Tabel 3. Overzicht van de status van de assetlocaties in de gemeente Reimerswaal.	12
Tabel 4. Overzicht van het aantal boringen per onderzochte assetlocatie in de gemeente Reimerswaal.	15
Tabel 5. Conclusies en adviezen per verkennend onderzochte asset.	170

Bijlagen:

- Bijlage 1. Tijdschaal
- Bijlage 2. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

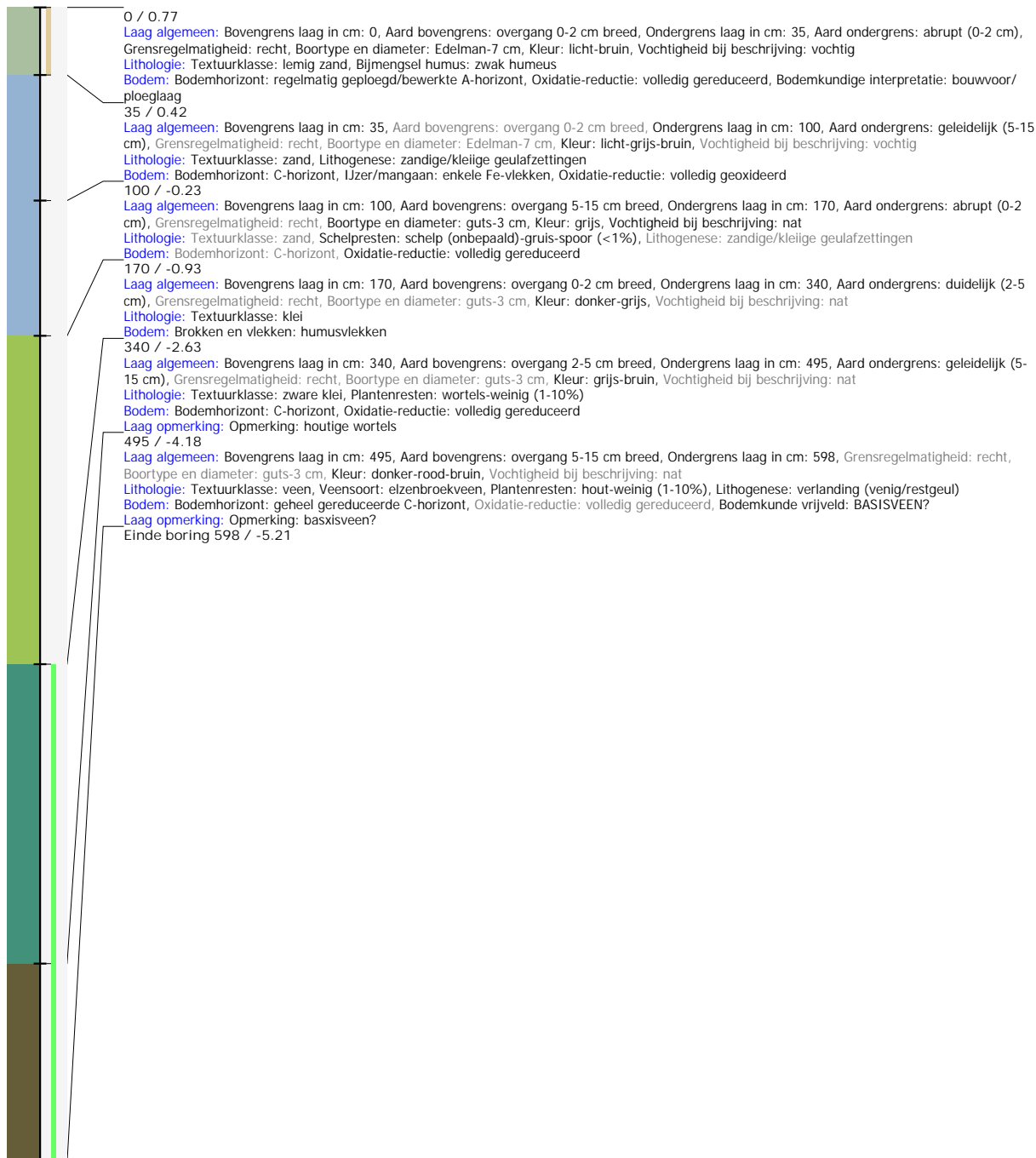
Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
		450	
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

label1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Boorbeschrijvingen

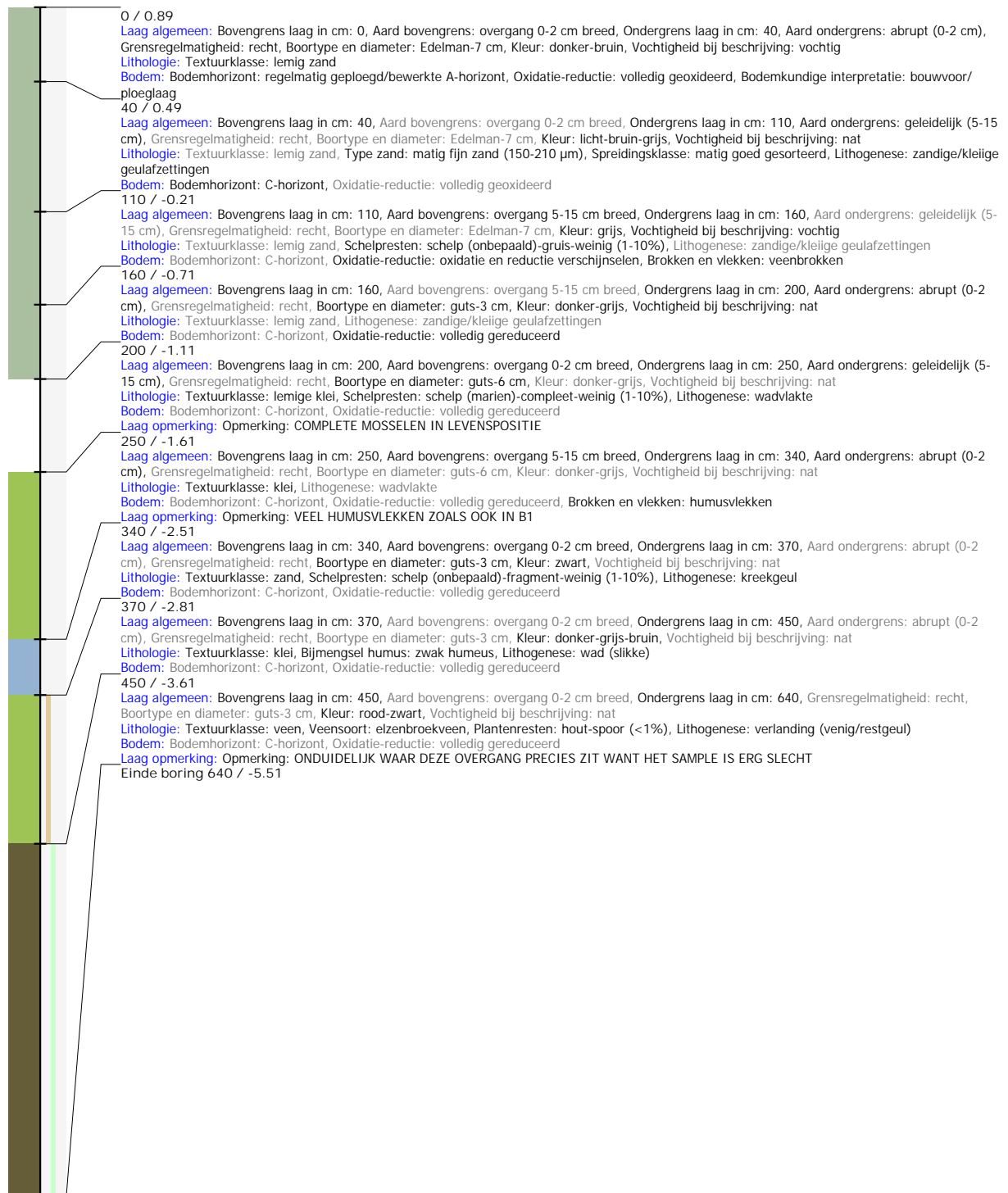
Boring: 1001_1

Kop algemeen: Projectcode: 1001, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortehnik: manueel, Einddiepte boring in cm: 598, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 73954, Y-coördinaat in meters: 382322, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.77, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



Boring: 1001_2

Kop algemeen: Projectcode: 1001, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 30-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 640, Grondwaterstand: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 73967, Y-coördinaat in meters: 382338, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.89, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?
Kop opmerking: Opmerking: LAATSTE SAMPLES NIET AL TE BEST



Boring: 1002_1

Kop algemeen: Projectcode: 1002, Boornummer: 1, Beschrijver(s): VELLEMAN & PHILIPSEN, Datum: 10-05-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek,

Weersomstandigheden: half bebouwt, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 625

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 74151.94, Y-coördinaat in meters: 382305.33, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.02, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand

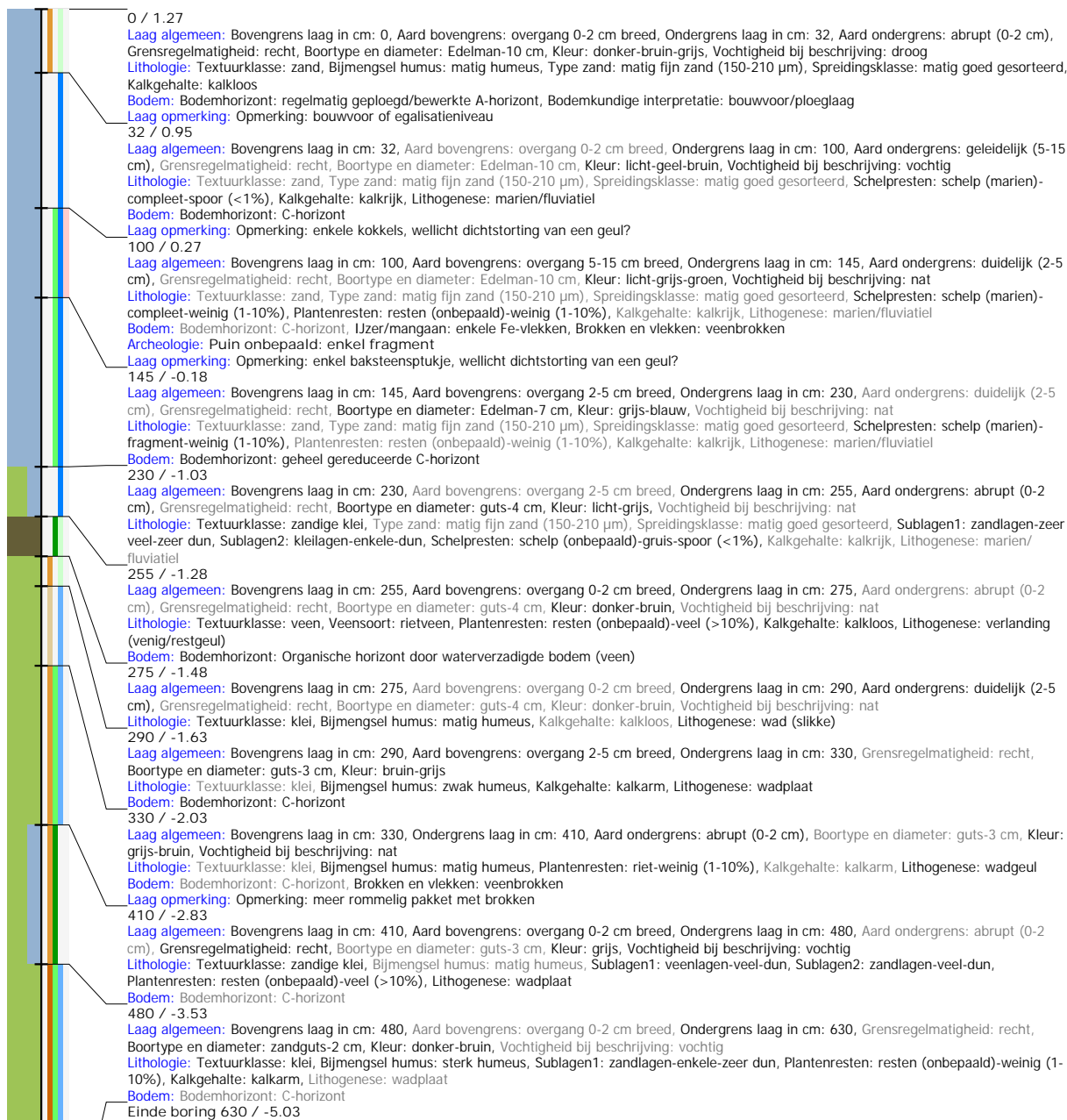
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ?

Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



Boring: 1002_2

Kop algemeen: Projectcode: 1002, Boornummer: 2, Beschrijver(s): VELLEMAN & PHILIPSEN, Datum: 10-05-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 630, Grondwaterstand: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 74183, Y-coördinaat in meters: 382308.27, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.27, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand



Boring: 1004_1

Kop algemeen: Projectcode: 1004, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 650, Grondwaterstand: 190
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75007, Y-coördinaat in meters: 382520, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.52, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



Boring: 1004_2

Kop algemeen: Projectcode: 1004, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 650
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75018, Y-coördinaat in meters: 382535, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.47, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



Boring: 1005_1

Kop algemeen: Projectcode: 1005, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 30-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 560, Grondwaterstand: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75343, Y-coördinaat in meters: 382616, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.64, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



Boring: 1005_2

Kop algemeen: Projectcode: 1005, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 30-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 675, Grondwaterstand: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75362, Y-coördinaat in meters: 382619, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.75, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



Boring: 1006_1

Kop algemeen: Projectcode: 1006, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 620
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75714, Y-coördinaat in meters: 382699, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.46, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



Boring: 1006_2

Kop algemeen: Projectcode: 1006, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 625
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75727, Y-coördinaat in meters: 382692, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.4, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



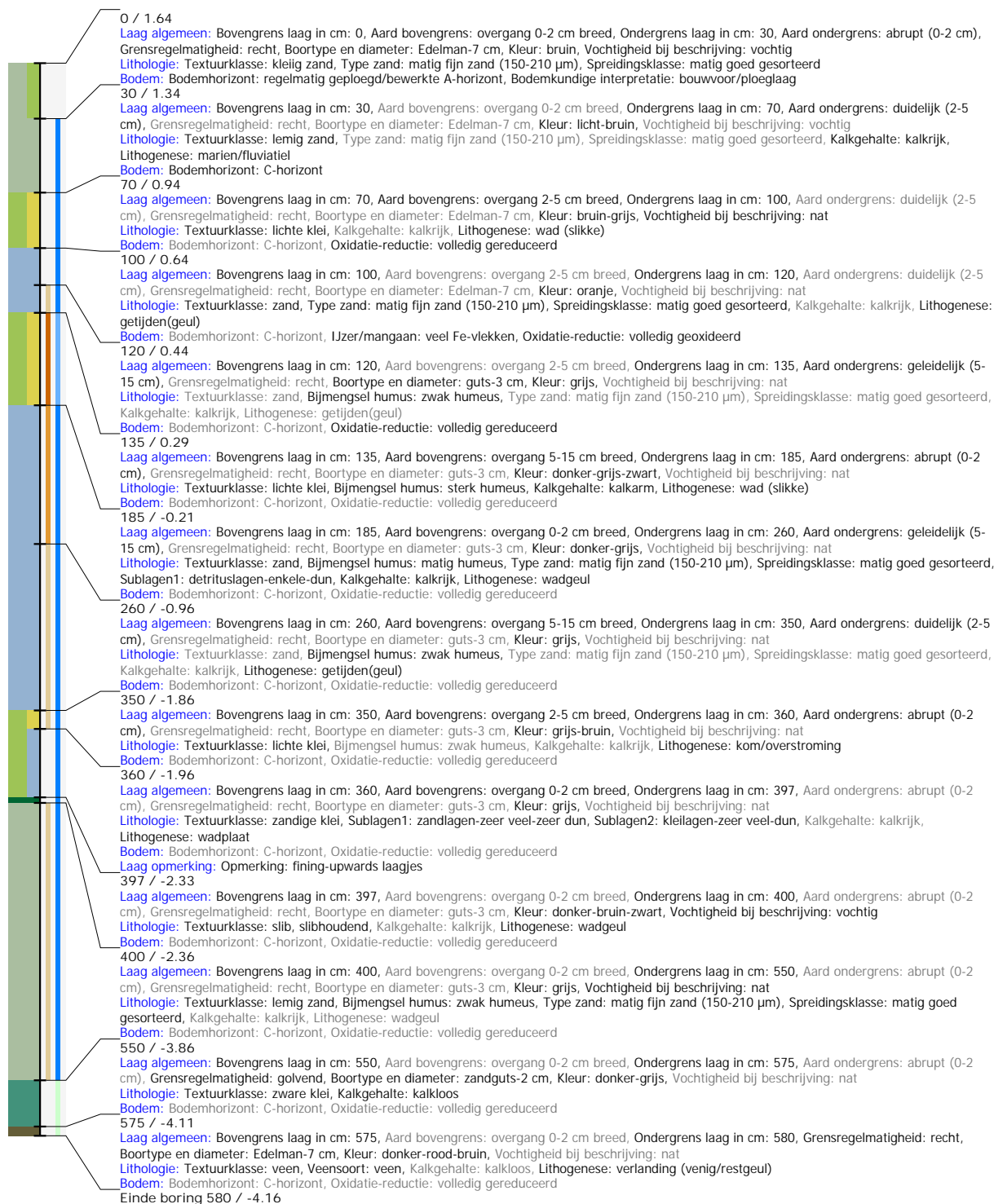
Boring: 1007_1

Kop algemeen: Projectcode: 1007, Boornummer: 1, Beschrijver(s): F. PHILIPSEN, Datum: 02-01-2023, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 530
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76047.06, Y-coördinaat in meters: 382782.61, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 1.49, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Uitvoerder: RAAP België



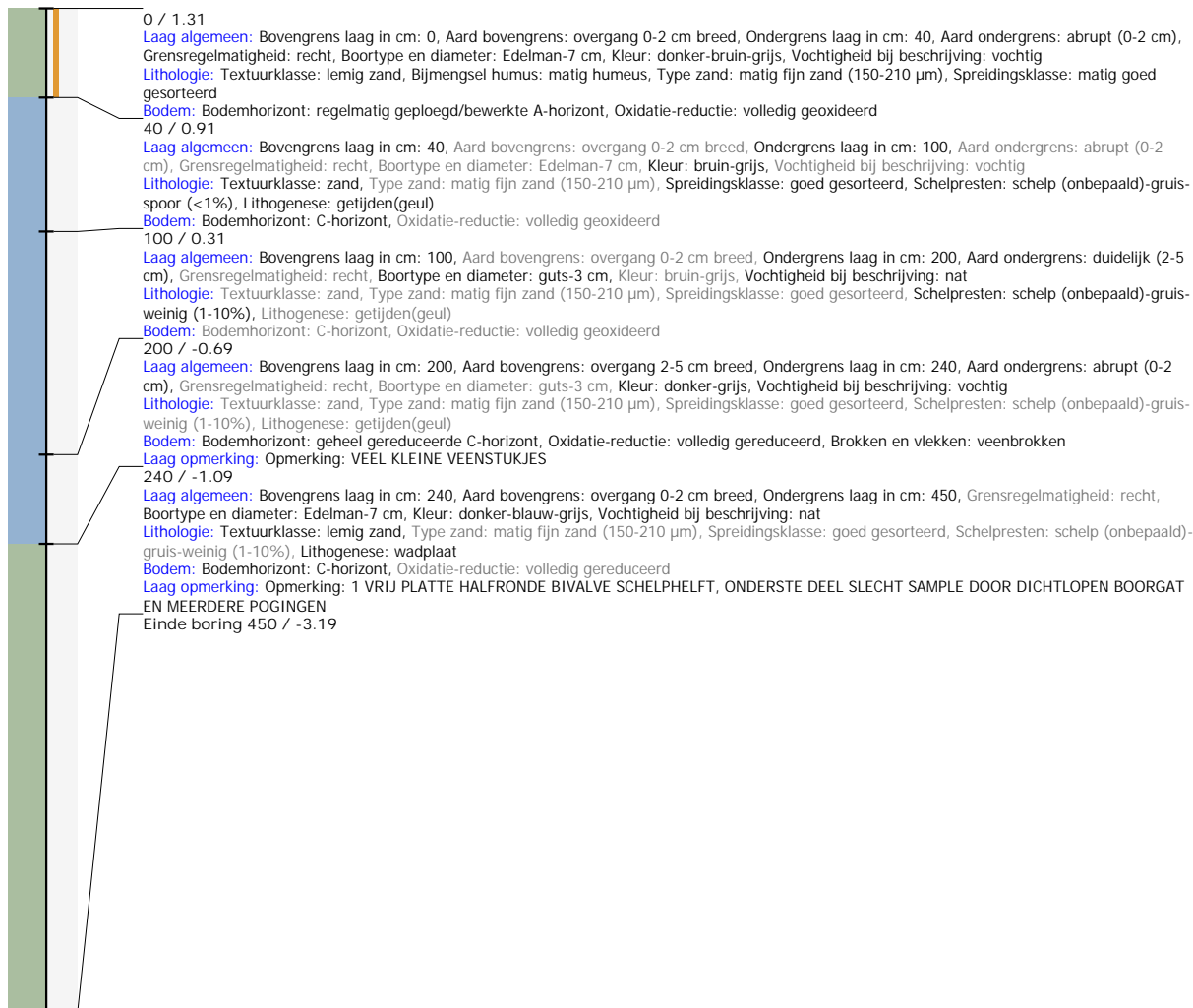
Boring: 1007_2

Kop algemeen: Projectcode: 1007, Boornummer: 2, Beschrijver(s): J. VELLEMAN, Datum: 02-01-2023, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 580, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76064.31, Y-coördinaat in meters: 382769.31, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 1.64, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



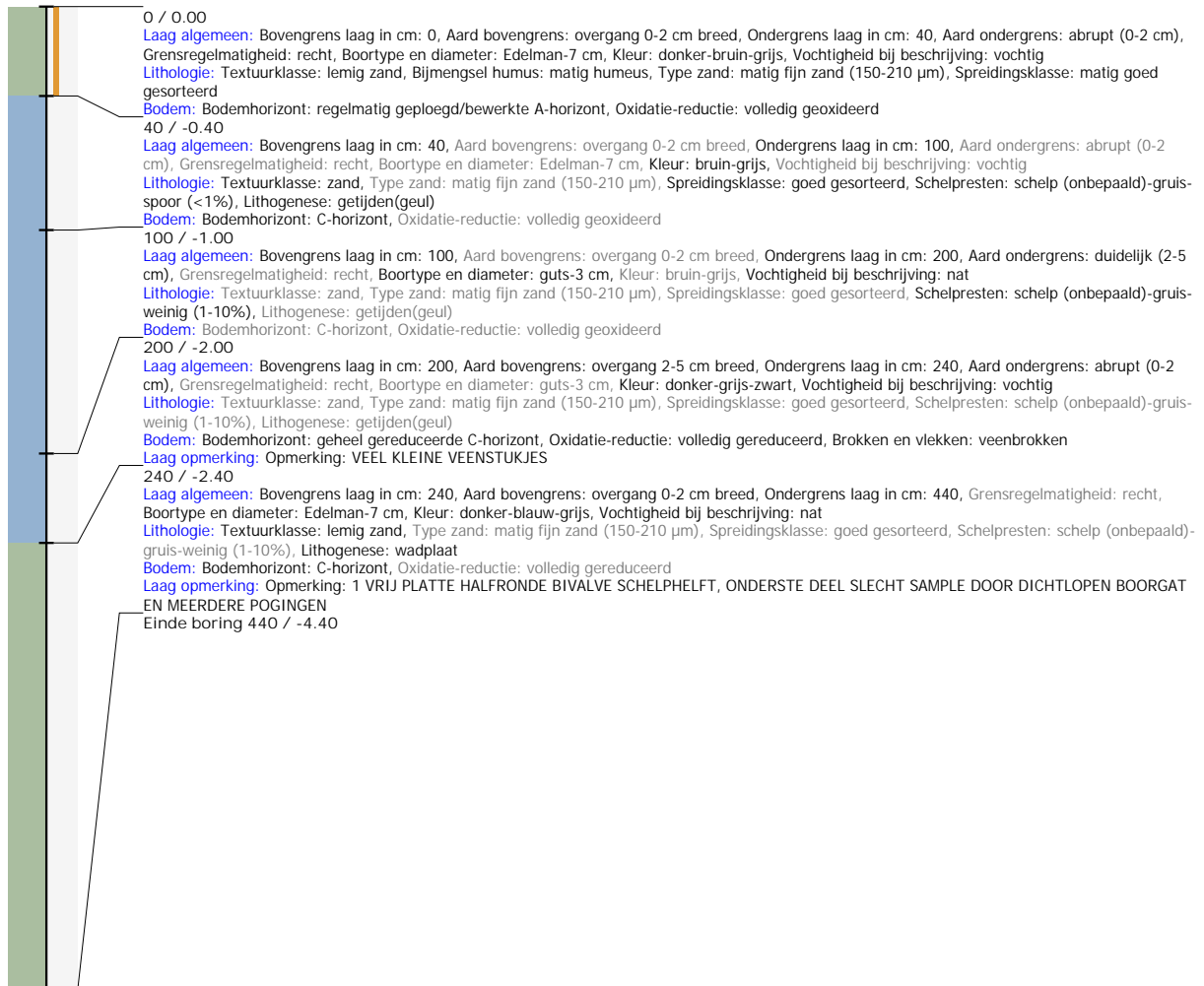
Boring: 1008_1

Kop algemeen: Projectcode: 1008, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FP, Datum: 13-10-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76340.5, Y-coördinaat in meters: 382782.19, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.31, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Uitvoerder: RAAP België



Boring: 1008_2

Kop algemeen: Projectcode: 1008, Boornummer: 2, Beschrijver(s): JV, Datum: 13-10-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 440
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76350.02, Y-coördinaat in meters: 382791.9, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



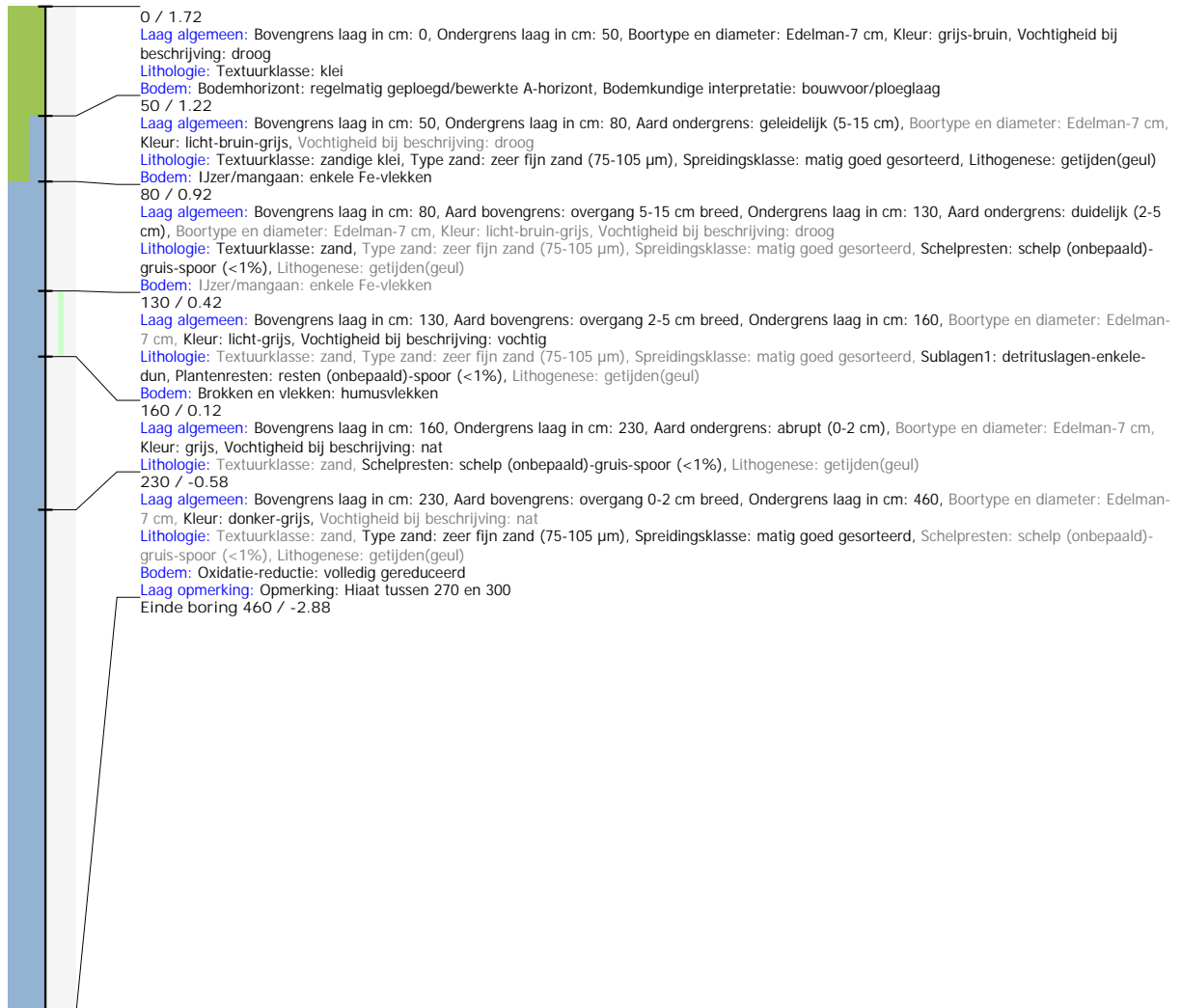
Boring: 1009_1

Kop algemeen: Projectcode: 1009, Boornummer: 1, Beschrijver(s): F PHILIPSEN, Datum: 01-09-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: boomgaard, Vegetatie: Fruitbomen, Boortechneik: manueel, Einddiepte boring in cm: 460

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76648.36, Y-coördinaat in meters: 382800.59, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.72, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand

Plaats: Uitvoerder: RAAP België

Kop opmerking: Opmerking: Boorgat loopt vol, boring geëindigd bij 460. Vermoedelijk ligt er een homogeenzandpakket dat door getijdengeulen is afgezet.



