

RAAP-NOTITIE 4955

Plangebied de Bremer Wildernis in Ruigahuizen, nabij Balk

Gemeente De Friese Meren

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek,
karterend en waarderend booronderzoek

Archeologisch Adviesbureau

6000 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: Vollmer en Partners, stedenbouw en landschap

Titel: Plangebied de Bremer Wildernis in Ruigahuizen nabij Balk, gemeente De Friese Meren; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek, karterend en waarde-rend booronderzoek

Status: eindversie

Datum: 28 november 2014

Auteur: drs. M.E. van Kruining

Projectcode: FMBW

Bestandsnaam: NO4955_FMBW.docx

Projectleider: drs. M.E. van Kruining

Projectmedewerker: E.J. M. van der Zwet

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: 425702

ARCHIS-waarnemingsnummer: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 63877

Autorisatie: dr. T.J. ten Anscher

Bevoegde overheid: Gemeente De Friese Meren

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., 2014

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, karterend en waarderend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente De Friese Meren
- *onderzoekskader*: bestemmingsplanwijziging
- *datum veldonderzoek*: 10 en 18 november 2014
- *locatie*: het plangebied ligt ten zuiden van de Rûchhústerwei tussen de Starnumanbossen en de Bremer Wildernis.
 - *plaats*: Ruigahuizen
 - *gemeente*: De Friese Meren
 - *provincie*: Fryslân
 - *oppervlakte plangebied*: circa 8 hectare
 - *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 15E
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 167751/ 543214
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 300 m rondom het plangebied.
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummer*: 425702
- *ARCHIS-waarnemingsnummer*: nog niet verleend
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 63877
- *documentatie*: De documentatie van het project wordt bij RAAP bewaard onder de projectcode FMBW en wordt met de vondst binnen een termijn van 2 jaar overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland (zie § 2.5 voor een uitgebreide beschrijving) die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. Daarom is op basis van de richtlijnen van de FAMKE (Friese Archeologische MonumentenKaart Extra; <http://www.fryslan.nl/famke>, waarin de gegevens van een verdiepingsslag (Exaltus & Asmussen, 2003) verwerkt zijn) een bureauonderzoek, karterend en waarderend booronderzoek uitgevoerd. De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Hiertoe is inzicht in de bodemopbouw en de gaafheid ervan van belang en dient te worden onderzocht of in het terrein archeologische resten aanwezig zijn.

1.3 Onderzoeksvragen

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

1.4 Randvoorwaarden

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

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiervoor worden verschillende bronnen gebuikt (zie literatuurlijst). Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

2.2 Geomorfologie en bodem

- *bodem volgens bodemkaart (Stiboka 1988)*: laarpodzolgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHn21) en voor de meest zuidelijk gelegen circa 0,5 hectare een vergraven/gediepploegde veldpodzolgrond met leemarm en zwak lemig, fijn zand (code Hn21).
- *geomorfologie ontleend aan het ARChEologische Informatie Systeem (ARCHIS2)*: grondmorene al dan niet met welvingen, bedekt met dekzand, zwak golvend (code 3L2).

2.3 Archeologische gegevens

- *bekende archeologische vindplaatsen*: Volgens ARCHIS2 zijn er binnen een straal van 300 m rond het plangebied geen waarnemingen, AMK-terreinen en vondstmeldingen. In de ruimere omgeving (op circa 550 m) van het plangebied zijn een middeleeuwse vindplaats (vondstmeldingsnummer 438497) en een vuursteenvindplaats bekend (vondstmeldingsnummer 403729).
- *bekende archeologische gegevens uit andere bronnen*: Binnen een straal van 300 m is ten noordoosten van het plangebied een midden-paleolithische vuurstenen afslag gevonden (exacte locatie niet bekend). Vuurstenen werktuigen uit deze periode zijn door Neanderthalers gemaakt. Ruigahuizen ligt op een zogeheten stuwwalkkrans met daarbinnen een glaciaal bekken. Op deze krans zijn meerdere middenpaleolithische vondsten gedaan, zoals bij het nabijgelegen Nijemirdum en Elfbergen (Stapert & Johansen, 2008: 38-41).

2.4 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>), diverse historische kaarten en het AHN (<http://www.ahn.nl>).

- *historisch gebruik*: Op de kaart van Schotanus à Sterringa uit 1694 (postuum uitgegeven in 1718) is het meest zuidwestelijke deel van het plangebied aangegeven als akkerland. De rest van het plangebied was niet in cultuur gebracht. Op de kaart van Huguenin uit circa 1820 zijn beide percelen akkerland (Versfelt & Schoor, 2005). Op de kadastrale minuut uit 1832 staat bos aangegeven. Vervolgens wordt het weer bouwland, want op de kaart van Eekhoff van rond

1850 staat bij de percelen de opmerking 'Hooge bouwlanden'. Tot in ieder geval 1998 blijft het akkerland. In de atlas van 2004 staan de percelen aangegeven als productiebos. Tussen 1998 en 2004 zal dit bos zijn aangelegd.

- **AHN:** Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland; een kaart die de maaiveldhoogten toont) blijkt dat zuidoostelijk van het plangebied sprake is van een vrij grote, min of meer zuid-west-noordoost gerichte rug. Het grootste deel van het plangebied ligt lager, rond 0,8-1,0 m NAP, maar in het meest noordwestelijke deel van het plangebied ligt het maaiveld rond 1,8 m NAP.
- **consequentie voor de archeologie (verwachting, verstoringen, resten van historische bebouwing):** Op grond van het kartografische onderzoek wordt geen historische bebouwing jonger dan 1694 verwacht.

2.5 Huidige en toekomstige situatie

- **huidig gebruik:** productiebos
- **toekomstig gebruik:** natuurbegraafplaats. De diepte van de toekomstige verstoringen is onbekend.
- **consequentie voor de archeologie (verstoring, methodiek veldonderzoek):** Het huidige gebruik heeft vermoedelijk geen invloed op de in het gebied verwachte archeologische resten. Het toekomstige gebruik echter kan leiden tot verstoring van de eventueel aanwezige archeologische resten.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting/advies

- **archeologische verwachting:** Volgens de FAMKE geldt voor het plangebied voor de periode Steentijd-Bronstijd een lage tot middelhoge verwachting. Voor de periode IJzertijd - Middeleeuwen geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting
- **gespecificeerde archeologische verwachting:** Gezien de FAMKE en de resultaten van het bureauonderzoek worden in het plangebied resten van nederzettingen uit de Steentijd verwacht, in de top van het dekzand, direct onder de bouwvoor. Oudere resten (uit het midden-paleolithicum) zullen zich dieper in het dekzand bevinden. Resten uit de Middeleeuwen worden in de top van het (eventueel nog aanwezige) veen verwacht.
- **archeologische advies:** Volgens de FAMKE is voor het plangebied voor de periode Steentijd-Bronstijd een quickscan nodig (extensief booronderzoek met 3 boringen per hectare). Als de bodem (voldoende) intact is, moeten 6 boringen per hectare gezet worden. Voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen geldt een karterend onderzoek 3 (historisch en karterend onderzoek).

