



RAAP-RAPPORT 3742

## Plangebied Myrabe-locatie te Dokkum

Gemeente Noardeast-Fryslân

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend  
booronderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

## Colofon

**Titel:** Plangebied Myrabe-locatie te Dokkum, gemeente Noardeast-Fryslân; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend booronderzoek

**Versie:** 14-02-2019

**Auteur:** drs. J.E.A. Jans

**Projectcode:** DOMY

**Bestandsnaam:** RAAPrap\_3742\_DOMY\_20190214

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

**ISSN:** 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: [raap@raap.nl](mailto:raap@raap.nl)

Website: [www.raap.nl](http://www.raap.nl)

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2019

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

## Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte B.V. heeft RAAP op 18 januari 2019 archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Myrabe-locatie te Dokkum in de gemeente Noardeast-Fryslân.

Voor het plangebied geldt op basis van de verwachtingskaart (FAMKE), voorgaand onderzoek en historische gegevens een hoge archeologische verwachting. Eventuele sporen worden direct onder de bouwvoor in de top van de klei-afzettingen verwacht. Het onderste archeologisch relevante niveau in het plangebied betreft de top van het dekzand. Hierin kunnen archeologische resten uit de periode Steentijd-Bronstijd voorkomen. Eventuele resten worden vooral in de hoger gelegen dekzandgebieden in het plangebied verwacht, in het noordelijke en zuidelijke deel. In het centrale deel ligt het dekzand naar verwachting dieper.

De archeologische verwachting voor de top van de klei-afzettingen in het zuidwesten van het plangebied (rood gearceerd op figuur 5) blijft op basis van het uitgevoerde booronderzoek hoog vanwege de intactheid van het bodemprofiel, de aanwezigheid van een kleilaag met baksteenspikkels onder de recent verstoorde grond en het feit dat een middeleeuwse sloot ten westen van het plangebied zich mogelijk uitstrekt tot in dit deel van het plangebied. In de rest van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de top van de klei-afzettingen; het niveau is echter wel intact. Omdat niet geheel kan worden uitgesloten dat zich hier (groen gearceerd op figuur 5) in de top van de klei-afzettingen archeologische resten bevinden, bestaat voor dit deel een middelhoge archeologische verwachting voor.

De archeologische verwachting voor de top van het dekzand kan voor het gehele plangebied worden bijgesteld naar een lage verwachting op basis van de relatief lage ligging van het dekzand en het ontbreken van archeologische indicatoren.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied mogelijk archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Geadviseerd wordt om in het in figuur 5 rood gearceerde deel van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Indien zich hier archeologische sporen bevinden, dient het proefsleuvenonderzoek uitgebreid te worden in het groen gearceerde deel van het plangebied om na te gaan of zich ook hier sporen bevinden. Indien in het rood gearceerde deel geen archeologische resten worden aangetroffen, wordt archeologisch vervolgonderzoek in het groen gearceerde deel niet noodzakelijk geacht.

Wanneer in het rood gearceerde deel van het plangebied geen proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd, dient het groen gearceerde gebied nog wel onderzocht te worden door middel van proefsleuven.

Het proefsleuvenonderzoek hoeft zich alleen te richten op resten in de klei-afzettingen. Voor het onderliggende dekzandniveau wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen. Geadviseerd wordt om in het PvE ook al te voorzien in een uitbreiding van het sleuvenonderzoek in het groen gearceerde deel van het plangebied.

# Inhoud

Samenvatting .....	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding .....	5
1.1 Kader .....	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling .....	7
2 Archeologische verwachting .....	8
2.1 Verwachtingskaart .....	8
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek.....	8
2.3 Historische gegevens .....	11
2.4 Overige bronnen .....	11
2.5 Archeologische verwachting en advies .....	12
3 Veldonderzoek .....	14
3.1 Methode .....	14
3.2 Resultaten .....	15
4 Conclusies en advies.....	17
4.1 Conclusie .....	17
4.2 Advies .....	19
4.3 Tot slot.....	19
Literatuur .....	20
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	21

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

### ***Aanleiding***

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte B.V. heeft RAAP op 18 januari 2019 archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Myrabe-locatie te Dokkum in de gemeente Noardeast-Fryslân (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

### ***Beleidskader***

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden. De FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra) geeft aan dat het plangebied in een zone ligt waarin archeologische resten uit de IJzertijd-Middeleeuwen kunnen voorkomen. De FAMKE schrijft voor deze zone voor dat er voor plangebieden groter dan 5000 m<sup>2</sup> een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied ligt volgens de FAMKE in een zone waar zich resten uit de periode Steentijd-Bronstijd kunnen bevinden. Voor deze delen schrijft de FAMKE ook voor dat, indien groter dan 5000 m<sup>2</sup>, een archeologisch onderzoek dient plaats te vinden.

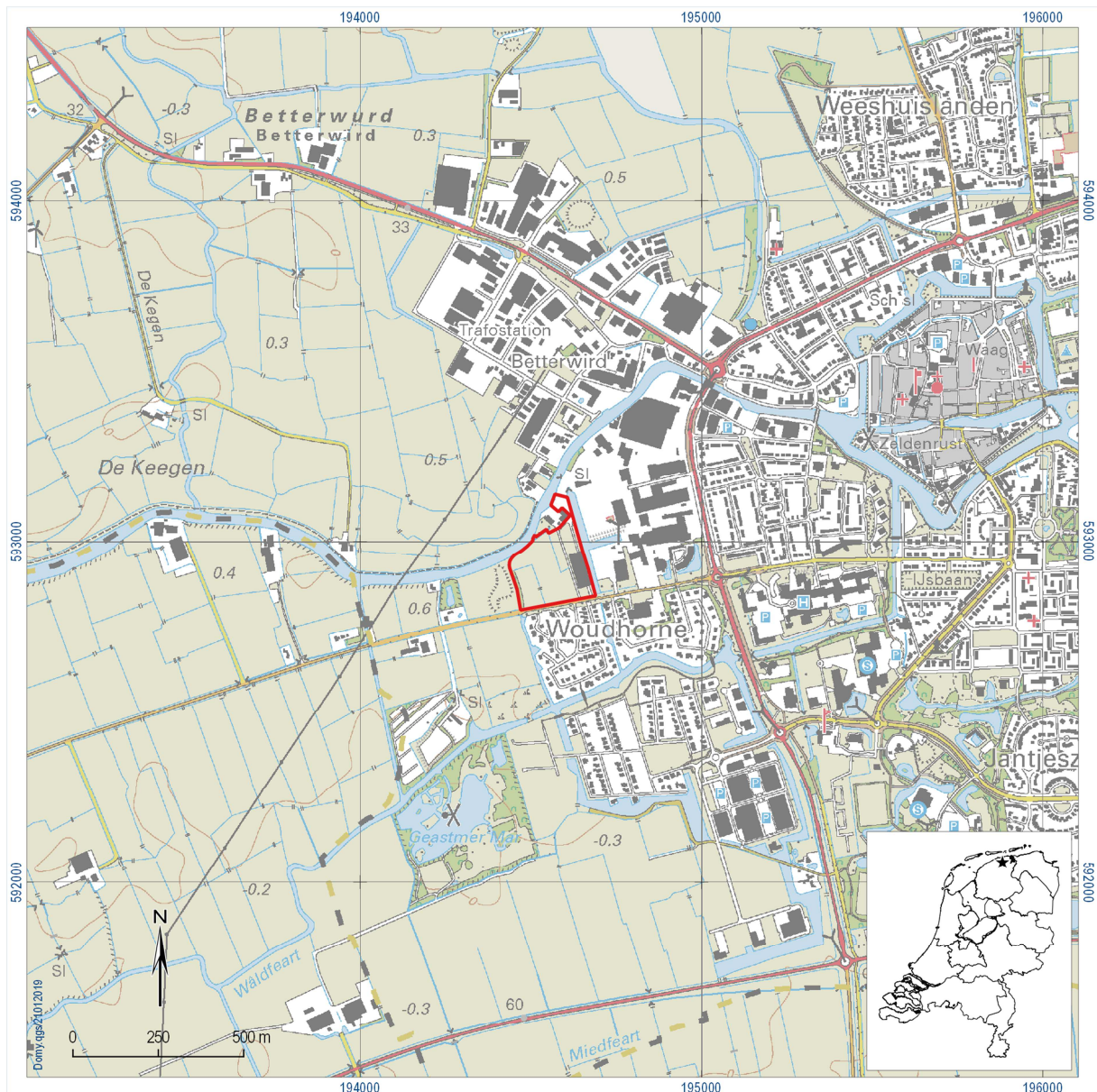
Het plangebied heeft een grootte van circa 4,3 ha. In het plangebied is de bouw van enkele woningen, de aanleg van wegen en de aanleg van een waterpartij voorzien. Op basis van deze werkzaamheden is conform de FAMKE een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden verplicht.

### ***Kwaliteitsborging***

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), is door de minister aangewezen als norm. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

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

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



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

## 1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend booronderzoek
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor Leefruimte B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Noardeast-Fryslân
Plaats	Dokkum
Gemeente	Noardeast-Fryslân
Provincie	Friesland
Centrumcoördinaten (X/Y)	194569 / 592932
Oppervlakte plangebied	4,3 hectare
Afbakening plangebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het gehele plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	18 januari 2019
Uitvoerder	RAAP Noord
Projectleider	drs. J.E.A. Jans
Projectmedewerkers	M. Koeweiden & T.M. Perger
RAAP-projectcode	DOMY
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4661261100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Noord te Drachten

Tabel 1. Administratieve gegevens.

## 1.3 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend booronderzoek heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen, evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?
2. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
3. Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?
4. Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?

## 2 Archeologische verwachting

### 2.1 Verwachtingskaart

De FAMKE geeft aan dat zich in het noorden en zuiden van het plangebied met betrekking tot de periode Steentijd-Bronstijd op enige diepte archeologische lagen bevinden (dekzand), die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze waarschijnlijk goed van kwaliteit. Voor het centrale deel van het plangebied wordt de kans op resten uit deze periode klein geacht. In het gehele plangebied kunnen zich volgens de FAMKE archeologische resten bevinden uit de periode IJzertijd - Middeleeuwen.

### 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Direct ten westen van het plangebied, naast de verbindingsvaart (Alde Sylsried) tussen de Dokkumer Ie en de Wâldfeart, is in 2015 een archeologische vindplaats aangetroffen (Hielkema e.a., 2017). Bij de graafwerkzaamheden ten behoeve van de verbreding van de verbindingsvaart kwamen resten van een pannen- en steenbakkerij, een zogenaamd tichelwerk, tevoorschijn. Het tichelwerk dateert uit de 14e tot begin 16e eeuw. De aanleg van de een trailerhelling en een parkeerterrein en het afgraven van de dijk richting de Dokkumer Ie zijn destijds archeologisch begeleid.

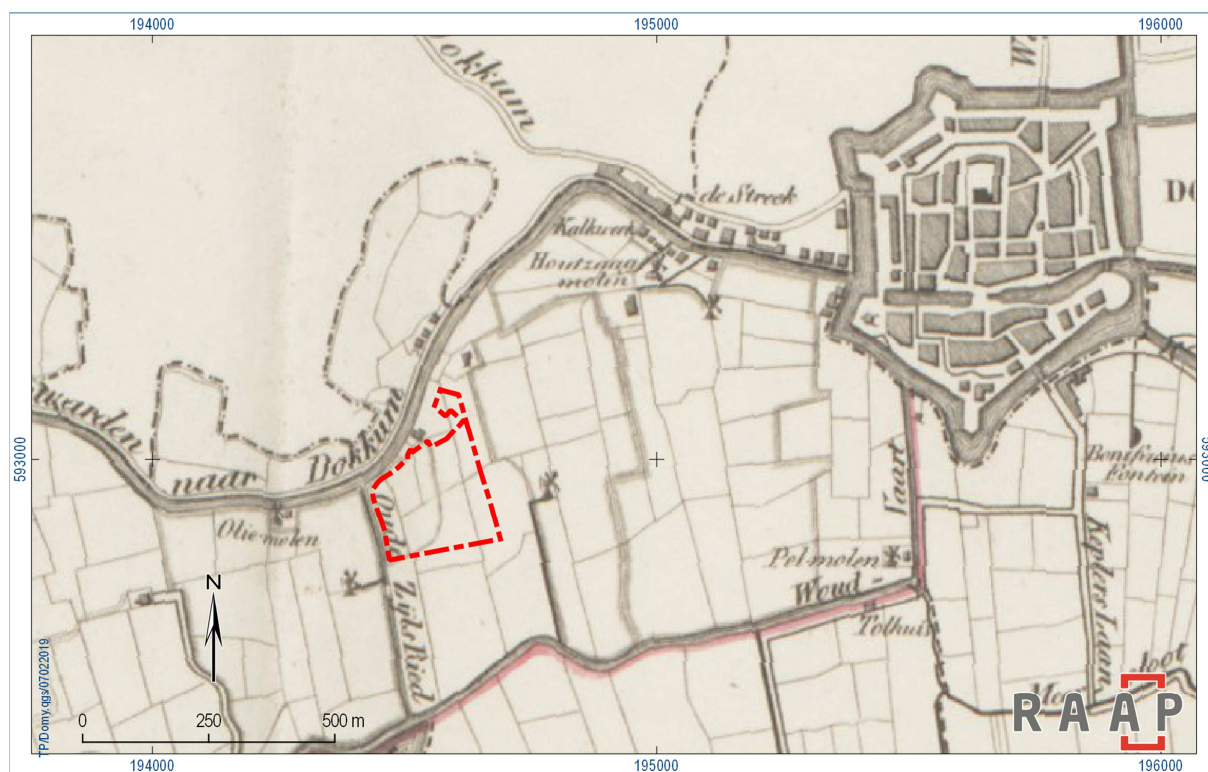
Onderstaande bevindingen zijn overgenomen uit het rapport van de archeologische begeleiding:

“De aangetroffen resten bestaan uit een dikke laag met productieafval (misbaksels), resten van (stook)vloeren en een fundering. Vermoedelijk zullen in het hele hoger gelegen gebied resten van deze tichelwerken schuilgaan. Het voorkomen van vloeren, funderingen en mortelresten aan een deel van de dakpannen en bakstenen duidt verder nog op de aanwezigheid van een of meerdere gebouw(en) op het terrein.

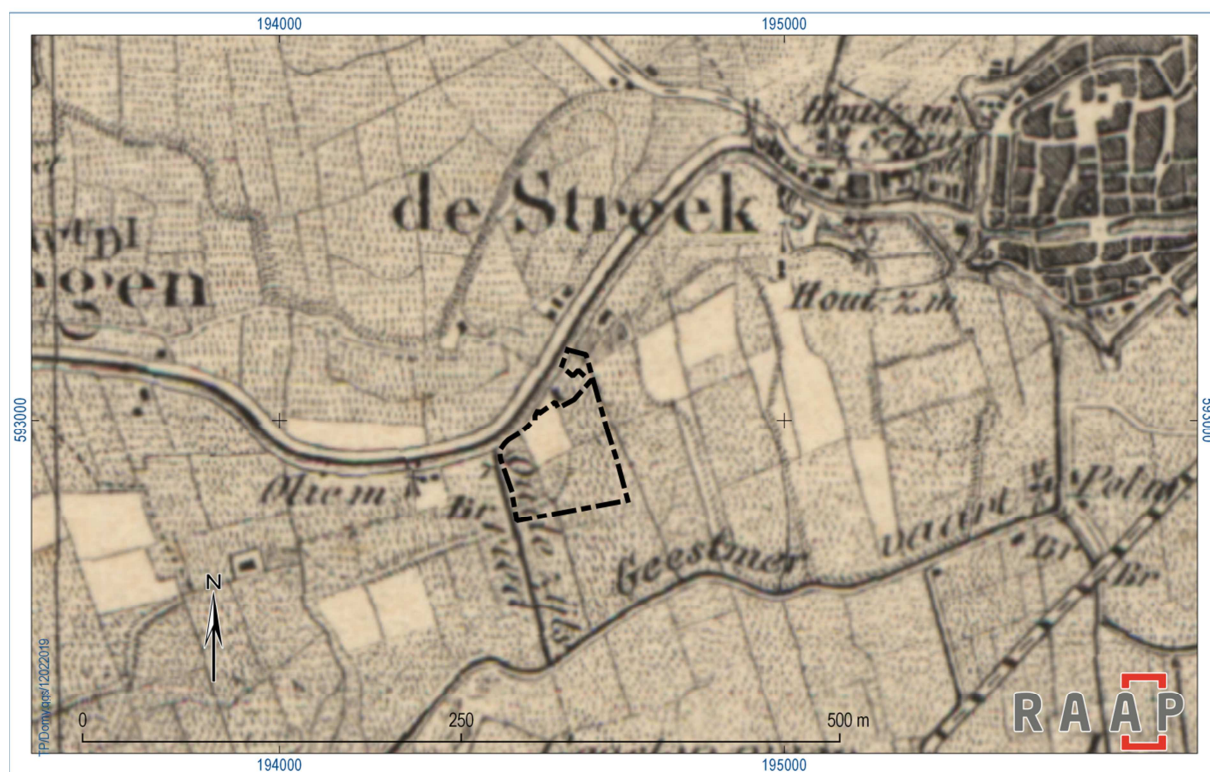
Een gedempte sloot met vondstmateriaal uit de 14e-16e eeuw vormt de zuidelijke begrenzing van de tichelwerken. Deze sloot buigt af naar het zuiden en is wellicht als opvaart gebruikt voor de aanvoer van brandstof (turf) voor de tichelwerken, of voor de aanvoer van grondstof (klei) dat ter plaatse van het Geestermeer kan zijn gewonnen, of voor de afvoer van de geproduceerde pannen en bakstenen. Ten zuiden van deze sloot lagen enkele diepe, ronde kuilen, die vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen dateren. Uit deze periode zijn namelijk enkele aardewerkfragmenten op het terrein gevonden. Mogelijk vormen deze sporen de resten van een oudere fase. Ook de rechthoekige klei- en/of veenwinningskuilen zouden bij deze vroege fase kunnen horen.”

De aangetroffen grondsporen zijn vrijwel direct onder de bouwvoor aangetroffen. Aan de noordzijde van het plangebied uit 2015 is onder de bouwvoor de zuidelijke dijk langs de Dokkumer Ie aangesneden en gedocumenteerd.





Figuur 2a. Plangebied geprojecteerd op kaart van Schotanus uit het einde van de 17e eeuw (boven) en op de kaart van Eekhoff uit 1847 (onder).



Figuur 2b. Plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut uit de eerste helft van de 19e eeuw (boven) en op een topografische kaart uit 1910 (onder).

## 2.3 Historische gegevens

Net als de percelen waar in 2015 het tichelwerk is aangetroffen, behoorde ook het plangebied tot 1580 tot de gronden van het klooster Klaarkamp dat ten zuidwesten van Dokkum lag (Hielkema e.a., 2017). Het klooster is zeer waarschijnlijk betrokken geweest bij het tichelwerk.

Het is onduidelijk of de Alde Sylsried al aanwezig was ten tijde van het tichelwerk in de 14e-16e eeuw. Op de kaart van Schotanus à Sterringa uit het einde van de 17e eeuw (Schotanus à Sterringa, 1718; figuur 2a boven) wordt al wel een verbinding tussen de gekanaliseerde Dokkumer Ie en de Wâldfeart afgebeeld aan de westzijde van onderhavig plangebied. De Dokkumer Ie is waarschijnlijk in het begin van de 16e eeuw gegraven in het stroomdal van de natuurlijk Ie (Riems & Walther, 1954). Tijdens bovengenoemd onderzoek in 2015 is vastgesteld dat de oude verbinding een stuk smaller was dan de in 2015 aangelegde verbindingsvaart. Bij de aanleg is onverstoorde grond aan beide zijden van de bestaande verbinding vergraven.

Op de kaart van Eekhoff (Eekhoff, 1859; figuur 2a onder) en de kadastrale minuut ([www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl); figuur 2b boven) uit de eerste helft van de 19e eeuw en een topografische kaart uit 1910 ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl); figuur 2b onder) wordt de verbindingsvaart afgebeeld. Het plangebied zelf is op deze kaarten in gebruik als weiland. Twee brede sloten in het zuidwesten van het huidige plangebied zijn ook op de kaarten ook al aanwezig. De boerderij ten noorden van het plangebied, direct aan de Ie, wordt op de kaarten vanaf het begin van de 19e eeuw afgebeeld. Op de kaart van Schotanus is de boerderij nog niet te zien. Het plangebied zelf is onbebouwd gebleven tot het eind van de jaren '90 van de vorige eeuw. Rond de eeuwwisseling is de loods in het zuidoosten van het plangebied gebouwd. Op jongere topografische kaarten is te zien dat de verbindingsvaart zijn functie verliest als in de jaren '30 van de 20e eeuw de Birdaarderstraatweg wordt aangelegd. Vanaf de jaren '60 is de verbinding niet meer dan sloot.

## 2.4 Overige bronnen

De bodem in het plangebied bestaat op basis van de bodemkaart (ontleend aan ARCHIS3) in het noordelijke deel uit knippige poldervaaggronden met klei (code gMn85C). In het zuidelijke deel bevinden zich knippoldervaaggronden met zware klei (code kMn48C).

Geomorfologisch gezien ligt het noordelijke deel van het plangebied op een getij-riviermondrug (code 3B73). Het zuidelijke deel ligt in een vlakte van getij-afzettingen (code 2M72).

De pleistocene dieptekaart in ARCHIS3 laat zien dat de pleistocene ondergrond (dekzand) in het noordelijke en zuidelijk deel van het plangebied op een diepte tussen 2 en 4 m -NAP ligt. In het centrale deel van het plangebied ligt de pleistocene ondergrond op een diepte tussen 4 en 6 m -NAP.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) is de verhoging ter plaatse van het tichelwerk in het perceel ten westen van de verbindingsvaart goed herkenbaar (figuur 3). De tijdens de archeologische begeleiding in 2015 aangetroffen sloot die mogelijk als opvaart is gebruikt voor de aan- en afvoer van materialen en het tichelwerk aan de zuidzijde begrenst (ook afgebeeld op figuur 3), loopt op basis van de opgravingsgegevens richting het oosten door en kan ook in het zuidwesten van onderhavig plangebied aanwezig zijn geweest. Op het AHN-beeld is hier inderdaad een lijnvormige laagte te zien. Ten noorden van deze lijnvormige laagte in het zuidwestelijke perceel in het plangebied is een lichte verhoging in het verder wat lager gelegen perceel te zien. De rest van het plangebied is hoger gelegen, vermoedelijk vanwege de ligging op de hierboven genoemde getij-riviermondrug.



*Figuur 3. Plangebied en archeologische sporen uit het onderzoek van 2015 in het naastgelegen gebied afgebeeld op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De 14-16e eeuwse sloot (blauw) begrenst het aangetroffen tichelwerk aan de zuidzijde.*

## 2.5 Archeologische verwachting en advies

Op basis van bovenstaande gegevens geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het is aannemelijk dat het ten westen van het plangebied aangetroffen tichelwerk en aanverwante sporen zich ook uitstrekken in het onderhavige plangebied. De sloot/opvaart ten zuiden van het tichelwerk loopt op basis van de opgravingsgegevens door richting het plangebied en ook het AHN laat een lineaire laagte zien binnen dit zuidwestelijke deel van het plangebied.

Eventuele sporen worden direct onder de bouwvoor in de top van de getij-afzettingen verwacht. In het naastgelegen plangebied zijn ook laatmiddeleeuwse sporen aangetroffen. Ook die kunnen in onderhavig plangebied direct onder de bouwvoor voorkomen. Ook de aanwezigheid van oudere resten

(IJzertijd), al dan niet overslibd met klei, kunnen niet worden uitgesloten. Hiervoor zijn in het aangrenzende terrein echter geen aanwijzingen gevonden.

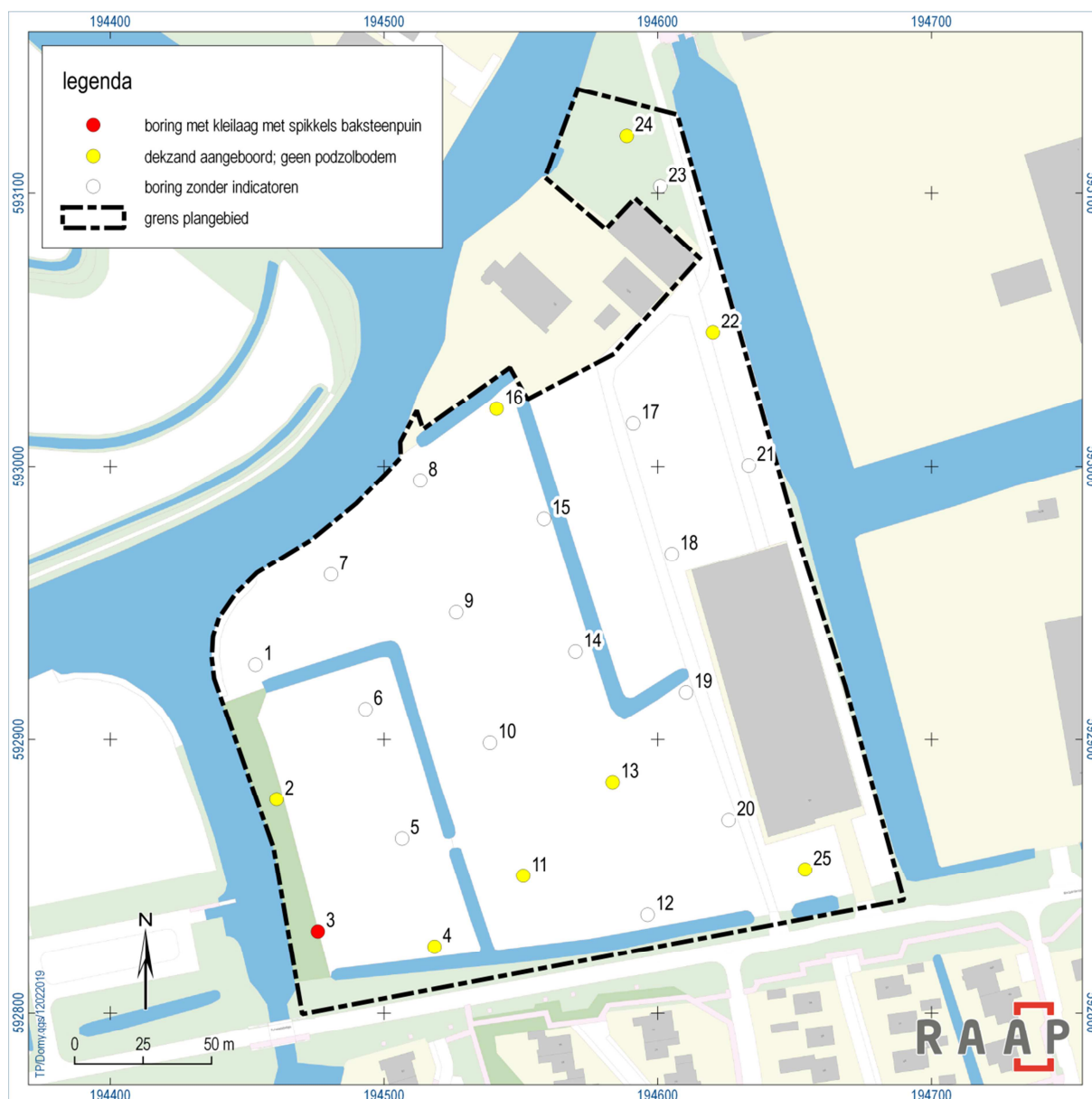
Het onderste archeologisch relevante niveau in het plangebied betreft de top van het dekzand. Hierin kunnen archeologische resten uit de periode Steentijd-Bronstijd voorkomen. Eventuele resten worden vooral in de hoger gelegen dekzandgebieden in het plangebied verwacht, in het noordelijke en zuidelijke deel.

De FAMKE geeft aan dat voor de periode Steentijd - Bronstijd een karterend onderzoek 3 vereist is in het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied (3 boringen per ha, en daar waar een podzolbodem aanwezig is verdichten naar 6 boringen per ha). In het centrale deel van het plangebied is voor deze periode geen onderzoek vereist. Voor de periode IJzertijd - Middeleeuwen is voor het gehele plangebied een karterend onderzoek 2 (6 boringen per ha) noodzakelijk.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

In het plangebied is een inventariserend booronderzoek (IVO) uitgevoerd. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de richtlijnen van de FAMKE. Het booronderzoek is uitgevoerd op 18 januari 2019.



Figuur 4. Resultaten onderzoek.

Het booronderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van de verwachte archeologische niveaus in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

In het plangebied zijn 25 boringen verricht in een verspringend grid van 40 x 50 m, overeenkomend met een boordichtheid van 6 boringen per hectare (figuur 4). In het noorden en zuiden van het plangebied zijn boringen 2, 4, 11, 13, 16, 22, 24, 25 doorgezet tot in het dekzand.

Er is geboord tot maximaal 4,25 m -Mv met een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah2; zie bijlage 2) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.

Het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

## 3.2 Resultaten

### 3.2.1 Laagopeenvolging

De laagopeenvolging (lithologisch) en interpretatie (lithogenetisch) van de bodem wordt van boven naar beneden beschreven. De toplaag bestaat uit een 0,15 tot 0,5 m dikke bouwvoor (donker bruingrijze tot donker grijsbruine, matig tot sterk siltige, humeuze klei). In de bouwvoor zijn verspreid over het gehele plangebied af en toe wat spikkels baksteenpuin aangetroffen.

Onder de bouwvoor zijn getij-afzettingen aanwezig. De top hiervan bestaat overwegend uit grijze matig siltige tot sterk siltige, matig stevige klei. Vanaf een diepte van gemiddeld 1,0 m -Mv bestaan de getij-afzettingen uit grijze tot blauwgrijze, matig siltige, matig stevige klei met dunne zandlagen. De basis van het kleipakket (de onderste 0,1 tot 0,5 m) op de overgang naar het onderliggende veen bestaat uit grijze, matig siltige klei met enkele detrituslagen. In boringen 8 en 16 bestaat de basis van het pakket getij-afzettingen uit donkergrijze, zwak siltige matig slappe klei. Hier bevindt zich waarschijnlijk een dichtgeslibd geultje.

