



RAAP-RAPPORT 5869

Plangebied Unia Oost te Leeuwarden

Gemeente Leeuwarden

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Unia Oost te Leeuwarden, gemeente Leeuwarden; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 02-06-2022

Auteur: drs. T.W. Varwijk

Projectcode: LEGO7

Bestandsnaam: RAAPrap_5869_LEGO7_20220602

Autorisatie: drs. J.E.A. Jans

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., 2022

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.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Leeuwarden heeft RAAP in mei 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Unia Oost te Leeuwarden in de gemeente Leeuwarden. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Het plangebied ligt ten zuiden van Leeuwarden en Goutum, direct ten noorden van de N31 en ten westen van de Wergeasterdyk. Binnen het plangebied bevinden zich twee zones waar op basis van het vigerende bestemmingsplan archeologisch onderzoek vereist is (onderzoeksgebieden). Verondersteld wordt dat het gaat om twee (verhoogde) boerderijplaatsen. De gemeentelijk archeoloog heeft aangegeven dat in elk onderzoeksgebied een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden nodig is.

Het plangebied bevindt zich in een dynamisch getijdengebied, waardoor jongere afdekkende overslibbingspakketten oudere loopvlakken kunnen afdekken. Archeologische resten worden zodoende afgedekt en kunnen zich direct onder de bouwvoor tot op enige diepte daaronder bevinden. Binnen het plangebied zijn mogelijk twee (verhoogde) boerderijplaatsen aanwezig als uitgegaan wordt van de gegevens in het bestemmingsplan van de gemeente Leeuwarden. Op basis van een inventarisatie van beschikbare gegevens, zoals hier gepresenteerd, betreft het vermoedelijk één verhoogde boerderijplaats die overeenkomt met het zuidelijke onderzoeksgebied.

Per onderzoeksgebied zijn 8 boringen gezet om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen, waar nodig aan te passen en uitspraken te doen over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

Ter plaatse van het noordelijke onderzoeksgebied zijn er geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats in de vorm van een (verhoogde) boerderijplaats. Onder de bouwvoor werden alleen natuurlijke afzettingen waargenomen. Daarnaast zijn geen in dit gebied geen indicatoren waargenomen.

Het tegenovergestelde geldt voor het zuidelijke onderzoeksgebied. Hier werden restanten van ophogingslagen en diepere sporen waargenomen. Vermoedelijke gaat het om een verhoogde boerderijplaats. De ophogingslagen (terplagen) werden ter plaatse van diepere sporen waargenomen, daarom valt niet uit te sluiten dat het gaat om lagen die over en deels in de sporen doorliepen.

Op basis van kogelpotaardewerk dat samen met (oud) baksteenpuin werd waargenomen, dateert deze vindplaats waarschijnlijk uit de late middeleeuwen. Het is echter niet uit te sluiten dat de vindplaats in de kern (iets) ouder is. Hoewel de top van de vindplaats op basis van beschikbare gegevens verdwenen is, betekent dit – zoals reeds vermeld – niet dat deze vindplaats geen relevante waarde heeft. Daarnaast is de ligging bij en relatie met een oude stroomgeul – langs de noordoostzijde van deze vindplaats – die nog in het verkavelingspatroon zichtbaar is, interessant te noemen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het zuidelijke onderzoeksgebied archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Indien planaanpassing niet mogelijk is om de gespecificeerde verwachting te toetsen wordt geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Inhoud

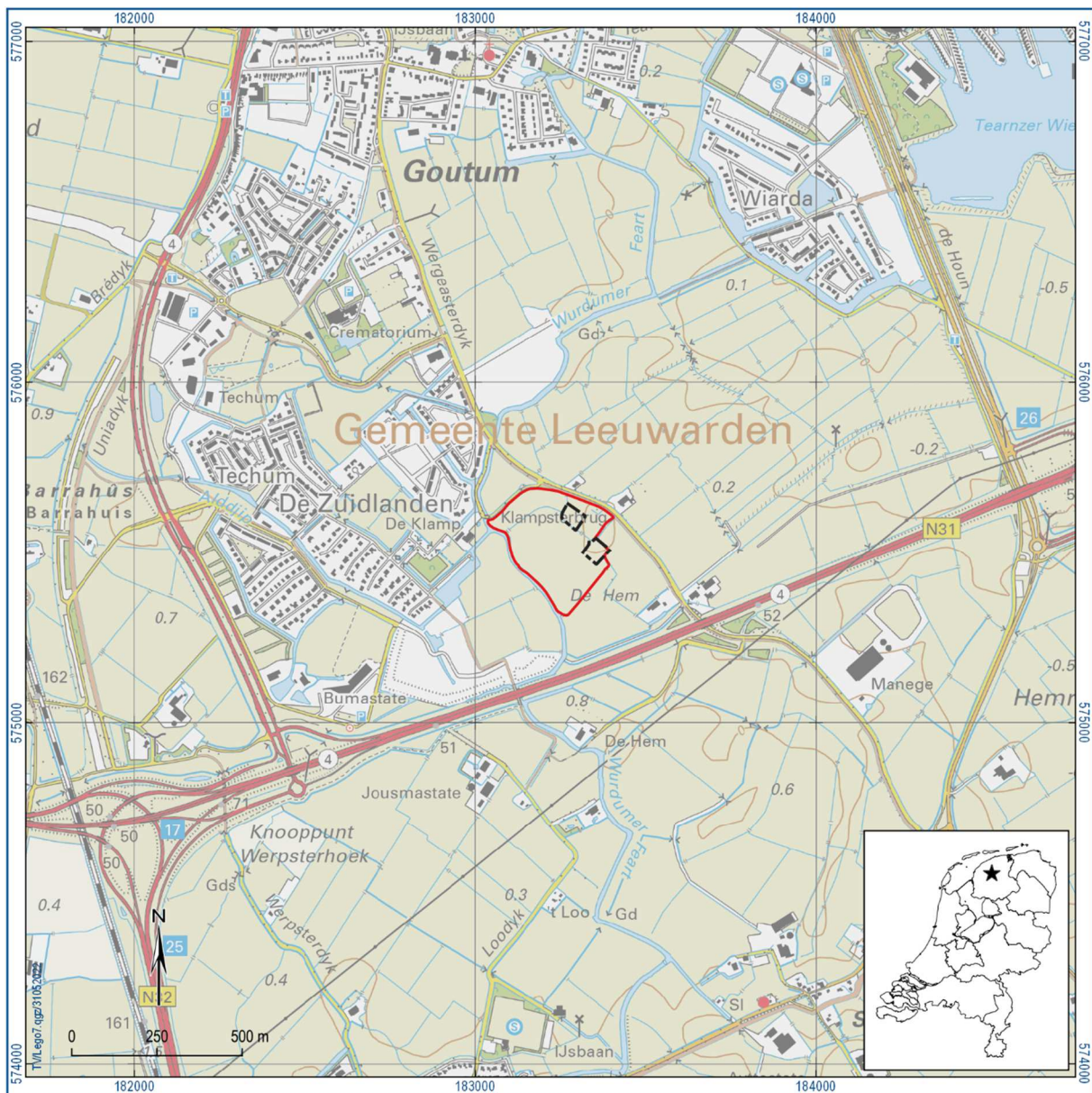
Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Archeologische verwachting	8
2.1 Archeologische en landschappelijke setting.....	8
2.2 Historische en tegenwoordige situatie	11
2.3 Gespecificeerde verwachting	15
3 Veldonderzoek	16
3.1 Methode	16
3.2 Resultaten	16
3.3 Archeologische relevantie	18
4 Conclusies en advies.....	19
4.1 Conclusie	19
4.2 Advies	19
4.3 Tot slot.....	20
Literatuur	21
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	22

1 Inleiding

1.1 Kader

Anleiding

In opdracht van de gemeente Leeuwarden heeft RAAP in mei 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Unia Oost te Leeuwarden in de gemeente Leeuwarden (figuur 1). Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.



Figuur 1. Aanduiding plangebied (rode kader) met daarin twee zones (onderzoekgebieden, zwarte kaders), waar op basis van het vigerende bestemmingsplan archeologisch onderzoek vereist is.

Het plangebied ligt ten zuiden van Leeuwarden en Goutum, direct ten noorden van de N31 en ten westen van de Wergeasterdyk en heeft een omvang van circa 8 ha. In het plangebied is eventueel de ontwikkeling van het buurtschap/de wijk Unia Oost voorzien. Binnen het plangebied bevinden zich twee zones waar op basis van het vigerende bestemmingsplan archeologisch onderzoek vereist is (onderzoeksgebieden). Verondersteld wordt dat het gaat om twee (verhoogde) boerderijplaatsen. Het noordelijke onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 0,30 ha en het zuidelijke van circa 0,34 ha. Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

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.

Het bestemmingsplan 'Partiele herziening Archeologie, gemeente Leeuwarden' (vastgesteld 2022-03-29) geeft aan dat voor beide onderzoeksgebieden een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 3 geldt. Voor ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 0,3 m –mv is archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. De ingrepen van de eventuele ontwikkeling tot woonwijk zijn naar verwachting groter dan de vrijstellingsgrens. De gemeentelijk archeoloog heeft daarom aangegeven dat in elk onderzoeksgebied een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden nodig is.

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 (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

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

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Gemeente Leeuwarden
Bevoegde overheid	Gemeente Leeuwarden
Plaats	Leeuwarden
Gemeente	Leeuwarden
Provincie	Friesland
Centrumcoördinaten (X/Y)	183203/575528
Toponiem	Goutum
Oppervlakte plangebied	ca. 8 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 0,64 ha
Afbakening plangebied	Tijdens onderhavig onderzoek zijn de twee onderzoeksgebieden onderzocht.
Onderzoekperiode	mei 2022
Uitvoerder	RAAP Noord
Projectleider	drs. J.E.A. Jans
Projectmedewerkers	E.J.M. van der Zwet
RAAP-projectcode	LEGO7
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5259374100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Noord te Drachten en 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:

- Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?
- Bevinden zich archeologische resten in het plangebied?
- Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?

