

Huizersdijk 11, Zevenbergen, gemeente Moerdijk

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

M. Hanemaaijer





Colofon

ADC Rapport 5303

Huizersdijk 11, Zevenbergen, gemeente Moerdijk

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur : M. Hanemaaaijer

In opdracht van: De Roever omgevingsadvies

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 12 februari 2021

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Gespecificeerde verwachting	9
3 Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1 Plan van Aanpak	10
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
3.3 Conclusies	12
4 Aanbeveling	14
Literatuur	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	16
 Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies heeft ADC ArcheoProjecten in oktober en november 2020 een en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Huizersdijk 11 in Zevenbergen, gemeente Moerdijk. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling waarbij het plangebied zal worden opgedeeld in kavels ten behoeve van de oprichting van bedrijfswoningen. Voor deze ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

In 2020 is in het kader van de actualisering van het bestemmingsplan Molengors en bestemmingsplan Kop Roode Vaart, waarbinnen het plangebied ligt, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is geconstateerd dat de diepere ondergrond bestaat uit dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). Boven het dekzand is veen aanwezig (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Hierboven zijn geul- en dekafzettingen aanwezig (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) afgezet gedurende en direct na de Sint Elisabethsvloed in 1421). Het bovenste pakket bestaat uit (sub)recente ophooglagen.

Op en in de top van het dekzand kunnen resten uit het Laat Paleolithicum tot en met het Neolithicum aanwezig zijn.

Op en in de top van het Hollandveen kunnen archeologische resten uit de IJzertijd tot en met het begin van de Late Middeleeuwen voorkomen. Het is mogelijk dat een groot deel van het veen is afgegraven in de Middeleeuwen in het kader van turfwinning.

Op en in de top van de dekafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn die samenhangen met activiteitenzones langs de Roode Vaart die ten oosten van het plangebied stroomt, uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd

In de (sub) recente ophooglagen kunnen resten van de gesloopte suikerfabriek "De Phoenix" voorkomen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geadviseerd om ter plaatse van het huidige plangebied nader archeologisch onderzoek uit te voeren bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 50 m². In het kader hiervan is dit onderzoek uitgevoerd.

Teneinde bovengenoemde verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat in de ondergrond van het plangebied, in overeenstemming met het bureauonderzoek, geul- en dekafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) aanwezig zijn die zijn afgezet tijdens en direct na de St. Elisabethsvloed. Deze afzettingen hebben de top van het onderliggende veenpakket waarschijnlijk geërodeerd. Het is ook mogelijk dat het veen voor de overstroming reeds grotendeels was afgegraven in het kader van veenwinning. Met uitzondering van verspoeld veen onderin boring 14 is geen veen aangetroffen binnen de maximale boordiepte (500 cm –mv, -3,6 m NAP). Dekzand is eveneens niet aangetroffen binnen de maximale boordiepte. De bovengrond bestaat uit een (sub)recent opgebracht pakket.

Ter plaatse van het onverharde, zuidelijk deel van het plangebied ligt de top van de overstromingsafzettingen tussen 40 en 115 cm –mv (tussen 0,41 en 0,81 m +NAP). In het met stelconplaten en beton verharde noordelijk en middendeel van het plangebied kon dit pakket alleen in boring 9 bereikt worden. De top van het pakket ligt hier op 255 cm –mv (0,76 m -NAP). Aangezien het pakket in boring 9 veel hoger voorkomt (vanaf 0,41 m NAP) wordt geconcludeerd dat het pakket in deze boring is afgetopt.

In het (sub)recent opgebracht pakket kunnen resten van bijgebouwen van de suikerfabriek "De Phoenix" aanwezig zijn. Acht boringen die ter plaatse van het noordelijk en middendeel van het plangebied zijn gezet zijn gestuit op een ondoordringbare laag die mogelijk verband houdt met de gesloopte resten van de suikerfabriek. In boring 9 bestaat het onderste deel van het ophogingspakket, tussen 255 en 85 cm –mv (-0,76 en +0,94 m NAP), uit puinhoudend zand en



zandige klei dat mogelijk kan worden gerelateerd aan de inrichting van het plangebied als fabrieksterrein aan het einde van de 19^e of het begin van de 20^e eeuw.

In het plangebied kunnen resten gerelateerd aan de suikerfabriek "De Phoenix" aanwezig zijn. Daarom blijft de dubbelbestemming archeologie, regime 50 m² en 30 cm –mv, gehandhaafd. ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Een deel van de sleuven dient bij voorkeur te worden aangelegd op de locaties waar de bebouwing van de voormalige suikerfabriek aanwezig was. Omdat de exacte locatie van de panden van de voormalige suikerfabriek niet bekend is wordt geadviseerd om voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek aanvullend archiefonderzoek uit te voeren waarbij oude (kadastrale) kaarten uit het einde van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw worden geraadpleegd. Er dient bij het vervolgonderzoek ook aandacht te worden besteed aan de ontwikkeling van de fabriek en de begrenzing, alsmede onduidelijkheden over welke suikerfabriek het betreft (Alzema of Phoenix).