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

- *positie boringen*: regelmatig verspreid over het plangebied
- *gebruikt boormateriaal*: karterend booronderzoek: gutsboor met een diameter van 2 cm (25 boringen: boringen 1 t/m 34). Waarderend onderzoek: Edelmanboor (zogenoeten megaboar) met een diameter van 15 cm; boringen 1, 5, 6, 30 en 35 t/m 46. De relevante opgeboorde grond is droog gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is onderzocht op archeologische indicatoren zoals houtskool en vuursteen.
- *totaal aantal boringen*: 50 (34 gutsboringen en 16 megaboringen)
- *minimaal geboorde diepte*: 0,65 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 1,65 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlinten
- *Z-coördinaten boringen*: aan de hand van het AHN

3.2 Resultaten

Karterend booronderzoek: laagopvolging en interpretatie

De laagopvolging in het plangebied wordt van boven naar beneden beschreven. De top bestaat uit een 0,35 tot 0,49 m dikke bouwvoor van donkergrijsbruin, matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand. Daaronder ligt in de meeste boringen een 0,10 tot 0,50 m dikke verstoorde laag; donkergrijsbruin tot geel zwak siltig, matig fijn zand, soms met zandbrokken. Alleen in boring 1 bevindt zich onder deze lagen een laag 0,03 m dik zwartbruin, mineraalarm veraard veen. Hieronder, en in de overige boringen onder de bouwvoor of verstoorde laag, bevindt zich dekzand (bruingeel tot lichtgeel, zwak ziltig, matig fijn zand).

In het dekzand is incidenteel een podzolbodem aanwezig. Intacte podzolbodems worden gekenmerkt door een humeuze bovenlaag (A-horizont; deze is doorgaans niet meer aanwezig) met daaronder een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag met humus- en ijzeraanrijking (B-horizont). Onder de B-horizont bevindt zich het niet door bodemvorming beïnvloede dekzand (C-horizont). Vaak is tussen de B- en de C-horizont nog sprake van een vlekkelig overgangsniveau (BC-horizont).

In de boringen 5, 6 en 30 zijn een E-, B-, BC- en C-horizont waargenomen; in boring 1 is ook nog de A-horizont aanwezig. Overal waar nog sprake is van een intacte podzolbodem, ligt de top van het dekzand relatief laag en is sprake van afdekking met een decimeters dikke laag verstoorde grond erboven (ter plaatse van boring 1 circa 0,9 m, bij de overige boringen circa 0,5 m). Dit duidt op egalisatiewerkzaamheden: zand van de hogere delen (waar nu alleen nog een C-horizont te vinden is) is afgeschoven in de lagere delen.

Waarderend booronderzoek: archeologie

Conform de richtlijnen van FAMKE zijn in het uiterste noorden en in het centrale deel van de noordoostelijke helft van het plangebied megaboringen gezet ter plaatse van, en rond de boringen met een intacte podzolbodem.

In de megaboringen op en rond boring 1 bleek alleen ter plaatse van boring 1 nog een intacte podzol aanwezig te zijn. In megaboring 46 was nog sprake van een BC-horizont; megaboringen 44 en 45 bevatten slechts een C-horizont.

In de megaboringen 5, 6, 30, 35, 36 en 41 was de podzolbodem intact; in de megaboringen 37, 38, 42 en 43 was de bodem vanaf de B-horizont aanwezig, en in de megaboring 39 vanaf de BC-horizont.

Bij het zeven van de A-, E-, B- en BC-horizonten is in de B-horizont van boring 37 (0,56-0,67 m - Mv) een vuurstenen afslag aangetroffen. Deze vondst doet een archeologische vindplaats uit de Steentijd vermoeden. Een nadere datering van dit artefact is niet mogelijk. Overigens is in geen enkele boring houtskool opgemerkt. Houtskool vormt vaak (maar niet altijd) een eerste aanwijzing voor een nederzettingsterrein uit de prehistorie.

4 Samenvatting

4.1 Conclusies

- *Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?*

De laagopeenvolging bestaat uit een bouwvoor op een verstoorde laag op dekzand. In één boring bevindt zich een dun laagje veen op het dekzand. In de noordoostelijke helft van het plangebied komen voldoende intacte podzolprofielen (met minimaal nog een bewaard gebleven B-horizont) in twee deelgebieden voor: in het uiterste noorden en in het centrale deel van de noordoostelijke helft van het plangebied. Het archeologisch relevante niveau is hier nog (voldoende) intact.

- *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*

Ja, de archeologische verwachting voor intacte vindplaatsen uit de Steentijd is groter geworden voor de gedeelten met een (voldoende) intacte podzolbodem. Voor de terreingedeelten met slechts een C-of BC-horizont kan de verwachting naar beneden bijgesteld worden.

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

Ja. Er is in één boring (boring 37) een vuurstenen artefact aangetroffen. Dit doet een prehistorisch nederzettingsterrein ter plaatse of in de directe omgeving vermoeden.

- *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Zie §4.2

4.2 Aanbevelingen

Voor het overgrote deel van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Hier zijn geen intacte vindplaatsen meer te verwachten. De voorziene begravingen kunnen hier zonder bezwaar plaatsvinden. Ter plaatse van het zeer kleine gebiedje rond boring 1 ontbreken aanwijzing voor archeologische waarden. Bovendien is het relevante niveau gebufferd met een ruim 0,9 m dikke laag. Voor dit gebiedje wordt evenmin vervolgonderzoek aanbevolen.

In het gebied dat in figuur 2 omgeven is met een oranje contour moet vanaf circa 0,5 m -Mv echter wel rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden. In dit gebied zijn zonder archeologisch vervolgonderzoek geen begravingen (inhumaties) mogelijk.

Wel kunnen binnen deze contour crematies/urnen bijgezet worden, mits deze niet dieper reiken dan 0,4 m -Mv. Als aan deze voorwaarde wordt voldaan, kan hier van archeologisch vervolgonderzoek afgezien worden. In dat geval wordt geadviseerd dit terreingedeelte planologisch te beschermen door het te voorzien van een dubbelbestemming Waarde-Archeologie.

Als aan deze voorwaarden niet voldaan kan worden, dient hier gravend archeologisch onderzoek (een proefsleuvenonderzoek) uitgevoerd te worden.

Literatuur

- Exaltus, R.P. & P.S.G. Asmussen**, 2003. Gemeente Skarsterlân, provincie Fryslân: een archeologische verwachtings- en advieskaart. *RAAP-rapport 821*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.
- Eekhoff, W.**, 1859. *Nieuwe atlas van de provincie Friesland*. Leeuwarden.
- Kuiper, M (auteur), R. Kersbergen (samenst.)**, 2006. *Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965*. Landsmeer.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Pater, B.C. de, B. Schoenmaker**, e.a., 2005. Grote atlas van Nederland 1930-1950: comprehensive atlas of the Netherlands 1930-1950. Asia Maior, Zierikzee
- 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).
- Stapert, D. & L. Johansen**, 2008. Neanderthalers in Gaasterland. In: K. Huisman, K. Bakkema, J. Bos, H. de Jong, E. Kramer, R. Slaverda (red.), *Diggelgoud. 25 jaar Archeologysk wurkferbân: archeologisch onderzoek in Fryslân*. Fryske Akademy, Ljouwert. Pp37-45
- Stiboka**, 1988. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 15 West (gedeeltelijk) Staveren- 15 Oost Staveren*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 2: Noord-Nederland 1851-1855*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
- Versfelt, H.J. & M. Schoor**, 2005. *De Atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829*. Heveskes Uitgevers, Groningen.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