2 Archeologische verwachting

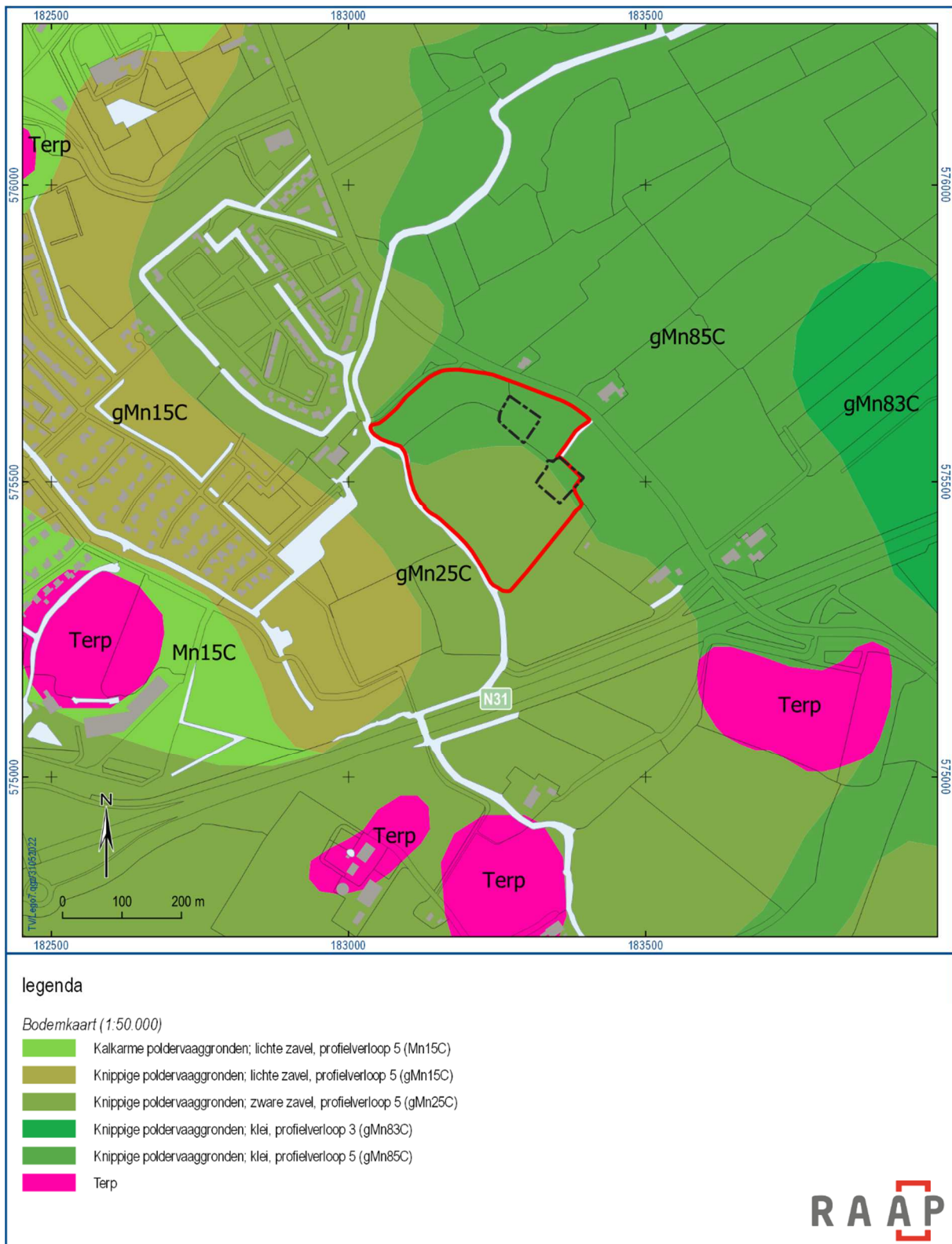
2.1 Archeologische en landschappelijke setting

Op basis van enkele boringen in het DINOloket (B06C0454, B06C1490, B06C1500, B06C1501 en B06C1502) ligt de top van het dekzand en daarmee het loopvlak uit de steentijd op diepte groter dan 5 à 6 m –mv. In de top van het dekzand kunnen resten van jagers-verzamelaars worden aangetroffen die door het gebied trokken.

Aan de hand van de bodemkaart (figuur 2) bestaat de ondergrond in het plangebied uit knippige poldervaaggronden bestaande uit zware zwavel in het zuiden en klei in het noorden (respectievelijk gMn25C en gMn85C). Op de geomorfologische kaart (figuur 3) is aangegeven dat binnen het plangebied sprake is van een 'getij-oeverwal' (3B72) en direct ten oosten daarvan een 'vlakte van getij-afzettingen' (2M72). Ten zuiden van het plangebied zijn enkele delen geïnterpreteerd als 'getij-kreekbedding, zee-erosiegeul'. Een vergelijking met een uitsnede van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN3; figuur 4) doet overigens vermoeden dat de deze getijdegeul of priel ook langs de oost- en noordzijde van het plangebied heeft gelopen, vlak langs beide onderzoeksgebieden en wellicht zelfs door de noordelijke. Mogelijk gaat het hier om de latere ligging van een prehistorische geul die in de vroege middeleeuwen al grotendeels is dichtgeslibd (zie Exaltus, 2002: 14-16).

Permanente bewoning in het (voormalige) Noord-Nederlandse kweldergebied gaat in principe terug tot in de 7e of 6e eeuw v. Chr. Met uitzondering van de 4e eeuw n. Chr., als grote delen van het kustgebied ontvolkt raken (o.a. Bazelmans 2000 en Nieuwhof 2011), wordt continue bewoning verondersteld (o.a. Taayke 1996). Aangezien het kweldergebied tot de late middeleeuwen onbedijkt was, woonden de vroegere bewoners op kunstmatige verhogingen. Rond het plangebied zijn op zowel de bodemkaart als geomorfologische kaart diverse van dergelijke terpen aangegeven.

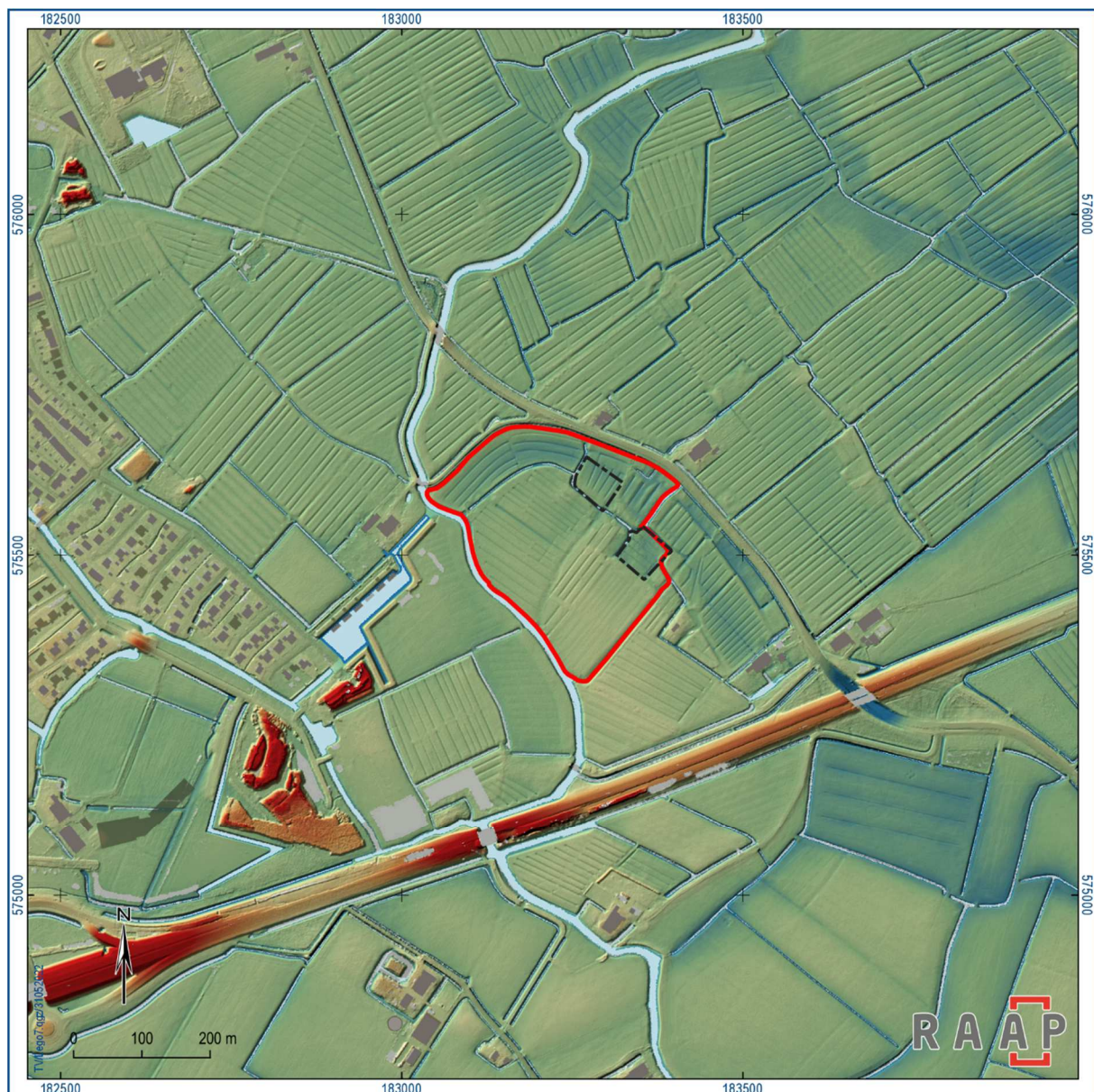
Op de archeologische monumentenkaart (AMK uit 2014) is direct ten zuidoosten van het plangebied tevens een laatmiddeleeuwse huisterp (AMK-terrein 8007) aangegeven. Het betreft hier vermoedelijk een verhoogde boerderijplaats, welke vergelijkbaar zal zijn met de te onderzoeken terreinen binnen het plangebied. Het terrein werd in 2002 door middel van een booronderzoek onderzocht (Exaltus, 2002; zaakid. 2088750100), waarbij archeologische indicatoren en sporen van een in de nieuwe tijd gedempte gracht werden waargenomen. Direct ten westen het huidige plangebied werd in april 2022 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door RAAP (zaakid. 5224527100) op drie terreinen, die eveneens vergelijkbaar kunnen zijn met die binnen het plangebied. Ter plaatse van de soms ernstig verstoorte terreinen van het proefsleuvenonderzoek werden sporen uit de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd waargenomen.



Figuur 2. Uitsnede van de bodemkaart.



