

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/93
Inventariserend veldonderzoek-verkennende fase-
Paddepoel en Zoepenhuisertocht


projectnr. 232617
revisie 01
september 2012


auteur
A. M. Bakker

Opdrachtgever
Waterschap Noorderzijlvest
Postbus 18
9700 AA Groningen

datum vrijgave
september 2012

beschrijving revisie
01: aangepast n.a.v. booronderzoek wierde
Wierum

goedkeuring

J. Tolsma

vrijgave

A. M. Bakker

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/93.
Inventariserend veldonderzoek -verkennde fase- Padddepoel en Zoepenhuisertocht
Auteur(s): A.M. Bakker

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud	blz.
Administratieve gegevens	4
Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	7
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	7
2.3 Landschappelijke situatie	7
2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
2.5 Archeologische waarden	9
2.6 Ondergrondse bouwhistorische waarden	9
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	9
2.8 Conclusie en advies	10
3 Veldonderzoek	12
3.1 Doel- en vraagstelling.....	12
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	12
3.3 Resultaten	13
3.3.1 Bodemopbouw	13
3.3.2 Archeologie	14
4 Conclusies en advies.....	15
4.1 Conclusies.....	15
4.2 Advies	16
Literatuur en geraadpleegde bronnen	17
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaarten	
232617-ARO1	Situatiekaart met locatie boringen Adorperstuw
232617-ARO2	Situatiekaart met locatie boringen Zoepenhuisertocht
232617-ARO3	Situatiekaart met locatie boringen wierde Wierum

Administratieve gegevens

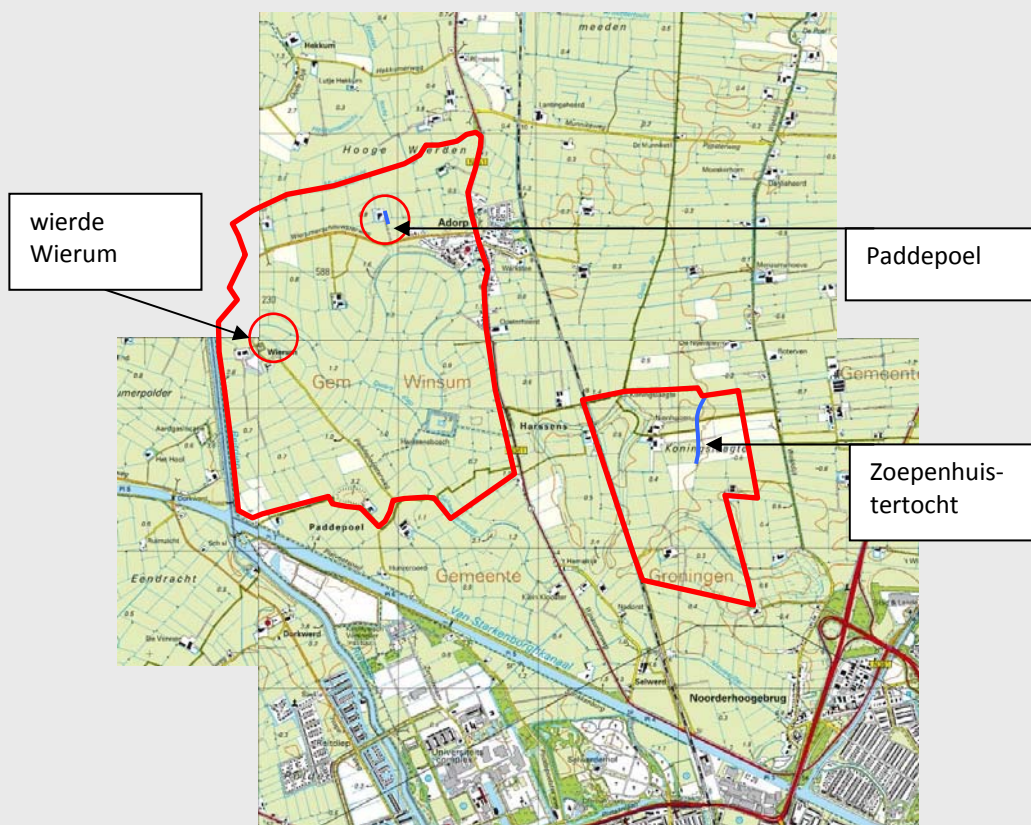
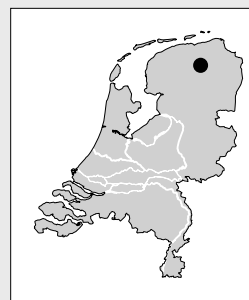
OW Projectnummer 232617
OM-nummer 47667
Provincie Groningen
Gemeente Winsum, Bedum, Groningen
Plaats Adorp, Groningen, Wierum
Toponiem Paddepoel, Zoepenhuisertocht, wierde Wierum

Kaartblad 07D
Coördinaten locatie Zoepenhuisertocht
229837/588402 229883/586209
233804/584756 233431/587113
locatie Paddepoel
229837/588402 229883/586209
233804/584756 233431/587113
locatie wierde Wierum
229848/587554 229910/587525

Opdrachtgever Waterschap Noorderzijlvest
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering januari en augustus 2012
Projectteam J. Tolsma (projectleider)
A.M. Bakker (senior KNA-archeoloog)
N. Dekker (veldmedewerker)

Bevoegd gezag gemeenten

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1 Locatie plangebied (rood) en locatie booronderzoek (blauw)
(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In opdracht van het Waterschap Noorderzijlvest heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in januari en augustus van 2012 een inventariserend veldonderzoek (ivo)-verkennde fase- door middel van boringen uitgevoerd op drie locaties binnen de plangebieden Zoepenhuisertocht en Paddepoel. Aanleiding voor dit onderzoek zijn de voorgenomen ingrepen in de bodem in verband met de waterhuishoudkundige werkzaamheden.

Het onderzoek is een vervolg op een bureauonderzoek uitgevoerd in juli van 2011 en september 2012 (rev. 03). Op basis van de uitkomst uit het bureauonderzoek is geadviseerd om op twee locaties binnen het plangebied Paddepoel (de Adorperstuw en wierde Wierum) en één in het plangebied Zoepenhuisertocht (verbreden en uitbaggeren van bestaande watergang over een lengte van 500m) een verkennend booronderzoek uit te voeren (afbeelding 1). Voor de resterende locaties binnen het plangebied Paddepoel en voor het plangebied Koningslaagte was geen vervolgonderzoek nodig.

Op bovengenoemde locaties wordt een kwelderrug verwacht die van oudsher geliefde woonplaatsen vormden voor de mens. Op de locaties worden resten verwacht van vlaknederzettingen, (huis)wierden, steenhuizen en akkerbouw uit de ijzertijd - nieuwe tijd. Op de locatie bij de Adorperstuw worden daarnaast vindplaatsen uit de periode paleolithicum - vroege bronstijd niet uitgesloten. Het verkennend booronderzoek (inclusief een oppervlaktekartering) is uitgevoerd om eventuele verstoringen in de bodem in kaart te brengen, inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn in het plangebied Zoepenhuisertocht 12 boringen gezet tot minimaal 1,5 en maximaal 3 m -mv. In het plangebied Paddepoel zijn 4 boringen gezet tot minimaal 2 en maximaal 2,3 m -mv. Ter plaatse van de te graven watergang bij de wierde Wierum zijn eveneens 4 boringen gezet (tot minimaal 2,5 en maximaal 3,0 m -mv). De bodem in de plangebieden is over het algemeen intact. Soms is de top verstoord. De bodem in het plangebied Zoepenhuisertocht bestaat van boven naar beneden uit: een bouwvoor van klei op zware klei op (oude) kwelderafzettingen gescheiden door een humushoudende laag. Deze humushoudende laag betreft een oud oppervlak.

De bodem in het plangebied Paddepoel (Adorperstuw) bestaat van boven naar beneden uit: een bouwvoor van klei op een verrommelde laag op kwelderafzettingen behorende bij een kwelderrug.

De bodem in het plangebied Wierum bestaat van boven naar beneden uit: een bouwvoor van klei op een verrommelde laag op kwelderafzettingen.

Tijdens het booronderzoek en de oppervlaktekartering is bij de Zoepenhuisertocht een humushoudende laag aangetroffen. Bij de locatie Adorper stuw zijn geen archeologische lagen of indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op een archeologische vindplaats. Bij de wierde Wierum is enig terpaardewerk aangetroffen.

Op basis van de uitkomst van het onderzoek wordt ter plaatse van de Zoepenhuisertocht en de wierde Wierum een archeologische begeleiding aanbevolen. Ter plaatse van de Adorper stuw wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt deze laatste locatie wat betreft archeologie vrij te geven.