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

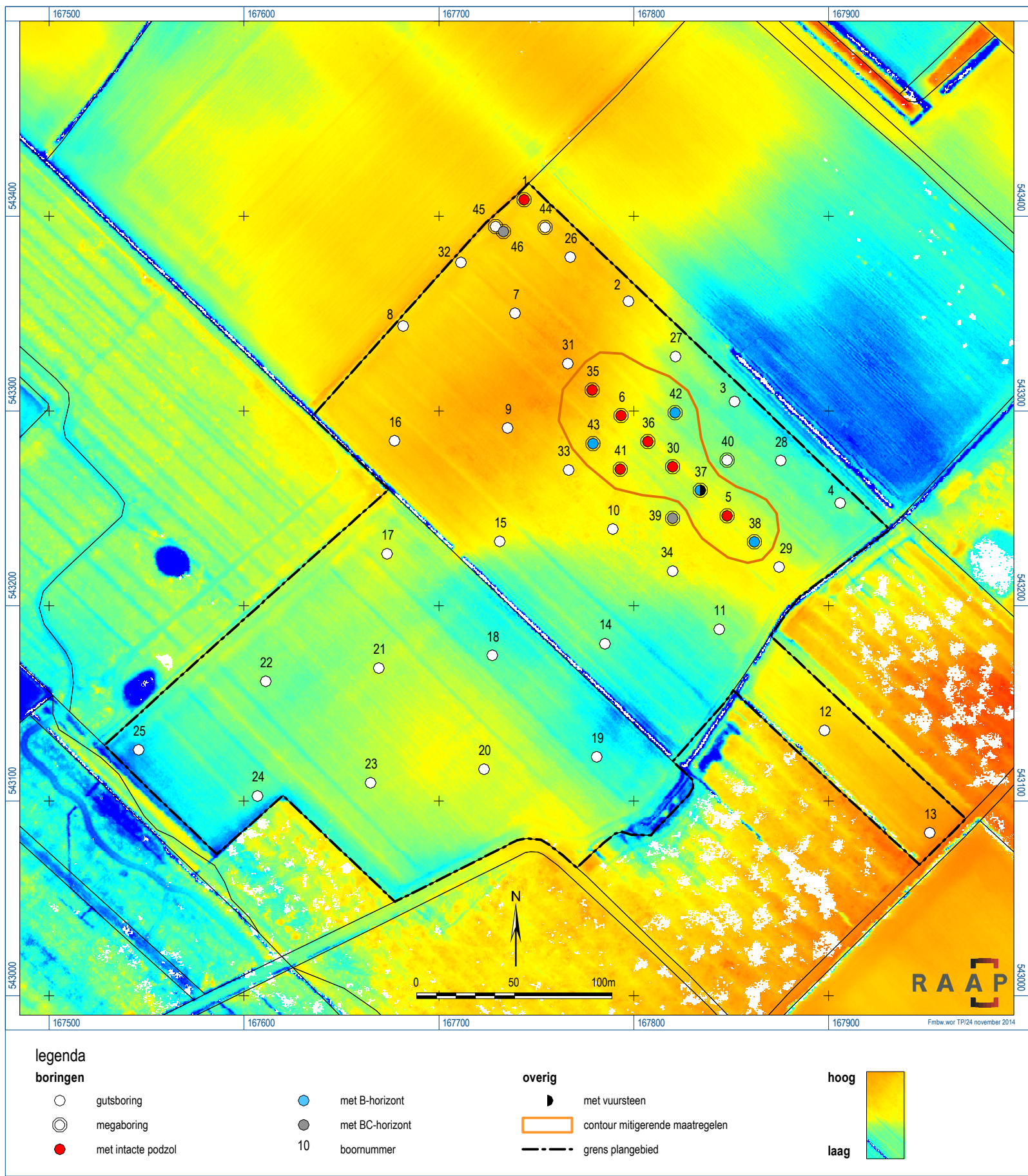
Figuur 2. Resultaten onderzoek, geprojecteerd op het AHN2.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)



Figuur 1. Ligging van het plangebied.



Figuur 2. Resultaten onderzoek, geprojecteerd op het AHN2.

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

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

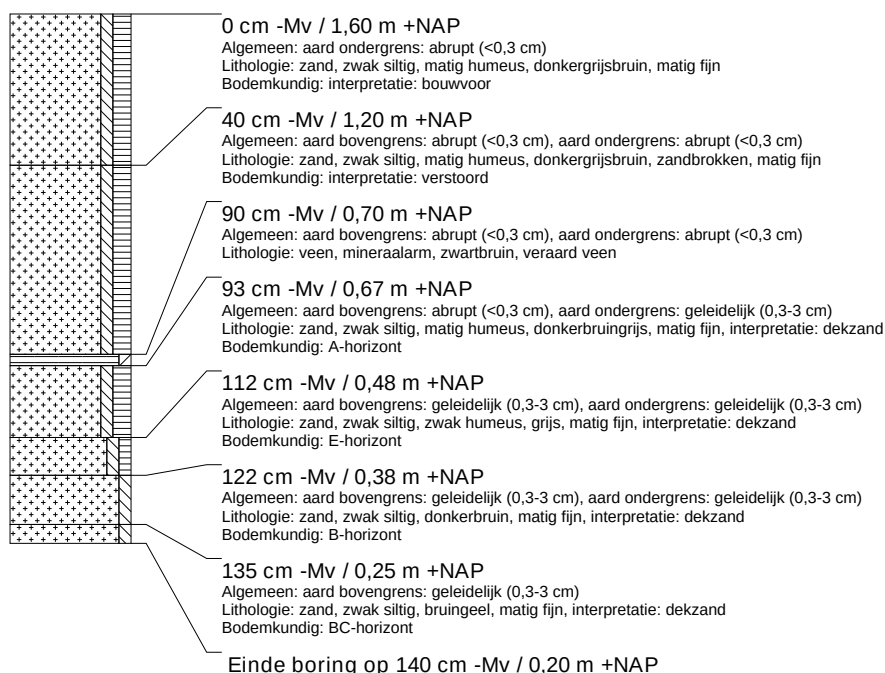
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

(inclusief lithologisch profiel)

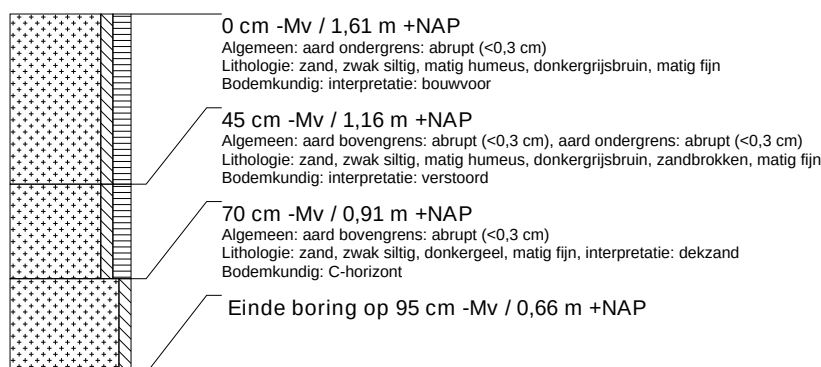
boring: FMBW-1

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.744, Y: 543.408, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,60, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-2

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.797, Y: 543.356, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,61, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



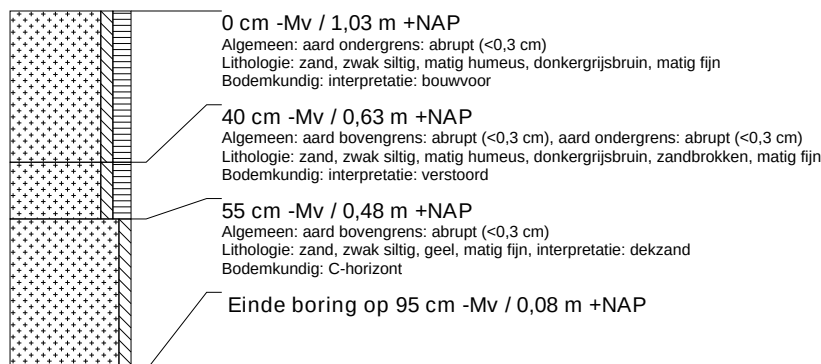
boring: FMBW-3

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.852, Y: 543.305, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 0,99, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



