

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O) aan de Baandervesting te Edam, gemeente Edam-Volendam. Herziene versie, 2018.

HOLLANDIA reeks 672 (CONCEPT)

COLOFON

Hollandia reeks nr.	672
Titel:	Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O) aan de Baandervefing te Edam, gemeente Edam-Volendam. Herziene versie 2018.
Gemeente:	Edam-Volendam
Onderzoeksmeldingsnummer Archis:	43141
Hoekcoördinaten:	132.106/502.706 (N) 132.285/502.762 (O) 132.131/502.629 (Z) 132.305/502.707 (W)
Auteur:	J.J. Brattinga MA
Uitvoering veldwerk:	Drs. E. Poulus
In opdracht van:	DNS Planvorming B.V.
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. R. Dekker
Wetenschappelijke leiding:	Drs. P.M. Floore
Illustraties:	E. Poulus & J.J. Brattinga
Status rapport:	Concept, september 2018
Oplage:	6
ISSN:	1572-3151

© **HOLLANDIA** archeologen, Zaandijk 2018

HOLLANDIA archeologen

Tuinstraat 27a

1544 RS Zaandijk

☎ 075 - 622 49 57

✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Inleiding	9
2. Onderzoeksgebied	11
3. Beleid	13
4. Bureauonderzoek	15
4.1 Doel en methode	15
4.2 Landschaps- en bewoningsgeschiedenis	17
4.3 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
5. Inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen	23
5.1 Doel en methode	23
5.2 Onderzoeksresultaten	25
5.3 beantwoording onderzoeksvragen	29
5.4 Waardering	31
6. Conclusie en advies	33

Literatuur

Bijlagen

Samenvatting

In maart 2018 heeft Hollandia archeologen in opdracht van DNS planvorming BV een herziening uitgevoerd van een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen op een locatie aan de Baandervesting in Edam, gemeente Edam-Volendam.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de verwachting op het aantreffen van sporen uit de prehistorie tot en met de vroege middeleeuwen laag is. Voor de periode late middeleeuwen en de nieuwe tijd is de verwachting op het aantreffen van archeologische resten groot. Het terrein lag al vanaf de 16de eeuw binnen de stadsmuren en historisch onderzoek toont aan dat de locatie intensief is gebruikt voor activiteiten die in het teken stonden van scheepsbouw. Zo is op de kaarten een touwbaan te zien, iets waar de Baandervesting zijn naam aan te danken heeft. Daarnaast zal het gaan om zagerijen en scheepshellingen. Evengoed is het terrein ook bebouwd geweest met woonhuizen. Met name de ontwikkeling van voorgenoemde scheepsbouw, gevolgd door bebouwing en bewoning kan zeer relevante archeologische sporen en vondsten hebben achtergelaten.

Door middel van boringen is bevestigd dat zich op de locatie op een diepte van 0,45 tot 2,25 meter -mv een laag van potentieel archeologisch belang bevindt die niet op grote schaal is verstoord. Gelet op archeologische sporen die eventueel op een ondieper niveau aanwezig zijn moet rekening gehouden worden met een buffer van 0,20 meter. Grondwerkzaamheden dieper dan 0,25 meter -mv zullen de archeologische lagen mogelijk verstoren. Naast de bouwwerkzaamheden zal grondsanering ook de laag van potentieel archeologisch belang verstoren. Een dicht palenplan kan eveneens een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Geconcludeerd kan worden dat door de voorgenomen werkzaamheden dieper dan 0,25 meter -mv het onmogelijk zal zijn om de laag van potentieel archeologisch belang in situ te behouden.

Advies

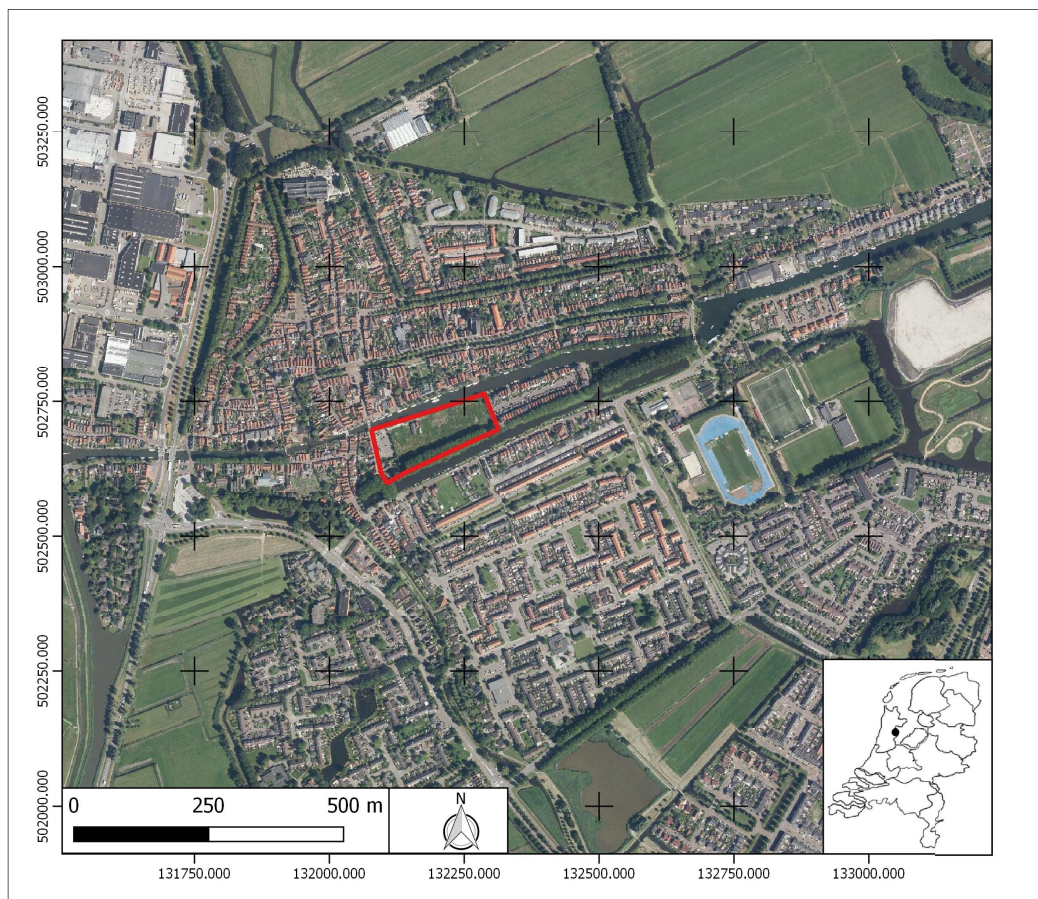
Om een beter overzicht te krijgen van de precieze diepte en aard van de archeologische sporen binnen de onderzoekslocatie wordt een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven aanbevolen. Om een representatief beeld te krijgen wordt aangeraden om een oppervlakte van ten minste 8% van het totale oppervlakte van het onderzoeksgebied te onderzoeken.

Het is aan te raden een zo lang mogelijke proefsleuf over de breedte (N-Z) van de locatie Baandervesting te trekken. Op die manier kunnen zowel de locatie van de scheepswerven, de pakhuizen en de sloot (zichtbaar op de minuutkaart van 1830) beter in kaart worden gebracht. Een tweede proefsleuf in de lengterichting (O-W) van het onderzoeksgebied kan inzicht geven in de perceelsindeling.

Aan de basis van het archeologisch proefsleuvenonderzoek ligt een door de gemeente Edam-Volendam geaccordeerd programma van eisen (PvE). Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de geldende richtlijnen van de KNA, versie 4.1.

1. Inleiding

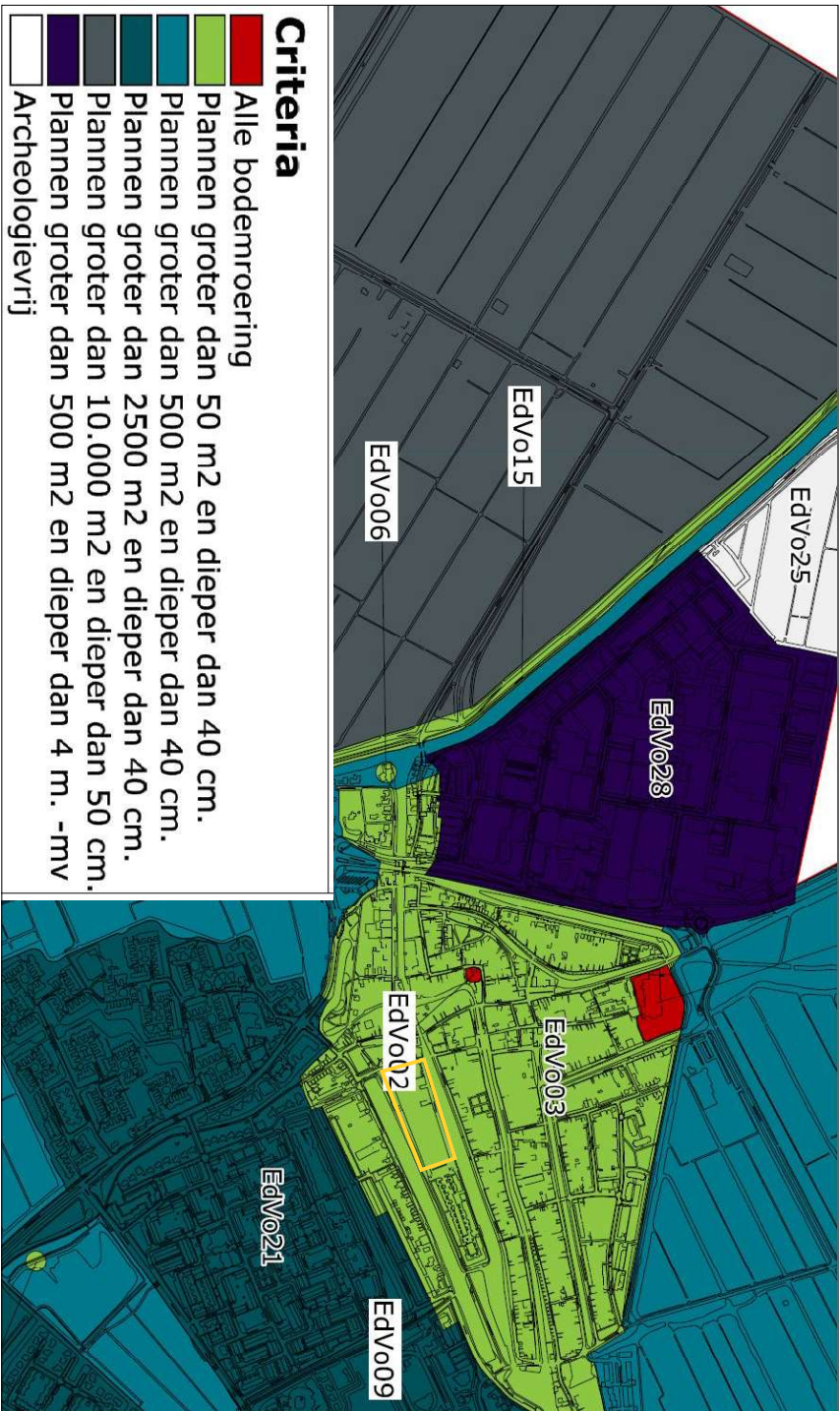
In maart 2018 heeft Hollandia archeologen in opdracht van DNS planvorming B.V. een herziening doorgevoerd op een archeologisch bureauonderzoek en aansluitend inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen dat in 2010 door Hollandia archeologen is uitgevoerd (Poulus 2010) aan de Baandervesting te Edam, gemeente Edam-Volendam (afbeelding 1). Deze herziening zal volgens de huidige richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Archeologie (KNA, versie 4.0) worden uitgevoerd. Reden voor de herziening van het onderzoek is het voornemen om het terrein binnen het onderzoeksgebied te gaan ontwikkelen. Hierbij zal een aanpassing op het stedenbouwkundig plan uit 2010 worden gemaakt, waarbij in de nieuwe versie onder meer geen parkeergarage gerealiseerd zal worden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het doel van het onderzoek is om in een vroeg stadium van de werkzaamheden een gespecificeerde archeologische verwachting te formuleren en deze aan te vullen middels het inventariserend veldonderzoek.