1 Inleiding

In opdracht van het Waterschap Noorderzijlvest heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in januari en september van 2012 een inventariserend veldonderzoek (ivo)-verkennde fase- door middel van boringen uitgevoerd op twee locaties binnen het plangebied Paddepoel en één locatie binnen het plangebied Zoepenhuisertocht. Aanleiding voor deze onderzoeken zijn de voorgenomen ingrepen in de bodem in verband met waterhuishoudkundige werkzaamheden.

Het onderzoek is een vervolg op een bureauonderzoek uitgevoerd in juli van 2011 en september 2012 (rev. 03). In het bureauonderzoek worden drie plangebieden onderzocht:

- Paddepoel (gemeente Winsum),
- Koningslaagte (gemeente Groningen)
- Zoepenhuisertocht (deels gemeente Groningen, deels gemeente Bedum).

De ingrepen in de gebieden variëren van het vervangen van duikers, het aanbrengen van stuwen en inlaten alsmede het verbeteren/aanbrengen van dammen, het aanleggen en verbreden van watergangen. De bodemingrepen die met de gewenste ontwikkeling gepaard gaan, kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten beschadigen of vernietigen.

Op basis van de uitkomst uit het bureauonderzoek (rev. 03) is geadviseerd om op twee locaties binnen het plangebied Paddepoel (de Adorperstuw en de aanleg van een watergang bij de wierde Wierum) en één locatie in het plangebied Zoepenhuisertocht (verbreden en uitbaggeren van een bestaande watergang over een lengte van 500m) een verkennend booronderzoek uit te voeren (afbeelding 1). Voor de resterende locaties is op basis van het bureauonderzoek geconcludeerd dat vervolgonderzoek niet nodig is.

In onderhavig rapport wordt in hoofdstuk 2 het bureauonderzoek kort samengevat. In hoofdstuk 3 wordt het veldonderzoek beschreven en in hoofdstuk 4 komen conclusie en advies aanbod.

Voor de te onderzoeken locatie in het gebied Zoepenhuisertocht was een Plan van Aanpak nodig voor aanvang van het onderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 en het Plan van Aanpak. Een archeologisch onderzoek dat in het kader van ruimtelijke onderbouwing plaatsvindt, past als onderzoekstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

Doel van het veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachtingen op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische resten en de bodemgesteldheid.

2 Bureauonderzoek

Er is in een eerder stadium al een bureauonderzoek uitgevoerd door Ingenieursbureau Oranjewoud BV.¹ In het onderstaande volgt een korte samenvatting van dit bureauonderzoek.

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Begrenzing plangebied

Zie afbeelding 1 in het bureauonderzoek voor een totaaloverzicht van de onderzochte gebieden. Slechts in een klein deel van deze gebieden vinden ingrepen plaats. Welke ingrepen dat zijn en op welke locaties, is weergegeven in de kaartbijlagen van het bureauonderzoek:

- 232617-S-3-01: gebied Paddepoel;
- 232617-S-3-02: gebied Koningslaagte;
- 232617-S-3-03: gebied Zoepenhuisertocht.

In afbeelding 1 van onderhavig onderzoek staat aangegeven waar de verkennende onderzoeken zijn uitgevoerd. In de kaartbijlagen zijn de tekeningen met daarop de boorlocaties aangegeven.

Begrenzing onderzoeksgebied:

Ongeveer tot twee kilometer buiten het plangebied, afhankelijk van het te onderzoeken aspect.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied:

- gebied Paddepoel: agrarisch en deels stedelijk gebruik;
- gebied Koningslaagte: agrarisch;
- gebied Zoepenhuisertocht: agrarisch.

Consequenties toekomstig gebruik:

Mogelijke verstoring van de bodem als gevolg van de geplande ingrepen.

2.3 Landschappelijke situatie

Het plangebied ligt in het knipklei- en oude kweldergebied in de invloedssfeer van de rivier 'het Reitdiep'. Deze fysisch-geografische regio is gevormd in de laatste geologische periode, het holoceen. Dit holoceen wordt gekenmerkt door een stijging van de gemiddelde temperatuur, waardoor de ijskappen smolten en de zeespiegel steeg. Onder invloed van de zee werden in eerste instantie kwelders gevormd, bestaande uit zand en klei doorsneden met krekken. Later werden er langs de kust en langs de oevers van de krekken zandige kwelderwallen gevormd, terwijl in het achterland zware klei werd afgezet. Tegenwoordig zijn de oude krekken en de hoge oeverwallen nog duidelijk herkenbaar in het landschap.

Geologie (van onder naar boven):

Formatie van Boxtel: pleistoceen Jong dekzand, ter plaatse van het plangebied grotendeels geërodeerd (door het stromingsgebied van het Reitdiep) en voor het overige liggend op -8 tot -12 of -12 tot -14 meter beneden NAP. Mogelijk liggen op de formatie van Boxtel holocene afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop (voorheen Basisveen). Hierop ligt vervolgens de Formatie van Naaldwijk, bestaande uit een dik pakket zeeklei.

¹ Tolsma en Fèber, 2011 (rev.03)

Geomorfologie en AHN:

Het plangebied bestaat geomorfologisch gezien uit het Reitdiepdal met de getij-riviermondruigen. Het overige gebied bestaat uit een vlakte van getij-afzettingen. Daarnaast liggen in het plangebied wierden en afgegraven wierden.

2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Korte bewoningsgeschiedenis:

Het krek- en knipkleigebied kent een lange bewoningsgeschiedenis, die begint in de late ijzertijd (circa 250 v. Chr.). In deze periode waren de kwelderruigen en oevers langs de krek- en knipkleigebied zo hoog opgeslibd dat permanente bewoning mogelijk werd. Omdat de dreiging van overstroming groot was, ging men al snel de nederzettingen ophogen. Op deze wijze ontstonden de eerste wierden. In het plangebied liggen meerdere wierden, waaronder de wierde 'Paddepoel'. Veel wierden in de omgeving van Paddepoel hebben een continue bewoningsgeschiedenis tot in de nieuwe tijd. De wierde Wierum, in het westelijk deel van gebied Paddepoel, is één van de meest zuidelijk gelegen wierden in het Reitdiepgebied. Deze locatie is bewoond vanaf circa 400 voor Chr.²

In de laaggelegen knipkleigebieden rondom de hoge gedeelten werd aanvankelijk het vee geweid. Toen de dreiging van de zee vanaf de middeleeuwen geleidelijk afnam als gevolg van bedijkingen, nam men ook deze lage gebieden in gebruik. Hiertoe werden kleine huisterpen opgeworpen. De laaggelegen gebieden zijn echter tot op heden dun bevolkt.

Historische kaarten

minuutplan (ca. 1830):

gebied Koningslaagte: ter plaatse van de locaties van de voorgenomen ingrepen is geen sprake van bebouwing of andere constructies. De verkaveling komt geheel overeen met de huidige situatie;

gebied Zoepenuistertocht: ter plaatse van de locaties van de voorgenomen ingrepen is geen sprake van bebouwing of andere constructies. De verkaveling komt geheel overeen met de huidige situatie; Het is op basis van de kadastrale minuut niet vast te stellen of dan ook al sprake is van een tocht/sloot;

gebied Paddepoel: ter plaatse van waar de Adorperstuw vervangen wordt (figuur 1 Paddepoel) is rond 1811-1830 sprake van een omgrachte boerderij. Ten aanzien van de overige locaties is geen sprake van bijzonderheden.

Naast de locatie van de voorgenomen ingreep ligt de wierde van Wierum die nog duidelijk in het landschap zichtbaar is en waarbij de contouren eveneens nog herkenbaar zijn in de perceelgrenzen. De voorgenomen ingreep (graven watergang) is gepland net aan de rand van de wierde en waar mogelijk nog een deel van de wierde intact is gebleven.

topografisch-militaire kaart (1900):

De kaart van rond 1900³ laat een vergelijkbare situatie zien ten opzichte van ongeveer een eeuw daarvoor.

Mogelijke verstoringen

Plangebied Paddepoel: in dit gebied wordt:

- een bestaande sloot opgeschoond (allen slib verwijderd, niet de waterbodem);
- een pendam aangelegd (alleen inlaat);
- het Adorperstuw aangepast;
- twee stuwen aangebracht.

