

Archeologisch onderzoek Dubbele Dijk, gemeente Delfzijl

Inventariserend veldonderzoek

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2075

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Waterschap Noorderzijlvest

Sweco Nederland B.V.
Groningen, 16 februari 2016

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Dubbele Dijk, gemeente Delfzijl

Subtitel : Inventariserend veldonderzoek

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2075

Projectnummer : 353620

Referentienummer : 353620

Revisie : 1

Datum : 16 februari 2016

Auteur(s) : Mevr. Drs. Y. Boekema & dhr. dr. J.J. Hekman

E-mail adres : janjaap.hekman@grontmij.nl

Gecontroleerd door : mevr. H. Boon, MA

Paraaf gecontroleerd :



Goedgekeurd door : dhr. drs. M.J. Zwaanswijk

Paraaf goedgekeurd :



Contact : Sweco Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 1 december 2016

definitief : 26 januari 2017

Definitief v2 : 16 februari 2017

Opdrachtgever : Waterschap Noorderzijlvest

Uitvoerder : Sweco Nederland B.V.

Beheer documentatie Sweco Nederland B.V., Groningen

Bevoegde overheid : Gemeente Delfzijl

Contactpersoon Mevr. dr. E. van Joolen

Locatie : gemeente : Delfzijl
plaats : Delfzijl
toponiem : Zeedijk

RD-coördinaten : N x: 253.603 / y: 605.040

O x: 253.984 / y: 605.008

W x: 257.636 / y: 595.228

Z x: 257.858 / y: 595.228

kaartblad 7F en 3G

afm. plangebied : circa 15 ha

AMK : n.v.t.

Archis3 : Onderzoeksmeldingsnummer 4031697100

Archeoregio NOaA : 1 Fries-Gronings kleigebied

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Plangebied	5
1.3	Huidig en toekomstig gebruik van het plangebied	5
1.4	Voorafgaand onderzoek	5
1.5	Onderzoekskader	6
1.6	Onderzoeksdoel	6
1.7	Leeswijzer	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Landschap en bodem	7
2.2	Archeologie	7
2.2.1	Archeologische Monumenten	7
2.2.2	Archeologische waarnemingen en onderzoeken	7
2.2.3	Gemeentelijke archeologische beleidskaart	7
2.3	Historische situatie	7
2.3.1	Bewoningsgeschiedenis	7
2.4	Archeologische verwachting	8
2.4.1	Aanwezige archeologische vindplaatsen	8
2.4.2	Gebieden met hoge archeologische verwachting	9
3	Veldonderzoek	10
3.1	Methode	10
3.2	Uitvoering veldwerk	10
3.3	Resultaten	11
3.3.1	Bodemopbouw	11
3.3.2	Archeologie	12
3.4	Conclusies veldonderzoek	13
4	Evaluatie	14
4.1	Conclusies en samenvatting	14
4.1.1	Zones met hoge archeologische verwachtingswaarde	14
4.1.2	Vindplaats 14	14
4.2	Aanbevelingen	15
5	Geraadpleegde bronnen	16

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Locaties boringen

Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 4: Advies vervolgonderzoek

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van het Waterschap Noorderzijlvest heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het project Dubbele Dijk (onderdeel van het project dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl in Noord-Groningen). Het onderzoek heeft bestaan uit een veldonderzoek door middel van boringen en de rapportage hierover. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt een nader advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, in welke vorm dit moet worden uitgevoerd. Dit advies dient ter bekrachtiging te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0) uitgevoerd.

1.2 Plangebied

Het plangebied bevindt zich ten noordoosten van Bierum, tussen Nieuwstad en Hoogwatum. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 15 hectare en bestaat uit twee deelgebieden. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik van het plangebied

Het plangebied is tegenwoordig in gebruik als grasland. De voorgenomen plannen bestaan uit het herinrichten van het plangebied tot een natuurgebied met diverse natte delen, waarbij de toplaag wordt afgegraven.

1.4 Voorafgaand onderzoek

Voorafgaand aan dit inventariserend veldonderzoek zijn verschillende archeologische onderzoek uitgevoerd in het kader van het project dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl:

Bureauonderzoek

- In 2014 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek opgesteld.¹ Hierin zijn een aantal aanbevelingen opgenomen.
- Naar aanleiding van een vergroting van het oorspronkelijke plangebied voor het project dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl is in 2015 een aanvullend archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Sweco.² Op basis van de resultaten van dat laatste bureauonderzoek is voor het plangebied vervolgonderzoek aanbevolen, deels in de vorm van een booronderzoek en deels in de vorm van archeologische begeleiding.

Booronderzoek

In het bureauonderzoek is geadviseerd om in de zones die op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart staan weergegeven met een hoge archeologische verwachting een verkennend booronderzoek uit te voeren.

Tevens is geadviseerd om ter plaatse van de relatief kleine huisplaatsen en daarbij behorende activiteitenzones een booronderzoek uit te voeren. Doel van het booronderzoek op deze locaties was de mate van gaafheid van de bodem ter plekke vast te stellen en of er aanwijzingen zijn die de aanwezigheid van een oude bewoningslaag bevestigen. Voor het Onderhavige plangebied betreft dit vindplaats 14 (zie Bijlage 2).

¹ Ten Anscher, 2014.

² Hekman, 2015.

Tijdens de uitvoering van het booronderzoek voor het project dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl was het gebied uit het onderhavige onderzoek wegens ontbreken van betredingstoestemming niet toegankelijk voor booronderzoek.³

1.5 Onderzoekskader

De opdrachtgever is van plan in het plangebied grondroerende werkzaamheden uit te voeren die in veel gevallen dieper reiken dan de bouwvoor. Deze bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande realisatie zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het onderhavige onderzoek is een vervolg op het eerder uitgevoerde bureauonderzoek. Op basis van de resultaten uit het veldonderzoek kan de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden getoetst en zo nodig bijgesteld met eventueel adviezen voor vervolgonderzoek.

1.6 Onderzoeksdoel

Doel van het onderzoek is het opsporen van archeologische vindplaatsen in het plangebied Dubbele Dijk in de gebieden die daarvoor in het bureauonderzoek zijn aangewezen. Specifiek richt het onderzoek zich op de vraag of en zo ja waar archeologische waarden in die gebieden aangetroffen kunnen worden en indien dat het geval is welke vervolgstappen noodzakelijk zijn op deze waarden in situ dan wel ex situ te behouden.

1.7 Leeswijzer

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 4.0; KNA-specificatie VS05). Allereerst is in hoofdstuk 2 een recapitulatie van de bevindingen en resultaten uit het bureauonderzoek gepresenteerd. Hierin wordt de genese van het landschap beschreven en worden ook de bekende archeologische waarden behandeld. Op basis van deze gegevens is een specifiek verwachtingsmodel uitgewerkt. In hoofdstuk 3 worden de methoden en resultaten van het veldonderzoek gepresenteerd. In hoofdstuk 4 wordt een evaluatie gegeven van de onderzoeksresultaten en een advies voor eventueel vervolgonderzoek.

³ Hekman, 2016.

2 Bureauonderzoek

Voor een uitgebreid beschrijving van de bevindingen en resultaten in het eerder uitgevoerde bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek wordt verwezen naar de eerdere rapporten voor het project dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl.⁴

2.1 Landschap en bodem

Geomorfologisch gezien bevindt het noordelijk deelgebied zich op een kwelderwal (eenheid 3K31), het zuidelijk deel van het plangebied bevindt zich binnen een vlakte van getij-afzettingen (eenheid 1M35).

De zone binnen de dijk bestaat uit nesvaaggronden met kalkrijke klei (eenheid M080A). Verder komen licht zavelige, kalkarme poldervaaggronden, al dan niet knippig (eenheid gMn15C, Mn15C) en zwaar zavelige of licht kleiige poldervaaggronden (eenheid Mn15A; Mn25A, Mn35A) voor.

2.2 Archeologie

2.2.1 *Archeologische Monumenten*

In het plangebied en in de directe omgeving zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.2.2 *Archeologische waarnemingen en onderzoeken*

In het plangebied en in de directe omgeving zijn geen waarnemingen geregistreerd.

2.2.3 *Gemeentelijke archeologische beleidskaart*

Voor de gemeente Delfzijl is een archeologische beleidskaart opgesteld en vastgesteld.⁵ Op deze kaart wordt aangegeven of en in welke vorm er onderzoek noodzakelijk is. In Bijlage 2 is een uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Delfzijl opgenomen met de begrenzing van het plangebied. Op basis van de voor de verschillende verwachtingswaarden en aanwezige archeologische vindplaatsen geldende onderzoeksverplichtingen zijn de adviezen voor vervolgonderzoek in het eerder uitgevoerde bureauonderzoek opgesteld.

2.3 Historische situatie

2.3.1 *Bewoningsgeschiedenis*

Het plangebied ligt in het gewest Fivelingo, in het Groninger wierdengebied. Het dekzandlandschap bood in het Vroeg Holoceen in principe goede mogelijkheden voor bewoning. Er zijn rond het plangebied echter geen vindplaatsen uit de Steentijd bekend. Op de relatief hogere delen van de top van de pleistocene zandafzettingen in de diepere ondergrond is ten zuiden van Delfzijl bewoning uit de Steentijd bekend. Ten noorden van Delfzijl duikt die top van het Pleistoceen geleidelijk dieper t.o.v. NAP en maaiveld. Wegens overstromingen en kleiafzettingen bevindt het dekzand zich in het Noord Groningse kustgebied op de meeste plaatsen enkele meters onder het maaiveld, zo ook ter plekke van het plangebied.

⁴ Hekman, 2015; Hekman 2016.

⁵ de Jong *et al.*, 2014; van Beek & Vos, 2008.

Vanwege de grote invloed van de zee was het gebied aanvankelijk lange tijd ongeschikt voor bewoning. Pas vanaf de vroege IJzertijd, omstreeks 700 à 600 v. Chr. waren de kwelders zo hoog opgeslibd dat bewoning hierop mogelijk was. Archeologische resten zijn vanaf circa 600 v.Chr. bekend in Noord Groningen. Aanvankelijk zijn er waarschijnlijk vlaknederzettingen gesticht op de hoge delen van het kwelderlandschap en de oeverwallen van geulen en prieden van het Fivelboezem. Wegens toename van de stormvloedhoogte was men al gauw genooddaakt de nederzettingen te verhogen en ontstonden de eerste wierden. Dit zijn door de mens opgeworpen verhoogde woonplaatsen, die bescherming boden tegen hoog water.

Vanaf het begin van de jaartelling nam de invloed van de zee sterk af. In de eerste eeuwen daarna steeg het aantal bewoningsplaatsen en nam de welvaart toe, o.a. door interregionale handel met de inheems-Romeinse bevolking in zuidelijke delen van Nederland.

Gedurende de Vroege Middeleeuwen (circa 400-800 na Chr.) nam de invloed van de zee opnieuw sterk toe. Grote delen van het noordelijk kustgebied werden te nat voor bewoning, waardoor het bewoningsaantal sterk afnam. Aan het einde van het eerste millennium na Chr. nam de invloed van de zee af en breidde het aantal bewoningsplaatsen, voornamelijk wierden, zich gestaag uit. In de periode vanaf de 11^e eeuw en in sterkere mate vanaf de 12^e eeuw werden de eerste bedijkingen opgeworpen langs de kusten en langs rivieren. Bewoning op wierden was niet langer noodzakelijk.

