

RAAP-NOTITIE 5165

Plangebied Boppewei 17 in De Westereen

Gemeente Dantumadiel

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek



Archeologisch Adviesbureau

10000 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: Dantuma Advies

Titel: Plangebied Boppewei 17 in De Westereen, gemeente Dantumadiel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek

Status: eindversie

Datum: 8 september 2015

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

Projectcode: DABW

Bestandsnaam: NO5165_DABW.docx

Projectleiders: drs. J.E.A. Jans & drs. P. van der Kroft

Projectmedewerkers: J.E. Pruim & ing. T.J. Engels

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3295504100

Autorisatie: drs. J.L. van Beek

Bevoegde overheid: gemeente Dantumadiel

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., 2015

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 bureauonderzoek en een karterend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Dantumadiel
- *onderzoekskader*: bestemmingsplanwijziging
- *datum veldonderzoek*: 6 en 21 augustus 2015
- *locatie*:
 - *ligging*: het plangebied bevindt zich ten westen van de bebouwde kom van De Westereen, ten zuiden van de Boppewei en ten oosten van de N356 (zie figuren 1 en 2). Het betreft het zuidelijke deel van het perceel Boppewei 17.
 - *plaats*: De Westereen
 - *gemeente*: Dantumadiel
 - *provincie*: Fryslân
 - *oppervlakte plangebied*: circa 3,25 ha
 - *kaartblad topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*: 6D
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 196.780 / 585.070
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 300 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 3295504100
- *documentatie*: de documentatie van het project wordt bij RAAP bewaard onder de projectcode DABW en wordt 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 (zie § 2.6) die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging dient daarom op basis van de FAMKE (Friese Archeologische MonumentenKaart Extra; <http://www.fryslan.nl/famke>) in eerste instantie een archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek door middel van een quickscan te worden uitgevoerd. Bij een intact bodemprofiel en/of bekende archeologische vindplaatsen diende een karterend/waarderend booronderzoek te worden uitgevoerd.

De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het plangebied. Hiertoe is inzicht in de bodemopbouw en de gaafheid ervan van belang en dient te worden onderzocht of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn.

1.3 Onderzoeksvragen

1. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?
2. Is het pleistocene (dekzand)niveau in het plangebied intact?
3. Is er een intacte veenlaag in het plangebied aanwezig?

4. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
5. Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?
6. 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				1945	
Nieuwe tijd		C		1850	
		B		1650	
		A		1500	
Middeleeuwen		Laat B		1250	
		Laat A		1050	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd		900	
		C: Karolingische tijd		725	
		B: Merovingische tijd		525	
		A: Volksverhuizingstijd		450	
Romeinse tijd		Laat		270	
		Midden		70 na Chr.	
		Vroeg		15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd		Laat		250
			Midden		500
			Vroeg		800
	Bronstijd		Laat		1100
			Midden		1800
			Vroeg		2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)		Laat		2850
			Midden		4200
			Vroeg		4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)		Laat		6450
			Midden		8640
			Vroeg		9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)		Laat		12.500
			Jong B		16.000
		Jong A		35.000	
		Midden		250.000	
		Oud			

tabel 1 standaard Archeo/minorh RAAP 2014

tabel 1_ standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiervoor worden verschillende bronnen gebuikt (zie literatuurlijst).

2.2 Geomorfologie en bodem

- *bodem volgens bodemkaart*: laarpodzolgronden met lemig fijn zand en keileem of potklei binnen 40 tot 120 cm, tenminste 20 cm dik (Stiboka, 1981: code cHn23x).
- *geomorfologie ontleend aan het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS3)*: grondmorene al dan niet met welvingen, bedekt met dekzand, zwak golvend (code 3L2).

2.3 Actueel Hoogtebestand Nederland

Op het AHN (afgebeeld op figuur 2) is duidelijk te zien dat zich in het centrale en oostelijke deel van het plangebied een verhoging in het maaiveld bevindt (maximaal circa 1,5 m +NAP). Het maaiveld van het westelijke perceel ligt beduidend lager (minimaal 0,2 m -NAP).

2.4 Archeologische gegevens

- *bekende archeologische vindplaatsen volgens ARCHIS3*: in de omgeving van het plangebied zijn geen AMK-terreinen bekend. Archeologische waarnemingen zijn vooralsnog niet raadpleegbaar in het nieuwe ARCHIS3.
- *eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving volgens ARCHIS3*: ook eerder uitgevoerde onderzoeken zijn nog niet raadpleegbaar in het nieuwe ARCHIS3.
- *bekende archeologische gegevens uit andere bronnen*: in de directe omgeving van het plangebied is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de Centrale As (Exaltus & De Neef, 2008; Veenstra & Van den Berg, 2009). Deze onderzoeken wijzen uit dat vaak geen intact veen meer aanwezig is en dat de top van het dekzand meestal verstoord is (soms is de B- of BC-horizont nog intact), of dat zich vanwege de lage en nattere ligging van het dekzand geen podzolbodem heeft gevormd. In deze plangebieden heeft geen archeologisch vervolgonderzoek plaatsgevonden.

Volgens de archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Dantumadeel (een verdiepings-slag voor de FAMKE) geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Steentijd t/m Vroege Bronstijd (Molema & Visscher, 2002). Tevens blijkt uit de kaart dat op twee locaties op de dekzandkop in het plangebied bij een oppervlaktekartering vuurstenen artefacten uit de Steentijd zijn aangetroffen door amateurarcheologen. Eén locatie bevindt zich in het zuidelijk-centrale deel van het plangebied en één aan de noordostrand van het plangebied. Dit zijn aanwijzingen dat in de Steentijd bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden, maar dat het vondstniveau op de dekzandkoppen in ieder geval deels zal zijn verstoord (anders

zouden dergelijke vuurstenen artefacten immers niet aan de oppervlakte verschijnen). Dieper ingegraven sporen zouden, afhankelijk van de daadwerkelijke verstoringsdiepte, nog wel aanwezig kunnen zijn.

Voor de periode Midden Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen geldt volgens de archeologische verwachtingskaart een lage archeologische verwachting voor het plangebied.

2.5 Historische situatie

Voor het onderzoek naar de historische situatie is gebruik gemaakt van de Kadastrale Minuut uit het begin van de 19e eeuw (<http://watwaswaar.nl>) en diverse historische kaarten.

