



RAAP-RAPPORT 3579

Plangebied Unia, de Zuidlanden te Leeuwarden

Gemeente Leeuwarden

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Unia, de Zuidlanden te Leeuwarden, gemeente Leeuwarden;
archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterend
booronderzoek)

Versie: 12-11-2018

Auteur: drs. H.W. Veenstra

Projectcode: LEGO4

Bestandsnaam: RAAPrap_3579_LEGO4_20181112

Autorisatie: drs. J.L. van Beek

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 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., 2018

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

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Leeuwarden heeft RAAP op 3 juli 2018 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Unia, de Zuidlanden te Leeuwarden. Hierbij is gebleken dat zowel in het noordwestelijke als in het zuidelijke deel van het plangebied een terp voorkomt die beide in ieder geval in de Late Middeleeuwen zijn bewoond. Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan niet worden vastgesteld hoe groot beide terpen zijn. Er is een gerede kans dat beide terpen zich uitstrekken tot buiten de grens van het plangebied.

Bij geplande bodemingrepen wordt geadviseerd in de zone ter hoogte van de boringen 11 en 12 en de zone ter hoogte van boring 18 een waarderend archeologisch onderzoek uit te laten voeren, maar dan moet wel eerst het grootste deel van de opgebrachte grond zijn verwijderd (niet dieper dan tot 0,5 m +NAP).

In de zone waar tijdens het veldwerk geen booronderzoek mogelijk was, is het onduidelijk of er archeologische resten voorkomen. Bij geplande bodemingrepen dient hier eerst alsnog een karterend booronderzoek plaats te vinden. Ook hier moet dan eerst het grootste deel van de opgebrachte grond zijn verwijderd (niet dieper dan tot 0,5 m +NAP).

In het overige deel van het plangebied wordt bij geplande bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Veldonderzoek	8
2.1 Methode	8
2.2 Resultaten	8
3 Conclusies en advies.....	12
3.1 Conclusies.....	12
3.2 Advies	12
3.3 Tot slot.....	13
Literatuur	15
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	16

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Leeuwarden heeft RAAP op 3 juli 2018 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Unia, de Zuidlanden te Leeuwarden (gemeente Leeuwarden; figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

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.

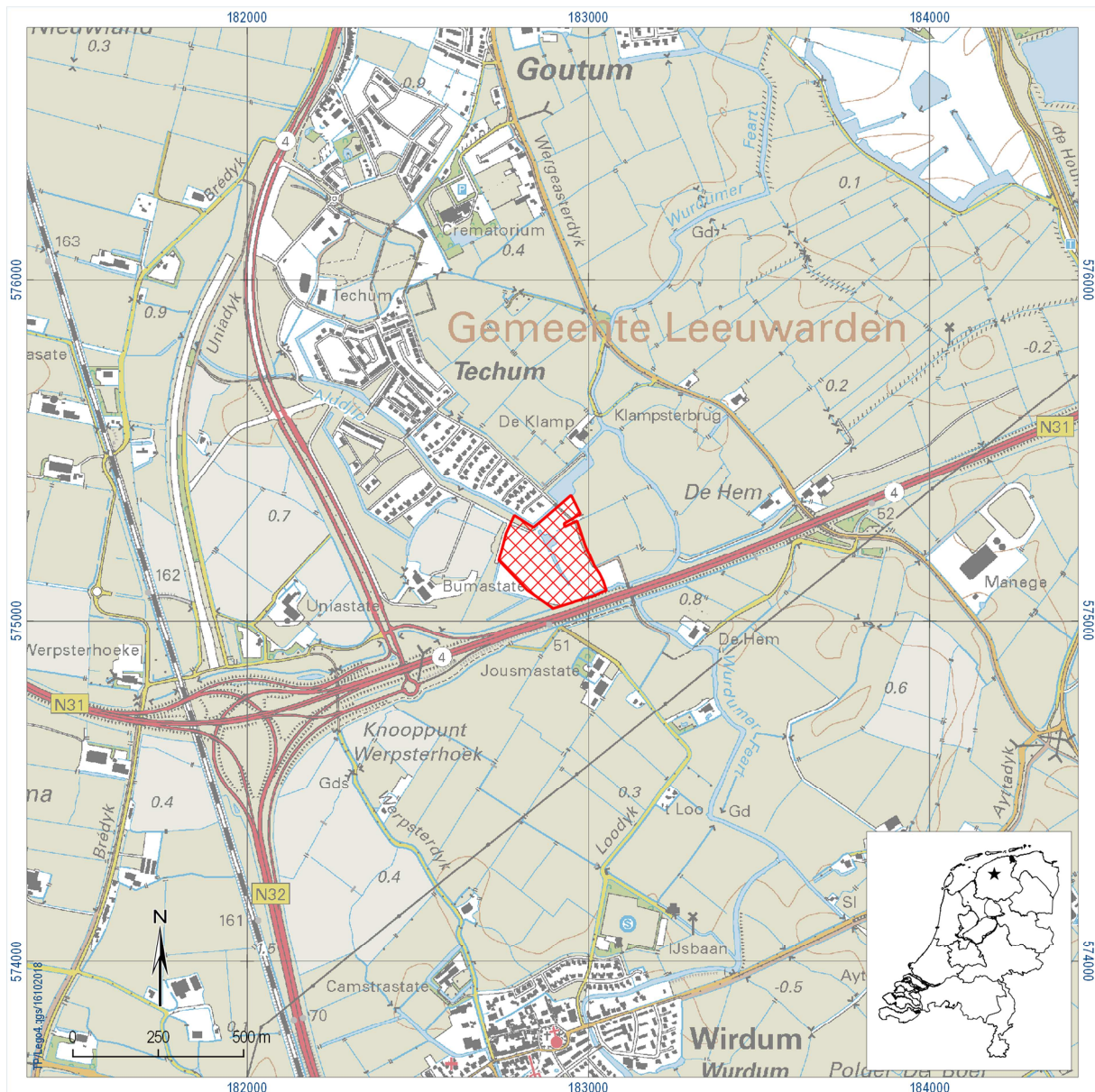
Op de archeologische waardenkaart van de gemeente Leeuwarden ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde 1. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 500 m² een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan. De omvang van het plangebied bedraagt 5,9 ha (aard en omvang eventuele bodemingrepen is onbekend) en is daarmee groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid. Voor het plangebied is in een eerder stadium door de gemeente een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten hiervan wordt hiernaar verwezen. In dit bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd: in het plangebied kunnen archeologische resten (vooral terpen) uit de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen worden verwacht (middelhoge tot hoge verwachting). Dergelijke resten kunnen zich vanaf het maaiveld tot enige diepte (overslibd) in de bodem bevinden.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, 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, 2016; zie ook www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (d.d. 11-06-2018). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

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



Figuur 1. Aanduiding plangebied (rode arcering). Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek)
Opdrachtgever	gemeente Leeuwarden
Bevoegde overheid	gemeente Leeuwarden
Plaats	Leeuwarden
Gemeente	Leeuwarden
Provincie	Fryslân
Centrumcoördinaten (X/Y)	182.880/575.170
Oppervlakte plangebied	5,9 hectare
Afbakening plangebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	juli 2018
Uitvoerder	RAAP Noord
Projectleider	drs. H.W. Veenstra
Projectmedewerkers	E.J.M. van der Zwet & T.M. Perger
RAAP-projectcode	LEGO4
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4616988100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Noord te Drachten

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw in kaart te brengen, evenals de mate van bodemverstoring. Ook wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied getoetst en van eventuele archeologische vindplaatsen wordt de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag/lagen/niveaus in kaart gebracht. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?
- Heeft dat gevolgen voor de gespecificeerde archeologische verwachting?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Zijn archeologische maatregelen (planinpassing, vervolgonderzoek, e.d.) noodzakelijk?

2 Veldonderzoek

2.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een karterend booronderzoek. Dit booronderzoek is geschikt om (grotere) nederzettingen met een vondstlaag te ontdekken. Vindplaatsen zonder vondstlaag, grondsporen, graven, deposities en dergelijke zijn met een booronderzoek niet of nauwelijks op te sporen.

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 3 juli 2018.

In het plangebied zijn 26 boringen verricht in een grid van (voor zover de veldomstandigheden het toelieten) 50 bij 40 m in noordwest-zuidoost georiënteerde raaien, overeenkomend met een boordichtheid van zes boringen per hectare (figuur 2). Ten behoeve van de optimale spreiding versprongen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai 25 m van elkaar, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Aangezien ten tijde van het veldwerk een deel van het plangebied ontoegankelijk was, konden zeven (boornummers 2 t/m 4, 7 t/m 9 en 20; zie figuur 2) van de 33 geplande boringen niet worden gezet en zijn enkele boringen verplaatst (te dikke laag opgebrachte grond en te steile helling; zie § 2.2.1).

Er is geboord tot maximaal 3,5 m -Mv met een gutsboor (diameter 3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah3). De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 2. De x-, y- en z-coördinaten van de boringen zijn met behulp van RTK-GPS ingemeten. Op figuur 2 is bij elk gepland boorpunt, dus ook bij de boringen die niet gezet konden worden, de maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP aangegeven.

Er zijn geen monsters genomen. Het opgeboorde sediment is met het boormes versneden en geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, aardewerk, metaal, bot, verbrande klei en fosfaatvlekken).

2.2 Resultaten

2.2.1 Veldwaarnemingen

In het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied ligt een circa 7 m hoge aarden geluidswal met steile hellingen en in het centrale deel bevindt zich een grondopslag. Het oostelijke en noordoostelijke deel van het plangebied bestaat voornamelijk uit grasland. Vanuit het noordwesten naar het zuidoosten loopt een met puin verhard pad en vanuit het noorden loopt langs de oostrand van het plangebied een geasfalteerd fietspad. Vanuit het noorden loopt door het centrale deel van het plangebied een brede sloot (deels recentelijk verbreed), genaamd het Alddijp (zie <http://topotijdreis.nl>). Om een indruk te geven van de veldsituatie is als achtergrond op figuur 2 een luchtfoto geprojecteerd (situatie 2016). Op deze luchtfoto is de huidige geluidswal nog niet te zien.

2.2.2 Resultaten booronderzoek

De laagopeenvolging (lithologie) en interpretatie (lithogenese en archeologie) in het plangebied wordt van boven naar beneden beschreven (zie figuur 2 en bijlage 2). De verstoorde toplaag bestaat uit een

0,35 tot 1,45 m dikke, in het algemeen bruingrijze klei (sterk siltige, matig stevige tot stevige, zwak humeuze klei met kleibrokken). De grote variatie in de dikte van deze laag is ontstaan door de recente ingrepen in het plangebied (opgebrachte grond en vergravingen). In boring 1 wijkt de verstoorde toplaag enigszins af. Onder een 1 m dikke, bruingrijze, verstoorde kleilaag bevindt zich een 0,55 m dikke, blauwgrijze, verstoorde kleilaag (matig siltige, matig slappe klei met kleibrokken) met daaronder een 0,1 m dikke, zwartgrijze, verstoorde kleilaag (zwak siltige, slappe klei).