Van grootschalige bewoning (in de vorm van gehuchten/buurtschappen) is in de periode van de Late Middeleeuwen tot begin 20^e eeuw in het plangebied geen sprake. In de 19^e eeuw ontstaan enkele verspreid en geïsoleerd gelegen erven met één of een paar woonhuizen en bijgebouwen. Deze locaties staan weergegeven op de Franse kaart uit de Atlas van Huegenin (1812), de Kadastrale Minuut 1826 en de Militair-Topografische Kaart uit 1854. Veel van deze huisplaatsen zijn in de loop van de 20^e eeuw verlaten en de bouwwerken zijn verdwenen. De aanwezigheid van verschillende van deze kleine huisplaatsen op de historische kaarten uit de 19^e eeuw kan betekenen dat ook oudere bewoningsresten (Middeleeuwen) ter plekke aanwezig kunnen zijn.

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek kunnen archeologische waarden worden aangetroffen in het plangebied op verschillende locaties:

- ter plaatse van aanwezige archeologische vindplaatsen;
- in gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Voor beide situaties is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. In Bijlage 2 is de advieskaart uit het eerdere bureauonderzoek aangevuld met de gegevens uit de gemeentelijke beleidsadvieskaart en tot één kaart samengevoegd.

2.4.1 Aanwezige archeologische vindplaatsen

In het bureauonderzoek zijn 18 archeologische vindplaatsen beschreven. Eén van deze vindplaatsen (vindplaats 14) ligt binnen de begrenzingen van het onderhavige plangebied Dubbele Dijk.

Vindplaats 14

Deze vindplaats is op de gemeentelijke archeologische beleidskaart vastgelegd als een huis- of boerderijplaats met kleinschalige bewoning (geïsoleerde huisjes en of in een enkel geval een gehucht of klein buurtschap) uit de periode 19^e-begin 20^e eeuw, maar met mogelijk oudere voorgangers (Middeleeuwen). Hier kunnen archeologische resten van bewoning aangetroffen worden die bestaan uit relatief kleine erven met huis- of boerderijplaatsen met een woonhuis en eventuele bijgebouwen en activiteitenzones. Deze resten kunnen direct onder het huidige maai-veld aangetroffen worden en kunnen bestaan uit funderingsresten, sporen (kuilen, uitbraaksleuven) en vondstmateriaal van keramiek, glas, natuursteen, metaal en afhankelijk van de conserveringscondities organische materialen, zoals hout, leer en dierlijk botmateriaal.

2.4.2 Gebieden met hoge archeologische verwachting

In de gebieden met een hoge archeologische verwachting is de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren hoog. De oudste resten kunnen dateren uit de periode IJzertijd/Romeinse tijd en kunnen bestaan uit nederzettingsresten van opgehoogde woonplaatsen (wierden) en huisplaatsen (vlaknederzetting). Op de Terpenkaart worden in het plangebied geen wierden weergegeven.⁶ Echter gezien het feit dat ook de nabij gelegen wierde van Hoogwatum is niet op die kaart geregistreerd, betekent niet dat er geen nog onbekende wierden of resten daarvan in het plangebied aanwezig kunnen zijn.

Met de eerste bedijkingen in de late middeleeuwen (vanaf ongeveer de 11^e en vooral in de 13^e eeuw) is een groter gebied geschikt voor bewoning. Bewoningsresten zullen echter voornamelijk dateren uit de nieuwe tijd (circa 1500-1950) in de vorm van veelal geïsoleerd liggende kleine huis- en boerderijplaatsen. Naast de enige bekende vindplaats 14 in het plangebied, kunnen andere (nog niet bekende) archeologische vindplaatsen (huisplaatsen) uit de Nieuwe tijd aangetroffen worden.

⁶ Klok, 1975.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek in de vorm van een verkennend en deels waarderend booronderzoek. De gekozen onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het eerder opgestelde bureauonderzoek (uitmondend in de gespecificeerde archeologische verwachting), het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.0 (protocol 4003) en de *Leidraad IVO Karterend Booronderzoek* (SIKB-Leidraad).

Het veldonderzoek bestond uit twee onderdelen, die gezamenlijk zijn uitgevoerd:

- Ten eerste zijn in de uit het bureauonderzoek vastgestelde gebiedsdelen met een hoge archeologische verwachtingswaarde een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hier is de bodemopbouw onderzocht door middel van boringen uitgezet in een gelijkbenig driehoeks-grid van 40 x 45 m (overeenkomend met 6 boringen per hectare). Doel hierbij was om de mate van gaafheid van de bodemopbouw vast te stellen en vervolgens kansrijke locaties voor archeologie op te sporen en te begrenzen (totaal 83 boringen).
- Ten tweede is ter plaatse van de op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Delfzijl vastgestelde vindplaats (14) een waarderend booronderzoek uitgevoerd. Doel van het booronderzoek op deze locatie was de mate van gaafheid van de bodem ter plekke vast te stellen en of er aanwijzingen zijn die de aanwezigheid van een huisplaats bevestigen. Het opgeboorde grondmonster is hier zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren en vondsten (totaal 6 boringen). Naar aanleiding van het gebrek aan resultaten uit het waarderende booronderzoek is de locatie van vindplaats 14 opnieuw vastgesteld, waarna er in het veld nog eens 17 aanvullende waarderende boringen zijn uitgevoerd.

3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht tussen 16 en 19 januari 2017 door een senior KNA-archeoloog en twee bodemkundig karteerders en een stagiaire. Hierbij zijn in totaal 89 handmatige grondboringen uitgevoerd. Ter plaatse van de bekende vindplaats zijn zes boringen in een dichter grid geplaatst om de mate van gaafheid ter plaatse te beschrijven en zo mogelijk de aard, spreiding en datering van de vindplaats vast te stellen. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 8 cm en een guts. De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van maximaal 2 m beneden maaiveld.

De aanvullende boringen ter plekke van vindplaats 14 zijn op 15 februari 2017 uitgevoerd door een senior KNA-archeoloog en een bodemkundig karteerder.

Het archeologisch veldonderzoek is tegelijkertijd uitgevoerd met een milieukundig bodemonderzoek. De archeologische boringen zijn weergegeven in Bijlage 2 met A-nummers. De aanvullende boringen ter plekke van vindplaats 14 zijn opnieuw genummerd, beginnend met AA.

De opgeboorde grond van elke boring is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, (verbrand) bot, aardewerk, natuursteen en bouw materiaal. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. De boorprofielen zijn lithologisch geïnterpreteerd conform NEN5104 en beschreven volgens de STIBOKA legenda. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van DGPS en de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald ten opzichte van NAP.

De volgende boringen zijn in de zones met een hoge archeologische verwachting uitgevoerd (zie Bijlage 2):

Zones met hoge archeologische verwachting	A1 t/m A74 en A81 t/m A89
---	---------------------------

Ter plaatse van de bekende archeologische vindplaats 14 zoals weergegeven op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Delfzijl zijn de volgende boringen uitgevoerd:

Vindplaats	Aard vindplaats	Boringen
14	Huisplaats	A75 t/m A80; AA1 t/m AA17

3.3 Resultaten

De locaties van de boringen worden weergegeven in Bijlage 2. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in Bijlage 3.

3.3.1 Bodemopbouw

Verkennd booronderzoek

De afdekkende toplaag bestaat uit een 0,2 tot 0,5 m dikke bouwvoor welke varieert van (grijs-bruine, matig humeuze) zeer lichte zavel tot lichte klei. In de boringen 6, 13, 26, 40, 59, 70, 83, 86 en 89 zijn in de bouwvoor recente puinresten (baksteen) aangetroffen. Onder de bouwvoor bevindt zich een gelaagd pakket van getij-afzettingen variërend van roest- en al dan niet schelphoudend, licht(bruin)grijs(blauw), zeer lichte zavel tot matig zware klei. In iets minder dan de helft (45) van de boringen is, op een diepte variërend van 0,25 tot 1,75 m –Mv, tevens matig kleiarm tot kleig zand aangetroffen. Het zand varieert in dikte van 0,2 tot 1,35 m. Het aangetroffen zand in het noordelijk deelgebied⁷ kan gerekend worden tot de daar aanwezige kwelderwal (eenheid 3K31) zoals weergegeven op de geomorfologische kaart. Het zand in het zuidelijke deelgebied⁸ behoort waarschijnlijk tot (kleinere) (getij-inversie)ruggetjes. Bij een aantal boringen is de top van de getijafzettingen onder de bouwvoor verstoord aangetroffen tot een diepte variërend van 0,5 tot 1,75 m -Mv, waarbij de verstoorde lagen in een aantal boringen⁹ ook recent puin bevatten. In boringen 42, 50 en 70 is een slootdemping aangetroffen. De slootdemping die is aangetroffen in boring 50 is te koppelen aan een sloot die zichtbaar is op het kadastraal minuutplan. De locaties waar puin in de boringen is aangetroffen zijn niet te koppelen aan huisplaatsen op historische kaarten en zijn dan ook geïnterpreteerd als recent verstoringen en archeologisch niet-relevant.

Waarderend booronderzoek vindplaats 14

Boringen A75 tot en met A80 zijn uitgevoerd ter plaatse van vindplaats 14. Op basis van historisch kaartmateriaal zou ter plaatse een 19^e eeuwse huisplaats aanwezig zijn geweest. In de boringen zijn hiervoor geen aanwijzingen gevonden. De bodemopbouw is gelijk aan die van het hierboven beschreven verkennend booronderzoek. In de boringen zijn geen puinresten of andere indicatoren aangetroffen die zijn wijzen op een mogelijke huisplaats ter plaatse.

Naar aanleiding van deze resultaten heeft vervolgens een evaluatie plaatsgevonden van de locatie van vindplaats 14, waarbij de locatie van deze huisplaats op historische kaarten opnieuw is geprojecteerd op de huidige topografische kaart. Tevens is de locatie van de huisplaats, zoals deze is getekend op de gemeentelijke beleidsadvieskaart, meegenomen. Uit deze evaluatie bleek dat vindplaats 14 vermoedelijk iets ten zuidoosten van de uitgevoerde boringen ligt. De exacte locatie kon op basis van deze aanvullende kaartenstudie niet worden bepaald: vanwege het beperkte schaalniveau van de geraadpleegde historische kaarten, zijn vier locaties aangegeven (gelegen in elkaars directe nabijheid) waar de huisplaats zou kunnen hebben gelegen (zie afb. 3.1).

⁷ Het betreft de boringen A42, A43, A45, A46, A48, A50, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A60, A61, A63, A65, A66, A68, A83

⁸ Aangetroffen in de boringen A1, A7, A11, A13, A14, A17, A23, A24, A27, A28, A71, A73, A85, A86

⁹ Het betreft de boringen A12, A18, A26, A36, A49, A53, A59 en A88



Afbeelding 3.1. Projectie van de mogelijke ligging van de huisplaats (vindplaats 14) op basis van de geraadpleegde cartografische bronnen. Bron luchtfoto: CycloMedia, Aerodata, Geocart, Esri Nederland

Op basis van bovenstaand kaartbeeld is vervolgens een aanvullend booronderzoek uitgevoerd, waarbij over het gehele oppervlakte van de vier mogelijke locaties 17 waarderende boringen in kruisraaien zijn uitgevoerd. Deze boringen hadden een onderlinge afstand van 15 m.

