

Locatie Vermaat Amnesty International-laan te Hellevoetsluis gemeente Hellevoetsluis

Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek



Opdrachtgever

NLo BV
Marten Meesweg 8-10
3068 AV Rotterdam

Projectleider

M. Stoll, MA

Versie Definitief

Projectnummer

Synthegra Rapport S220055

Autorisatie

drs. F. Stevens

FS

Datum

22-12-2022

COLOFON

Opdrachtgever : NLo BV te Rotterdam
Project : Locatie Vermaat Amnesty International-laan te Hellevoetsluis, gemeente Hellevoetsluis.
Projectnummer : S220055
Titel : Locatie Vermaat Amnesty International-laan te Hellevoetsluis, gemeente Hellevoetsluis.
Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek
Datum : 22-12-2022
Projectleider : M. Stoll, MA
Auteur : M. Stoll, MA
Autorisatie : drs. F. Stevens
Druk : Synthebra B.V., Leusden
Afbeeldingen : Synthebra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN : 1874-9771

Synthebra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

Synthebra B.V.

Olmenlaan 6a
NL-3833 AV Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthebra.nl

© Synthebra B.V., 2022

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 VOORONDERZOEK	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Verwachtingsmodel	10
2.3 Conclusie en aanbeveling	11
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	12
3.1 Methode	12
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	13
3.3 Archeologische indicatoren	13
3.4 Archeologische interpretatie	15
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
4.1 Inleiding	16
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	16
4.3 Aanbevelingen	17
BRONNEN	18

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorstaten

Afbeelding voorblad: Overzicht van de planlocatie overeenkomstig met de huidige situatie. Bron: Google Maps (2016).

Administratieve gegevens

Toponiem	Locatie Vermaat Amnesty International-laan
Plaats	Hellevoetsluis
Gemeente	Hellevoetsluis
Provincie	Zuid-Holland
Projectnummer	S220055
Bevoegde overheid	Gemeente Hellevoetsluis
Opdrachtgever	NLo BV
Uitvoerende instantie	Synthesgra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	03-10-2022
Uitvoerders veldwerk	T. van Essen en M. Stoll
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	5293726100
Datum onderzoeksmelding	16-09-2022
Kaartblad	37 C
Periode	Alle perioden
Oppervlakte	Circa 1,46 ha
Perceelnummer(s)	Kadastrale gemeente Hellevoetsluis, sectie C, perceelnummers: 5143, 5144, 5145
Grond eigenaar / beheerder	Opdrachtgever
Grondgebruik	Bebouwd
Geologie	Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Wormer, Laagpakket van Walcheren en Laag van Wijchen. Ook formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.
Geomorfologie	Vlakte van getij-afzettingen
Bodem	Kalkrijke poldervaaggronden; zware of lichte zavel, profielverloop 5
Depot	Documentatie zal worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Zuid-Holland te Alphen aan de Rijn.

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

Noord:	x 68584	y 428214
Oost:	x 68626	y 428116
Zuid:	x 68559	y 428057
West:	x 68505	y 428136
Centrum:	x 68568	y 428116

Samenvatting

Inleiding

Synthesgra B.V. heeft in opdracht van NLo BV een combinatie van een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Amnesty Internationaal-laan te Hellevoetsluis. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling/realisatie van drie appartementencomplexen met ondergrondse parkeergarage.

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt 14,6 ha / 14.600 m² met een diepte van 3 meter beneden maaiveld. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het PvE van Archeologie Rotterdam (BOOR) gelden de volgende archeologische verwachtingen voor het plangebied. Er geldt een redelijk hoog tot hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, een laag tot redelijk hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Bronstijd en de late IJzertijd, een redelijk hoge tot hoge verwachting voor de Romeinse Tijd, en een redelijk hoog tot hoge verwachting voor nederzettingsresten van de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

Veldonderzoek

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 15 boringen per hectare uitgevoerd. Drie boringen worden voorafgaand gereserveerd voor karterend boren in kansrijke zones. Indien niet aanwezig, is verkennend voldoende, conform het Programma van Eisen van Archeologie Rotterdam (BOOR)¹.

Aangezien het plangebied circa 14.600 m² groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 2) in totaal 22 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de het zandige pakket van het Laagpakket van Wormer of tot 4 meter beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104 en bodemkundig geïnterpreteerd.

¹ Corver (2021)

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Het natuurlijke bodemtype is in het grootste deel van het plangebied intact, behalve in het noordwestelijke deel. In het zuidoosten was er vermoedelijk een geul aanwezig tijdens de middeleeuwen, die het pakket Hollandveen heeft geërodeerd.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd worden in de top van de afzettingen van Wormer (Calais) verwacht. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten, indicatoren of sporen van bodemvorming aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit de Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen worden verwacht op het pakket Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop). Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten, indicatoren of sporen als bodemvorming aangetroffen in de top van het veen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de perioden Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit Nieuwe Tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen worden verwacht in de top van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Dit pakket lijkt echter verstoord c.q. afgetopt te zijn, waardoor de kans op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen klein is. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische resten, indicatoren aangetroffen of sporen van bodemvorming die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de periode Nieuwe Tijd naar laag worden bijgesteld.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Hellevoetsluis). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevallsvondst bij de gemeente worden gemeld.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra B.V. heeft in opdracht van NLo BV een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Amnesty Internationaal-laan te Hellevoetsluis. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling/realisatie van drie appartementencomplexen met ondergrondse parkeergarage.

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt 14,6 ha / 14.600 m² met een diepte van 3 meter beneden maaiveld. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure. Op basis van het bestemmingsplan, waarin het vigerende beleid van de gemeente Hellevoetsluis is verwoord, dient voor het plangebied een rapport overhandigd te worden waarin de aan- of afwezigheid van archeologische waarden wordt aangetoond.

Door de voorgenomen graafwerkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het bestemmingsplan, met daarin verwoord het gemeentelijk beleid, in het kader van een bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan 'Nieuw-Helvoet' dat is vastgesteld door de gemeente Hellevoetsluis op de datum 13-12-2018². Voor het plangebied geldt een dubbelbestemming Waarde Archeologie 5. Voor terreinen met een Waarde Archeologie 5 geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 200 m² en verstoringen die dieper reiken dan 80 centimeter beneden maaiveld. De bevoegde overheid, de gemeente Hellevoetsluis, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Waardenkaart³. Volgens de archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland is het gebied geen deel van een terrein met Rijksbescherming.

De bevoegde overheid, gemeente Hellevoetsluis, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

² www.ruimtelijkeplannen.nl

³ BOOR (2008).

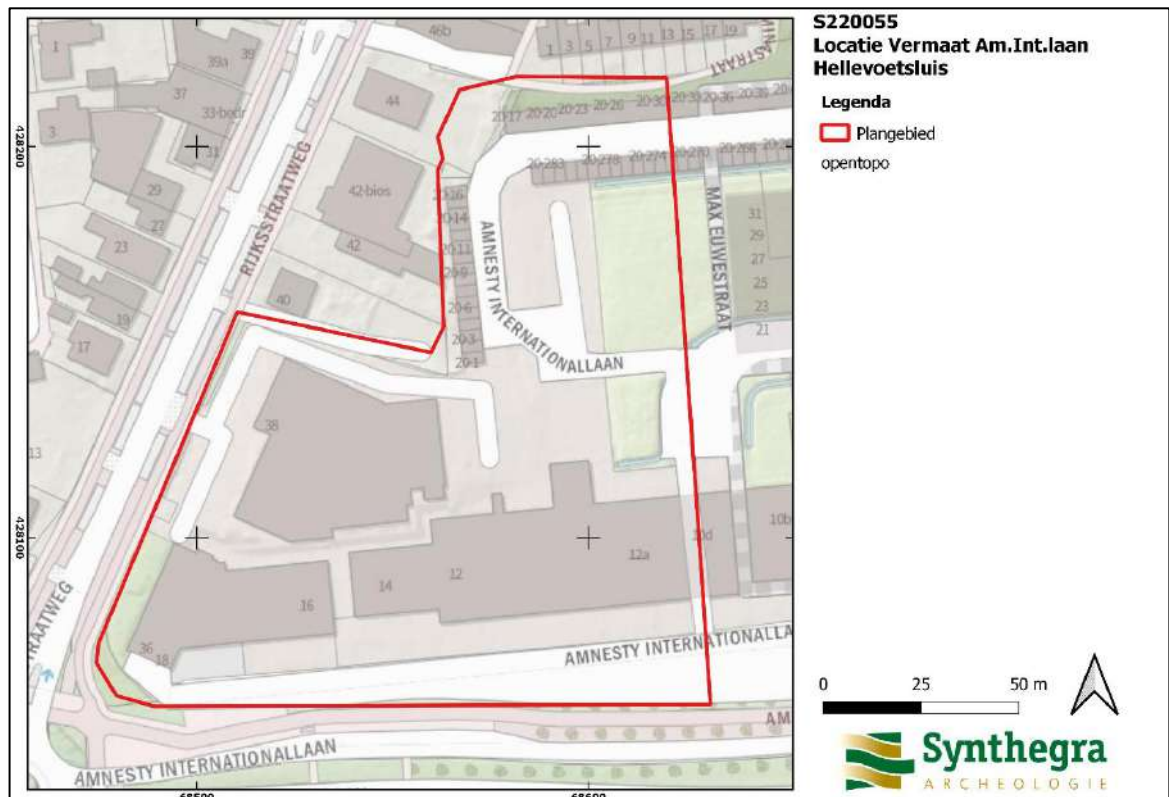
Het doel van het verkennend en karterend booronderzoek is het vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?
 - Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
 - Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 14,6 ha / 14.6000 m² en is gelegen aan de Amnesty Internationaal-laan te Hellevoetsluis (afbeelding 1). Het plangebied is in gebruik als bedrijfs- en industrieterrein en is bebouwd met een aantal gebouwen en opstallen.