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

ADC ArcheoProjecten adviseert om het onverharde zuidelijk deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies heeft ADC ArcheoProjecten in oktober en november 2020 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Huizersdijk 11 in Zevenbergen, gemeente Moerdijk (afb. 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling waarbij het plangebied zal worden opgedeeld in kavels ten behoeve van de oprichting van bedrijfswoningen. Voor deze ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

In 2020 is in het kader van de actualisering van het Bestemmingsplan Molengors en Bestemmingsplan Kop Roode Vaart, waarbinnen het plangebied ligt, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geadviseerd om ter plaatse van het huidige plangebied nader archeologisch onderzoek uit te voeren bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 50 m². Dit advies is overgenomen door de gemeente Moerdijk. Omdat de vrijstellingsgrenzen (waarschijnlijk) worden overschreden is aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk. In het kader hiervan is dit onderzoek uitgevoerd.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de richtlijnen van de adviseur van de gemeente Moerdijk, Regio West-Brabant, gevolgd.

¹ Van den Bosch & Melis 2020.

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	De Roever Omgevingsadvies Dhr. R. Ketel Postbus 64 5480 AB Schijndel r.keetels@deroever.nl (073) 594 10 11
fase AMZ-cyclus:	inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	bestemmingsplanwijziging in het kader van de opdeling van het plangebied in losse kavels ten behoeve van de oprichting van bedrijfswoningen
locatie:	Huizersdijk 11
plaats:	Zevenbergen
gemeente:	Moerdijk
provincie:	Noord Brabant
kadastrale gegevens:	gemeente Zevenbergen, sectie L, percelen 2694 en 2695, sectie P, perceel 29
kaartblad:	44C
oppervlakte plangebied	12.139 m ²
coördinaten:	100.250 /,405.958 100.289 /,405.933 100.158 /,405.719 100.122 /,405.740
bevoegde overheid	Gemeente Moerdijk
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	L. Weterings Regio West Brabant (RWB) Postbus 503 4870 AM Etten-Leur leonie.weterings@west-brabant.eu
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	n.n.b.
Archis-zaaknummer:	4904359100
ADC-projectcode:	4220716
auteur:	M. Hanemaaijer
projectmedewerker:	G.P.A.M. Nieuwlaat
autorisatie:	R.M. van der Zee
periode van uitvoering:	oktober en november 2020
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Gespecificeerde verwachting

De gespecificeerde verwachting voor onderhavig plangebied is ontleend aan uit het door SOB opgestelde bureauonderzoek.³ Hierin zijn enkele wijzigingen aangebracht.

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit (sub) recente ophooglagen, op geul- en dekafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) afgezet gedurende en direct na de Sint Elisabethsvloed in 1421, op veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket), op dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

In het plangebied waren vanaf het einde van de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw panden van de suikerfabriek “De Phoenix” aanwezig. De suikerfabriek is opgericht in 1867. Het hoofdgebouw van de fabriek is nog aanwezig en bevindt zich buiten het plangebied. In loop van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw breidt de bebouwing van de suikerfabriek zich uit tot in het plangebied. In 1918 is de fabriek ontmanteld. Het is niet bekend hoe grondig de bebouwing is gesloopt en of er nog resten van de fabrieksbebouwing in de ondergrond aanwezig zijn. Omdat de suikerfabriek de op één na oudste van Nederland betreft, zijn de mogelijk nog in de ondergrond aanwezig resten interessant vanuit het perspectief van historische archeologie. Op en in het ophogingspakket kunnen resten van industriële bebouwing van de suikerfabriek De Phoenix aanwezig zijn. De exacte dikte van het ophogingspakket is onbekend. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt op ca. 1,8 m NAP. De polder ten westen van de Huizersdijk ligt op ca. -0,3 m tot -0,6 m NAP. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het ophogingspakket tussen ca. 200 en 250 cm dik is. Het ophogingspakket hangt waarschijnlijk samen met de bouw en de sloop van suikerfabriek “De Phoenix”.

De Roode Vaart die ten oosten van het plangebied stroomt is waarschijnlijk gegraven in de 13^e eeuw, de Huizersdijk stamt uit de 16^e eeuw maar kent mogelijk een voorloper uit de periode waarin de Roode Vaart werd gegraven. Beide worden beschouwd als landschapselementen van cultuurhistorische waarde. Op en in de top van de afzettingen van de geul- en dekafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn die samenhangen met activiteitenzones langs de Roode Vaart uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, vanaf een diepte van ca. -0,3 m NAP.

Vanaf een diepte van ca. -2 tot -3 m NAP, in de top van het veen, kunnen archeologische resten uit de IJzertijd tot en met het begin van de Late Middeleeuwen voorkomen. Het is mogelijk dat een groot deel van het veen is afgegraven in de Middeleeuwen in het kader van turfwinning.

Op en in de top van het dekzand, dat vanaf een diepte van -2,6 m NAP kan voorkomen, kunnen resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum aanwezig zijn.

³ Van den Bosch & Melis 2020.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen, en is afgestemd op de uitvoeringskaders van de gemeente Moerdijk. Op 14-10-2020 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan de adviseur van de gemeente Moerdijk (Regio West Brabant) en op 20-10-2020 goedgekeurd.⁴

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn de aanwezig verstoringen toe te schrijven aan het resten van de suikerfabriek Phoenix?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	14
boorgrid:	geen
diepte boringen:	Tot in de top van het dekzand of tot maximaal 4 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104⁵ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere

⁴ Telefonisch overleg N. van Waveren d.d. 20-10-2020.

⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



niveaus⁶ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- Y- en Z-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 cm.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Huizersdijk en in het oosten door de Roode Vaart. Het terrein kan worden onderverdeeld in twee verschillende zones. Het noordelijk en middendeel is verhard met beton en stelconplaten. Het maaiveld ligt op dezelfde hoogte als de westelijker gelegen Huizersdijk (rond ca. 2 m +NAP). Binnen dit deel van het plangebied bevinden zich drie grote loods en een kantoorpand, een klein pand en een aantal silo's (afb. 1 en 2). Op basis van bouwtekeningen is de grote loods gebouwd in 1954 als graanpakhuis (afb. 3 en 4). In 1975 is de loods in noordelijke richting uitgebreid. Opvallend is de verdiepte ligging van de vloer van de loods wat doet vermoeden dat het terrein na de bouw van de loods is opgehoogd. Het kantoorpand is op basis van bouwtekeningen gerealiseerd in 1976, de kleine loods in 1984 en de silo's in 1983. Onder geen van de panden is een kelder aanwezig. De panden zijn grotendeels voorzien van een ringbalkfundering, de exacte diepte van de fundering is niet bekend. De silo's zijn gefundeerd op palen op een blok beton die op een bestaande betonnen vloer rust.

Het zuidelijk deel bestaat uit een weide (afb. 5). Het maaiveld loopt richting het oosten geleidelijk naar beneden tot ca. 1,1 m +NAP.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De diepere ondergrond bestaat uit een afwisseling van kalkrijke zandige, sterk of uiterst siltige klei met zandlagen en sterk siltig zand met kleilagen. In het pakket komen tevens detrituslagen voor. Naar boven toe neemt de gelaagdheid af en wordt het pakket homogener. In boring 14 is tussen 370 en 400 cm –mv (tussen -2,49 en -2,79 m NAP) mineraalarm veen aanwezig. In het sterk siltige kleipakket hieronder komen veenbrokken voor. In boring 11 zijn tussen 150 en 260 cm –mv enkele baksteenspikkels waargenomen.

Het onderste pakket wordt op basis van de lithologische samenstelling geïnterpreteerd als dek- en geulafzettingen (hieronder ook wel overstromingsafzettingen genoemd). De afzettingen worden ingedeelde bij de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. De afzettingen zijn tijdens en direct na de St. Elisabethsvloed afgezet.

Vermoedelijk hebben de geulafzettingen het grootste deel van het onderliggende veenpakket geërodeerd. De veenbrokken en het veen (vermoedelijk een groot brok verspoeld veen) onderin boring 14 vormen hier aanwijzingen voor. Het is ook mogelijk dat het veen voor de overstroming reeds grotendeels was afgegraven in het kader van veenwinning. De baksteenspikkels in boring 11 duiden vanwege de geringe concentratie niet op een vindplaats ter plaatse, maar zijn van elders aangevoerd.

Op basis van het voorkomen van puinfragmenten wordt geconcludeerd dat de bovenste 20 tot 40 cm van de dekafzettingen in boringen 11 en 12 is verstoord. De top van het pakket ligt in het zuidelijk deel van het plangebied tussen 40 en 115 cm –mv (tussen 0,41 en 0,81 m NAP). Dit niveau betreft vermoedelijk het oude maaiveld. Ter plaatse van niet opgehoogde gronden rondom het plangebied ligt het maaiveld rond 0 m NAP. Hieruit wordt geconcludeerd dat het plangebied mogelijk deel uitmaakt van een oorspronkelijk hoger gelegen gebied.

⁶ De Bakker 1989.



In het met stelconplaten en beton verharde noordelijk en middendeel van het plangebied is dit pakket alleen aangetroffen in boring 9. De top van het pakket ligt hier op 255 cm –mv (-0,76 m NAP). Aangezien het pakket in boring 9 veel hoger voorkomt (vanaf 0,41 m NAP) wordt geconcludeerd dat het pakket in deze boring is afgetopt.

In het zuidelijk deel van het plangebied bestaat het bovenste pakket in boringen 11, 12 en 13 uit puinhoudend siltig of kleiig zand. Het pakket is tussen 40 en 100 cm dik. In boring 13 ligt het pakket direct op het pakket dek- en geulafzettingen. In boring 10 en 14 bestaat het bovenste pakket uit een afwisseling van puinhoudende klei, zand en lagen bestaande uit onbekende zwarte en witte substanties. Boring 10 is in dit pakket op een diepte van 75 cm –mv gestaakt. Het bovenste pakket is (sub)recent opgebracht.

In boring 9 (noordelijk deel plangebied) is tussen 255 en 225 cm –mv (-0,76 en -0,46 m NAP) een 30 cm dik pakket, puinhoudend humeus, grof zand aanwezig. Hierboven, tussen 85 en 225 cm –mv (-0,46 en 0,94 m NAP), is een pakket kalkrijke zandige klei aanwezig. In het pakket komen puinfragmenten en fijn grind voor. Deze pakketten worden geïnterpreteerd als verstoord en/of opgebracht, en zijn waarschijnlijk ontstaan bij de inrichting van het plangebied als fabrieksterrein aan het einde van de 19^e of het begin van de 20^e eeuw. Hierboven is een 65 cm dik pakket aanwezig dat bestaat uit een afwisseling van kleiig en zwak siltig zand. In het pakket komen puinfragmenten voor. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een (sub)recent opgebracht pakket, en is waarschijnlijk opgebracht bij de huidige inrichting van het plangebied in het midden van de 20^e eeuw. De bovenste 20 cm bestaat uit betonverharding.