Uit deze verkennende boringen bleek dat er archeologische indicatoren aanwezig zijn, ter plekke van de aangewezen locatie op de archeologische beleidsadvieskaart, alsmede de kadastrale minuut uit 1826 (afb. 3.1: de gele driehoek en de blauwe rechthoek). In boringen AA15 en AA16 zijn relatief diepe verstoringen aangetroffen, met daarin baksteenresten¹⁰; in boringen AA1, AA3, AA2 en AA13 zijn iets geroerde lagen aangetroffen, in het pakket onder de bouwvoor, verder zonder duidelijke archeologische indicatoren.¹¹ In boring AA17 bestaat het boorprofiel uit een geroerd pakket met baksteenresten, waaronder zich een dun, veraard laagje veen bevindt, met hieronder een waterbodem-achtig kleilaagje met slibresten. Dit gehele pakket lijkt verstoord te zijn tot op het niveau van het grondwater. Mogelijk betreft het een door mensen gegraven spoor, behorende bij het erf, zoals een waterkuil. In boring AA6 is tenslotte een verstoord pakket aangetroffen tot een diepte van 1,70 m –mv. Dit betreft waarschijnlijk een gedempte sloot.

3.3.2 Archeologie

Er zijn in de verkennende boringen geen archeologische indicatoren, vondsten en/of vegetatiedan wel bewoningslagen aangetroffen.

Tijdens het aanvullende waarderende onderzoek ter plekke van vindplaats 14 zijn in vijf boringen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeolo-

¹⁰ In boring AA15: tot 0,6 m –mv; in boring AA16: tot 1,45 m –mv

¹¹ In boring AA1: tot 0,6 m –mv; in boring AA2 tot 0,55 m –mv; in boring A13: tot 0,95 m –mv

gische vindplaats, in de vorm van baksteenresten en diepere verstoorde lagen. Deze lagen bevinden zich direct onder de bouwvoor en kunnen reiken tot circa 1,5 m –mv. Ter plekke van deze zone zijn op het maaiveld puin(baksteen)resten en aardewerkresten waargenomen, die gedateerd kunnen worden in de Nieuwe Tijd

3.4 Conclusies veldonderzoek

Uit het veldonderzoek is gebleken dat zich binnen het plangebied een gelaagd pakket van getij-afzettingen bevindt. In bijna de helft van de boringen is (marien) zand aangetroffen behorend tot de ter plaatse gelegen kwelderwal dan wel mogelijke getij-inversieruggen. Kwelderwallen en getij-inversieruggen waren vanwege hun relatieve hoge ligging in het verleden gunstige locaties voor bewoning. In geen van de boringen zijn echter archeologische indicatoren in de vorm van archeologische vondsten of vegetatie-/bewoningslagen aangetroffen.

Ter plaatse van de vindplaats 14 zijn archeologische indicatoren aangetroffen die bevestigen dat ter plaatse inderdaad een huisplaats aanwezig is geweest.

De huisplaats wordt voor het eerst op de kaart van Huguenin (1819-1829) weergegeven.¹² De locatie van de huisplaats op de Kadastrale Minuut (die ongeveer even oud is als de kaart van Huguenin) wijkt af van de locatie op de kaart van Huguenin en heeft tevens een lichte afwijking van de locatie op andere historische kaarten uit de 19^e eeuw. Door het uitvoeren van een waarderend booronderzoek in kruisraaien over de vier locaties die het meest waarschijnlijk zijn, is de locatie van de huisplaats met grote zekerheid vastgesteld. Er zijn resten in de ondergrond aangetroffen die wijzen op bewoning, met name ter plekke van boringen AA15, AA16 en AA17.

¹² Versfelt & Schroor, 2005.

4 Evaluatie

4.1 Conclusies en samenvatting

In opdracht van het Waterschap Noorderzijlvest heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Dubbele Dijk in de gemeente Delfzijl. Dit onderzoek is gebaseerd op de bevindingen en adviezen voor vervolgonderzoek zoals beschreven in het eerder uitgevoerde bureauonderzoek.

Uit het eerder opgestelde bureauonderzoek is gebleken dat archeologische resten verwacht kunnen worden ter plaatse van een vermeende 19^e eeuwse huisplaats (vindplaats 14), waarbij hoofdzakelijk resten worden verwacht uit de periode 19^e-vroeg 20^e eeuw met mogelijk oudere voorgangers.

In het plangebied zijn tevens gebieden aanwezig met een hoge archeologische verwachting. De gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart voor de gemeente Delfzijl geeft aan dat in gebieden met een lage archeologische verwachting geen vooronderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen. Ter plaatse van aanwezige archeologische vindplaatsen en in gebieden met een hoge archeologische verwachting is een archeologisch inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een (verkenkend/karterend) booronderzoek.

Het booronderzoek is uitgevoerd met als doel in de gebieden met een hoge archeologische verwachting de mate van gaafheid van de bodem vast te stellen om daarmee (potentiële) locaties voor archeologische vindplaatsen op te sporen en te karteren. Hierbij zijn in totaal 83 boringen in een gelijkbenig driehoeksgrid van 40 x 45 m uitgevoerd. Vervolgens zijn zes boringen uitgevoerd ter plaatse van vindplaats 14, waarna 17 waarderende boringen zijn uitgevoerd op een tweede locatie. De resultaten uit het booronderzoek van de gebieden met een hoge verwachtingswaarde en van de bekende vindplaatsen worden hieronder nader beschreven.

4.1.1 Zones met hoge archeologische verwachtingswaarde

Uit het veldonderzoek is gebleken dat zich binnen het plangebied een gelaagd pakket van getijafzettingen bevindt. In bijna de helft van de boringen is (marien) zand aangetroffen behorend tot de ter plaatse gelegen kwelderwal (noordelijk deelgebied) dan wel mogelijke getij-inversieruggen (zuidelijk deelgebied). Kwelderwallen en getij-inversieruggen waren vanwege hun relatieve hoge ligging in het verleden gunstige locaties voor bewoning. In geen van de boringen zijn echter archeologische indicatoren in de vorm van archeologische vondsten of vegetatie-/bewoningslagen aangetroffen.

4.1.2 Vindplaats 14

Vindplaats 14 is naar alle waarschijnlijkheid aangetroffen ten zuidoosten van de aanvankelijke zoeklocatie. Vanwege het schaalniveau van de geraadpleegde historische kaarten is een breder zoekgebied vastgesteld, gebaseerd op drie historische kaarten, alsmede de gemeentelijke beleidsadvieskaart. Duidelijke archeologische indicatoren zijn aangetroffen in boringen AA15, AA16 en AA17; minder duidelijke verstoringen in de ondergrond (randzone) zijn aangetroffen in boringen AA1, AA3, AA2 en AA13. Op basis van de aangetroffen indicatoren in de boringen (baksteen) en de spreiding van baksteen en aardewerk uit de Nieuwe Tijd op het maaiveld, betreft deze vindplaats hoogstwaarschijnlijk inderdaad een huisplaats uit de Nieuwe Tijd, meer specifiek de 19^e eeuw.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek, alsmede het aanvullende waarderende booronderzoek ter plekke van vindplaats 14 wordt voor de locatie van vindplaats 14 vervolgonderzoek aanbevolen, in de vorm van een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden, ter plekke van de boringen waar archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Zie afbeelding 4.1. voor een voorstel voor de te begeleiden zone.

De verwachting is dat de archeologische resten zich direct onder de bouwvoor bevinden en zullen bestaan uit de resten van funderingen en mogelijk dieper ingegraven sporen. Voorafgaand aan de archeologische begeleiding dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld.

De boorresultaten in het overige deel van het plangebied, het gebied met een hoge archeologische verwachting, hebben geen aanleiding gegeven voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Derhalve wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. De hoge verwachting kan worden bijgesteld naar laag en de voorgenomen ingrepen kunnen zonder archeologisch bezwaar worden uitgevoerd.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in dat deel van het plangebied dat niet voor vervolgonderzoek in aanmerking komt toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via de bevoegde overheid: gemeente Delfzijl).

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbevelingen contact op te nemen met de bevoegde overheid (gemeente Delfzijl en diens adviseur, Stichting Libau).

5 Geraadpleegde bronnen

Anscher, ten, T.J., 2014. *Plangebied Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl, gemeenten Delfzijl en Eemshaven; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek met advies*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Beek, J.L. van, P.C. Vos, 2008. *Regio Noord-Groningen Gemeenten De Marne, Winsum, Bedum, Ten Boer, Loppersum, Eemshaven, Appingedam en Delfzijl; Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart*; RAAP-RAPPORT 1732. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Hekman, J.J., 2014. Archeologisch onderzoek Actieplan Centrum Delfzijl; een inventariserend veldonderzoek. *Grontmij Archeologische Rapporten* 1493. Groningen, Grontmij Nederland B.V.

Hekman, J.J., 2015. Archeologisch onderzoek dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl; bureauonderzoek. *Grontmij Archeologische Rapporten* 1552. Groningen, Grontmij Nederland B.V.

Hekman, J.J., 2016. Archeologisch onderzoek dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl; inventariserend veldonderzoek. *Grontmij Archeologische Rapporten* 1563. Groningen, Grontmij Nederland B.V.

Klok, R.H.J., 1975. Terpen zullen ons een zorg zijn. *Groninger Volksalmanak* 1974/1975, 129-166,

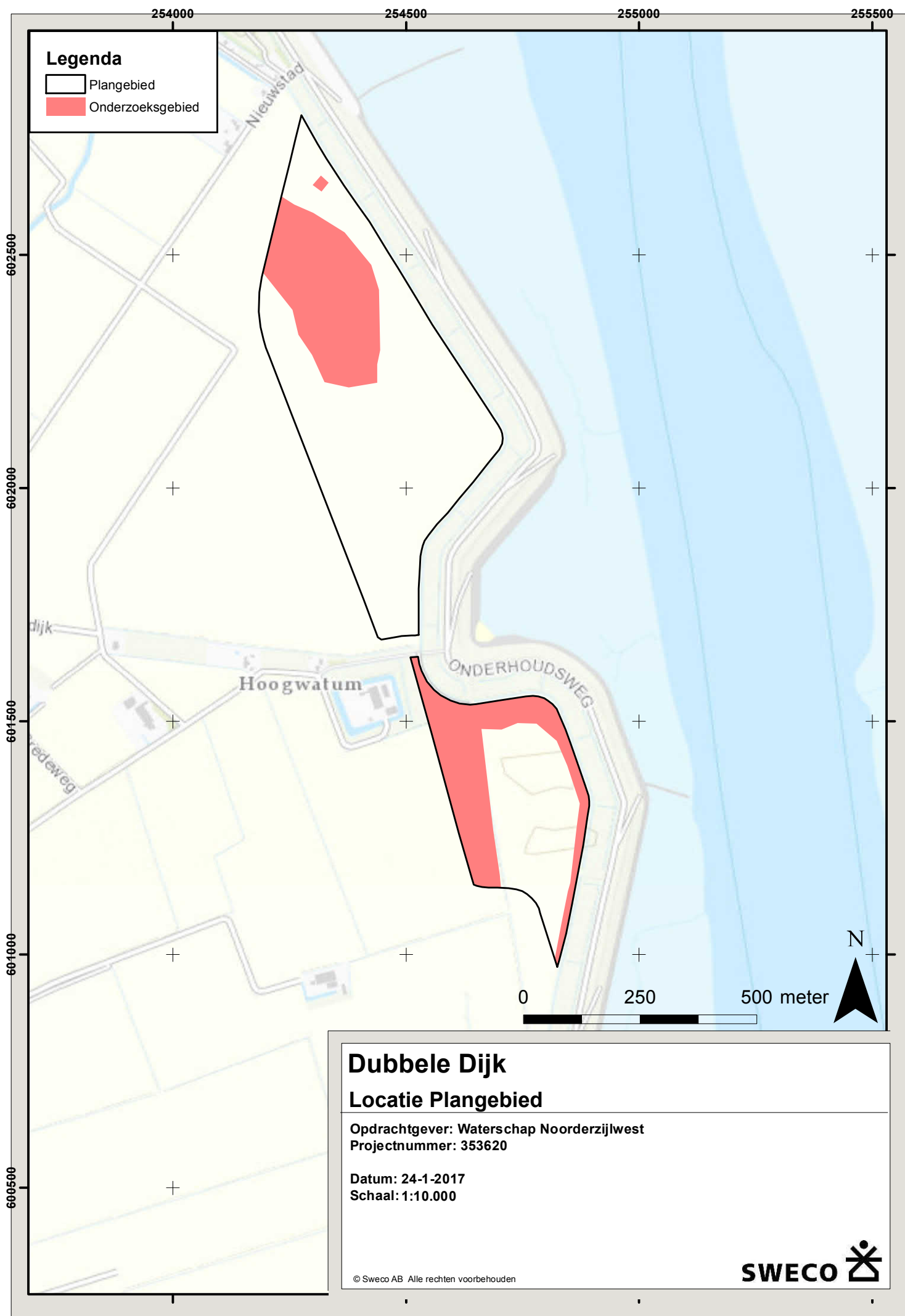
Jong, M. de, A. Mennens-van Ziest & J. Molema, 2013. *Herziening archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart gemeente Delfzijl*. Groningen, Stichting Libau.