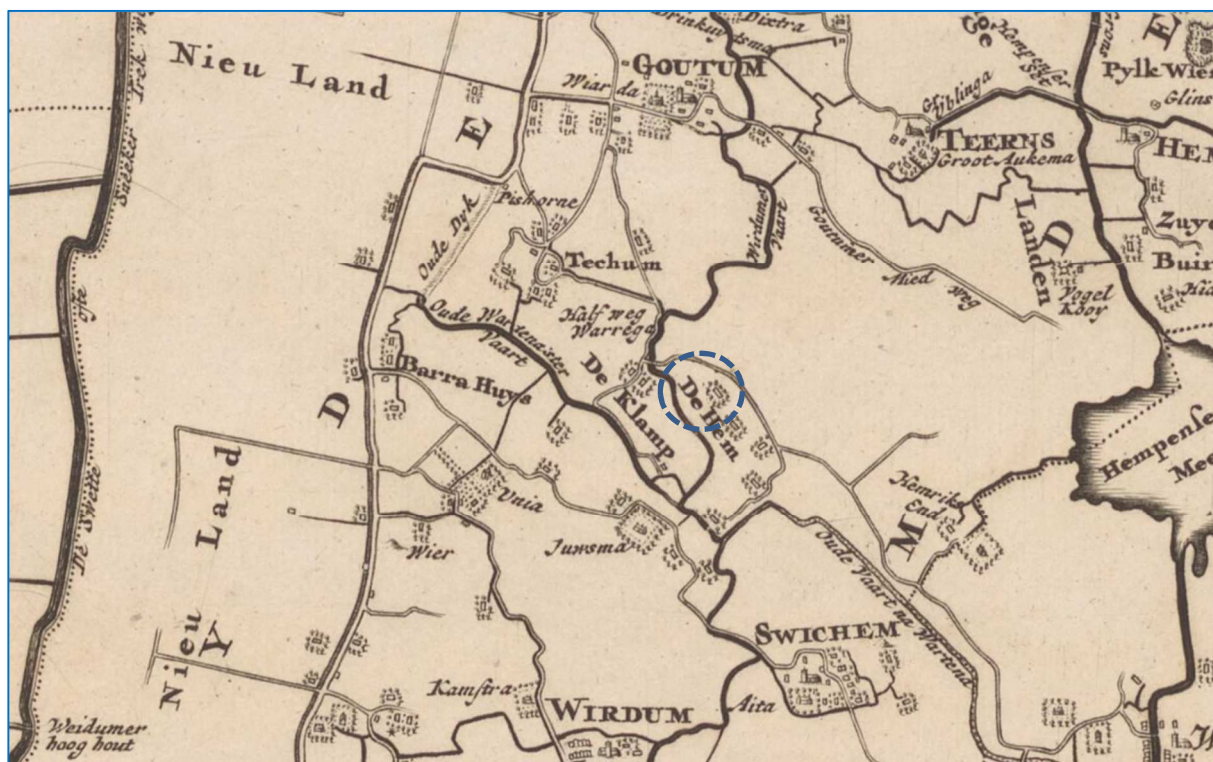
Figuur 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart.



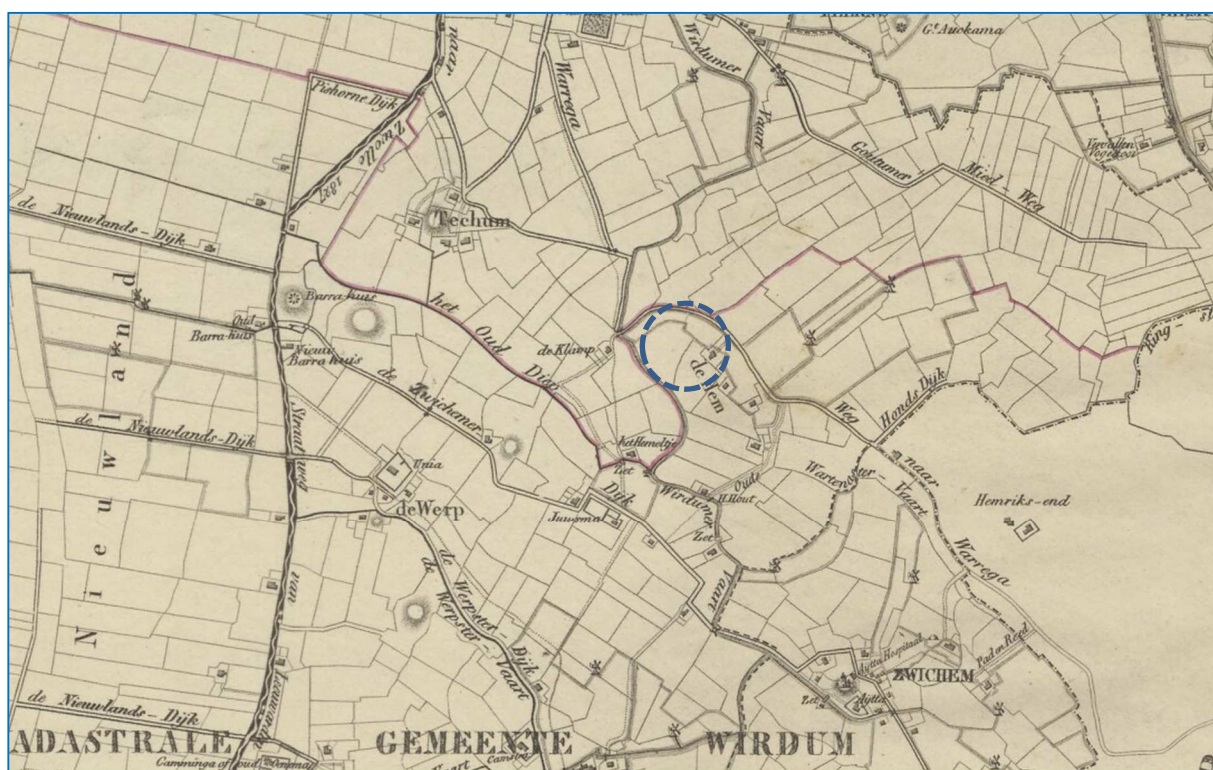
Figuur 4. Uitsnede van de Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN3).

2.2 Historische en tegenwoordige situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. De oudste kaart waarop het plangebied in enig detail is weergegeven betreft de grietenijkaart van Leeuwarderadeel uit de atlas van Schotanus-Halma uit 1718 (figuur 5), waarop reeds de ligging van de latere Wergeasterdyk is aangegeven. Ter hoogte van het plangebied tussen deze weg en de loop van De Hem zijn op deze kaart enkele stemgerechtigde boerderijplaatsen aangegeven, waarvan de noordelijkste overeen lijkt te komen met het zuidelijke onderzoeksgebied. Het eerder beschreven AMK-terrein (8007) zal overeenkomen met de tweede boerderijplaats vanaf het noorden. De boerderijplaatsen lijken goed overeen te komen met boerderijplaatsen die nog herkenbaar zijn op de kadastrale minuut van begin 19e eeuw en de grietenijkaart van Leeuwarderadeel uit de atlas van Eekhof (1849-1859; figuur 6).

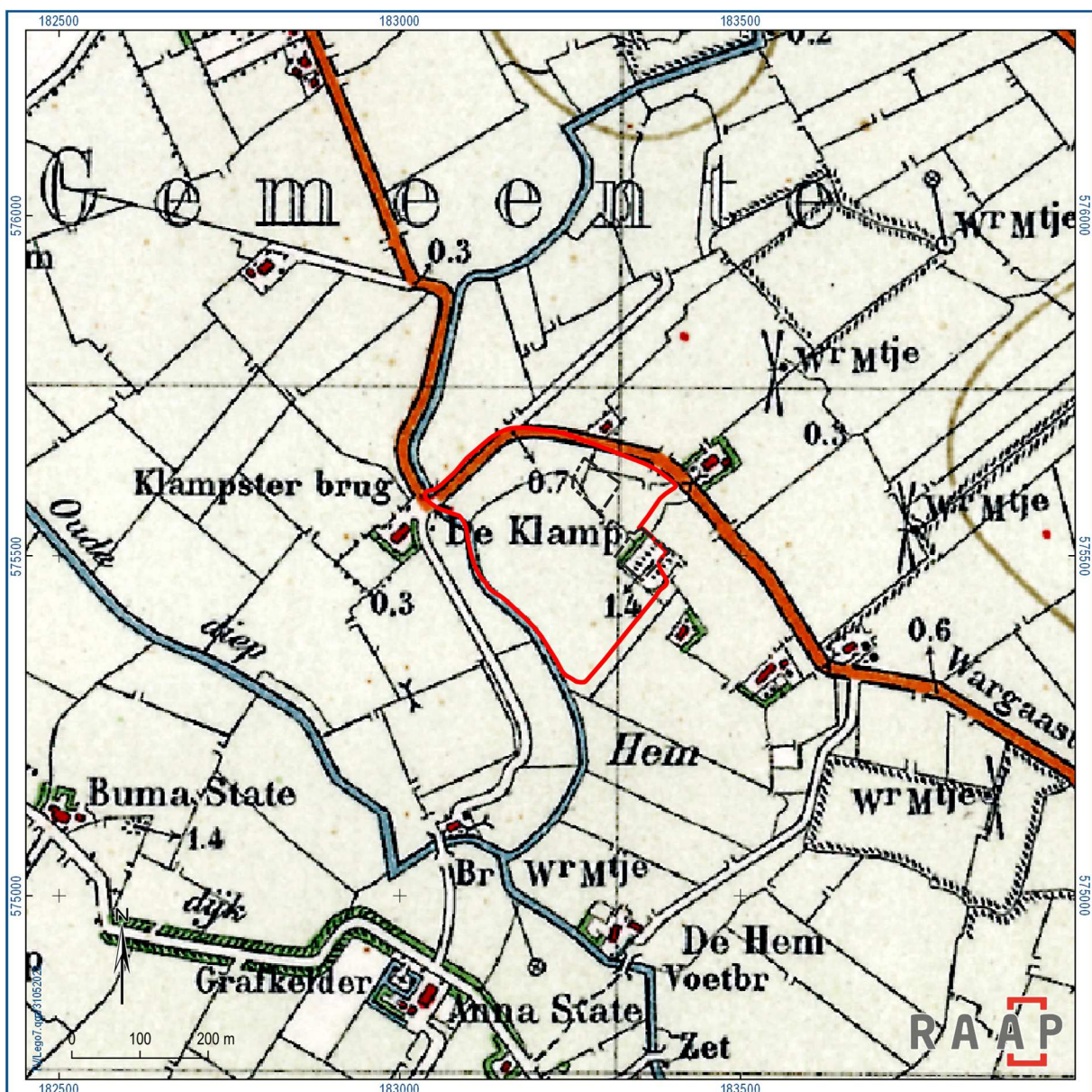


Figuur 5. Uitsnede van de grietenijkaart van Leeuwarderadeel uit de atlas van Schotanus-Halma (1718). De globale ligging van het plangebied is met een cirkel aangegeven.



