

RAAP-NOTITIE 5924

## Plangebied Geastmer Mar bij Dokkum

Gemeente Dongeradeel  
Archeologisch vooronderzoek:  
een verkennend en waarderend booronderzoek

RAAP

1050 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

## Colofon

**Opdrachtgever:** Brouwers Consultancy

**Titel:** Plangebied Geastmer Mar bij Dokkum, gemeente Dongeradeel; archeologisch vooronderzoek: een verkennend en waarderend booronderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** 4 mei 2017

**Auteur:** *drs. B.I. van Hoof*

**Projectcode:** DOGMA2

**Bestandsnaam:** NO5924\_DOGMA2

**Projectleider:** drs. B.I. van Hoof

**Projectmedewerkers:** E.J.M. van der Zwet & T.M. Perger

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 4042145100

**Autorisatie:** drs. P. van der Kroft

**Bevoegde overheid:** gemeente Dongeradeel

**ISSN:** 0925-6369

RAAP

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2017

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.

# 1 Inleiding

## 1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: een verkennend en waarderend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Dongeradeel
- *onderzoekskader*: bestemmingsplanwijziging
- *datum veldonderzoek*: 19 en 21 april 2017
- *locatie*:
  - *ligging*: het plangebied ligt ten zuidwesten van Dokkum, direct ten oosten van de Geastmer Mar (figuur 1)
  - *naam*: Plangebied Geastmer Mar
  - *plaats*: Dokkum
  - *gemeente*: Dongeradeel
  - *provincie*: Fryslân
  - *toponiem*: Geastmer Mar
  - *oppervlakte plangebied*: 2,76 hectare
  - *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 6B
  - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 194.420/592.260
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 4042145100
- *documentatie*: de documentatie van het project wordt bij RAAP bewaard onder de projectcode DOGMA2 en wordt met de vondsten binnen een termijn van 2 jaar overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis..

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied is de bouw van drie woningen voorzien. De hiermee gepaard gaande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventueel aanwezige archeologische resten. Ten behoeve van de geplande bestemmingsplanwijziging is daarom door het Steunpunt Monumentenzorg Fryslân een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Mennens-van Zeist, 2016) en een archeologische verwachting opgesteld. Volgens dit onderzoek kunnen in het plangebied terpen (periode IJzertijd-Middeleeuwen) voorkomen. Daarnaast moet op enige diepte, in de top van het dekzand, rekening worden gehouden met vindplaatsen uit de Steentijd.

Op basis van het bureauonderzoek en gemeentelijke en provinciale richtlijnen (FAMKE: Friese Archeologische MonumentenKaart Extra; <http://www.fryslan.nl/famke>) is een karterend booronderzoek uitgevoerd (Veenstra, 2016). Daarbij zijn in het zuidoostelijke deel van het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een terprestant uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen. Tevens is vastgesteld dat in het grootste deel van het plangebied de top van het dekzand intact is en dat daarin een podzolbodem aanwezig is.

In het karterende onderzoek is voor het terprestant waarderend vervolgonderzoek door middel van proefsleuven aanbevolen om de omvang, diepteligging, aard, datering en kwaliteit (gaafheid

en conservering) daarvan te bepalen. Indien de bodemingrepen niet dieper reiken dan 0,12 m +NAP en planologische bescherming wordt gerealiseerd, is voor het archeologische niveau uit de Steentijd (top dekzand) geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien niet aan deze voorwaarden kan worden voldaan, is aanbevolen om in het gehele plangebied extra gutsboringen te zetten om beter te kunnen bepalen waar en op welke diepte de zones met een intacte podzolbodem zich bevinden. Vervolgens moet door middel van proefputten, waarbij de top van het dekzand wordt gezeefd op zoek naar archeologische indicatoren en vondsten, worden bepaald of sprake is van een vindplaats uit de Steentijd. Indien blijkt dat binnen het plangebied een of meerdere vindplaatsen aanwezig zijn, wordt bepaald of verdere archeologische maatregelen zoals planaanpassing of behoud *ex situ* (opgraving) nodig zijn.

Na overleg met de provinciaal archeoloog is door de gemeente bepaald dat als vervolg op het uitgevoerde karterende booronderzoek in eerste instantie nader (waarderend) booronderzoek nodig is. Dit onderzoek geldt voor zowel het terprestant als voor de top van het onderliggende dekzand. Doel van dit booronderzoek is om een beter beeld van de diepteligging en omvang van de archeologische lagen binnen het plangebied te krijgen. Voor het noordwestelijke deel van het plangebied, waar nog geen onderzoek heeft plaatsgevonden, dient conform de FAMKE een verkennend onderzoek uitgevoerd te worden met als doel het toetsen van de verwachtingswaarde voor de periode Steentijd.

### 1.3 Onderzoeksvragen

Voor het waarderende booronderzoek:

- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en datering van de terplagen binnen het plangebied?
- Waar en op welke diepte binnen het plangebied bevinden zich zones met een intacte podzolbodem?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk (en zo ja op welke wijze)?

Voor het verkennende booronderzoek in het noordwestelijke deel van het plangebied:

- Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?
- Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?

### 1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

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

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

## 2 Veldonderzoek

### 2.1 Methode

- *positie boringen*: de waarderende boringen zijn gezet in min of meer een driehoeksgrid van 20 x 15 m, waarbij rekening is gehouden met de boringen 1 t/m 9 van het voorgaande karterende onderzoek (Veenstra, 2016). De boringen van het verkennende onderzoek zijn gezet in bij benadering een driehoeksgrid van 45 x 30 m (figuur 2).
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor (3 cm diameter).
- *totaal aantal boringen*: 41 waarderende boringen (10 t/m 50) en 9 verkennende boringen (51 t/m 59).
- *minimaal geboorde diepte*: 0,90 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 2,85 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: RTK-GPS. De nauwkeurigheid van de boorlocaties is binnen een meter voor open gebied en binnen 10 m voor dichtbegroeid gebied.
- *Z-coördinaten boringen gemeten met*: deels met RTK-GPS (open gebied) en deels met een waterpas (begroeid gebied).

### 2.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied wordt van beneden naar boven beschreven. De basis van de laagopeenvolging bestaat uit keileem (sterk zandige, zwak grindige, lichtgroengrijze tot lichtblauwgrijze leem). Hierboven ligt dekzand (matig fijn, zwak tot matig siltig, lichtgrijsgeel tot grijsbruin zand). In vrijwel het gehele plangebied is de top van het dekzand intact. Lokaal is de top ervan verstoord (boringen 11, 36 en 45) of geërodeerd (boringen 2 en 18). Het dekzandlandschap binnen het plangebied vertoont microreliëf, waarbij de hoogte van de top van het dekzand varieert van 0,56 m -NAP aan de zuidzijde van het plangebied tot 2,47 m -NAP aan de westzijde. In het zuidoostelijk deel van het plangebied, daar waar het dekzandoppervlak boven een hoogte van ca. 1,2 m -NAP ligt, heeft zich in de top van het dekzand een bodem gevormd. In de meeste boringen gaat het om een podzolbodem, herkenbaar aan de aanwezigheid van een uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont). Dergelijke bodems zijn ontstaan in hoger en droger gelegen dekzandgebieden. In de verstoorde boring 36 is een deel van de B-horizont bewaard gebleven en in de geërodeerde boring 2 een BC-horizont. Het dekzand zal in deze twee boringen dus niet diep verstoord zijn, en in de onmiddellijke nabijheid van de genoemde boringen is met een intact dekzandprofiel rekening te houden. Opvallend is dat ook aan de noordzijde van het plangebied, waar het dekzand op ca. 2,0 m -NAP ligt, in de boringen 53 en 54 resten van (podzol)bodems zijn waargenomen. Het lijkt te gaan om een klein kopje dat iets hoger ligt dan het gebied ten westen ervan.

In de meeste boringen is boven het dekzand een 0,04 tot 0,75 m dik veenpakket aangetroffen

(mineraalarm tot zandig, donkerbruin tot bruin veen, vaak met kleilagen en lokaal met hout). De top van het veen is vaak ingedroogd/veraard en compact. Boven het veen of direct boven het dekzand ligt meestal een 0,15 tot 1,35 m dik kleipakket (matig stevige tot stevige matig siltige tot zwak zandige, grijze tot lichtbruingrijze klei met ijzervlekken en vaak met zandlagen). In de boringen 2 en 18 is sprake van een beekloopje dat zich door het veen heeft ingesneden tot in het dekzand (sterk siltige tot zwak zandige, grijze tot lichtbruingrijze klei met zandlagen met daaronder in boring 18 een pakket van klei- en detrituslagen). In de boringen in westelijke deel van het plangebied is de vulling van het voormalige Dokkumermeer aangetroffen (matig slappe tot matig stevige, zwak tot sterk siltige, grijze tot zwartgrijze klei met veenbrokken).

De toplaag bestaat uit een 0,15 tot 2,00 m dikke bouwvoor/verstoorde laag (matig stevige, zwak zandige bruingrijze klei tot matig fijn, matig siltig, geelbruin zand met kleibrokken). Met name langs de rand van het Geastmer Mar is grond opgebracht. Soms is onder deze opgebrachte grond nog de voormalige bouwvoor herkenbaar.

## 2.3 Archeologie

Binnen het plangebied is sprake van twee archeologische niveaus. Het bovenste niveau betreft een terprestant (figuur 3). De top van het onderliggende dekzand vormt het onderste niveau (figuur 4).

### Terprestant

Aan de zuidzijde van het plangebied bevindt zich direct onder de bouwvoor een 0,18 tot 0,73 m dikke kleilaag met humusvlekken en archeologische indicatoren (zie tabel 2). Deze laag wordt als het restant van een terp geïnterpreteerd. De basis van de terp ligt veelal op het veen en soms direct op het dekzand. De veraarde top van het veen is compact en rommelig, waarschijnlijk als gevolg van de aanleg en druk van het terplichaam. In het omliggende gebied zijn geen terplagen meer aanwezig, maar bevinden zich wel archeologische indicatoren in de klei. Vermoedelijk gaat het om de periferie van de terp, waar nog wel grondsporen en vondstmateriaal te verwachten zijn. Het gebied met terplagen en de omliggende periferie heeft binnen het plangebied een omvang van ca. 0,53 ha. Ten noorden hiervan zijn in de boringen 2 en 18 archeologische indicatoren waargenomen in de vulling van een beekloopje. Het zal daarbij gaan om verspoeld materiaal.

Het terprestant is een uitloper van de terp die direct ten oosten van het plangebied is aangetroffen (Veenstra, 2004). Deze dateert uit de Late IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Het aardewerk dat in het huidige onderzoek in de boringen is aangetroffen was te klein om te kunnen determineren en is niet verzameld. Ook de overige archeologische indicatoren zijn niet verzameld. In het voorgaande onderzoek (Veenstra, 2016) zijn nabij boring 4 aan het maaiveld twee fragmenten handgevormd aardewerk verzameld uit waarschijnlijk de IJzertijd. Het terprestant binnen het plangebied kan niet nader worden gedateerd dan uit de Late IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Over de kwaliteit van het terprestant kan op basis van het booronderzoek weinig uitspraken worden gedaan. Anorganische artefacten zoals aardewerk, (vuur)steen en metaal zullen naar ver-

wachting goed bewaard zijn gebleven. De lithologische context (klei) is gunstig voor het behoud van organische resten zoals hout, bot en macroresten.

boring	indicator	diepte (m NAP)	diepte (cm -Mv)	interpretatie
2	houtskool, verbrande klei/leem	-0,53 tot -0,57	64 tot 68	verspoeld
5	houtskool, verbrande klei/leem	-0,13 tot -0,80	30 tot 97	terplaag
6	houtskool, verbrande klei/leem	-0,30 tot -0,90	80 tot 140	terplaag
9	verbrande klei/leem	-0,42 tot -0,60	60 tot 78	terplaag
18	houtskool, verbrande klei/leem	-0,66 tot -0,81	60 tot 75	verspoeld
29	houtskool, verbrande klei/leem	-0,47 tot -0,67	90 tot 110	periferie
30	houtskool, verbrande klei/leem, puin	-0,39 tot -0,94	95 tot 150	terplaag
31	houtskool, verbrande klei/leem, puin, verbrand bot	-0,32 tot -0,77	20 tot 65	terplaag
32	houtskool, verbrande klei/leem, puin, aardewerk	-0,20 tot -0,77	25 tot 82	terplaag
33	houtskool, verbrande klei/leem, puin	0,03 tot -0,70	25 tot 98	terplaag
34	verbrande klei/leem	-0,30 tot -0,83	25 tot 78	terplaag
35	houtskool, verbrande klei/leem, puin	-0,31 tot -0,91	85 tot 145	periferie
37	houtskool, verbrande klei/leem, aardewerk	-0,39 tot -0,49	40 tot 50	periferie
38	houtskool, verbrande klei/leem, puin	-0,57 tot -0,97	25 tot 65	periferie
39	houtskool, verbrande klei/leem, puin	-0,41 tot -0,89	15 tot 63	terplaag
40	houtskool, verbrande klei/leem, puin	-0,13 tot -0,53	25 tot 65	terplaag
41	verbrande klei/leem	-0,12 tot -0,67	25 tot 80	periferie
42	verbrande klei/leem	-0,26 tot -0,41	25 tot 40	periferie
47	houtskool, verbrande klei/leem	-0,22 tot -0,60	20 tot 58	periferie
48	houtskool, verbrande klei/leem	-0,14 tot -0,79	20 tot 85	periferie
49	houtskool, verbrande klei/leem	-0,40 tot -0,65	20 tot 45	periferie
50	houtskool, verbrande klei/leem	-0,21 tot -0,66	20 tot 65	terplaag

Tabel 2. Overzicht van de archeologische indicatoren van het terprestant.



### **Top dekzand**

In boring 41 is in de top van het dekzand, op de overgang van de E- naar de B-horizont, een vuursteenartefact gevonden (V1). Het betreft een brok met meerdere niet-natuurlijke splijtvlakken (zonder dat sprake is van een kern). Deze vondst toont aan dat hier een vindplaats uit de Steentijd te verwachten is. De top van het dekzand is binnen het plangebied grotendeels nog intact. De verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd is daarom hoog. Dit geldt met name voor het hoger gelegen gebied, gekenmerkt door de aanwezigheid van een (podzol)bodem, dat binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied een omvang heeft van ca. 1,06 ha en binnen het noordwestelijke deel ca. 0,28 ha. Voor het lager gelegen deel van het plangebied, zonder bodemvorming, geldt een lage verwachting voor archeologische vindplaatsen uit de Steentijd.

## 3 Samenvatting

### 3.1 Conclusies

In deze paragraaf worden de conclusies gepresenteerd in de vorm van antwoorden op de onderzoeksvragen (zie § 1.3).

Voor het waarderende booronderzoek:

- *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en datering van de terplagen binnen het plangebied?*

Binnen het plangebied zijn resten van een terp met omliggende periferie aangetroffen. Het gaat om kleilagen met archeologische indicatoren (houtschool, verbrande klei/leem, puin, aardewerk en verbrand bot). De dikte van de terplagen varieert van 0,18 tot 0,73 m. Deze liggen direct onder de bouwvoor/verstoorde laag en op het onderliggende veen. Het terprestant zal een uitloper zijn van de terp die direct ten oosten van het plangebied is aangetroffen (Veenstra, 2004). Het gebied met terplagen en de omliggende periferie heeft binnen het plangebied een omvang van ca. 0,53 ha. Het terprestant binnen het plangebied kan niet nader worden gedateerd dan uit de Late IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Over de kwaliteit van het terprestant kan op basis van het booronderzoek weinig uitspraken worden gedaan. Anorganische artefacten zoals aardewerk, (vuur)steen en metaal zullen naar verwachting bewaard zijn gebleven. De lithologische context (klei) is gunstig voor het behoud van organische resten zoals hout, bot en macroresten.

- *Waar en op welke diepte binnen het plangebied bevinden zich zones met een intacte podzolbodem?*

In vrijwel het gehele centrale en zuidelijke deel van het plangebied is een podzolbodem aanwezig. De hoogte van de top van het dekzand met bodem varieert van 0,56 tot ca. 1,2 m -NAP.

- *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk (en zo ja op welke wijze)?*

Dit is afhankelijk van de verdere planvorming. Zie de aanbevelingen.

Voor het verkennende booronderzoek in het noordwestelijke deel van het plangebied:

- *Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?*

Het onderzoek in het noordwestelijke deel van het plangebied richtte zich op het archeologische niveau voor de Steentijd, de top van het dekzand. In dit gebiedsdeel is de top van het dekzand nog intact. Op een kleine kop aan de noordzijde van het plangebied, waar de top van het dekzand op ca. 2,0 m -NAP ligt, zijn resten van (podzol)bodems waargenomen.

- *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*

De verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd was laag volgens het bureauonderzoek. Voor het gedeelte met bodemvorming wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar hoog. Voor het lager gelegen deel, zonder bodemvorming, blijft de verwachting laag.

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

In het noordwestelijke deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen hiervoor aangetroffen.

In het waarderende onderzoek binnen het zuidoostelijke deel is in een boring een vuursteenar-

tefact aangetroffen, dat een aanwijzing vormt voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de Steentijd.

- *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Dit is afhankelijk van de verdere planvorming. Zie de aanbevelingen.

### 3.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied twee archeologische niveaus aanwezig zijn; een terprestant en de top van het dekzand. De graafwerkzaamheden die gepaard gaan met de geplande woningbouw vormen een bedreiging voor de verwachte archeologische resten. Aanbevolen wordt om de twee archeologische niveaus binnen het plangebied te ontzien, door geen graafwerkzaamheden uit te voeren die de niveaus kunnen verstoren. Op de figuren 3 en 4 staan de maximaal te ontgraven diepte per archeologisch niveau aangegeven, waarbij rekening is gehouden met een beschermende bufferlaag van 25 cm. Indien de archeologische niveaus kunnen worden ontzien en tevens planologische worden beschermd, kan verder archeologisch vervolgonderzoek achterwege blijven. Indien bij de werkzaamheden toch archeologische vondsten worden gedaan, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de gemeente. Als het niet mogelijk is om de archeologische niveaus te ontzien, wordt wel archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen conform de aanbevelingen uit het voorgaande onderzoek (Veenstra, 2004; zie §1.2).

