

RAAP-NOTITIE 5427

Plangebied Tolhuispark in Dokkum

Gemeente Dongeradeel

Archeologisch vooronderzoek: een waarderend
booronderzoek

Archeologisch Adviesbureau

10500 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: gemeente Dongeradeel

Titel: Plangebied Tolhuispark in Dokkum, gemeente Dongeradeel; archeologisch
vooronderzoek: een waarderend booronderzoek

Status: eindversie

Datum: 16 februari 2016

Auteur: drs. H.W. Veenstra

Projectcode: DOTOL2

Bestandsnaam: NO5427_DOTOL2.docx

Projectleider: drs. H.W. Veenstra

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

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3984061100

Autorisatie: drs. J. Y. Huis in 't Veld

Bevoegde overheid: gemeente Dongeradeel

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 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., 2016

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 waarderend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Dongeradeel
- *onderzoekskader*: een bestemmingsplanwijziging
- *datum veldonderzoek*: 25 januari 2016
- *locatie*:
 - *naam*: plangebied Tolhuispark te Dokkum
 - *ligging*: het plangebied bevindt zich direct ten oosten, zuiden en westen van zwembad Tolhuisbad aan het Tolhuispark nr. 2 (figuren 1 en 2).
 - *plaats*: Dokkum
 - *gemeente*: Dongeradeel
 - *provincie*: Fryslân
 - *oppervlakte plangebied*: 8.367 m²
 - *kaartblad topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*: 6B
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 195.625/592.205
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 3984061100
- *documentatie*: de documentatie van het project wordt bij RAAP bewaard onder de projectcode DOTOL2 en wordt met de vondsten binnen een termijn van twee jaar overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische waarden. In oktober 2015 heeft RAAP een bureau- en karterend veldonderzoek uitgevoerd (Bakker, 2015). De resultaten van dit onderzoek wijzen uit dat zich in het plangebied een dekzandopduiking bevindt. In de delen met een (grotendeels) intacte podzolbodem is conform de FAMKE een archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een waarderend booronderzoek met megaboringen (uitgangspunt 20 boringen per ha). De resultaten hiervan worden in onderhavige notitie uiteengezet. Daarnaast is het plangebied aan de west- en de noordoostzijde door de opdrachtgever iets uitgebreid ten opzichte van de situatie in oktober 2015. Hier zijn enkele karterende gatsboringen gezet en in geval van een intacte podzolbodem ook een enkele megaboring. De resultaten van dit onderzoek komen ook in onderhavige notitie aan de orde. Voor gegevens uit het bureauonderzoek wordt verwezen naar Bakker (2015).

1.3 Onderzoeksvragen

1. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen in de top van het dekzand waarin een intacte podzolbodem voorkomt?
2. 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
Recente tijd			
Nieuwe tijd		C	1945
		B	1850
		A	1650
Middeleeuwen		Laat B	1500
		Laat A	1250
		Vroeg	1050
			D: Ottoonse tijd
			C: Karolingische tijd
			B: Merovingische tijd
Romeinse tijd		A: Volksverhuizingstijd	725
			525
			450
Prehistorie	IJzertijd	Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
	Bronstijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
		Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standdaard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Veldonderzoek

2.1 Methode

- *positie gutsboringen in nieuwe delen plangebied*: verspreid over het terrein (zie figuur 2).
- *positie megaboringen*: ter hoogte van de hoogste dekzandlocaties (de ondiepste) met een intacte podzolbodem. Bij elke megaboring is eerst een gutsboring gezet. Daarom staan op figuur 2 bij elk megaboorpunt twee boornummers vermeld, één voor de gutsboring en één voor de megaboring. Waar mogelijk is hierbij gebruik gemaakt van de gutsboringen van het karterende booronderzoek.
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor Ø 3 cm en Edelmanboor Ø 15 cm (megaboer). De bovenste 0,3 m van het dekzand is nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten (zoals vuursteenartefacten) en indicatoren (zoals houtskool).
- *totaal aantal boringen*: elf gutsboringen (boringen 13 t/m 23) en acht megaboringen (boringen 24 t/m 31; zie figuur 2); de boringen 1 t/m 12 zijn tijdens het karterende booronderzoek gezet.
- *minimaal geboorde diepte*: 1,0 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 2,8 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.
- *X-/Y- en Z-coördinaten boringen gemeten met*: RTK-GPS

2.2 Resultaten

2.2.1 Geologie en bodem

De beschrijving van de laagopeenvolging (lithologie) en interpretatie (lithogenese) komt overeen met de beschrijving uit de eerdere rapportage (zie Bakker, 2015). Samenvattend kan worden gesteld dat (van boven naar beneden) in het plangebied (inclusief toegevoegde delen) onder een verstoorde toplaag een opeenvolging van klei op veen op dekzand voorkomt.

Het hoogste (gemeten) punt van het dekzand bevindt zich ter hoogte van de boringen 11/26 en 18/28 op 1,09 m -NAP (0,60 en 0,98 m -Mv), het diepste punt ter hoogte van boring 6 op 2,29 m -NAP (2,00 m -Mv). Op figuur 2 zijn bij elk boorpunt de hoogtes van het dekzand -NAP (rode getallen) en -Mv (groene getallen) aangegeven. In het algemeen bevindt de top van het dekzand zich in het plangebied tussen 1,10 en 1,75 m -NAP. In het westelijke deel van het plangebied (boringen 3, 4, 6, 13 en 14) ligt de top van het dekzand nog enkele decimeters lager. In het oostelijke en uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied kan niet worden vastgesteld wat de hoogte van het dekzand is, omdat de oorspronkelijke top ervan als gevolg van recente bodemingrepen is verstoord.

In het grootste deel van het plangebied komt in het dekzand een podzolbodem/bodemvorming voor (zie figuur 2 en bijlage 1). Alleen in de lagere delen van het dekzandvoorkomen is soms geen bodem gevormd (boringen 3, 4, 6, 10 en 13). In de boringen is 1/24, 2, 5/25, 7, 11/26,

15/27, 17, 18/28, 19, 21/29, 22/30 en 23/31 is de podzolbodem (grotendeels) intact (E-horizont aanwezig). In boring 14 is de podzolbodem verstoord tot in de B-horizont en in boring 20 tot in de C-horizont. Boring 16 kon niet tot de gewenste diepte worden gezet in verband met ondoordringbaar materiaal. In boring 14 is de top van de podzolbodem verdwenen als gevolg van verspoeling vóór en/of tijdens de veenvorming. Als gevolg van recente bodemingrepen in het oosten en uiterste zuidoosten van het plangebied is de podzolbodem deels of geheel verstoord. Na herinterpretatie van boring 9 lijkt het erop dat de podzolbodem hier niet volledig is verstoord (zoals eerder is gesteld), maar hoogstens tot in de B-horizont. De top van het resterende dekzand bevond zich in deze boring op 1,10 m -NAP. Aangezien de A- en E-horizont hier mogelijk zijn verdwenen, lag ter hoogte van deze locatie waarschijnlijk het oorspronkelijk hoogste punt van de dekzandopduiking (binnen de grenzen van het plangebied). In de boringen 12 en 20 is de podzolbodem waarschijnlijk volledig verstoord. In de boringen 7 en 8 heeft minder sterke bodemvorming plaatsgevonden, zodat geen 'echte' podzolbodem is ontstaan. Geconcludeerd kan worden dat het dekzand duidelijk reliëf vertoont. Er is sprake van een dekzandopduiking (of meerdere opduikingen direct naast elkaar) met een (grotendeels) intacte podzolbodem.

2.2.2 Archeologische vindplaats

Aard en datering

In de gutsboringen 1, 15, 18, 21 en 22 (zie figuur 2 en tabel 2) zijn in de top van het dekzand spikkels houtskool gevonden (niet verzameld). De aanwezigheid van houtskool in de top van het dekzand kan duiden op een vindplaats uit de Steentijd. Daarom is op de hogere locaties van het dekzand met een intacte podzolbodem en houtskool een megaboring gezet om eventuele archeologische vondsten zoals vuursteenartefacten op te sporen. Hierbij zijn in twee megaboringen door mensen bewerkt vuursteen (vuursteenartefacten) aangetroffen (zie tabel 2). In het plangebied bevindt zich dus een vindplaats uit de Steentijd. De bewoning heeft plaatsgevonden op de hogere delen en waarschijnlijk ook de flanken van de dekzandopduiking. In megaboring 24 (ten noordwesten van het zwembad) zijn twee vuursteenartefacten en brokjes houtskool gevonden. Het betreft een fragment van een microlithische spits, die vermoedelijk uit de tweede helft van het Mesolithicum dateert. Het tweede artefact betreft een niet nader te benoemen vuursteensplinter.

Megaboring 27 (ten oosten van het zwembad) heeft elf vuursteenartefacten, een fragment van een verkoolde hazelnootdop en (andere) houtskoolbrokjes opgeleverd. Het gaat om twee verbrande kernfragmenten die aan elkaar passen, vier afslagfragmenten (waarvan één verbrand), vier splinters en één potlid (waarschijnlijk afkomstig van een artefact). Deze vuursteenartefacten zijn niet nader te dateren dan in de periode Laat Paleolithicum t/m Vroege Bronstijd. In de overige megaboringen is alleen houtskool aangetroffen.

De vindplaats kan op basis van de aangetroffen vondsten niet nader worden gedateerd dan in de periode Laat Paleolithicum t/m Vroege Bronstijd. Het fragment van een verkoolde hazelnootdop wijst ook op een nederzetting uit deze periode. Hazelnoten werden namelijk geroosterd en vervolgens gegeten. In haardkuilen en oppervlaktehaarden, die ook op de vindplaats mogen worden verwacht, worden daarom regelmatig verkoolde hazelnootdoppen aangetroffen.

Het is onduidelijk of op de vindplaats sprake is van eenmalige bewoning of van meerdere bewoningsfasen (palimpsest). In het laatste geval zullen vondsten van verschillende ouderdom

op dezelfde locatie en in hetzelfde niveau voorkomen. Vermoedelijk dateert in ieder geval een deel van het vondstmateriaal uit de tweede helft van het Mesolithicum.

De kans is groot dat op de vindplaats veel vuursteenartefacten voorkomen. Tijdens een booronderzoek met megaboringen (zoals onderhavig onderzoek) wordt namelijk relatief weinig zand uit de top van het dekzand gezeefd. Toch zijn hierbij in het plangebied al meerdere vuursteenartefacten aangetroffen.

boring	artefact/indicator	datering	diepte (m -NAP)
1/24	vuursteenartefact, 1 fragment microlithische spits	vermoedelijk tweede helft Mesolithicum	1,36-1,43
	vuursteenartefact, 1 splinter	Laat Paleolithicum t/m Vroege Bronstijd	1,36-1,43
	houtskoolfragmenten (niet verzameld)	?	1,36-1,43
11/26	houtskoolfragmenten (niet verzameld)	?	1,09-1,24
15/27	vuursteenartefacten: 2 kernfragmenten die aan elkaar passen (verbrand); 4 afslagfragmenten (waarvan 3 verbrand); 4 splinters; 1 potlid (verbrand), waarschijnlijk afkomstig van artefact	Laat Paleolithicum t/m Vroege Bronstijd	1,49-1,67
	fragmenten verkoolde hazelnootdop	vermoedelijk Mesolithicum t/m Vroege Bronstijd	1,49-1,67
	houtskoolfragmenten (niet verzameld)	?	1,49-1,67
18/28	houtskoolfragmenten (niet verzameld)	?	1,09-1,28
21/29	houtskoolfragmenten (niet verzameld)	?	1,11-1,28
22/30	houtskoolfragmenten (niet verzameld)	?	1,74-1,85

Tabel 2. Overzicht van de archeologische artefacten en indicatoren.

