

Inventariserend veldonderzoek
middels verkennende boringen
Doctor Schaepmanstraat 4 in
Wateringen, gemeente Westland.

HOLLANDIA reeks 776

COLOFON

Hollandia reeks nr.	776
Titel:	Inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen Doctor Schaepmanstraat 4 in Wateringen, gemeente Westland.
Toponiem:	Doctor Schaepmanstraat 4
Kadasternummer:	6541
Gemeente:	Westland Laan van de Glazen Stad 1, 2671 TA Naaldwijk
Contactgegevens:	Mevr. M. Burger Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk Tel. 0174-673295 Mob. 06-53692087 E-mail: mburger@gemeentewestland.nl Internet: www.140174.nl
Zaaknummer Archis:	4744351100
Hoekcoördinaten:	78.131-449.196 (NW) 78.170-449.213 (NO) 78.191-449.157 (ZO) 78.150-449.141 (ZW)
Auteur:	K.T. Salomons
Uitvoering:	K.T. Salomons (senior KNA-archeoloog) / I. Beckers (senior KNA-prospector)
In opdracht van:	Wonen Wateringen
In opdracht van:	Wonen Wateringen Dorpskade 25 2291 HN Wateringen
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. Vreeker Res & Smit B.V.
Autorisatie:	P.M. Floore (senior KNA-archeoloog)
Illustraties:	K. Salomons, tenzij anders wordt vermeld
Definitieve versie:	november 2019
Beheer en plaats van documentatie:	Provinciaal archeologisch depot Zuid-Holland ARCHIS3
Oplage:	6
ISSN:	1572-3151

© **HOLLANDIA** archeologen, Zaandijk 2019

HOLLANDIA archeologen

Tuinstraat 27a

1544 RS Zaandijk

☎ 075 - 622 49 57

✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1. Inleiding	9
2. Onderzoeksgebied	11
3. Geologie	15
4. Doel en methode	17
5. Onderzoeksresultaten	19
5.1 Bodemopbouw	19
5.2 Archeologische indicatoren en vergravingen	19
5.3 Interpretatie	20
6. Beantwoording van de onderzoeksvragen	21
7. Conclusie en aanbeveling	23
Literatuur	24
 Bijlagen	 25
Bijlage 1: Archeologische perioden	26
Bijlage 2: Archeologisch stappenplan	27
Bijlage 3: Boorstaten	31

Samenvatting

In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw heeft Hollandia archeologen, Rotterdam, in opdracht van Wonen Wateringen inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd aan de Doctor Schaepmanstraat 4 in Wateringen, gemeente Westland.

Op basis van de resultaten uit het archeologisch bureauonderzoek kunnen bij de bouwplannen archeologische resten in het geding komen (Salomons 2019). Het doel van het onderhavige onderzoek is om de specificerde archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen en eventueel aan te vullen, inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de lokatiekeuze in het verleden, het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek waarbij ook (extra) informatie verkrijgen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Er bestaat vooral onduidelijkheid in welke mate de ondergrond vanwege de bouw en sloop van de vorige bebouwing nog intact is. Mede daartoe zijn vijf grondboringen gezet.

De ondergrond bestaat uit afzettingen die gerekend kunnen worden tot het laagpakket van Zandvoort (lokaal: Laag van Ypenburg), Hollandveen laagpakket en het laagpakket van Walcheren (lokaal: Gantellaag / Laag van Poeldijk). De aangetroffen archeologische indicatoren bestaan uit drie vegetatielagen, aardewerkspikkels in waarschijnlijk verspoelde context en een fragment handgevormd aardewerk aan de bovenzijde van de Gantellaag.

Het aangetoonde laagpakket van Zandvoort, met daarop een bodem, kan bij de huidige plannen *in situ* behouden blijven als de graafwerkzaamheden niet dieper reiken dan 3 m -mv. De archeologische niveaus uit de late ijzertijd-romeinse tijd, de late middeleeuwen en nieuwe tijd komen bij de huidige ingrepen in het geding. Archeologische vervolgstappen worden aangeraden.

Aanbeveling

Vanwege de aanwezigheid van twee potentiële archeologische niveaus binnen de voorgenomen bodemingrepen en in combinatie met de archeologische verwachting worden karterende proefsleuven aanbevolen. Het doel hiervan is om aan te tonen of er meer archeologische sporen en vondsten aanwezig zijn. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform BRL4000, protocol 4003. Aan de basis hiervan ligt een door de gemeente Westland goedgekeurd programma van eisen (protocol 4001).

De proefsleuven dienen uitgevoerd te worden voorafgaand aan verder grondverzet en het afknippen van de aanwezige heipalen en binnen de contouren van het gesloopte gebouw (boringen 3-4) en het toekomstig bouwvlak (boringen 1-2). Voor het bepalen van de strategie dient rekening gehouden te worden met de aanwezige heipalen. Ook wordt een deel van het plangebied (waar groenvoorzieningen en parkeerplaatsen staan gepland) nog gebruikt als parkeerplaats. Omdat niet bekend is hoe diep de grondroering hier zal zijn, dient voornamelijk dit deel eveneens onderzocht te worden.

De type vindplaatsen die kunnen worden aangetroffen kenmerken zich door middelgrote nederzettingen met sporen en vondsten. De meest geschikte methode voor het opsporen van dergelijke vindplaatsen is meerdere sleuven met een minimale dekkingsgraad van 10% te hanteren. Gelet op de afwatering op het Gantelsysteem is een sleuf parallel hieraan aan te bevelen. De overige sleuven kunnen daar haaks op. Binnen het plangebied zouden sleuven van respectievelijk 30, 20 en 10 lang en 4 m breed kunnen worden aangelegd zonder dat de huidige parkeerfunctie verloren gaat.

Het is aan de gemeente Westland om hierover een besluit te nemen.

1. Inleiding

Op vrijdag 18 oktober 2019 heeft Hollandia archeologen in opdracht van Wonen Wateringen een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd aan de Doctor Schaepmanstraat 4 in Wateringen, gemeente Westland. De opdrachtgever is van plan om op een inmiddels braakliggend terrein appartementen te realiseren. Het noordelijk deel van het plangebied bevindt zich in een door gemeente Westland aangewezen gebied met een hoge verwachting (waarde 2) op het aantreffen van archeologische resten uit met name de Romeinse tijd. Het zuidelijk deel heeft een lagere verwachtingskans (waarde 4). Voor het noordelijk deel geldt dat bij (grondroerende) werkzaamheden die een oppervlakte gelijk of groter dan 100 m² en die eveneens dieper reiken dan 0,5 m onder het huidige maaiveld, dient archeologisch onderzoek in het vergunningstraject opgenomen te worden. Voor het zuidelijk deel zijn de grenzen 500 m² en die eveneens dieper reiken dan 0,5 m onder het huidige maaiveld (Salomons 2019). Om de specificerde archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen en eventueel aan te vullen, inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de lokatiekeuze in het verleden, het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek waarbij ook (extra) informatie verkrijgen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied zijn verkennende boringen gezet. In ARCHIS3 heeft het onderzoek zaaknummer 4744351100 toegekend gekregen. Naderhand zal de onderzoeksdocumentatie en vondsten aan het provinciaal archeologisch depot van Zuid-Holland, in Alphen a/d Rijn worden overgedragen.



Afbeelding 1. Het plangebied, rood omkaderd, op een actuele luchtfoto en in het kader binnen Nederland. De weergegeven bebouwing is thans gesloopt en zal plaatsmaken voor nieuwbouw.



Afbeelding 2. Tekening van het nieuwbouwplan. Document is aangeleverd door de opdrachtgever.



Afbeelding 3. Huidige situatie van het plangebied (boven). Het gebouw is gesloopt en de funderingen zijn uitgegraven. De heipalen zijn nog in de ondergrond aanwezig (onder).

2. Plangebied

Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek beslaat een straal van ca. 250 m rondom het plangebied aan de Doctor Schaepmanstraat 4 in Wateringen. De RD-coördinaten van het plangebied zijn: 78.131-449.196 (NW), 78.170-449.213 (NO), 78.191-449.157 (ZO) en 78.150-449.141 (ZW). Het maaiveld ligt op ca. 0,25 m +NAP.

Tot voor kort heeft hier een Rooms-Katholieke basisschool Puis X gestaan die in 1995 is gebouwd, maar recentelijk is gesloopt. Er zijn bij de aanleg van de school geen archeologische resten gemeld (ARCHIS3).

Wonen Wateringen, de eigenaar van het perceel, is van plan om op het zuidelijk deel 31 appartementen te bouwen. Aangrenzend aan een bijgebouw van de daarnaast gelegen kerk komt een berging. Aan de noordzijde komen parkeerplaatsen en verder wordt het plangebied van bestrating en groenstroken voorzien. Het funderingsplan is op moment van schrijven niet bekend. Er wordt echter uitgegaan van een standaard fundering (kruipruimte) op palen. Ook is op dit moment onduidelijk hoe de groenvoorziening er precies uit zal gaan zien.