Afbeelding 1.: Het plangebied, rood omkaderd, op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 (Bron: www.Pdok.nl).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. De huidige bedrijfsruimtes en particuliere opslagruimtes zullen worden gesloopt. Deze gebouwen zullen worden vervangen door drie appartementencomplexen en een kantoorgebouw. Er zullen onder deze appartementencomplexen half- of ondergrondse parkeerplaatsen gebouwd worden, tot maximaal 3 meter beneden maaiveld. De exacte plannen hiervoor zijn nog niet vastgesteld.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

In februari 2021 heeft Archeologie Rotterdam (BOOR) een Programma van Eisen⁴ opgesteld voor het terrein aan de Amnesty International-laan te Hellevoetsluis.

In dit hoofdstuk volgt een overzicht van de belangrijkste punten van dit onderzoek.

2.2 Verwachtingsmodel

Op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw ter plaatse en gegevens verkregen uit archeologisch onderzoek in de nabije omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting voor de bovenste 5 meter van de bodem in 'Amnesty Internationallaan - locatie Vermaat' worden aangegeven. Van het bodemtraject dieper dan 5 meter beneden het maaiveld is geen of slechts in zeer beperkte mate informatie beschikbaar. Om deze reden kan hiervoor geen archeologische verwachting worden opgesteld. Benadrukt wordt dat bij de mogelijke inrichting van het plangebied de bodemversturende activiteiten - hierbij moet vooral worden gedacht aan het slaan van heipalen - wel tot dit bodemtraject reiken en eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen aantasten.

Op de planlocatie is er een redelijke tot grote kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen A en B en Nieuwe tijd. Recent archeologisch onderzoek direct ten oosten van het plangebied heeft echter geen vindplaatsen uit deze perioden aangetoond. Daarnaast bestaat er een kleine kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Vroege Bronstijd en Late IJzertijd. Vindplaatsen uit het Neolithicum en Vroege Bronstijd zijn te verwachten in de top van het Laagpakket van Wormer - en dan vooral op en nabij geulafzettingen en op ruggen - op een diepte van circa 1,5 tot 3,0 meter - maaiveld. Archeologische sporen uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen tot en met de 14e eeuw kunnen worden aangetroffen in het bodemtraject top Hollandveen Laagpakket - de op het veen liggende klastische laag (Laagpakket van Walcheren - voorheen Afzettingen van Duinkerke I/vroege fase Afzettingen van Duinkerke III). Eventuele archeologische resten uit de 15e eeuw en later - vanaf de vorming van de polder Nieuw-Hellevoet in 1395 - zijn te verwachten op het klastische Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III).

Voor alle genoemde perioden gaat het om nederzettingsterreinen en om sporen van inrichting en agrarische gebruik in het plangebied. Voor de Late IJzertijd en Romeinse tijd geldt dat ook constructies als dammen met duikers in het gebied aanwezig kunnen zijn. Uit de Romeinse tijd kunnen tevens grafvelden worden verwacht. De nederzettingsterreinen uit het Neolithicum, Late IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donkergekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, natuursteen, bewerkt hout, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen. Vanaf de Late IJzertijd kunnen ook glas en metaal worden aangetroffen. In en onder zo'n vondstlaag kunnen zich resten van constructiehout bevinden. Het vondstmateriaal van nederzettingsterreinen uit de Late Middeleeuwen B is grotendeels vergelijkbaar met dat van de er aan voorafgaande perioden, maar

⁴ Corver (2021),

komt in grotere dichtheden oor. Aan het vondstenlijstje kunnen bouwmaterialen als baksteen worden toegevoegd.

2.3 Conclusie en aanbeveling

Archeologie Rotterdam (BOOR) heeft op verzoek van de gemeente Hellevoetsluis de plannen voor de bouw van de wooncomplexen locatie Vermaat beoordeeld op het aspect archeologie. In de brief met kenmerk AS22/01748-22/0004041 van 16 februari 2022 heeft Archeologie Rotterdam (BOOR) de gemeente Hellevoetsluis geadviseerd om in het gebied de uitvoering van een verkennend en eventueel. karterend inventariserend veldonderzoek voorafgaand aan de aanvang van de bouwwerkzaamheden te eisen.

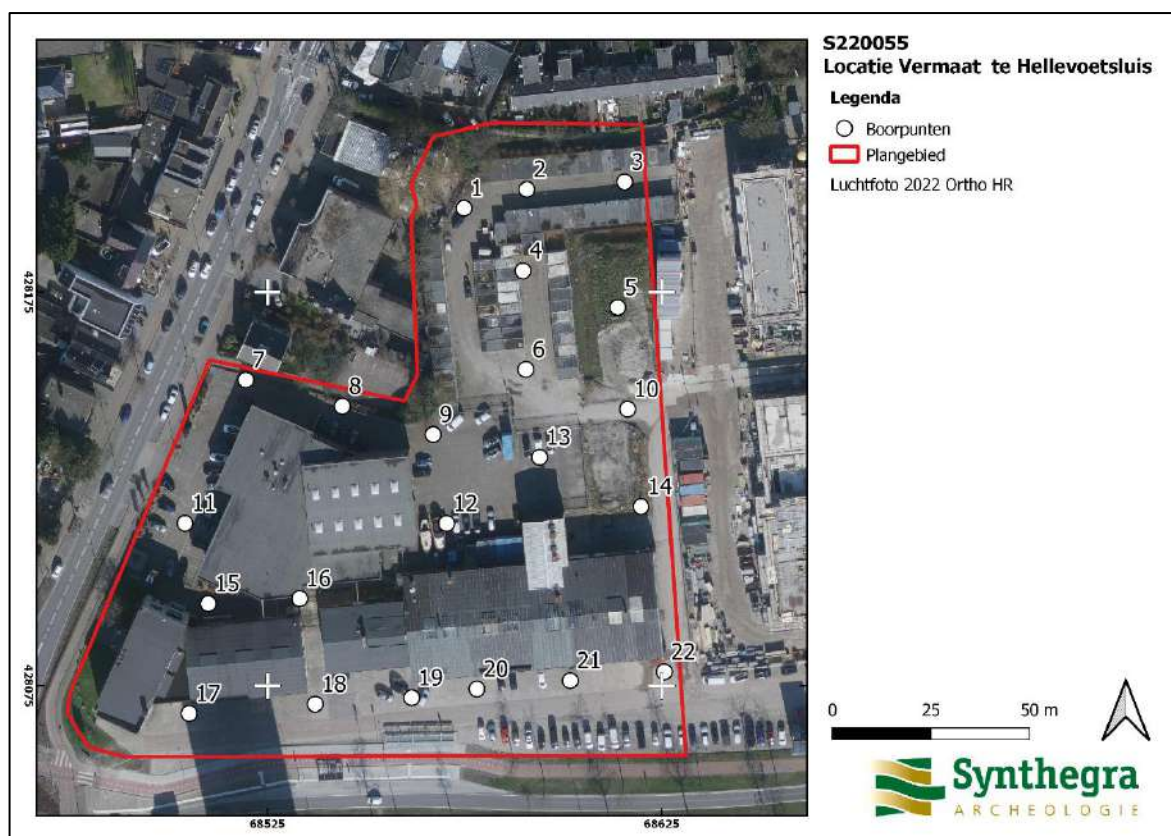
De gemeente Hellevoetsluis heeft het advies overgenomen als beleidsbesluit en Archeologie Rotterdam in een e-mails van 16 februari 2022 verzocht een programma van eisen voor het veldonderzoek op te stellen.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁵ een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 15 boringen per hectare uitgevoerd. Drie boringen worden voorafgaand gereserveerd voor karterend boren in kansrijke zones. Indien niet aanwezig, is verkennend voldoende, conform het Programma van Eisen⁶.

Aangezien het plangebied circa 14.600 m² groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 2) in totaal 22 boringen gezet. Vanwege de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld waarbij iets is afgeweken van het voorgestelde plan in het Programma van Eisen. Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de het zandige pakket van het Laagpakket van Wormer of tot 4 meter beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁷ en bodemkundig⁸ geïnterpreteerd.



Afbeelding 2: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de meest recente luchtofoto (2022).

⁵ SIKB 2006.

⁶ Corver (2021).

⁷ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

⁸ De Bakker en Schelling 1989.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De laagopeenvolging aan de hand van de boorprofielen⁹ bestaat uit drie verschillende geologische eenheden (zie de profielen van afbeeldingen 3 en 4). Ten eerste vindt men grijs matig siltig matig fijn kalkloos zand tussen 3,50 en 4 meter beneden maaiveld (ca. 4 tot 4,50 m -NAP). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als mariene afzettingen behorende de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer en kan het Hellevoeterzand vertegenwoordigen. Dit pakket is iets dieper aangetroffen dan verwacht, aangezien Archeologie Rotterdam (BOOR) dit pakket hoger dan 3m -NAP had verwacht¹⁰. Op deze Formatie van Naaldwijk vindt men een pakket zwart zwak zandig en kalkloos rietveen met veel plantenresten tussen 1,50 en 4 meter beneden maaiveld (ca. 2 tot 4,5m -NAP). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als behorende tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket. Dit pakket is dunner in het noordoosten van het plangebied, aangetroffen in combinatie met laagjes klei. Dit fenomeen is waarschijnlijk het resultaat van een geul van een jongere mariene fase (Walcheren / Calais III) waardoor het veen is geroedeerd. Het volgende pakket bestaat uit licht grijsblauwe matig zandige slappe en kalkrijke klei. Deze klei wordt geassocieerd met enkele laagjes veen, in de top, en een dunnere laag licht zwartgrijze zandige en kalkrijke klei. De dikte van deze pakketten, en hun relatieve hoogte, kan variëren, maar bevindt zich tot ca. 0,50 meter beneden maaiveld (ca. 1m -NAP). Deze pakketten worden geïnterpreteerd als behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, wat ook het chaotische karakter van deze pakketten verklaart. De top van deze laag lijkt afgetopt te zijn, en bevindt zich in boring 14 direct onder het maaiveld (0,31m -NAP). Tot het maaiveld worden vervolgens verschillende zandige ophogingspakketten gevonden, afgedekt door betonplaten of klinkers. Boring 5 is door een hoge hoop opgebrachte grond gezet, inde directe omgeving was hier geen betere locatie voorhanden.