Omvang en diepteligging

De verwachting is dat de vindplaats zich uitstrekt over het gehele plangebied (wellicht met uitzondering van de laagste delen van het dekzand) en vrijwel zeker ook tot buiten de grens van het plangebied. De daadwerkelijke omvang van de vindplaats kan op basis van het uitgevoerde onderzoek niet worden vastgesteld. De vuursteenartefacten en fragmenten houtskool zijn aangetroffen in de top van het dekzand. Het hoogste (opgeboorde) punt van de vindplaats bevindt zich ter hoogte van de boringen 11/26 en 18/28 op 1,09 m -NAP (0,60 en 0,98 m -Mv). Het laagste punt waar archeologische indicatoren (houtskool) zijn aangetoond, ligt in boring 22/30 op 1,74 m -NAP (1,27 m -Mv). Het is niet uitgesloten dat ook in de lagere delen van het dekzand archeologische resten voorkomen.

Kwaliteit (gaafheid en conservering) en waardering

Verwacht wordt dat de vindplaats binnen het plangebied grotendeels gaaf is, dat wil zeggen nauwelijks verstoord door bodemingrepen, met uitzondering van een zone in het oosten en

uiterste zuidoosten. Tijdens de realisatie van het zwembad direct ten noorden en de vijver direct ten westen en noorden van het plangebied zijn waarschijnlijk delen van de vindplaats verstoord. Hoewel de mate van conservering van eventuele onverbrande organische resten op de vindplaats niet duidelijk is, kan niet worden uitgesloten dat, gezien de afdekking met veen en klei, dergelijke resten (deels) bewaard zijn gebleven.

De waarderingsystematiek van de KNA versie 3.3 volgend kan aan de gaafheid een score 3 (hoog) worden toegekend. De conserveringstoestand is vermoedelijk gemiddeld (score 2). Op basis van deze bovengemiddelde score is de vindplaats als behoudenswaardig aan te merken.

3 Samenvatting

3.1 Conclusies

De conclusies van het onderzoek worden gegeven in de vorm van de antwoorden op de specifieke onderzoeksvragen (zie § 1.3).

1. *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen in de top van het dekzand waarin een intacte podzolbodem voorkomt?*

Ja: in het plangebied bevindt zich een dekzandopduiking met een (grotendeels) intacte podzolbodem waarin een grotendeels gave vindplaats uit de periode Laat Paleolithicum t/m Vroege Bronstijd is aangetroffen. In de top van het dekzand zijn in totaal 13 vuursteenartefacten gevonden, waaronder een fragment van een microlithische spits, die vermoedelijk uit de tweede helft van het Mesolithicum dateert. Ook is een deel van een verkoolde hazelnootdop verzameld. In meerdere boringen is houtskool herkend. De verwachting is dat de vindplaats zich uitstrekt over het gehele plangebied en vrijwel zeker ook tot buiten de grens van het plangebied. Het hoogste (opgeboorde) punt van de vindplaats bevindt zich op 1,09 m -NAP. Het laagste punt waar houtskool is gevonden, ligt op 1,74 m -NAP. Het is niet uitgesloten dat ook in de lagere delen van het dekzand archeologische resten voorkomen.

2. *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Archeologische maatregelen (planinpassing of vervolgonderzoek) zijn noodzakelijk (zie § 3.2) omdat de aangetroffen vindplaats waardevol en daarmee behoudenswaardig wordt geacht.

3.2 Aanbevelingen

Het uitgevoerde onderzoek heeft voldoende aangetoond dat de vindplaats behoudenswaardig is. Een proefsleuvenonderzoek (dat gericht is op het bepalen van de behoudenswaardigheid van de vindplaats) wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

In geval van een behoudenswaardige vindplaats wordt behoud *in situ* als beste optie beschouwd. Dit betekent dat hier geen bodemingrepen mogen plaatsvinden die het aanwezige archeologische niveau (en de eventuele bijbehorende grondsporen) kunnen verstoren. Behoud *in situ* kan worden gerealiseerd als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- In het plangebied bevindt het hoogste (opgeboorde) punt van het intacte archeologische niveau zich op 1,09 m -NAP. Als een veiligheidsbuffer van 0,3 m wordt aangehouden, betekent dit dat de bodemingrepen niet dieper mogen reiken dan 0,8 m -NAP. Dit geldt dus ook voor eventuele kelders, sloten, nutsvoorzieningen en dergelijke.
- Voorkomen dient te worden dat zware machines (zoals graaf- en heismachines, dumpers, tractoren) tijdens de bouwwerkzaamheden het archeologische niveau verstoren, bijvoorbeeld door het eigen gewicht of het veroorzaken van rijsporen. Aangezien op het archeologische niveau een laag veen ligt dat geen draagkracht heeft, zal dit al snel het geval zijn. Verstoring

kan worden voorkomen door het opbrengen van een afdekkende laag zand en het gebruiken van rijplaten.

- Indien funderingspalen worden toegepast, dienen de palen minstens vijf meter uit elkaar staan. Ter plaatse van de palen kan dan archeologisch vervolgonderzoek achterwege blijven, omdat dit naar verwachting niet zal leiden tot zinvolle kennisvermeerdering.
- In de omgevingsvergunning dient als voorwaarde te worden opgenomen dat bodemingrepen dieper dan 0,8 m -NAP niet zijn toegestaan.
- Voor het gehele plangebied dient planologische bescherming te worden gerealiseerd (via een dubbelbestemming vanwege archeologische waarden), met onder meer als bepaling dat bodemingrepen dieper dan 0,8 m -NAP niet zijn toegestaan.

Als aan deze voorwaarden niet kan worden voldaan, moet de bedreigde archeologische informatie worden veiliggesteld via een opgraving (behoud *ex situ*). Een opgraving dient te worden uitgevoerd conform een vooraf opgesteld Programma van Eisen (PvE) dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid (de gemeente Dongeradeel).

Wanneer bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, moet hiervan direct melding worden gemaakt bij de gemeente. Dit is een wettelijke verplichting.

Contactpersoon RAAP: drs. H.W. Veenstra (0512-589140).

Literatuur

Bakker, A.M., 2015. Plangebied Tolhuispark in Dokkum, gemeente Dongeradeel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en karterend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 5215. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

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

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

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

Figuur 2. Resultaten onderzoek. De boringen 1 t/m 12 zijn gezet tijdens het eerder uitgevoerde karterende onderzoek (Bakker, 2015).

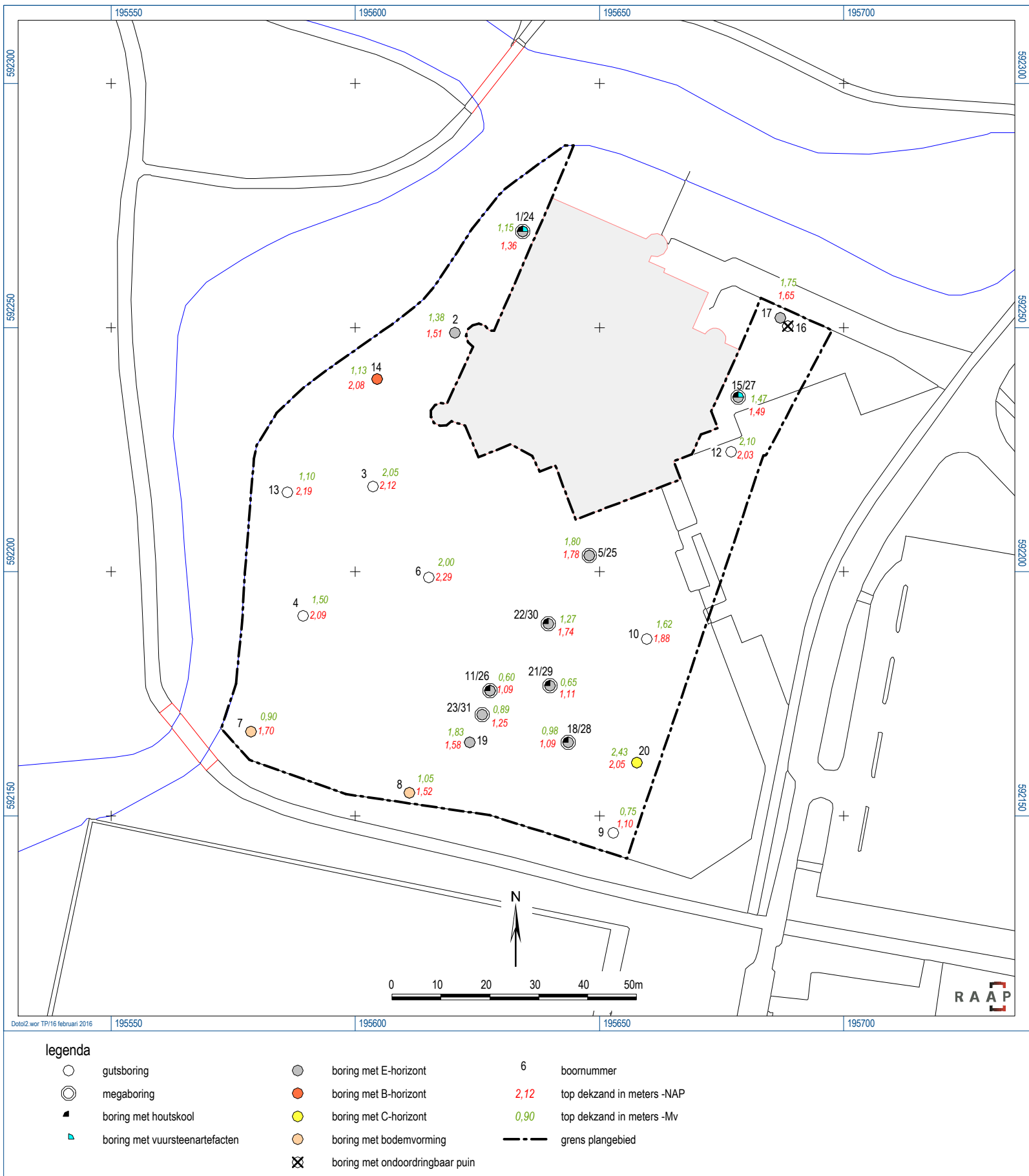
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Overzicht van de archeologische artefacten en indicatoren.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel).



