



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Professor Holwerdalaan 54,
Naaldwijk. Gemeente Westland**

IDDS Archeologie rapport 2775

Colofon

Projectnummer	A3213
OM-nummer	5304628100
In opdracht van	Stichting Lucas Onderwijs
Auteurs	S. Moerman, A.W.E. Wilbers
Redactie	S. Moerman
Versie	1.3
Status	definitief

Goedkeuring

N. Conradi	Gemeente Westland	3-11-2022
------------	-------------------	-----------

© IDDS Archeologie
Noordwijk, oktober 2022
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

SAMENVATTING:

IDDS Archeologie heeft in oktober 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Professor Holwerdalaan 54 in Naaldwijk, gemeente Westland. De doel- en vraagstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Met het inventariserend veldonderzoek wordt deze verwachting getoetst en zo nodig aangevuld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de haakwal van Naaldwijk. Deze vormde sinds het ontstaan ervan in de IJzertijd een gunstige bewoningslocatie. Ten zuiden van het plangebied zijn sporen van bewoning uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend. Ten noorden van het plangebied zijn resten aangetroffen van een Romeinse vindplaats. De kans is groot dat zich tussen deze beide gebieden in (en dus ook in het plangebied) ook resten uit de Romeinse tijd zullen hebben bevonden. Het zal dan met name gaan om off-site sporen en verkavelingsgreppels. Deze mogen worden verwacht in de top van de Laag van Voorburg (Oude duinen), onder een eventuele deklaag van de Laag van Den Haag (Jonge duinen). De kans dat dit niveau verstoord is geraakt door het gebruik van het plangebied voor de tuinbouw is groot. Het archeologisch onderzoek in de omgeving heeft echter aangetoond dat dit niet per definitie betekent dat alle archeologische resten verdwenen zijn. In 2005 zijn in en rondom het plangebied een relatief beperkt aantal boringen gezet. Op basis hiervan wordt verwacht dat de top van het zand, het mogelijke archeologisch niveau, zich vanaf ongeveer 0,4 m NAP of dieper bevindt. Ten opzichte van het huidige maaiveld is dat ongeveer 0,6 m -mv. Onder het zand van de haakwal bevinden zich afzettingen van de Gantel. Ook op dit niveau geldt een archeologische verwachting, voor de periode in de IJzertijd waarin de Gantel actief was en voordat de haakwal ontstond. Twee boringen die in 2005 direct ten noorden van het plangebied zijn gezet, hebben aangetoond dat in de Gantelafzettingen een bouwvoor voorkomt vanaf ongeveer -0,6 m NAP. Vanaf dit niveau, en met name vanaf de onderzijde van de bouwvoor op ongeveer -0,8 m NAP, zouden de archeologische resten mogen worden verwacht.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied oorspronkelijk inderdaad heeft gelegen op de afzettingen van de Gantel en dat daarboven een haakwal met duinen heeft gelegen, maar dat deze afzettingen vaak diep verstoord zijn en dat het terrein ook is opgehoogd. De natuurlijke bodemopbouw in het plangebied is ernstig verstoord door vergravingen en daardoor zijn er in het plangebied geen afzettingen of niveaus meer aanwezig die intact zijn en waarvoor een archeologische verwachting geldt. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden. Dit advies is overgenomen door de gemeente Naaldwijk.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied.....	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	7
2.3. Boringen	13
2.4. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	14
2.5. Historische situatie.....	17
2.6. Huidig landgebruik.....	18
2.7. Mogelijke verstoringen.....	18
2.8. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	18
3. VELDONDERZOEK.....	20
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	20
3.2. Werkwijze	20
3.3. Resultaten.....	20
3.4. Interpretatie.....	21
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	23
4.1. Aanbevelingen	24
LITERATUUR EN KAARTEN.....	25
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	26
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Professor Holwerdalaan 54
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5304628100
<i>Plaats</i>	Naaldwijk
<i>Gemeente</i>	Westland
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Naaldwijk E 6156
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	73.721 / 445.024 73.737 / 445.069 (N) 73.742 / 444.978 (O) 73.723 / 444.967 (Z) 73.690 / 445.064 (W)
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen
<i>Archis-monumentnummer</i>	n.v.t.
<i>Oppervlakte plangebied</i>	3.125 m ²
<i>Maaiveldhoogte</i>	1,0 m NAP
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	1,3 m -mv
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Westland cluster Ruimte Contactpersoon: mevr. N. Conradi Postbus 150 2670 AD Naaldwijk Tel: 06-20500191 E-mail: nlaconradi@gemeentewestland.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	26-10-2022

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Stichting Lucas Onderwijs heeft IDDS Archeologie in oktober 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Professor Holwerdalaan 54 in Naaldwijk, gemeente Westland. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande realisatie van tijdelijke huisvesting bestaande uit semipermanente klaslokalen. Het op te richten bouwwerk zal uit units of systeembouw worden samengesteld. Het betreft een één-laags gebouw dat naar verwachting op staal gefundeerd zal worden. De geschatte ontgravingsdiepte is 50 à 60 cm -mv.¹ Tevens zullen er kabels en leidingen worden aangelegd om het gebouw aan te sluiten op de nutsvoorzieningen. Het exacte verloop daarvan is nu nog niet bekend. Voor het aanleggen van de kabels en leidingen wordt uitgegaan van een ontgravingsdiepte van maximaal 100 cm -mv.

Op het vigerende bestemmingsplan (Hoogeland, vastgesteld 23-06-2010) ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk voor bodemingrepen die dieper reiken dan 0,3 m -mv. Dit is met de geplande nieuwbouw het geval.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) en het Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2022).

¹ Zoals aangegeven door de opdrachtgever.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt op de parkeerplaats en het schoolplein van ISW Hoogeland (een middelbare school van de Interconfessionele Scholengroep Westland) aan de Professor Holwerdalaan 54 in Naaldwijk. Het plangebied wordt aan de west- en noordzijde begrensd door de schoolgebouwen en aan de zuid- en oostzijde door sloten. Het plangebied heeft een oppervlakte van 3.125 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 1,0 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat onderzoeken en vindplaatsen uit de directe omgeving meegenomen werden.



Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

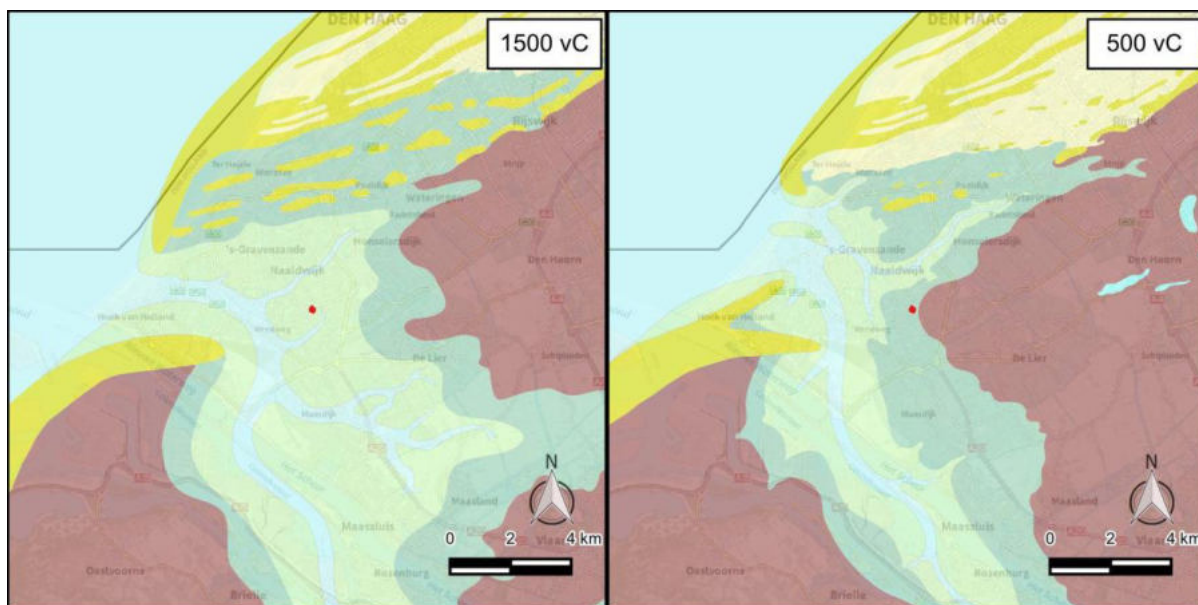
Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringen	
Kruikius kaart van het Hoogheemraadschap van Delfland uit 1712 (www.tudelft.nl)	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl ; hisgis.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19 ^e en de 20 ^e eeuw (topotijdreis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Niet van toepassing
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgravingen	
Milieukundig bodemonderzoek	Niet beschikbaar
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Westland	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekaarten	
Geologische kaart van Westland-Delfland (Vos <i>et al.</i> 2017)	
Atlas van Nederland in het Holoceen (Vos <i>et al.</i> 2018)	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Grondwatertrappenkaart (www.dinoloket.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Archieven	Niet geraadpleegd
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Niet geraadpleegd
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