² Taayke, 1996

³ www.watwaswaar.nl

De locaties waar nieuwe duikers worden aangelegd zijn mogelijk nog onverstoord. Ter plaatse van de op te schonen sloot zal de bodem als gevolg van de aanleg van die sloot in het verleden vermoedelijk al zijn verstoord. Ter plaatse van de Adorperstuw kan ook sprake zijn van verstoringen als gevolg van de aanleg van de gracht om de boerderij en de stuw destijds.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat ter plaatse van het plangebied wierde Wierum mogelijk sprake is van een gedempte watergang, in het verlengde van de nog bestaande watergang. Op basis van meerdere historische kaarten is dit niet te bevestigen.

Gebied Paddepoel: in dit gebied worden:

- pendammen vervangen;
- duikers verwijderd en aangebracht;
- de Adorper stuw vervangen;
- een watergang aangelegd bij de wierde Wierum;
- een stuw aangebracht.

Verwacht mag worden dat ter plaatse van de locaties waar de dammen/duikers worden vervangen de bodem reeds is verstoord.

gebied Zoepenhuisertocht: in dit gebied wordt binnen een traject van 460 m:

- de bestaande watergang uitgebaggerd;
- de bestaande watergang verbreed (met 0,1 tot plaatselijk 2,5 m per oever)
- drie duikers aangebracht;
- een dam verwijderd;
- twee bestaande duikers vervangen;
- een maaipad langs de tocht aangelegd;

Ook hier geldt dat de locaties van de bestaande duikers waarschijnlijk reeds verstoord zijn. Van de te verwijderen dam is niet bekend hoe oud deze dam is. De locaties waar nieuwe duikers worden aangelegd zijn mogelijk nog onverstoord.

2.5 Archeologische waarden

In het onderzoeksgebied liggen AMK-terreinen, waarnemingen en zijn eerder archeologische onderzoeken gedaan. Voor de beschrijving hiervan zie het bureauonderzoek.⁴

2.6 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Op de kaart van het KICH zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden aangegeven ter plaatse van de locaties van de voorgenomen ingrepen.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

De hoge kwelderruggen en de oeverwallen vormen van oudsher een geliefde woonplaats voor de mens: de hoge ligging bood bescherming tegen het water en de zavelige bodemstructuur maakte akkerbouw mogelijk. De aanwezigheid van archeologische vindplaatsen hangt dan ook sterk samen met de landschappelijke situatie.

⁴ Tolsma en Fèber, 2011 (rev. 03)

datering

Met name vanaf de late ijzertijd (circa 250 v. Chr.) tot en met de nieuwe tijd. Vroege ijzertijd is niet uitgesloten. Ter plaatse van de Adorperstuw kunnen vindplaatsen uit de periode paleolithicum tot en met de vroege bronstijd niet worden uitgesloten.

complextype

In het plangebied worden resten verwacht van vlaknederzettingen en (huis)wierden, bestaande uit huisplaatsen met resten van bewoning en agrarische activiteiten zoals schuren, opstallen, greppels en erfafscheidingen. Daarnaast kunnen sporen van greppels, ploegkrassen en stakenrijen aangetroffen worden. Eveneens kunnen in het plangebied resten van een steenhuis worden aangetroffen, hoewel deze kans niet groot is. Op de historische kaarten zijn hiervoor geen aanwijzingen aangetroffen. Ook kunnen oude resten van waterbeheersing, vooral gezien de locaties van de voorgenomen ingrepen, zoals stuwen en dammen worden aangetroffen (m.n. op de locatie op de grens van Zoepenhuisertocht en de Koningslaagte)

omvang

Enkele vierkante meters (Adorperstuw) tot honderden vierkante meters (ijzertijd nederzettingen) of middeleeuwen.

diepteligging

De eventuele archeologische resten vanaf de ijzertijd worden vanaf het maaiveld tot maximaal een diepte van 2,0 m - mv. verwacht. Resten vanaf de ijzertijd tot en met de middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in een vegetatieniveau afgedekt door een kleilaag.

locatie

De verwachte archeologische resten kunnen in principe in het gehele plangebied worden aangetroffen, maar de archeologische verwachting verschilt per locatie (zie hiervoor het bureauonderzoek kopje archeologische verwachting)

uiterlijke kenmerken

De uiterlijke kenmerken kunnen bestaan uit oude ophogingslagen bestaande uit plaggen en/of zoden, doorspekt met aardewerk, houtskool en organische resten. Ook kunnen resten van gebouwen worden aangetroffen o.a. paalgaten en/of muurresten. Ter plaatse van de Adorperstuw kunnen daarbij ook resten als vuursteen- en/of aardewerkstrooiingen en haardkuilen aanwezig zijn.

mogelijke verstoringen

Mogelijke verstoringen zijn aanwezig, met name op die plaatsen waar dammen en duikers worden vervangen. Ter plaatse van het plangebied bij de wierde Wierum zou mogelijk sprake kunnen zijn van een gedempte watergang.

2.8 Conclusie en advies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en het daaruit volgend verwachtingsmodel gelden de hierna volgende conclusies. Op basis van het vigerend archeologisch beleid van de betreffende gemeenten is per plangebied ook nut en noodzaak voor archeologisch onderzoek weergegeven. Per deelgebied is op basis van de voorgenomen ingrepen als bekend bij het schrijven van dit rapport een advies gegeven voor uit te voeren werkzaamheden.

Het gebied Koningslaagte:

- meest noordelijke locatie (te verbeteren dam): middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Bij ingrepen van meer dan 200 m² dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Ter plekke is hier echter een stenen muur bekend, die mogelijk "oud" is.
- overige twee locaties, vrijgesteld van onderzoek.

Het gebied Zoepenuistertocht:

- middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Bij ingrepen van meer dan 200 m² archeologisch onderzoek;

Het gebied Paddepoel:

- locatie opschoning bestaande sloot: deze locatie ligt op de grens van een wierde (op de beleidsadvieskaart van de gemeente Winsum roze en roze omrand). Hier dient te worden gestreefd naar behoud.
- locatie graven watergang: deze locatie ligt op de grens van een wierde (Wierum) (op de beleidsadvieskaart van de gemeente Winsum roze en roze omrand). Ter plaatse van de wierde zelf dient te worden gestreefd naar behoud;
- locatie inlaat: deze locatie valt in de zone beek/rivierdal. Hier dient archeologisch onderzoek plaats te vinden bij ingrepen groter dan 200 m².
- het Adorperstuw: dit is op de kaart aangegeven als een boerderijplaats: vanaf ingrepen meer dan 15 m² dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden;
- locaties aan te brengen stuwen: de meest zuidelijke locatie ligt in een gebied met een lage verwachting. Hier is geen archeologisch onderzoek nodig. De locatie ten zuiden van Adorp ligt op de grens van een gebied met een hoge verwachting en een verwachting voor beek- en rivierdalen. Hier is archeologisch onderzoek nodig bij ingrepen van meer dan 200 m²;

Bij het opschonen van de sloot in het gebied Paddepoel op de grens met de wierde moet zorg worden gedragen dat er alleen onderhoudsspecie wordt verwijderd en, indien de oevers moeten worden gereconstrueerd, er geen graafwerkzaamheden dieper dan 0,3 m worden uitgevoerd. Bij de ingreep bij het Adorperstuw zullen er verstoringen groter dan 15 m² optreden. Aanvullend archeologisch onderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek wordt aanbevolen (3 boringen).

De inlaat en de overige stuwen behelzen slecht een klein verstoringsoppervlak en overschrijden individueel het verstoringcriterium van 200 m² niet. Verder archeologisch onderzoek is hier niet noodzakelijk. De verstoringen die worden verwacht bij de aanleg van de dam op de noordelijke locatie in de Koningslaagte overschrijden de 200 m² niet. Archeologisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de 'oude' muur is de situatie ter plekke beoordeeld en is geconstateerd dat geen sprake was van een oude muur.

De totale verstoring binnen het gebied Zoepenuistertocht overschrijdt de oppervlakte van 200 m². Er wordt aanbevolen een verkennend booronderzoek uit te voeren ter plaatse van de te verstoren gebieden (boringen om de 30 tot 50 meter).