In de overige boringen die ter plaatse van het verharde noordelijk deel van het plangebied zijn gezet (boringen 1 tot en met 8) bestaat de bovengrond uit een (sub)recent opgebracht zandpakket en betonverharding. Deze boringen zijn op een diepte die varieert van 40 tot 100 cm –mv (tussen 0,46 en 1,48 m NAP) gestuit op ondoordringbaar puin.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

In de ondergrond van het plangebied zijn geul- en dekafzettingen aanwezig die zijn afgezet tijdens en direct na de St. Elisabethsvloed (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). Gezien de dikte van de afzettingen wordt geconcludeerd dat ze het onderliggende veenpakket grotendeels hebben geërodeerd. Het is ook mogelijk dat het veen reeds grotendeels was afgegraven in het kader van veenwinning. Met uitzondering van een verspoelde veenlaag onderin boring 14 is geen veen aangetroffen binnen de maximale boordiepte (500 cm –mv, -3,6 m NAP). Dekzand is eveneens niet aangetroffen binnen de maximale boordiepte. De bovengrond bestaat uit een (sub) recent opgebracht pakket.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Ter plaatse van het onverharde, zuidelijk deel van het plangebied ligt de top van de overstromingsafzettingen tussen 40 en 115 cm –mv (tussen 0,41 en 0,81 m NAP). Met name in boringen 11 en 12 is de top van deze afzettingen relatief intact.

In het met stelconplaten en beton verharde noordelijk en middendeel van het plangebied is dit pakket alleen aangetroffen in boring 9. De top van het pakket ligt hier op 255 cm –mv (-0,76 m NAP). Aangezien het pakket in het zuidelijk deel veel hoger ligt (vanaf 0,41 m NAP) wordt geconcludeerd dat het pakket in het noordelijk deel is afgetopt.



- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
In het (sub) recente ophogingspakket zijn mogelijk resten van bijgebouwen van de suikerfabriek "De Phoenix" aanwezig. Zie ook onder.
- *Zijn in het opgebrachte pakket aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van resten van de suikerfabriek Phoenix?*
Hiervoor zijn geen concrete aanwijzingen gevonden. Acht boringen die ter plaatse van het noordelijk en middendeel van het plangebied zijn gezet zijn gestuit op een ondoordringbare laag die mogelijk verband houdt met de gesloopte resten van de suikerfabriek. De boringen zijn gestuit tussen 40 tot 100 cm –mv (tussen 0,46 en 1,48 m NAP).

In boring 9 bestaat het onderste deel van het ophogingspakket, tussen 255 en 85 cm –mv (-0,76 en 0,94 m NAP), uit puinhoudend zand en zandige klei dat mogelijk kan worden gerelateerd aan de inrichting van het plangebied als fabrieksterrein aan het einde van de 19^e of het begin van de 20^e eeuw.

De bovenste puinhoudende pakketten die zijn aangetroffen in boringen 10 tot en met 14 zouden mogelijk ook gerelateerd kunnen zijn aan de suikerfabriek.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Zie boven.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Deze zijn niet aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting voor resten gerelateerd aan de suikerfabriek blijft gehandhaafd in het plangebied. In het bureauonderzoek werden in de top van de overstromingsafzettingen resten verwacht die samenhangen met activiteitszones langs de Roode Vaart uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Gezien het ontbreken van aanwijzingen hiervoor op oud kaartmateriaal komt deze verwachting te vervallen. Aangezien geen intact veen aanwezig is komt de verwachting voor resten uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen eveneens te vervallen. Over de verwachting voor resten in de top van het dekzand kunnen geen uitspraken gedaan worden aangezien dit niveau in geen van de boringen is bereikt.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Bij graafwerkzaamheden worden de mogelijke resten van de suikerfabriek bedreigd.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Geadviseerd wordt om in het plangebied aanvullend onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.



4 Aanbeveling

In het plangebied kunnen resten gerelateerd aan de suikerfabriek "De Phoenix" aanwezig zijn. Daarom blijft de dubbelbestemming archeologie, regime 50 m² en 30 cm –mv, gehandhaafd. ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Een deel van de sleuven dient bij voorkeur te worden aangelegd op de locaties waar de bebouwing van de voormalige suikerfabriek aanwezig was. Omdat de exacte locatie van de panden van de voormalige suikerfabriek niet bekend is wordt geadviseerd om voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek aanvullend archiefonderzoek uit te voeren waarbij oude (kadastrale) kaarten uit het einde van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw worden geraadpleegd. Er dient bij het vervolgonderzoek ook aandacht te worden besteed aan de ontwikkeling van de fabriek en de begrenzing, alsmede onduidelijkheden over welke suikerfabriek het betreft (Alzema of Phoenix).

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

ADC ArcheoProjecten adviseert om het onverharde zuidelijk deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