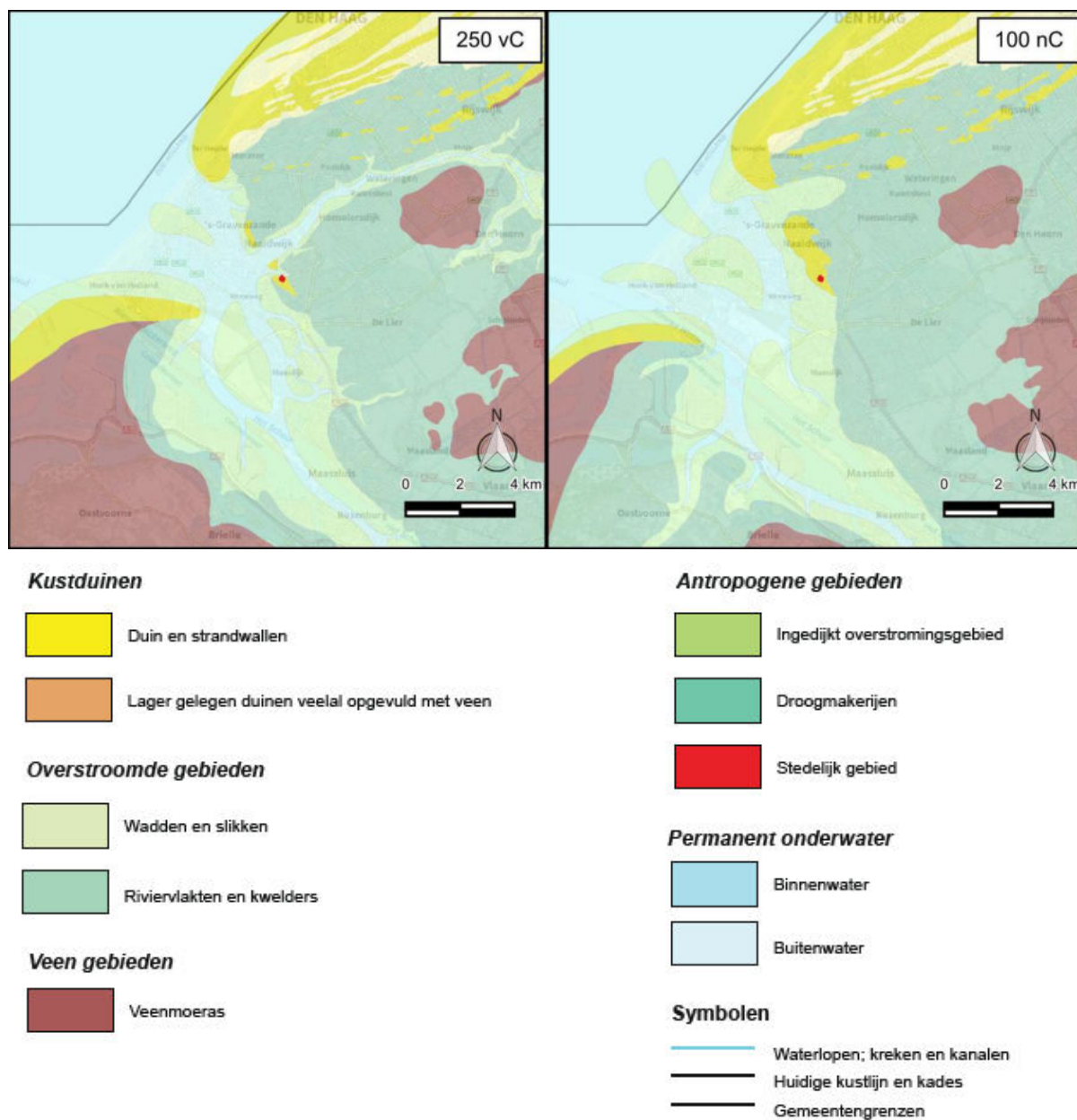
Het plangebied ligt aan de noordzijde van het voormalige Maasmond-estuarium. Rond 1500 voor Chr. lag het zeegat van dit estuarium tussen Monster en Hoek van Holland. Het plangebied lag in deze

periode in een wadachtig gebied ten noorden van het estuarium en ten zuiden van een zijtak van de hoofdgetijdengeul, de voorloper van het latere Gantelgeulstelsel (Figuur 2). Rond 500 voor Chr. bevond het plangebied zich in een kweldergebied nabij de getijdengeul. De hoger opgeslibde kweldergebieden overstromden slechts incidenteel, waardoor de mens zich hier in de drogere perioden van het jaar kon vestigen.



Figuur 2: Het plangebied, gemarkeerd met een rode stip, op de paleogeografische kaarten van 1500 en 500 voor Chr. (Vos et al. 2018). Voor de legenda zie Figuur 3.

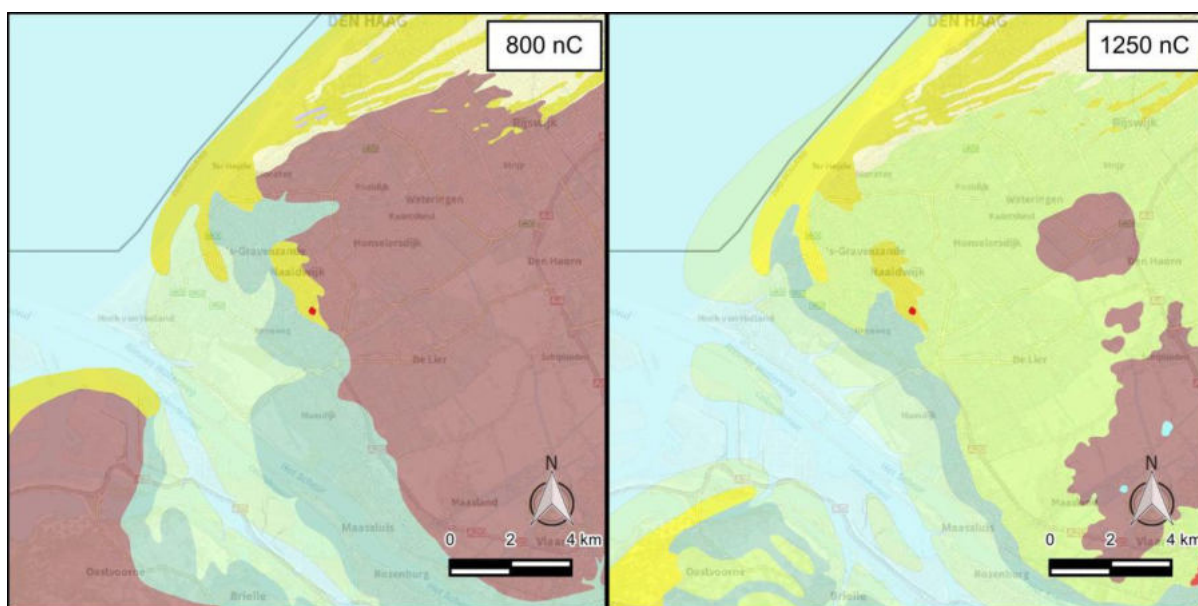
De Gantel bereikte zijn grootste omvang rond 250 voor Chr. (Figuur 3), in een periode van een sterke stijging van de extreem hoge waterstanden. Het zeegat bij Monster werd door de grotere watertoevoer vergroot en de hoofdgetijdengeul migreerde in de richting van Naaldwijk. Door erosie van het wadzand, dat bij hoogwater buiten het kweldergebied werd afgezet, ontwikkelde zich een zandige oeverwal. In een latere fase vormden zich duintjes op de oeverwal, waardoor een haakwal ontstond. Bekende vindplaatsen uit deze periode liggen op de rand van en direct ten oosten van de haakwal. Door de ligging op de haakwal kan ook het plangebied goed bewoonbaar zijn geweest.



Figuur 3: Het plangebied, gemarkeerd met de rode stip, op de paleogeografische kaarten van 250 voor Chr. en 100 na Chr. (Vos et al. 2018).

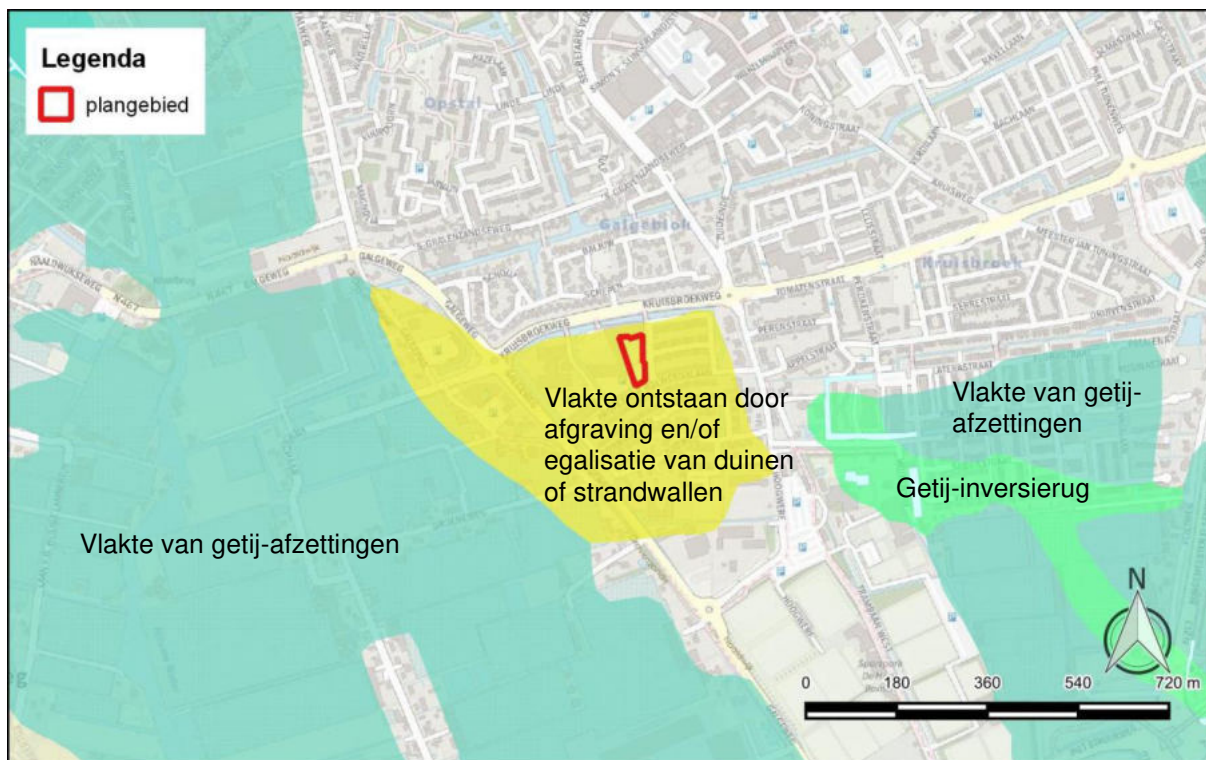
Rond 100 na Chr. was de Gantelgeul bij Naaldwijk geheel verland en overstoven met duinzand (Figuur 3). Opslibbing zorgde er voor dat kwelders werden verhoogd en permanent bewoonbaar werden en de afwatering werd verbeterd door het graven van sloten en kanalen. De drainagefunctie van de Gantel werd overgenomen door het Kanaal van Corbulo, een rond 50 na Chr. gegraven watergang die de verbinding vormde tussen Voorburg en Voorschoten en doorliep tot aan Naaldwijk. Het kanaal liep vermoedelijk ter hoogte van de huidige Burgemeester Elsenweg / Middel Broekweg (ongeveer 1,2 kilometer ten oosten van het plangebied). Langs deze wegen is dan ook een grote hoeveelheid Romeinse vindplaatsen aangetroffen.