Versfelt, H.J. & M. Schroot, 2001. *De Franse kaarten van Drenthe en de noordelijke kust, 1811-1813*. Groningen, Heveskes uitgevers.

Versfelt, H.J. & M. Schoor, 2005. *De atlas van Huegenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland, 1819-1829*. Groningen/Veendam, Heveskes uitgevers.

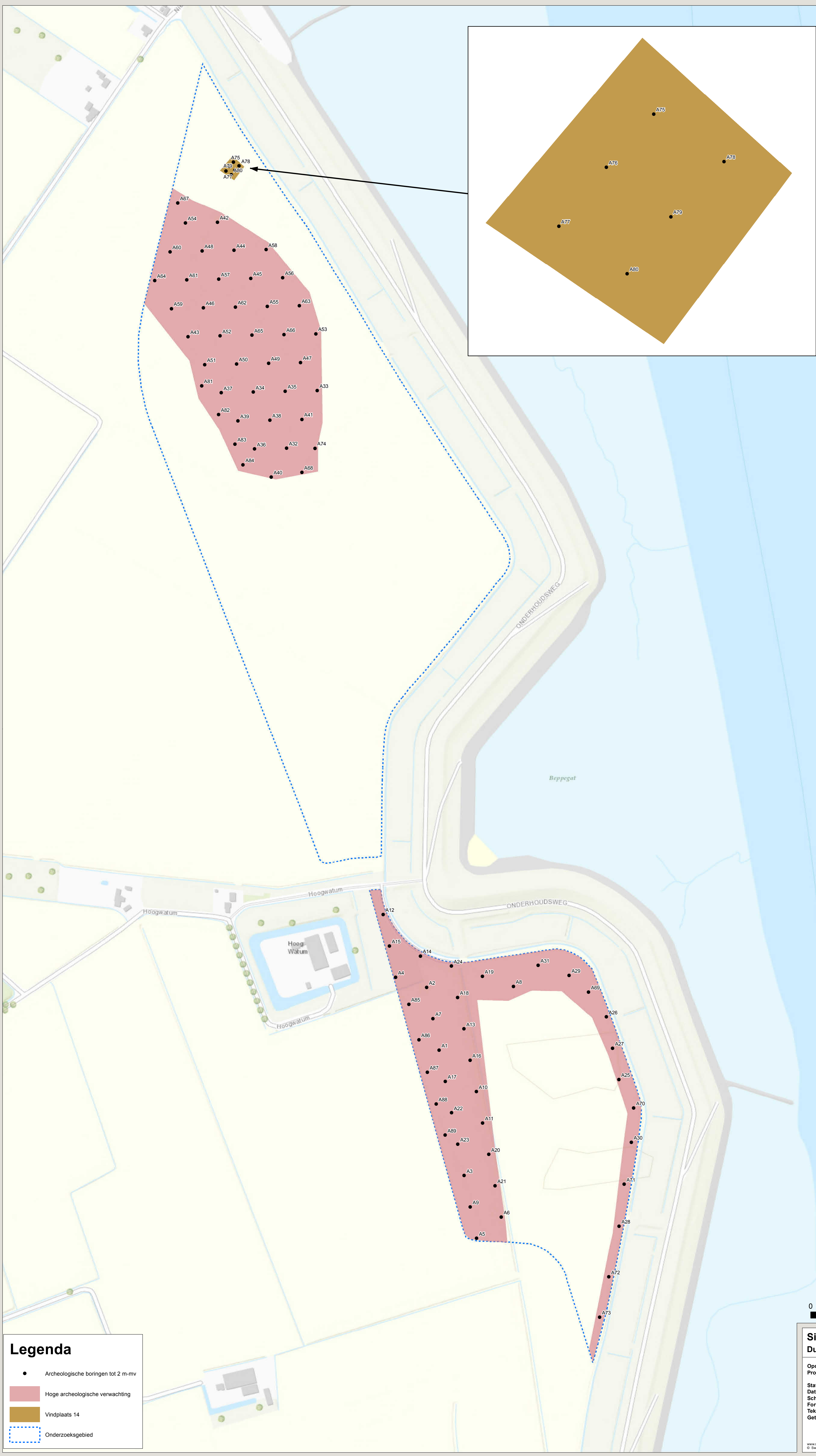
Bijlage 1

Locatie plangebied



Bijlage 2

Locaties boringen



Boornummer_	X	Y
A1	254607,7	601413,
A2	254590,2	601501,
A3	254642,9	601236,
A4	254546,6	601515,
A5	254660,4	601148,
A6	254695,3	601178,
A7	254599,0	601457,
A8	254712,3	601502,
A9	254651,6	601192,
A10	254660,1	601354,
A11	254668,9	601310,
A12	254529,0	601603,
A13	254642,6	601442,
A14	254581,4	601545,
A15	254537,8	601559,
A16	254651,4	601398,
A17	254616,5	601368,
A18	254633,8	601487,
A19	254668,6	601516,
A20	254677,7	601266,
A21	254686,5	601222,
A22	254625,3	601324,
A23	254634,1	601280,
A24	254625,0	601531,
A25	254860,7	601371,
A26	254843,1	601459,
A27	254851,9	601415,
A28	254861,0	601165,
A29	254790,7	601518,
A30	254878,2	601283,
A31	254747,1	601532,
A32	254393,0	602260,
A33	254436,2	602341,
A34	254346,2	602338,
A35	254391,2	602340,
A36	254348,0	602259,
A37	254301,2	602337,
A38	254369,6	602299,
A39	254324,6	602298,
A40	254371,4	602219,
A41	254414,6	602300,
A42	254295,8	602577,
A43	254254,4	602416,
A44	254319,2	602538,
A45	254342,6	602498,
A46	254276,0	602457,
A47	254412,8	602380,
A48	254274,2	602537,
A49	254367,8	602379,
A50	254322,8	602378,
A51	254277,8	602377,
A52	254299,4	602417,
A53	254434,4	602420,
A54	254250,8	602576,
A55	254366,0	602459,
A56	254387,6	602499,
A57	254297,6	602497,
A58	254364,2	602539,
A59	254231,0	602456,
A60	254229,2	602536,
A61	254252,6	602496,
A62	254321,0	602458,
A63	254411,0	602460,
A64	254207,6	602495,
A65	254344,4	602418,
A66	254389,4	602419,
A67	254240,0	602604,
A68	254414,6	602225,
A69	254818,0	601494,
A70	254881,5	601331,
A71	254868,1	601224,
A72	254846,4	601094,
A73	254833,5	601037,
A74	254433,0	602259,
A75	254318,3	602662,
A76	254313,0	602656,
A77	254307,7	602650,
A78	254326,1	602657,
A79	254320,2	602651,
A80	254315,3	602644,
A81	254273,6	602347,
A82	254297,4	602307,
A83	254320,5	602265,
A84	254331,8	602236,
A85	254565,1	601477,
A86	254579,3	601427,
A87	254591,2	601381,
A88	254603,7	601337,
A89	254616,1	601293,



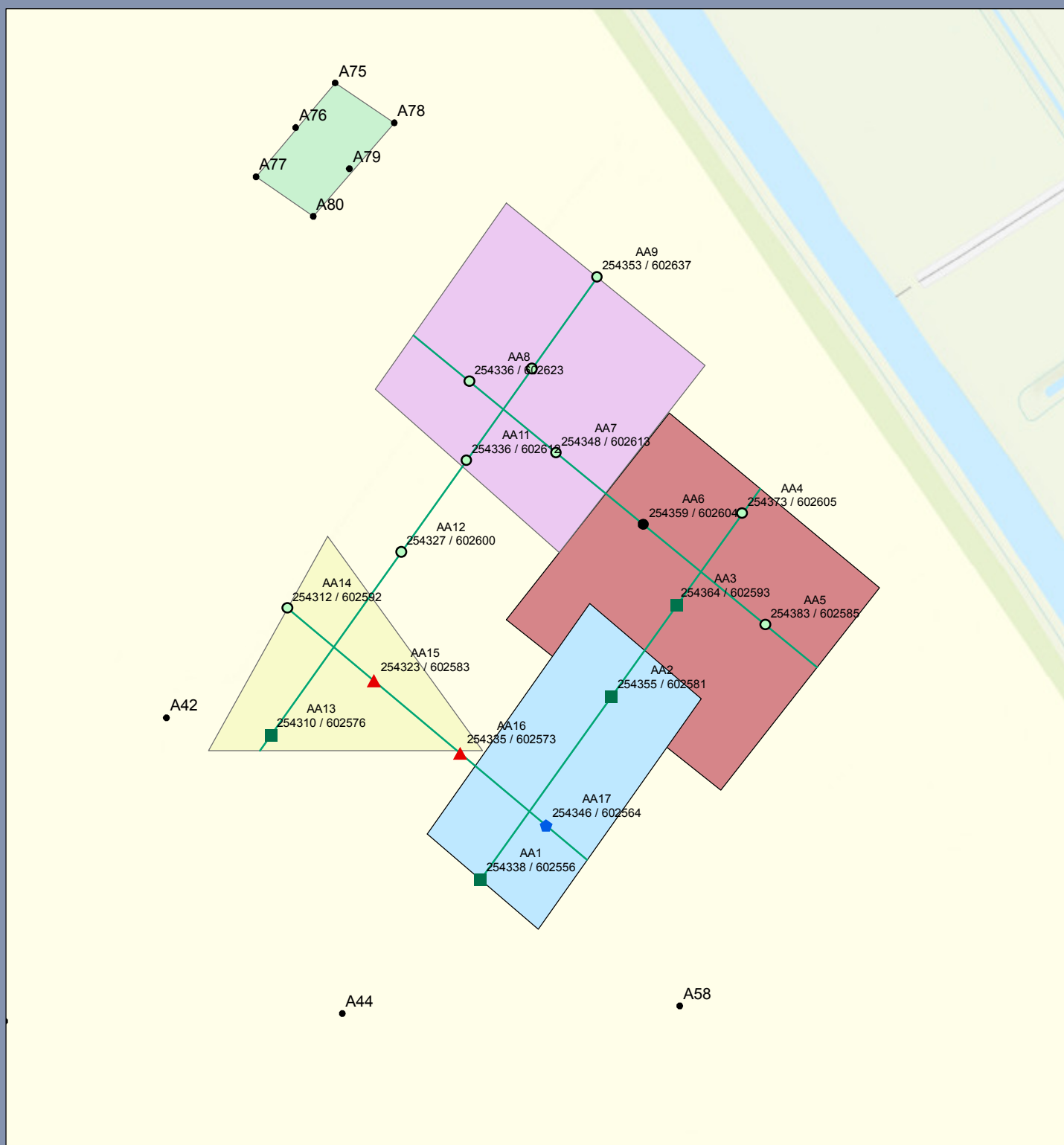
Situering archeologische boringen Dubbele dijk