Onder de verstoorde toplaag bevindt zich een pakket kleiige, getijafzettingen. Het bovenste deel van dit pakket bestaat uit lichtgrijze tot lichtbruingrijze, matig tot sterk siltige, stevige tot matig stevige klei, regelmatig met dunne zandlagen. Het onderste deel is opgebouwd uit blauwgrijze tot donkergrijze, zwak siltige, matig slappe tot slappe, soms zwak humeuze klei, meestal met dunne zandlagen en regelmatig met plantenresten. In de boringen 1 en 23 is in het onderste deel van de kleiafzettingen een 0,1 tot 0,2 m dikke, verspoelde veenlaag (grijsbruine, zwak tot sterk kleiïge detritus met veel dunne kleilagen) herkend. In de meeste boringen is het onderste deel van het kleipakket waarschijnlijk als geulvulling te interpreteren.

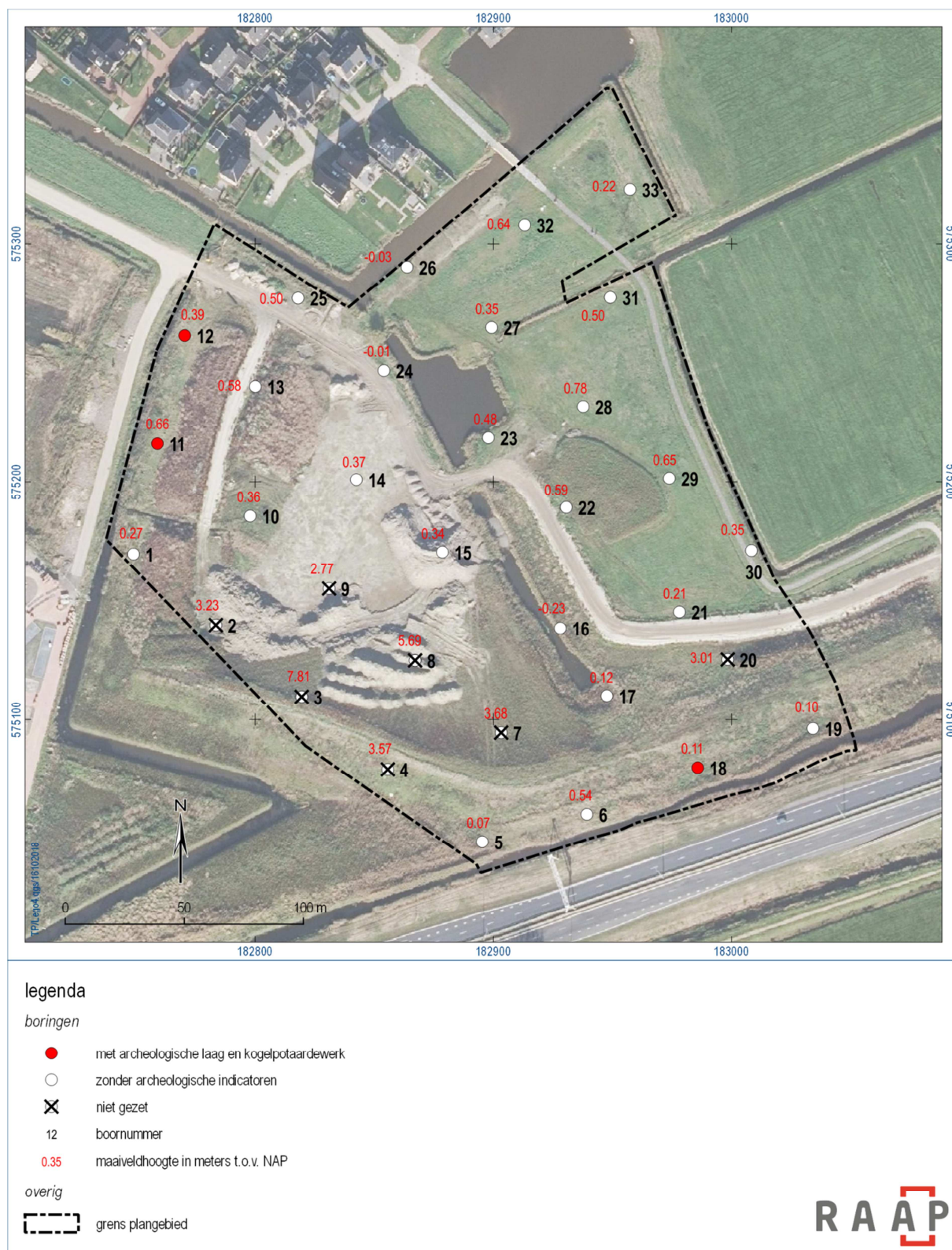
In boring 12, die langs de noordwestelijke rand van het plangebied is gezet, bevindt zich op 0,36 m - NAP (0,75 m -Mv), direct onder de verstoorde toplaag, een 0,85 m dikke, lichtbruingrijze kleilaag (matig siltige klei met humusvlekken), waarin kogelpotaardewerk, houtskool en verbrande klei zijn aangetroffen. De bovenste 0,5 m van deze laag is matig stevig en onderste 0,35 m is matig slap. Deze laag is geïnterpreteerd als archeologische laag. Het betreft vrijwel zeker een pakket laat-middeleeuwse bewonings- en/of ophogingslagen die deel uitmaakt van een terp. In boring 11, die circa 47 m ten zuiden van boring 12 is gezet, ligt onder een 1,4 m dikke, verstoorde toplaag een 0,6 m dikke, grijze kleilaag (matig siltige, matig stevige klei), waarin geen archeologische indicatoren zijn herkend. Hieronder, op 1,34 m -NAP (2 m -Mv) komt een 0,55 m dikke, lichtbruingrijze kleilaag voor (matig siltige, matig stevige klei met humusvlekken), waarin houtskool en verbrande klei voorkomen. Het betreft hier een archeologische laag die waarschijnlijk ook deel uitmaakt van de bovengenoemde terp. Mogelijk is de grijze kleilaag op de archeologische laag opgebrachte grond, maar het is niet uitgesloten dat het hier om een natuurlijke afzetting gaat. In het laatste geval zou de terp hier overslibd zijn.

In boring 18, die langs de zuidrand van het plangebied is gezet, ligt op 0,64 m -NAP (0,75 m -Mv), direct onder de verstoorde toplaag, een 1,05 m dikke, lichtbruingrijze kleilaag (sterk siltige, matig stevige klei), waarin kogelpotaardewerk, houtskool, verbrande klei en fosfaatvlekken zijn gevonden. Deze laag is geïnterpreteerd als archeologische laag. Ook hier betreft het vrijwel zeker een pakket laat-middeleeuwse bewonings- en/of ophogingslagen die deel uitmaakt van een terp. Gezien de afstand van meer dan 250 m tot de boringen 11 en 12 en de tussenliggende boringen zonder archeologische aanwijzingen kan deze archeologische laag niet deel uitmaken van dezelfde terp.

De conclusie is dat zowel in het noordwestelijke als in het zuidelijke deel van het plangebied een terp voorkomt die beide in ieder geval in de Late Middeleeuwen zijn bewoond. Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan niet worden vastgesteld hoe groot beide terpen zijn. Er is een gerede kans dat beide terpen zich uitstrekken tot buiten de grens van het plangebied.

boornummer	Indicator	Datering	Omschrijving	Diepte (in m -NAP)
11	houtskool en verbrande klei	onbekend	kleine fragmenten houtskool en verbrande klei in kleiige archeologische laag (niet verzameld)	1,34-1,89
12	houtskool en verbrande klei	onbekend	kleine fragmenten houtskool en verbrande klei in kleiige archeologische laag (niet verzameld)	0,36-0,86
12	kogelpotaardewerk	Late Middeleeuwen	één wandfragment handgevormd aardewerk, met steengruis gemagerd in kleiige archeologische laag	0,86-1,21
18	kogelpotaardewerk	Late Middeleeuwen	één wandfragment handgevormd aardewerk, met steengruis gemagerd in kleiige archeologische laag	0,64-1,69
18	houtskool, verbrande klei en fosfaatvlekken	onbekend	kleine fragmenten houtskool en verbrande klei (niet verzameld) en fosfaatvlekken in kleiige archeologische laag	0,64-1,69

Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren



Figuur 2. Resultaten karterend booronderzoek.

3 Conclusies en advies

3.1 Conclusies

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

- *Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?*

Het booronderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied intacte archeologische resten uit de Late Middeleeuwen voorkomen. Hoewel niet uitgesloten is dat de top van de bodem plaatselijk is aangetast door de recente bodemingrepen, kan worden gesteld dat het archeologisch relevante niveau (grotendeels) intact is. In een groot deel van het plangebied ligt dit niveau onder een laag recent opgebrachte grond.

- *Heeft dat gevolgen voor de gespecificeerde archeologische verwachting?*

De middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor archeologische resten, vooral terpen, uit de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen moet blijven gehandhaafd in de drie gemarkeerde zones op figuur 3. In de zone ter hoogte van de boringen 11 en 12 en de zone ter hoogte van boring 18 spreekt de hoge verwachting voor zich. In de derde aangegeven zone (ter hoogte van de geplande boringen 2 t/m 4 en 7 t/m 9) was booronderzoek niet mogelijk als gevolg van de opgebrachte grond. Hier kon de archeologische verwachting dus niet worden getoetst. In het overige deel van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag.

- *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?*

Ter hoogte van de boringen 11 en 12 ligt een terp die in ieder geval in de Late Middeleeuwen is bewoond. Ook ter hoogte van boring 18 bevindt zich een terp die uit dezelfde periode stamt.

- *Zijn archeologische maatregelen (planinpassing, vervolgonderzoek, e.d.) noodzakelijk?*

In de drie op figuur 3 gemarkeerde zones worden archeologische maatregelen noodzakelijk geacht (zie § 3.2). In het overige deel van het plangebied worden geen archeologische maatregelen aanbevolen.