- *historisch gebruik*: Schotanus à Sterringa (1718) beeldt het gebied af als grotendeels onbebouwd, zonder signatuur voor landgebruik (waarschijnlijk grasland en/of woeste gronden). Alleen de voorloper van de Boppewei wordt afgebeeld met de duidelijke knik direct ten noordwesten van het plangebied waar de weg vanuit De Valom op de Boppewei aansluit. Op de kadastrale minuut (circa 1832), de kaart van Eekhoff (1847) en de topografisch militaire kaart uit 1830-1850 is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een ontgonnen gebied en dat het verdeeld is in een aantal grasland- of akkerpercelen. Vermoedelijk is het veenpakket dat in de loop van het Holoceen op het dekzand is gegroeid, (grotendeels) ontgonnen. Op 20e eeuwse topografische kaarten is te zien dat de percelering binnen het plangebied vrijwel onveranderd is. Het plangebied is op deze kaarten in gebruik als akkerland en grasland. Op geen van de historische kaarten is bebouwing afgebeeld in het plangebied.
- *consequentie voor de archeologie*: veenontginningen in het gebied zullen ervoor hebben gezorgd dat eventuele archeologische resten in of op het veen zullen zijn verstoord. Of en in welke mate de pleistocene ondergrond en eventueel daarin aanwezige archeologische resten zijn aangetast door de ontginningen en latere landbewerking, is onbekend.

2.6 Huidige en toekomstige situatie

- *huidig gebruik*: grasland
- *toekomstig gebruik*: in het plangebied zijn ingrepen voorzien ten behoeve van het tuincentrum dat zich ten noorden van het plangebied bevindt. Er zullen onder andere waterpartijen en borders worden aangelegd, een bos worden aangeplant en een hekwerk en dierenverblijven worden geplaatst. Delen van het terrein zullen worden opgehoogd.
- *consequentie voor de archeologie*: sommige geplande ingrepen zullen de laagopeenvolging in het plangebied lokaal verstoren. Of en in welke mate archeologisch relevante niveaus daarbij worden aangetast, is onbekend.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting/advies

- *archeologische verwachting*: volgens de FAMKE (Friese Archeologische MonumentenKaart Extra; <http://www.fryslan.nl/famke>) kunnen in de pleistocene ondergrond archeologische resten uit de Steentijd aanwezig zijn, maar bestaat er een grote kans dat deze resten reeds

verstoord zijn. Tevens worden resten uit de periode IJzertijd - Middeleeuwen verwacht in het plangebied, met name vroeg- en volmiddeleeuwse veenontginningen. Ook huisterpjes kunnen op het veen voorkomen.

- *gespecificeerde archeologische verwachting*: op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zijn er mogelijk twee relevante archeologische niveaus in het plangebied aanwezig:
 - het oudste niveau is de top van het dekzand. Hierin kunnen, met name ter plaatse van dekzandkoppen, resten van bewoning uit de periode Steentijd - Bronstijd aanwezig zijn. Op basis van de bodemkaart is in het plangebied een podzolbodem aanwezig. Een intacte podzolbodem bestaat van boven naar beneden uit een A-horizont (accumulatielaag), een E-horizont (uitspoelingslaag), een B-horizont (inspoelingslaag), een BC-horizont (overgangslaag) en een C-horizont (onveranderd moedermateriaal). Dergelijke bodems bevinden zich in hoger en droger gelegen dekzandgebieden. Dit zijn aantrekkelijke locaties voor bewoning.
In het plangebied zijn op de dekzandkop door amateurarcheologen eerder al vuurstenen artefacten aan de oppervlakte aangetroffen; een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Vanwege de verwachte verstoring van de top van het dekzand (op basis van de FAMKE) geldt echter een middelhoge archeologische verwachting in plaats van een hoge verwachting voor dit niveau in het plangebied.
 - het jongste niveau is de top van het veen waarin resten uit de periode IJzertijd - Middeleeuwen voor kunnen komen. Omdat het veen vermoedelijk is afgegraven, geldt voor dit niveau een lage tot middelhoge archeologische verwachting.
- *archeologisch advies*: de FAMKE beveelt voor de periode Steentijd - Bronstijd aan om vanwege de verwachte verstoring van het dekzandniveau in eerste instantie een extensief booronderzoek (quickscan; 3 boringen per ha) uit te voeren. Indien sprake is van een intact podzolprofiel en/of de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats, dan dient een karterend/ waarderend booronderzoek te worden uitgevoerd. Voor de periode IJzertijd - Middeleeuwen dient een historisch en karterend onderzoek te worden uitgevoerd.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

- *oppervlaktekartering*: in het plangebied kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd vanwege de slechte vondstzichtbaarheid (grasland).
- *positie boringen*: in eerste instantie min of meer gelijkmatig verspreid over het plangebied met een dichtheid van drie boringen per ha (boringen 1 t/m 12). Om de zones met een intact podzolprofiel en de mate van verstoring op de dekzandkop (waar de vuurstenen artefacten eerder zijn gevonden) beter in kaart te brengen, is het boorgrid verdicht naar circa acht boringen per ha (boringen 13 t/m 28).
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor (diameter 2 cm) en Edelmanboor (diameter 7 cm).
- *totaal aantal boringen*: 28
- *minimaal geboorde diepte*: 0,6 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 0,95 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

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De laagopeenvolging (lithologisch) en interpretatie daarvan (lithogenetisch) wordt voor het plangebied van boven naar beneden beschreven. De toplaag bestaat uit een 0,3 tot 0,82 m dikke bouwvoor/verstoorde laag (overwegend bestaande uit donkerbruingrijs tot geel, vaak humeus, zwak siltig, matig fijn zand met gele, bruine en grijze zandbrokken (podzolbrokken) en soms met veenbrokken).

In het plangebied is geen intact veen aangetroffen, onder de bouwvoor/verstoorde laag bevindt zich dekzand (donkerbruingrijs tot lichtgeelgrijs, soms humeus, zwak siltig, matig fijn zand, soms met ijzerinspoeling). De top van het dekzand ligt op een hoogte variërend van minimaal 0,81 m -NAP in het westelijke deel van het plangebied tot maximaal 0,85 m +NAP in het centrale en oostelijke deel van het plangebied. Ten opzichte van het maaiveld varieert de diepteligging van het dekzand van 0,3 tot 0,82 m -Mv. De diepten ten opzichte van NAP en het maaiveld staan weergegeven in figuur 2.

Wat op het AHN al duidelijk werd op basis van de maaiveldhoogte blijkt ook uit de boringen: in het centrale en oostelijke deel van het plangebied bevindt zich een dekzandkop. Getuige de podzolbrokken in de bouwvoor/verstoorde laag heeft zich in het dekzand een podzolbodem ontwikkeld zoals ook op basis van de bodemkaart werd verwacht. De podzolbodem is echter meestal verstoord tot in de B-, BC- of C-horizont (zie figuur 2). De top van het dekzand (A- en E-horizont) is in grote delen van het plangebied niet meer intact aanwezig. Alleen ter plaatse van boringen 1 en 8 is sprake van een (grotendeels) intacte E-horizont. Hier zou zich een intact vondstniveau met archeologische resten kunnen bevinden.

In de laagte ten westen van de dekzandkop, bij de boringen 3, 4, 9, 26 en 27, heeft vanwege de lagere ligging en minder goede ontwatering nauwelijks bodemvorming plaatsgevonden en heeft zich geen podzolbodem gevormd. De top van het dekzand is hier alleen bij de boringen 3 en 4 intact. Op het dekzand bevindt zich hier nog een zeer humeuze (venige) zandlaag die het dekzand afdekt.

