

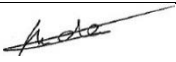
Archeologisch booronderzoek langs de Pekel Aa te Winschoten, gemeente Oldambt (GR)

opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's
datum	24 november 2017
auteur	de heer G.J. de Roller
projectleider	mevrouw E. Schrijer
projectnummer	92191017
versie	1.0
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2017-162

**Protocol
4003**



hdw

MUG-projectnummer	92191017
Opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's A. de Jonge Postbus 195 9640 AD Veendam T: 0598 69 36 14 E: a.de.jonge@hunzeenaas.nl
MUG-publicatie	2017-162
Bevoegd gezag	Gemeente Oldambt E. Flooren Postbus 175 9670 AD Winschoten T: 0597 48 24 50 E: eef.flooren@gemeente-oldambt.nl
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	4561112100
Tekst	G.J. de Roller
Afbeeldingen	MUG Ingenieursbureau b.v., tenzij anders aangegeven
Kaartmateriaal	A.F. Huygen
Status	definitief
Autorisatie en redactie	M.J.M. de Wit 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek T: 0594 55 24 20 E: info@mug.nl
Datum	20 november 2017
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	2
1.2 Objectgegevens	2
1.3 Huidige situatie	2
1.4 Toekomstige situatie	3
1.5 Doel van het onderzoek	3
1.6 Onderzoeksgeschiedenis en gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	4
2 Opzet van het booronderzoek	7
2.1 Opzet van het booronderzoek	7
2.2 Onderzoeksvragen	7
3 Resultaten van het booronderzoek	8
3.1 Bodemopbouw	8
4 Conclusie en beantwoording van de onderzoeksvragen	10
4.1 Conclusie	10
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	10
5 Advies	12
Literatuur en bronnen	13

BIJLAGEN

Bijlage 1	Geplande civieltechnische werkzaamheden
Bijlage 2	Boorpuntenkaart, advieskaart vervolgonderzoek
Bijlage 3	Boorstaten

Samenvatting

Het onderzoeksgebied bestaat uit een noordelijk en zuidelijk deelgebied.

Noordelijk deelgebied

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert om hier geen verder onderzoek uit te voeren. De hier aangeboorde dichtgeslibde oude geul/meander van de Pekel Aa ligt relatief ver van de in de prehistorie bewoonde hogere dekzandgronden waardoor de kans op water gerelateerde vondsten, die kunnen worden gekoppeld aan deze bewoning, hier klein is. Ook zijn in de afdekkende kleilagen geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen.

Uit het booronderzoek blijkt dat het noordelijk deelgebied altijd nat is geweest. In de boringen 9, 10 en 15 is een oude geulvulling aanwezig van slappe ongerijpte klei. Hierop ligt een oeverwalafzetting van sterk siltig zand. Deze oeverwal is in alle boringen in dit deelgebied aanwezig. Hierop ligt donkergrijze klei van de bouwvoor. In de klei en oeverwalafzettingen zijn geen indicaties voor vegetatiehorizonten. Het geheel is afgedekt door een pakket opgebrachte grond van circa 0,7 m dikte. De geul is op een natuurlijke wijze dichtgeslibd en heeft zich verlegd waarna op de oude geul een oeverwal is afgezet. Dit deelgebied ligt op ruime afstand, meer dan 1 km, van de hogere gronden van Winschoten. Hierdoor het niet aannemelijk is dat hier water gerelateerde vondsten aanwezig zijn.

Zuidelijk deelgebied

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert om in een deel van het deelgebied nader onderzoek uit te voeren. Het gaat om het gebied rond de boringen 3 t/m 6, vanwege de hier aanwezige gedempte oude geul/meander van de Pekel Aa. Deze locatie ligt dichtbij de hogere zandgronden van Oude Pekela, die in de prehistorie bewoond waren, zodat hier rekening gehouden moet worden met water-gerelateerde vondsten die kunnen worden gekoppeld aan deze bewoning. Omdat niet duidelijk is of de meander tot de pleistocene voorganger van de veenrivier Pekel Aa behoort of tot de veenrivier zelf, kunnen ook archeologische resten verwacht worden die uit de perioden middeleeuwen-nieuwe tijd dateren.

Omdat het bij water-gerelateerde vondsten om puntvondsten gaat zijn deze niet door verder vooronderzoek te lokaliseren. Daarom dient het vervolgonderzoek te bestaan uit een opgraving, variant begeleiding, van het grondwerk.

De bodem bestaat hier uit dekzand waarop plaatselijk nog veen aanwezig is. Hierop ligt klei dat is afgedekt door een circa 0,5 m dikke laag opgebrachte grond. In de boringen 4 en 5 is sprake van een mogelijk gedempte meander. In boring 6 is een pakket klei aanwezig met banden zand en humusvlekken. Dit betreft verspoeld materiaal dat mogelijk in de oeverzonde van de meander is afgezet. Er zijn geen indicaties voor vegetatiehorizonten.

De bevoegde overheid, de gemeente Oldambt, neemt op basis van het bovenstaande advies een selectiebesluit.

Het onderzoek is met zorg uitgevoerd. Indien toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn, geldt de wettelijke meldingsplicht hiervan (artikel 5.4 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij de Minister”*. De aangifte dient te gebeuren de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHIS) en de gemeente Oldambt.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

De geplande versterking van de kaden langs de Pekel Aa te Winschoten kan een bedreiging vormen voor de aanwezige archeologische waarden. Daarom is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Voor het onderzoeks-traject is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (De Roller 2017). Op basis hiervan zijn drie gebieden geselecteerd waarvoor een booronderzoek is aanbevolen. Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Oldambt. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Erfgoedwet. Het waterschap Hunze en Aa's heeft MUG Ingenieursbureau b.v. opdracht gegeven het booronderzoek uit te voeren.

Twee van de geselecteerde gebieden liggen vlak bij elkaar in het noorden van het plangebied. Deze gebieden worden als één deelgebied opgevat. Dit is het noordelijk deelgebied. Het derde geselecteerde gebied ligt in het zuiden van het plangebied, dit is het zuidelijk deelgebied.

Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld door de heer G.J. de Roller. Het archeologisch booronderzoek is 23 augustus 2017 uitgevoerd door de heer G.J. de Roller volgens de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0, en de richtlijnen in het PvA.¹ De projectleiding was in handen van mevrouw E. Schrijer.

1.2 Objectgegevens

Tabel 1.1 Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie	Groningen	
Gemeente	Oldambt	
Plaats	Winschoten	
Toponiem	Pekel Aa	
Kaartblad	13A	
Coördinaten	noordelijk deelgebied	267.259/573.463 ZW 267.501/573.624 NO
	zuidelijk deelgebied	265.222/571.195 Z 265.349/571.604 N
Lengte onderzoekstraject		
	noordelijk deelgebied	160 m en 60 m
	zuidelijk deelgebied	350 m

1.3 Huidige situatie

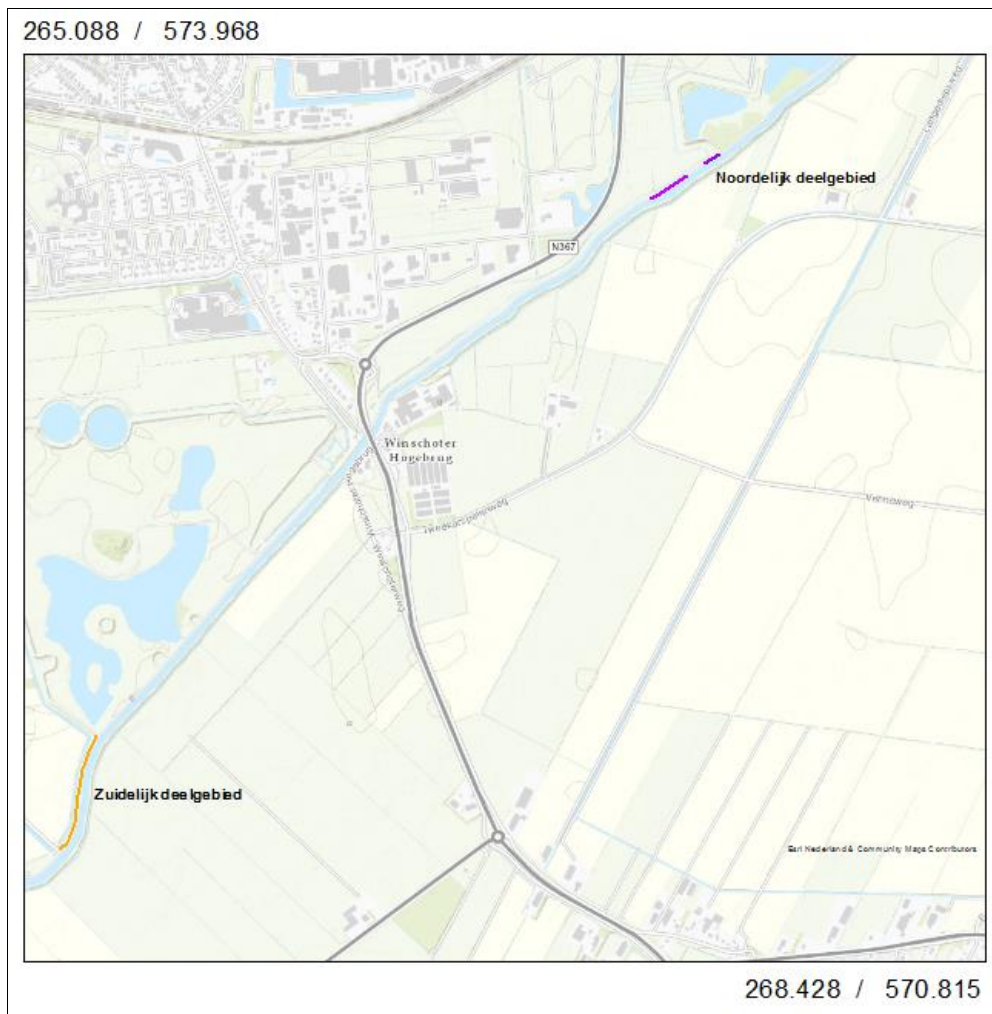
Noordelijk deelgebied

De twee onderzoekstrajecten binnen het noordelijk deelgebied liggen aan de landzijde, de noordwestzijde, van de bestaande dijk en zijn in gebruik als maaipad. Het gaat om trajecten van circa 160 m en 60 m lengte. Deze trajecten liggen circa 100 m uit elkaar (zie afbeelding 1).

Zuidelijk deelgebied

Dit deelgebied ligt ook aan de landzijde, de noordwestzijde, van de bestaande dijk en is in gebruik als maaipad. Het traject heeft een lengte van circa 350 m (zie afbeelding 1)

¹ De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd via www.sikb.nl



Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop het noordelijk deelgebied met twee paarse lijnen is aangegeven en het zuidelijk deelgebied met een oranje lijn (bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors)

1.4 Toekomstige situatie

De kaden langs de Pekel Aa moeten worden versterkt. Daarom wordt aan de landzijde een nieuwe kwelsloot gegraven en wordt de vrijkomende grond gebruikt om de kaden te versterken (zie bijlage 1). De bodem van de nieuwe kwelsloot komt op een diepte van maximaal 2,4 m-mv te liggen.

1.5 Doel van het onderzoek

Het doel van dit booronderzoek is het verifiëren en eventueel aanvullen van het specifieke archeologische verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied.

1.6 Onderzoeksgeschiedenis en gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoeksgeschiedenis en het archeologische verwachtingsmodel zijn gebaseerd op het archeologisch bureauonderzoek (De Roller 2017).

De onderzoekstrajecten liggen binnen het bestemmingsplan Buitengebied Oldambt. Voor het noordelijk deelgebied geldt een dubbelbestemming waarde archeologie 3 (zuidelijke gedeelte) en 2 (noordelijke gedeelte). Voor het zuidelijk deelgebied geldt een dubbelbestemming waarde archeologie 3. Voor de waarden archeologie 3 en 2 geldt dat het graven of dempen van watergangen niet is toegestaan zonder archeologisch onderzoek.

De grootschalige veengroei in de omgeving van Winschoten is in de loop van het neolithicum op gang gekomen. Hierdoor was de omgeving niet geschikt als woonplaats. De veenrivier Pekel Aa vormt de oorsprong van de huidige Pekel Aa, die de gekanaliseerde versie van deze veenrivier betreft. Deze rivier heeft zich in het veengebied ontwikkeld. Het is niet bekend wanneer de veenrivier is ontstaan. Vermoedelijk was er toen deze rivier zich vormde al geen sprake meer van bewoning op de zandgronden. Plaatselijk zijn aanwijzingen voor een pleistocene voorganger van de veenrivier Pekel Aa die zich in de zandondergrond heeft ingesneden.²

Noordelijk deelgebied

Het noordelijke deelgebied ligt in een klei-op-veengebied. Uit een in de omgeving uitgevoerd booronderzoek (Jelsma & Tulp 2004) blijkt dat het dekzand hier dieper ligt dan 1,3 m-mv. Bij dit onderzoek zijn geen vegetatiehorizonten aangetroffen. Hierdoor is het onwaarschijnlijk dat er tijdens de kleisedimentatie rustige perioden waren waarin het deelgebied bewoonbaar was. Binnen het onderzoekstraject kunnen sporen aanwezig zijn uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd. Het betreft dan landinrichtingsstructuren, mogelijke resten die gerelateerd zijn aan de vesting Winschoten. De westelijke oever van de Pekel Aa heeft deel uitgemaakt van de verdedigingslinie van Winschoten (Lenting & Westra 2013, zie afbeeldingen 2a en 2b). Daarnaast kunnen oude meanders van de Pekel Aa aanwezig zijn die gerelateerd zijn aan de veenrivier Pekel Aa. De kans op het aantreffen van oudere sporen van vóór de veengroei is klein.



Afbeelding 2a. Kaart van Haubois uit 1651 waarop de verschillende steenhuisen/redoutes langs de Pekel Aa met een zwarte pijl zijn aangegeven en de Bruggeschans met een rode pijl. De kaart is zuidoost georiënteerd (bron: Lenting & Westra 2013, p. 131).

² Schriftelijke mededeling Libau 11 oktober 2017



Afbeelding 2b. Kaart van Haubois uit 1651, met de Wijnchterzijlschans en een steenhuis/redoute langs de Pekel Aa bij de zwarte pijlen. De kaart is zuidoost georiënteerd (bron: Lenting & Westra 2013, p. 127).

Zuidelijk deelgebied

Het zuidelijke deelgebied ligt op de overgang van klei-op-veengronden naar de zandgronden ten zuiden van dit onderzoekstraject. Uit eerder onderzoek blijkt dat hier in het dekzand een podzolbodem aanwezig is. In het verleden zijn in de omgeving van het zuidelijke deelgebied diverse archeologische vondsten zijn gedaan. Zo zijn er een urn, resten van een skelet en een vuursteenkling gevonden. Voor het zuidelijke deelgebied geldt dat hier mogelijk oude meanders van de pleistocene voorganger van de Pekel Aa aanwezig zijn binnen de ontgravingsdiepte. Daarnaast is op de beleidskaart van de gemeente Oldambt, ten oosten van boring 8, een steenhuis/redoute aangegeven (zie afbeelding 3). Dit ligt echter buiten de zone waar bodemingrepen plaatsvinden.



Afbeelding 3. Uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Oldambt waarop de redoute/stenhuis met een gele stip bij de pijl is aangegeven (bron: Molema et al. 2010)

Tabel 1.2 geeft een overzicht van de in de tekst genoemde archeologische perioden en hun datering.

Binnen het onderzoekstraject moet rekening gehouden worden met mogelijke archeologische sporen die dateren uit de tijd voordat het dekzand met veen overgroeide. Deze overgroeiing met veen vond vanaf het neolithicum plaats en eventuele sporen in het dekzand dateren naar verwachting uit de steentijd en de bronstijd. Sporen uit de oude en middensteentijd (paleolithicum en mesolithicum) worden gekenmerkt door een strooiing van vuursteen en door

haardplaatsen. Sporen uit de nieuwe steentijd (neolithicum) en de bronstijd kunnen bestaan uit nederzettingssporen (huisplattegronden, afvalkuilen, waterputten) en uit graven.

Nabij het zuidelijk deelgebied zijn in de jaren 1930 tijdens het delven van ijzeroer voornamelijk vondsten uit de vroege middeleeuwen aangetroffen (vroege middeleeuwen C). In de oude meanders van de veenrivier de Pekel Aa kunnen daarom ook archeologische resten aanwezig zijn die uit de vroege middeleeuwen stammen. Hier bestaat daarom kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd, met nadruk op de vroege middeleeuwen C.³

Tabel 1.2 Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (bron: Brandt et al. 1992)

Periode	Van	Tot
Oude steentijd of paleolithicum	-	8800 voor Chr.
Midden steentijd of mesolithicum	8800 voor Chr.	4900 voor Chr.
Nieuwe steentijd of neolithicum	5300 voor Chr.	2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 voor Chr.	800 voor Chr.
IJzertijd	800 voor Chr.	12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr.	450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 na Chr.	1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 na Chr.	1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 na Chr.	heden

³ Schriftelijke mededeling Libau 11 oktober 2017

2 Opzet van het booronderzoek

2.1 Opzet van het booronderzoek

Het doel van inventariserend booronderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek (De Roller 2017). Een inventariserend booronderzoek bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Een verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en op mogelijke bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Een karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Een waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

Het hier beschreven booronderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. In totaal zijn er zestien boringen gezet. Hiertoe zijn binnen het noordelijk deelgebied in totaal acht boringen gezet. Vijf boringen zijn in het zuidelijke deeltraject gezet, met een onderlinge afstand van circa 50 m. Drie boringen liggen in het noordelijke traject op een onderlinge afstand van 25 m. In het zuidelijke deelgebied zijn acht boringen gezet met een onderlinge afstand van 50 m.

De boringen zijn met een edelmanboor met een diameter van 7 cm gezet in de stuggere bodem en zandgrond en met een guts van 3 cm diameter voor de slappere bodem. De boringen zijn tot een diepte van maximaal 3,5 m-mv doorgezet. In verband met de nog lopende onderhandelingen over de grondaankopen zijn de boringen in het maaipad langs de sloot gezet.

De boorkernen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardboorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische resten zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De locaties van de boorpunten zijn met gps uitgezet. Er is geen oppervlaktekartering uitgevoerd omdat het terrein met lang gras begroeid was en er geen ontsluitingen aanwezig waren.

De boorpuntenkaart is opgenomen als bijlage 2 van dit rapport en de boorstaten als bijlage 3.

2.2 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die aan de hand van de resultaten van het onderzoek beantwoord dienen te worden, luiden als volgt:

1. *Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?*
2. *Is de bodem intact?*
3. *Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?*
4. *Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?*

3 Resultaten van het booronderzoek

3.1 Bodemopbouw

Noordelijk deelgebied

In het noordelijk deelgebied zijn de boringen 9 t/m 16 gezet. De bodem bestaat hier van onder naar boven uit veen waarop klei is afgezet. De basis van deze klei bevat veel humusresten wat erop wijst dat de top van het veen door de kleiafzettingen is geërodeerd. Hierop ligt uiterst siltig zand met dunne kleibanden. De basis van deze afzetting bevat meer klei dan de top. Deze afzetting is kenmerkend voor een oever- of kwelderwal. Op dit zandpakket ligt sterk zandige klei met een grijszwarte kleur, de voormalige bouwvoor. Hierop ligt een pakket opgebracht bruin zand dat doorloopt tot het maaiveld. Deze laag heeft een dikte van circa 60 cm. In de boringen 9, 10 en 14 is op respectievelijk 3,4 m-mv, 3 m-mv en 2,4 m-mv de top van het dekzand aangeboord.

In de boringen 9, 10 en 15 bevindt zich onder de oeverwalafzettingen een pakket slappe ongerijpte klei. Deze klei is vermoedelijk afgezet in een oude geul, de voorloper van de veenrivier Pekel Aa. In de oeverwalafzettingen en de daarop liggende voormalige bouwvoor zijn geen indicatoren of vegetatiehorizonten aangetroffen die op menselijke activiteit wijzen. Daarom wordt er vanuit gegaan dat het gebied altijd onder invloed heeft gestaan van het water en daardoor niet geschikt was voor bewoning. De oude geul is op een natuurlijke wijze dichtgeslibd (zie afbeelding 4). De geul heeft zich verlegd en op de oude geul is een oeverwal afgezet. Er wordt ervan uitgegaan dat de veenvorming vooral vanaf de bronstijd heeft plaatsgevonden. Deze oeverwal ligt boven de veenafzettingen en moet daarom van jongere datum zijn. Het is niet bekend wanneer er een einde kwam aan de veenvorming. De hogere gronden van Winschoten waar bewoning mogelijk was liggen op meer dan 1 km afstand. De dichtgeslibde geul ligt zó ver weg dat het niet aannemelijk is dat in de dichtgeslibde geul nog water-gerelateerde vondsten aanwezig zijn die gekoppeld kunnen worden aan deze bewoning.

In de afdekkende kleilagen zijn geen sporen gevonden die wijzen op grondwerk dat gerelateerd is aan de verdedigingslinie van Winschoten.



Afbeelding 4. Foto van boring 12 waarbij 1: opgebrachte grond, 2: klei, oude bouwvoor, 3: oeverwalafzetting, 4: klei met humusvlekken, 5: afwisseling van dunne klei- en veenlagen, 6: veen.

Zuidelijk deelgebied

In het zuidelijk deelgebied zijn de boringen 1 t/m 8 gezet. De ondergrond bestaat hier uit dekzand waarop sterk zandige klei ligt. Hierop ligt een opgebrachte laag van zand of van sterk zandige klei. In de boringen 2 en 4 ligt veen tussen het dekzand en de kleiafzetting. In de boringen 3, 4 en 5 is een dikke dempingslaag aanwezig die doorloopt tot 0,9 m-mv in boring 3 en 1,9 m-mv in boring 5. Vermoedelijk gaat het hier om een gedempte oude meander van de oorspronkelijke Pekel Aa. Uit de boringen is niet duidelijk of de meander een prehistorische datering heeft of gerelateerd is aan de veenrivier Pekel Aa. In boring 6 bevindt zich onder de bouwvoor grijze klei met zandlagen en humusvlekken die op afzetting van verspoeld materiaal wijst. Het kan hier om de oeverzone van een oude meander van de Pekel Aa gaan. De dekzandondergrond binnen het deelgebied is onder invloed van de voorloper van de huidige Pekel Aa, de veenrivier, altijd nat geweest. Hierdoor heeft zich in het dekzand geen podzolbodem gevormd. Langs de voormalige Pekel Aa heeft zich veen gevormd dat deels is geërodeerd. Op het veen of direct op het dekzand is vanuit de Pekel Aa klei afgezet. Het terrein is altijd nat geweest en was daarom niet geschikt als vestigingsplaats voor de mens.

Binnen het deelgebied is een mogelijke oude meander van de Pekel Aa aanwezig die is gedempt. Bij Oude Pekela zijn hoger gelegen zandgebieden aanwezig waar ook in de prehistorie bewoning op heeft plaatsgevonden (De Roller 2017a). Deze gronden liggen op circa 200 m afstand van de oude meander. Wanneer de aangeboorde meander behoort heeft tot de voorloper van de veenrivier Pekel Aa, is niet uit te sluiten dat in de oude meander ligt watergerelateerde vondsten aanwezig zijn die te maken hebben met het gebruik van deze oude meander ten tijde van de prehistorische bewoning. Het gaat hierbij om puntvondsten zoals weggegooid slachtafval, viswieren of rituele deposities. Deze zijn niet door middel van een archeologisch vooronderzoek op te sporen. Indien deze oude meander tot de veenrivier Pekel Aa behoort, kunnen in de meander vondsten aanwezig zijn die uit de perioden middeleeuwen-nieuwe tijd dateren. Uit de boringen is niet duidelijk of de meander een prehistorische datering heeft of gerelateerd is aan de veenrivier Pekel Aa.

4 Conclusie en beantwoording van de onderzoeksvragen

4.1 Conclusie

Noordelijk deelgebied

Uit het booronderzoek blijkt dat het terrein altijd nat is geweest. De ondergrond bestaat uit dekzand waarop veen ligt, met hierop een kleipakket. In de boringen 9, 10 en 15 is in het kleipakket een oude geulvulling aangeboord die bestaat uit slappe ongerijpte klei. Hierop ligt een oeverwalafzetting van sterk siltig zand. Deze oeverwal is in alle boringen in dit deelgebied aangeboord en dateert mogelijk uit de ijzertijd. Hierop ligt de donkergrijze klei van de bouwvoor. In de klei- en oeverwalafzettingen zijn geen indicaties voor vegetatiehorizonten. Vegetatiehorizonten ontstaan als de intensiteit van de overstromingen laag is en het gebied droger en dus beter bewoonbaar is. Ook zijn geen sporen aangetroffen die wijzen op resten van vestingwerken van de verdedigingslinie van Winschoten die langs de Pekel Aa heeft gelegen.

De bovengrond bestaat uit opgebrachte grond met een dikte van circa 0,7 m. Het dekzand is in de boringen 9, 10 en 14 tussen 2,4 m-mv en 3,4 m-mv aangeboord. De geul is op een natuurlijke wijze dichtgeslibd en heeft zich verlegd waarna op de oude geul een oeverwal is afgezet. Dit deelgebied ligt op ruime afstand, meer dan 1 km, van de hogere zandgronden van Winschoten. De hogere gronden van Winschoten zijn mogelijk langer bewoonbaar gebleven maar uiteindelijk ook verlaten. Op de oeverwallen van de Pekel Aa (ijzertijd of jonger) worden geen archeologische resten (gerelateerd aan bewoning) uit de prehistorie verwacht.

Zuidelijk deelgebied

De bodem bestaat hier uit dekzand waarop plaatselijk nog veen aanwezig is. Hierop ligt klei dat is afgedekt door een circa 0,5 m dikke laag opgebrachte grond. In de boringen 3 t/m 5 is sprake van een mogelijke demping van een oude meander van de Pekel Aa. In boring 6 is een pakket klei aanwezig met zandbanden en humusvlekken. Dit betreft verspoeld materiaal dat mogelijk in de oeverzone van deze meander is afgezet.

Er zijn geen indicaties voor vegetatiehorizonten. Op 200 m van dit deelgebied liggen de hogere gronden van Oude Pekela waarop ook in de prehistorie bewoning heeft plaatsgevonden. Als de aangeboorde meander behoort heeft tot de voorloper van de veenrivier Pekel Aa, kunnen in de gedempte meander water-gerelateerde vondsten aanwezig zijn die hier door de bewoners van de hogere gronden zijn achtergelaten. Als de meander tot de veenrivier Pekel Aa behoort, kunnen ook resten uit de perioden middeleeuwen-nieuwe tijd verwacht worden. Uit de boringen is niet duidelijk of de meander ofwel een prehistorische datering heeft ofwel gerelateerd is aan de veenrivier. Op basis van vondsten uit de jaren 1930, bestaat ook de kans dat in de zone van boringen 3 t/m 6 archeologische resten uit de vroege middeleeuwen C kunnen worden aangetroffen.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen uit paragraaf 3.2 kunnen als volgt beantwoord worden:

Noordelijk deelgebied

1. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?

In de ondergrond is op ruim 3 m-mv dekzand aanwezig dat is afgedekt door veen. Hierop ligt klei met resten verspoeld veen. Hierop ligt een pakket sterk siltig zand van een oeverwal dat overgaat in de sterk zandige klei van de bouwvoor. Het geheel is afgedekt door een laag opgebrachte grond. In de boringen 9, 10 en 15 is in het kleipakket een oude geulvulling aangeboord die bestaat uit slappe ongerijpte klei. Het betreft vermoedelijk een oude meander van de Pekel Aa.

2. Is de bodem intact?

De bodem is intact.

3. Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?

Het archeologisch verwachtingsmodel gaat uit van een intacte bodem waar geen kleiwinning heeft plaats-gevonden. Dit komt overeen met de boorresultaten.

4. Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?

Nee, er wordt ervan uitgegaan dat de dichtgeslibde geul te ver van de bewoonbare hogere zandgronden lag en dat hier geen water-gerelateerde vondsten aanwezig zijn die gerelateerd kunnen worden aan het gebruik van de geul/meander door de mens. Ook zijn er in de boringen geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van resten van verdedigingswerken.

Zuidelijk deelgebied

1. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?
De ondergrond bestaat uit dekzand waarop op enkele plaatsen een dunne veenlaag aanwezig is. Op de veenlaag of op het dekzand ligt klei dat is afgedekt door een laag opgebrachte grond. In de boringen 3 t/m 6 is een oude meander aangeboord.
2. Is de bodem intact?
De oude meander is gedempt. Hierbuiten is de bodem intact.
3. Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?
Het archeologisch verwachtingsmodel gaat uit van een intacte bodem en de aanwezigheid van een podzolprofiel. Dit laatste is niet aanwezig. Op dit punt kan het verwachtingsmodel aangepast worden.
4. Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?
Ja, de gedempte meander ligt nabij de hogere dekzandgronden van Oude Pekela (op circa 200 m afstand). Deze dekzandgronden waren in de prehistorie bewoond, waardoor er mogelijk water-gerelateerde vondsten aanwezig zijn in de meander die hier door de bewoners van de hogere gronden zijn achtergelaten. Als de aangetroffen meander tot de veenrivier Pekel Aa behoort kunnen hier archeologische resten in aanwezig zijn die dateren uit de perioden middeleeuwen-nieuwe tijd.

5 Advies

Noordelijk deelgebied

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert om hier geen verder onderzoek uit te voeren. De dichtgeslibde oude geul ligt relatief ver van de hogere dekzandgronden waardoor de kans op water-gerelateerde vondsten die te relateren zijn aan prehistorische bewoning hier klein is. In de afdekkende kleilagen zijn geen indicaties voor archeologische resten aangetroffen.

Zuidelijk deelgebied

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert om in een deel van het deelgebied hier nader onderzoek uit te voeren vanwege de aanwezige gedempte meander. Het gaat om het gebied rond de boringen 3 t/m 6 (zie bijlage 2). Deze meander ligt dicht bij de hogere zandgronden zodat hier rekening gehouden moet worden met water-gerelateerde vondsten die te relateren zijn aan prehistorische bewoning. Als de meander tot de veenrivier Pekel Aa behoort kunnen hier ook archeologische resten aanwezig zijn die vooral uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd dateren.

Omdat het bij water-gerelateerde vondsten veelal om puntvondsten gaat zijn deze niet door verder vooronderzoek te lokaliseren. Daarom dient het vervolgonderzoek te bestaan uit een opgraving, variant begeleiding, van het grondwerk.

De bevoegde overheid, gemeente Oldambt, neemt op basis van het bovenstaande advies een selectiebesluit.

Het onderzoek is met zorg uitgevoerd. Indien toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn, geldt de wettelijke meldingsplicht hiervan (artikel 5.4 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij de Minister”*. De aangifte dient te gebeuren de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHIS) en de gemeente Oldambt.⁴

⁴ Gemeente Oldambt, mevrouw E. Flooren, T: 0597 48 24 50, E: eef.flooren@gemeente-oldambt.nl

Literatuur en bronnen

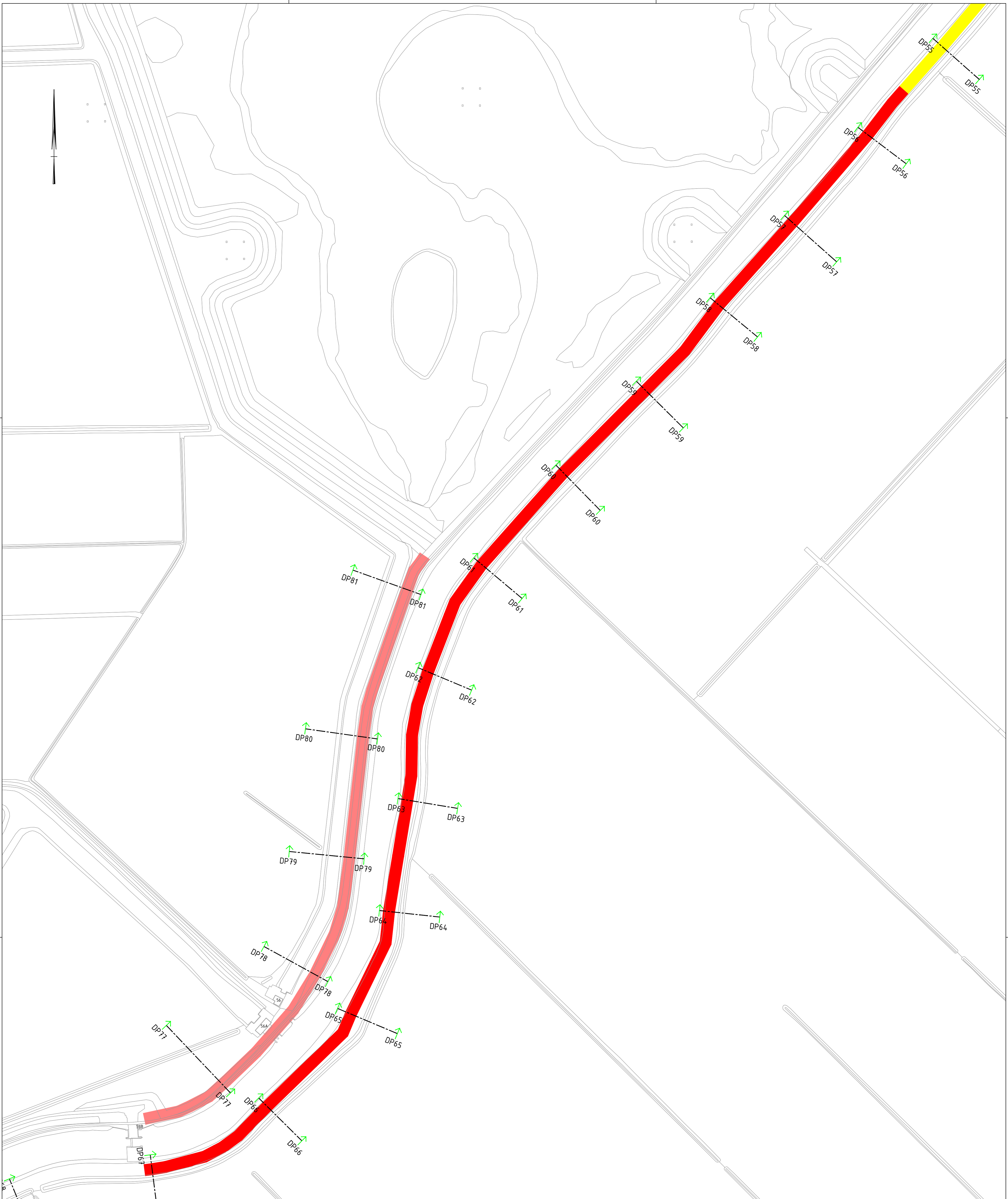
Geraadpleegde literatuur

- Brandt, R.W. et al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0*. Amersfoort.
- Jelsma, J. & C. Tulp, 2004. *Winschoten: Rensel en Hoogebrug: Een inventariserend archeologisch veldonderzoek*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2004/02/3).
- Lenting, J.J. & F. Westra, 2013. Groningen en Oost Friesland. In: *Atlas van historische verdedigingswerken in Nederland, Groningen, Friesland, Drenthe*. Stichting Menno van Coehoorn. Utrecht.
- Mollema, J., M. de Jong, M. Rooke & A. Mennens-van Zeist. 2010. *Nota Archeologie gemeente Oldambt*. Groningen, Libau.
- Roller, G.J., de, 2017a. *Bureauonderzoek kadaversterking Pekel Aa nabij Winschoten, gemeenten Oldambt en Bellingwedde (GR)*. Leek (MUG Publicatie 2017-95).
- Roller, G.J., de. 2017b. *Plan van Aanpak archeologisch booronderzoek Pekel Aa te Winschoten, gemeente Oldambt (GR)*. Leek (MUG Publicatie 2017-159).

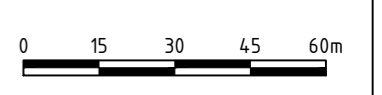
Geraadpleegde bron

- Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Bijlage 1 Geplande civieltechnische
werkzaamheden**



- Traject 1
- Traject 2
- Traject 9



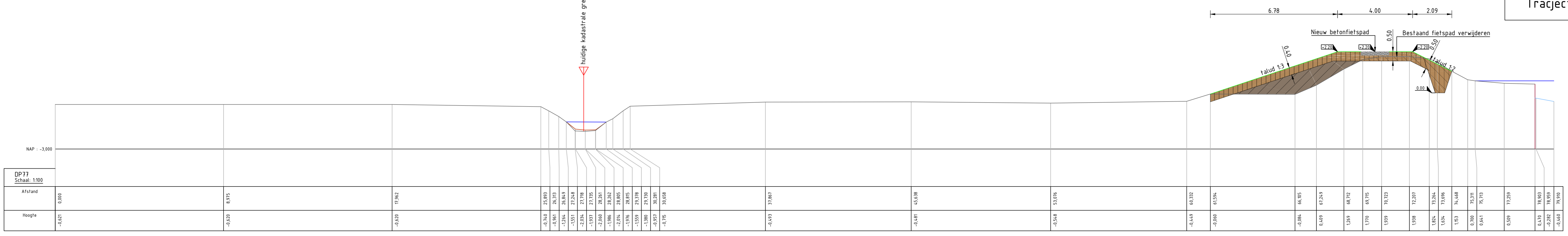
revisie no. 01	commentaar: Tekening definitief	getekend: RWd	datum: 25-07-2017
----------------	---------------------------------	---------------	-------------------

Grondverwerking kadeversterking Pekel-Aa

Overzicht trajecten 1,2 en 9

	tekenaar: RWd	<table border="1"> <tr> <td>formaat: A1</td> </tr> <tr> <td>blad no. 1 van 4</td> </tr> </table>	formaat: A1	blad no. 1 van 4
	formaat: A1			
	blad no. 1 van 4			
	datum: 23-06-2017			
schaal: 1:1500				
tek. no.: PeWi-C-001				

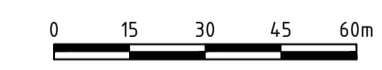
niets uit deze tekening mag worden vervoerdigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder schriftelijke toestemming van het waterschap Hunze en Aa's



SLUIT AAN OP BLAD 3



- Traject 4
- Traject 5
- Traject 6
- Traject 7



revisie no.:	commentaar:	getekend:	datum:
01	Tekening definitief	RWd	25-07-2017

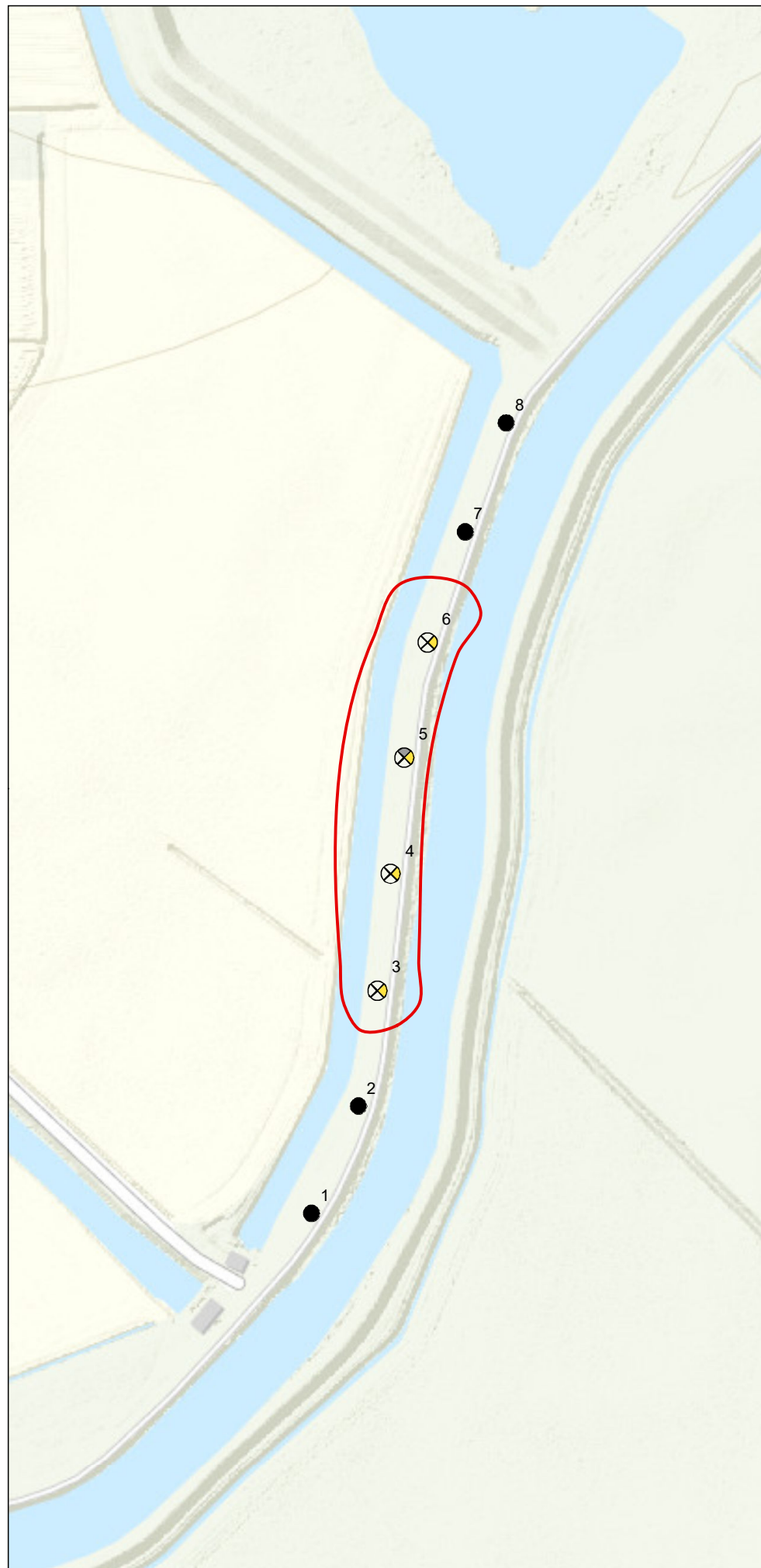
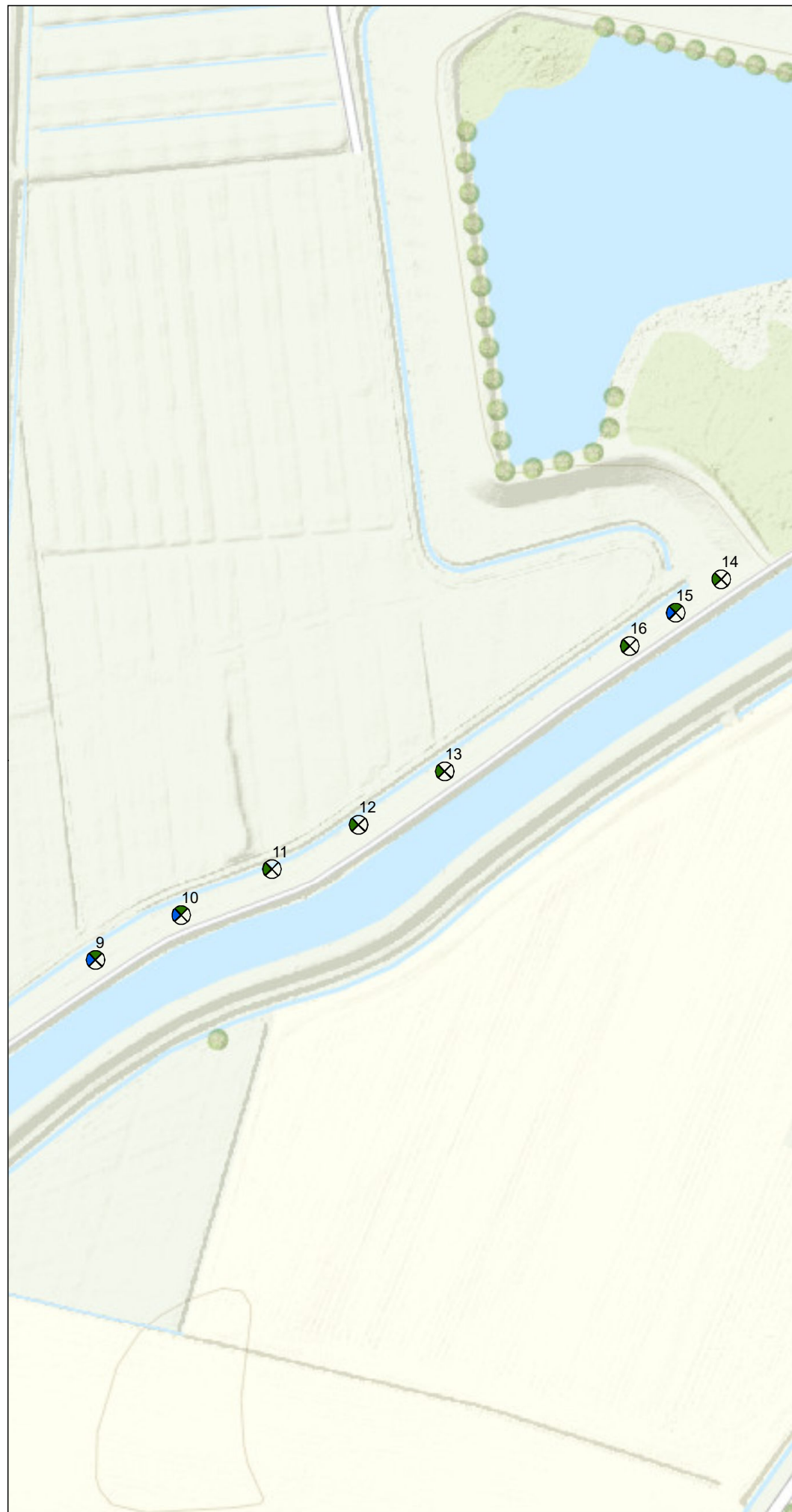
Grondvererving kadeversterking Pekel-Aa

Overzicht trajecten 4,5,6 en 7



tekenaar:	formaat:
RWd	A1
datum:	blad no.:
25-06-2017	4 van 4
school:	tek. no.:
1:1500	2017-023-01-C1
microfilm of op welke andere wijze ook zonder schriftelijke toestemming van het waterschap Hunze en Aa's	

**Bijlage 2 Boorpuntenkaart, advieskaart
vervolgonderzoek**



Legenda

- advies vervolgonderzoek
- boorpunt
- X demping
- X geul oeverwal
- X oeverwal
- X verspoeld demping



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	AHu	GdR	Eerste uitgave	11-9-2017
Wijz.	Get.	Ge.	Omschrijving	Datum

Project:	Projectnummer: 92191017
Pekela Aa kadeversterking	Bijlage: 1
	Schaal: 1:2500
	Formaat: A3

Opdrachtgever:	Waterschap Hunze en Aa's	DEFINITIEF
----------------	--------------------------	------------

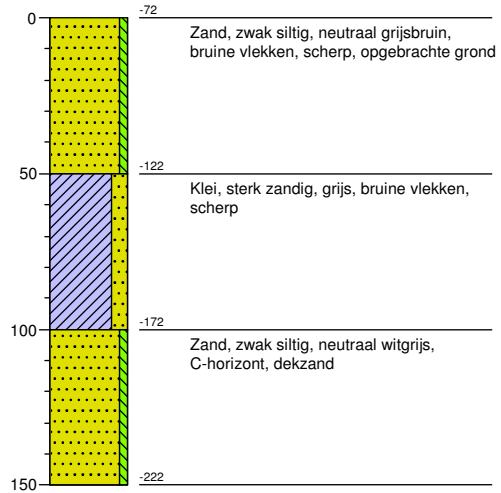
Onderdeel:	boorpuntenkaart
------------	-----------------



Bijlage 3 Boorstaten

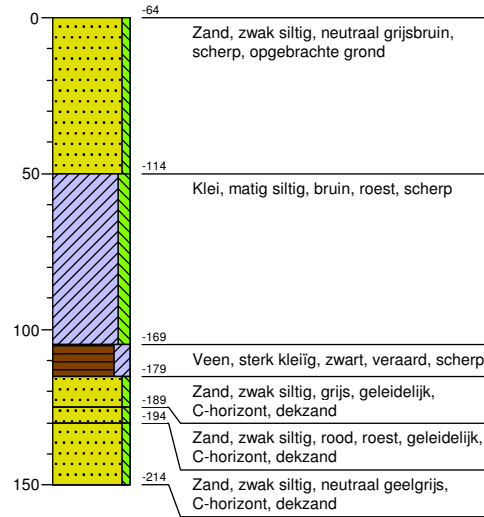
Boring: 1

X: 265242,20 Y: 571230,70



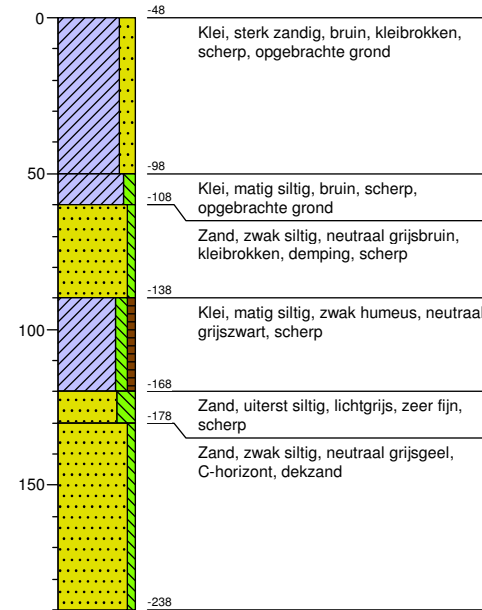
Boring: 2

X: 265262,10 Y: 571276,50



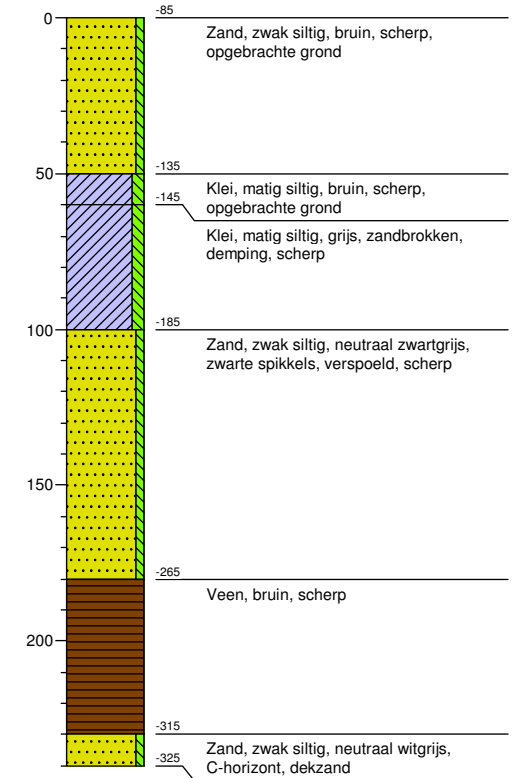
Boring: 3

X: 265270,30 Y: 571325,60



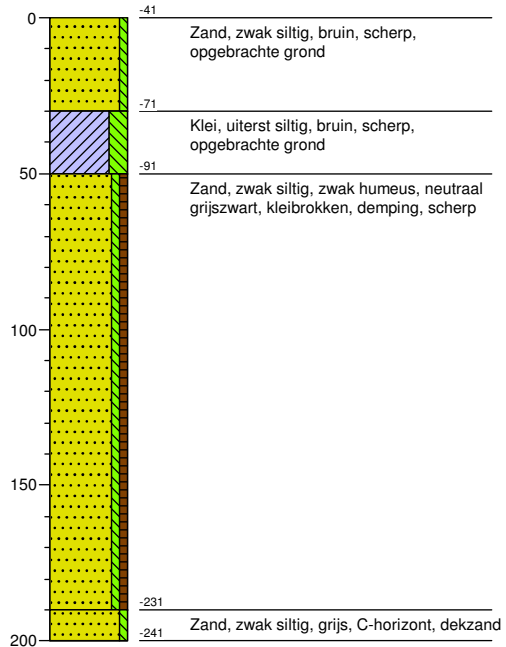
Boring: 4

X: 265275,90 Y: 571375,30



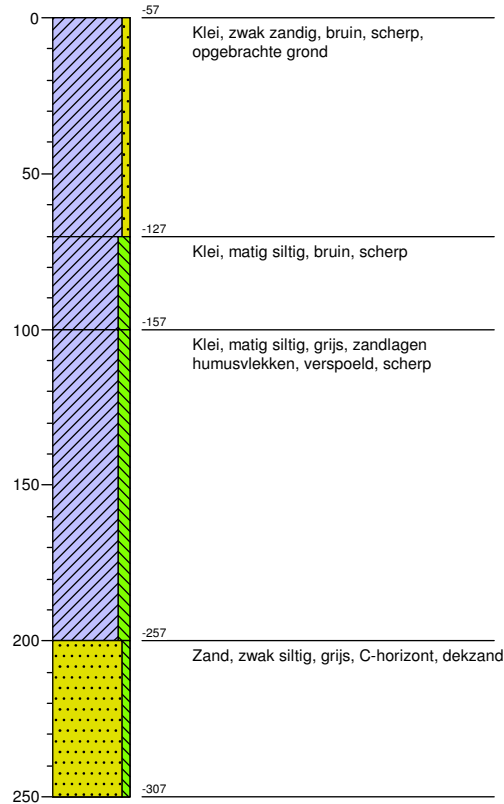
Boring: 5

X: 265281,60 Y: 571424,90



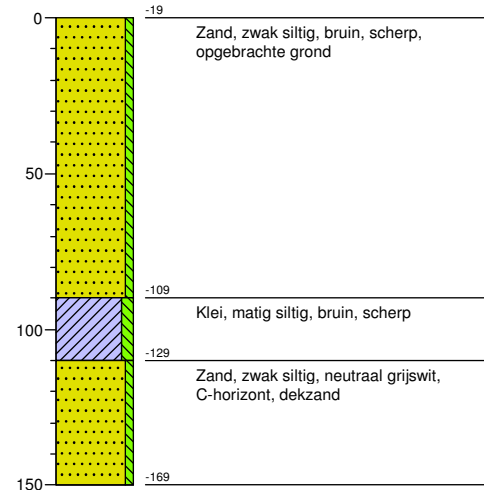
Boring: 6

X: 265291,50 Y: 571473,80



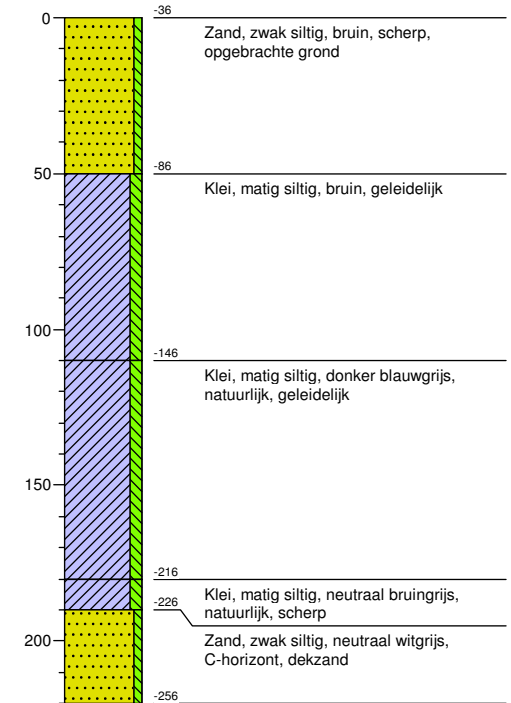
Boring: 7

X: 265307,60 Y: 571521,20



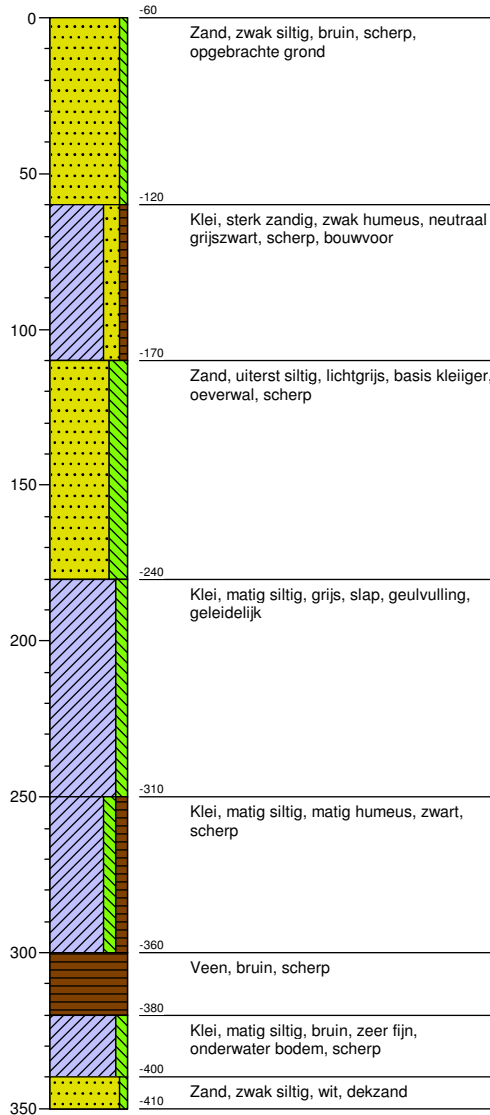
Boring: 8

X: 265325,30 Y: 571567,80



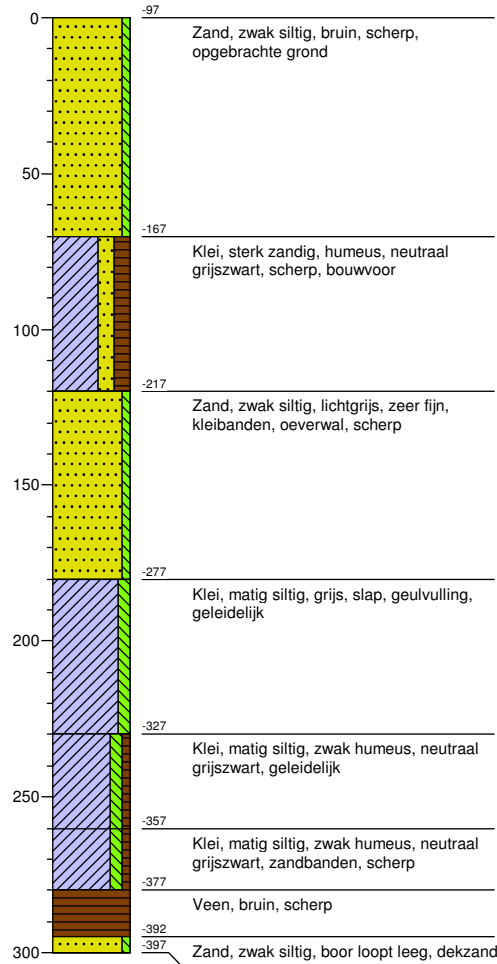
Boring: 9

X: 267206,30 Y: 573450,70



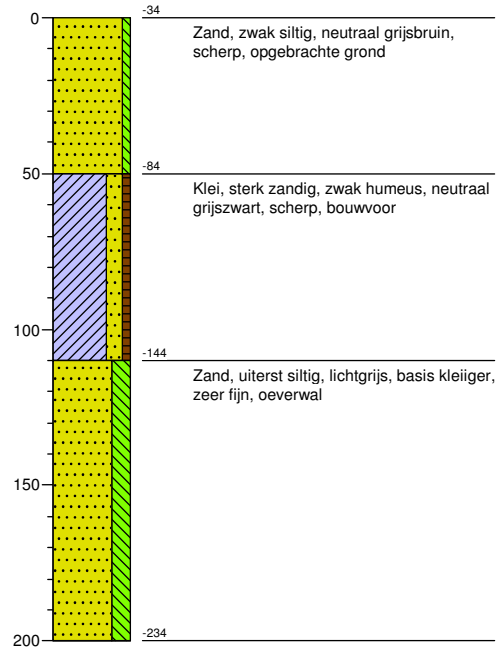
Boring: 10

X: 267247,90 Y: 573471,20



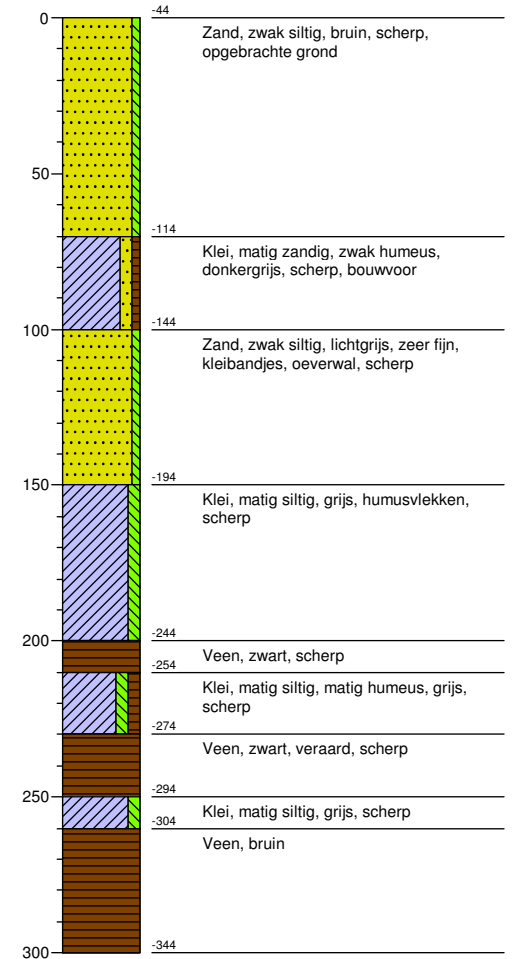
Boring: 11

X: 267289,00 Y: 573488,80



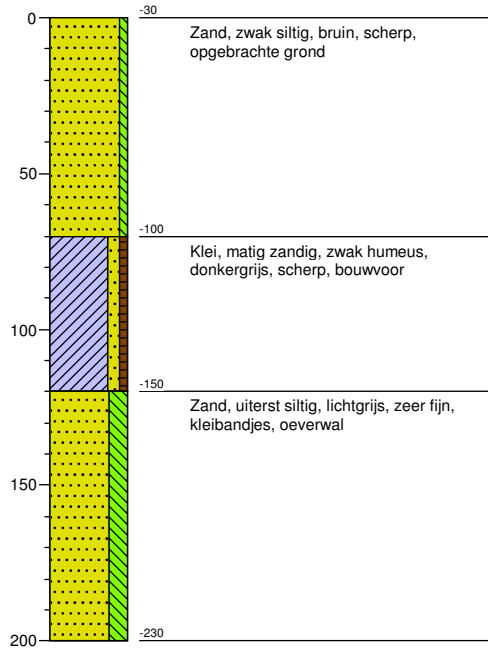
Boring: 12

X: 267326,60 Y: 573509,00



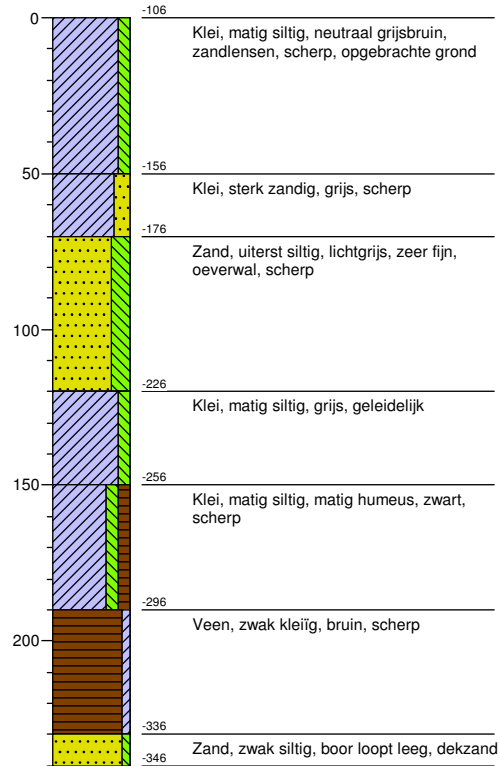
Boring: 13

X: 267365,20 Y: 573534,30



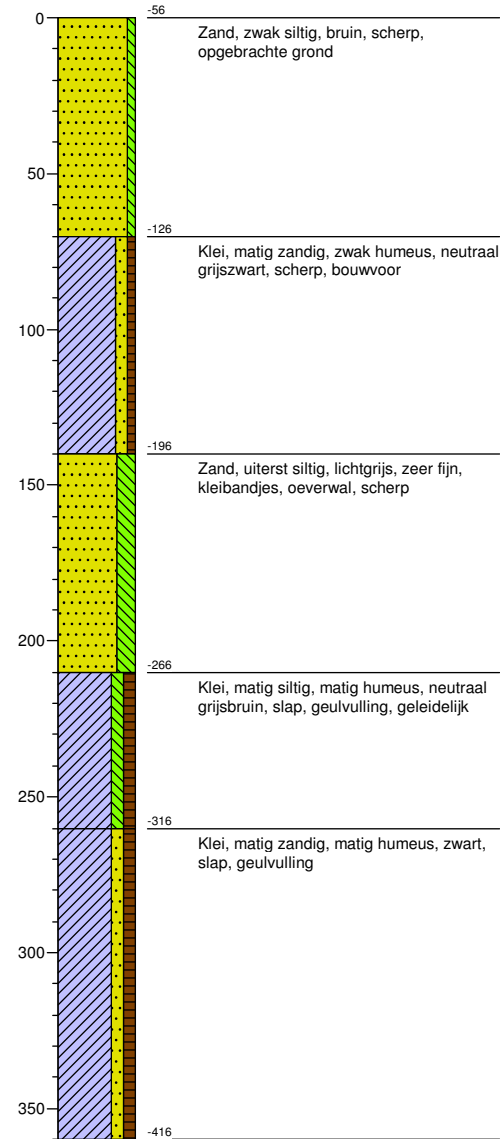
Boring: 14

X: 267488,10 Y: 573616,60



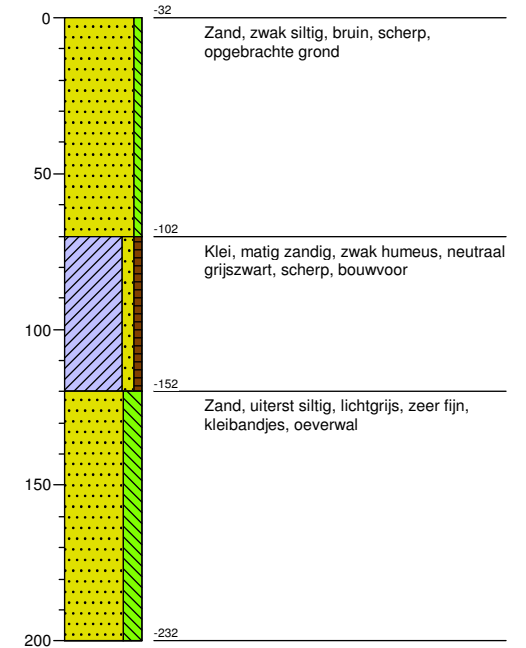
Boring: 15

X: 267467,80 Y: 573601,90



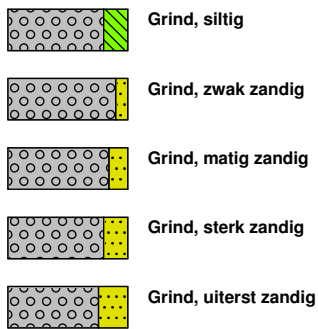
Boring: 16

X: 267447,60 Y: 573587,20

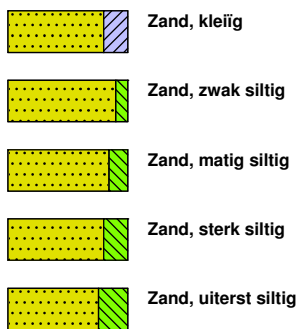


Legenda (conform NEN 5104)

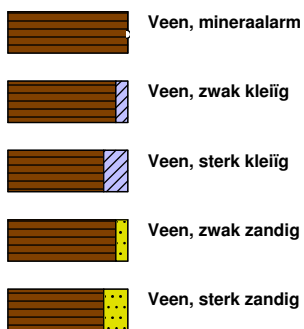
grind



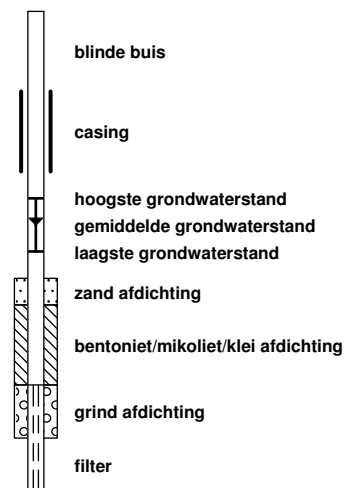
zand



veen



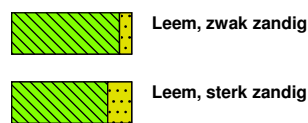
peilbuis



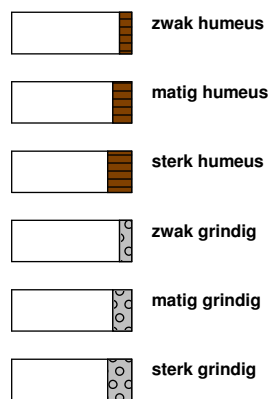
klei



leem



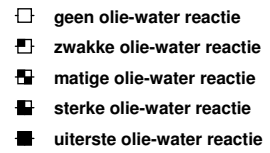
overige toevoegingen



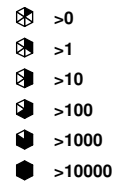
geur



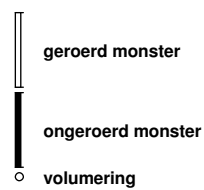
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