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

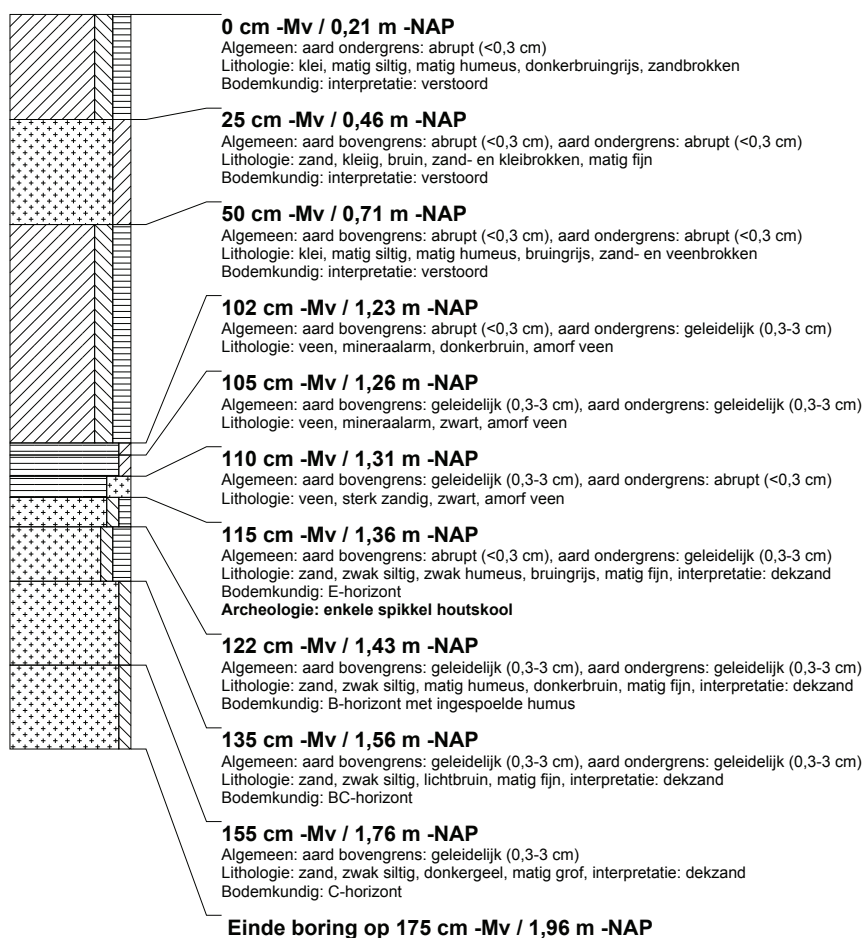


Figuur 2. Resultaten onderzoek. De boringen 1 tot en met 12 zijn gezet tijdens het eerder uitgevoerde karterende onderzoek (Bakker, 2015).

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief litho- logisch profiel)

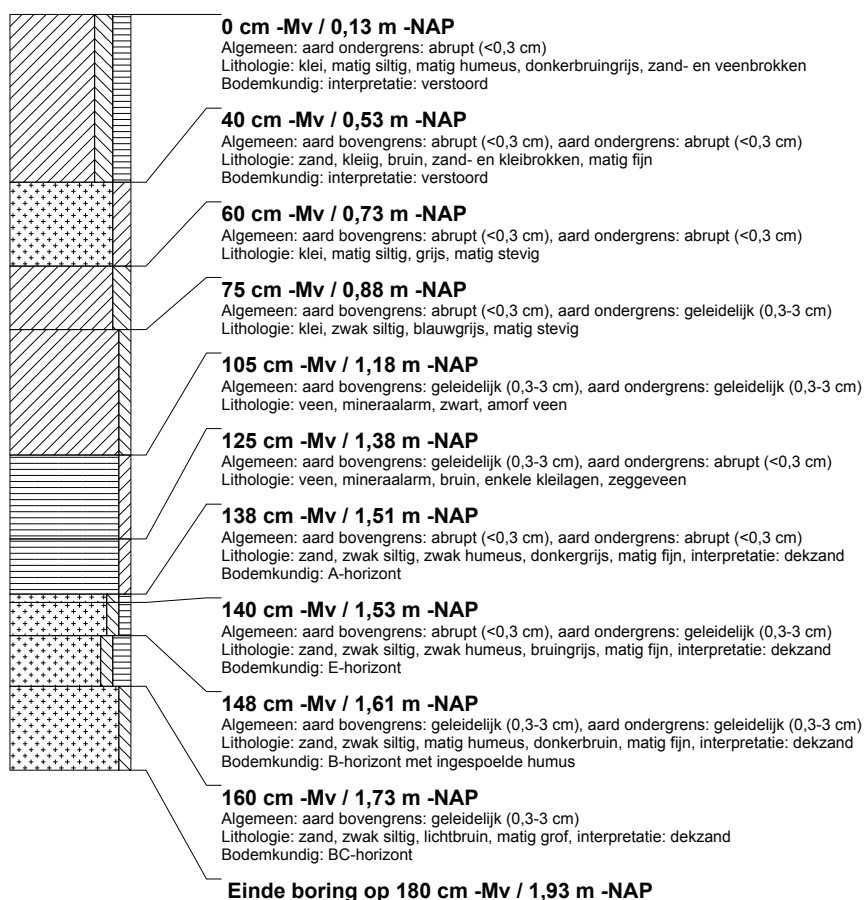
boring: DOTOL-1

beschrijver: AMB/JE, datum: 2-10-2015, X: 195.634, Y: 592.270, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,21, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord



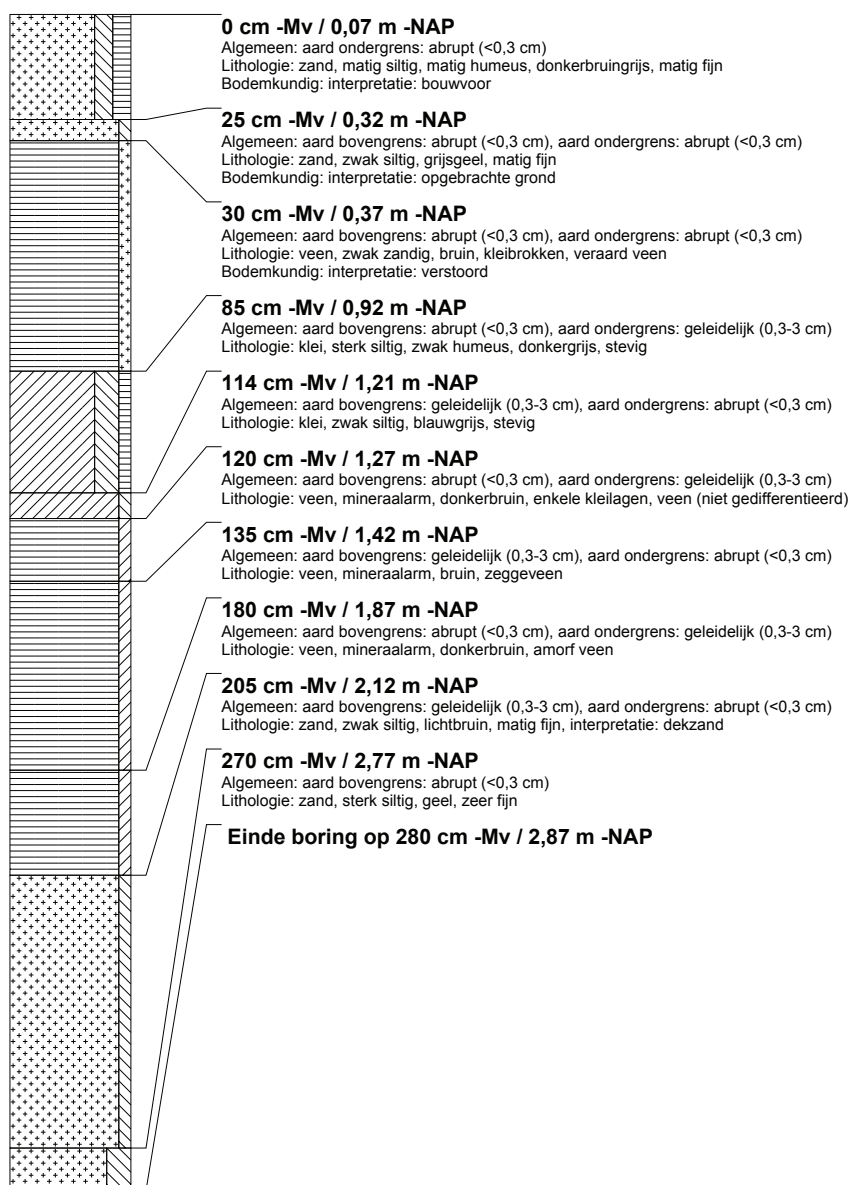
boring: DOTOL-2

beschrijver: AMB/JE, datum: 2-10-2015, X: 195.620, Y: 592.249, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,13, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: 170 guts loopt leeg



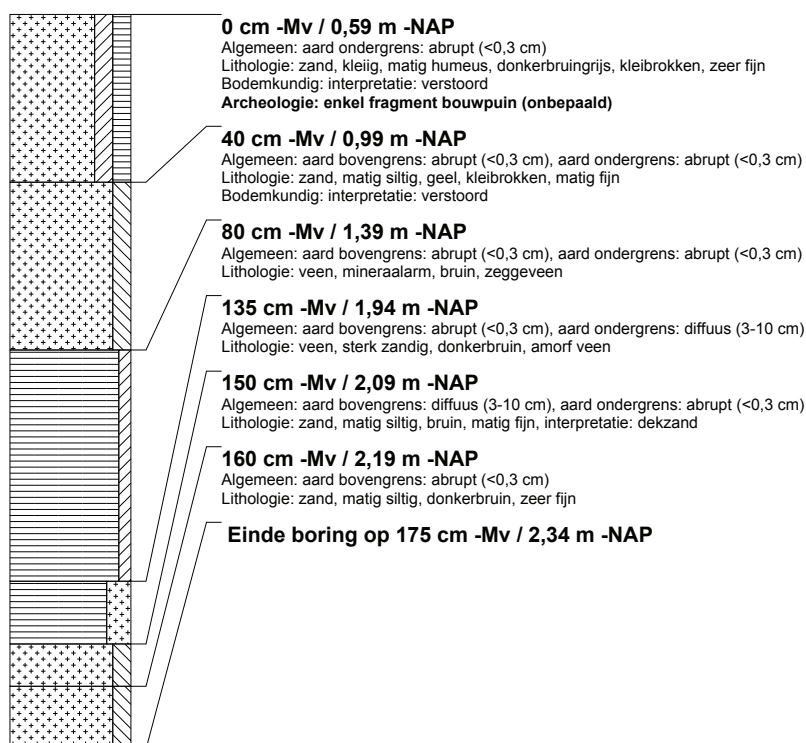
boring: DOTOL-3

beschrijver: AMB/JE, datum: 2-10-2015, X: 195.604, Y: 592.217, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,07, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord



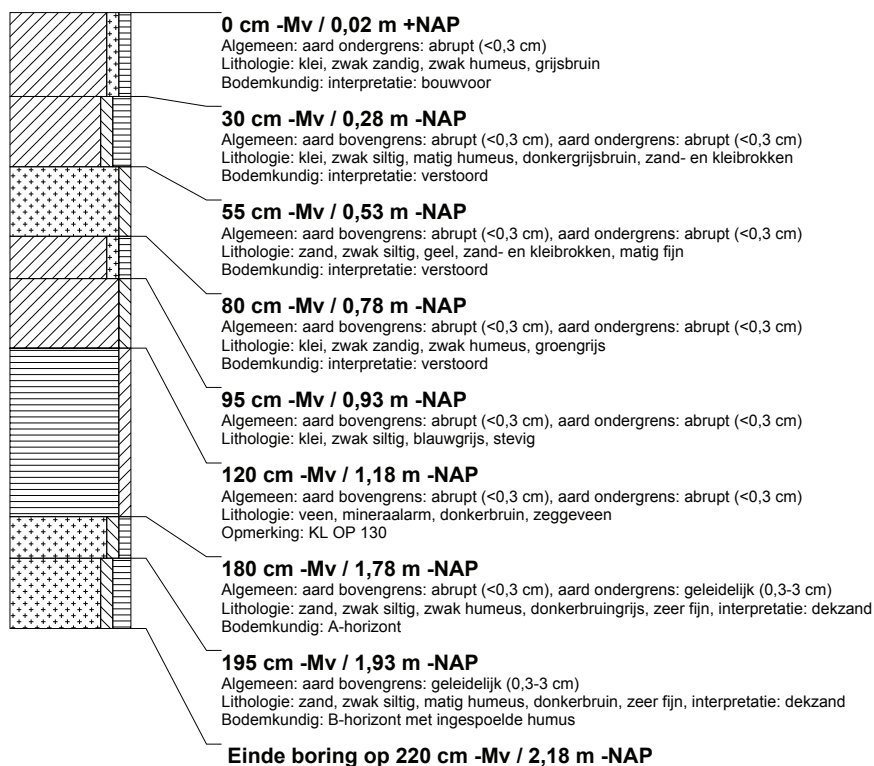
boring: DOTOL-4

beschrijver: AMB/ JE, datum: 2-10-2015, X: 195.589, Y: 592.191, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,59, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord



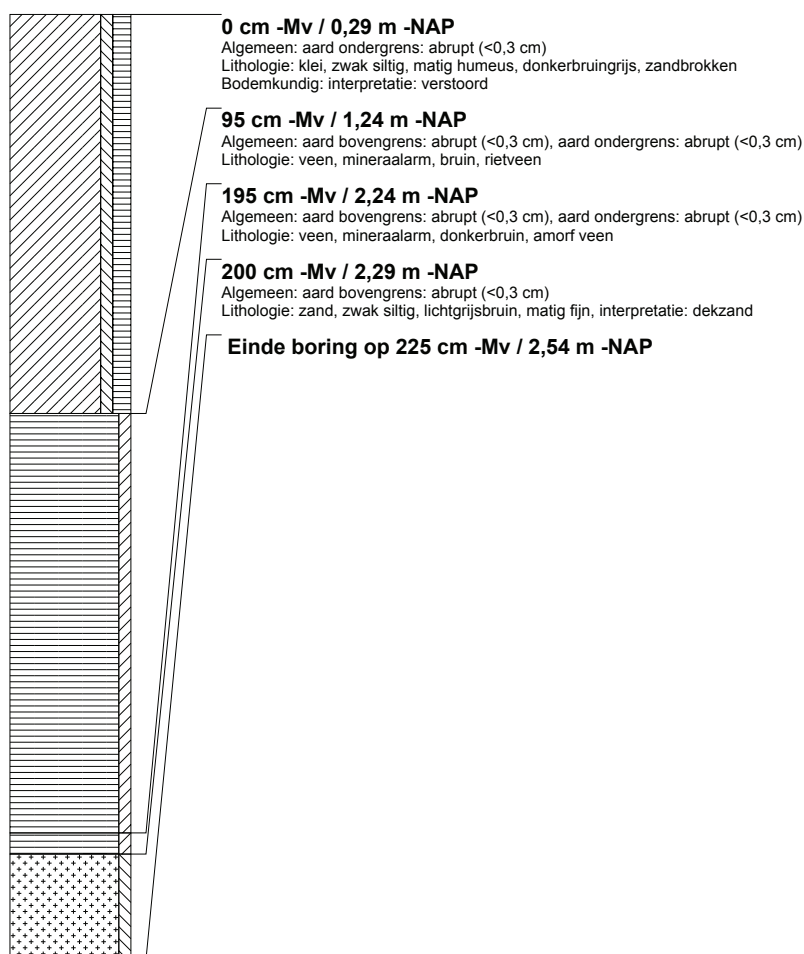
boring: DOTOL-5

beschrijver: AMB/ JE, datum: 2-10-2015, X: 195.648, Y: 592.203, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,02, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: 200 guts loopt leeg



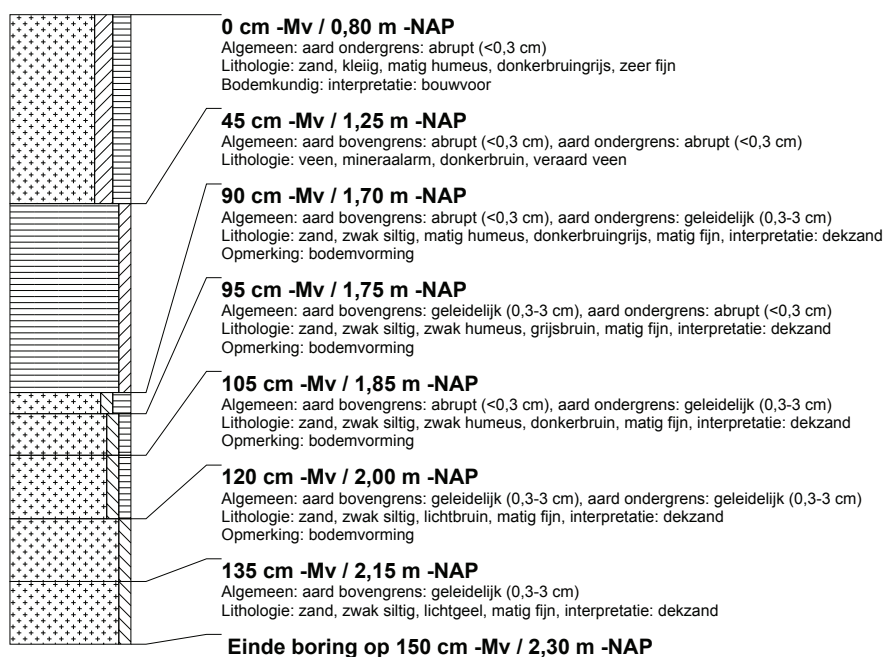
boring: DOTOL-6

beschrijver: AMB/ JE, datum: 2-10-2015, X: 195.615, Y: 592.199, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,29, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord



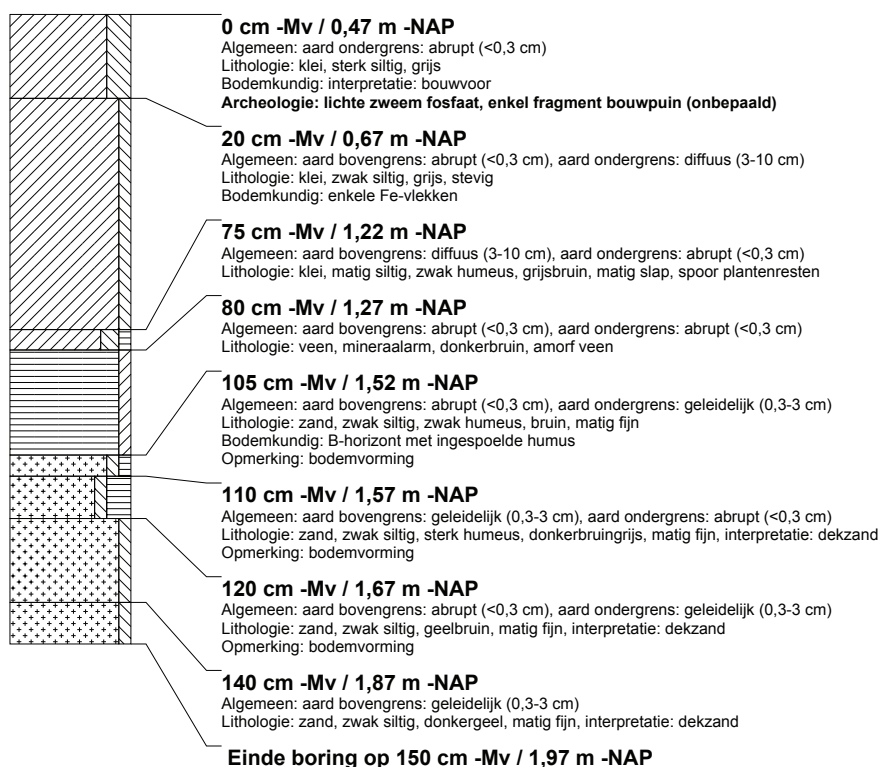
boring: DOTOL-7

beschrijver: AMB/ JE, datum: 2-10-2015, X: 195.579, Y: 592.167, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,80, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord



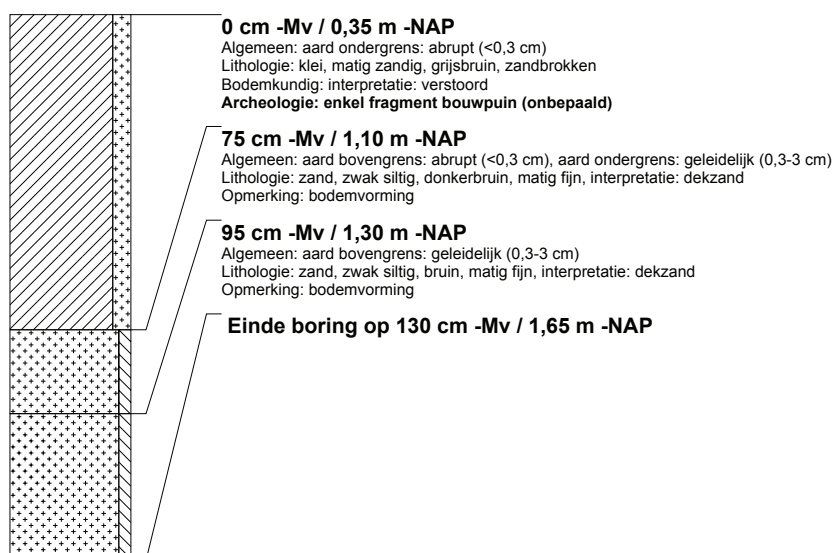
boring: DOTOL-8

beschrijver: AMB/JE, datum: 2-10-2015, X: 195.611, Y: 592.155, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,47, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord



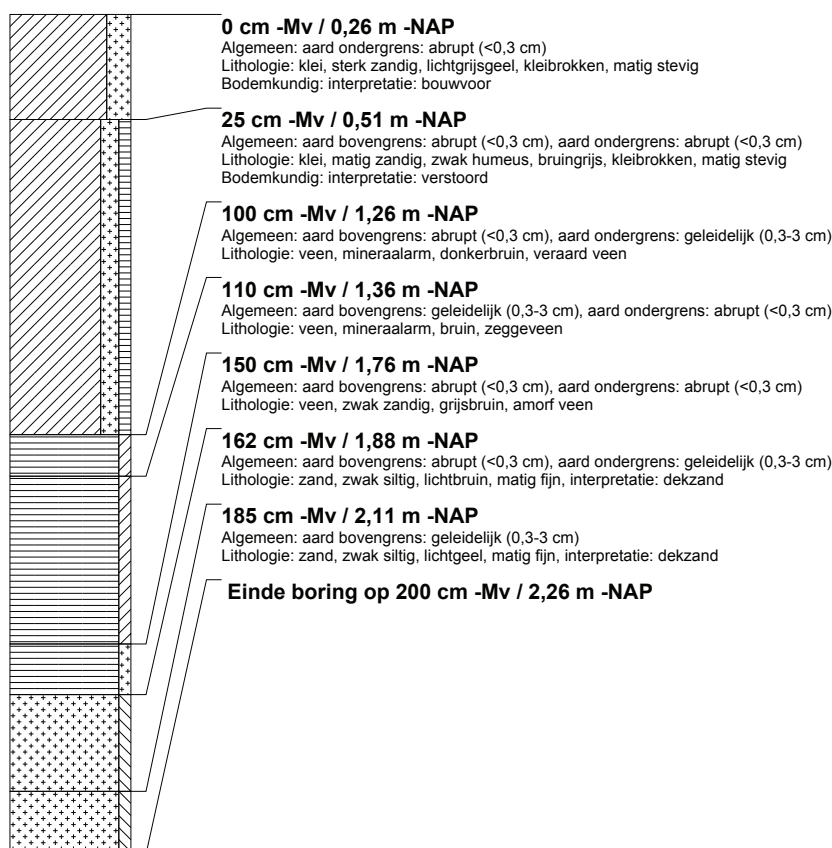
boring: DOTOL-9

beschrijver: AMB/JE, datum: 2-10-2015, X: 195.653, Y: 592.147, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,35, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: 100 guts loopt leeg