Archeologie

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De eerdere vondst van vuurstenen artefacten in het plangebied vormt echter een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een steentijdvindplaats in het plangebied. Vermoedelijk zal deze bewoning zich hebben geconcentreerd op het hoogste deel van de dekzandkop. Hier is het vondstniveau, de top van het dekzand, echter niet meer intact aanwezig. Er is in grote delen op de kop nog wel sprake van een intacte B- of BC-horizont. Dieper ingegraven grondsporen zoals haardkuilen kunnen hier daarom nog worden aangetroffen.

In twee zones, rondom de boringen 1 en 8, is de E-horizont nog (grotendeels) intact. Hier zou zich een intact vondstniveau met archeologische resten kunnen bevinden.

In het westelijke perceel worden (behalve bij boring 1) vanwege de lage en vermoedelijk nattere ligging en de grootschalige verstoring van de top van het dekzand geen archeologische resten verwacht.

4 Samenvatting

4.1 Conclusies

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

1. *Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?*

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zijn er mogelijk twee relevante archeologische niveaus in het plangebied aanwezig:

- het oudste niveau is de top van het dekzand. Hierin kunnen, met name ter plaatse van dekzandkoppen, resten van bewoning uit de periode Steentijd - Bronstijd aanwezig zijn.

Op basis van de bodemkaart is in het plangebied een podzolbodem aanwezig. Een intacte podzolbodem bestaat van boven naar beneden uit een A-horizont (accumulatielaag), een E-horizont (uitspoelingslaag), een B-horizont (inspoelingslaag), een BC-horizont (overgangslaag) en een C-horizont (onveranderd moedermateriaal). Dergelijke bodems bevinden zich in hoger en droger gelegen dekzandgebieden. Dit zijn aantrekkelijke locaties voor bewoning.

In het plangebied zijn door amateurarcheologen eerder al vuurstenen artefacten aan de oppervlakte aangetroffen; een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Vanwege de verwachte verstoring van de top van het dekzand geldt echter een middelhoge archeologische verwachting in plaats van een hoge archeologische verwachting voor dit niveau in het plangebied.

- het jongste niveau is de top van het veen waarin resten uit de periode IJzertijd - Middel-eeuwen voor kunnen komen. Omdat het veen vermoedelijk is afgegraven, geldt voor dit niveau een lage tot middelhoge archeologische verwachting.

2. *Is het pleistocene (dekzand)niveau in het plangebied intact?*

In een aantal zones in het plangebied is de top van het dekzand, het archeologisch relevante niveau, grotendeels intact. In de rest van het plangebied is de top van het dekzand verstoord tot in de B-, BC- of C-horizont (zie figuur 2). In het lager gelegen westelijke perceel heeft zich vanwege deze lagere ligging vaak geen podzolbodem gevormd. De top van het dekzand is ook in grote delen van dit perceel verstoord.

3. *Is er een intacte veenlaag in het plangebied aanwezig?*

Nergens in het plangebied is een intacte veenlaag aangetroffen. In de verstoorde laag boven het dekzand zijn soms veenbrokken aanwezig.

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

De vondst van vuurstenen artefacten op twee locaties op de dekzandkop in het plangebied vormen een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een steentijdvindplaats op deze dekzandkop. De boringen in deze zone laten zien dat het vondstniveau (A- en E-horizont) hier

vrijwel overal verstoord is. Landbewerking zal ervoor hebben gezorgd dat er vuurstenen artefacten uit dit niveau aan de oppervlakte zijn gekomen. Dieper ingegraven sporen worden op het hoge deel van de dekzandkop nog wel verwacht. Vaak is hier nog sprake van een B- of BC-horizont waaruit blijkt dat de bodem niet heel diep verstoord is.

5. *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*

Voor de in figuur 2 blauw gearceerde zone blijft de middelhoge archeologische verwachting voor het dekzandniveau gehandhaafd. Hier zijn voorafgaand aan onderhavig onderzoek al vuurstenen artefacten gevonden. Alhoewel het vondstniveau op de dekzandkop verstoord is, bestaat er een grote kans dat zich hier dieper ingegraven grondsporen zoals haardkuilen bevinden.

Voor de in figuur 2 rood gekleurde zones blijft de middelhoge archeologische verwachting voor het dekzandniveau ook bestaan. Deze zones bevinden zich niet op het hoogste deel van de dekzandkop, maar er is wel sprake van podzolvorming en een intact vondstniveau (E-horizont). In deze zones zouden zich intacte archeologische resten kunnen bevinden.

Voor de rest van het plangebied geldt dat de middelhoge archeologische verwachting voor het dekzandniveau kan worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting. Hier ligt het dekzand dermate laag dat er nauwelijks sprake is van bodemvorming en dat zich geen podzol heeft gevormd. De kans is klein dat in deze lagere en waarschijnlijk nattere zone bewoning heeft plaatsgevonden. Daarnaast is ook in grote delen van dit perceel de top van het dekzand verstoord.

De lage tot middelhoge archeologische verwachting voor het bovenste relevante niveau, de top van het veen, kan worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting. In het plangebied is geen intact veen meer aanwezig.

6. *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Zie § 4.2

4.2 Aanbevelingen

Vanwege de aanwezigheid van een grotendeels intact archeologisch relevant niveau (top van het dekzand) in de in figuur 2 rood gearceerde zones wordt aanbevolen om hier geen ingrepen uit te voeren die per ingreep groter zijn dan 1 m². Indien ingrepen gepland zijn die groter zijn dan 1 m² en die dieper reiken dan 0,3 m onder het huidige maaiveld, wordt geadviseerd om door middel van een waarderend booronderzoek met zogenaamde megaboringen (Edelmanboor met een diameter van 15 cm) te onderzoeken of zich archeologische indicatoren in de top van het dekzand bevinden. De huidige maaiveldhoogtes, de Z-coördinaten, worden vermeld in de boorbeschrijvingen in bijlage 1. Het relevante niveau uit de megaboringen wordt nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het residu wordt macroscopisch onderzocht op de aanwezigheid van indicatoren zoals houtskool, vuurstenen artefacten, scherven aardewerk, etc.

Een waarderend booronderzoek door middel van megaboringen op het hoogste deel van de dekzandkop wordt niet zinvol geacht vanwege het ontbreken van een intact archeologisch

vondstniveau. De kans op de aanwezigheid van archeologische sporen zoals haardkuilen is hier echter aanwezig. Daarom wordt aanbevolen om in de in figuur 2 blauw gearceerde zones geen ingrepen uit te voeren die per ingreep groter zijn dan 1 m². Voor ingrepen die groter zijn dan 1 m² en die dieper reiken dan 0,3 m onder het huidige maaiveld wordt geadviseerd om deze archeologisch te begeleiden. Op die manier kunnen eventuele archeologische sporen in kaart worden gebracht.

Een archeologische begeleiding dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Tegen het opbrengen van grond bestaat, ook in de advieszones, vanuit archeologisch oogpunt, geen bezwaar.