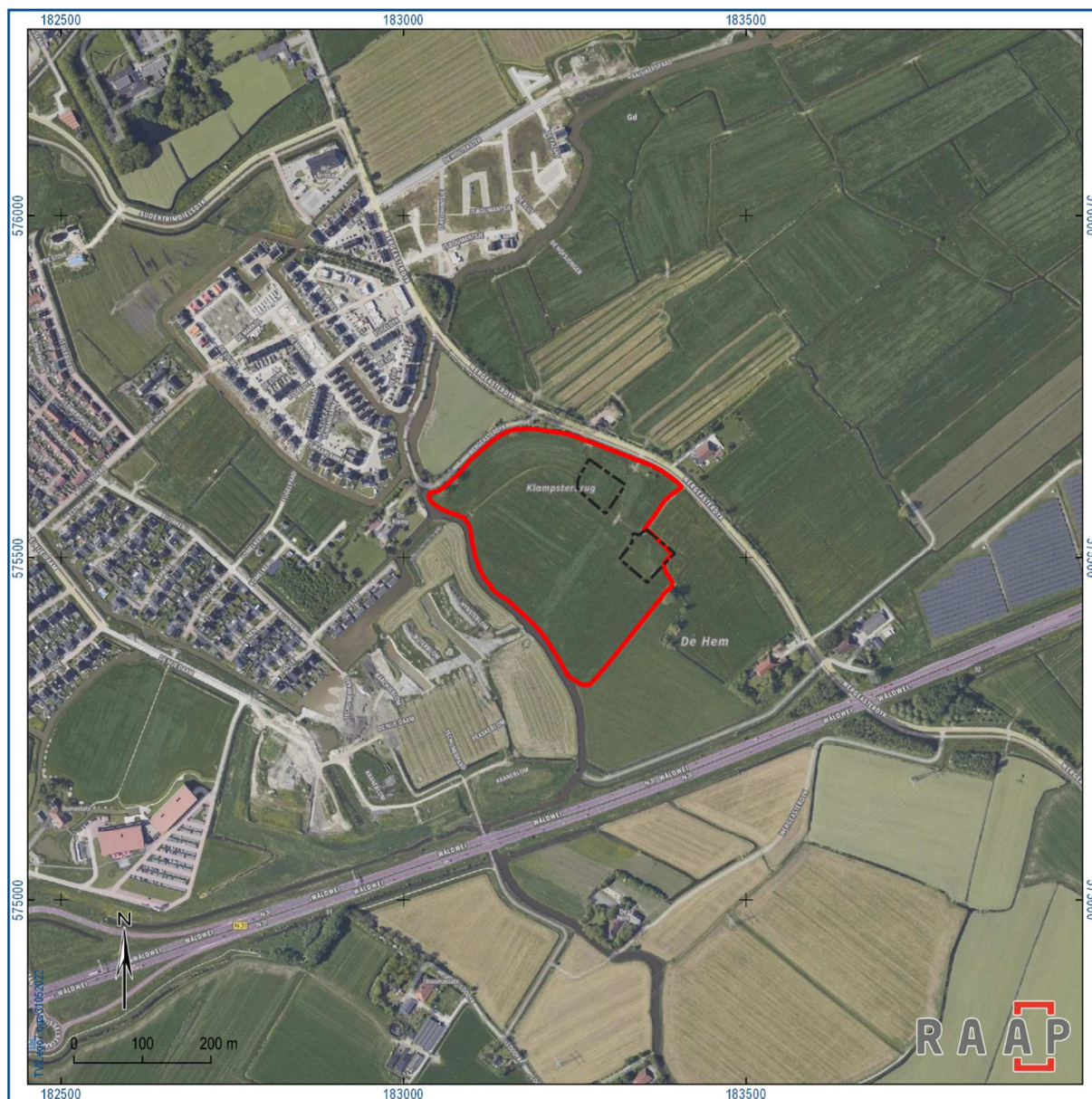
Figuur 6. Uitsnede van de grietenijkaart van Leeuwarderadeel uit de atlas van Eekhoff (1849-1859). De globale ligging van het plangebied is met een cirkel aangegeven.

Op de Bonnekaart van circa 1900 is de noordelijkste boerderijplaats (ter plaatse van het zuidelijke onderzoeksgebied) inmiddels verdwenen evenals de vierde vanaf het noorden (figuur 7). Wel is de oorspronkelijke verhoging onder de noordelijke boerderijplaats nog aangegeven, inclusief een waarde van 1,4 m NAP wat ongeveer een meter hoger is dan het maaiveld in de omgeving. Vanaf de jaren '50 van de 20e eeuw verdwijnen boomwallen rondom de twee noordelijkste boerderijplaatsen bij het plangebied (het zuidelijke onderzoeksgebied en AMK-terrein 8007). Tot begin jaren '80 verandert er verder relatief weinig rond het plangebied. Dan wordt de voorloper van de N31 aangelegd ten zuiden van het plangebied. Ter plaatse van het plangebied worden geen hoogte maten meer weergegeven en worden nadien slechts enkele sloten gedempt en de verhogingen van de boerderijplaatsen worden niet meer aangegeven.



Figuur 7. Uitsnede van de Bonnekaart uit circa 1900.

De tegenwoordige situatie (figuur 8) verschilt niet veel met situatie aan het einde van de 20e eeuw. Het meest markante verschil is dat de locatie van de noordelijkste boerderijplaats (het zuidelijke onderzoeksgebied) volgens het AHN3 inmiddels lager is gelegen dan de omgeving (figuur 4). Het maaiveld ligt nu ter hoogte van -0,1 à -0,2 m NAP. Dit betekent een hoogteverschil van 1,5 m met de vroegere situatie. Mogelijk dat het afgraven van het terrein reeds begin jaren '80 heeft plaatsgevonden, aangezien vanaf dat moment geen hoogtematen of verhoging ter plaatse van het zuidelijke onderzoeksgebied worden aangegeven.



Figuur 8. Luchtfoto van de huidige situatie.

2.3 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied bevindt zich in een dynamisch getijdengebied, waardoor jongere afdekkende overslibbingspakketten oudere loopvlakken kunnen afdekken. Archeologische resten worden zodoende afgedekt en kunnen zich direct onder de bouwvoor tot op enige diepte daaronder bevinden. Binnen het plangebied zijn mogelijk twee (verhoogde) boerderijplaatsen aanwezig als uitgegaan wordt van de gegevens in het bestemmingsplan van de gemeente Leeuwarden. Op basis van een inventarisatie van beschikbare gegevens, zoals hierboven gepresenteerd, betreft het vermoedelijk één verhoogde boerderijplaats die overeenkomt met het zuidelijke onderzoeksgebied.

Ruim 5 meter onder het maaiveld is het oppervlak uit het Pleistoceen aanwezig. Dit is ook het loopvlak uit de steentijd, waarop jagers-verzamelaars rondliepen en resten hebben nagelaten. Dit niveau zal buiten bereik van eventuele verstoringen blijven.

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn, is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten. Vanwege het jonge afdekkende pakket kan ook een eventueel vroeger loopvlak in het plangebied geconserveerd zijn. Eventuele archeologische resten kunnen zodoende goed beschermd zijn en kennen naar verwachting een hoge gaafheid (mits niet verstoord dan wel afgegraven). Daar het zuidelijke onderzoeksgebied afgegraven lijkt te zijn is mogelijke de top van het archeologisch relevante pakket verstoord. Dit betekent echter niet dat de locatie geen waarde meer heeft, er kan namelijk nog een restant van een verhoging aanwezig zijn. Zelfs als een verhoging (terp) compleet is afgegraven en er mogelijk alleen een zogenoemde terpzool resteert, heeft recentelijk onderzoek uitgewezen dat deze niet zonder waarde zijn. Integendeel, zelfs als alleen de diepere delen van sporen restereren die tot onder de voormalige wierde zijn gegraven, blijken nog steeds zeer relevante waarnemingen mogelijk (zie bijv. Varwijk & De Langen, 2018).

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald door het bevoegd gezag. Er is aangegeven dat er tot maximaal 1,2 m –mv geboord moest worden met een edelman (7 cm).

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 9 mei 2022. Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

Daartoe zijn 16 boringen (8 per onderzoeksgebied; boordichtheid van 24 boringen per hectare) zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst binnen beide onderzoeksgebieden (figuur 9).

Er is geboord tot maximaal 1,2 m –mv met een Edelmanboor (7 cm), waarna met een gutsboor (3 cm) de boring is verlengd tot in de natuurlijke afzettingen (maximaal 2,5 m –mv). Dit geeft een beter inzicht in de bodemopbouw en vereenvoudigt de interpretatie van de bovenliggende lagen. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah3, zie bijlage 2). De locaties van de boringen, inclusief de hoogte ten opzicht van NAP, zijn met behulp van een RTK-GPS ingemeten.