3.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat op twee locaties in het plangebied archeologische resten voorkomen die bedreigd worden bij eventuele geplande bodemingrepen (zie figuur 3). Daarom wordt geadviseerd bij geplande bodemingrepen ter hoogte van deze zones (ter hoogte van de boringen 11 en 12 en ter hoogte van boring 18) een waarderend archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Hiermee wordt meer inzicht verkregen in de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van deze archeologische resten. Dit onderzoek kan bestaan uit een waarderend booronderzoek, maar dan moet wel eerst het grootste deel van de opgebrachte grond zijn verwijderd (niet dieper dan tot 0,5 m +NAP).

In de zone waar geen booronderzoek mogelijk was, is het onduidelijk of er archeologische resten voorkomen. Bij geplande bodemingrepen dient hier eerst alsnog een karterend booronderzoek plaats te vinden om de middelhoge tot hoge archeologische verwachting te toetsen. Ook voor deze zone geldt

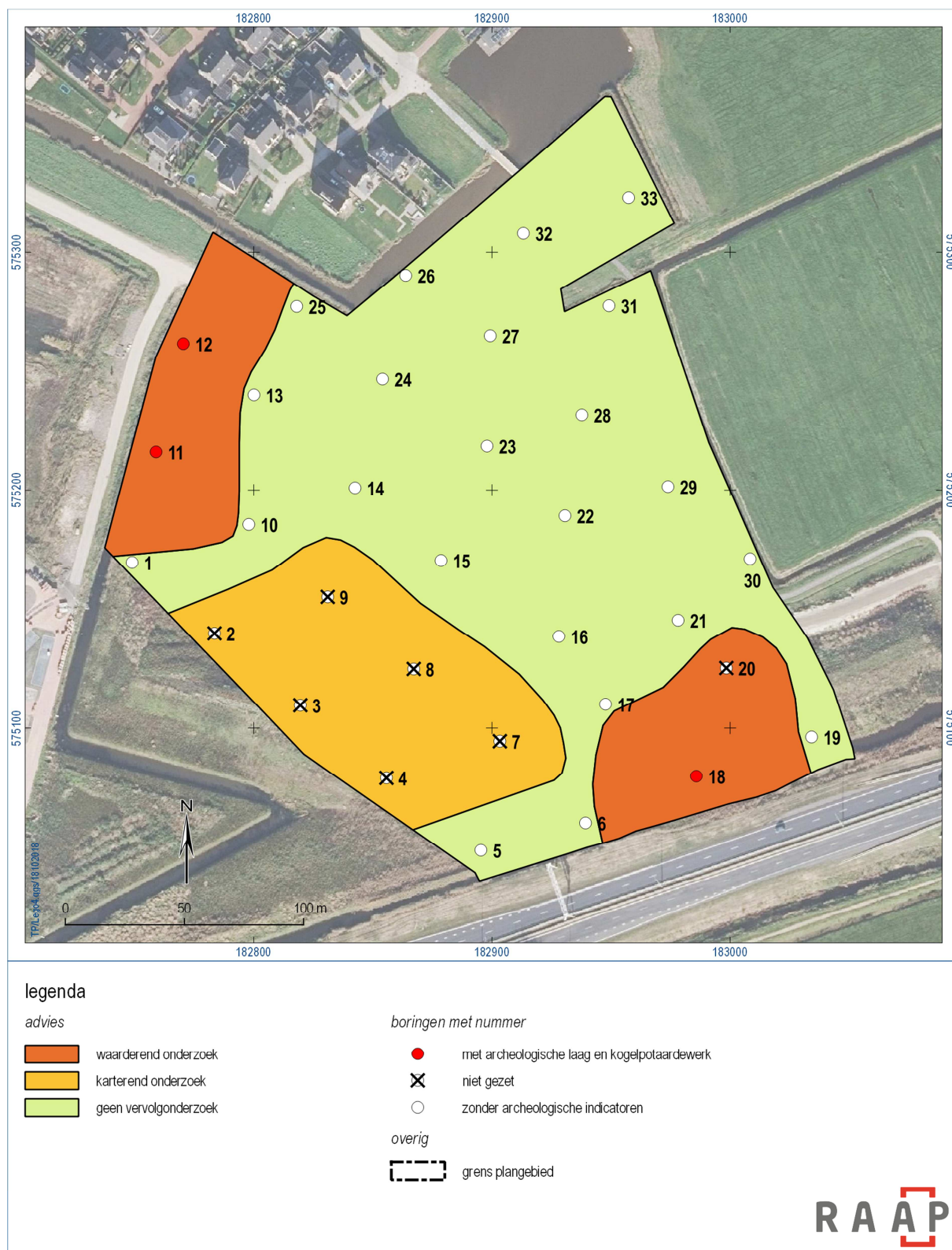
dat eerst het grootste deel van de opgebrachte grond verwijderd moet zijn (niet dieper dan tot 0,5 m +NAP).

In het overige deel van het plangebied wordt bij geplande 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).

3.3 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.

Contactpersoon RAAP: drs. H.W. Veenstra, projectleider, tel. 0512-589140.



Figuur 3. Advieskaart.

Literatuur

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (rode arcering). Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Resultaten karterend booronderzoek.	11
Figuur 3. Advieskaart.	14

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren	10

Bijlagen:

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

Bijlage 1. Tijdschaal

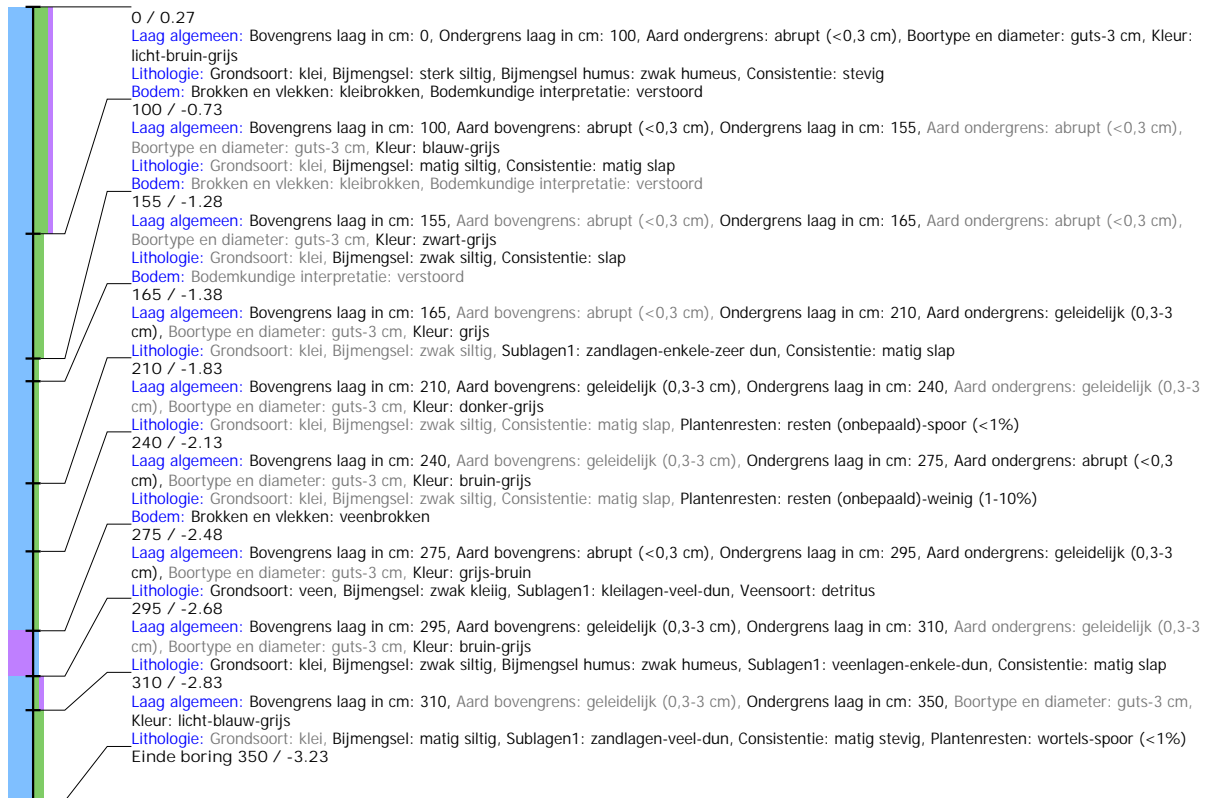
Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
			450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na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

label1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel).

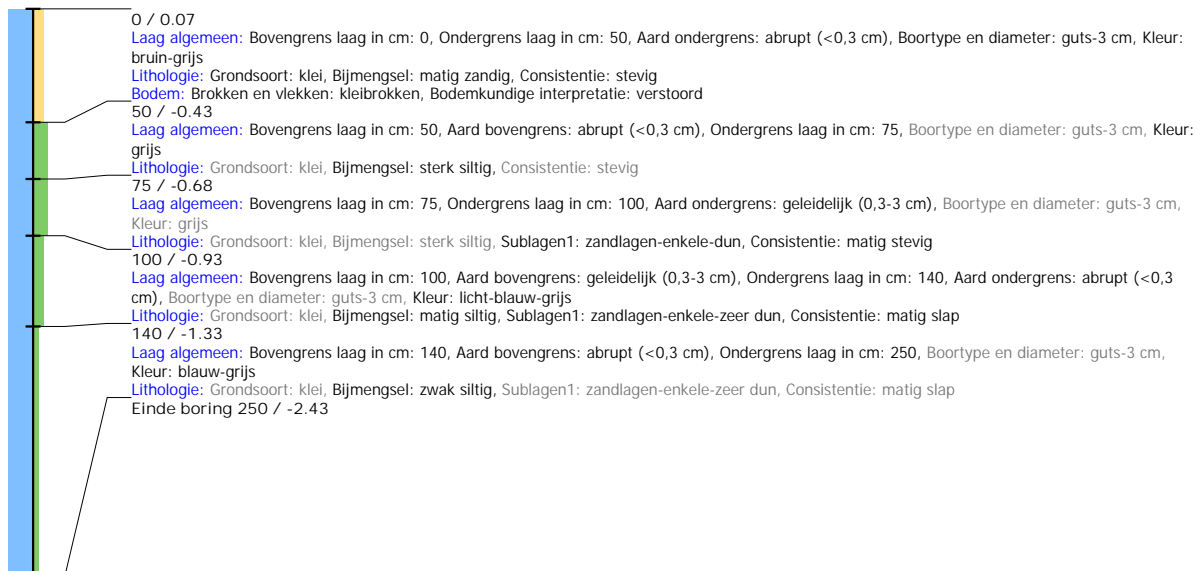
Boring: LEGO4_1

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 1, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182748.916, Y-coördinaat in meters: 575169.772, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.267, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