Voor de rest van het plangebied geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch maatregelen (planaanpassing, vervolgonderzoek, etc.) aan te bevelen. Wanneer hier bij de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, moet hiervan direct melding gemaakt worden bij de bevoegde overheid (gemeente Dantumadiel, tel. 14 0511).

Om eventuele archeologische resten in het plangebied ook voor de toekomst te beschermen, wordt aanbevolen om bovenstaande adviezen op te nemen in het bestemmingsplan (bijvoorbeeld via een dubbelbestemming vanwege archeologische waarden).

Literatuur

- Eekhoff, W.**, 1859. *Nieuwe atlas van de provincie Friesland*. Leeuwarden.
- Exaltus, R. & W. de Neef**, 2008. De Centrale As: Noord en Midden, Tracé tussen Burgum en Dokkum (Fr.). Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. *Steekproefrapport* 2007-07/06. De Steekproef bv, Zuidhorn.
- Molema, J. & H.C.J. Visscher**, 2002. Startnotitie archeologiebeleid: gemeente Dantumadeel. *RAAP-rapport* 817. Raap Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Robas Producties**, 1990. *Historische Atlas Friesland. Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Robas Producties, Den IJp.
- 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).
- Stiboka**, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 2 West (gedeeltelijk) Schiermonnikoog - 6 West Leeuwarden*. Stichting voor bodemkartering, Wageningen
- Veenstra, H.W. & D. van den Berg**, 2009. Archeologisch vooronderzoek Centrale As, gemeenten Dantumadiel, Dongeradeel, Smallingerland en Tytsjerksteradiel; een inventariserend veldonderzoek (aanvullend booronderzoek). *RAAP-rapport* 2028. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Versfelt, H.J. & M. Schoor**, 2005. *De Atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829*. Heveskes Uitgevers, Groningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 2: Noord-Nederland 1851-1855*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

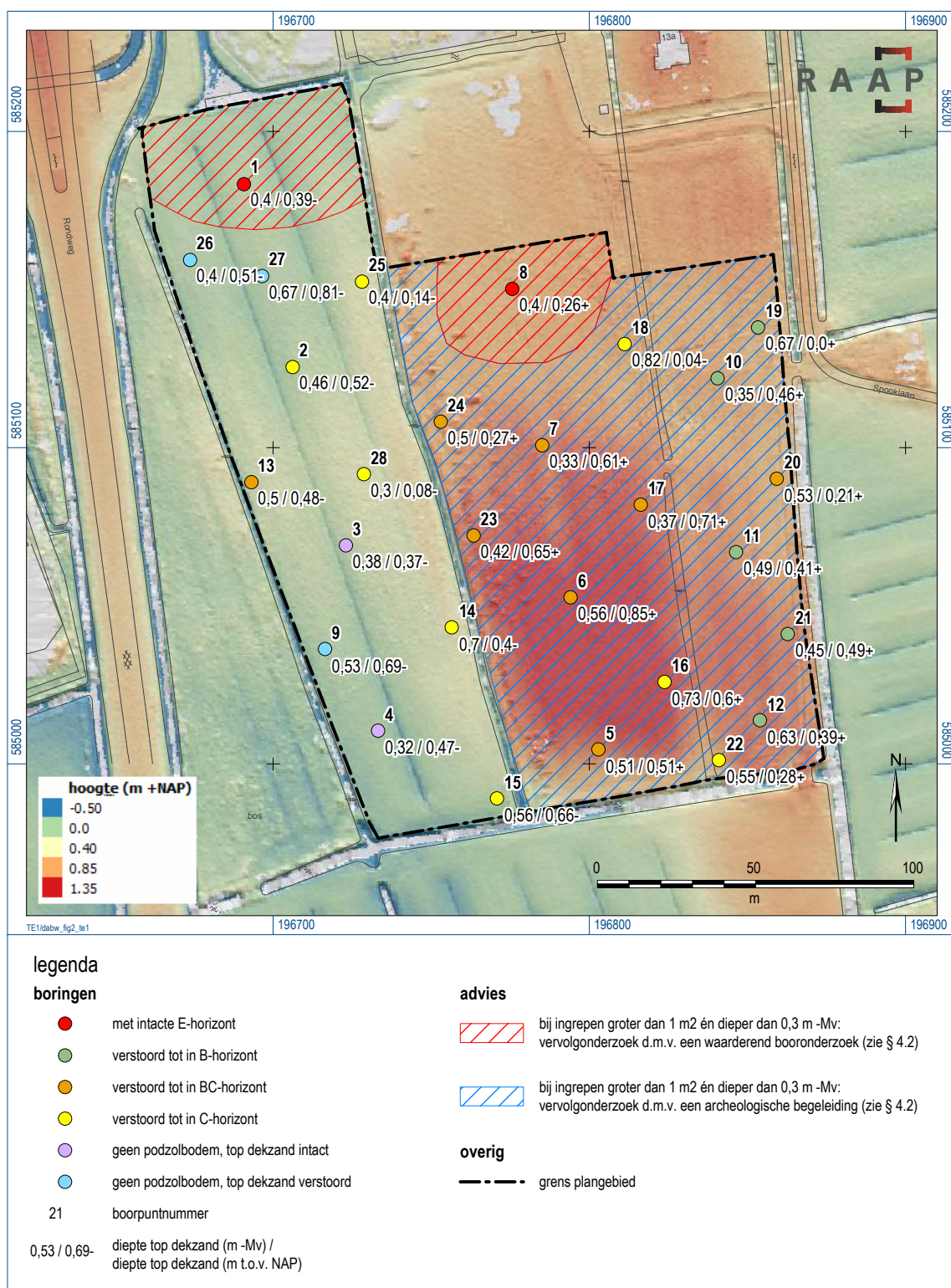
Figuur 2. Resultaten booronderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

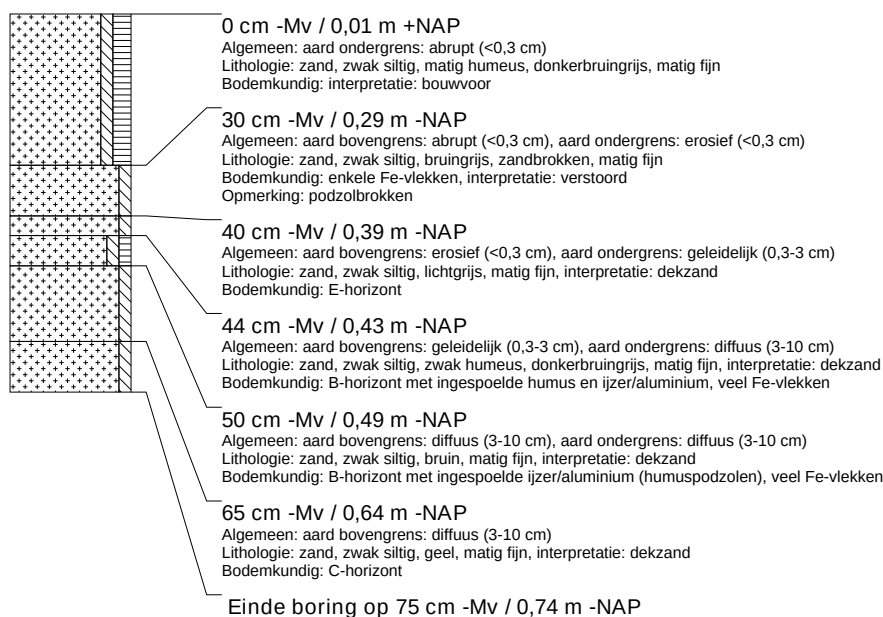


Figuur 2. Resultaten booronderzoek.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)

