

Dronrijp

Uitbreiding bedrijventerrein

Dronrijp-West

(gemeente Menameradiel)

Een bureauonderzoek en
karterend booronderzoek



Plangebied tussen Zweins en Dronrijp
op een kaart van Schotanus uit 1664.

Tichelwerck vindt plaats in de
omgeving.

Bron: <http://digidigitcollectie.trezoar.nl/>

ArGeoBoor rapport 1445

auteur: L.C. Nijdam (senior
prospector)

paraaf voor vrijgave

datum: 20 januari 2017

Opdrachtgever: Akkerman
Investgroup bv

ISSN: 2351-9975

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader	4
1.2 Doel en Vraagstelling.....	5
1.3 Administratieve gegevens	5
2 Gegevens plangebied	6
2.1 Beschrijving plangebied.....	6
2.2 Voorziene ontwikkeling	6
3 Bureauonderzoek	8
3.1 Aardkundige gegevens	8
3.2 Oude kaarten.....	11
3.3 Archeologische gegevens	14
4 Archeologische verwachting	16
5 Karterend booronderzoek.....	17
5.1 Methode	17
5.2 Resultaten karterend booronderzoek.....	18
6 Conclusies.....	21
7 Aanbeveling.....	22
Literatuur.....	23
Bronnen Geraadpleegde Kaarten.....	23
Bijlage 1. Boorstaten	24

Samenvatting

In opdracht van Akkerman Investgroup BV heeft ArGeoBoor een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd voor de uitbreiding van het bedrijventerrein Dronrijp-West te Dronrijp (Gemeente Menameradiel). De aanleiding van het onderzoek is de ontwikkeling van het bestaande weidegebied tot bedrijventerrein. Het archeologisch beleid van de gemeente Menameradiel volgt de adviezen die zijn opgenomen in de FAMKE (= Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra). Hieruit blijkt dat het plangebied ligt binnen een zone waar karterend booronderzoek verplicht is bij ingrepen groter dan 2.500 m² (zie afbeelding 1).¹

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er in het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen uit de periode late ijzertijd t/m late middeleeuwen in en op de aanwezige kwelderafzettingen. Resten uit de nieuwe tijd worden niet verwacht. Er dient rekening te worden gehouden met het afgraven van de bodem ten behoeve van de kleiwinning. Uit het karterend booronderzoek is gebleken dat de bodem is opgebouwd uit zandige kwelderafzettingen. Kleiige kwelderafzettingen ontbreken vrijwel, dit kan verklaard worden door het afgraven van grote delen van het plangebied. Met het afgraven van de kleiige kwelderafzettingen is de kans op het aantreffen van archeologische resten klein. Echter, in de zuidzijde van het plangebied, langs een sloot is een zone met archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder terp aardewerk. Op basis van onderhavig onderzoek is niet duidelijk geworden of het in-situ materiaal betreft of dat de archeologische indicatoren zich bevinden in opgebrachte grond.

Het wordt aanbevolen om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de voorziene ontwikkeling, met uitzondering van een zone rondom de boringen 32, 33, 36, 37 en 38. Indien in dit gebied bodemverstorende werkzaamheden gaan plaatsvinden dan wordt een vervolgonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek dient gericht te zijn op het vaststellen van de aard van de bovenste bodemlagen. Het kan kleinschalig worden uitgevoerd door middel van schoonsteken van slootkanten en het graven van profielputjes eventueel aangevuld met boringen om de zone met indicatoren beter te begrenzen.

Dit selectieadvies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid in dit geval de gemeente Menameradiel. Deze zullen op basis van de aangeleverde gegevens een selectie besluit nemen over deze aanbeveling.

ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem- verstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Menameradiel en de provinciaal archeoloog dhr. Gilles de Langen tel: 058-2925487 (e-mail: g.delangen@fryslan.frl).

¹ FAMKE 2016

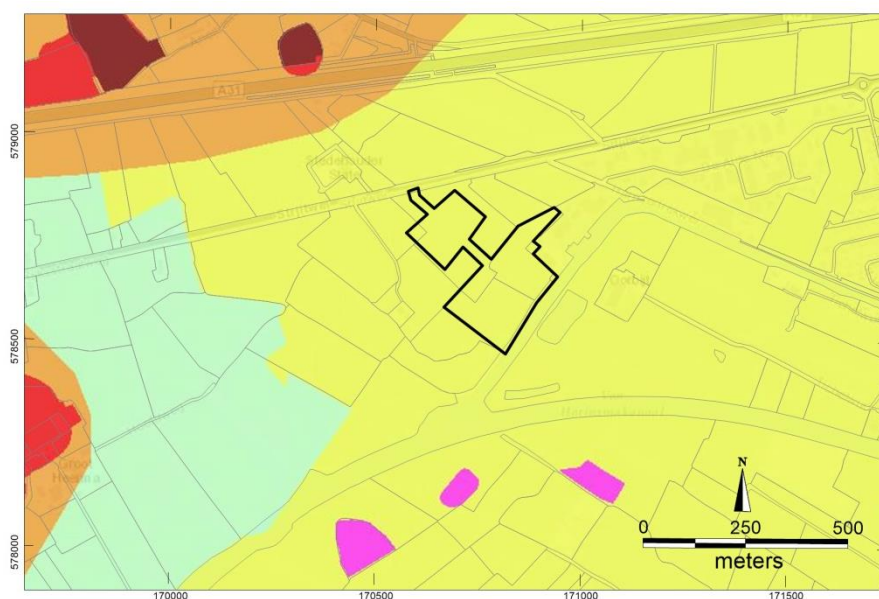
1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Akkerman Investgroup BV heeft ArGeoBoor een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd voor de uitbreiding van het bedrijventerrein Dronrijp-West te Dronrijp (Gemeente Menameradiel). De aanleiding van het onderzoek is de ontwikkeling van het bestaande weidegebied tot bedrijventerrein. Het archeologisch beleid van de gemeente Menameradiel volgt de adviezen die zijn opgenomen in de FAMKE (= Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra). Hieruit blijkt dat het plangebied ligt binnen een zone waar karterend booronderzoek verplicht is bij ingrepen groter dan 2.500 m² (zie afbeelding 1).² Er kunnen terpresten voorkomen uit de periode late ijzertijd – nieuwe tijd in en op de aanwezige kwelderafzettingen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning.

Het onderzoek is uitgevoerd in december 2016 en gerapporteerd in januari 2017. Er is gewerkt conform de KNA 4.0 en in het bijzonder de SIKB protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (IVO-O).³



Afbeelding 1. Plangebied (zwart) op een uitsnede van de FAMKE voor de periode ijzertijd-middeleeuwen.⁴ (Legenda: paars=advies karterend onderzoek terpen; rood = advies behoud; bruin = advies karterend onderzoek 1, groen = geen onderzoek. Geel betekend karterend onderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare bij ingrepen groter dan 2.500 m².

² FAMKE 2016

³ SIKB 2016

⁴ FAMKE 2016

1.2 Doel en Vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het karterend booronderzoek is om een uitspraak te kunnen doen over de aan-of afwezigheid van archeologische waarden, met name terplagen en mogelijke bodemverstoringen, binnen het plangebied. De volgende vragen staan bij het onderzoek centraal:

- Wat is de archeologische verwachting?
- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- Zijn nog archeologische waarden te verwachten binnen het plangebied?
- Zo ja, waar en op welke diepte bevinden de archeologische lagen zich?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen ontwikkelingen?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, zo ja welk type onderzoek?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 (Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2016).

1.3 Administratieve gegevens

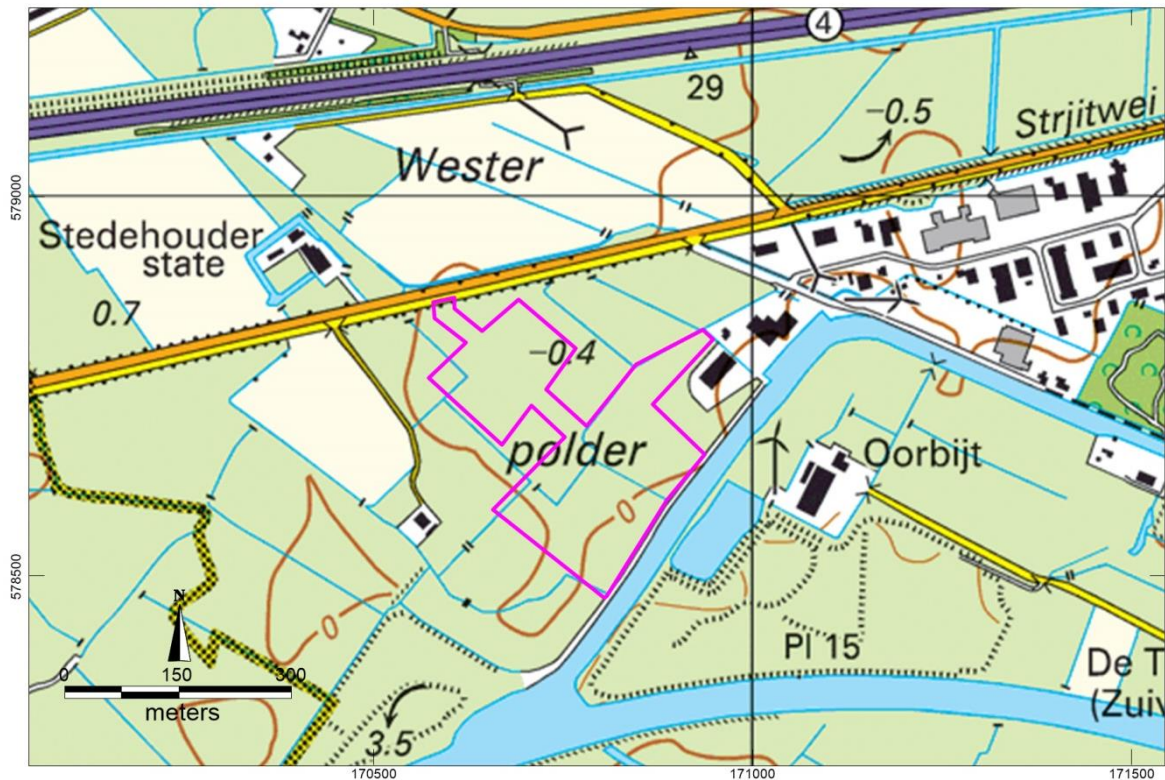
Provincie:	Friesland
Gemeente:	Menameradiel
Adres/toponiem:	Bedrijventerrein Dronrijp-West / Wester Polder, Harnzertrekvaart en Harnzertrekwei
Kadastrale nr.	Dronrijp sectie E nrs.40, 47, 46, 49 en 167.
Kaartblad:	5H
Opdrachtgever:	Akkerman Investgroup BV
Bevoegd gezag:	Gemeente Menameradiel
coördinaten:	Centrum Coördinaat 170760/578669
Oppervlakte plangebied:	6,4 ha
Onderzoekmeldingsnummer	
Archis 3.0:	4028968100
Beheer en plaats van digitale documentatie.	ArGeoBoor Dans Easy Provinciaal depot Nuis Koninklijke Bibliotheek

Tabel 1: administratieve gegeven.

2 Gegevens plangebied

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied ligt ten westen van het bestaande bedrijven terrein te Dronrijp-West. Het terrein ligt ten zuiden van de Rijksweg en ten noordwesten de Harnzertrekvaart (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2. Locatie van het plangebied op een topografische kaart 1:25.000.⁵

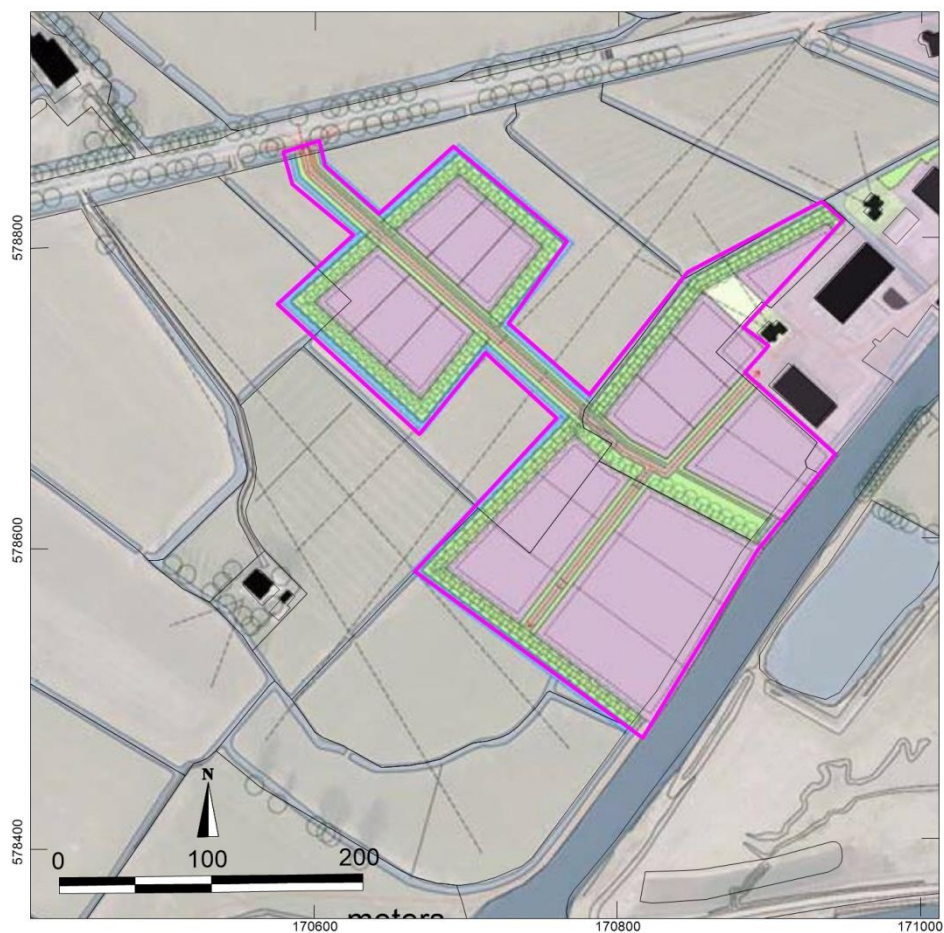
Het gebied is in gebruik als weiland. De uiterste oostzijde betreft momenteel ruig grasland en wordt van het overige land afgescheiden door een laag dijkje.

2.2 Voorziene ontwikkeling

Ter plaatse wordt een bedrijventerrein gerealiseerd. Bodemverstorende werkzaamheden zullen bestaan uit: het graven van sloten, het uitgraven van wegcunetten en tracés voor riolering, kabels en overige leidingen, wortelwerking van toekomstige beplanting en het uitgraven van bouwputten, het aanbrengen van heipalen ter plaatse van de toekomstige bedrijfsgebouwen. In afbeelding 2 is het huidige inrichtingsplan weergegeven.

Het terrein zal naar alle waarschijnlijk eerst worden opgehoogd. Tot welke diepte de voorziene verstoringen reiken is nog niet exact bekend.

⁵ Kadaster 2009



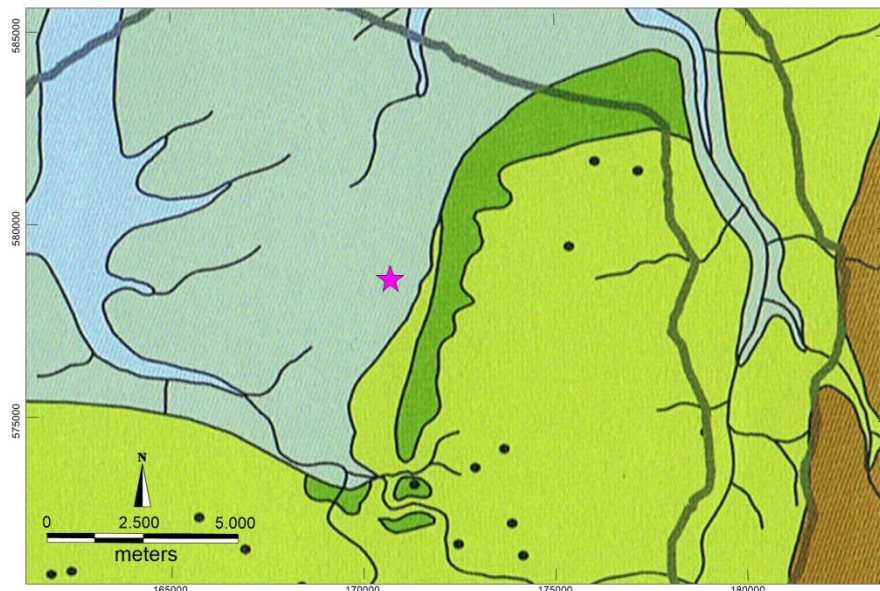
Afbeelding 3. Landschapsonwerp van het gebied.⁶ Legenda: roze = uit te geven kavels; groen = beplanting; geel=wegen; blauw = sloten).

⁶ RHO adviseurs 2015

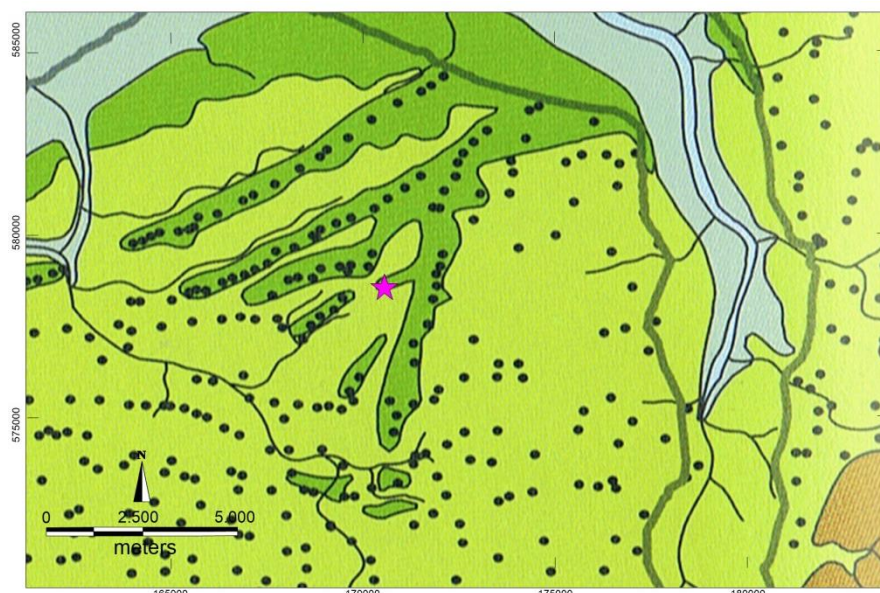
3 Bureauonderzoek

3.1 Aardkundige gegevens

Dronrijp is gelegen op een noord-zuid georiënteerde kwelderwal in centraal Westergo. De kwelders zijn gevormd in de loop van de ijzertijd, vanaf circa 500 v. Chr. Bewoning kon op de kwelders plaatsvinden vanaf de late ijzertijd. In de heel Westergo is de bewoning in deze periode explosief toegenomen (zie afbeeldingen 4a en 4b).