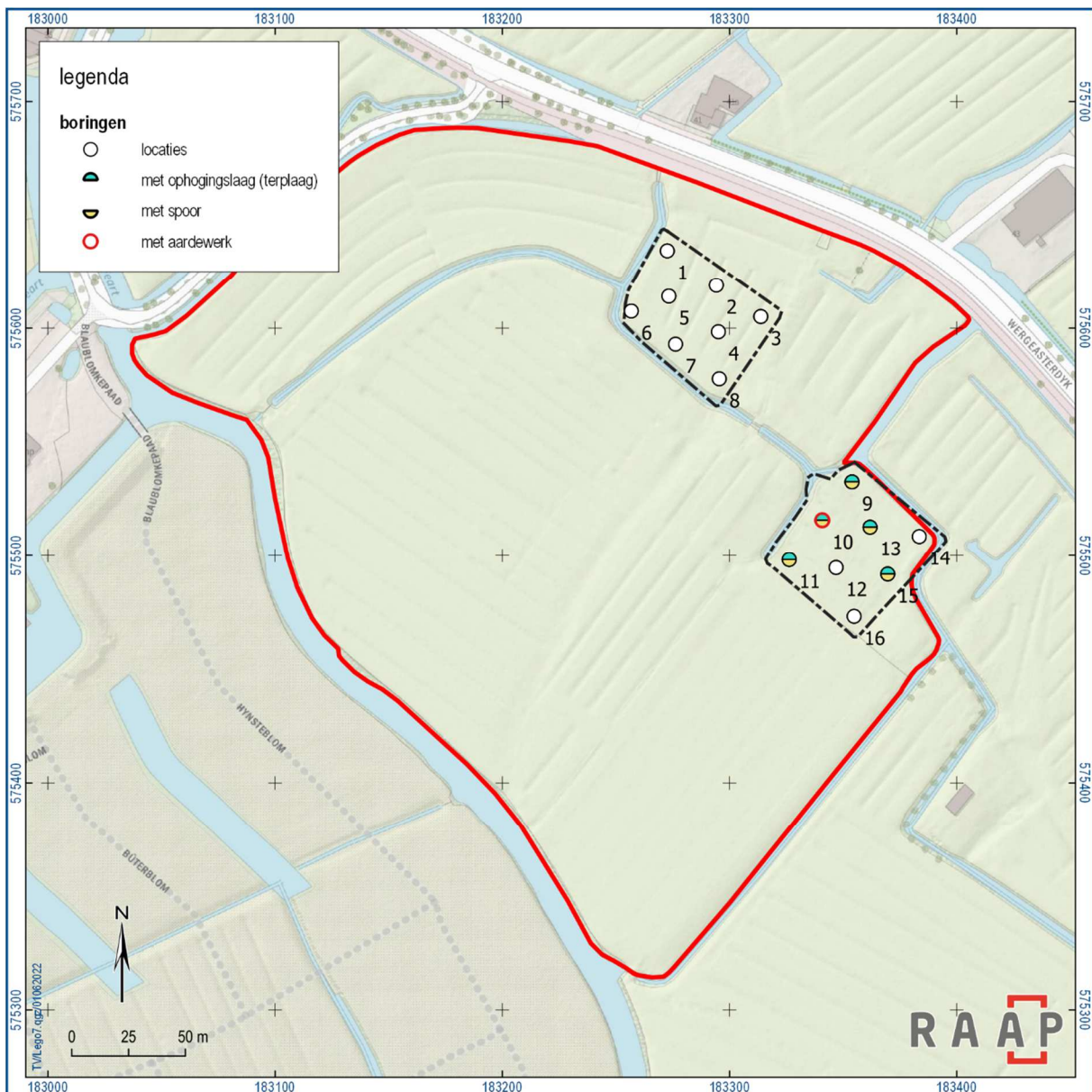
Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokking en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Boringen 1 tot en met 8 zijn gezet ter plaatse van het noordelijke onderzoeksgebied. De hoogte van het maaiveld ligt hier tussen circa 0,1 en -0,3 m NAP. Onder een 20 tot 30 cm dikke bouwvoor (sterk siltige, matig humeuze, bruinigrijze klei met plaatselijk een fragment puin) bestaat de bodem tot 1,7 m –mv (-2,0 m NAP) uit meestal sterk siltige, soms matig siltige, (donker)grijze klei. Regelmatig zijn in deze natuurlijke afzettingen dunne zandlagen en ijzervlekken of –concreties waargenomen. Er werden geen relevante indicatoren ter plaatse van het noordelijke onderzoeksgebied waargenomen.

Ter plaatse van het zuidelijke onderzoeksgebied zijn boringen 9 tot en met 16 gezet. Het maaiveld ligt op deze locatie tussen 0,0 en -0,3 m NAP en aan het oppervlak werd een scherp middeleeuws kogelpotaardewerk (V1) gevonden. Ook in dit deel van het plangebied bestaat de 15 tot 20 cm dikke bouwvoor voornamelijk uit sterk siltige, matig humeuze, bruinigrijze klei met enkele fragmenten puin. In boringen 9, 10, 11, 13 en 15 werden hieronder vermoedelijk ophogingslagen (terplagen) van (donker)grijze sterk siltige klei waargenomen. In een aantal gevallen zijn deze lagen zwak tot matig humeus. In de meeste gevallen werden ook oude puinfragmenten, houtskoolspikkels of een fosfaatweem waargenomen in deze lagen. In boring 10 werd in de ophogingslaag ook een fragment kogelpotaardewerk (V2) aangetroffen. De ophogingslagen zijn aanwezig tot een diepte tussen 0,3 en 0,9 m –mv (-0,6 en -1,0 m NAP). Onder de ophogingslagen werden tot een diepte tussen 0,9 en 1,7 m

–mv (-1,0 en -2,0 m NAP) restanten van sporen waargenomen. In boring 9 gaat het om een opeenvolging van veen, op zand, op zwak zandig veen met mest- of humeuze brokken en/of kleibrokken. In boring 13 ontbreekt de tussenliggende zandlaag, maar verder is deze vergelijkbaar met boring 9. In boring 10, 11 en 15 bestaan de niveau's die als (restanten van) sporen zijn geïnterpreteerd uit meestal zwak humeuze sterk siltige (donker)grijze tot blauwgrijze klei met houtskool, kleibrokken en/of (oud) baksteenpuin. De natuurlijke afzettingen onder deze sporen en in boringen 12, 14 en 16 onder de bouwvoor tot een diepte van maximaal 2,5 m –mv (-2,8 m NAP) zijn grotendeels vergelijkbaar met natuurlijke afzettingen zoals die zijn waargenomen in het noordelijke onderzoeksgebied. Alleen in de top van de afzettingen in boring 12 bestond uit matig siltig lichtgrijs zand met dunne kleilagen in plaats van zwak tot matig siltige (donker)grijze klei met plaatselijk dunne zandlagen.



Figuur 9. Resultaten verkennend booronderzoek.

3.3 Archeologische relevantie

Ter plaatse van het noordelijke onderzoeksgebied zijn er geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats in de vorm van een (verhoogde) boerderijplaats aangetroffen. Onder de bouwvoor werden alleen natuurlijke afzettingen waargenomen. Daarnaast zijn in dit gebied geen indicatoren waargenomen.

Het tegenovergestelde geldt voor het zuidelijke onderzoeksgebied. Hier werden restanten van ophogingslagen en diepere sporen waargenomen. Vermoedelijke gaat het om een verhoogde boerderijplaats. De ophogingslagen (terplagen) werden ter plaatse van diepere sporen waargenomen, daarom valt niet uit te sluiten dat het gaat om lagen die over en deels in de sporen doorliepen.

Op basis van kogelpotaardewerk dat samen met (oud) baksteenpuin werd waargenomen, dateert deze vindplaats waarschijnlijk uit de late middeleeuwen. Het is echter niet uit te sluiten dat de vindplaats in de kern (iets) ouder is. Hoewel de top van de vindplaats op basis van beschikbare gegevens verdwenen is, betekent dit – zoals reeds vermeld – niet dat deze vindplaats geen relevante waarde heeft. Daarnaast is de ligging bij en relatie met een oude stroomgeul – langs de noordoostzijde van deze vindplaats – die nog in het verkavelingspatroon zichtbaar is, interessant te noemen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- *Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?*

Ter plaatse van het noordelijke onderzoeksgebied zijn geen relevante niveaus waargenomen. In het zuidelijke onderzoeksgebied zijn wel relevante niveaus intact, hoewel op grond van bekende gegevens aangenomen moet worden dat de top van de vindplaats verdwenen is. Het archeologische niveau bevindt zich direct onder de bouwvoor.

- *Bevinden zich archeologische resten in het plangebied?*

In het noordelijke onderzoeksgebied zijn geen resten aangetroffen, maar in het zuidelijke onderzoeksgebied zijn waarschijnlijk de restanten van een laatmiddeleeuwse verhoogde boerderijplaats aanwezig.

- *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*

Conform de gespecificeerde verwachting zoals opgesteld in paragraaf 2.3 zijn in het zuidelijke onderzoeksgebied archeologische relevante resten aanwezig, en blijft de verwachting daar gehandhaafd. In het noordelijke onderzoeksgebied zijn geen resten aanwezig en wordt voor dit deel een lage verwachting aangenomen.

- *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Zie paragraaf 4.2.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het zuidelijke onderzoeksgebied archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen, aangezien deze direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring in dit onderzoeksgebied wordt voorkomen.

Indien planinpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Om de gespecificeerde verwachting te toetsen wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek. Idealiter wordt hierbij ook de relatie tussen de verhoogde boerderijplaats en de naastgelegen geul of priel onderzocht die buiten het zuidelijke onderzoeksgebied maar binnen het plangebied is gelegen.

In het noordelijke onderzoeksgebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

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

Literatuur

- Bazelmans, J., 2000. Het laat-Romeinse bewoningsstadium in het Nederlandse kustgebied en het voortbestaan van de Friezen, Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek 76-82, 14-75.
- Exaltus, R.P., 2002. Integraalplan Leeuwarden Zuid-West, gebiedsdeel Goutum-Zuid, gemeente Leeuwarden; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). RAAP-rapport 787. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Nieuwhof, A., 2011. Discontinuity in the Northern-Netherlands coastal area at the end of the Roman Period. *Neue Studien zur Sachsenforschung: Proceedings of the 60th Sachsensymposium*, 55-66.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Taayke, E., 1996: Die Einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v. Chr. bis 300 n. Chr. (= dissertatie Rijksuniversiteit Groningen), Groningen.
- Varwijk, T.W. & G.J. de Langen, 2018. Terpzoolopgraving Wommels-Stapert 2014 (GIA 138), Terug na 20 jaar: Nieuw archeologisch onderzoek aan de commercieel afgegraven terp Stapert bij Wommels in het hart van Westergo (Friesland) (= Grondsporen 35). Rijksuniversiteit Groningen/Groninger Instituut voor Archeologie, Groningen.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (rode kader) met daarbinnen twee zones (onderzoeksgebieden, zwarte kaders), waar op basis van het vigerende bestemmingsplan archeologisch onderzoek vereist is.	5
Figuur 2. Uitsnede van de bodemkaart.	9
Figuur 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart.	10
Figuur 4. Uitsnede van de Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN3).	11
Figuur 5. Uitsnede van de grietenijkaart van Leeuwarderadeel uit de atlas van Schotanus-Halma (1718). De globale ligging van het plangebied is met een cirkel aangegeven.	12
Figuur 6. Uitsnede van de grietenijkaart van Leeuwarderadeel uit de atlas van Eekhoff (1849-1859). De globale ligging van het plangebied is met een cirkel aangegeven.	12
Figuur 7. Uitsnede van de Bonnekaart uit circa 1900.	13
Figuur 8. Luchtfoto van de huidige situatie.	14
Figuur 9. Resultaten verkennend booronderzoek.	17

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
------------------------------------	---

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
Bijlage 2. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)	