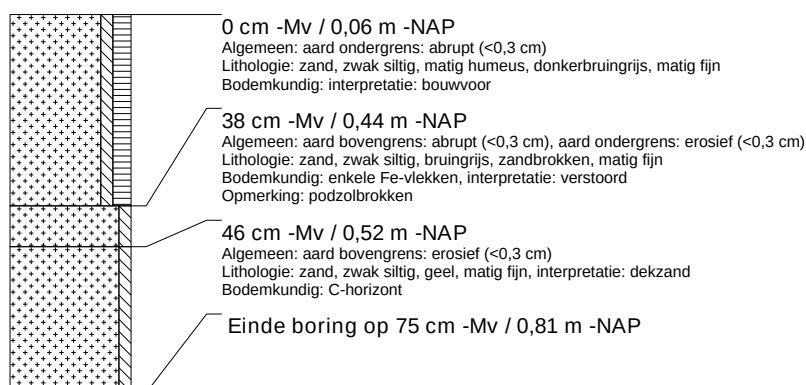
boring: DABW-1

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.690,78, Y: 585.183,36, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



boring: DABW-2

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.706,15, Y: 585.125,55, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: -0,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



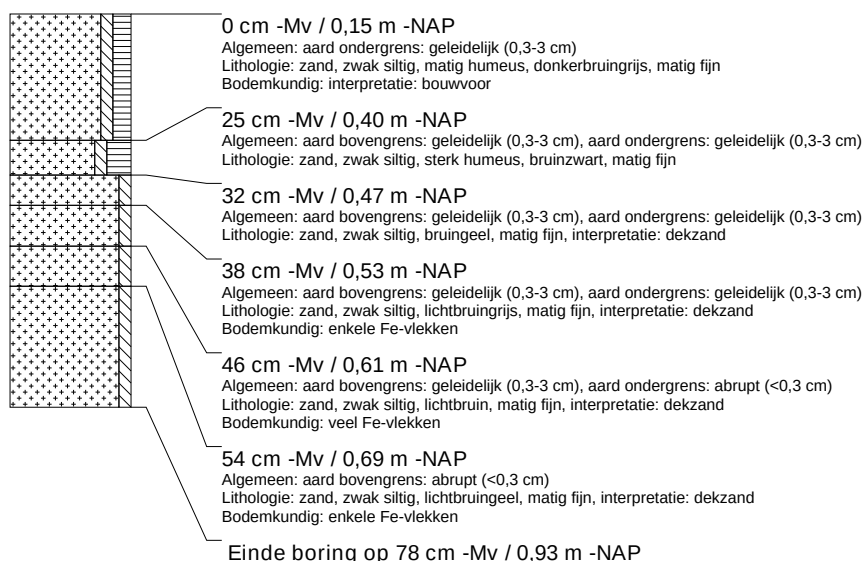
boring: DABW-3

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.722,99, Y: 585.069,10, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



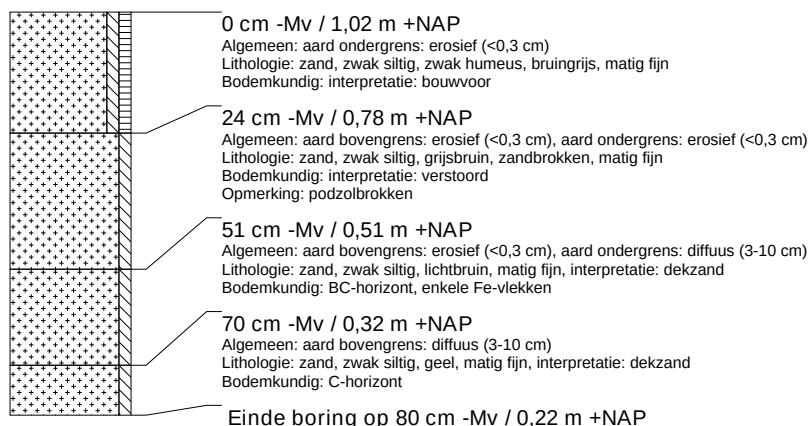
boring: DABW-4

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.733,17, Y: 585.010,53, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: -0,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



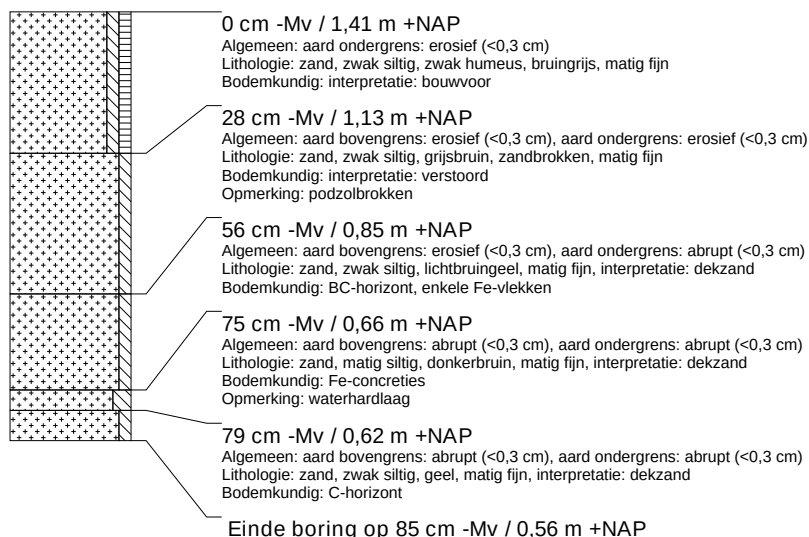
boring: DABW-5

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.802,86, Y: 585.004,57, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