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 353620

Status: Definitief
Datum: 10-01-2017
Schaal: 1:2.500
Formaat: A1
Tekeningnummer:
Get: [MDV] - Gec: [JUH]

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





Legenda

indicator

- geen
- ▲ fundering
- randzone
- slootdemping
- ◆ waterkuil
- Archeologische_boringen_Grid_40_45

- kruisraai
- loc boringen vpl 14
- loc beleidskaart
- loc minuut 1826
- loc TMK 1850
- loc TMK 1900

Aanvullende boringen vindplaats 14 Dubbele dijk

Opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest
Projectnummer: 341701

SWECO 

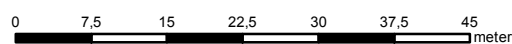
Status: Definitief

Datum: 16-2-2017

Schaal: 1:750

Formaat: A4

Getekend: HB- Gecontroleerd: JJH



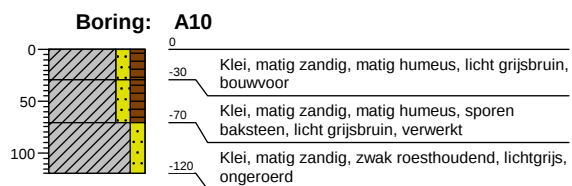
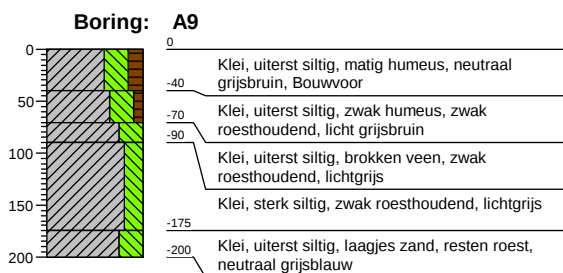
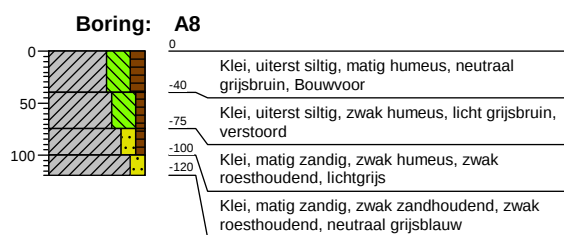
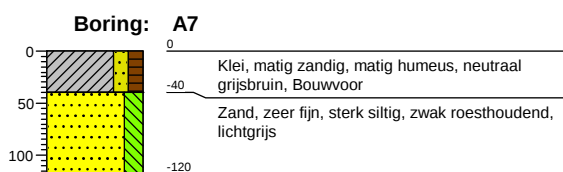
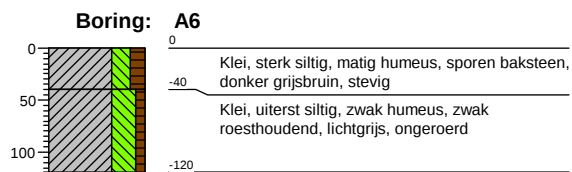
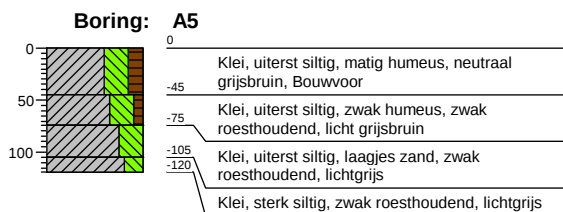
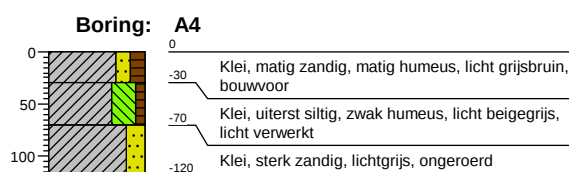
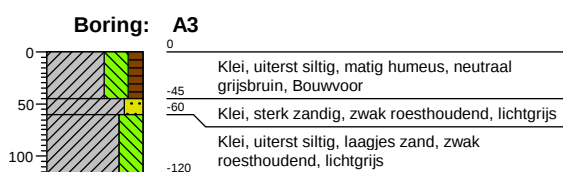
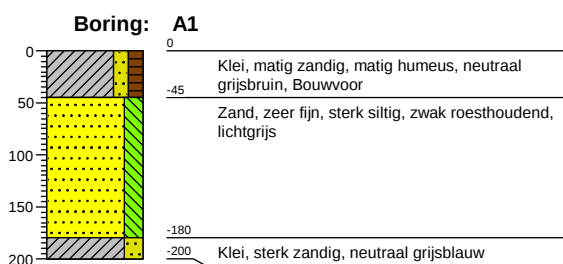
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



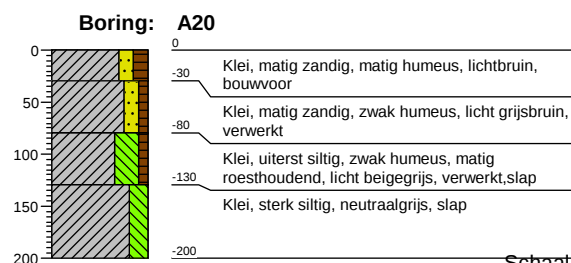
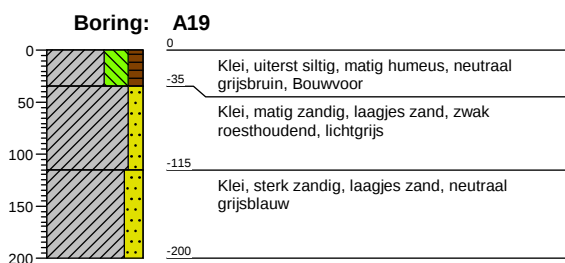
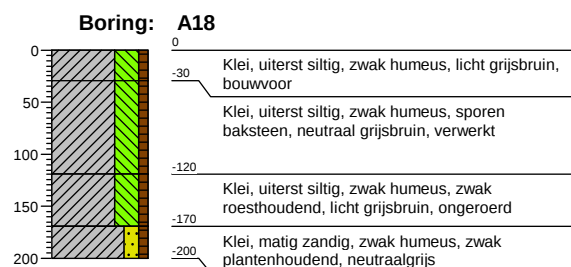
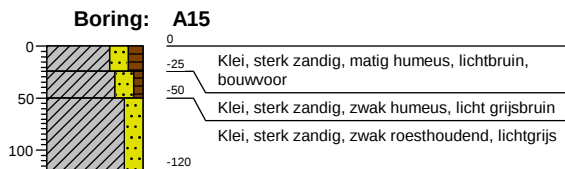
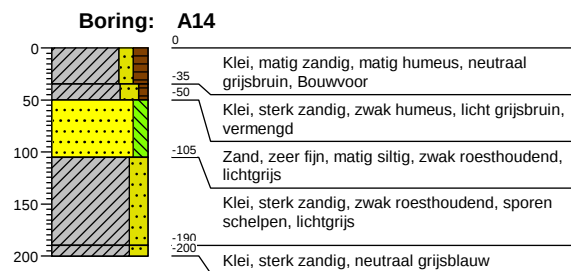
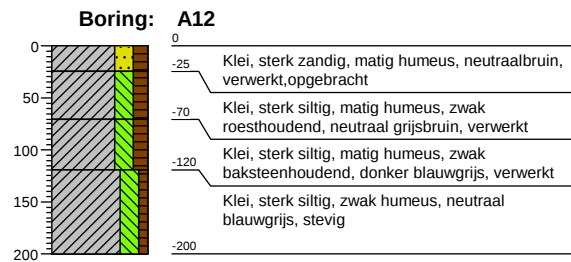
Bijlage 3

Boorprofielen

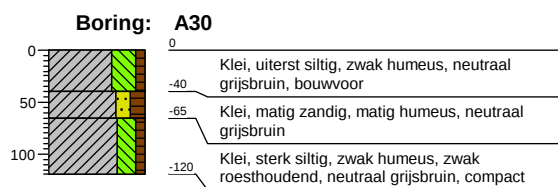
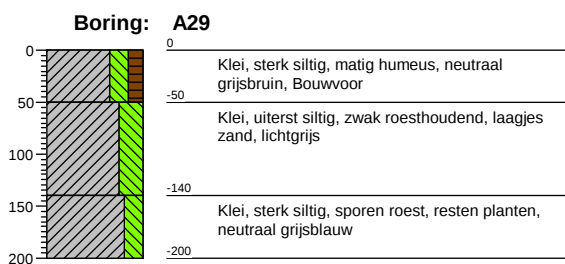
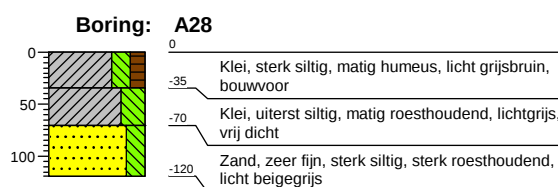
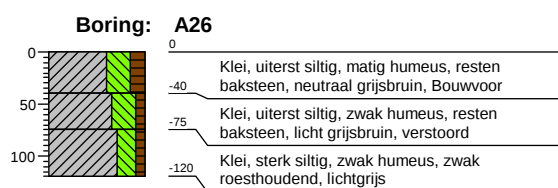
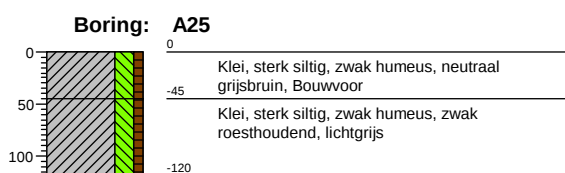
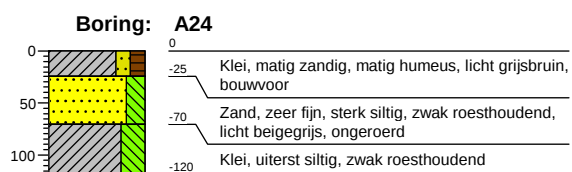
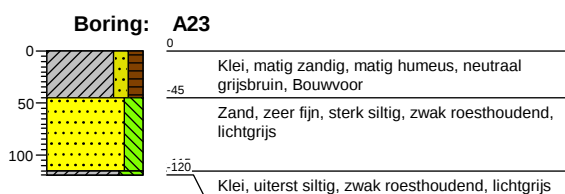
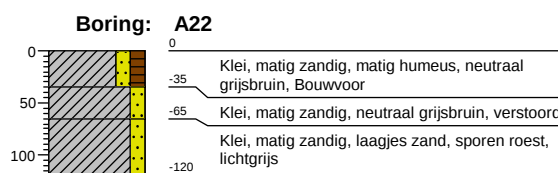
Projectnummer: 353620-20_JAN
 Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