Om de waarde van het aanwezige terprestant uit de IJzertijd-Middeleeuwen te kunnen bepalen is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk door middel van proefsleuven (eventueel binnen de te verstoren delen van het plangebied). Op deze wijze kan de omvang, diepteligging, aard, datering en kwaliteit (gaafheid en conservering) van het terprestant worden bepaald. Indien tevens de top van het dekzand wordt bedreigt dient door middel van proefputten worden bepaald of hierin een vindplaats uit de Steentijd voorkomt. Bij dit onderzoek wordt de top van het dekzand gezeefd op zoek naar archeologische indicatoren en vondsten. Op basis van beide onderzoeken wordt een indruk verkregen van de omvang (binnen het plangebied), diepteligging, aard, datering en kwaliteit (gaafheid en conservering) van het terprestant en van eventueel aanwezige vindplaatsen uit de Steentijd. Indien tijdens deze onderzoeken blijkt dat een of meerdere vindplaats behoudenswaardig zijn, wordt bepaald of verdere archeologische maatregelen zoals planaanpassing of behoud *ex situ* (opgraving) nodig zijn.

Een waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven en proefputten dient uitgevoerd te worden conform een vooraf opgesteld Programma van Eisen (PvE). Het PvE dient te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid (gemeente Dongeradeel).

## Literatuur

- Mennens-van Zeist, A.**, 2016. *Archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van plangebied Geastmer Mar bij Dokkum, gemeente Dongeradeel*. Steunpunt Monumentenzorg Fryslân.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Veenstra, H.W.**, 2004. Plangebied De Trije Terpen, gemeente Dongeradeel; een inventariserend veldonderzoek (IVO) en een waarderend onderzoek op rijksmonument De Trije Terpen (CMA-code 6B-035). *RAAP-notitie 729*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Veenstra, H.W.**, 2016. Plangebied Geastmer Mar bij Dokkum, gemeente Dongeradeel; archeologisch vooronderzoek: een karterend booronderzoek. *RAAP-notitie 5754*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

**Figuur 1.** Ligging van het plangebied (rood omlijnd). Inzet: ligging in Nederland (ster).

**Figuur 2.** Boringen met boornummers en maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP.

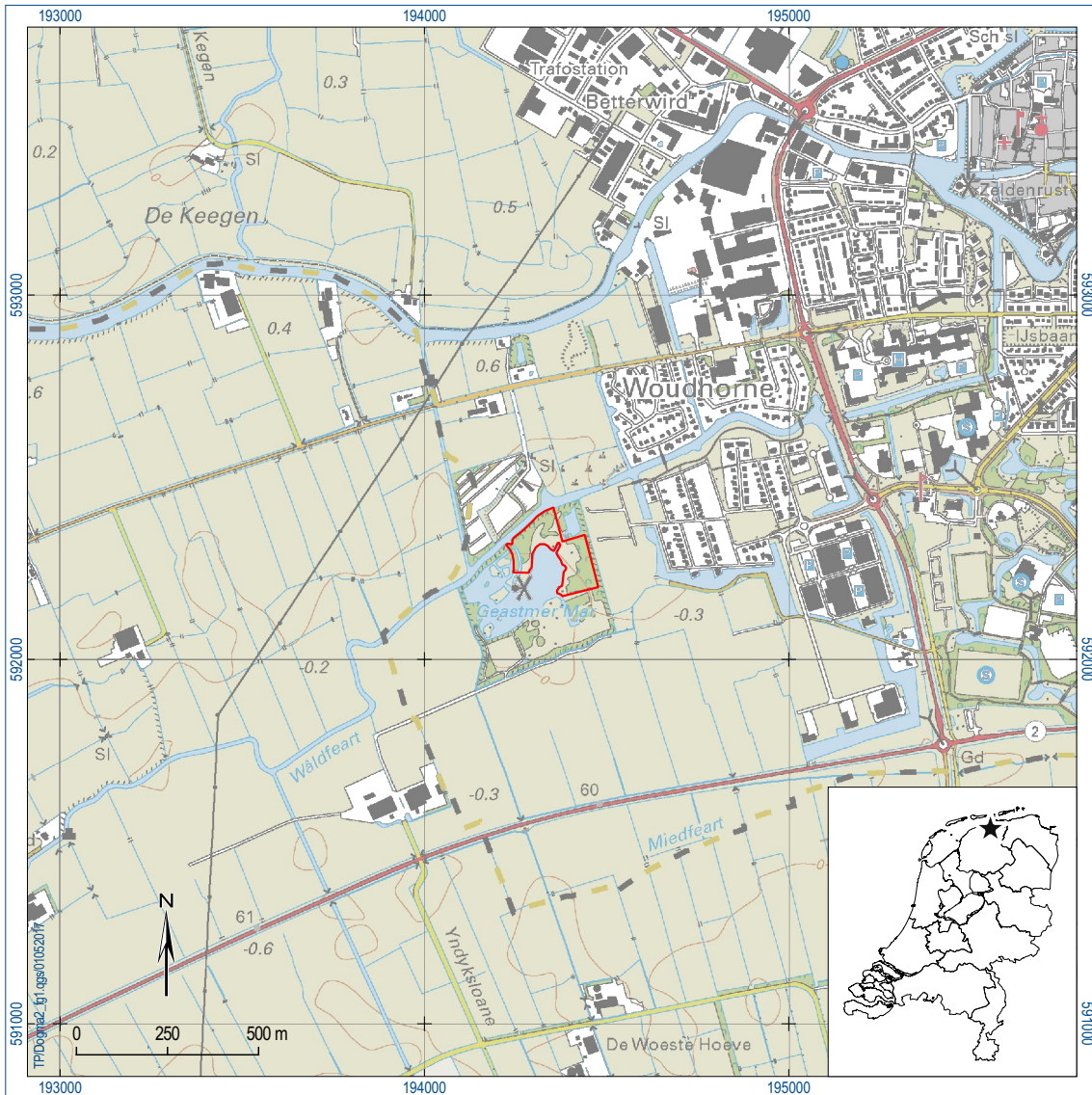
**Figuur 3.** Omvang terp met maximale ontgravingsdiepte.

**Figuur 4.** Omvang gebied met bodemvorming en maximale ontgravingsdiepte.

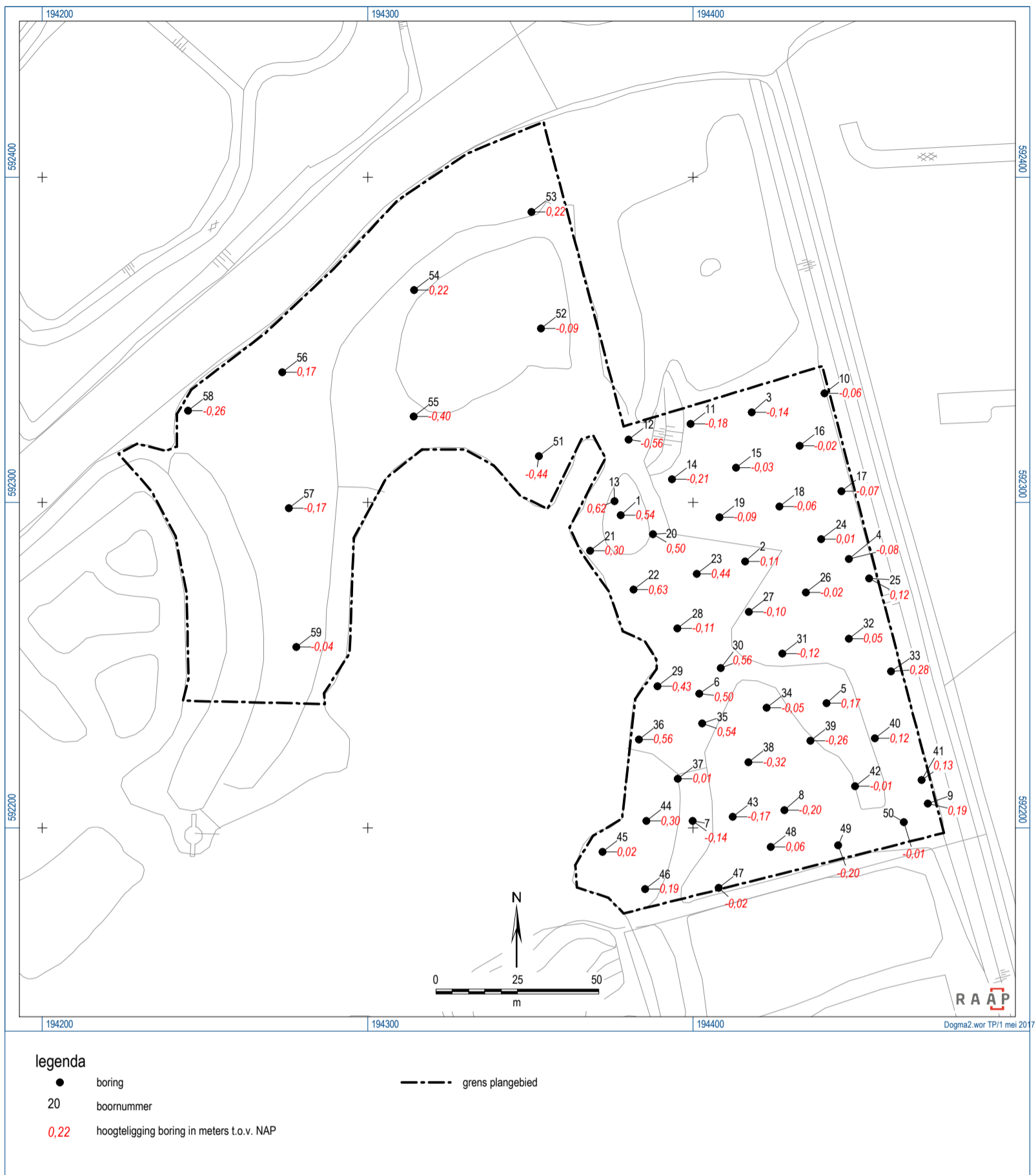
**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

**Tabel 2.** Overzicht van de archeologische indicatoren van het terprestant.

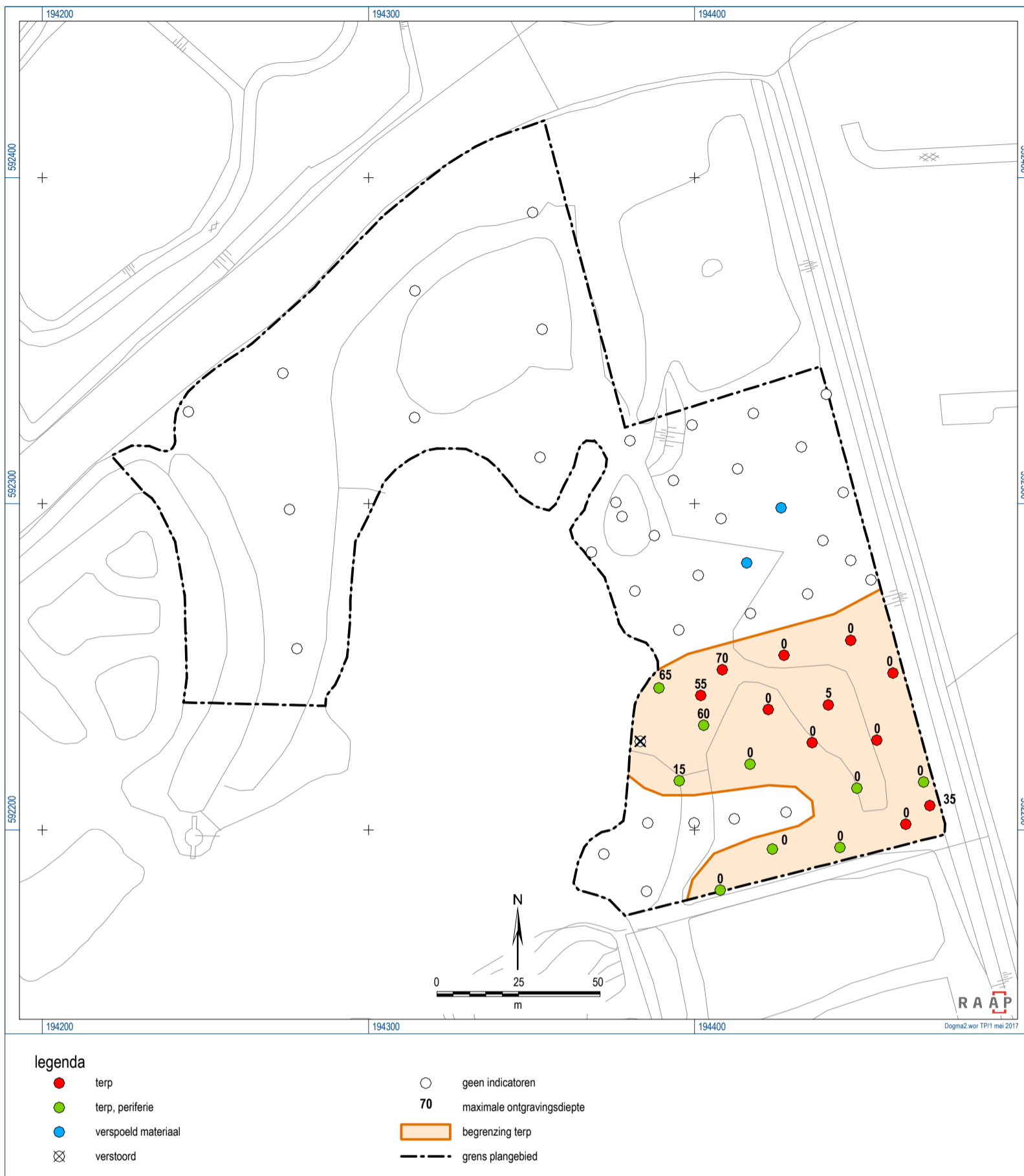
**Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd). Inzet: ligging in Nederland (ster).

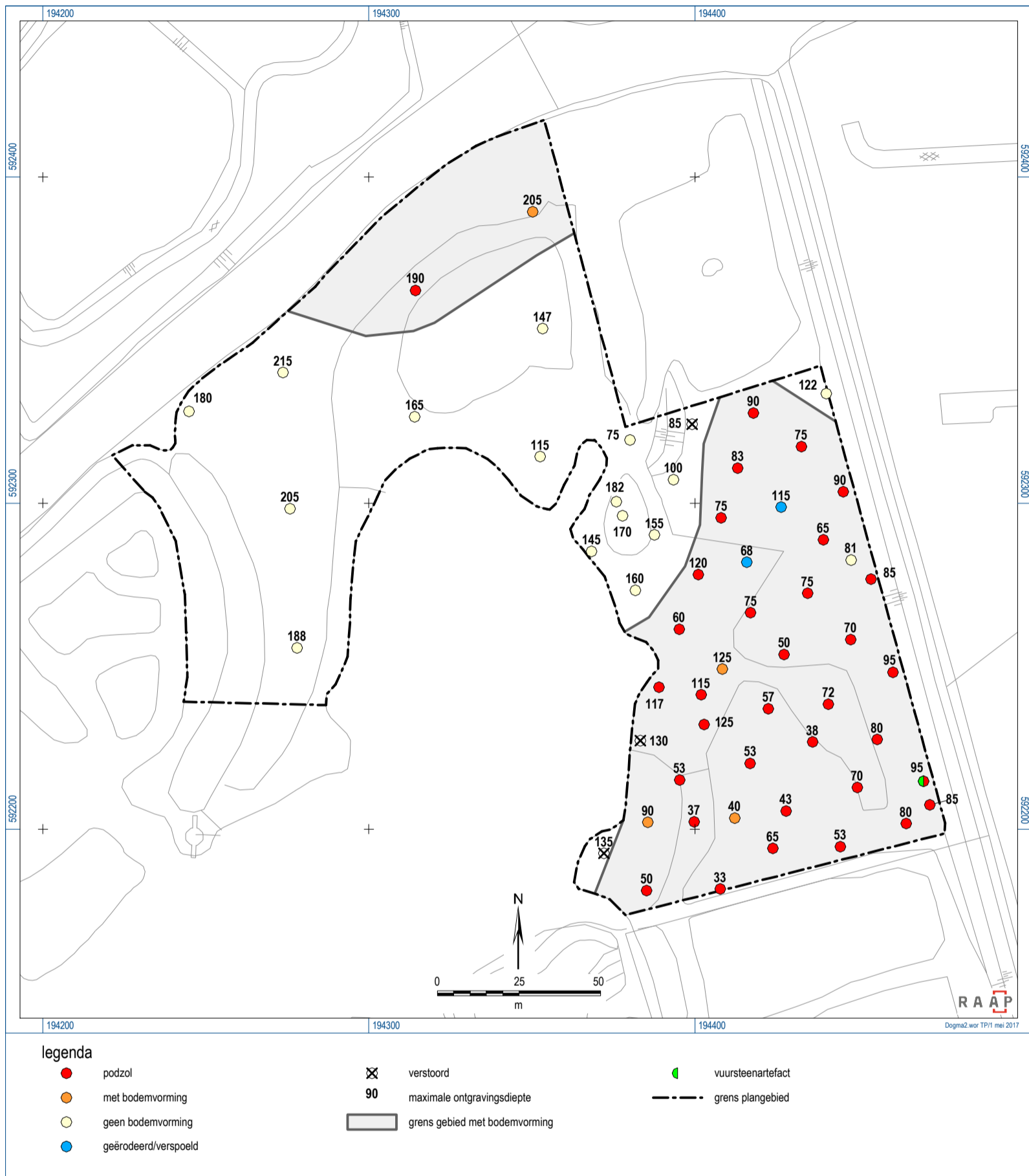


Figuur 2. Boringen met boornummers en maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP.



Figuur 3. Omvang terp met maximale ontgravingsdiepte.