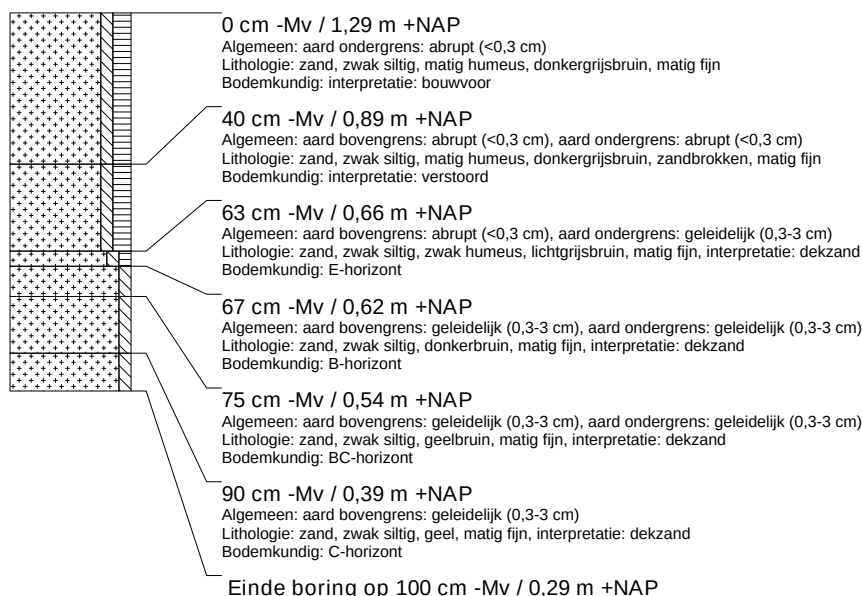
boring: FMBW-4

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.906, Y: 543.253, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,03, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



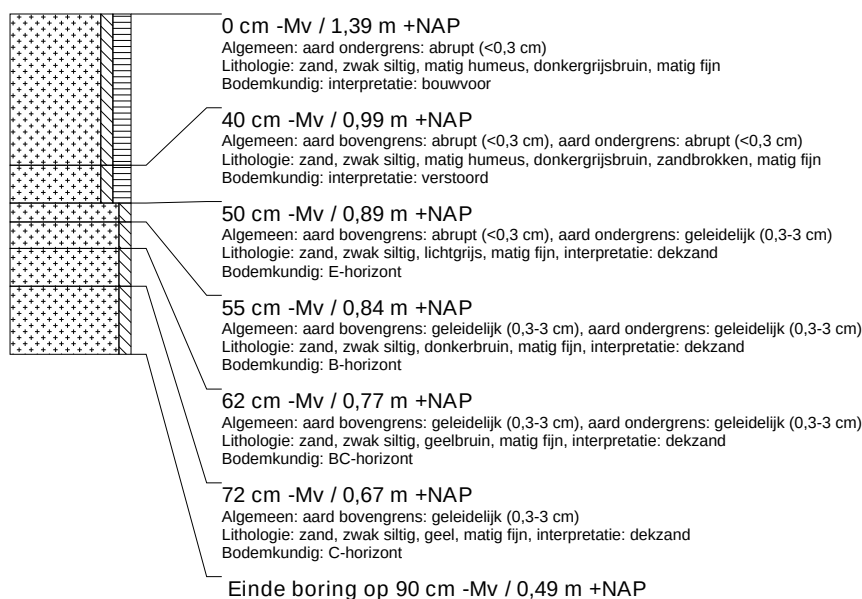
boring: FMBW-5

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.848, Y: 543.246, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,29, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



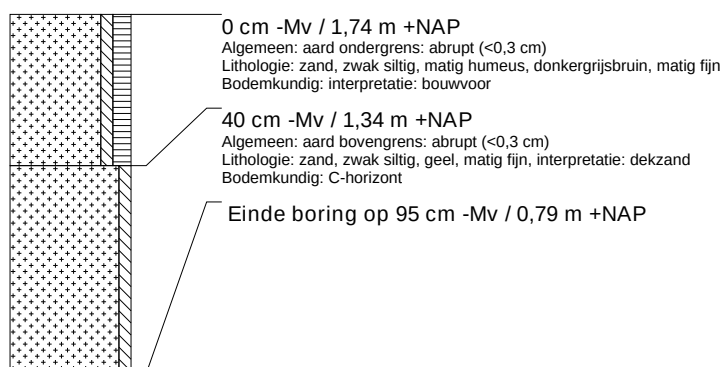
boring: FMBW-6

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.793, Y: 543.298, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,39, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-7

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.739, Y: 543.350, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,74, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



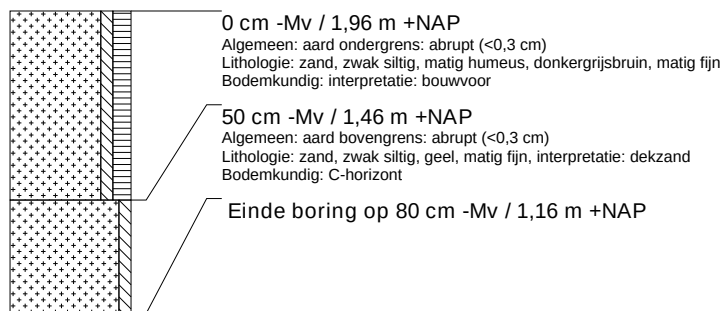
boring: FMBW-8

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.682, Y: 543.344, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,56, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



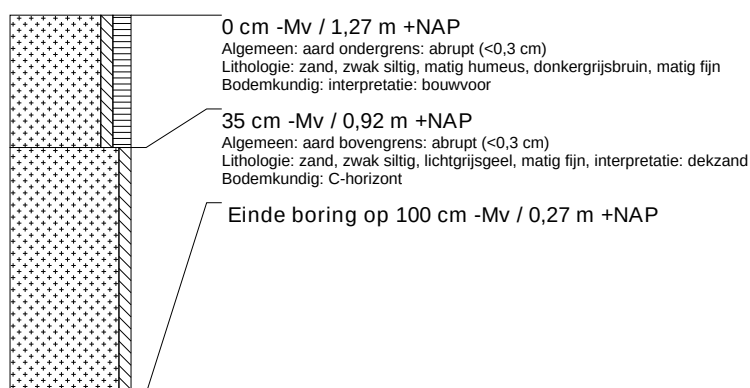
boring: FMBW-9

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.735, Y: 543.291, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,96, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-10

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.789, Y: 543.240, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,27, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



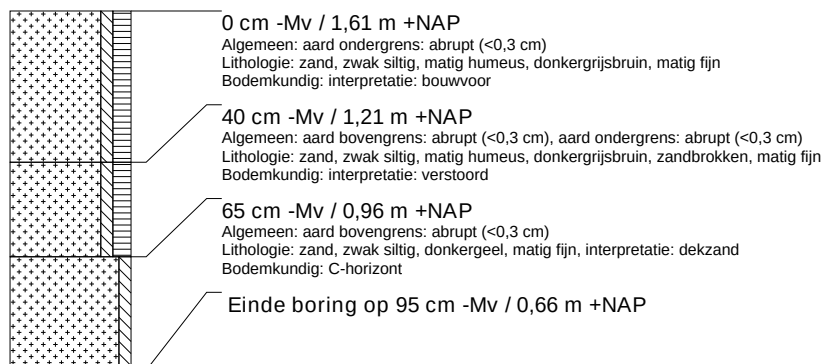
boring: FMBW-11

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.844, Y: 543.188, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,05, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



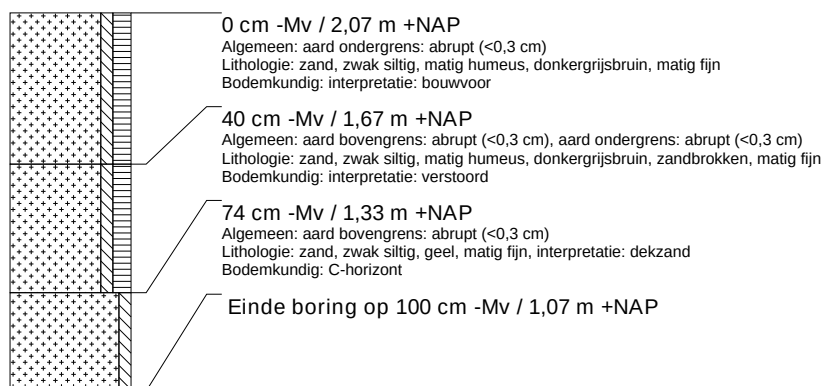
boring: FMBW-12

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.898, Y: 543.136, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,61, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



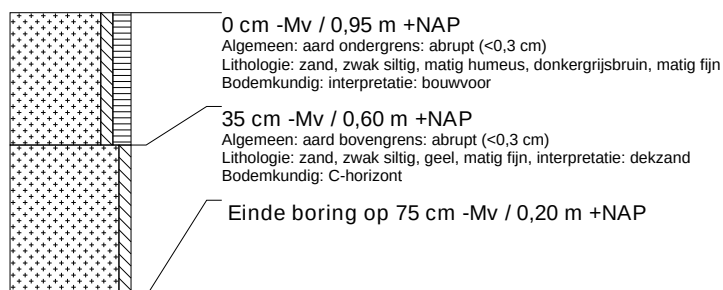
boring: FMBW-13

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.952, Y: 543.084, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 2,07, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



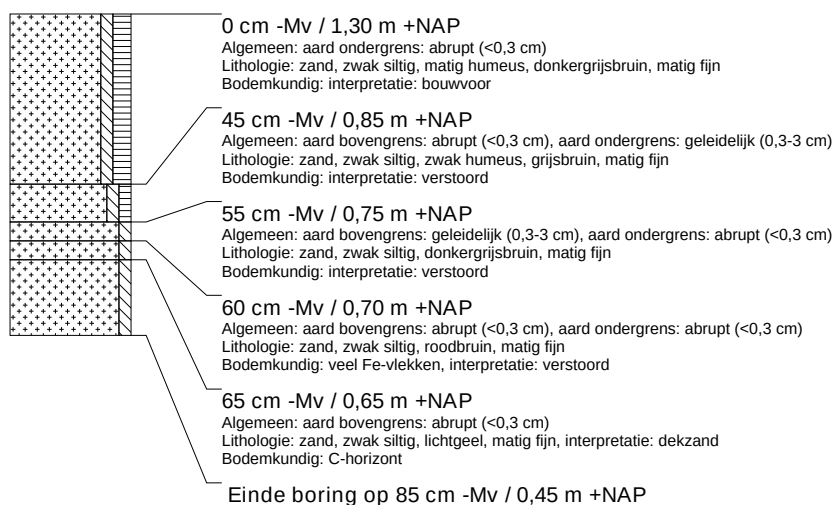
boring: FMBW-14

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.785, Y: 543.181, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 0,95, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



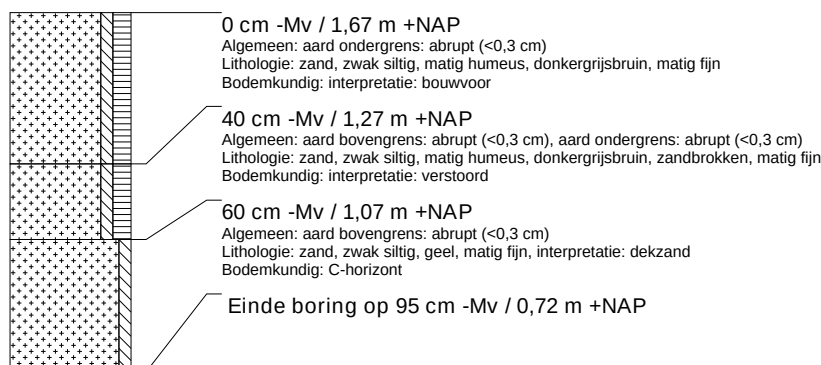
boring: FMBW-15

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.731, Y: 543.233, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,30, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



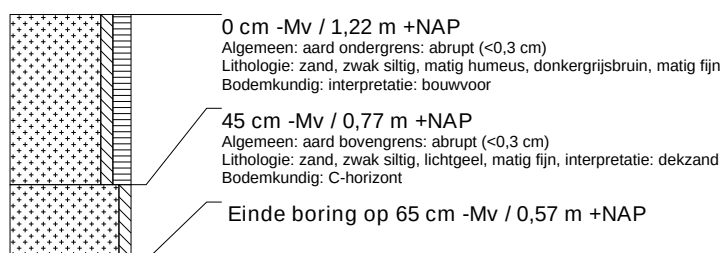
boring: FMBW-16

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.677, Y: 543.285, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,67, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-17

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.673, Y: 543.227, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,22, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-18

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.727, Y: 543.175, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 0,99, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



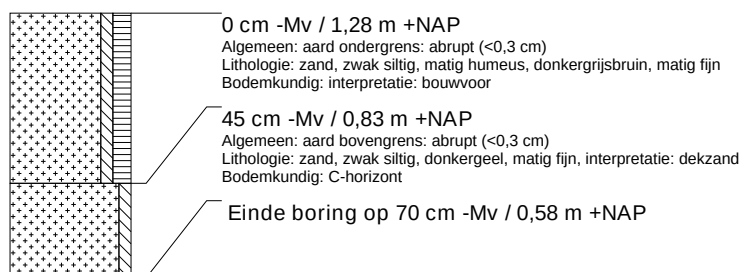
boring: FMBW-19

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.781, Y: 543.123, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 0,88, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



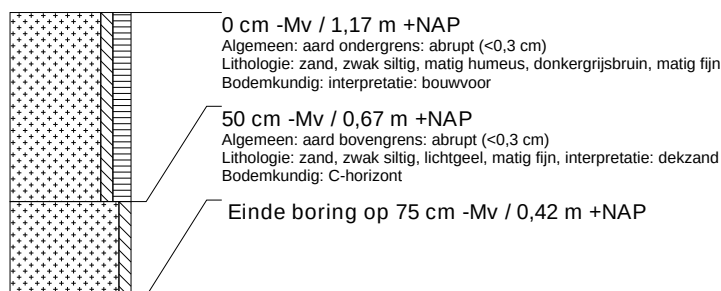
boring: FMBW-20

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.723, Y: 543.116, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,28, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-21

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.669, Y: 543.168, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,17, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



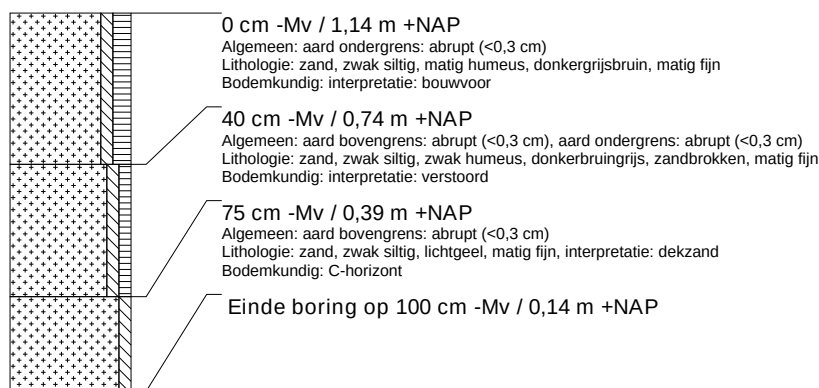
boring: FMBW-22

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.611, Y: 543.161, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,04, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