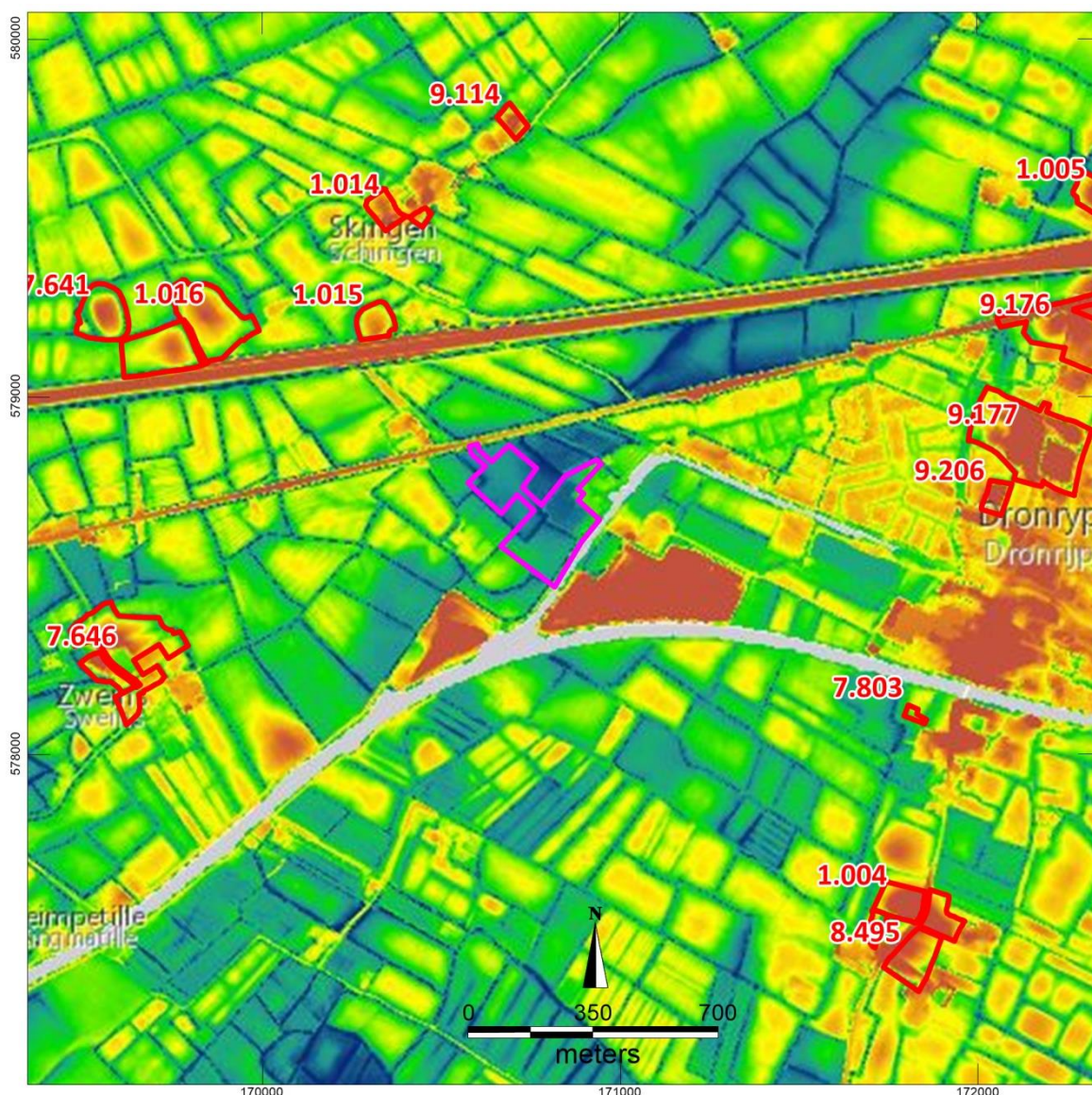
Afbeelding 4a. Paleogeografische kaart van het gebied in de ijzertijd, circa 500 voor Chr.⁷



Afbeelding 4b. Paleogeografische kaart van het gebied in de Romeinse tijd, circa 100 na Chr.⁸

⁷ Vos en Knol 2005

⁸ Vos en Knol 2005



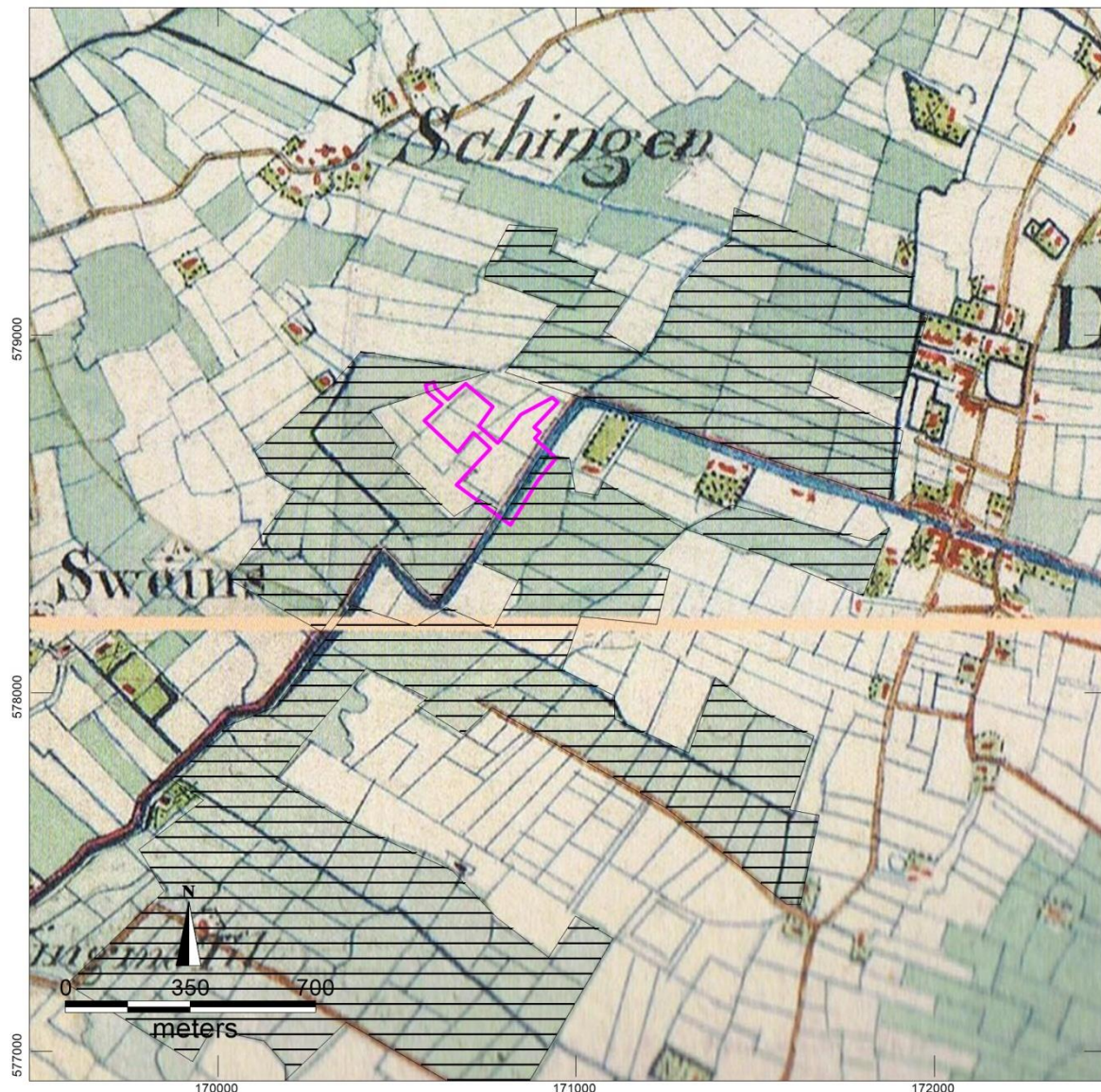
Afbeelding 5. Plangebied (paars) geprojecteerd op een hoogtekaart op basis van het AHN-3 met aangegeven de terreinen met een vastgestelde archeologische waarde (AMK-terreinen). Legenda: bruin=hoog; geel en groen (middelhoog en -laag) en blauw (laag).⁹

Op een hoogtekaart zijn de terpenreeksen van Dronrijp (ten oosten van het plangebied), Schingen (ten noordwesten van het plangebied) en is de terp van Zweins (ten westzuidwesten van het plangebied) als hoogten op de kaart zichtbaar. De terreinen van bekende archeologische waarden (AMK-terreinen bestaande uit terprestanten), bevinden zich allen op de kwelderruggen. Het plangebied bevindt zich in een tegenwoordig laaggelegen zone tussen de kwelderruggen. De bochtige sloot ten zuidwesten van het plangebied verraad de aanwezigheid van een natuurlijke geul (priel of kleine kreek). Wat verder opvalt op de kaart zijn de vele onregelmatigheden in de hoogteligging van de percelen. Uit de kaart van Schotanus uit 1664 (zie voorblad) staat het woord 'Tichelwerk' geschreven, hetgeen een directe aanwijzing is voor het afkleien van de grond. Op de kaart van Huguenin zijn de afgetichelde percelen groen gekleurd en de niet afgetichelde percelen wit (zie afbeelding 6).

⁹ AHN-3 2012-2017

Een groot deel van de laaggelegen percelen zijn afgekleid. De kans is groot dat lage ligging van het maaiveld in het plangebied ook veroorzaakt is door kleiwinning.

Uit de bodemkaart blijkt dat tochteerdgronden (code pM050, grondwatertrap II) op zavel worden verwacht. In het zuidwesten worden kalkarme poldervaaggronden in zavel verwacht (code Mn25C, grondwatertrap V). Voor beide grondwatertrappen geldt dat het GHG (= gemiddeld hoogste grondwaterstand) dieper dan 40 cm-mv ligt. Bij grondwater trap II ligt de gemiddeld lage grondwaterstand tussen 50 en 80 cm-mv en bij grondwatertrap V dieper dan 120 cm-mv.



Afbeelding 6. Plangebied op een kaart van Huguenin uit de periode 1819 en 1829.¹⁰ Op deze kaart zijn de laaggelegen percelen groen ingetekend en de hoger gelegen percelen wit. De afgetichelde percelen zijn gearceerd. Het plangebied was toen nog niet afgeticheld.

¹⁰ Versfelt en Schroor 2005

3.2 Oude kaarten

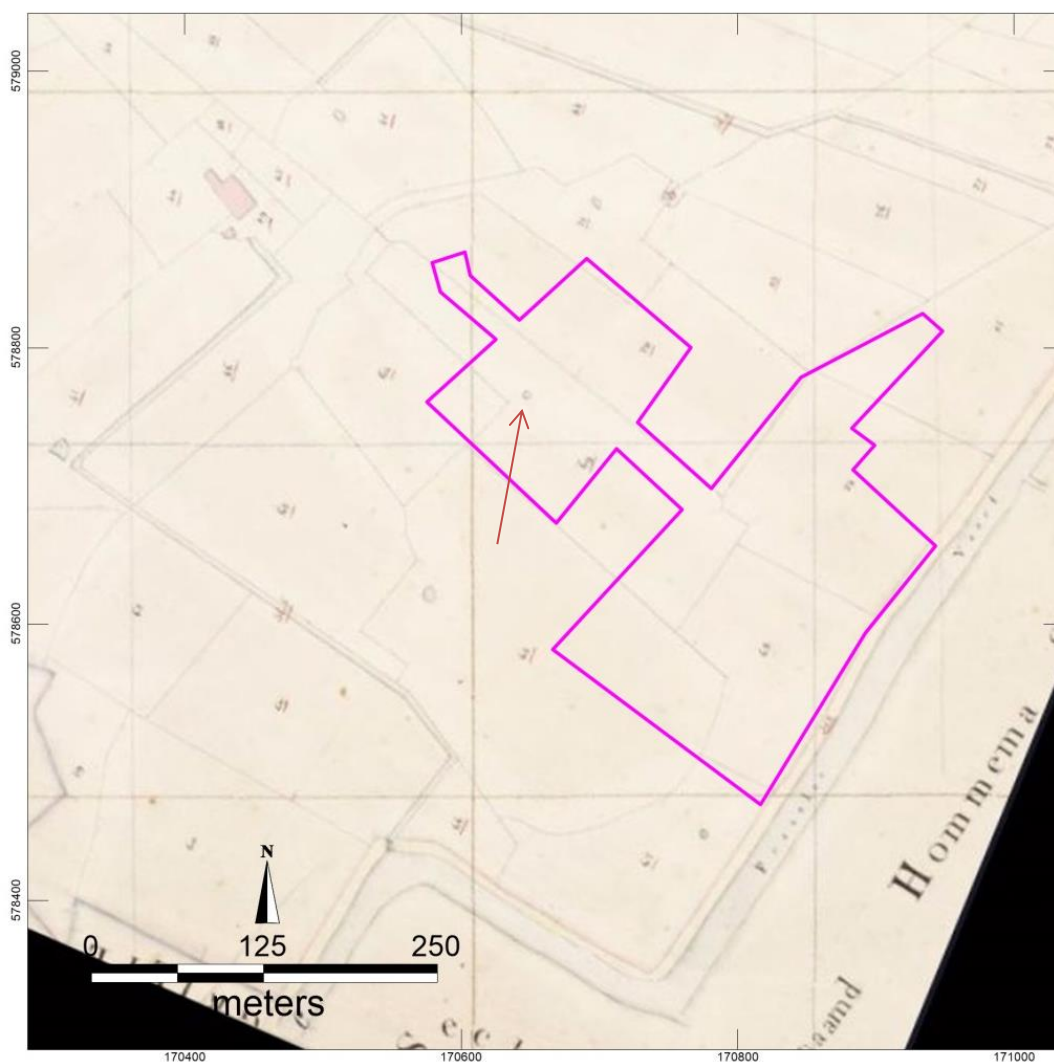
De kaart van Schotanus uit 1718 laat de boerderijen in die tijd zien (zie afbeelding 7). Ook het de 'Trekvaart van Franeker' ligt al ten zuiden van het plangebied. Aan de overzijde van het kanaal lag de boerderijplaats 'Oorbyters' en ten noordwesten lagen de boerderijen genaamd Stehouders en Wobbema.

Uit de kaart van Schotanus uit 1664 (zie voorblad) staat het woord 'Tichelwerck' geschreven. Vanaf de 17^e eeuw vindt dus kleiwinning in het gebied plaats. Op de kaart uit 1718 zijn daarvan geen aanwijzingen voor te vinden. Het afvoeren van de klei gebeurde waarschijnlijk per schip over bredere watergangen. Op de kaart van Huguenin lijken de afgegraven percelen groen weergegeven (zie afbeelding 6). Het plangebied is op deze kaart nog niet afgegraven. Het slotenpatroon in het plangebied is tussen de kaart van Huguenin en de kaart van Eekhoff op enkele plekken gewijzigd. Mogelijk heeft dit te maken met het afkleien, waarbij centraal door het plangebied een sloot werd gegraven, die groot genoeg was voor de boten om de klei af te voeren (Vergelijk slotenpatroon van afbeeldingen 6 en 9 met elkaar).



Afbeelding 7. Globale ligging van het plangebied op een kaart uit de atlas van Schotanus uit 1718 (Bron: <http://digicollectie.trezoar.nl/>).

De minuutplan uit 1811-1832 geeft een nauwkeurig beeld van de ligging van de sloten in het plangebied (zie afbeelding 8).

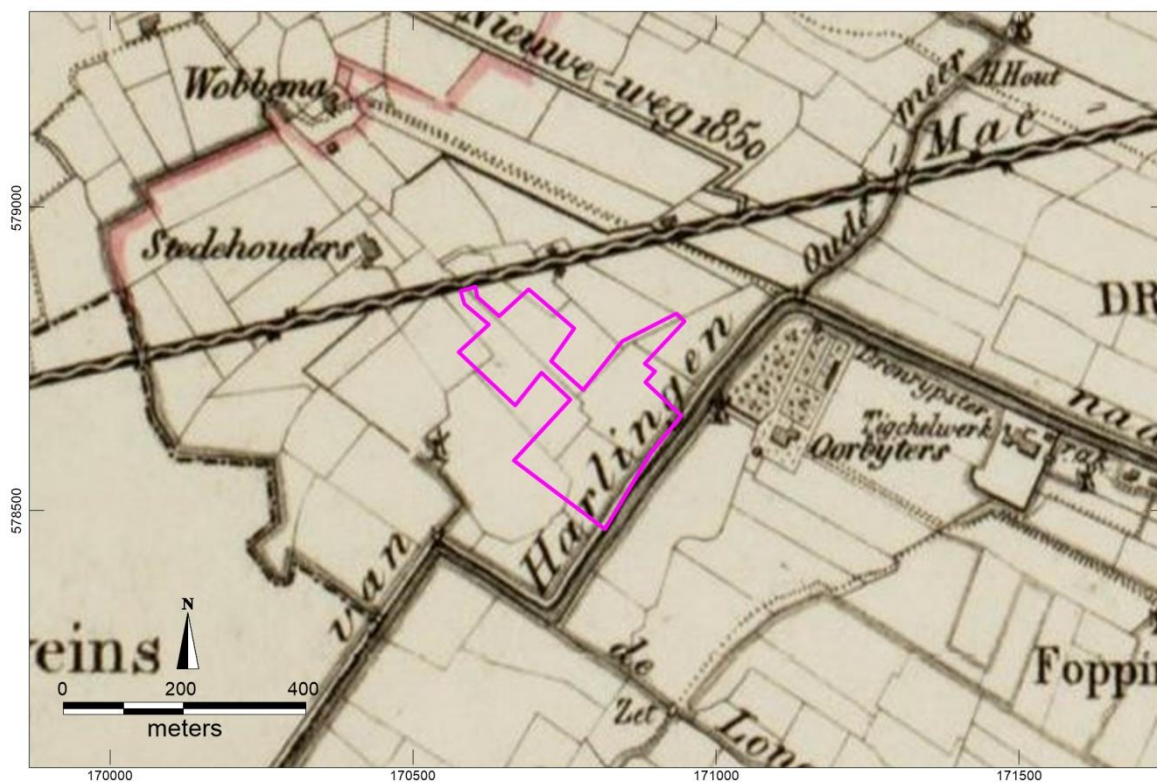


Afbeelding 8. Plangebied geprojecteerd op de minuutplan van 1811-1832.¹¹ De pijl wijst naar een drinkkuil of dobbe. Deze dobbe is ook op het AHN-3 zichtbaar en op afbeelding 9.

Na 1832 is ten westen van het plangebied een molen gebouwd en later is hier een boerderij gebouwd. Op de kaart van Eekhof uit 1849-1859 is ook het tracé van de stoomtram van Franeker naar Leeuwarden, de latere Rijksweg, weergegeven (zie afbeelding 9). In het kanaal van Harlingen naar Leeuwarden bevond zich ten zuidwesten van het plangebied nog een haakse bocht, die later rechtgetrokken is (vergelijk met afbeelding 2). De stoomtram is rond 1950 ontmanteld. Binnen het plangebied is weinig gebeurd vanaf 1860. De centrale sloot van zuidoost-naar noordwest is na 1990 gedempt evenals enkele andere sloten.¹²

¹¹ Kadaster 1811-1832

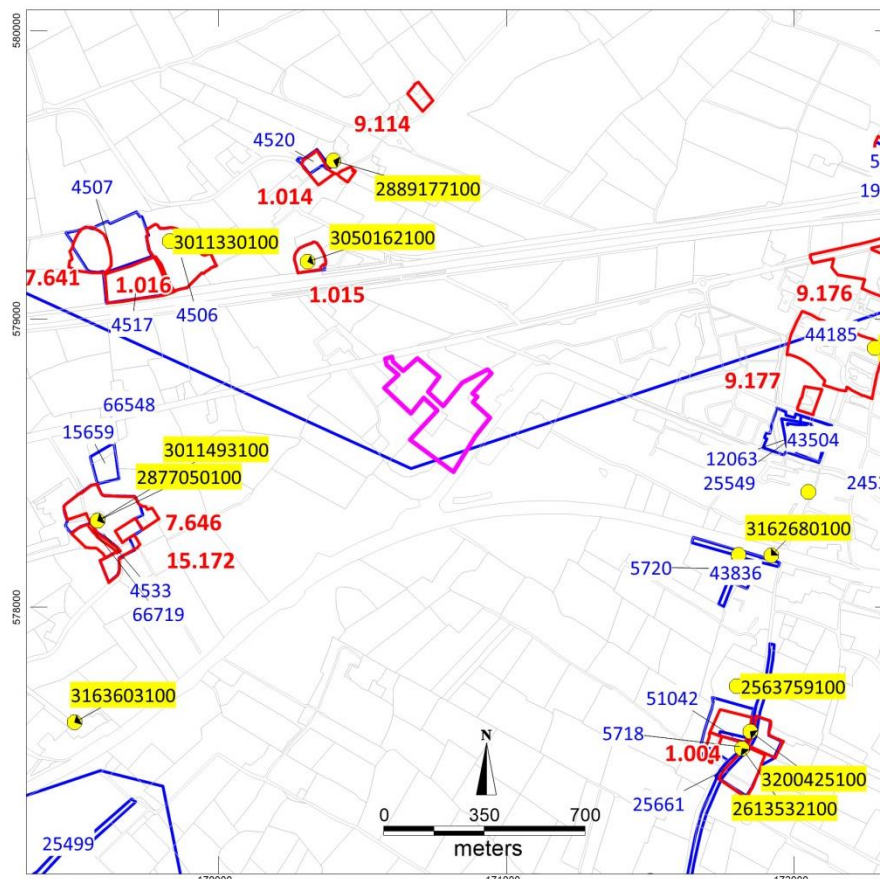
¹² Bureau Militaire Verkenningen 1850-1950 en Kadaster 1950-2010



Afbeelding 9. Het plangebied op een uitsnede van de kaart uit de atlas van Eekhoff uit 1849-1859 (Bron: <http://digicollectie.trezoar.nl/>).

3.3 Archeologische gegevens

In archis 3.0 zijn op de Archeologische Monumenten Kaart talrijke terreinen opgenomen waar terpresten aanwezig zijn. Onderzoek tot op heden is geconcentreerd ter plaatse van de bekende terpen, waarvan de aard en datering zijn opgenomen in de onderstaande tabel.



Afbeelding 10. Ligging van bekende archeologische waarden en onderzoeksmeldingen.¹³

Hieronder een tabel met de in afbeelding 10 weergegeven terreinen.

AMKnr.	waarnemingen/ vondslocaties	Omschrijving (gekopieerd uit tabel toelichtingen AMK-terreinen)
9114		Terrein met een gave huisterp uit de Late Middeleeuwen. De terp is bebouwd.
1014	2889177100	Terrein met een terp met als datering Late IJzertijd/ Vroeg Romeinse tijd. Het monument strekt zich uit in een voormalig kweldergebied. De bodemgesteldheid betreft zandige klei, de geomorfologie een kwelderrug. De dikte van de bouwvoor is gesteld op 30 cm voor het onbebouwde deel en 60 cm voor het bebouwde deel. De archeologische sporen liggen direct onder de bouwvoor. Het betreft de dorpterp van Schingen, waarvan een pakket terpaarde van ruim een meter bewaard is gebleven.
1015	3050162100	Terrein met een gave, lage terp uit het begin van onze jaartelling, gelegen in zandige klei in een kweldervlakte in een voormalig kweldergebied. De terpsloten zijn nog aanwezig. De aanleg van Rijksweg 9 heeft de terp aan de zuidzijde beschadigd. Uit booronderzoek bleek dat het terrein is diepgeploegd tot ca. 75 cm. diepte. Daaronder bevindt zich een ongestoorde terplaag.
1016	3011330100	Terrein met een terp met als datering Late IJzertijd-Romeinse Tijd. De terp is redelijk zichtbaar in het landschap. Het monument is gesitueerd in een voormalig kweldergebied. De bodemgesteldheid betreft zandige klei. De dikte van de bouwvoor is 30 cm. De terp vormt een onderdeel van de terpengroep van Schingen. Het betreft een gave, lage terp, die door de aanleg van de rijksweg 9 aan de zuidrand is aangetast. Het terrein is in gebruik als landbouwgrond. De terp bevat terplagen met een dikte van ca. 1 meter.