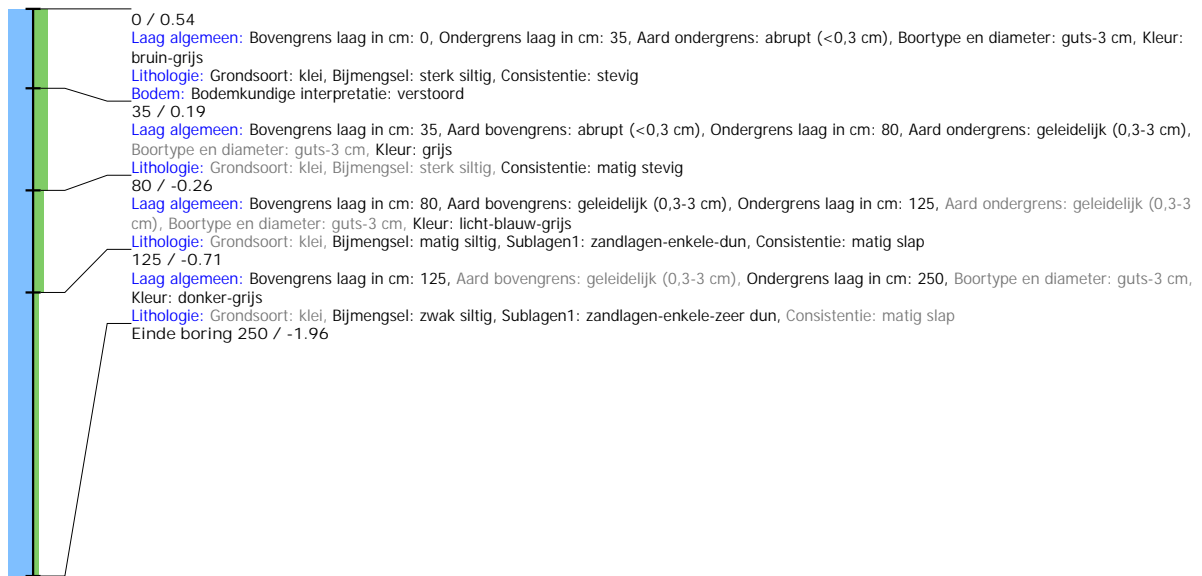
Boring: LEGO4_5

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 5, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182895.336, Y-coördinaat in meters: 575048.68, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.074, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



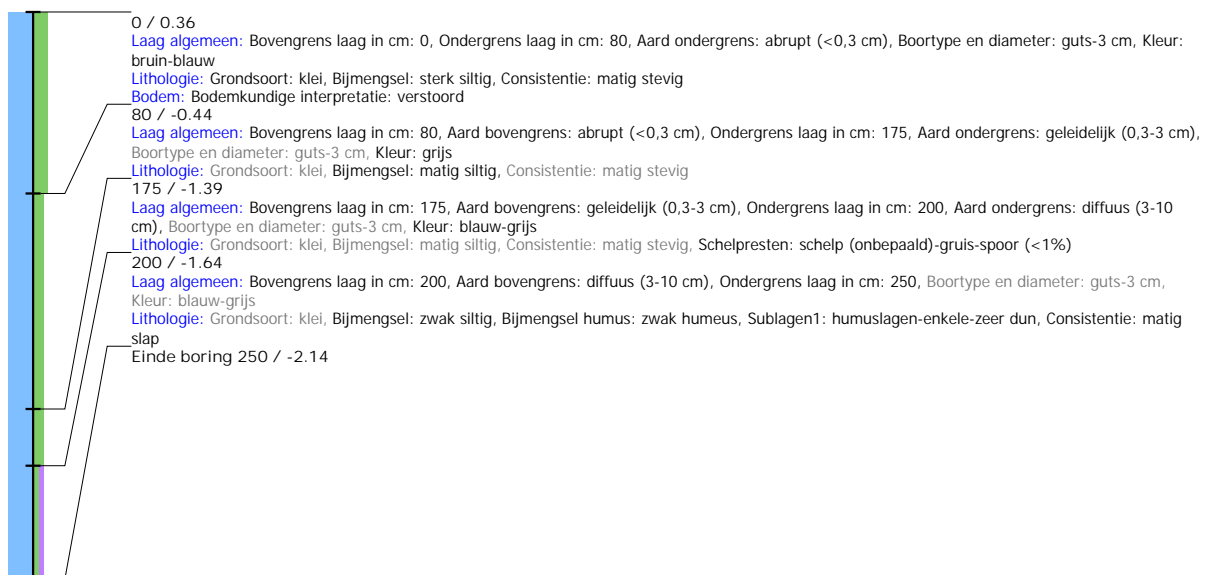
Boring: LEGO4_6

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 6, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182939.267, Y-coördinaat in meters: 575060.243, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.539, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: LEGO4_10

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 10, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182797.895, Y-coördinaat in meters: 575185.614, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.363, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



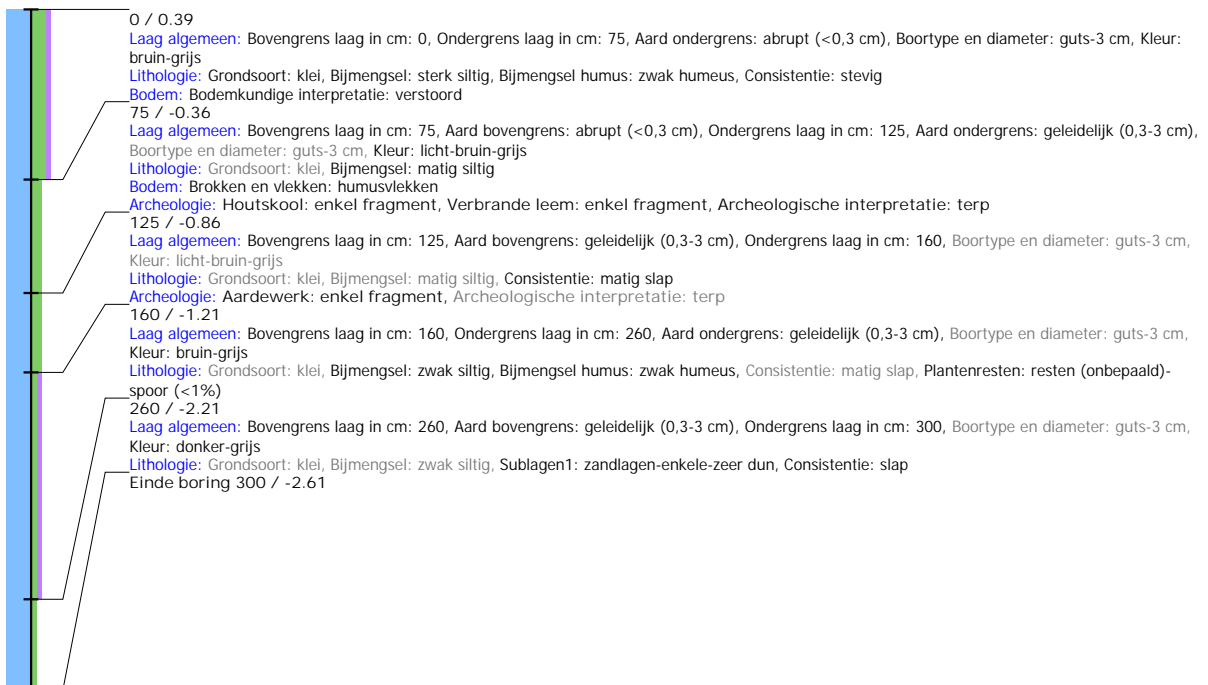
Boring: LEGO4_11

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 11, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182758.968, Y-coördinaat in meters: 575216.05, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.661, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



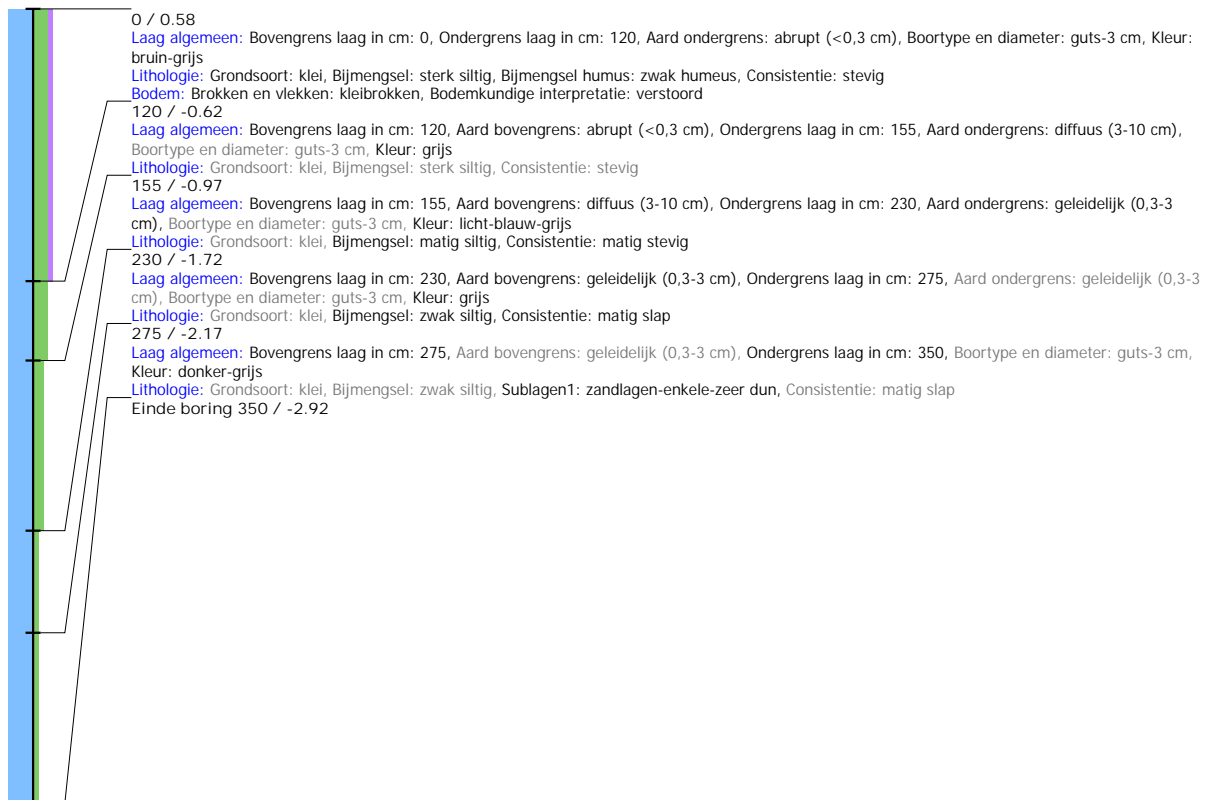
Boring: LEGO4_12

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 12, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182770.411, Y-coördinaat in meters: 575261.688, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.386, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