Voor het graven van de watergang op de grens van de **wierde Wierum** geldt het volgende. Aanbevolen wordt, voorafgaand aan het graven van de sloot, in eerste instantie een verkennend booronderzoek uit te voeren. Opdrachtgever heeft vernomen dat er mogelijk sprake is van een gedempte sloot. Indien dit zo is, zijn eventuele archeologische vindplaatsen mogelijk verstoord of vernietigd en kan de locatie op basis van het booronderzoek worden vrijgegeven. Indien dit niet zo is, kan worden besloten om de werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden of om de locatie op te graven, afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	januari 2012,	augustus 2012
Locatie	Adorper stuw en Zoepenuistertocht	wierde Wierum
Veldteam	A.M. Bakker (senior KNA-archeoloog), N. Dekker	A.M. Bakker
Weersomstandigheden	zonnig	zonnig
Boortype	guts (diameter 3 cm)	guts (diameter 3 cm)
Positionering boringen (boorgrid)	de locaties hebben een beperkt ruimtebeslag waardoor het niet mogelijk was de boringen in een grid te zetten. De boringen zijn daarom in een raai gezet waarbij om de 40 m een boring is gezet. De bestaande sloot in het gebied Zoepenuistertocht wordt aan beide zijden verbreed daarom zijn de boringen verspringend gezet.	in een raai om de 20 m
Aantal gezette boringen	Paddepoel vervanging Adorperstuw: 4 boringen (13 t/m 16 Zoepenuistertocht verbreding sloot: 12 boringen (1 t/m 12)	4 (1 t/m 4)
boordiepte	Paddepoel vervanging Adorperstuw: De boringen zijn doorgezet tot minimaal 2 en maximaal 2,3 m -mv. Zoepenuistertocht verbreding sloot: De boringen zijn doorgezet tot minimaal 1,5 en maximaal 3 m -mv.	minimaal 2,5 en maximaal 3 m -mv

Verstoringsdiepte	Paddepoel vervanging Adorperstuw: ontgravingsdiepte circa 1 à 2 m -mv. Zoepenuistertocht verbreding sloot: ontgravingsdiepte aan de randen van de sloot circa 0,5 m tot 2 m -mv in het centrum van de sloot.	ca, 1,2 m -mv
Methode conform Leidraad SIKB ⁵	verkennend booronderzoek	verkennend booronderzoek
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo- landschap	n.v.t.	n.v.t.
Wijze inmeten boringen	gps	gps
Overige toegepaste methoden	nvt	nvt
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104	NEN 5104
Verzamelwijze archeo- logische indicatoren	brokkelen en snijden	brokkelen en snijden
Bemonstering	nvt	nvt
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	goed bij Zoepenuistertocht: akkerland slecht bij Adorperstuw: grasland	slecht, grasland
Omschrijving oppervlaktekartering	langs beide onderzochte locaties is het oppervlakte voor zover dat mogelijk was bestudeerd (akkers, slootkanten en molshopen)	het oppervlakte voor zover dat mogelijk was bestudeerd (akkers, slootkanten en molshopen)

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage (232617-ARO 1, 2 en 3).

3.3.1 Bodemopbouw

Verbreding watergang in het plangebied Zoepenuistertocht.

De laagopeenvolging van de maritieme afzettingen in het plangebied is van boven naar beneden als volgt: de toplaag wordt gevormd door een 0,2 - 0,55 m dikke bouwvoor (matig siltige, matig humeuze, stevige klei). Onder de bouwvoor ligt een 0,2 - 0,55 m dikke natuurlijke zware zeeklei (stevige, matig siltige, zwak humeuze klei). Onder deze kleilaag of daar waar deze ontbreekt direct onder de bouwvoor ligt een 0,05 - 0,3 m dikke humushoudende kleiband (donkergrijze stevige, matig siltige, matig humeuze klei). De top van deze laag ligt op 0,4 - 0,7 m -mv. Onder de humushoudende kleilaag liggen kwelderafzettingen (sterk siltige klei: sterk siltige klei met zandlagen en soms in de top zandbrokken; sterk siltig, zeer fijn zand met kleilaagjes; zeer fijn, sterk siltig zand met naar beneden toe weer kleilaagjes).

De bodem bestaat hier uit zware klei op (oude) kwelderafzettingen gescheiden door een humushoudende laag. Deze humushoudende laag betreft een oud oppervlak. Op basis van de boringen kan geen kwelderrug onderscheiden worden.

In boring 8 ontbreekt de natuurlijke kleilaag en humushoudende kleiband op de kwelderafzettingen. Ter hoogte van boring 8 ligt een stuw. Mogelijk is de bodem hier verstoord met de aanleg van deze stuw en ontbreken daarom deze lagen. In boring 3 en 7 ontbreekt de zware kleilaag, deze is hier waarschijnlijk opgenomen in de bouwvoor.

⁵ Tol e.a. 2006

Vervanging Adorperstuw in het plangebied Paddepoel

De laagopeenvolging van de maritieme afzettingen is van boven naar beneden als volgt: de toplaag wordt gevormd door een 0,1- 0,2 m dikke bouwvoor (matig siltige, matig humeuze klei soms zwak puinhoudend). Onder de bouwvoor is in de boring 13 en 14 een 0,1 -0,35 m dikke verrommelde kleilaag (matig siltige, zwak puinhoudende (recent) kleilaag) aangetroffen. Onder de verrommelde kleilaag of daar waar deze ontbreekt onder de bouwvoor liggen kwelderafzettingen (sterk siltig zand met kleilaagjes, sterk tot matig siltige klei soms met zandlaagjes). De top van de kwelderafzettingen ligt op 0,1 - 0,45 m -mv. Waarschijnlijk behoren de kwelderafzettingen bij een kwelderrug. Op deze kwelderrug ligt ten westen van de onderzochte locatie een boerderijplaats.

Graven watergang wierde Wierum

De laagopeenvolging van de maritieme afzettingen in het plangebied is van boven naar beneden als volgt: de toplaag wordt gevormd door een 0,45 - 0,7 m dikke bouwvoor (zwak siltige, matig humeuze, zwak puinhoudende klei). Onder de bouwvoor ligt in de boringen 1, 2 en 3 een 0,5 - 0,8 m dikke verrommelde laag, (zwak siltige, zwak humeuze, zwak puinhoudende (recent) klei). Hieronder liggen natuurlijke kwelderafzettingen (sterk siltige klei: sterk siltige klei met zandlaagjes). In boring 4 is onder de bouwvoor een zwak siltige, zwak humeuze kleilaag aangetroffen van 1,1 m dikte. Mogelijk de vulling van een gedempte sloot. Onder deze laag, op 1,8 m -mv bevindt zich een 0,5 m dikke matig siltige, zwarte waterbodem. Hieronder bevindt zich de natuurlijke kwelderafzetting.

De bodem bestaat hier uit zware klei op (oude) kwelderafzettingen gescheiden door een verrommelde laag. In boring 4 is waarschijnlijk het restant van een sloot aangetroffen.

3.3.2 Archeologie

Verbreiding watergang in het plangebied Zoepenhuertocht.

Tijdens het booronderzoek en de oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De humushoudende kleiband aangetroffen in het plangebied duidt op een oude oppervlak. In de laag zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische resten in de vorm van een oude akkerlaag of archeologische artefacten. Daarnaast zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een ijzertijd vlaknederzetting, ophogingslagen behorende bij een wierde, resten van een steenhuis of resten van waterbeheersing. De aangetroffen lagen in het plangebied zien er overwegend natuurlijk uit.

Vervanging Adorperstuw in het plangebied Paddepoel

Tijdens het booronderzoek en de oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de boringen zijn eveneens geen archeologische lagen herkend die duiden op ophogingslagen/bewoningsniveaus behorende bij de direct ten westen van het onderzochte gebied gelegen boerderijplaats. In de boringen is ook geen humushoudende kleilaag aangetroffen, die duidt op een oud oppervlak met daarbij behorende oude akkerlaag. Daarnaast zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologisch resten uit het paleolithicum – bronstijd. Het pleistocene dekzand, waarin resten uit deze perioden worden verwacht, ligt ter hoogte van de Adorperstuw op 8 tot 12 m -NAP. Eventueel aanwezige resten uit het paleolithicum -bronsstijd zullen dan ook niet verstoord raken. De ontgravingsdiepte binnen het plangebied reikt namelijk niet dieper dan 2 m -mv. (1,2 m -NAP (maaiveld 0,80 +NAP).

Wierde Wierum

In de onder de bouwvoor gelegen verrommelde laag is in boring 1 en 2 zijn enkele stukjes terpaardewerk aangetroffen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In opdracht van het Waterschap Noorderzijlvest heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in januari en augustus van 2012 een inventariserend veldonderzoek (ivo)-verkennde fase- door middel van boringen uitgevoerd op twee locaties binnen de plangebieden Zoepenuistertocht en Paddepoel. Aanleiding voor dit onderzoek zijn de voorgenomen ingrepen in de bodem in verband met de waterhuishoudkundige werkzaamheden. Het onderzoek is een vervolg op een bureauonderzoek uitgevoerd in juli van 2011 (rev.03 september 2012). Op basis van de uitkomst uit het bureauonderzoek is geadviseerd om op twee locaties binnen het plangebied Paddepoel (de Adorperstuw en wierde Wierum) en in het plangebied Zoepenuistertocht (verbreden en uitbaggeren van bestaande watergang over een lengte van 500m) een verkennend booronderzoek uit te voeren (afbeelding 1).