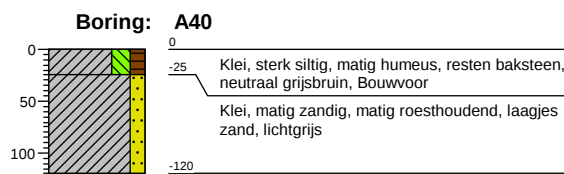
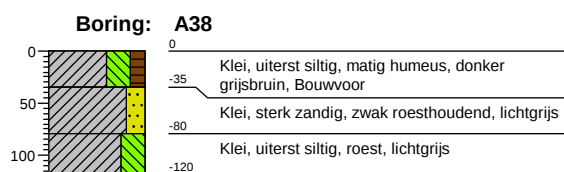
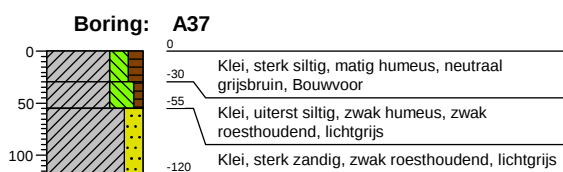
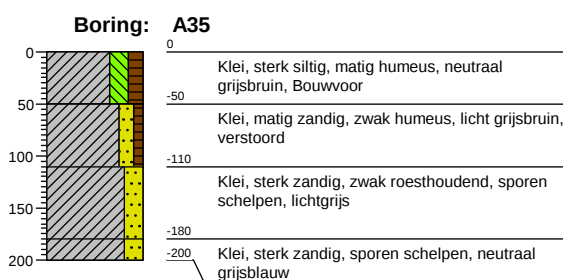
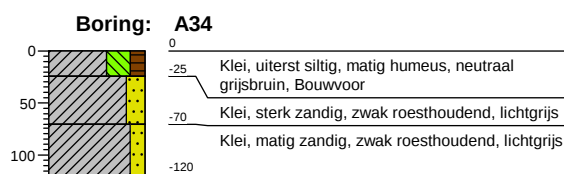
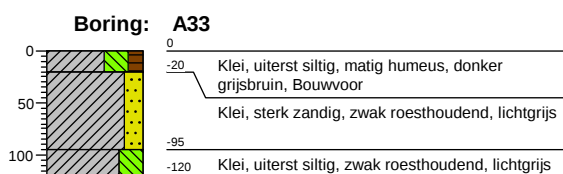
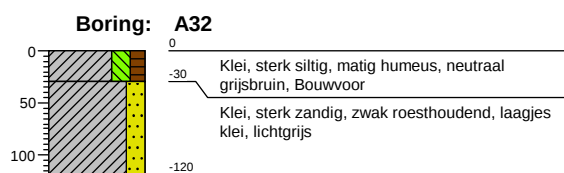
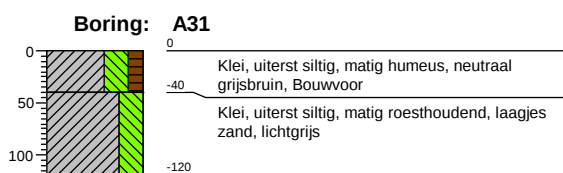
Projectnummer: 353620-20_JAN
 Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



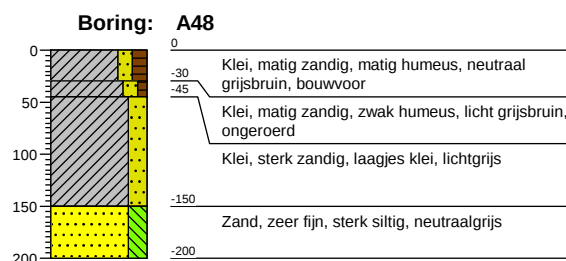
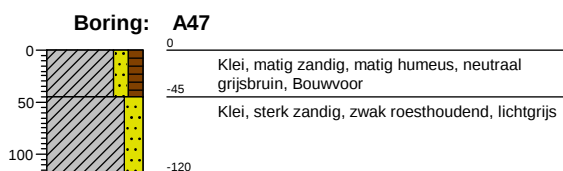
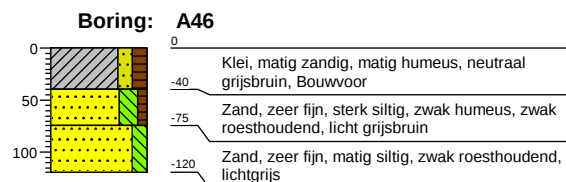
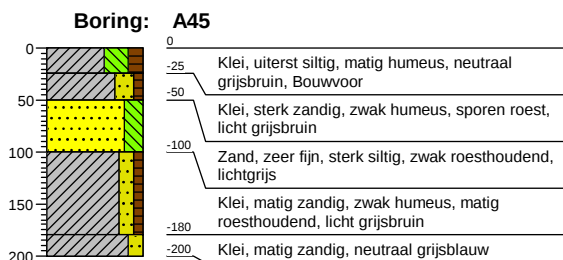
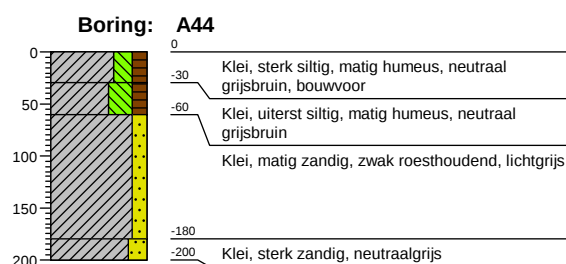
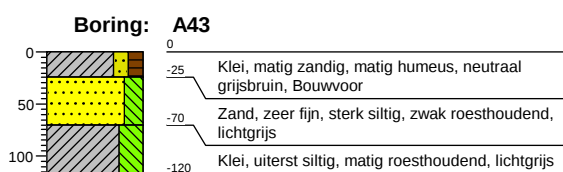
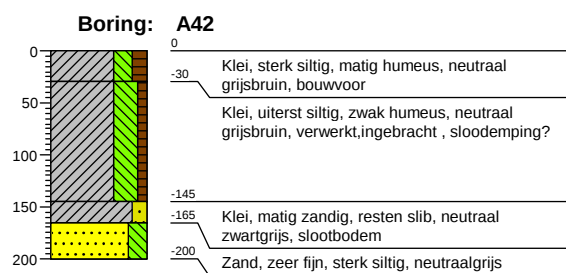
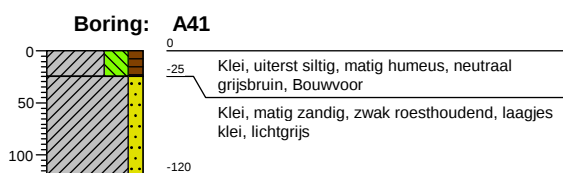
Projectnummer: 353620-20_JAN
 Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



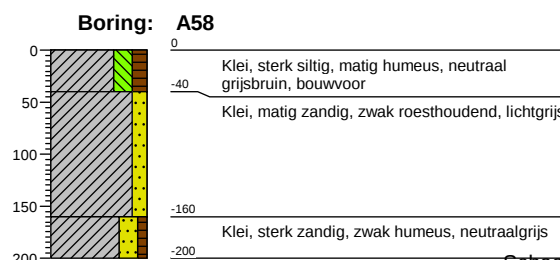
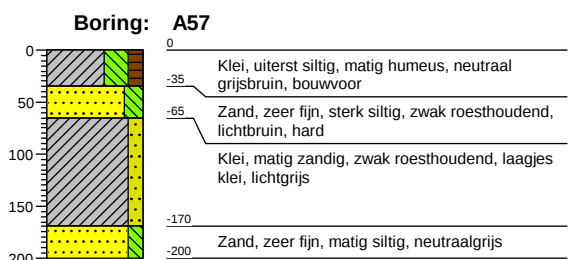
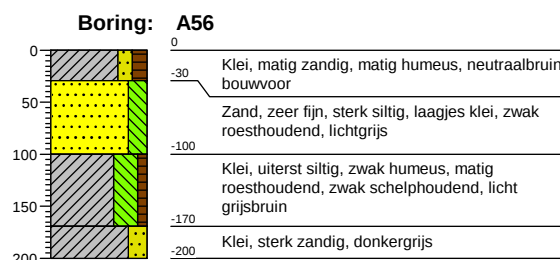
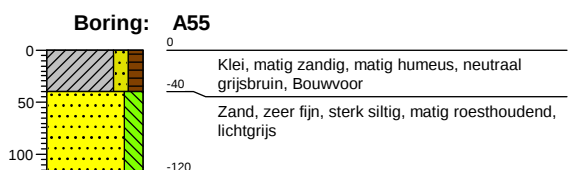
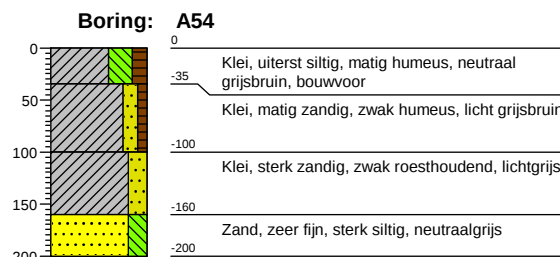
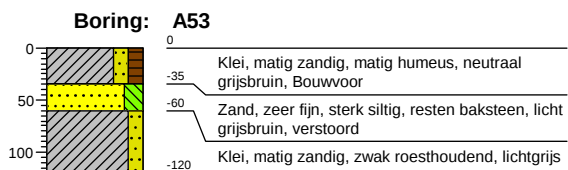
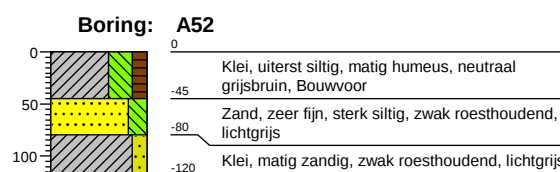
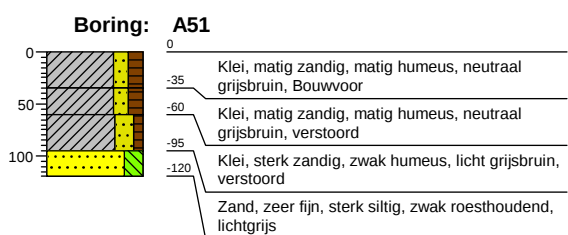
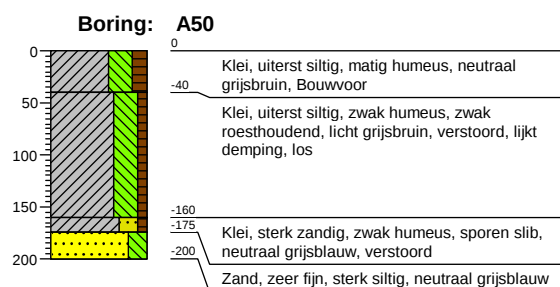
Projectnummer: 353620-20_JAN
 Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