Nieuw situatie	Oppervlakte	Diepte grondroering
Appartementen-complex	ca. 600 m ²	Tot ca. 1,0 m onder peil. Er komt een reguliere kruipruimte op heipalen van ca. 26 m lang.
Berging	ca. 80 m ²	Tot ca. 1,0 m onder peil. Er komt een reguliere kruipruimte op heipalen van ca. 26 m lang.
Afknippen 56 heipalen	ca. 228 m ² (uitgaande van 4 m ² per heipaal)	tot ca. 1,5 m onder maaiveld.
Parkeerplaatsen	ca. 305 m ²	onbekend
Groenstrook/ bestrating	nader te bepalen	onbekend

Tabel 1. Overzicht plannen met oppervlaktes en bekende diepte van grondroering. Gegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

Bekende vergravingen

Er heeft een basisschool gestaan die recentelijk tot gemiddeld 0,5 m -NAP (ca. 0,75 m -maaiveld) is gesloopt. De funderingen, die reikten tot ca. 0,75 m onder het maaiveld, zijn volledig verwijderd. De heipalen bevinden zich echter nog in de ondergrond. Deze zullen op ca. 1,5 m onder het maaiveld worden afgeknipt. De grond zal daarvoor nog met gemiddeld 0,75 m onder het sloopniveau worden weggegraven. Hierbij wordt uitgegaan van het feit dat rondom de palen dient te worden gegraven. De heipalen zijn ingemeten en hebben een onderlinge afstand van 3,5 m en zijn in raaien met een onderlinge afstand van gemiddeld 3,5/4 en 7 m geplaatst. In bijlage 3 zijn de ingemeten heipalen opgenomen.

Het is aannemelijk dat ook onder het niveau van de vergraven fundering de ondergrond voor ofwel de bouw danwel bij de sloop verstoord is geraakt. Daarnaast hebben er ingravingen plaatsgevonden voor de aanleg van kabels en leidingen naar de school. Er zijn verder geen vergravingen bekend.

Gespecificeerde archeologische verwachting (uit: Salomons 2019)

De diepere ondergrond bestaat uit een strandwal waarop oude duinen zich hebben gevormd. Binnen het plangebied bevindt dit niveau zich op ca. 3,2 m -NAP (3,4 m -mv). Het is niet bekend of het zand plaatselijk is of dat deze zich over het gehele oppervlak van het plangebied bevindt. Hierop kunnen bewoningssporen uit het midden neolithicum worden verwacht. De archeologische resten bestaan onder andere uit nederzettingssporen, ploegsporen, cultuurlagen, greppels, kuilen, haarden, begravingen, aardewerk, natuursteen, gewei, voorwerpen van been en hout, archeobotanisch/zoölogisch materiaal.

Vanaf het midden neolithicum raakt het zand bedekt met een veenlaag. Vanaf de midden bronstijd kan nog plaatselijk mariene sediment zijn afgezet. Bewoning op het veen, dat verwacht wordt op ca. 3,0 m -NAP (3,2 m -mv), in het neolithicum tot en met de bronstijd wordt zelden aangetroffen. Bekende vindplaatsen bevinden zich in het kustgebied, meer richting het noordwesten van het plangebied. In de directe omgeving zijn dus ook geen vindplaatsen bekend. Het veen kan zich binnen het gehele plangebied bevinden, maar is eventueel onder invloed van het Gantelsysteem (deels) opgeruimd. De te verwachte archeologische resten zijn betredingssporen, haarden, aardewerk, natuursteen, vaartuigen, voorwerpen van been, metaal, hout en leer, archeobotanisch/zoölogisch materiaal.

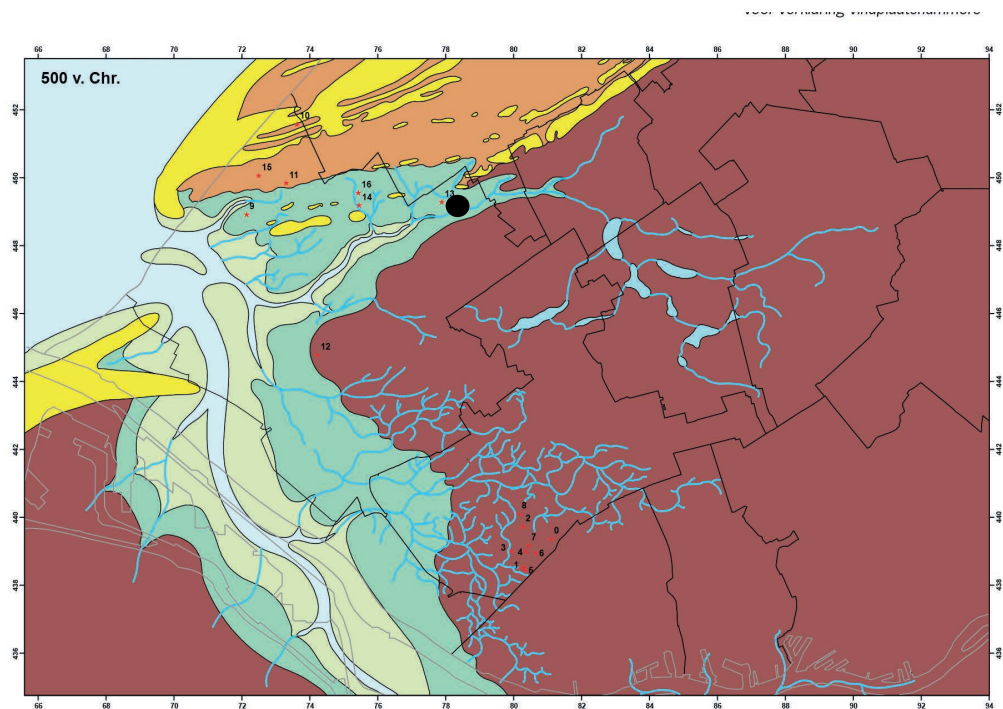
In de ijzertijd raakt het veenpakket/mariene pakket bedekt door getijden-afzettingen. Op de hoger gelegen kwelders maar ook aan de randen van de getijdengeulen en het veen kon worden gewoond. In de gemeente Westland zijn enkele vindplaatsen uit de ijzertijd bekend maar in de directe omgeving zijn deze niet aangetroffen. De kans op het aantreffen van archeologische resten uit de ijzertijd wordt dan ook middelhoog geacht en kunnen binnen het gehele plangebied worden verwacht. De te verwachte archeologische resten bestaan uit nederzettingssporen, infrastructurele werken, ploeg-/cultuurlagen, greppels, kuilen, haarden, begravingen, waterputten, aardewerk, natuursteen, voorwerpen van been, metaal, hout en leer, archeobotanisch/zoölogisch materiaal. Organische resten zullen onder het grondwater bewaard zijn gebleven, vanaf ca. 1,2 m onder het maaiveld.

De hoogste verwachting gaat uit voor het aantreffen van archeologische resten uit de romeinse tijd, specifiek uit de 1e-2e eeuw n. Chr. In de directe omgeving is een nederzetting bekend en ook daarom heen worden nog sporen van bewoning of landgebruik aangetroffen. Een proefsleuvenonderzoek aangrenzend aan het plangebied leverde geen sporen of structuren meer op. Wel werden nog vondsten gedaan. De archeologische verwachting hiervoor blijft onverminderd hoog en de archeologische resten kunnen zich binnen het gehele plangebied bevinden. Dit niveau kan verwacht worden vanaf 0,84 m -NAP (1,04 m -mv). De archeologische resten die aangetroffen kunnen worden bestaan uit nederzettingssporen, infrastructurele werken, ploeg-/cultuurlagen, greppels, kuilen, haarden, begravingen, waterputten, aardewerk, natuursteen, voorwerpen van been, metaal, hout en leer, archeobotanisch/zoölogisch materiaal. Ook hiervoor geldt dat de conservering onder de grondwaterspiegel beter zal zijn.

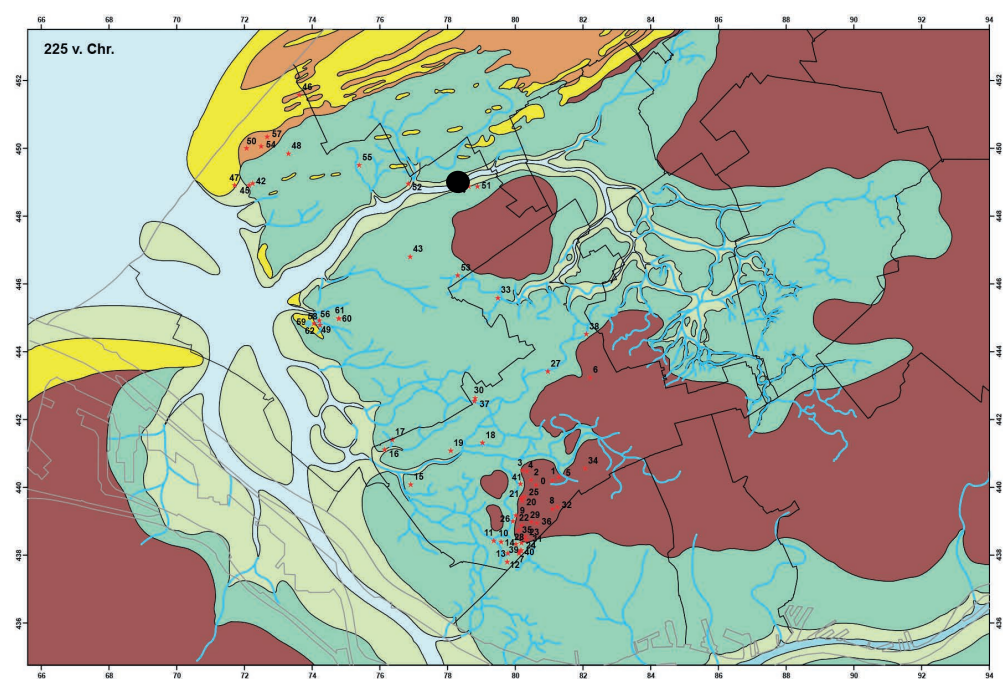
In de laat romeinse tijd en vroege middeleeuwen vernat het gebied en vormt zich een veenpakket. Dit pakket is echter nagenoeg verdwenen en de aanwezigheid hiervan zal waarschijnlijk nog als restant in dieper gegraven greppels, kuilen of waterputten zichtbaar zijn. Bewoningssporen of sporen van landgebruik liggen dan op hetzelfde niveau als de romeinse tijd (0,84 m -NAP (1,04 m -mv)) en kunnen zich binnen het gehele onderzoeksgebied bevinden. In de directe omgeving worden er echter op hetzelfde niveau als de Romeinse vondsten sporen en vondsten aangetroffen uit de periode tussen 9e tot en met de 11e eeuw. De sporen wijzen op landgebruik en dateren uit de periode voordat het gebied weer overstroomd raakte door de zee. De te verwachte archeologische resten uit deze periode