¹³ Archis 3.0

7641		Terrein met een terp. Het betreft tamelijk ongerepte, lage terp. Alleen de top van de terplagen (direct onder de bouwvoor) is door werkzaamheden aan het perceel aangetast. Het terrein is tevens aangetast aan de noordzijde, wat mogelijk samenhangt met de verandering van de begrenzing van het terrein aan de noordwestelijke zijde. De terp bevat terplagen met een dikte van ruim een meter. Verder zijn diepere sporen aangetroffen; organisch materiaal is hier goed bewaard gebleven.
7646	3011493100 2877050100	Terrein met sporen van een terp. Het betreft de dorpsterp van Zweins die voor een groot deel is afgegraven en verlaagd. Onder de kerk bevindt zich het dikste terprestant. Met het booronderzoek zijn terplagen met een dikte van circa 1,5 meter aangetroffen. Verder zijn diepere sporen met organisch materiaal aangeboord.
15172		Terrein met sporen van bewoning. Het betreft de dorpskern van Zweins.
9176		Terrein met daarin gedeelte van een terp uit de Midden IJzertijd/Romeinse tijd. Het betreft een terp die inmiddels is opgenomen in de dorpskern van Dronrijp. Aan de noordzijde wordt de terp doorsneden door de bermsloten van de oude rijksweg. Op het terrein is een bijl van blauw graniet gevonden. Het terrein is onbebouwd.
9177		Terrein met daarin de dorpsterp van Dronrijp uit de Romeinse tijd/Middeleeuwen. Het betreft de dorpskern van Dronrijp met ondermeer de kerk, die op een terp is gebouwd. De terp is grotendeels afgegraven. Hierbij zijn vele vondsten aan het licht gekomen die in het Fries Museum zijn opgeslagen.
1004	2563759100 3200425100 2613532100	Terrein met een gave dorpsterp.
	3163603100	De enige tekst luidt: Zweins, de Kingma State. Potje van geelachtig witaardewerk op los voetstukje. Bokkepootje tot een fluitje gesneden, metinsnijdingen versierd. Heeft nummer 39Z. Het jaartal 1900 is administratief.

De vroegste bewoning van de terpen worden gedateerd in de periode midden-ijzertijd (Dronrijp) en in de westzijde late-ijzertijd (Schingen). Op basis van landschapsontwikkeling wordt de vroegste bewoning op de terpenreeks ten oosten van het plangebied verwacht en vormde zich daarna de kwelderwal in het westen.

4 Archeologische verwachting

Op basis van paleogeografisch kaartmateriaal, grotendeels gedateerd met behulp van archeologische vondsten, blijkt dat de kwelderafzettingen in het plangebied zijn afgezet in de vroege- of late ijzertijd. Bewoning van de hoge kwelderwallen was allicht mogelijk zonder gebruik te maken van verhoogde huispodia. Hierover vindt echter nog discussie plaats. Zeker is dat huisplaatsen al snel verhoogd werden aangelegd en deze later aaneengroeiden tot terpen zoals deze nu bekend zijn, waarbij de bewoningsdichtheid in de Romeinse tijd een hoogtepunt bereikte en in de periode daarna sterk afnam en pas in de loop van de vroege middeleeuwen weer toenam.

Het plangebied bevindt zich niet binnen een bekende terpenreeks, maar ligt in een over het algemeen laaggelegen gebied hiertussen. Uit oude kaarten en de onregelmatigheden in de maaiveldhoogten van de percelen blijkt dat veel percelen in de omgeving van het plangebied en waarschijnlijk ook het plangebied zelf zijn afgekleid. Op basis van kleine verschillen in het slotenpatroon tussen de kaart van Huguenin en de kaart van Eekhoff heeft het afkleien of het tichelwerck binnen het plangebied plaatsgevonden tussen 1820 en 1860. Op de minuutplan en de kaart van Eekhoff staat een dobbe of drinkplas aangegeven. Deze is op het AHN-3 terug te zien als kleine ronde depressie.

Kromme sloten op de kaart van Huguenin vormen een aanwijzing voor natuurlijke waterlopen (prielen of kleine krekens) ten zuidoosten en zuidwesten van het plangebied. Ten noorden van het plangebied en in het plangebied zelf liggen geen kromme sloten.

In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit de periode midden-ijzertijd – late middeleeuwen. Er is met name kans op het aantreffen van archeologische sporen of nederzettingen die in het verleden zijn afgedekt zijn met jongere kleilagen en dus aan het zicht onttrokken zijn. Op basis van de FAMKE is de verwachting hiervoor middelhoog.

Afgedekte archeologische kansrijke bodemlagen worden gekenmerkt door een aanzet tot bodemvorming, zichtbaar in de bodem als een humeuze laag met mogelijke plantenresten. Indien daadwerkelijk een nederzetting aanwezig is geweest dan worden vaak aardewerk-, botfragmentjes, verbrande kleibrokjes etc. gevonden. Een archeologisch niveau kan dieper in de bodem aanwezig zijn, maar kan zich ook in of direct onder de bouwvoor bevinden.

Bekende bodemverstoringen

In het plangebied, zo is gebleken uit oude kaarten, zijn diverse gedempte sloten aanwezig. Deze staan aangegeven op de boorpuntenkaart in afbeelding 11. Ook dient rekening te worden gehouden met het afgraven van de bovenste kleilaag voor de steenbakindustrie. Verder is op de een recente luchtfoto een vergraving door het plangebied te zien. Niet bekend is wat voor verstoring dit is, maar het lijkt op een pijpleiding of iets dergelijks.

5 Karterend booronderzoek

5.1 Methode

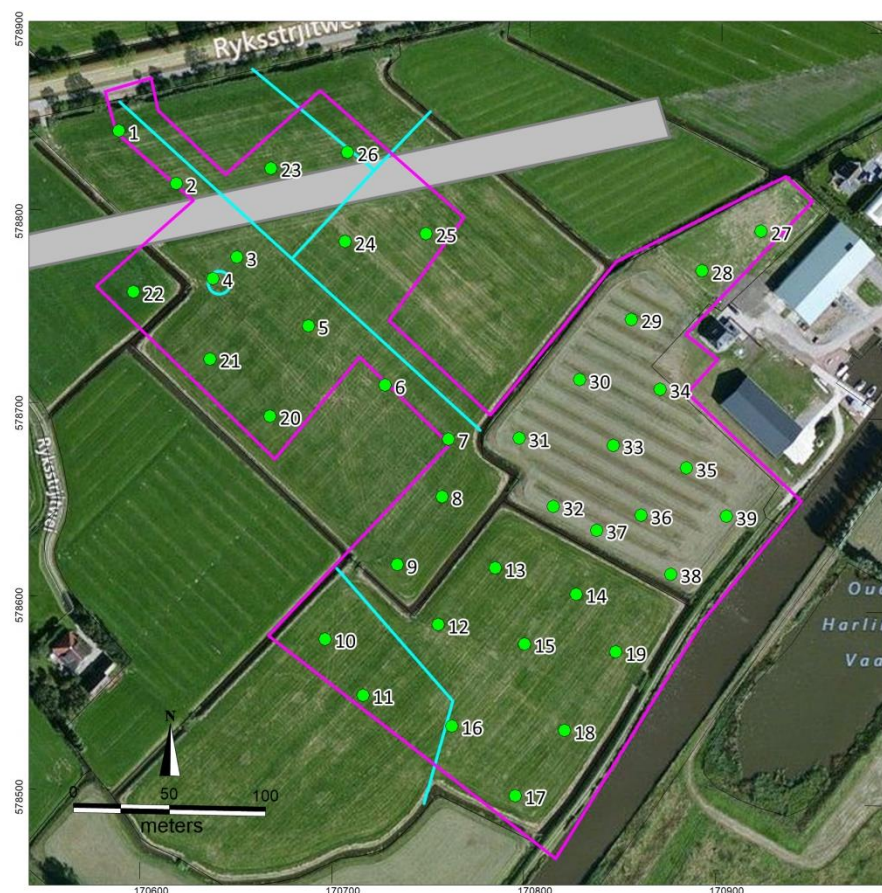
Veldinspectie

De veldinspectie heeft geen bijzonderheden opgeleverd.

Karterend booronderzoek

In het plangebied zijn 39 boringen gezet (nrs. 1 t/m 39) tot 2,0 m –mv. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boorpunten zijn geplaatst met een onderlinge afstand van circa 50 meter met tussen de rijen een afstand van circa 40 meter. De boringen zijn buiten de bekende verstoringen gezet. Boring 4 is geplaatst in de kleine rondvormige depressie behorende bij de voormalige dobbe (waterkuil).

De opgeboorde grond is lithologisch beschreven conform de NEN 5104.¹⁴ Archeologisch belangrijke kenmerken en indicatoren, zoals genoemd in de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) zijn, indien aanwezig, beschreven.¹⁵



Afbeelding 11. Boorpuntenkaart met gedempte sloten (blauw) en een recente vergraving van onbekende aard (grijs)

¹⁴ Nederlands Normalisatie-instituut 1989

¹⁵ Bosch 2007

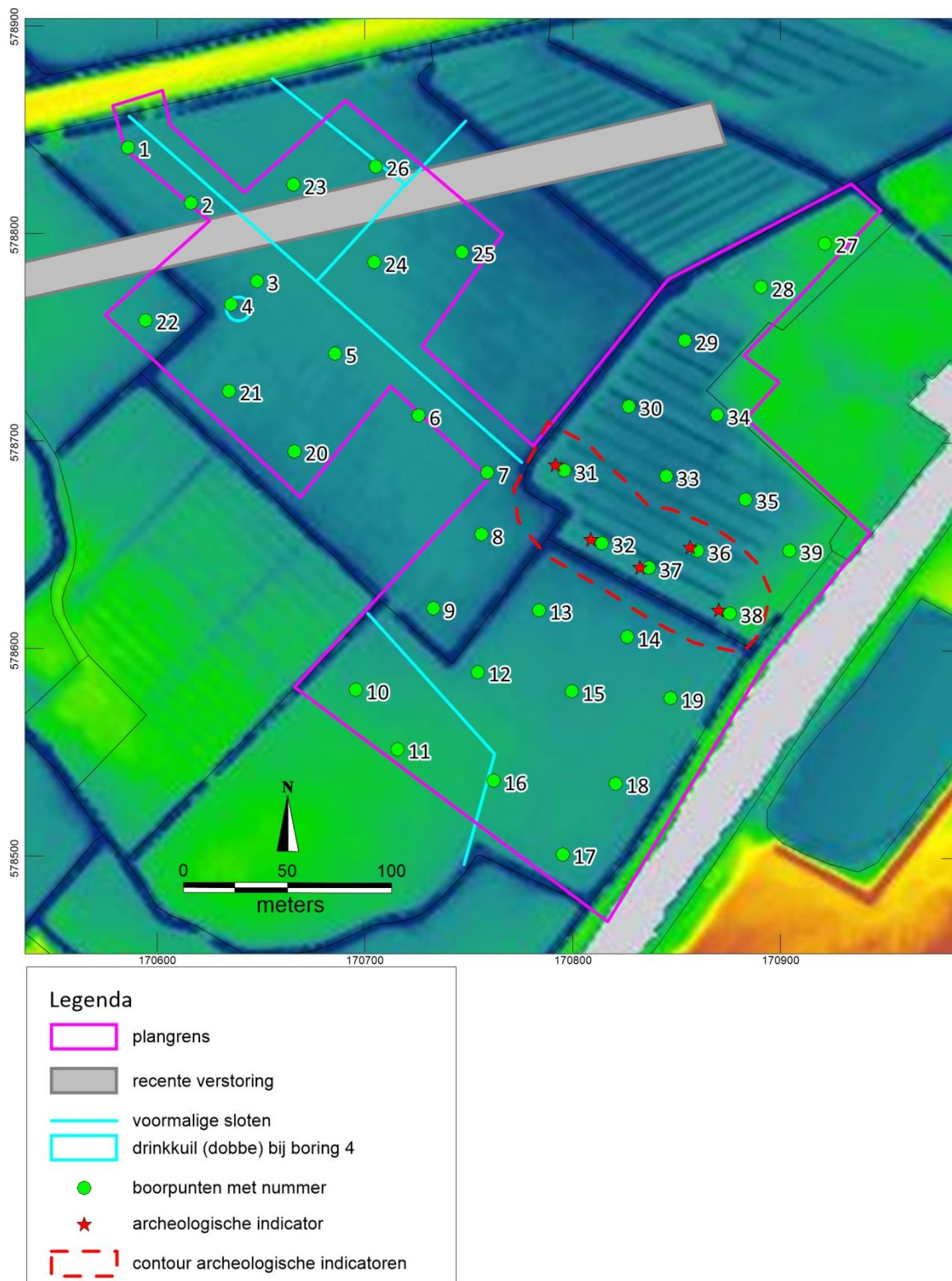
5.2 Resultaten karterend booronderzoek

De bodem in het plangebied is uniform opgebouwd uit kalkrijke siltige of zandige kleilagen en sterk tot uiterst siltige zandlagen. De bouwvoor is over het algemeen matig humeus, 20 tot 40 cm dik en geheel of ten dele ontkalkt. In de zuidwesthoek van het plangebied komt een wat dikkere kleilaag voor, maar hier is geen geulpatroon in de herkennen. Het ontbreken van dikkere kleilagen op de zandige kwelderafzettingen, zoals die in een kwelderlandschap verwacht mogen worden, wordt toegeschreven aan kleiwinning. Het plangebied is derhalve afgekleid. Hoeveel klei er is afgegraven is niet bekend. Op basis van hoogteverschillen tussen diverse 'hoge' en 'lage' percelen in de omgeving gaat het om een afgegraven laagdikte van 30 tot 60 cm.

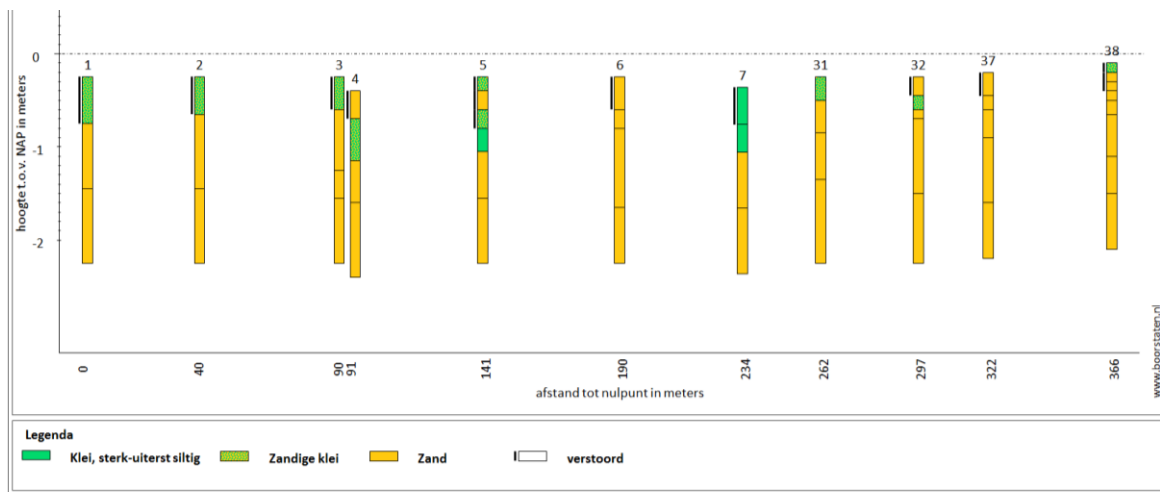
In de zuidzijde van het plangebied, boringen 38 en 39, is een dunne laag recent opgebrachte grond aanwezig, mogelijk afkomstig van het dempen van de sloot die langs het kanaal ligt. In de boringen 27 en 28 in de uiterste oostpunt is een diepere bodemverstoring aanwezig. In boring 4 ter plaatse van de voormalige dobbe is tot 75 cm –mv een dikkere humeuze kleilaag

Archeologische indicatoren

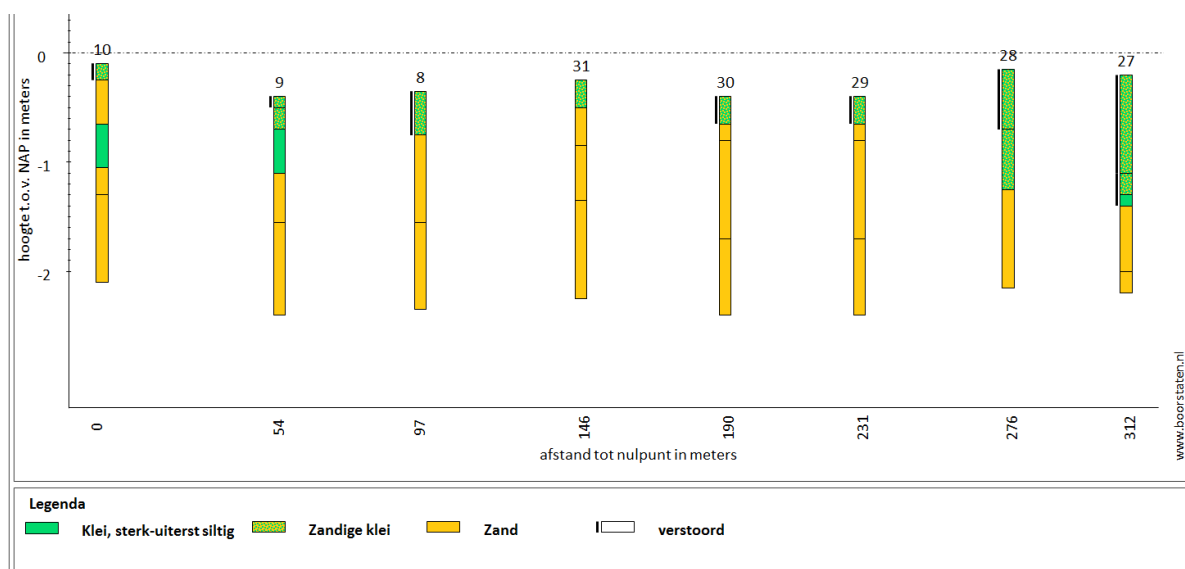
In de boringen 31, 32, 36, 37 en 38 zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Deze bevinden zich in de bouwvoor en in een laag direct onder de bouwvoor (32, 36, 37 en 38). In de boringen 32 en 37 gaat het om brokjes terp aardewerk en in de overige boringen om kleine brokjes verbrande klei, botfragmentjes en zachte baksteen. De boringen met uitzondering van nr. 36 liggen allen langs een watergang waar het maaiveld circa 15 cm hoger is dan in het centrale deel van het perceel. Uit de raaiprofilen blijkt dat het zand ter plaatse van de aangetroffen indicatoren hoog in het profiel voorkomt en dat aan de zuidzijde een dikkere kleilaag ligt, mogelijk het restant van een priel aangetroffen.



Afbeelding 12. Resultaten van het karterend booronderzoek op een uitsnede van een hoogtekaart op basis van kaart (AHN-3).



Afbeelding 13a. Raai-profiel van noord naar zuid, waarbij de dikkere kleilaag in de boringen 4 (dobbe) 5 en 7 opvalt.



Afbeelding 12b. Raai-profiel van west naar oost, waarbij de dikkere kleilaag in de boringen 9, 10, 28 en 27 opvallen.

De dikkere kleilagen zijn mogelijk locaties waar prielen lagen.

6 Conclusies

- *Wat is de archeologische verwachting?*
Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en karterend booronderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied als gevolg van het afkleien van het gebied laag. Uitzondering is de zone waar archeologische indicatoren zijn aangetroffen.
- *Wat is de bodemopbouw in het plangebied?*
In het plangebied is de bodemopbouw uniform. Er komen sterk zandige en siltige kleilagen of sterk tot uiterst siltige zandlagen voor. Het ontbreken van een duidelijke kleiige bovenlaag, zoals deze normaliter bij hoog opgeslibde kwelders aanwezig is, ontbreekt. Op basis hiervan en de aanwijzingen 'tichelwerck' op oude kaarten, wordt ervan uitgegaan dat de percelen in het plangebied zijn afgekleid.
- *Zijn nog archeologische waarden te verwachten binnen het plangebied?*
In het plangebied zijn in vijf boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De indicatoren bevinden zich in de bouwvoor en in een laag direct onder de bouwvoor. Uit de boringen is niet duidelijk geworden of de aangetroffen indicatoren in situ liggen of dat de indicatoren zich in opgebrachte grond bevinden. Opvallend is dat de indicatoren voornamelijk langs de sloot aangetroffen zijn. De slootrand ligt circa 15 cm hoger dan het overige deel van het perceel. Mogelijk is hier grond opgebracht met daarin de archeologische indicatoren of er is hier minder grond afgegraven. Indien het om archeologische resten in-situ gaat dan betreft het mogelijk het restant van een grotendeels afgegraven en vervolgens aangeploegde terpzool of niet verhoogde vindplaats.
In het overige deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor archeologische indicatoren en dus een archeologische vindplaats aangetroffen. Als gevolg van het afkleien zullen eventuele archeologische resten sterk zijn aangetast. Mogelijk dat nog resten van vroege afwateringsgreppels in het plangebied aanwezig zijn of andere diepere grondsporen.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*
In het grootste deel van het plangebied worden geen archeologische resten meer verwacht en vormen de plannen geen bedreiging voor archeologische resten. Slechts ter plaatse van de boringen 32, 33, 36, 37 en 38 zijn aanwijzingen gevonden voor een mogelijke archeologische vindplaats. Een archeologische laag lijkt hier ten dele ten zijn opgenomen in de bouwvoor. Vooralsnog is niet duidelijk of het een in-situ laag betreft of dat de archeologische indicatoren zich bevinden in opgebrachte grond.