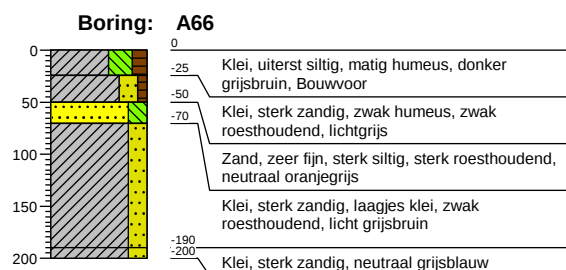
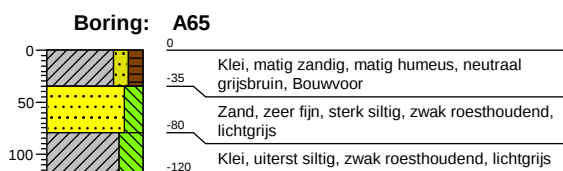
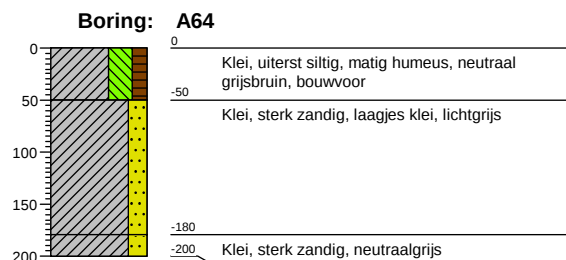
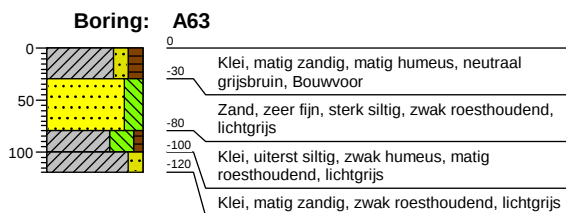
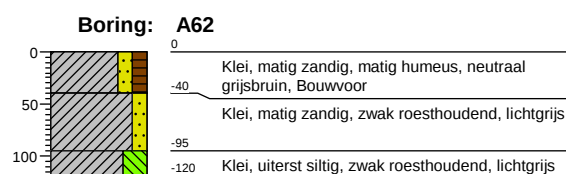
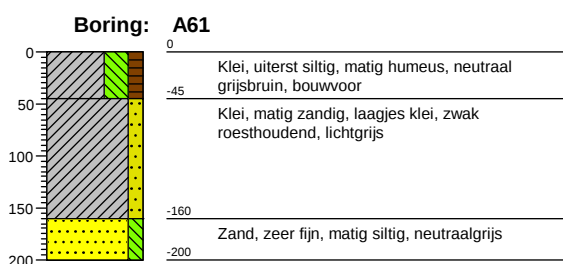
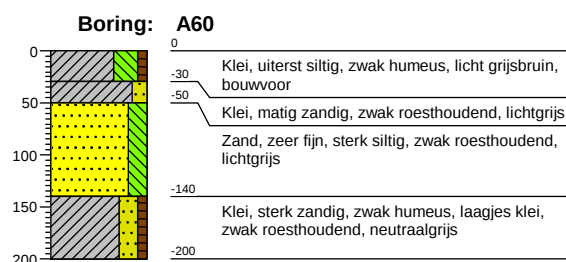
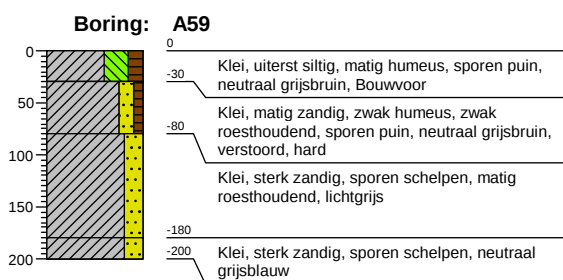
Projectnummer: 353620-20_JAN
 Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



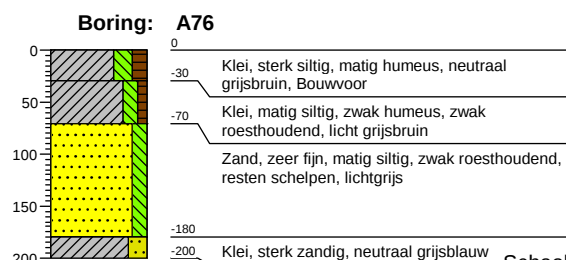
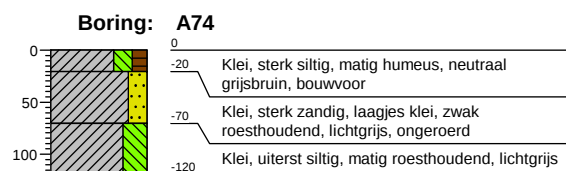
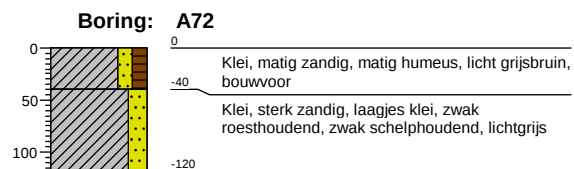
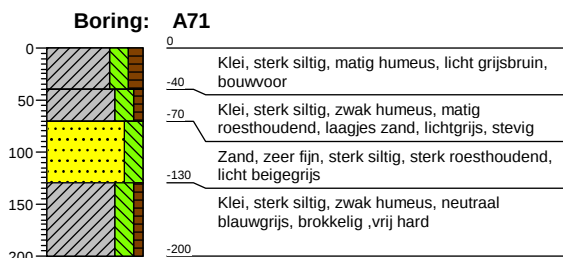
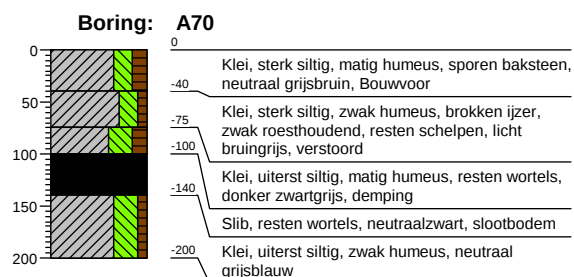
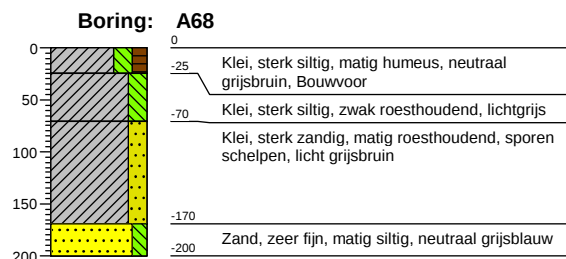
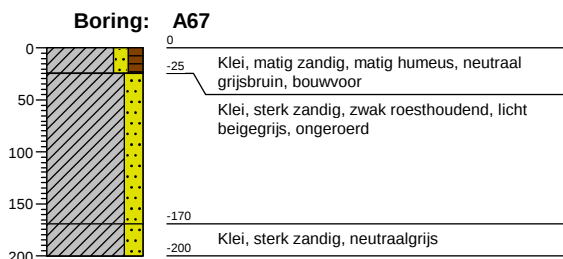
Projectnummer: 353620-20_JAN
 Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



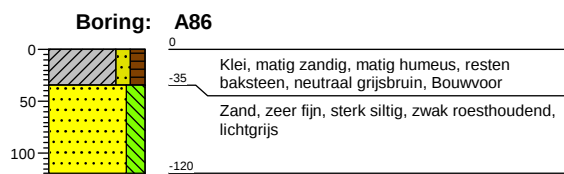
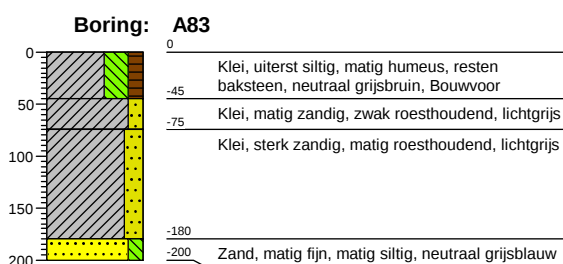
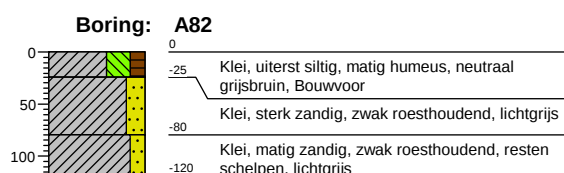
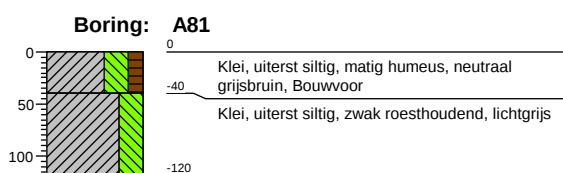
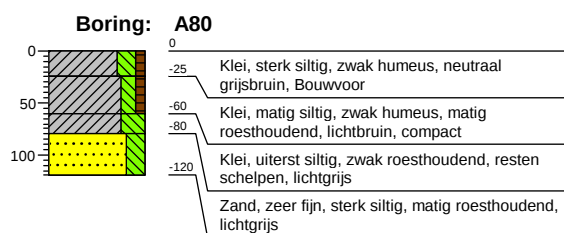
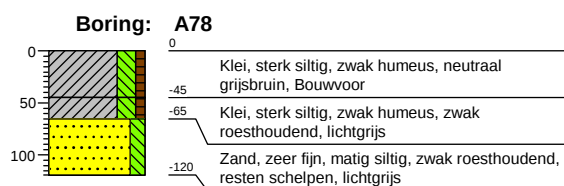
Projectnummer: 353620-20_JAN
 Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



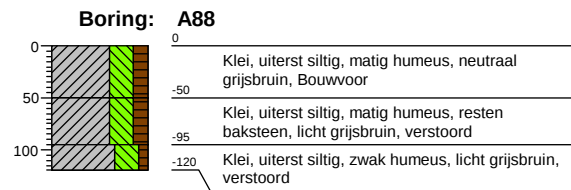
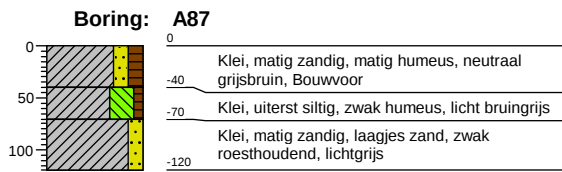
Projectnummer: 353620-20_JAN
 Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