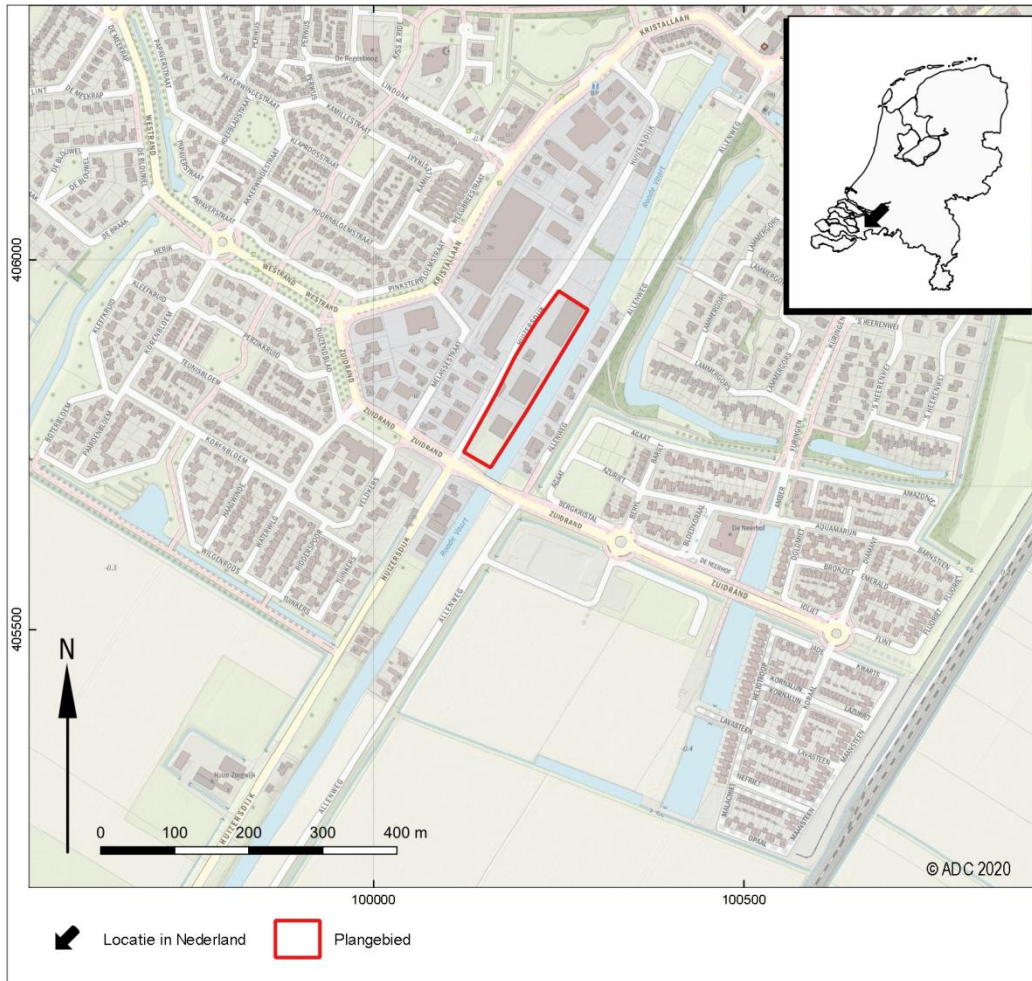
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bosch, J.E. van den & J. Melis**, 2020 : *Archeologisch bureauonderzoek actualisering Bestemmingsplan Molengors en Bestemmingsplan Kop Roode Vaart, Zevenbergen, Gemeente Moerdijk*. SOB Research, Heinoord.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Luchtfoto van het plangebied
- Afb. 3 De noordelijke loods vanaf het westen
- Afb. 4 De noordelijke loods vanaf het zuiden
- Afb. 5 Zuidelijk deel plangebied
- Afb. 6 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Luchtfoto van het plangebied



Afb. 3 De noordelijke loods vanaf het westen



Afb. 4 De noordelijke loods vanaf het zuiden



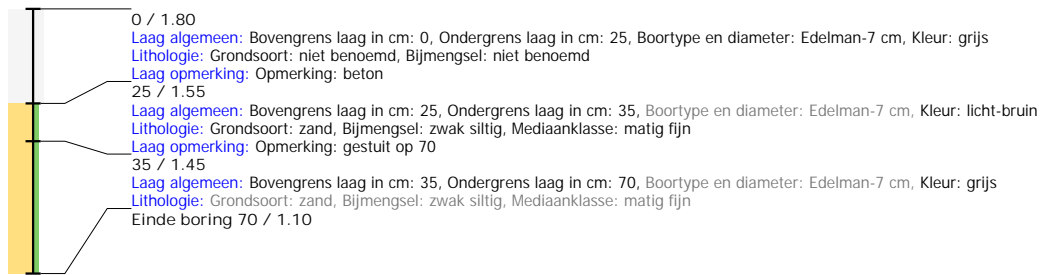
Afb. 5 Zuidelijk deel plangebied



Afb. 6 Boorpuntenkaart

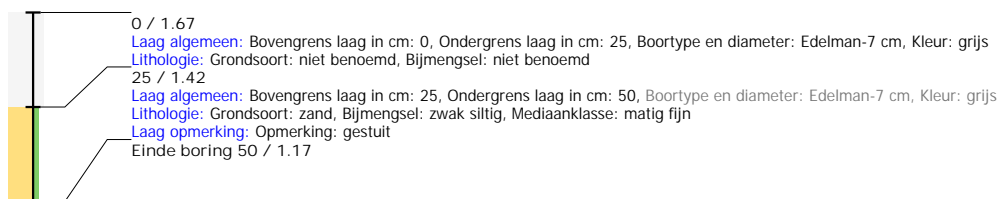
Boring: 4220552_1

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100234.997, Y-coördinaat in meters: 405929.017, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.802, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