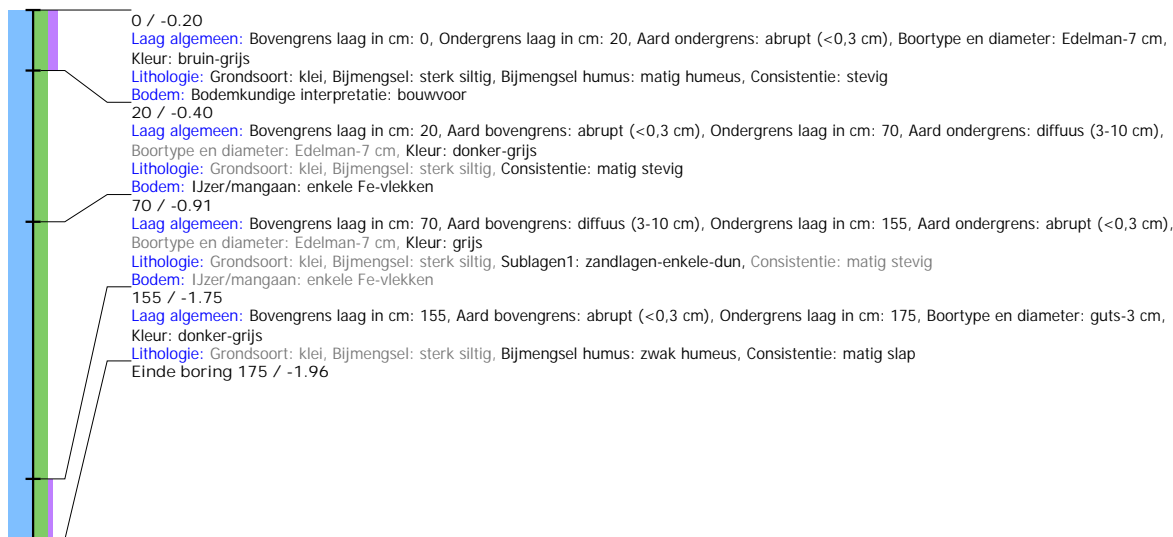
Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden			Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd			
			1945			
	Vroeg Subatlanticum	0	Nieuwe tijd	C	1850	
				B	1650	
				A	1500	
			Middeleeuwen	Laat B	1250	
				Laat A	1050	
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
					C: Karolingische tijd	725
					B: Merovingisch tijd	525
A: Volksverhuizingstijd	450					
Romeinse tijd	Laat	270				
	Midden	70 na Chr.				
	Vroeg	15 voor Chr.				
Subboreaal	450 voor Chr.	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	8840					
Vroeg	9700					
Pleistocene	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050		
			Allerød	11.500		
			Vroege Dryas	12.000		
			Bølling	12.500		
			Vroegste Dryas	13.500		
		Vroeg Glaciaal	Laat			
				Denekamp	30.500	
			Midden	Hengelo	60.000	
				Moershoofd	71.000	
				Odderade	114.000	
	Vroeg Glaciaal	483.000	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Brerup	
					Midden	
					Laat	12.500
					Jong B	16.000
					Jong A	35.000
						250.000
					Oud	
					Eemien	126.000
					Saalien II	236.000
					Oostermeer	241.000
Saalien I	322.000					
Belvédère/Holsteinien	336.000					
Glaciaal x	384.000					
Holsteinien	416.000					
Elsterien	483.000					

**Bijlage 2. Boorbeschrijvingen
(inclusief lithologisch profiel)**

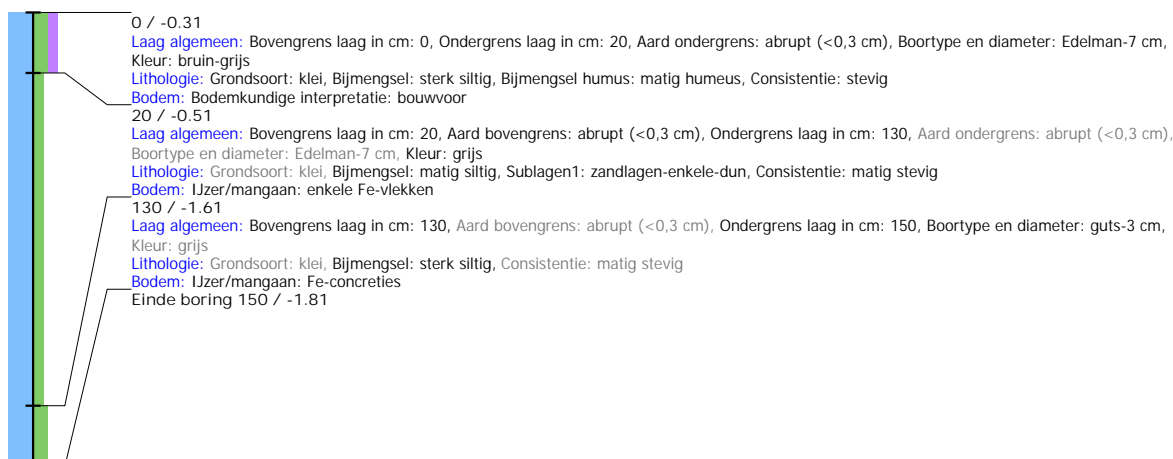
Boring: LEGO7_1

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 1, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 175
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183272.568, Y-coördinaat in meters: 575634.245, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.205, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



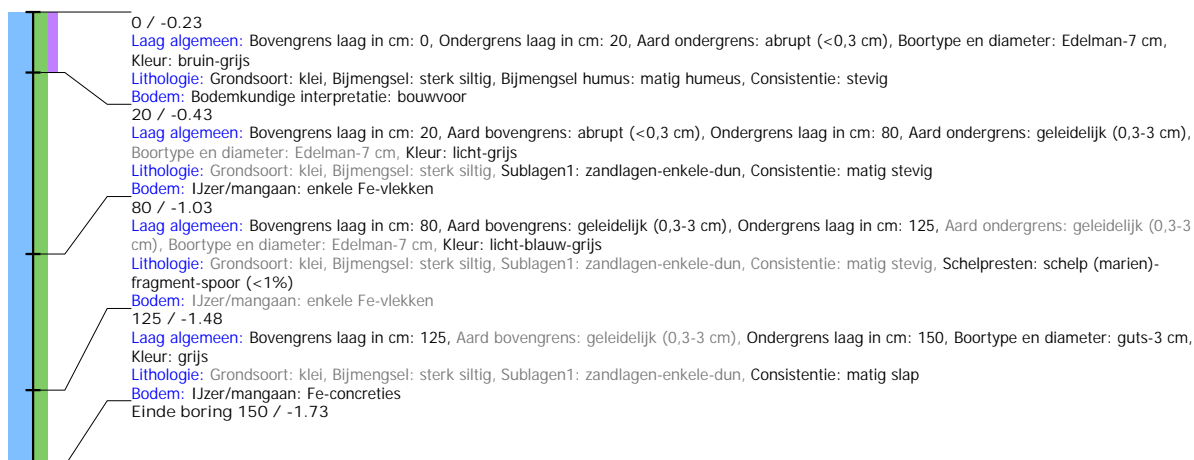
Boring: LEGO7_2

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 2, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183294.162, Y-coördinaat in meters: 575618.898, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.312, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



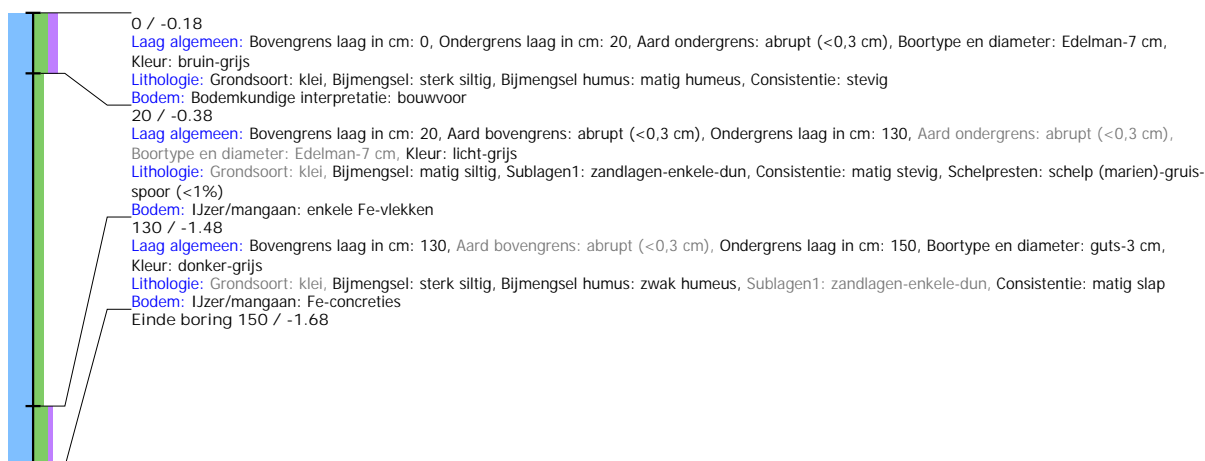
Boring: LEGO7_3

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 3, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183313.721, Y-coördinaat in meters: 575605.082, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.229, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



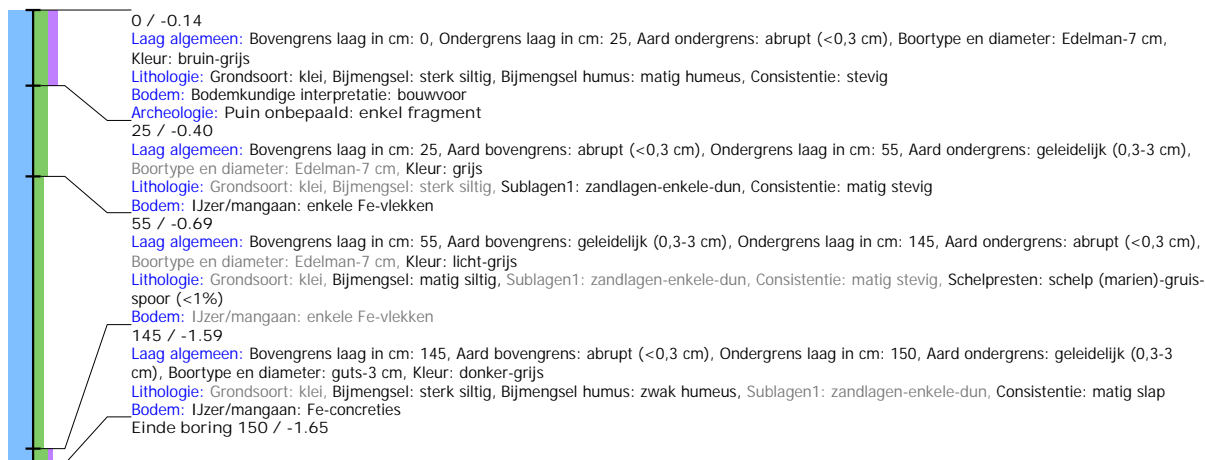
Boring: LEGO7_4

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 4, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183295.073, Y-coördinaat in meters: 575598.396, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.184, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