Afbeelding 1. Luchtfoto van Edam waarop het onderzoeksgebied is aangegeven met een rood kader.



Afbeelding 2: Overzichtsfoto van de onderzoekslocatie na de sloop van de loodsen



Abbeiding 4: Uitsnede van de archeologische belevingskaart van de gemeente Edam-Volendam. De locatie van het onderzoeksgebied is schematisch weergegeven met een geel kader. Bron: gemeente Edam-Volendam.

3. Beleid

In 2015 is er een archeologische beleidsnota, gekoppeld aan een archeologische beleidskaart, opgesteld voor de gemeente Edam-Volendam (Husken & Nyst 2015). Deze zet uiteen op welke wijze de gemeente verantwoordelijkheid neemt voor het eigen bodemarchief. Op de archeologische waardenkaart ligt het onderzoeksgebied binnen de zone van de historische kern van de stad, code EdVo03 (afbeelding 4). Dit is een gebied met een zeer hoge verwachting voor archeologische sporen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. In dit gebied geldt dan ook een archeologieregime uit de tweede categorie. Dit houdt in dat er bij plannen groter dan 50 m² en grondroering dieper dan 0,40 meter onder maaiveld (-mv) archeologisch onderzoek verplicht is.

Het plangebied staat daarnaast op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Holland aangeduid als van zowel een grote archeologische waarde als een grote historisch geografische en bouwkundige waarde (Poulus 2010, 7).

4. Archeologisch bureauonderzoek

4.1 Doel en methode

Het doel van een bureauonderzoek is om aan de hand van bestaande bronnen informatie te verzamelen over bekende of te verwachten archeologische waarden binnen een bepaald gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter, de omvang, de datering, gaafheid, conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling (Welke archeologische waarden kunnen binnen het plangebied verwacht worden? En in hoeverre zullen de graafwerkzaamheden deze archeologische resten bedreigen?) zullen aanvullende gegevens verzameld dienen te worden.

Het bureauonderzoek resulteert in een rapport met een gespecificeerd verwachtingsmodel. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt een (selectie)advies gegeven. Het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Edam-Volendam, kan hierop een (selectie)besluit nemen ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Tevens kan door middel van het bureauonderzoek in een vroeg stadium in de planvorming rekening gehouden worden met aanwezige archeologische waarden in de bodem. Bij een bureauonderzoek worden, indien voorhanden, bronnen geraadpleegd die informatie verschaffen over de geologie en archeologie van het betreffende gebied. Onder andere wordt gebruik gemaakt van:

1. Kaartmateriaal, zoals bodemkundige, geomorfologische, geologische en historische kaartgegevens evenals beleidskaarten zoals gemeentelijke en provinciale verwachtingskaarten.
2. Gegevens omtrent eerder verricht onderzoek en vondstmeldingen in het gebied uit de database van het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).
3. Relevante geologische, historische en archeologische literatuur.

4.2 Landschaps- en bewoningsgeschiedenis

4.2.1 Aardwetenschappelijke gegevens (naar Poulus 2010)

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Hollandveen Laagpakket binnen Formatie van Nieuwkoop op Laagpakket van Wormer binnen Formatie van Naaldwijk
Geomorfologie	Ontgonnen veenvlakte (code 1M46)
Bodemkunde	Waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen (kVc)

Tabel I: Aardwetenschappelijke gegevens plangebied.

Geo(morfo)logie

Het plangebied maakt deel uit van de Formatie van Nieuwkoop. Binnen deze formatie bevindt het gebied zich in het Hollandveen Laagpakket (Weerts e.a. 2006). Onder dit pakket bevindt zich klei en zand: het Laagpakket van Wormer uit de Formatie van Naaldwijk (www.dinoloket.nl). Het plangebied bevindt zich in een ontgonnen veenvlakte.

Bodemopbouw

Vanwege de stedelijke bebouwing van Edam staat de bodem van de onderzoekslocatie niet expliciet aangeduid op de bodemkaart van Nederland (kaartblad 19-20), maar de Baandervesting bevindt zich in een groter gebied van waardveengronden. Dit zijn gronden waar op de veenlaag een kleilaag is afgezet. De waardveengronden rond het plangebied worden aangeduid als kVc, ofwel waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen (Wagenaar & van Wallenburg 1987).

Het hele gebied tussen de Purmerringvaart en het Markermeer, waar Edam ook binnen ligt, heeft een grondwatertrap van II. Hierbij ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op minder dan 40 cm onder het maaiveld, en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) tussen de 50 en 80 cm onder het maaiveld.

Genese van het landschap

Aan het begin van het Holoceen, rond 8800 v. Chr., vond door opwarming van het klimaat een stijging van de zeespiegel plaats. Aan de nieuw ontstane kustgebieden ontstond een systeem van strandwallen, wadden en kwelders, waarachter zich veen vormde. Tussen 3000 v. Chr. en het begin van de jaartelling hoogden de strandwallen op en stond het achterland niet meer direct in verbinding met de zee. Hierdoor trad verzoeting op en verdikte het veen. Het veen werd ontwaterd door verschillende stroompjes, onder anderen het riviertje de Ye of E. Door een combinatie van deze ontwatering en de vergrote invloed van de zee op het gebied buiten de strandwallen ontstond de Zuiderzee, toen nog Aelmeer genaamd. De ontwatering had echter ook gevolgen voor de conditie van het veen. Rond 900 AD groeide het veen niet verder aan, en klonk door een combinatie van oxidatie, ontginning, ontwatering en turfwinning op plaatsen meer dan 2 meter in, tot onder NAP.

4.2.2 Historische en archeologische gegevens

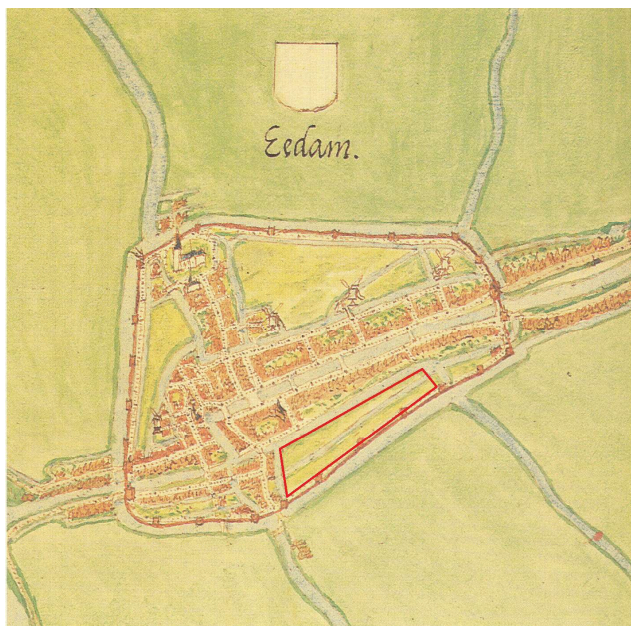
Historische bronnen

De inklinking van het veen, zoals hierboven beschreven, leidde tot overstromingen en vanaf de 12de eeuw werd in dit gebied aan dijkbouw gedaan. Ook Edam ontstond rond een dam in de E, in de 13de eeuw. Waarschijnlijk woonden vanaf de 10e eeuw mensen op de hoger gelegen delen van het veen (Speet 2007). De oudste vermelding van Edam is echter pas te vinden in een tekst uit 1310 (Boschma-Aarnoudse 2007).

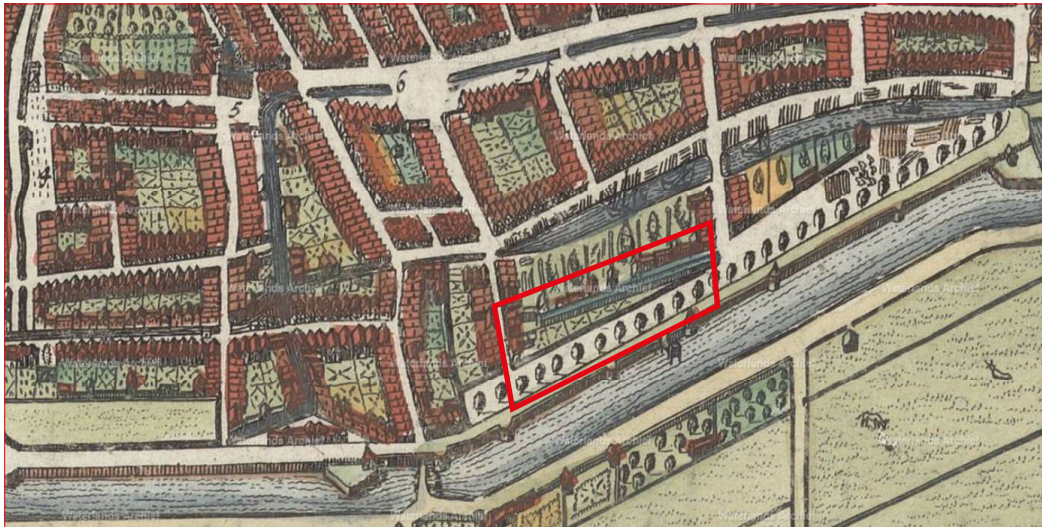
In 1357 kreeg Edam stadsrechten en werd een verbinding tussen de Zuiderzee en de Purmer aangelegd: het latere Oorgat. Hierdoor werd Edam een belangrijke plaats op het gebied van handel, visserij en scheepvaart (Schiller & van der Zee 2005). Als logisch gevolg ontstonden in de stad een groot aantal scheepswerven.

In 1565 werd ondanks protesten van de Edammers het Oorgat op last van Phillip II afgesloten met sluisen, omdat de bestaande open verbinding met de zee een te groot risico op overstromingen met zich meebracht. Hierna verzandde de haven snel en de visserij verplaatste zich grotendeels naar Volendam. De handel en scheepsbouw bleven echter bloeien: rond 1600 beleefde Edam haar hoogtepunt wat betreft geleverde schepen. Ook werd er gehandeld in tweedehands vaartuigen. Pas met de inpoldering van de Purmer (1622) verzandden de wateren rond Edam dusdanig dat de inkomsten uit de scheepsbouw af begonnen te nemen (Unger 1978).