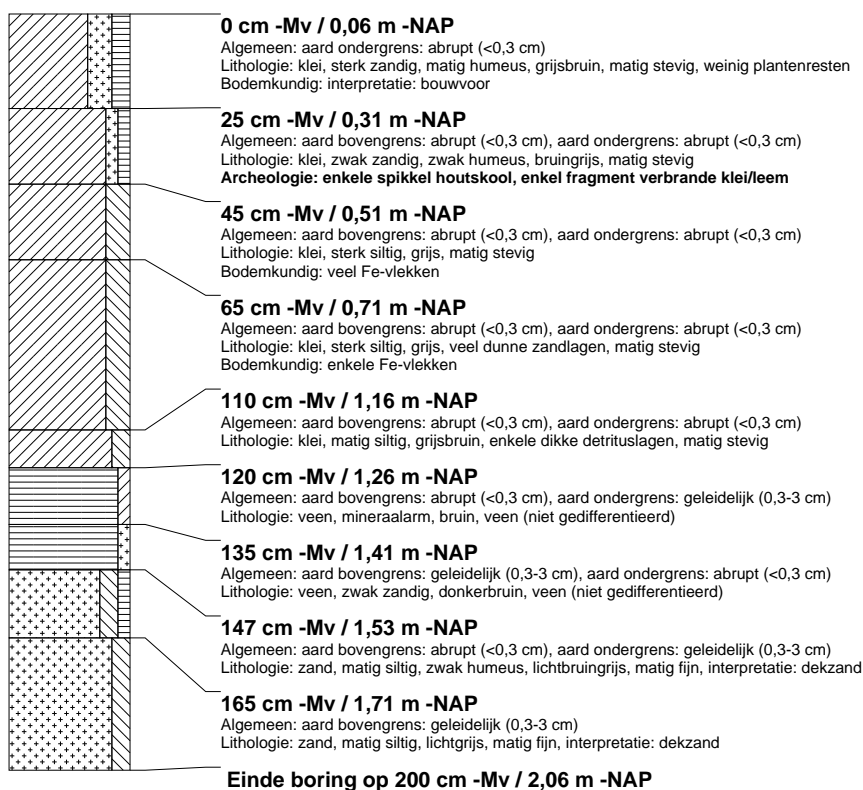




Figuur 4. Omvang gebied met bodemvorming en maximale ontgravingsdiepte.

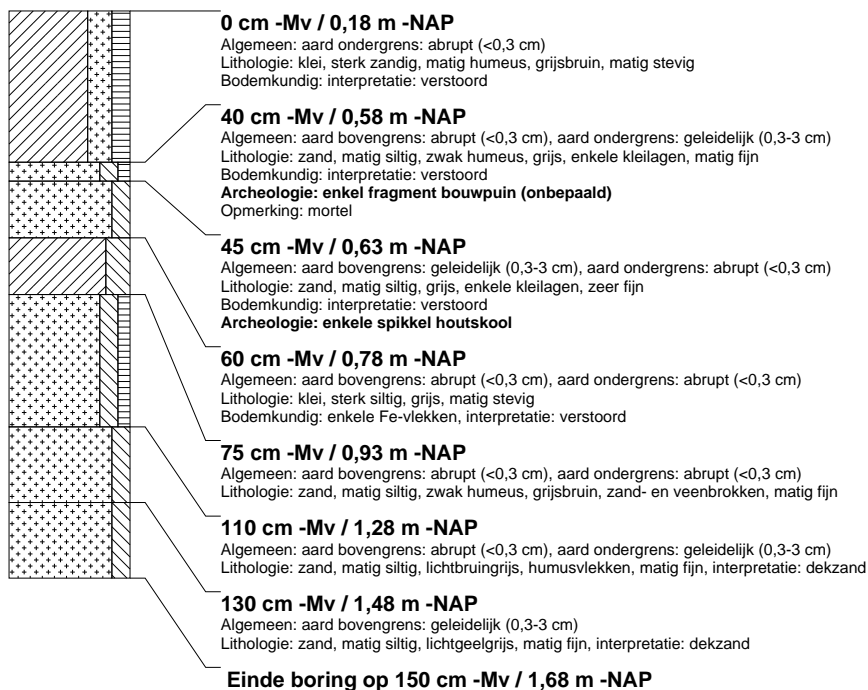
## boring: DOGMA2-10

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.334, Y: 194.440, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



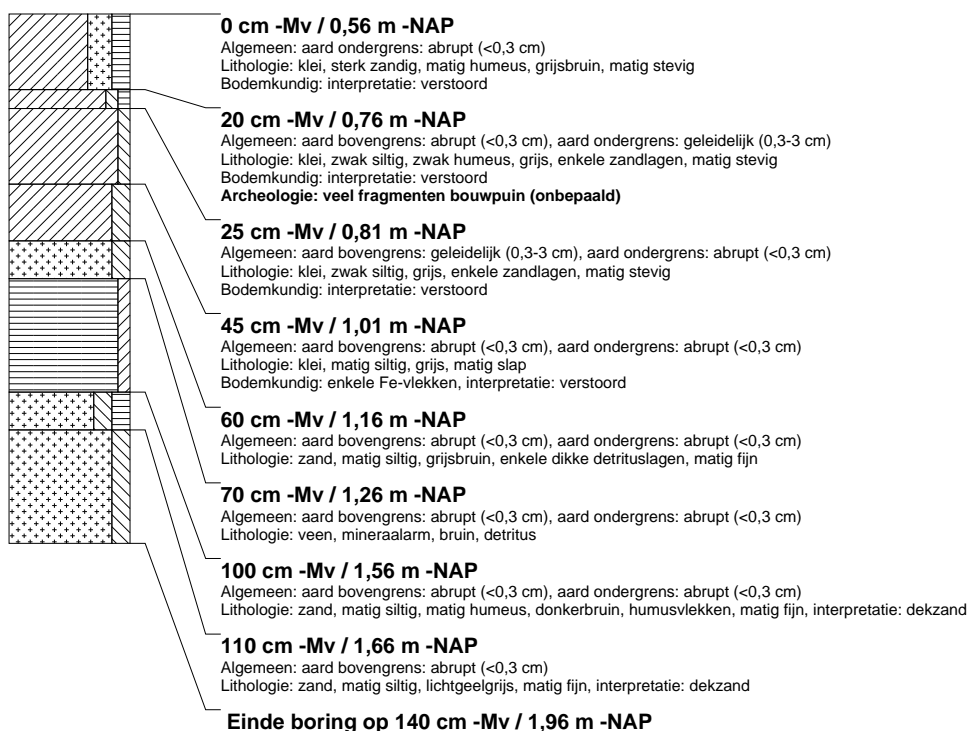
## boring: DOGMA2-11

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.324, Y: 194.399, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



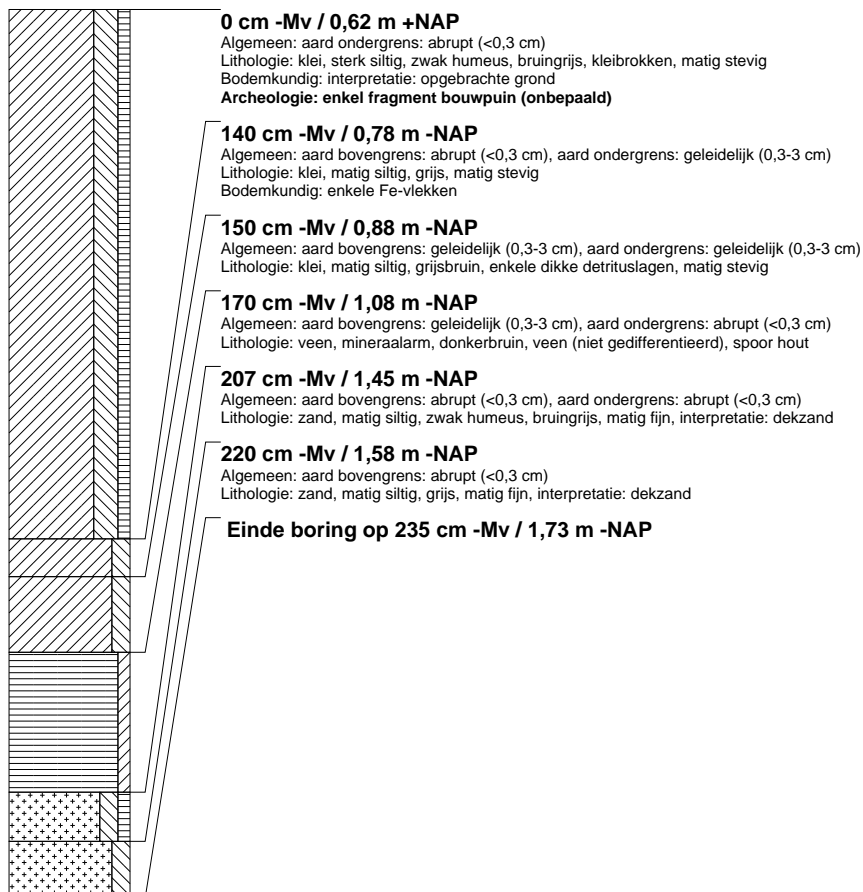
## boring: DOGMA2-12

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.319, Y: 194.380, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



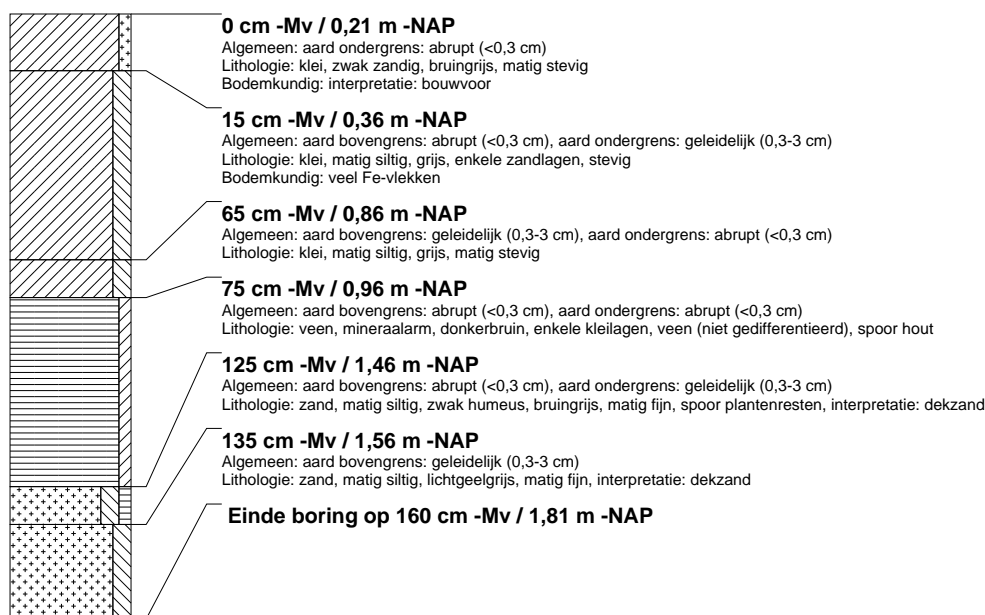
## boring: DOGMA2-13

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.300, Y: 194.376, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



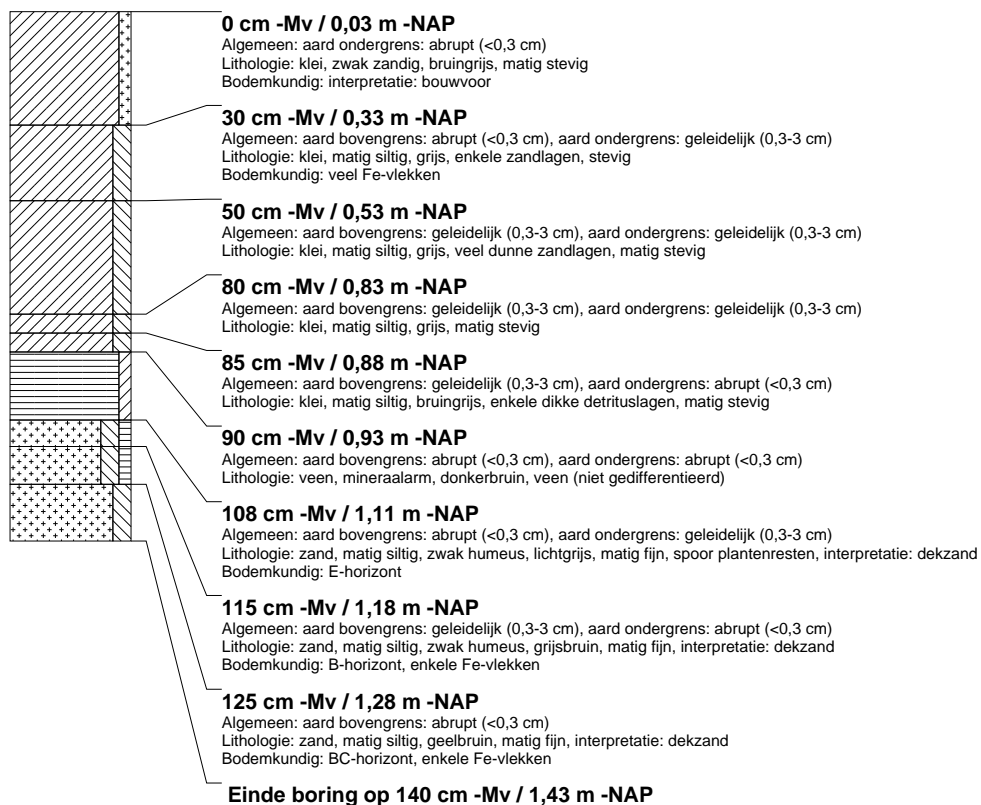
## boring: DOGMA2-14

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.307, Y: 194.394, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



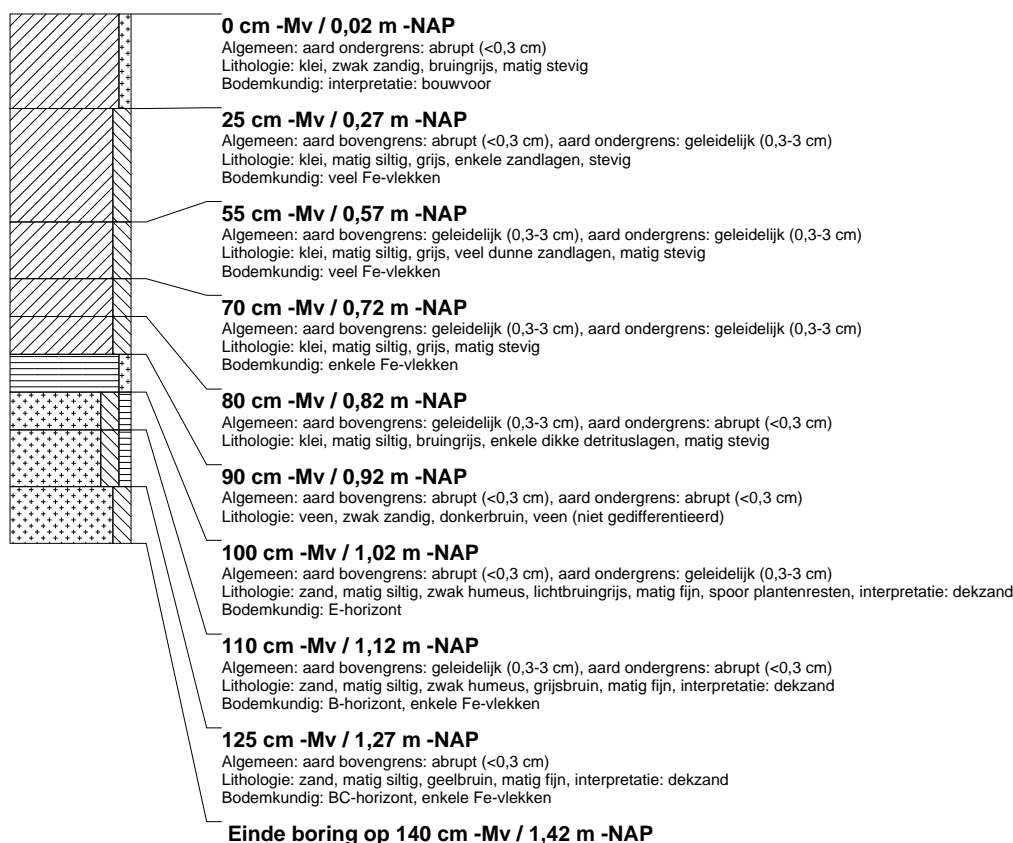
## boring: DOGMA2-15

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.311, Y: 194.413, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



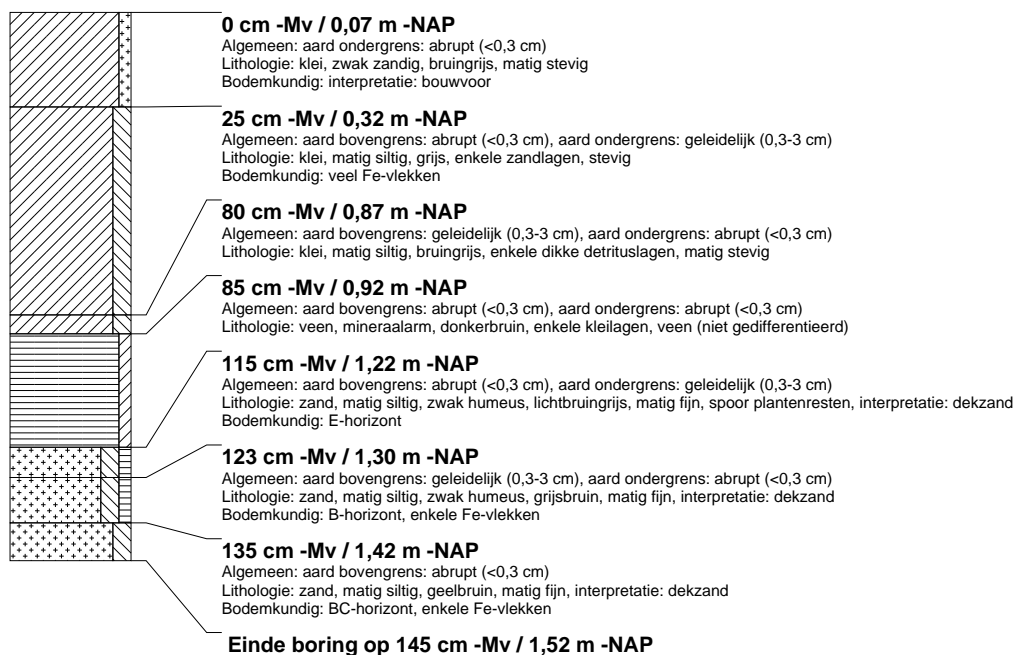
## boring: DOGMA2-16

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.317, Y: 194.433, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