In boringen 2 en 3 bestaat de top van de laagopeenvolging uit een 0,4 tot 0,7 m dikke recent opgebrachte/verstoorde kleilaag met hout- en rietresten en kleibrokken. Mogelijk is hier grond opgebracht tijdens het uitgraven van de naastgelegen verbindingssvaart in 2015. Het maaiveld bij boringen 2 en 3 langs de vaart ligt ongeveer 0,5 m hoger dan het maaiveld ter plaatse van de boringen 4, 5 en 6 ten oosten hiervan. Onder de recent opgebrachte/verstoorde laag ligt bij boring 3 een 0,35 m dikke blauwgrijze, stevige kleilaag met enkele spikkels baksteenpuin. Hieronder zijn natuurlijke getij-afzettingen met zandlagen aanwezig.

De top van het veen onder de klei-afzettingen bevindt zich op een diepte variërend van 1,34 tot 2,3 m -Mv (1,15 tot 2,12 m -NAP). Het veen bestaat overwegend uit roodbruin, mineraalarm mosveen, vaak met een enkele kleilaag. Op de overgang naar het onderliggende dekzand is soms een 0,07 tot 0,25 m dikke laag zwartbruin, mineraalarm of zwak zandig amorf veen aangetroffen.

Dekzand is in de boringen 2, 4, 11, 13, 16, 22, 24, 25 aangeboord op een diepte variërend van 2,43 tot 3,85 m -Mv (2,67 tot 3,64 m -NAP; donkergrijsbruin tot licht geelgrijs, zwak tot matig siltig, soms

humeus en soms grindig, matig fijn zand, vaak met plantenwortels). In het dekzand heeft zich nergens een podzolbodem gevormd.

### **3.2.2 Archeologische indicatoren**

In de top van de klei onder de recent opgebrachte/verstoorde laag in boring 3 zijn enkele spikkels baksteenpuin aangetroffen (vanwege de zeer geringe grootte niet verzameld).



## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusie

In het zuidwesten van het plangebied (boring 3) is onder de recent opgebrachte/verstoorde laag een stevige kleilaag met spikkels baksteenpuin aanwezig. Het is niet uit te sluiten dat deze laag verband houdt met het tichelwerk direct ten westen van het plangebied. Op basis van gegevens van het onderzoek uit 2015 zou de middeleeuwse sloot die het tichelwerk aan de zuidkant begrenst, in oostelijke richting tot in onderhavig plangebied door kunnen lopen.

Het dekzand is in het noorden en zuiden van het plangebied een aantal keer aangeboord. Ten opzichte van NAP varieert de diepteligging van het dekzand binnen deze zones circa 1 m. Van duidelijke koppen is echter geen sprake en nergens is sprake van bodemvorming, waarschijnlijk wegens de relatieve lage ligging van het zand en de daarmee samenhangende slechte ontwatering.

In deze paragraaf worden op basis van de onderzoeksresultaten de conclusies gegeven in de vorm van antwoorden op de specifieke onderzoeksvragen (zie § 1.3).

#### 1. *Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?*

Het bovenste archeologisch relevante niveau, de top van de klei, is (op de bouwvoor na) intact. Ter plaatse van de loods zal dit niveau vermoedelijk dieper zijn verstoord. Het onderste archeologisch relevante niveau, het dekzand, is in het noorden en zuiden van het plangebied aangeboord. Het dekzand is intact, maar nergens in het dekzand heeft zich een podzolbodem gevormd.

#### 2. *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?*

Op basis van voorgaand onderzoek direct aangrenzend aan het plangebied, AHN gegevens en de aanwezigheid van een kleilaag met spikkels baksteenpuin in het zuidwesten van het plangebied is het aannemelijk dat de vindplaats ten westen van het plangebied zich ook tot binnen het plangebied uitstrekt. In het dekzand zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen.

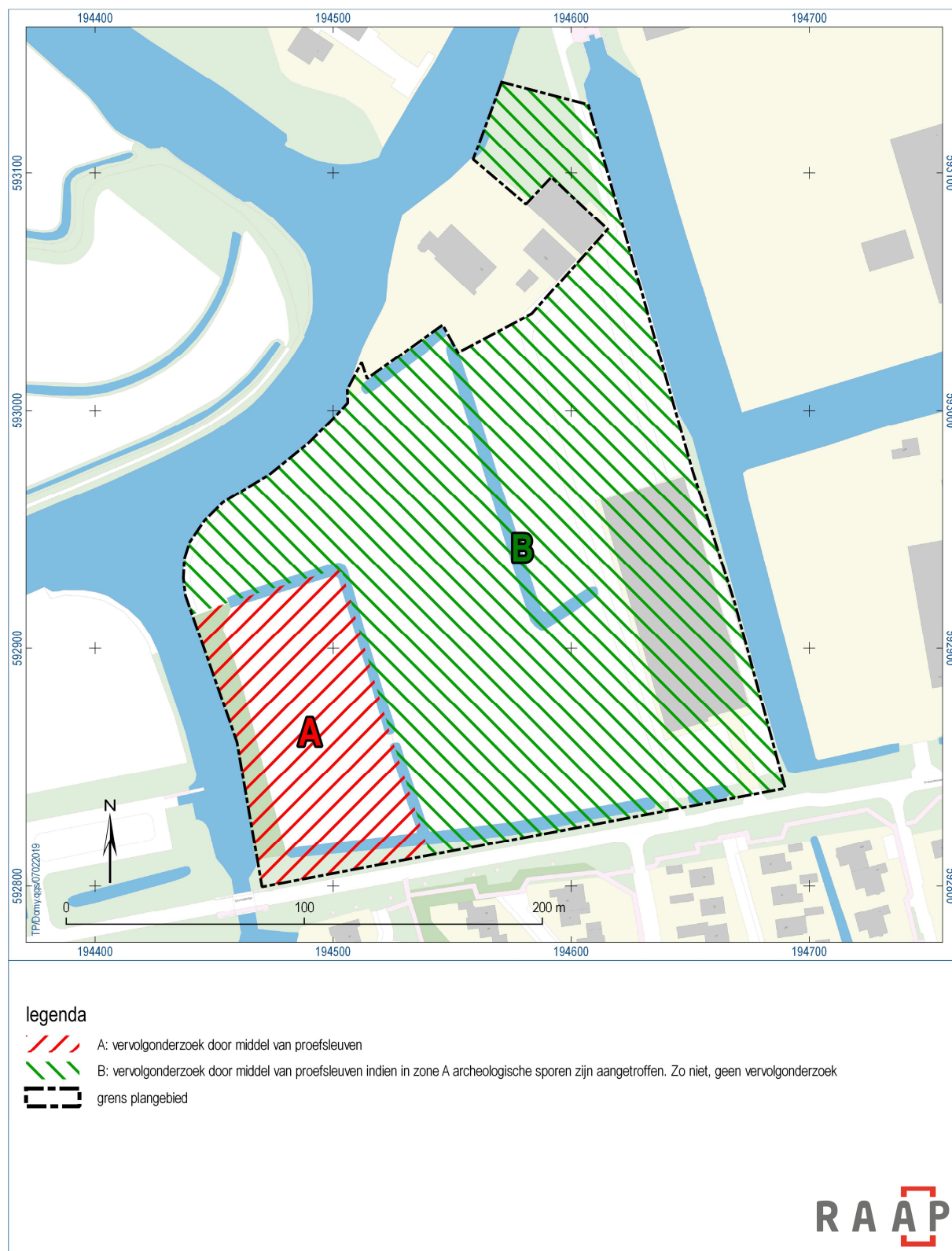
#### 3. *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*

De archeologische verwachting voor de top van de klei-afzettingen in het zuidwesten van het plangebied (rood gearceerd op figuur 5) blijft hoog vanwege de intactheid van het bodemprofiel, de aanwezigheid van een kleilaag met baksteenspikkels onder de recent verstoorde grond en het feit dat de middeleeuwse sloot ten westen van het plangebied zich mogelijk uitstrekt tot in dit deel van het plangebied. In de rest van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de top van de klei-afzettingen onder de bouwvoor, het niveau is echter wel intact. Omdat niet geheel kan worden uitgesloten dat zich hier (groen gearceerd op figuur 5) archeologische resteren bevinden, bestaat voor dit deel een middelhoge archeologische verwachting voor de top van de klei-afzettingen.

De archeologische verwachting voor de top van het dekzand kan voor het gehele plangebied worden bijgesteld naar een lage verwachting op basis van de lage en natte ligging van het dekzand en het ontbreken van archeologische indicatoren.

#### 4. *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Zie paragraaf 4.2



Figuur 5. Advieskaart.

## 4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied mogelijk archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Geadviseerd wordt om in het in figuur 5 rood gearceerde deel van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Indien zich hier archeologische sporen bevinden, dient het proefsleuvenonderzoek uitgebreid te worden in het groen gearceerde deel van het plangebied om na te gaan of zich ook hier sporen bevinden. Indien in het rood gearceerde deel geen archeologische resten worden aangetroffen, wordt archeologisch vervolgonderzoek in het groen gearceerde deel niet noodzakelijk geacht.

Wanneer in het rood gearceerde deel van het plangebied geen proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd, dient het groen gearceerde gebied nog wel onderzocht te worden door middel van proefsleuven.

Het proefsleuvenonderzoek hoeft zich alleen te richten op resten in de klei-afzettingen. Voor het onderliggende dekzandniveau wordt nergens in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen. Geadviseerd wordt om in het PvE ook al te voorzien in een uitbreiding van het sleuvenonderzoek in het groen gearceerde deel van het plangebied.