Een deel van het plangebied is mogelijk verstoord. Boringen 3, 7, 8, 11, en 15 zijn beëindigd vanwege een betonplaat. Dit lijkt voornamelijk in het noordwestelijk deel van het perceel te zijn. In boring 19 is een verstoring aanwezig tot 1,30 m -Mv (ca. 1,84 m -NAP).

3.3 Archeologische indicatoren

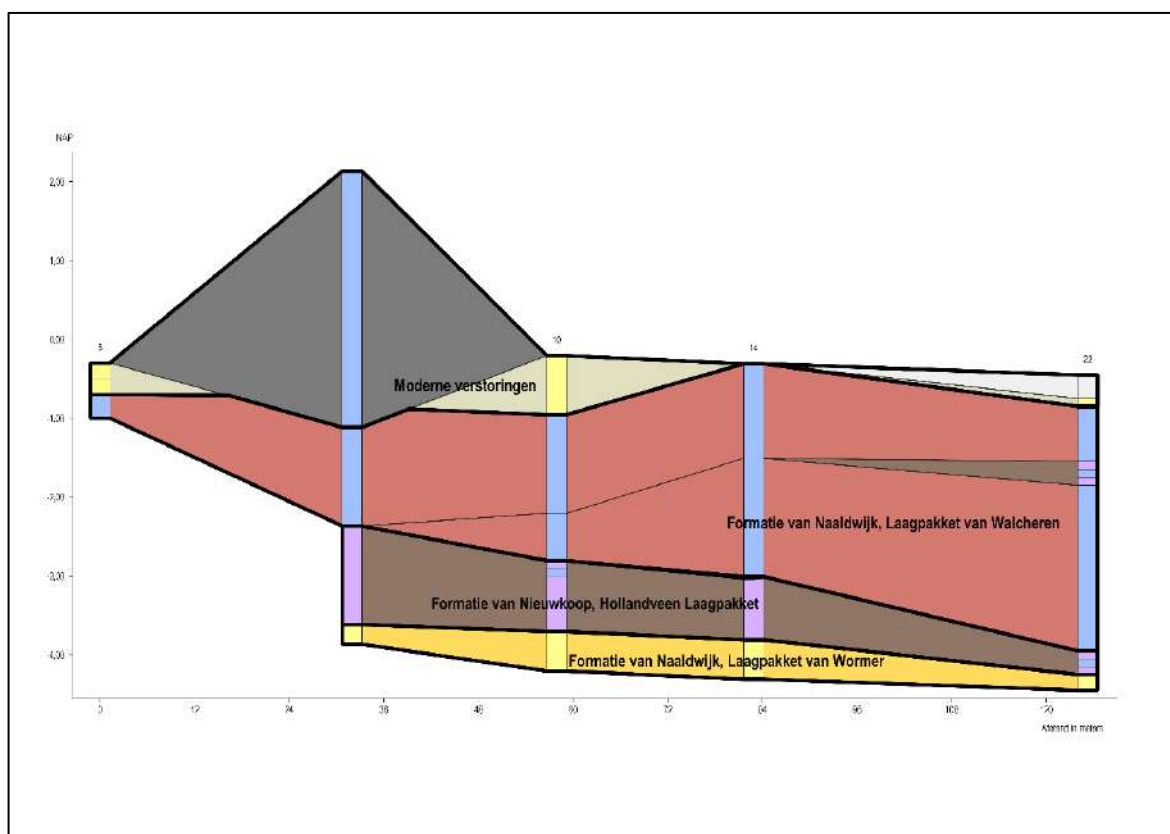
Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Er zijn geen cultuurlagen aangetroffen, en alleen in boringen 16 en 19 zijn sporen van veraard veen aangetroffen. De erosie als gevolgen van de overstromingen tijdens de middeleeuwen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) zullen de kans op archeologische sporen zeker beperken, voornamelijk in het noordoosten van het gebied.

Door de afwezigheid van archeologische indicatoren, zijn de karterende boringen vervallen, conform het PvE van Archeologie Rotterdam (BOOR)¹¹.

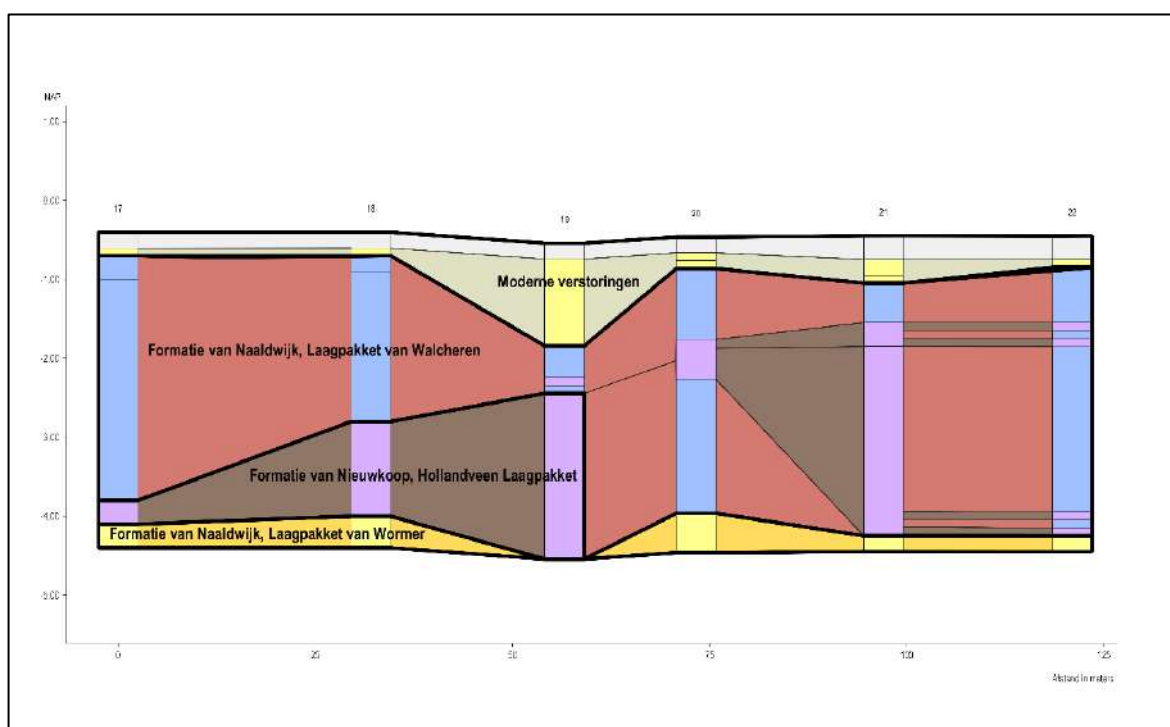
⁹ bijlage 2

¹⁰ Corver (2021).

¹¹ Corver (2021).



Afbeelding 3: Profiel van boringen 3, 5, 10, 14, 22 (NZ).



Afbeelding 4: Profiel van boringen 17 t/m 22 (WO).

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke bodemtype is in het grootste deel van het plangebied intact, behalve in het noordwestelijke deel. In het zuidoosten was er vermoedelijk een geul aanwezig tijdens de middeleeuwen, die het pakket Hollandveen heeft geërodeerd.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd worden in de top van de afzettingen van Wormer (Calais) verwacht. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten, indicatoren of sporen van bodemvorming aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit de Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen worden verwacht op het pakket Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop). Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten, indicatoren of sporen als bodemvorming aangetroffen in de top van het veen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de perioden Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit Nieuwe Tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen worden verwacht in de top van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Dit pakket lijkt echter verstoord c.q. afgetopt te zijn, waardoor de kans op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen klein is. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische resten, indicatoren aangetroffen of sporen van bodemvorming die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de periode Nieuwe Tijd naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een redelijk hoog tot hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, een laag tot redelijk hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Bronstijd en de late IJzertijd, een redelijk hoge tot hoge verwachting voor de Romeinse Tijd, en een redelijk hoog tot hoge verwachting voor nederzettingsresten van de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De ondergrond bestaat uit een zandig pakket behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Dit pakket werd later door het Hollandveen Laagpakket bedekt (Formatie van Nieuwkoop). De overstromingen tijdens de middeleeuwen hebben dit pakket bedekt met afzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Tijdens deze periode heeft er waarschijnlijk een geul gelopen in het noordoostelijke deel van het gebied. Uiteindelijk zijn er een aantal moderne verstoringen aanwezig in het gebied, voornamelijk in het westen, en lijkt een deel van het Laagpakket van Walcheren afgetopt te zijn. Over het gehele gebied is een zandige laag opgebrachte grond aanwezig onder klinkers of betonplaten.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De aanleg van het wooncomplex zal de grond tot diep beneden het maaiveld verstoren. Mogelijke aanwezig archeologische resten kunnen hierbij verloren gaan.