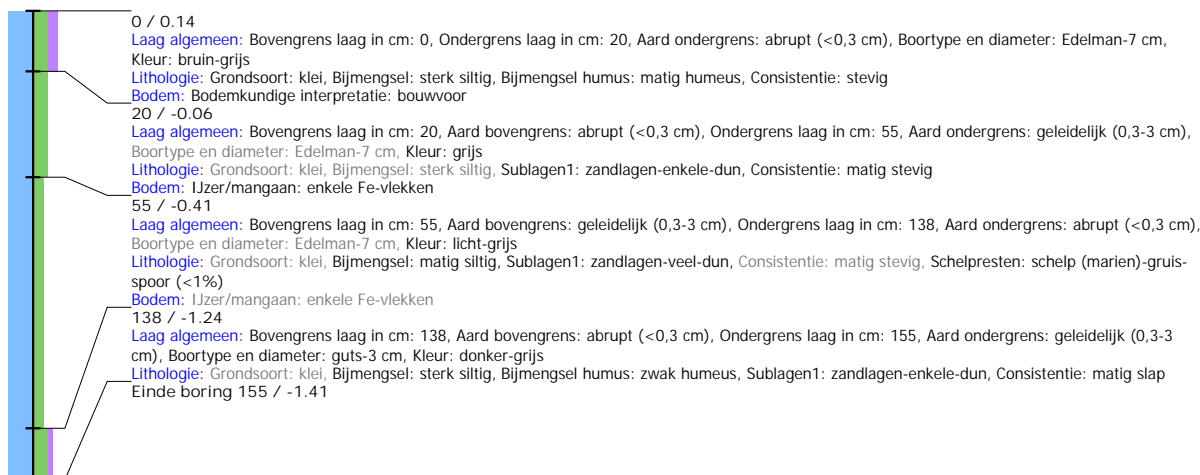
Boring: LEGO7_5

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 5, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183273.258, Y-coördinaat in meters: 575614.106, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.145, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



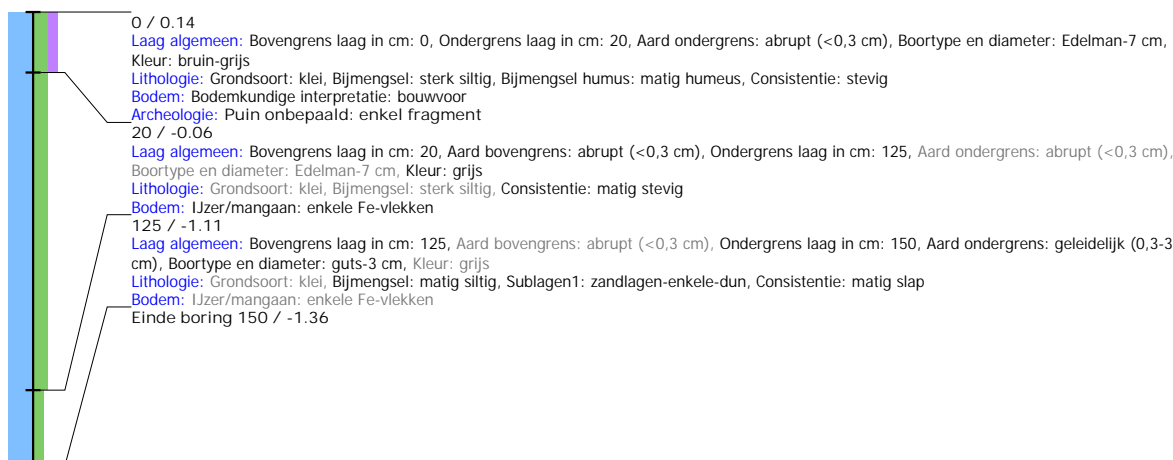
Boring: LEGO7_6

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 6, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 155
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183256.741, Y-coördinaat in meters: 575607.495, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.14, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



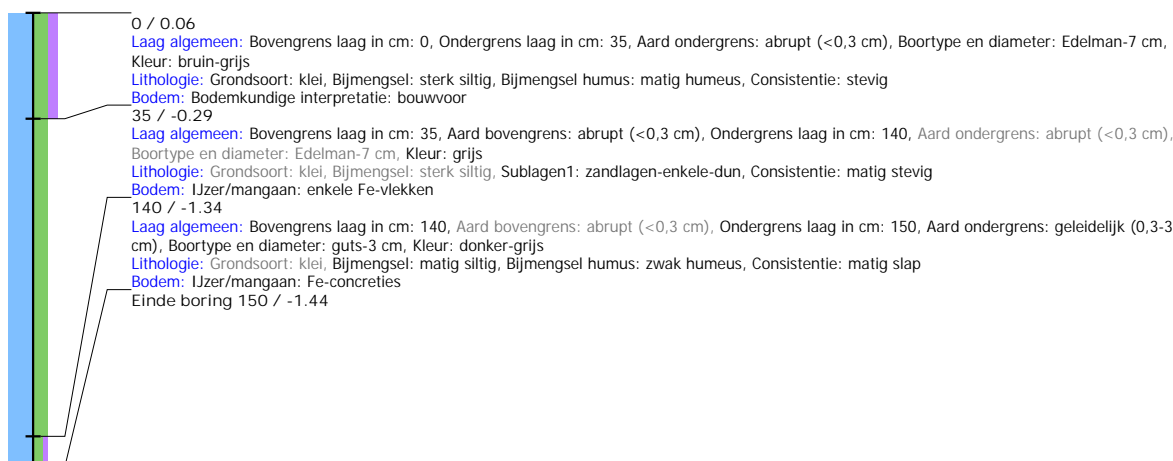
Boring: LEGO7_7

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 7, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183276.213, Y-coördinaat in meters: 575592.948, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.137, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: LEGO7_8

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 8, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183295.447, Y-coördinaat in meters: 575577.748, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.058, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



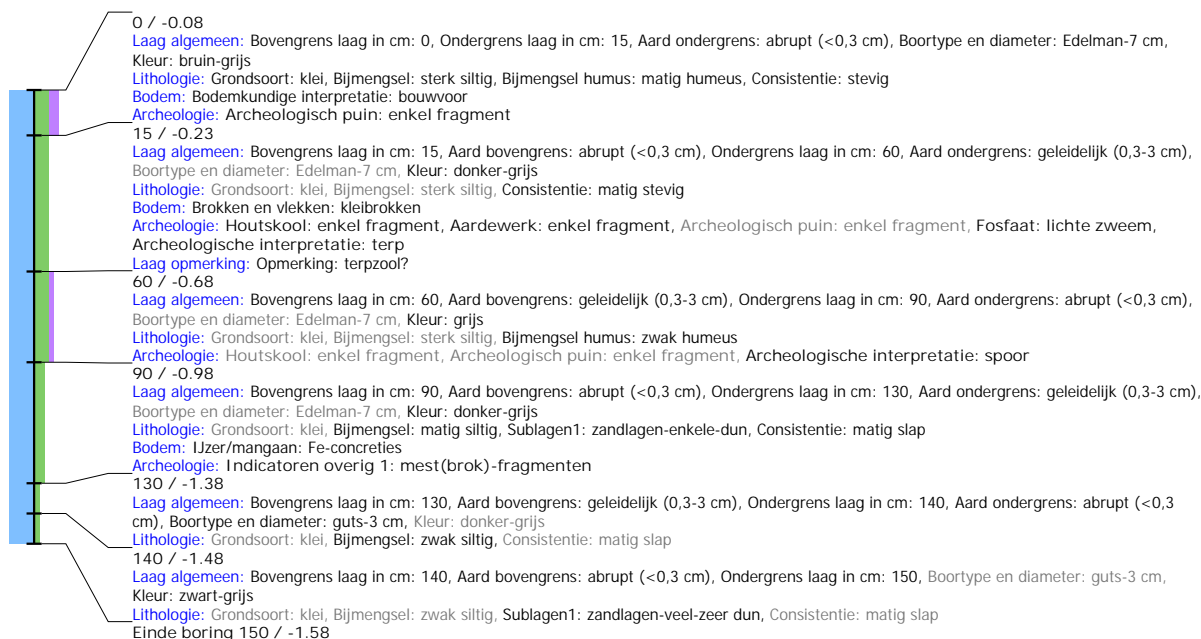
Boring: LEGO7_9

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 9, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183353.878, Y-coördinaat in meters: 575532.523, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.11, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



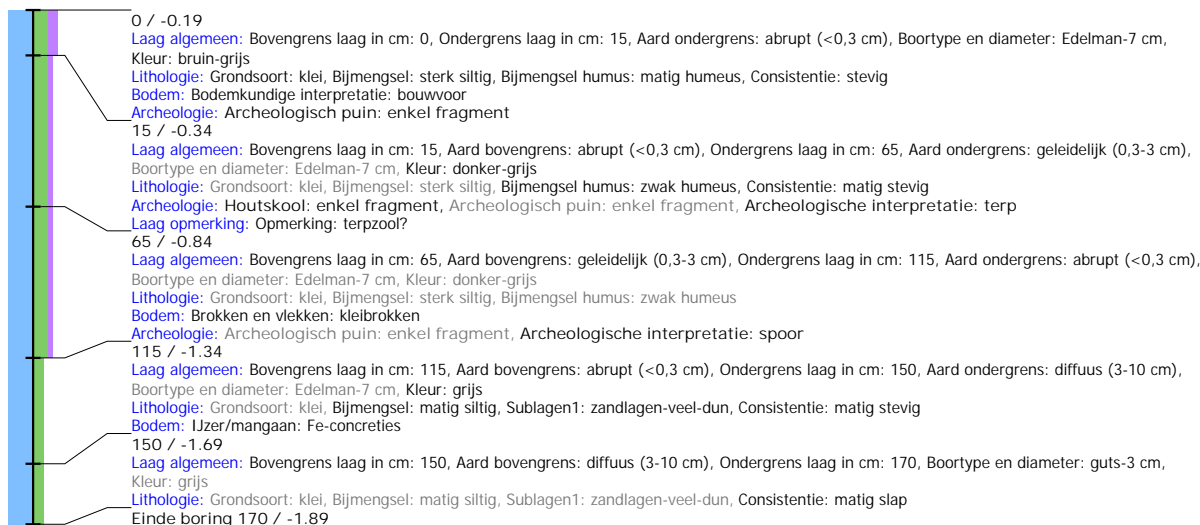
Boring: LEGO7_10

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 10, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183340.777, Y-coördinaat in meters: 575515.671, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.083, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