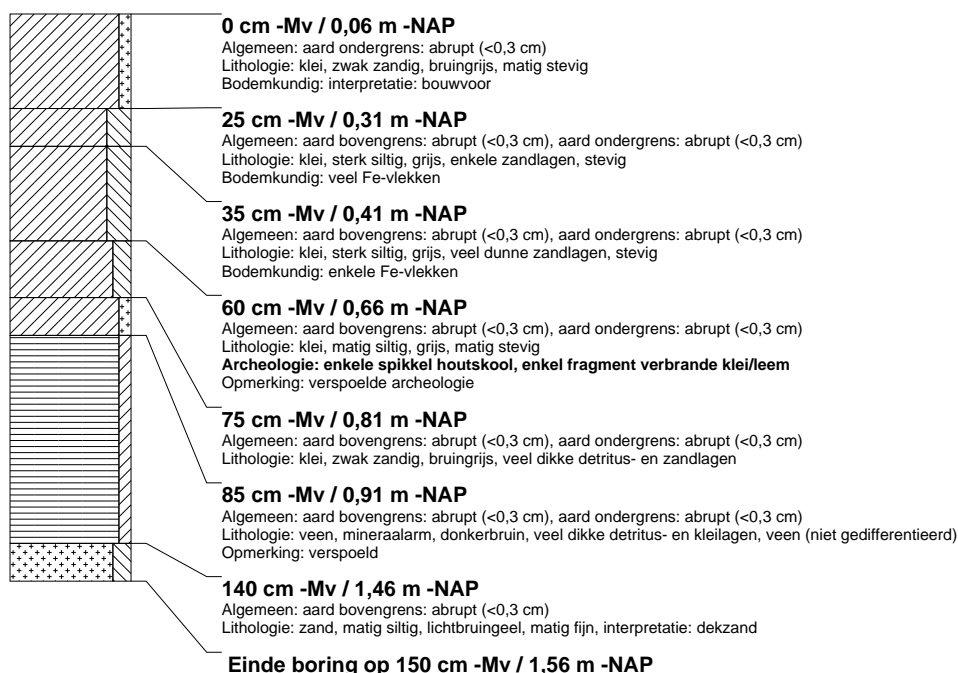
## boring: DOGMA2-17

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.304, Y: 194.446, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



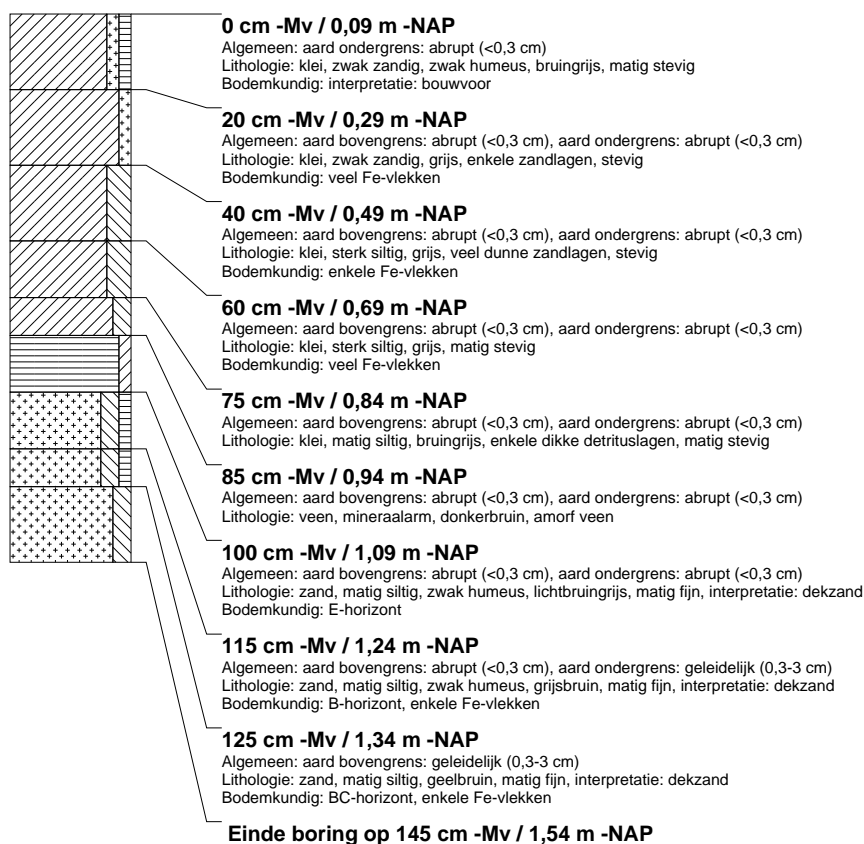
## boring: DOGMA2-18

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.299, Y: 194.426, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



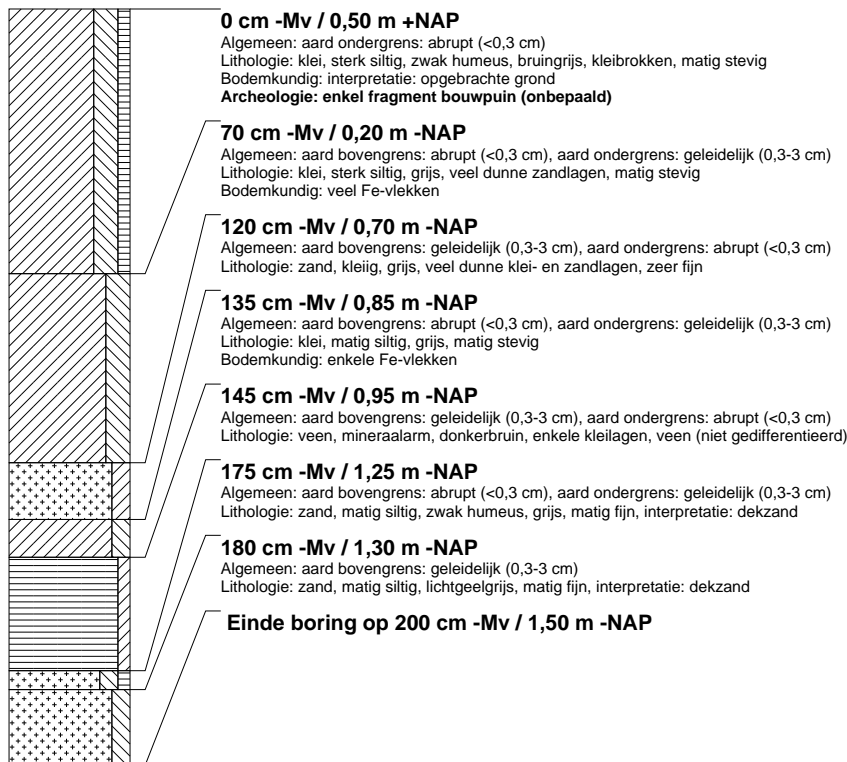
## boring: DOGMA2-19

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.296, Y: 194.408, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



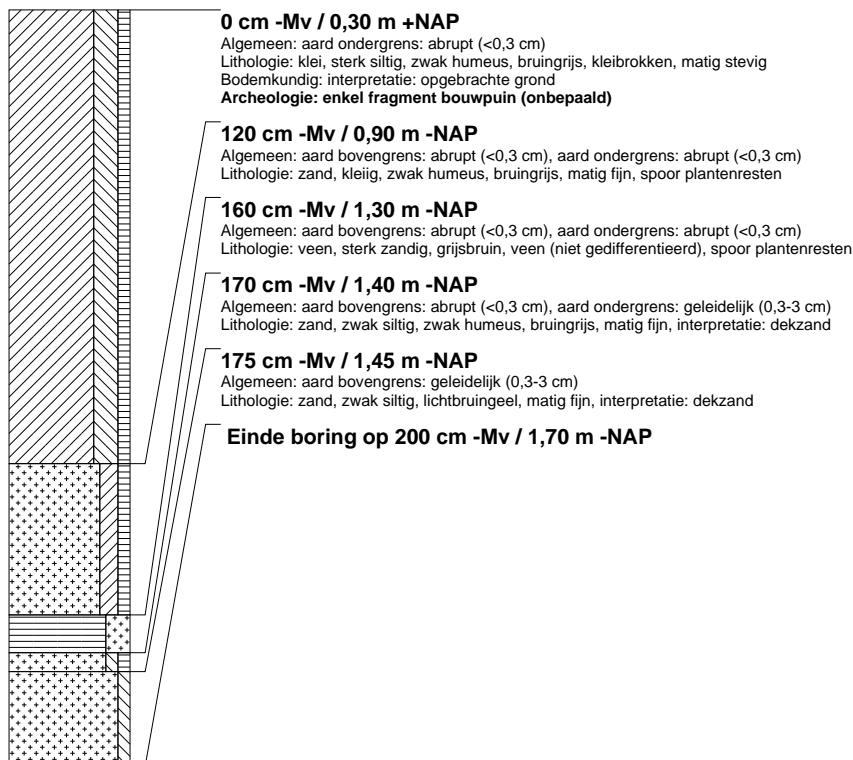
### boring: DOGMA2-20

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.290, Y: 194.388, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



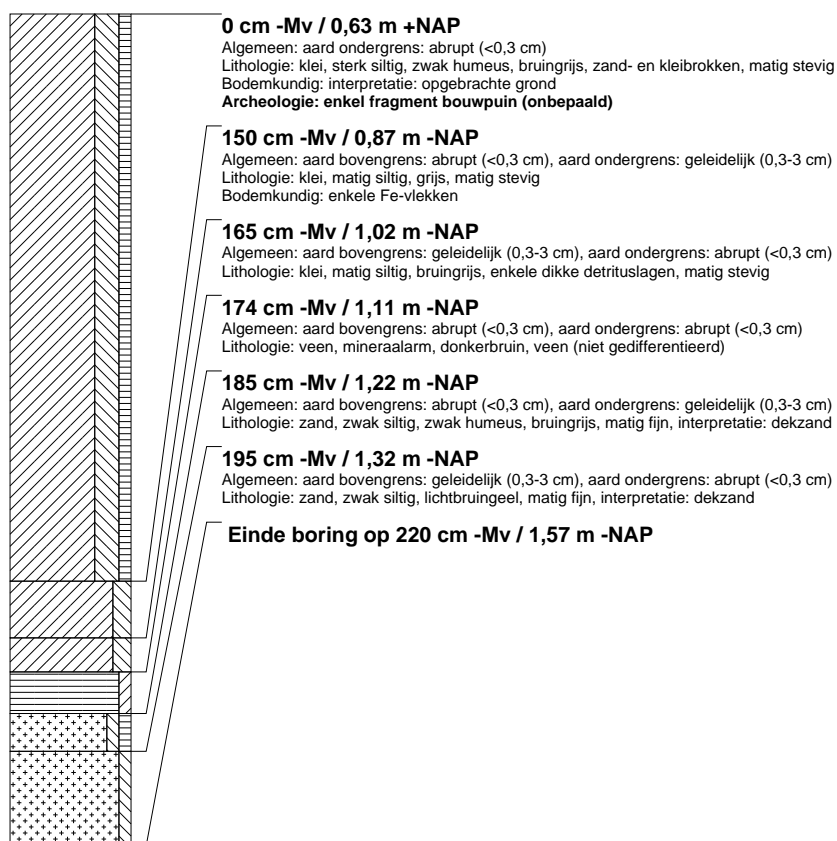
### boring: DOGMA2-21

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.285, Y: 194.368, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: DOGMA2-22

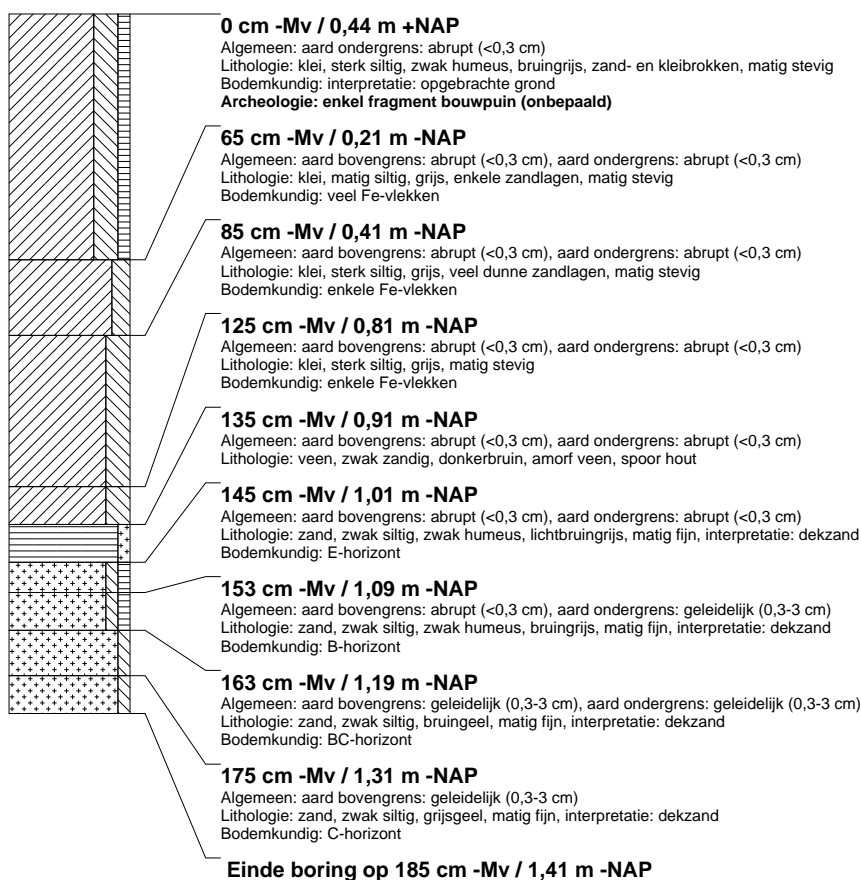
beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.273, Y: 194.382, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord





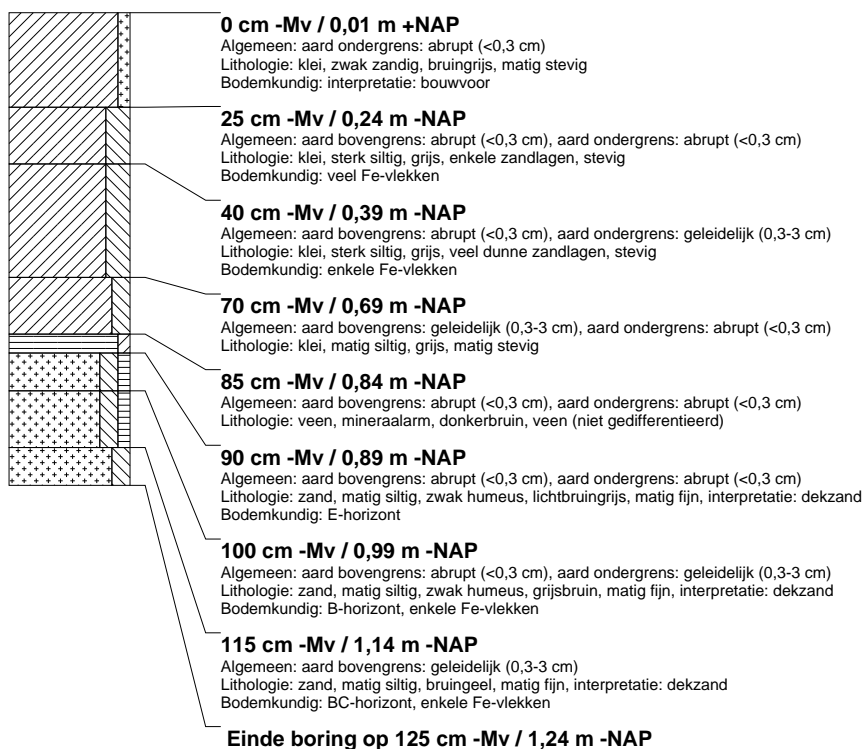
### boring: DOGMA2-23

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.278, Y: 194.401, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,44, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



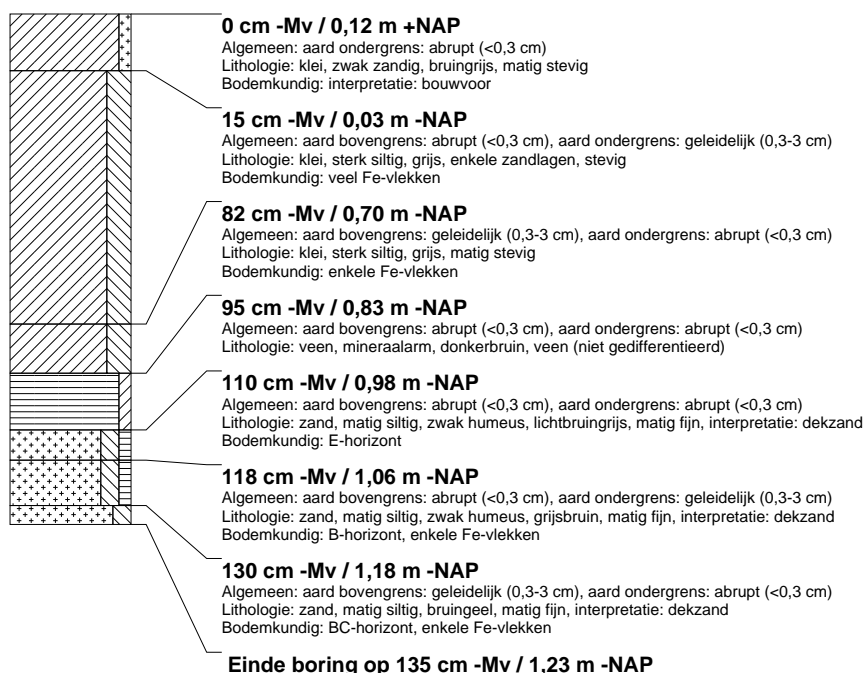
### boring: DOGMA2-24

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.289, Y: 194.439, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