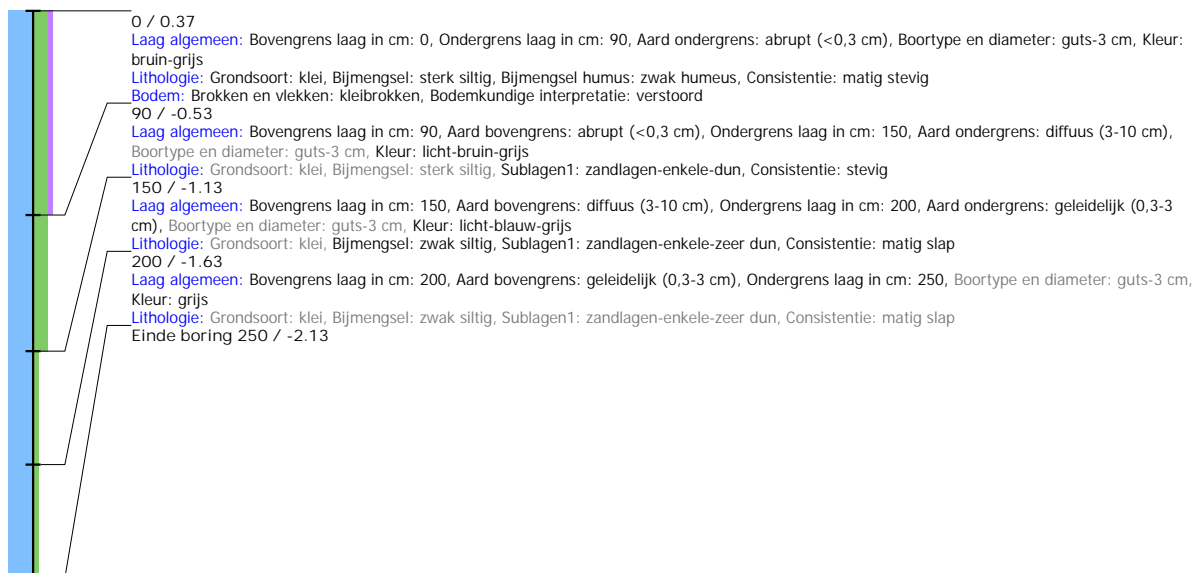
Boring: LEGO4_13

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 13, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182800.07, Y-coördinaat in meters: 575240.16, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.581, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



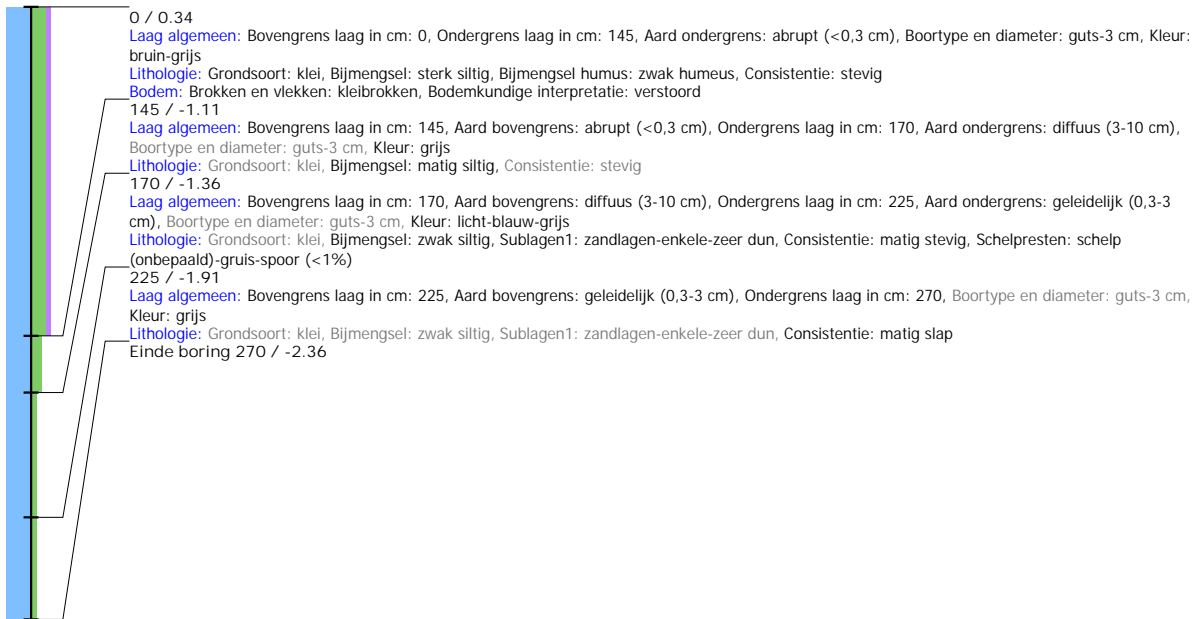
Boring: LEGO4_14

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 14, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182842.498, Y-coördinaat in meters: 575200.946, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.369, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



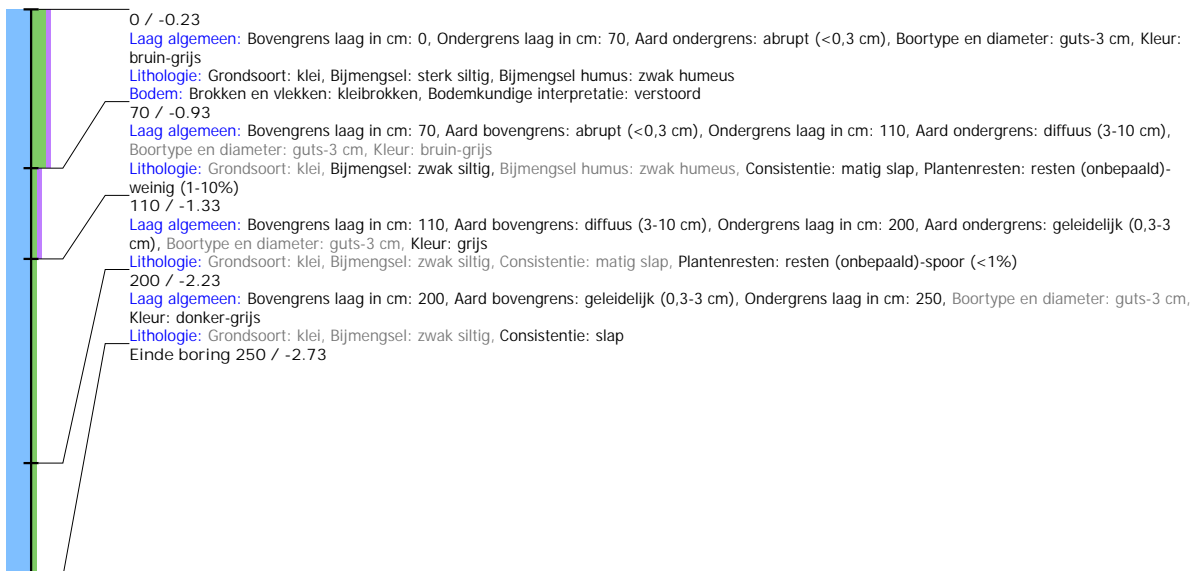
Boring: LEGO4_15

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 15, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 270
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182878.608, Y-coördinaat in meters: 575170.604, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.341, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



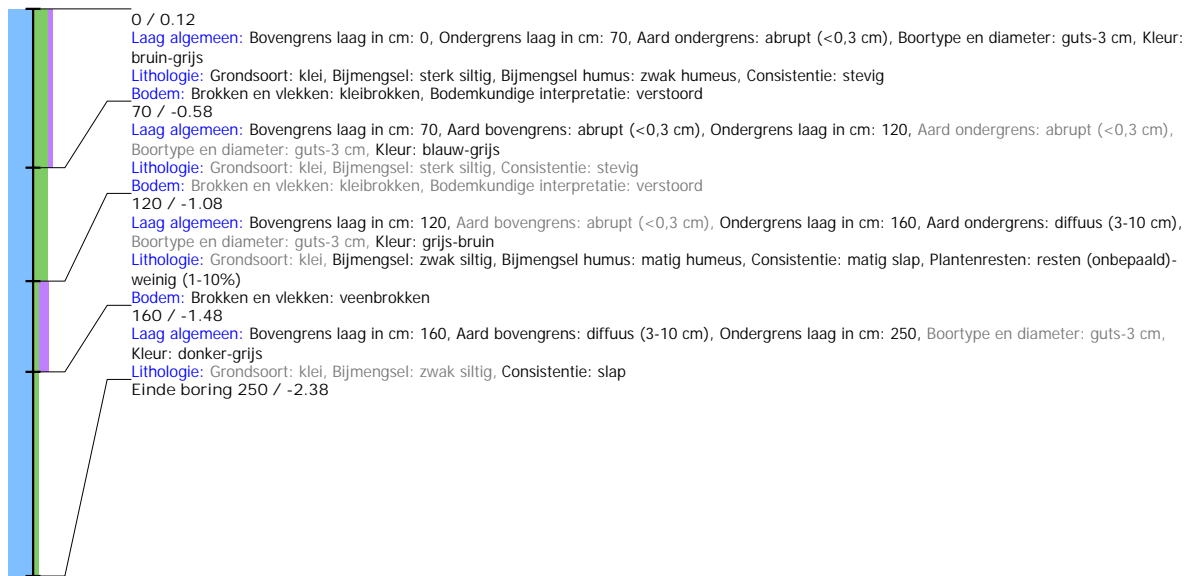
Boring: LEGO4_16

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 16, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182928.082, Y-coördinaat in meters: 575138.581, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.235, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