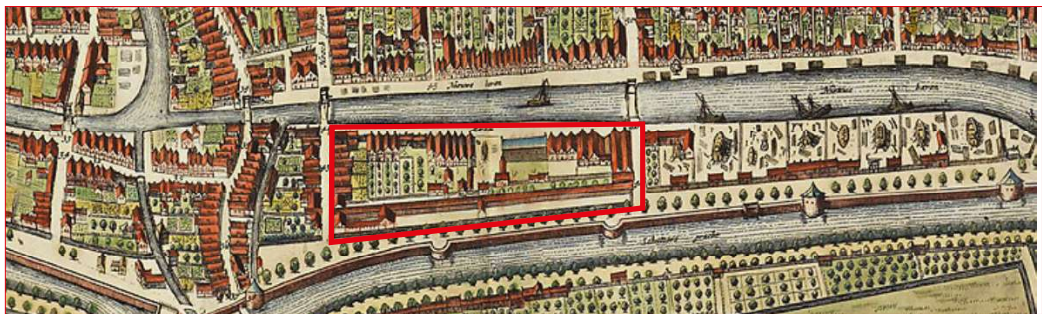
Op historisch kaartmateriaal is de ontwikkeling van het onderzoeksgebied vanaf de 16de eeuw min of meer waarheidsgetrouw weergegeven. Op een van de vroegste kaarten is te zien dat het terrein al in de 16de eeuw binnen de ommuring van de stad Edam ligt, maar dat het (nog) niet bebouwd is en dat er een gracht doorheen loopt (afbeelding 5). Op een kaart van M. Boxhoorn uit 1632 is te zien dat er tegen die tijd reeds diverse scheepswerven liggen (afbeelding 6). Aan de zuidzijde is duidelijk een touwbaan of lijnbaan te zien en er zijn diverse andere gebouwen te herkennen. Opvallend is dat op een kaart van J. Blauwe uit 1657 te zien is dat het terrein nog maar één scheepswerf bevat en dat er in het westelijk deel veel nieuwe bebouwing bijgekomen is (afbeelding 7). De touwbaan is er nog wel. Deze is ook te herkennen op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (afbeelding 8).



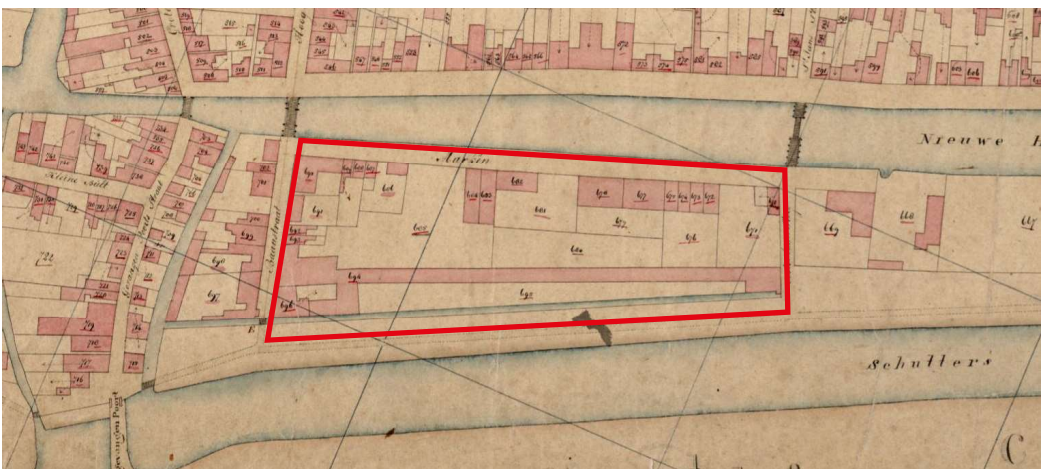
Afbeelding 5: Uitsnede van een kaart van Van Deventer uit ca. 1560. De locatie van het onderzoeksgebied is schematisch weergegeven met een rood kader. Noorden is boven.



Afbeelding 6: Een kaart van M. Boxhoorn uit 1632 waarop goed is te zien dat binnen het onderzoeksgebied (rood kader) een aantal scheepswerven ligt. Ook is een lijnbaan te zien (blauw dak). Kaart niet op schaal, het noorden is boven. Bron: Waterlands archief.



Afbeelding 7: Uitsnede van een kaart van J. Blau uit 1657. Hierop is te zien dat een deel van de scheepswerven binnen het onderzoeksgebied (rood kader) plaatsgemaakt heeft voor woonhuizen en andere gebouwen. De touwbaan is nog wel aanwezig. Kaart niet op schaal, het noorden is boven. Bron: Waterlands archief.



Afbeelding 8: Uitsnede van de kadastrale minuut (1811-1832) van het centrum van Edam. Het onderzoeksgebied is schematisch weergegevens met een rood kader. In het kadaster staat voor de meeste percelen een gebruik als pakhuis, huis, tuin of erf aangegeven. Nummer 694, het langgerekte bebouwde perceel aan de zuidkant van het gebied, staat opgetekend als een (voormalige?) lijnbaan. Dit of een soortgelijk gebouw is op dezelfde locatie te zien op de kaart van Blaeu. Van scheepsbouw is geen sprake meer. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Bekende archeologische waarden

De historische kern van Edam en vier andere gebieden van grote historische waarde in de omgeving zijn tot monument verklaard. Deze monumenten en de archeologische en overige culturele waarden die aan het gebied zijn toegekend, houden allen verband met bewoning en activiteiten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Dit wordt onderstreept door andere archeologische onderzoeken binnen de historische kern van Edam. Zo werd door Jacobs & Burnier aan de Matthijs Tinxgracht 16 een opgraving verricht (Archis-meldingsnummers 14155 en 16532) de resten van een klooster uit de late middeleeuwen blootgelegd (Jacobs & Burnier 2008). In 2013 is een groot terrein ten noorden van het huidige onderzoeksgebied opgegraven (Archis-meldingsnummer 14649) Hierbij zijn bewoningssporen en afvallagen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen, onder meer van een schuilkerk, diverse huizen en beerputten (Krol, Bosma & De Roller 2014).

Binnen het onderzoeksgebied is aantoonbaar kans op het aantreffen van archeologische resten van scheepswerven en complexen die daarmee in verband staan. In het kader daarvan is het van belang om het onderzoek te vermelden dat in 1998-1999 door Hollandia Archeologen is uitgevoerd aan de Hogendijk te Zaandam (Dautzenberg, Floore & Kist 2001). Dit terrein werd eveneens in de 17de eeuw gebruikt voor scheepsbouw, in dezelfde periode waarin de handel in en bouw van schepen ook in Edam een bloeiende bedrijfstak was. Een terrein met mogelijke sporen van scheepsbouwindustrie is nog niet eerder in Edam aan een archeologisch onderzoek onderworpen, hoewel in de afgelopen decennia een paar locaties in de binnenstad opnieuw ontwikkeld zijn (onder meer de Voorhaven en het oostelijk deel van de Baandervesting) waar mogelijk dezelfde activiteiten hebben plaatsgevonden als op de onderzoekslocatie. De vondsten en sporen die aan de Hogendijk in Zaandam werden aangetroffen kunnen zodoende een indicatie vormen voor de te verwachten archeologische overblijfselen op de Baandervesting. Hoewel werktuigen, afval en gebruiksvoorwerpen van bot, aardewerk en metaal in grote getale aanwezig waren vormde met name houtresten een belangrijke vondstcategorie. Zo zijn er scheepshellingen opgegraven met een ondergrond van houten planken en balken. Deze werden gebruikt om het drassige terrein te stabiliseren (afbeelding 9). Er bestaat een grote kans dat restanten van dergelijke scheepswerven en bijbehorende bebouwing ook op de onderzoekslocatie aanwezig kunnen zijn.



Afbeelding 9: Resten van houten scheepshelling die werd aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek aan de Hogendijk te Zaandam.

4.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke, historische en archeologische bronnen is duidelijk geworden dat het plangebied zich bevindt in een historische stadskern die als monument staat aangeduid en waar veel archeologische sporen voorkomen. In onderstaand schema is per periode aangegeven wat de verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten is:

Periode	Verwachting	Diepte t.o.v. maaiveld	Omschrijving van de te verwachten resten
Prehistorie (paleolithicum tot en met mesolithicum)	laag	n.v.t.	n.v.t.
Romeinse tijd	laag	n.v.t.	n.v.t.
Romeinse tijd	laag	n.v.t.	n.v.t.
Vroege middeleeuwen	laag	n.v.t.	n.v.t.
Late middeleeuwen en nieuwe tijd	hoog	direct onder maaiveld	Funderingsresten, ophogingslagen, dempingslagen, waterputten, beerputten, afvalkuilen, scheepshellingen, (scheeps)hout, touwbaanrestanten, aardewerk, metaal, natuursteen, glas, leer, dierlijk bot en bouwmaterialen.

Deze sporen zullen naar alle waarschijnlijkheid dateren uit de late middeleeuwen (1300-1500) en de nieuwe tijd (1500-1950), hoewel oudere sporen binnen de veenlagen niet uitgesloten mogen worden. Echter, doordat deze vermoedelijk op grote diepte liggen of door latere activiteiten zijn verstoord is de verwachting op het aantreffen van sporen uit de prehistorie tot en met de vroege middeleeuwen laag.

Voor de periode late middeleeuwen en de nieuwe tijd is de verwachting op het aantreffen van archeologische resten groot. Het terrein lag al vanaf de 16de eeuw binnen de stadsmuren en historisch onderzoek toont aan dat de locatie intensief is gebruikt voor activiteiten die in het teken stonden van scheepsbouw. Zo is op de kaarten een touwbaan te zien, iets waar de Baandervesting zijn naam zelfs aan te danken heeft. Daarnaast zal het gaan om zagerijen en scheepshellingen. Evengoed is het terrein ook bebouwd geweest met woonhuizen. Hierdoor zijn ook archeologische sporen te verwachten die in verband staan met deze bebouwing, zoals funderingsresten, beer- en waterputten en afvalkuilen. In alle gevallen zijn archeologische vondsten in de vorm van aardewerk, bouwmaterialen, glas, leer, hout en dierlijk bot te verwachten.

Vanwege de intensieve bebouwingsgeschiedenis van het gebied is het moeilijk om een voorspelling te doen over de te verwachten diepte en eventuele versterking van de sporen. Mits aanwezig zullen organische overblijfselen goed tot zeer goed geconserveerd zijn vanwege de hoge grondwaterspiegel. Hierbij kan worden gedacht aan houtresten van de scheepsbouwindustrie.

5. Inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen (naar Poulus 2010)

5.1 Doel en methode

Doelstelling

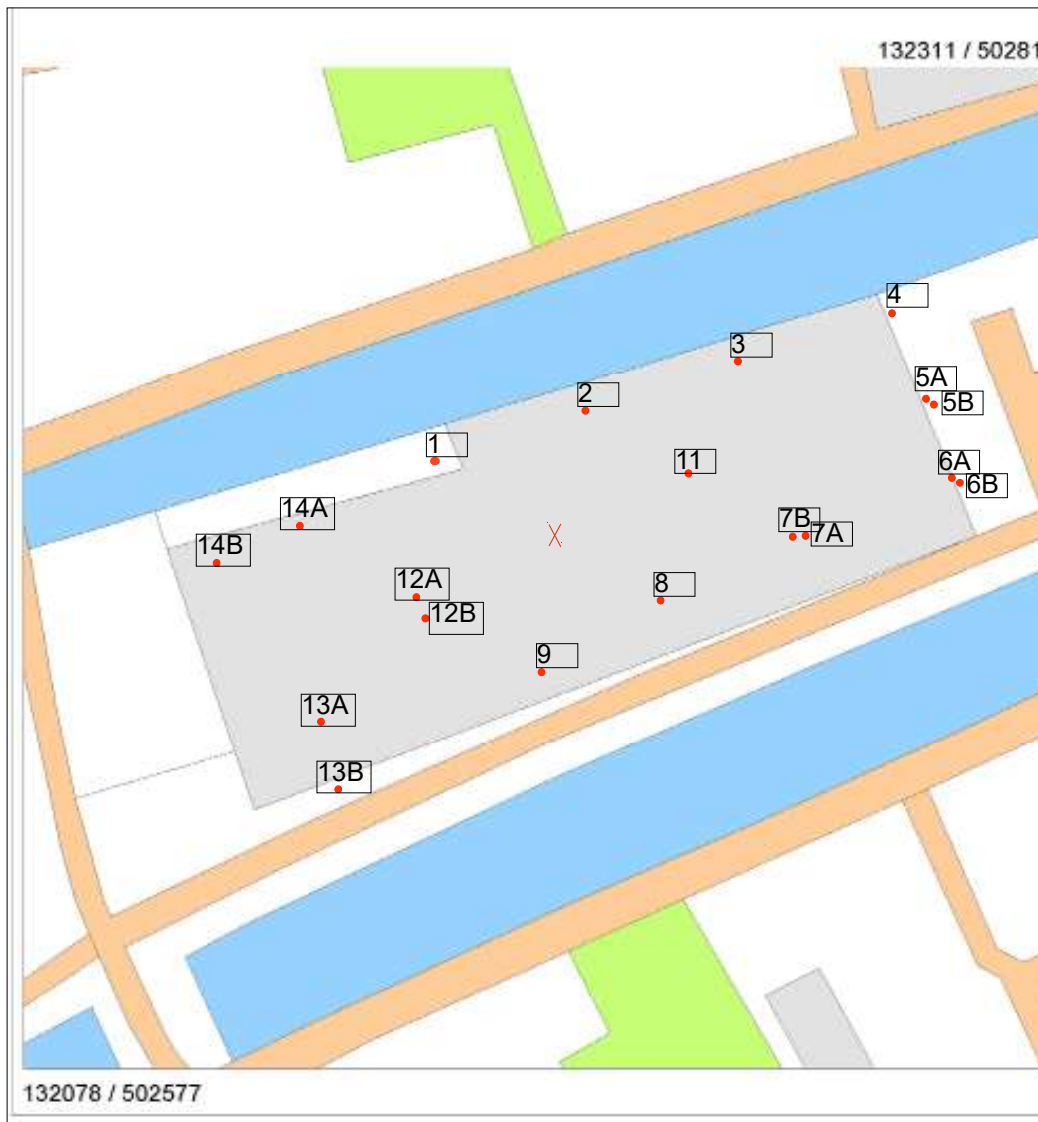
Het primaire doel van een inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek (zie hoofdstuk 4). Daarnaast dienen de mate van verstoring van het terrein en de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden te worden vastgesteld. Hiertoe zijn de volgende vraagstellingen verwoord:

1. *Wat is de waarde van het archeologische bodemarchief ter plekke?*
2. *Zijn archeologisch belangwekkende sporen aanwezig en zo ja: waar en op welke diepte? Hierbij dient speciaal gelet te worden op resten van vroege bewoning en vroeg industriële ontwikkeling.*
3. *Welke vondsten zijn aanwezig, wat voor soort vondsten zijn dit, hoe oud zijn ze en wat is de conserveringstoestand?*
4. *Wat zijn de conserveringsomstandigheden van organische resten en metaal?*
5. *Kan de nieuwbouw zonder archeologische maatregelen doorgaan of moeten de eventueel aanwezige vindplaatsen worden beschermd of opgegraven?*
6. *Wat zijn de mogelijkheden voor bescherming?*
7. *Wanneer bescherming niet mogelijk is, welke delen moeten worden opgegraven?*

Werkwijze

Bij een inventariserend veldonderzoek is in 2010 gewerkt volgens de toen geldende KNA richtlijnen. Door middel van grondboringen met een edelmanboor en een gutsboor zijn de bodemprofielen bestudeerd waarbij vooral gelet werd op aard, dikte en uitgestrektheid van (mogelijk) archeologisch interessante lagen. Behalve de stratigrafische informatie kan het opgeboorde materiaal ook aanwijzingen geven over de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Dergelijke aanwijzingen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit fragmenten aardewerk, bouwpuin en ophogingspakketten.

Daarnaast is ook de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke erosie van de bodem van belang. Door beide factoren kunnen archeologische resten geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn. Dergelijke verstoringen zijn over het algemeen eenvoudig met behulp van grondboringen aan te tonen. De boringen kunnen aanwijzingen geven over de aanwezigheid, de verspreiding en eventuele omvang van oude nederzettingsterreinen omdat dergelijke vindplaatsen doorgaans een relatief grote hoeveelheid en een grote verspreiding van archeologische indicatoren bevatten. Er is een grote kans op de aanwezigheid van



Afbeelding 10: De locatie van de boorpunten in het plangebied. Het rode kruisje geeft de locatie van het vervallen boorpunt 10 aan. Kaart naar ARCHISII.

archeologische overblijfselen in de ondergrond als deze indicatoren regelmatig in de boorkernen worden aangetroffen. De onderzoeksmethode geeft derhalve een redelijke tot goede indicatie maar zeker geen volledig uitsluitsel over waar en hoeveel vindplaatsen op een bepaald terrein aanwezig zijn.

Bij het onderzoek zijn, zoals gepland in het plan van aanpak (Arts 2010), aanvankelijk 14 boorpunten uitgezet. Vanwege de aard van het terrein (vervuiling en puinresten van de recent gesloopte loodsen) was het echter in een aantal gevallen noodzakelijk om twee boringen te zetten en enigszins af te wijken van het boorplan. In deze gevallen staan de twee boringen aangegeven als A- en B-versies van het oorspronkelijke boornummer. Boring B is hierbij de laatst gezette. Eén boring (10) is vervallen in verband met betonplaten in de bodem. De definitieve locatie van de boorpunten is weergegeven in afbeelding 10. De boringen zijn doorgezet tot verschillende dieptes. Waar mogelijk is geboord tot in de natuurlijk veen- en kleilagen. De meeste boringen stuiten echter vóór een diepte van 2 meter op puin.

5.2 Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

Met uitzondering van boring 13B bestond de bovenste 25 -50 cm van alle boringen uit grofkorrelig zand met puin van baksteen en mortel (zie voor een uitgebreide beschrijving van de boringen bijlage B). Behalve bij boringen 1, 2 en 3 werden er ook schelpen en kiezels aangetroffen. Boringen 7A en 7B stuitten direct na deze laag op een laag baksteen die ondoordringbaar bleek te zijn. Bij boring 14A en 14B was de bovenste laag iets anders van structuur: bruin in plaats van grijs/grijs-geel. Hierin werden kiezels en veel baksteenpuin aangetroffen. Bij boring 12A, 12B en 13A werd direct onder deze laag een viltachtige doek (afbeelding 11 en 12) aangetroffen met daaronder zwarte vochtige grond, waarschijnlijk vervuild met olie. In verband met die vervuiling zijn ook deze boringen niet doorgezet. Aangezien het doek recent lijkt te zijn kunnen we deze conclusie ook trekken voor de hele laag zand aan de top van het onderzoeksgebied. Het is waarschijnlijk opgebracht als ophogings- of egalisatielaag voorafgaand aan de bouw van de recentelijk afgebroken loodsen.

Onder voorgenoemde laag bevindt zich nog een laag zand, ditmaal donkergrijs. Deze laag is eveneens in alle boringen aangetroffen, behalve in 13B die op meer punten afwijkt en in boringen 7A, 7B, 8 en 9 waar de eerste laag zand in een baksteenlaag eindigt. Boringen 8 en 9 konden door deze laag heen worden doorgezet. Onder de baksteenlaag is daarbij verder geen zand aangetroffen.

Ook deze zandlaag bevatte veel insluitingen: baksteen, mortel, kiezels en grind. Op basis van deze insluitingen kunnen beide lagen als recent worden geïdentificeerd; d.w.z. uit de tweede helft van de 20ste eeuw. Onder de voorgenoemde zandlagen werd in enkele gevallen een puinlaag met veel baksteen aangetroffen. Deze zou nader onderzocht moeten worden om tot een definitieve datering te komen, maar het is zeer waarschijnlijk dat het hier om puin van de 19de eeuwse bebouwing gaat (zie afbeelding 8) die bij de bouw van de loodsen is gesloopt. Hieronder bevindt zich een pakket verspitte klei- en veenlagen. In de kleilagen bevinden zich bijvoorbeeld veenbrokken, iets wat alleen voorkomt als de grond ooit is omgewoeld of opgehoogd. Kortom, deze grond is in het verleden bij menselijk handelen bewerkt of opgebracht. Op basis van de tijdsschaal en de historische achtergrond van dit gebied is het zeer waarschijnlijk dat in dit pakket archeologische sporen en vondsten zullen worden aangetroffen. De diepteligging van het pakket van potentieel archeologisch belang varieert tussen 75-225 cm onder het maaiveld (boorraai 1), vanaf 60 cm onder het maaiveld (boring 11) en tussen 45-165 cm onder het maaiveld (boorraai 3). Waar dit verspitte pakket ophoudt beginnen de natuurlijke, ongeroerde lagen veen en klei, gekenmerkt door een fijne gelaagde structuur en de afwezigheid van puin en veen- of kleibrokken. In deze lagen kunnen zich de oudste sporen van gebruik van het terrein bevinden.

De drie boorraaien staan schematisch afgebeeld in bijlage 4, de locatie ervan is te zien op afbeelding 13. Binnen de boringen staan alle lagen aangegeven. De kleurdifferentiëring is gebaseerd op het materiaal: zand, klei en veen. Voor een verdere beschrijving van de lagen zie bijlagen 5.