Boring: 1009_2

Kop algemeen: Projectcode: 1009, Boornummer: 2, Beschrijver(s): F PHILIPSEN, Datum: 01-09-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: boomgaard, Vegetatie: Fruitbomen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 460

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76658.34, Y-coördinaat in meters: 382794.8, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.77, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand

Plaats: Uitvoerder: RAAP België



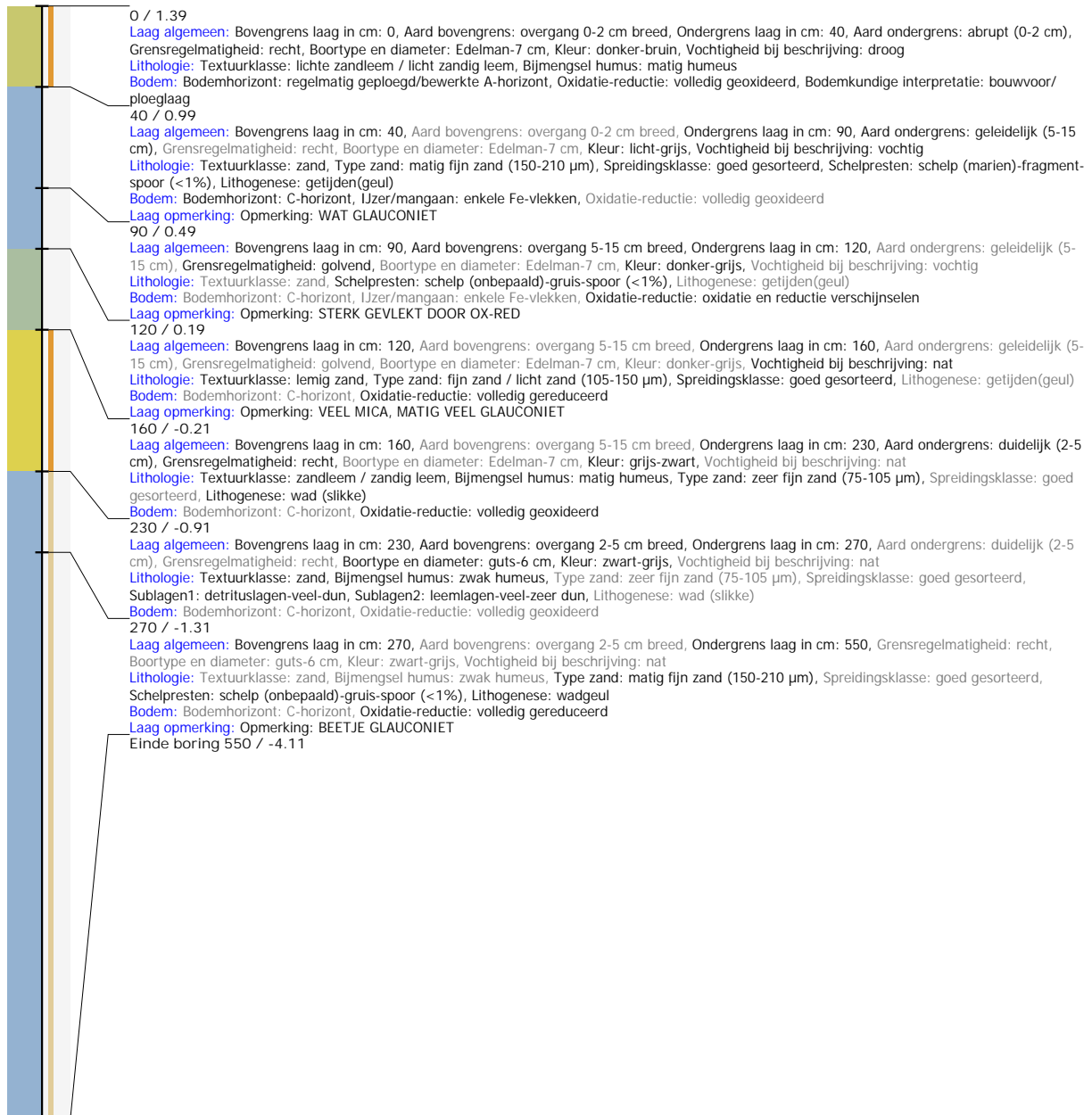
Boring: 1010_1

Kop algemeen: Projectcode: 1010, Boornummer: 1, Beschrijver(s): F PHILIPSEN, Datum: 01-09-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 550, Grondwaterstand: 130

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76965.84, Y-coördinaat in meters: 382820.47, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.39, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand

Plaats: Uitvoerder: RAAP België

Kop opmerking: Opmerking: BOORGAT BLEEF NIET STAAN, BORING NA VERSSCHEIDENE POGINGEN GESTAAKT OP 550CM

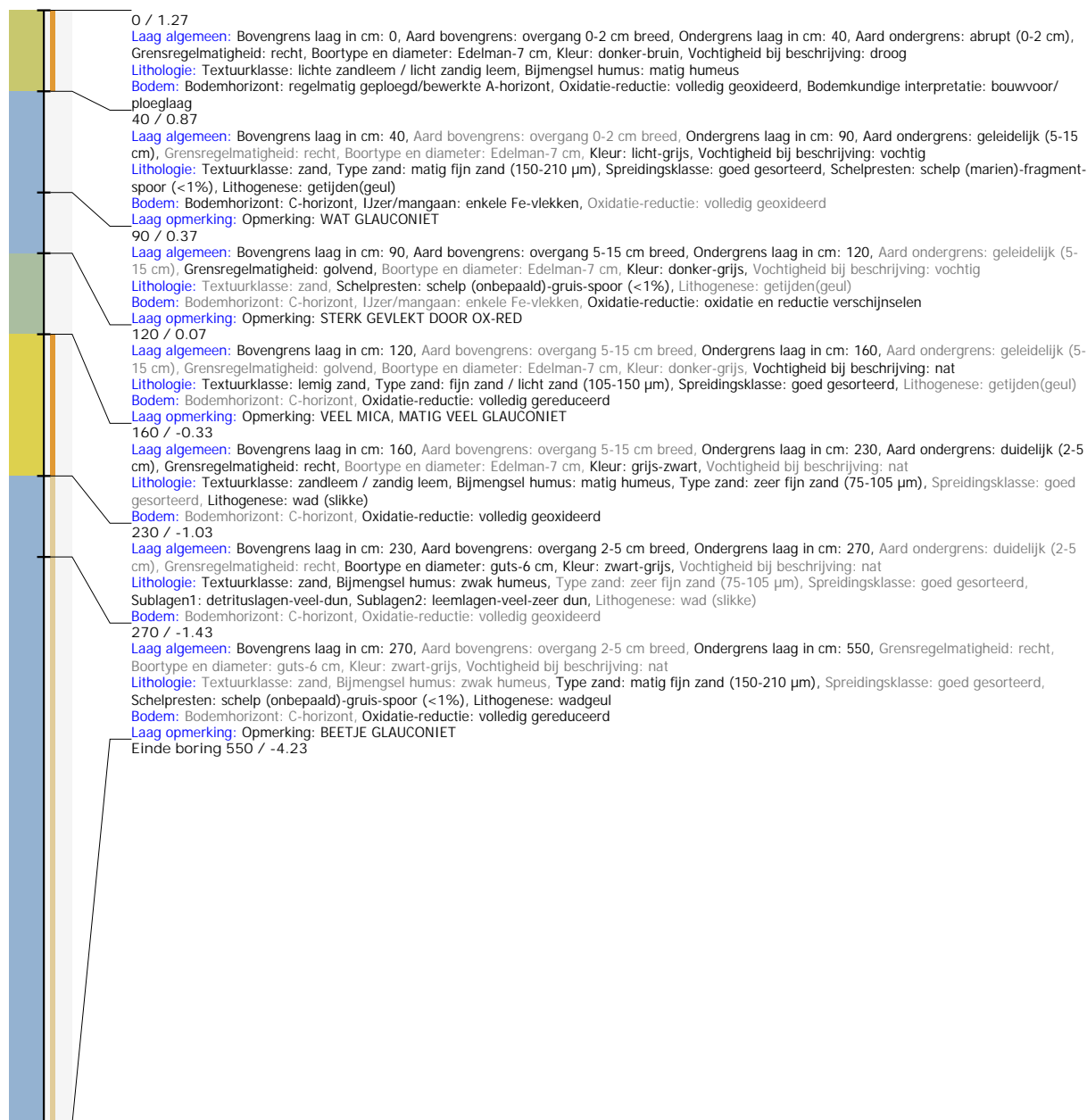


Boring: 1010_2

Kop algemeen: Projectcode: 1010, Boornummer: 2, Beschrijver(s): F PHILIPSEN, Datum: 01-09-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 550

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76978.04, Y-coördinaat in meters: 382817.48, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.27, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand

Plaats: Uitvoerder: RAAP België



Boring: 1011_1

Kop algemeen: Projectcode: 1011, Boornummer: 1, Beschrijver(s): F BULAMBO, Datum: 01-09-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 590, Grondwaterstand: 130

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77318.01, Y-coördinaat in meters: 382839.23, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.43, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand

Plaats: Uitvoerder: RAAP België



Boring: 1011_2

Kop algemeen: Projectcode: 1011, Boornummer: 2, Beschrijver(s): F PHILIPSEN, Datum: 01-09-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 545, Grondwaterstand: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77331.09, Y-coördinaat in meters: 382841.69, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.39, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?
Kop opmerking: Opmerking: ONDERSTE 25CM SLECHT STAAL EN BOORGAT VERLOREN UITEINDELIJK

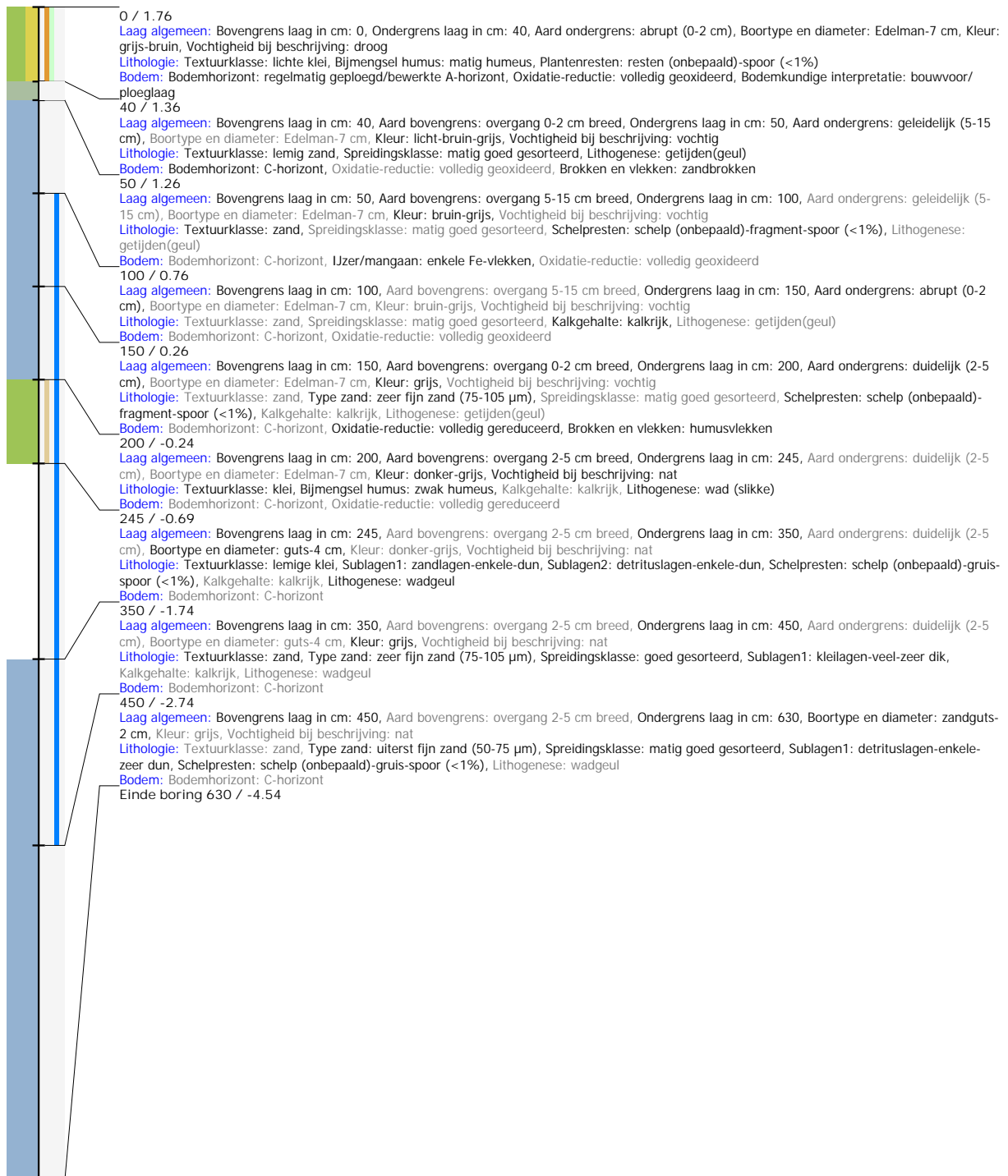


Boring: 1012_1

Kop algemeen: Projectcode: 1012, Boornummer: 1, Beschrijver(s): F BULAMBO, Datum: 01-09-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 630, Grondwaterstand: 150

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77647.49, Y-coördinaat in meters: 382835.21, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.76, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand

Plaats: Uitvoerder: RAAP België

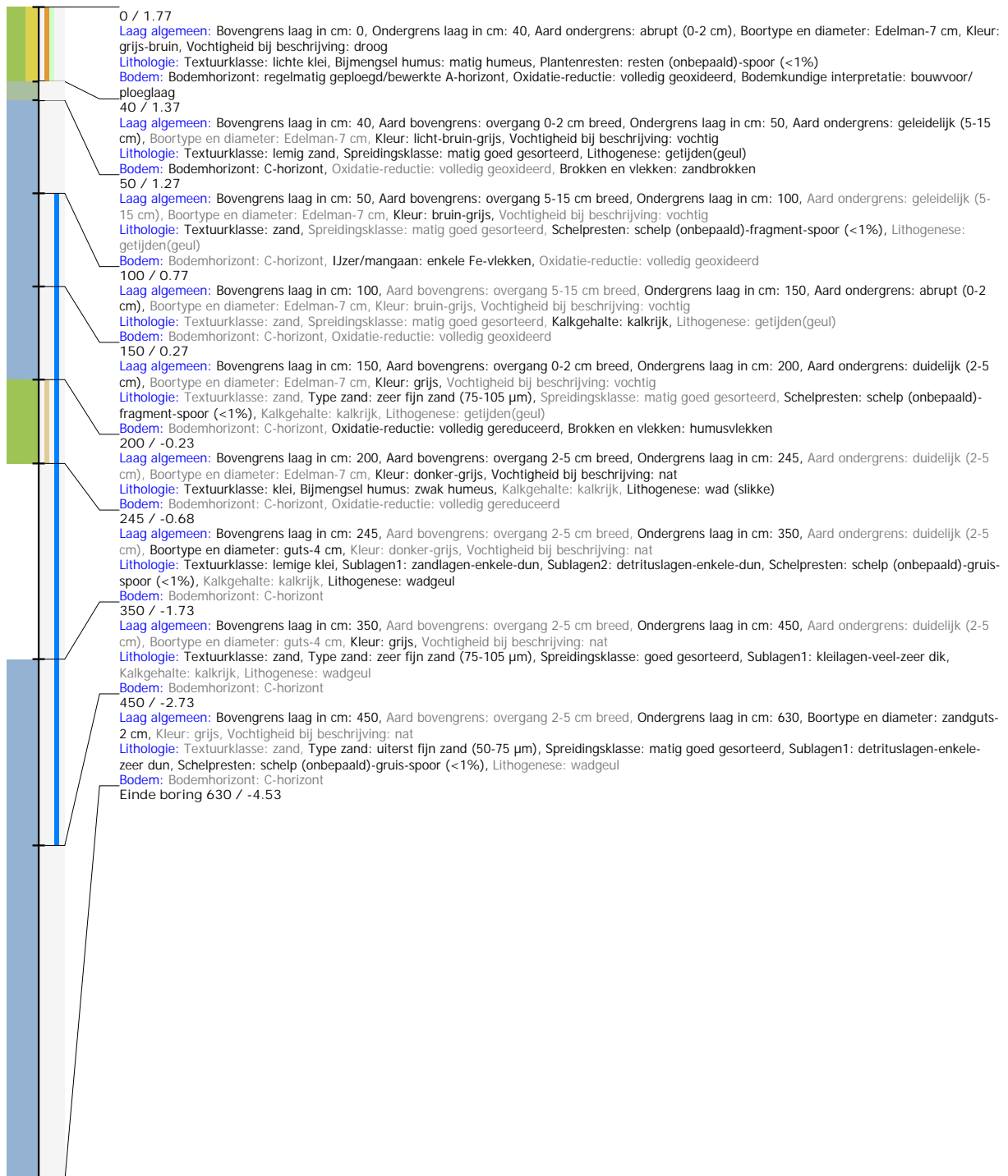


Boring: 1012_2

Kop algemeen: Projectcode: 1012, Boornummer: 2, Beschrijver(s): F BULAMBO, Datum: 01-09-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 630

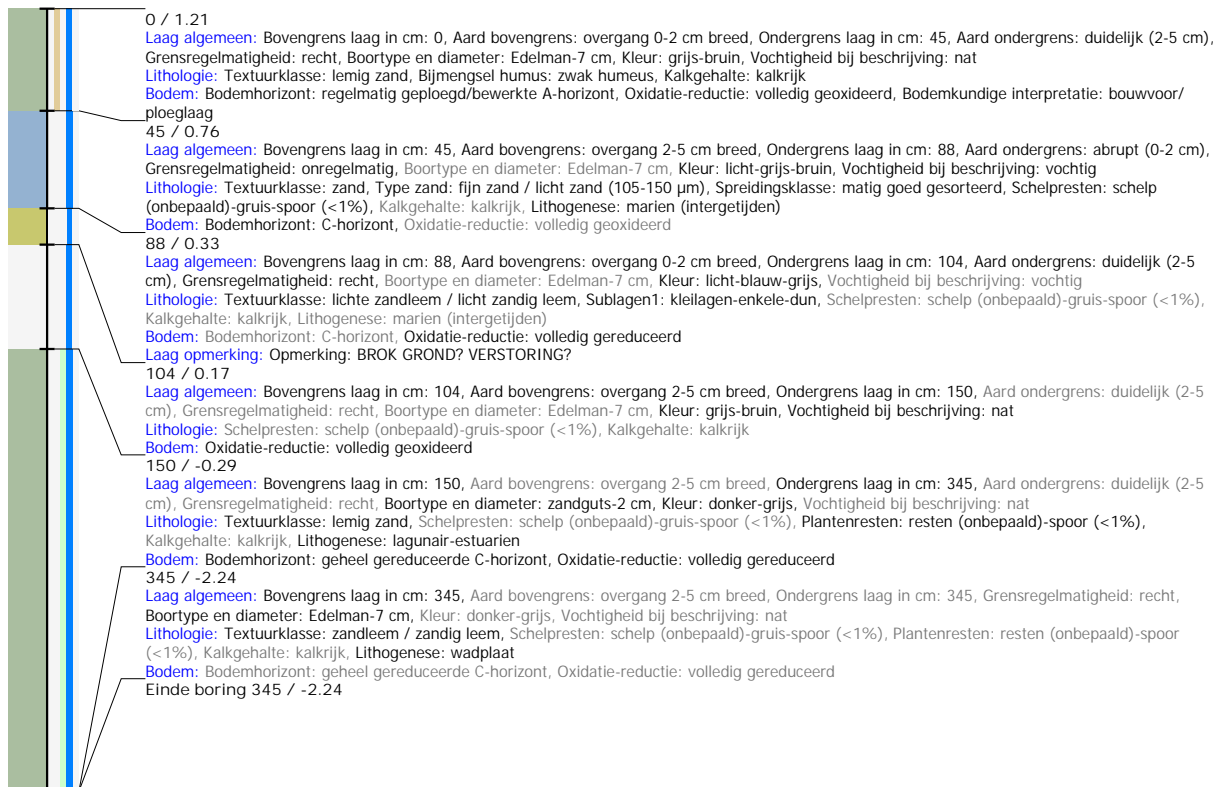
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77637.36, Y-coördinaat in meters: 382844.58, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.77, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand

Plaats: Uitvoerder: RAAP België



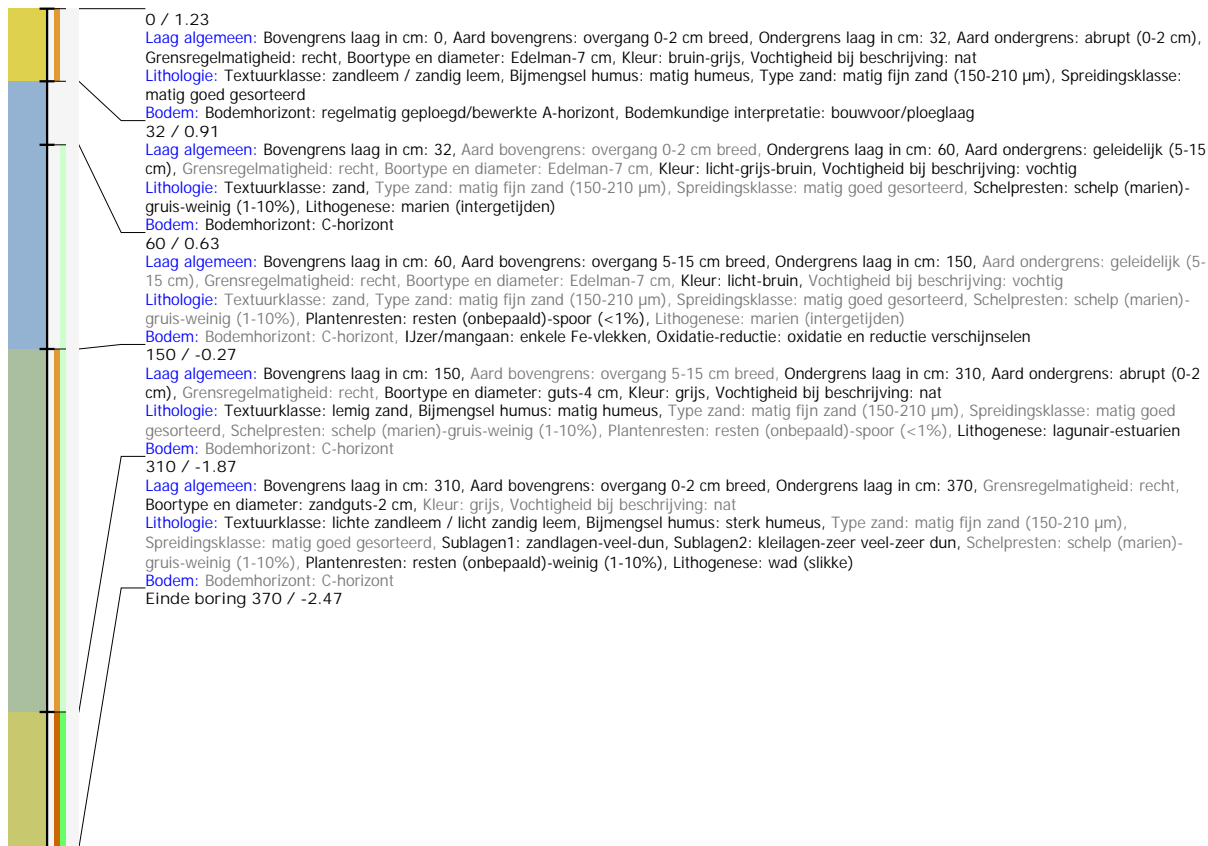
Boring: VKD1_2

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: akker, Vegetatie: Overige gewassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 345, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75256.18, Y-coördinaat in meters: 383094.44, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdrievoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.21, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



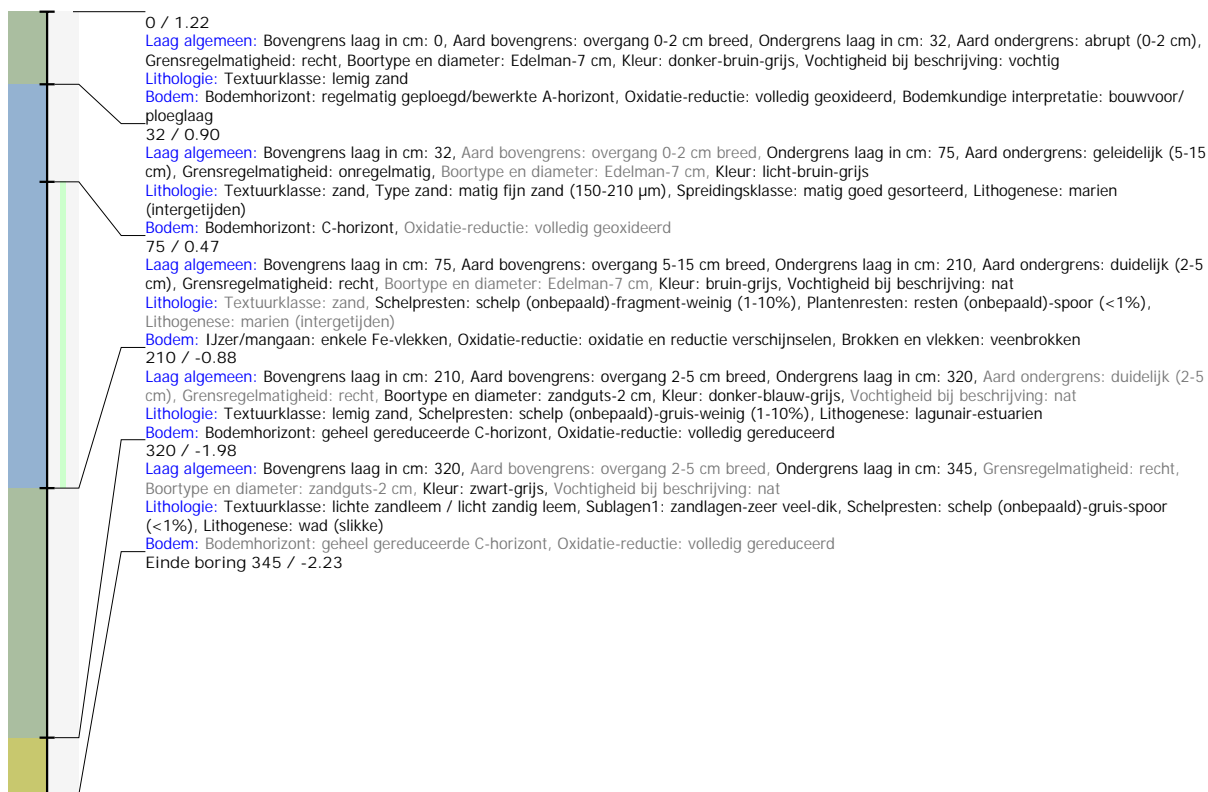
Boring: VKD1_3

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 3, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: akker, Vegetatie: Overige gewassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 370, Grondwaterstand: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75295.65, Y-coördinaat in meters: 383100.9, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.23, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



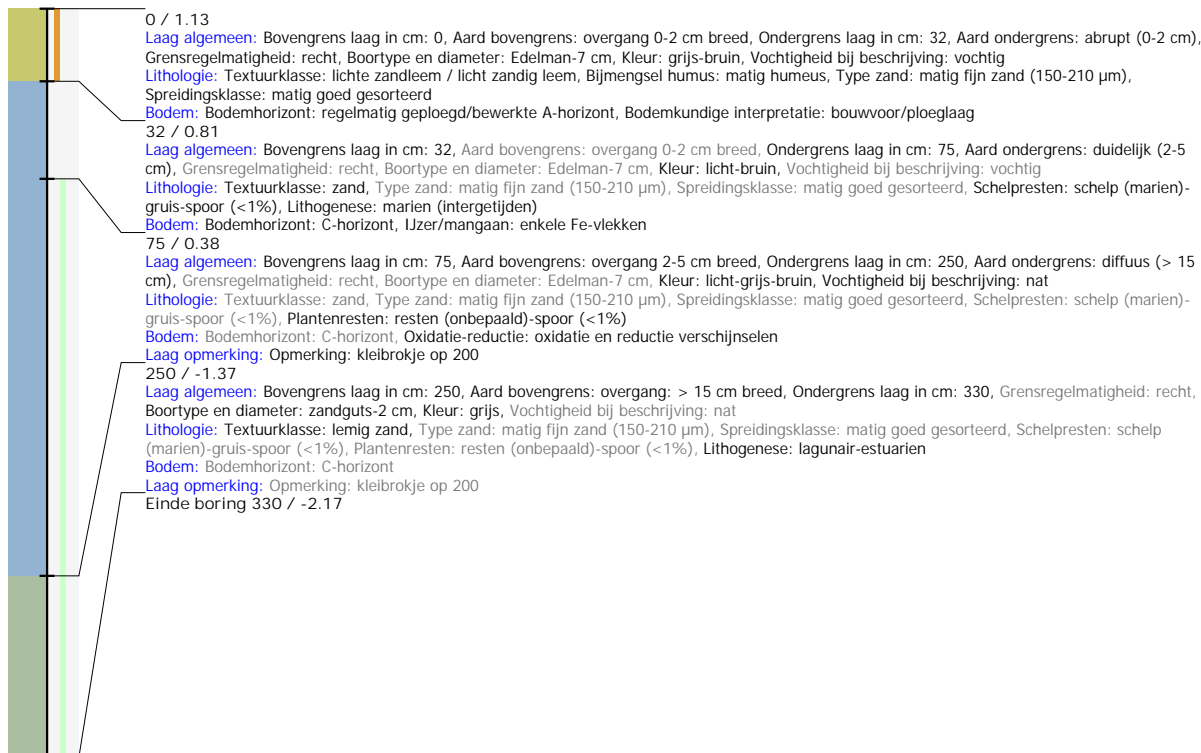
Boring: VKD1_4

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 4, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Overige gewassen, Boorteknik: manueel, Einddiepte boring in cm: 345, Grondwaterstand: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75335.12, Y-coördinaat in meters: 383107.36, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdrievoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.22, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