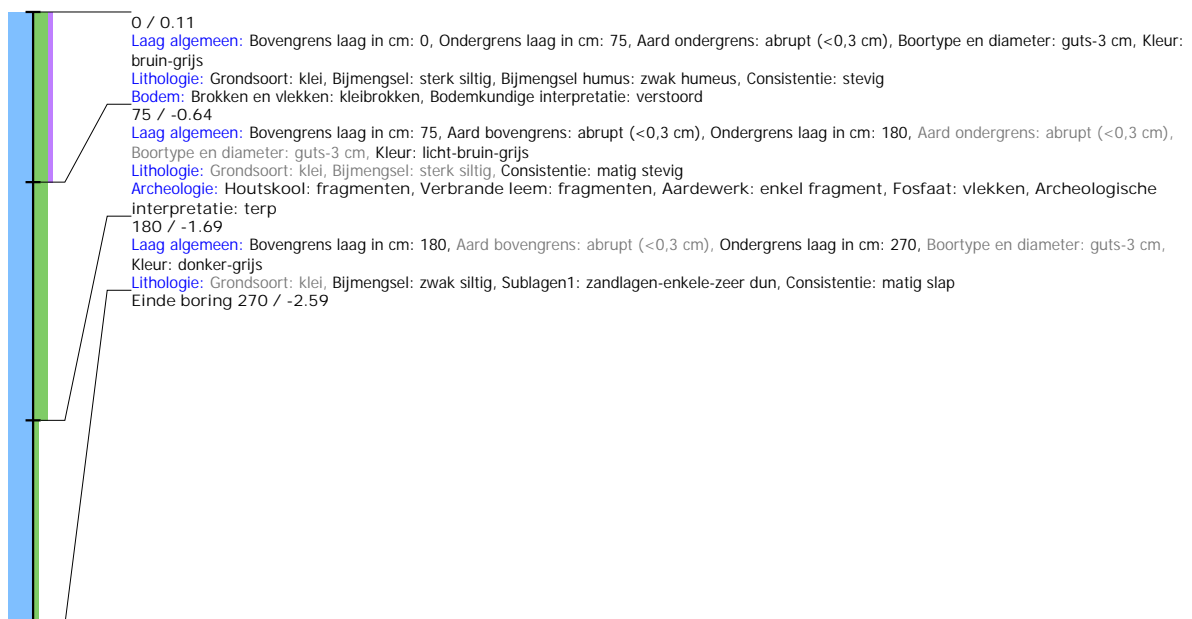
Boring: LEGO4_17

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 17, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182947.666, Y-coördinaat in meters: 575109.988, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.12, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



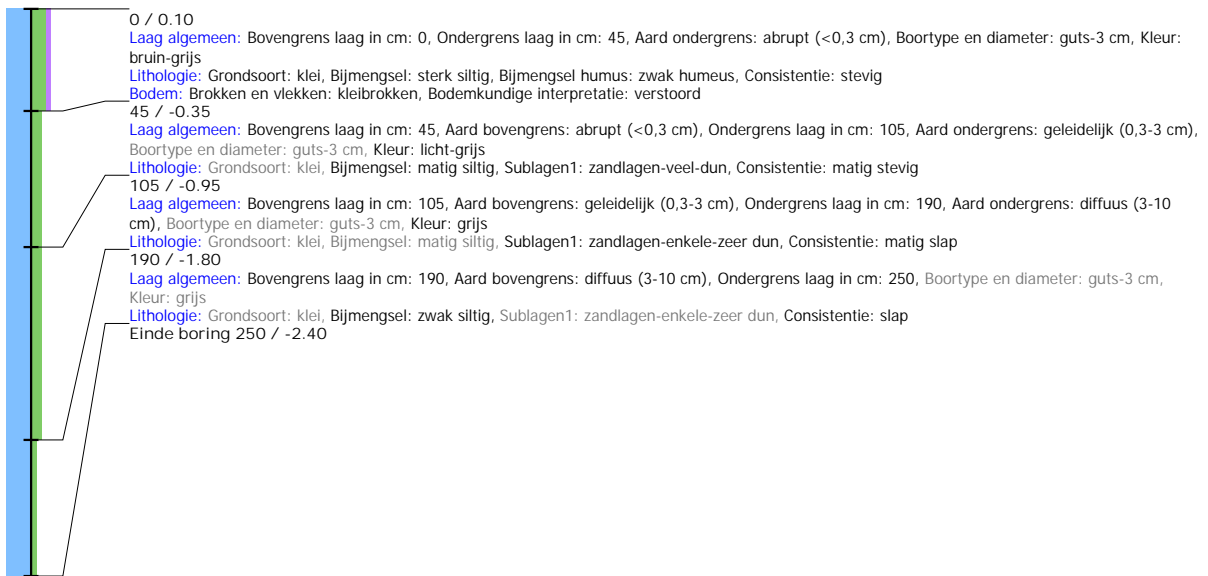
Boring: LEGO4_18

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 18, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 270
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182985.802, Y-coördinaat in meters: 575079.928, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.109, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



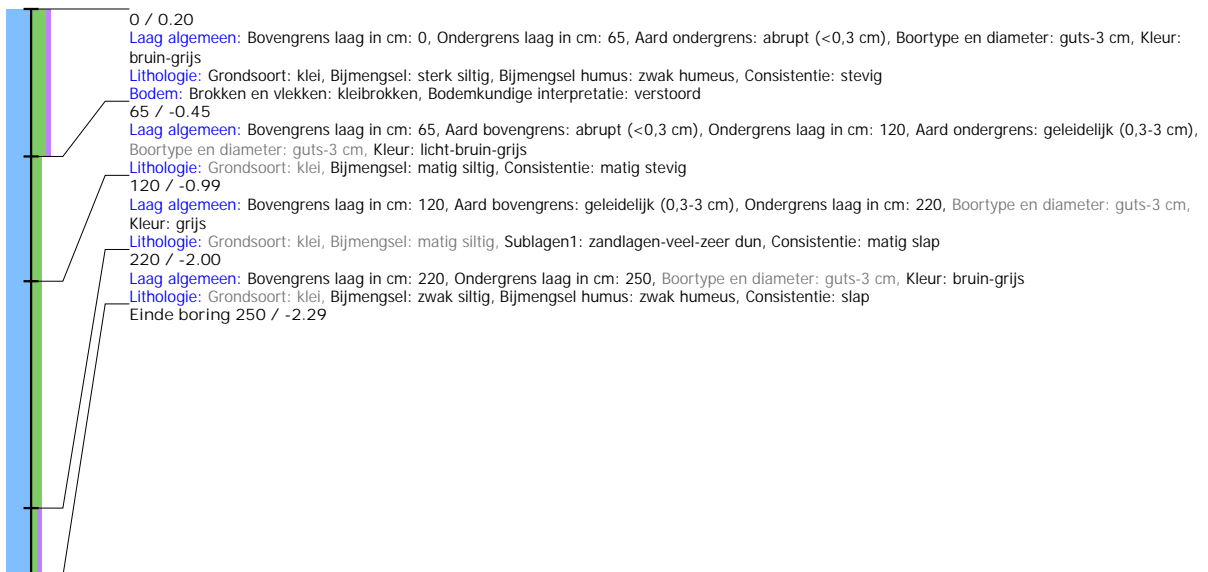
Boring: LEGO4_19

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 19, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183034.183, Y-coördinaat in meters: 575096.292, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.098, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



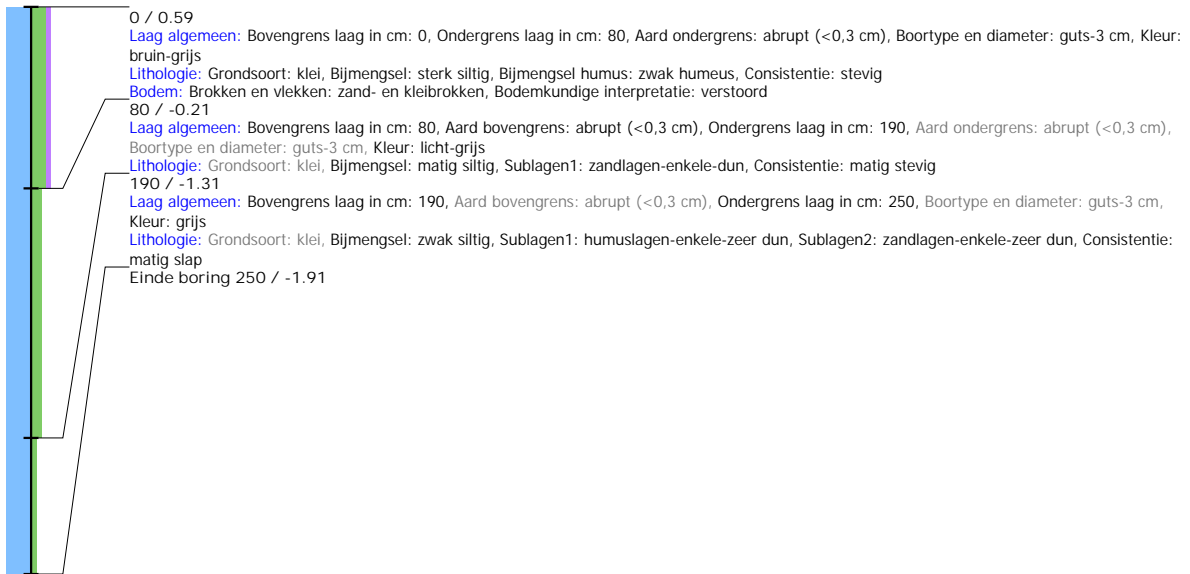
Boring: LEGO4_21

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 21, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182978.138, Y-coördinaat in meters: 575145.414, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.205, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



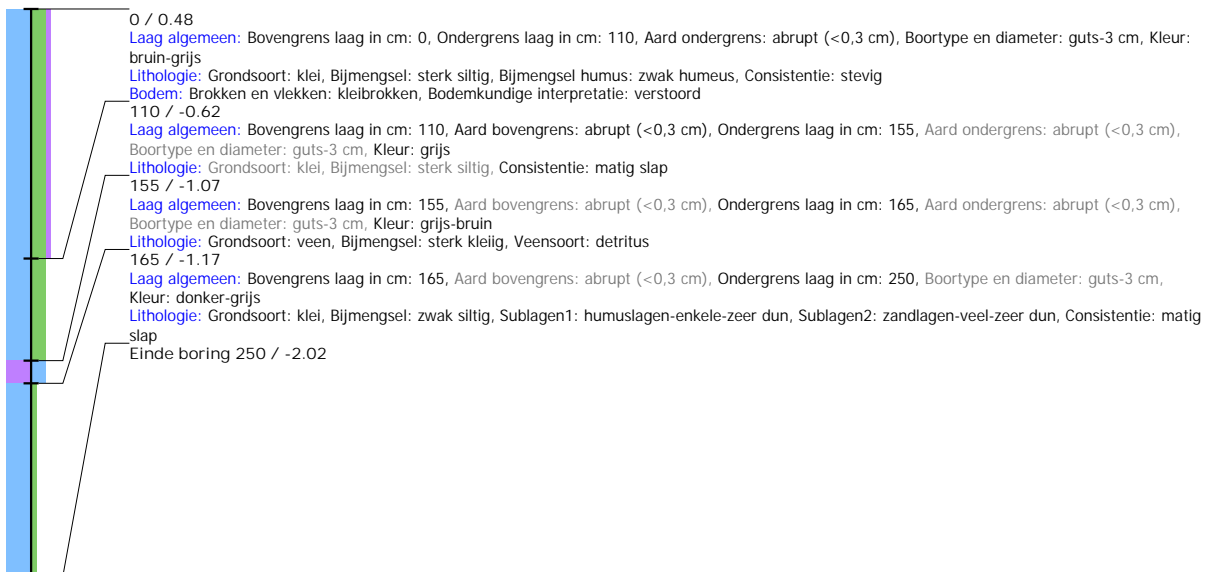
Boring: LEGO4_22

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 22, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182930.632, Y-coördinaat in meters: 575189.228, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.59, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