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. Op basis van het booronderzoek kunnen echter alle verwachtingen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Hellevoetsluis). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Bronnen

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Corver, B. A., 2021: *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in plangebied 'Amnesty Internationallaan - Acapella, locatie Vermaat' in de gemeente Hellevoetsluis*. Archeologie Rotterdam (BOOR) PvE-nummer 2021004.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Internet (geraadpleegd Oktober 2022)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

pdok.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden				
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye							
12.745				Allerød (warm)									
13.675				Vroege Dryas (koud)									
14.025				Bølling (warm)									
15.700				Laat-Pleniglaciaal									
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3								
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4								
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a								
					5b								
					5c								
					5d								
115.000			Eemien (warme periode)		5e								Eem Formatie
130.000													Formatie van Drente
		Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk							
370.000			Holsteinien (warme periode)										Formatie van Peeló
410.000			Elsterien (ijstijd)										
475.000			Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel								
850.000			Pre-Cromerien										
2.600.000		Vroeg											

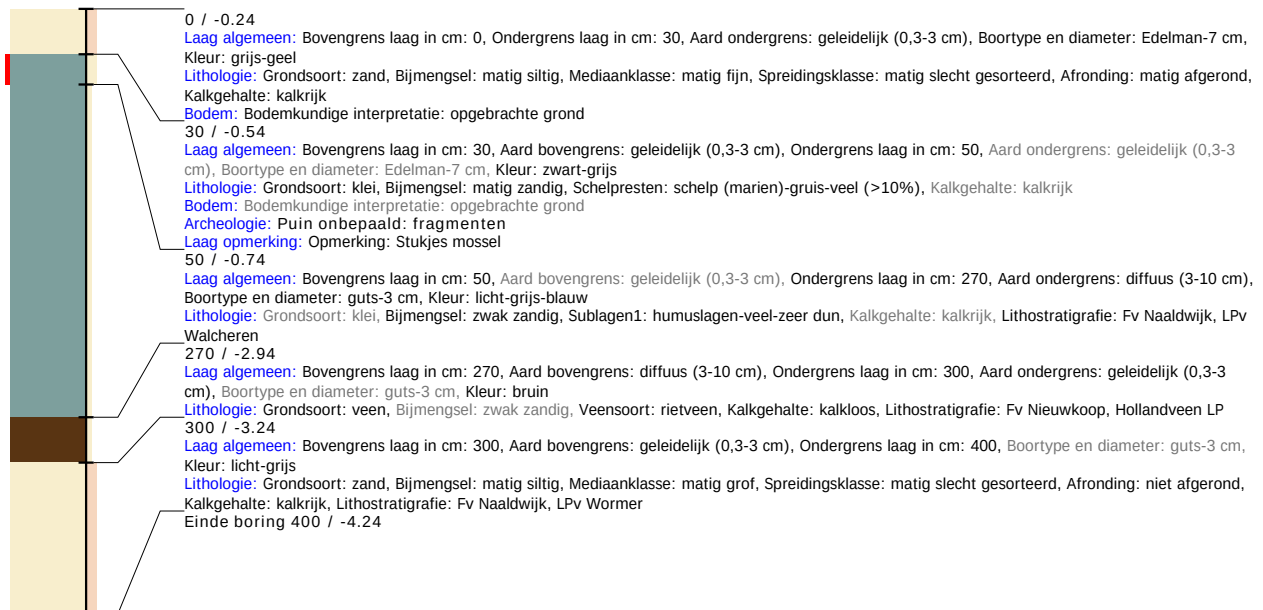
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol						
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Boorprofielen

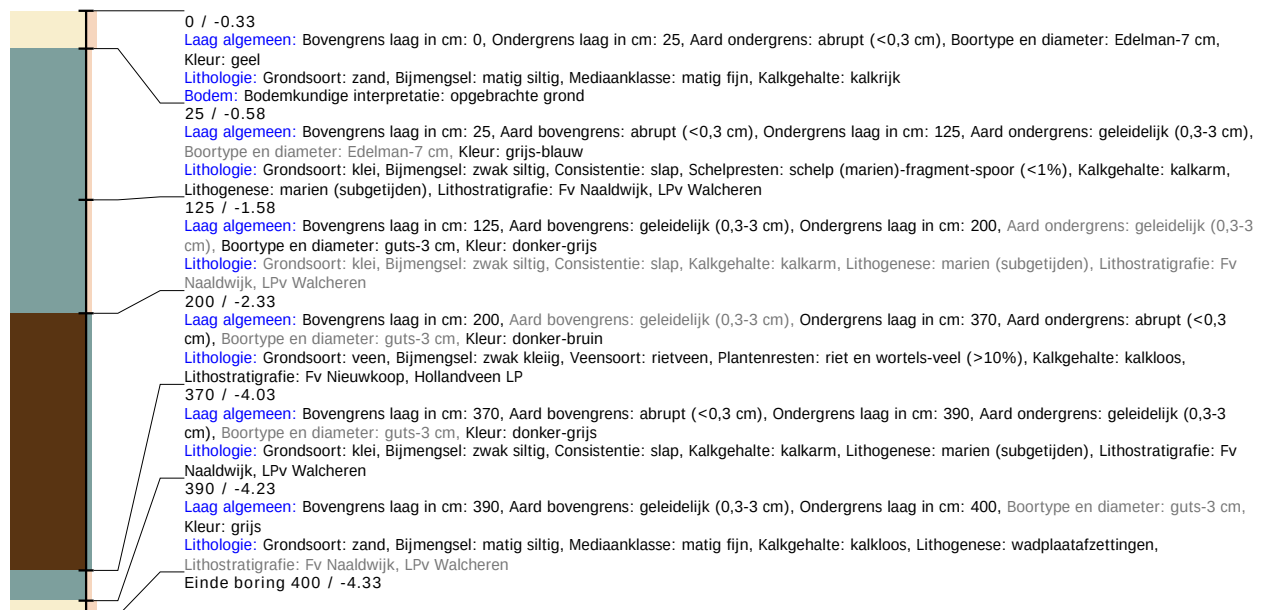
Boring: S220055_1

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428196.325, Y-coördinaat in meters: 68574.864, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.242, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



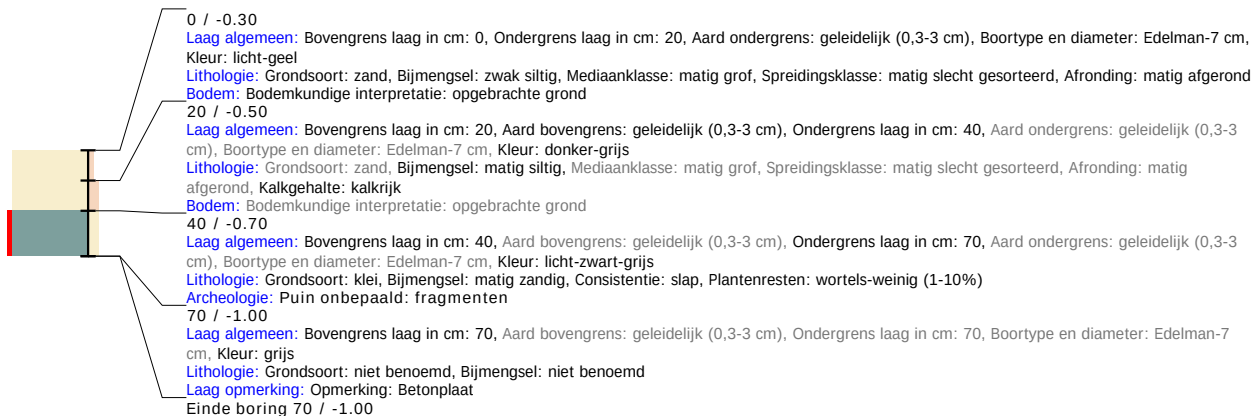
Boring: S220055_2

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428201.097, Y-coördinaat in meters: 68590.791, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.33, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



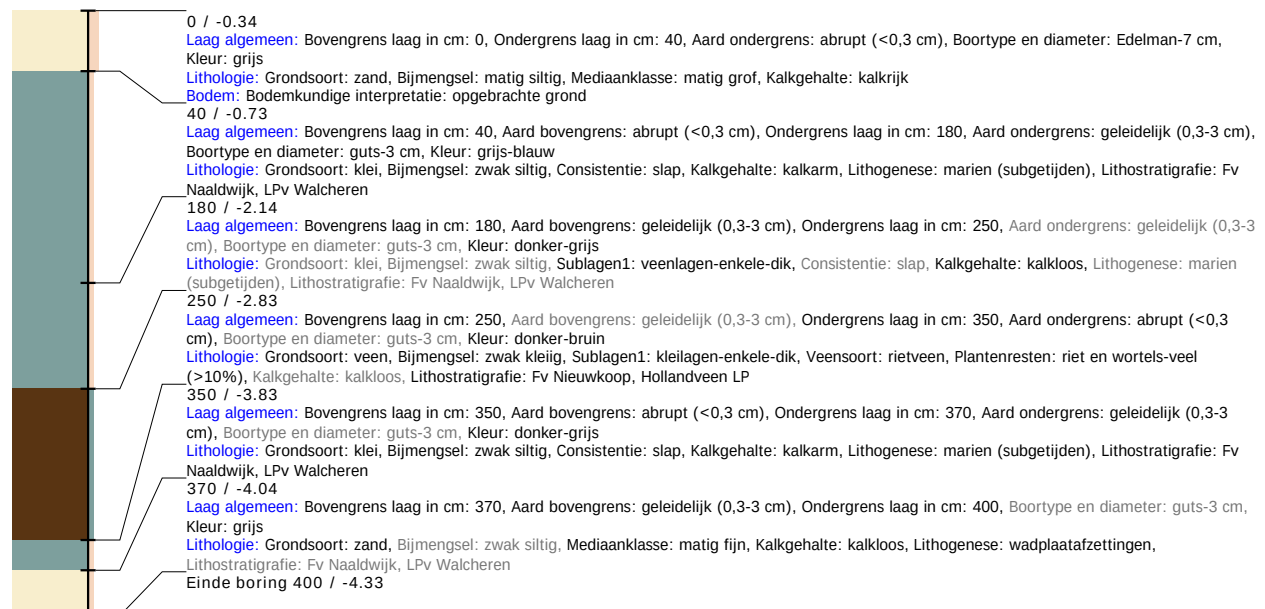
Boring: S220055_3

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428203.028, Y-coördinaat in meters: 68615.6, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.298, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220055_4