Op bovengenoemde locaties werd een kwelderrug verwacht die van oudsher geliefde woonplaatsen vormden voor de mens. Op de locaties werden resten verwacht van vlaknederzettingen, (huis)wierden, steenhuizen en akkerbouw uit de ijzertijd - nieuwe tijd. Op de locatie bij de Adorperstuw werden daarnaast vindplaatsen uit de periode paleolithicum - vroege bronstijd niet uitgesloten. In onderhavig rapport is het verkennend booronderzoek beschreven. Het booronderzoek is uitgevoerd om eventuele verstoringen in de bodem in kaart te brengen, inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Aan de hand van de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek, kunnen de volgende antwoorden worden geformuleerd op de in hoofdstuk 3 genoemde onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
De bodem in het plangebied is over het algemeen intact. Soms is de top verstoord. De bodem in het plangebied Zoepenuistertocht bestaat van boven naar beneden uit: een bouwvoor van klei op zware klei op (oude) kwelderafzettingen gescheiden door een humushoudende laag. Deze humushoudende laag betreft een oud oppervlak.
De bodem in het plangebied Paddepoel (Adorperstuw) bestaat van boven naar beneden uit: een bouwvoor van klei op een verrommelde laag op kwelderafzettingen behorende bij een kwelderrug.
De bodem in het plangebied Wierum bestaat van boven naar beneden uit: een bouwvoor van klei op een verrommelde laag op kwelderafzettingen.
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
Ter plaatse van de Zoepenuistertocht is sprake van een oud oppervlak. Hier zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ter plaatse van de wierde Wierum zijn wel archeologische indicatoren aangetroffen (stukjes terpaardewerk), maar was geen sprake van duidelijke terplagen.
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
Niet van toepassing (ter plaatse van Zoepenuistertocht alleen een oud oppervlak aangetroffen)
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
Niet van toepassing.
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
De kans op sporen en structuren is bij de locatie Zoepenuistertocht en de wierde Wierum wel aanwezig, realisatie van de geplande bodemingrepen kunnen dan ook dergelijke sporen en structuren of archeologische resten verstoren.

- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
Niet van toepassing.
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
In de plangebieden werden archeologische resten verwacht in de vorm van vlaknederzettingen, (huis)wierden, steenhuizen, agrarische activiteiten, resten van waterbeheersing en in het plangebied Paddepoel mogelijk zelfs resten uit het paleolithicum – vroege bronstijd. Deze zijn niet (overtuigend) aangetroffen.
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?
Zie voor aanbevelingen paragraaf 3.5

4.2 Advies

Locatie Adorper stuw

Omdat op de locaties Adorperstuw geen kansrijke archeologische zones m.b.t. archeologische vindplaatsen (ophogingslagen, akkerlagen, bewoningslagen en archeologische indicatoren) zijn aangetroffen, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt deze locatie wat betreft archeologie vrij te geven.

Locatie Zoepenhuijstertocht

Tijdens het booronderzoek en de oppervlaktekartering is bij de Zoepenhuijstertocht een humushoudende laag (oud oppervlak) aangetroffen. De kans op het aantreffen van sporen en structuren of eventueel archeologische indicatoren is hier derhalve aanwezig, ook al zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve wordt geadviseerd de uitvoering van het veldwerk archeologisch te laten begeleiden.

Wierde Wierum

Bij de wierde Wierum is enig terpaardewerk aangetroffen, maar is geen sprake van duidelijke terplagen. De locatie ligt ook enigszins buiten de grens van de wierde. De kans op het aantreffen van sporen en structuren of eventueel archeologische indicatoren is hier evenwel aanwezig. Derhalve wordt geadviseerd de uitvoering van het veldwerk archeologisch te laten begeleiden.

Ook voor de vrijgegeven locaties bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISMeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, september 2012

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen. 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Tolsma, J. & D. J. la Fèber. 2012. *Bureauonderzoek Paddepoel, Koningslaagte en Zoepenhuisertocht*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/93, Heerenveen

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet

www.watwaswaar.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

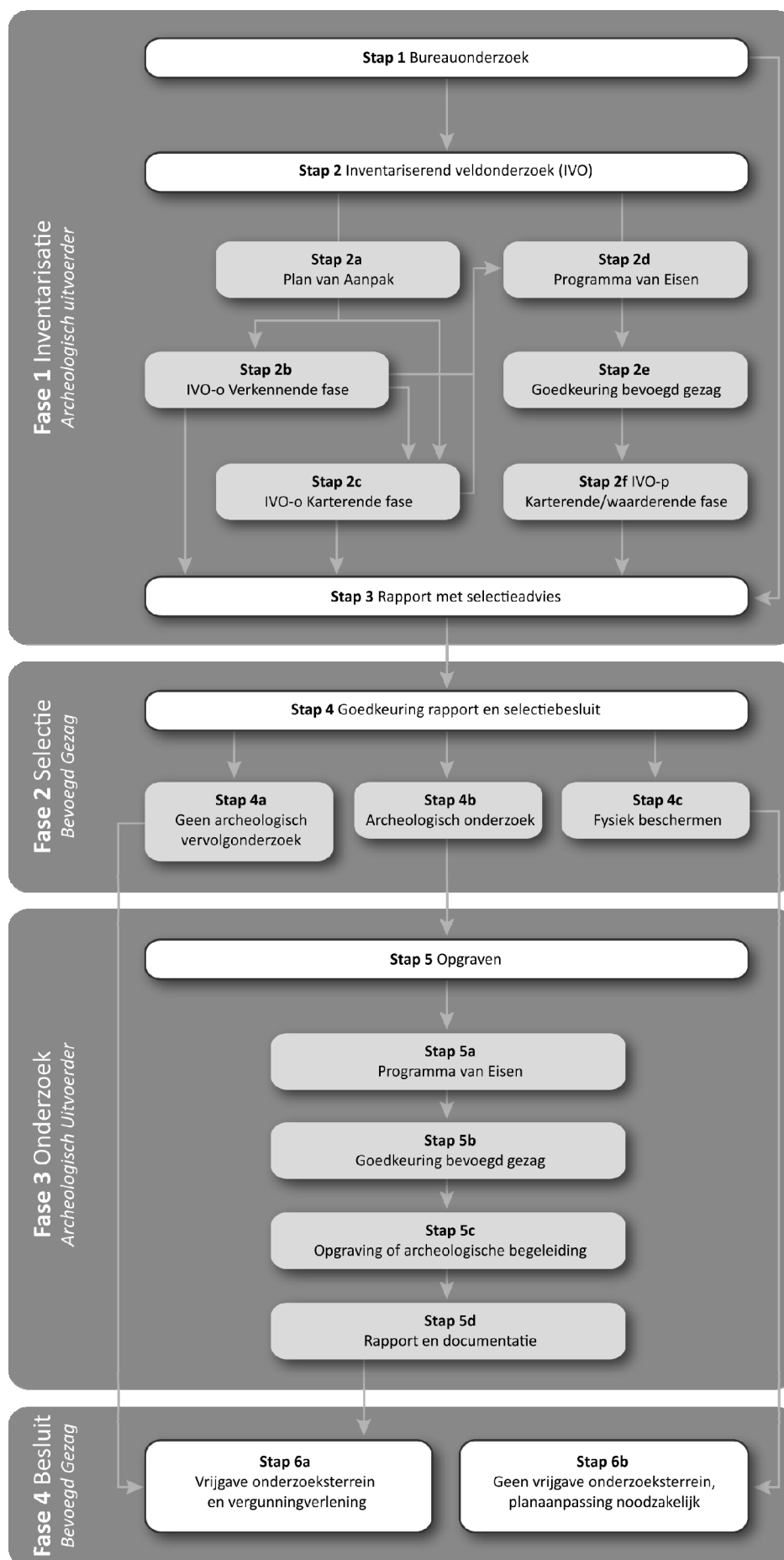
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