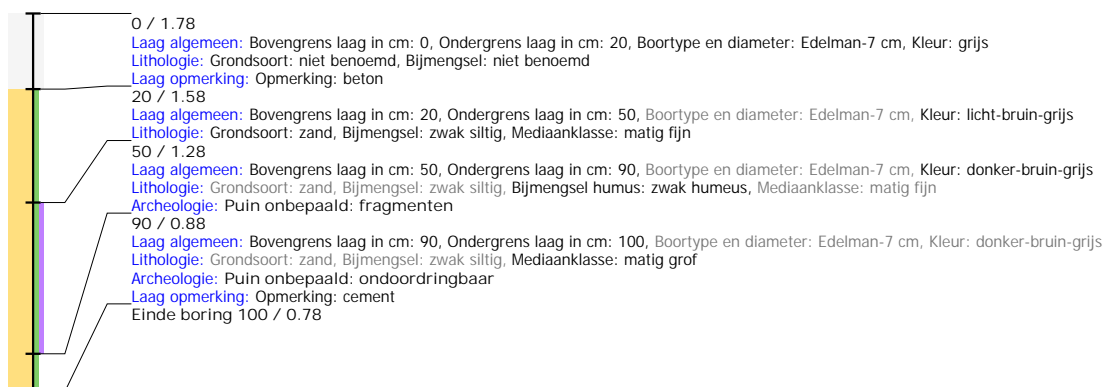
Boring: 4220552_2

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100259.012, Y-coördinaat in meters: 405947.902, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.674, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



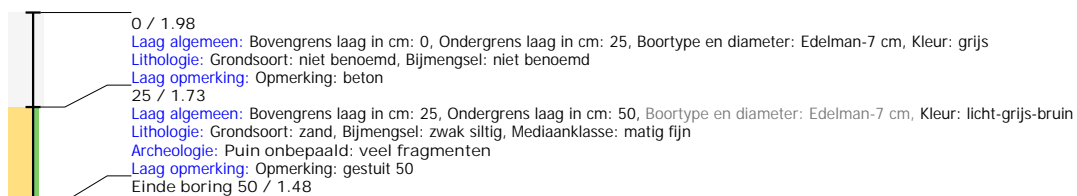
Boring: 4220552_3

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100233.99, Y-coördinaat in meters: 405880.017, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.78, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



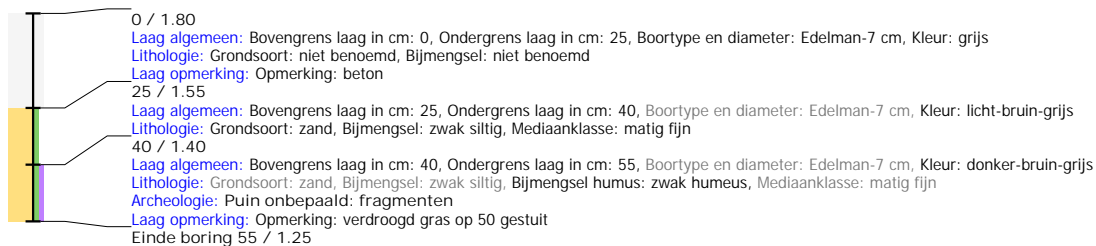
Boring: 4220552_4

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100216.955, Y-coördinaat in meters: 405898.188, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.981, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



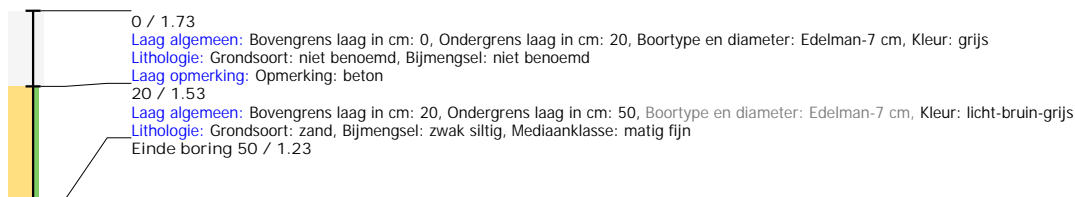
Boring: 4220552_5

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 55
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100190.002, Y-coördinaat in meters: 405849.997, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.8, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



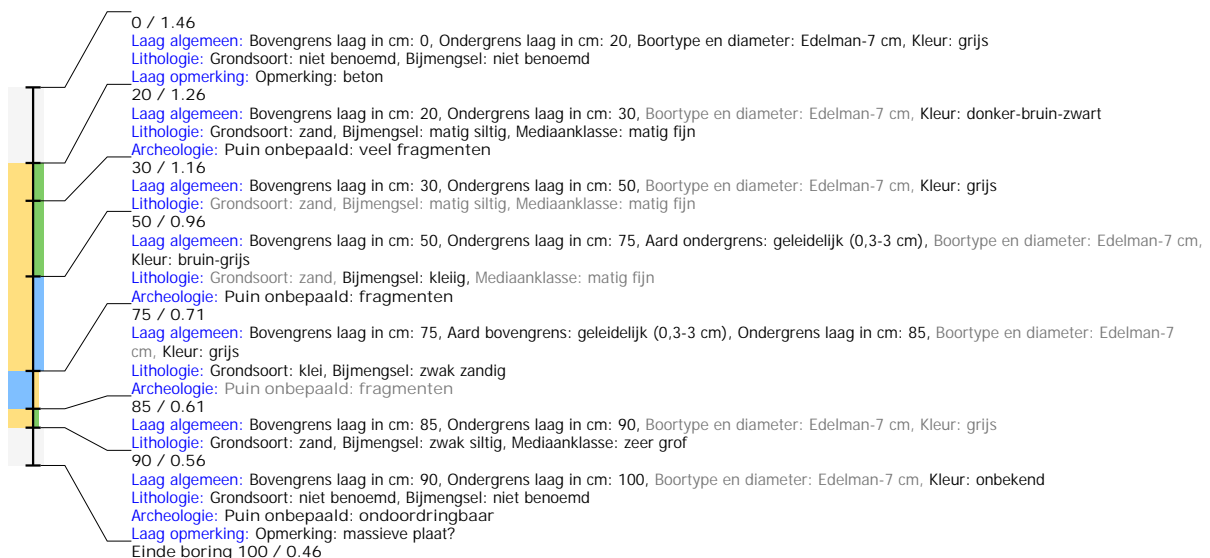
Boring: 4220552_6

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100212.052, Y-coördinaat in meters: 405858.973, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.729, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