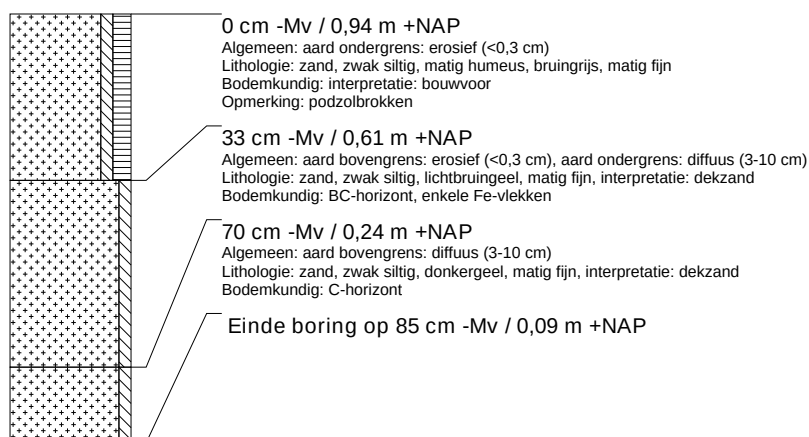
boring: DABW-6

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.794,05, Y: 585.052,68, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 1,41, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



boring: DABW-7

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.785,08, Y: 585.100,78, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



boring: DABW-8

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.775,59, Y: 585.150,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



boring: DABW-9

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.716,45, Y: 585.036,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: -0,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



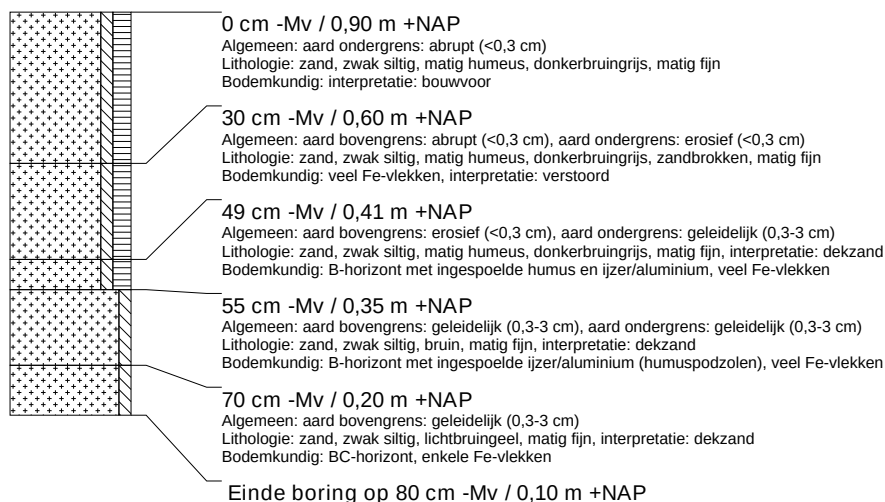
boring: DABW-10

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.840,56, Y: 585.121,94, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



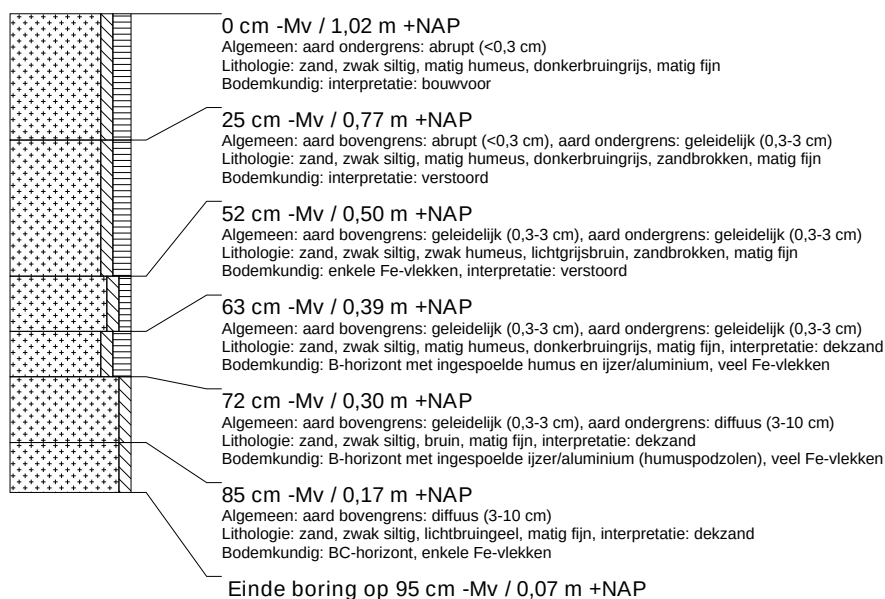
boring: DABW-11

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.846,38, Y: 585.067,04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



boring: DABW-12

beschrijver: PK/JEP, datum: 6-8-2015, X: 196.853,89, Y: 585.013,82, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



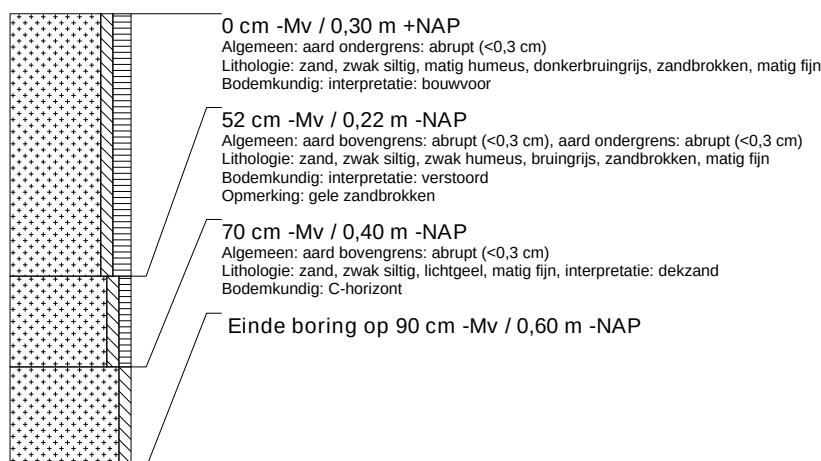
boring: DABW-13

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.693,13, Y: 585.089,14, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



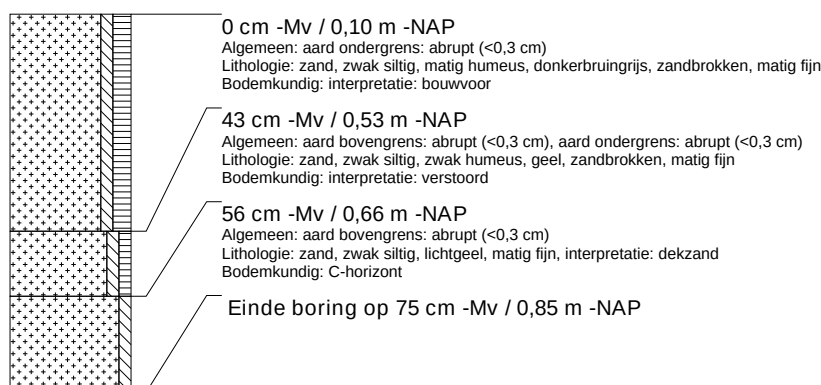
boring: DABW-14

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.756,52, Y: 585.043,20, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