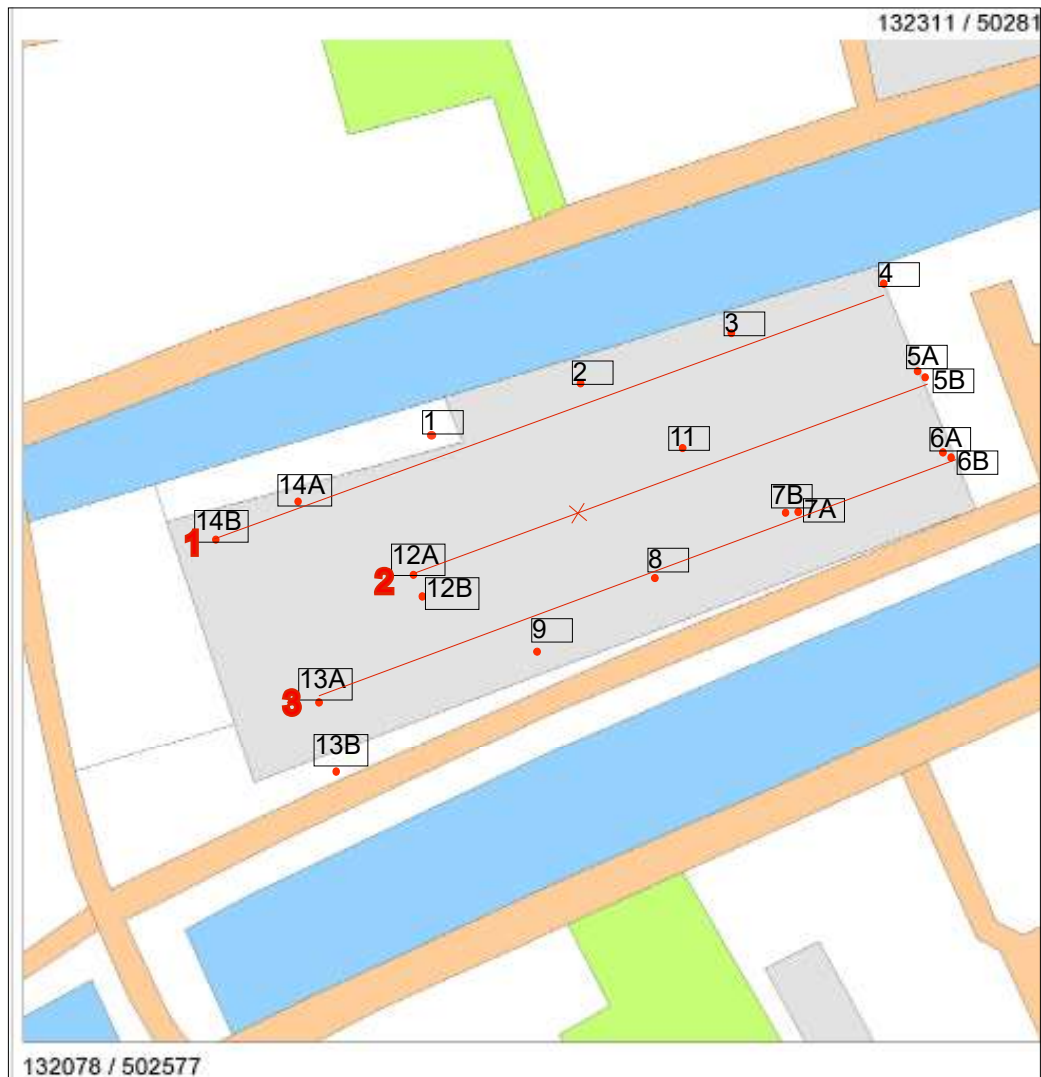
Tussen de boringen in staat aangegeven of het om een recent verstoorde, potentieel archeologische of onverstoorde natuurlijke laag gaat. Hierbij moet natuurlijk in aanmerking worden genomen dat het hier om een voorzichtige inschatting gaat. De boorpunten staan gelijkmatig over het terrein verdeeld, maar het kan niet worden uitgesloten dat het grondpatroon tussen de boringen van het waargenomen patroon afwijkt.



Afbeelding 11: Boring 12A. Links op de foto de zwarte grond van onder het doek



Afbeelding 12: Detail boring 12A. Het doek (vrijwel dezelfde kleur als het zand) is zichtbaar boven het grondwater

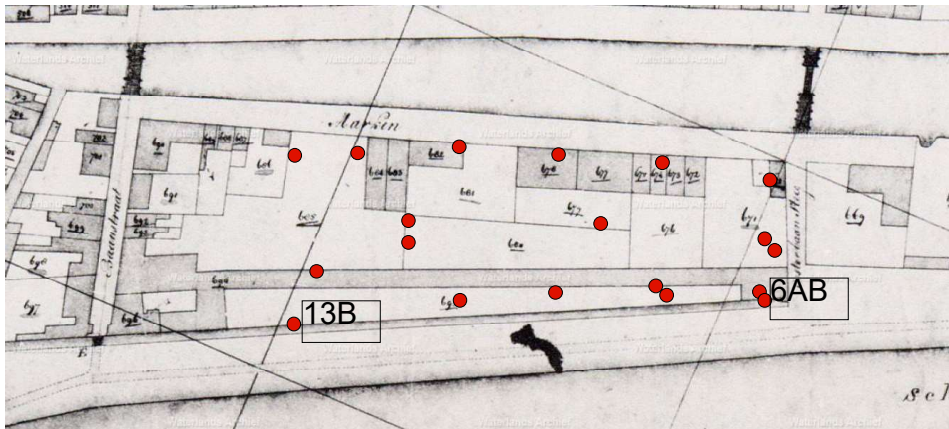


Afbeelding 13: De drie boorraaien, weergegeven in bijlage 4. Boorraai 2 leverde weinig informatie op: aan de westzijde stuitte de boringen op doek en vervuilde grond, aan de oostzijde op ondoordringbare puinlagen.

Archeologische vondsten

Bij boring 1 werd in de bovenste laag een hoekfragment van een tegel met tinglazuur aangetroffen, waarschijnlijk van het type Pompadour (1600-1640) (Pluis 1997). In boring 11 werd in de tweede zandlaag een wandscherf roodbakend aardewerk gevonden (1600-1900). Aangezien het tegelfragment zich in een recente laag bevond en het bij het roodbakend aardewerk om een eenmalige vondst met een zeer brede datering ging kan geen van beide vondsten bijdragen aan een datering van één of meerdere lagen.

Boring 13B wijkt op een aantal punten af van de andere boringen. Zo rijkt de recent verstoorde toplaag een stuk dieper dan bij de andere boringen, is van een andere consistentie en bevat behalve puin ook vensterglas. Op een diepte van 350 cm onder het maaiveld zijn de natuurlijke onverstoorde lagen nog niet bereikt. Dit wordt verklaard als we het systeem van boorpunten op de minuutkaart leggen (afbeelding 14). Boorpunt 13B ligt hierbij boven een sloot of afwateringskanaaltje. Dit geldt ook voor de boorpunten 6A en 6B, maar die boringen stuiten op een diepte van 85-95 cm onder het maaiveld op een puinlaag.



Afbeelding 14: De boorpunten op de minuutkaart uit 1830, en boring 13B

5.3 beantwoording onderzoeksvragen

1. *Wat is de waarde van het archeologische bodemarchief ter plekke?*

Het bodemarchief ter plekke wordt als behoudenswaardig gewaardeerd. Dit wordt verder beargumenteerd in hoofdstuk 5.4

2. *Zijn archeologisch belangwekkende sporen aanwezig en zo ja: waar en op welke diepte? Hierbij dient speciaal gelet te worden op resten van vroege bewoning en vroeg industriële ontwikkeling.*

Er zijn geen specifieke sporen gevonden, voornamelijk omdat de aard van boringen zich daar niet voor leent. Er is echter een laag geïdentificeerd waarin archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Deze sporen zetten zich mogelijk ook voort in de natuurlijke ondergrond, bijvoorbeeld in de vorm van putten, greppels of palen.

3. *Welke vondsten zijn aanwezig, wat voor soort vondsten zijn dit, hoe oud zijn ze en wat is de conserveringsstoestand?*

Op de twee vondsten uit de recent verstoorde laag na zijn er geen vondsten aangetroffen. Deze kunnen echter wel aanwezig zijn in de laag van potentiële archeologische waarde en in de natuurlijke ondergrond. Te denken valt aan voorwerpen voor huiselijk en (vroeg) industrieel gebruik, fundamente van de bebouwing die staat aangegeven op historische kaarten en overblijfselen van de vroegindustriële activiteiten, zoals de scheepswerven en de lijnbaan.

4. *Wat zijn de conserveringsomstandigheden van organische resten en metaal?*

De conserveringsomstandigheden voor met name organische resten zijn zeer goed te noemen. Dit wordt verder beargumenteerd in hoofdstuk 5.4

5. *Kan de nieuwbouw zonder archeologische maatregelen doorgaan of moeten de eventueel aanwezige vindplaatsen worden beschermd of opgegraven?*

Op basis van onderhavig onderzoek is aangetoond dat er zich binnen het onderzoeksgebied een behoudenswaardige archeologische vindplaats bevindt. Nieuwbouw en andere grondroerende activiteiten zoals bodemsanering zal eventueel aanwezige archeologische sporen verstoren. Om een beter overzicht te krijgen van de precieze diepte en aard van de archeologische sporen binnen de onderzoekslocatie zal een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk zijn. Bij toekomstige plannen zal met name gelet moeten worden op de locaties waar dieper dan 0,25 meter onder maaiveld gegraven wordt.

6. *Wat zijn de mogelijkheden voor bescherming?*

Gezien de schaal van de geplande bouw en de verstoring van de laag van potentieel archeologisch belang die daarmee samen zal gaan, is in situ behoud voor een groot deel van het terrein niet mogelijk. Dit zal ex situ moeten plaatsvinden.

7. *Wanneer bescherming niet mogelijk is, welke delen moeten worden opgegraven?*

Een verdere waardestelling zal moeten plaatsvinden door middel van een proefsleuvenonderzoek.

5.4 Waardering

De bij een inventariserend onderzoek aangetroffen archeologische resten dienen aan de hand van een drietal waarden (beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit) in een aantal stappen te worden gewaardeerd (afbeelding 15). Op basis van deze scores wordt vervolgens een waardestelling van de vindplaats gegeven, waarbij een procedure wordt gevolgd zoals in het hieronder weergegeven waardeeringsschema is weergegeven. De uitkomst van de waardestelling bepaalt of de vindplaats al dan niet behoudenswaardig is. Wanneer hier hoger gescoord wordt dan 7 punten is het terrein behoudenswaardig, maar ook indien één van de inhoudelijke criteria hoog (=3 punten) scoort, is het terrein in principe behoudenswaardig.

waarden	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	n.v.t.		
	herinneringswaarde	3		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	n.v.t.		
	informatiewaarde	n.v.t.		
	ensemblewaarde	n.v.t.		
	representativiteit	n.v.t.		

Afbeelding 15: Waarderingstabel voor de Baandervesting te Edam.

1. Beleving

Er zijn geen op het maaiveld zichtbare overblijfselen in het plangebied aanwezig. Het criterium schoonheid is hierom niet relevant. Hoewel er geen specifieke historische gebeurtenis aan de Baandervesting is toe te wijzen is het gebied nauw verbonden met de rol van Edam als handelsplaats en haven. Deze rol speelde de stad mede dankzij de verbinding tussen de Zuiderzee en de Purmer (het Oorgat) en het leidde tot grote economische bloei. Dit is onder andere te zien op de kaarten weergegeven in dit onderzoek. De herinneringswaarde is hierom hoog.

2. Fysieke kwaliteit

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen gaafheid en conservering. Gaafheid is de mate van niet verstoord zijn en de stabiliteit van de fysieke omgeving. Conservering is de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven. Hoewel er bij boringen geen specifieke sporen zijn aangetroffen, kon worden vastgesteld dat het terrein niet op grote schaal is verstoord: de recente verstoring reikt niet diep en de potentieel archeologische en natuurlijke lagen zijn duidelijk te onderscheiden. Dit betekent dat sporen waarschijnlijk vrij gaaf zijn. De waardering is hierom gemiddeld.

De laag waar de archeologische resten in worden verwacht ligt op een diepte van 45-225 cm. onder het maaivlak, of tussen de 40 en 215 cm. onder NAP. Sporen kunnen ook dieper doorlopen in de natuurlijke ondergrond. Voor het hele onderzoeksgebied geldt

een grondwatertrap van II, dus tussen de GHG <40 en GLG 50-80 cm. onder NAP. Dit betekent dat het overgrote deel van de archeologische sporen en vondsten zich onder de grondwaterspiegel zal bevinden. Aangezien organische resten over het algemeen zeer goed bewaard blijven in een anaërobe situatie kan worden verwacht dat ze in dit geval dan ook zeer goed geconserveerd zullen zijn. De conservering van metalen voorwerpen is in dergelijke omstandigheden over het algemeen gemiddeld.

3. Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit van de onderzoekslocatie wordt bepaald door de criteria zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Vanwege de geringe hoeveelheid informatie die dit booronderzoek opleverde, kunnen aan deze criteria in dit geval geen waarden worden toegekend.

Aangezien de archeologische resten niet zichtbaar zijn, wordt in het waarderingsproces gekeken naar de waarschijnlijke fysieke kwaliteit en mogelijke herinneringswaarde van het plangebied. Deze zijn hoog. De onderzoekslocatie wordt daarom als behoudenswaardig gewaardeerd.