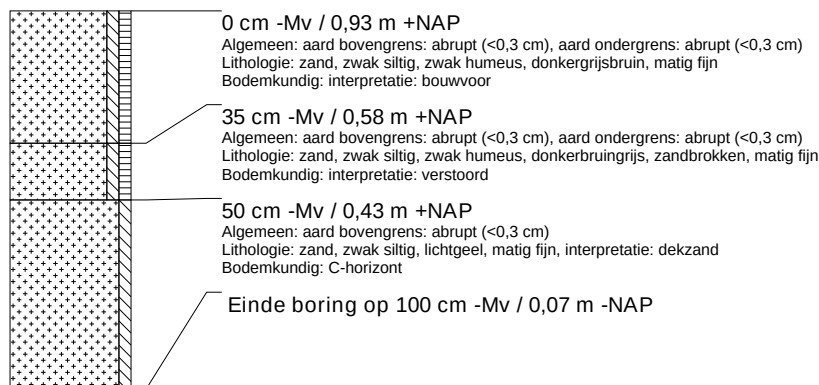
boring: FMBW-23

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.665, Y: 543.109, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,14, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-24

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.607, Y: 543.103, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 0,93, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



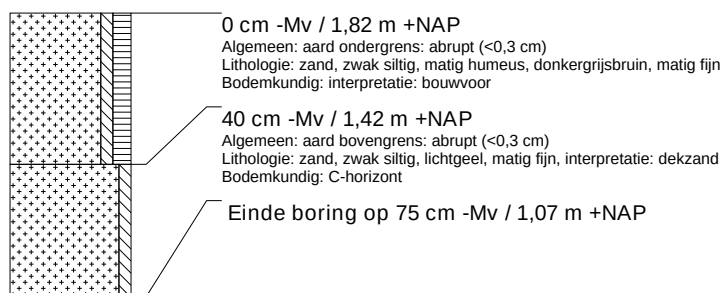
boring: FMBW-25

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.546, Y: 543.126, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 0,68, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



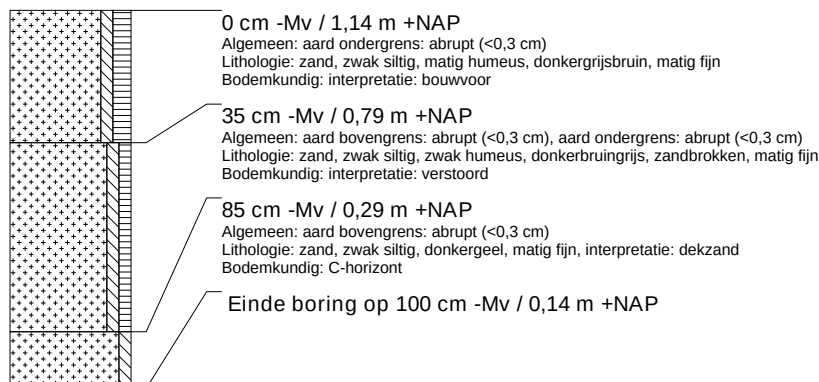
boring: FMBW-26

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.767, Y: 543.379, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,82, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



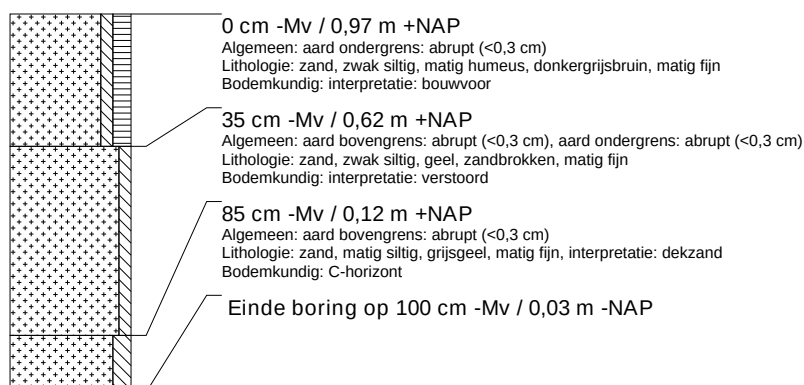
boring: FMBW-27

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.821, Y: 543.328, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,14, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



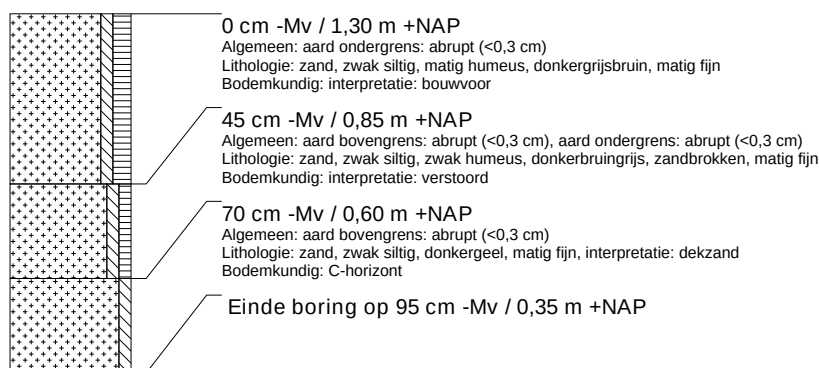
boring: FMBW-28

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.875, Y: 543.275, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 0,97, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



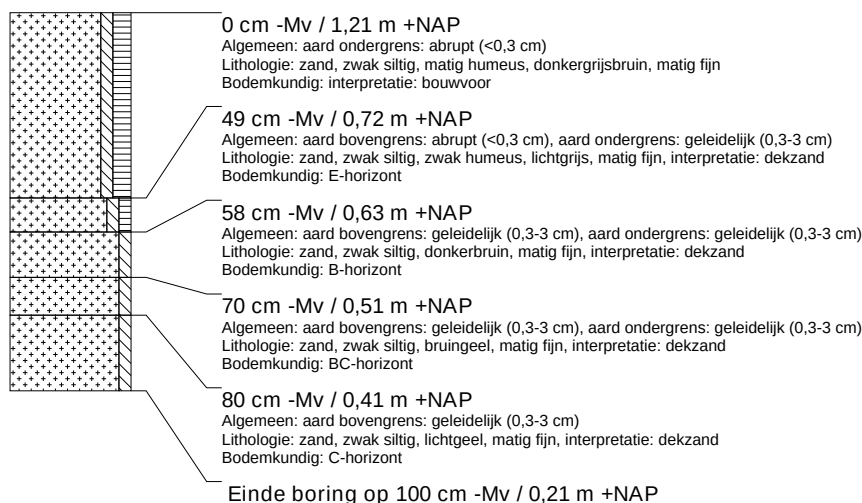
boring: FMBW-29

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.875, Y: 543.220, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,30, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-30

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.820, Y: 543.272, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,21, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



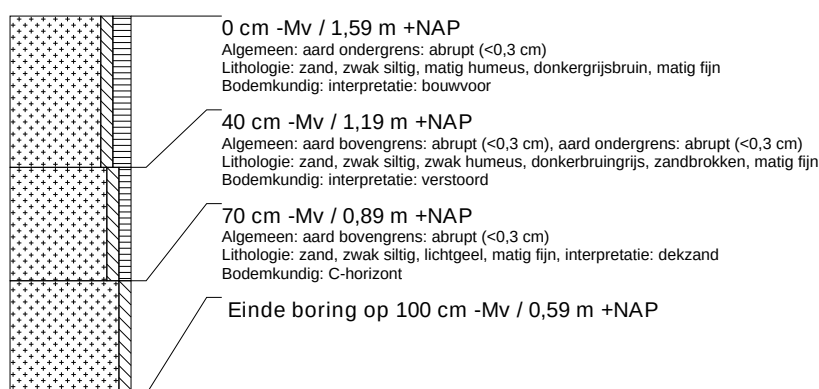
boring: FMBW-31

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.766, Y: 543.324, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 2,07, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