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428180.434, Y-coördinaat in meters: 68589.817, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.335, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220055_5

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428171.121, Y-coördinaat in meters: 68613.859, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

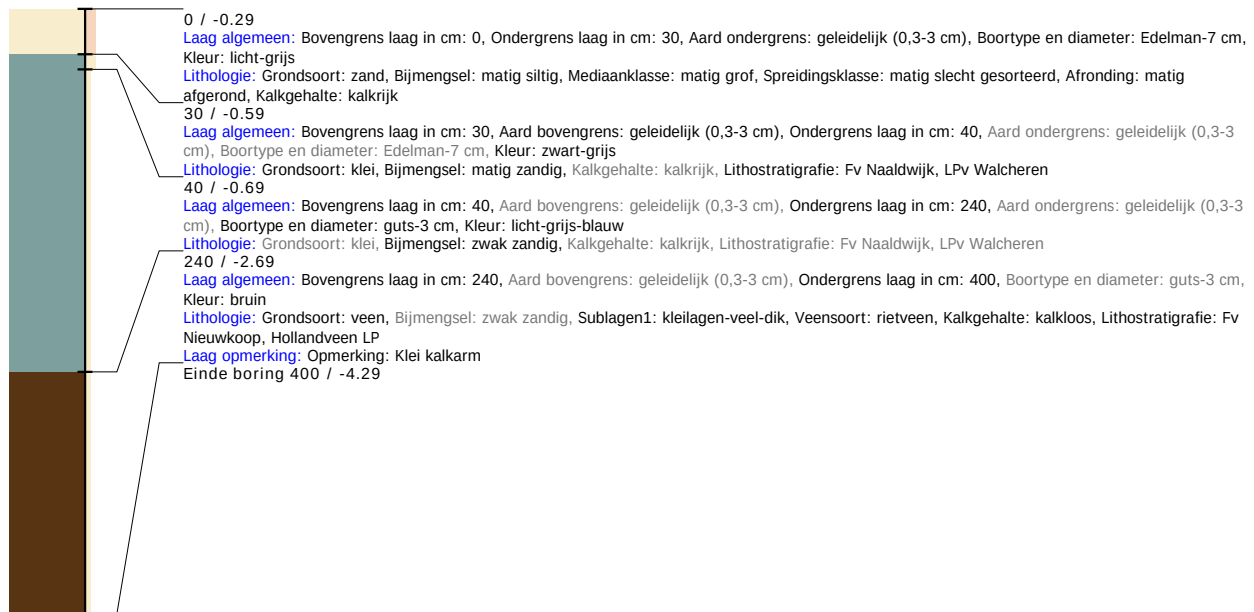
Hoogte maaiveld in meters: 2.135, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLo BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



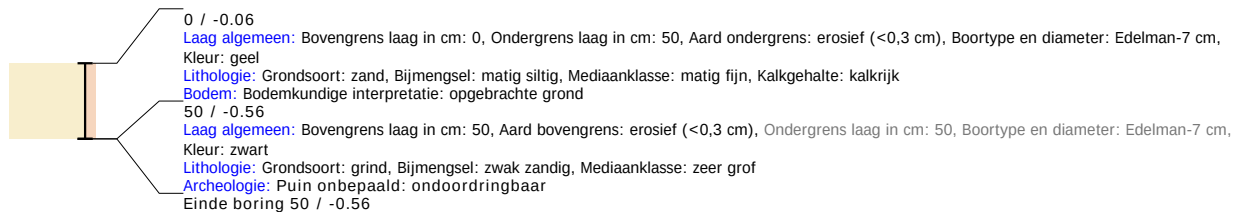
Boring: S220055_6

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428155.391, Y-coördinaat in meters: 68590.56, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.289, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



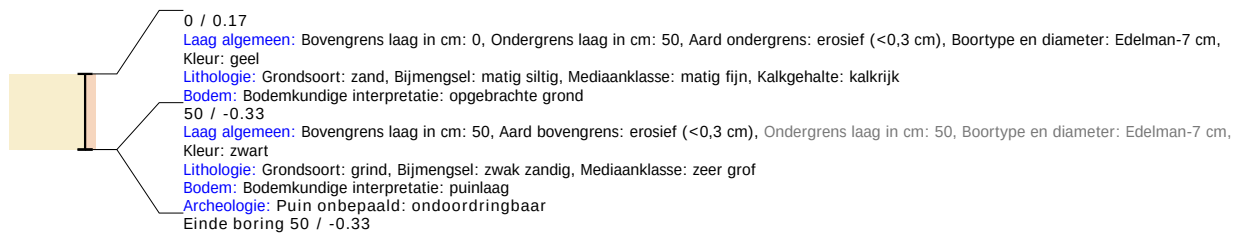
Boring: S220055_7

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 7, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428152.722, Y-coördinaat in meters: 68519.532, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.06, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



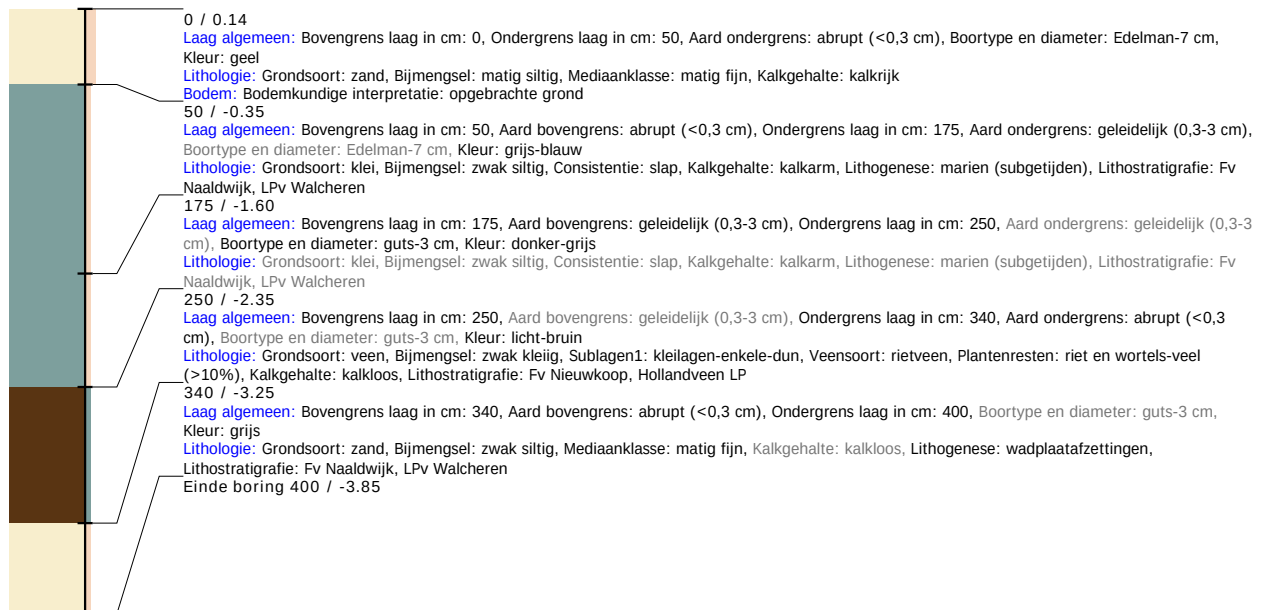
Boring: S220055_8

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 8, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428146.046, Y-coördinaat in meters: 68544.016, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.172, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



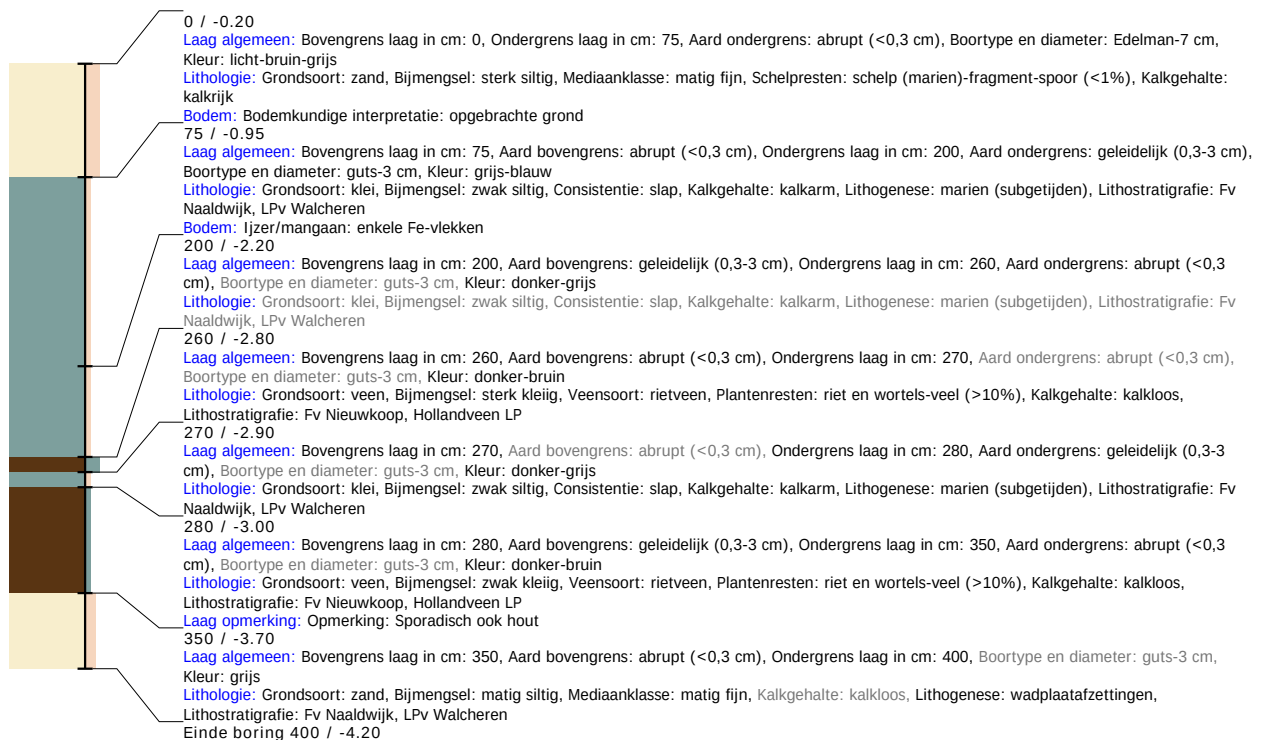
Boring: S220055_9

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 9, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428138.845, Y-coördinaat in meters: 68567.052, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.145, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLo BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



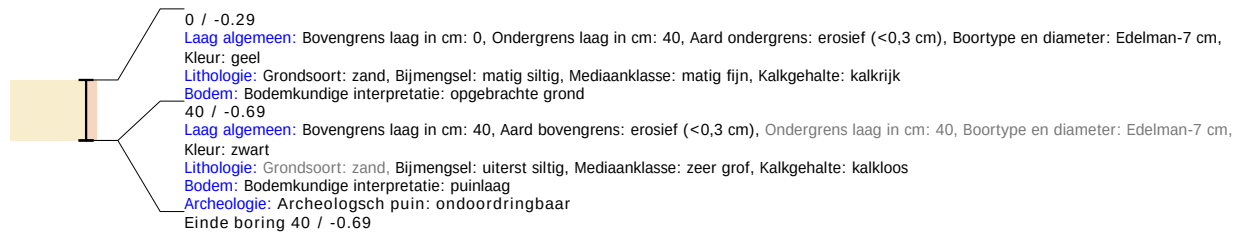
Boring: S220055_10

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 10, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428145.307, Y-coördinaat in meters: 68616.328, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.204, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLo BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



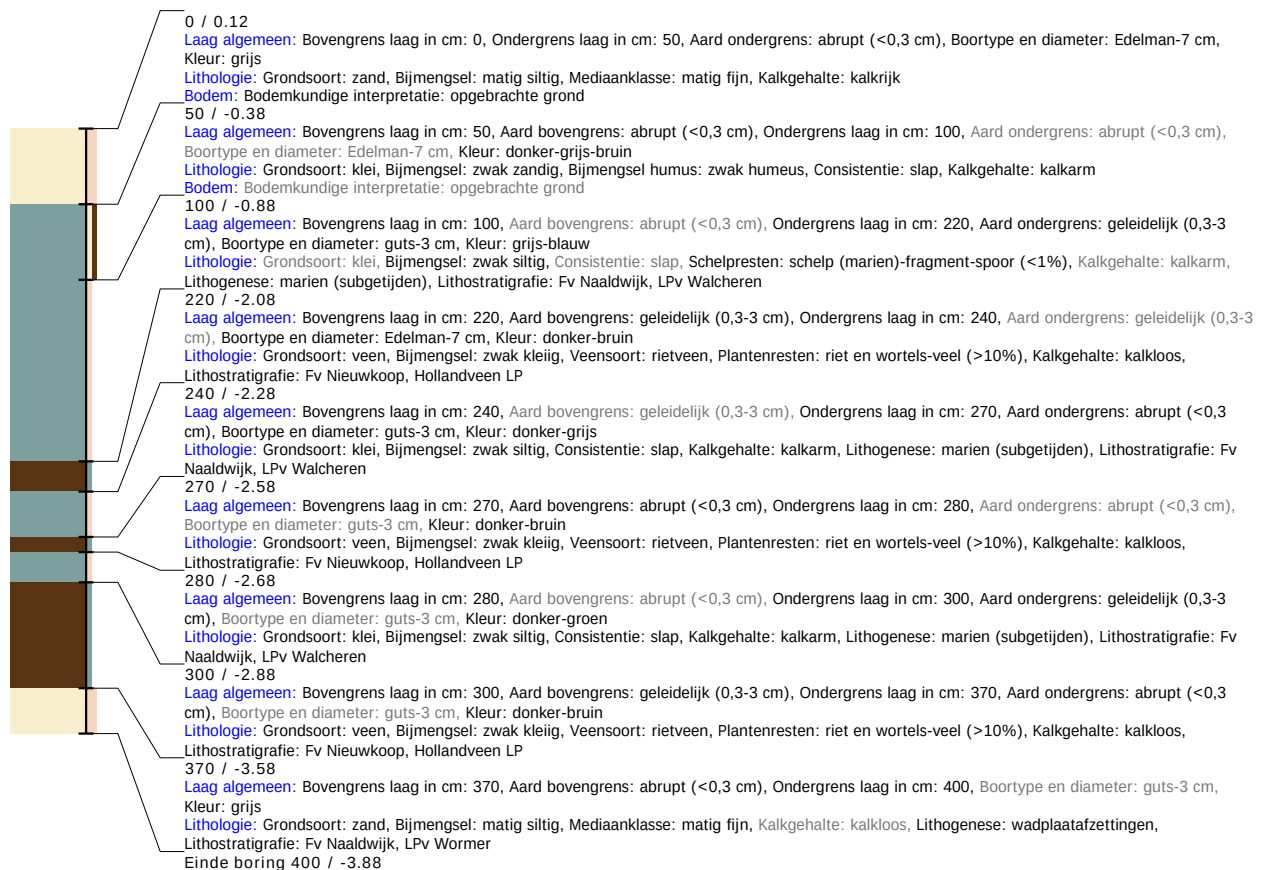
Boring: S220055_11

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 11, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 40
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428116.29, Y-coördinaat in meters: 68504.085, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.295, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLo BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



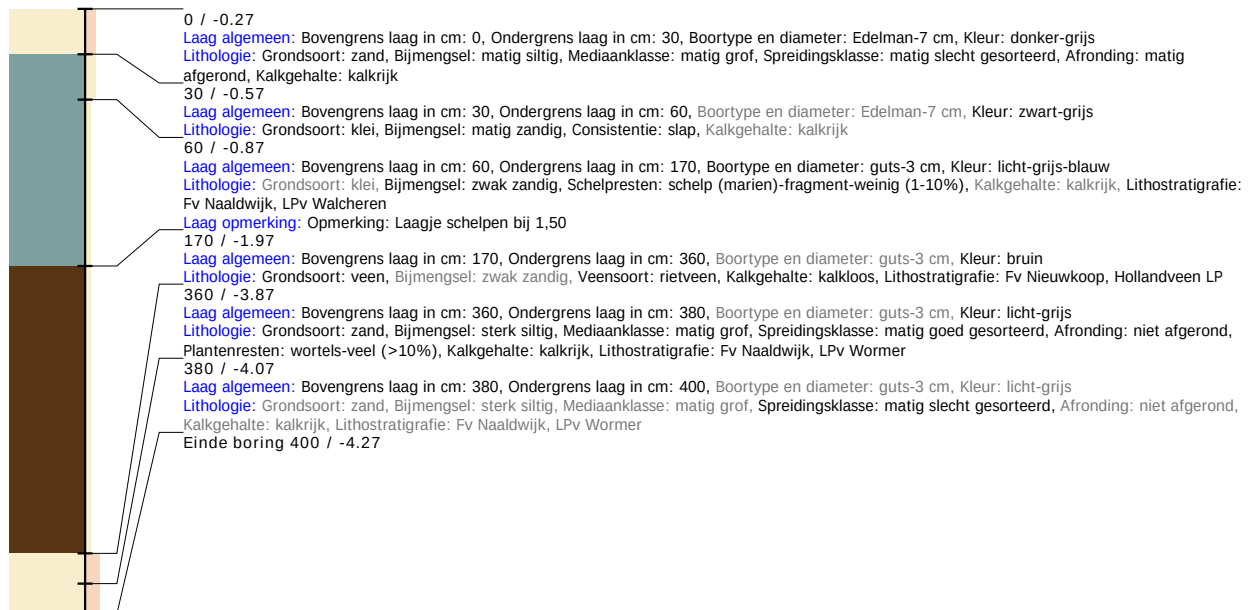
Boring: S220055_12

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 12, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428116.26, Y-coördinaat in meters: 68570.419, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.123, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLo BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



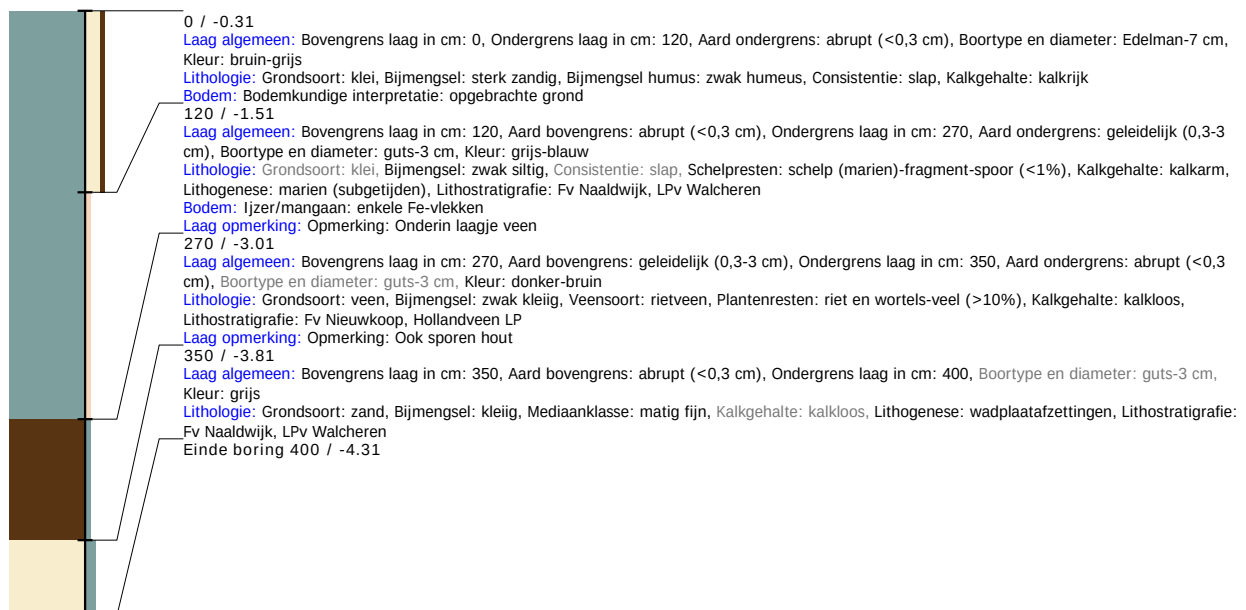
Boring: S220055_13

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 13, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428133.058, Y-coördinaat in meters: 68594.016, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.273, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