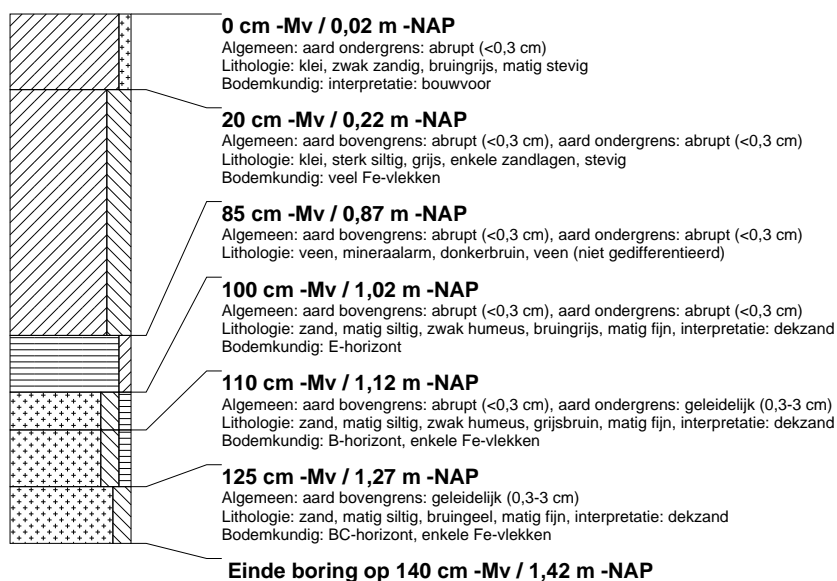
## boring: DOGMA2-25

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.277, Y: 194.454, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



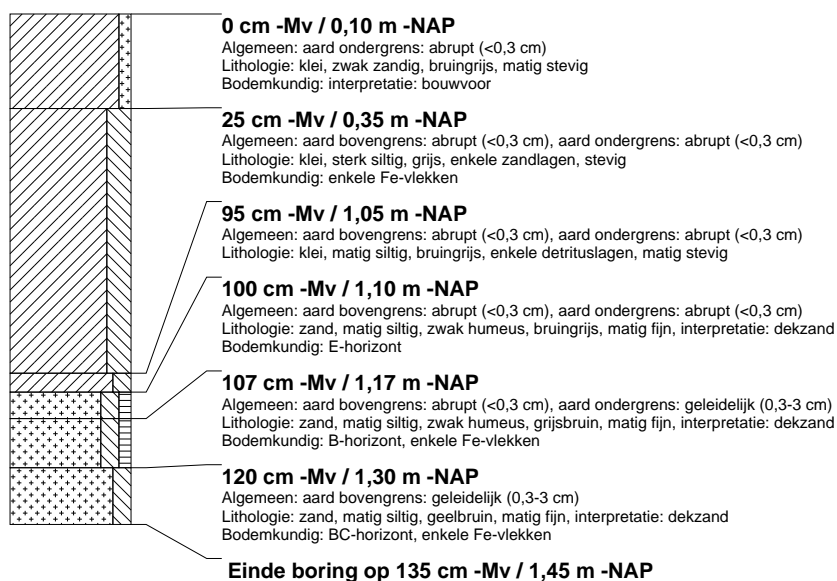
## boring: DOGMA2-26

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.272, Y: 194.435, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



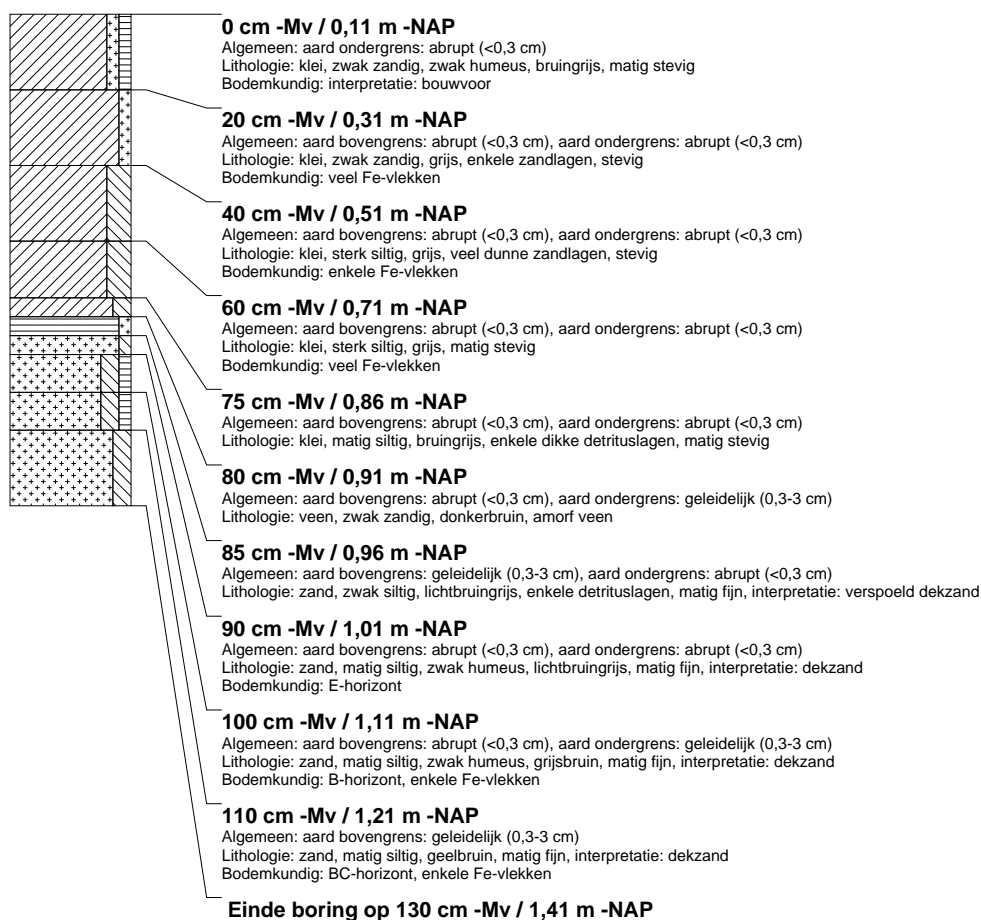
## boring: DOGMA2-27

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.266, Y: 194.417, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



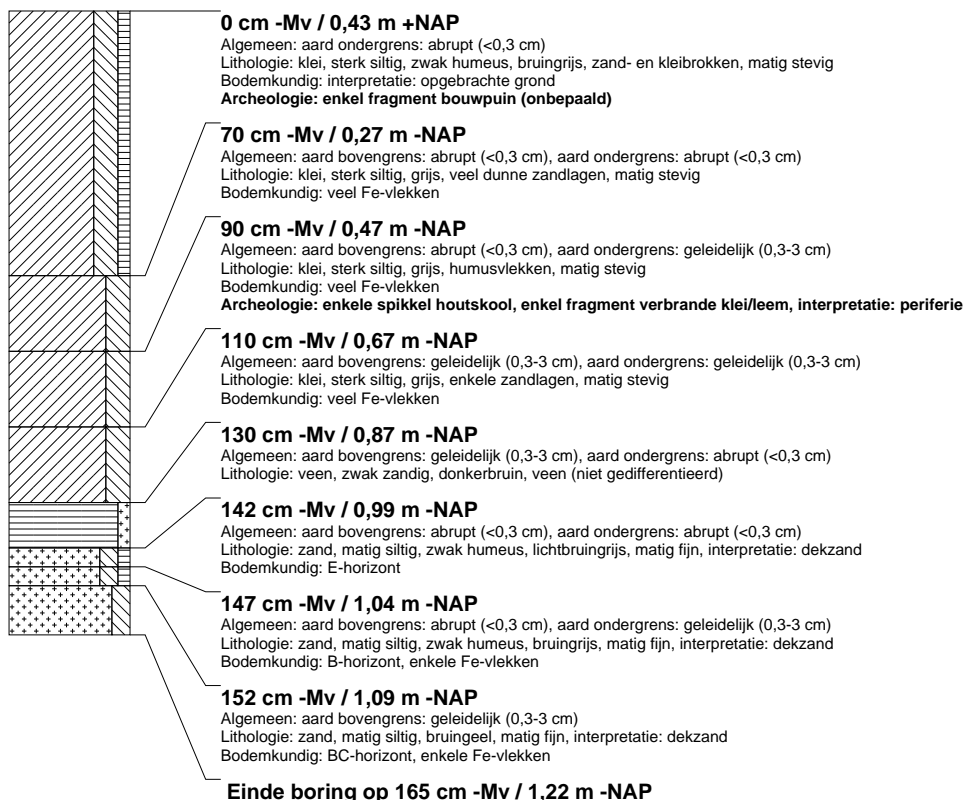
## boring: DOGMA2-28

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.261, Y: 194.395, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



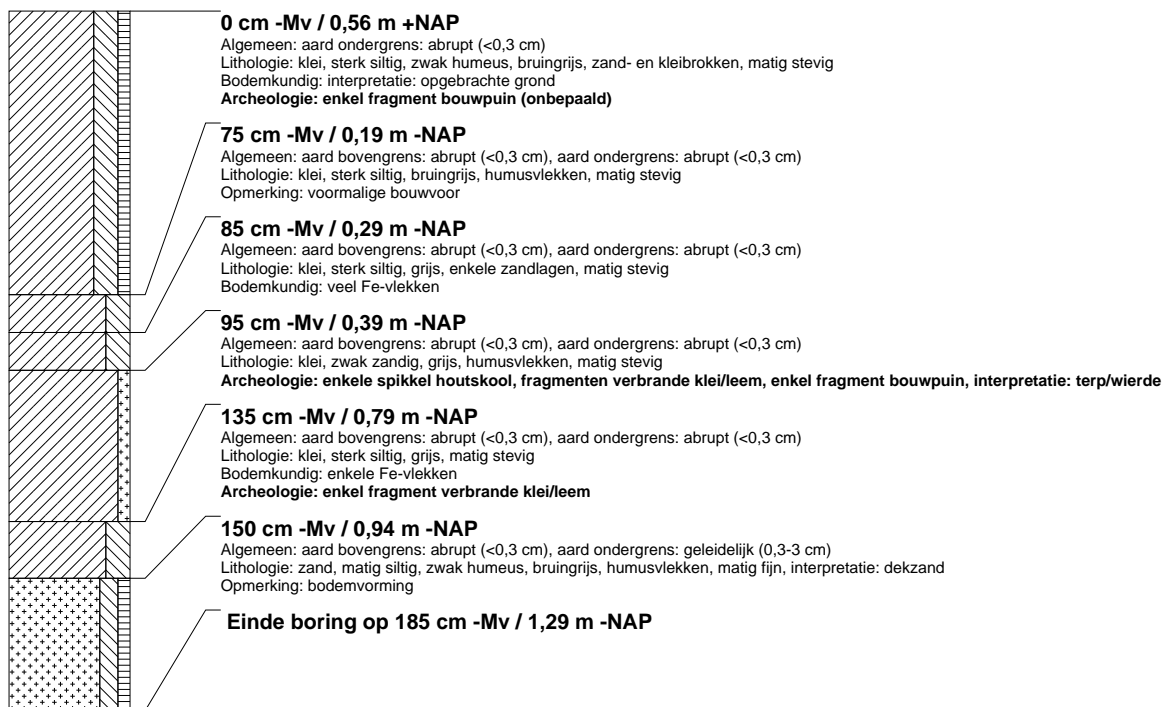
## boring: DOGMA2-29

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.243, Y: 194.389, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: DOGMA2-30

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.249, Y: 194.409, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



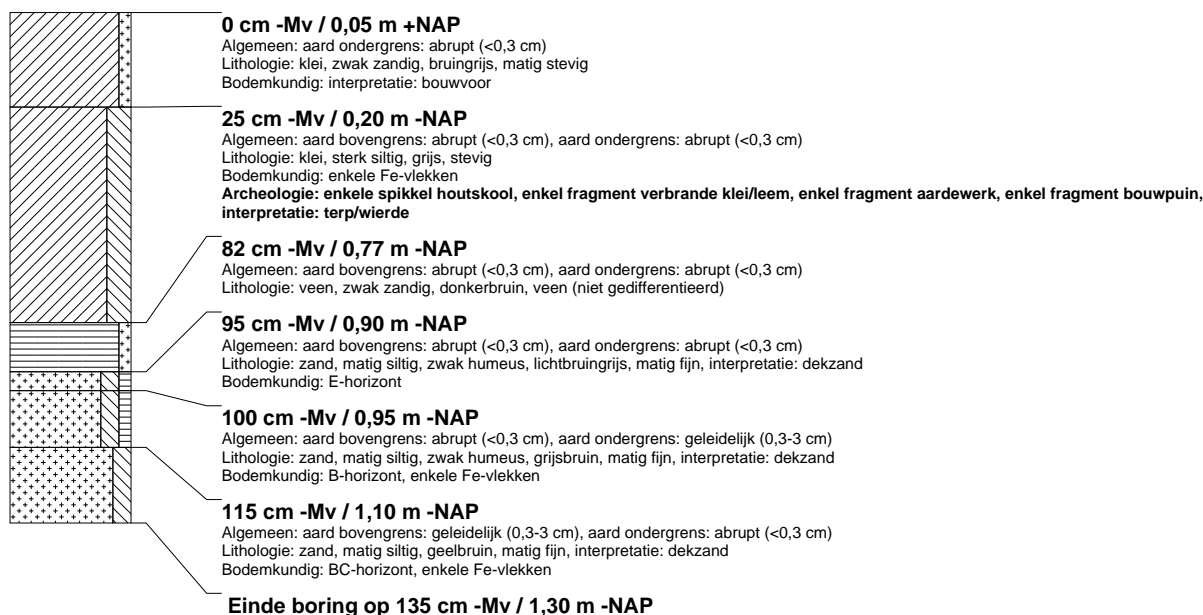
## boring: DOGMA2-31

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.254, Y: 194.427, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: DOGMA2-32

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.258, Y: 194.448, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



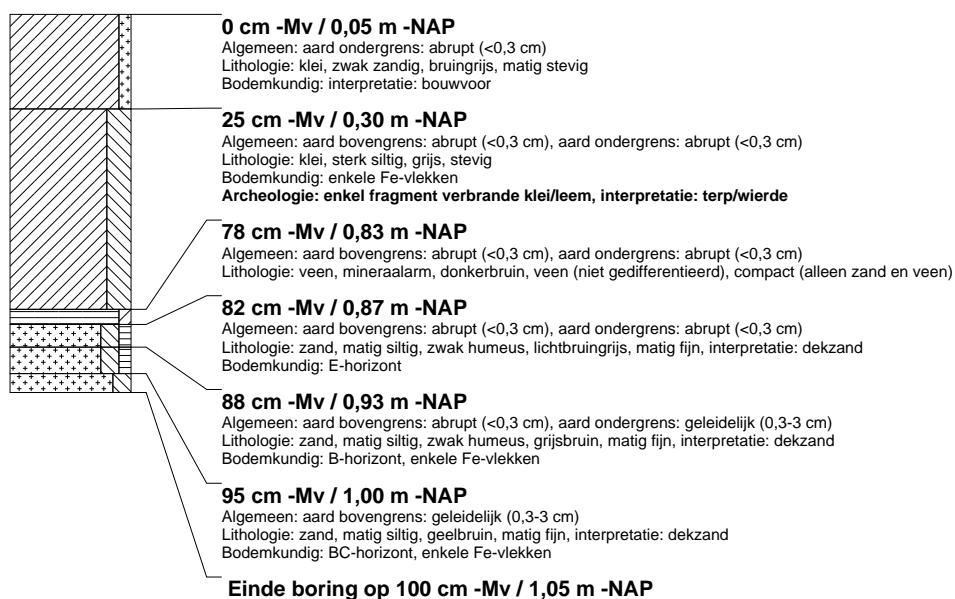
### boring: DOGMA2-33

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.248, Y: 194.461, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



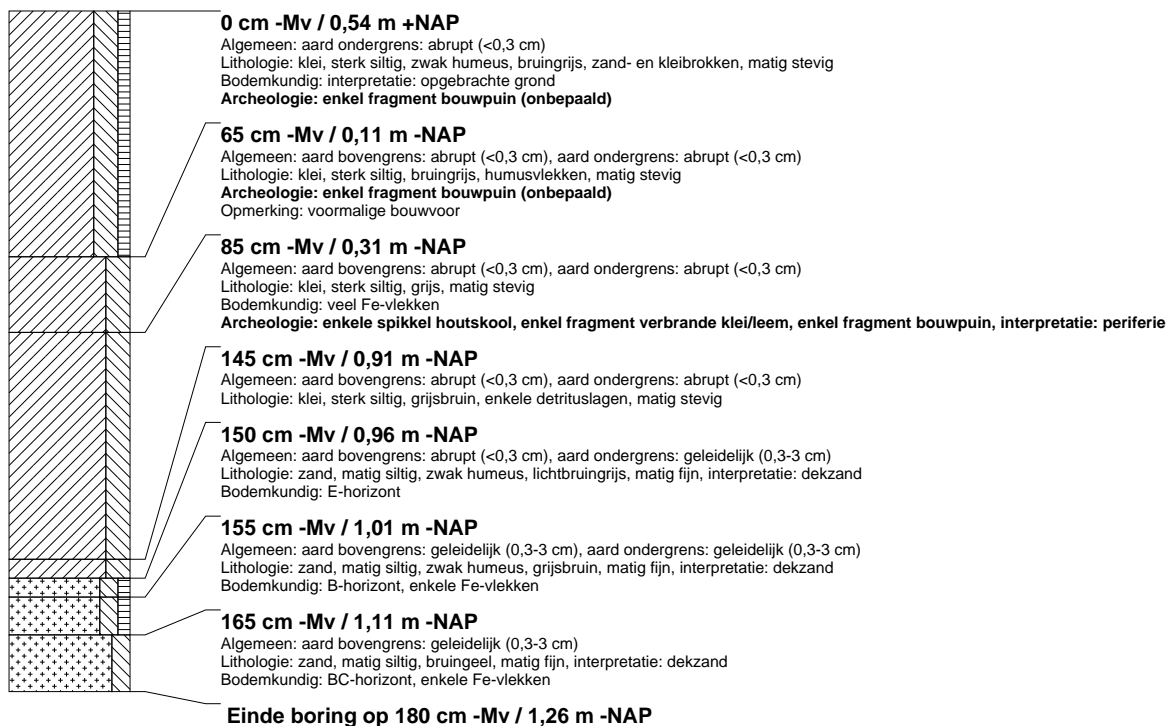
### boring: DOGMA2-34

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.237, Y: 194.423, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