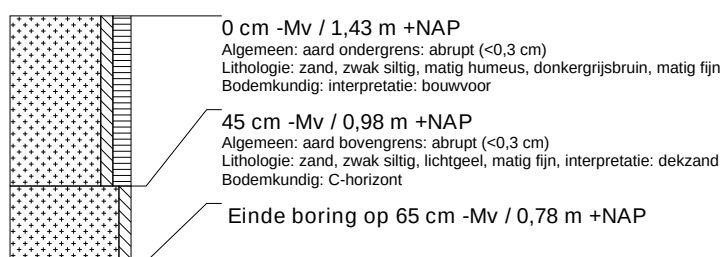
boring: FMBW-32

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.711, Y: 543.376, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,59, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



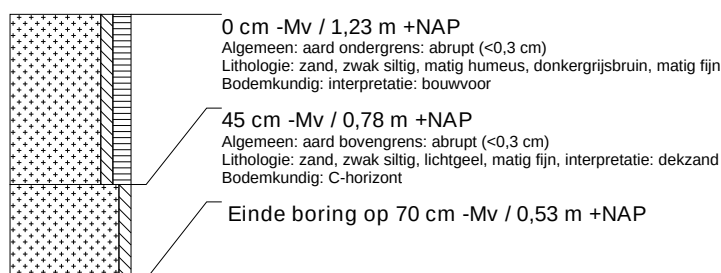
boring: FMBW-33

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.767, Y: 543.270, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,43, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



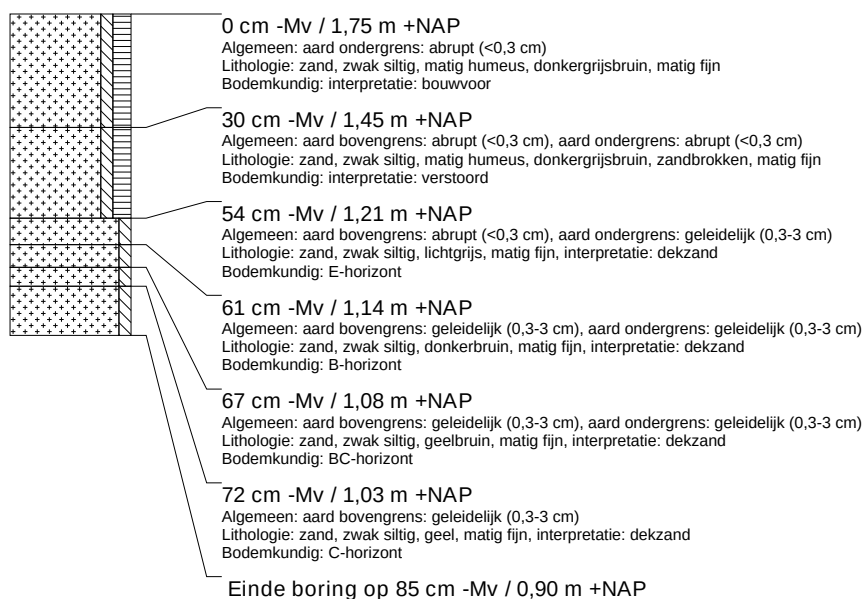
boring: FMBW-34

beschrijver: MK, datum: 10-11-2014, X: 167.820, Y: 543.218, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,23, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



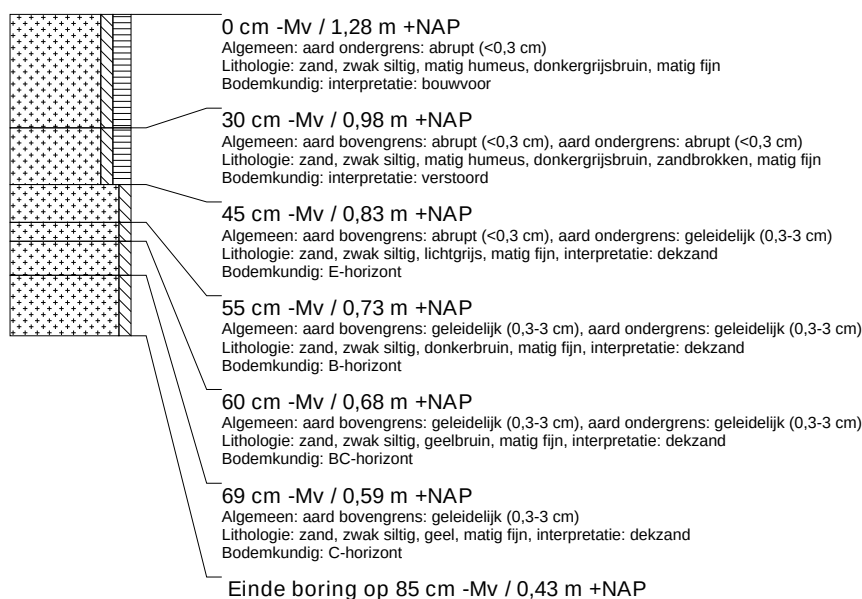
boring: FMBW-35

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.779, Y: 543.311, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,75, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



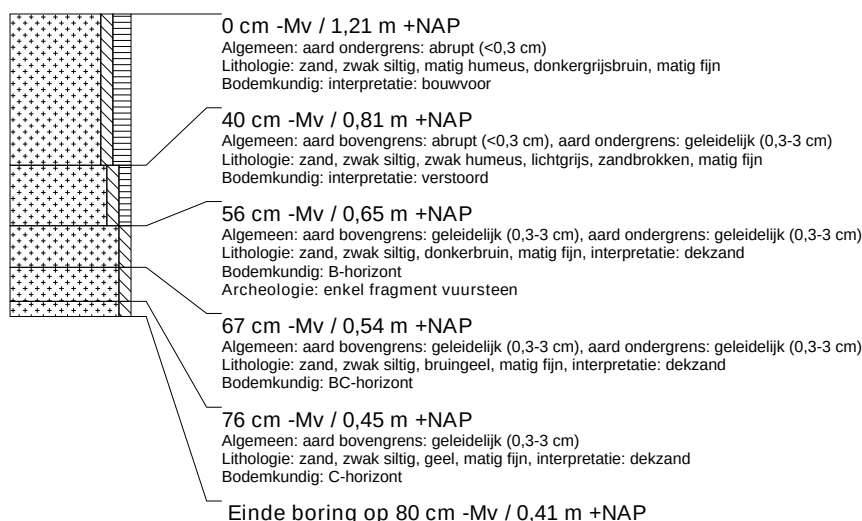
boring: FMBW-36

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.807, Y: 543.284, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,28, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



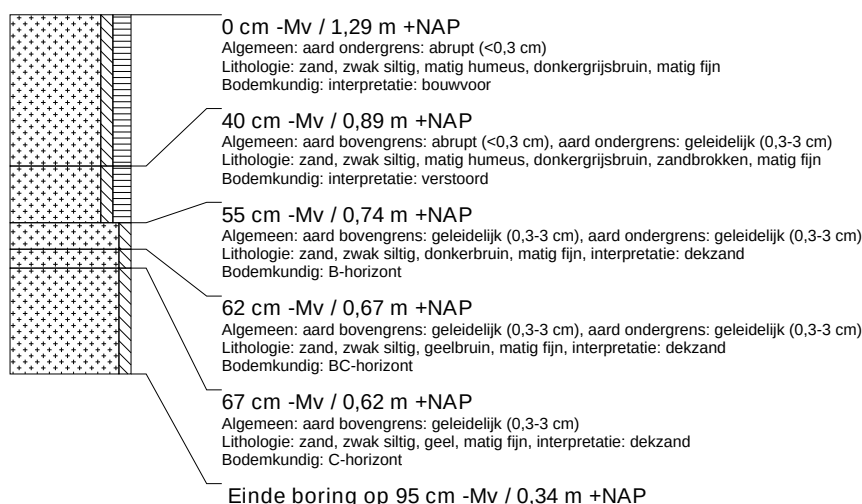
boring: FMBW-37

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.834, Y: 543.259, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,21, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-38