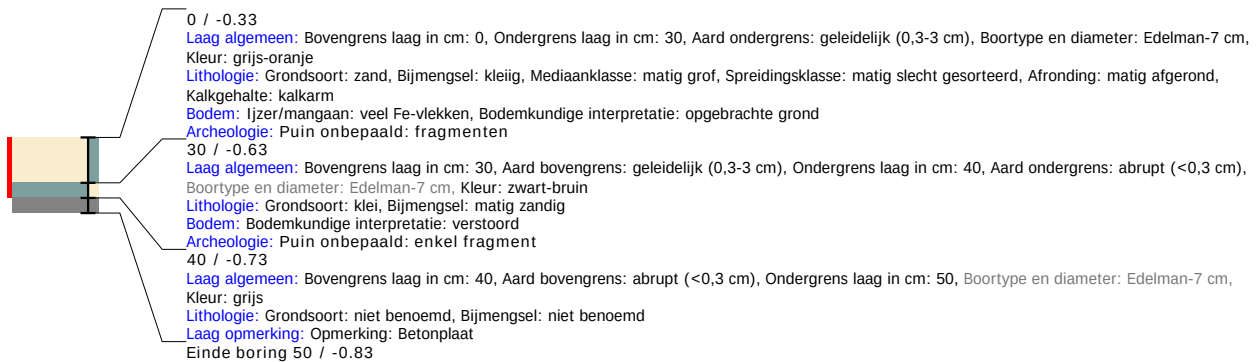
Boring: S220055_14

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 14, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428120.548, Y-coördinaat in meters: 68619.746, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.308, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



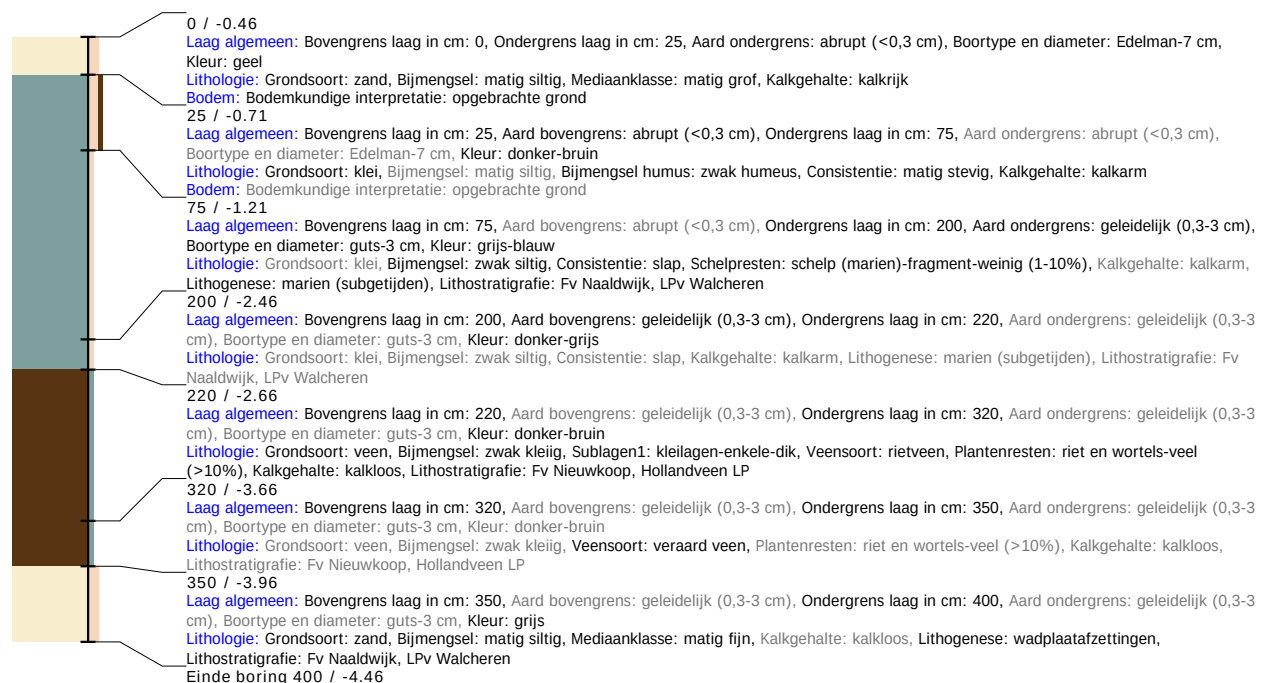
Boring: S220055_15

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 15, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428095.901, Y-coördinaat in meters: 68510.002, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.331, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



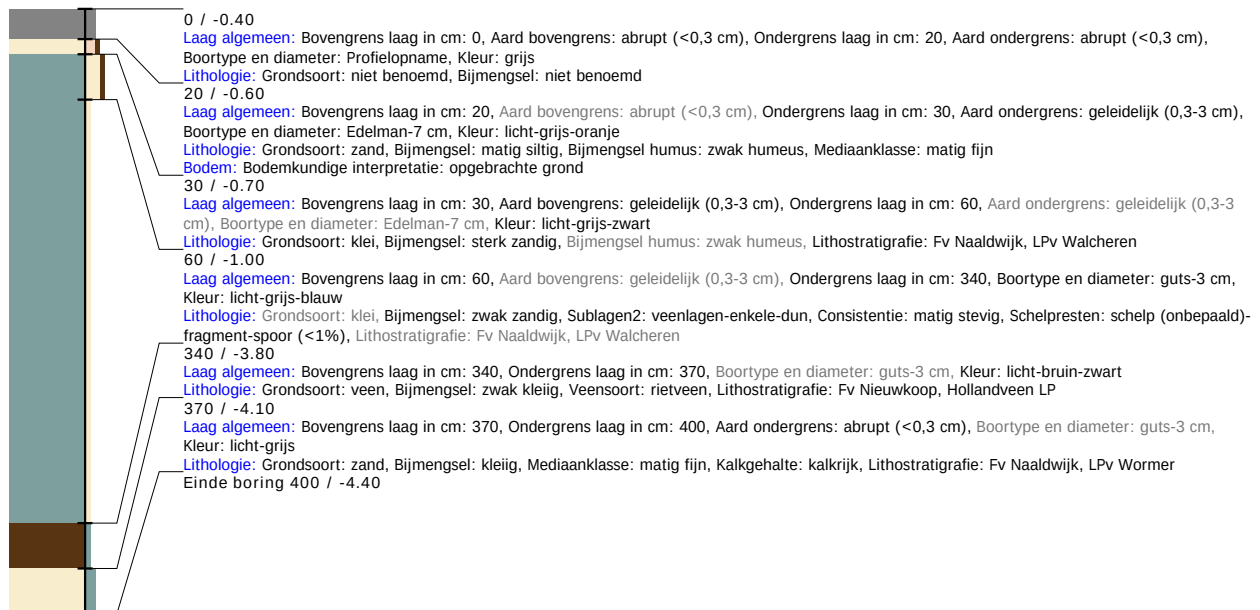
Boring: S220055_16

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 16, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428097.172, Y-coördinaat in meters: 68533.17, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.46, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



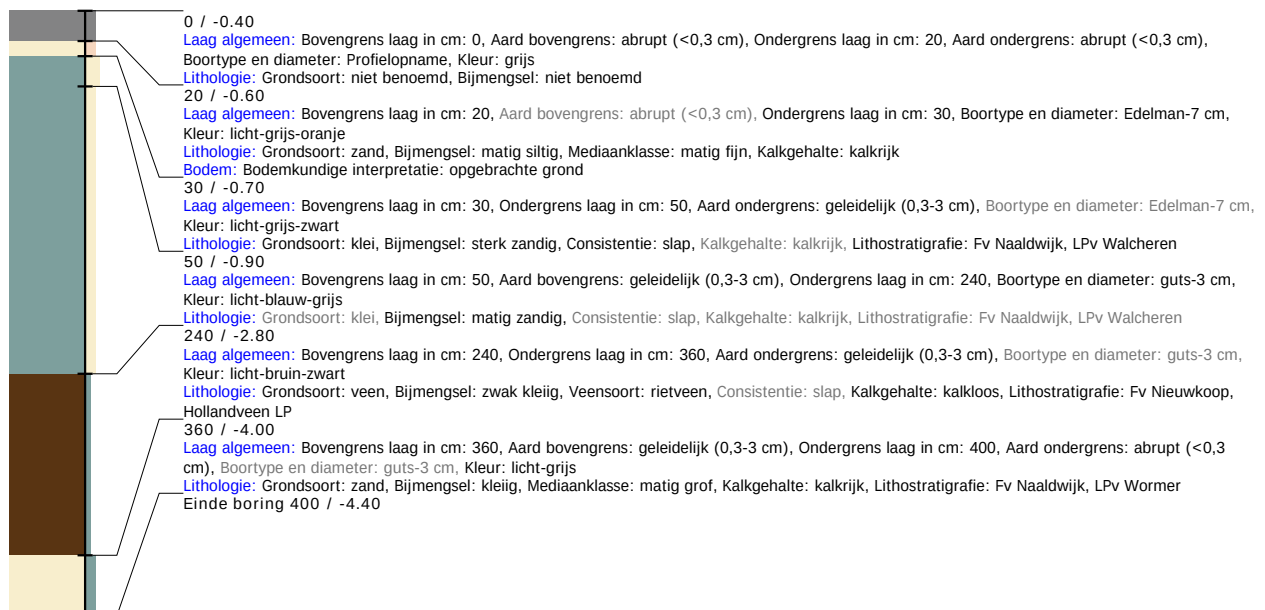
Boring: S220055_17

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 17, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428067.989, Y-coördinaat in meters: 68505.131, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.401, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