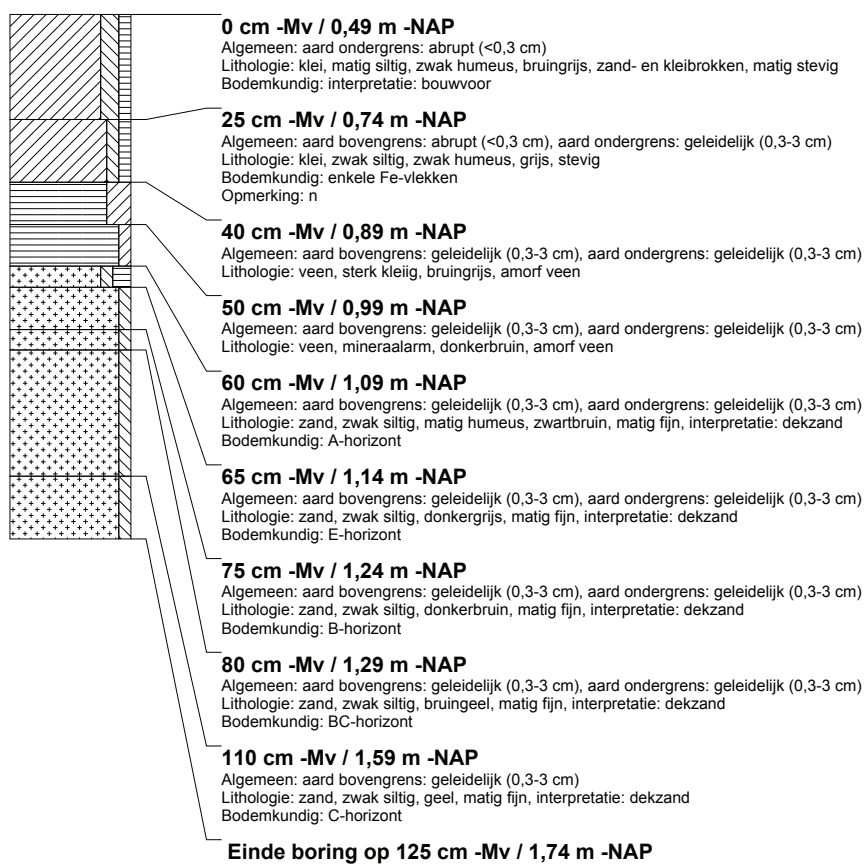
boring: DOTOL-10

beschrijver: AMB/JE, datum: 2-10-2015, X: 195.660, Y: 592.186, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,26, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord



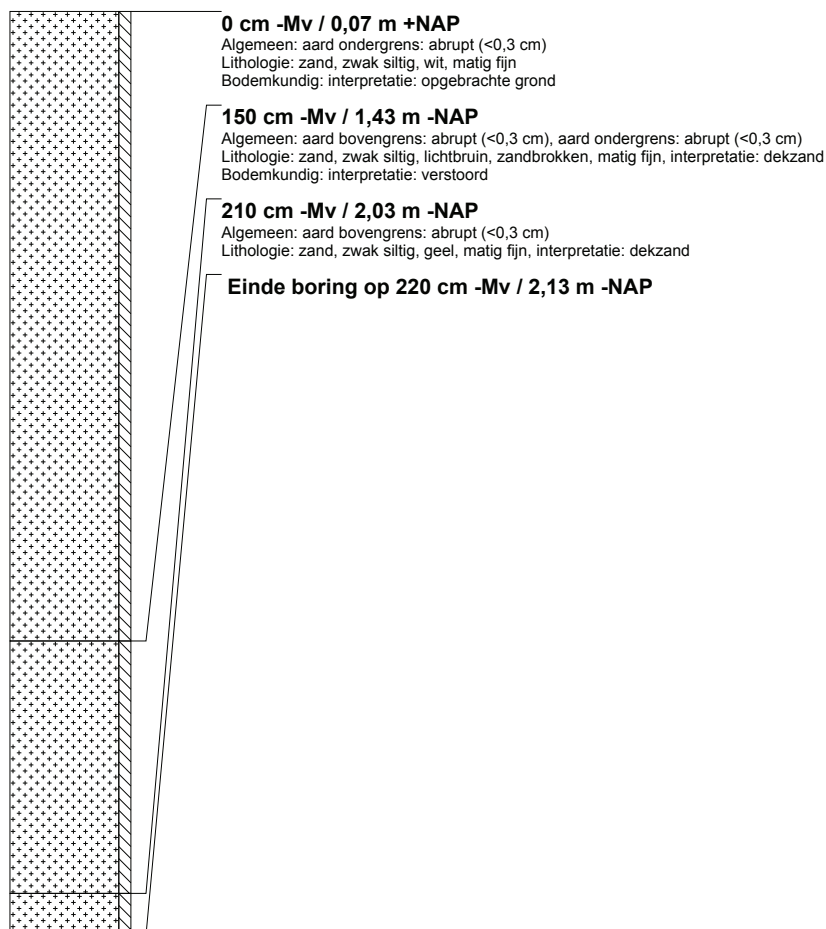
boring: DOTOL-11

beschrijver: AMB/JE, datum: 2-10-2015, X: 195.628, Y: 592.176, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,49, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord



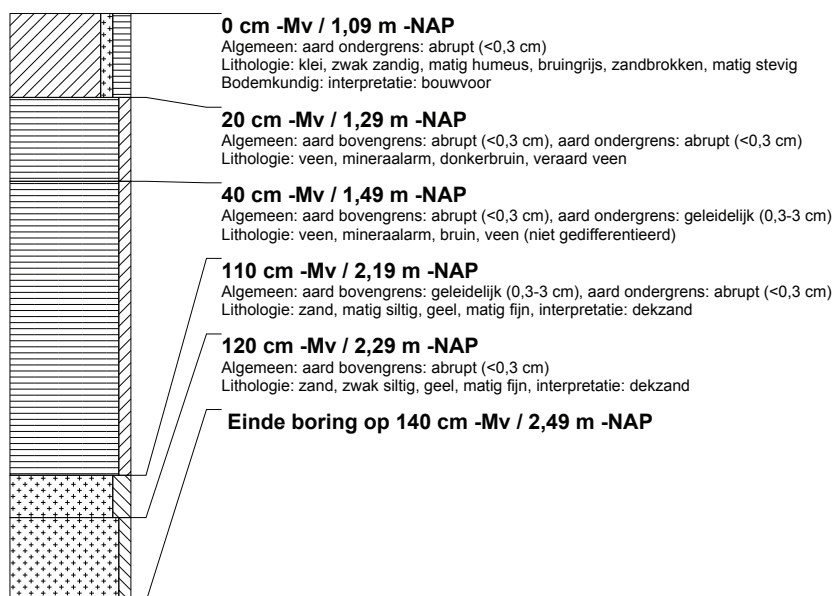
boring: DOTOL-12

beschrijver: AMB/JE, datum: 2-10-2015, X: 195.677, Y: 592.225, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,07, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: RHO ADVISEURS, uitvoerder: RAAP Noord



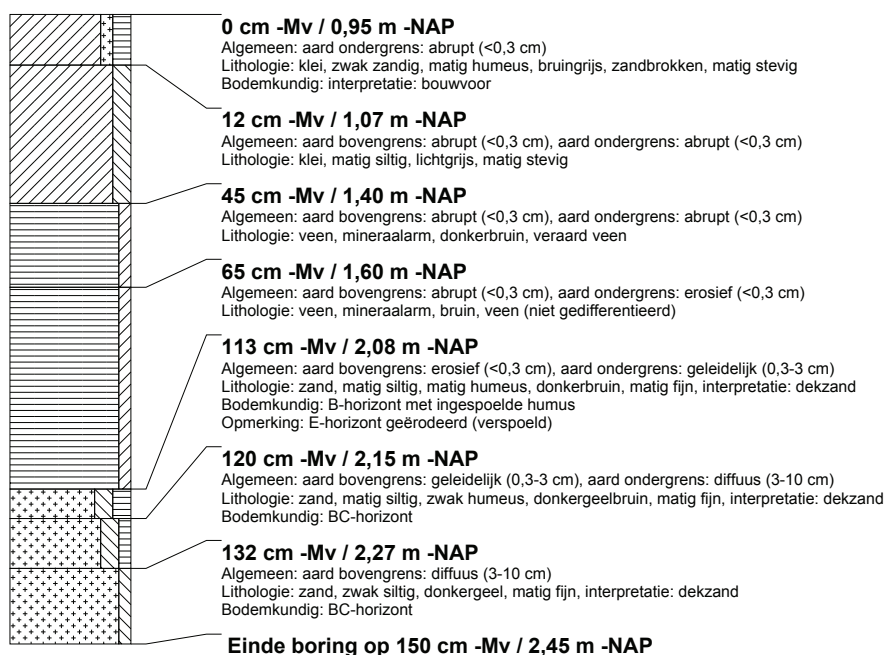
boring: DOTOL2-13

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.586,14, Y: 592.216,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -1,09, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



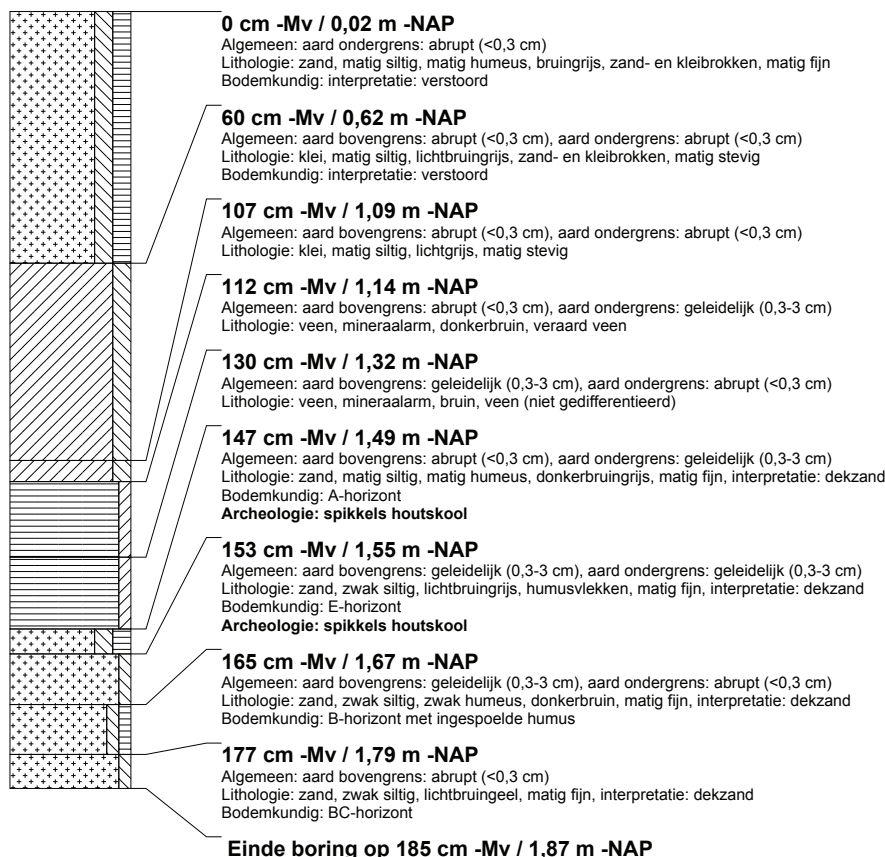
boring: DOTOL2-14

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.604,49, Y: 592.239,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,95, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