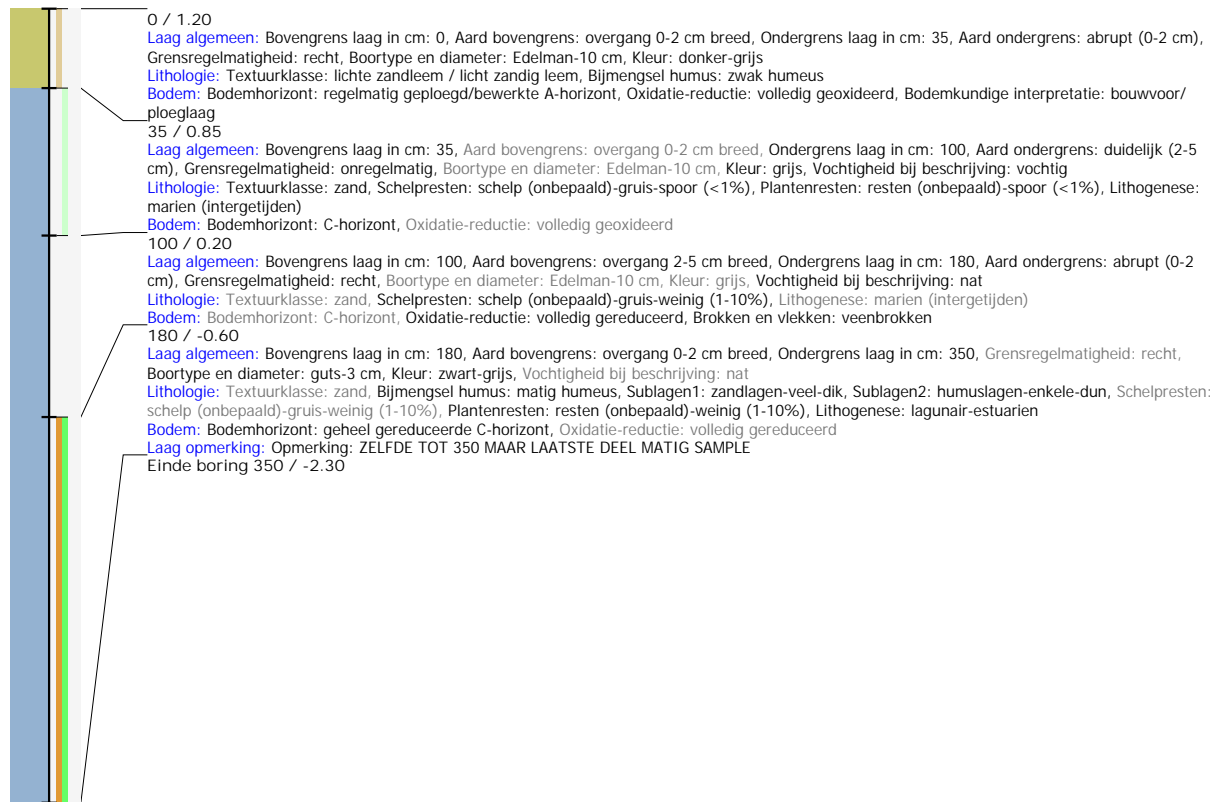
Boring: VKD1_5

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 5, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Mais, Boorteknik: manueel, Einddiepte boring in cm: 330, Grondwaterstand: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75374.6, Y-coördinaat in meters: 383113.82, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.13, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



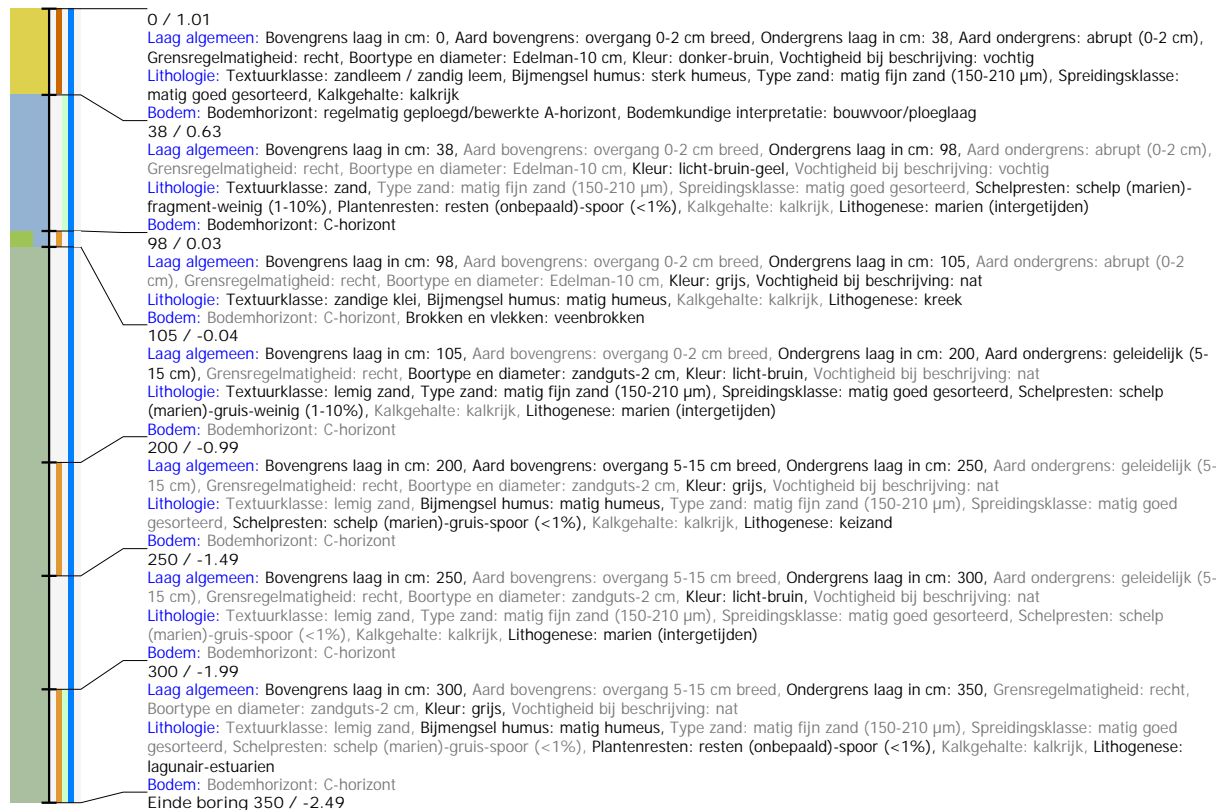
Boring: VKD1_6

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 6, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: akker, Vegetatie: Mais, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75414.07, Y-coördinaat in meters: 383120.29, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdrievoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.2, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



Boring: VKD1_7

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 7, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: akker, Vegetatie: Mais, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75453.55, Y-coördinaat in meters: 383126.75, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.01, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



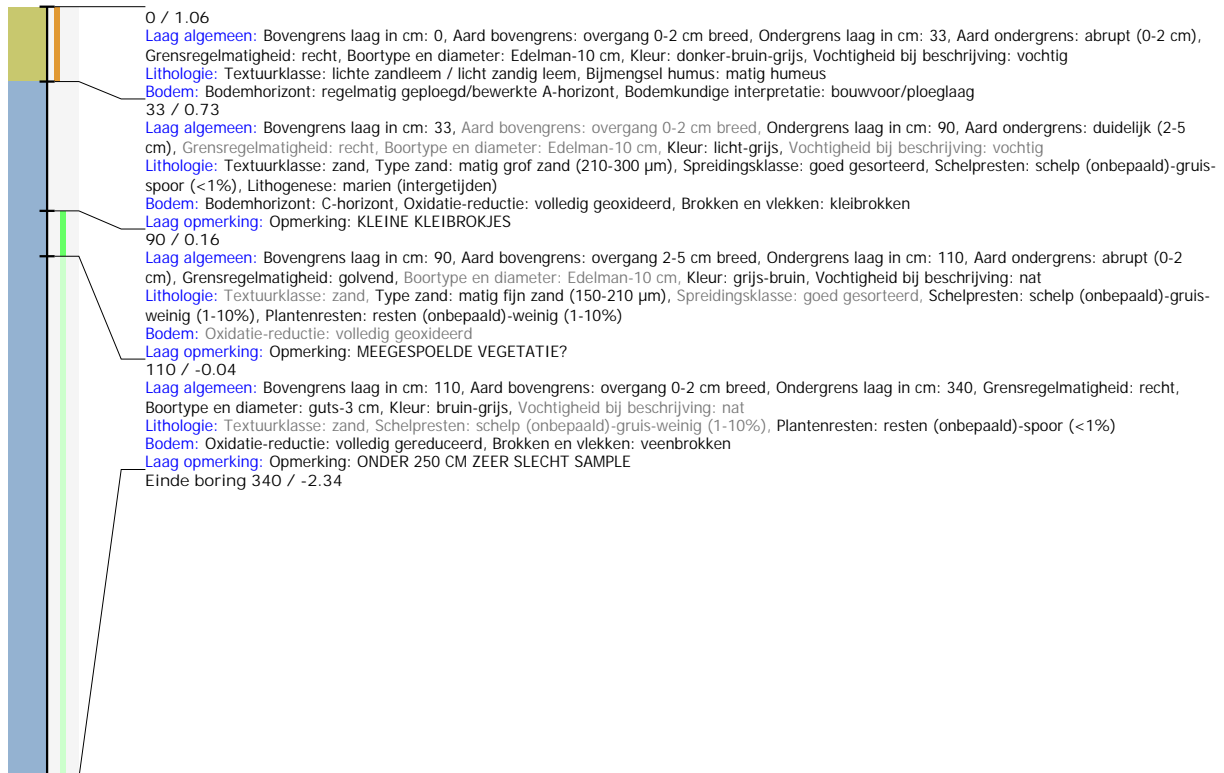
Boring: VKD1_8

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 8, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: akker, Vegetatie: Mais, Boorteknik: manueel, Einddiepte boring in cm: 300, Grondwaterstand: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75493.02, Y-coördinaat in meters: 383133.21, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdrievoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.08, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



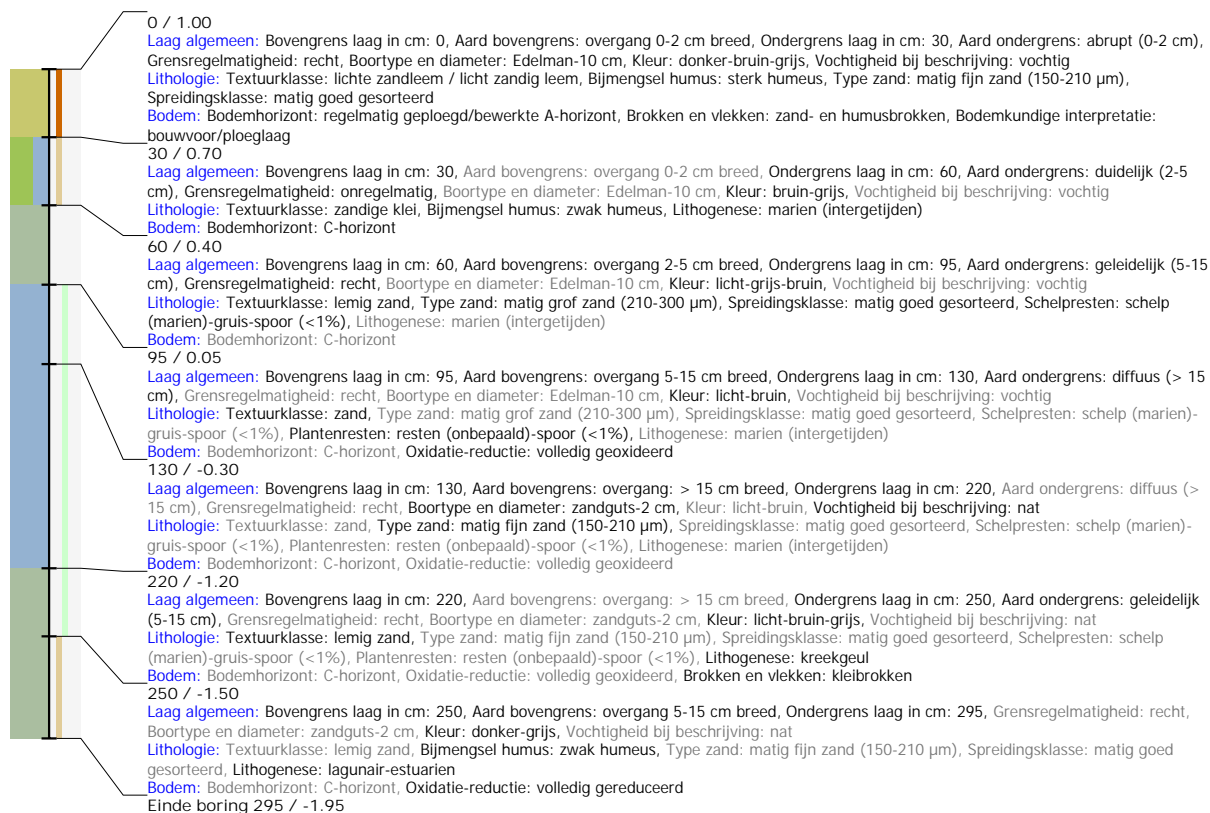
Boring: VKD1_9

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 9, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: akker, Vegetatie: Mais, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 340, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75532.5, Y-coördinaat in meters: 383139.67, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.06, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



Boring: VKD1_10

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 10, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: wisselvallig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 295, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75571.97, Y-coördinaat in meters: 383146.13, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



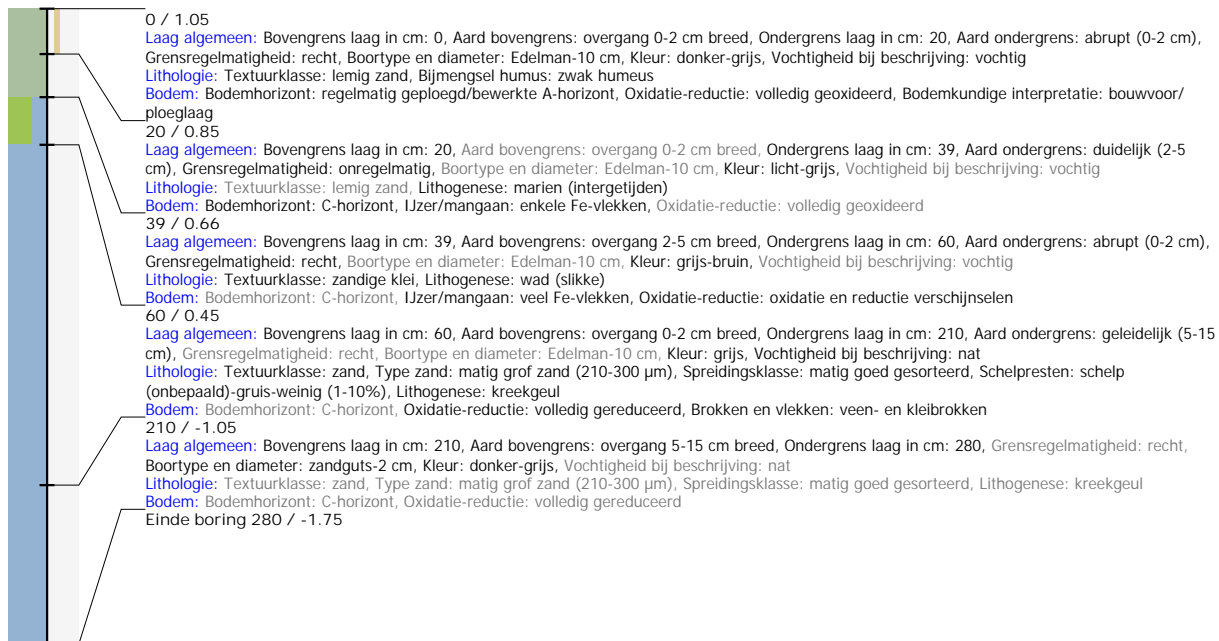
Boring: VKD1_11

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 11, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: wisselvallig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 280, Grondwaterstand: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75611.45, Y-coördinaat in meters: 383152.6, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.05, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand

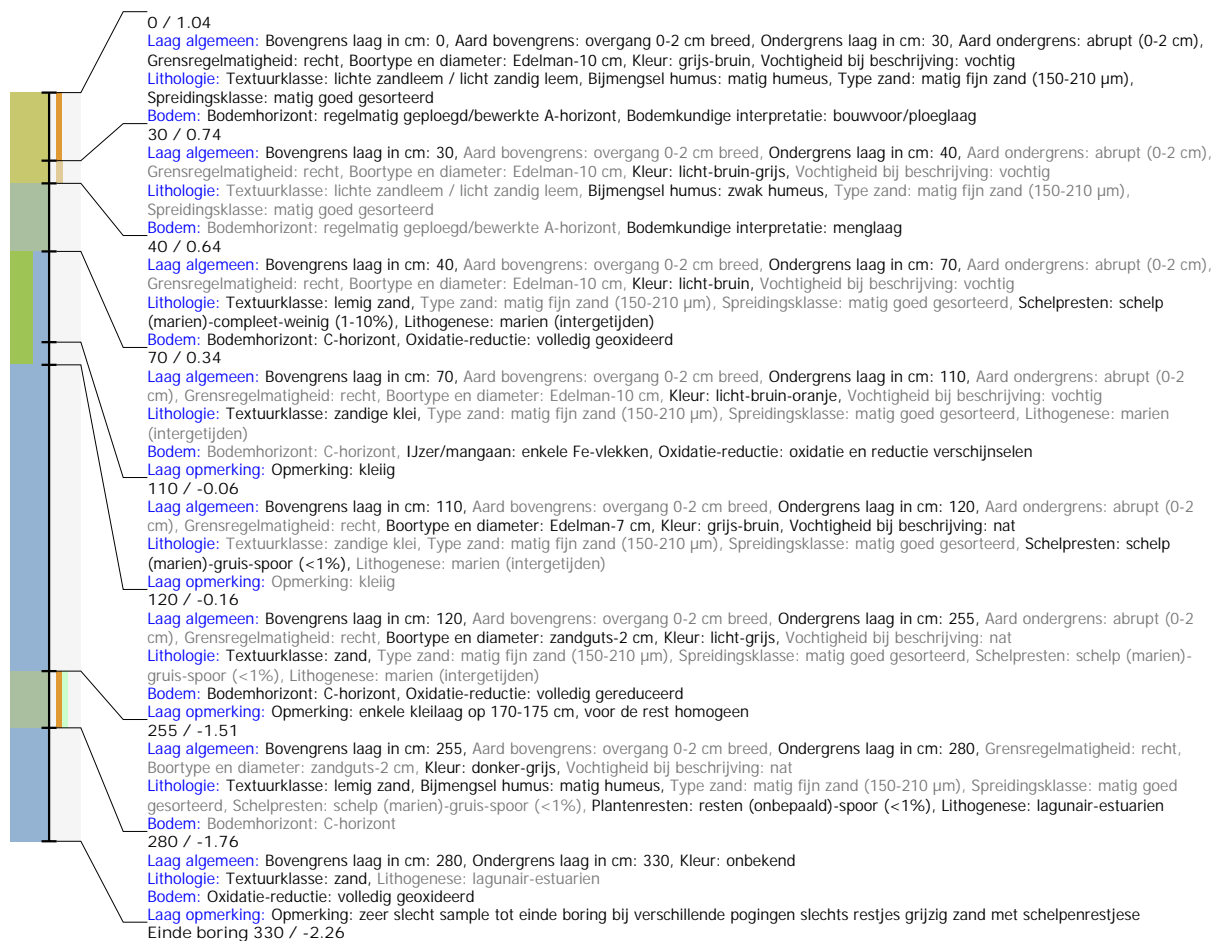
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België

Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



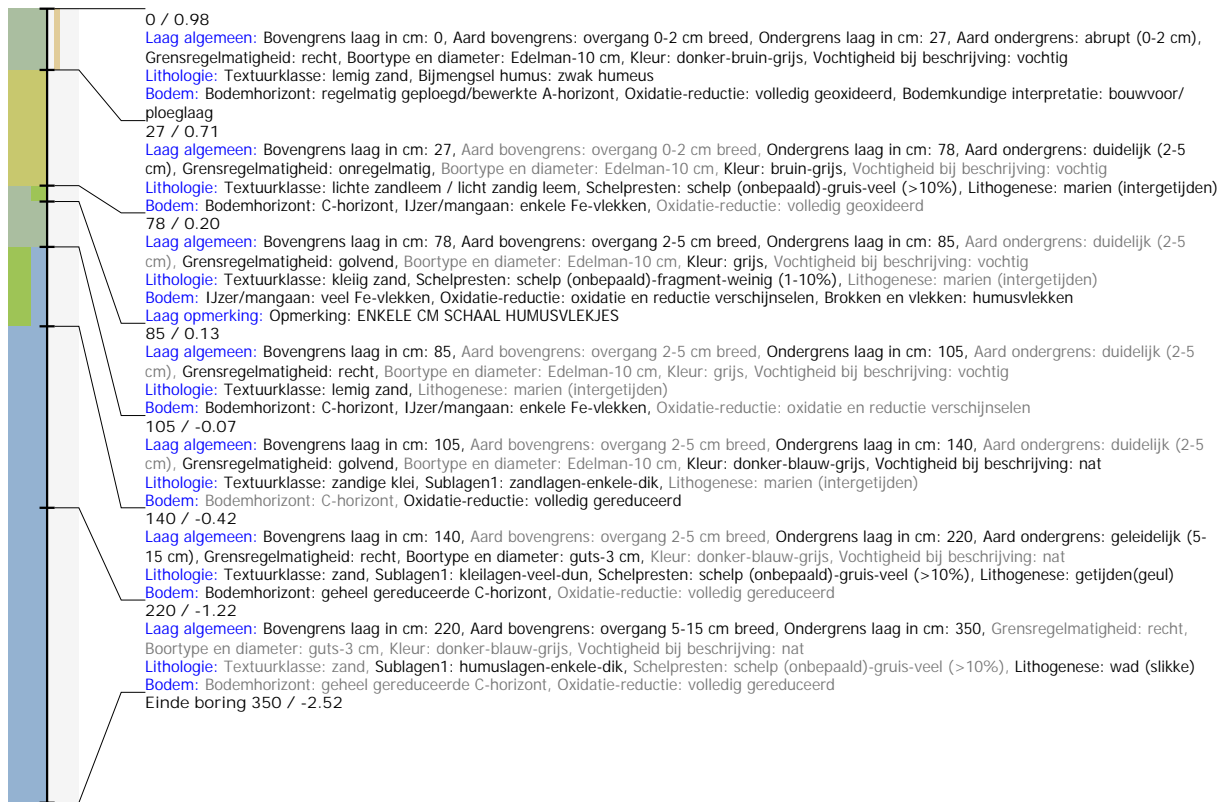
Boring: VKD1_12

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 12, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: wisselvallig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 330, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75650.92, Y-coördinaat in meters: 383159.06, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdrievoetsmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.04, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



Boring: VKD1_13

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 13, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: wisselvallig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75690.4, Y-coördinaat in meters: 383165.52, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.98, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



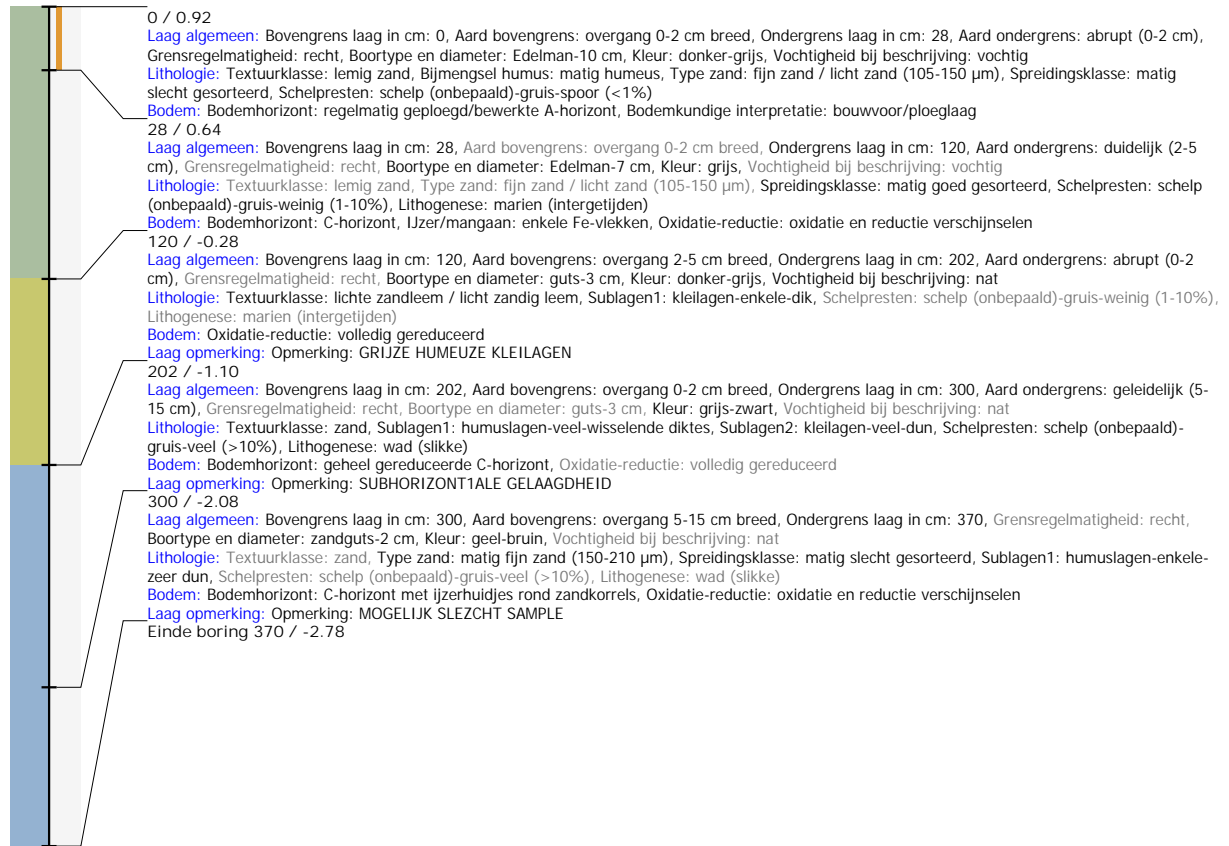
Boring: VKD1_14

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 14, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: wisselvallig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 340, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75729.87, Y-coördinaat in meters: 383171.98, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.82, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling
Kop opmerking: Opmerking: IN ZEER NATTE DEPRESSIE



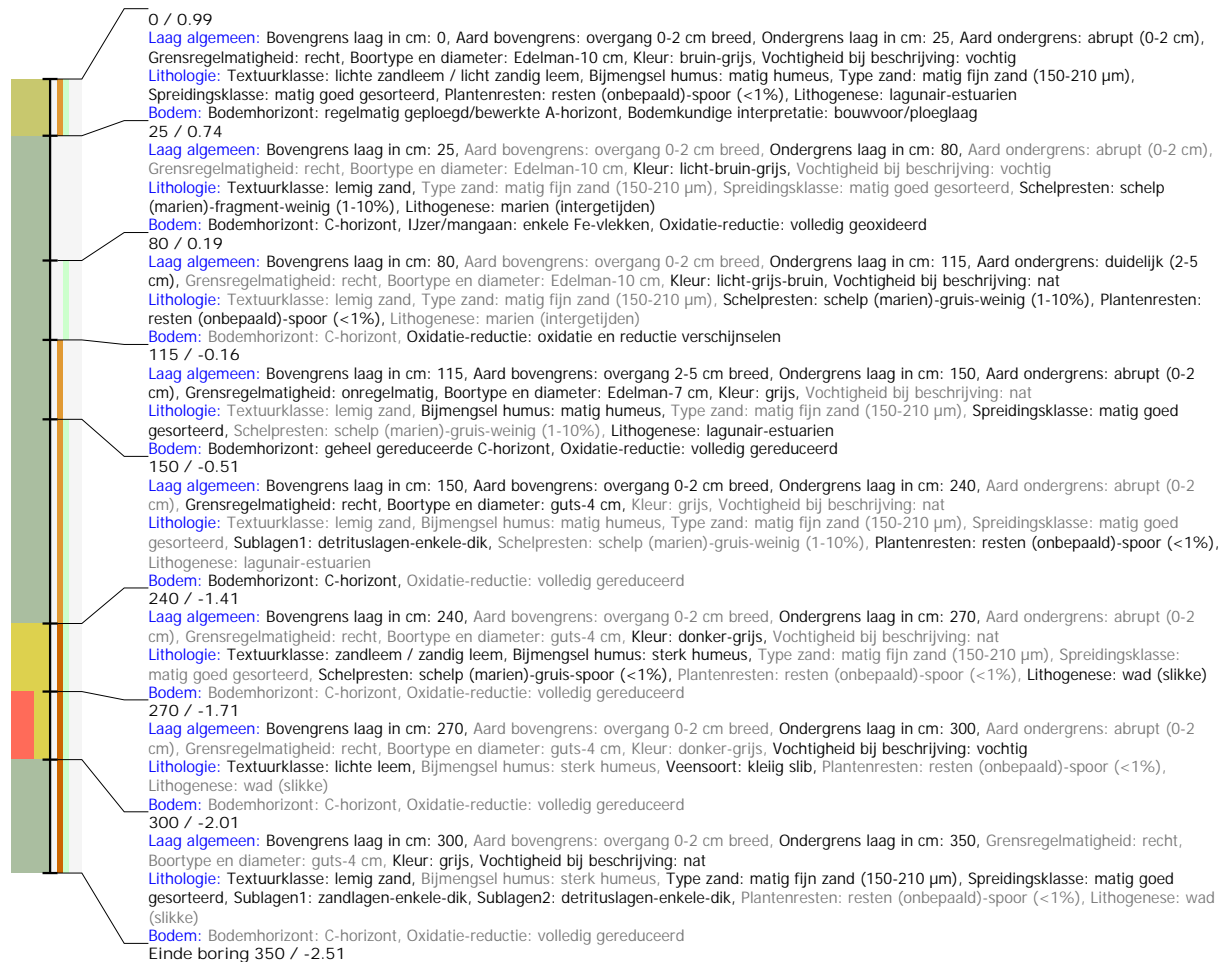
Boring: VKD1_15

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 15, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: wisselvallig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 370, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75769.35, Y-coördinaat in meters: 383178.44, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdrievoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.92, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



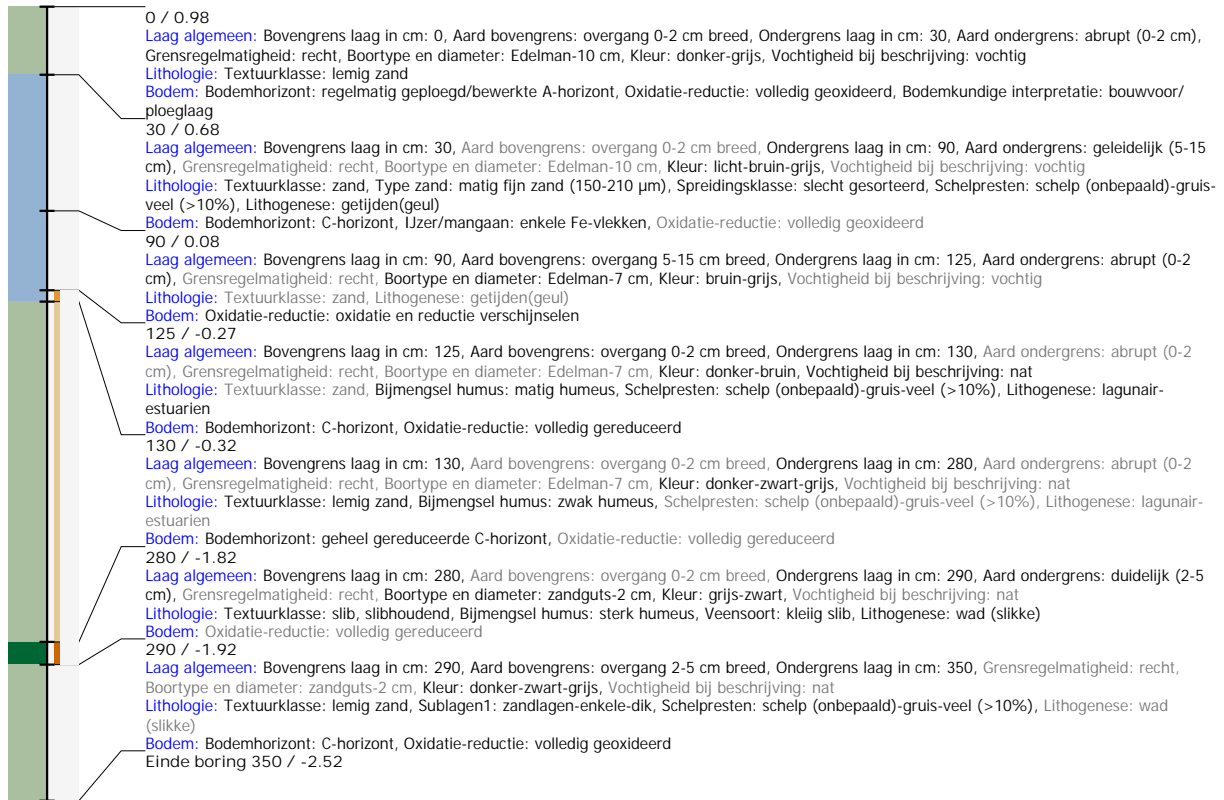
Boring: VKD1_16

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 16, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: wisselvallig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75808.82, Y-coördinaat in meters: 383184.9, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.99, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