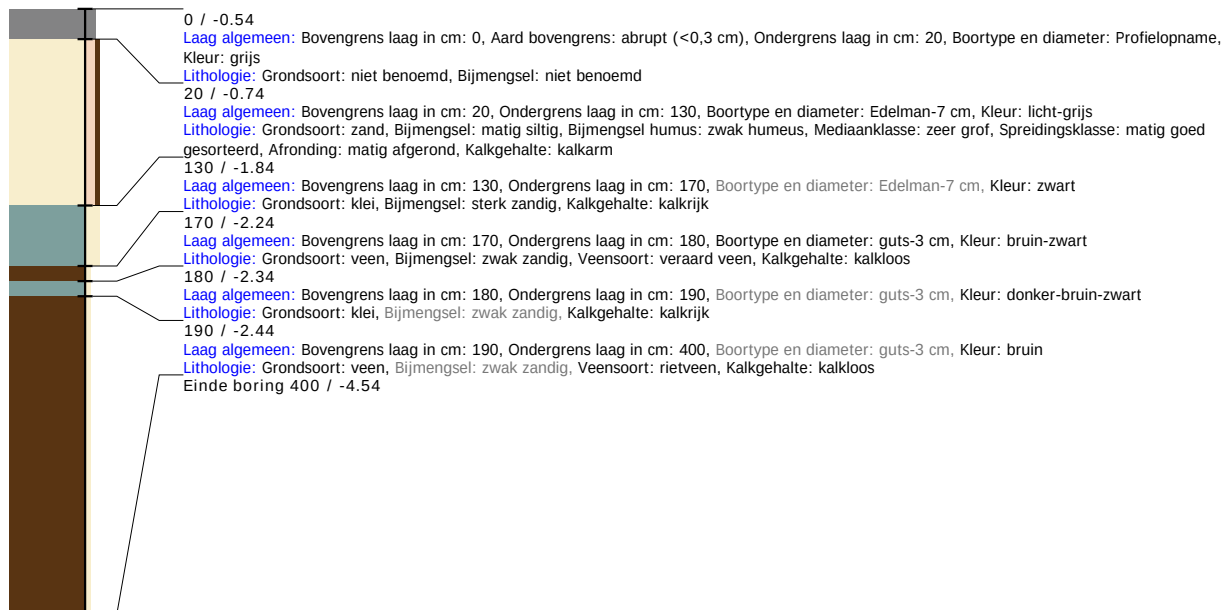
Boring: S220055_18

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 18, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428070.385, Y-coördinaat in meters: 68537.09, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.401, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



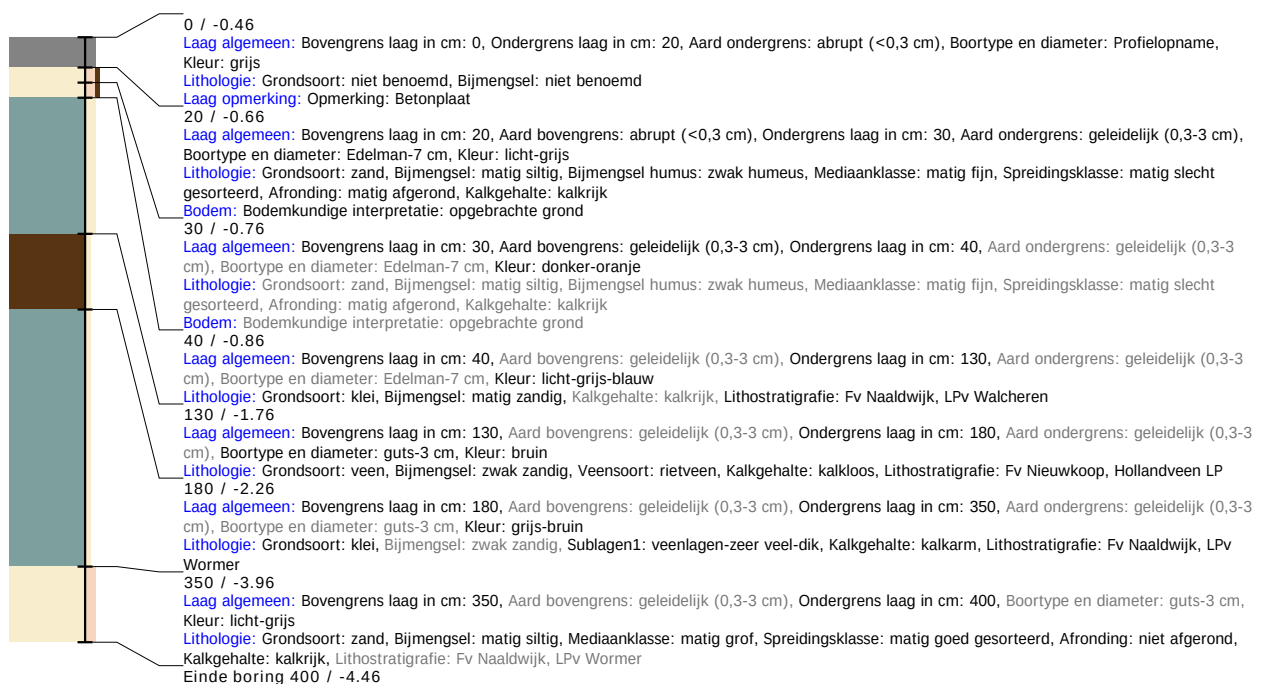
Boring: S220055_19

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 19, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428071.998, Y-coördinaat in meters: 68561.594, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.543, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



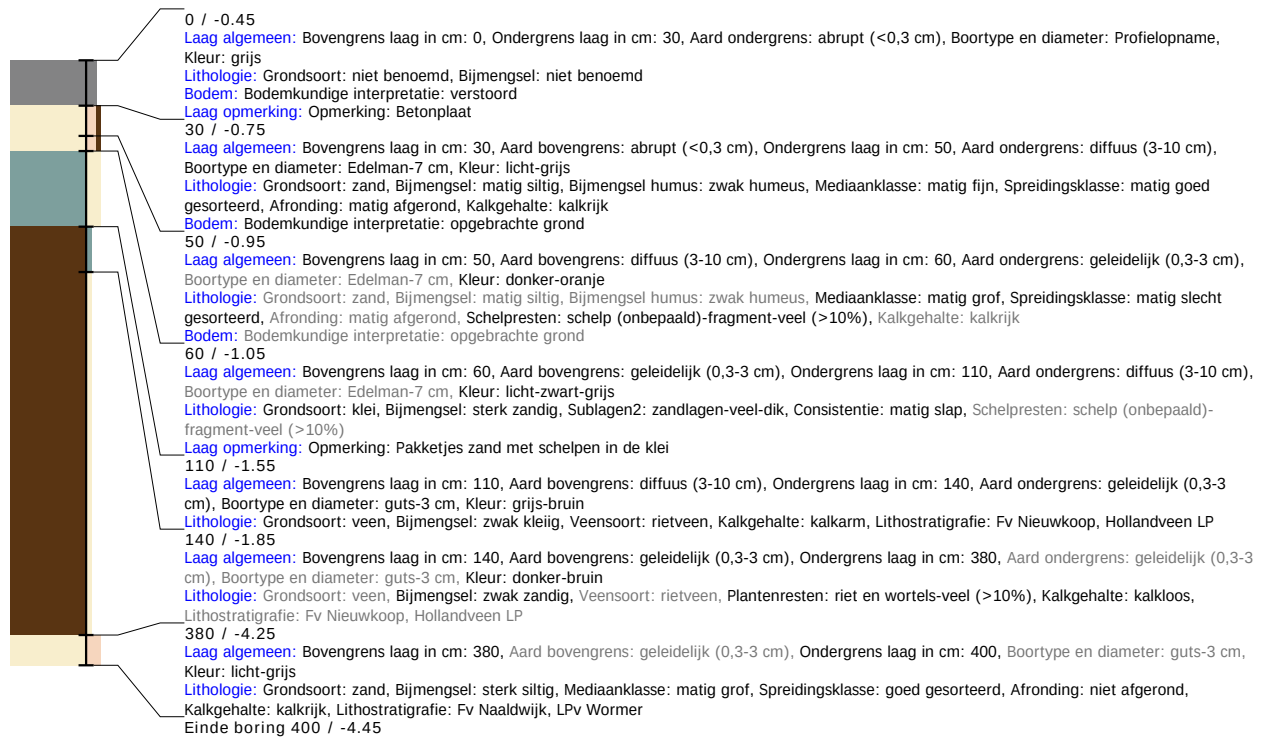
Boring: S220055_20

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 20, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428074.231, Y-coördinaat in meters: 68578.127, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.463, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220055_21

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 21, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428076.356, Y-coördinaat in meters: 68601.791, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.448, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220055_22

Kop algemeen: Projectcode: S220055, Boornummer: 22, Beschrijver(s): TE+MS, Datum: 03-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 428078.591, Y-coördinaat in meters: 68625.652, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.449, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hellevoetsluis, Opdrachtgever: NLO BV, Uitvoerder: Synthegra B.V.