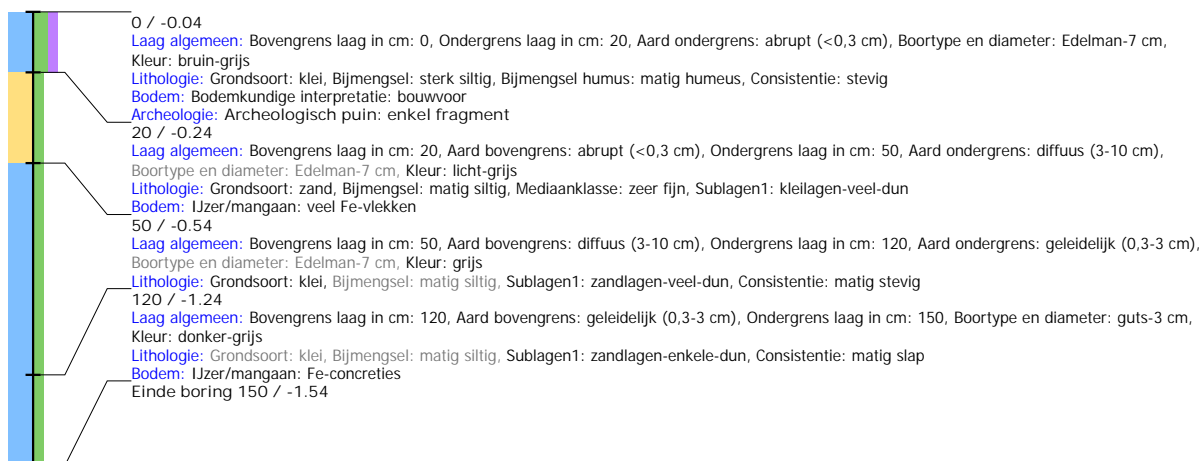
Boring: LEGO7_11

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 11, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183326.237, Y-coördinaat in meters: 575498.138, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.188, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



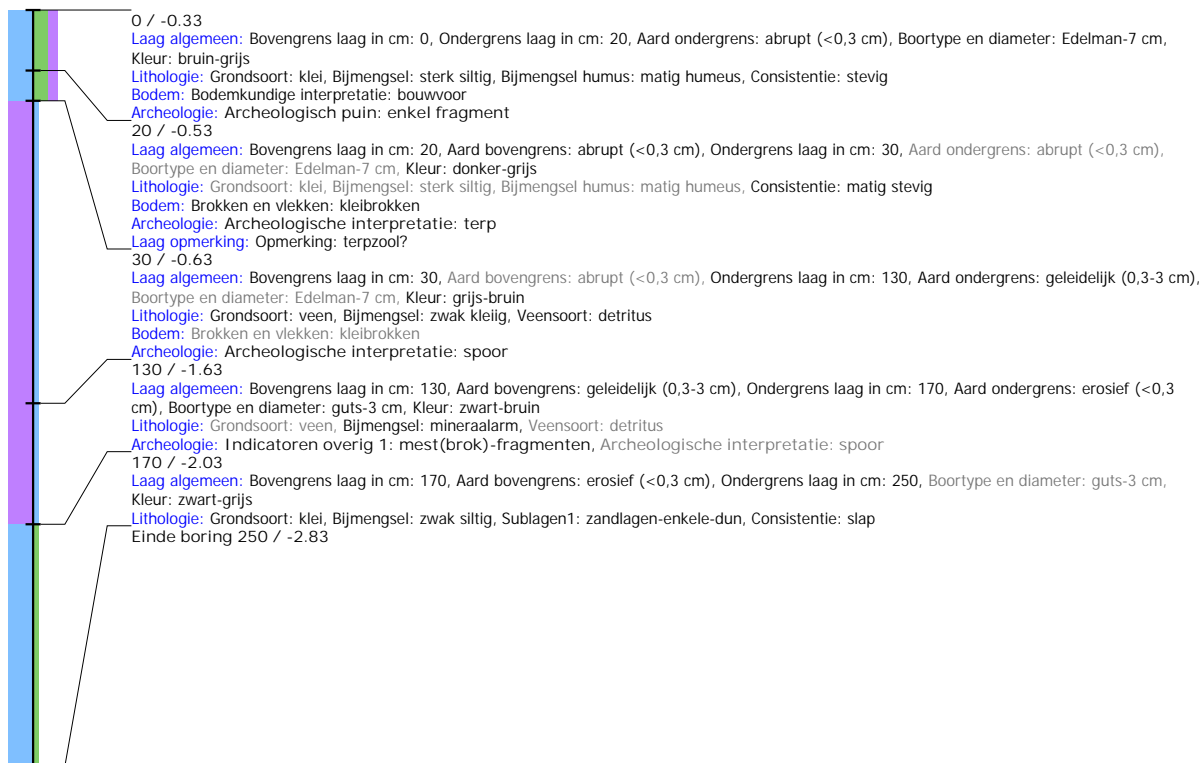
Boring: LEGO7_12

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 12, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183346.859, Y-coördinaat in meters: 575494.616, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.042, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



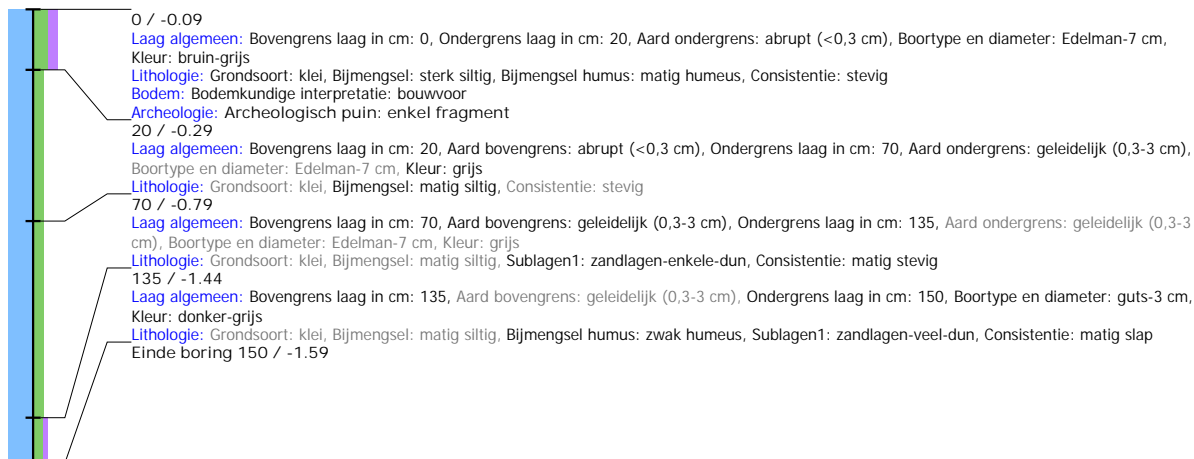
Boring: LEGO7_13

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 13, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183361.823, Y-coördinaat in meters: 575512.603, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.329, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



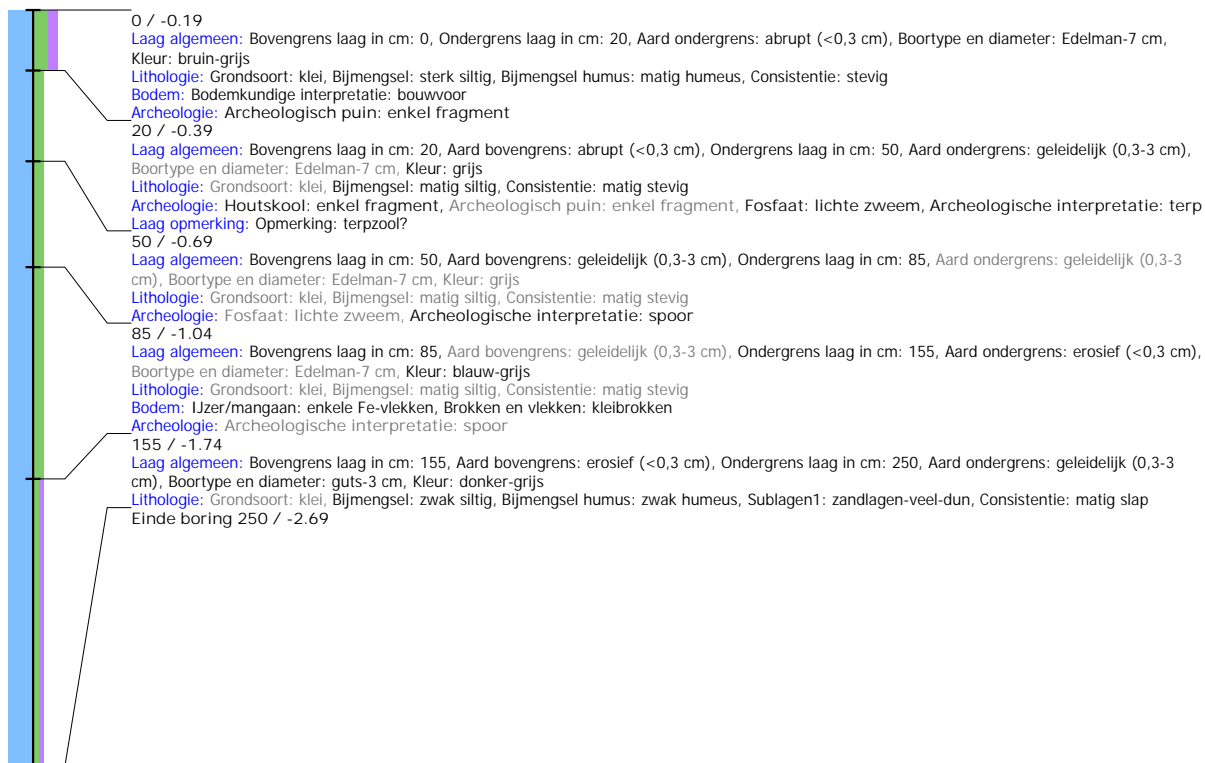
Boring: LEGO7_14

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 14, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183383.475, Y-coördinaat in meters: 575508.481, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.09, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: LEGO7_15

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 15, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183369.588, Y-coördinaat in meters: 575491.767, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.19, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: LEGO7_16

Kop algemeen: Projectcode: LEGO7, Boornummer: 16, Beschrijver(s): JJ/EZ, Datum: 09-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183354.79, Y-coördinaat in meters: 575473.176, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.073, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord