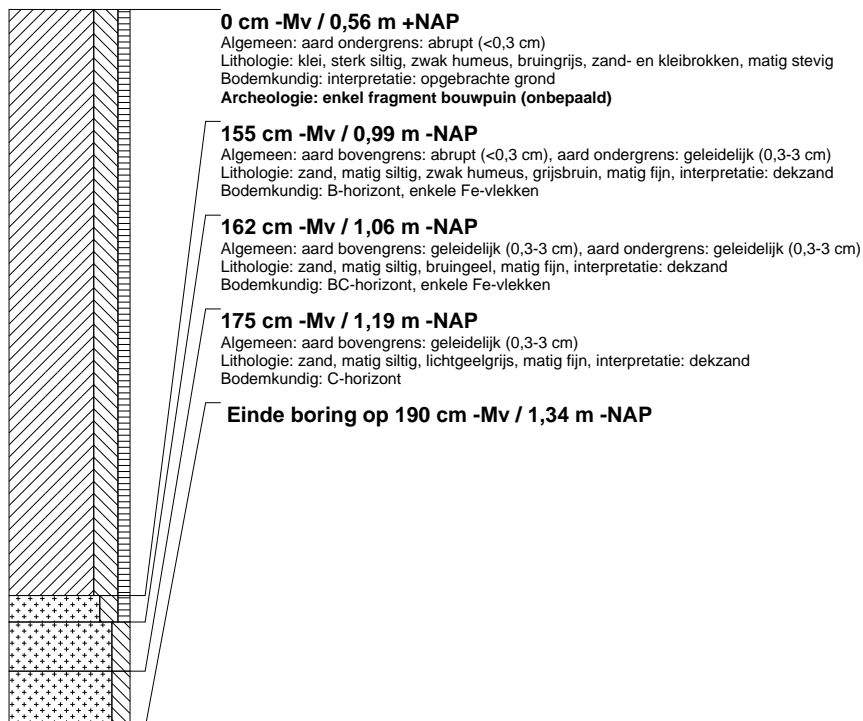
### boring: DOGMA2-35

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.232, Y: 194.403, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



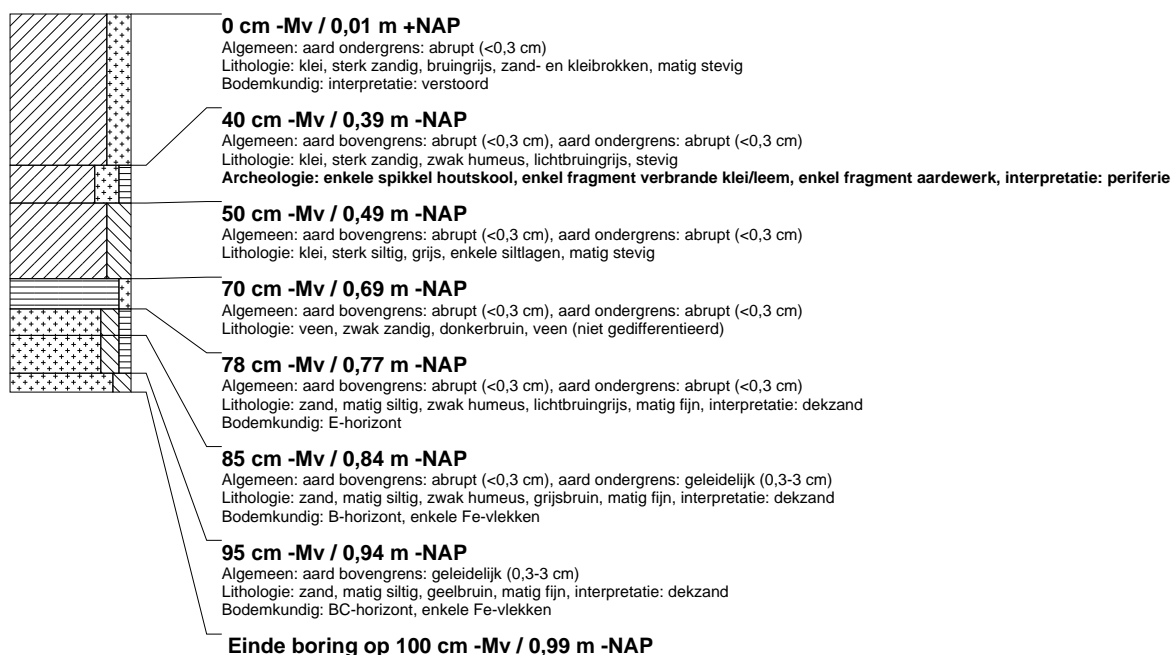
### boring: DOGMA2-36

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.227, Y: 194.383, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



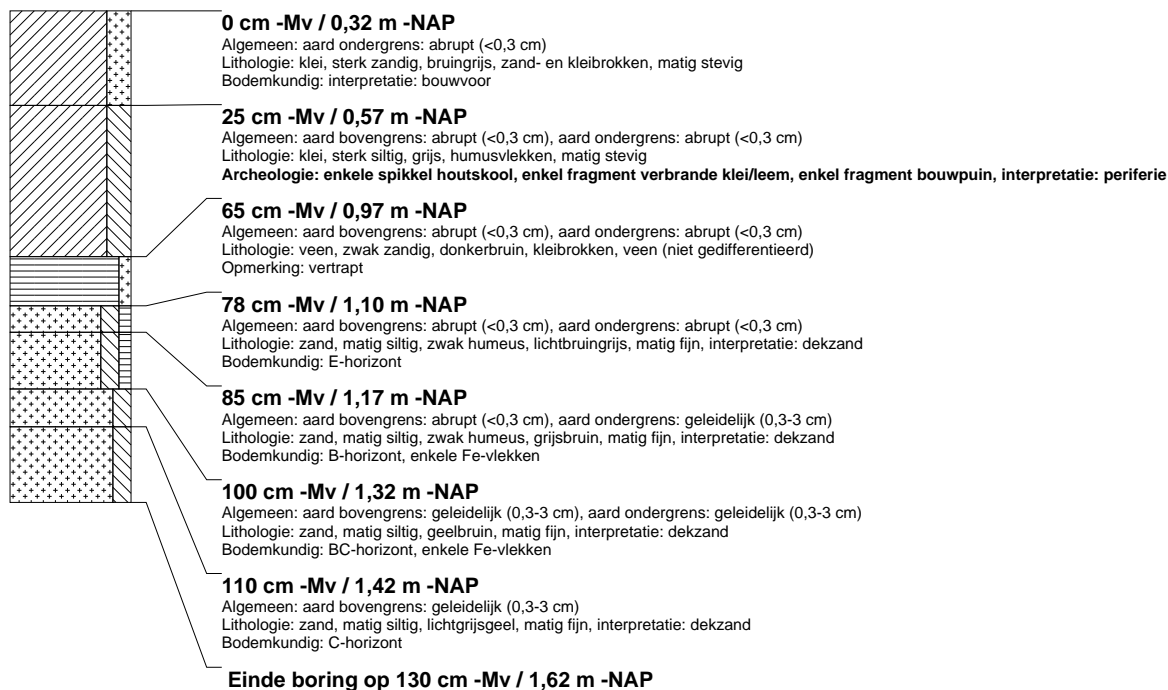
### boring: DOGMA2-37

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.215, Y: 194.395, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: DOGMA2-38

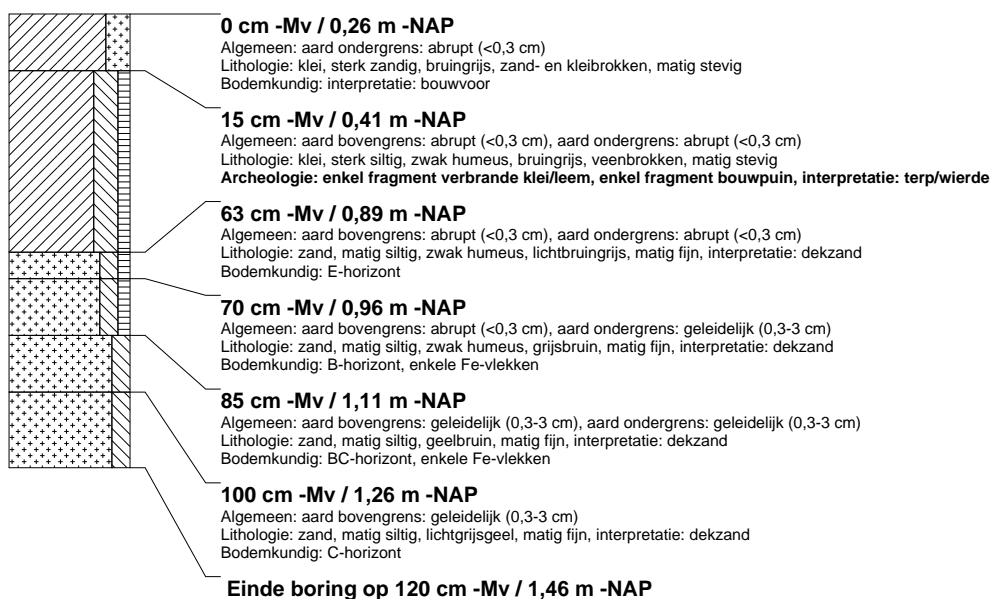
beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.220, Y: 194.417, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord





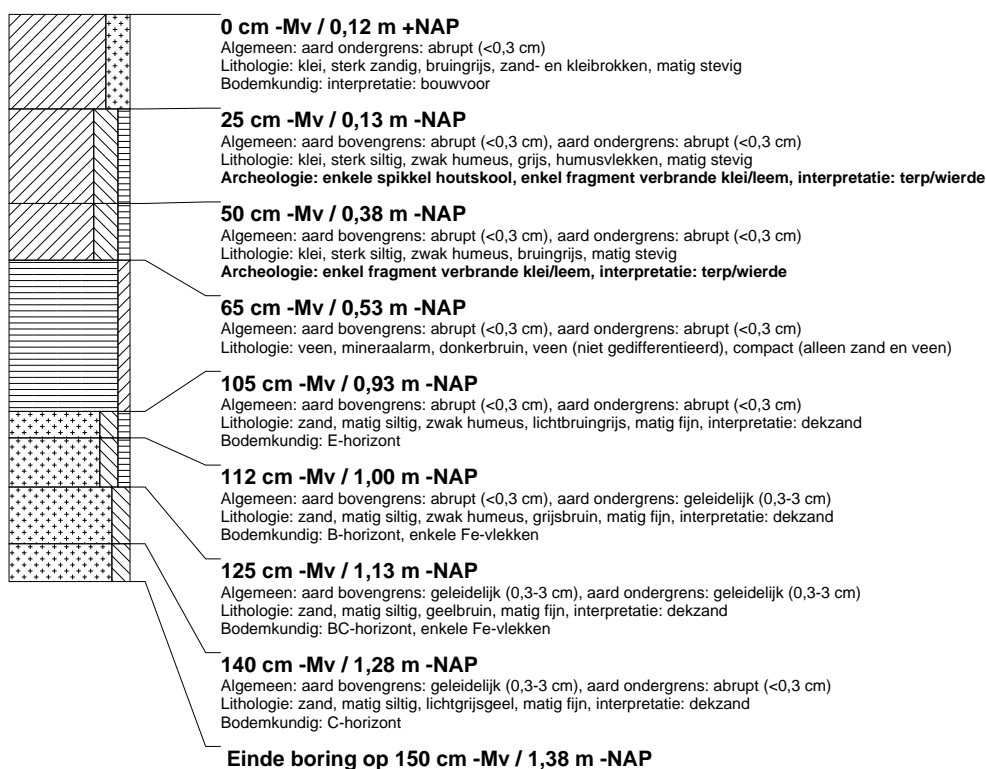
### boring: DOGMA2-39

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.227, Y: 194.436, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



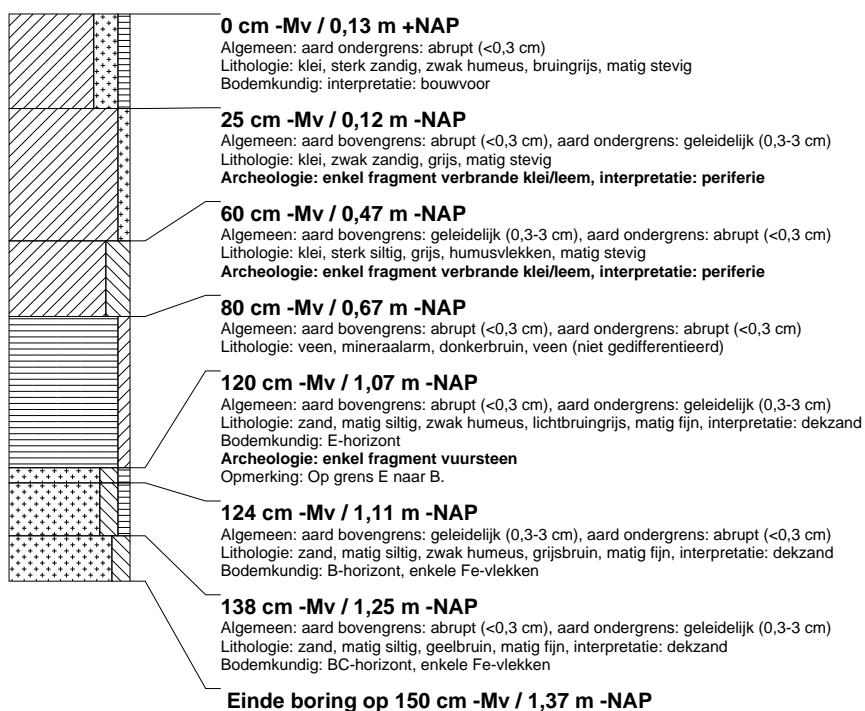
### boring: DOGMA2-40

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.227, Y: 194.456, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



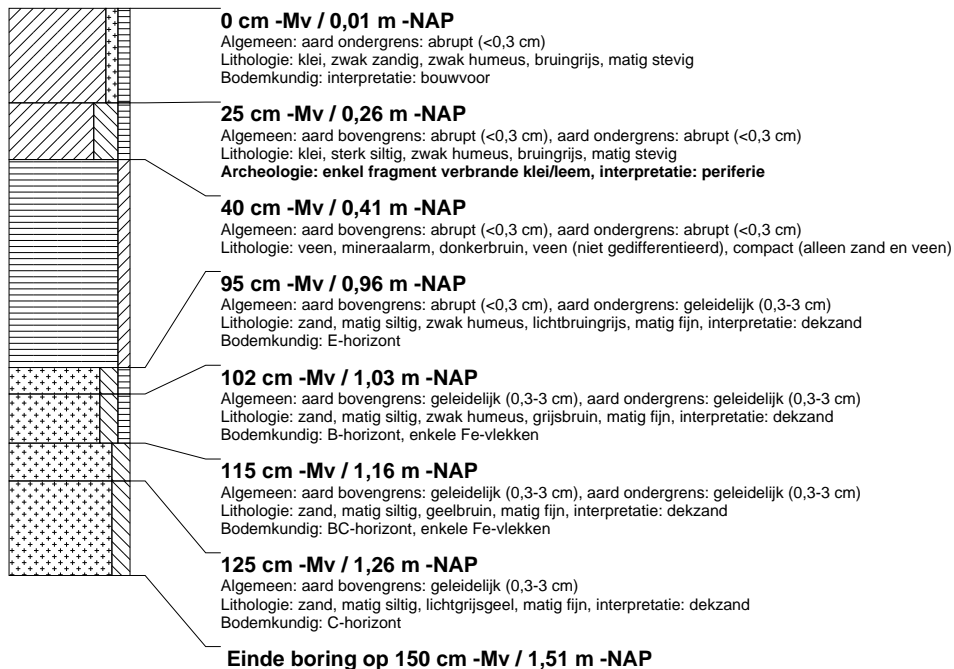
### boring: DOGMA2-41

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.215, Y: 194.470, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,13, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



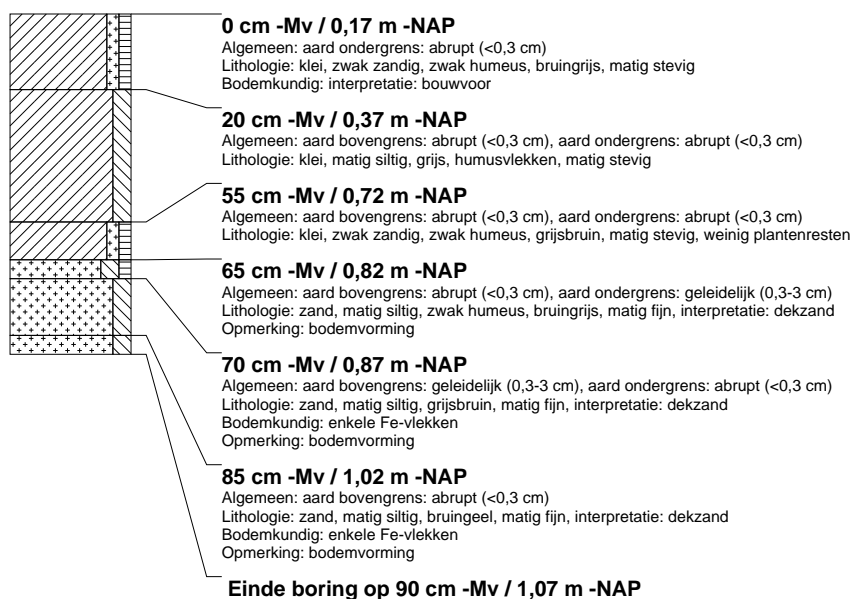
### boring: DOGMA2-42

beschrijver: BH/EZ, datum: 19-4-2017, X: 592.213, Y: 194.450, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