bestaan uit nederzettingssporen, omheiningen, ontginningssloten, ploeg-/cultuurlagen, greppels, veekralen, kuilen, haarden, waterputten, aardewerk, natuursteen, voorwerpen van been, metaal, hout en leer, archeobotanisch/zoölogisch materiaal.

De vondsten die in de directe omgeving zijn aangetroffen dateren uit een periode voorafgaand aan de bouw van het ten zuiden gelegen kasteel (13e eeuw). Dit Hof van Wateringen is een beschermd archeologisch monument. Het gebied rond het kasteel kon in gebruik geweest zijn als landbouw- of weidegrond. Historische kaarten vanaf de 17e eeuw vertonen geen bebouwing binnen het plangebied. Het gebied is voor agrarische doeleinden in gebruik. Deze archeologische resten kunnen vanaf 0,04 m -NAP (0,16 m -mv) verwacht worden. Het gehele plangebied kan hiervoor gebruikt zijn. De kans is echter groot dat zonder ophogingen, deze zijn vergraven met de aanleg van de inmiddels gesloopte basisschool. De sloop hiervan heeft dit niveau naar alle waarschijnlijkheid verstoord. De archeologische resten die aangetroffen kunnen worden bestaan uit ploegsporen, greppels, aardewerk, natuursteen, voorwerpen van been, metaal, hout en leer, archeobotanisch/zoölogisch materiaal.



Afbeelding 4. Paleogeografische reconstructiekaart van omstreeks 500 v. Chr. Het plangebied (zwarte stip) bevindt zich op de rand van een kwelder met een daar ten zuiden van gelegen veengebied. Uit: Vos 2017, 34.



Afbeelding 5. Paleogeografische reconstructiekaart van omstreeks 225 v. Chr. Het plangebied (zwarte stip) bevindt zich in een inmiddels uitgebreid kwelderlandschap. Uit: Vos 2017, 36.

5. Aardwetenschappelijke gegevens

Type gegevens	Bron	Omschrijving
Geologie	Geologische kaart van Nederland (TNO), de Mulder et al., 2003	Laagpakket van Walcheren op Hollandveen laagpakket met daaronder Laagpakket van Wormer / Laagpakket van Zandvoort
Geomorfologie	ARCHIS3, Vos et al. 2017	Getij-inversierug (code: 3B71)
Bodemkundig	Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000, 1995	Tuineerdgronden lichte zavel (code EK19)

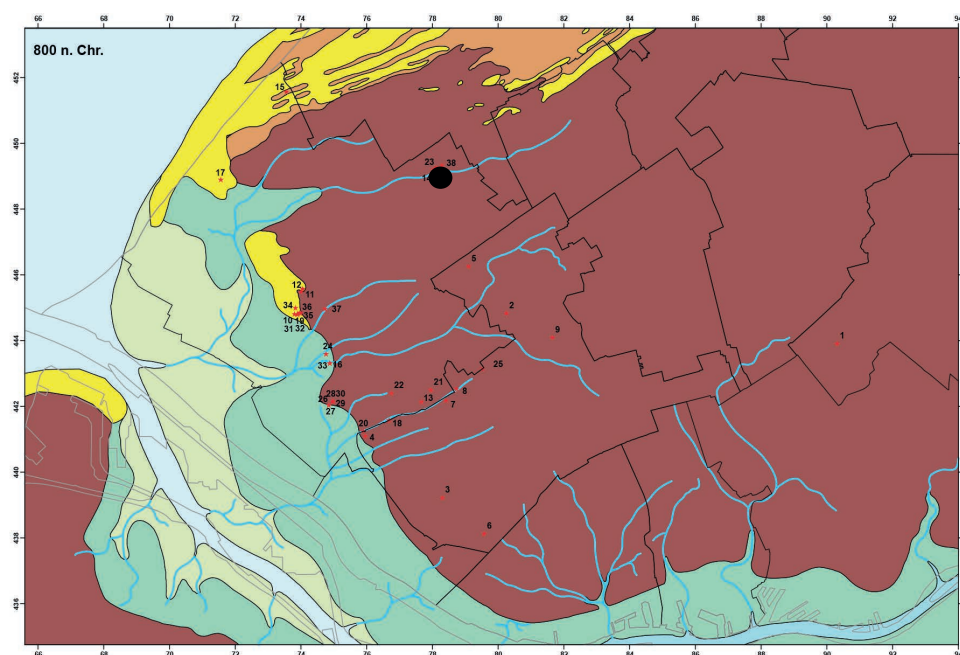
Tabel 2. Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Genese van het landschap

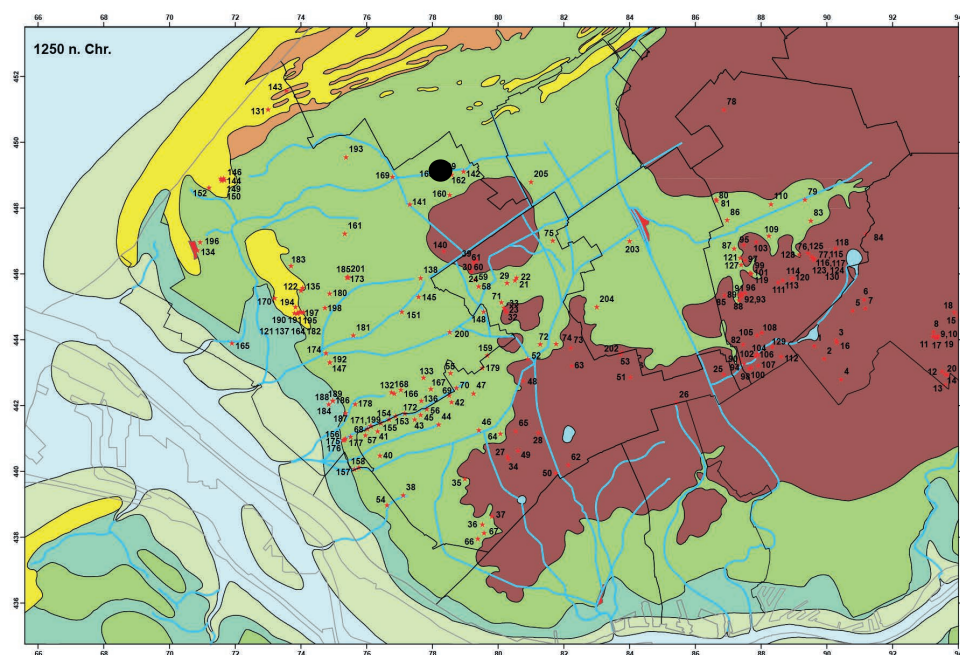
De directe ondergrond is gevormd gedurende het holocene (vanaf ca. 11.500 jaar geleden). Door temperatuurstijging smolten de ijskappen en steeg de zeespiegel. Er ontstond op de dieper gelegen pleistocene dekzand en de rivierafzettingen van de Rijn en Maas (Boxtel en Kreftenheye formatie) als gevolg van de stijgende zeespiegel vanaf 8000 jaar geleden een getijdengebied (Laagpakket van Wormer). De mariene afzettingen bestaan uit zand met kleibandjes. Omstreeks 6500 jaar geleden vond er een verschuiving plaats doordat de zeespiegel relatief minder snel steeg dan de periode daarvoor. Als gevolg hiervan verlandde het getijdengebied achter de in het westen gevormde strandwallen. Het gebied vernatte, maar bleef onder fluviatiele en mariene invloed staan van de Maasmond (Gantelsysteem dat omstreeks 225 v. Chr zijn maximale omvang bereikte). Hierdoor ontstond veenvorming en/of werd klei of zand in een getijdengebied afgezet. De wijze waarop de ondergrond werd gevormd, hing in sterke mate af van regionale en lokale omstandigheden. Hierbij moet gedacht worden aan de dynamiek tussen zee en getijdengebied maar ook veranderende posities van geulen en kreken. In en langs de oever van geulen en kreken werd zand en (fijner) silt afgezet. In de komgebieden bezonk klei en kon zich buiten de invloedssfeer veen(kussens) vormen. De hoger gelegen delen en de afwatering richting zee zorgden voor aantrekkelijke vestigingsplaatsen vanaf de ijzertijd en vooral gedurende de Romeinse tijd. In de vroege middeleeuwen vond vernatting en veenvorming plaats. In de late middeleeuwen, als gevolg van ontginning en bodemdaling kon de zee weer het gebied binnendringen. De invloed vanuit zee werd vanaf de late middeleeuwen gekeerd door de aanleg van dijken.