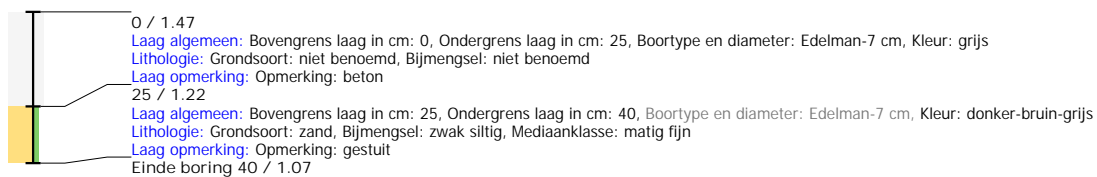
Boring: 4220552_7

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100241.972, Y-coördinaat in meters: 405858.912, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.458, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220552_8

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 40
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100196.012, Y-coördinaat in meters: 405799.061, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.467, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



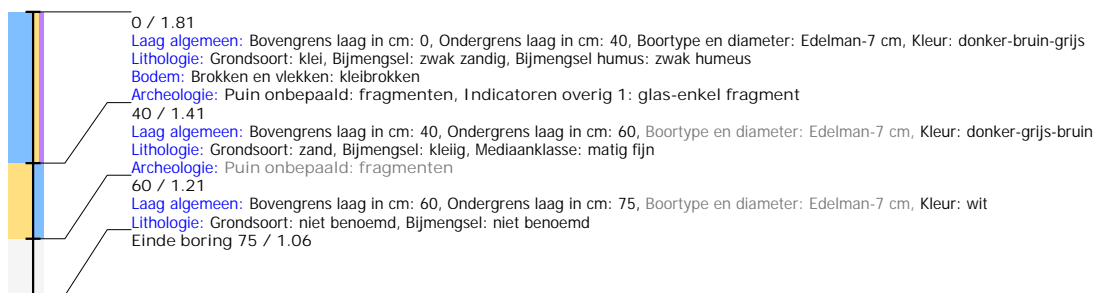
Boring: 4220552_9

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100167.964, Y-coördinaat in meters: 405811.009, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.789, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220552_10

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100151.726, Y-coördinaat in meters: 405778.72, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.809, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