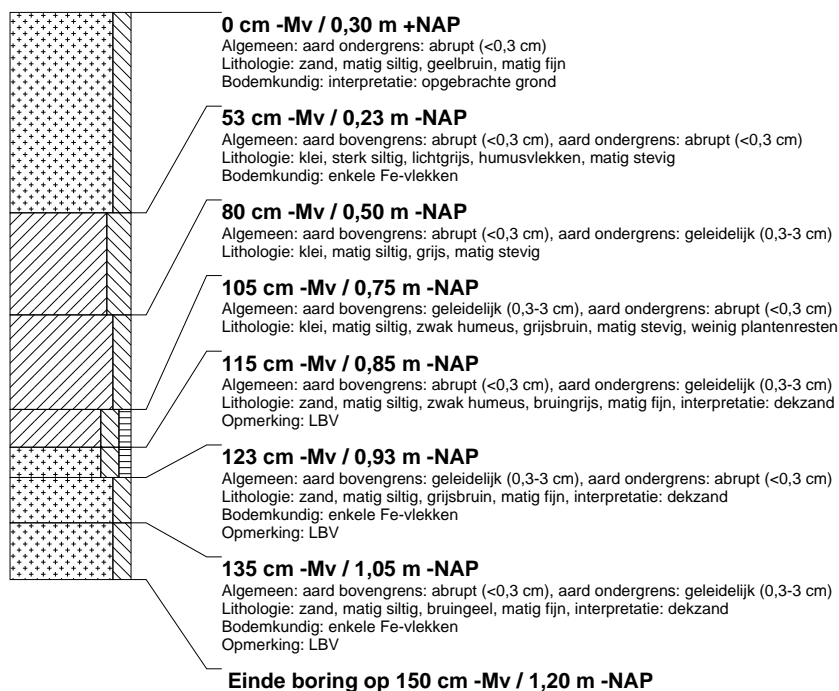
### boring: DOGMA2-43

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.203, Y: 194.412, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



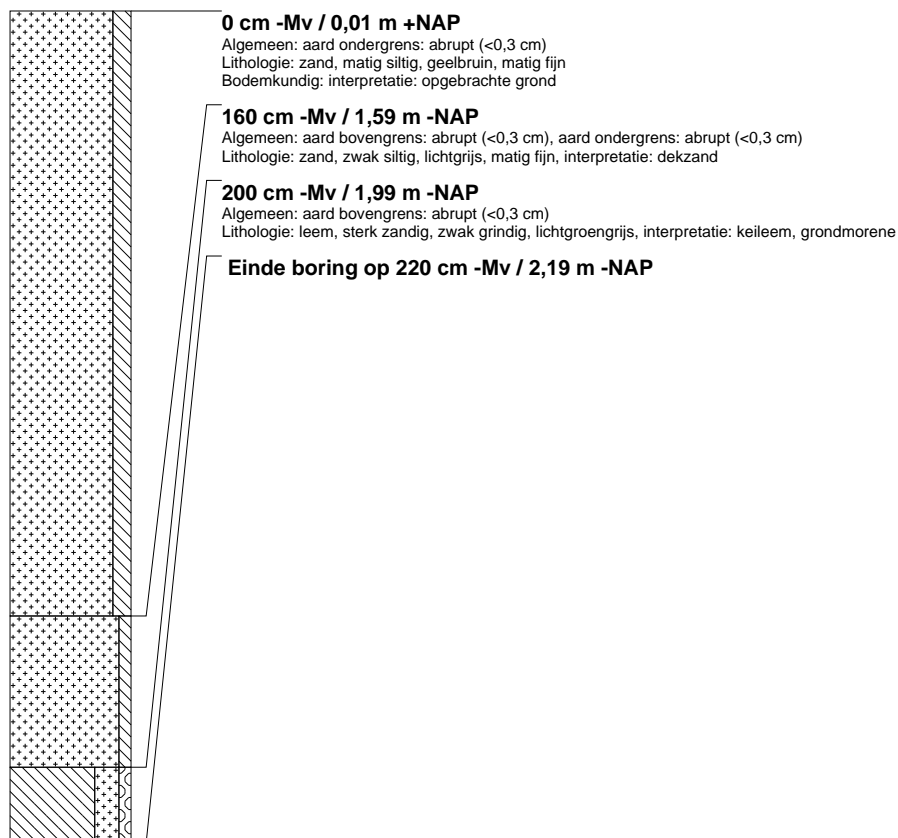
### boring: DOGMA2-44

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.202, Y: 194.386, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



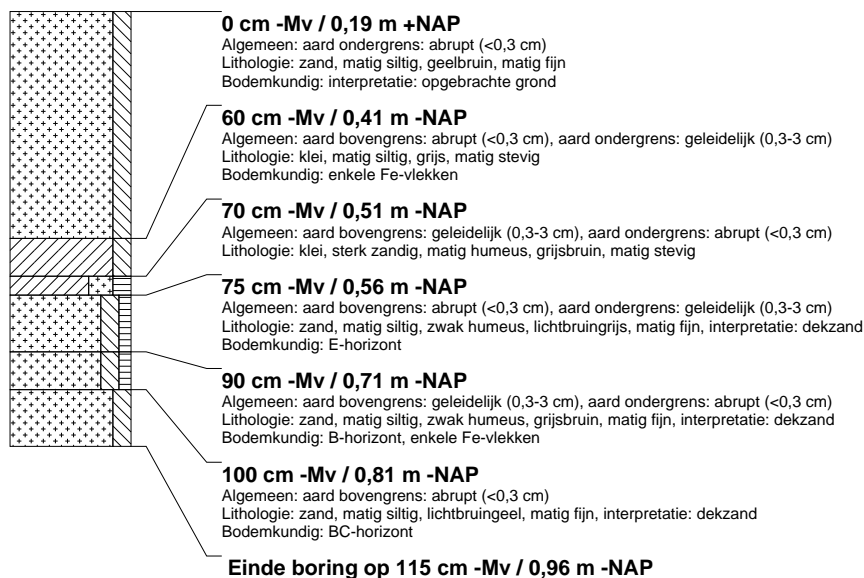
### boring: DOGMA2-45

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.193, Y: 194.372, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



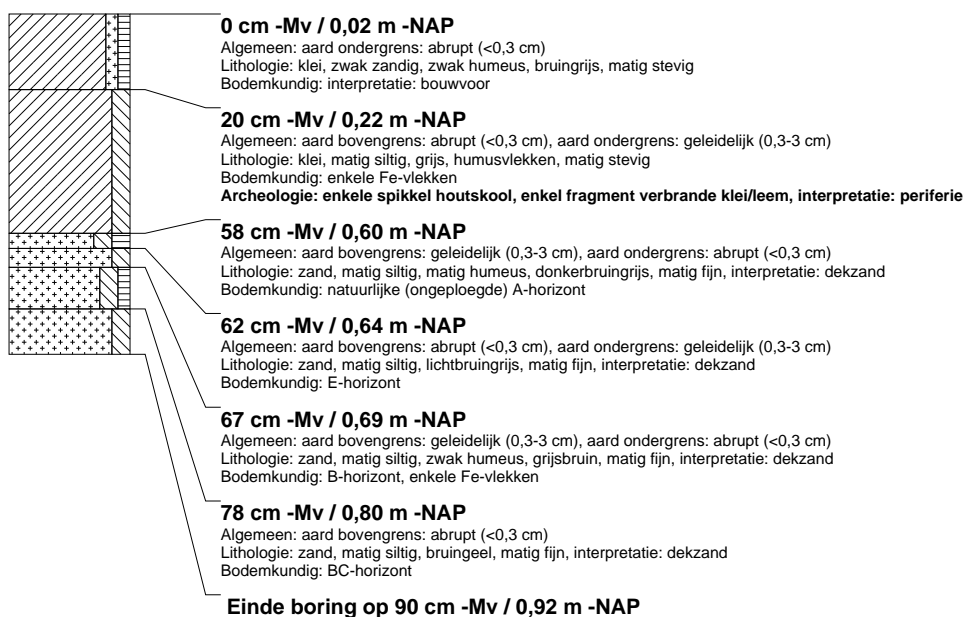
### boring: DOGMA2-46

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.181, Y: 194.385, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,19, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



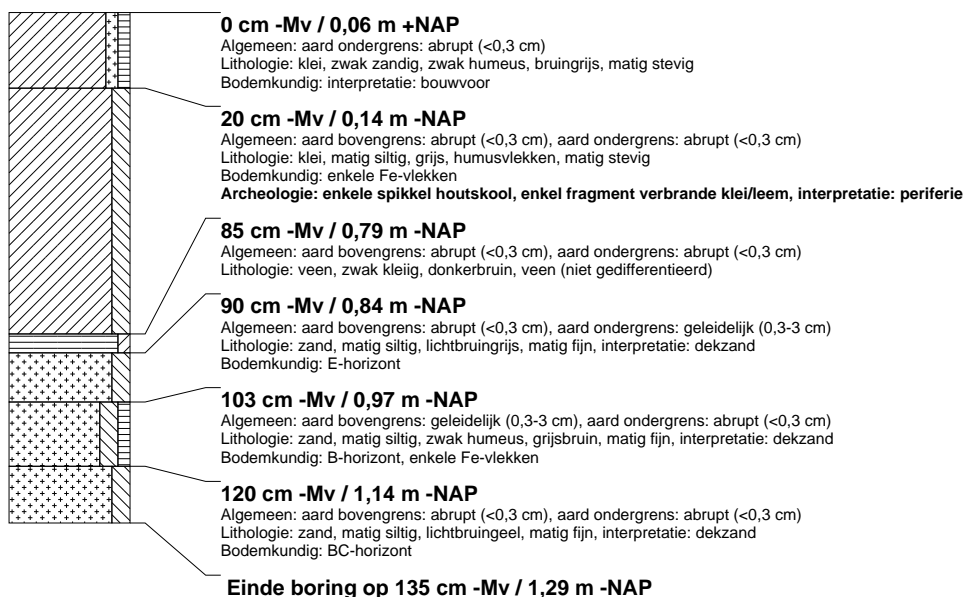
### boring: DOGMA2-47

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.182, Y: 194.408, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



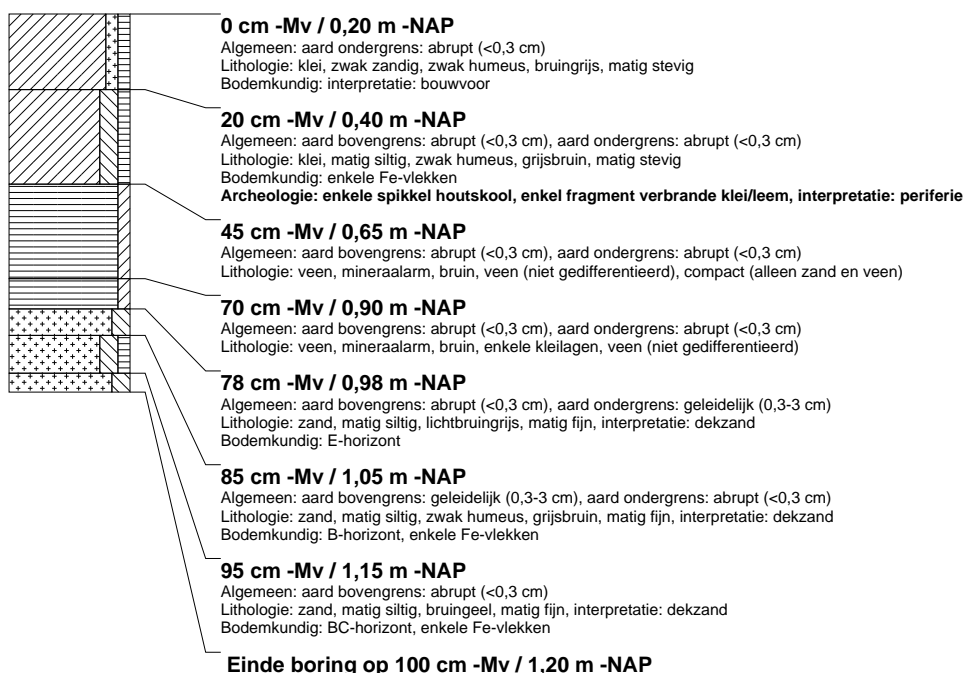
### boring: DOGMA2-48

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.194, Y: 194.424, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



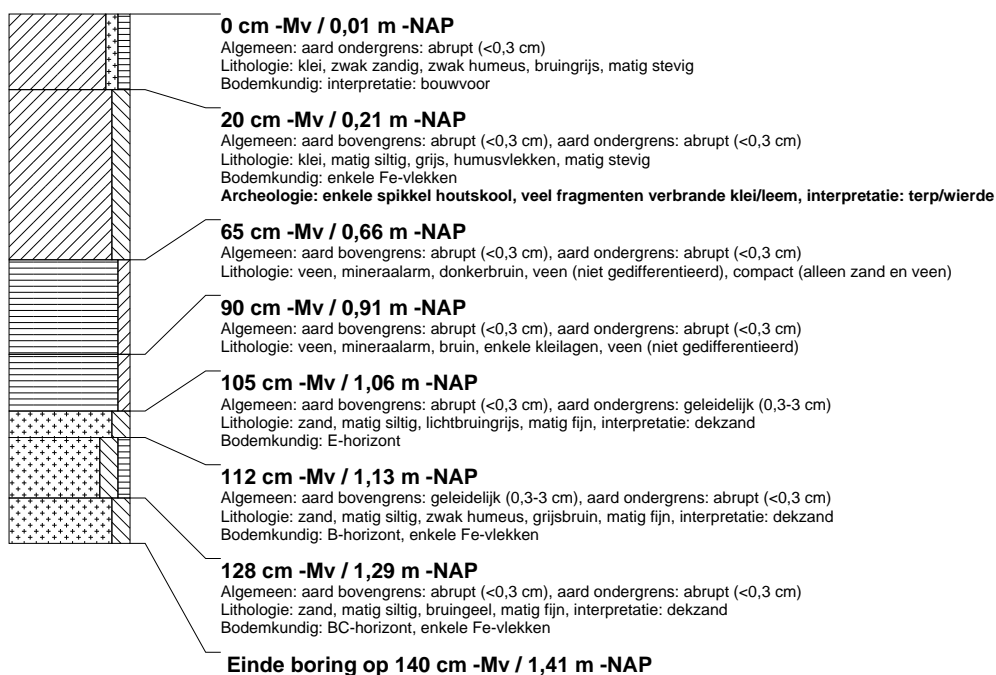
### boring: DOGMA2-49

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.195, Y: 194.445, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurgerrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



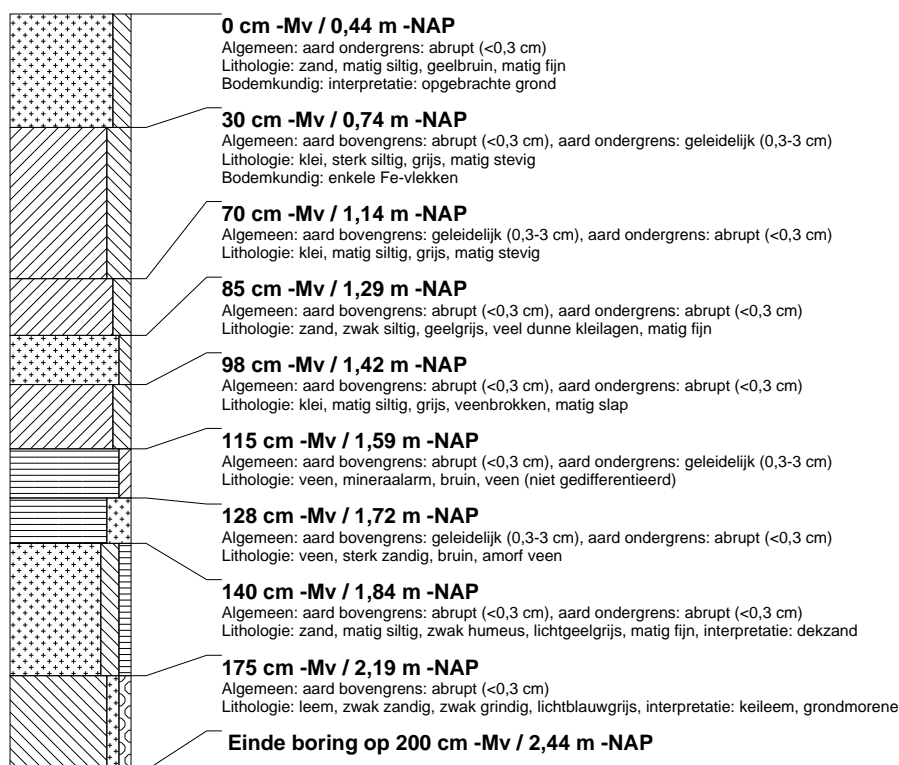
### boring: DOGMA2-50

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.202, Y: 194.465, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurgerrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