Geologie

De ondergrond bestaat waarschijnlijk uit een zandrug met duinvorming waarop zich veen heeft gevormd. Het veen wordt afgedekt door voornamelijk mariene klei- of zandlagen. Hierop kan zich een tweede veenpakket hebben gevormd dat vanaf de late middeleeuwen wordt afgedekt met mariene klei- of zandlagen (naar: De Boer 2016, die de ondergrond beschrijft op het naastgelegen perceel). De zandrug onder het Hollandveen wordt gerekend tot het laagpakket van Zandvoort. De mariene afzettingen boven het Hollandveen worden gerekend tot het laagpakket van Walcheren (lokaal o.a. Gantellaag). Fluviatiele afzettingen worden gerekend tot de formatie van Echteld. Latere veenlagen (lokaal Woudlaag) behoren tot het Hollandveen laagpakket. Mariene afzettingen uit de late middeleeuwen behoren tot het laagpakket van Walcheren (lokaal laag van Poeldijk).



Afbeelding 6. Paleogeografische reconstructiekaart van omstreeks 800 n. Chr. Het plangebied (zwarte stip) bevindt zich in een weer hersteld veengebied. Uit: Vos 2019, 38.



Afbeelding 7. Paleogeografische reconstructiekaart van omstreeks 1250 n. Chr. Het plangebied (zwarte stip) bevindt zich in een grotendeels bedijkt kwelderlandschap. Uit: Vos 2019, 38.

Geomorfologie en bodemkunde

Geomorfologisch is het gebied niet gekarteerd. Het aangrenzende gebied ten westen wordt omschreven als een getij-inversierug (code: 3B71). Dit is een voormalige geul dat door bodemdaling van het omliggende land (komgrond) hoger in het landschap is komen te liggen.

Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd. Het aangrenzende gebied ten westen wordt omschreven als tuineerdgronden, lichte zavel (code EK19).

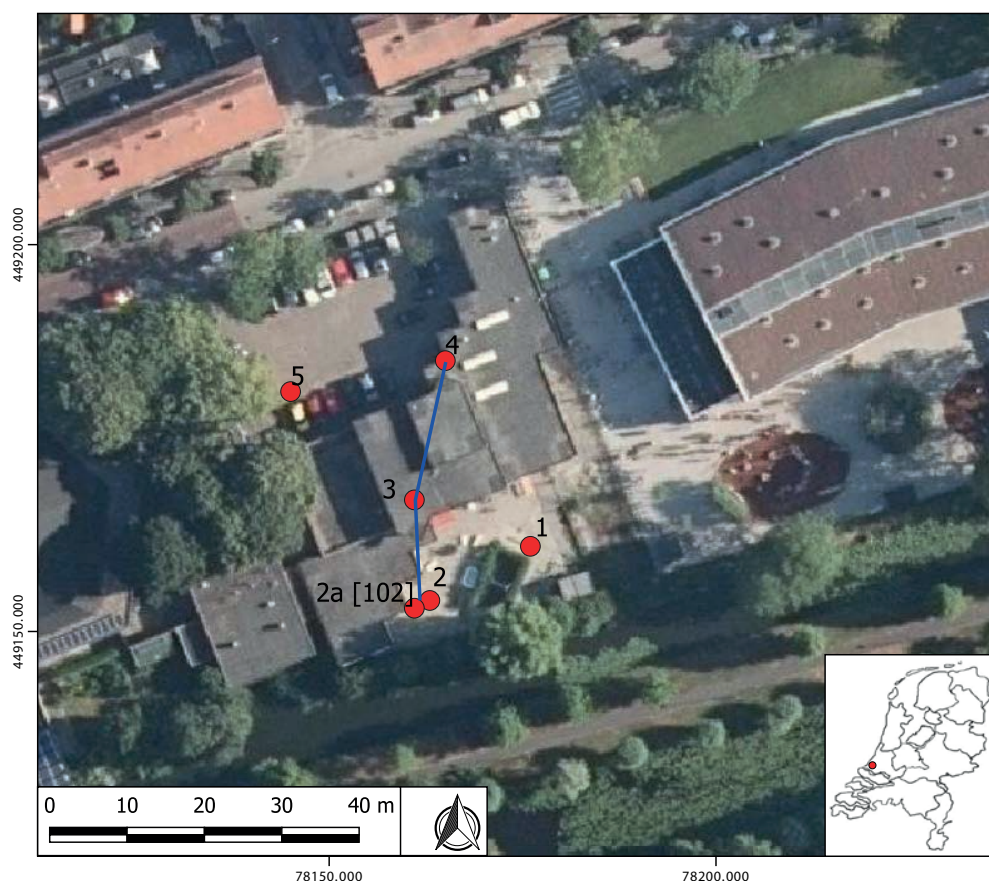
4. Doel en methode

Het doel van het onderhavige onderzoek is om de specificerde archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen en eventueel aan te vullen, inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de lokatiekeuze in het verleden, het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek waarbij ook (extra) informatie verkrijgen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Hiertoe zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

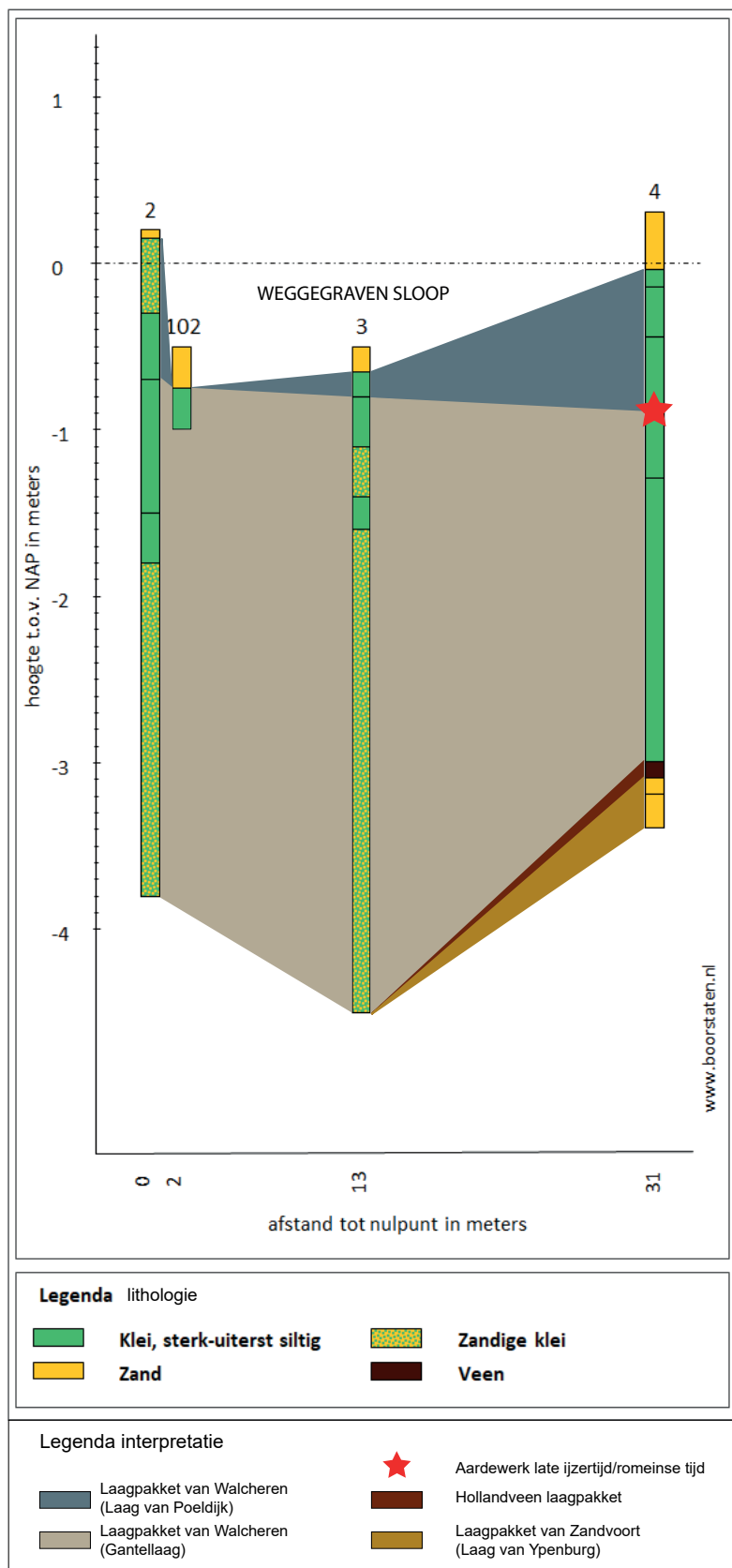
- Waaruit bestaat de ondergrond?
- Welke archeologische indicatoren zijn aanwezig?
- Zijn er (sub)recente vergravingen binnen het plangebied? Wat is de begrenzing daarvan?
- Dienen er archeologische vervolgstappen genomen te worden?

Binnen het plangebied zijn 5 handmatige boringen gezet tot ca. 4 m onder het maaiveld met een onderlinge afstand van ca. 20 m. Daarnaast is ter hoogte van boring 2 een aanvullende boring gezet binnen de contour van het gesloopte gebouw (2a: 102 in de bijlage). Dit om ook hier een beeld te krijgen van de mate van verstoring die bij de aanleg/sloop van het gebouw gepaard ging (zie afbeelding 8).

Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelman met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 2,5 cm. De beschrijving van de bodemopbouw is volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) gedaan. De boorpunten zijn door middel van een GPS-instrument ingemeten in het RD-coördinatensysteem. Van de boorpunten zijn de hoogtematen ten opzichte van NAP van de AHN afgeleid.



Afbeelding 8. Overzicht van de geplaatste boringen binnen het plangebied. De bebouwing is gesloopt. Met de blauwe lijn is een boorraai weergegeven, die in het volgende hoofdstuk wordt behandeld.



Afbeelding 9. Tekening van de ondergrond over boringen 2, 2a(102), 3 en 4 die van zuid naar noord over het plangebied zijn gezet.

5. Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

De bodemopbouw komt overeen met de bekende gegevens over de ondergrond. In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van boring 4, bevindt zich vanaf 3,5 m onder het maaiveld (3,2 m -NAP) een kalkloos zwak siltig zandpakket waar zich een 0,1 m dikke bodem op heeft gevormd. De bodem wordt afgedekt door een 0,1 m dikke (bos-)veenlaag die eveneens ter hoogte van boring 5 is waargenomen. De bodem en het zandpakket ontbreekt hier tot 4 m onder het maaiveld. In plaats daarvan is vanaf 3,3 m onder het maaiveld (ca. 3,0 m -NAP) een 0,3 m dikke (bos)veenlaag aanwezig die op een 0,4 m dikke veraarde veenlaag ligt. De bovenzijde van zowel het veen in boring 4 en 5 gaat abrupt over op zwak humeus siltig kleipakket met daarin zandbanden en lagen met niet vergane plantenresten.

Richting het zuiden, ter hoogte van boring 1-3, bestaat de ondergrond vanaf ca. 2,0 m onder het maaiveld (1,8 m -NAP) uit zandige klei met daarin zandbanden en lagen met plantenresten. Op een hoger niveau neemt de zandige bijmenging af en is de klei meer silthoudend. De bovenkant van dit lichtgrijze sterk siltige kleipakket ligt gemiddeld op 1,2 m onder het maaiveld (0,8 m -NAP). Enkel ter hoogte van boring 5 is de kleilaag niet lichtgrijs en bevindt zich vanaf 1,4 m onder het maaiveld (1,1 m -NAP) een ca. 0,4 m dikke sterk siltige kleilaag met een grijsbruine kleur en die bovendien licht humeus is.

Daarop bevindt zich een gemiddeld 0,8 m dik sterk siltig kleidek dat ter hoogte van boring 2a(102) en 3 grotendeels weggegraven is. Ter hoogte van boring 1 en 5 is deze kleilaag tot ca. 0,95 m onder het maaiveld (0,65 m -NAP) geoxideerd en bevat roestvlekken. Tot ca. 0,4 m onder het maaiveld is de kleilaag bruingrijs en licht humeus. De dikte betreft gemiddeld 0,2 m, waarop deze over het algemeen wordt afgedekt met opgebracht zand.

Archeologische indicatoren en vergravingen

Binnen de contour van het gesloopte gebouw is de ondergrond tot maximaal 1,25 m onder het maaiveld (0,75 m -NAP) afgegraven en geroerd. Ten zuiden van het gesloopte gebouw is ter hoogte van boring 1 de ondergrond tot 0,55 m (0,3 m -NAP) geroerd. Ter hoogte van boring 2 is de ondergrond niet geroerd maar afgedekt met een 0,5 m dikke zandlaag. De grens is scherp. Aan de noordzijde van het gesloopte gebouw is de ondergrond niet geroerd maar afgedekt door een ca. 0,3 m dikke zandlaag. De grens is scherp.

In boring 2 en 3 is op respectievelijk 0,8 m en 0,3 m onder het maaiveld (0,6-0,7 m -NAP) spikkels verbrande leem of baksteen in een sterk siltig kleipakket waargenomen.

In boring 4 is op 1,2 m onder het maaiveld (0,9 m -NAP) een fragment handgevormd aardewerk met een organische magering verzameld.

Tot slot moeten de drie hierboven beschreven humeuze niveaus in boringen 1, 2, 4, 5, eventueel bewerkte bodems, als archeologische indicator worden beschouwd.



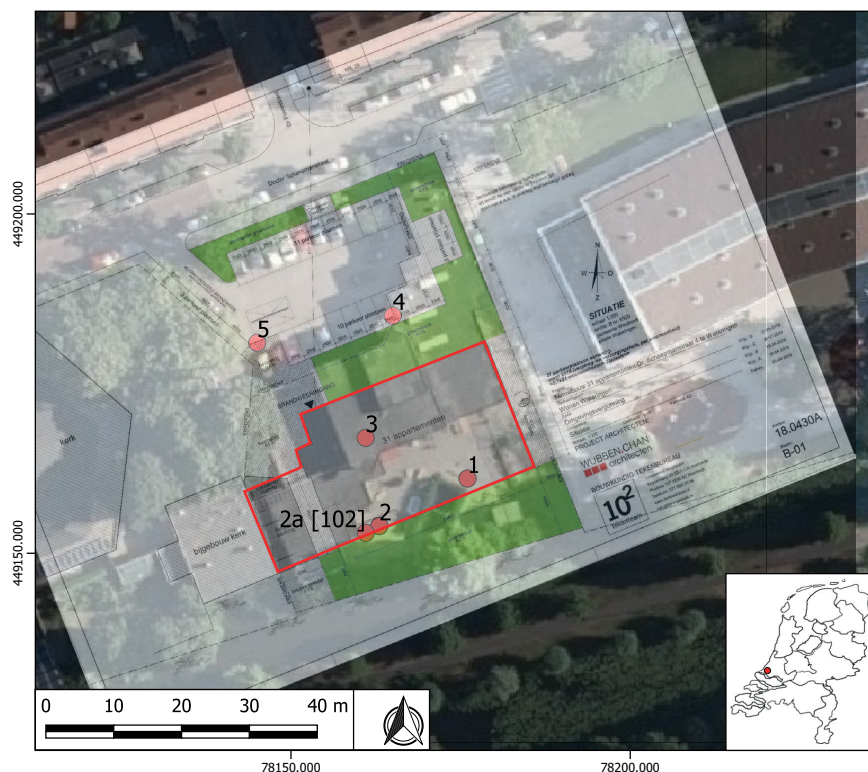
Afbeelding 10. Detail van boring 4 vanaf 3 m onder het maaiveld (2,7 m -NAP). Rechts kalkloos zand waarop een bodem zich heeft gevormd. Daarop ligt een roodbruine (bos)veenlaag die scherp overgaat naar grijze klei.

Interpretatie

Het zand wordt gerekend tot het laagpakket van Zandvoort (lokaal Laag van Ypenburg) en het duin kan worden gedateerd in het vroeg-midden neolithicum (Kerkhof 2012, 11). Eventueel betreft de bodemlaag daarop een in cultuur gebrachte laag. Het duin duikt waarschijnlijk richting het westen. Hier is geen zand waargenomen en op het niveau van de bodem is een meer venige laag aanwezig. Dit geeft aan dat hier meer sprake is geweest van een nat milieu. De (bos)veenlaag die zich op het laagpakket van Zandvoort heeft gevormd kan tussen 3600 en 3400 v. Chr. worden gedateerd (Verbruggen 1997, 146).

Aan de zuidzijde van het duin bevindt zich een getijdengeul. Dit betreft naar alle waarschijnlijkheid de hoofdgeul van het Gantel-systeem dat omstreeks 225 v. Chr. het gebied binnendrong, maar daarvoor al watervoerend geweest moest zijn. Over tijd vormt zich een oeverwal die uit sterk siltige klei bestaat. Ter hoogte van boring 5 is een humeus niveau waargenomen dat kan wijzen op een vegetatielaag of een plaatselijke depressie waar humeus materiaal kan neerslaan. Dit niveau is niet waargenomen in boring 4 waar aan de bovenzijde van de veronderstelde oeverwal een klein fragment handgevormd aardewerk is verzameld. Dit aardewerk kan in de late ijzertijd-romeinse tijd worden gedateerd en past in de gespecificeerde verwachting voor het plangebied. Het niveau is ter hoogte van boring 2 a(102) geraakt, maar eventuele dieper gelegen sporen en structuren kunnen nog bewaard zijn. In de overige boringen is het niveau ongemoeid gebleven.

De grens tussen de Gantellaag en het in de late middeleeuwen afgezet laag van Poeldijk (beide Laagpakket van Walcheren) kan met de vondst van het handgevormd aardewerk worden bepaald. In de lokale laag van Poeldijk zijn aan de onderzijde kleine spikkels verbrande klei of baksteen waargenomen. Dit kan verspoeld materiaal zijn. De homogene kleilaag waarin de spikkels zich bevinden vertoont geen doorgravingen, bioturbatie of omzettingen. De bovenzijde is echter wel omgewerkt en kan in de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd worden gedateerd.



Afbeelding 11. Overzicht van het toekomstig plan (rood) over een actuele luchtfoto (voor de sloop) en waarop de lokaties van de boringen zijn aangegeven. Boringen 1, 2, 2a(102) en 3 vallen binnen het bouwplan.

6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Waaruit bestaat de ondergrond?

De ondergrond bestaat uit zand (Laagpakket van Zandvoort / lokaal Laag van Ypenburg) dat aan de noordzijde wordt afgedekt met Hollandveen. In het overige plangebied zijn enkel getijdenafzettingen bestaande uit siltige of zandige klei aangetroffen (Laagpakket van Walcheren), waar mede op basis van bekende gegevens en het aantreffen van een fragment handgevormd aardewerk uit de late ijzertijd-romeinse tijd een scheiding gemaakt kan worden tussen de Gantellaag en de Laag van Poeldijk. Deze lagen zijn respectievelijk in de late ijzertijd en de late middeleeuwen in het gebied afgezet.

Welke archeologische indicatoren zijn aanwezig?

In boring 2 en 3 is op respectievelijk 0,8 m en 0,3 m onder het maaiveld (0,6-0,7 m -NAP) spikkels verbrande leem of baksteen in een sterk siltig kleipakket waargenomen.

In boring 4 is op 1,2 m onder het maaiveld (0,9 m -NAP) een fragment handgevormd aardewerk met een organische magering verzameld.

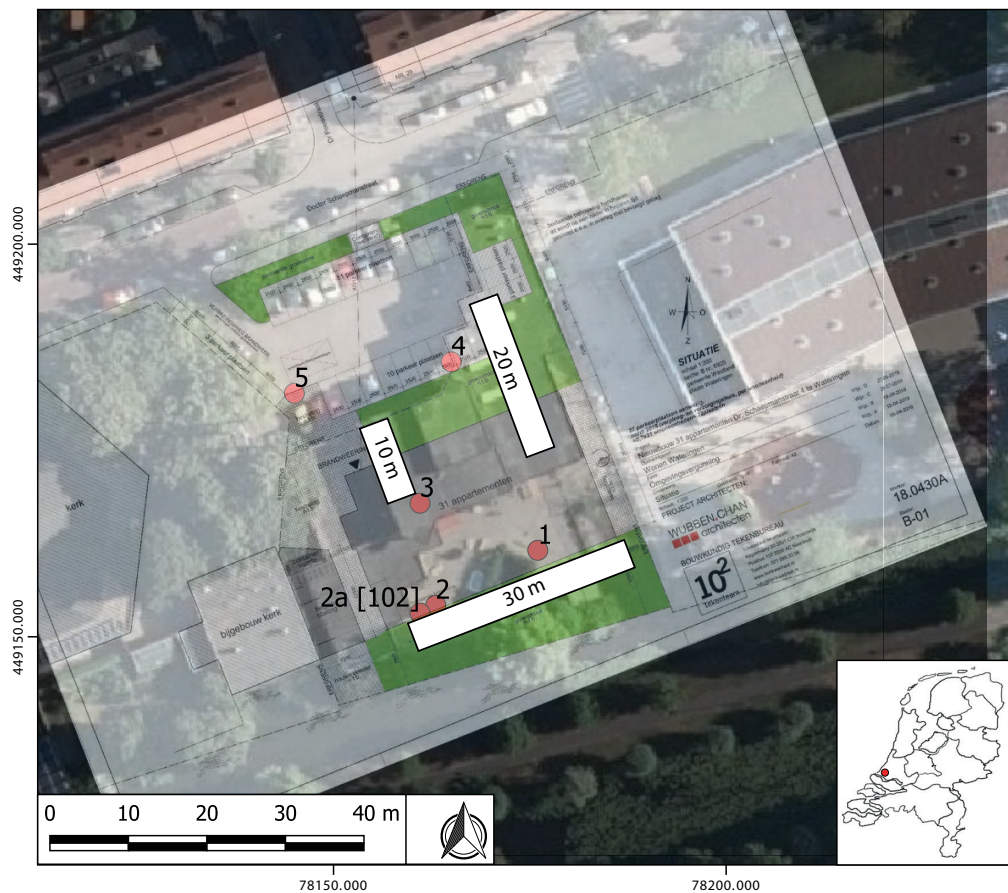
Tot slot moeten de drie hierboven beschreven humeuze niveaus in boringen 1, 2, 4, 5, eventueel bewerkte bodems, als archeologische indicator worden beschouwd.

Zijn er (sub)recente vergravingen binnen het plangebied? Wat is de begrenzing daarvan?

Binnen de contour van het gesloopte gebouw is de ondergrond tot maximaal 1,25 m onder het maaiveld (0,75 m -NAP) afgegraven en geroerd. Ten zuiden van het gesloopte gebouw is ter hoogte van boring 1 de ondergrond tot 0,55 m (0,3 m -NAP) geroerd. Ter hoogte van boring 2 is de ondergrond niet geroerd maar afgedekt met een 0,5 m dikke zandlaag. De grens is scherp. Aan de noordzijde van het gesloopte gebouw is de ondergrond niet geroerd maar afgedekt door een ca. 0,3 m dikke zandlaag. De grens is scherp.

Dienen er archeologische vervolgstappen genomen te worden?

Binnen het onderzoeksgebied zijn potentiële niveaus uit het midden neolithicum, de late ijzertijd-romeinse tijd en late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Het oud duin waar in het midden neolithicum op kan zijn gewoond, ligt buiten het bouwplan voor de appartementen en tevens onder het niveau waar de aanwezige heipalen worden afgeknipt (1,25 m t.o.v. 3,2 m -NAP). Dat geldt niet voor de overige niveaus. De precieze diepte van de toekomstige kruipruimte is niet bekend. Aangenomen wordt dat deze op ongeveer 1,0 m onder het maaiveld komt te liggen en binnen het bereik van de bovenzijde van de Gantellaag en de daarop gelegen Laag van Poeldijk. Ook het niveau voor het afknippen van de nog aanwezige heipalen valt binnen het bereik van de Gantellaag. Het laatmiddeleeuwse en nieuwtijdse niveau is grotendeels afgegraven bij de sloop van de basisschool. Het aantreffen van handgevormd aardewerk uit de late ijzertijd-romeinse tijd kan op de aanwezigheid van meer archeologische resten uit deze perioden wijzen. Archeologische resten uit de vroege middeleeuwen, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen niet worden uitgesloten. Gelet op een omgewerkt humeus niveau aan de bovenzijde van de Laag van Poeldijk maakt het echter aannemelijk dat het gebied vanaf de late middeleeuwen landbouwgrond is geweest. De aanwezigheid van archeologische indicatoren op intacte niveaus die met de voorgenomen ontwikkeling in het geding komen worden archeologische vervolgstappen in de vorm van een karterend proefsleuvenonderzoek aangeraden. Hiermee moet de aard, ouderdom, en diepteligging van eventuele aanwezige archeologische resten worden aangetoond.



Afbeelding 12. Voorgesteld puttenplan voor het karterend proefsleuvenonderzoek. Het onderzoek vindt plaats binnen en buiten het gesloopte gebouw. De huidige parkeerfunctie blijft dan voorlopig gehandhaafd.

7. Conclusie en aanbeveling

Om de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen en eventueel aan te vullen zijn met een onderlinge afstand van ca. 20 m vijf verkennende boringen gezet tot maximaal 4,0 m onder het maaiveld (3,7 m -NAP).

De ondergrond bestaat uit afzettingen die gerekend kunnen worden tot het laagpakket van Zandvoort (lokaal: Laag van Ypenburg), Hollandveen laagpakket en het laagpakket van Walcheren (lokaal: Gantellaag / Laag van Poeldijk). De onderscheiden laagpakketten bevinden zich respectievelijk vanaf 3,5 m onder het maaiveld (3,2 m -NAP), 3,3 m onder het maaiveld (3,0 m -NAP), 1, 2 m onder het maaiveld (0,8 m -NAP) en vanaf 0,05 m onder het huidige maaiveld (0,15 +NAP). De bodemopbouw komt overeen met de archeologische verwachting. Een hoger gelegen oud duin (Laagpakket van Zandvoort / Ypenburg) is echter alleen in boring 4 waargenomen. In boring 5 bevindt deze zich waarschijnlijk op een dieper niveau en daalt dus sterk richting het westen. In het zuidelijk deel zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van oud duin binnen 4 m onder het maaiveld.

Aan de onderzijde van de laag van Poeldijk zijn spikkels verbrande klei of baksteen waargenomen. Aan de bovenzijde van de Gantellaag is een fragment handgevormd aardewerk uit de late ijzertijd-romeinse tijd verzameld. Tevens zijn aan de bovenzijde van de onderscheiden laagpakketten humeuze niveaus in boringen 1, 2, 4, 5 aanwezig.

Het aangetoonde laagpakket van Zandvoort bevindt zich buiten de contour van de nieuwbouw. Tevens worden de nog aanwezige heipalen niet op dit niveau afgeknipt. Bij de huidige plannen kan dit niveau dus *in situ* behouden blijven.

De archeologische niveaus uit de late ijzertijd-romeinse tijd, de late middeleeuwen en nieuwe tijd komen bij de huidige ingrepen in het geding. De hoge kans op het aantreffen van bewoningsresten uit late ijzertijd-romeinse tijd wordt met de vondst van een fragment aardewerk in een 2,5 m brede gutsboor ondersteund. De middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kan eveneens worden gehandhaafd. Het is echter waarschijnlijk dat het gebied als landbouwgrond gebruikt is. Het humeuze niveau dat onder opgebracht zand ligt wijst is een sterke aanwijzing hiervoor. Toch kunnen er nog meer sporen en vondsten aanwezig zijn die inzage geven in het landgebruik en -inrichting. Archeologische vervolgstappen worden aangeraden.