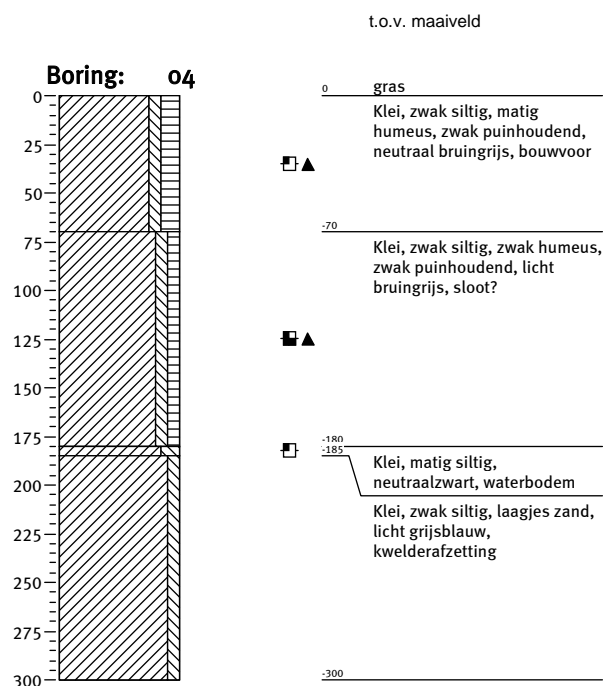
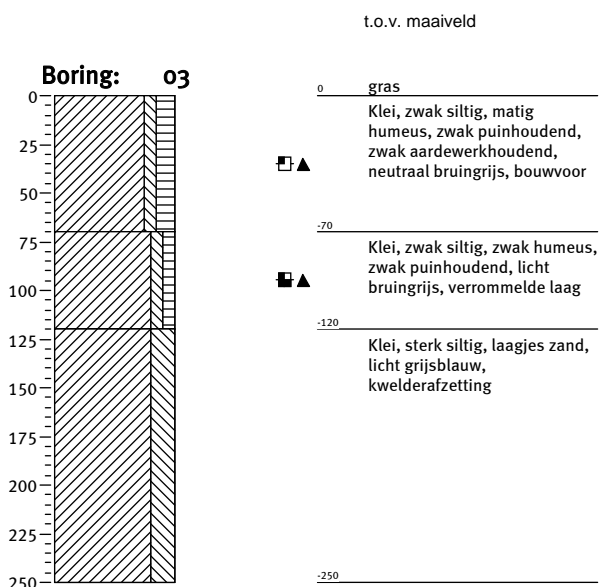
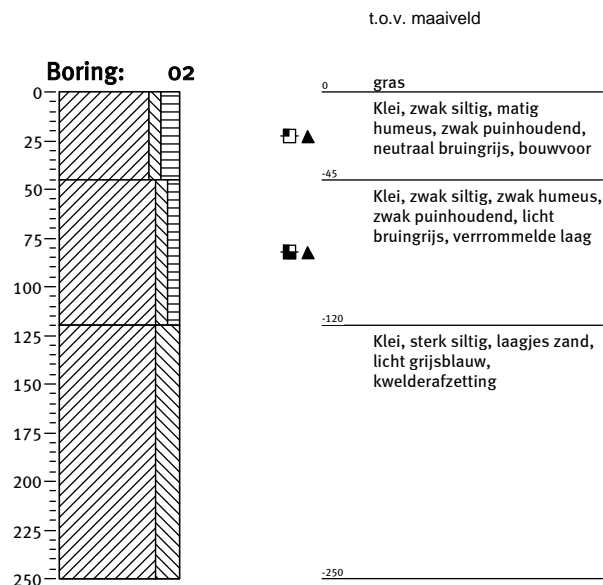
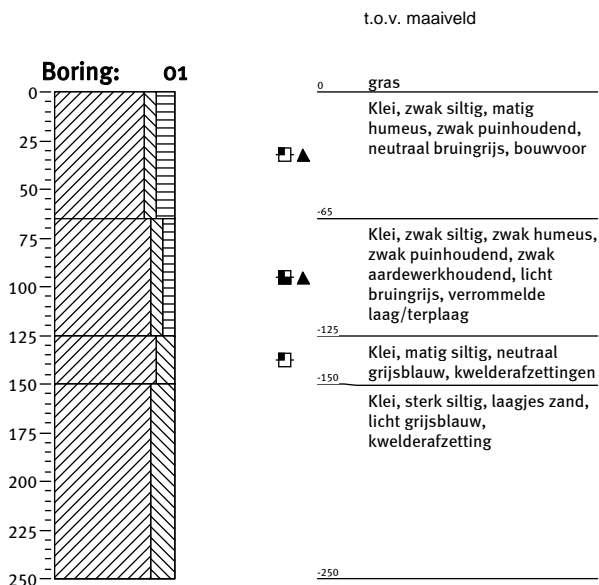
Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

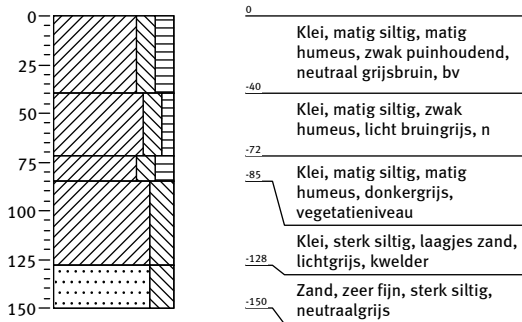
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 3: Boorprofielen