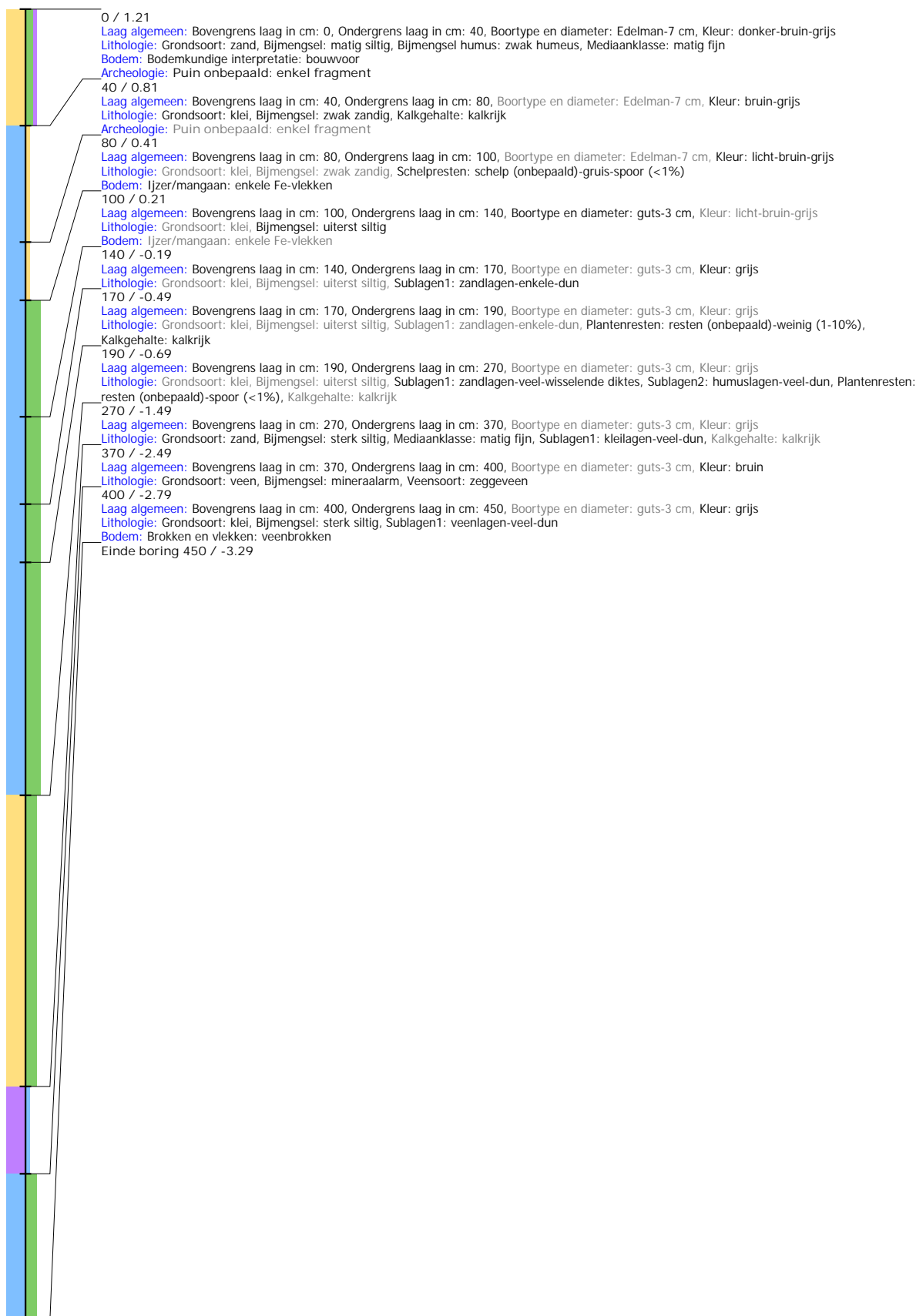
Boring: 4220552_11

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100184.004, Y-coördinaat in meters: 405767.853, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.396, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



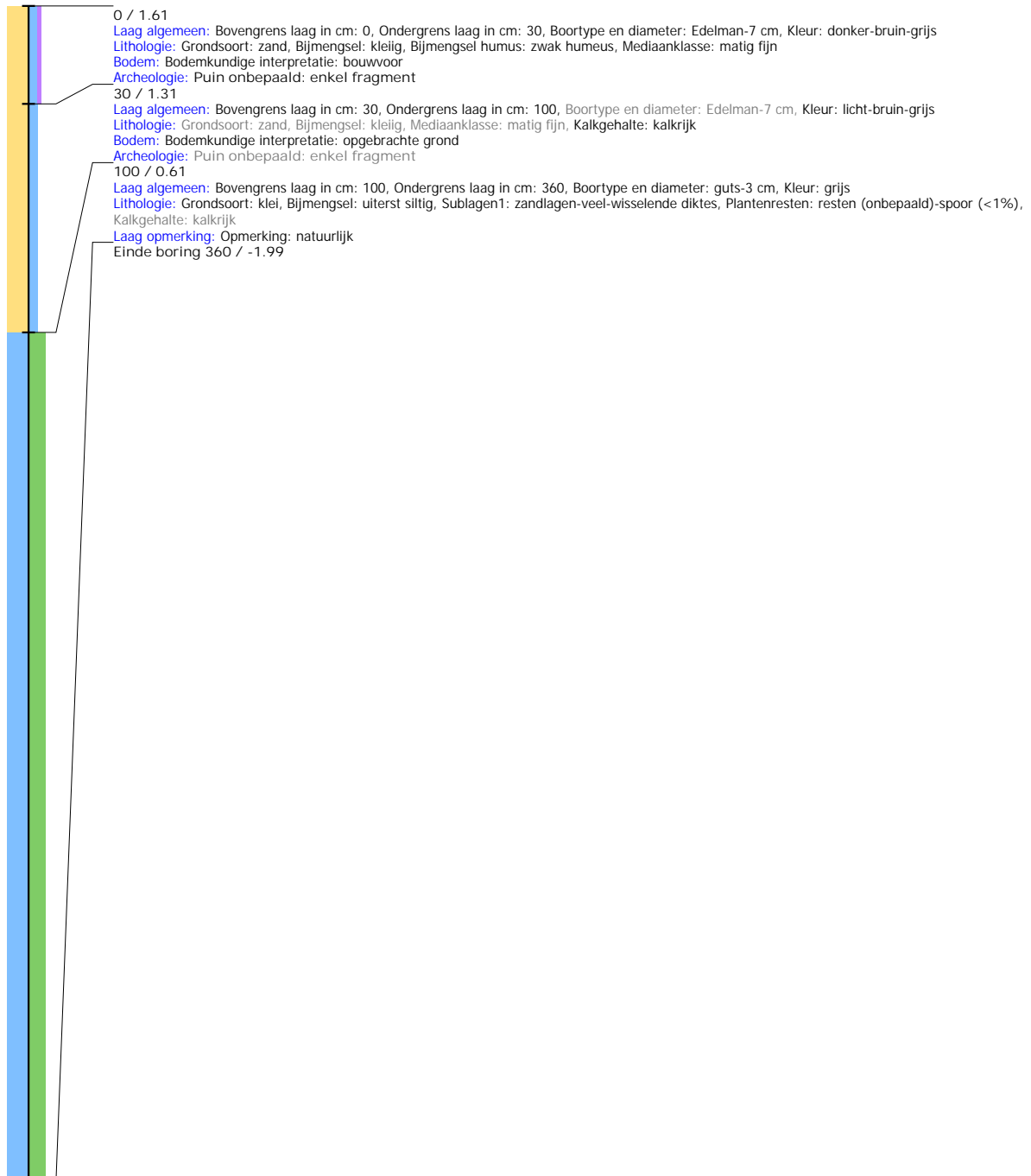
Boring: 4220552_12

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100167.036, Y-coördinaat in meters: 405739.319, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.213, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220552_13

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 360
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100137.005, Y-coördinaat in meters: 405739.002, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.606, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220552_14

Kop algemeen: Projectcode: 4220552, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 23-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 100154.573, Y-coördinaat in meters: 405777.539, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.617, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