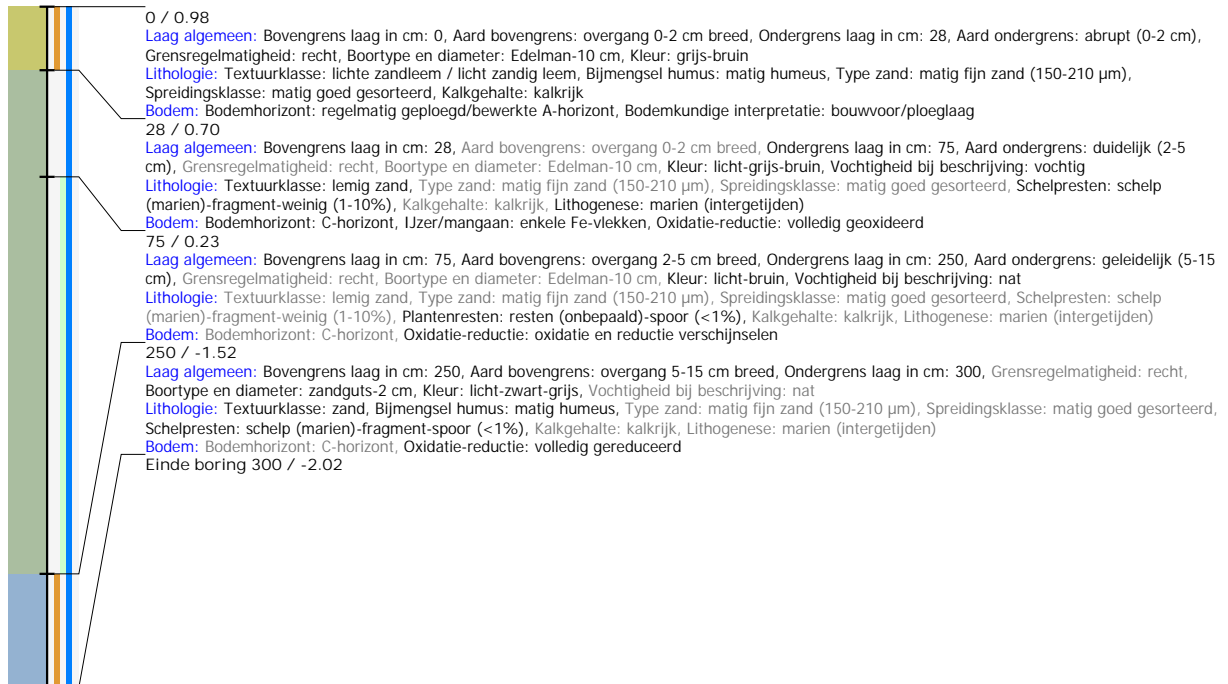
Boring: VKD1_17

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 17, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75848.29, Y-coördinaat in meters: 383191.37, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdrievoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.98, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



Boring: VKD1_18

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 18, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 300, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75887.77, Y-coördinaat in meters: 383197.83, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.98, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



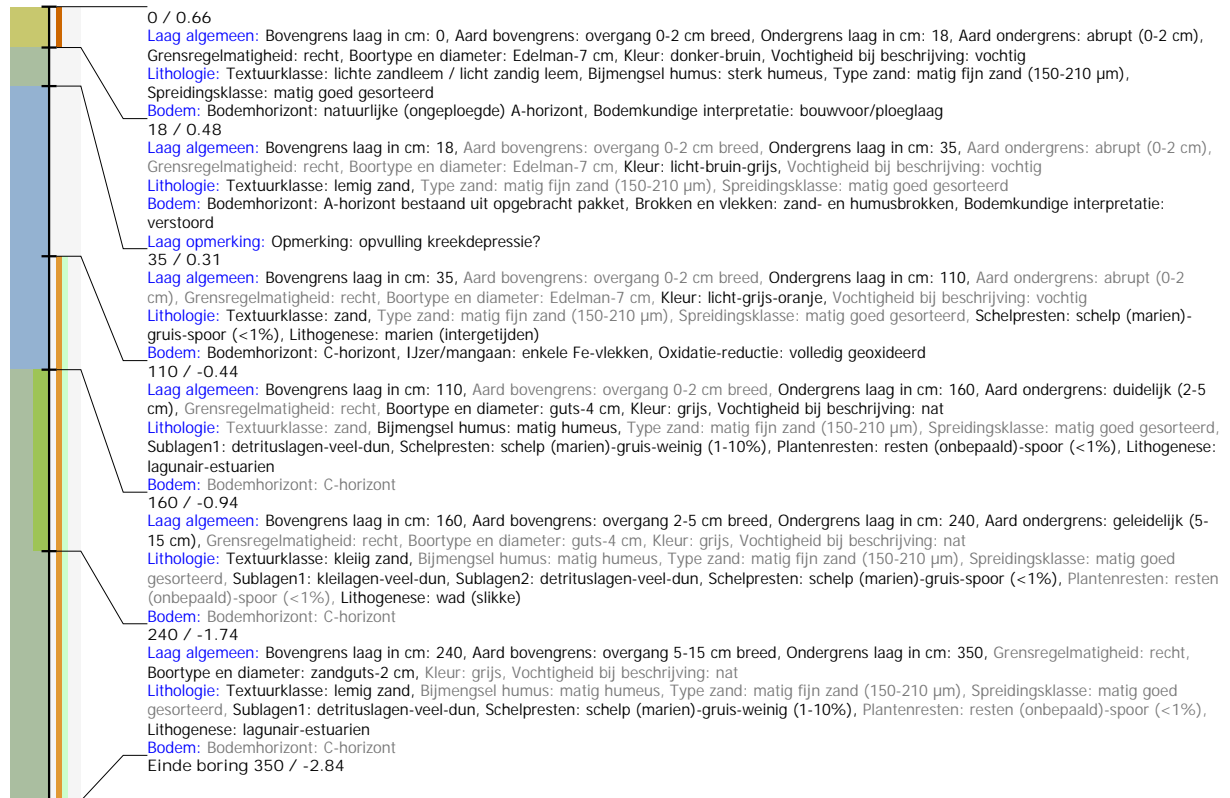
Boring: VKD1_19

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 19, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 335, Grondwaterstand: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75927.24, Y-coördinaat in meters: 383204.29, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.75, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



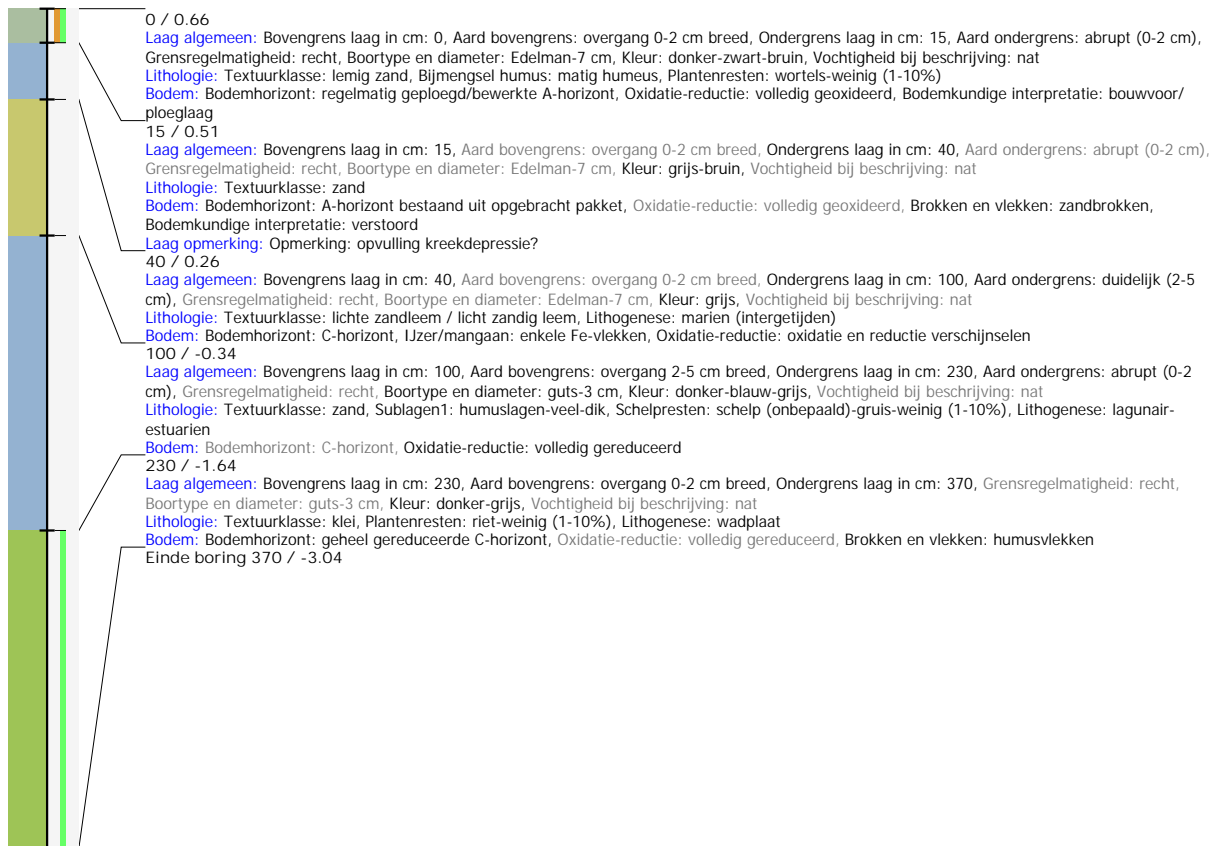
Boring: VKD1_20

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 20, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 55
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76006.19, Y-coördinaat in meters: 383217.21, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.66, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



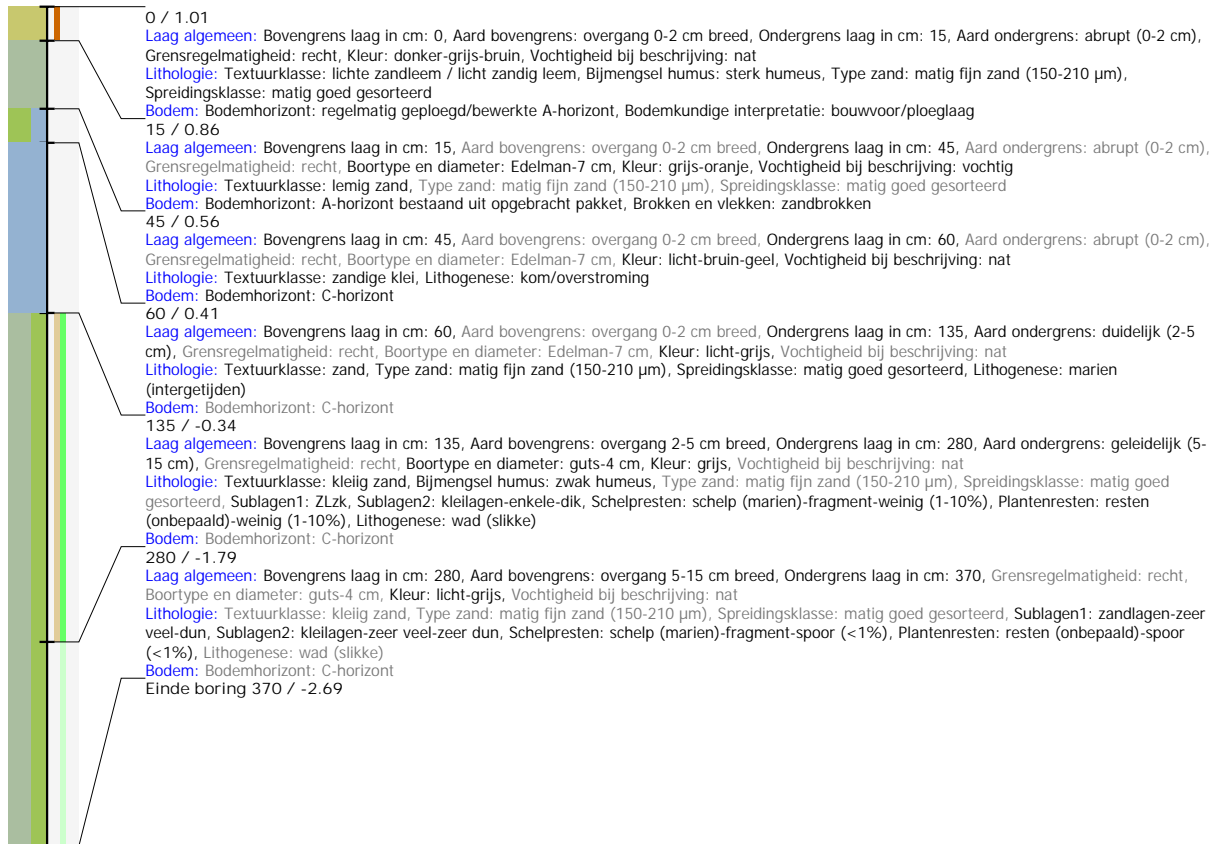
Boring: VKD1_21

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 21, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: kas, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 370, Grondwaterstand: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76043.87, Y-coördinaat in meters: 383222.72, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.66, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



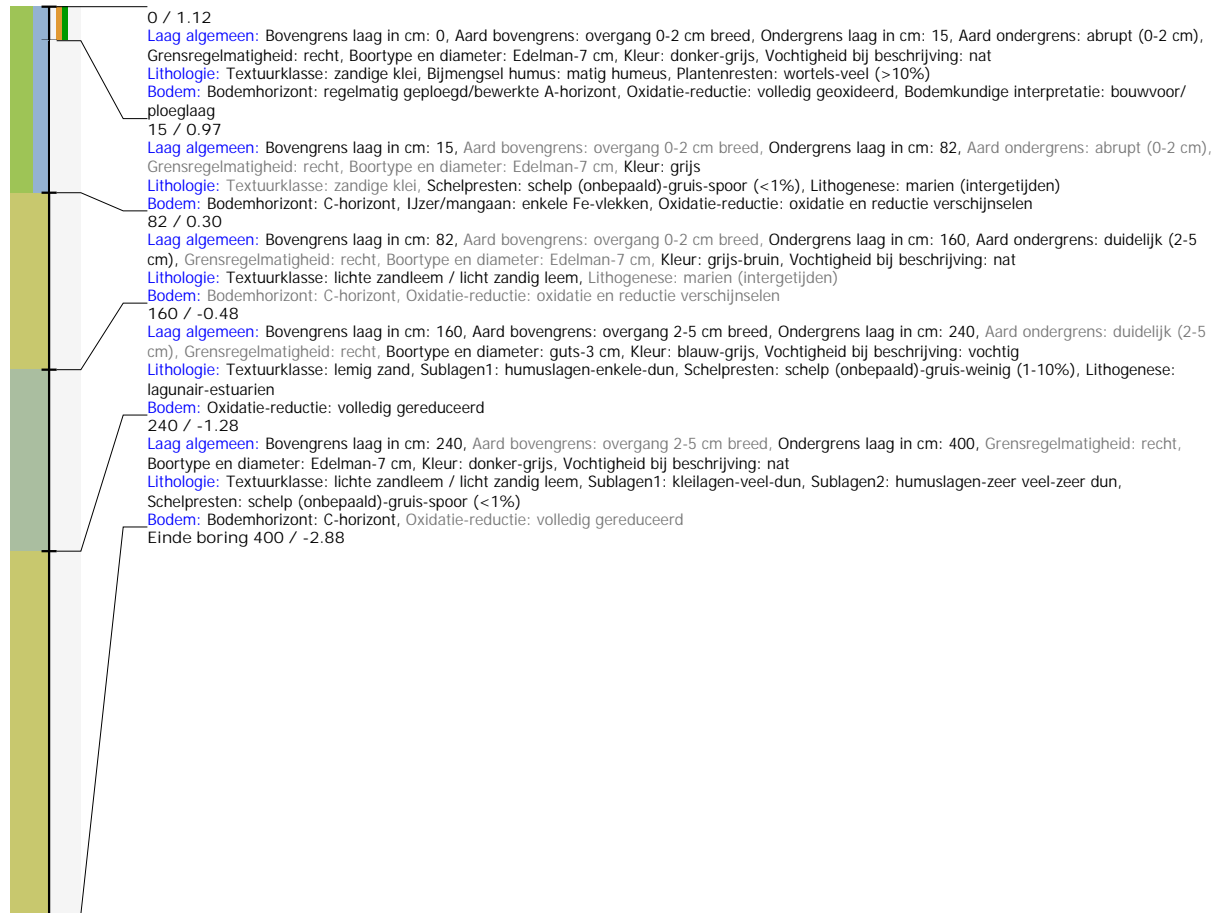
Boring: VKD1_22

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 22, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 370, Grondwaterstand: 6
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76082.6, Y-coördinaat in meters: 383232.74, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.01, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



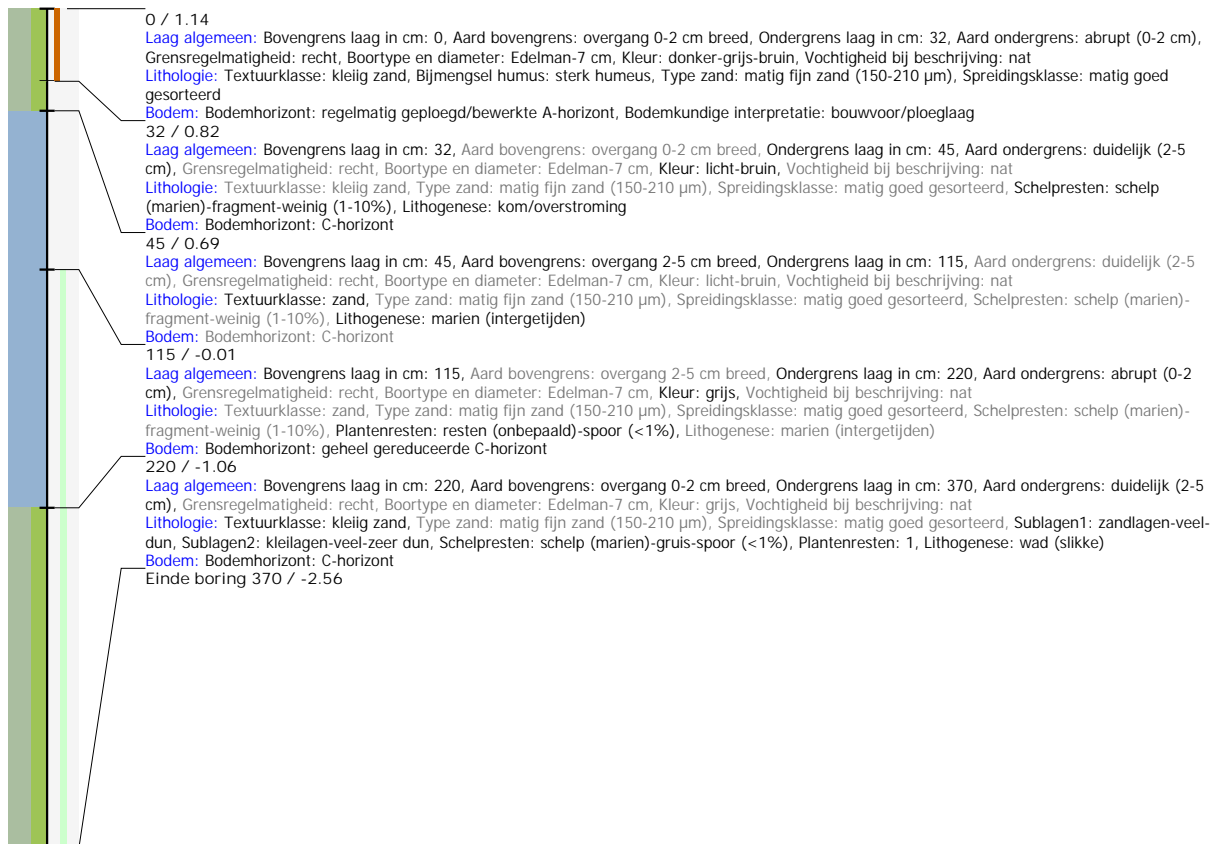
Boring: VKD1_23

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 23, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 400, Grondwaterstand: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76121.32, Y-coördinaat in meters: 383242.76, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.12, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



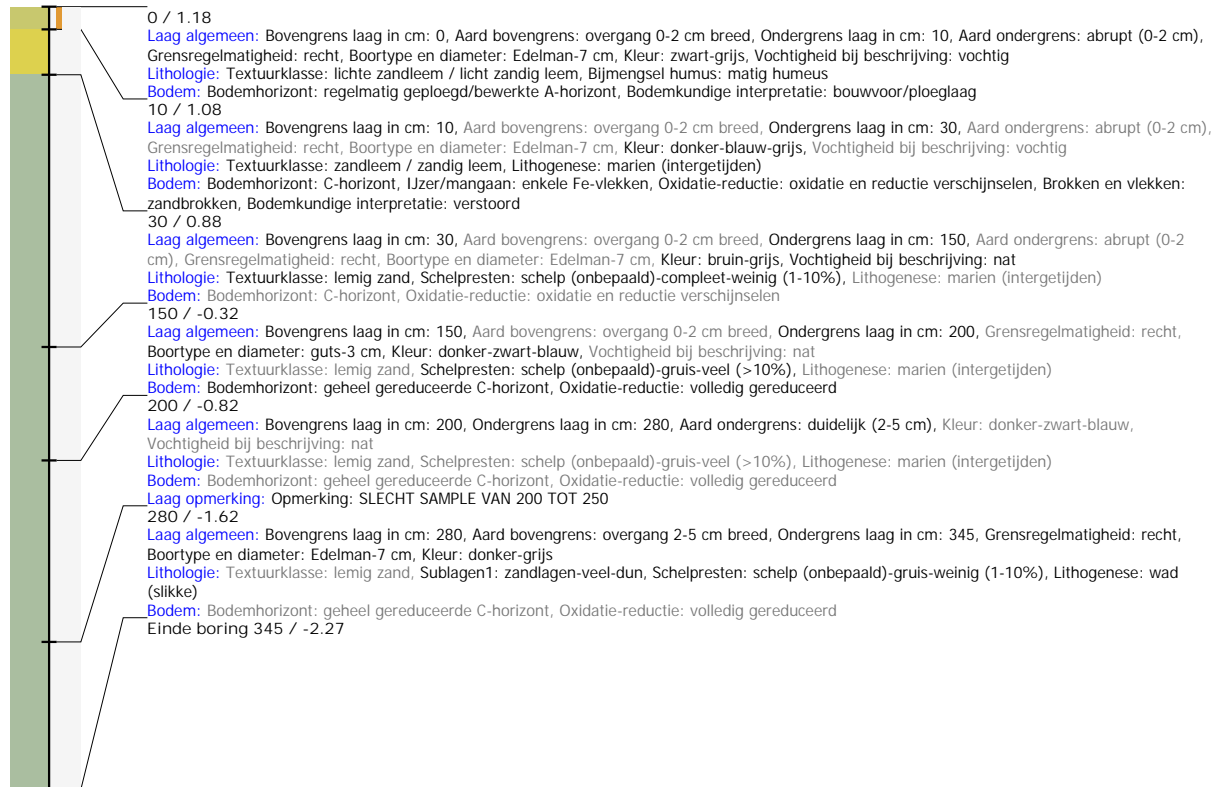
Boring: VKD1_24

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 24, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 370, Grondwaterstand: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76160.05, Y-coördinaat in meters: 383252.77, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.14, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



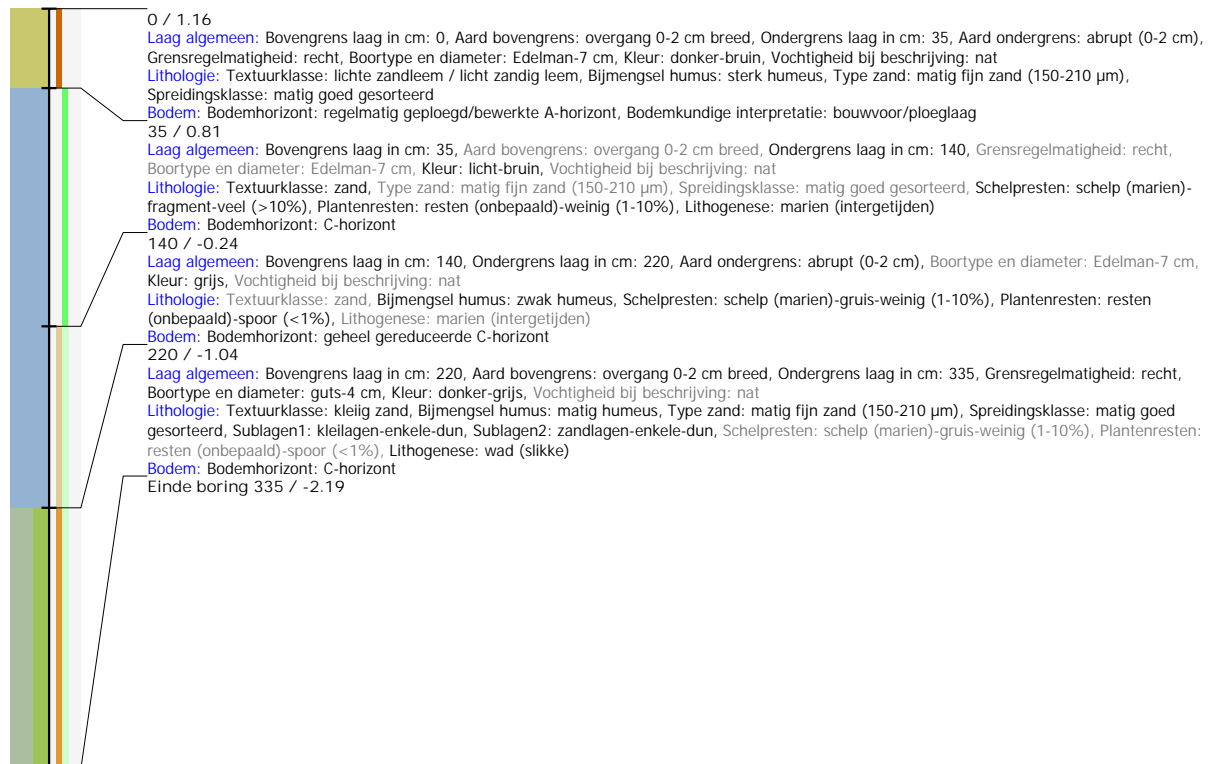
Boring: VKD1_25

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 25, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 345
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76198.77, Y-coördinaat in meters: 383262.79, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.18, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



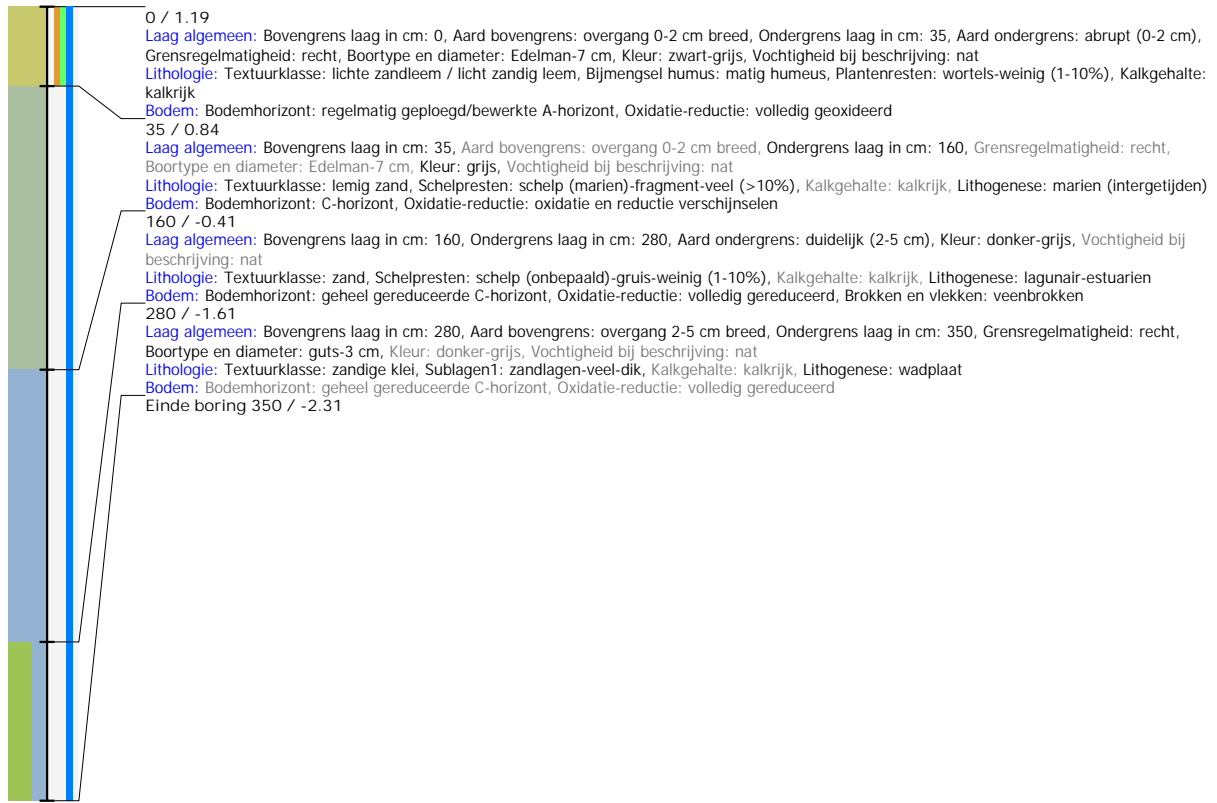
Boring: VKD1_26

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 26, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 335, Grondwaterstand: 30
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76237.5, Y-coördinaat in meters: 383272.81, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.16, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