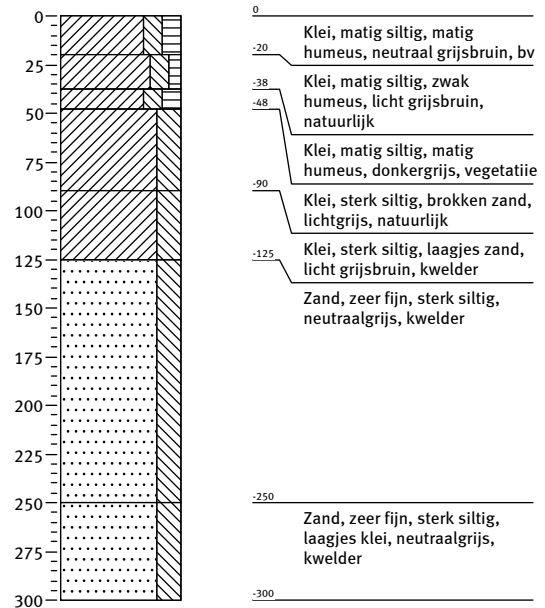


Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

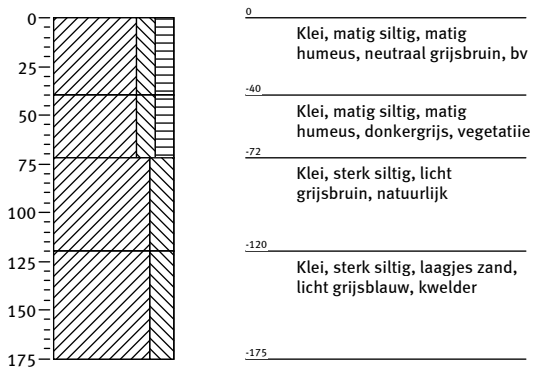
Boring: 01



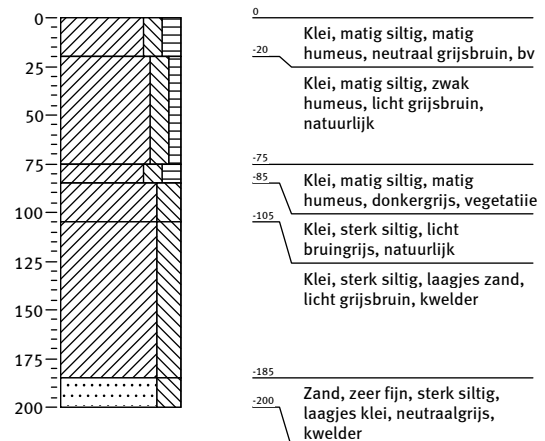
Boring: 02



Boring: 03

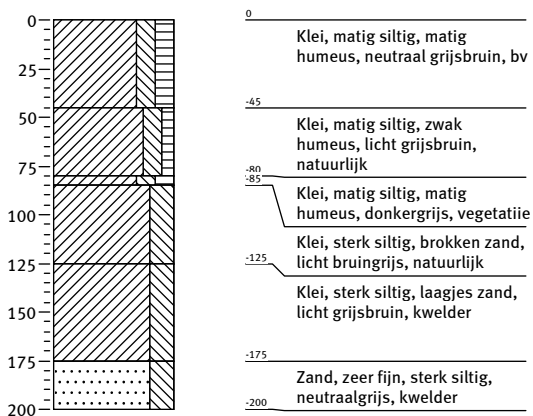


Boring: 04

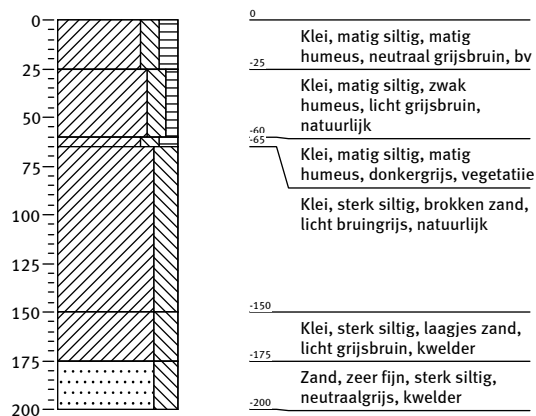


Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

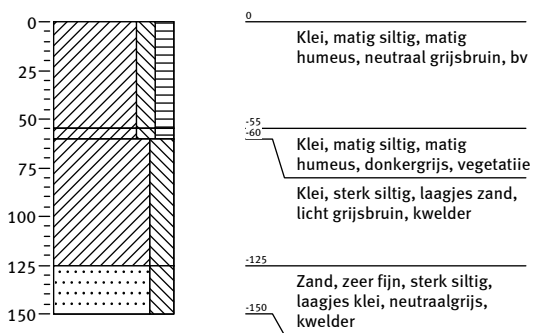
Boring: 05



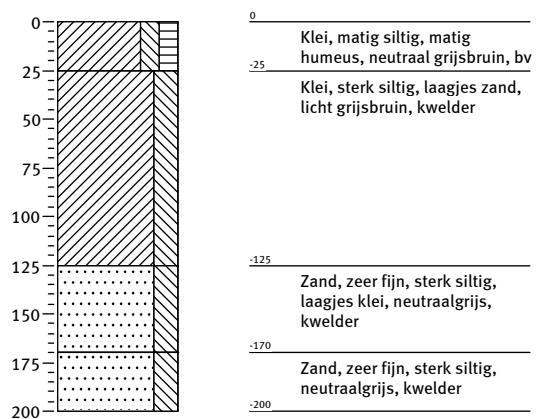
Boring: 06



Boring: 07

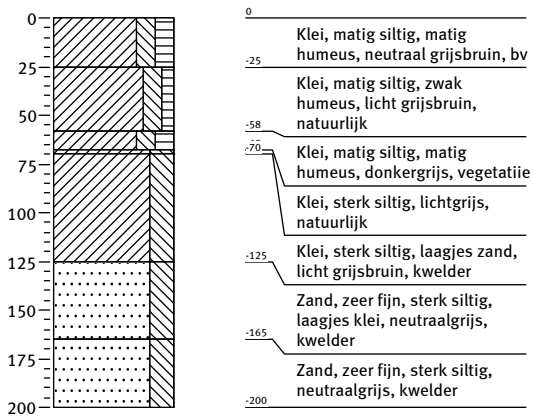


Boring: 08

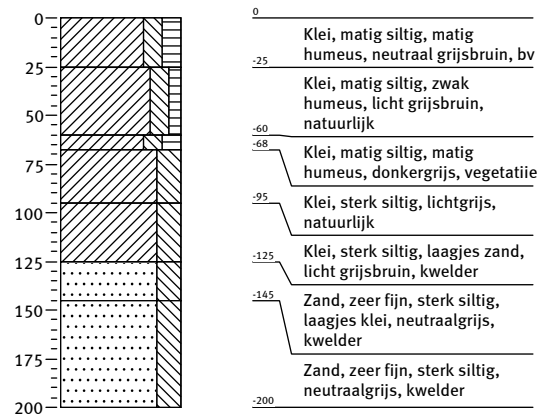


Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

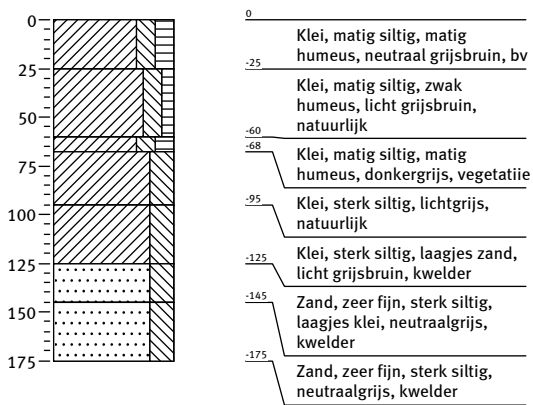
Boring: 09



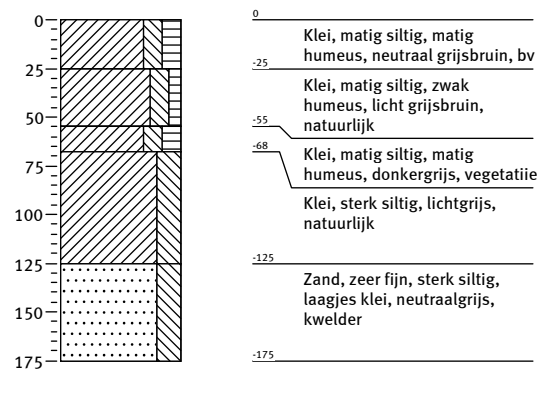
Boring: 10



Boring: 11

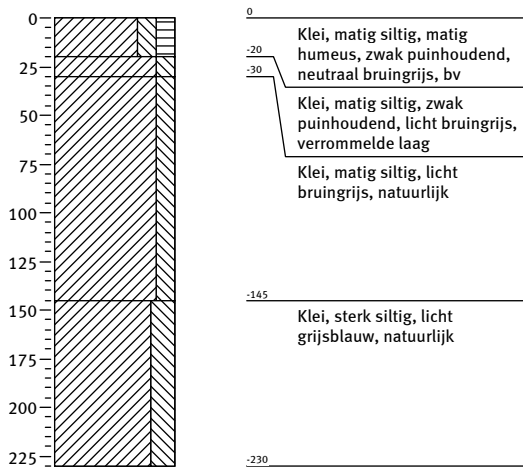


Boring: 12

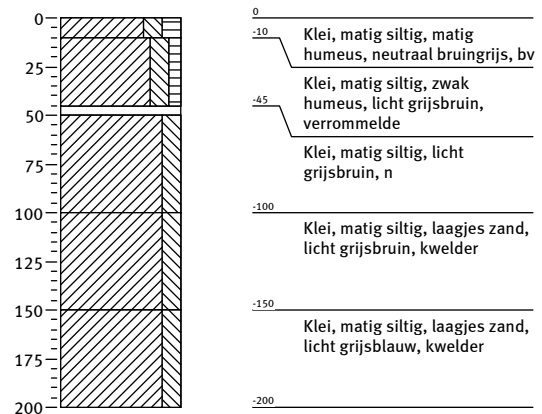


Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

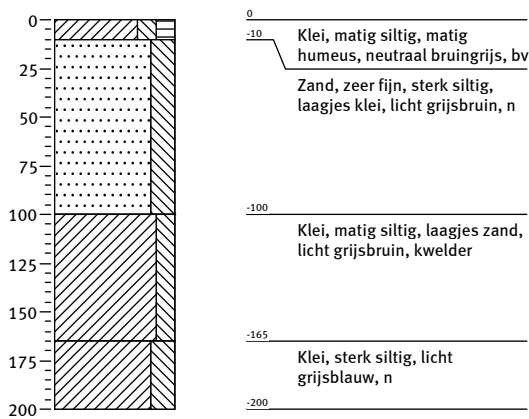
Boring: 13



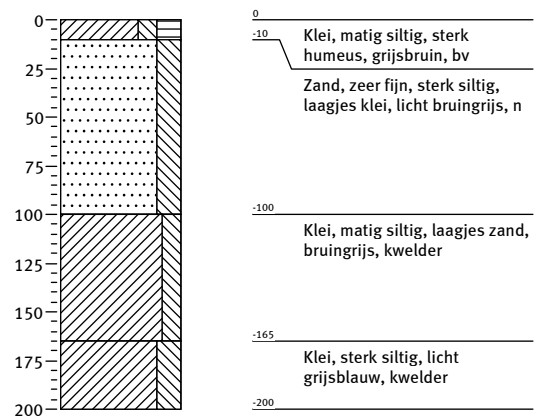
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



Kaartenbijlage



0 25 50 75 100m

CO	20-01-2012	CONCEPT	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

VERKLARING:

● 16 BORING MET NUMMER

WATERSCHAP NOORDERZIJLVEST

TEKENAAR A. BOS
SCHAAL 1:2500

IVO VERKENNENDE FASE
ADORPER-STUW

PROJECTLEIDER J. van HASKERA
FORMAAT A4

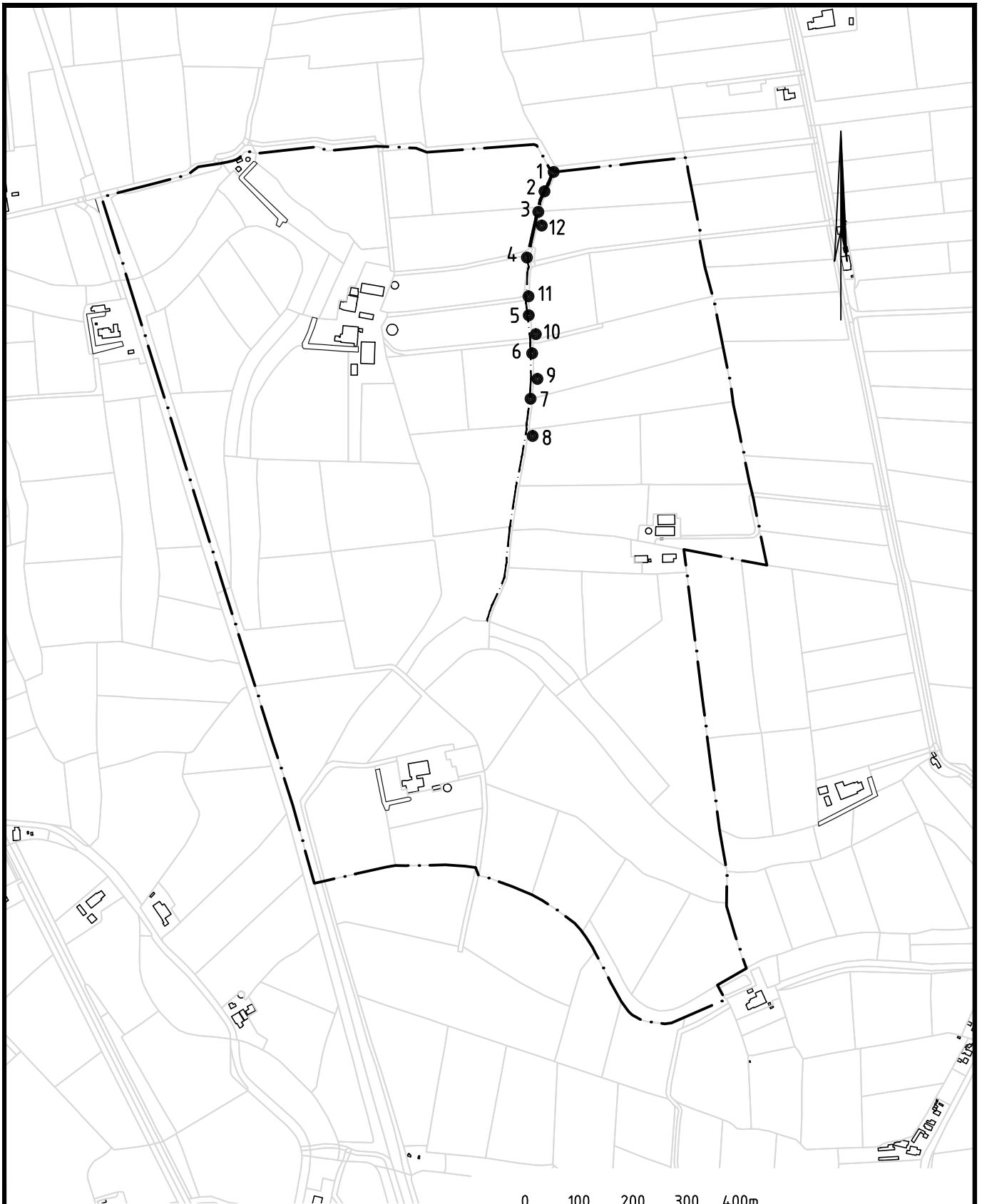
SITUATIE

BLAD IN BLADEN 1 IN 1

TEKENINGNUMMER 232617-ARO-1
WIJZ.NR C0

INTERN





0 100 200 300 400m

CO	20-01-2012	CONCEPT		A.B.
NR	DATUM		WIJZIGING	GET.

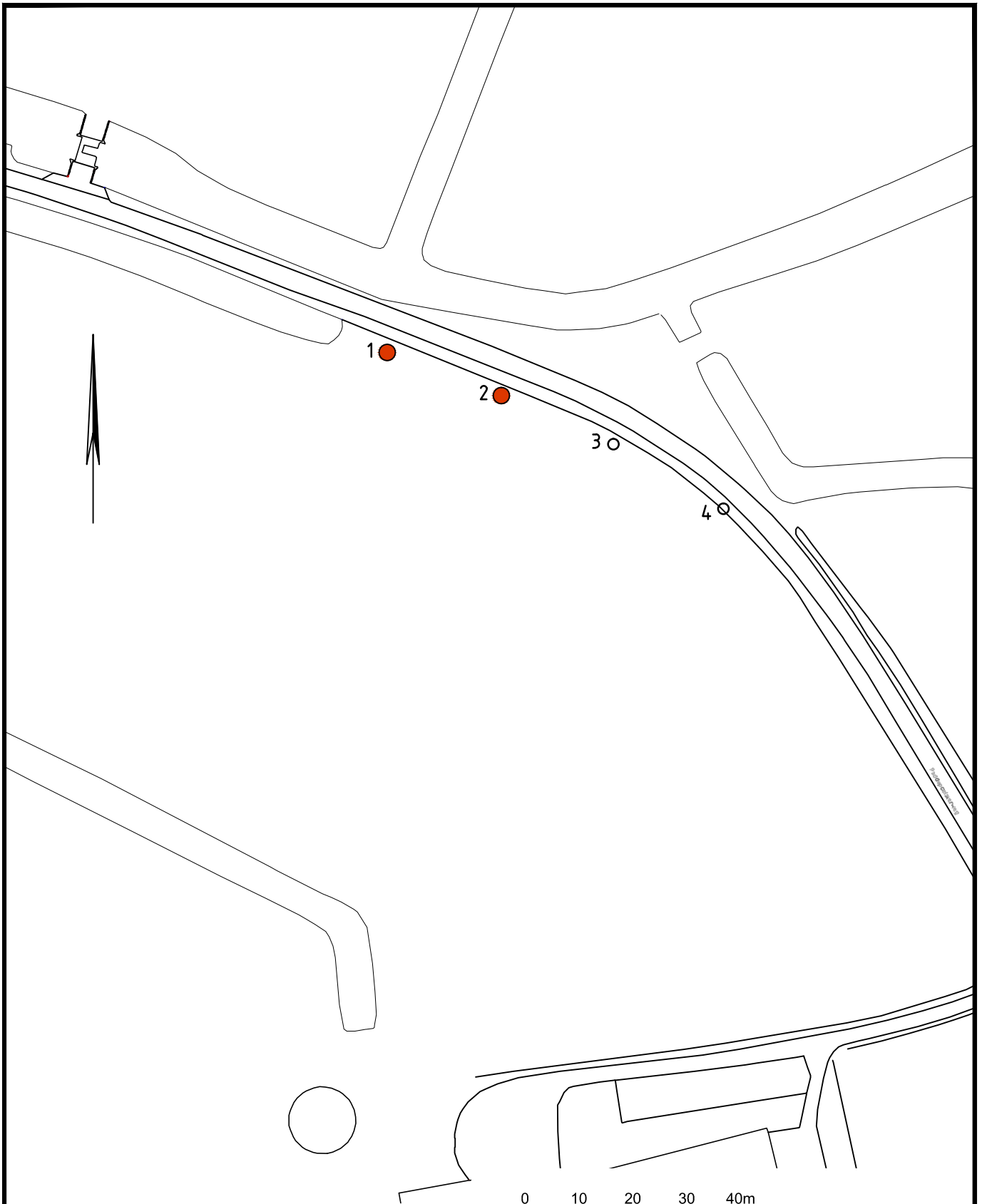
VERKLARING:

- 12 BORING MET NUMMER
- GEBIEDS-GRENS
- - - MAAIPAD

WATERSCHAP NOORDERZIJLVEST	TEKENAAR	SCHAAL
	A. BOS	1:10000
IVO VERKENNENDE FASE ZOEPENHUISTERTOCHT	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	J. van HASKERA	A4
SITUATIE	TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
	232617-ARO-2	C0
		BLAD IN BLADEN
		1 IN 1

INTERN





VERKLARING

- ⁴ BORING MET NUMMER
- AARDEWERK

0 10 20 30 40m

CO	04-09-2012	CONCEPT	A.B.
NR		WIJZIGING	GET.

TEKENAAR	SCHAAL
A. BOS	1:1000
PROJECTLEIDER	FORMAAT
J. TOLSMA	A4
IVO VERKENNENDE FASE	BLAD IN BLADEN
WIERDE TE WIERUM, GEMEENTE WINSUM	1 IN 1
TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
232617-ARO-3	C0

INTERN