## 4.3 Tot slot

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

## Literatuur

- Hielkema, J.B, K.L.B. Bosma, M.A. Huisman, A. Maurer & E.J. van der Waard. Verbindingsvaart Dokkumer Ie-Wâldfeart/Alde Sylsried bij Dokkum - Tichelwerk en oude zyl; gemeente Dongeradeel; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol opgraven). *RAAP rapport 3232*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
- Eekhoff, W., 1859. *Nieuwe atlas van de provincie Friesland*. Leeuwarden.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Rienks, K.A. & G.L. Walter, 1954. *Binnendijken en Slieperdijken yn Fryslân*. Bolswert.
- Schotanus à Sterringa, B., 1718. *Uitbeelding der Heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen als in haare XXX bijzondere Grietenijen*. François Halma, Ljouwert (Facsimile-uitgave 1979)
- SIKB, 2016. *Beoordelingsrichtlijn Archeologie*. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

### Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2a. Plangebied geprojecteerd op kaart van Schotanus uit het einde van de 17e eeuw (boven) en op de kaart van Eekhoff uit 1847 (onder).	9
Figuur 2b. Plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut uit de eerste helft van de 19e eeuw (boven) en op een topografische kaart uit 1910 (onder).	10
Figuur 3. Plangebied en archeologische sporen uit het onderzoek van 2015 in het naastgelegen gebied afgebeeld op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De 14-16e eeuwse sloot (blauw) begrenst het aangetroffen tichelwerk aan de zuidzijde.	12
Figuur 4. Resultaten onderzoek.	14
Figuur 5. Advieskaart.	18

### Tabellen:

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

### Bijlagen:

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

## Bijlage 1. Tijdschaal

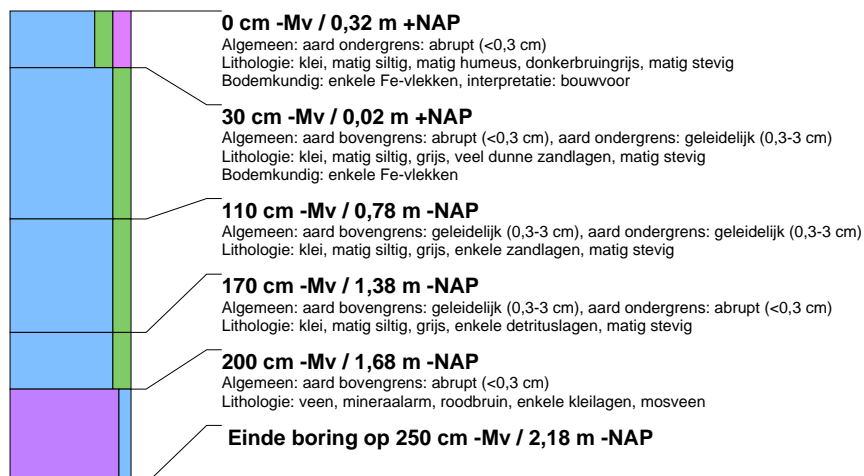
Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
<b>Recente tijd</b>			
<b>Nieuwe tijd</b>	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
<b>Middeleeuwen</b>	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
			450
<b>Romeinse tijd</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			

label1\_standaard\_Archeologisch\_RAAP\_2014

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

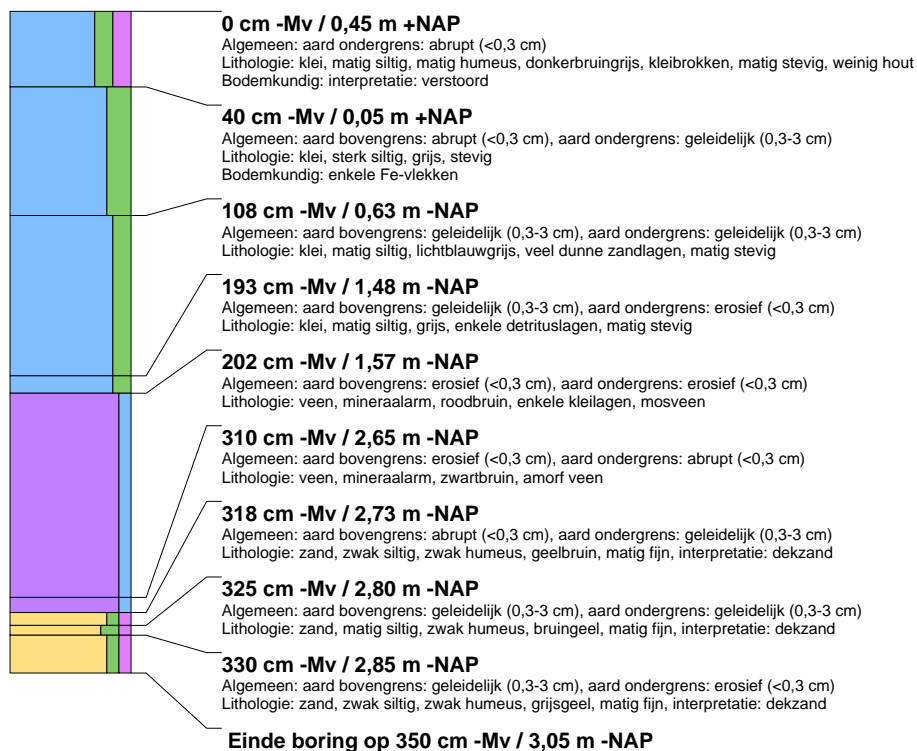
## boring: DOMY-1

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.453,05, Y: 592.927,27, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: DOMY-2

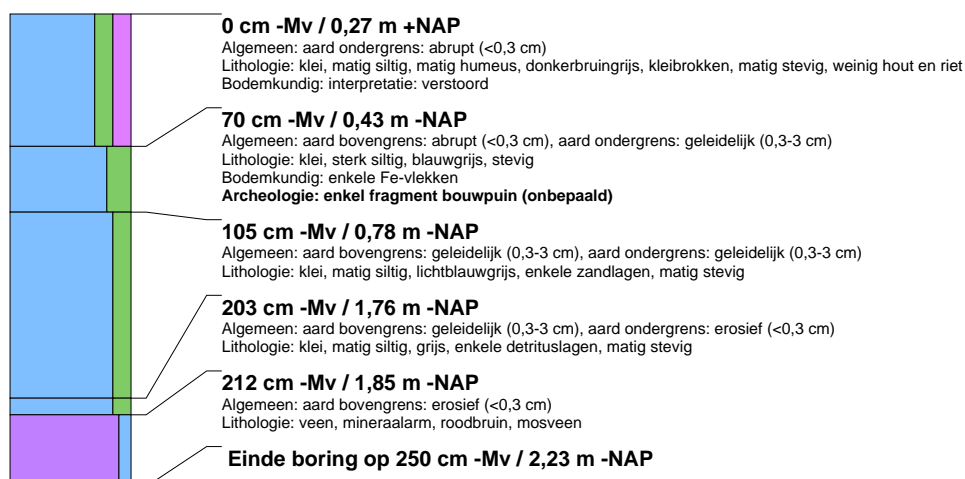
beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.460,76, Y: 592.878,21, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,45, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord





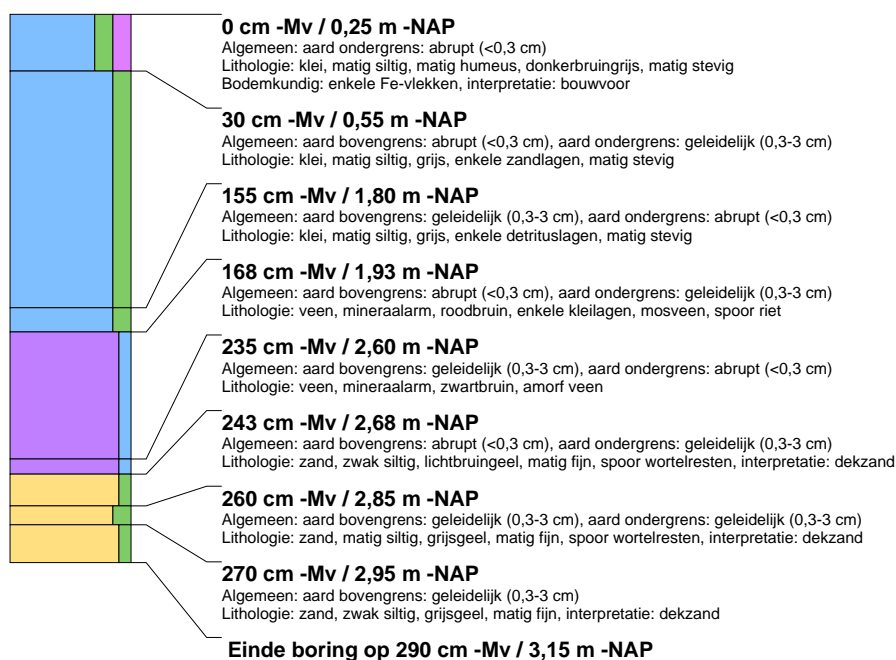
## boring: DOMY-3

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.475,82, Y: 592.829,71, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,27, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



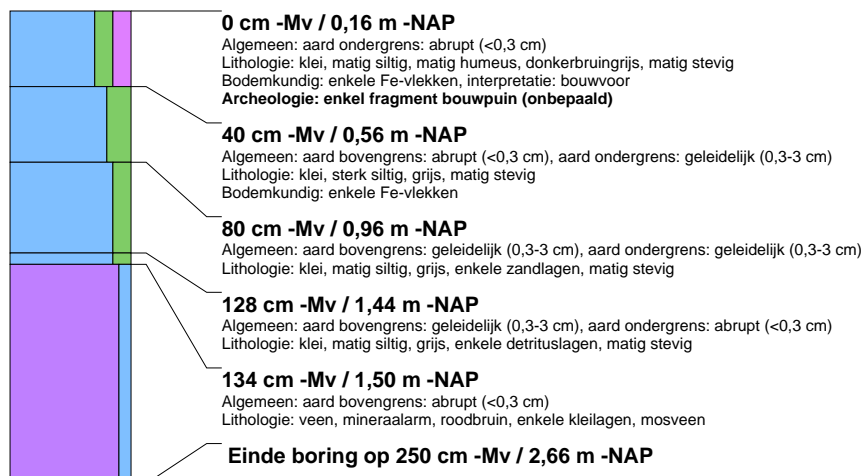
## boring: DOMY-4

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.518,45, Y: 592.824,15, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