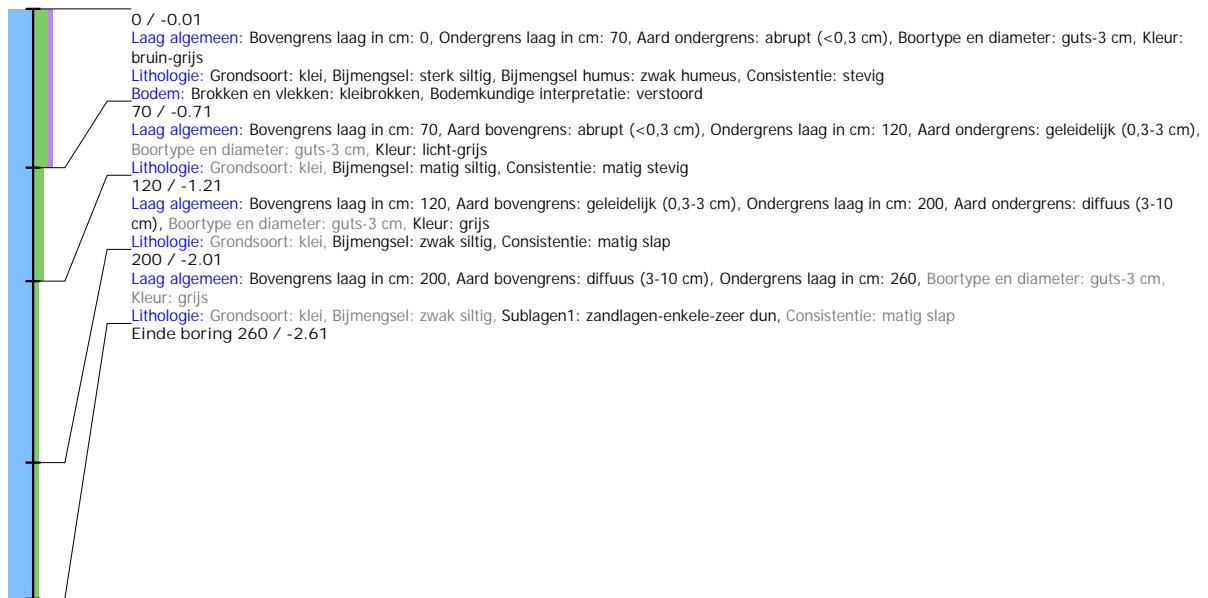
Boring: LEGO4_23

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 23, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182897.914, Y-coördinaat in meters: 575218.51, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.477, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: LEGO4_24

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 24, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182854.042, Y-coördinaat in meters: 575246.797, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.009, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



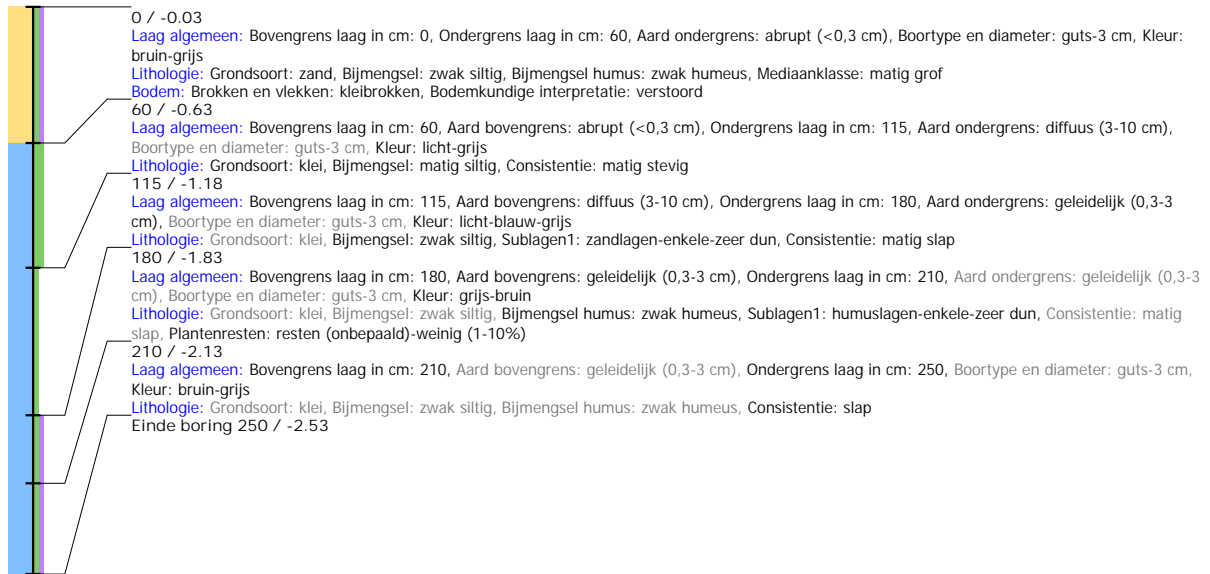
Boring: LEGO4_25

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 25, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 305
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182818.019, Y-coördinaat in meters: 575277.228, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.502, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



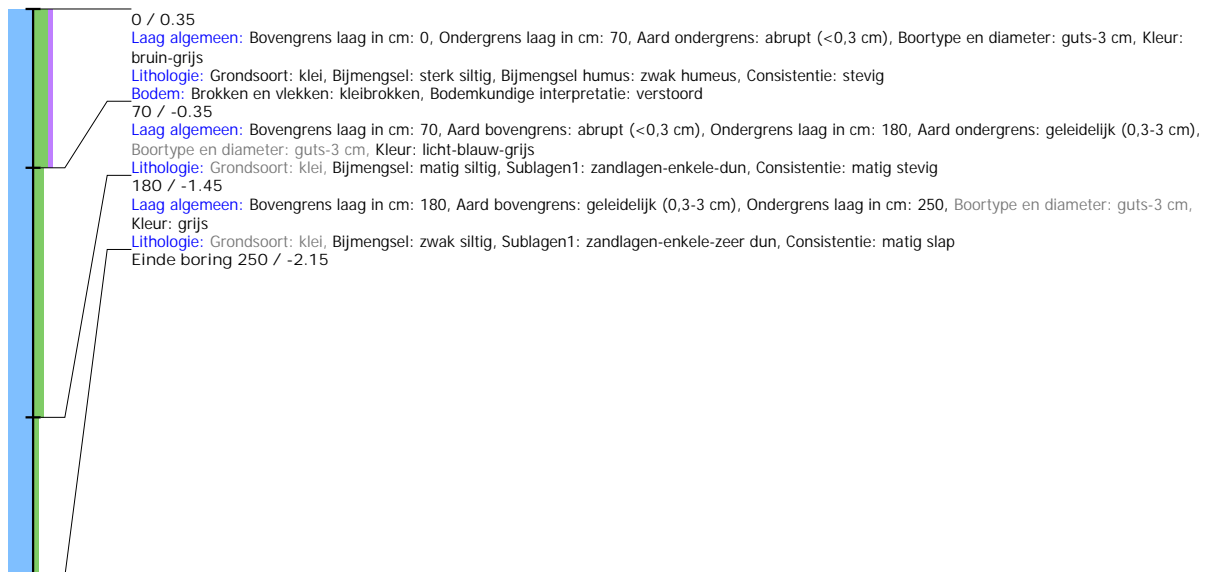
Boring: LEGO4_26

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 26, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182863.79, Y-coördinaat in meters: 575290.236, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.029, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



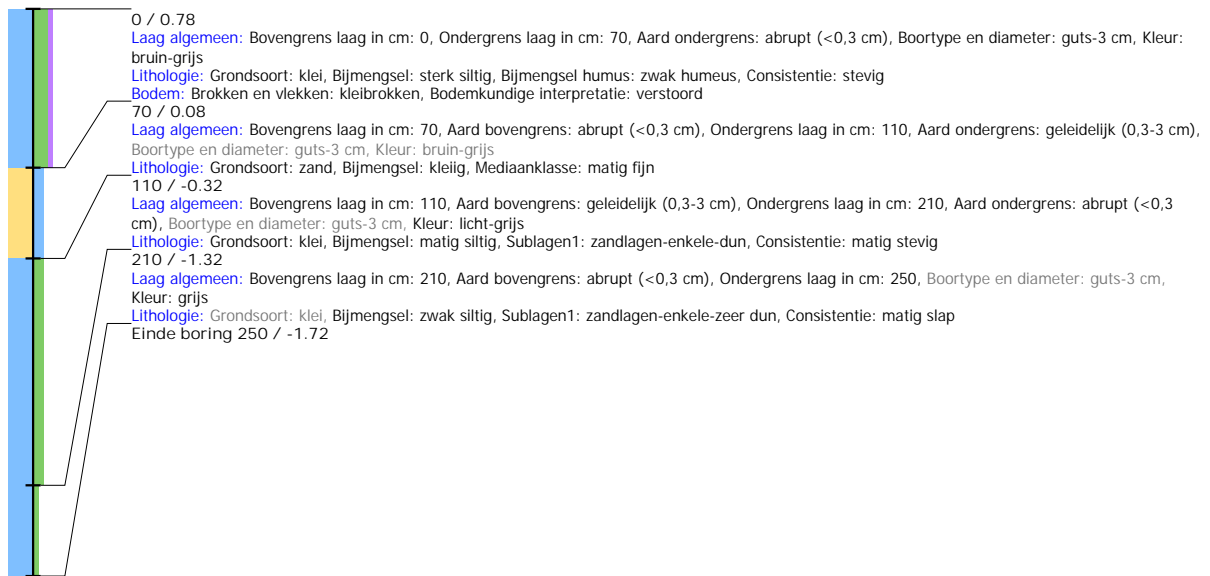
Boring: LEGO4_27

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 27, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182899.262, Y-coördinaat in meters: 575265.021, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.35, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