De kwelder- en veengebieden werden vanaf ongeveer 1000 na Chr. bedijkt en er ontstonden polders die kunstmatig werden drooggehouden (Figuur 4). In de polders verdween het veen door inklinking en oxidatie, wat tot gevolg had dat het maaiveld sterk daalde. De lage polders waren vatbaar voor overstromingen en veel van de polders stonden in de winter onder water. Dit had tot gevolg dat de polders werden afgedekt met een pakket klei. Ook in deze periode concentreren de vindplaatsen zich op de haakwal en langs de watergangen, alsmede op de locaties die ook Romeinse vindplaatsen (gelegen langs het Kanaal van Corbulo) hebben opgeleverd.

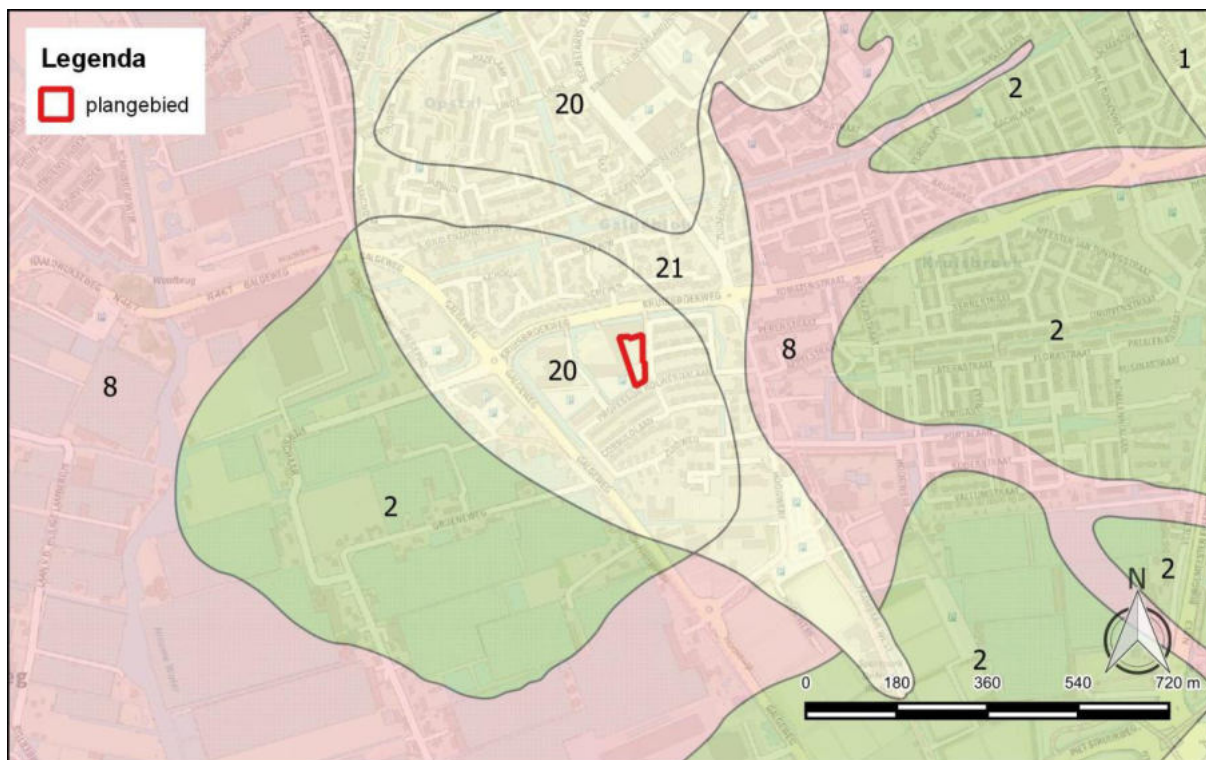


2.2.2. Geomorfologie en geologie

Op de hoogtekaart is de haakwal goed herkenbaar aan de relatief hoge ligging (Figuur 7). In de omgeving van het plangebied lijken vooral kunstmatige hoogteverschillen voor te komen. Of dat ook voor het plangebied geldt, kan uit de hoogtekaart niet worden afgeleid.

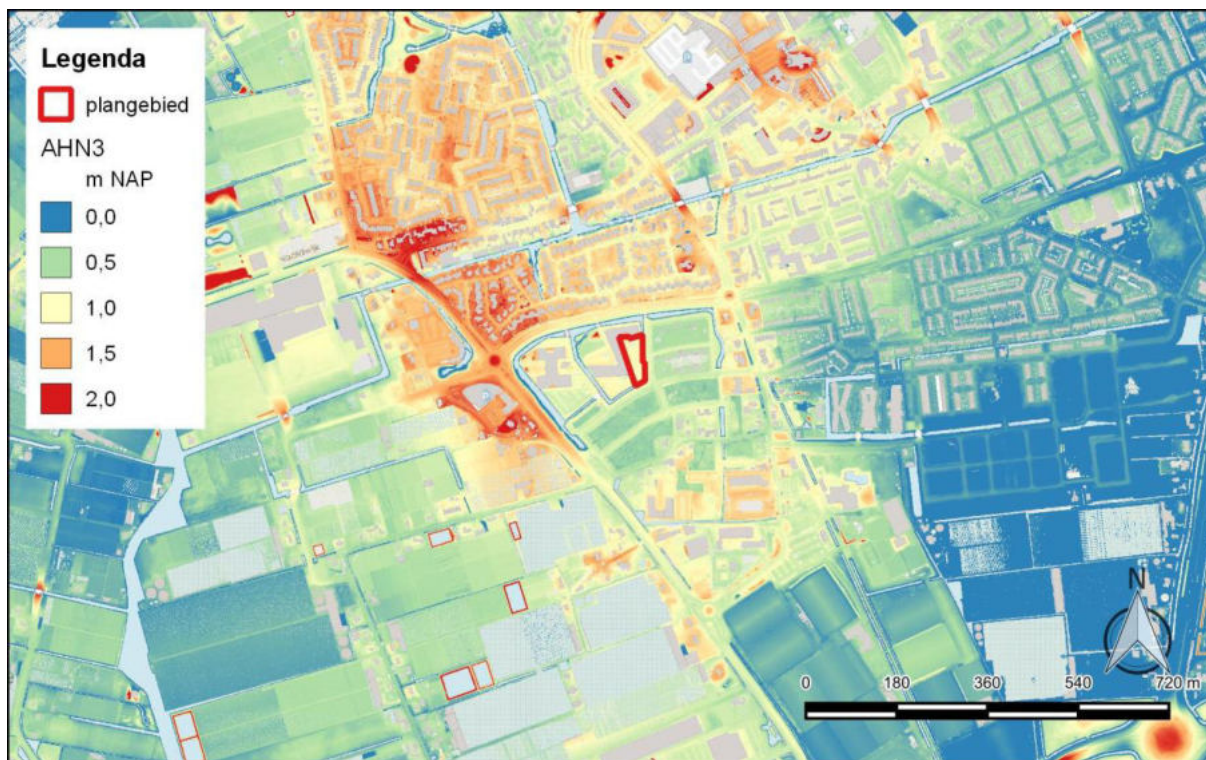


Figuur 5: Het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: BRO).



Figuur 6: Het plangebied op de geologische kaart van Westland-Delfland. Het plangebied ligt op de haakwal, aangegeven met nr. 20 (Laag van Voorburg, met eventueel een deklaag van de Laag van Den

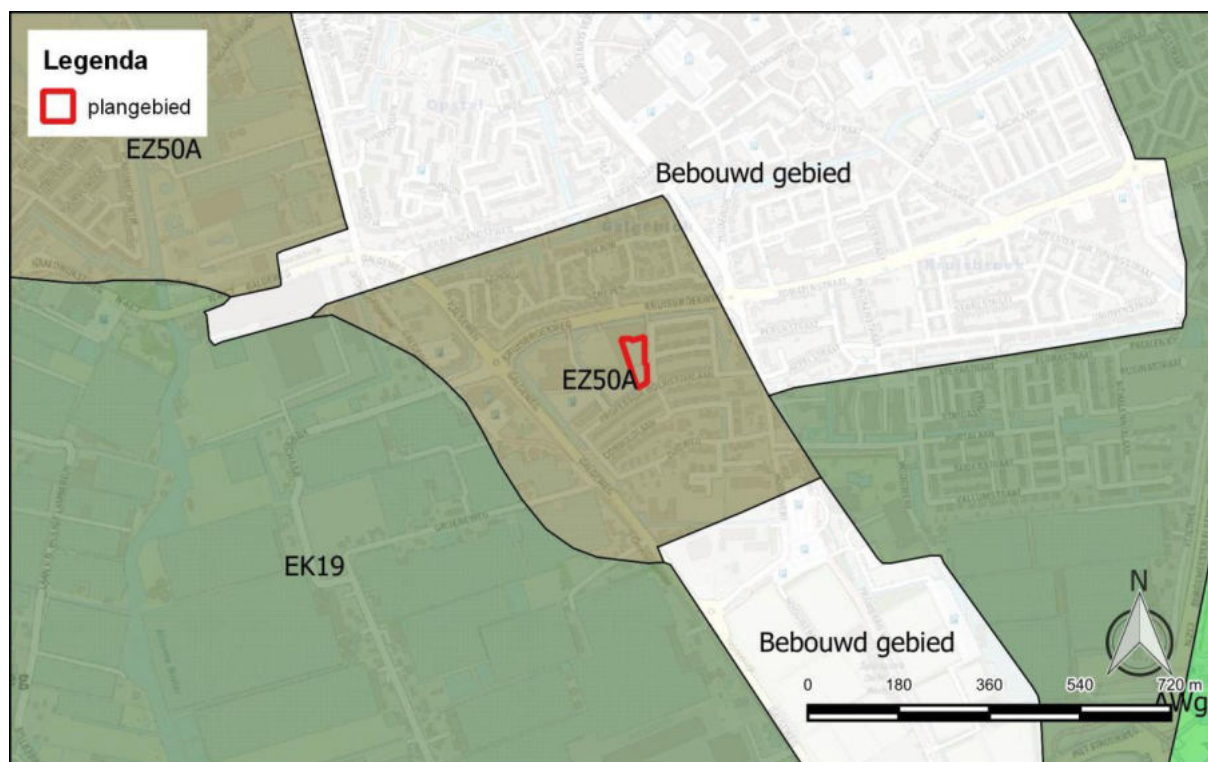
Haag, dunner dan 2 m aan maaiveld of stadsophogingsdek). De Gantelgeulen zijn weergegeven met nr. 8 (Laagcomplex van Westland, waar de Westland geulafzettingen zich diep ingesneden hebben in onderliggende afzettingen). Waar ze onder de haakwal liggen, staan de Gantelgeulen aangegeven als nr. 21 (Laag van Voorburg, gelegen op geulafzettingen van de Laag van Gantel). Het kweldergebied buiten de geulen staat aangegeven met nr. 2 (Laagcomplex van Westland op Hollandveen op Laagcomplex van Delfland en/of Laag van Rijswijk en waar de top van de zandafzettingen van het Laagcomplex van Delfland en/of de Laag van Rijswijk ondieper liggen dan -5 m NAP).