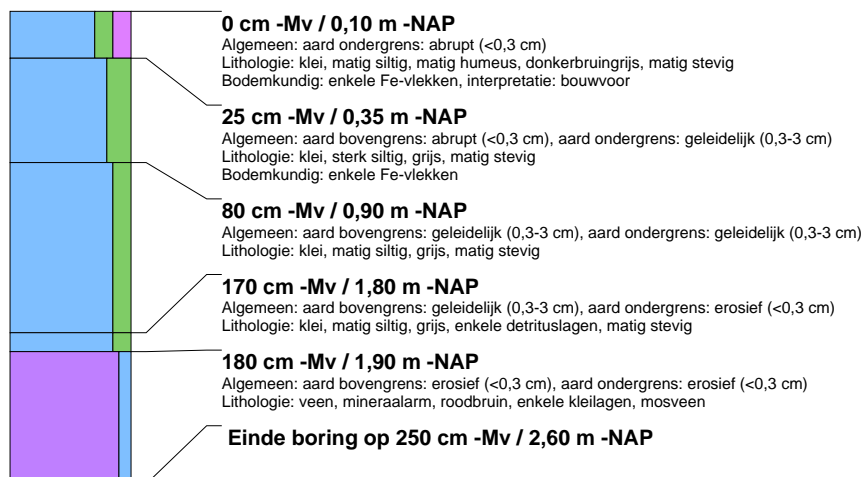
### boring: DOMY-5

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.506,60, Y: 592.863,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



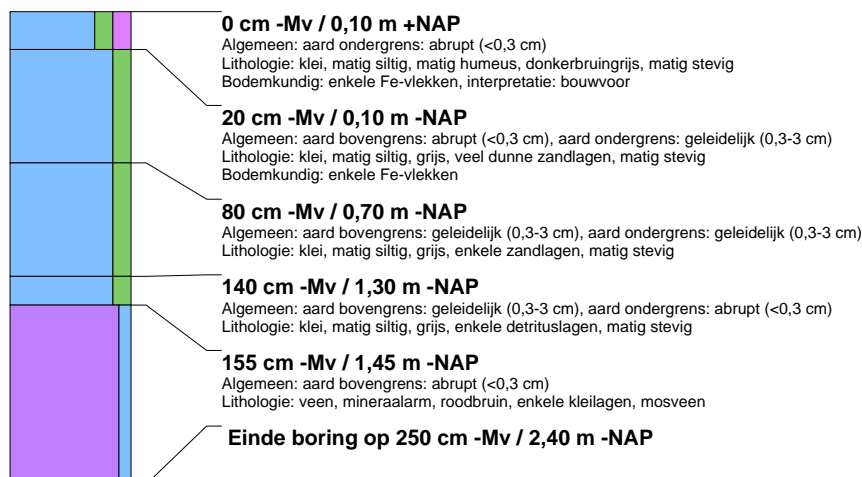
### boring: DOMY-6

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.493,23, Y: 592.911,11, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



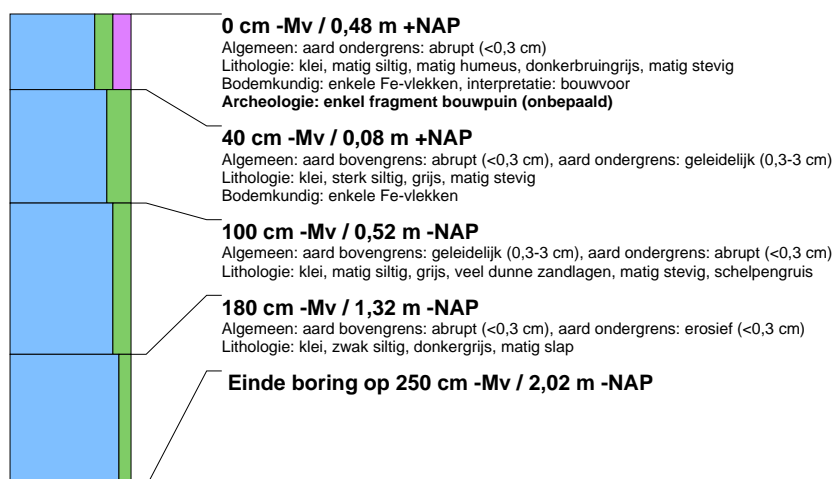
### boring: DOMY-7

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.480,63, Y: 592.960,56, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



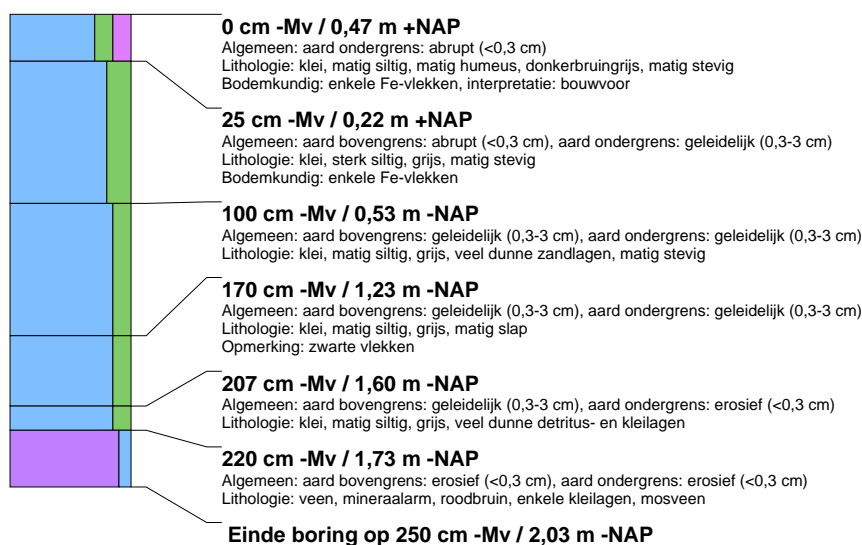
## boring: DOMY-8

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.513,21, Y: 592.994,87, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,48, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



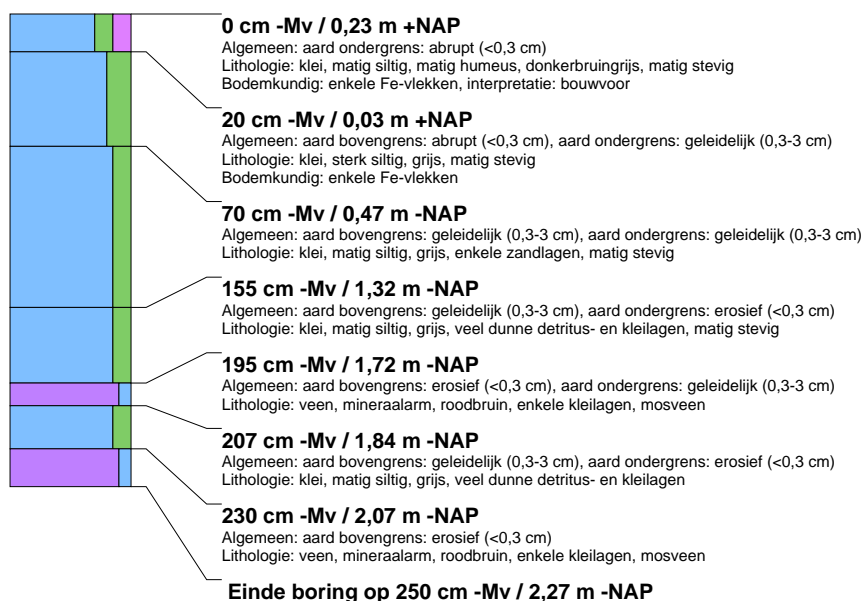
## boring: DOMY-9

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.526,38, Y: 592.946,70, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,47, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



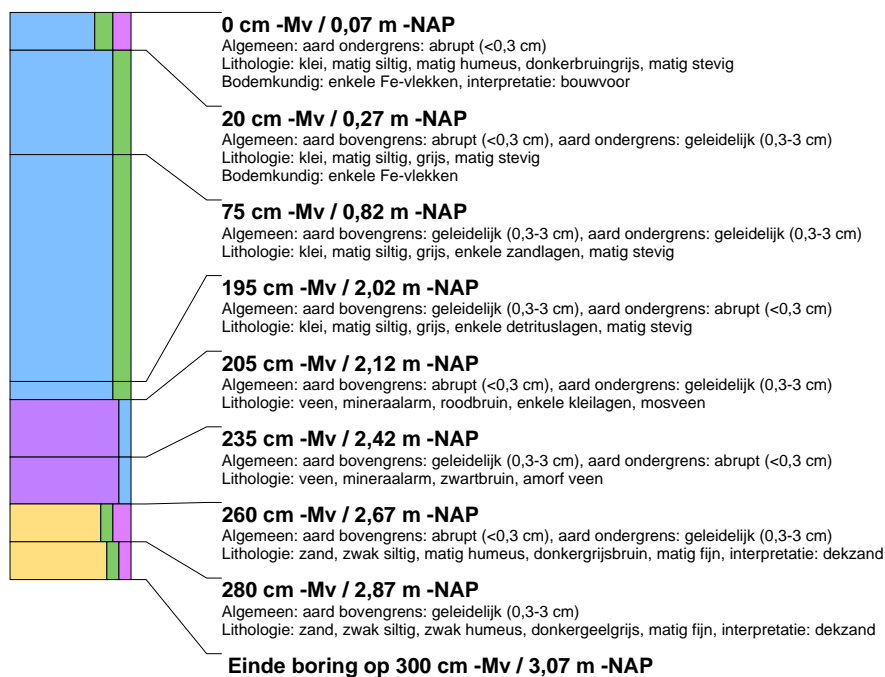
## boring: DOMY-10

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.538,71, Y: 592.898,81, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,23, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



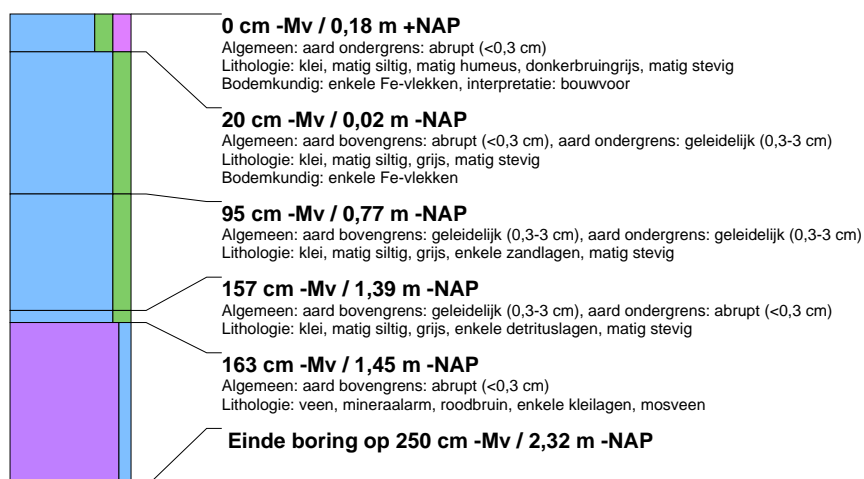
## boring: DOMY-11

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.550,85, Y: 592.850,04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: -0,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