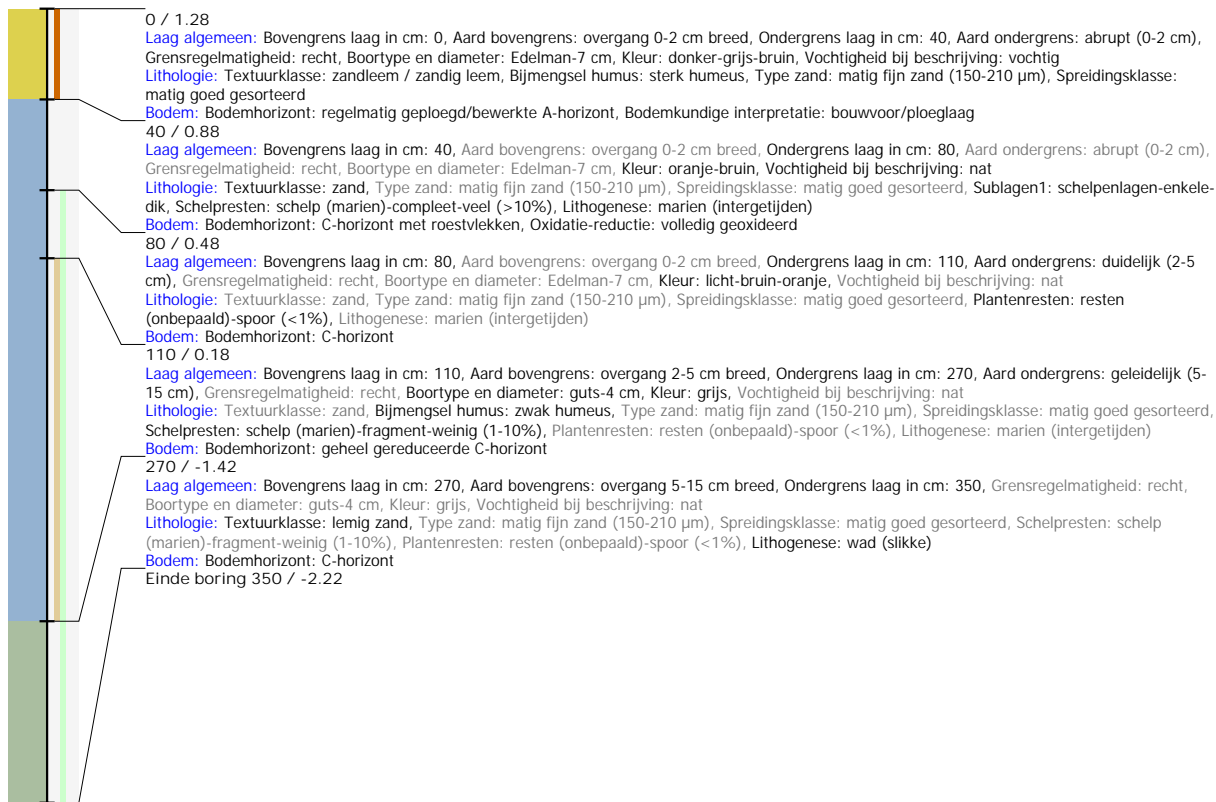
Boring: VKD1_27

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 27, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76276.22, Y-coördinaat in meters: 383282.82, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.19, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



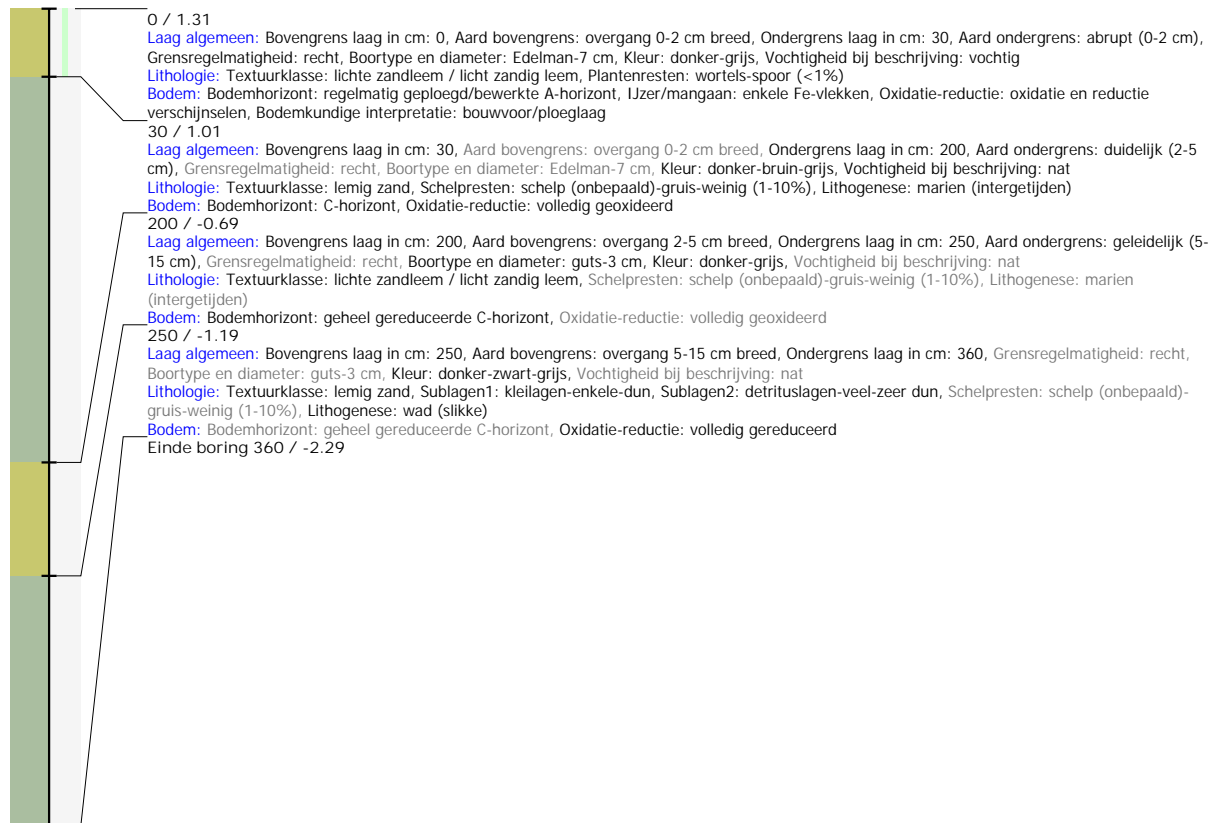
Boring: VKD1_28

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 28, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 65
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76314.95, Y-coördinaat in meters: 383292.84, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.28, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



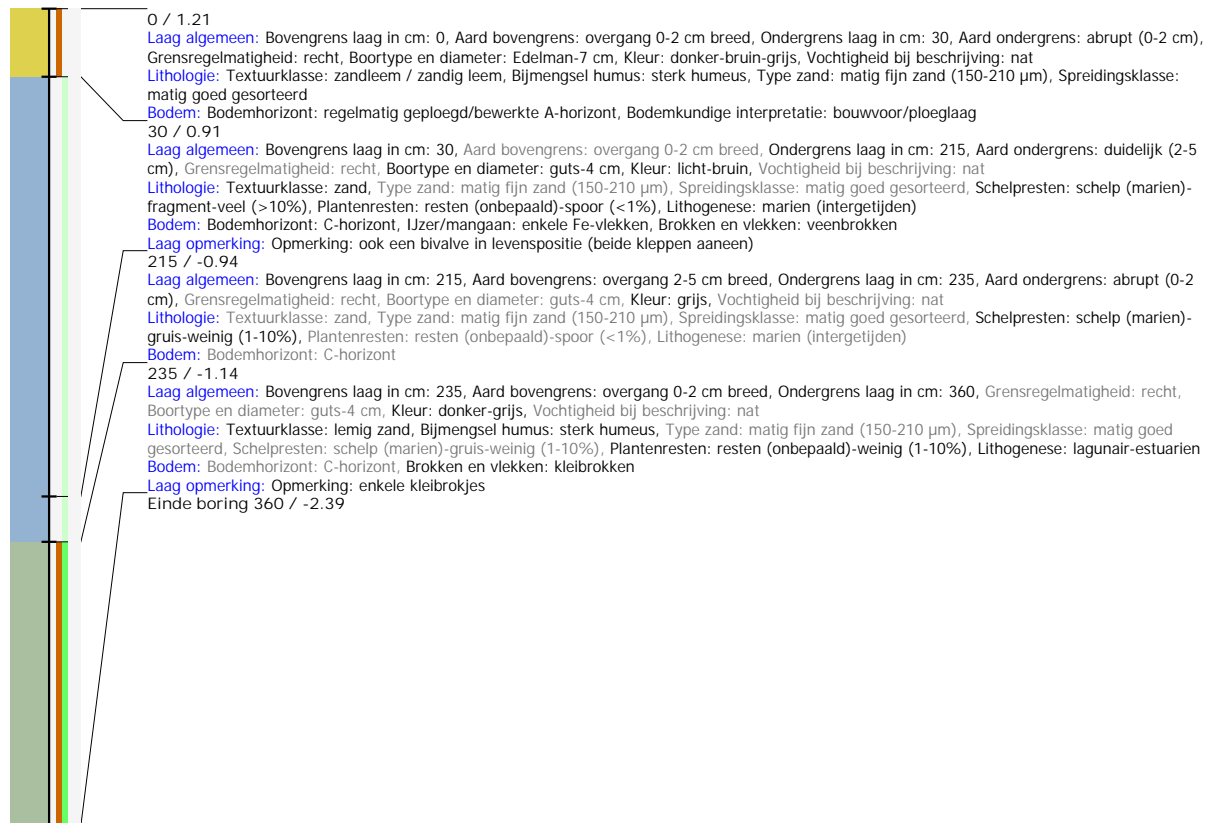
Boring: VKD1_29

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 29, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 360, Grondwaterstand: 30
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76353.67, Y-coördinaat in meters: 383302.86, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.31, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



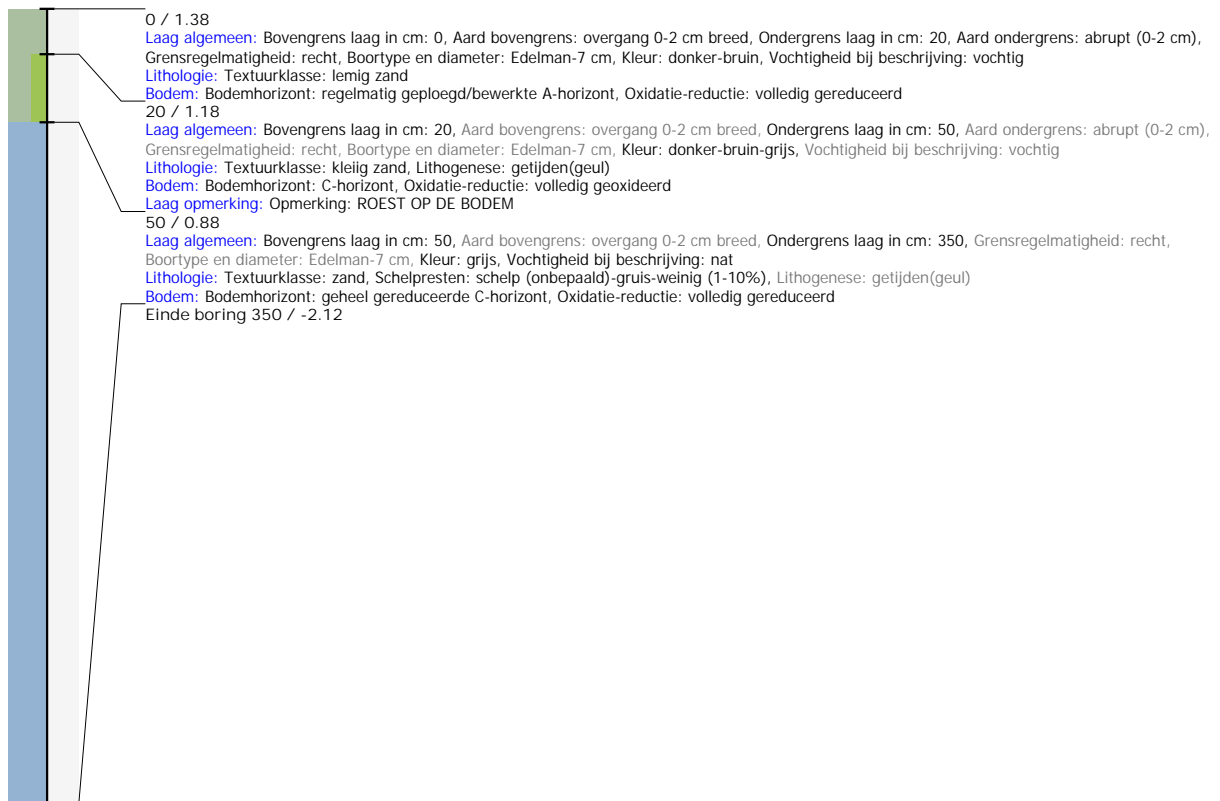
Boring: VKD1_30

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 30, Beschrijver(s): JV, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 360, Grondwaterstand: 20
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76392.4, Y-coördinaat in meters: 383312.88, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.21, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling



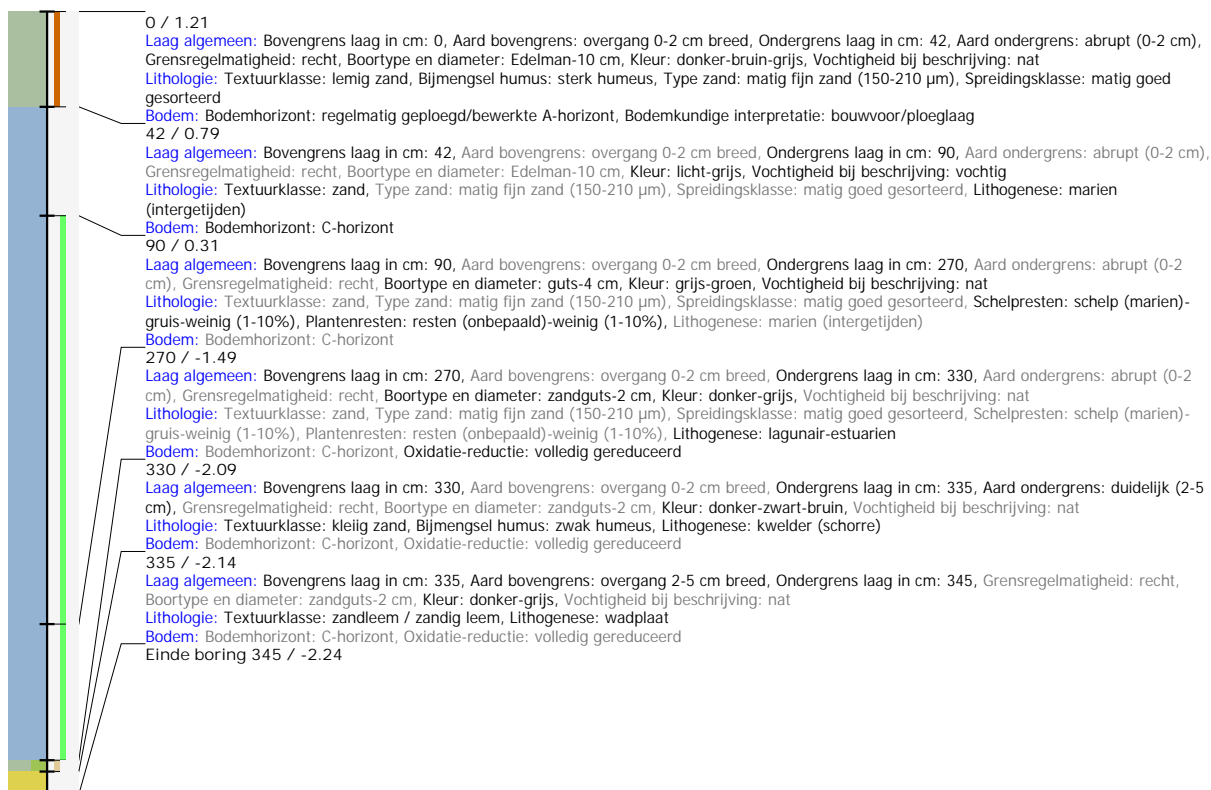
Boring: VKD1_31

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 31, Beschrijver(s): FP, Datum: 04-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: regen, Landgebruik: weide/grasland, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76431.13, Y-coördinaat in meters: 383322.89, Precisie coördinaat: 1 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.38, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: matig droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: zandgrond, Profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling
Kop opmerking: Opmerking: NET OP KREEKGEULRUGJE



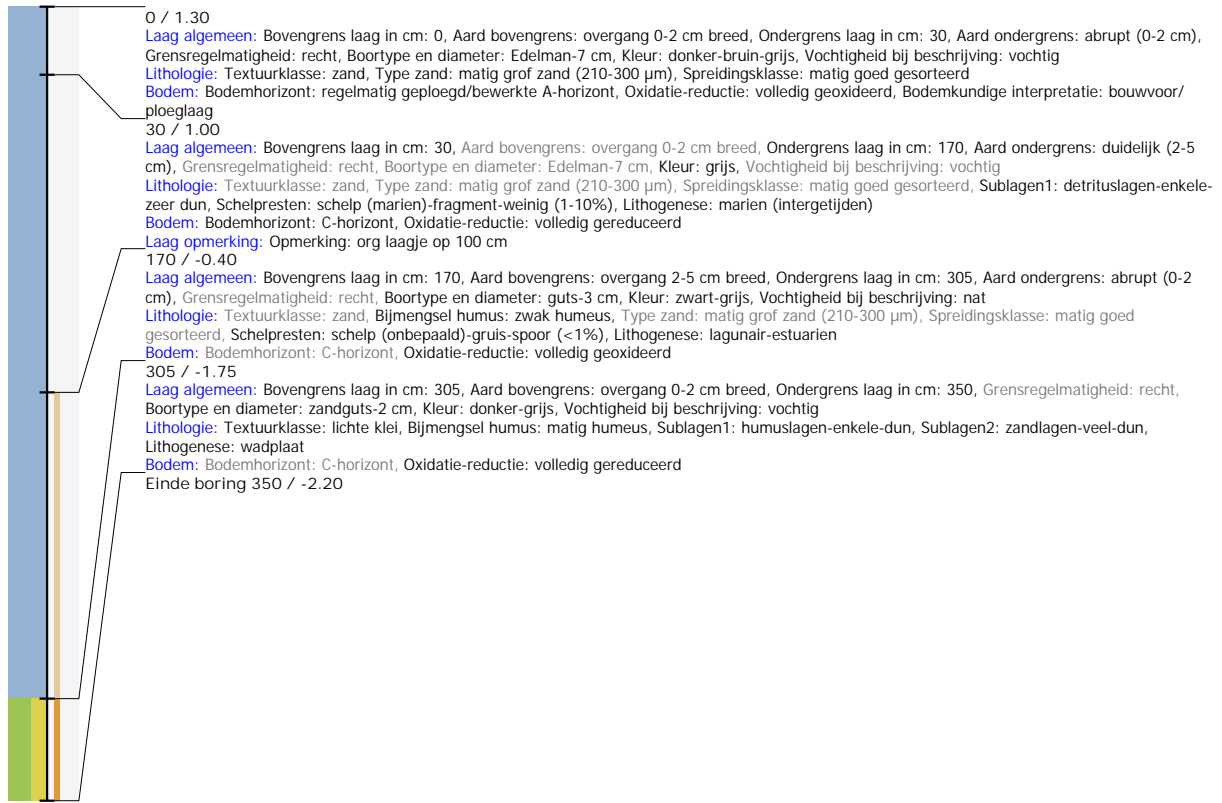
Boring: VKD1_32

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 32, Beschrijver(s): JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 345, Grondwaterstand: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76469.85, Y-coördinaat in meters: 383332.91, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.21, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Uitvoerder: RAAP België



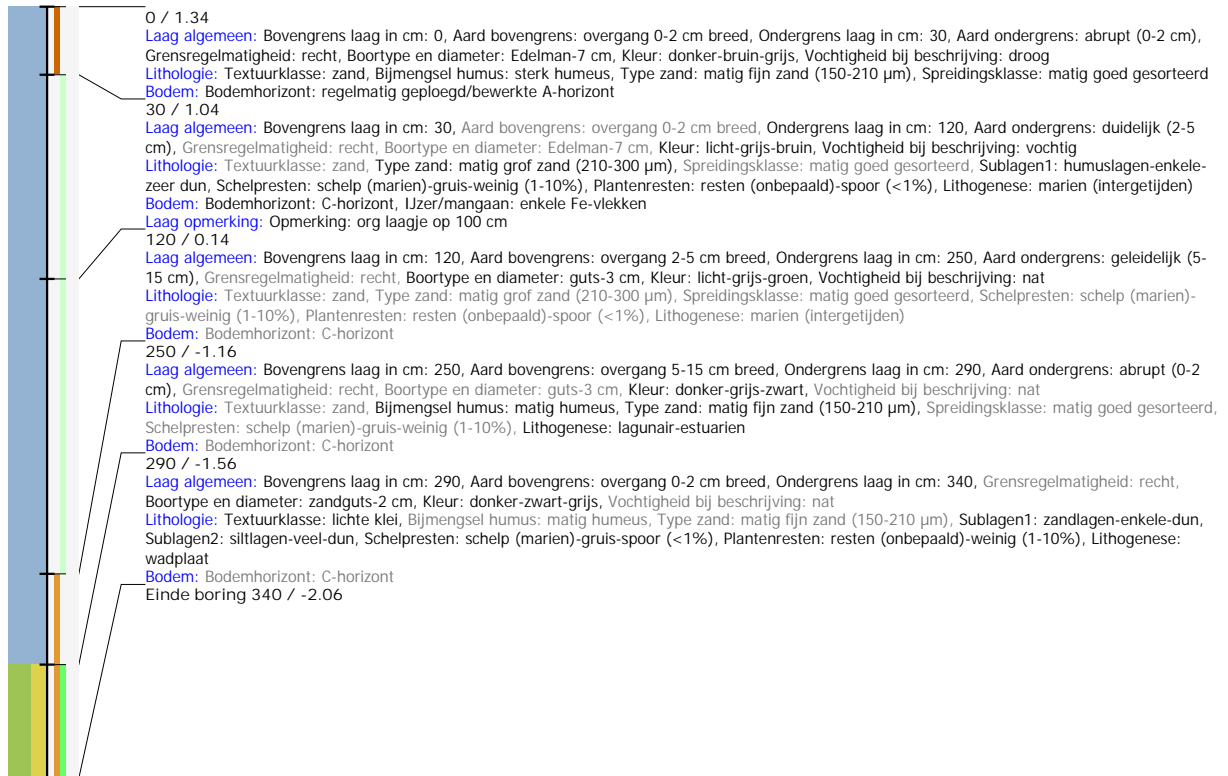
Boring: VKD1_33

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 33, Beschrijver(s): FP, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 105
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76508.58, Y-coördinaat in meters: 383342.93, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.3, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



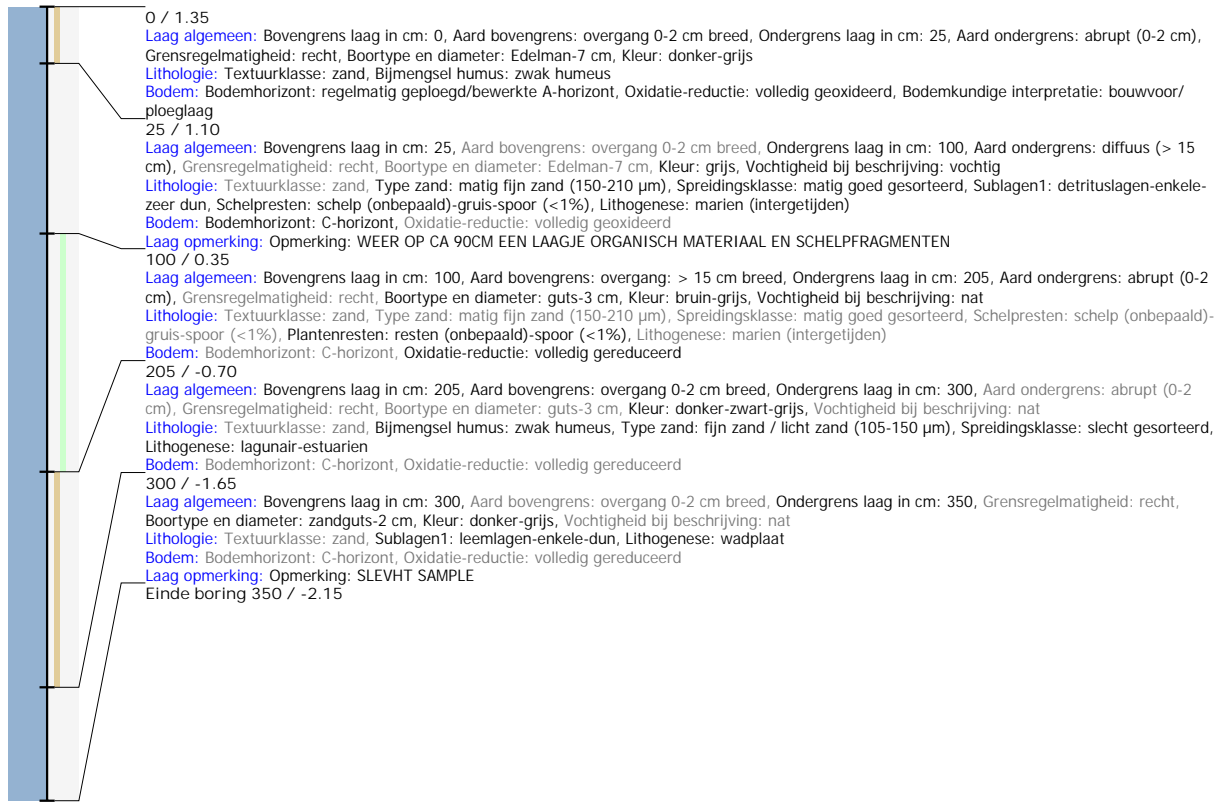
Boring: VKD1_34

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 34, Beschrijver(s): JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 340, Grondwaterstand: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76547.3, Y-coördinaat in meters: 383352.94, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaienveld in meters: 1.34, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaienveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



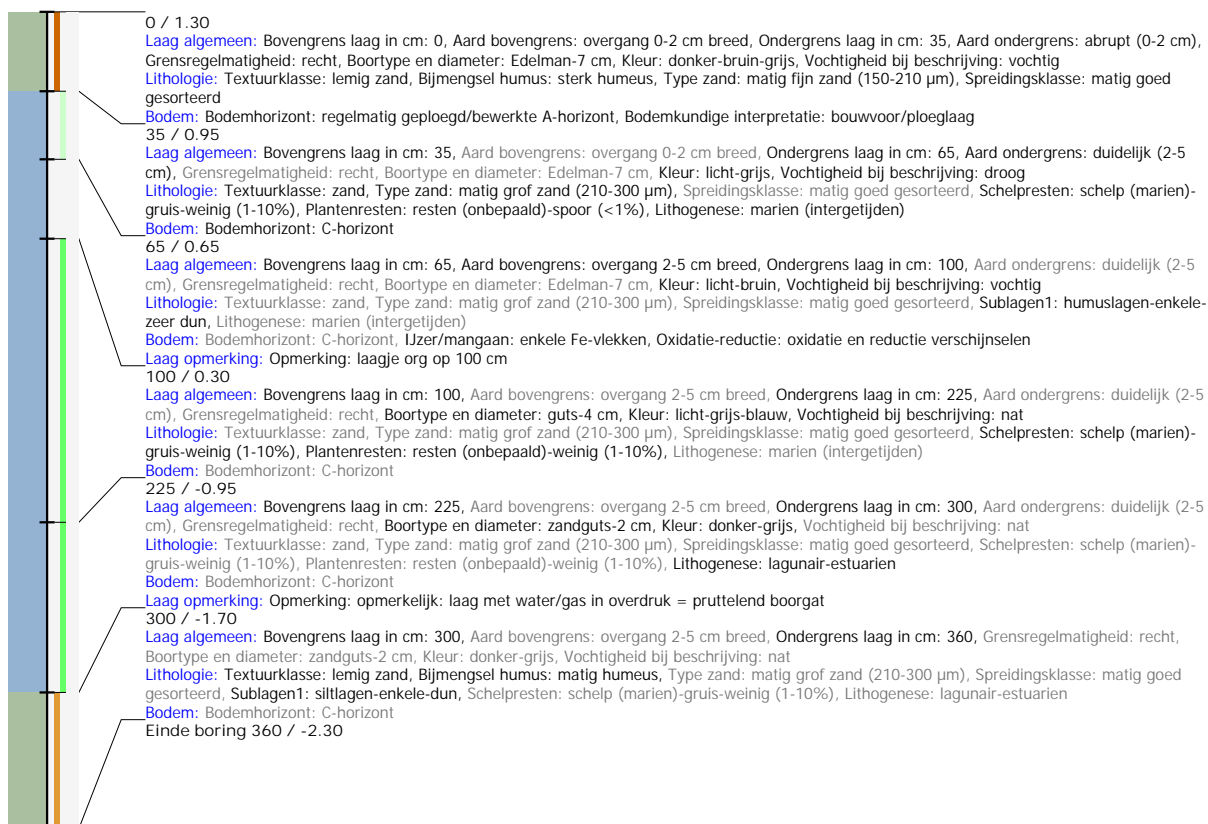
Boring: VKD1_35

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 35, Beschrijver(s): FP, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76586.03, Y-coördinaat in meters: 383362.96, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.35, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