Figuur 7: Het plangebied op de hoogtekaart (AHN3; www.ahn.nl).

2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied enkeerdgronden van matig fijn zand (kaartcode EZ50A) voor (Figuur 8). Dit zijn gronden die veelal worden of zijn gebruikt voor glastuinbouw, waardoor de bovenste 50 cm humeus zijn en de gronden vaak diep zijn omgewerkt.

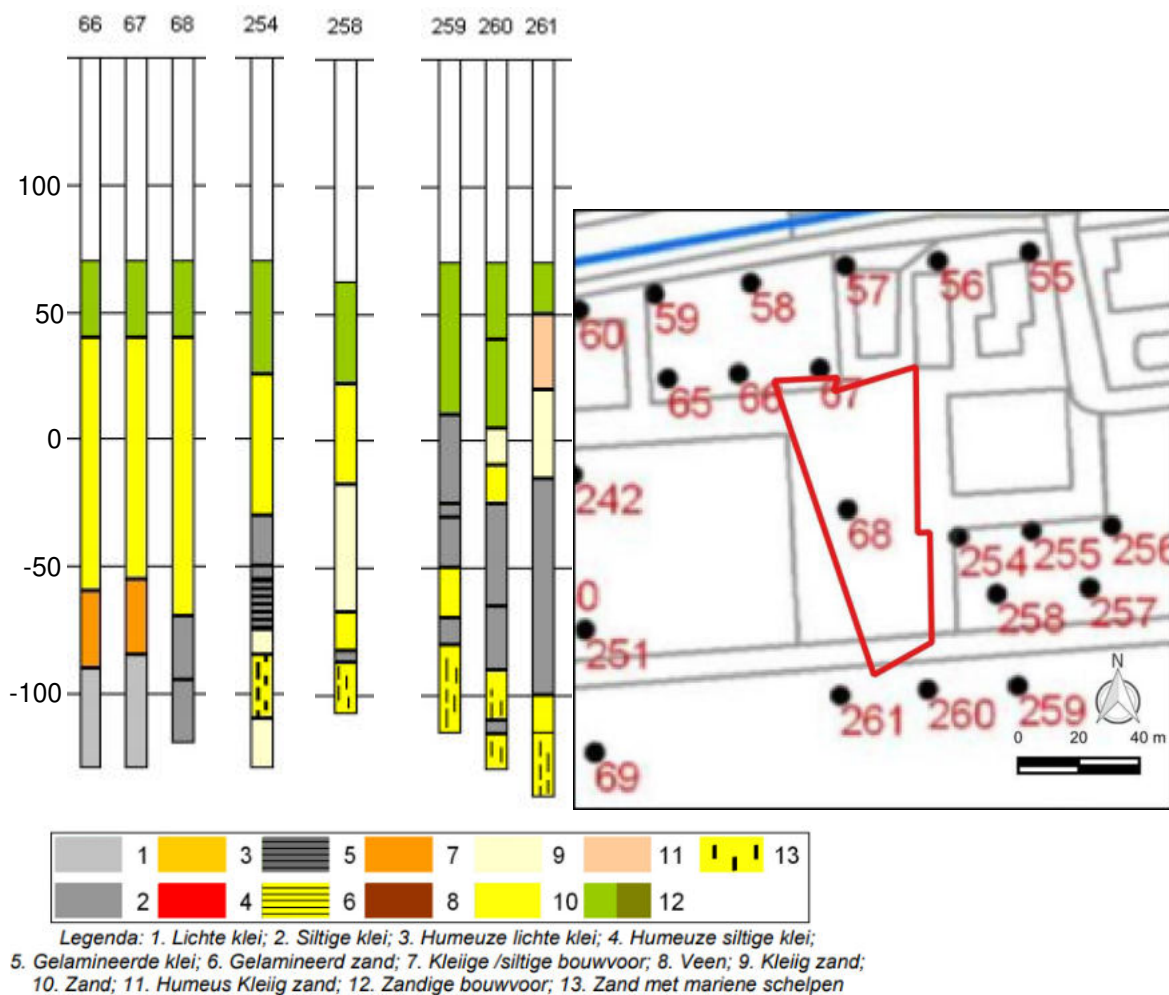


Figuur 8: Het plangebied op de bodemkaart (bron: BRO).

2.3. Boringen

Voorafgaand aan de ontwikkeling van het plangebied en de omgeving van tuinbouwgebied tot woonwijk is in 2005 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Bult *et al.* 2006). Hierbij is in het plangebied één boring gezet. Tevens zijn er diverse boringen gezet rondom het plangebied. Boorstaten zijn niet opgenomen in het rapport, alleen lithologische profielen. De meest relevante profielen zijn weergegeven in Figuur 9. Hieruit blijkt dat het maaiveldniveau in 2005 rond 0,7 m NAP lag, wat ongeveer 0,3 m lager is dan tegenwoordig. Tot ongeveer 0,4 m NAP komt een zandige bouwvoor voor. Daaronder bevindt zich zand dat in zuidelijke richting overgaat in siltige klei. In twee boringen direct ten noorden van het plangebied bevindt zich onder het zand een begraven bouwvoor waarvan de top ligt op ongeveer -0,6 m NAP.

Op basis van de boringen uit 2005 lijkt het erop dat het plangebied gelegen is op de zuidelijke punt van de haakwal. Naar verwachting bestaat de bodemopbouw in het grootste deel van het plangebied uit een bouwvoor op zand van de haakwal. Alleen in het uiterste zuiden komt onder de bouwvoor waarschijnlijk klei of kleig zand voor in plaats van zand. Het zand van de haakwal komt waarschijnlijk voor vanaf 0,4 m NAP en dieper.

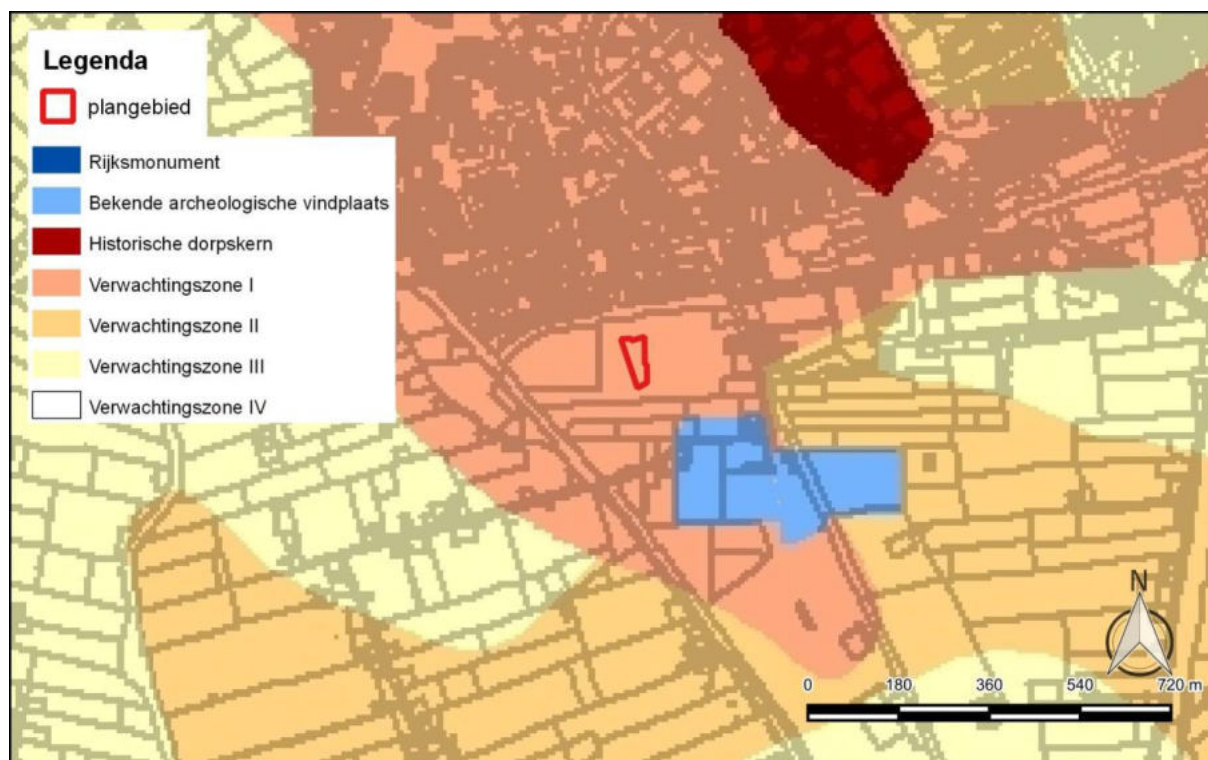


Figuur 9: Lithologische profielen van de boringen die in 2005 in en direct rondom het plangebied zijn gezet (bron: Bult et al. 2006).