7 Aanbeveling

Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, zo ja welk type onderzoek?

Het wordt aanbevolen om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de voorziene ontwikkeling, met uitzondering van een zone rondom de boringen 32, 33, 36, 37 en 38. Op basis van het onderhavig onderzoek kan niet worden uitgesloten dat zich hier archeologische resten bevinden.

Op basis van de huidige plannen zijn ook in dit gebied bodem verstorende werkzaamheden voorzien. Allicht is het nog mogelijk de plannen te wijzigen en bodem verstorende werkzaamheden in deze zone te vermijden. Indien dit niet wenselijk is dan wordt aanbevolen om in dit gebied onderzoek te verrichten naar de aard van de bodemlaag waar de archeologisch indicatoren zijn aangetroffen. Dit onderzoek kan kleinschalig worden uitgevoerd door middel van het schoonsteken van slootkanten en het graven van profielputjes eventueel aangevuld met boringen om de zone met indicatoren beter te begrenzen.

Dit selectieadvies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid in dit geval de gemeente Menameradiel. Deze zullen op basis van de aangeleverde gegevens een selectie besluit nemen over deze aanbeveling.

ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem- verstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Menameradiel en de provinciaal archeoloog dhr. Gilles de Langen tel: 058-2925487 (e-mail: g.delangen@fryslan.frl).

Literatuur

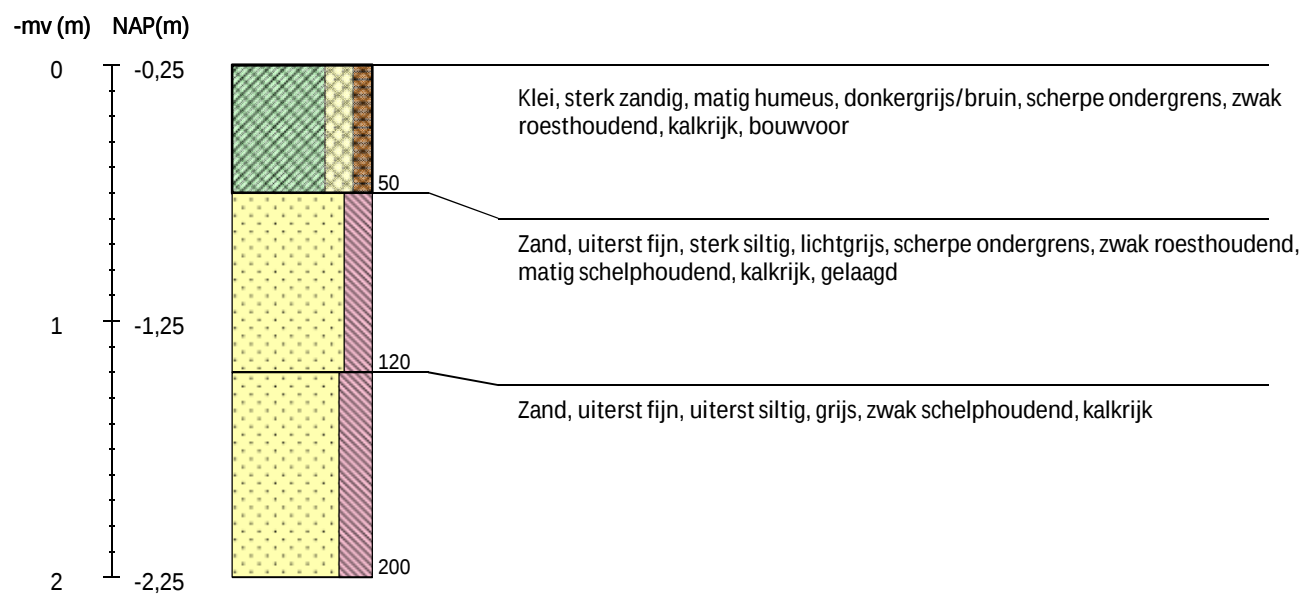
- Bosch, J.H.A., 2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Centraal College voor Deskundigen archeologie 2016: kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.0) Landbodems.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Rho Adviseurs 2015: Gemeente Menameradiel. Bestemmingsplan Uitbreiding bedrijventerrein Dronryp West. Voorontwerp / 22-07-2015.
- SIKB 2016: Bureauonderzoek, Protocol 4002, KNA versie 4.0
- SIKB 2016: Inventariserend Veldonderzoek (landbodems), Protocol 4003, KNA versie 4.0.
- Vos, P. en E. Knol, 2005: Wierden ontstaan in een dynamisch getijdenlandschap. In: Van Giffen en het geheim van de wierden 118-135.

Bronnen Geraadpleegde Kaarten

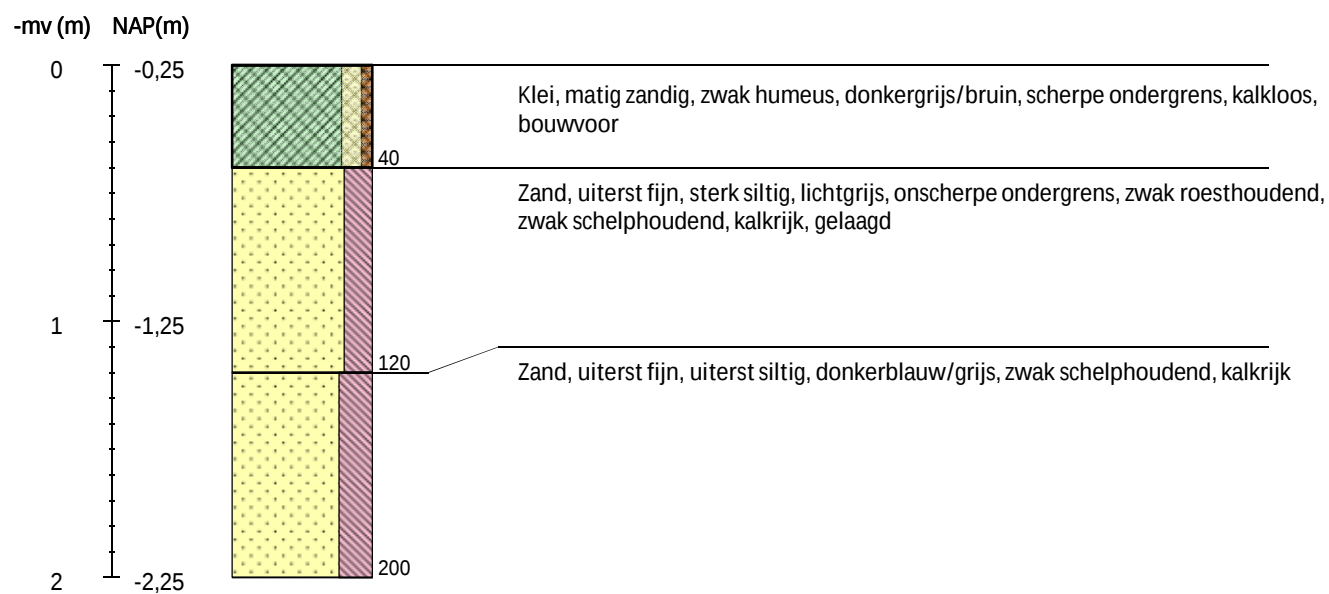
- AHN-3 2012-2017. Actueel Hoogtebestand Nederland: AHN kaart geraadpleegd op <http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>
- Alterra 1965-1995. Digitale bodemkaart 1:50.000. Geraadpleegd op ARCHIS 3.0.
- Archis 2016: Archeologisch Informatie Systeem (onder andere geraadpleegd voor vondstlocaties) en de Archeologische Monumenten Kaart.
- Bureau Militaire Verkenningen 1850-1950. Bonnebladen van Nederland 1:25.000. Geraadpleegd op <http://www.topotijdreis.nl>
- Eekhoff 1849-1859. Atlas van Friesland. Geraadpleegd op: <http://digicollectie.tresoar.nl/> Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra 2016: Geraadpleegd 11-02-2016 op: <http://www.fryslan.frl/kaarten/>
- Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan. Geraadpleegd op: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster 1950-2010. Topografische kaart van Nederland 1:25.000. Geraadpleegd op
- Kadaster 2009. Topografische kaart van Nederland 1: 25.000. kaartblad 6B. Geraadpleegd op <http://www.kadaster.nl>
- Kadaster 2012: Topografische ondergrond van Nederland schalen 1: 10.000. <http://www.kadaster.nl/top10nl> (open data).
- Schotanus 1664 en 1718: Atlassen kleur. Geraadpleegd op: <http://digicollectie.tresoar.nl/>
- Versfelt, H.J. en M. Schroor, 2005: De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829.