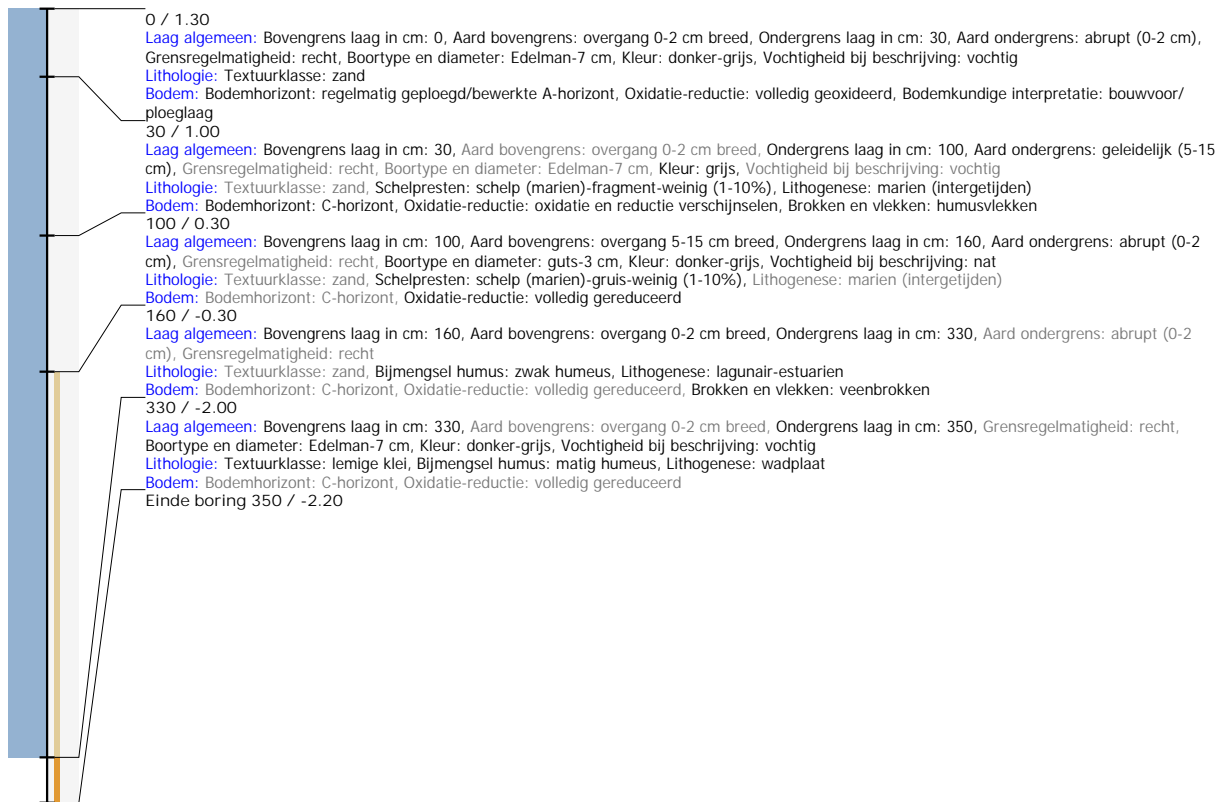
Boring: VKD1_36

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 36, Beschrijver(s): JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 360, Grondwaterstand: 95
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76624.75, Y-coördinaat in meters: 383372.98, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.3, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?
Kop opmerking: Opmerking: METHAANGAS UIT BOORGAT



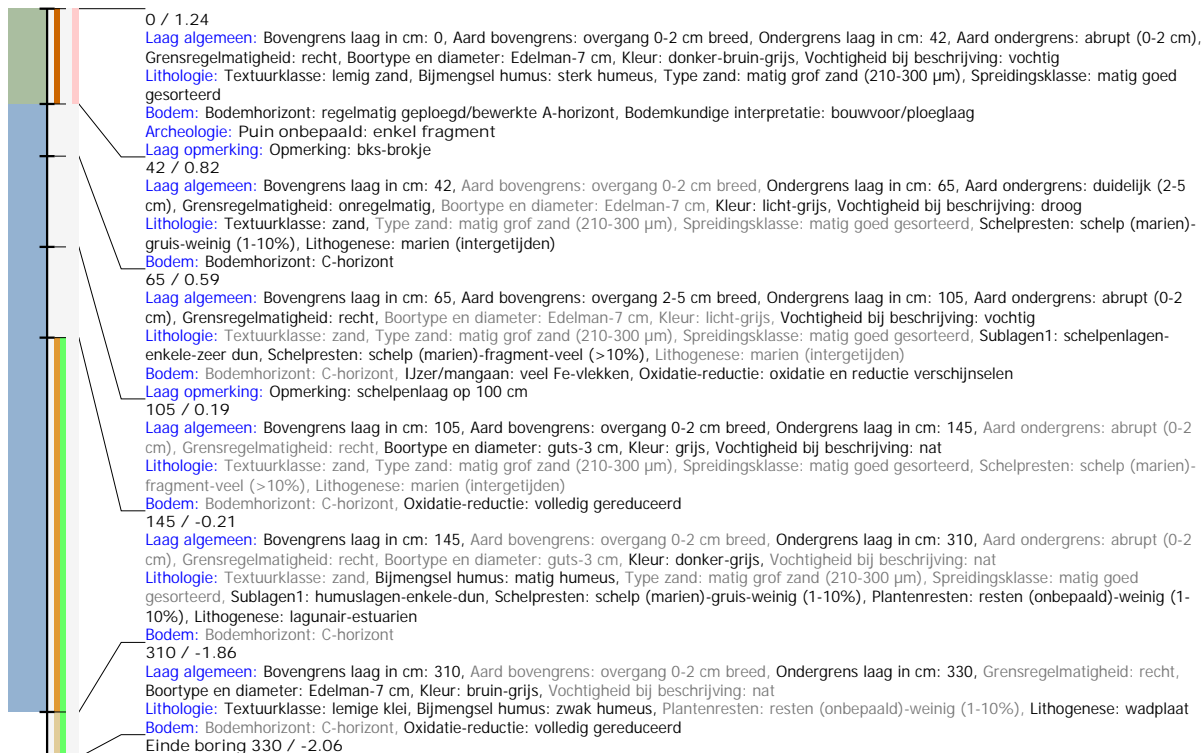
Boring: VKD1_37

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 37, Beschrijver(s): FP, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76663.48, Y-coördinaat in meters: 383383, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.3, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



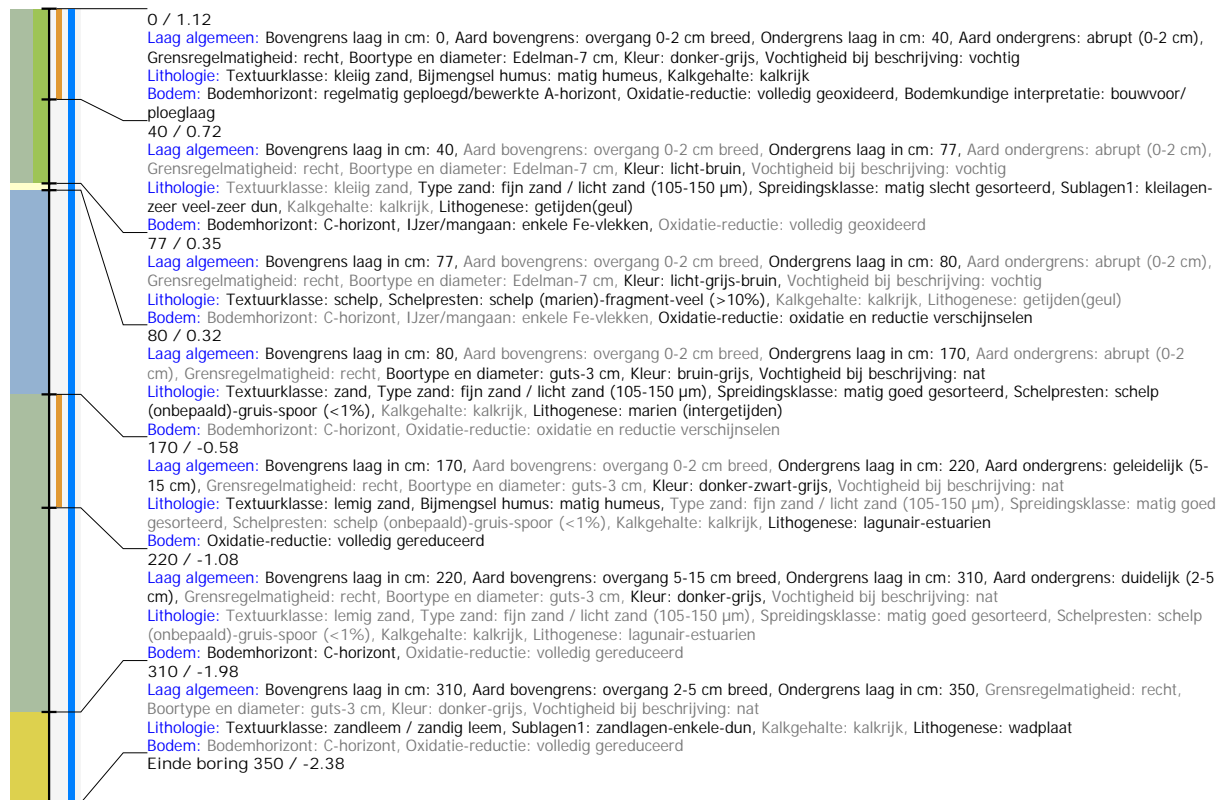
Boring: VKD1_38

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 38, Beschrijver(s): JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 330, Grondwaterstand: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76702.2, Y-coördinaat in meters: 383393.01, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.24, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



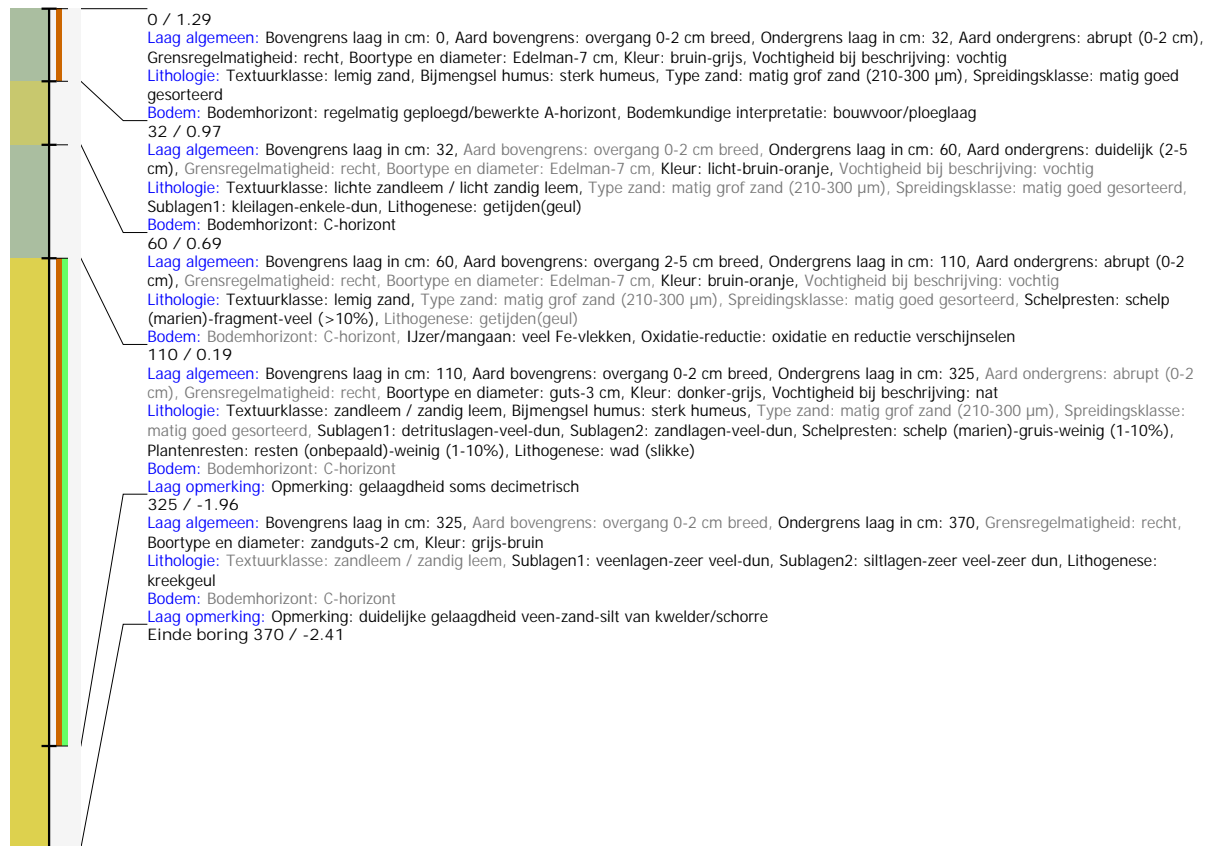
Boring: VKD1_39

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 39, Beschrijver(s): FP, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76740.93, Y-coördinaat in meters: 383403.03, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.12, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



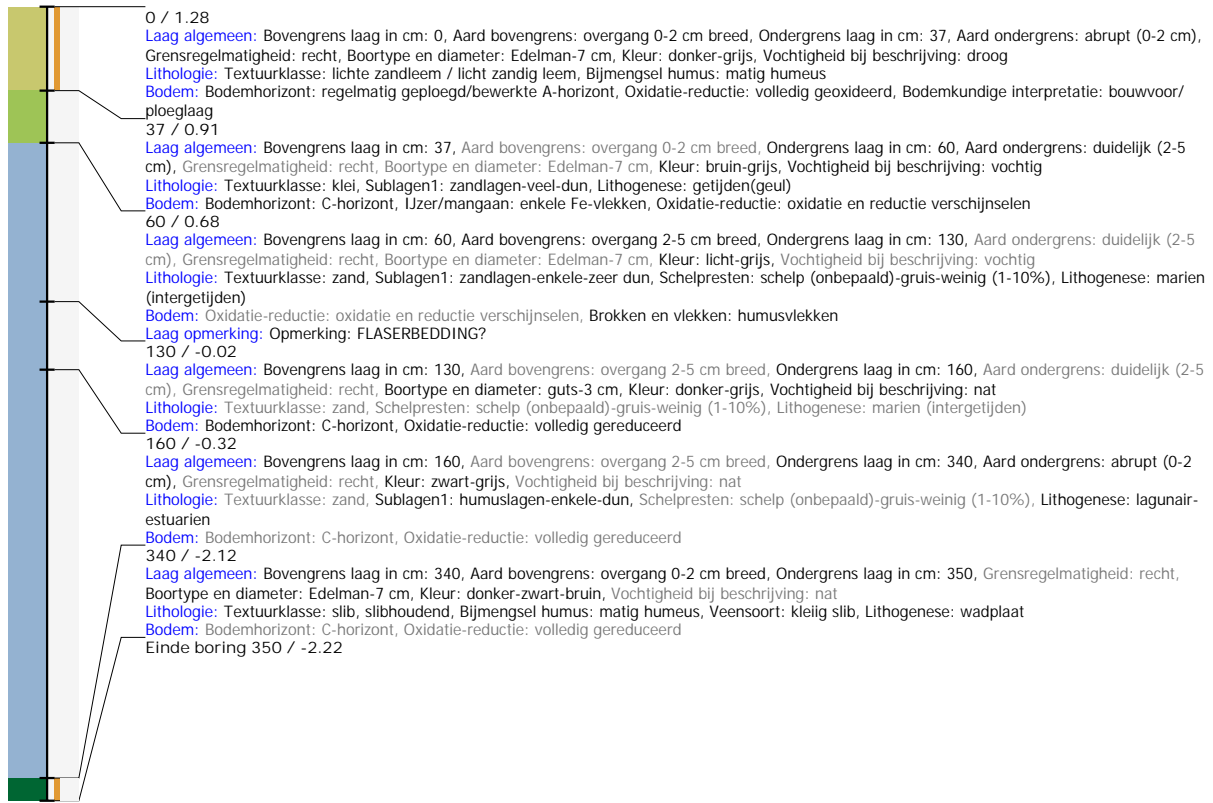
Boring: VKD1_40

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 40, Beschrijver(s): JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 370, Grondwaterstand: 115
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76779.65, Y-coördinaat in meters: 383413.05, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.29, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



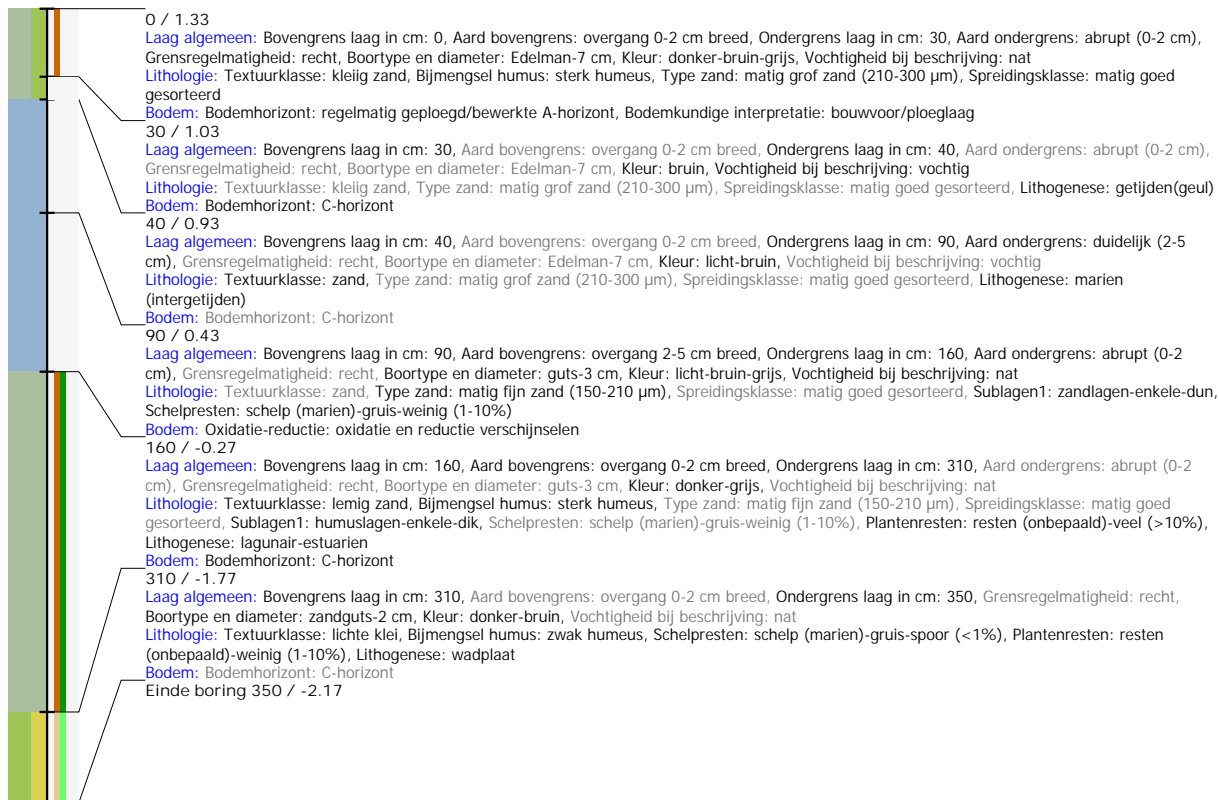
Boring: VKD1_41

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 41, Beschrijver(s): FP, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76818.38, Y-coördinaat in meters: 383423.06, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.28, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



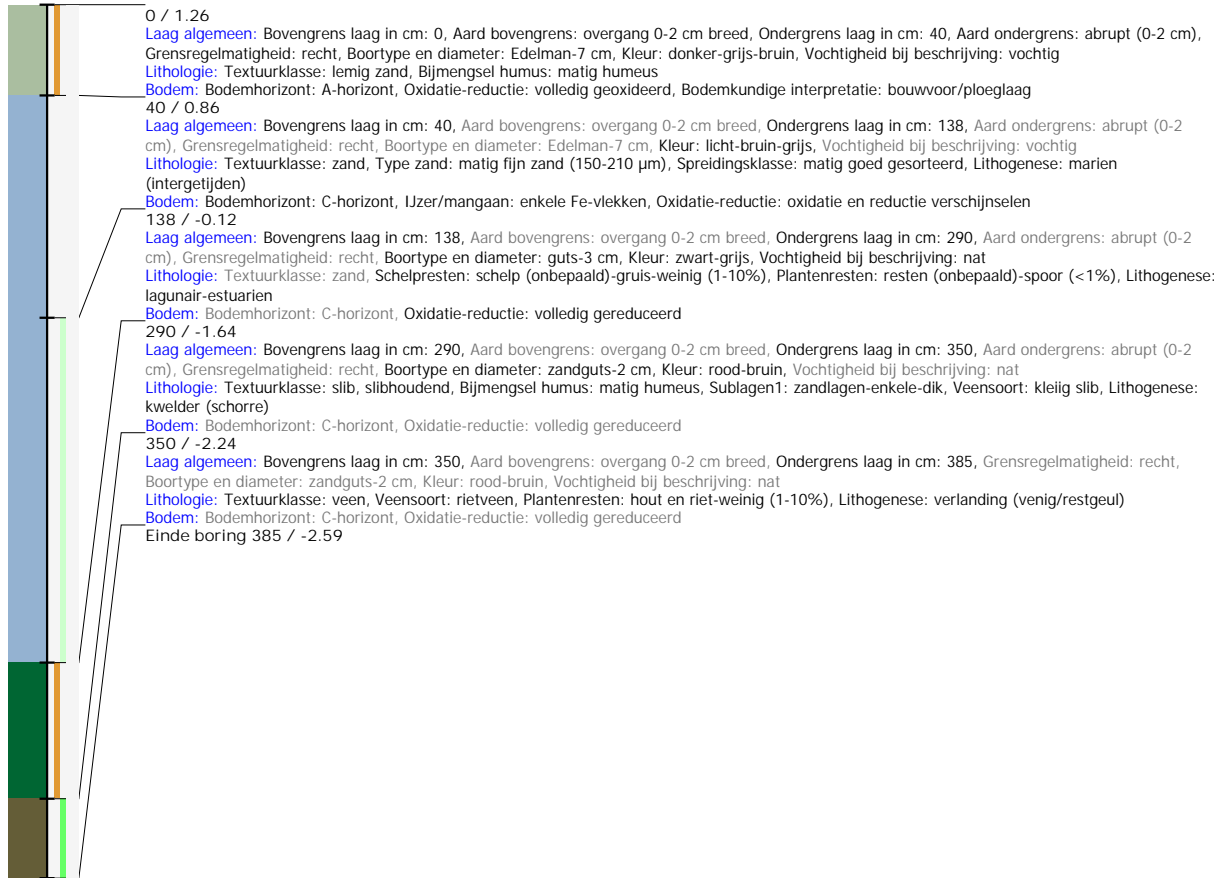
Boring: VKD1_42

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 42, Beschrijver(s): JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 350, Grondwaterstand: 85
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76857.1, Y-coördinaat in meters: 383433.08, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.33, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



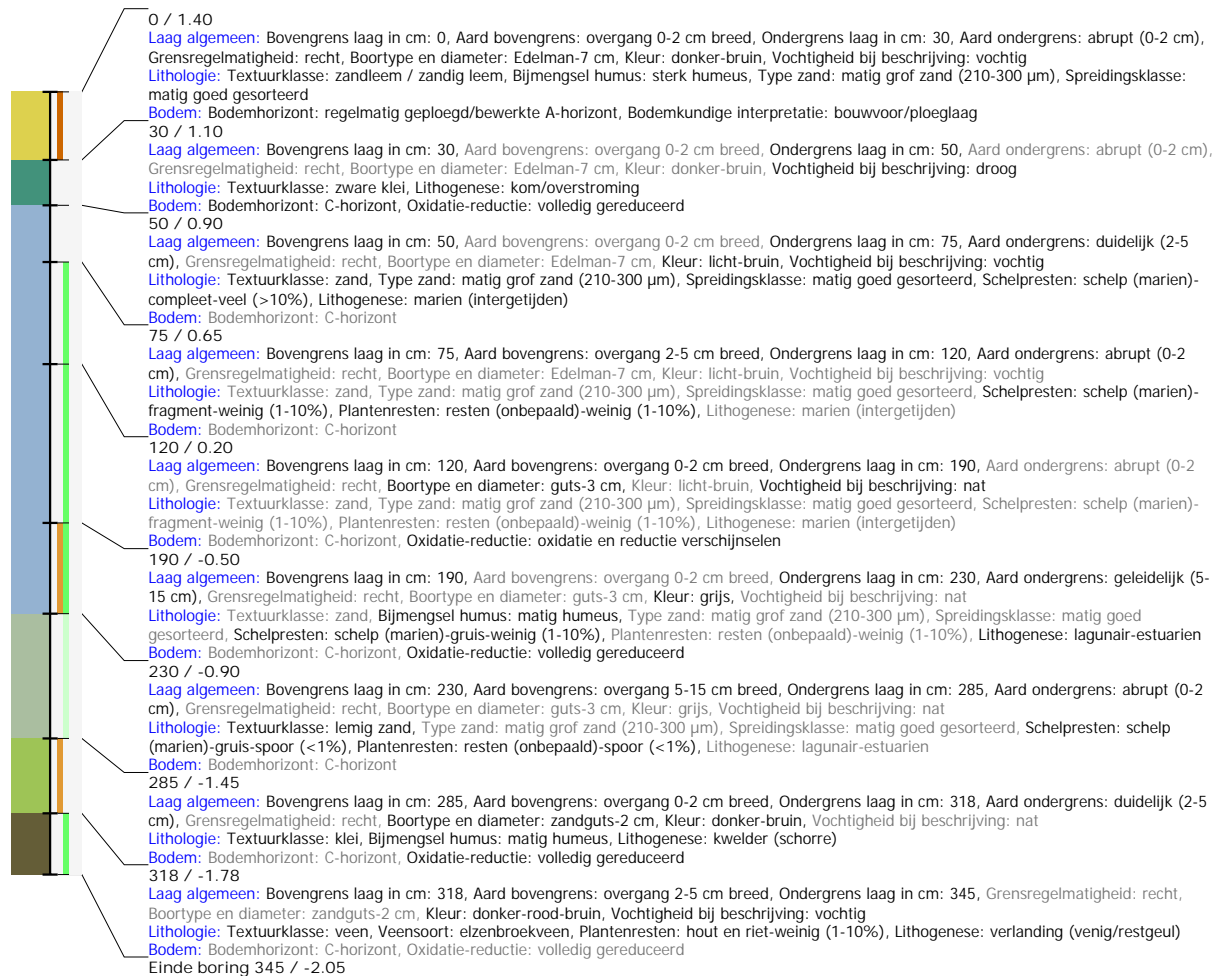
Boring: VKD1_43

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 43, Beschrijver(s): FP, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 385, Grondwaterstand: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76895.83, Y-coördinaat in meters: 383443.1, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.26, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



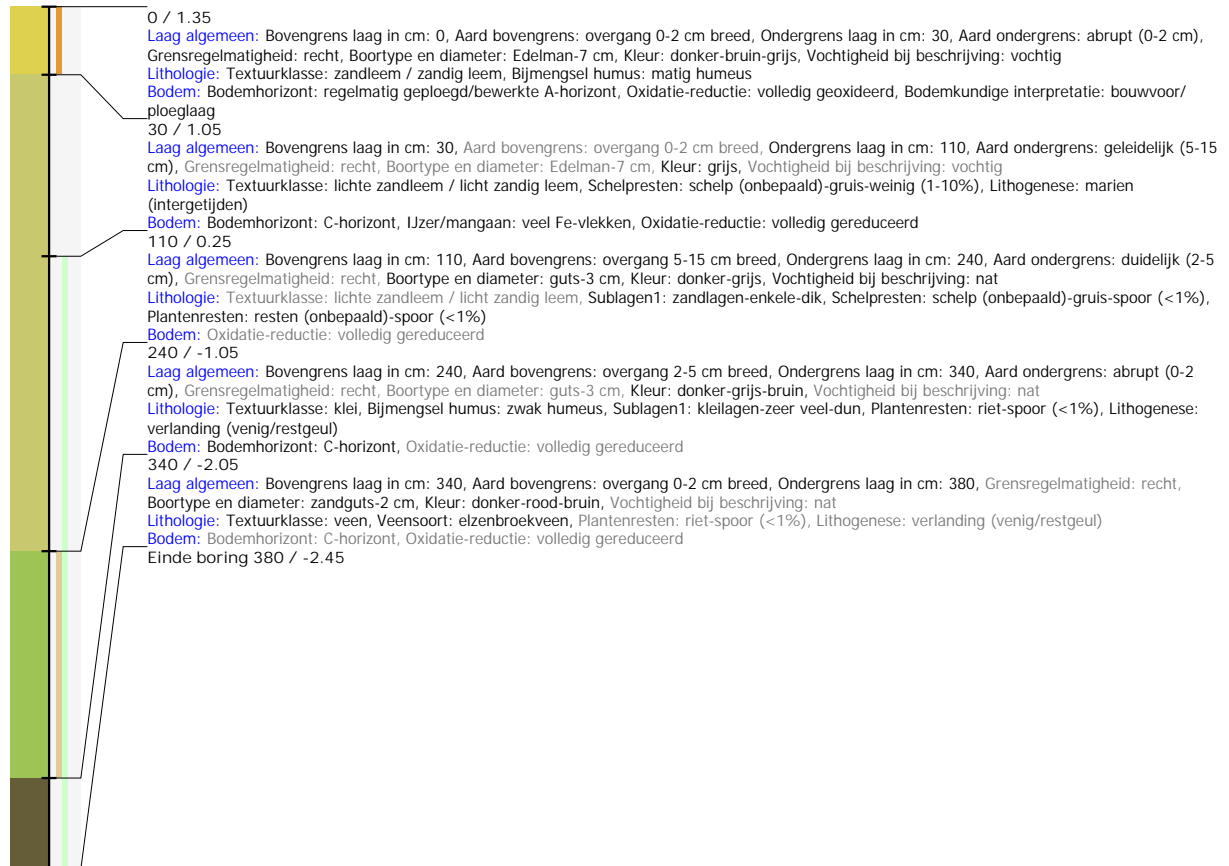
Boring: VKD1_44

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 44, Beschrijver(s): JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 345, Grondwaterstand: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76934.56, Y-coördinaat in meters: 383453.12, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.4, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



Boring: VKD1_45

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 45, Beschrijver(s): FP, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 380, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 76973.28, Y-coördinaat in meters: 383463.13, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaienveld in meters: 1.35, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaienveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



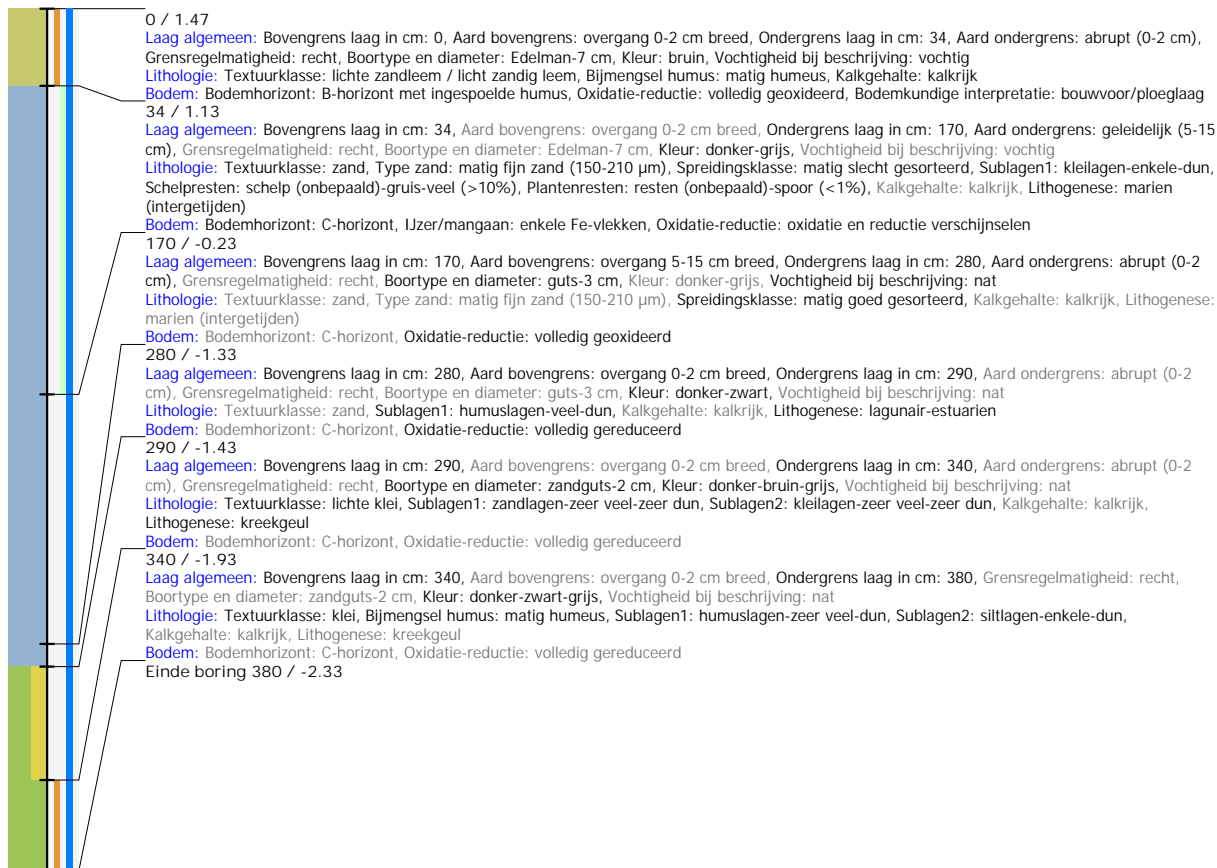
Boring: VKD1_46

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 46, Beschrijver(s): JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 500, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77012.01, Y-coördinaat in meters: 383473.15, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.51, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