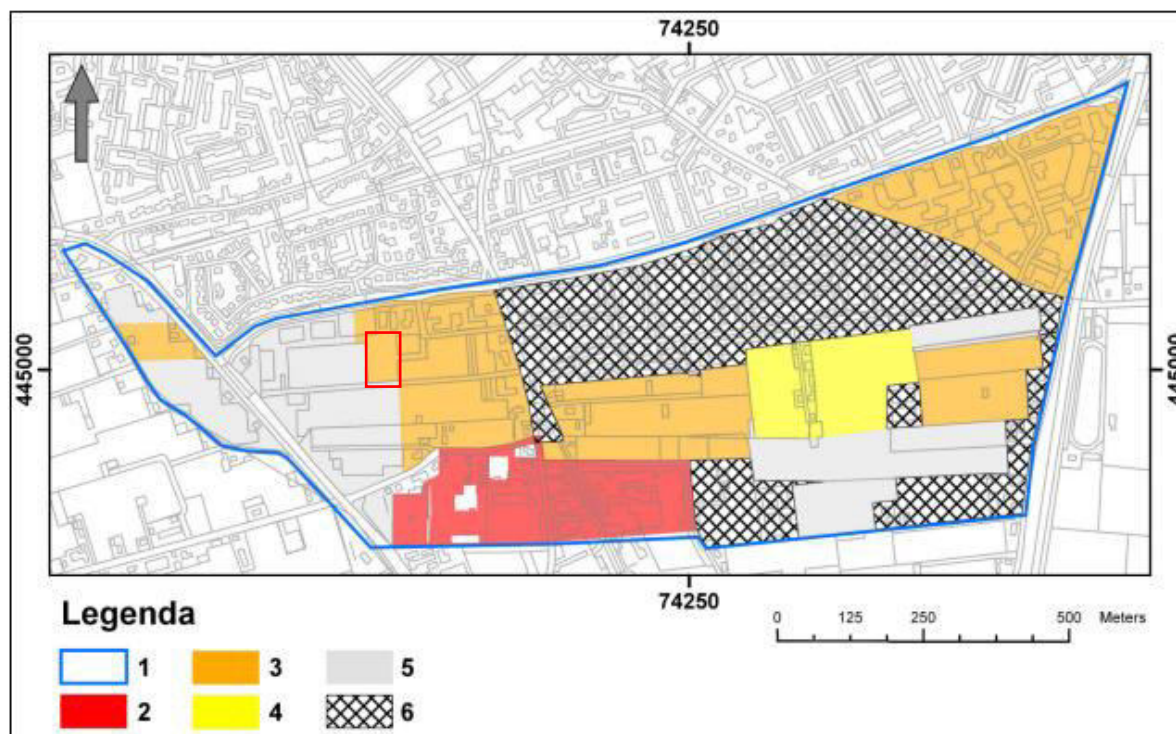
2.4. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die in de provinciale omgevingsordening zijn aangewezen als terrein van Provinciaal Archeologisch Belang (PAB-terreinen; ruimtelijkeplannen.zuid-holland.nl/ZHOV). Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente ligt het plangebied in verwachtingszone I, wat overeenkomt met een hoge archeologische verwachting. Deze hoge verwachting komt voort uit de ligging van het plangebied op de haakwal. Bij het opstellen van de gemeentelijke verwachtingskaart is geen rekening gehouden met de advieskaart die in 2005 is opgesteld naar aanleiding van het booronderzoek voor de woonwijk (Bult et al. 2006). Die advieskaart is wel gebruikt bij het opstellen van het bestemmingsplan waar het plangebied onder valt. Het plangebied ligt in een zone waar proefsleuvenonderzoek in een dicht grid wordt geadviseerd omdat er een hoge verwachting geldt voor sporen uit de Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (Figuur 11).



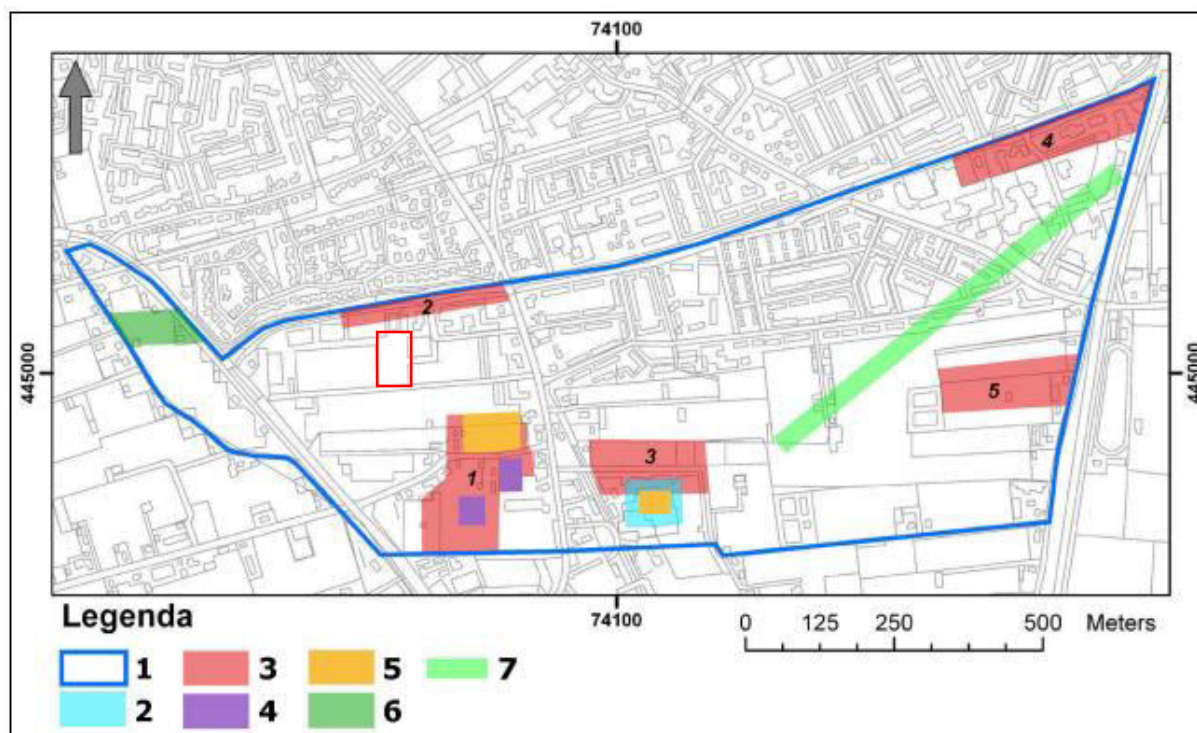
Figuur 10: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Westland.



Figuur 11: Het plangebied (globaal weergegeven met de rode contour) op de advieskaart van Bult et al. 2006. Legenda: 1. Begrenzing plangebied 2005; 2. Behoud door planaanpassing; 3. Proefsleuven-

onderzoek in een dicht grid; 4. Proefsleuvenonderzoek in een minder dicht grid; 5. Terreinen waar geen verder onderzoek hoeft plaats te vinden; 6. Nog niet onderzocht gebied.

Ten noorden van het plangebied, in een strook ten zuiden van de Kruisbroekweg, is een vindplaats uit de Romeinse tijd aanwezig (Figuur 12, vindplaats 2). Deze is aangetroffen in het talud van een sloot en bestond uit bewoningssporen op een zandige ondergrond. Met het karterend booronderzoek in 2005 is de begrenzing van de zandige ondergrond (de haakwal) vastgesteld. De begrenzing van de vindplaats kon alleen worden vastgesteld aan de westzijde; alle overige begrenzingen konden niet worden gekarteerd. In de zone tussen deze vindplaats en de ten zuiden gelegen vindplaats 1 uit dezelfde periode (het AMK-terrein; zie volgende alinea) worden off-site sporen en verkavelingsgreppels verwacht.



Figuur 12: Vindplaatsenkaart uit het onderzoek van Bult et al. 2006. Het plangebied is globaal gemarkeerd met de rode lijn. Legenda: 1. Begrenzing plangebied; 2. Vindplaats uit de IJzertijd; 3. Vindplaats uit de Romeinse Tijd; 4. Vindplaats uit de Vroege Middeleeuwen; 5. Vindplaats uit de Late Middeleeuwen; 6. Vindplaats uit de Nieuwe Tijd; 7. Mogelijke verloop van de Romeinse weg.

Ongeveer 100 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een terrein dat in de provinciale omgevingsverordening staat weergegeven als een gebied met een hoge of zeer hoge bekende archeologische waarde (bijlage 2; monument 10691). Op het terrein zijn sporen aangetroffen van bewoning uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen en grondsporen uit de Late Middeleeuwen. Ook zouden hier de resten van mottekasteel De Hoge Woerd liggen, al zijn deze resten in geen van de archeologische onderzoeken op het terrein aangetroffen. Grote delen van het monument zijn verstoord door kassenbouw, maar in de onverstoorde delen is sprake van een hoge gaafheid en uitstekende conservering van sporen en vondsten.

Direct aansluitend aan de oostzijde van het plangebied heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden (Hoogeland West; Archisnr. 2305765100; van der Feijst 2011). De bodem bleek overal zwaar verstoord te zijn door bouw-, sloop en kasbouwactiviteiten in de 20^e eeuw. Desondanks zijn archeologische vindplaatsen aangetroffen: sporen van bewoning uit de Romeinse tijd, Middeleeuwen

en Nieuwe tijd, en een geul of watergang die was dichtgespoeld met schoon zand. Op basis van de ligging en oriëntatie van de vindplaatsen worden deze in het plangebied niet verwacht.

Ter hoogte van de bewoningssporen uit het vorige onderzoek zijn drie aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Bij een proefsleuvenonderzoek aan de Zuidweg 38 werd geen vindplaats aangetroffen (Archisnr. 4011568100; Verhagen / de Vries 2018). De bodemopbouw was verstoord tot minimaal 1,2 m -mv (ca. -0,2 m NAP) en lokaal dieper. Een woonblok aan de Fossastraat achter Zuidweg 28 werd archeologisch begeleid (Archisnr. 4633535100; Bakx 2018). De begeleiding toonde aan dat zowel de bewoningssporen als de geul/watergang binnen het bouwblok aanwezig waren, maar dat grote delen van beide vindplaatsen verstoord zijn. Gezien de verwachte verstoringen werd op de locatie Zuidweg 28 eerst een booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 4893505100; van der Zee 2020). De bodemopbouw bestond uit een 85 tot 110 cm dikke bouwvoor op een 180 tot 260 cm dik pakket zandige/kleiige strandafzettingen (Laag van Voorburg) op kleiige geulafzettingen van de Gantel. Er werden geen archeologisch relevante eenheden of lagen aangetroffen, waardoor de archeologische verwachting werd bijgesteld naar laag.

2.5. Historische situatie

De oudst geraadpleegde kaart is de Kruikiuskaart uit 1712. Op deze kaart staat geen bebouwing aangegeven in het plangebied. Landgebruik staat op deze kaart niet overal duidelijk aangegeven, maar het lijkt te gaan om een landschap van weilanden, gescheiden door houtwallen.

Op de eerstvolgende kaart, het minuutplan uit 1811-1832, is het landschap waarin het plangebied gelegen is in hoge mate verkaveld. De kleine blokvormige kavels zijn zonder uitzondering in gebruik als tuin of boomgaard. Het is dezelfde situatie als staat weergegeven op de oudste topografische kaart, uit 1880.²



Figuur 13: Het plangebied op de Kruikiuskaart uit 1712 en de topografische kaart uit 1880 (bron: TU Delft; topotijdreis.nl).

Tegen het midden van de 20^e eeuw vindt er een omslag plaats van tuinbouw in volle grond naar glastuinbouw. Het plangebied gaat onderdeel uitmaken van de proeftuin (later proefstation) van Naaldwijk. De kaart uit 1973 laat behalve kassen ook nog een waterpartij zien in het plangebied (Figuur

² Aangezien beide kaarten dezelfde situatie weergeven, is alleen de topografische kaart afgebeeld.

14). Op latere kaarten is het plangebied weer volledig bedekt met kassen. Dit duurt voort tot de sloop van het proefstation en de bouw van de huidige woonwijk aan het einde van de 20^e eeuw.



Figuur 14: Het plangebied op topografische kaarten uit 1940 en 1973 (bron: topotijdreis.nl).

2.5.1. Tweede Wereldoorlog

Aangezien het plangebied in de Tweede Wereldoorlog met kassen bebouwd was, worden er geen archeologische resten uit deze periode verwacht.

2.6. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als schoolplein (Figuur 1). De beoogde locatie van de nieuwbouw is ingericht met onder meer fietsenrekken en een verhoogde vlonder met een drietal bomen. Direct ten noordoosten van de nieuwbouwlocatie bevindt zich een WKO-unit (Warmte- en Koude Opslag-unit).

2.7. Mogelijke verstoringen

Naar verwachting zullen bij de inrichting en het gebruik van het plangebied als tuinbouwgebied bodemverstoringen zijn opgetreden. Het gebied zal waarschijnlijk zijn geëgaliseerd en omgespit. Archeologisch onderzoek in de omgeving heeft aangetoond dat de bodemverstoringen vaak dusdanig diep reiken dat archeologische vindplaatsen zijn verdwenen of significant zijn aangetast.

2.8. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de haakwal van Naaldwijk. Deze vormde sinds het ontstaan ervan in de IJzertijd een gunstige bewoningslocatie. Ten zuiden van het plangebied zijn sporen van bewoning uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend. Ten noorden van het plangebied zijn resten aangetroffen van een Romeinse vindplaats. De kans is groot dat zich tussen deze beide gebieden in (en dus ook in het plangebied) ook resten uit de Romeinse tijd zullen hebben bevonden. Het zal dan met name gaan om off-site sporen en verkavelingsgreppels. Deze mogen worden verwacht in de top van de Laag van Voorburg (Oude duinen), onder een eventuele deklaag van

de Laag van Den Haag (Jonge duinen). De kans dat dit niveau verstoord is geraakt door het gebruik van het plangebied voor de tuinbouw is groot. Het archeologisch onderzoek in de omgeving heeft echter aangetoond dat dit niet per definitie betekent dat alle archeologische resten verdwenen zijn.

In 2005 zijn in en rondom het plangebied een relatief beperkt aantal boringen gezet. Op basis hiervan wordt verwacht dat de top van het zand, het mogelijke archeologisch niveau, zich vanaf ongeveer 0,4 m NAP of dieper bevindt. Ten opzichte van het huidige maaiveld is dat ongeveer 0,6 m -mv.

Onder het zand van de haakwal bevinden zich afzettingen van de Gantel. Ook op dit niveau geldt een archeologische verwachting, voor de periode in de IJzertijd waarin de Gantel actief was en voordat de haakwal ontstond. Twee boringen die in 2005 direct ten noorden van het plangebied zijn gezet, hebben aangetoond dat in de Gantelafzettingen een bouwvoor voorkomt vanaf ongeveer -0,6 m NAP. Vanaf dit niveau, en met name vanaf de onderzijde van de bouwvoor op ongeveer -0,8 m NAP, zouden de archeologische resten mogen worden verwacht.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksoopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied waren 5 boringen gepland, waarvan 4 met een diepte van 2,0 m en 1 met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld. Onder de bestrating in het plangebied bleek een dikke laag zand met veel puin voor te komen, hierdoor zijn er in totaal 2 boringen gezet met een diepte van 2,0 m -mv en 1 met een diepte van 4,0 m -mv (bijlage 3 en 4). Op 2 locaties zijn de boringen gestaakt in de puinlaag omdat deze met de hand niet te doorboren was en bij 1 locatie is vanwege het puin besloten helemaal geen boring te zetten. Boring 5 is gestaakt en daarvoor in de plaats is boring 6 uitgevoerd in een groenstrook net buiten de parkeerplaats (waar geen puinlaag voorkomt). De gezette boringen zijn verdeeld over het plangebied, met een boring in het noorden en boringen in het midden en zuiden. Ook is er ten minste 1 boring uitgevoerd ter plekke van de geplande nieuwbouw. Er is gebruik gemaakt van een spade, stootijzer, spiraal- en kurkentrekker-boor om door de puinlaag te kunnen komen, daarna is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 en 12 cm en vanaf ongeveer 1,5 m -mv is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA Specialist Fysische Geografie).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; PDOK). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Op basis van de samenstelling en de ontstaanswijze kunnen in de boringen drie pakketten worden onderscheiden: Gantelafzettingen, duinzand en een door de mens vergraven en opgebracht pakket.

Gantelafzettingen

De Gantelafzettingen bestaan in de boringen uit klei- en zandlagen die aanwezig zijn beneden een diepte van 1,5 m -mv ofwel beneden -0,4 tot -0,5 m NAP. De kleilagen bestaan zowel uit matig, sterk als uiterst siltige klei, soms met dunne zandlaagjes. Bij boringen 4 en 6 is de bovenste 20-30 cm van het kleipakket zwak humeus en respectievelijk kalkloos en kalkrijk, terwijl de rest van het pakket duidelijk kalkrijk is. In boring 1 is tussen 2,0 tot 2,5 m -mv (-1,0 tot -1,5 m NAP) een grove zandlaag aanwezig met veel schelpresten van strandschelpen. Daaronder is sterk siltige klei aanwezig en daaronder weer een laag met uiterst siltige klei met dunne zandlaagjes. Deze gelaagde kleilagen en de zandlaag met schelpen zijn afgezet door stromend water, waarschijnlijk in een kreekgeul, in dit geval waarschijnlijk onderdeel van het Gantel-systeem uit de IJzertijd. De top van de Gantelafzettingen heeft blijkbaar een lange tijd aan het maaiveld gelegen, hierdoor is deze top aangerijkt met humus van planten en is de klei

ontkalkt door regenwater. Toch is de top van de Gantelafzettingen waarschijnlijk geen loopniveau of bewoonbaar niveau. Bij boring 4 bevat de kleilaag direct onder de humeuze laag bijvoorbeeld zandlaagjes, deze laagjes zouden bij een droog en begroeid oppervlak allemaal verstoord moeten zijn door bioturbatie van dieper wortelende planten en in de bodem gravende beesten. Bij boring 6 is de humeuze laag kalkrijk en bevat de kleilaag eronder donkergrijze slibvlekken, ook dat wijst niet op een droog oppervlak dat begroeid is en begaanbaar voor de mens. Waarschijnlijk is de humeuze laag in de top van de Gantelafzettingen ontstaan in een zeer natte situatie, of zelfs onder water. Bij boring 1 is geen humeuze laag aangetroffen, waarschijnlijk omdat deze is vergraven bij het ontwikkelen van het plangebied.

Duinzand

Alleen bij boring 4 is tussen 0,9 en 1,5 m -mv (0,1 en -0,5 m NAP) kalkloos, matig grof, zwak siltig zand aangetroffen. Het grootste deel van dit zandpakket heeft een grijze kleur, donkerder dan de onderste 10 cm (die licht grijs is). Waarschijnlijk wordt het kleurverschil veroorzaakt door de aanwezigheid van de grondwaterspiegel op een diepte van 1,4 m -mv. Omdat het gaat om kalkloos zand, behoort het zandpakket waarschijnlijk tot de Laag van Voorburg (oude duinen) en dus tot de lage duinen die zijn ontstaan op en achter de haakwal.

3.3.2. Bodemopbouw en door de mens geroerde lagen

Boven het duinzand in boring 4 en de Gantelafzettingen in boringen 1 en 6 komen in de boringen alleen door de mens vergraven of opgebrachte zandlagen voor. Bij boring 1 is bijvoorbeeld een 90 cm dikke laag matig tot zeer grof zand aanwezig direct boven de Gantelafzettingen. Dit grove zand wijkt zo sterk af van het duinzand in boring 4 dat het waarschijnlijk door de mens is aangebracht na het weggraven van de sedimenten die hier eerst voorkwamen. Bij boringen 4 en 6 zijn humeuze zandlagen aanwezig met een vlekkerige kleur en bijmengingen van baksteen en kleibrokken. Dit zijn waarschijnlijk oorspronkelijk natuurlijke lagen die door vergravingen zijn omgewerkt en dus verstoord. Bij boring 6 reiken deze omwerkingen tot aan het maaiveld, maar bij boringen 1 en 4 komt onder de klinkers aan het maaiveld eerst een laag bouwzand voor en daarna een 50-60 cm dikke laag zand met veel puin. Deze lagen zijn duidelijk opgebracht om de stabiliteit van de bodem te verbeteren.

In totaal is de bodem op deze manier tot een diepte van 0,9 tot 1,5 m onder maaiveld verstoord (ofwel tot tussen 0,1 en -0,5 m NAP). Vanwege deze diepe verstoringen worden de bodems in het plangebied geclassificeerd als antropogeen.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

3.4. Interpretatie

De bodemopbouw in het plangebied (waar deze het minst verstoord is) bestaat beneden een niveau van -0,5 m NAP uit Gantelafzettingen, tussen 0,1 en -0,5 m NAP uit duinzand en daarboven uit een door de mens opgebracht pakket. De onderste lagen komen goed overeen met de interpretaties van de boringen door Bult *et al.* (2006). Daarbij werden de Gantelafzettingen aangetroffen beneden een niveau van -0,6 tot -0,7 m NAP. Ook in die boringen was er soms een humeuze toplaag aanwezig in de Gantelafzettingen en een zandlaag met veel schelpen in de ondergrond. Het duinzand werd door Bult *et al.* (2006) aangetroffen tussen 0,4 en -0,7 m NAP of inclusief de zandige bouwvoor tussen 0,7 en -0,7 m NAP; dit betekent dat het zandpakket voorafgaand aan de bebouwing van het gebied veel dikker was dan nu (als het nu al wordt aangetroffen). Niet alleen is het plangebied bij het ontwikkelen van de woonwijk na 2006, opgehoogd van 0,7 tot 1,0 m NAP, maar ook is ten minste 60 cm van dit zandpakket af- of vergraven en vervangen door een ophoogpakket. In 2 van de boringen in dit onderzoek is zelfs het gehele zandpakket verstoord.

De verstoringen reiken in sommige delen van het plangebied tot in de top van de Gantelafzettingen, waardoor op die plek ook geen humeuze toplaag meer aanwezig is. Op één locatie reiken de verstoringen tot in het duinzandpakket, waarbij niets meer aanwezig is van de eerder aangetroffen

zandige bouwvoor. De natuurlijke bodemopbouw in het plangebied is ernstig verstoord door vergravingen en daardoor zijn er in het plangebied geen afzettingen of niveaus meer aanwezig die intact zijn en waarvoor een archeologische verwachting geldt.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Stichting Lucas Onderwijs zijn in oktober 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Professor Holwerdalaan 54 in Naaldwijk, gemeente Westland. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt nu in een volledig antropogeen landschap. Voorheen lag het in een duingebied en daarvoor waarschijnlijk in een kreekgeul.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodemopbouw in het plangebied (waar deze het minst verstoord is) bestaat beneden een niveau van -0,5 m NAP uit Gantelafzettingen, tussen 0,1 en -0,5 m NAP uit duinzand en daarboven uit een door de mens opgebracht pakket van minimaal 0,9 m dik. Op basis van de diepe verstoringen en ophogingen is in het plangebied sprake van een antropogene bodem.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

De natuurlijke bodemopbouw in het plangebied is ernstig verstoord door vergravingen en daardoor zijn er in het plangebied geen afzettingen of niveaus meer aanwezig die intact zijn en waarvoor een archeologische verwachting geldt.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de haakwal van Naaldwijk. Deze vormde sinds het ontstaan ervan in de IJzertijd een gunstige bewoningslocatie. Ten zuiden van het plangebied zijn sporen van bewoning uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend. Ten noorden van het plangebied zijn resten aangetroffen van een Romeinse vindplaats. De kans is groot dat zich tussen deze beide gebieden in (en dus ook in het plangebied) ook resten uit de Romeinse tijd zullen hebben bevonden. Het zal dan met name gaan om off-site sporen en verkavelingsgreppels. Deze mogen worden verwacht in de top van de Laag van Voorburg (Oude duinen), onder een eventuele deklaag van de Laag van Den Haag (Jonge duinen). De kans dat dit niveau verstoord is geraakt door het gebruik van het plangebied voor de tuinbouw is groot. Het archeologisch onderzoek in de omgeving heeft echter aangetoond dat dit niet per definitie betekent dat alle archeologische resten verdwenen zijn. In 2005 zijn in en rondom het plangebied een relatief beperkt aantal boringen gezet. Op basis hiervan wordt verwacht dat de top van het zand, het mogelijke archeologisch niveau, zich vanaf ongeveer 0,4 m NAP of dieper bevindt. Ten opzichte van het huidige maaiveld is dat ongeveer 0,6 m -mv. Onder het zand van de haakwal bevinden zich afzettingen van de Gantel. Ook op dit niveau geldt een archeologische verwachting, voor de periode in de IJzertijd waarin de Gantel actief was en voordat de haakwal ontstond. Twee boringen die in 2005 direct ten noorden van het plangebied zijn gezet, hebben aangetoond dat in de Gantelafzettingen een bouwvoor voorkomt vanaf ongeveer -0,6 m NAP. Vanaf dit niveau, en met name vanaf de onderzijde van de bouwvoor op ongeveer -0,8 m NAP, zouden de archeologische resten mogen worden verwacht.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied oorspronkelijk inderdaad heeft gelegen op de afzettingen van de Gantel en dat daarboven een haakwal met duinen heeft gelegen, maar dat deze afzettingen vaak diep verstoord zijn en dat het terrein ook is opgehoogd. De natuurlijke bodemopbouw in het plangebied is ernstig verstoord door vergravingen en daardoor zijn er in het plangebied geen afzettingen of niveaus meer aanwezig die intact zijn en waarvoor een archeologische verwachting geldt. De verstoringen reiken in sommige delen van het plangebied tot in de top van de Gantelafzettingen, waardoor op die plek ook geen humeuze toplaag meer aanwezig is. Op één locatie reiken de

verstoringen tot in het duinzandpakket, waarbij niets meer aanwezig is van de eerder aangetroffen zandige bouwvoor.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

De voorgenomen werkzaamheden bestaat uit de bouw van semipermanente klaslokalen, waarvoor gegraven zal worden tot ongeveer 50 à 60 cm -mv. Tevens zullen er kabels en leidingen worden aangelegd om het gebouw aan te sluiten op de nutsvoorzieningen. Het exacte verloop daarvan is nu nog niet bekend. Voor het aanleggen van de kabels en leidingen wordt uitgegaan van een ontgravingsdiepte van maximaal 100 cm -mv. Aangezien de bodem in het plangebied tot ten minste 0,9 m -mv bestaat uit omgewerkt en vooral opgebracht materiaal vormt de bouw van de tijdelijke klaslokalen geen bedreiging voor de natuurlijke afzettingen. De natuurlijke bodemopbouw in het plangebied is ernstig verstoord door vergravingen en daardoor zijn er in het plangebied geen afzettingen of niveaus meer aanwezig die intact zijn en waarvoor een archeologische verwachting geldt. Daarom vormen ook de eventueel dieper komende kabels en leidingen geen bedreiging.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied ernstig is verstoord door vergravingen, waardoor er in het plangebied geen afzettingen of niveaus meer aanwezig zijn die intact zijn en waarvoor een archeologische verwachting geldt. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Bovenstaand advies is gecontroleerd en beoordeeld door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Westland. Deze heeft besloten het advies over te nemen. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Bakx, J.P., 2018: *Parc Hooglande, Naaldwijk, gemeente Westland. Een archeologische begeleiding van een woonblok aan de Fossastraat achter Zuidweg 28*, Delft (Delftse Archeologische Notitie 178).

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Bult, E.J. / J. de Bruin / J. de Gier / S.H. Jongma, 2006: *Naaldwijk Hoogeland, Gemeente Westland: Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO)*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten nr. 72).

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.

Feijst, L.M.B. van der, 2011: *Naaldwijk Hoogeland-West, onder en ten zuiden van het Proefstation Kruisbroekweg. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC Rapport 2799).

Moerman, S., 2022: *Plan van aanpak. Professor Holwerdalaan 54 in Naaldwijk, gemeente Westland, Noordwijk* (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Verhagen, F. / N. de Vries, 2018: *Naaldwijk, Zuidweg 38. Gemeente Westland (ZH). Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)*, Nieuwegein (Transect-rapport 1089).

Vos, P. / M. IJsselstein / 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 (DAR 130).

Vos, P. / M. van der Meulen / H. Weerts / J. Bazelmans, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam.

Zee, R.M. van der, 2020: *Zuidweg 28, Naaldwijk (gemeente Westland). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC Rapport 5257).

Websites

archis.cultureelerfgoed.nl

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

hisgis.nl

ikme.nl

landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.topotijdreis.nl

www.tudelft.nl/library/collecties/kaartenkamer/kaartencollectie/historische-kaarten

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuaria	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	Ijzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 plangebied



IDDS
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: A3213 Professor Holwerdalaan 54,
Naaldwijk

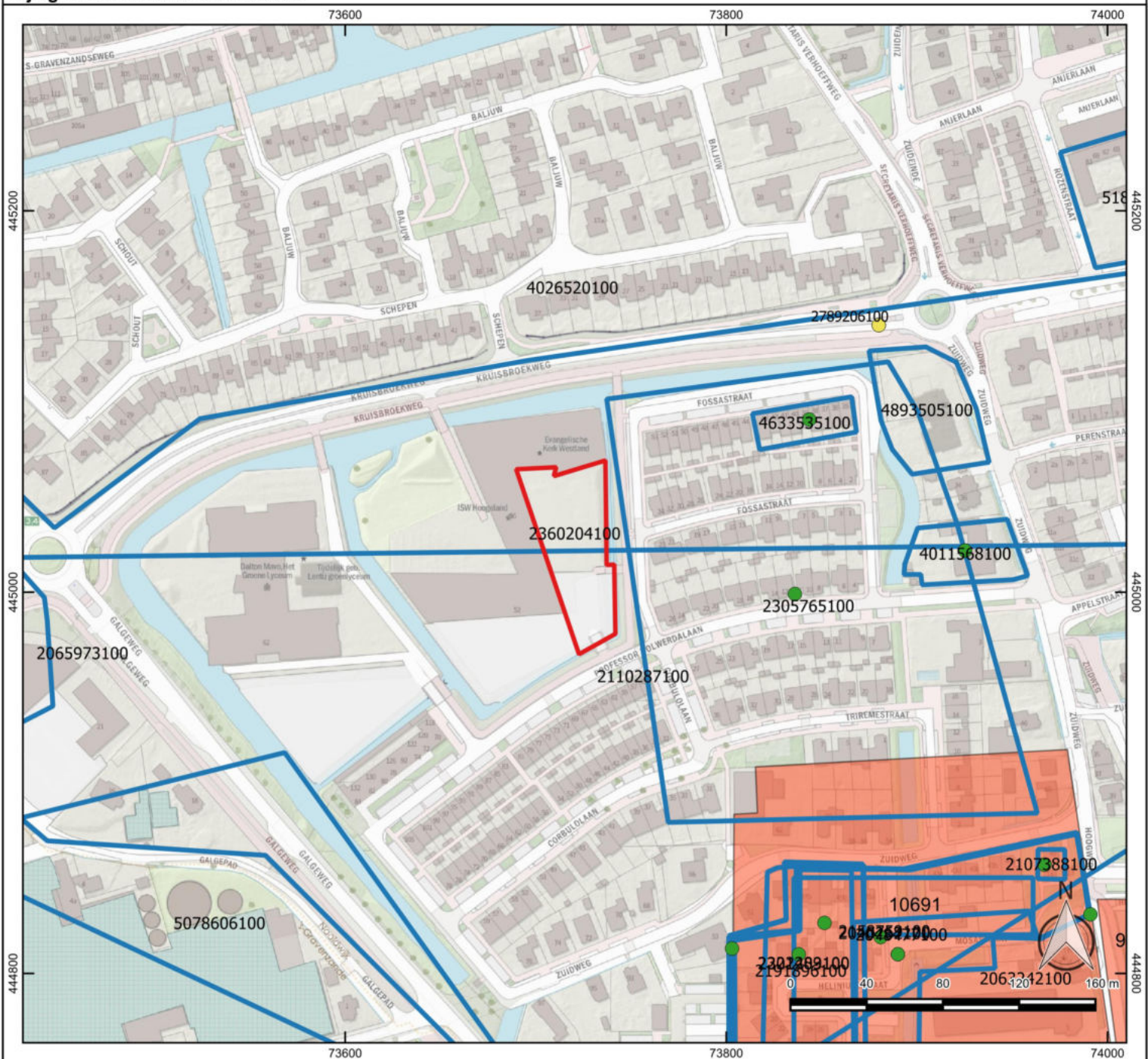
Auteur: AWI OM:5304628100

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Datum: 26-10-2022

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- | | |
|--|--|
| plangebied | Archeologische terreinen |
| ● vondstmeldingen | Terrein van archeologische waarde |
| ● vondstlocaties | Terrein van hoge archeologische waarde |
| onderzoeksmeldingen | Terrein van zeer hoge archeologische waarde |
| | Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd |
| | Water |



IDDS
 's- Gravedijkseweg 37
 2201 CZ Noordwijk
 info@idds.nl
 IDDS.NL

Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 info@idds.nl
 T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: A3213 Professor Holwerdalaan 54, Naaldwijk

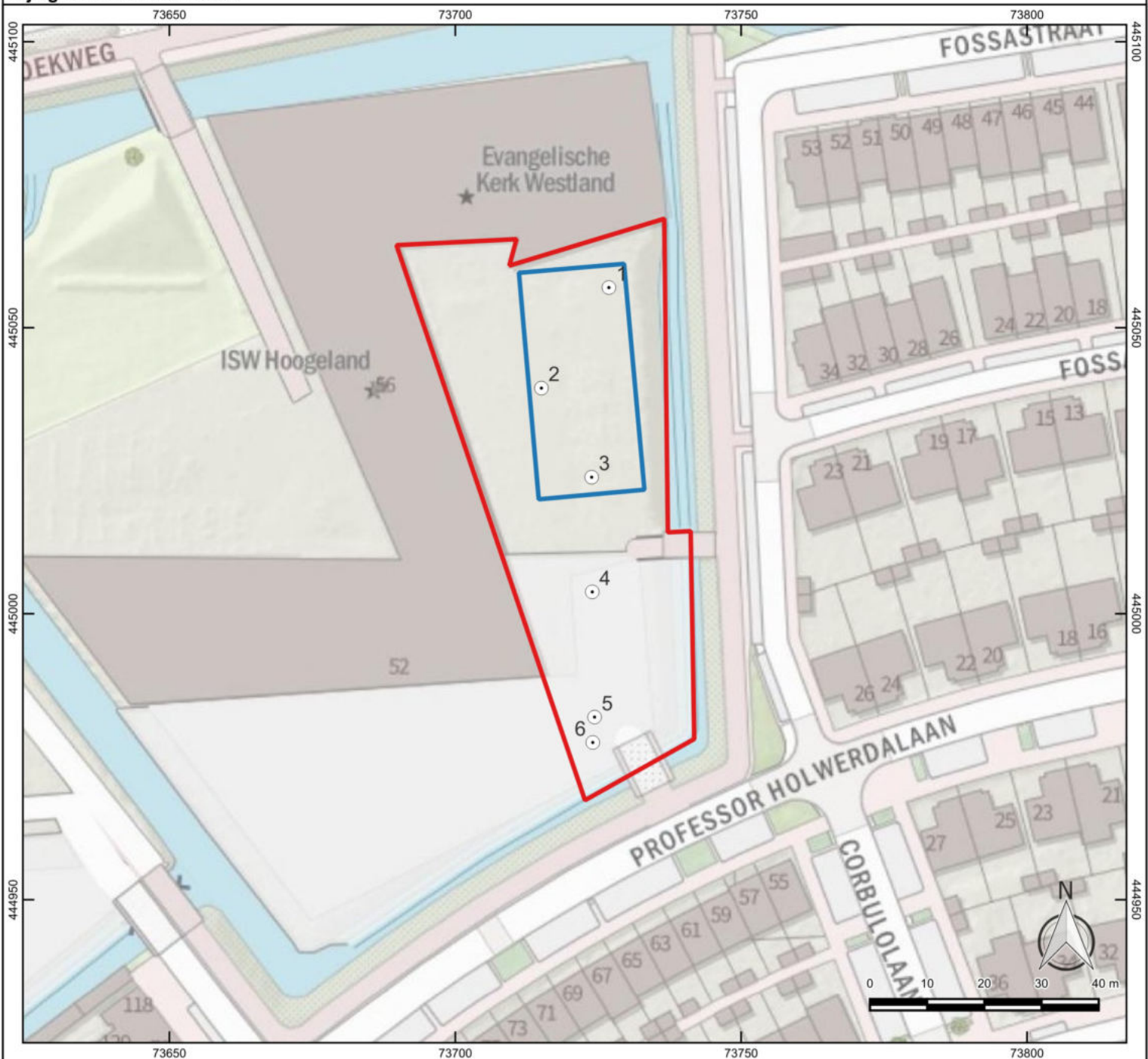
Auteur: AWI OM:5304628100

Formaat: A4

Schaal: 1:3.000

Datum: 26-10-2022

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

- plangebied
- nieuwbouw
- boringen



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: A3213 Professor Holwerdalaan 54, Naaldwijk

Auteur: AWI OM:5304628100

Formaat: A4

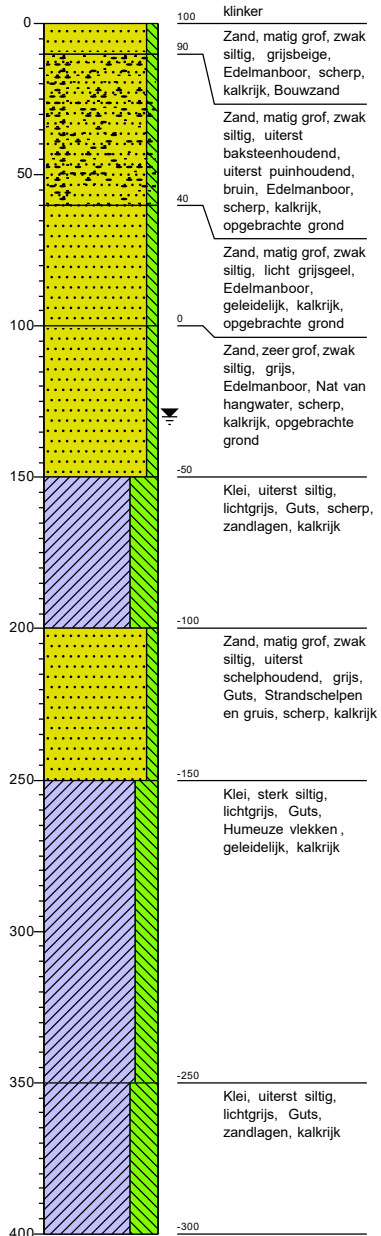
Schaal: 1:1.000

Datum: 26-10-2022

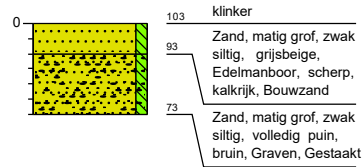
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

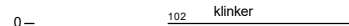
Datum: 26-10-2022
 X: 73726,85
 Y: 445057,02
 Hoogte (m NAP): 0.999

**Boring: 2**

Datum: 26-10-2022
 X: 73715,04
 Y: 445039,43
 Hoogte (m NAP): 1.033
 Opmerking: Gestaakt

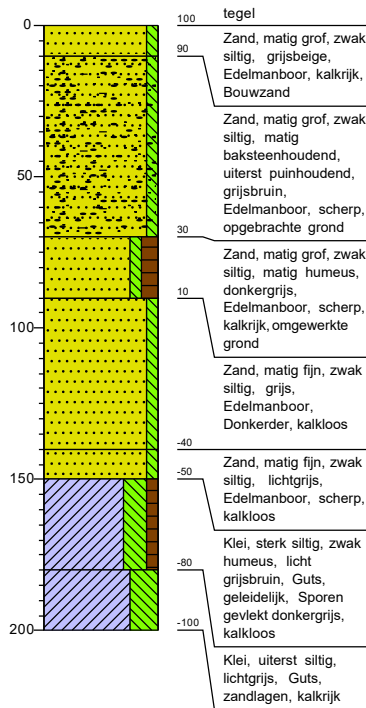
**Boring: 3**

Datum: 26-10-2022
 X: 73723,84
 Y: 445023,85
 Hoogte (m NAP): 1.022
 Opmerking: Niet uitgevoerd door dikke ophooglaag met puin

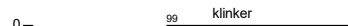


Boring: 4

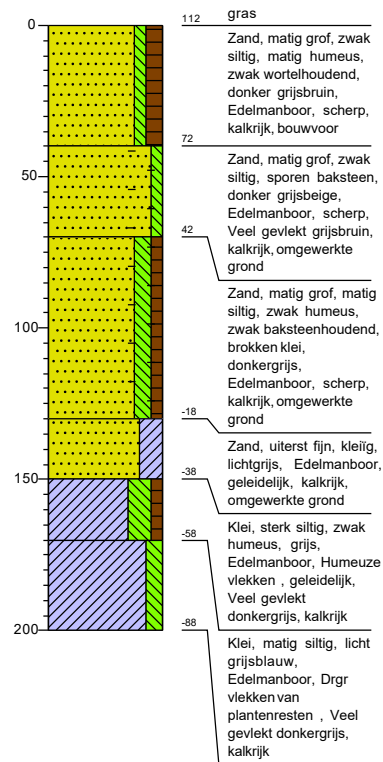
Datum: 26-10-2022
 X: 73723,96
 Y: 445004,03
 Hoogte (m NAP): 1.004

**Boring: 5**

Datum: 26-10-2022
 X: 73724,34
 Y: 444981,90
 Hoogte (m NAP): 0.994
 Opmerking: Gestaakt te veel repak

**Boring: 6**

Datum: 26-10-2022
 X: 73724,03
 Y: 444977,47
 Hoogte (m NAP): 1.12



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 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

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