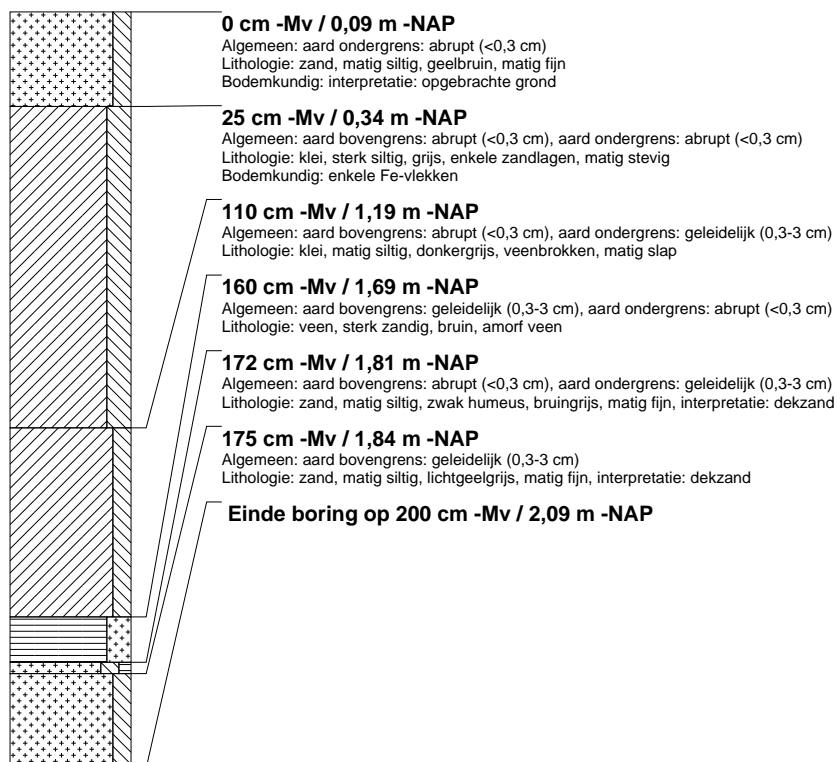
### boring: DOGMA2-51

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.314, Y: 194.353, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,44, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



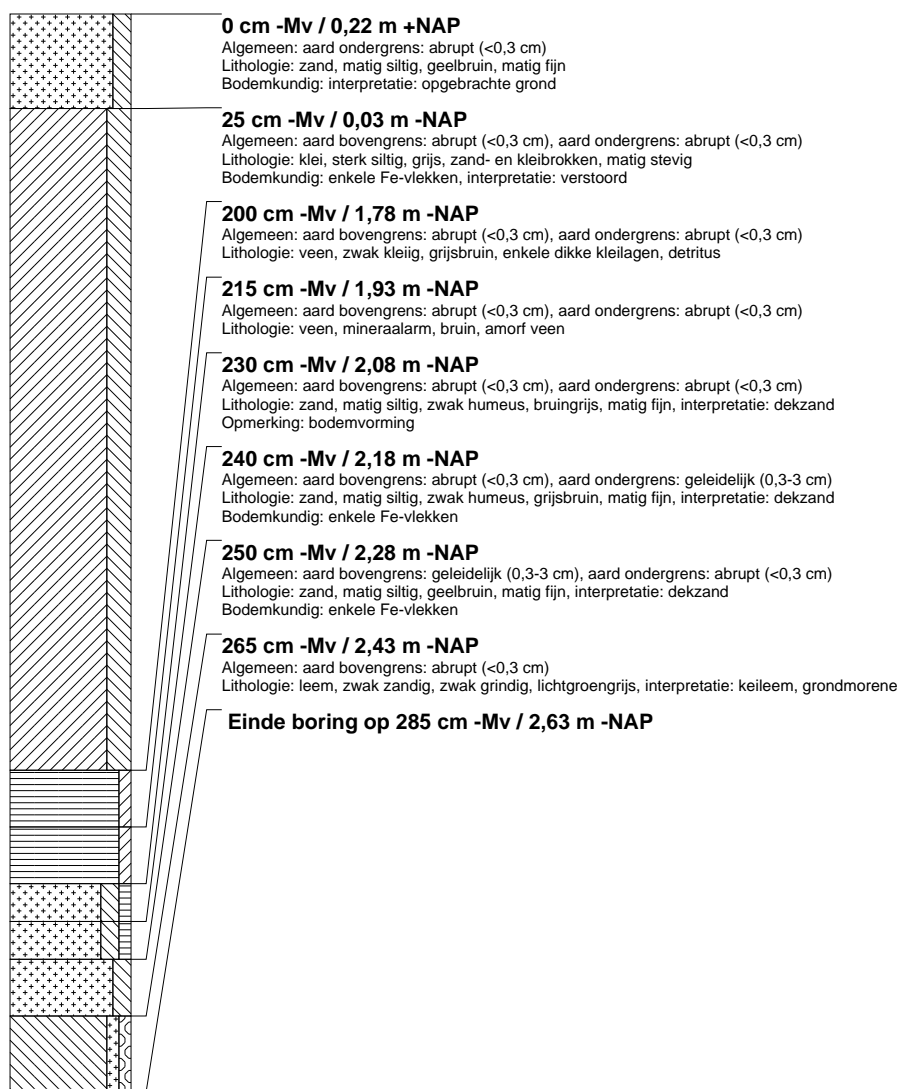
### boring: DOGMA2-52

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.353, Y: 194.353, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: DOGMA2-53

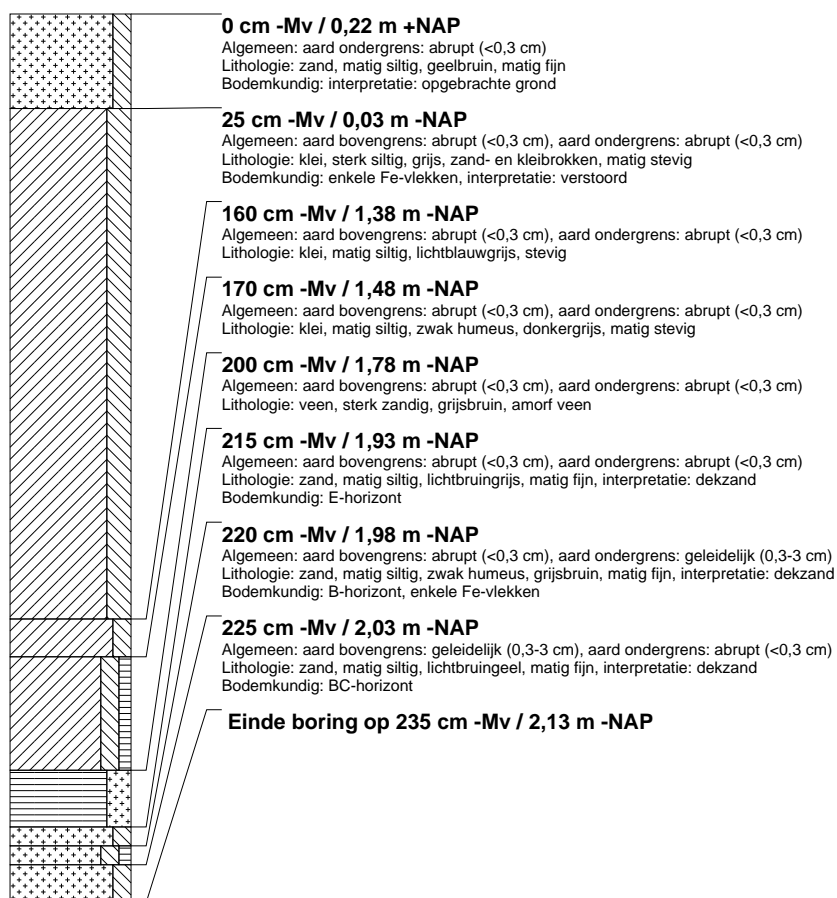
beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.389, Y: 194.350, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord





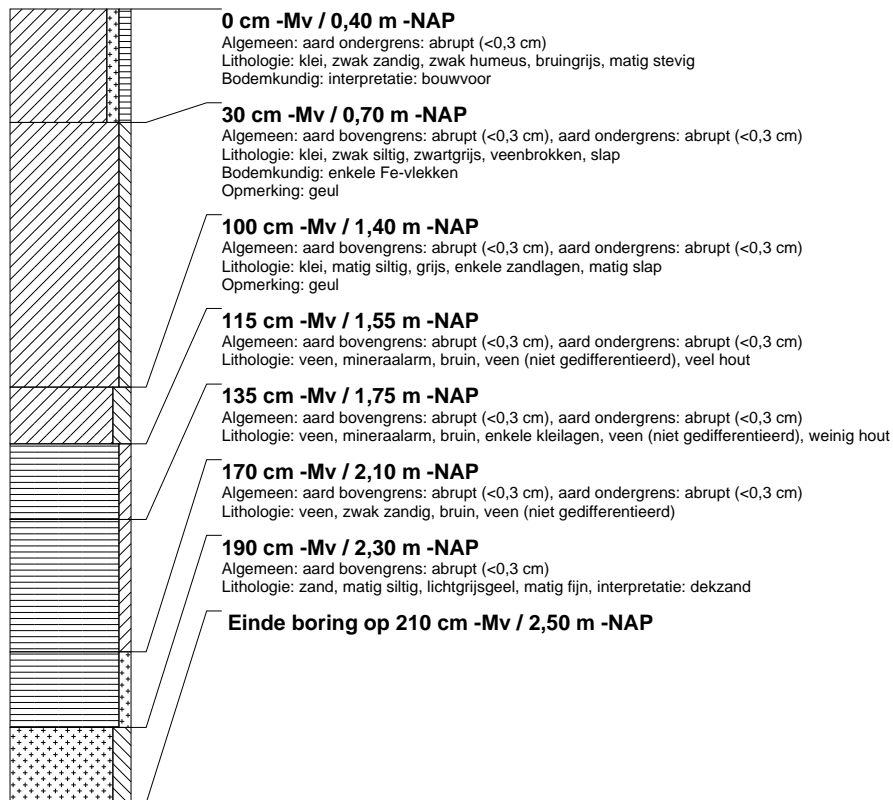
## boring: DOGMA2-54

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.365, Y: 194.314, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



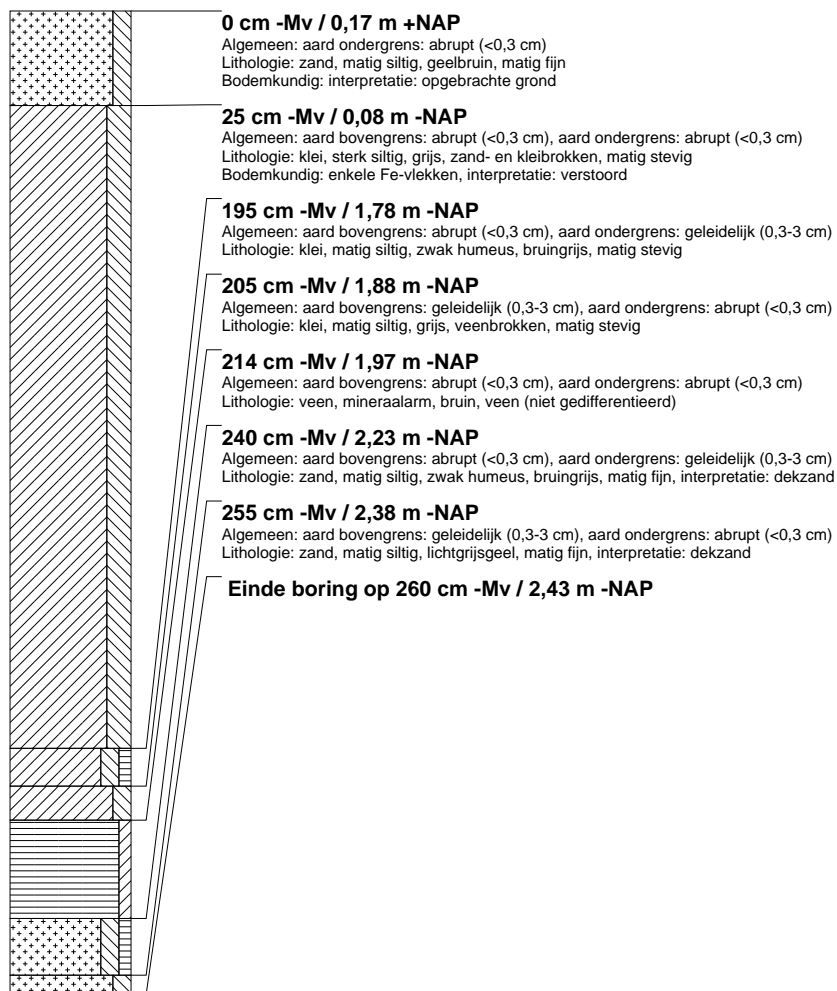
## boring: DOGMA2-55

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.326, Y: 194.314, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



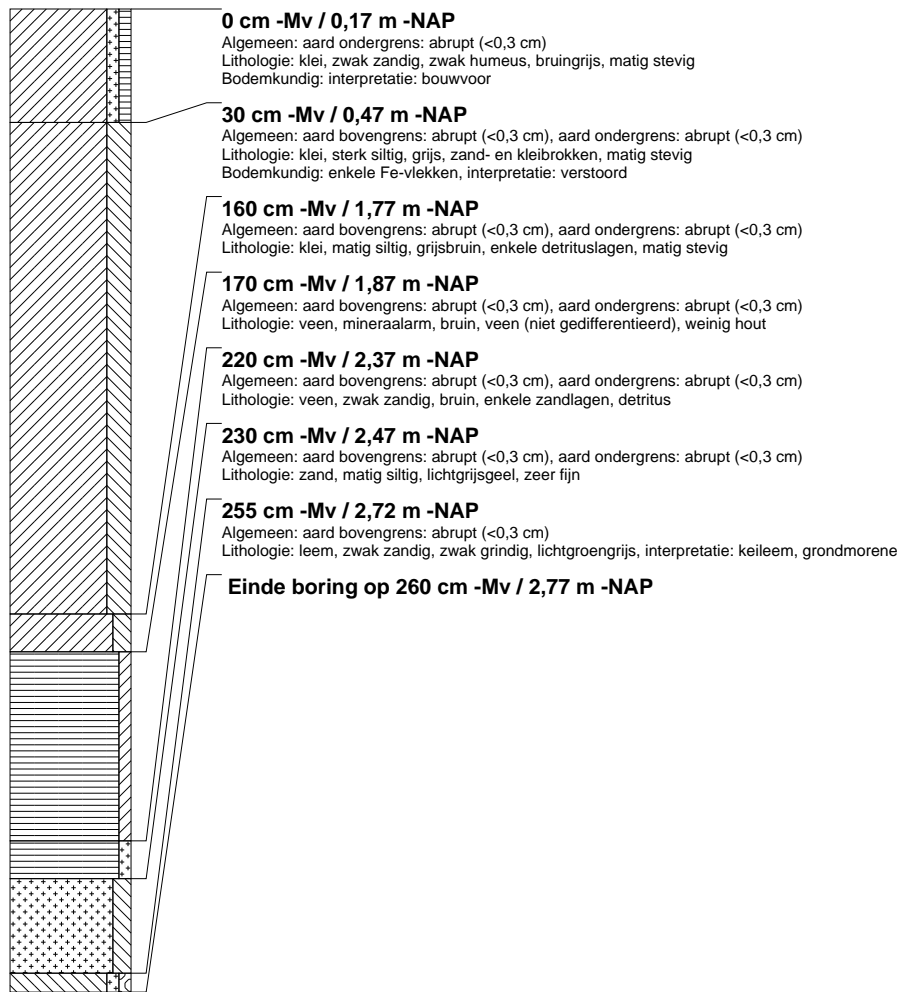
## boring: DOGMA2-56

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.340, Y: 194.274, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



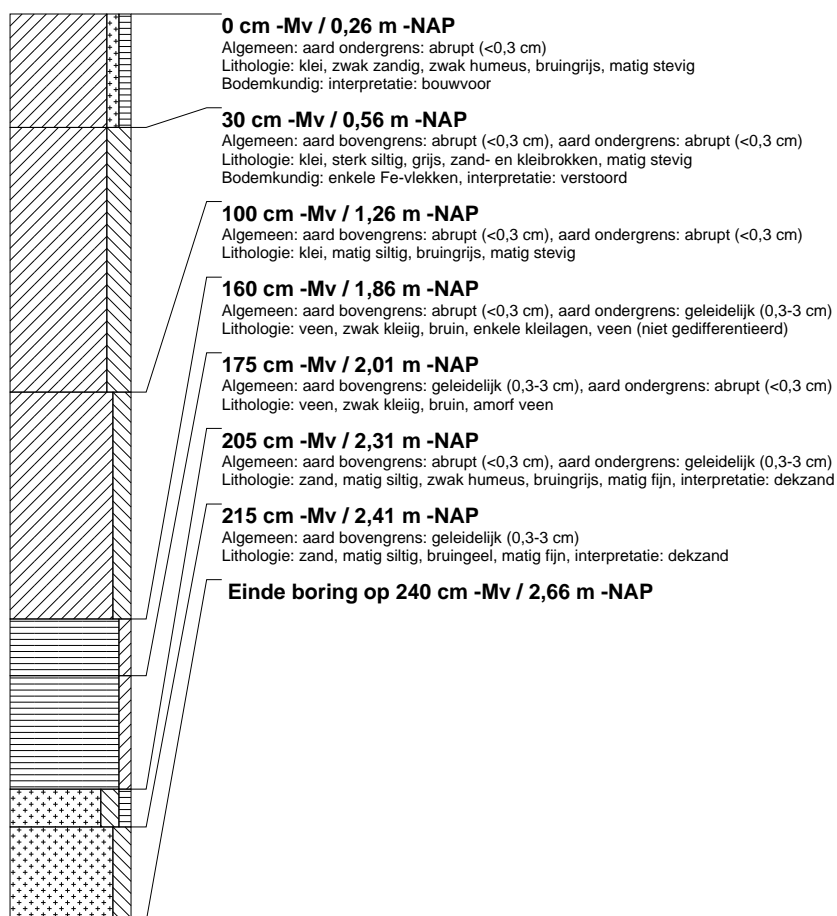
## boring: DOGMA2-57

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.298, Y: 194.276, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: DOGMA2-58

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.328, Y: 194.245, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: DOGMA2-59

beschrijver: BH/EZ, datum: 21-4-2017, X: 592.256, Y: 194.278, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord