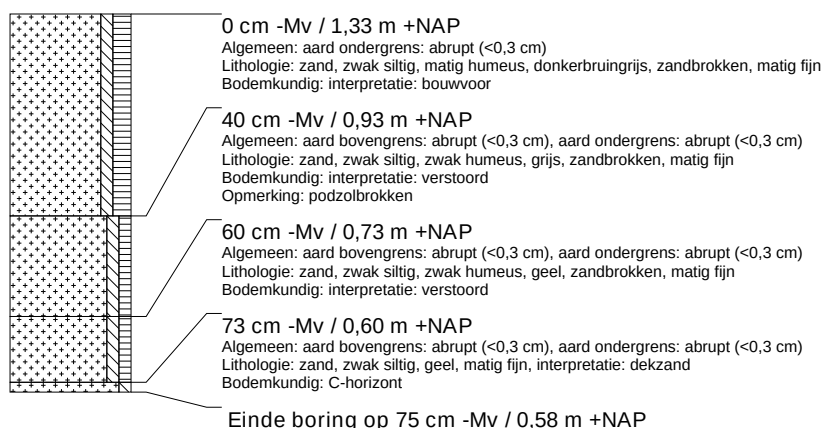
boring: DABW-15

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.770,81, Y: 584.989,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: -0,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



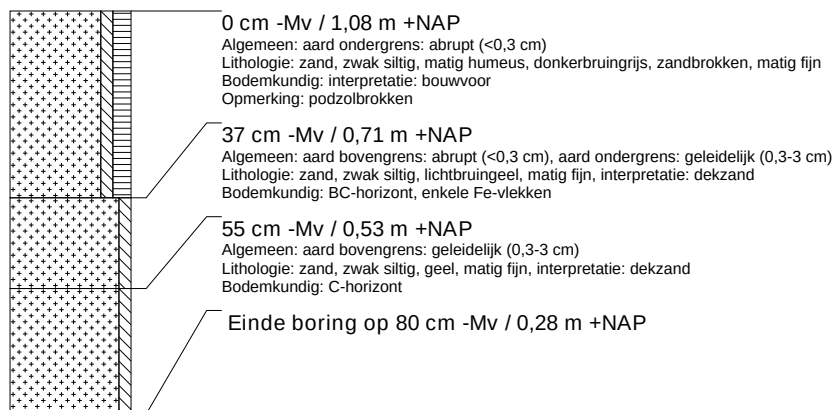
boring: DABW-16

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.823,77, Y: 585.025,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 1,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



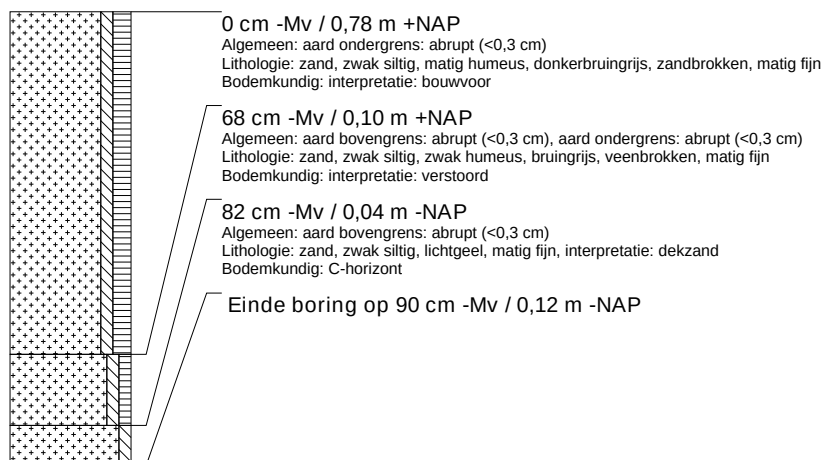
boring: DABW-17

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.816,25, Y: 585.082,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 1,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



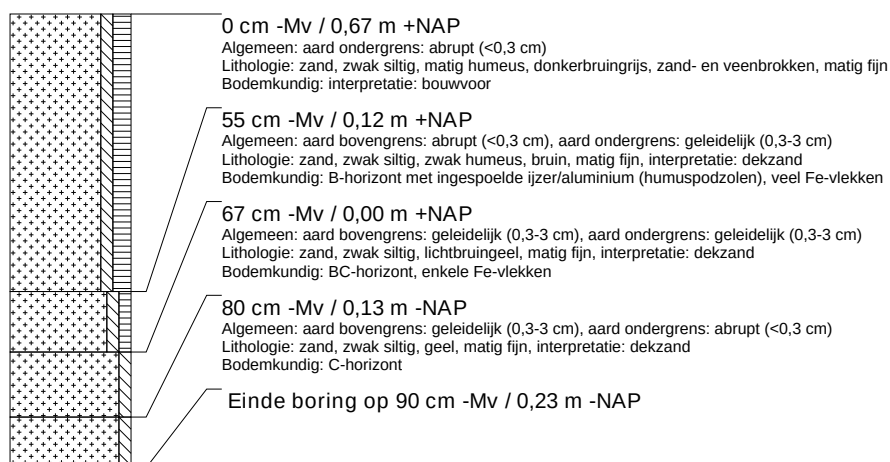
boring: DABW-18

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.811,18, Y: 585.132,81, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



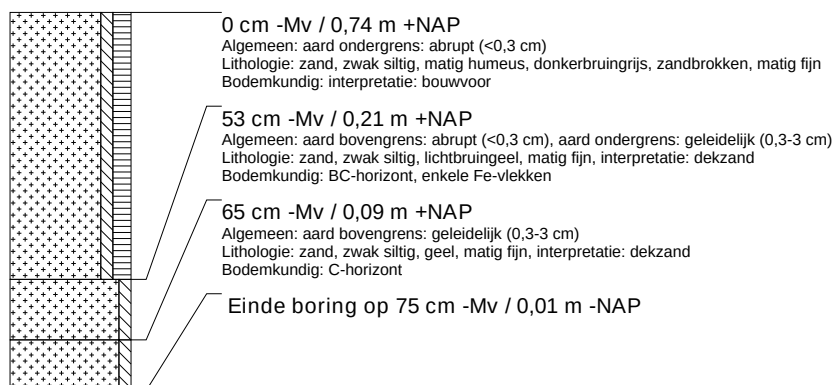
boring: DABW-19

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.853,29, Y: 585.138,04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,67, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



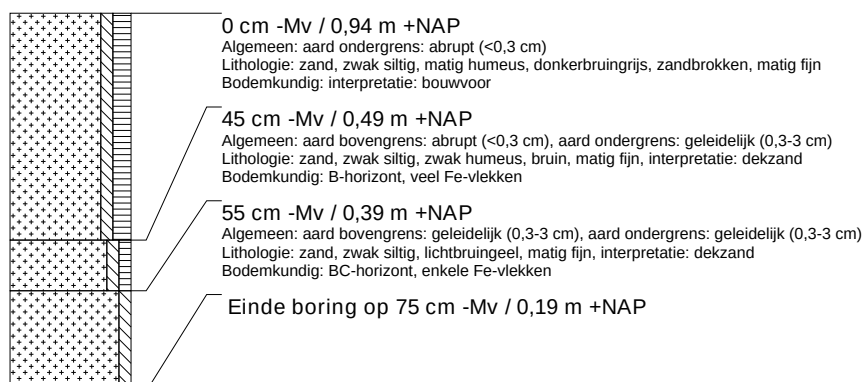
boring: DABW-20

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.859,26, Y: 585.090,20, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



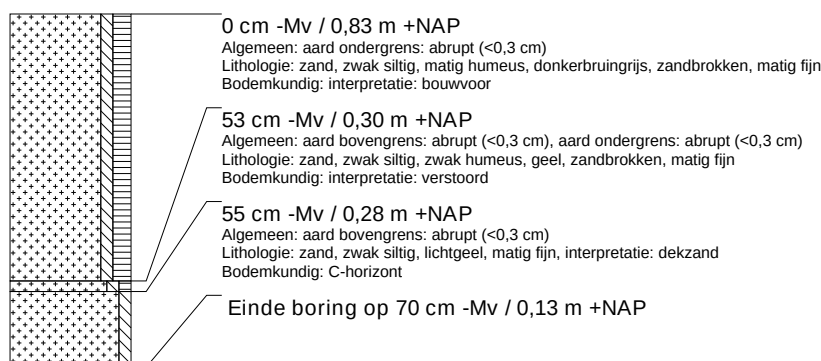
boring: DABW-21

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.862,69, Y: 585.041,11, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



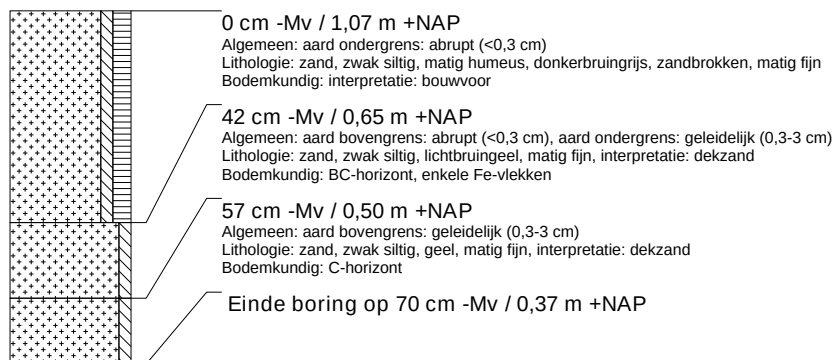
boring: DABW-22

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.841,00, Y: 585.001,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



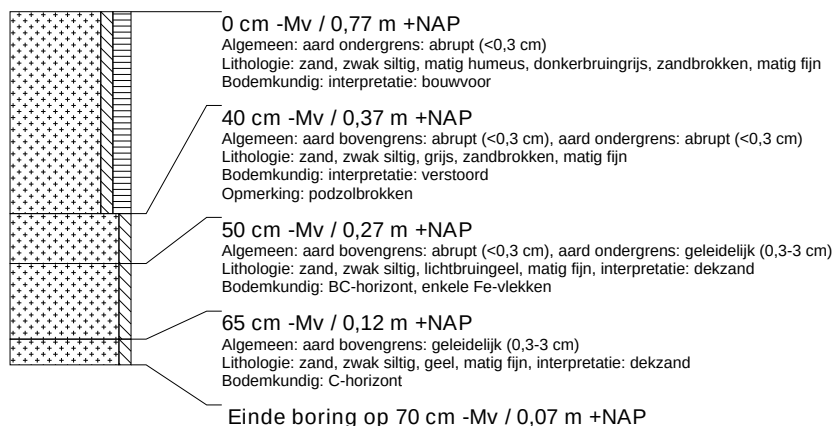
boring: DABW-23

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.763,43, Y: 585.072,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 1,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



boring: DABW-24

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.753,02, Y: 585.108,21, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



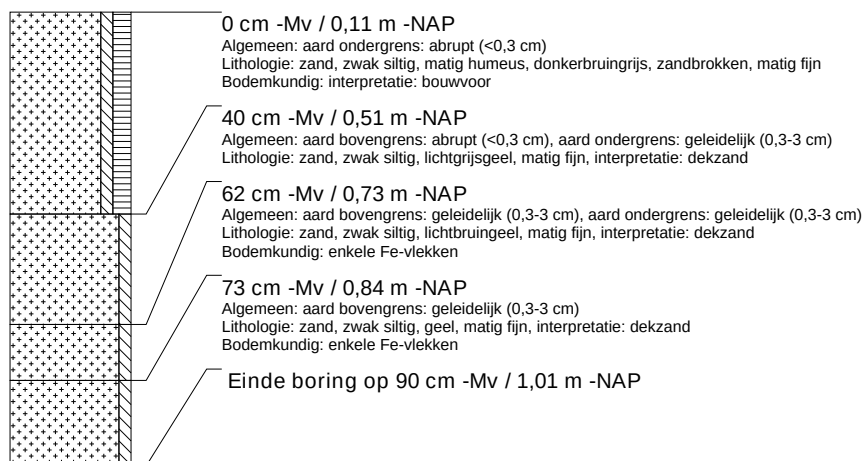
boring: DABW-25

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.728,11, Y: 585.152,54, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



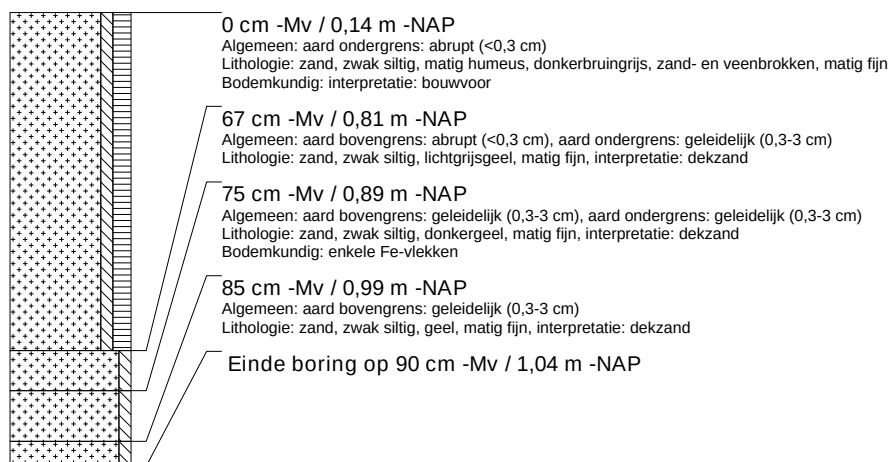
boring: DABW-26

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.673,76, Y: 585.159,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: -0,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



boring: DABW-27

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.696,54, Y: 585.154,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: -0,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord



boring: DABW-28

beschrijver: JJ, datum: 21-8-2015, X: 196.728,69, Y: 585.091,61, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6D, hoogte: 0,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Fryslân, gemeente: Dantumadiel, plaatsnaam: De Westereen, opdrachtgever: Dantuma Advies, uitvoerder: RAAP Noord