Bijlage 1. Boorstaten

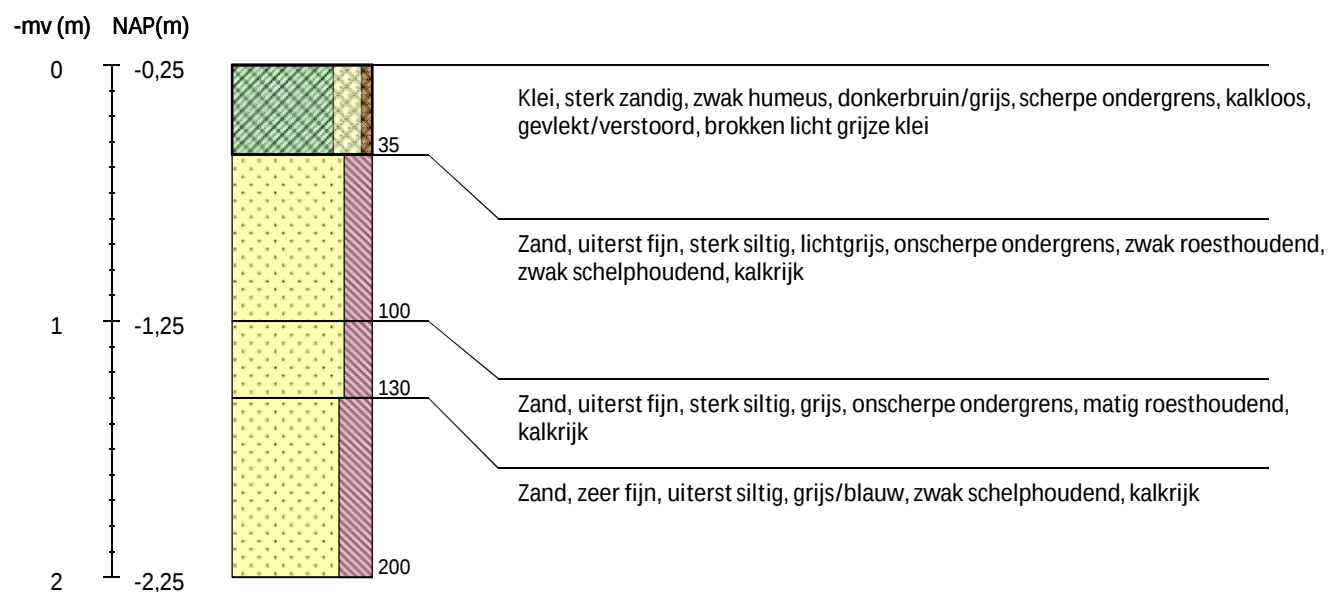
Boring 1 RD-coördinaten: 170586/578842



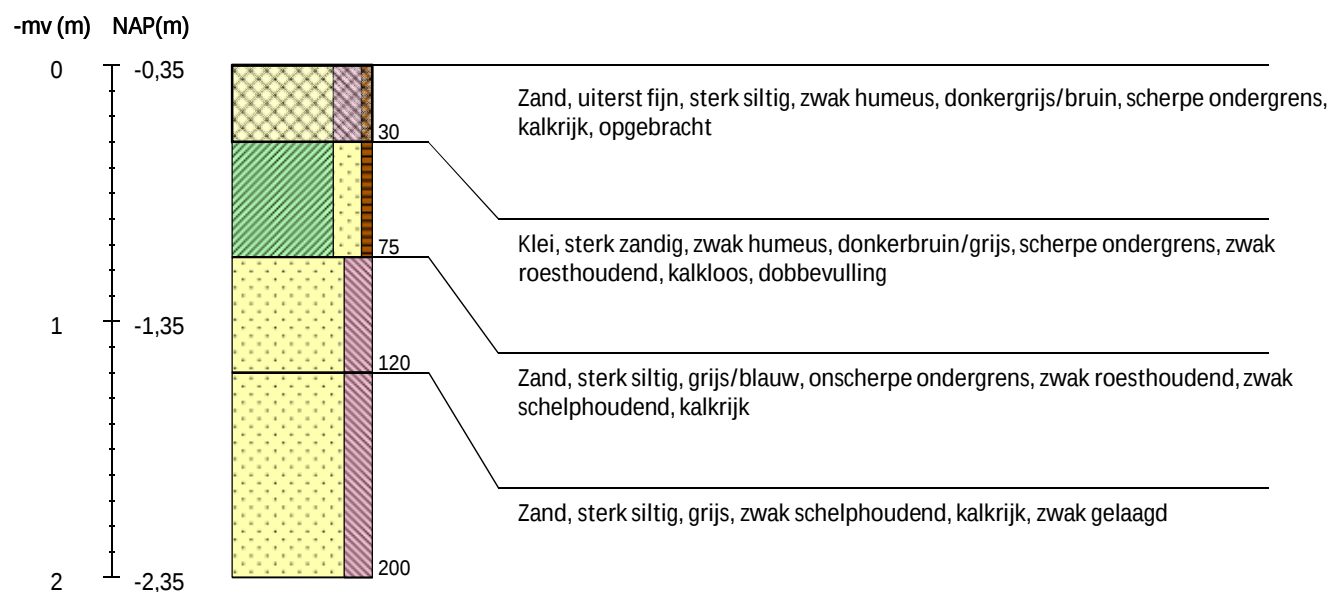
Boring 2 RD-coördinaten: 170616/578815



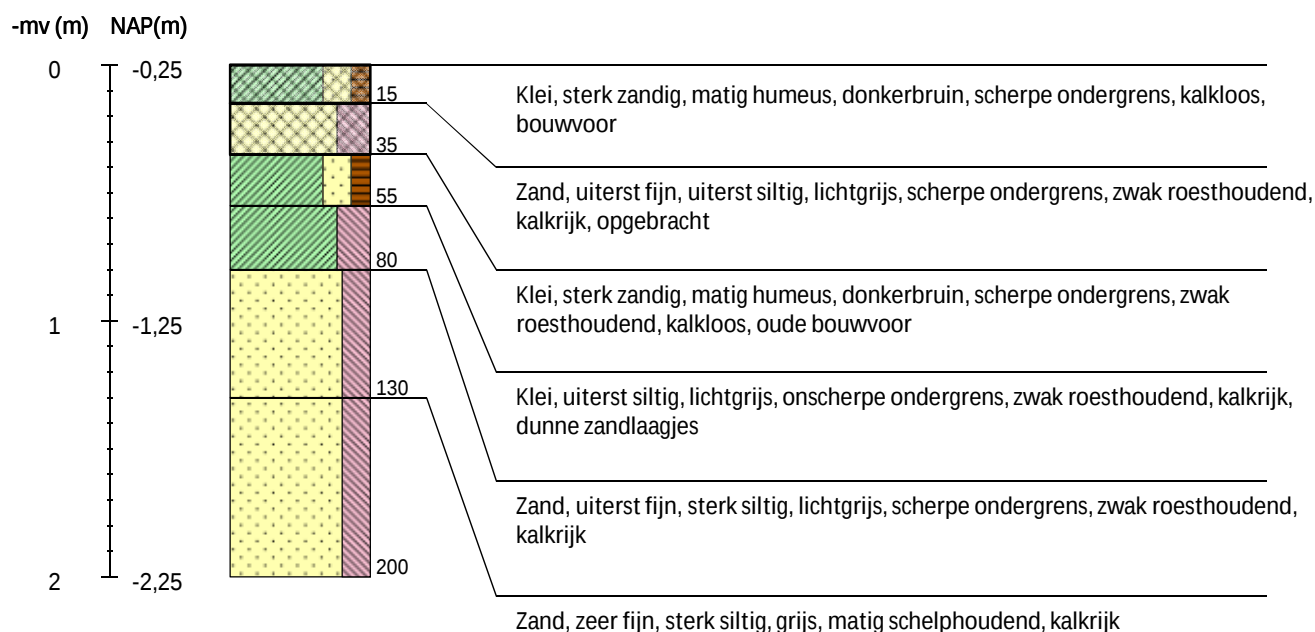
Boring 3 RD-coördinaten: 170648/578777



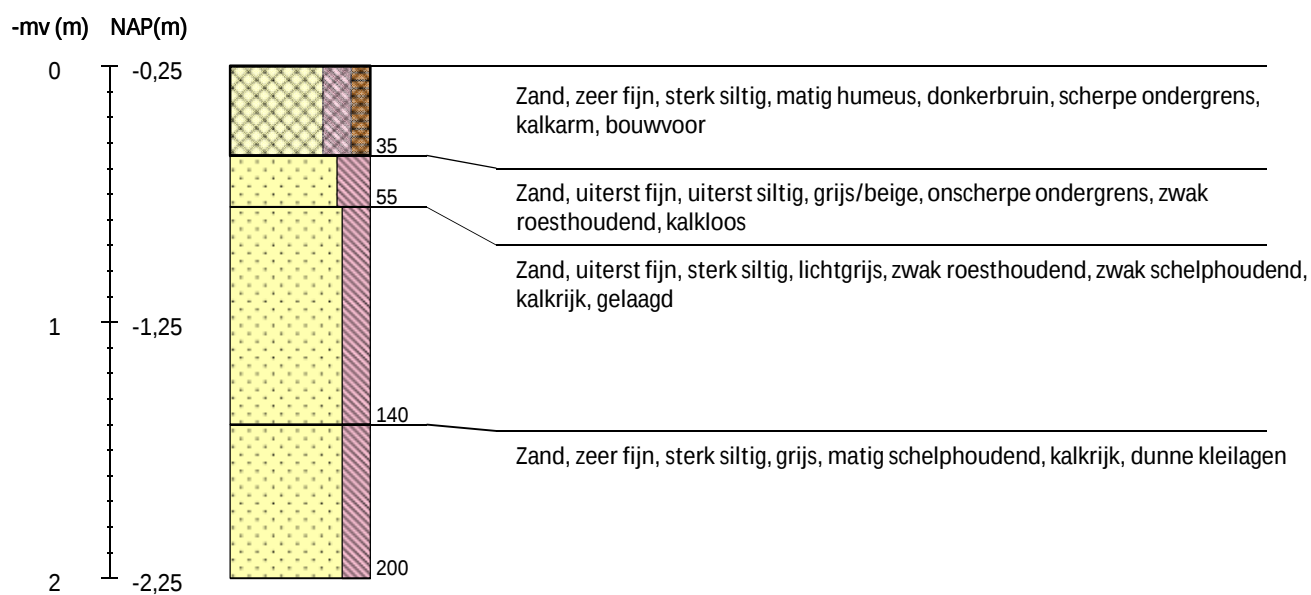
Boring 4 RD-coördinaten: 170636/578766



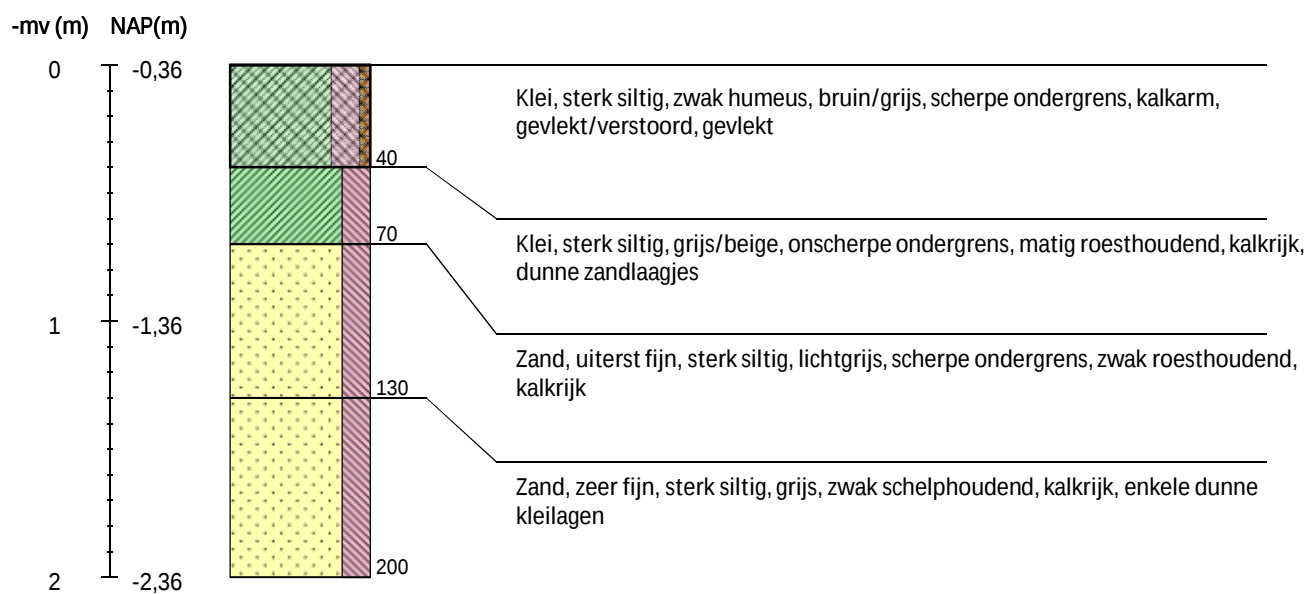
Boring 5 RD-coördinaten: 170686/578743



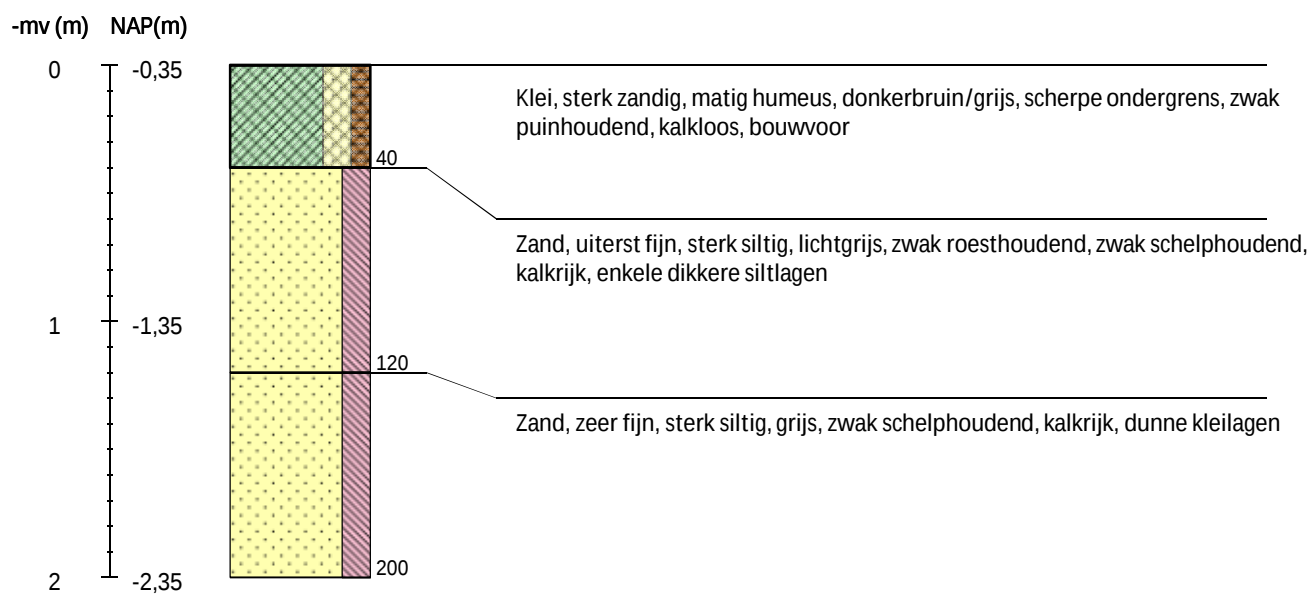
Boring 6 RD-coördinaten: 170726/578713



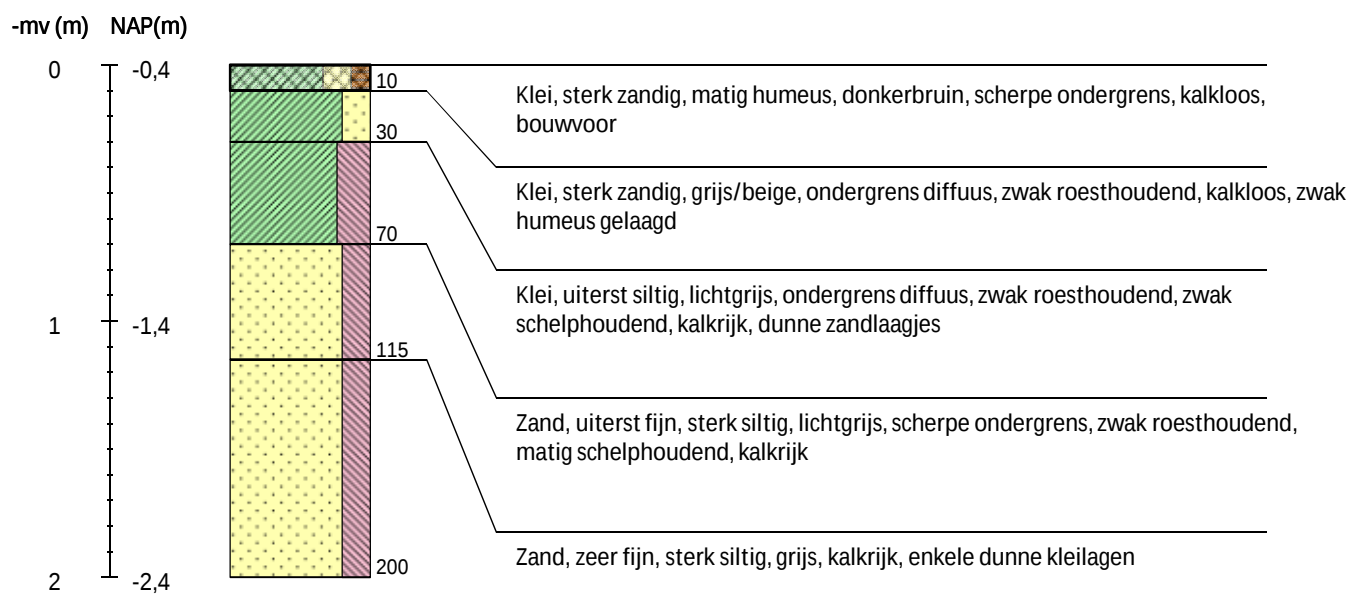
Boring 7 RD-coördinaten: 170759/578685



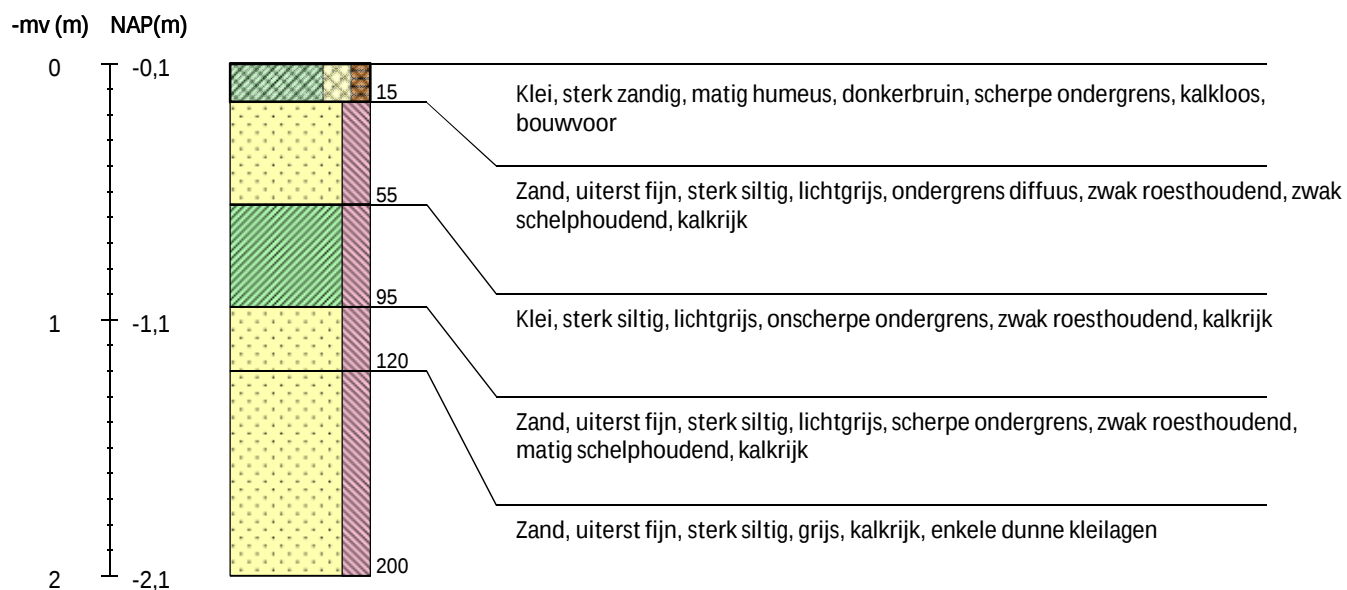
Boring 8 RD-coördinaten: 170756/578656



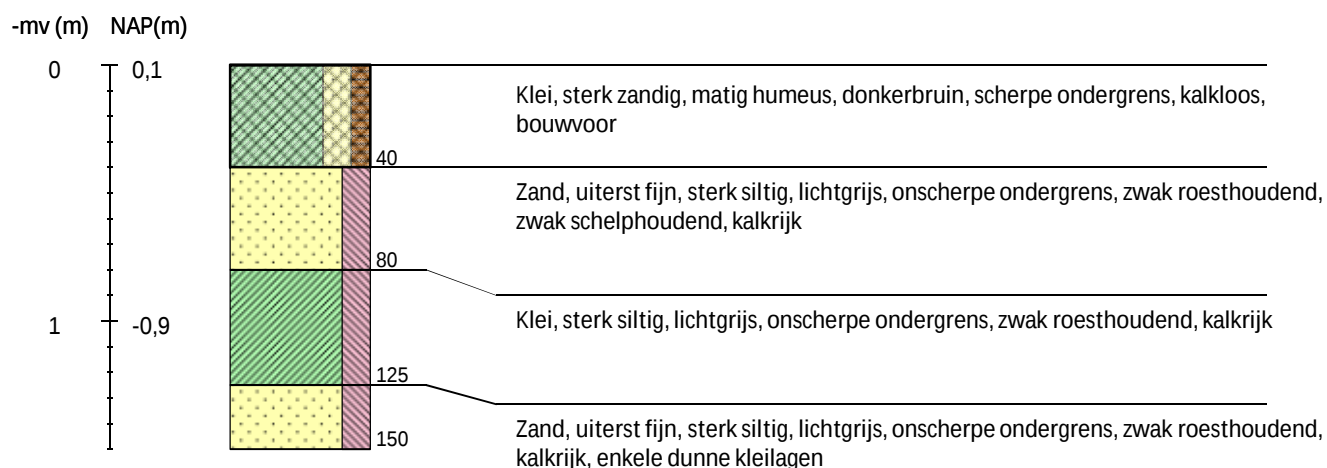
Boring 9 RD-coördinaten: 170733/578620



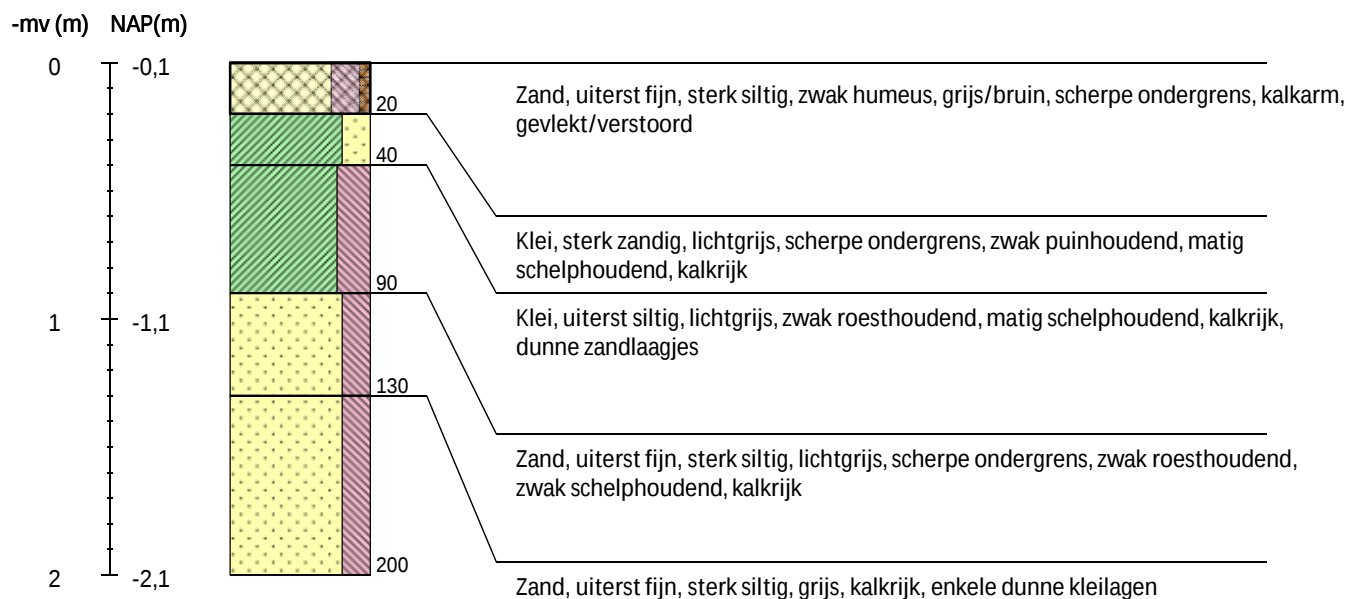
Boring 10 RD-coördinaten: 170695/578581



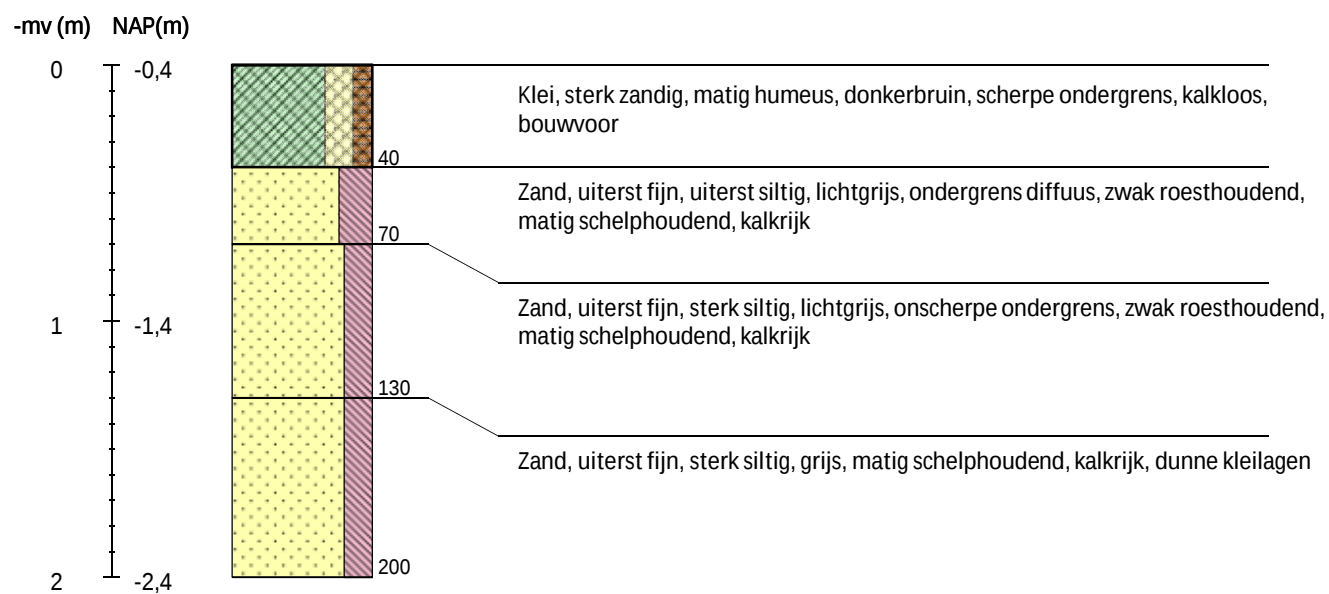
Boring 11 RD-coördinaten: 170716/578552



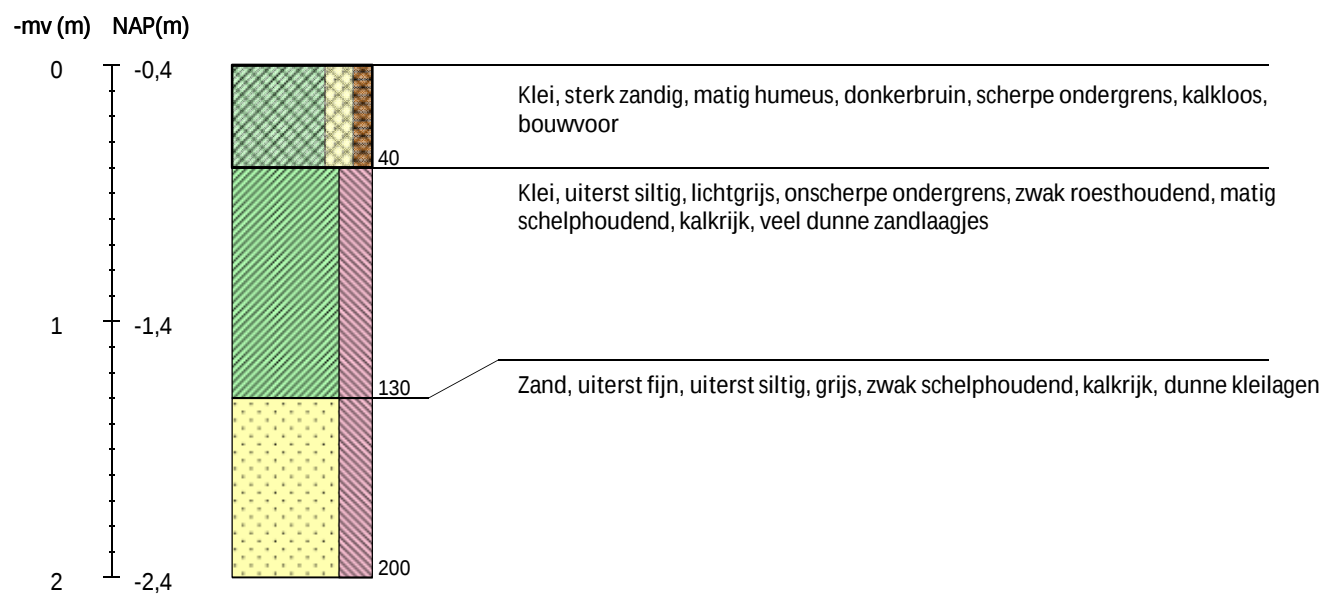
Boring 12 RD-coördinaten: 170754/578589



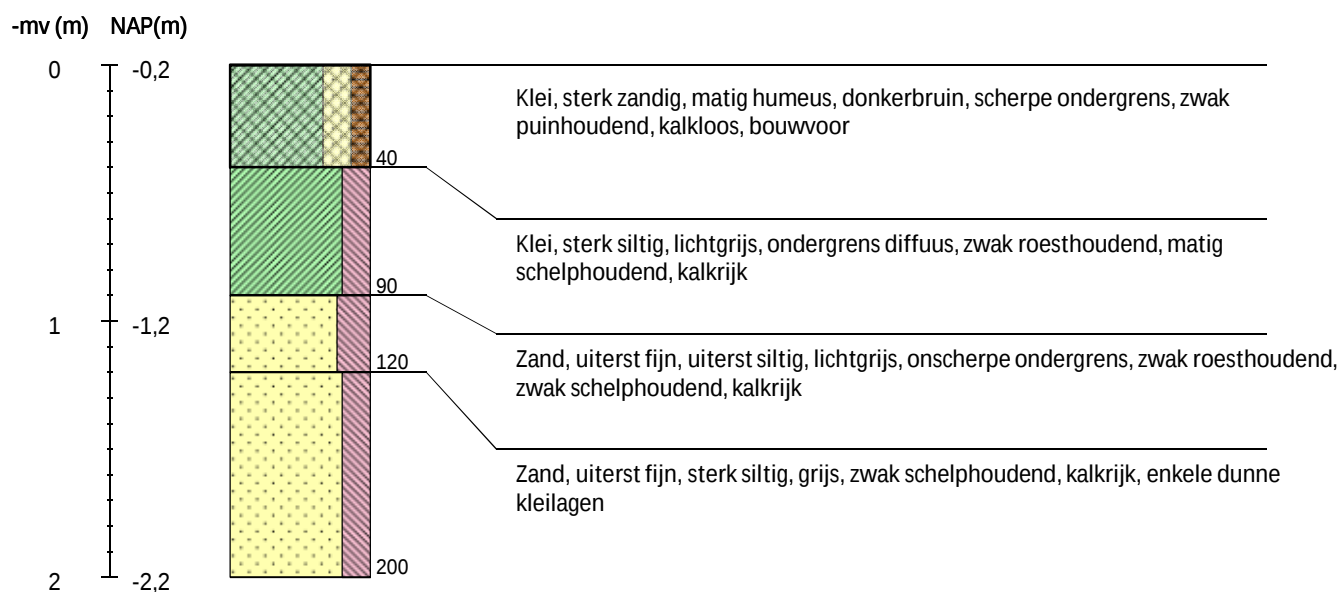
Boring 13 RD-coördinaten: 170784/578619



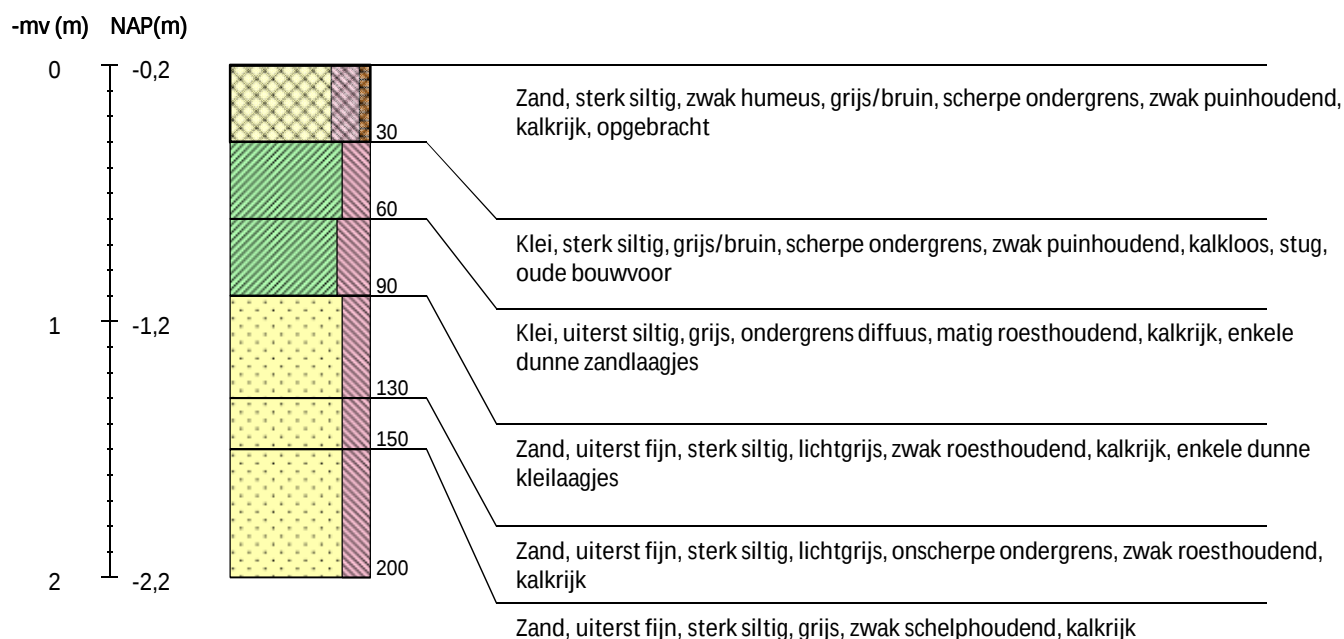
Boring 14 RD-coördinaten: 170826/578606



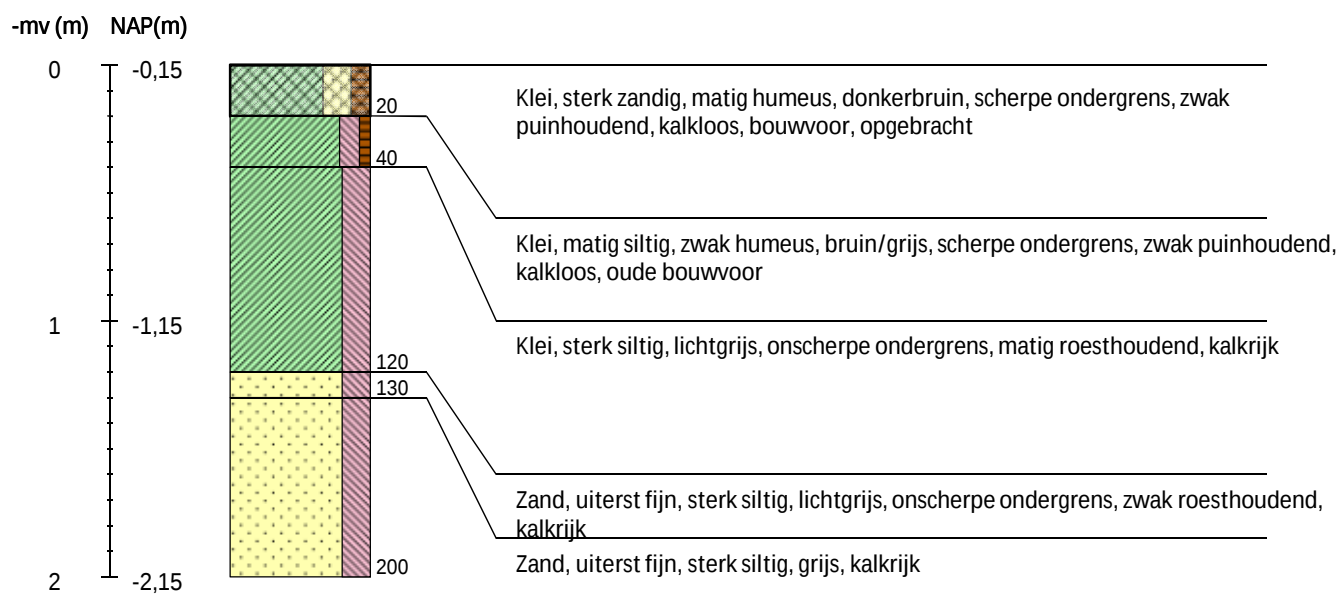
Boring 15 RD-coördinaten: 170800/578580



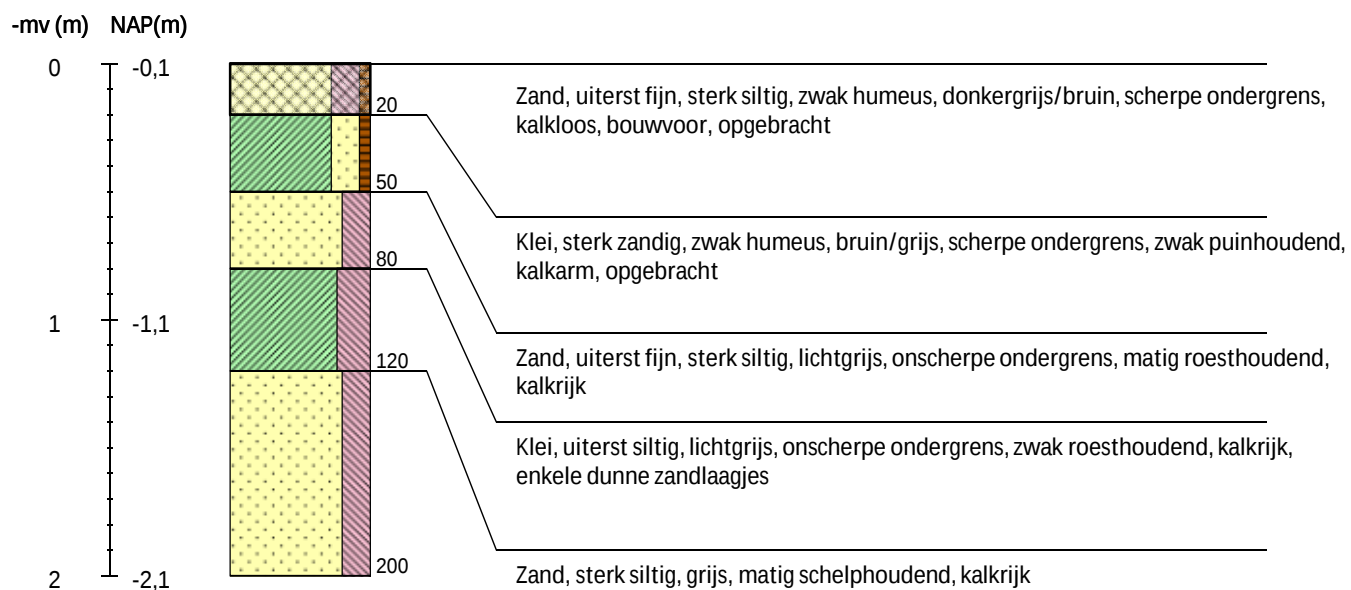
Boring 16 RD-coördinaten: 170762/578537



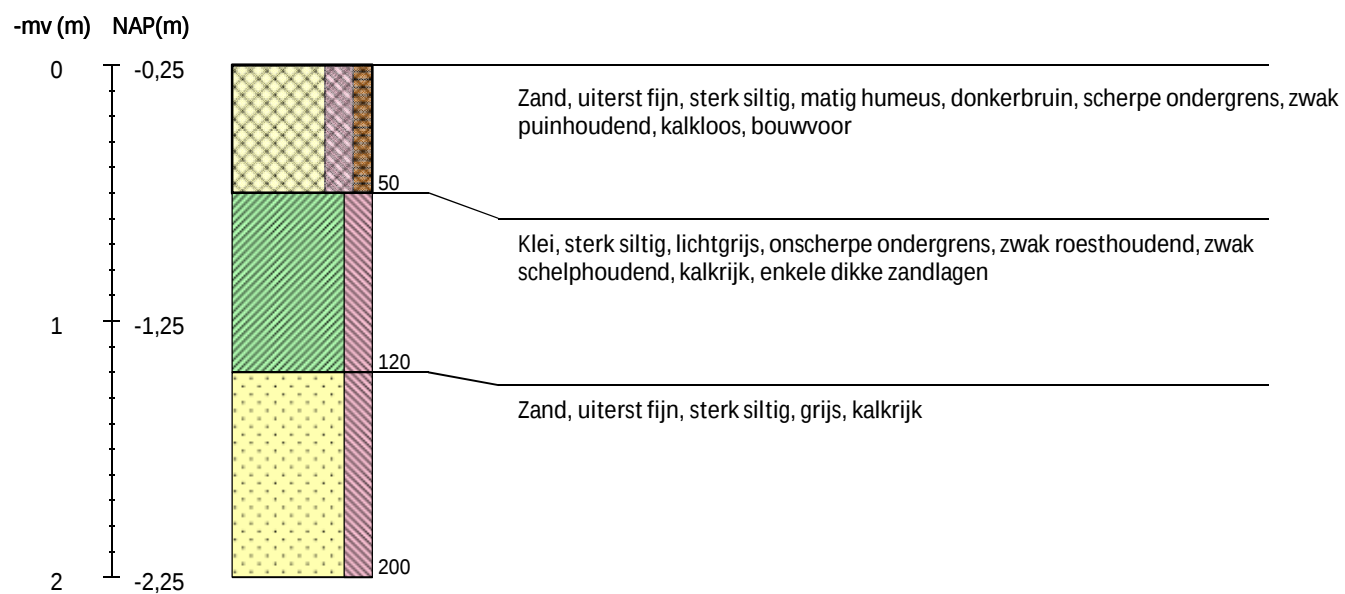
Boring 17 RD-coördinaten: 170795/578502



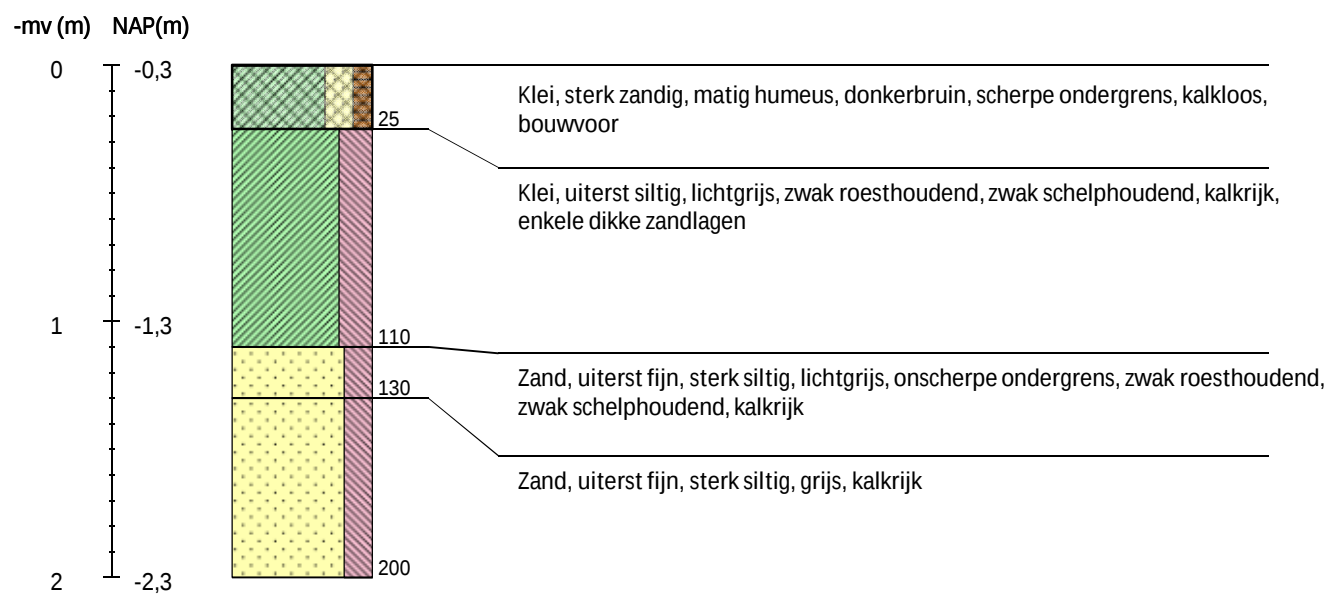
Boring 18 RD-coördinaten: 170821/578536



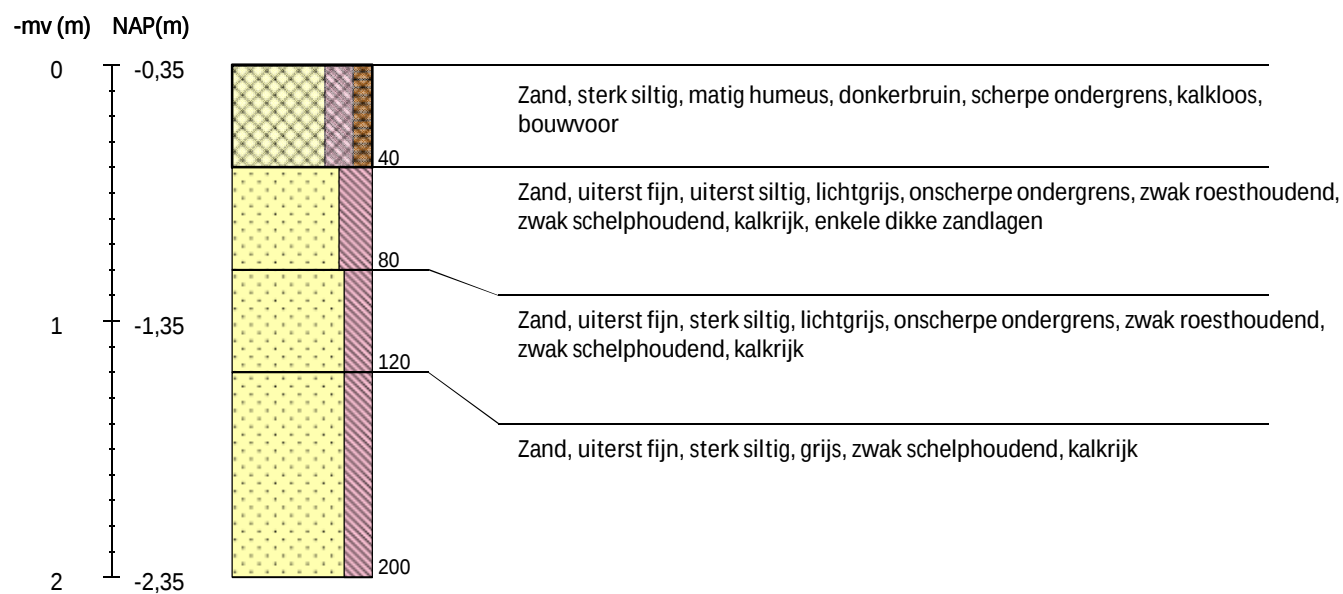
Boring 19 RD-coördinaten: 170847/578577



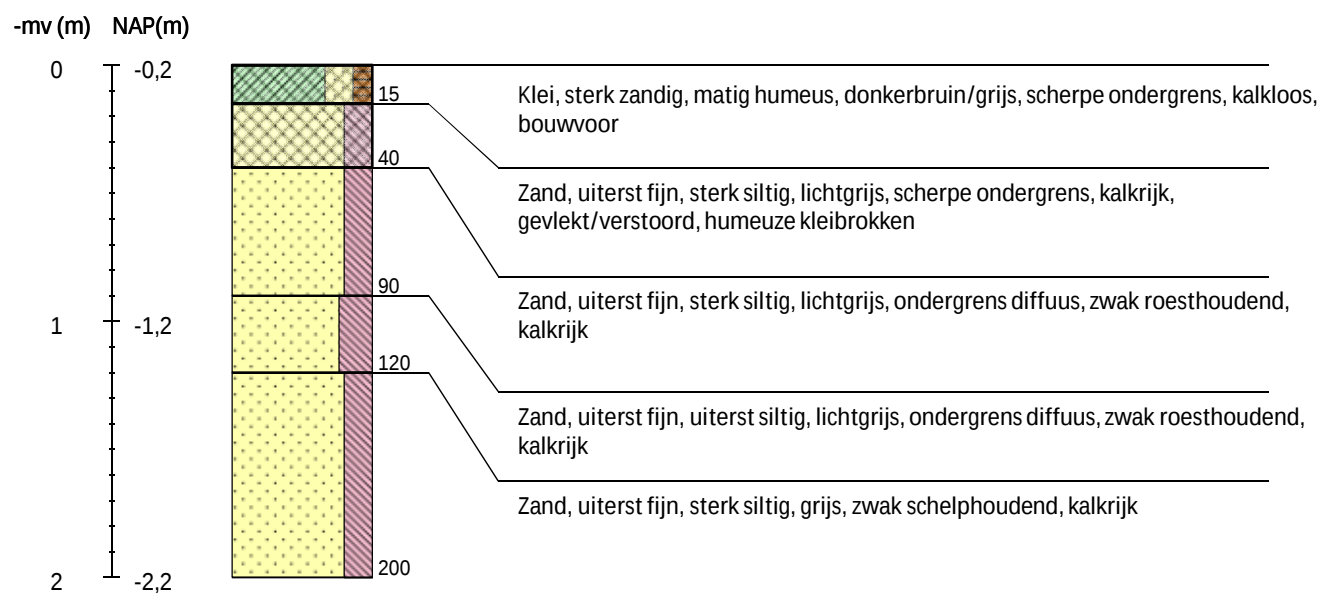
Boring 20 RD-coördinaten: 170666/578695



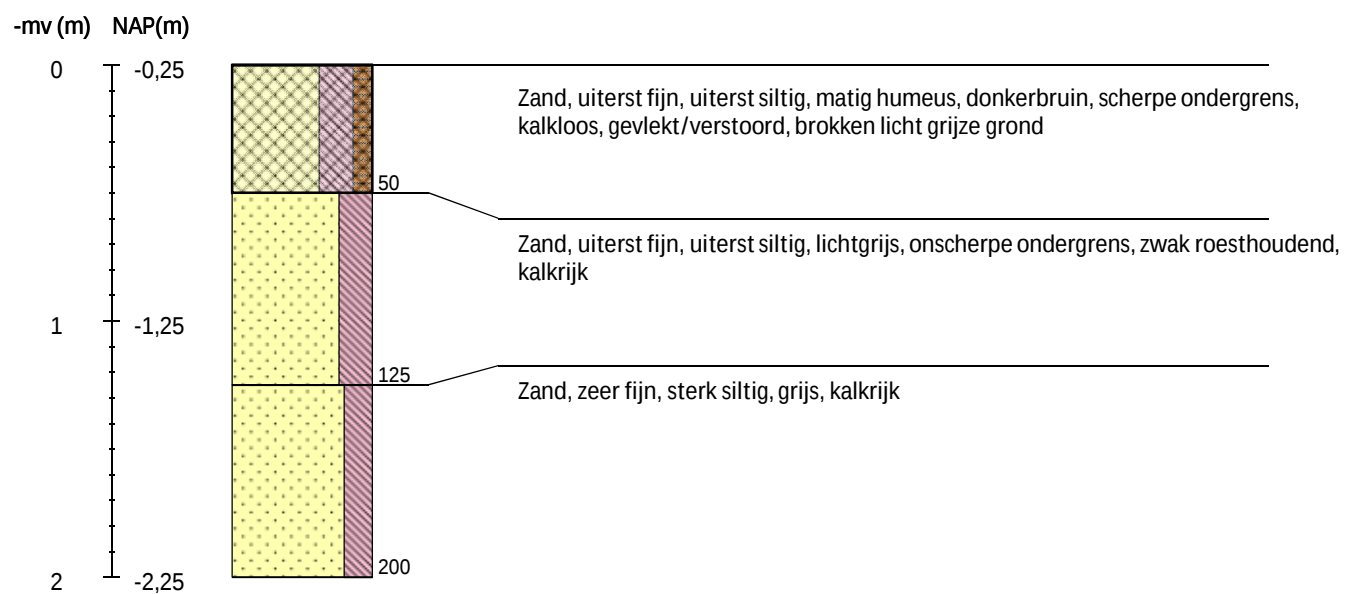
Boring 21 RD-coördinaten: 170634/578724



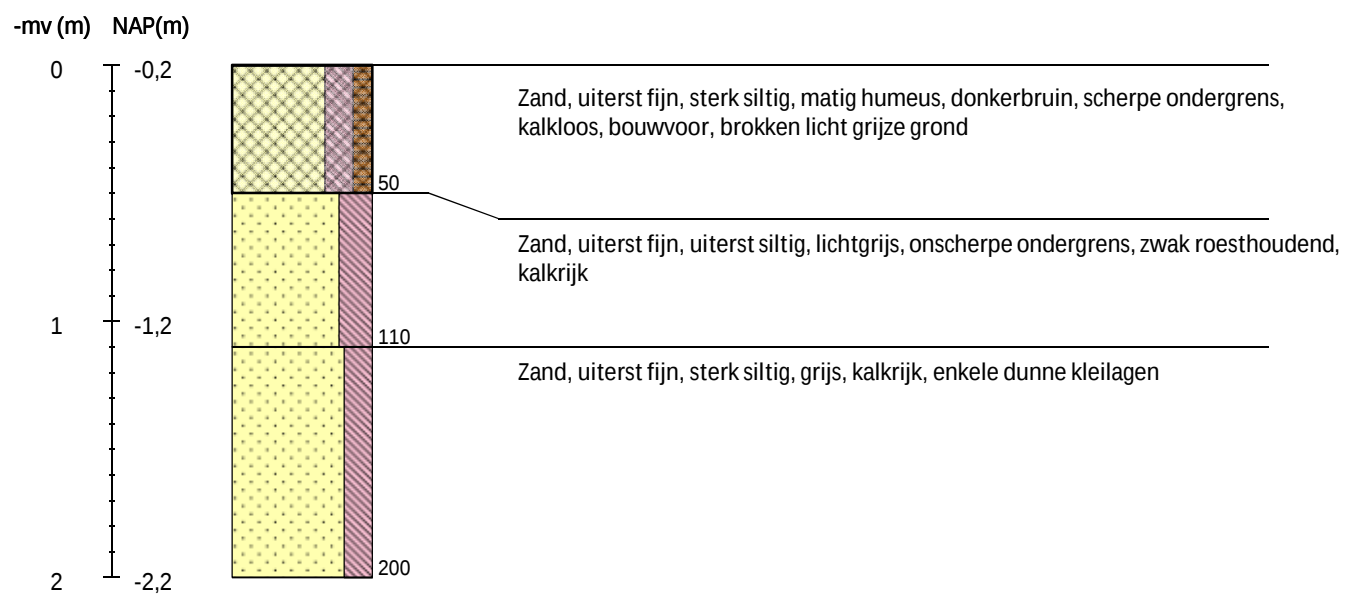
Boring 22 RD-coördinaten: 170594/578758



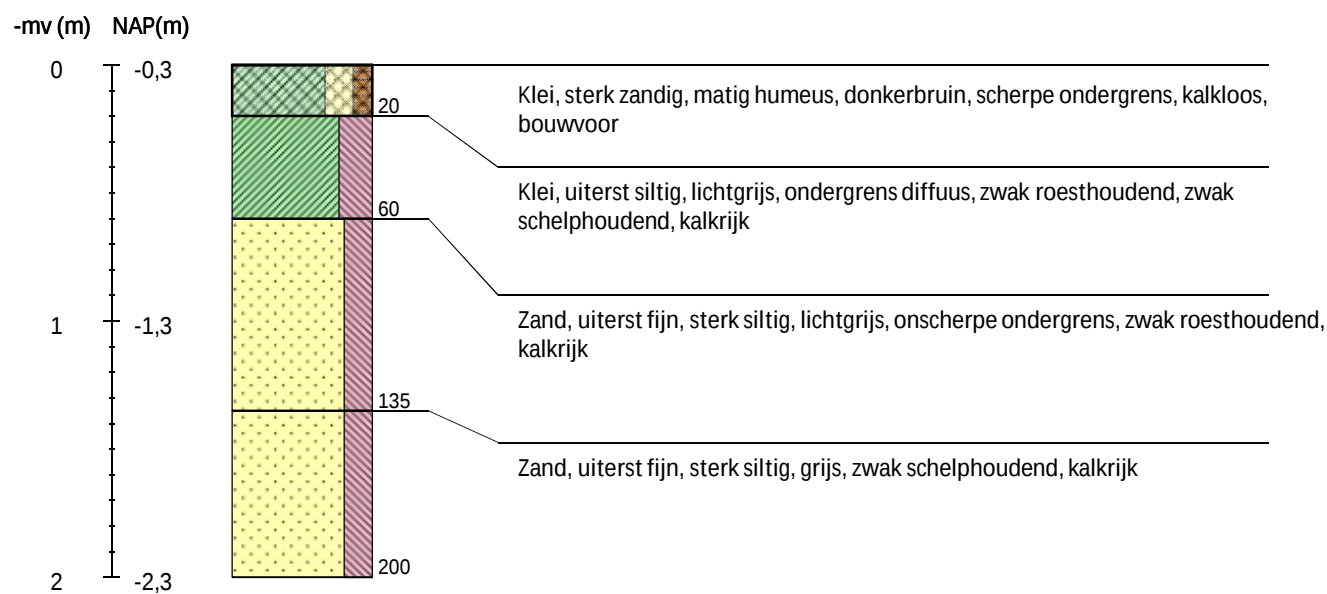
Boring 23 RD-coördinaten: 170665/578824



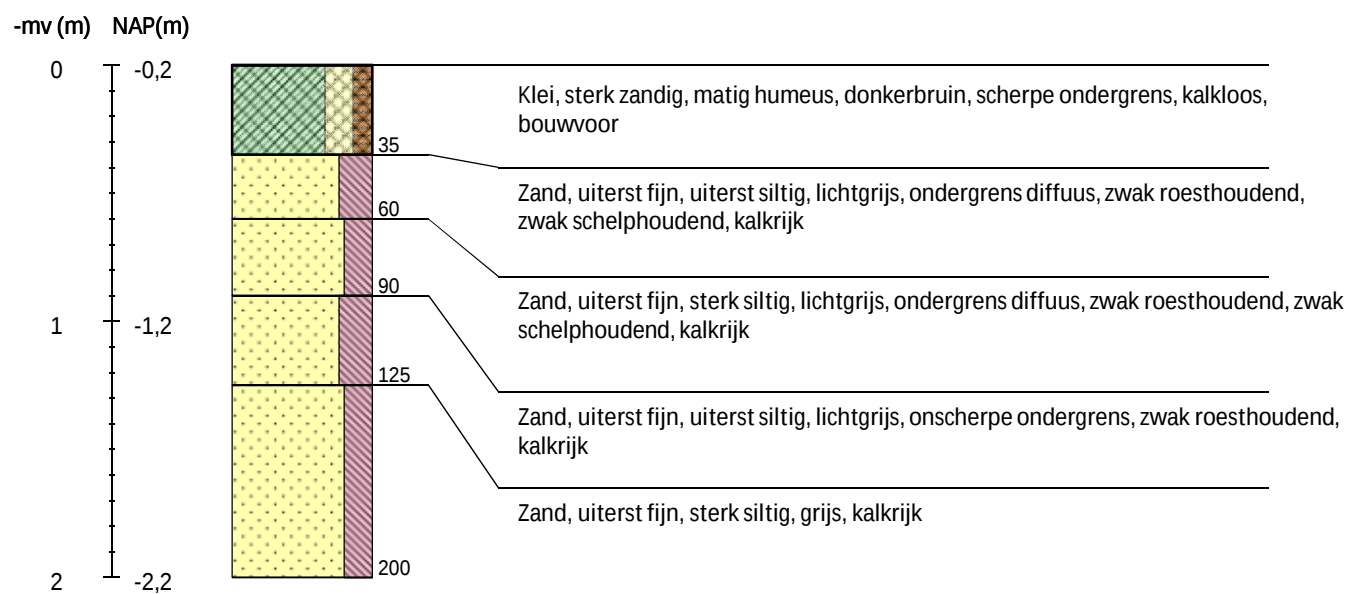
Boring 24 RD-coördinaten: 170704/578786



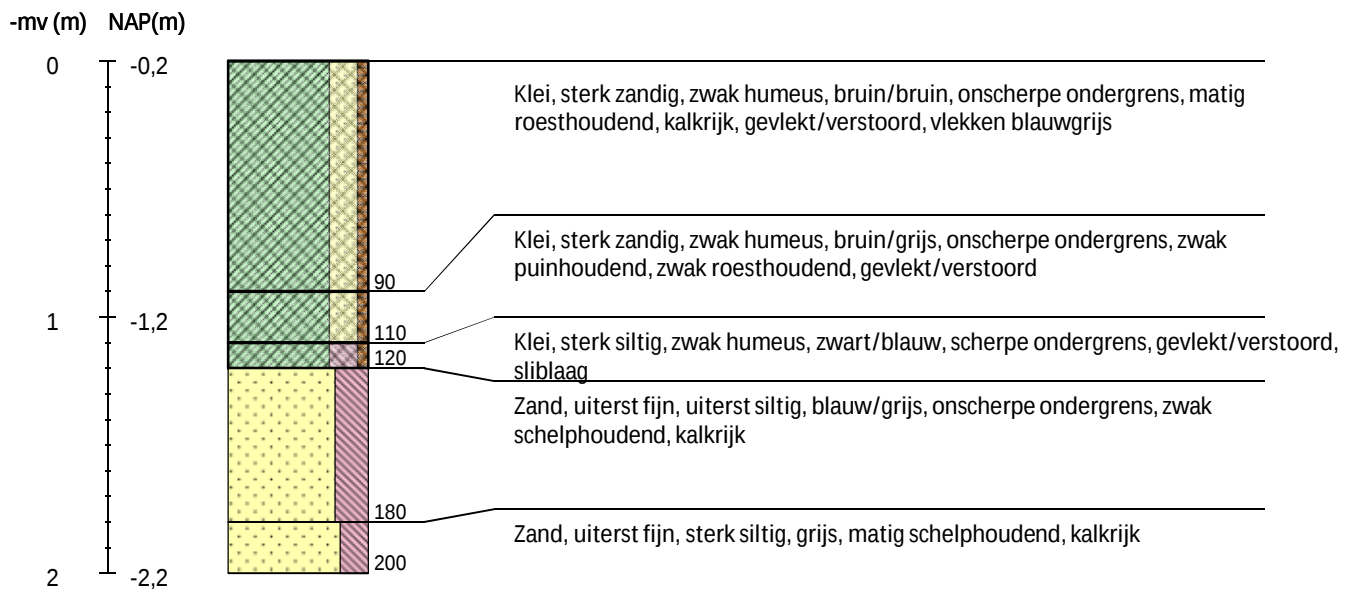
Boring 25 RD-coördinaten: 170747/578792



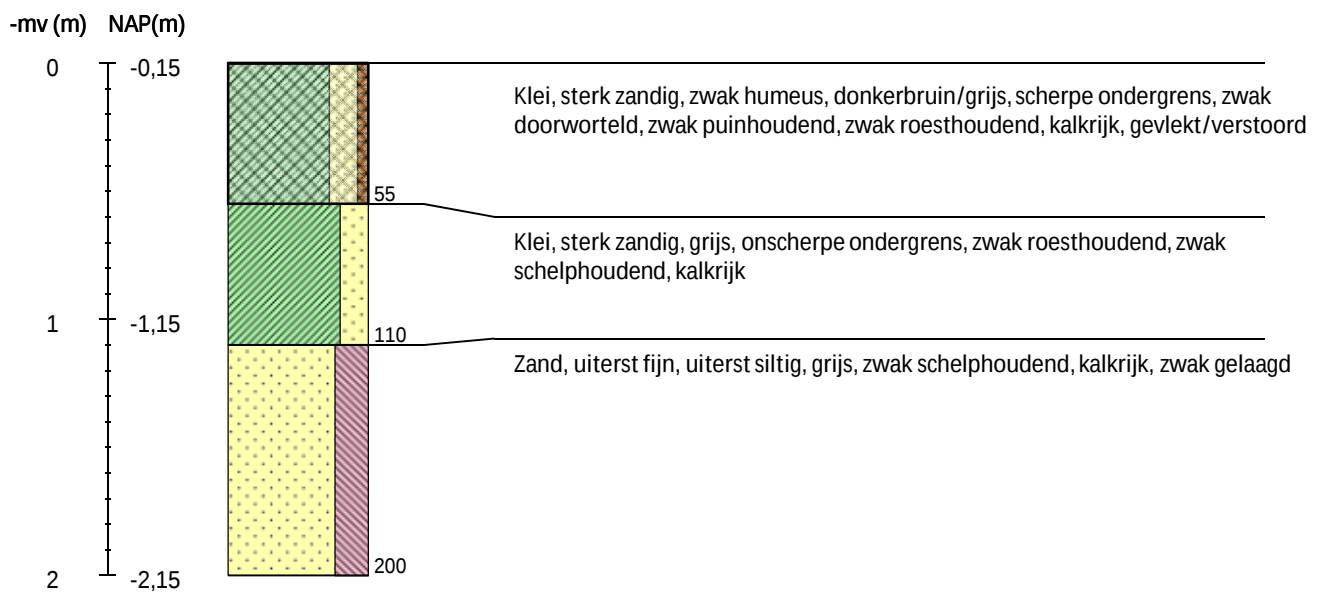
Boring 26 RD-coördinaten: 170705/578833



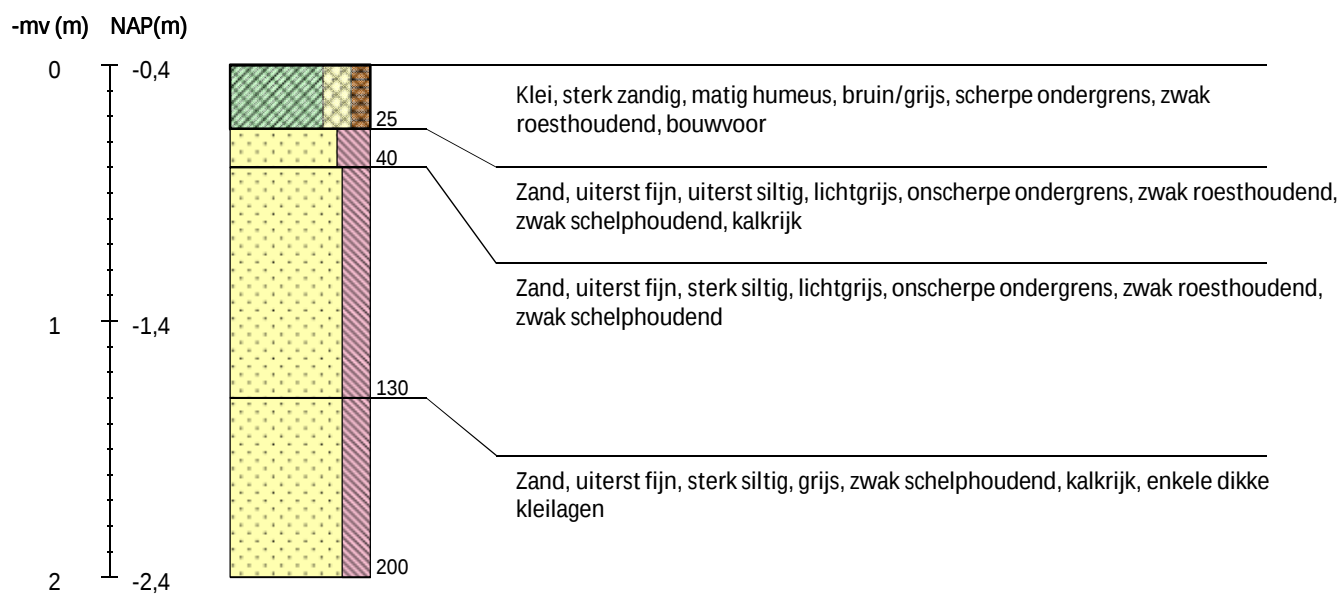
Boring 27 RD-coördinaten: 170921/578796



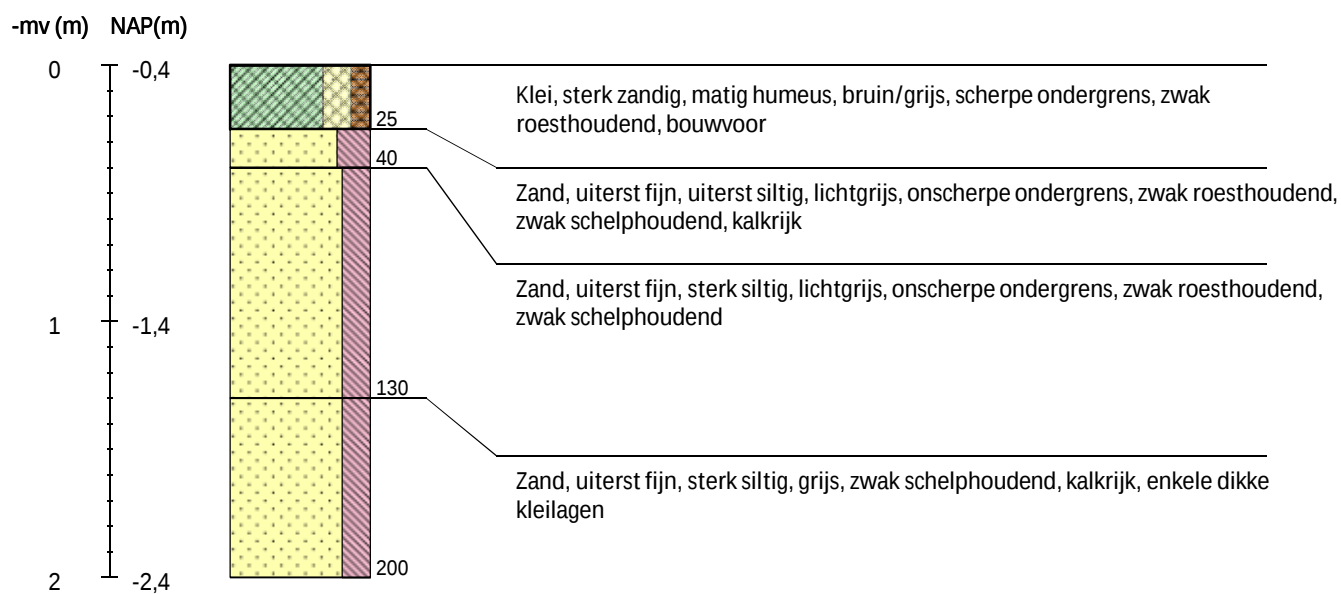
Boring 28 RD-coördinaten: 170891/578775



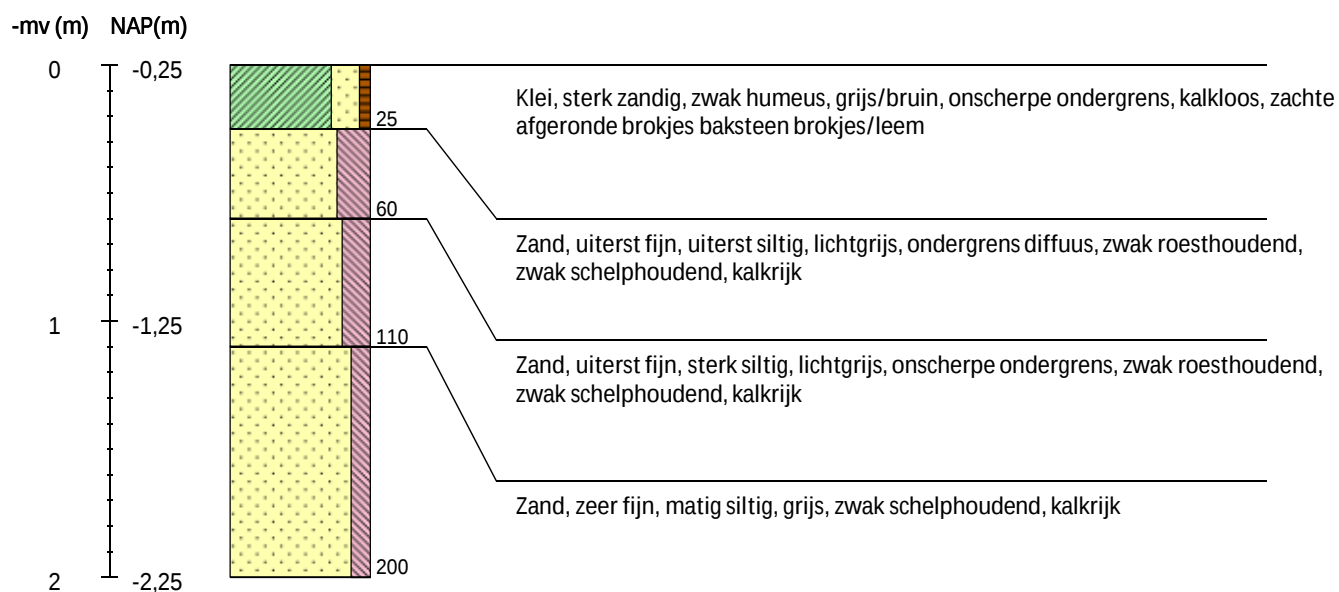
Boring 29 RD-coördinaten: 170854/578749



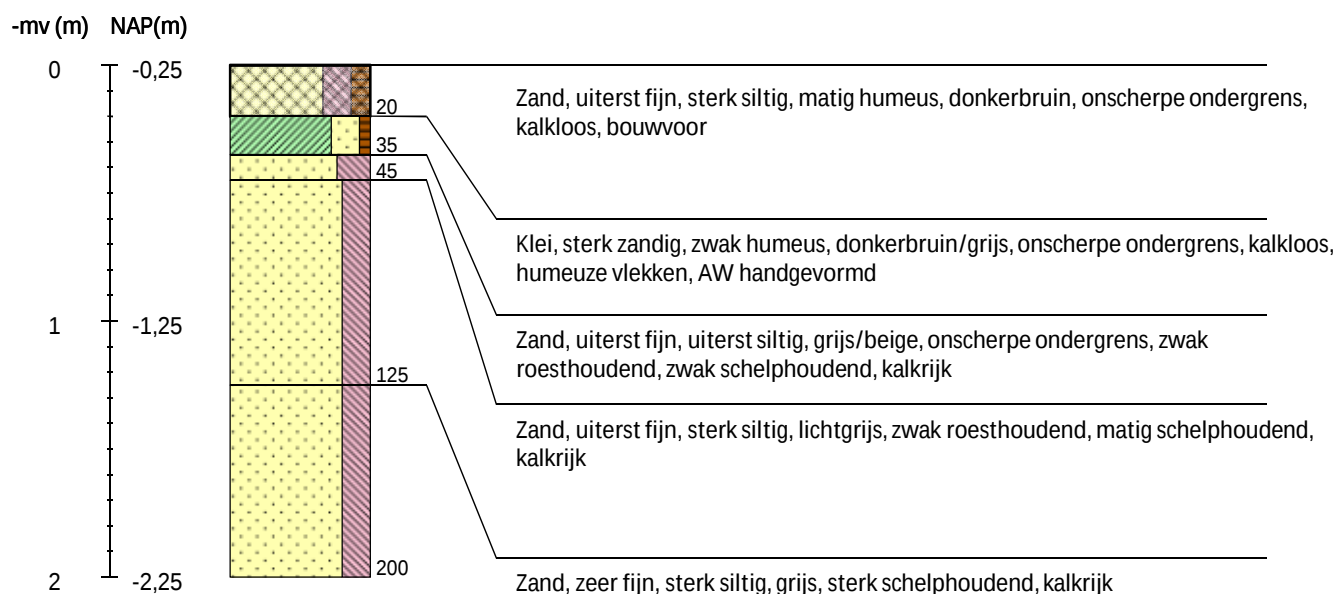
Boring 30 RD-coördinaten: 170827/578717



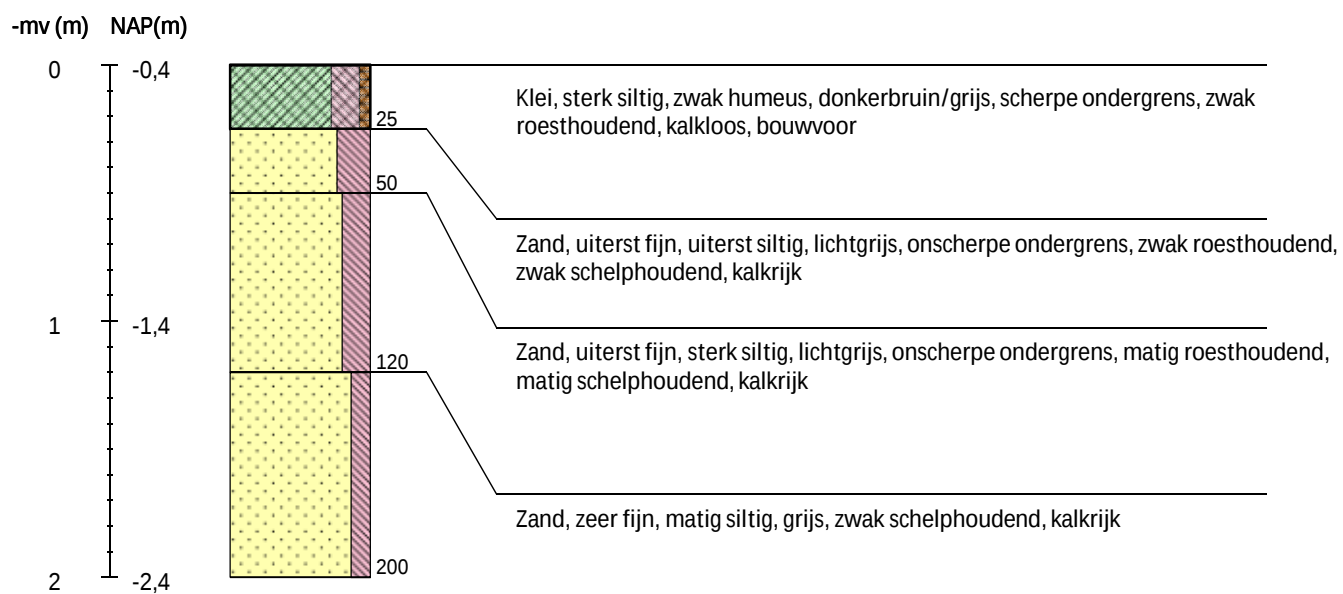
Boring 31 RD-coördinaten: 170796/578686



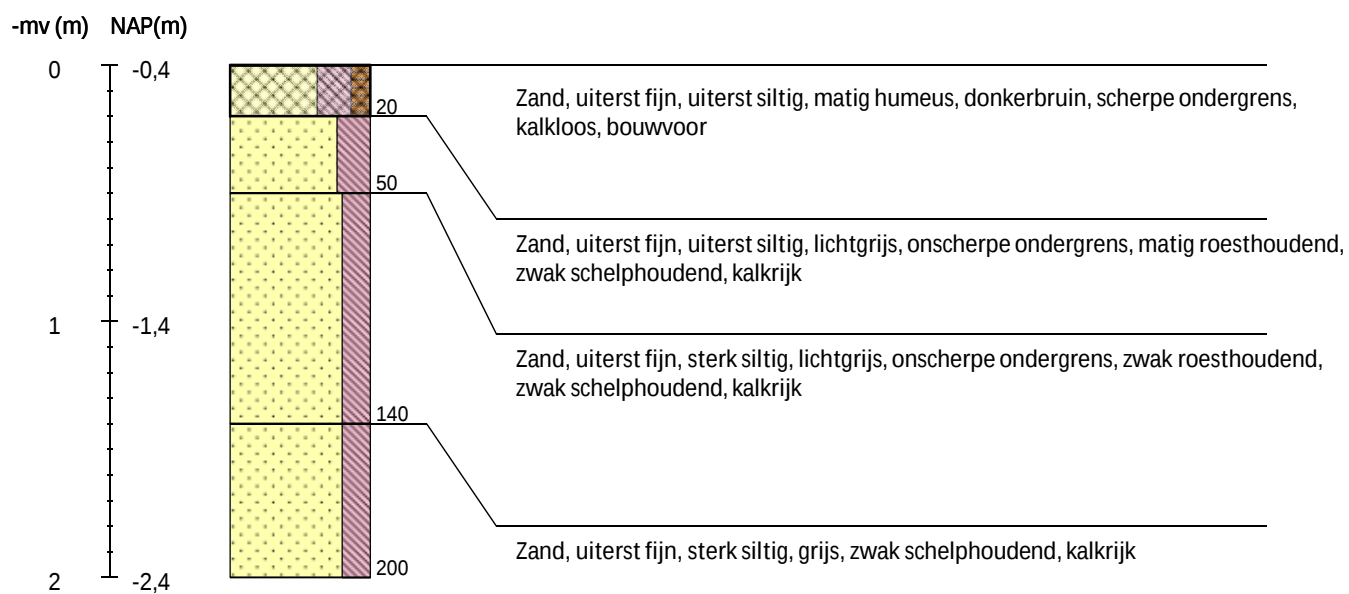
Boring 32 RD-coördinaten: 170814/578651



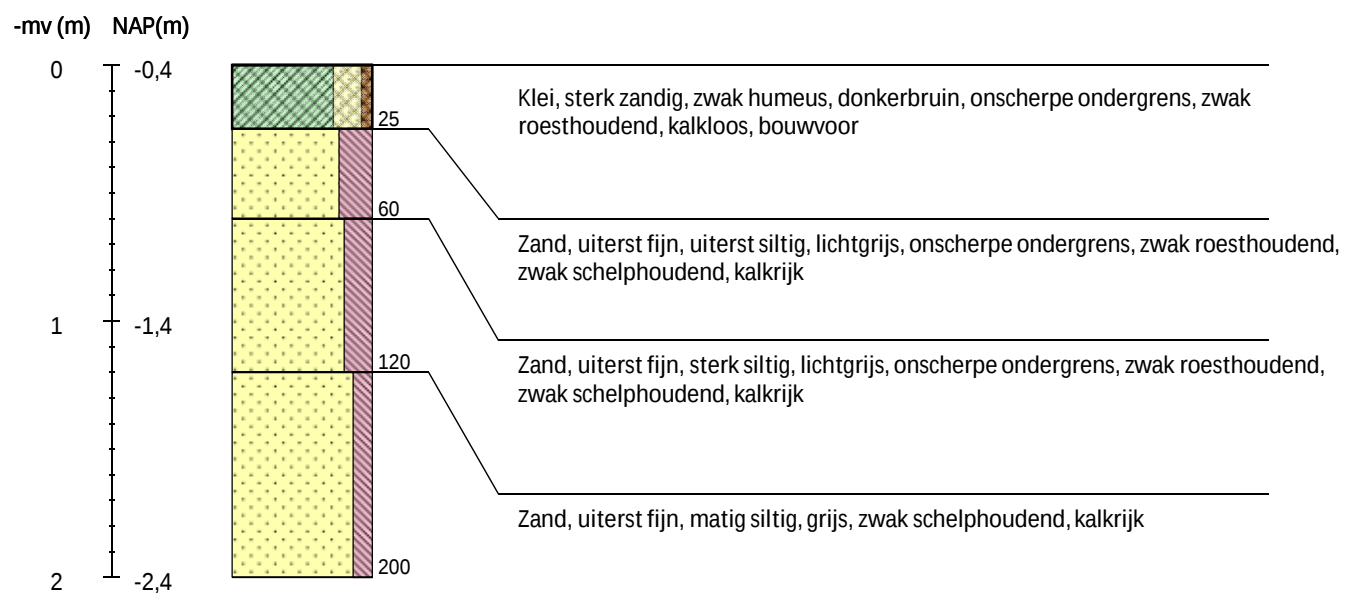
Boring 33 RD-coördinaten: 170845/578684



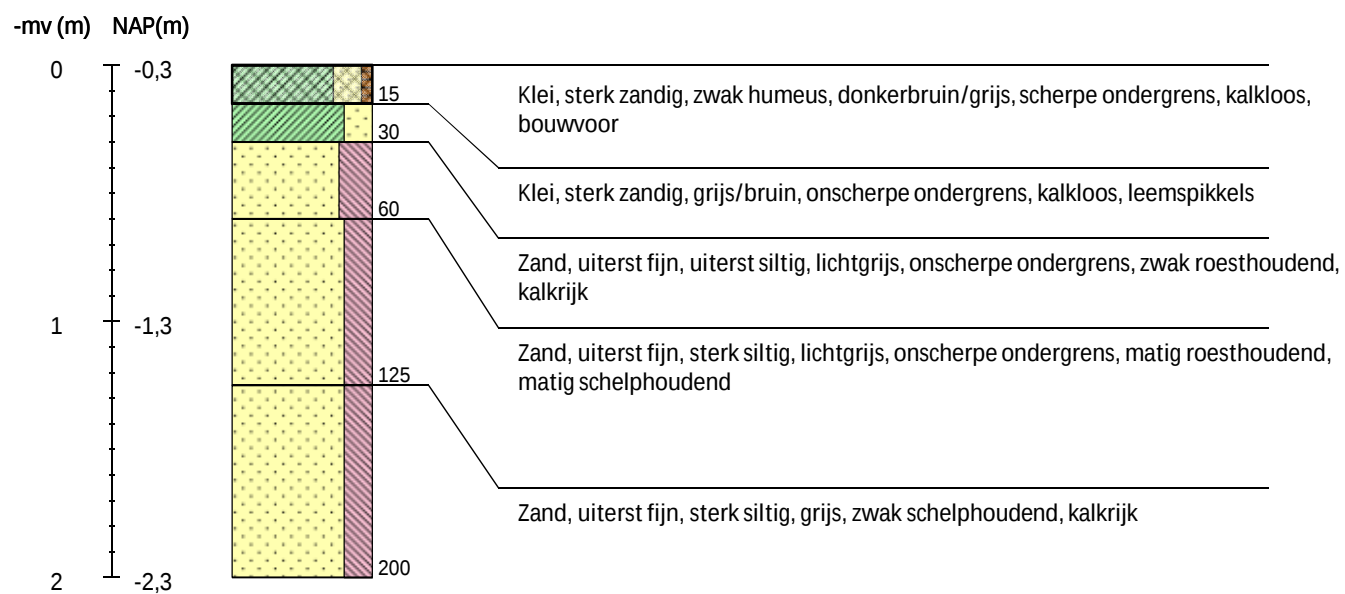
Boring 34 RD-coördinaten: 170869/578713



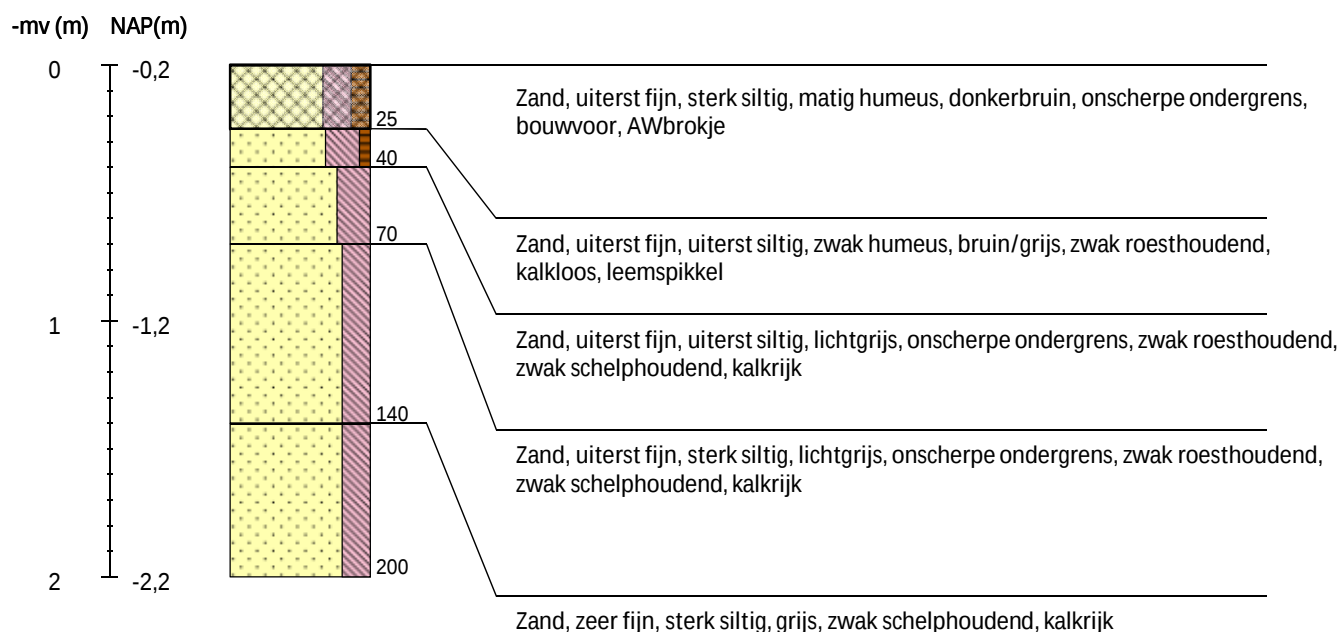
Boring 35 RD-coördinaten: 170883/578673