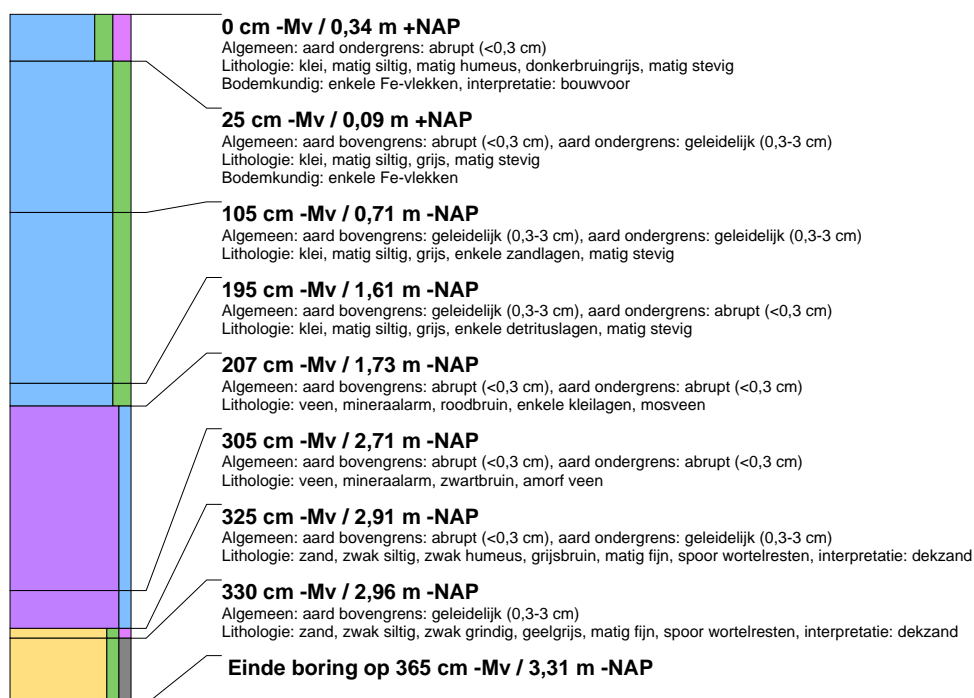
## boring: DOMY-12

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.596,26, Y: 592.835,81, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



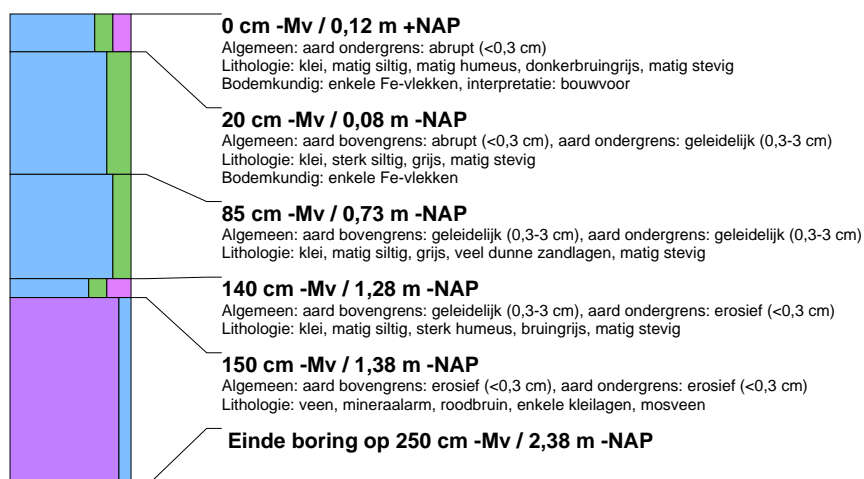
## boring: DOMY-13

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.583,51, Y: 592.884,53, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,34, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



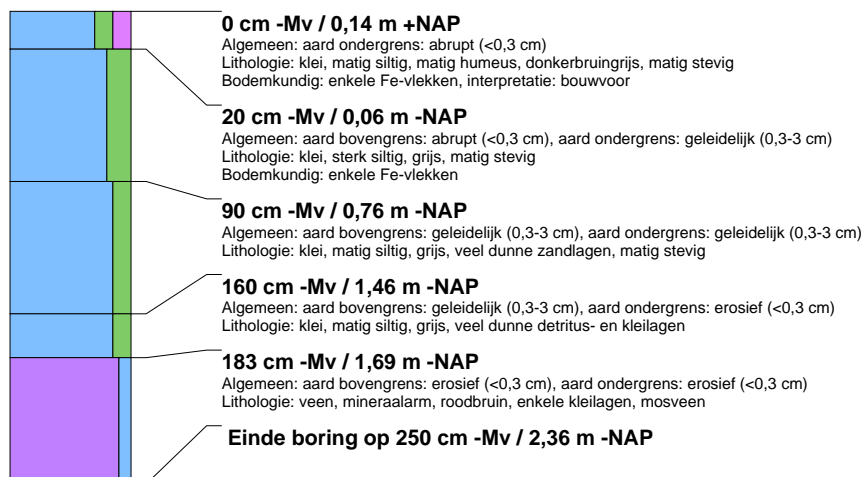
## boring: DOMY-14

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.569,94, Y: 592.932,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



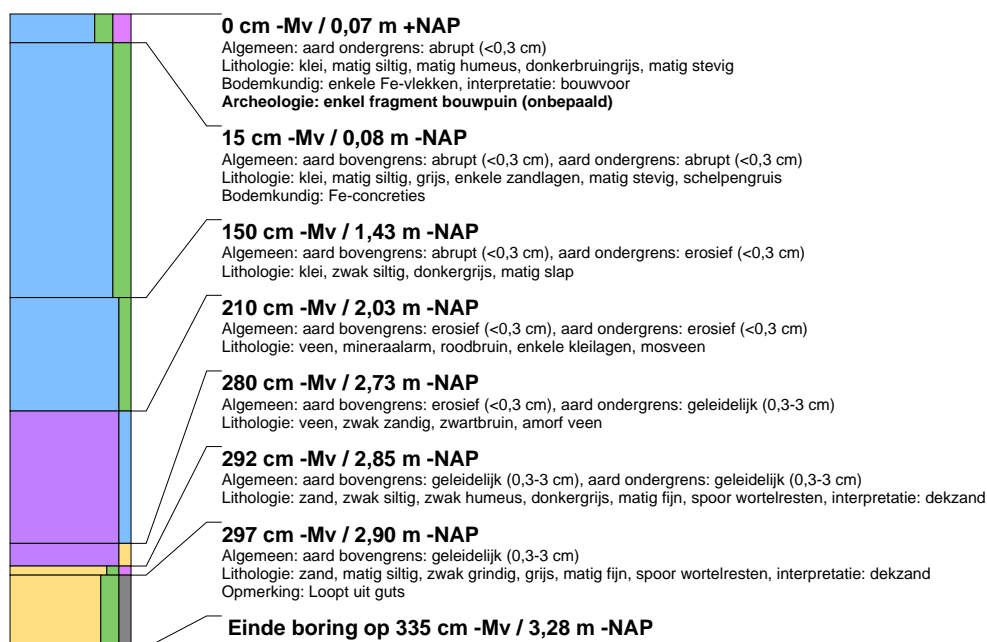
## boring: DOMY-15

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.558,44, Y: 592.980,89, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



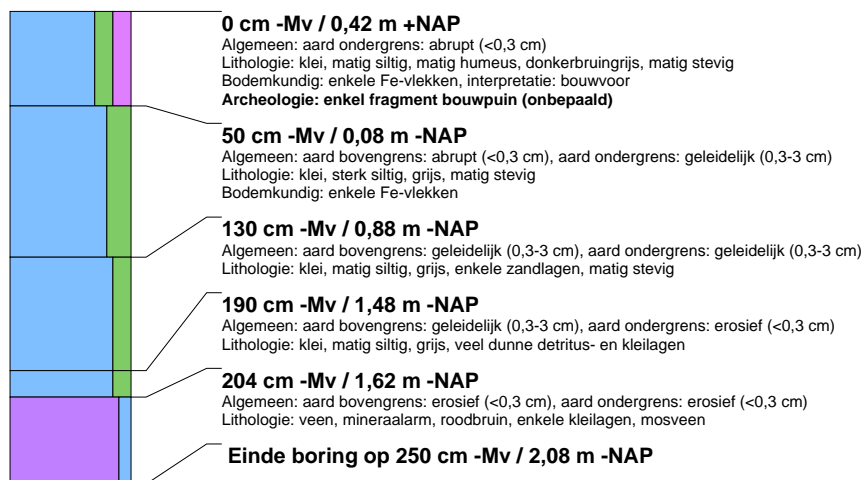
## boring: DOMY-16

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.541,11, Y: 593.021,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



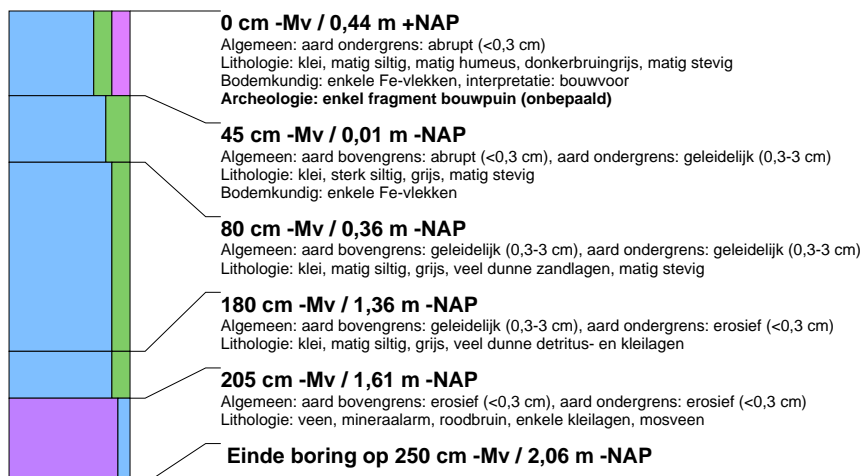
## boring: DOMY-17

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.591,02, Y: 593.015,63, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,42, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