Aanbeveling

Vanwege de aanwezigheid van twee potentiële archeologische niveaus binnen de voorgenomen bodemingrepen en in combinatie met de archeologische verwachting worden karterende proefsleuven aanbevolen. Het doel hiervan is om aan te tonen of er meer archeologische sporen en vondsten aanwezig zijn. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform BRL4000, protocol 4003. Aan de basis hiervan ligt een door de gemeente Westland goedgekeurd programma van eisen (protocol 4001).

De proefsleuven dienen uitgevoerd te worden voorafgaand aan verder grondverzet en het afknippen van de aanwezige heipalen en binnen de contouren van het gesloopte gebouw (boringen 3-4) en het toekomstig bouwvlak (boringen 1-2). Voor het bepalen van de strategie dient rekening gehouden te worden met de aanwezige heipalen. Ook wordt een deel van het plangebied (waar groenvoorzieningen en parkeerplaatsen staan gepland) nog gebruikt als parkeerplaats. Omdat niet bekend is hoe diep te grondroering hier zal zijn, dient voornamelijk dit deel eveneens onderzocht te worden.

De type vindplaatsen die kunnen worden aangetroffen kenmerken zich door middelgrote

nederzettingen met sporen en vondsten. De meest geschikte methode voor het opsporen van dergelijke vindplaatsen is meerdere sleuven met een minimale dekkingsgraad van 10% te hanteren. Gelet op de afwatering op het Gantelsysteem is een sleuf parallel hieraan aan te bevelen. De overige sleuven kunnen daar haaks op. Binnen het plangebied zouden sleuven van respectievelijk 30, 20 en 10 lang en 4 m breed kunnen worden aangelegd zonder dat de huidige parkeerfunctie verloren gaat.

Literatuur

Kerkhof, M., 2012: Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland, Delft (*Delfse Archeologische Notitie* 20).

Mulder, de, E.F., 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Salomons, K.T., 2019: Archeologisch bureauonderzoek Doctor Schaepmanstraat 4 te Wateringen, gemeente Westland (Z-H), Zaandijk (*Hollandia reeks* 770).

Verbrugge, M., 1997: Geological context, in: D.C.M. Raemaekers (*et al.*), Wateringen 4: A Settlement of the Middle Neolithic Hazendonk 3 Group in the Dutch Coastal Area, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 29), 145-146.

Vos, P.C., / M. IJsselstijn / S. Jongma / S. de Vries, 2017: Het ontstaan van Westland-Delfland, gebaseerd op paleolandschappelijk onderzoek en getijsysteemkennis. Toelichting op de regionale paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland, Delft (*Delfse archeologische rapporten* 130).

Bijlagen

Inhoudsopgave

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

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 bescherming 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 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische 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.

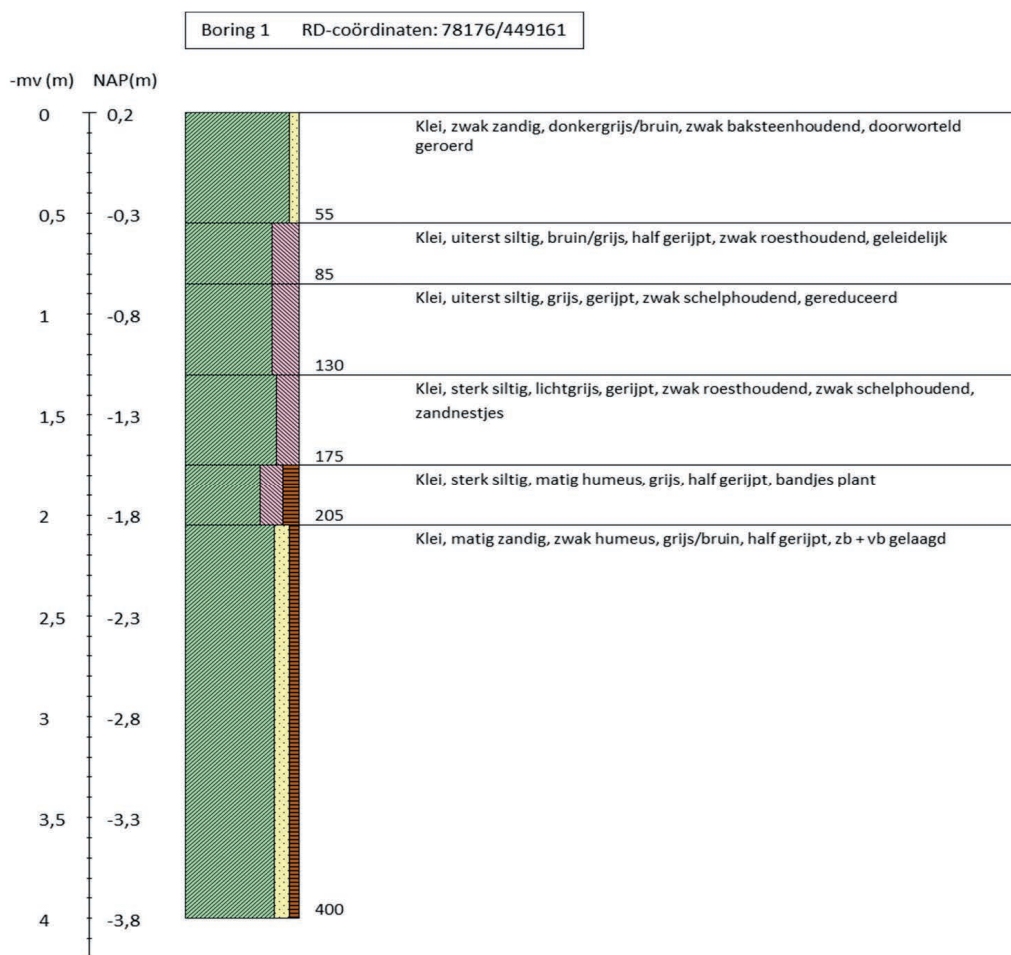
Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het “belopen” van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel 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).

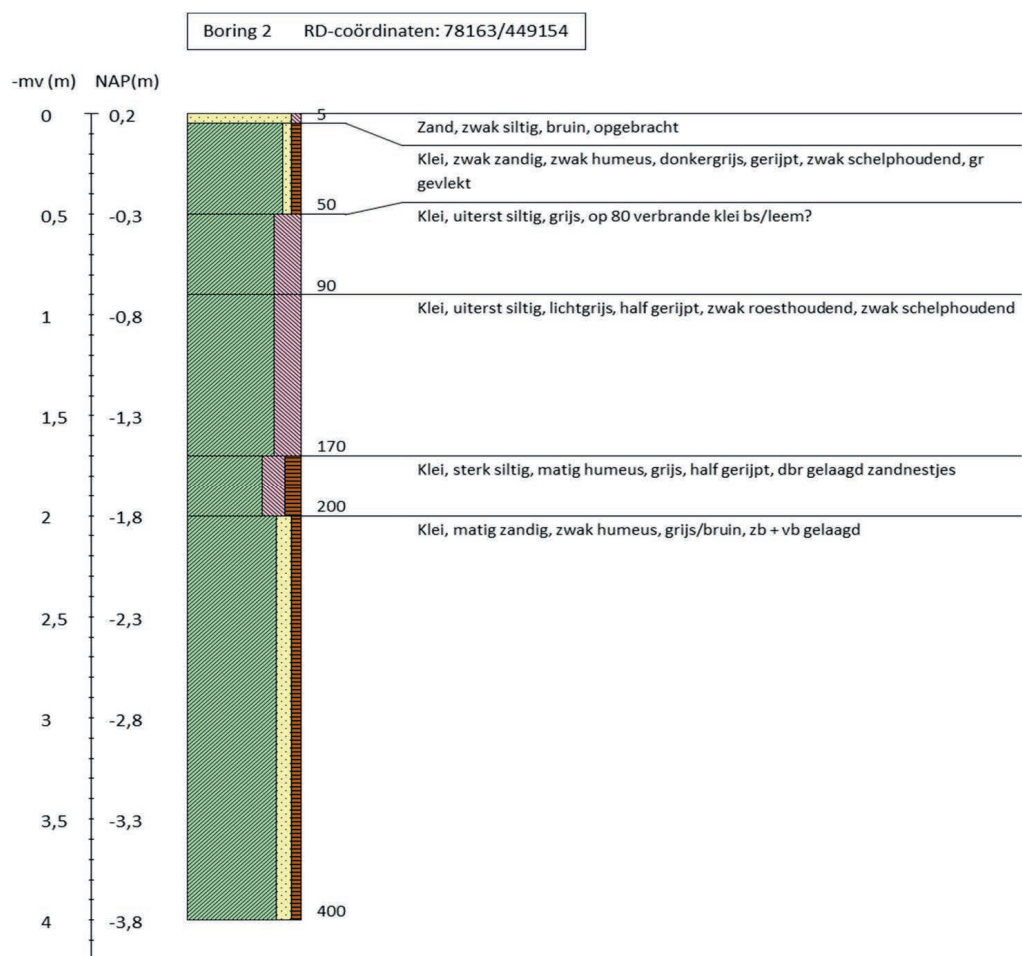
Eventueel: III. Opgraven ofwel archeologisch vervolgonderzoek

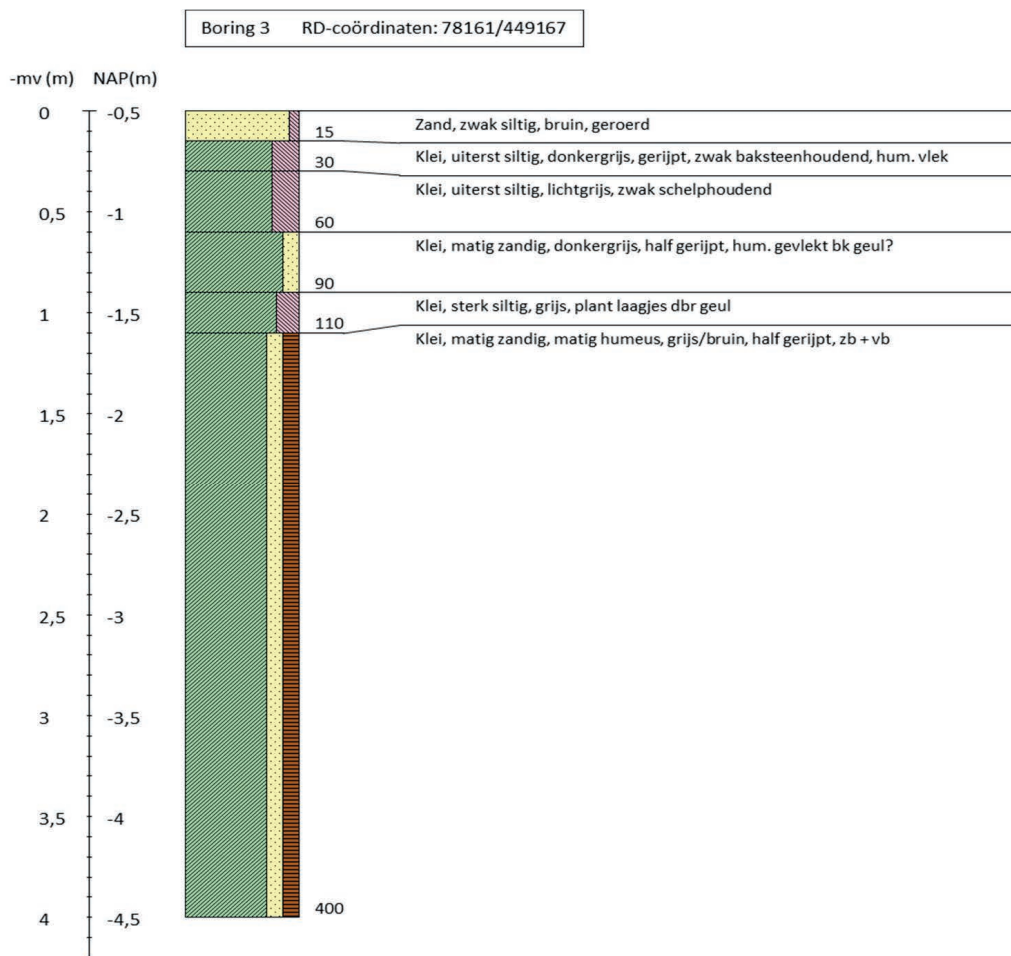
Indien het niet mogelijk is een 'behoudenswaardige of beschermenswaardige' vindplaats in situ te bewaren, zal het hier aanwezige bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Alleen dan is deze stap (stap III) noodzakelijk.

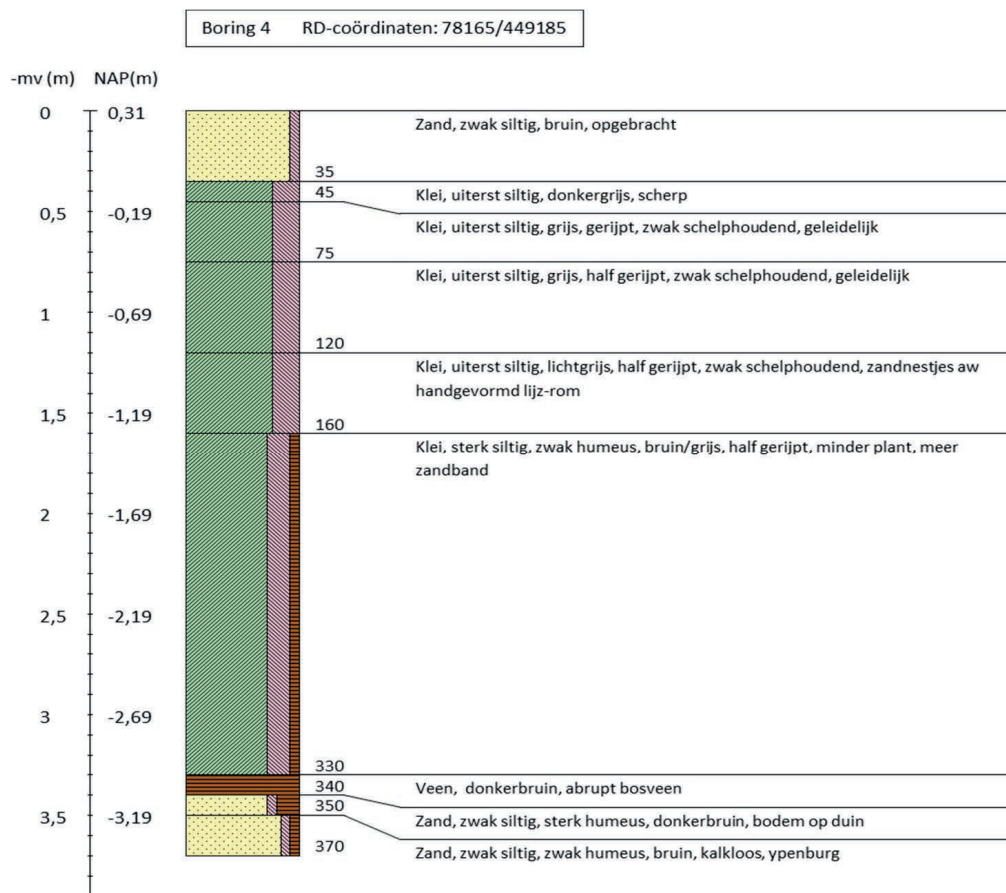
Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

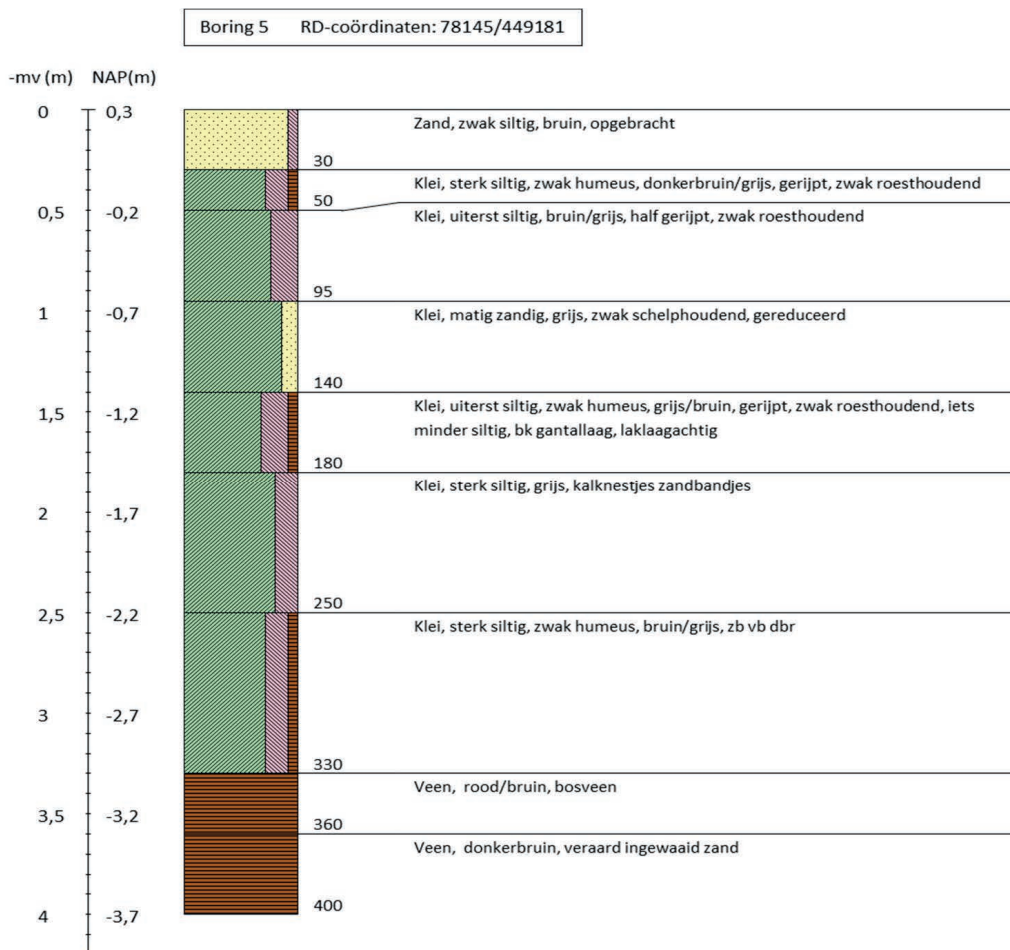
Bijlage 3: Boorstaten











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

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm
Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm
Leem  	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Grondwaterstand GHG GWG GLG

© Boorsten! - www.boorsten.nl