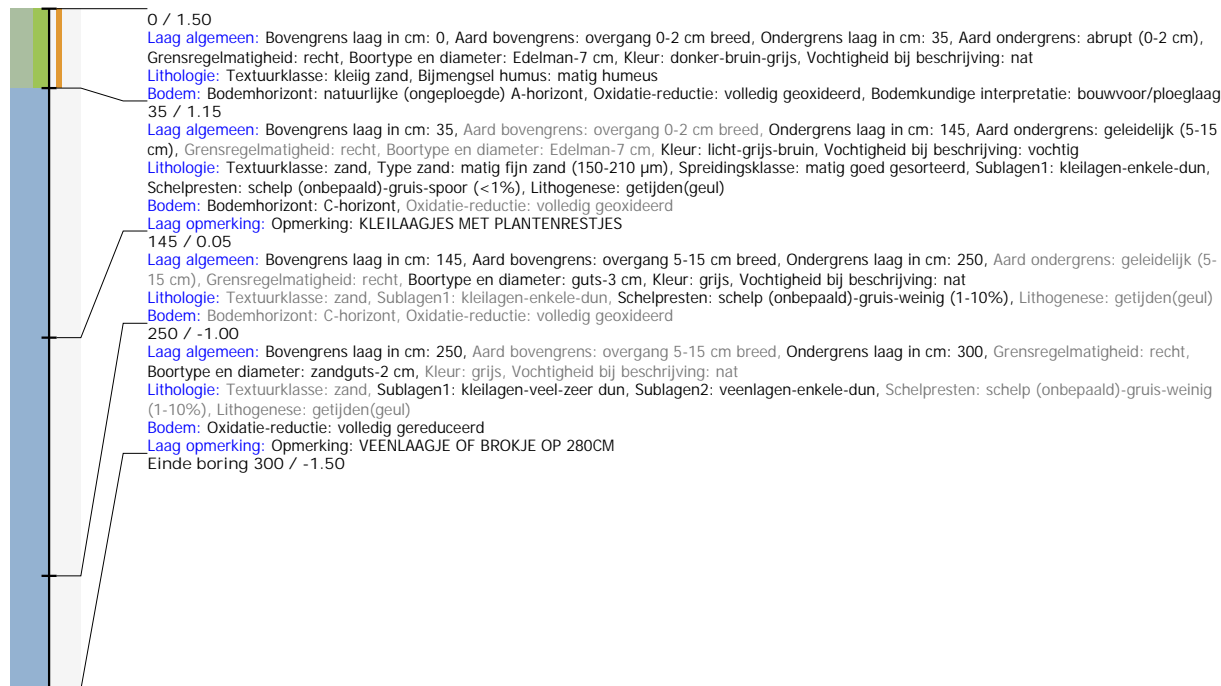
Boring: VKD1_47

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 47, Beschrijver(s): FP, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 380, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77050.73, Y-coördinaat in meters: 383483.17, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.47, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



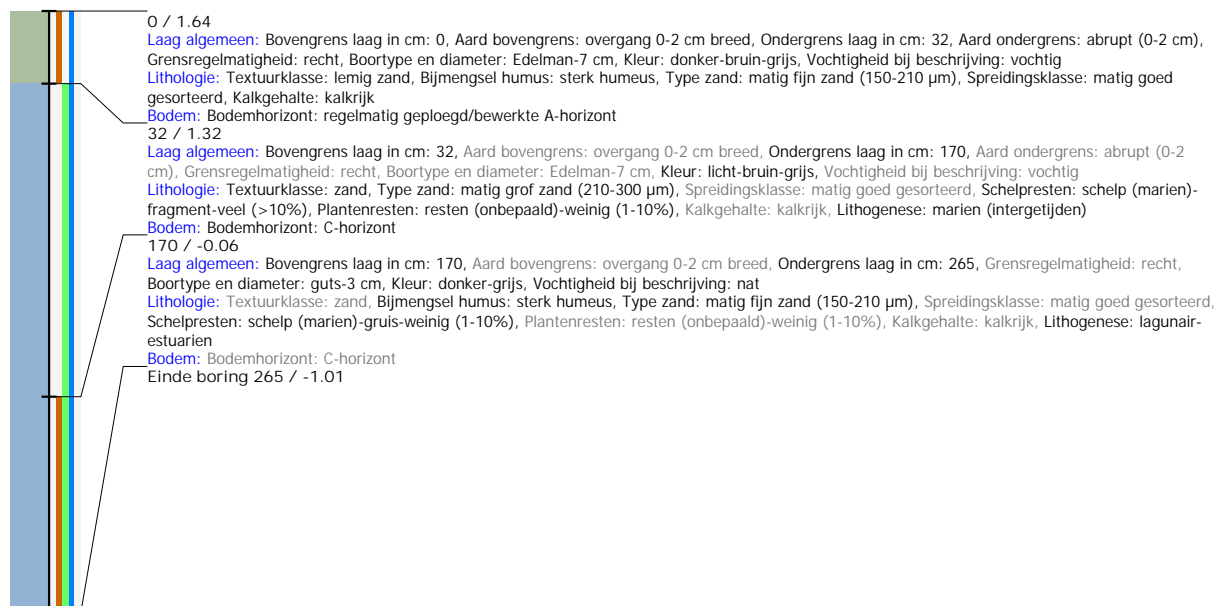
Boring: VKD1_48

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 48, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 300, Grondwaterstand: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77089.46, Y-coördinaat in meters: 383493.18, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.5, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



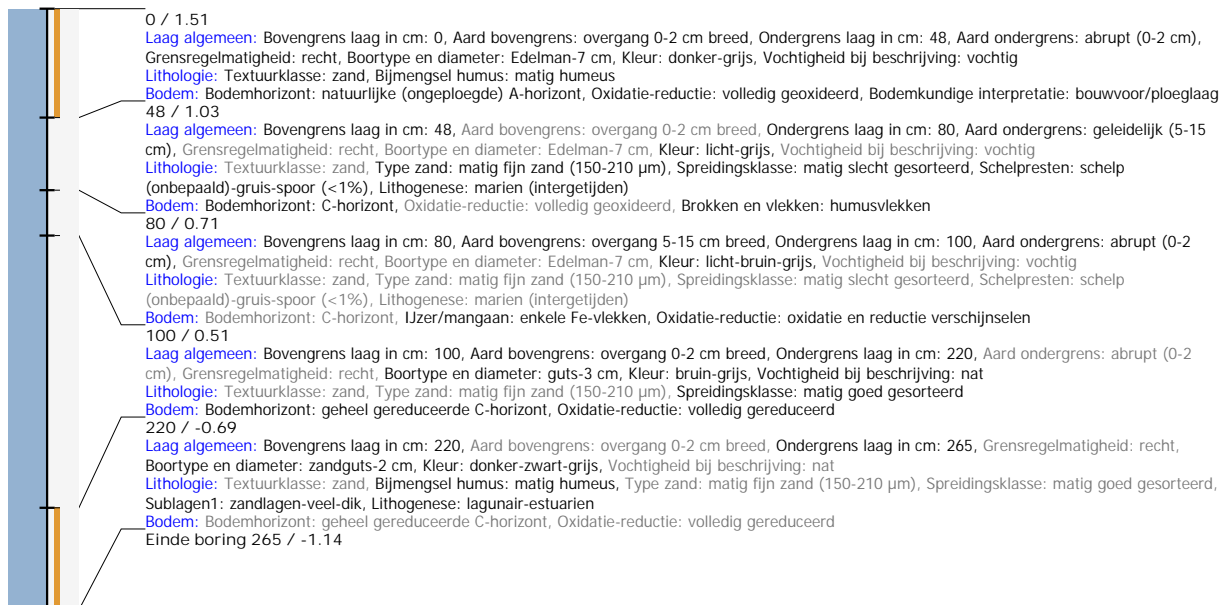
Boring: VKD1_52

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 52, Beschrijver(s): JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265, Grondwaterstand: 95
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77244.36, Y-coördinaat in meters: 383533.25, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.64, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



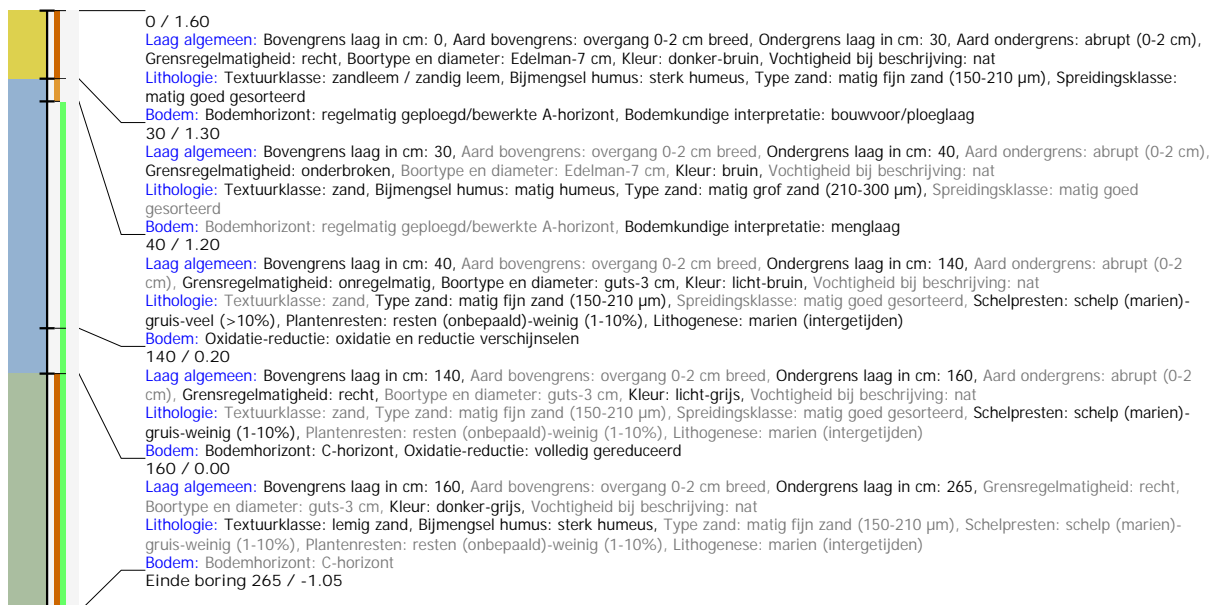
Boring: VKD1_53

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 53, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Braakliggend, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77283.08, Y-coördinaat in meters: 383543.27, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.51, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



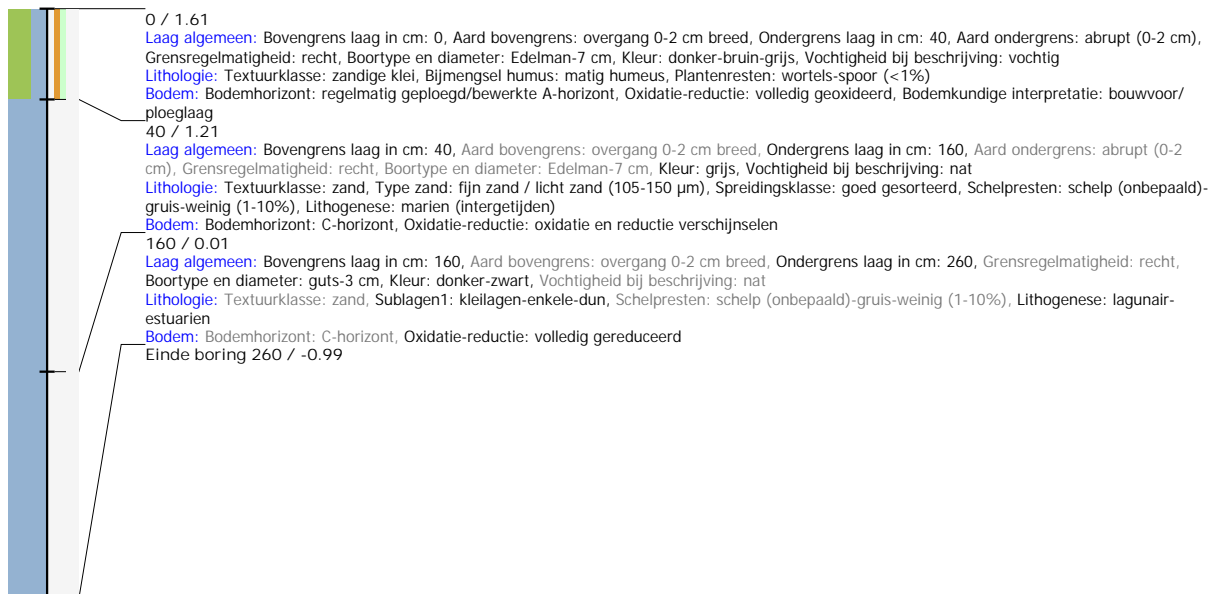
Boring: VKD1_54

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 54, Beschrijver(s): JV, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265, Grondwaterstand: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77321.81, Y-coördinaat in meters: 383553.29, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.6, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



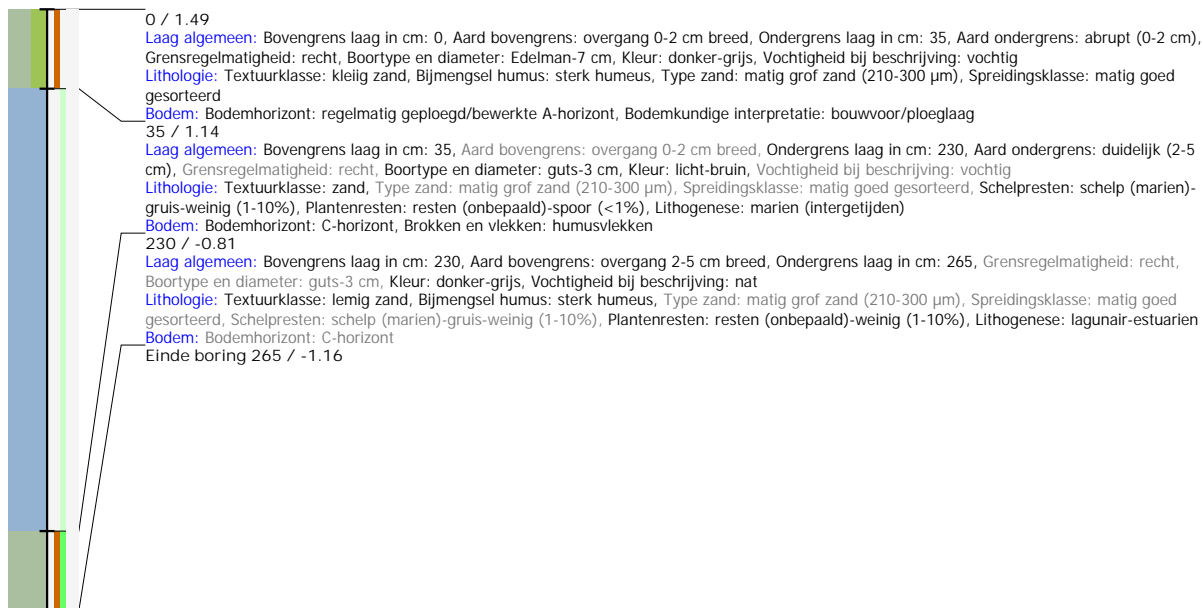
Boring: VKD1_55

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 55, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 260, Grondwaterstand: 40
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77360.53, Y-coördinaat in meters: 383563.31, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.61, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



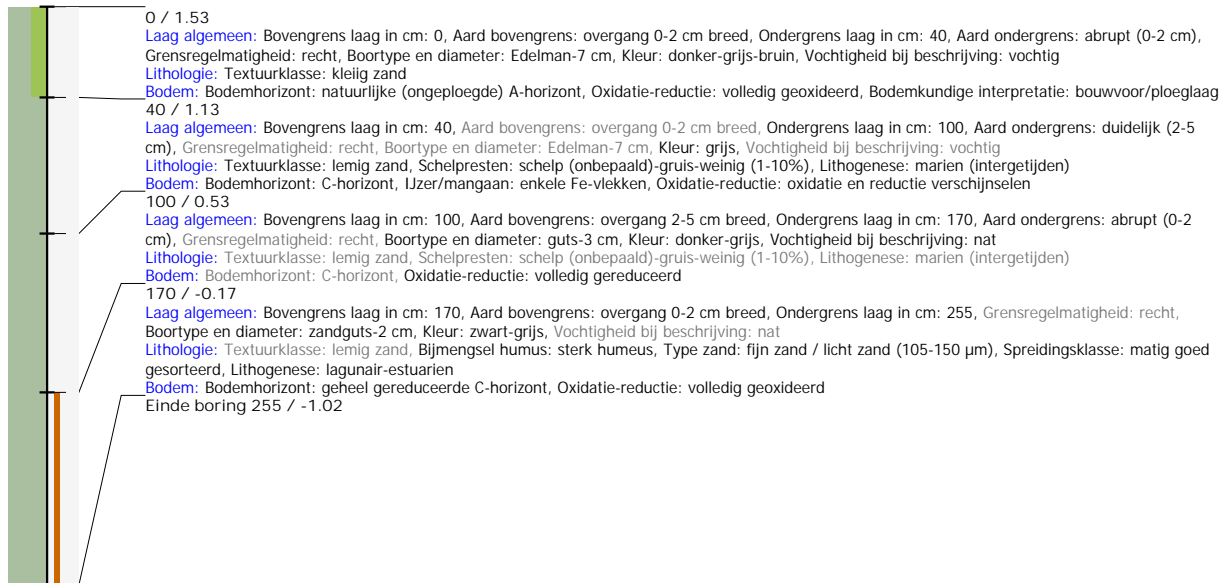
Boring: VKD1_57

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 57, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265, Grondwaterstand: 65
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77399.26, Y-coördinaat in meters: 383573.32, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.49, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



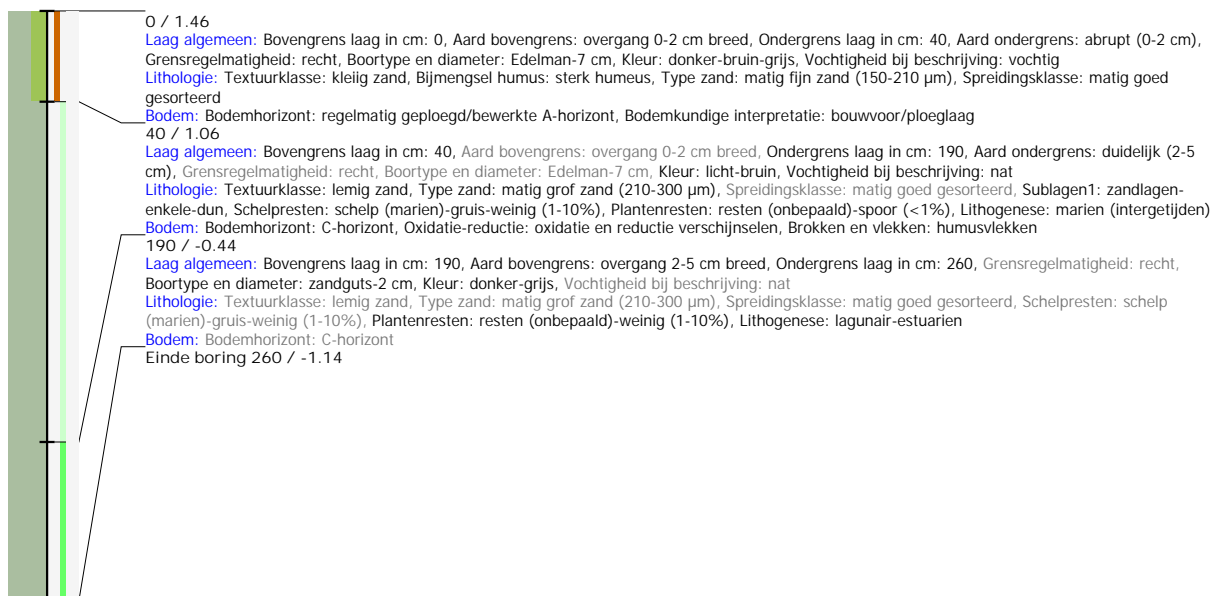
Boring: VKD1_58

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 58, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortehnik: manueel, Einddiepte boring in cm: 255, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77437.99, Y-coördinaat in meters: 383583.34, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maai veld in meters: 1.53, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maai veldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



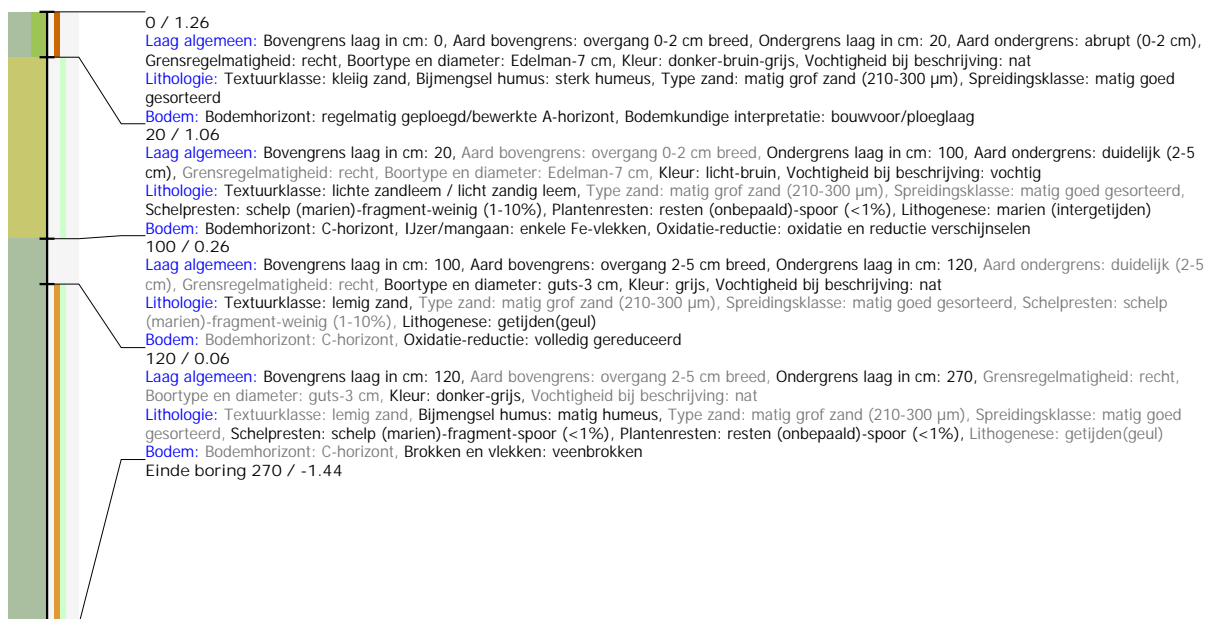
Boring: VKD1_59

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 59, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortehnik: manueel, Einddiepte boring in cm: 260, Grondwaterstand: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77476.71, Y-coördinaat in meters: 383593.36, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maai veld in meters: 1.46, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maai veldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



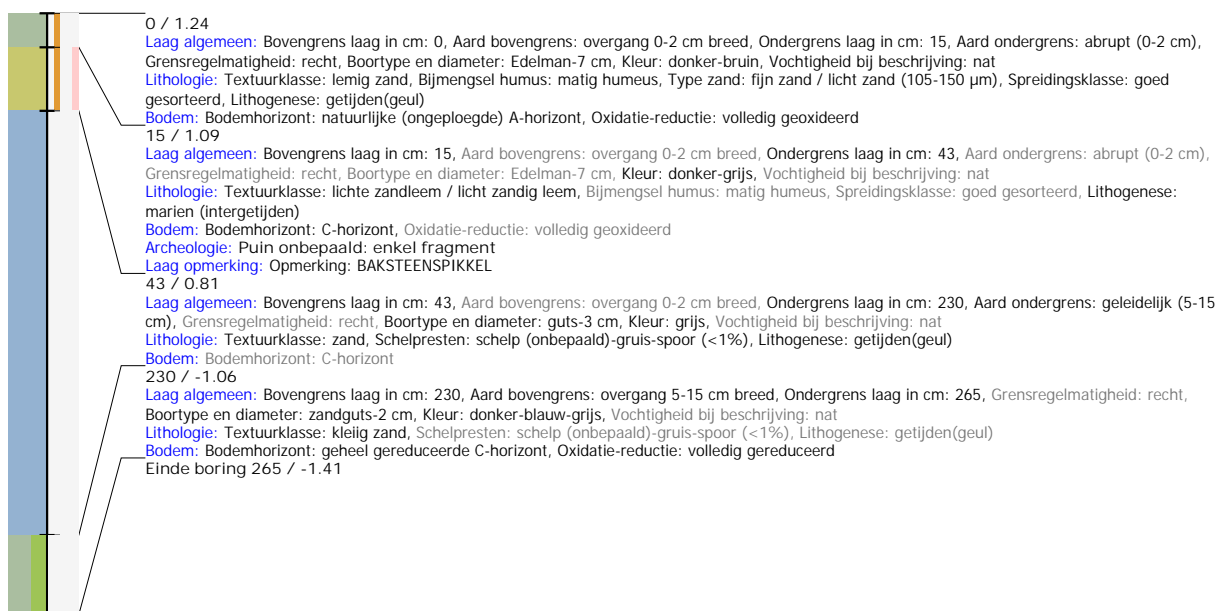
Boring: VKD1_60

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 60, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 270, Grondwaterstand: 85
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77515.44, Y-coördinaat in meters: 383603.37, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.26, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?
Kop opmerking: Opmerking: OP DE RAND VAN HEEL LAAG GELEGEN ZONE TEGENOVER KREEKGEULMEER



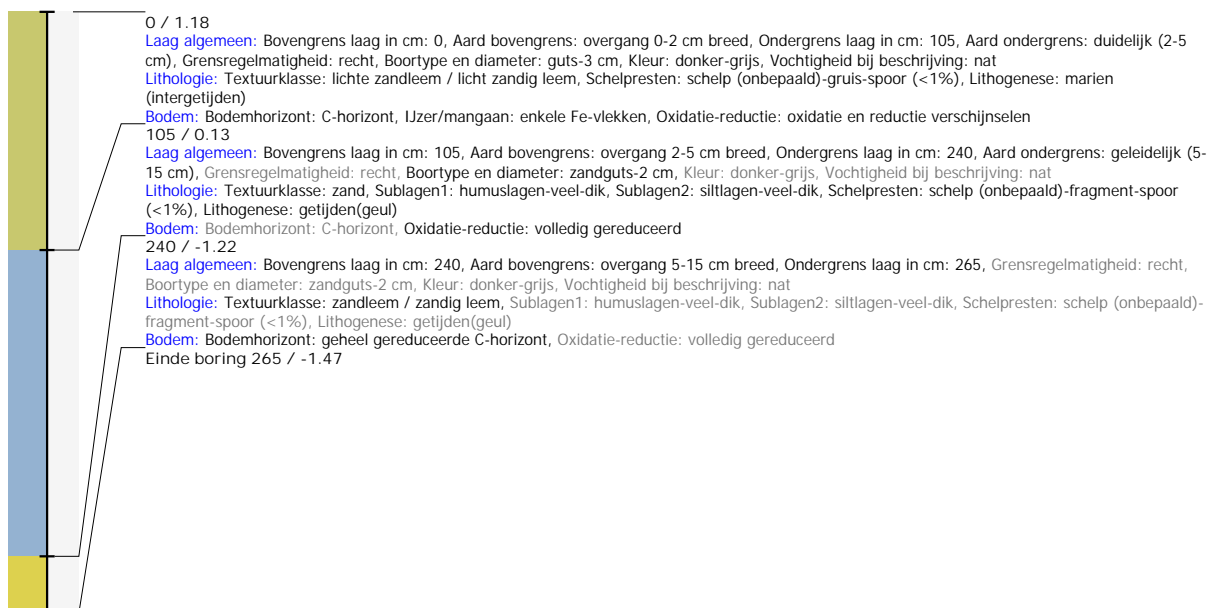
Boring: VKD1_61

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 61, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77554.16, Y-coördinaat in meters: 383613.39, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.24, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?
Kop opmerking: Opmerking: OP DE RAND VAN HEEL LAAG GELEGEN ZONE TEGENOVER KREEKGEULMEER