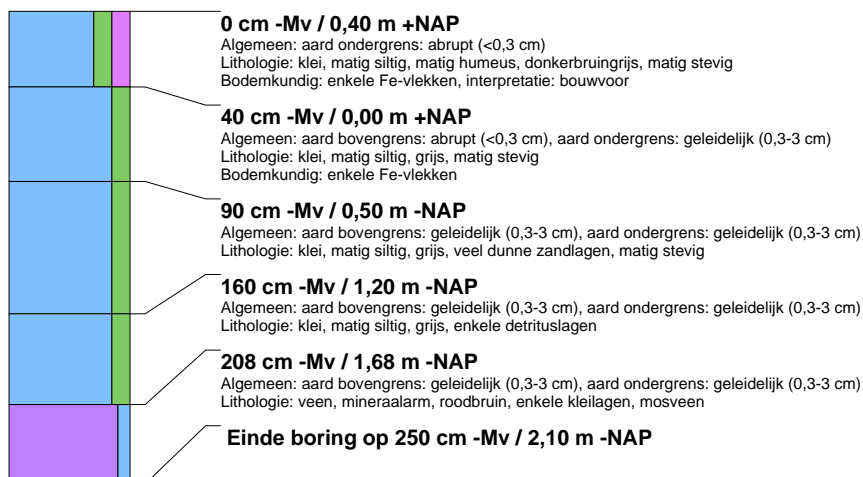
### boring: DOMY-18

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.605,13, Y: 592.968,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,44, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



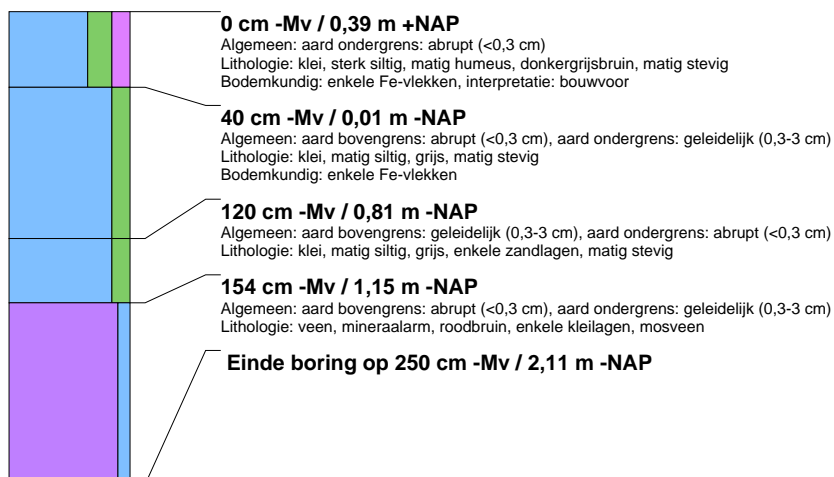
### boring: DOMY-19

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.610,31, Y: 592.917,27, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: DOMY-20

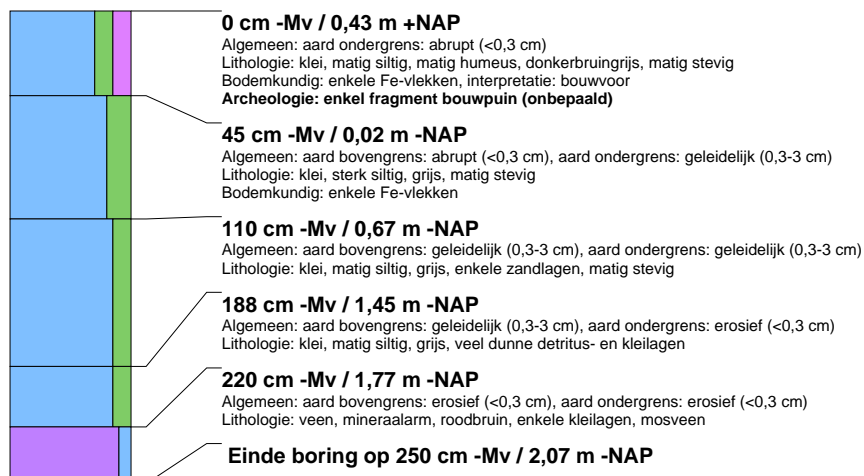
beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.625,88, Y: 592.870,46, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord





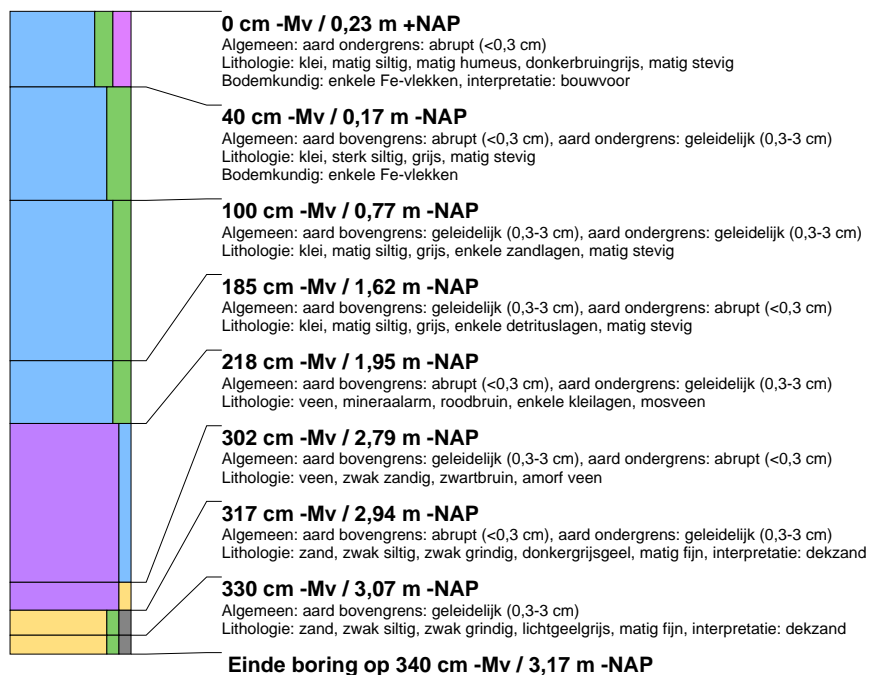
## boring: DOMY-21

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.633,21, Y: 593.000,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



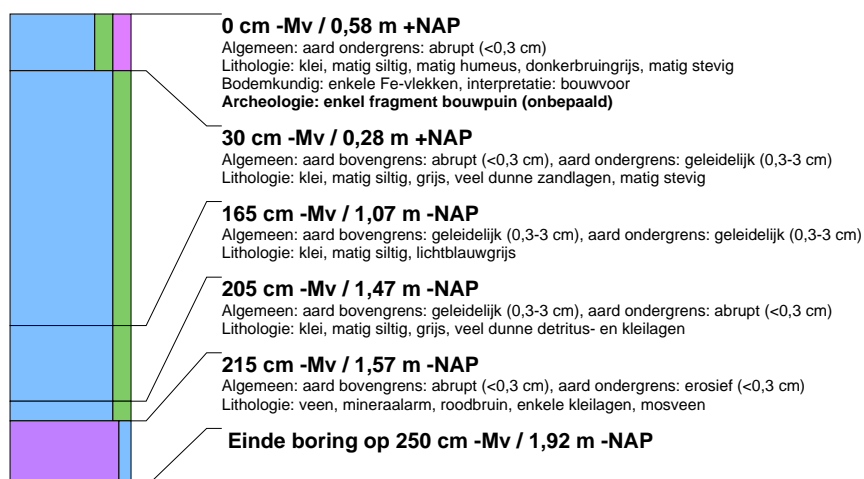
## boring: DOMY-22

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.620,14, Y: 593.048,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,23, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



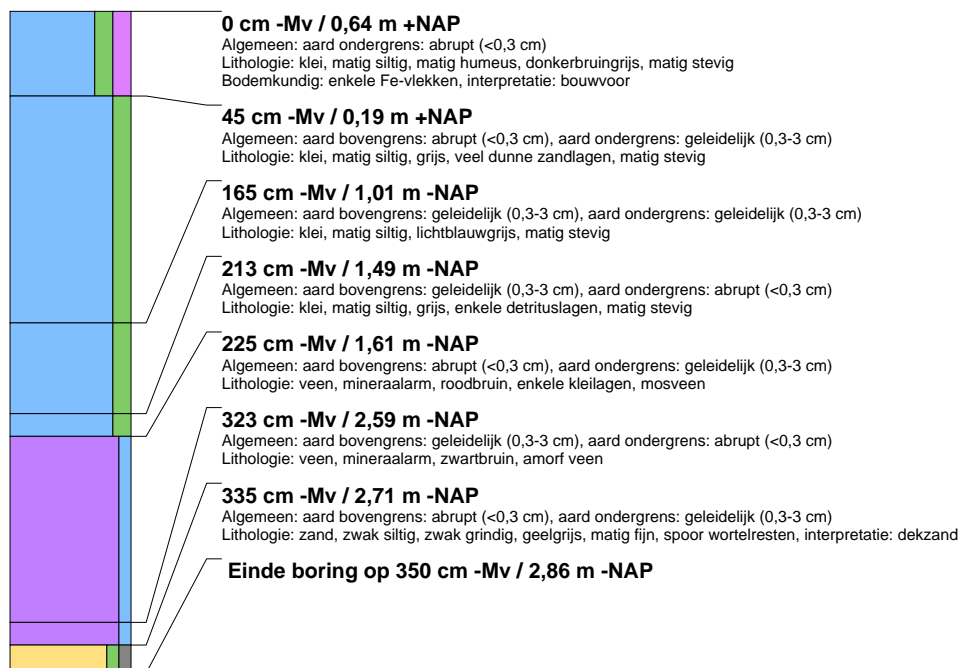
## boring: DOMY-23

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.600,90, Y: 593.102,43, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,58, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: DOMY-24

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.588,67, Y: 593.120,92, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: DOMY-25

beschrijver: JJ/MK, datum: 18-1-2019, X: 194.653,80, Y: 592.852,32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6B, hoogte: 0,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Dongeradeel, plaatsnaam: Dokkum, opdrachtgever: Rho Adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord