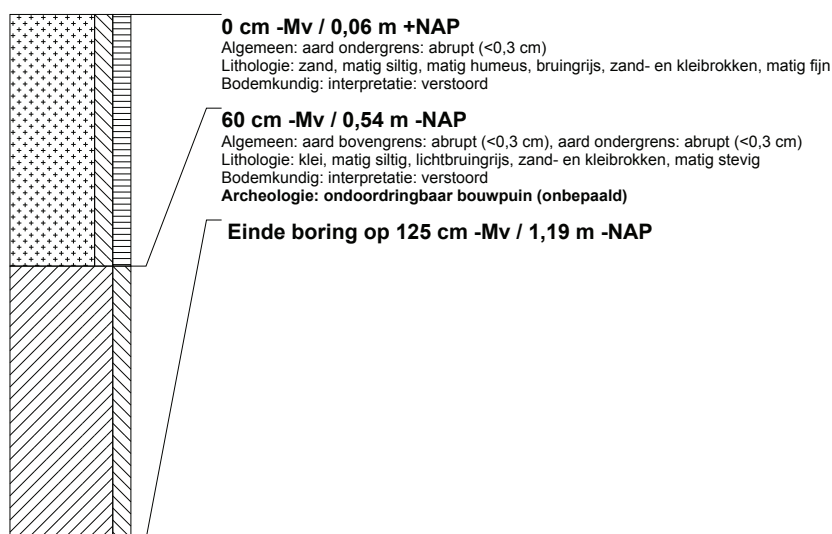
boring: DOTOL2-15

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.678,37, Y: 592.235,73, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,02, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



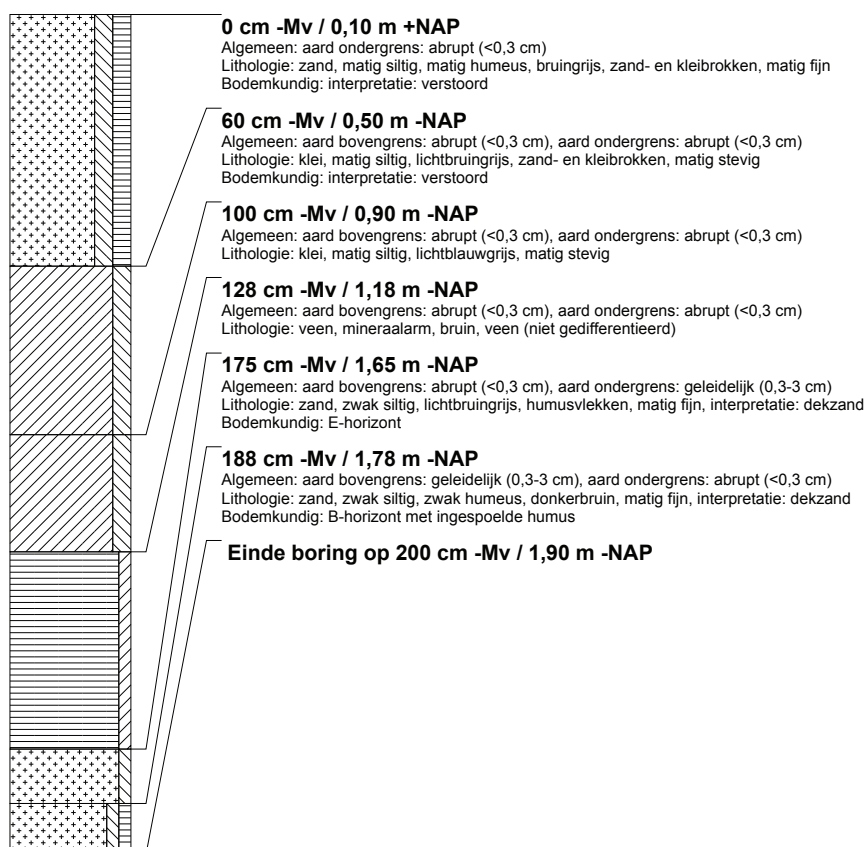
boring: DOTOL2-16

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.688,55, Y: 592.250,31, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,06, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



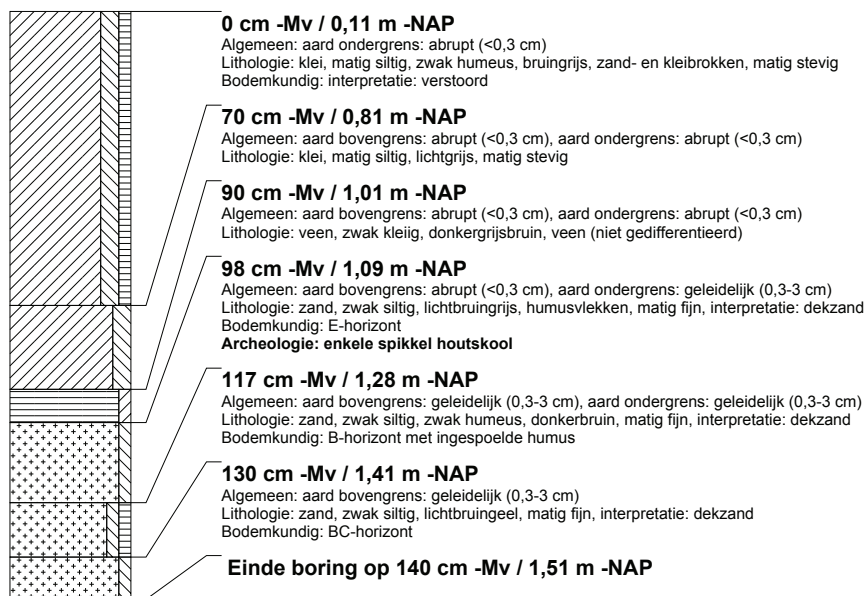
boring: DOTOL2-17

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.687,06, Y: 592.251,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,10, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



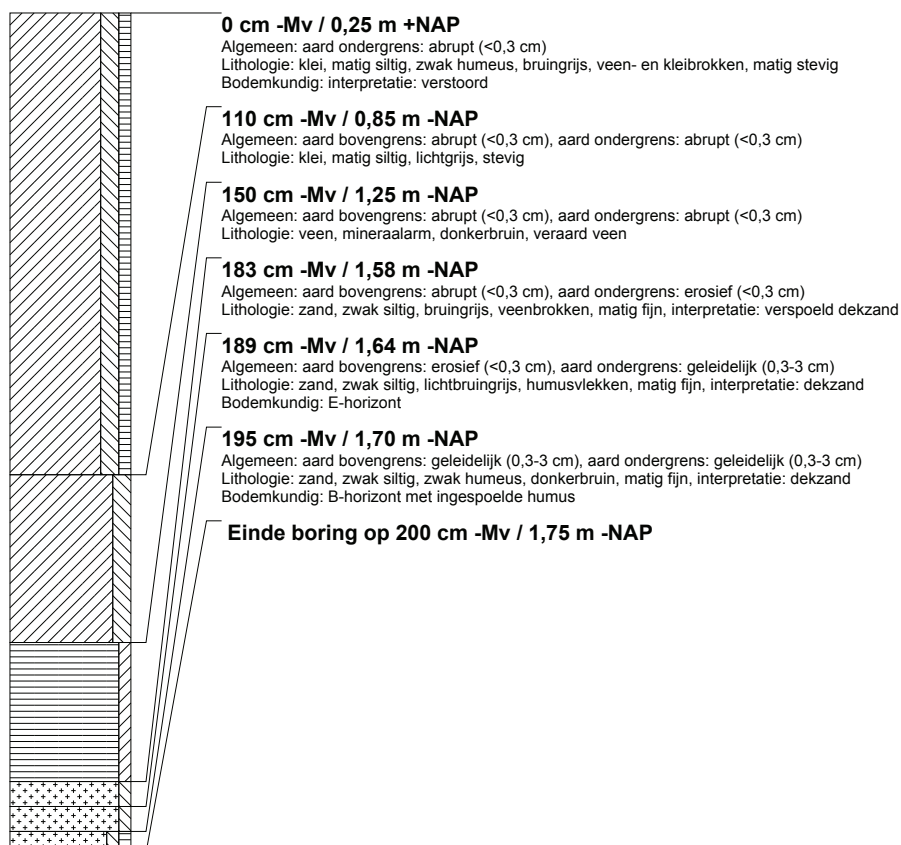
boring: DOTOL2-18

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.643,55, Y: 592.165,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,11, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



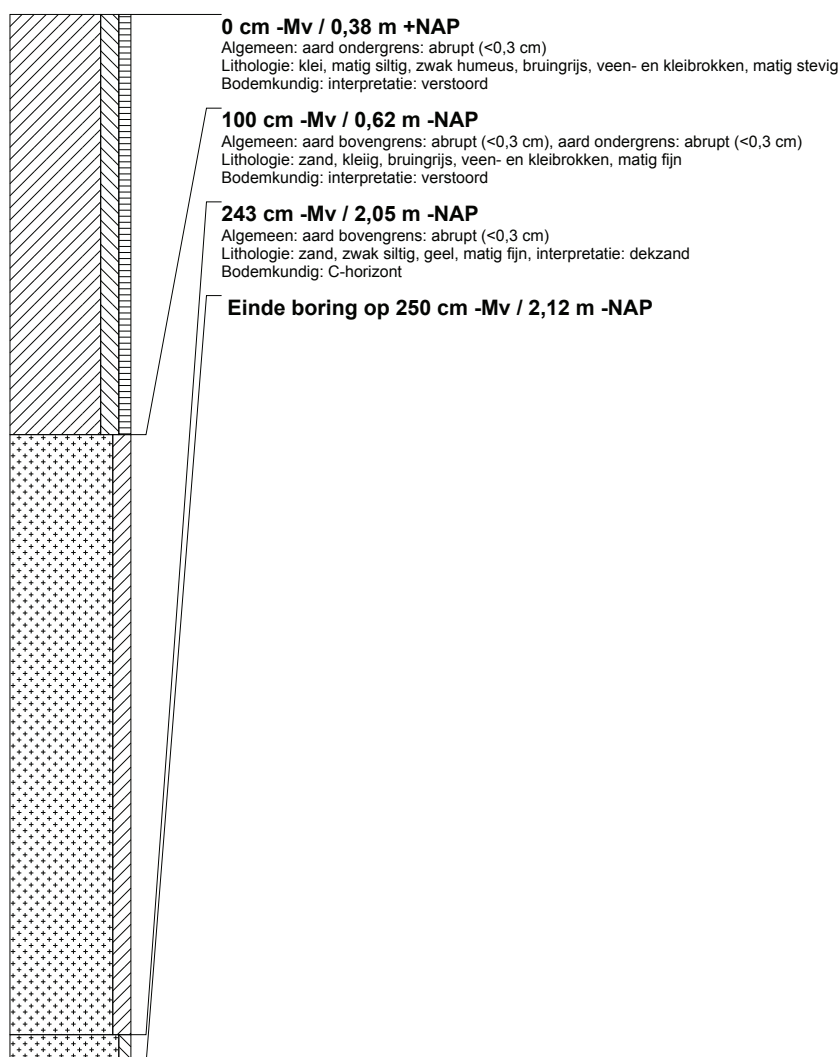
boring: DOTOL2-19

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.623,43, Y: 592.165,06, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,25, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



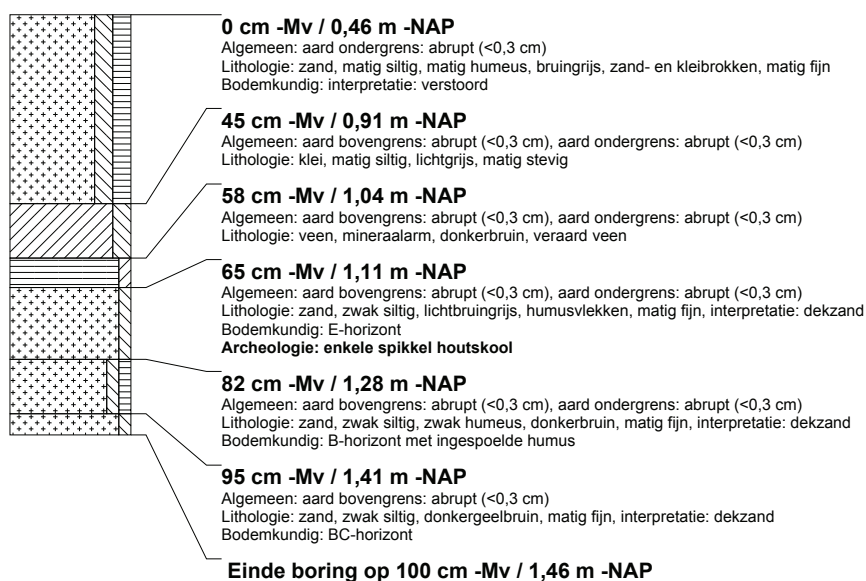
boring: DOTOL2-20

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.657,67, Y: 592.160,87, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,38, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



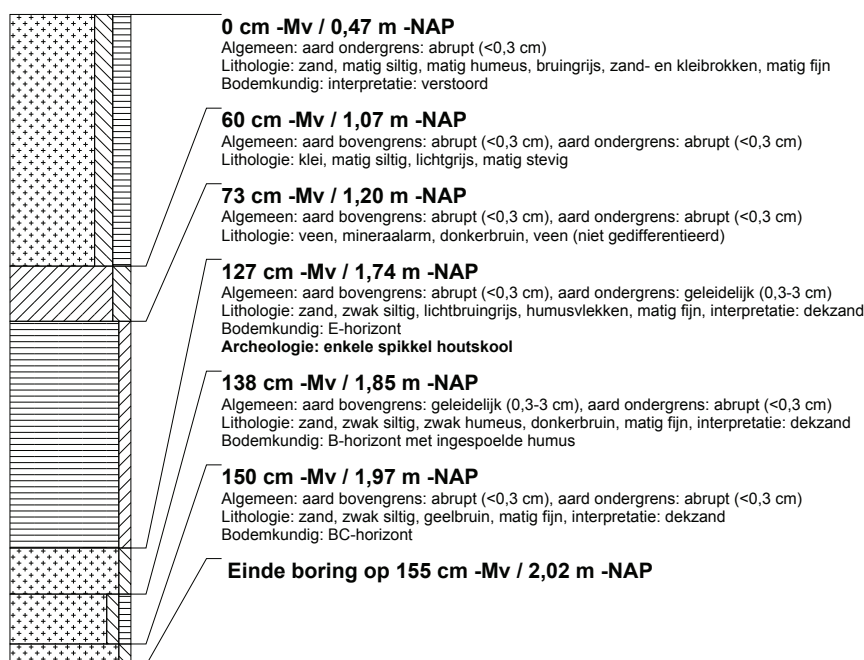
boring: DOTOL2-21

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.639,82, Y: 592.176,67, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,46, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



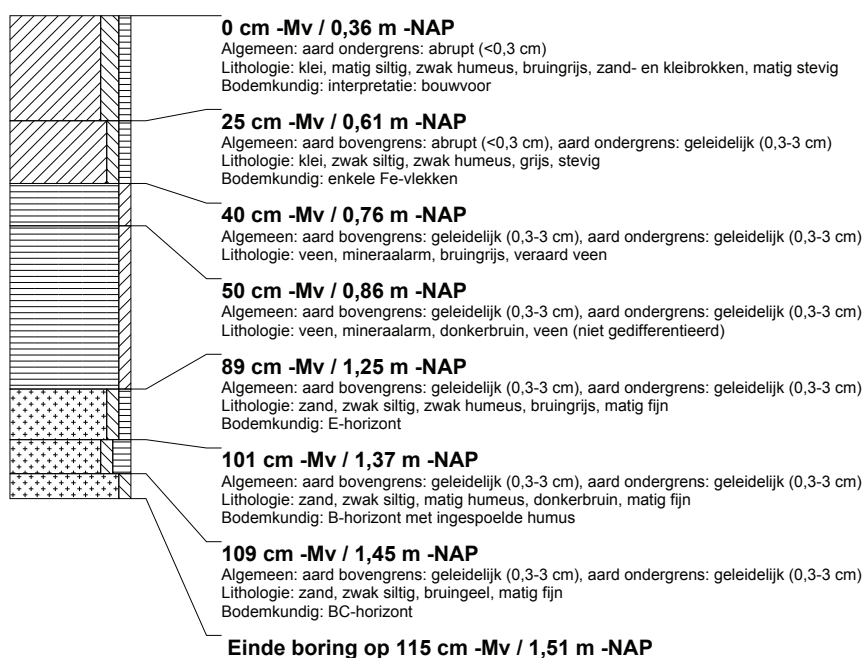
boring: DOTOL2-22

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.639,53, Y: 592.189,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,47, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



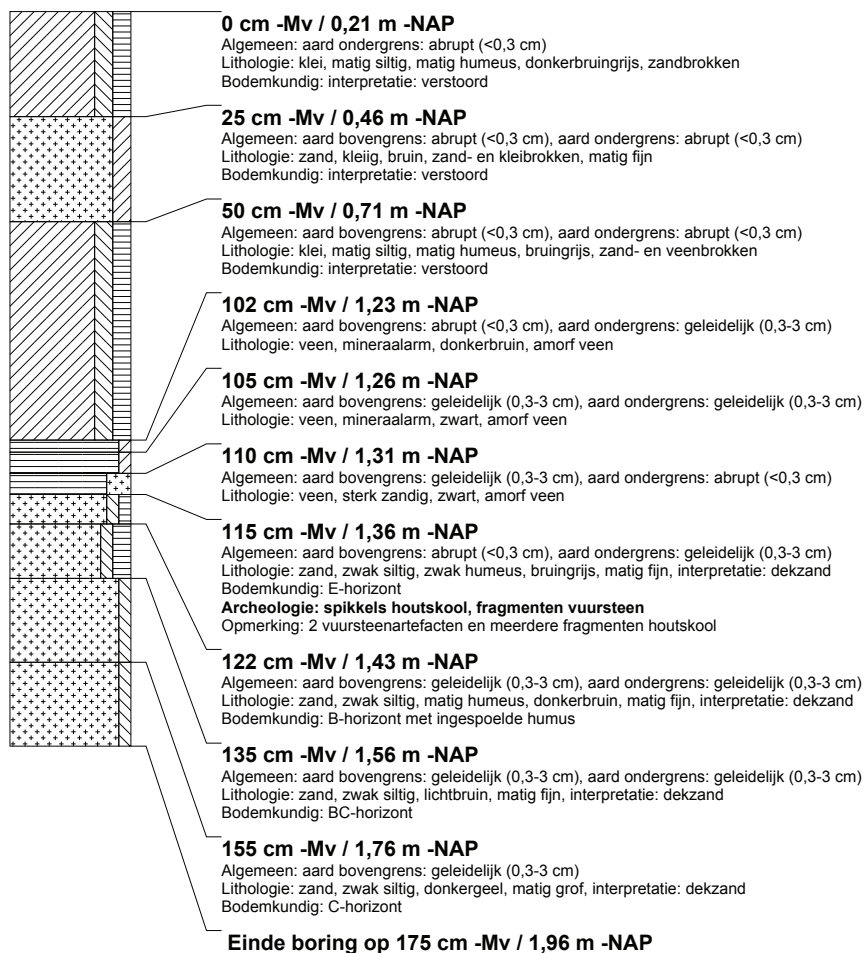
boring: DOTOL2-23

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.625,94, Y: 592.170,76, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,36, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord



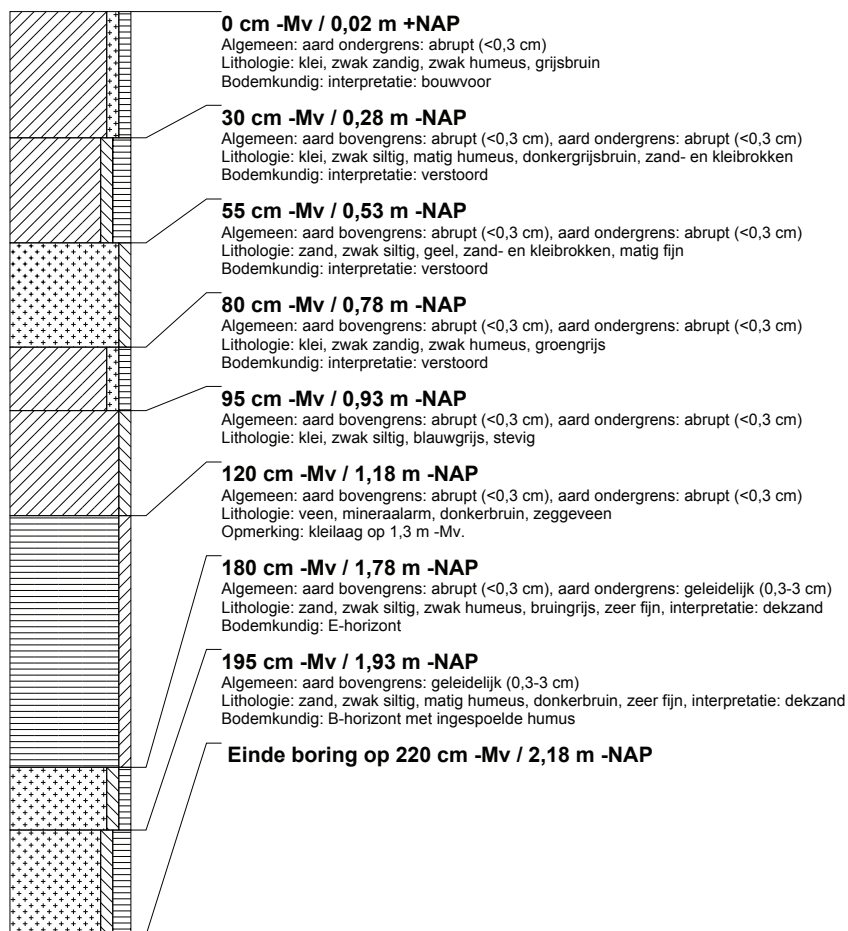
boring: DOTOL2-24

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.634,28, Y: 592.269,67, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,21, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: mega op boring 1



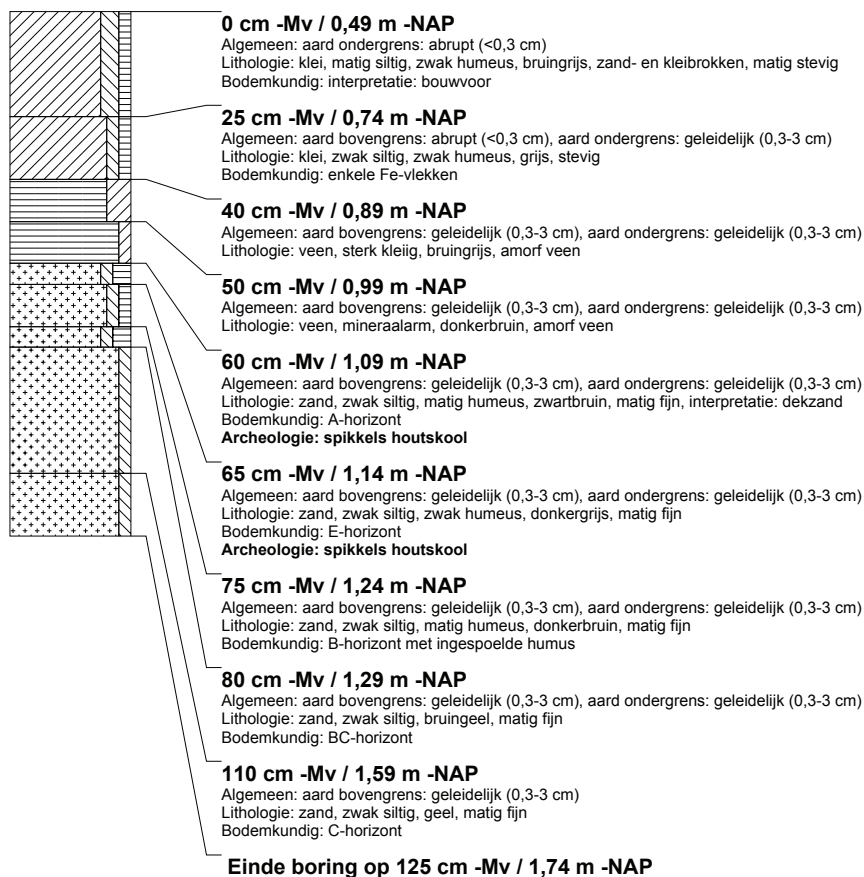
boring: DOTOL2-25

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.647,89, Y: 592.203,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,02, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: mega op boring 5



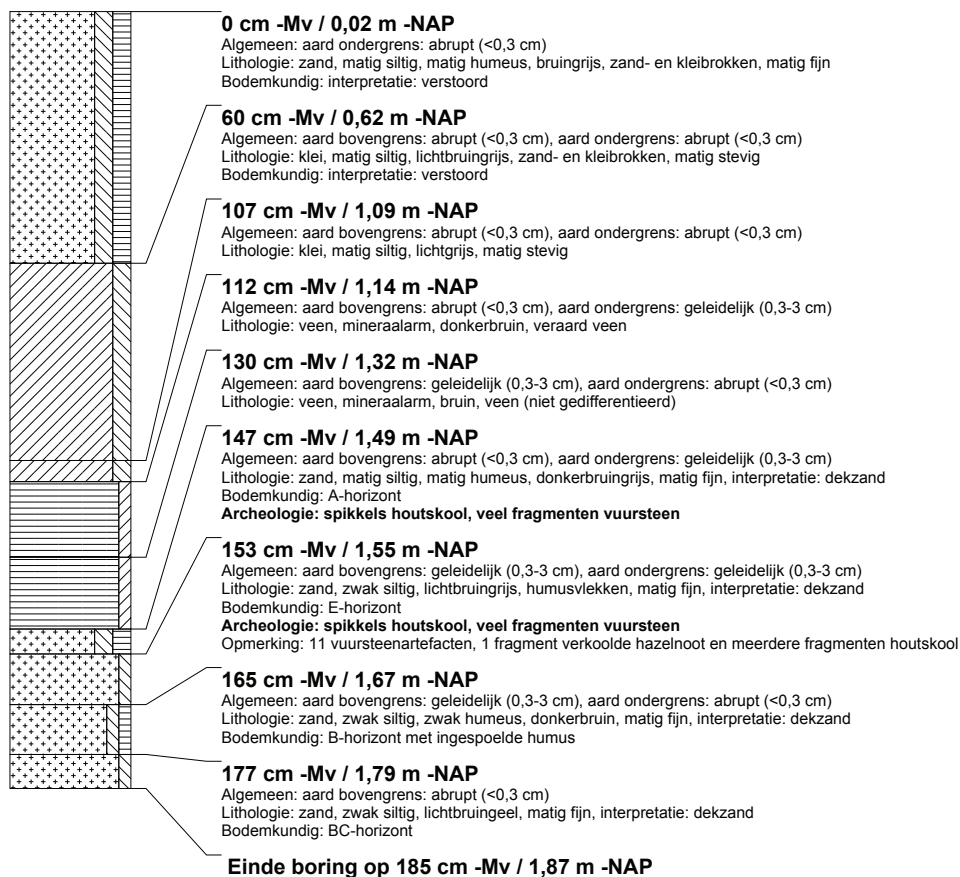
boring: DOTOL2-26

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.627,56, Y: 592.175,67, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,49, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: mega op boring 11



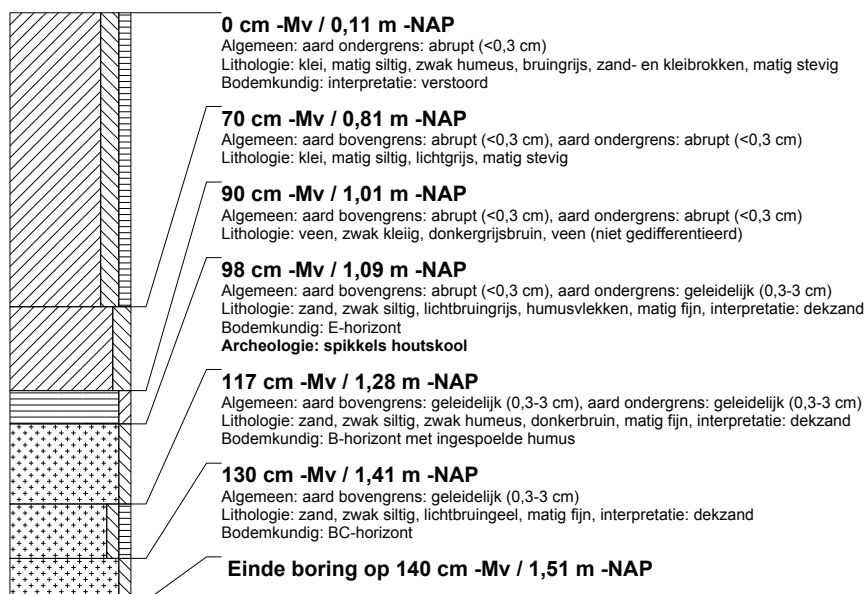
boring: DOTOL2-27

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.678,37, Y: 592.235,73, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,02, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: mega op boring 15



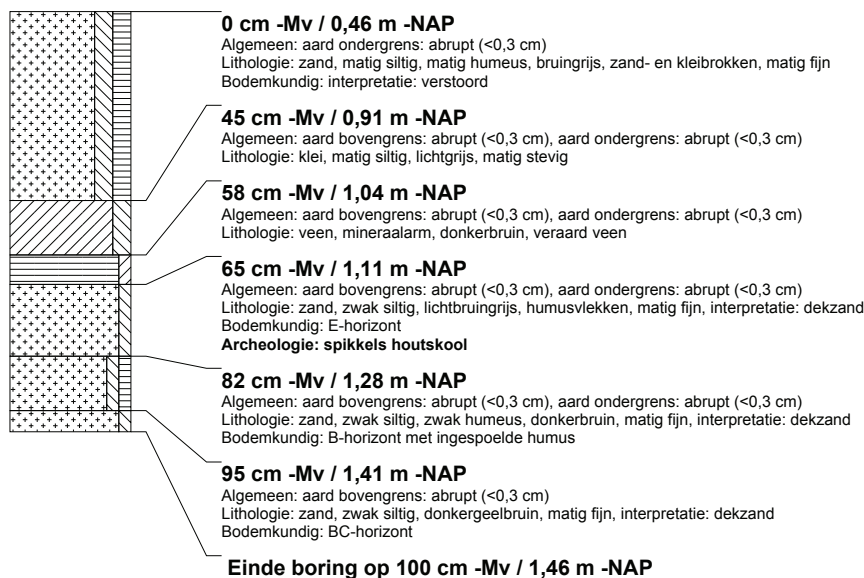
boring: DOTOL2-28

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.643,55, Y: 592.165,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,11, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: mega op boring 18



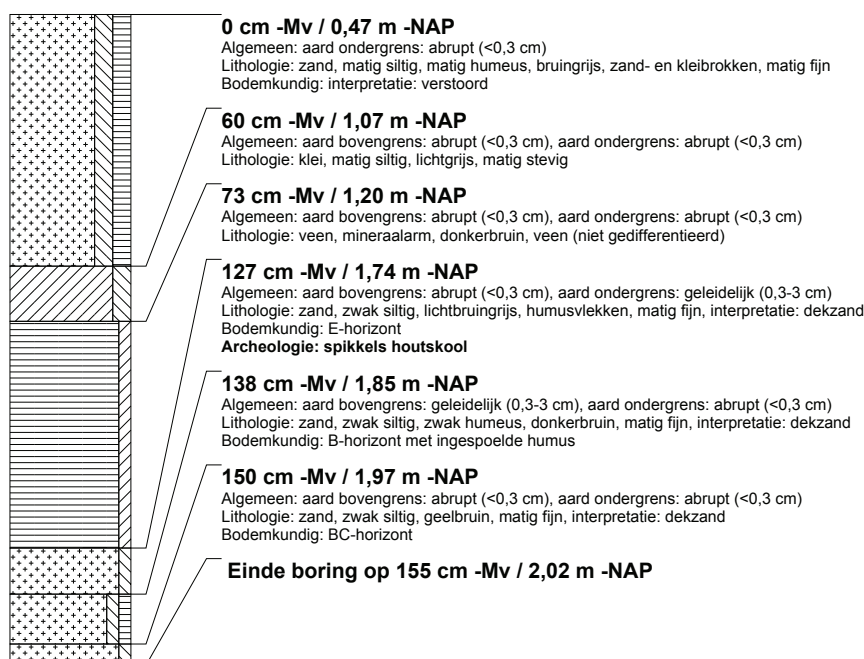
boring: DOTOL2-29

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.639,82, Y: 592.176,67, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,46, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: mega op boring 21



boring: DOTOL2-30

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.639,53, Y: 592.189,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,47, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: mega op boring 22



boring: DOTOL2-31

beschrijver: HV/EZ, datum: 25-1-2016, X: 195.625,94, Y: 592.170,76, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,36, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Gemeente Dongeradeel, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: mega op boring 23