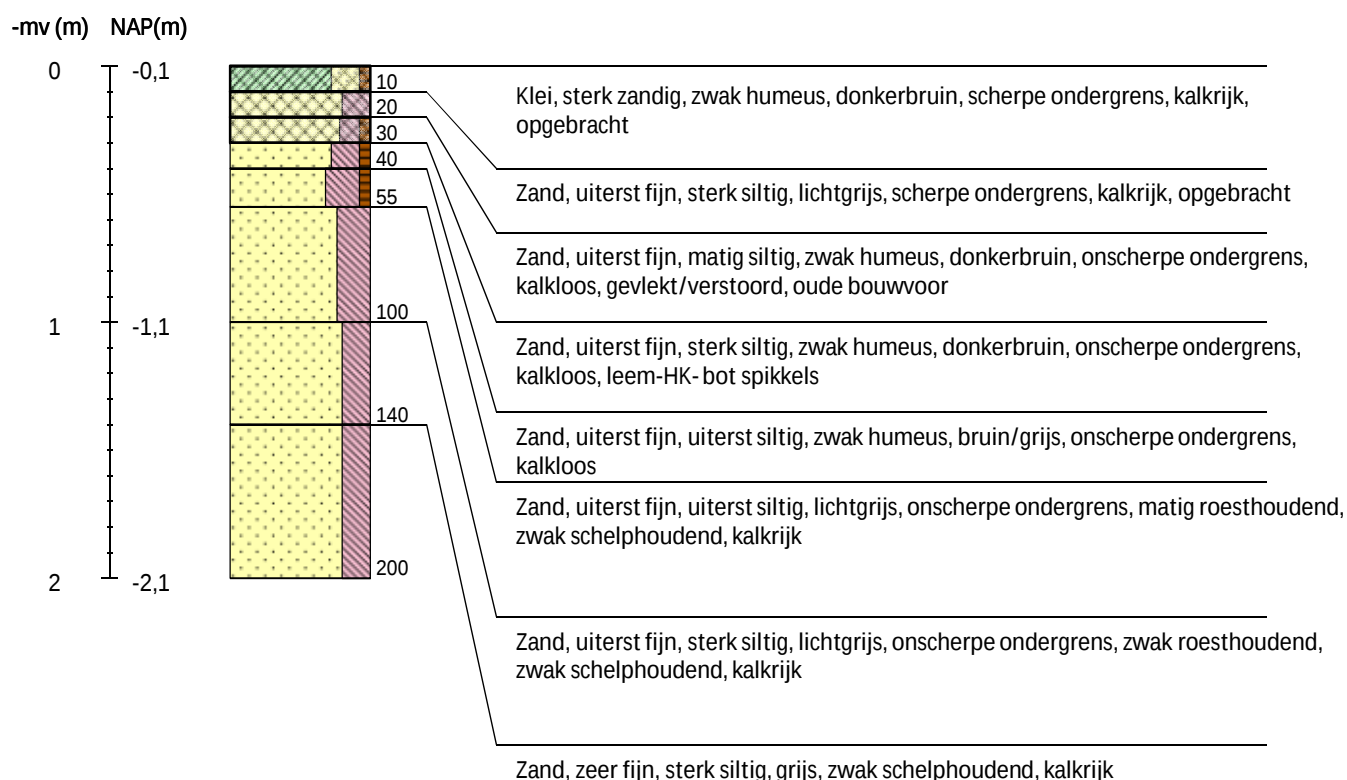
Boring 36 RD-coördinaten: 170860/578648



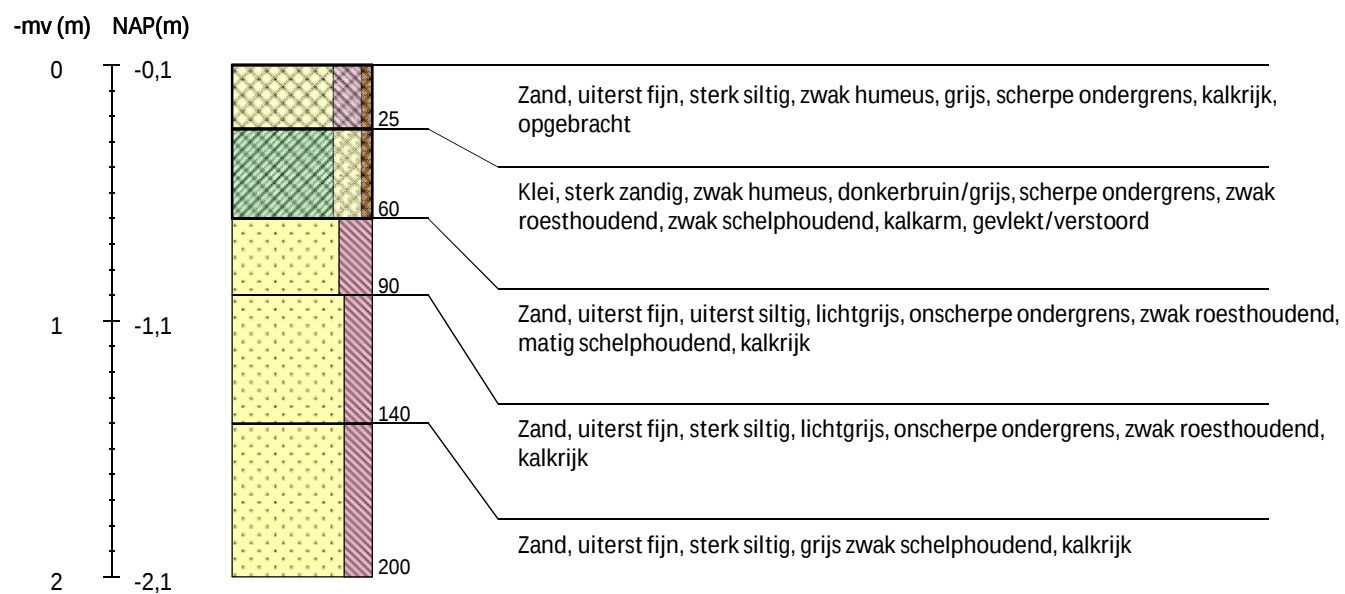
Boring 37 RD-coördinaten: 170837/578640



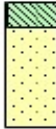
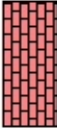
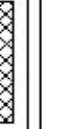
Boring 38 RD-coördinaten: 170875/578618



Boring 39 RD-coördinaten: 170904/578648



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	Diversen  Verharding  Water Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm	Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	Zandsortering goed gesorteerd D₆₀/D₁₀ < 1,8 matig gesorteerd D₆₀/D₁₀ 1,8 < 3 slecht gesorteerd D₆₀/D₁₀ > 3	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising kalkarm minder dan 0,5% CaCO₃ matig kalkarm circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Inclusies/archeologische indicatoren weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig  verstoorde laag
--	---	--	---	--	--	---	--	--	---	---