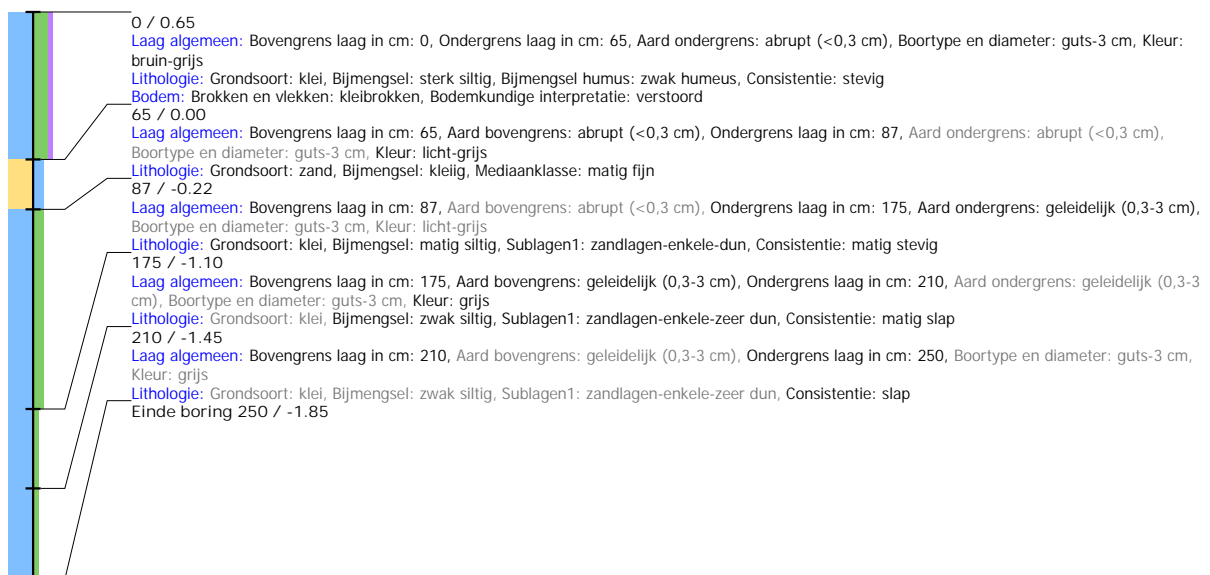
Boring: LEGO4_28

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 28, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182937.722, Y-coördinaat in meters: 575231.753, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.784, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



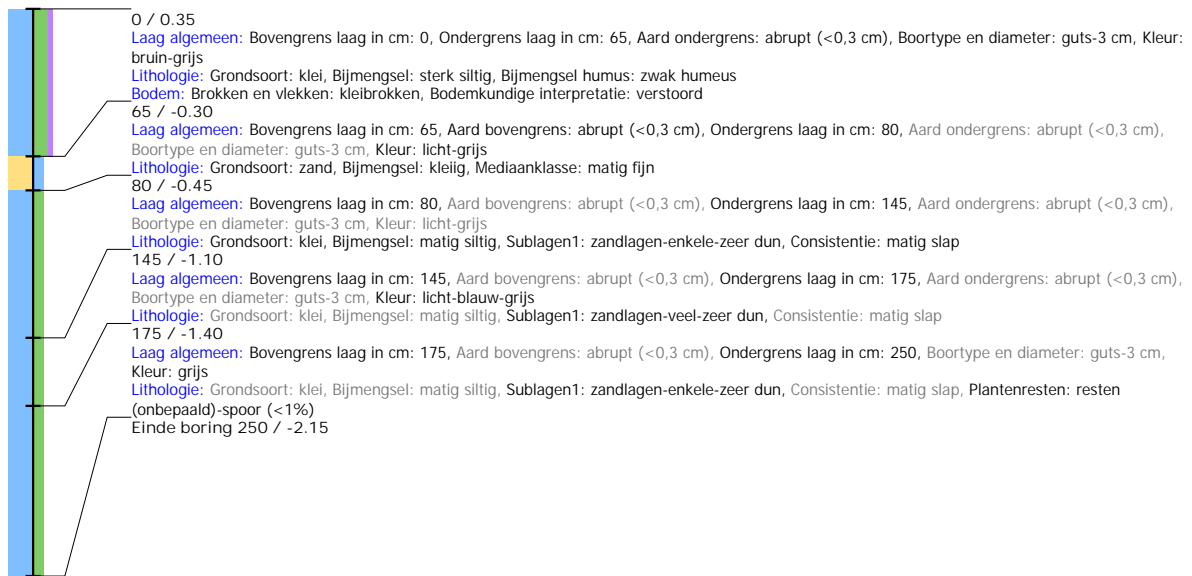
Boring: LEGO4_29

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 29, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182973.884, Y-coördinaat in meters: 575201.476, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.647, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



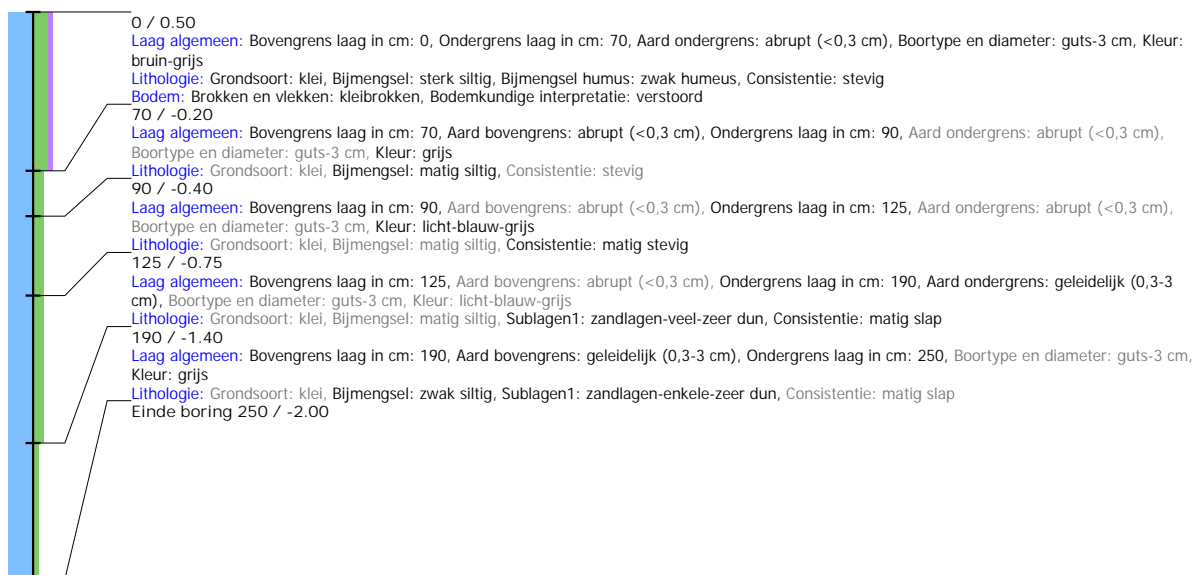
Boring: LEGO4_30

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 30, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 183008.355, Y-coördinaat in meters: 575171.266, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.354, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: LEGO4_31

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 31, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182949.124, Y-coördinaat in meters: 575277.49, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.497, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



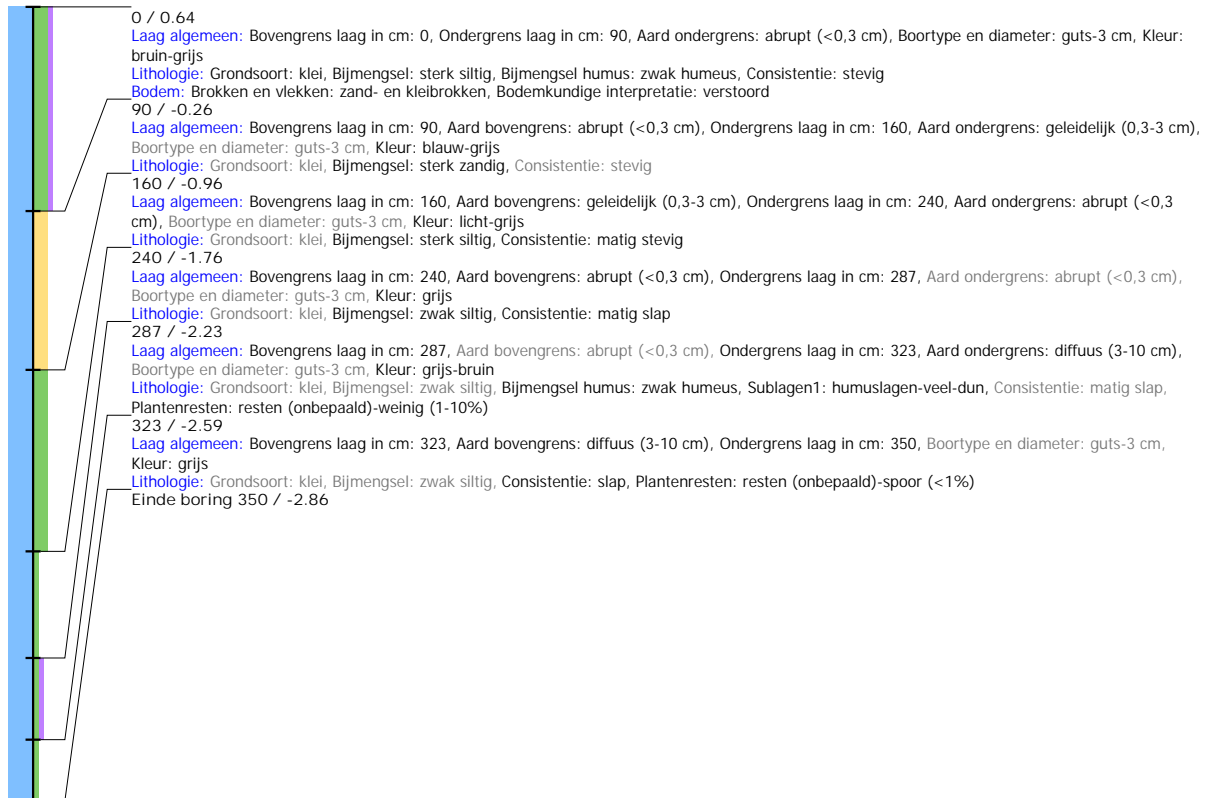
Boring: LEGO4_32

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 32, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182913.176, Y-coördinaat in meters: 575307.936, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 0.639, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: LEGO4_33

Kop algemeen: Projectcode: LEGO4, Boornummer: 33, Beschrijver(s): HV/EZ, Datum: 03-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 182957.365, Y-coördinaat in meters: 575323.052, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 0.222, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Leeuwarden, Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, Uitvoerder: RAAP Noord