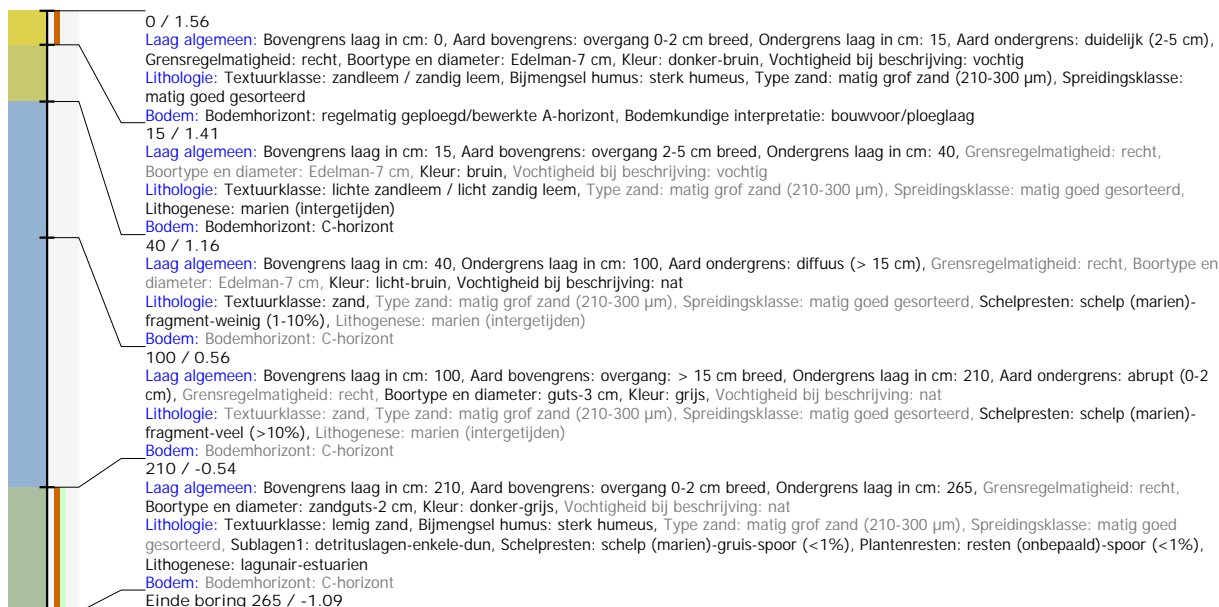
Boring: VKD1_62

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 62, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77592.89, Y-coördinaat in meters: 383623.41, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.18, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?
Kop opmerking: IN HEEL LAAG GELEGEN ZONE TEGENOVER KREEKGEULMEER



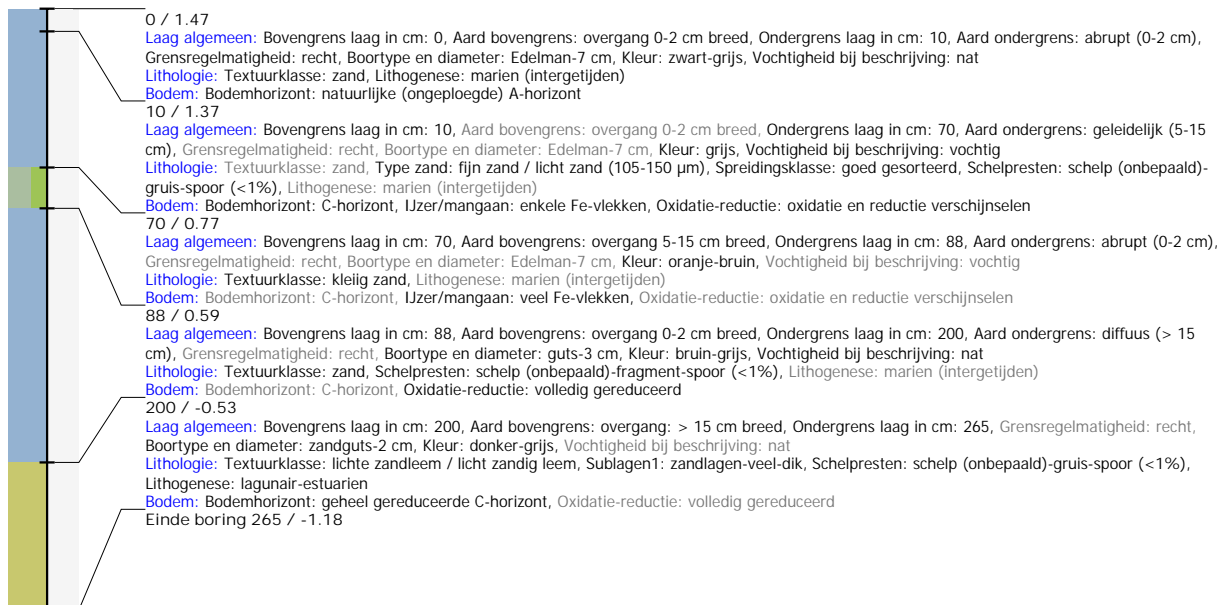
Boring: VKD1_63

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 63, Beschrijver(s): JV, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265, Grondwaterstand: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77631.61, Y-coördinaat in meters: 383633.43, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.56, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



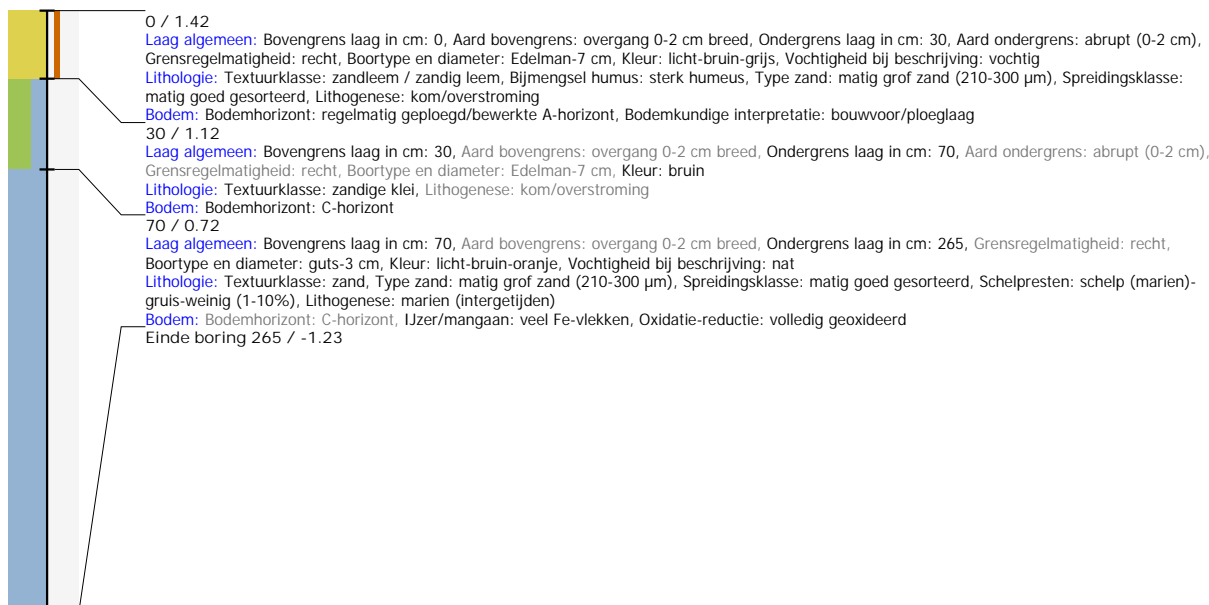
Boring: VKD1_64

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 64, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265, Grondwaterstand: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77670.34, Y-coördinaat in meters: 383643.44, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.47, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



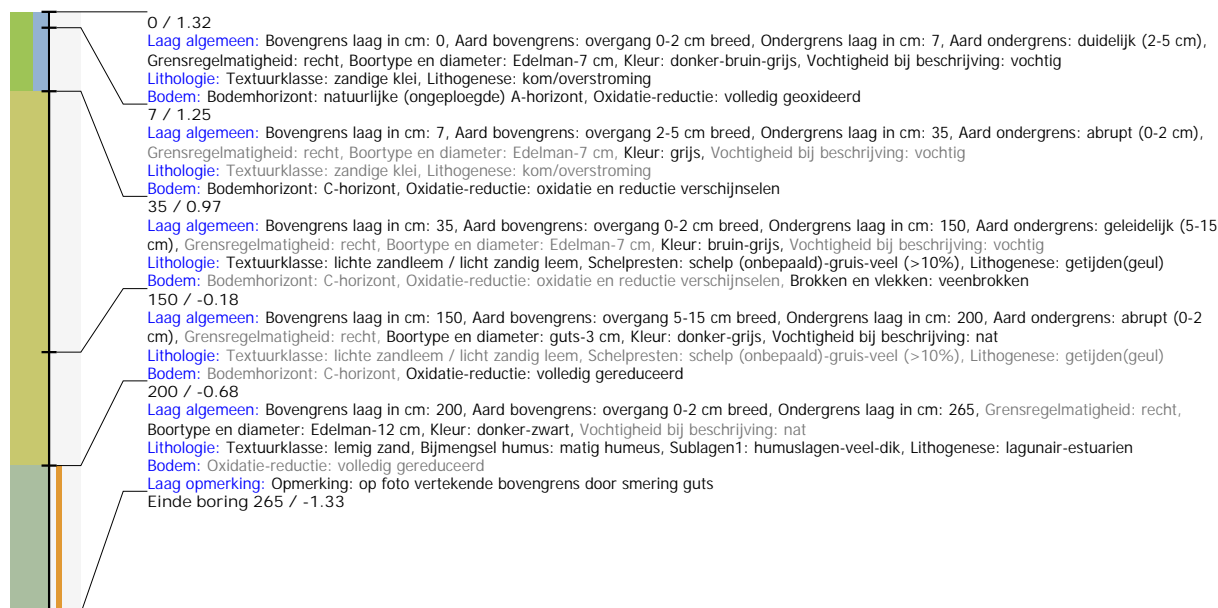
Boring: VKD1_65

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 65, Beschrijver(s): JV, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265, Grondwaterstand: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77709.06, Y-coördinaat in meters: 383653.46, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.42, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



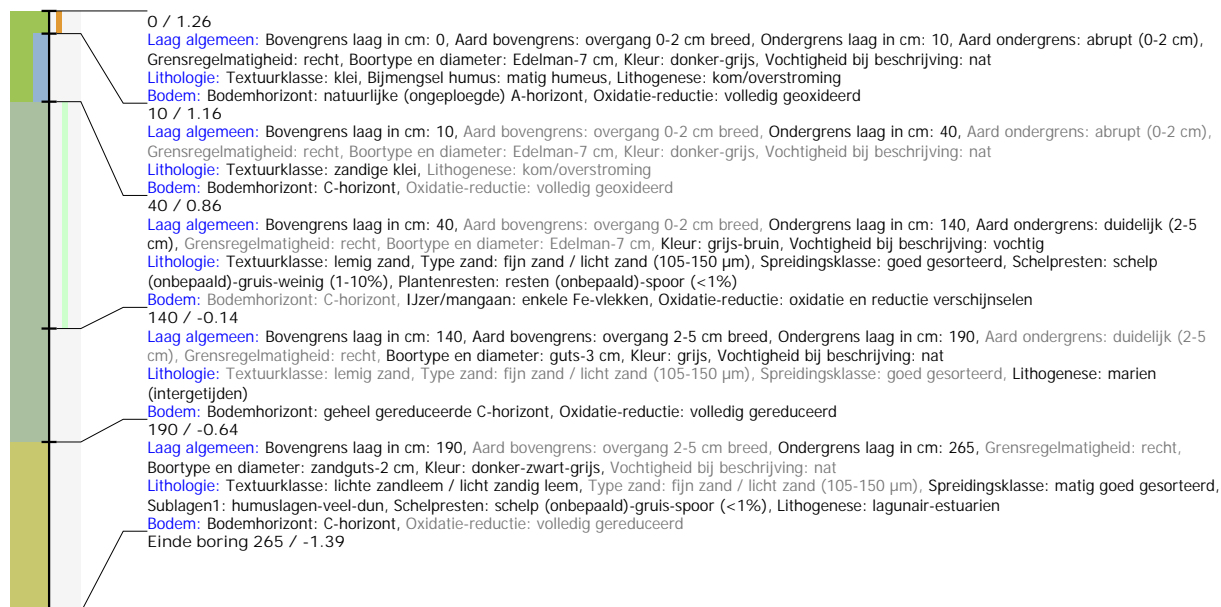
Boring: VKD1_66

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 66, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechiek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265, Grondwaterstand: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77747.79, Y-coördinaat in meters: 383663.48, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.32, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?
Kop opmerking: Opmerking: OP DE RAND VAN HEEL LAAG GELEGEN ZONE



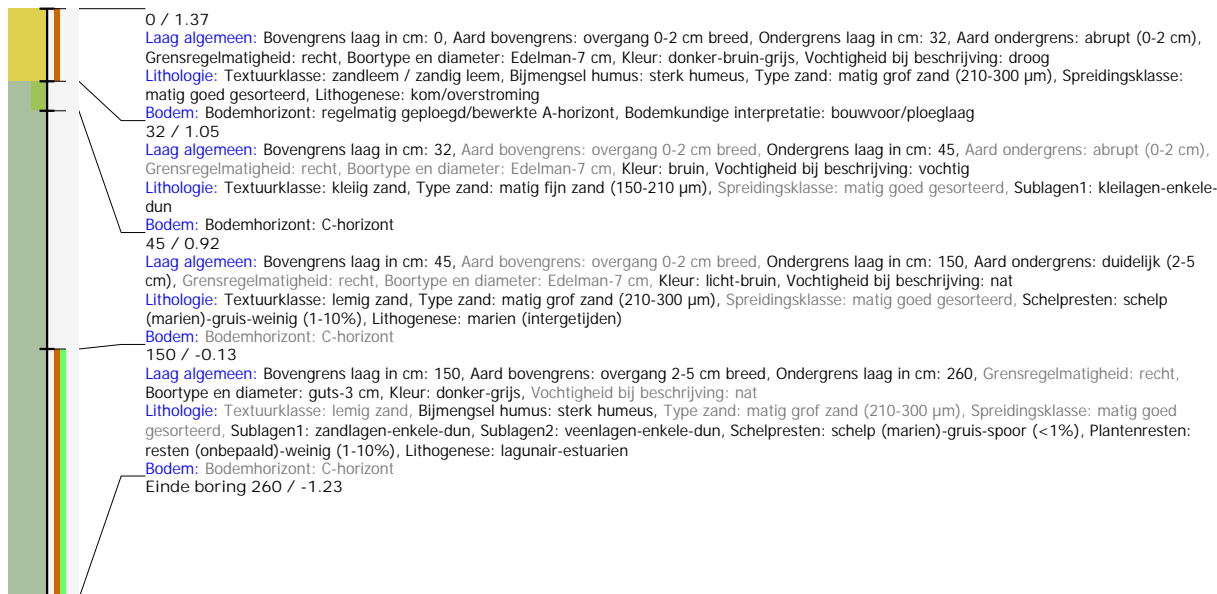
Boring: VKD1_67

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 67, Beschrijver(s): FP, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechiek: manueel, Einddiepte boring in cm: 265, Grondwaterstand: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77786.51, Y-coördinaat in meters: 383673.49, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.26, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?
Kop opmerking: Opmerking: IN EEN HEEL LAAG GELEGEN ZONE



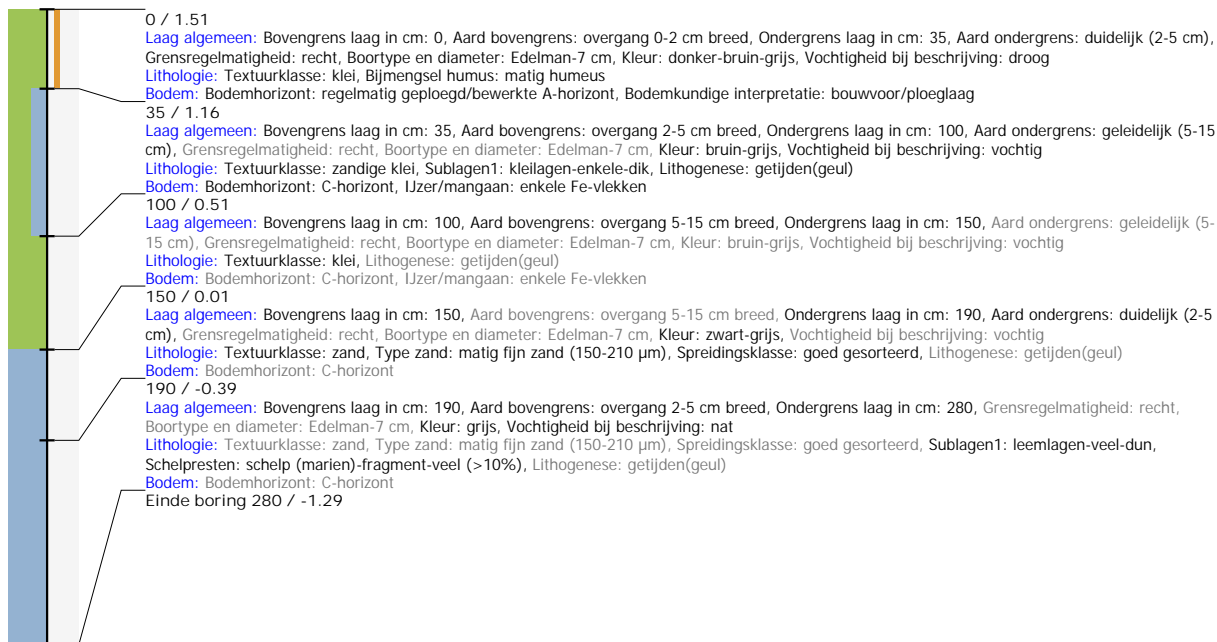
Boring: VKD1_68

Kop algemeen: Projectcode: VKD1, Boornummer: 68, Beschrijver(s): JV, Datum: 23-02-2022, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 260, Grondwaterstand: 55
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 77819.6, Y-coördinaat in meters: 383649.74, Precisie coördinaat: 1 cm GPS RTK FLEPOS, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.37, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: ?, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



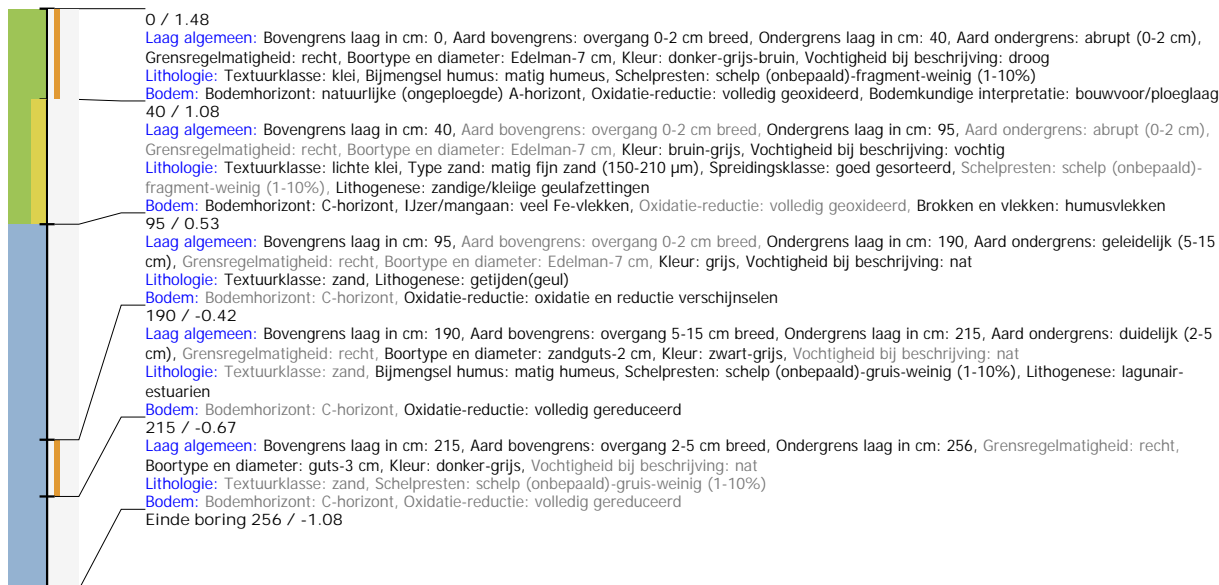
Boring: VKD3_1

Kop algemeen: Projectcode: VKD3, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75039.8, Y-coördinaat in meters: 382592.5, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.51, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



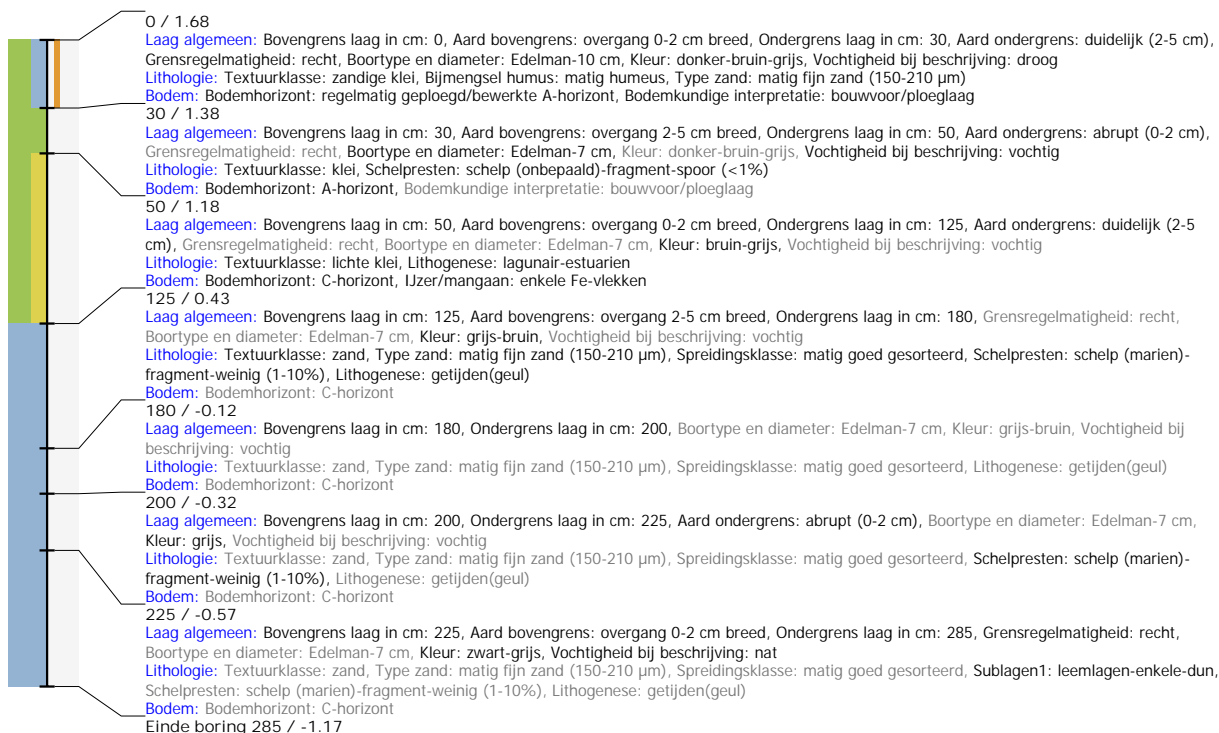
Boring: VKD3_2

Kop algemeen: Projectcode: VKD3, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 256, Grondwaterstand: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75076.6, Y-coördinaat in meters: 382601.3, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.48, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog, Drainage-mate van gley: ?, Textuur: ?, Profielontwikkeling: ?



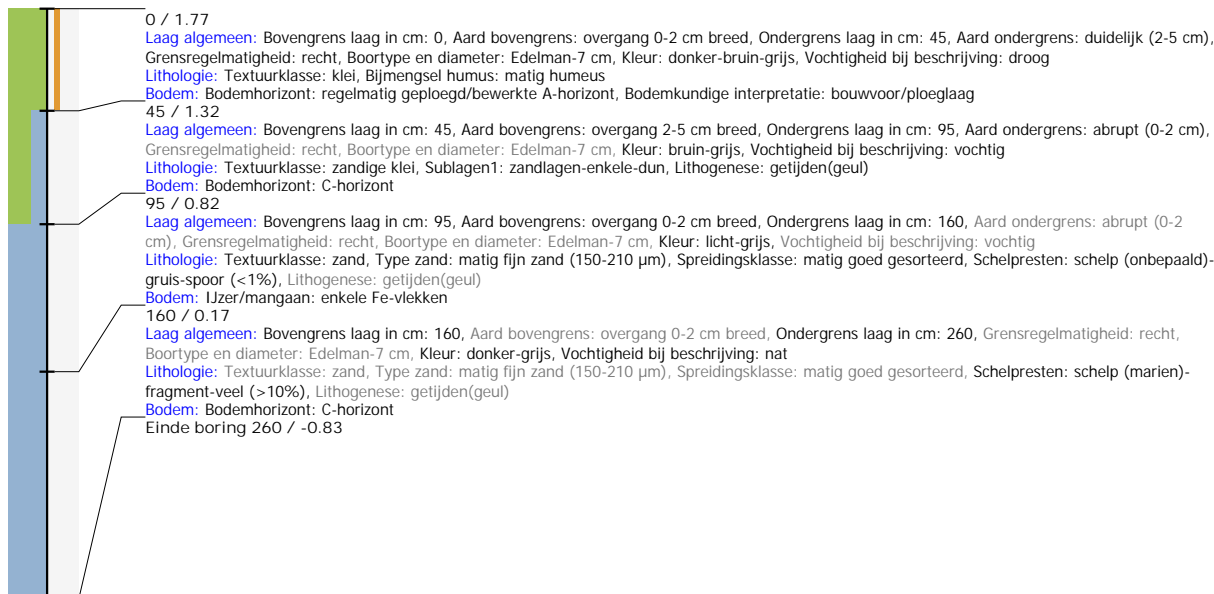
Boring: VKD3_3

Kop algemeen: Projectcode: VKD3, Boornummer: 3, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 285
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75117.7, Y-coördinaat in meters: 382610.4, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.68, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog



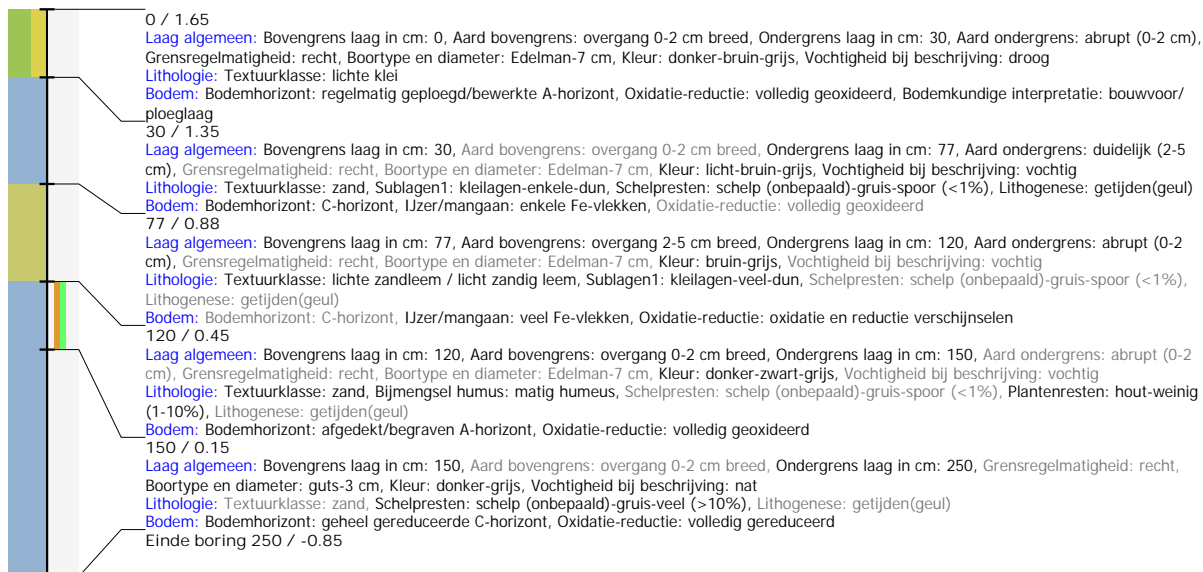
Boring: VKD3_4

Kop algemeen: Projectcode: VKD3, Boornummer: 4, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75154.6, Y-coördinaat in meters: 382619.9, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.77, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog



Boring: VKD3_5

Kop algemeen: Projectcode: VKD3, Boornummer: 5, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 250, Grondwaterstand: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75192.4, Y-coördinaat in meters: 382632.9, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.65, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog



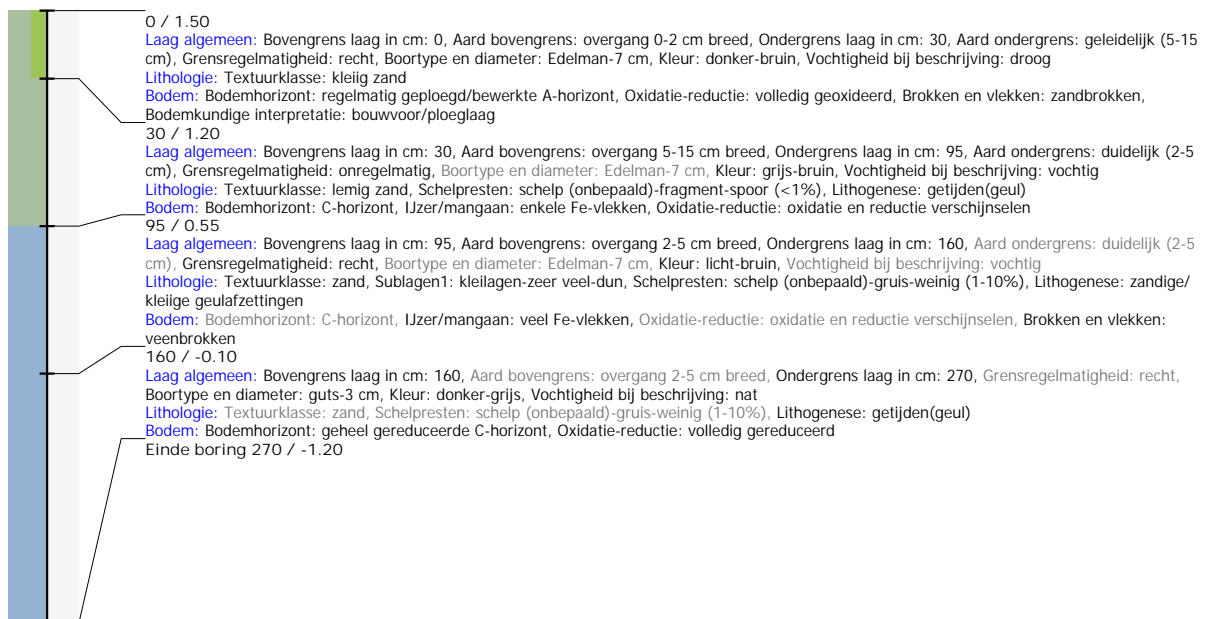
Boring: VKD3_6

Kop algemeen: Projectcode: VKD3, Boornummer: 6, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75233.4, Y-coördinaat in meters: 382642, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdrievoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.77, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog



Boring: VKD3_7

Kop algemeen: Projectcode: VKD3, Boornummer: 7, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 270, Grondwaterstand: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75272.4, Y-coördinaat in meters: 382655.5, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdrievoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog



Boring: VKD3_8

Kop algemeen: Projectcode: VKD3, Boornummer: 8, Beschrijver(s): FP SR, Datum: 29-03-2022, Doel boring: verkennend archeologisch booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Landgebruik: akker, Vegetatie: Grassen, Boortechniek: manueel, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 75309.8, Y-coördinaat in meters: 382643.3, Precisie coördinaat: 10 m GPS handheld, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.01, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: DTM bestand
Plaats: Opdrachtgever: Witteveen en Bos, Uitvoerder: RAAP België
Bodemclassificatie: Drainage-droogheid: droog