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.862, Y: 543.233, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,29, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



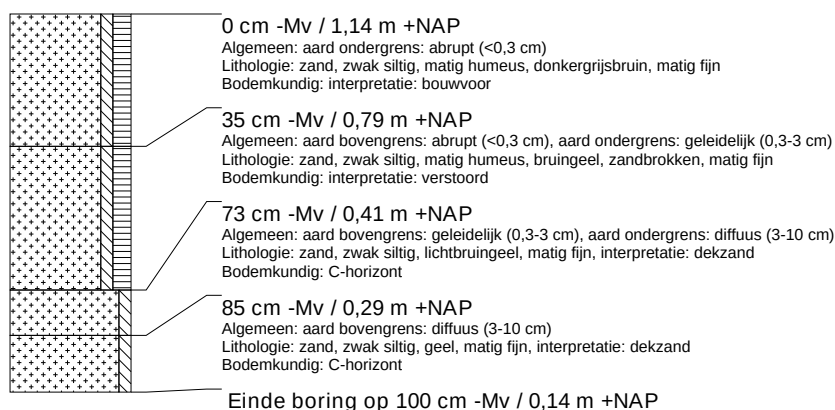
boring: FMBW-39

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.820, Y: 543.245, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,26, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



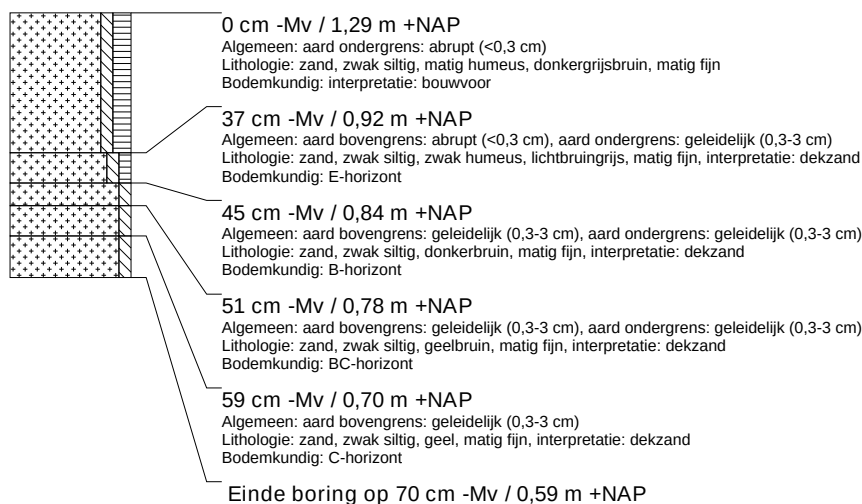
boring: FMBW-40

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.848, Y: 543.275, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,14, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



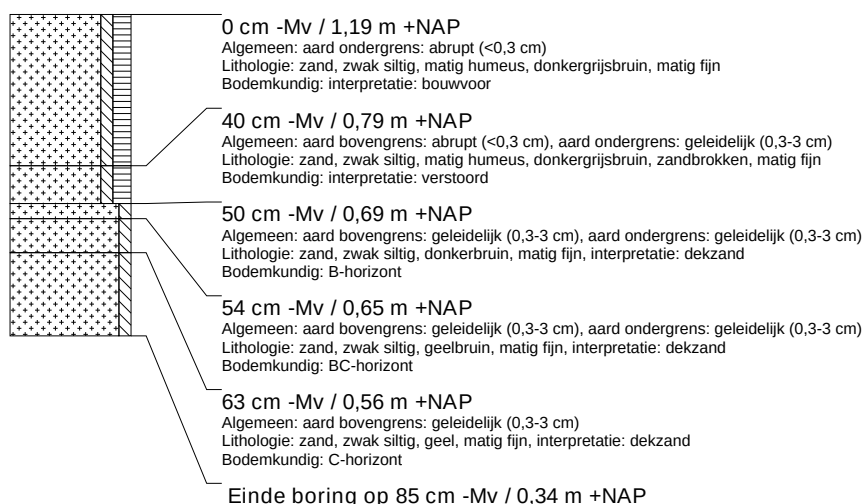
boring: FMBW-41

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.793, Y: 543.270, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,29, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-42

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.821, Y: 543.299, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,19, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



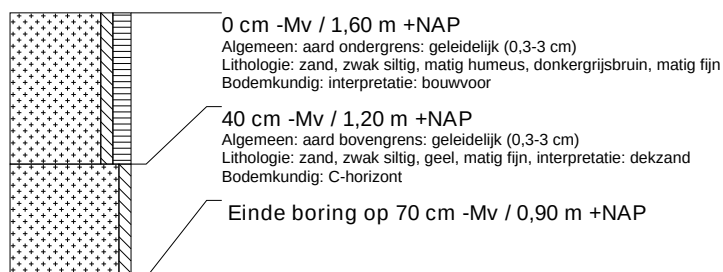
boring: FMBW-43

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.779, Y: 543.283, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,49, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



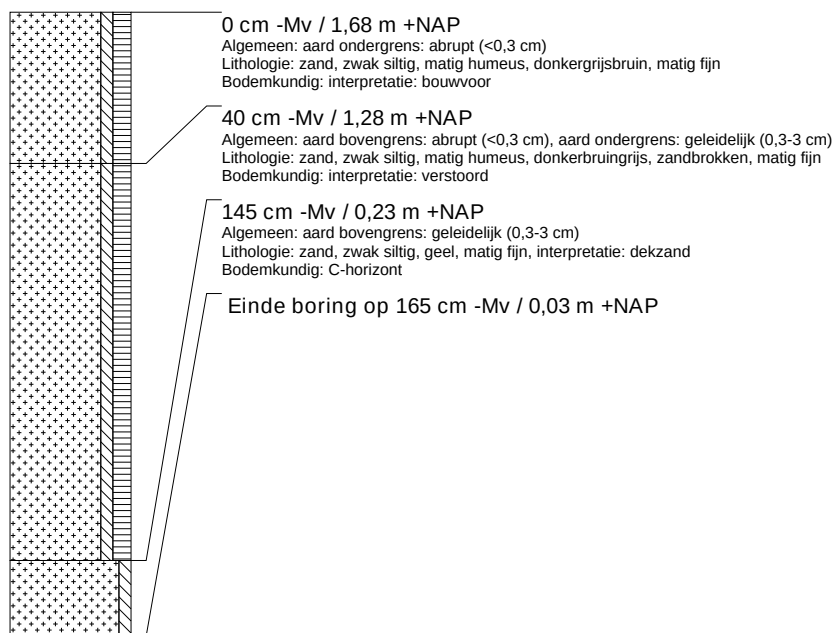
boring: FMBW-44

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.755, Y: 543.394, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,60, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-45

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.729, Y: 543.395, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,68, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord



boring: FMBW-46

beschrijver: MK, datum: 18-11-2014, X: 167.733, Y: 543.392, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 15E, hoogte: 1,74, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, plaatsnaam: Ruigahuizen, opdrachtgever: Vollmer en Partners, uitvoerder: RAAP Noord