6. Conclusie en advies

In maart 2018 heeft Hollandia archeologen in opdracht van DNS planvorming BV een herziening uitgevoerd van een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen op een locatie aan de Baandervesting in Edam, gemeente Edam-Volendam.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de verwachting op het aantreffen van sporen uit de prehistorie tot en met de vroege middeleeuwen laag is. Voor de periode late middeleeuwen en de nieuwe tijd is de verwachting op het aantreffen van archeologische resten groot. Het terrein lag al vanaf de 16de eeuw binnen de stadsmuren en historisch onderzoek toont aan dat de locatie intensief is gebruikt voor activiteiten die in het teken stonden van scheepsbouw. Zo is op de kaarten een touwbaan te zien, iets waar de Baandervesting zijn naam aan te danken heeft. Daarnaast zal het gaan om zagerijen en scheepshellingen. Evengoed is het terrein ook bebouwd geweest met woonhuizen. Met name de ontwikkeling van voorgenoemde scheepsbouw, gevolgd door bebouwing en bewoning kan zeer relevante archeologische sporen en vondsten hebben achtergelaten.

Door middel van boringen is bevestigd dat zich op de locatie op een diepte van 0,45 tot 2,25 meter -mv een laag van potentieel archeologisch belang bevindt die niet op grote schaal is verstoord. Gelet op archeologische sporen die eventueel op een ondieper niveau aanwezig zijn moet rekening gehouden worden met een buffer van 0,20 meter. Grondwerkzaamheden dieper dan 0,25 meter -mv zullen de archeologische lagen dus mogelijk verstoren. Naast de bouwwerkzaamheden zal grondsanering ook de laag van potentieel archeologisch belang verstoren. Een dicht palenplan kan eveneens een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Geconcludeerd kan worden dat door de voorgenomen werkzaamheden dieper dan 0,25 meter -mv het onmogelijk zal zijn om de laag van potentieel archeologisch belang in situ te behouden.

Advies

Om een beter overzicht te krijgen van de precieze diepte en aard van de archeologische sporen binnen de onderzoekslocatie wordt een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven aanbevolen. Om een representatief beeld te krijgen wordt aangeraden om een oppervlakte van ten minste 8% van het totale oppervlakte van het onderzoeksgebied te onderzoeken.

Het is aan te raden een zo lang mogelijke proefsleuf over de breedte (N-Z) van de locatie Baandervesting te trekken. Op die manier kunnen zowel de locatie van de scheepswerven, de pakhuizen en de sloot (zichtbaar op de minuutkaart van 1830) beter in kaart worden gebracht. Een tweede proefsleuf in de lengterichting (O-W) van het onderzoeksgebied kan inzicht geven in de perceelsindeling.

Aan de basis van het archeologisch proefsleuvenonderzoek ligt een door de gemeente Edam-Volendam geaccordeerd programma van eisen (PvE). Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de geldende richtlijnen van de KNA, versie 4.1.

Literatuur

- Arts, J., 2010: *Plan van Aanpak IVO-grondboringen Baandervesting, Edam*. Hollandia archeologen, Zaandijk.
- Boschma-Aarnoudse, C., 2007: *Edam, behouden stad. Houten en stenen huizen 1500-1800*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Brink, S., 2009: *Gecombineerd bodem- en asbest in grond/puinonderzoek op het (voormalige) perceel Baandervesting 2 te Edam*. (HB Adviesbureau Rapport 5693-A1), Alkmaar.
- Dautzenberg, S., P.M. Floore & B. Kist, 2001: *Zaanse scheepsbouw. Opgravingen aan de Hogendijk te Zaandam 1998-1999*. (*Hollandia reeks 4*), Zaandijk.
- Husken, S., & C. Nyst, 2015: *Beleidsnota Archeologie gemeente Edam-Volendam (SCENH-rapport cultuurhistorie)*, Castricum.
- Jacobs, E., & Y.E. Burnier, 2008: *Locatie 'Matthijs Tinxgracht 16' te Edam, gemeente Edam-Volendam. Een archeologische opgraving*. (*STAR-rapport 147*), Amsterdam.
- Krol, T.N., K. Bosma & G.J. de Roller, 2014: *Archeologische begeleiding en opgraving aan de Achterhaven en Voorhaven te Edam, gemeente Volendam-Edam (NH)*. (*MUG-publicatie 2013-79*).
- Pluis, J., 1997: *De Nederlandse Tegel. Decors en benamingen. 1570-1930*. Primavera Pers, Leiden.
- Poulus, E., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-ND) Baandervesting te Edam*. (*Hollandia reeks 309*), Zaakdijk.
- Speet, B., 2007: *Edam. Duizend jaar geschiedenis van een stad*. Waanders, Zwolle.
- Stiller, D.R./R.M. van der Zee, 2005: *Locatie 'Oorgat' te Edam, gemeente Edam-Volendam. Een inventariserend veldonderzoek*, (*STAR-rapport 261*), Amsterdam.
- Unger, R.W., 1978: *Dutch Shipbuilding before 1800. Ships and Guilds*, (*Low Countries Historical Review*. 96:2), Amsterdam.
- Wagenaar, K./ C. van Wallenburg, 1987: *Bodemkaart van Nederland. Toelichting bij de kaartbladen 19 Oost Alkmaar en 20 West Lelystad (Noordhollands gedeelte)* Wageningen.
- Weerts, H./P. Cleveringa/ W. Westerhoff/P. Vos, 2006: *Nooit meer: afzettingen van Duinkerke en Calais (Archeobrief, 28-34)*. Matrijs, Utrecht.

Bijlagen

Inhoudsopgave

- Bijlage 1: Archeologische perioden
- Bijlage 2: Archeologische stappenplan
- Bijlage 3: Boorstaten
- Bijlage 4: Raaiprofielen

Nieuwe tijd	C	1.850-heden	NIEUWE TIJD
Nieuwe tijd	B	1.650-1.850	
Nieuwe tijd	A	1.500-1.650	
Late-Middeleeuwen	B	1.250-1.500	MIDDELEEUWEN
Late-Middeleeuwen	A	1.050-1.250	
Vroege-Middeleeuwen	D	900-1.050	
	C	725-900	
	B	525-725	
	A	450-525	
Laat-Romeinse tijd	B	350-450	ROMEINSE TIJD
	A	270-350	
Miden-Romeinse tijd	B	150-270	
	A	70-150	
Vroeg-Romeinse tijd	B	25-70	
	A	12-25	
Late-IJzertijd		12 na Chr.- 250 v. Chr.	IJZERTIJD
Midden-IJzertijd		500-250	
Vroege-IJzertijd		800-500	
Late-Bronstijd		1.100-800	BRONSTIJD
Midden-Bronstijd	B	1.500-1.100	
	A	1.800-1.500	
Vroege-Bronstijd		2.000-1.800	

Laat-Neolithicum	B	2.450-2.000	NEOLITHICUM
	A	2.850-2.450	
Midden-Neolithicum	B	3.400-2.850	
	A	4.200-3.400	
Vroeg-Neolithicum	B	4.900-4.200	
	A	5.300-4.900	
Laat-Mesolithicum		6.450-4.900	MESOLITHICUM
Midden-Mesolithicum		7.100-6.450	
Vroeg-Mesolithicum		8.800-7.100	
Laat-Paleolithicum	B	18.000-8.800	PALEOLITHICUM
	A	35.000-18.000	
Midden-Paleolithicum		300.000-35.000	
Vroeg-Paleolithicum		-300.000	

Bijlage 2: Archeologische stappenplan

In het “stappenplan archeologie” wordt aangegeven welk traject bij planvorming bewandeld moet worden als het gaat om het inpassen van archeologische waarden en verwachtingen. Het is van groot belang om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming rekening te houden met de archeologische waarden en verwachtingen en wel voordat men aanvangt met de globale invulling van een plangebied.

Het stappenplan gaat uit van een brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden. Op basis daarvan wordt zeer gericht ingezoomd op voor het plan(gebied) relevante archeologische informatie. Na iedere stap wordt beredeneerd gekozen voor meer diepgaand onderzoek op specifieke plekken, zodat uiteindelijk voldoende bekend is over aanwezige vindplaatsen om gemotiveerde afweging in het ruimtelijke-orderingsproces te kunnen maken.

I. Bureauonderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie - aan de hand van bestaande bronnen - over bekende of verwachte archeologische waarden binnen of relevant voor het plangebied. Daarnaast moet het bureauonderzoek inzicht bieden in eventueel benodigd inventariserend onderzoek (stap II, zie onder). Een bureauonderzoek bestaat uit een archief- en literatuuronderzoek van archeologische en bodemkundige gegevens die bij RCE, provincie, gemeente en/of andere instanties (b.v. universiteiten, musea) bekend zijn over het betreffende gebied. Het Bureauonderzoek dient de volgende aspecten te behandelen:

- * aangeven wat de aanleiding is voor het bureauonderzoek en om welk gebied het gaat. Dit in verband met het bepalen van het onderzoekskader;
- * beschrijven van het huidige gebruik van de locatie op basis van beschikbare relevante gegevens;
- * beschrijven van het historische grondgebruik of de historische ontwikkeling van het gebied op basis van geofysische, fysische en historisch geografische gegevens
 - o een korte impressie over de onstaansgeschiedenis van het landschap
 - o een impressie van de bewoningsgeschiedenis;
- * beschrijven bekende archeologische waarden
 - o archeologisch waardevolle terreinen zoals deze zijn opgenomen in het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de RCE. Dezelfde terreinen zijn tevens opgenomen op de Archeologische Monumentenkaarten (AMK) van de provincies. Archeologisch waardevolle terreinen genieten wettelijke bescherming (ex artikel 3 en 6 van de Monumentenwet) of dienen een planologische escherming te krijgen binnen het bestemmingsplan;
 - o archeologische vindplaatsen zoals deze in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de RCE aanwezig zijn. Clustering van vindplaatsen kan wijzen op de aanwezigheid van bewonings-sporen uit het verleden;
- * beschrijven van de archeologische verwachtingen en opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd verwachtingsmodel van de verwachte archeologische waarden:
 - o aan de hand van de door de RCE ontwikkelde Indiatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische

- o verwachtingswaarde of trefkans komen in ieder geval voor een nader archeologisch onderzoek in aanmerking;
- o aan de hand van een meer gedetailleerde provinciale c.q. gemeentelijke verwachtingskaart;
- * rapportage met daarin advisering ten behoeve van het vervolgtraject gerelateerd aan de verschillende stadia van het planvormingsproces.

II. Inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het zeer gericht aanvullen en toetsen van de uitkomsten van het bureauonderzoek. Stapsgewijs wordt bekeken óf er archeologische waarden aanwezig zijn en zo ja, wat dan de aard, karakter, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit is. Ten behoeve van een IVO dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. In principe wordt het IVO uitgevoerd op basis van een Plan van Aanpak (PvA).

Het onderzoek kan bestaan uit de volgende methoden:

- * non-destructieve methoden: geofysische methoden ;
- * weinig destructieve methoden: oppervlaktekartering, booronderzoek, sondering (putjes van maximaal een vierkante meter);
- * destructieve methoden: proefsleuven.

Welke methoden (kunnen) worden ingezet hangt af van de locatie en vraagstelling. De onderbouwing voor de in te zetten methoden is in het bureauonderzoek gegeven. Een inventariserend veldonderzoek moet leiden tot een waardering en een archeologisch inhoudelijk selectieadvies.

Nadere toelichting onderzoeksmethoden: 1 en 2: Bij non-destructieve methoden moet men denken aan elektrische, magnetische en elektromagnetische methoden, eventueel in combinatie met remote sensing technieken.

Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het “belopen” van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel van boringen onderzocht hoe het staat met de bodemopbouw, en of er archeologische lagen of indicatoren te onderscheiden zijn. De aangetroffen vindplaatsen kunnen vervolgens nader bekeken worden met een meer diepgaand booronderzoek . Dit levert nadere informatie over de omvang en waardering op. Soms is het nodig om in dit stadium proefputjes te graven. Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd indien uit de minder destructieve onderzoeksmethoden is gebleken dat er in een plangebied waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Door middel van het graven van een aantal proefsleuven kunnen de exacte begrenzing, de datering en de graad van conservering van een vindplaats worden onderzocht. Uit het proefsleuvenonderzoek moet blijken of een vindplaats behoudenswaardig of zelfs beschermenswaardig is. Is dit het geval, dan zal bekeken moeten worden of de vindplaats ingepast kan worden in het plan. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat in eerste instantie uit van behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem).

Eventueel: III. Opgraven ofwel archeologisch vervolgonderzoek

Indien het niet mogelijk is een 'behoudenswaardige of beschermenswaardige' vindplaats in situ te bewaren, zal het hier aanwezige bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Alleen dan is deze stap (stap III) noodzakelijk.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

Bijlage 3: Boorstaten

Boring 1	RD-X: 132.173	RD-Y: 502.717
Maaiveld: 0.20	Methode: edelman en guts	
0-30	Zs1 gr	grof + BST + MO + V1
40-135	Zs1 dgr	grind + kiezels + BST + MO (tras)
135-170	Ks1 grTbr	H1 incl. VNB van 2-5 cm dik
170-185	Vk1 dbr	HT1
185-240	Vk1 dbr	RIV (rietstengels: lysosomen)
240-260+/-	Ks2 dgrTbr	
260-355	Vk1 dbr	cm gelaagdheid
355-360	Ks1 zw	H3 (niveau)
360-370	Ks1 gr-lgr	
BB	Grondwater 1,00 m- mv	
Boring 2	RD-X: 132.207	RD-Y: 502.728
Maaiveld: 0.19	Methode: edelman en guts	
0-50	Zs1 gr	grof + MO
50-125	Zs1 dgr	grind + kiezels + BST + MO (tras)
120-130	Vk1 brTzw	incl. KLB Ks1, gr
130-145	Vk1 dbrTzw	inluitsels Ks1, gr (antropogeen geroerd)
145-160	Ks1 dgrTdgr	incl. VNB dbrTzw (2-5 cm dik)
BB	Grondwater -1,00 m-mv	
Boring 3	RD-X: 132.241	RD-Y: 502.739
Maaiveld: 0.23	Methode: edelman en guts	
0-25	Zs1 gr	grof + BST + MO
25-75	Zs1 dgr	grind + kiezels + BST (ijsselsteen) +MO (tras)
75-85	Ks1 gr	
85-95	Zs1 grTbr	incl. VNB dbrTzw (2-5 cm dik)
95-160	Vk1 dbrTbr	KLB Ks1, gr + Zs1, gr + KER roodbakkend geglaazuurd
BB		
Boring 4	RD-X: 132.275	RD-Y: 502.750
Maaiveld: 0.20	Methode: edelman en guts	
0-30	Zs1 gr-geel	grof + BST + MO
30-95	Zs1 dgr	grind + kiezels
95-110	Vk1 dbr	KLB Ks1gr
110-115	BST ro	HT1
115-135	Vk1 dbrTbr	
135-150	Ks1 gr	
150-160	Ks1 grTdbr	H1 natuurlijk gelaagd
BB		
Boring B5A	RD-X: 132.283	RD-Y: 502.731
Maaiveld: 0.27	Methode: edelman en guts	
0-30	Zs1 gr-geel	grof + BST + MO (tras)
30-85	Zs1 dgr	grind + kiezels + veel MO
85-100	Zs2 dgr/dbr	BST
BB		

Boring B5B RD-X: 132.284 RD-Y: 502.729
 Maaiveld: 0.28 Methode: edelman en guts
 0-30 Zs1 gr-geel grof + BST + MO + kiezels + SCH1
 30-100 Zs1 dgr grind + kiezels + MO + SCH1
 BB vanwege puinlaag

Boring B6A RD-X: 132.289 RD-Y: 502.712
 Maaiveld: 0.24 Methode: edelman en guts
 0-45 Zs1 gr-geel grof + BST + MO + kiezels + SCH1
 45-85 Zs1 dgr SCH1
 Gestuit op BST/puinlaag

Boring B6B RD-X: 132.290 RD-Y: 502.711
 Maaiveld: 0.27 Methode: edelman en guts
 0-30 Zs1 gr-geel grof + BST + MO + kiezels + SCH1
 30-95 Zs2 dgr BST + MO + SCH1 + grind
 Gestuit op BST/puinlaag. Grondwater 80cm -maaiveld

Boring B7A RD-X: 132.256 RD-Y: 502.700
 Maaiveld: 0.09 Methode: edelman en guts
 0-45 Zs1 gr-geel grof + BST + MO + kiezels + SCH1
 45- BST ro BSTlaag
 Op 65 cm vastgelopen op BSTlaag

Boring B7B RD-X: 132.253 RD-Y: 502.700
 Maaiveld: 0.00 Methode: edelman en guts
 0-35 Zs1 gr-geel grof + BST + MO + kiezels + SCH1
 Op 35 cm vastgelopen op BSTlaag

Boring B8 RD-X: 132.224 RD-Y: 502.686
 Maaiveld: 0.04 Methode: edelman en guts
 0-35 Zs1 gr-geel grof + BST + MO + kiezels + SCH1
 35-55 Bst ro BST laag
 55-125 Ks1 dgrTgr SCH1 + VL1
 125-165 Ks1 dgrTgr enkele VNB, br + enkele kiezels
 165-325 Vk1 br-dbr natuurlijk gelaagd + HT1
 325-335 Ks1 zw H3 (niveau)
 335-355 Ks1 gr-lgr
 BB

Boring 9 RD-X: 132.197 RD-Y: 502.670
 Maaiveld: 0.04 Methode: edelman en guts
 0-30 Zs1 gr-geel grof + BST + MO + kiezels + SCH1
 30-45 BST ro BSTlaag
 45-80 Ks2 dgrTbr MO + HK1
 80-130 Ks1 dgr HK1 + SCH1 + natuurlijk
 130-165 Ks1 dgr VNB, br
 165-175 Ks1 dgr H1
 175-285 Vk1 br-dbr natuurlijk gelaagd
 BB (boor zuigt zich vast)

Boring 10 vervalt vanwege betonplaat die rondom doorloopt

Boring 11 RD-X: 132.230 RD-Y: 502.714
 Maaiveld: 0.14 Methode: edelman en guts
 0-40 Zs1 gr-geel grof + BST + MO + kiezels + SCH1
 40-60 Zs1 dgr
 60-70 Ks1 dgr V2
 70-125 Ks1 dgr-blgr enkele bandjes dbrTgr Vk1, SCH1, brokje ijsselsteen
 125-45 Ks1 gr enkele bandjes Ks2 dgr + H2
 145-165 Zs1 gr-dgr VNB Vk1 dbr + HT1
 165-180 Gestuit

Boring 12A RD-X: 132.169 RD-Y: 502.714
 Maaiveld: 0.27 Methode: edelman en guts
 0-40 Zs1 gr-geel grof + BST + kiezels + SCH1
 40-60 doek met direct eronder vervuilde zw grond (mogelijk aanwezigheid olie)

Boring 12B RD-X: 132.171 RD-Y: 502.682
 Maaiveld: 0.23 Methode: edelman en guts
 0-50 Zs1 gr-geel grof + BST + kiezels + SCH1
 50- boring gestuit op doek (zelfde als B12A) met eronder BSTpuin

Boring 13A RD-X: 132.148 RD-Y: 502.659
 Maaiveld: 0.11 Methode: edelman en guts
 0-35 Zs1 gr-geel grof + BST + kiezels + SCH1
 35- boring gestuit op doek (zelfde als 12A) met eronder puin

Boring 13B RD-X: 132.152 RD-Y: 502.644
 Maaiveld: 0.11 Methode: edelman en guts
 0-140 Zs2 dbr-dgr MO (tras) + GS (vensterglas) + BST + H2 + SCH1
 140-225 Zs1 gr SCH1 + H1
 225-240 Vk1 br
 240-340 Zs1 gr-dgr enkele kiezels + KLB Ks1, lgr
 340-350 Ks1 dbr-dgr H2
 BB

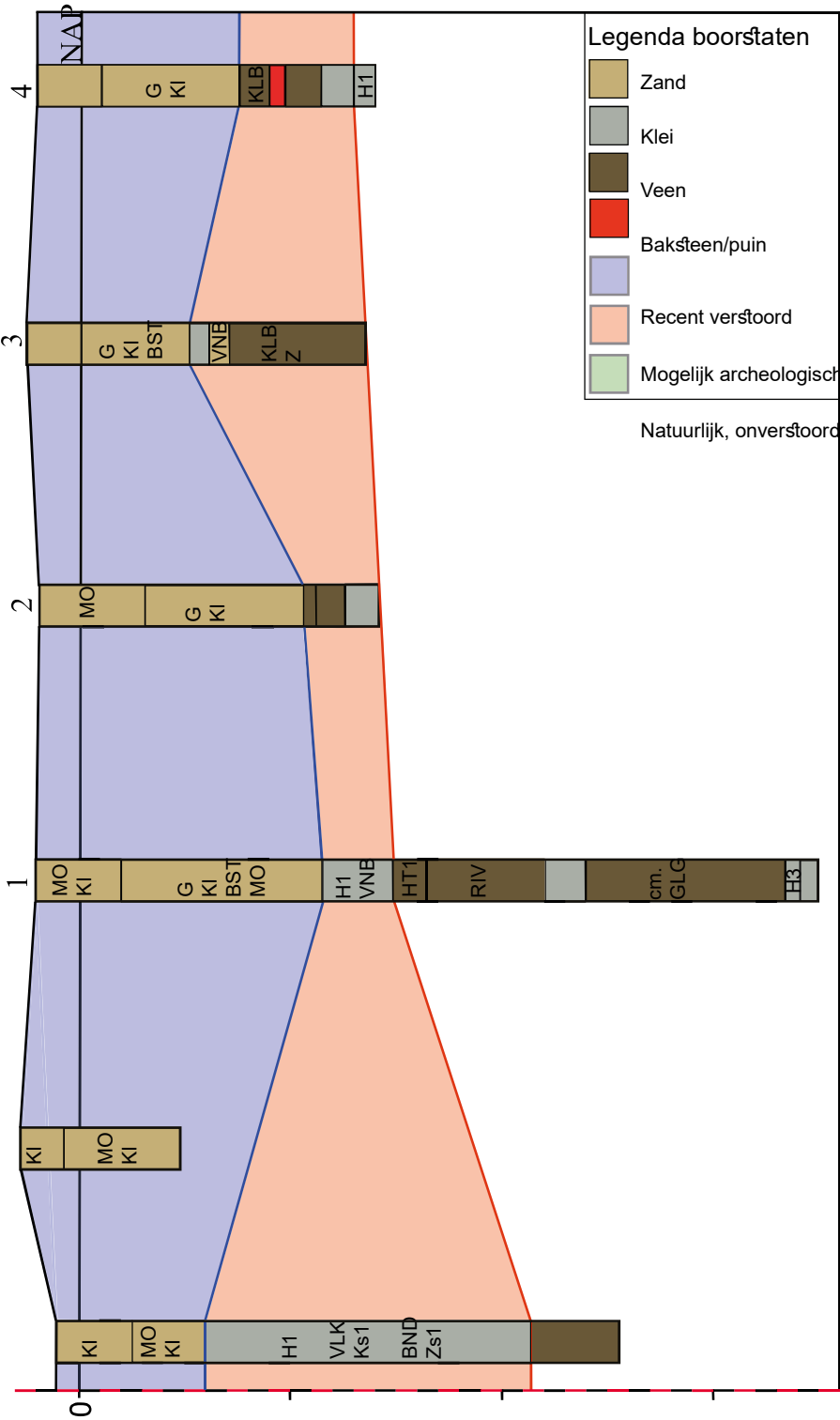
Boring 14A RD-X: 132.143 RD-Y: 502.703
 Maaiveld: 0.29 Methode: edelman en guts
 0-20 Zs1 br kiezels + veel BSTpuin
 20-75 Zs1 dgr MO + kiezels + BST
 75- stuit vermoedelijk op beton (5m oostelijk, is de betonplaat zichtbaar aan het oppervlak)

Boring 14B RD-X: 132.125 RD-Y: 502.694
 Maaiveld: 0.11 Methode: edelman en guts
 0-35 Zs1 br kiezels + veel BSTpuin
 35-70 Zs1 dgr MO + kiezels + BST
 70-225 Ks1 dgr H1 + vlekken lgr-br Ks1 + enkele bandjes Zs1, dgr
 225-265 Vk1 dbr-br oxidatie bovenin
 BB

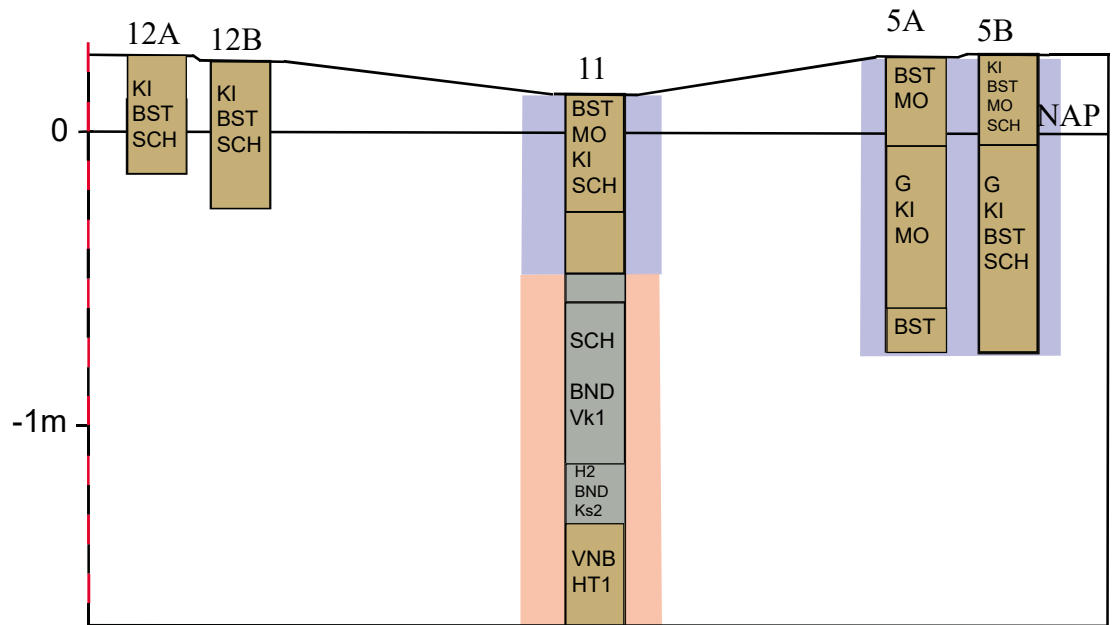
Bijlage C: Legenda boorstaten

Grondsoort	Code		Sedimentaire structuren	Code
grind	G		bioturbatie	BIO
klei	K		doorworteling	DWO
leem	L		homogeen	HOM
veen	V		kleilagen	STKLX
zand	Z		leemlagen	STLLX
			veenlagen	STVLX
			detrituslagen	STDEX
Omschrijving	Code	bij grondsoort	gyttjalagen	STGYX
kleiig	KX	zand	gelaagd	GLG
zwak kleiig	K1	veen	bandjes	BND
matig kleiig	K2	veen	vlekken	VLK
sterk kleiig	K3	veen		
mineraalarm	KM	veen		
siltig	SX	klei, zand	Archeologische indicatoren	Code
zwak siltig	S1	klei, zand	aardewerkfragmenten	AWF
matig siltig	S2	klei, zand	baksteen	BST
sterk siltig	S3	klei, zand	glas	GLS
uiterst siltig	S4	klei, zand	houtschoolbrokken	HKB
zwak zandig	Z1	grind, klei, leem, veen	houtschoolspikkels	HKS
matig zandig	Z2	grind, klei	metaal	MXX
sterk zandig	Z3	grind, klei, leem, veen	onverbrand bot	OXBO
uiterst zandig	Z4	grind	verbrand bot	OXBV
			slakken/sintels	SLA
Omschrijving	Code humeusiteit		natuursteen	SXX
zwak humeus	H1		verbrand leem	VL
matig humeus	H2		kiezels	KI
sterk humeus	H3			
			Trends in een laag	Code
Hoofdkleur	Code		naar boven toe fijner	FUA
bruin	br		naar boven toe grover	CUA
geel	ge		aan de basis amorf	BAA
groen	gn		aan de basis grof	BAG
grijs	gr		aan de basis humeus	BAH
rood	ro		aan de basis kleiig	BAK
wit	wi		aan de basis zandig	BAZ
zwart	zw		aan de top amorf	TOA
			aan de top grof	TOG
Tweede kleur	Code		aan de top humeus	TOH
bruin	Tbr		aan de top kleiig	TOK
grijs	Tgr		aan de top zandig	TOZ
rood	Tro		aan de top oxidatie	TOX
wit	Twi			
zwart	Tzw			
			Consistentie klei	Code
Veensoorten	Code		zeer slap	CZSL
bosveen	BSV		slap	CSLA
heideveen	HEV		matig slap	CMSL
mosveen	MOV		matig stevig	CMST
rietveen	RIV		stevig	CSTV
veenmosveen	VMV			
wollegrasveen	WOV		Bijmengingen	Code
zeggeveen	ZEV		kleibrokjes	KLB
			zandbrokjes	ZDB
			veenbrokjes	VNB
			schelpen	SCH
Amorfiteit van veen				
Benaming	Code	Omschrijving		
zwak amorf	AV1	Niet tot zwak vergane plantenresten. Bij handpersen ontwijkt geen veen tussen de vingers		
matig amorf	AV2	Matig vergane plantenresten. Structuur is nog zichtbaar. Veel van het veen glijdt bij handpersen tussen de vingers door.		
sterk amorf	AV3	Zeer sterk vergane plantenresten. Plantenstructuur ontbreekt geheel en het grootste deel van het veen glijdt bij handpersen tussen de vingers door.		

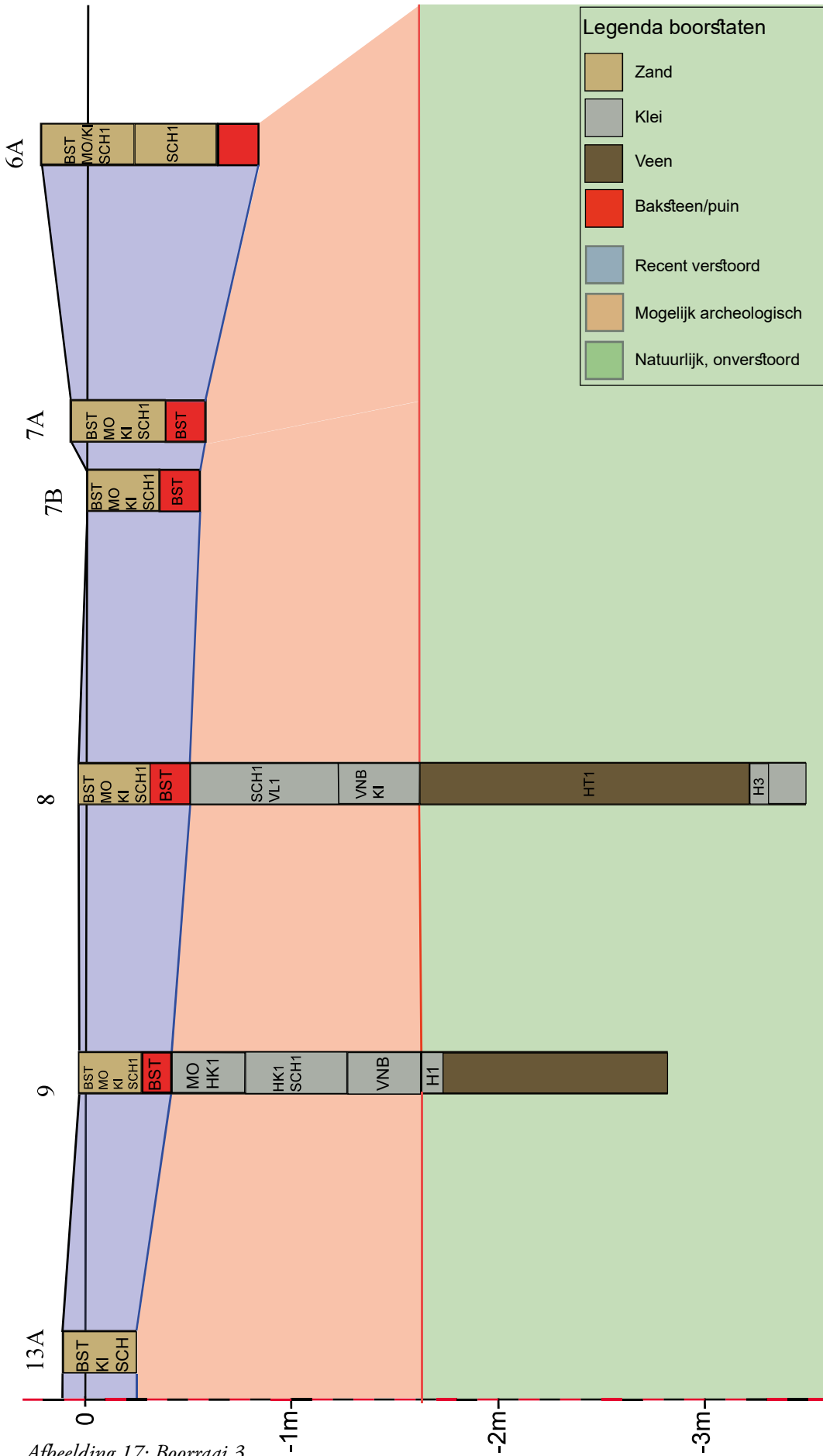
Bijlage 4: Raaiprofielen



Boorraai 1.



Boorraai 2. Omdat de boringen van deze raai op één na niet tot de laag van potentieel archeologisch belang konden worden doorgezet kunnen uit deze raai vrijwel geen conclusies over de opbouw van het terrein worden getrokken.



Afbeelding 17: Boorraai 3.