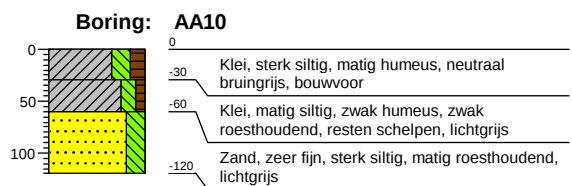
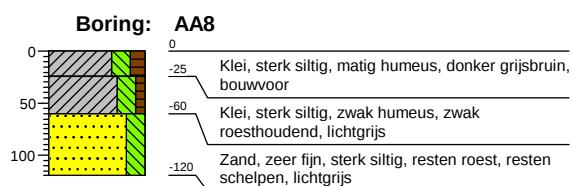
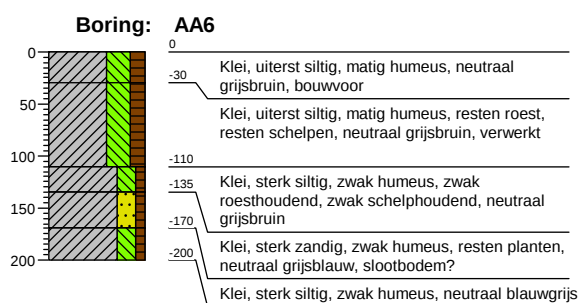
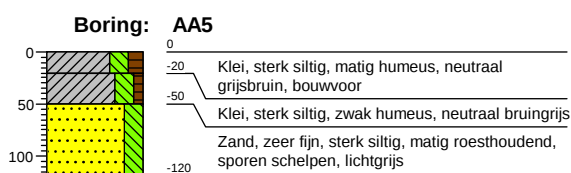
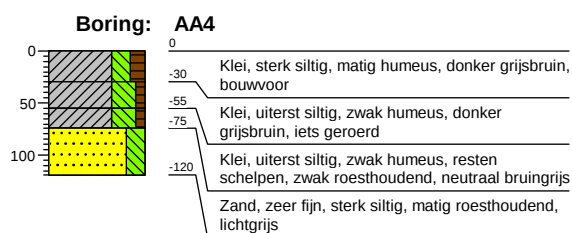
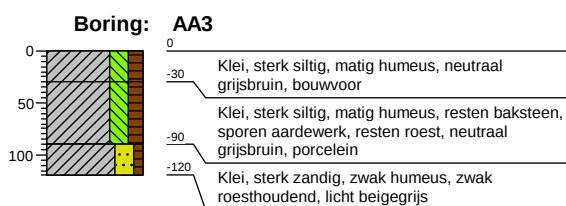
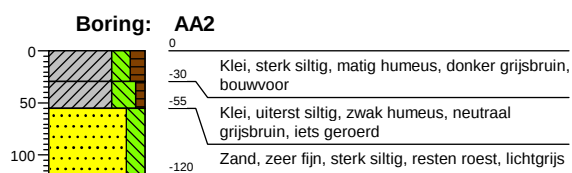
Projectnummer: 353620-20_JAN
 Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



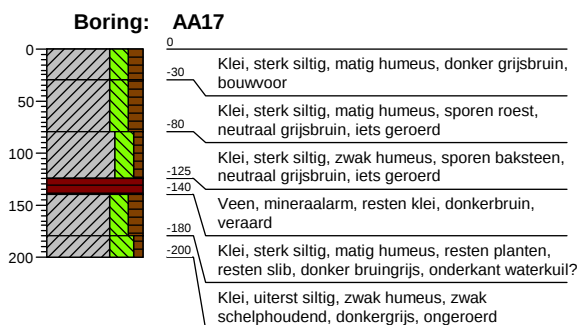
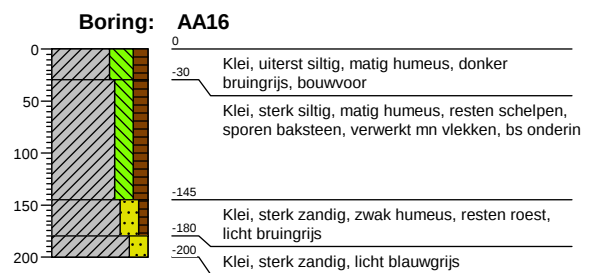
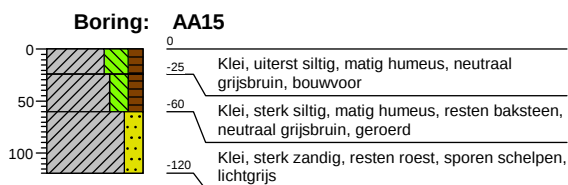
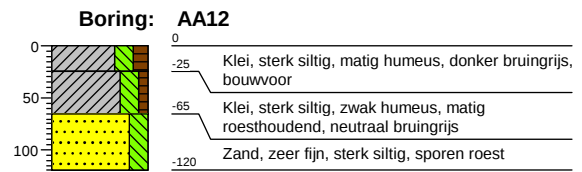
Projectnummer: 353620-20_JAN
Projectnaam: BO Dubbele dijk Eemshaven - Delfzijl



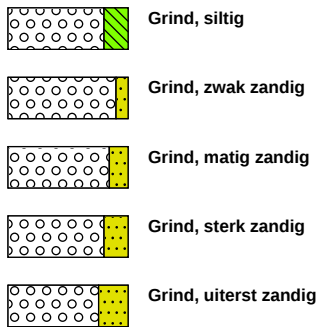
Projectnummer: 341701ARCHEO
 Projectnaam: Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl



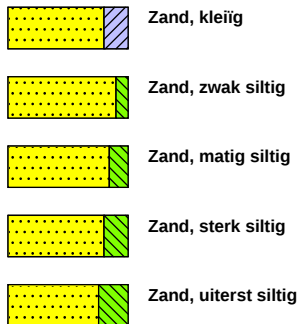
Projectnummer: 341701ARCHEO
 Projectnaam: Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl



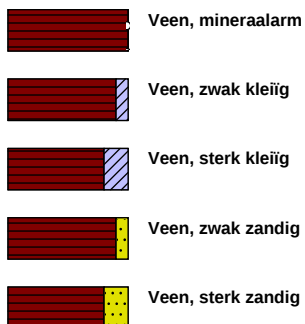
grind



zand



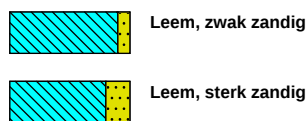
veen



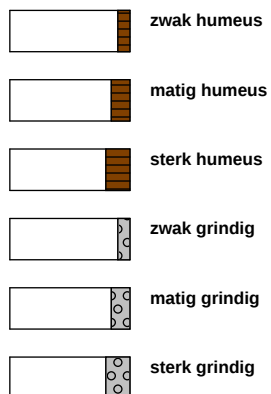
klei



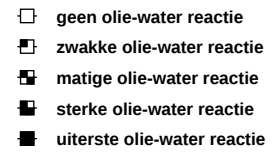
leem



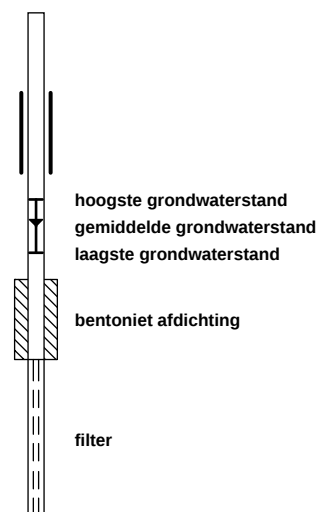
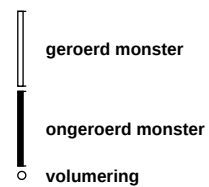
overige toevoegingen



olie

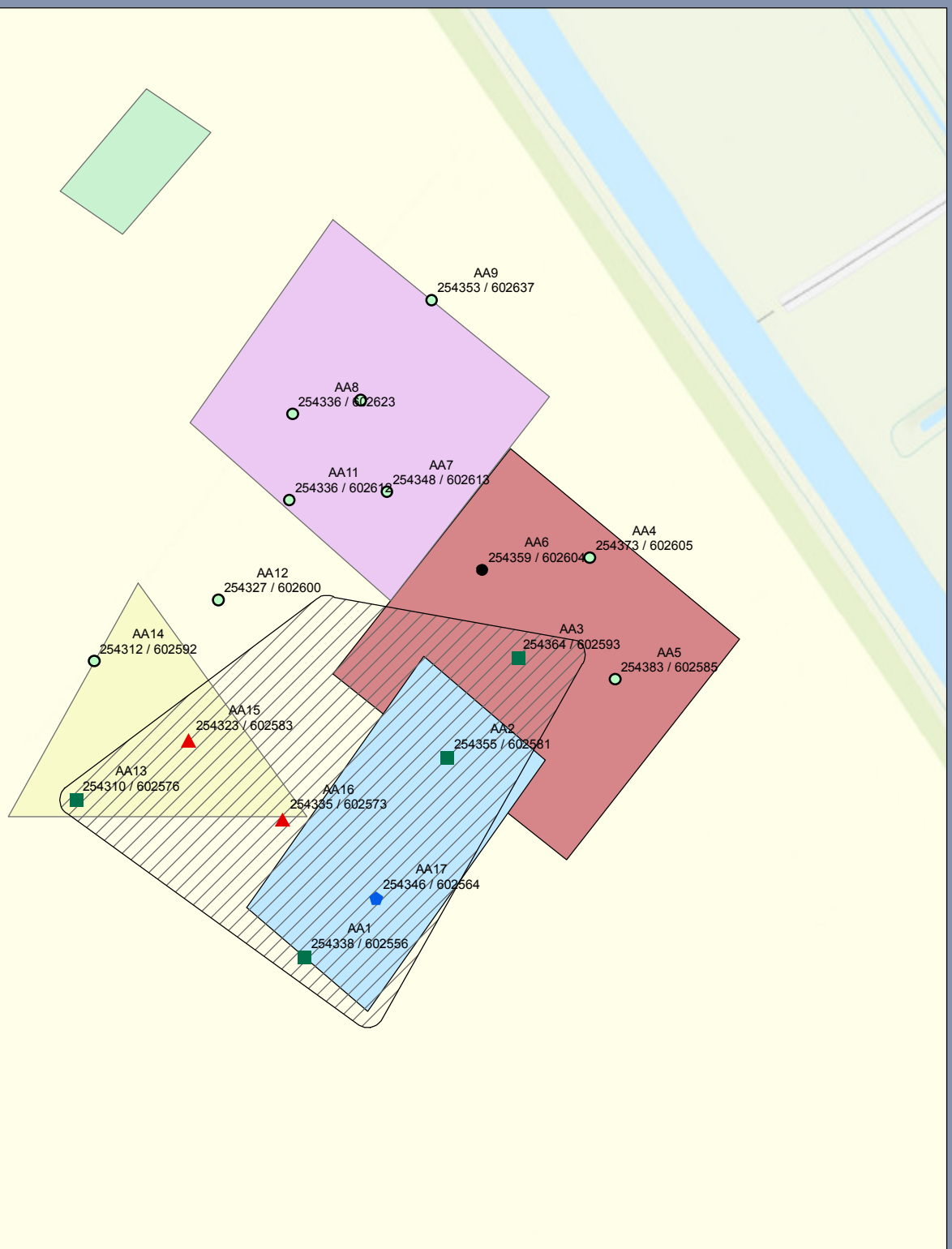


p.i.d.-waarde



Bijlage 4

Advies vervolgonderzoek



Legenda

indicator

- geen
- ▲ fundering
- randzone
- slootdemping
- ◆ waterkuil
- advies archeologische begeleiding
- loc boringen vpl 14
- loc beleidskaart
- loc minuut 1826
- loc TMK 1850
- loc TMK 1900

Advieskaart vervolgonderzoek Dubbele dijk

Opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest
Projectnummer: 341701

SWECO 

Status: Definitief

Datum: 16-2-2017

Schaal: 1:750

Formaat: A4

Getekend: HB- Gecontroleerd: JJH

0 7,5 15 22,5 30 37,5 45 meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden