



Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van grondboringen
Plangebied Fazant 5, Maasdam,
Gemeente Hoeksche Waard

F. J. H. Kasbergen

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van grondboringen
Plangebied Fazant 5, Maasdam,
Gemeente Hoeksche Waard

F. J. H. Kasbergen

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
Plangebied Fazant 5, Maasdam, Gemeente Hoeksche Waard**

F. J. H. Kasbergen

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, december 2021

ISBN/EAN: 978-94-6192-873-3

SOB Research Project nr.: 2899-2111

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Fazant 5, Maasdam, Gemeente Hoeksche Waard

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening en fasering	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	7
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Uitwerking en rapportage	8
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	13
3.3	Historische gegevens	16
3.4	Luchtfoto's	19
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	20
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	21
4.	Resultaten veldonderzoek	23
4.1	Inleiding	23
4.2	Booronderzoek	23
4.3	Bodemopbouw	23
4.4	Archeologische indicatoren	25
4.5	Deselectie vondstmateriaal	25
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	27
5.1	Samenvatting en conclusies	27
5.2	Aanbevelingen	28
	Literatuur	29
	Verklarende woordenlijst	31

Bijlage 1	Administratieve gegevens	33
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	35
Bijlage 3	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	37
Bijlage 4	Overzicht Boorgegevens	39

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de realisatie van een appartementengebouw met 11 appartementen ter plaatse van de Fazant 5 te Maasdam (Gemeente Hoeksche Waard). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.3 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de bouwput voor de nieuwe woningen. De nieuwbouw betreft een appartementengebouw met 11 appartementen. Het gebouw zal niet worden onderkelderd. Voor de bouw van het appartementengebouw zal een bouwput worden gegraven tot een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Het appartementengebouw wordt gefundeerd op een op heipalen gefundeerde strokenfundering. Er is nog geen heipalenplan beschikbaar.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Maasdam’¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming (Waarde Archeologie - 2).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 20 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een bestemmingsplanwijziging of de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 100 m², ongeacht de diepte. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Binnenmaas vastgesteld op 24 mei 2012.

² Deze archeologische verwachting en de daarmee samenhangende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard waarop ter plaatse van het plangebied en de omgeving daarvan een zone wordt weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden; zie Huizer et al., 2009.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 13 november 2021) heeft Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 namens HW Wonen op 18 november 2021 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Vervolgens is - ter toetsing en ter aanvulling van het Archeologisch Verwachtingsmodel - op 7 december 2021 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 4 boringen gezet tot een diepte van 3.0 meter beneden het maaiveld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport dat op 15 december 2021 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Hoeksche Waard. Na de ontvangst van de goedkeuring van het conceptrapport door de archeologisch adviseur van de gemeente, op 21 december 2021, is het rapport definitief gemaakt.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen. Het doel van het verkennend booronderzoek (IVO-Overig) was om deze gespecificeerde archeologische verwachting nader te toetsen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de kans op de aanwezigheid van archeologische resten en de diepteligging daarvan en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron Topografische Kaart: Kadaster Geo-Informatie, 2021. Schaal 1: 25.000.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

F. J. H. Kasbergen	veldonderzoek, uitwerking gegevens veldonderzoek, bureauonderzoek en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie en interne autorisatie



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De voormalige bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2021. Schaal 1: 2.500.



Afbeelding 4. De plankaart met de geplande nieuwbouw. Bron: Juridisch Planologisch Adviesbureau R3, d.d. 13 november 2021.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) en Dans Easy (KNAW), de TNO-GDN (DINO-loket), het Kadaster Geo-Informatie en de Stichting Archeologie Hoeksche Waard (SAH). Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving daarvan nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.1) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Protocol 4002 Bureauonderzoek.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft de gespecificeerde archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie tot de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Dit ter toetsing en aanvulling van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.1, 2018) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

Er zijn 4 boringen uitgevoerd. De boringen zijn tot een maximale diepte van 0.5 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en zijn vervolgens dieper doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter, tot een diepte van 3.0 meter beneden het maaiveld. Bij iedere boring zijn de verschillende geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld. De NAP-hoogte van het maaiveld en de locaties van de boringen zijn bepaald met gebruikmaking van een GPS (GeoMax Zenith06). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt +/- 2 centimeter.

Door middel van boringen kan de aard en de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een booronderzoek de stratigrafie en de aard van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten op het maaiveld. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen op geringe diepte beneden het maaiveld liggen kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral recent geploegde akkers bieden goede mogelijkheden voor de toepassing van deze onderzoeksmethodiek. Het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek braakliggend en er was een groenstrook met bomen aanwezig. Doordat het plangebied voornamelijk bedekt was met een laag bouwzand heeft de uitvoering van een oppervlaktekartering niets opgeleverd.

2.4 Uitwerking en rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een vervolgonderzoek of een planaanpassing. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De documentatie is in beheer bij SOB Research. Na de definitieve oplevering van het eindrapport zullen het rapport en de digitale informatie worden aangeleverd aan het landelijke E-depot (Danseasy) en zal het rapport tevens worden gedeponereerd in de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3).

Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43 O).³ Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1971 gepubliceerde kaart en de bijbehorende toelichting bieden een gedegen beeld voor wat betreft de geologische opbouw in dit deel van Nederland. Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Archis3/Alterra) en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis3/Alterra) en is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context

Het plangebied is gelegen in het perimariene gebied, waar de landschapsontwikkeling tijdens de laatste 15000 jaar vooral is bepaald door de invloed van de Rijn en Maas. Perioden met verhoogde rivieractiviteit (transgressiefasen), waarbij de rivieren zand en klei afzetten tot ver buiten de hoofd- en zijgeulen (Afzettingen van Gorkum), werden afgewisseld door perioden waarin de rivierafzettingen alleen binnen de oeverzones werden afgezet (regressiefasen). Tijdens de laatstgenoemde fasen was ook sprake van veenontwikkeling in de komgebieden (het Hollandveen).

Het Binnenmaassysteem was in deze periode de belangrijkste Rijn-/Maasarm in deze regio en is dat ook tot in de Late Middeleeuwen gebleven. De huidige Binnenbedijkte Maas kan worden gezien als een bewaard gebleven restgeul van het oude Rijn-/ Maassysteem, die hier vanaf het einde van de laatste IJstijd actief is geweest.⁴

Vanaf circa 1.000 A.D. was sprake van steeds hogere waterstanden en werden met toenemende regelmaat delen van het gebied getroffen door overstromingen. Vanaf de 12^{de} eeuw werd dan ook begonnen met de bedijking van het gebied. Desondanks vonden er gedurende de Late Middeleeuwen vele overstromingen plaats, met name tijdens de stormvloed die tot dijkdoorbraken leidden. Sommige polders bleven na een dergelijke overstroming lange tijd onder water staan en raakten overdekt met wadachtige zand- en kleiafzettingen (Afzettingen van Duinkerke III).

Pas na de aanleg van zwaardere dijken en de zeedijken in de 16^{de} en 17^{de} eeuw werden bij de overstromingen, die nog steeds met regelmaat plaatsvonden, geen afzettingen van betekenis meer afgezet. De watersnoodramp in 1953 kan worden beschouwd als de vooralsnog laatste grote overstroming die deel uitmaakte van deze reeks van overstromingen.

In de 15^{de} en 16^{de} eeuw slibde de geul van het Binnenmaassysteem volledig dicht met (geul-) Afzettingen van Duinkerke IIIb (dagzomende kleiafzettingen, op onderliggende zandafzettingen). Dit met uitzondering van het deel van het Binnenmaassysteem dat was gelegen tussen de in circa 1270 aangelegde dam met sluizen bij Maasdam en de in de 1439 A.D. aangelegde afdamming tussen Mijnsheerenland en Westmaas. Daar werd de rivierloop uit de Late Middeleeuwen dan ook geconsolideerd.

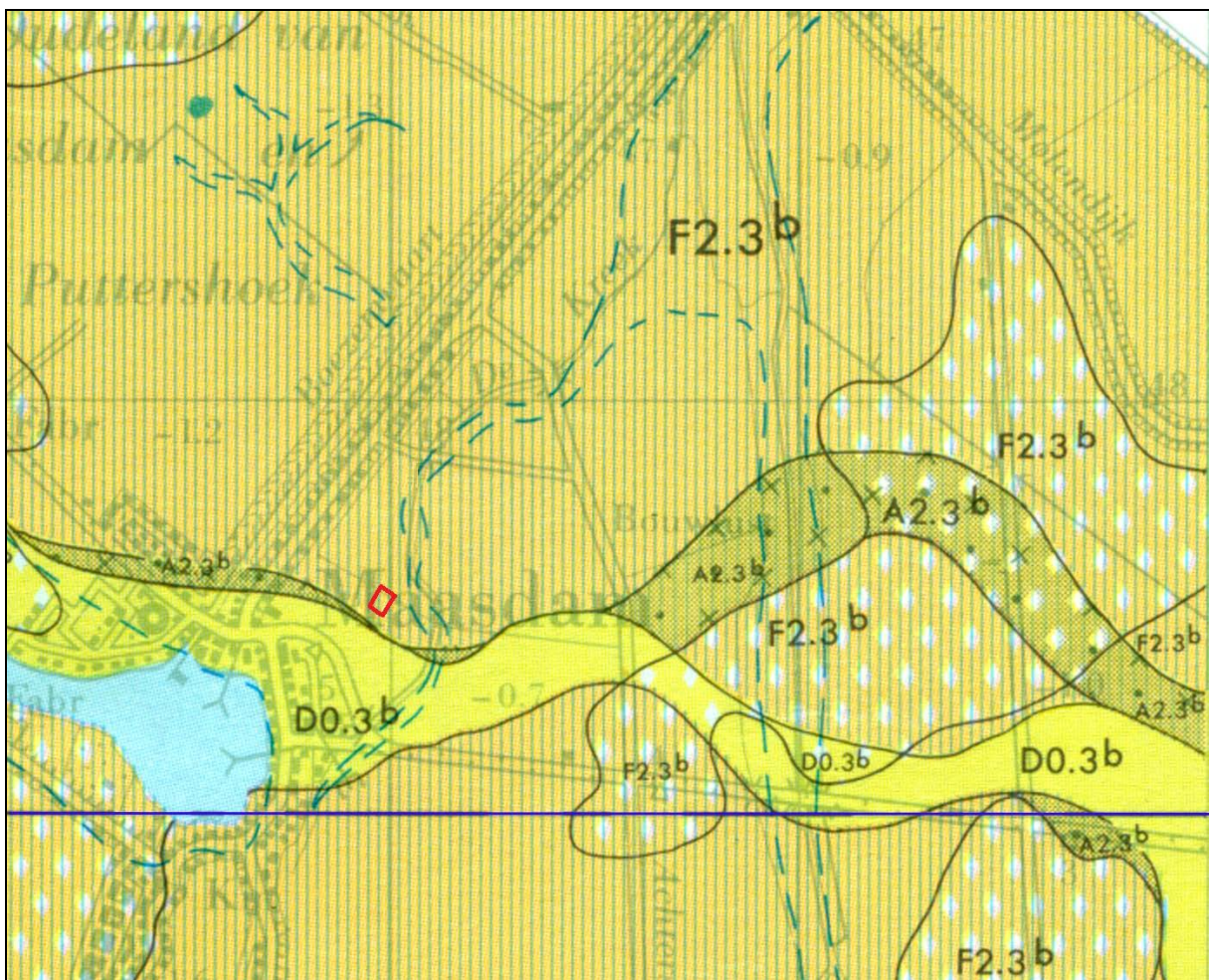
³ Verbraeck en Bisschops, 1971

⁴ Van den Bosch, 1996

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43O) kan worden geconcludeerd dat het plangebied is gelegen ter plaatse van een zone met de code F2.3b (zie Afbeelding 5). Dat betekent dat hier een bodemopbouw kan worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIb (afgezet tussen circa 1420 en 1590 A.D., zie paragraaf 3.3), op (kom-) Afzettingen van Tiel Ib, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum, op Basisveen, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Het plangebied ligt ten noorden van de (afgedamde) Binnenbedijkte Maas. De Binnenbedijkte Maas maakte tot in de Late Middeleeuwen deel uit van een watervoerende hoofdarm van het Rijn-/ Maas-systeem, die in feite al dateert uit het einde van het Pleistoceen.⁵ Op basis van archeologische gegevens kan worden geconcludeerd dat deze rivierloop in ieder geval al actief was in het Neolithicum.⁶ De veronderstelling van Berendsen en Stouthamer⁷ dat dit het 'Oude Maasje' betreft, dat actief was tussen 1760 en 700 BP is dan ook onjuist en doet qua datering en naamgeving geen recht aan dit relatief grootschalige en oude riviersysteem. Deze Rijn-/ Maas-arm werd in 1270 A.D. ter plaatse van Maasdam afgedamd.



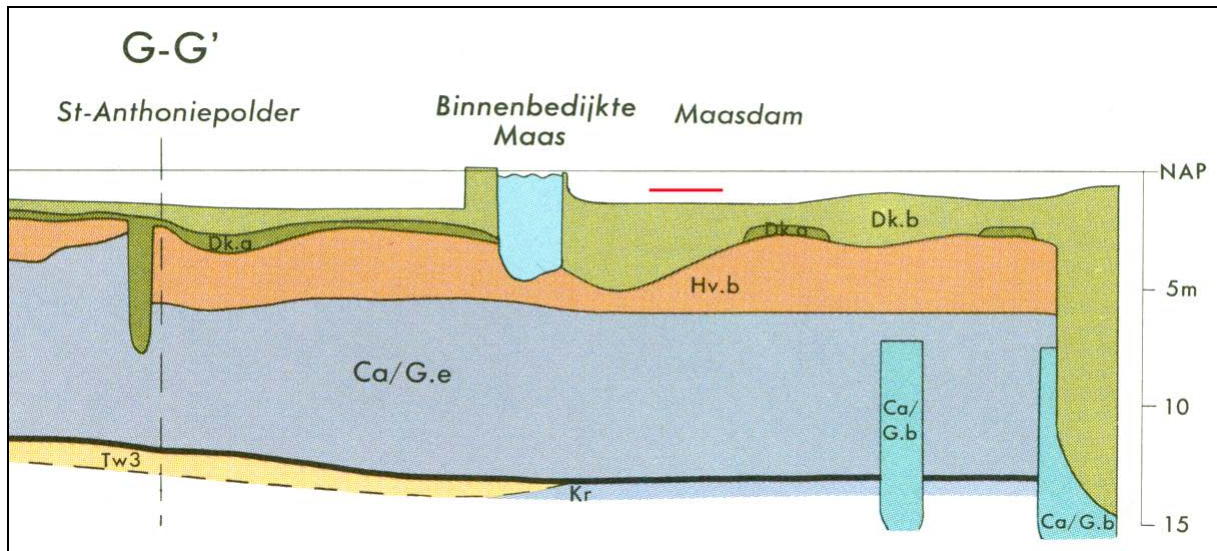
Afbeelding 5. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43O). De ligging van een deel van Profiel G - G' is weergegeven met een blauwe lijn. Bron: Verbraeck en Bisschops, 1971. Schaal 1: 25.000.

⁵ Verbraeck en Bisschops, 1971

⁶ Zie onder meer Van den Bosch, 1996.

⁷ Berendsen en Stouthamer, 2001: 226

De dam bij Maasdam maakte deel uit van de bedijking van de Zuidhollandse of Groote Waard.⁸ Het deel van de Rijn-/ Maas-arm dat toen ten westen van deze dam lag in een onbedijkt gorzengebied. Omstreeks 1439 A.D. werd ter hoogte van het huidige Westmaas eveneens een dam in de Rijn/Maas-arm aangelegd. Hierdoor ontstond tussen beide dammen een breed geultraject zonder aan- of afvoer van sediment. Tijdens de Sint-Elisabethsvloed in 1421 A.D. is het gebied van de huidige Polder Nieuw-Bonaventura onder water komen te staan. Daardoor is de hier gelegen geul van het Binnenmaassysteem volledig dichtgeslibd. In de periode na circa 1439 A.D. is het gedeelte van de geul dat ten westen van Westmaas lag dichtgeslibd. Wat overbleef was een aan oost- en westzijde afgedamd binnenwater (de Binnenbedijkte Maas).⁹



Afbeelding 6. Het meest oostelijke deel van Profiellijn G - G' (Profielen behorende bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost). Deze west - oost georiënteerde profiellijn (van links naar rechts) betreft een dwarsdoorsnede, op een afstand van circa 500 meter ten zuiden van het plangebied. De zone met een met de ter plaatse van het plangebied vergelijkbare geologische opbouw is gemarkeerd met een rode lijn.

⁸ Verbraeck en Bisschops, 1971: 63

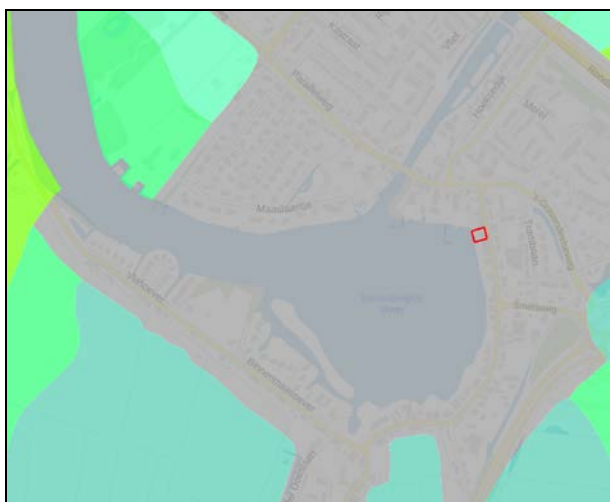
⁹ Verbraeck en Bisschops, 1971: 63-4

Op basis van de bij de Geologische Kaart behorende profielkaarten - en met name op basis van Profiel G - G' - en op basis van eerder in deze omgeving uitgevoerde archeologische onderzoeken, kunnen uitspraken worden gedaan over de hier te verwachte diepteligging van de verschillende afzettingen en de daarmee samenhangende diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen (zie Afbeelding 6). De top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb kan dagzomend worden aangetroffen. De top van de Afzettingen van Tiel Ib kan worden verwacht op een diepte van circa 1.4 - 2.8 meter – NAP. De top van het intacte Hollandveen kan worden verwacht op een diepte van circa 1.6 - 3.0 meter – NAP. De top van de Afzettingen van Gorkum kan worden verwacht op een diepte van circa 2.5 - 5.0 meter – NAP. De top van het Basisveen kan worden verwacht op een diepte van circa 13.0 - 14.0 meter – NAP. De top van de Formatie van Kreftenheye kan worden verwacht op een diepte van circa 13.0 - 14.0 meter – NAP.

Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra), wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met bebouwing (zie Afbeelding 7). Op basis van extrapolatie kan worden geconcludeerd dat het plangebied hoogstwaarschijnlijk is gelegen ter plaatse van een zone met de code Mn35A. Dat betreft een zone met 'Kalkrijke Poldervaaggronden, lichte klei'. Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra, zie Afbeelding 8) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met bebouwing.



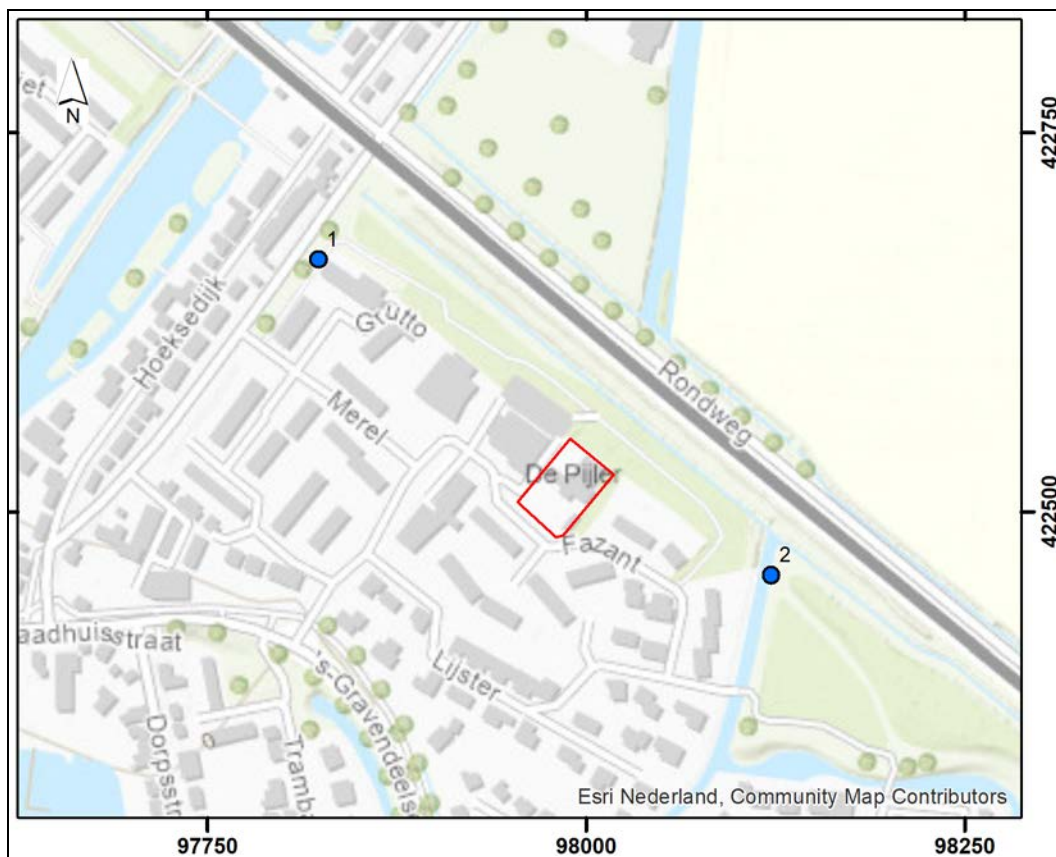
Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Archis3/Alterra, 2021.



Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland. Bron: Archis3/Alterra, 2021.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 2 in het DINO-loket gearchiveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B43F0720 en B43F0736 (zie Afbeelding 9, respectievelijk nr. 1 en 2).

De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de bodemopbouw die op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 kon worden verwacht. Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de meeste van deze boringen sprake is van een bodemopbouw met (klei-) Afzettingen van Duinkerke IIb en Afzettingen van Tiel Ib (op een diepte van 0.0 - 2.3/ 3.5 meter beneden het maaiveld), op Hollandveen (op een diepte van 2.3/ 3.0 - 3.5/ 5.0 meter beneden het maaiveld), op (klei-) Afzettingen van Gorkum IV (op een diepte van 3.0/ 5.0 - 6.0/ 7.0 meter beneden het maaiveld), al dan niet op (klei-) Afzettingen van Gorkum (op een diepte van 6.0 - 7.0 meter beneden het maaiveld). Het Hollandveen had een dikte van 0.7 - 1.5 meter.

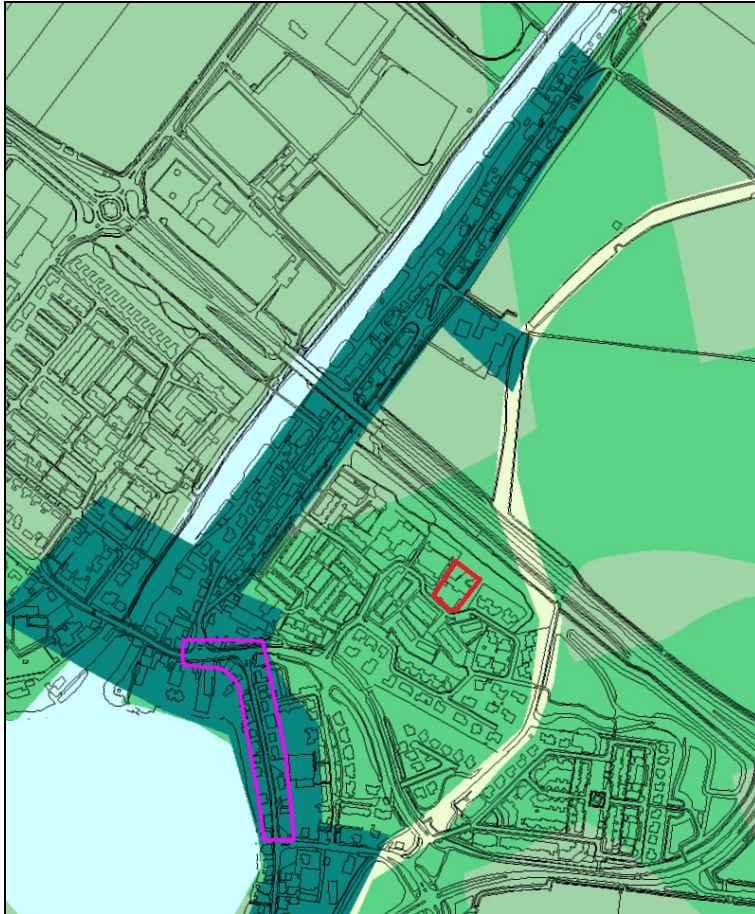


Afbeelding 9. De locatie van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen (gemarkeerd met blauwe stippen en genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Schaal 1: 5.000.

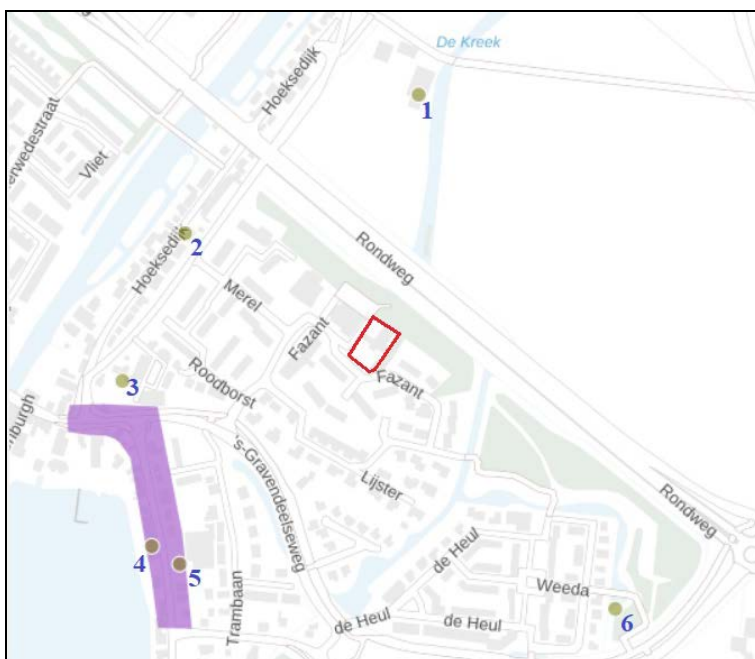
3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de Archeologische Verwachtingskaart, Kaartbijlage 2, Deelgebied III, Binnenmaas, van de Gemeente Binnenmaas en het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) geraadpleegd. Op de Archeologische Verwachtingskaart, Kaartbijlage 2, Deelgebied III, Binnenmaas van de Gemeente Binnenmaas, wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (zie Afbeelding 10).¹⁰

¹⁰ Huizer et al., 2009



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied III. Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (middelgroene zone). Bron: Huizer et al, 2009.



Afbeelding 11. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische monumenten (paars gemarkeerd) en waarnemingen (gemarkeerd met groene stippen), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2021.

Ter plaatse van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid is op de kaart van Archis3 een archeologische waarneming weergegeven.

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) wordt circa 300 meter ten zuidwesten van het plangebied een archeologisch monument weergegeven (Terrein van hoge archeologische waarde, Monument nr. 16.206, toponiem Dorpsstraat 24 - 30); zie Afbeelding 11.

Het gaat om een terrein met resten van een sluis uit de Late Middeleeuwen. In 1996 werden bij bouwwerkzaamheden, ter plaatse van de Dorpsstraat 24 - 26, 24 zware houten balken en ander houtwerk aangetroffen.¹¹ Deze houtconstructies maakten deel uit van het tussen 1270 en 1276 aangelegde sluizencomplex in het van Puttershoek naar Strijen lopende westelijke deel van de ringrijck van de Zuid-Hollandse, of Grootte Waard. De sluis is na de Sint-Elisabethsvloed in 1421 in onbruik geraakt, toen het gebied van de Polder Nieuw Bonaventura tot aan de herinpoldering aan het einde van de 16^{de} eeuw permanent onder water kwam te staan. In 2006 werden bij sloopwerkzaamheden opnieuw eikenhouten staanders en planken aangetroffen.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied wel een aantal archeologische waarnemingen weergegeven (zie Afbeelding 11). Dit betreft:

- Zaakidentificatie nr. 4564345100, Maasdam Hoeksedijk 58. Hier werd in 2019 in het kader van een Archeologisch Begeleiding aardewerk aangetroffen uit de Midden tot Late Nieuwe Tijd (zie Afbeelding 11, nummer 1).

- Zaakidentificatie nr. 3227415100, Maasdam Hoeksedijk. Tijdens de afbraak van een boerderij en het graven van een bouwput werd in 1988 in het huidige dijklichaam de dijkvoet van de oorspronkelijke dijk van de Grootte Waard uit de 13^{de} eeuw waargenomen. In de dijkvoet werd aardewerk aangetroffen uit de 13^{de} en 14^{de} eeuw (zie Afbeelding 11, nummer 2).

- Zaakidentificatie nr. 2181365100, Maasdam Locatex, Gemeentewerf. Hier werd in 2008 in het kader van een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen aardewerk aangetroffen uit de Vroege tot Late Nieuwe Tijd (zie Afbeelding 11, nummer 3).

- Zaakidentificatie nr. 3173834100, Maasdam, Dorpsstraat. Hier werden in 1996 de eerder vermelde resten van het middeleeuwse sluiscomplex aangetroffen (zie Afbeelding 11, nummer 4).

- Zaakidentificatie nr. 3299847100, Maasdam, Dorpsstraat 15. Hier werden in 2015 in het kader van een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen resten aangetroffen van bebouwing uit de 19^{de} eeuw (zie Afbeelding 11, nummer 5).

- Zaakidentificatie nr. 3299847100, Maasdam, De Heul. Hier werd in 1994 in een aan te leggen sloot aardewerk aangetroffen uit de Midden Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen B (zie Afbeelding 11, nummer 6).

¹¹ Dit betrof een melding van de aannemer die daar een woning bouwde. Deze waarneming is destijds gedaan door de heer J. E. van den Bosch van SOB Hoeksche Waard.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt ter plaatse van de in circa 1590 bedijkte Polder Nieuw-Bonaventura. Het plangebied was van 1270 A.D. tot 1421 A.D. gelegen binnen de bedijking van de Groote Waard. Een groot deel van deze polder kwam vanaf circa 1421, onder meer als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed, onder water te staan.

In deze periode werd een aantal dorpen verlaten, omdat deze door wateroverlast onbewoonbaar waren geworden. Het gebied waar het plangebied is gelegen, stond vanaf circa 1421 A.D. tot de aanleg van de hernieuwde bedijking in circa 1590 A.D. onder water. In deze periode werden hier Afzettingen van Duinkerke IIIb afgezet in een wadachtig kweldermilieu.

In het kader van de historische analyse zijn onder meer een kaart uit 1500 - 1550, een kaart uit 1593, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1970, 1980 en 1989 geraadpleegd.

Op de kaart uit 1500 - 1550 is zichtbaar dat het gebied waar het plangebied is gelegen toen was gelegen ter plaatse van de randzone van een getijdengebied (zie Afbeelding 12). Dat was het gevolg van de overstromingen in 1421/ 1422.

Op de kaart uit 1584 wordt ter plaatse van het plangebied bedijkt gebied weergegeven (zie Afbeelding 16). Dat is opmerkelijk, omdat de Polder Nieuw-Bonaventura pas omstreeks 1590 daadwerkelijk gereed kwam. Wellicht betreft dit dan ook een schetsontwerp. Ter plaatse van het plangebied wordt geen bebouwing weergegeven.

In 1593, kort na de bedijking van de Polder Nieuw-Bonaventura, werd van dit gebied een kaart vervaardigd door Franchois Symonsen. Op deze kaart wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 13). Opvallend is dat het percelingspatroon dat op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 nog nauwelijks veranderd is ten opzichte van de kaart uit 1584 (zie Afbeelding 14). Op de kaarten tot in de jaren '70 van de vorige eeuw is dit patroon in de omgeving van het plangebied nog steeds zichtbaar (zie ook Afbeelding 15).

In het begin van de 17^{de} eeuw liet Abraham Jansz. Graswinkel, oud-burgemeester van Delft, circa 300 meter ten noorden van het plangebied een boerderij bouwen. In 1827 werd het woongedeelte van deze boerderij gemoderniseerd.¹² Deze bebouwing wordt op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 weergegeven ter plaatse van Perceel nr. 402 (zie Afbeelding 14). Dit perceel, evenals de percelen ter plaatse van het plangebied (Perceel nr. 410 en 411) en de tussenliggende percelen, behoorde volgens de oorspronkelijk aanwijzende tafels toe aan de bouwman (boer) Schilleman Vogelaar. Perceel nr. 410 en 411 waren destijds respectievelijk in gebruik als weiland en bouwland. Ter plaatse van het plangebied zelf wordt op deze kaart geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 14).

Ook op de Topografische Kaart uit 1970 wordt ter plaatse van het plangebied nog geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 15). Pas op de Topografische Kaart van 1980 wordt ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 16). Dit betreft het schoolgebouw dat in het kader van de nieuwbouw recent gesloopt is. Volgens de BAG-viewer van het kadaster stamt deze bebouwing uit 1976. Vanaf 1989 wordt op de Topografische Kaart direct ten noorden van plangebied de toen gewijzigde ligging van de N217 weergegeven (zie Afbeelding 17).

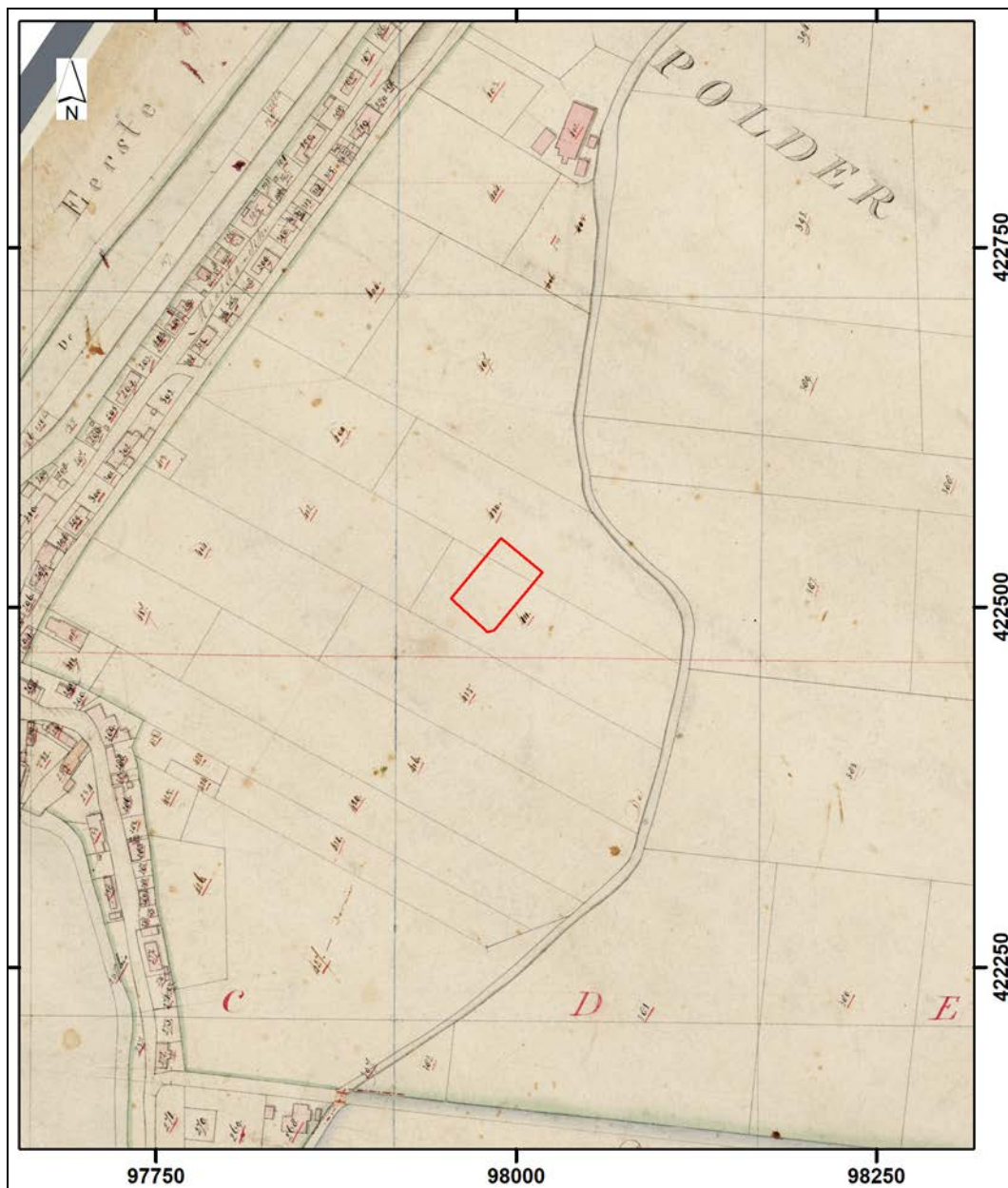
¹² Van den Hoek, 2007



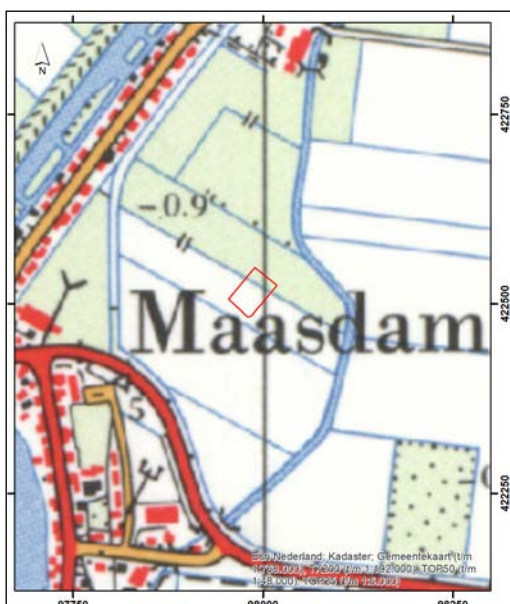
Afbeelding 12. De globale ligging van het plangebied (rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart uit 1500 - 1550.



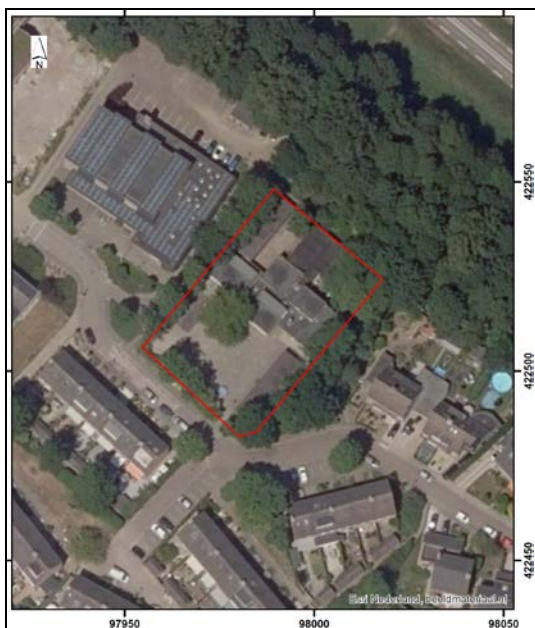
Afbeelding 13. De globale ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Franchois Symonsen uit 1593.



Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2021. Schaal 1: 5.000.



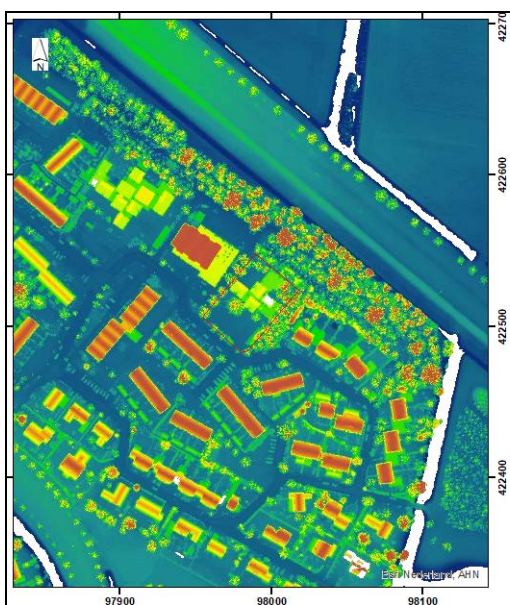
Afbeelding 15. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1970. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>, 2021. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een recente luchtfoto. Bron: Esri, 2021. Schaal 1: 1.000.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 19). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 0.6 - 1.0 meter –NAP.



Afbeelding 19. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De oranje, gele en groene zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe en zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: Esri, AHN 2021. Schaal 1:2500.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied is waarschijnlijk een bodemopbouw aanwezig met een verstoorde/opgebrachte bovenlaag, op (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb (afgezet tussen circa 1420 en 1590 A.D.), op (kom-) Afzettingen van Tiel Ib, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum, op Basisveen, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Archeologische vindplaatsen uit de periode van circa 1590 A.D. tot heden kunnen hier dagzomend worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb, vanaf een diepte van circa 0.6 - 0.7 meter –NAP. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze periode wordt echter klein geacht, aangezien het terrein eeuwenlang in gebruik is geweest als weiland/akkerland en niet in de nabijheid van bebouwde zones was gelegen. Op geen van de oude kaarten uit de periode van voor 1970 A.D. wordt ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven.

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode van 1420 - 1590 A.D. wordt zeer klein tot nihil geacht, omdat dit gebied in deze periode onder water stond.

Archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen (tot circa 1420 A.D.) en de Romeinse Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Tiel Ib, op een diepte van circa 1.4 - 2.8 meter –NAP.

Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd en de Bronstijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het intacte Hollandveen op een diepte van circa 1.6 - 3.0 meter –NAP.

Archeologische vindplaatsen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Gorkum IV, op een diepte van circa 2.5 - 5.0 meter –NAP.

De top van het Basisveen en de top van de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye liggen op een diepte van 13 - 14 meter –NAP en de archeologische verwachting voor deze afzettingen is daarom buiten beschouwing gelaten.

Voor mogelijk aanwezige archeologische resten geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden zouden kunnen voorkomen. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Over de daadwerkelijke aanwezigheid of de omvang van de hier mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied, anders dan als gevolg van de bebouwing ter plaatse van het plangebied, die hier in 1976 is gerealiseerd.

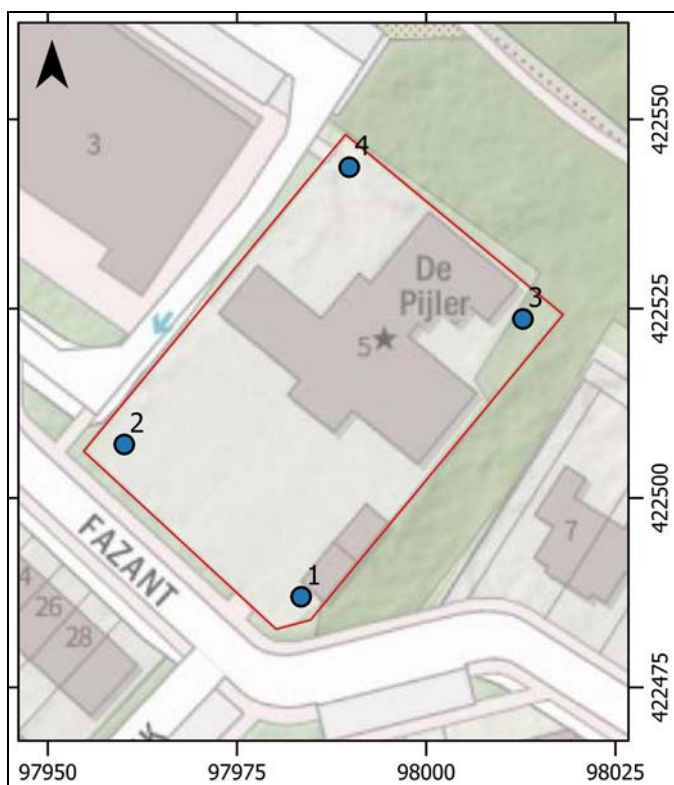
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het booronderzoek (IVO-Overig) was het plangebied braakliggend en er was een groenstrook met bomen aanwezig. Doordat het plangebied voornamelijk bedekt was met een laag bouwzand heeft de uitvoering van een oppervlaktekartering niets opgeleverd. Het maaiveld lag ter plaatse van de boorpunten op een hoogte van circa 0.8 - 1.0 meter –NAP.

4.2 Booronderzoek

Ter plaatse van het plangebied zijn 4 boringen uitgevoerd, tot een diepte van circa 3.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 20 en 21).

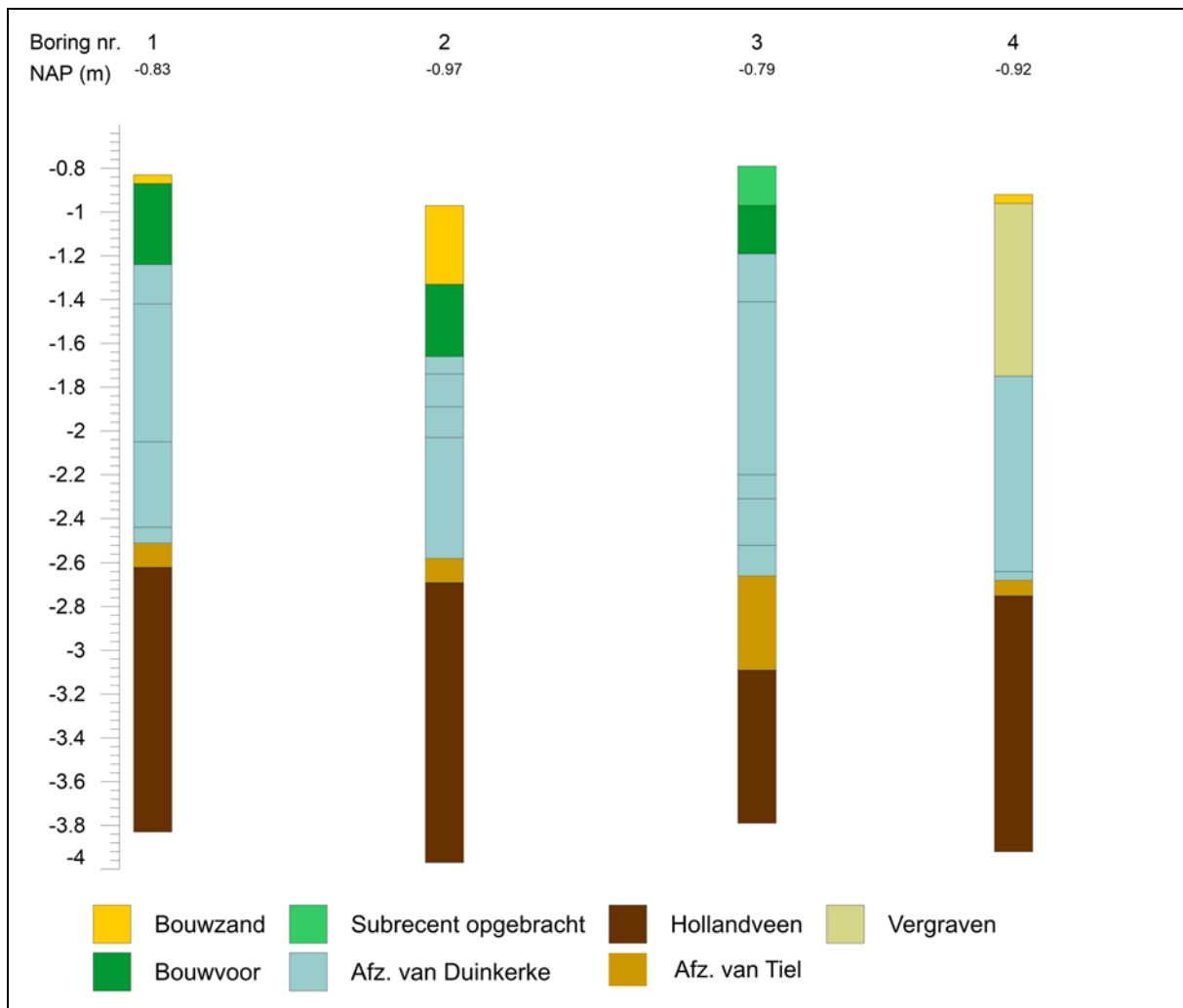


Afbeelding 20. Het plangebied (rood omkaderd) en de locaties van de boringen (gemarkeerd met blauwe stippen en genummerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: PDOK, 2021. Schaal 1: 1.000.

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw aanwezig is met (klei- en zand-) Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Afzettingen van Tiel Ib, op Hollandveen. De vrijwel onverstoorde top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb werd ter plaatse van Boring nr. 1, 2 en 3 direct onder de verstoorde/ opgebrachte bovenlaag aangetroffen, op een diepte van circa 0.4 - 0.8 meter beneden het maaiveld. De bovenlaag betrof een grijsbruine matig humeuze zandige kleilaag. Ter plaatse van Boring nr. 4 werd een vergelijkbare laag aangetroffen direct op de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb.

Dit betreft echter een vergraven laag. Ter plaatse van Boring nr. 1, 2 en 4 bestond het bovenste deel van de verstoorde/ opgebrachte bovenlaag uit bouwzand. Dit is gerelateerd aan de voormalige inrichting van het plangebied met het schoolgebouw en het schoolplein in 1976. Ter plaatse van Boring nr. 3 bestond het bovenste deel van de verstoorde/ opgebrachte bovenlaag uit een laag teelaarde. Daar was een groenstrook met bomen aanwezig.



Afbeelding 21. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 4.

De top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb werd ter plaatse van Boring nr. 2 en 4 (ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied) op een lager niveau aangetroffen dan ter plaatse van Boring nr. 1 en 3 (ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied). Door de dikte van de bovengelegen ophooglagen was dit verschil enigszins teruggebracht, waarschijnlijk bij de inrichting van het plangebied bij de bouw van het schoolgebouw en de aanleg van het schoolplein in 1976. De Afzettingen van Duinkerke IIIb bestonden uit klei-afzettingen op zandafzettingen.

De top van de Afzettingen van Tiel IB werd aangetroffen op een diepte van 1.6 - 1.9 meter beneden het maaiveld (circa 2.5 - 2.7 meter –NAP). Deze kleilaag was matig tot sterk humeus, met rietresten. Deze laag was circa 0.1 meter dik; alleen ter plaatse van Boring nr. 3 was deze laag dikker (circa 0.4 meter), waarschijnlijk omdat daar sprake was van een depressie in de top van het Hollandveen.

De top van het Hollandveen werd aangetroffen, op een diepte van 1.7 - 2.3 meter beneden het maaiveld (circa 2.6 - 3.1 meter –NAP).

De top van de Afzettingen van Gorkum werd niet bereikt.

4.4 Archeologische indicatoren

Ter plaatse van Boring nr. 4 werden in de vergraven laag enkele brokjes rode baksteen aangetroffen. Deze archeologische indicatoren uit de Nieuwe Tijd kunnen worden gerelateerd aan de bouw van het schoolgebouw en de aanleg van het schoolplein in 1976.

Daarbij dient te worden opgemerkt dat het booronderzoek niet was gericht op het opsporen van archeologische indicatoren. Daarvoor is deze methode niet geschikt. De afwezigheid van archeologische indicatoren in boringen kan dan ook niet worden beschouwd als een indicatie dat er geen archeologische resten aanwezig zijn.

4.5 Deselectie vondstmateriaal

Omdat het vondstmateriaal alleen bestond uit baksteenbrokjes, is het materiaal, conform Protocol 4001, PS06, Tabel 1 van de KNA 4.1, niet verzameld of meegenomen.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de realisatie van een appartementengebouw met 11 appartementen ter plaatse van de Fazant 5 te Maasdam (Gemeente Hoeksche Waard). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.3 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de bouwput voor de nieuwe woningen. De nieuwbouw betreft een appartementengebouw met 11 appartementen. Het gebouw zal niet worden onderkelderd. Voor de bouw van het appartementengebouw zal een bouwput worden gegraven tot een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Het appartementengebouw wordt gefundeerd op een op heipalen gefundeerde strokenfundering. Er is nog geen heipalenplan beschikbaar.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Maasdam' wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming (Waarde Archeologie - 2). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 20 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een bestemmingsplanwijziging of de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 100 m², ongeacht de diepte. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 13 november 2021) heeft Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 namens HW Wonen op 18 november 2021 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Vervolgens is - ter toetsing en ter aanvulling van het Archeologisch Verwachtingsmodel - op 7 december 2021 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 4 boringen gezet tot een diepte van 3.0 meter beneden het maaiveld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport dat op 15 december 2021 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Hoeksche Waard. Na de ontvangst van de goedkeuring van het conceptrapport door de archeologisch adviseur van de gemeente, op 21 december 2021, is het rapport definitief gemaakt.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek en het IVO-Overig kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIb (afgezet tussen circa 1420 en 1590 A.D.), op (kom-) Afzettingen van Tiel Ib (afgezet in de 1^{ste} eeuw voor Chr.), op Hollandveen.
2. Archeologische vindplaatsen uit de periode van circa 1590 A.D. tot heden kunnen hier onder de recente ophooglagen (bouwzand, teelaarde en/of vergraven bouwvoor) en een oudere bouwvoor worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIb, vanaf een diepte van circa 0.4 - 0.8 meter beneden het maaiveld (1.2 - 1.8 meter –NAP). De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze periode wordt echter zeer klein geacht.

Dit omdat dit gebied eeuwenlang in gebruik is geweest als weiland/ akkerland en op grote afstand van de op oude kaarten weergegeven bebouwingszones was gelegen. Er zijn ook geen historische - of andere aanwijzingen - gevonden dat hier in de Nieuwe Tijd bebouwing aanwezig is geweest.

3. Archeologische resten uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen (tot circa 1420 A.D kunnen hier worden verwacht op en in de top van de Afzettingen van Tiel Ib, op een diepte van circa 1.6 - 1.9 meter beneden het maaiveld (2.5 - 2.7 meter –NAP). Deze kans wordt vanwege de relatief wat grotere diepteligging van de top van deze afzettingen niet hoog maar middelhoog geacht. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode van 1421 - 1590 A.D. wordt zeer klein tot nihil geacht, omdat dit gebied toen onder water stond.

4. Archeologische resten uit de IJzertijd en de Late Bronstijd kunnen hier worden verwacht op en in de top van Hollandveen, op een diepte van circa 1.7 - 2.3 meter beneden het maaiveld (2.5 - 3.1 meter – NAP). Deze kans wordt vanwege de relatief wat grotere diepteligging van de top van het Hollandveen niet hoog maar middelhoog geacht.

5 Archeologische resten uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen hier worden verwacht op en in de top van de Afzettingen van Gorkum IV, op een diepte van meer dan 3 meter beneden het maaiveld (> 3.8 meter –NAP).

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig) moet worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie hoogstwaarschijnlijk niet zal leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Bij de aanleg van de bouwput zullen immers alleen de afzettingen van Duinkerke IIb worden verstoord. De Afzettingen van Tiel Ib en het Hollandveen zullen bij de aanleg van de bouwput ten behoeve van de nieuwbouw niet worden verstoord. Dit geldt niet voor de locaties van de heipalen. Hoewel het heipalenplan nog niet bekend is wordt er echter van uitgegaan dat de heipalen een relatief beperkte oppervlakte zullen beslaan en dat de afstand tussen de heipalen ook voldoende zal zijn om hier ook in de toekomst nog archeologisch onderzoek uit te kunnen voeren. Het aanbrengen van de heipalen wordt daarom niet beschouwd als een significante bodemverstoring.

Archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Omdat op en in de dieper gelegen Afzettingen van Tiel Ib, het Hollandveen en de Afzettingen van Gorkum wel archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn wordt geadviseerd om de dubbelbestemming voor het plangebied te handhaven, maar om de vrijstellingsdiepte te verruimen naar 1.3 meter beneden het maaiveld.

Literatuur

- Allewijn, M.: Van Grooten Waert tot Hoeksche Waard: vijf eeuwen eilandhistorie; Oud-Beijerland: 1953
- Bosch, J. E. van den: Nota Bodemarchief en Ruimtelijk Inrichtingsbeleid in de Hoeksche Waard; SOB Hoeksche Waard, Mijnsheerenland: 1996
- Hoek, C. A. P. van den: Boerderijen en hun bewoners in de Groote Waard, deel 2, 'De Hoeksche Waard'; Heinenoord: 2007
- Huizer, J., M. Benjamins en S. van der A: De Archeologische Verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard; ADC, Amersfoort: 2009
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Ras, J.: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Hoeksedijk 58', Maasdam, Gemeente Binnenmaas; SOB Research, Heinenoord: 2017
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis3); RCE, Amersfoort: 2015
- Verbraeck, A. en J. H. Bisschops: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (430); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1971
- Verbraeck, A. en J. H. Bisschops: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (430); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1971

Geraadpleegde internetsites:

- <http://chs.zuid-holland.nl>
- <http://maps.bodemdata.nl>
- <http://pdokviewer.pdok.nl>
- <http://www.hisgis.nl>
- <http://www.ikme.nl>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.topotijdreis.nl>
- <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>
- <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
- <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
- <https://www.google.nl>
- <https://www.nationaalarchief.nl>
- <https://www.nissewaard.nl>

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	Tijdens het Pleistoceen door de wind afgezette zandafzettingen
differentiële klink	verschijnsel waarbij zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar komen te liggen; ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier, die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven het gemiddelde hoogwaterpeil ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.6 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel, of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich landinwaarts uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Fazant 5, Maasdam, Gemeente Hoeksche Waard
SOB Research Project nr.	2899-2111
Opdrachtgever:	De heer B. de Rooij HW Wonen Postbus 150 3260 BA Oud-Beijerland. via: Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 West-Voorstraat 28, 3262 JP Oud-Beijerland Contactpersoon: de heer D. N. J. van Horssen Tel.: 0186 - 627851 Mob.: 06 - 46133421 E-mail: info@r3advies.nl
Uitvoerder:	SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432/ 0575 - 476439 E-mail: sobresearch@wxs.nl Website: https://www.sobresearch.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Hoeksche Waard Postbus 2003, 3260 EA Oud-Beijerland Contactpersoon: mevrouw N. Knoot-Boortman Tel.: 088 - 6471748 E-mail: natasja.knoot@gemeentehw.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Mevrouw C. Cohen Stuart Terra-Archeologie Lindeboom 45, 4101 WG Culemborg Tel.: 0345 - 518309 Mob.: 06 - 45059916 E-mail: info@terra-archeologie.nl
Aanleiding onderzoek:	Aanvraag omgevingsvergunning.
Opdracht:	18 november 2021
Veldonderzoek:	7 december 2021
Conceptrapport:	15 december 2021
Definitief rapport:	21 december 2021
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Hoeksche Waard
Plaats:	Maasdam
Toponiem:	Fazant 5
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Maasdam, Sectie A, nr. 2497.
Huidig grondgebruik:	Braakliggend.
Toekomstige situatie:	Bebouwing en tuin.

Kaartblad:	43F								
Geologie:	Afzettingen van Duinkerke IIIb, Op Hollandveen, op Afzettingen van Tiel b, op Afzettingen van Gorkum, op Basisveen, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.								
Geomorfologie:	Bebouwing/ oppervlaktewater.								
Bodemtype:	Bebouwing/ oppervlaktewater.								
Grondwatertrap:	VI.								
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.6 - 1.0 meter –NAP.								
Coördinaten plangebied:	<table> <tr> <td>Noord:</td><td>97.989/ 422.548</td></tr> <tr> <td>Oost:</td><td>98.018/ 422.524</td></tr> <tr> <td>Zuid:</td><td>97.980/ 422.482</td></tr> <tr> <td>West:</td><td>97.955/ 422.506</td></tr> </table>	Noord:	97.989/ 422.548	Oost:	98.018/ 422.524	Zuid:	97.980/ 422.482	West:	97.955/ 422.506
Noord:	97.989/ 422.548								
Oost:	98.018/ 422.524								
Zuid:	97.980/ 422.482								
West:	97.955/ 422.506								
Oppervlakte plangebied:	Circa 0.3 hectare.								
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2, 3 en 4.								
CMA/ AMK-status:	N.v.t.								
CAA -nr.:	N.v.t.								
CMA -nr.:	N.v.t.								
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.								
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.								
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.								
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	5137460100								
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland, voor deze het bureauhoofd van Bureau CVT Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De Provinciaal Archeoloog van de Provincie Zuid-Holland, de heer B. Voormolen Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Tel.: 070 - 4418445 E-mail: archeologie@pzh.nl Deponering vondstmateriaal: Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23, 2401 LJ Alphen aan den Rijn Depotbeheerder: de heer M. Phlippeau Tel.: 070 - 4417282 Mob.: 06 - 25734759 E-mail: archeologischdepot@pzh.nl								
Deponering digitale documentatie:	E-depot (https://easy.dans.knaw.nl/ui/home)								

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal								
Geologische perioden				Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering		
Holocene	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden		
					B	1650-1850		
					A	1500-1650		
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500		
					vroeg	450-1050		
				Romeinse tijd	laat	270-450		
					midden	70-270		
					vroeg	12 v C.-70 n C.		
					ijzertijd	laat	250-12	
	midden	500-250						
	vroeg	800-500						
	Subboreaal		3700-450	brons tijd	laat	1100-800		
midden					1800-1100			
vroeg					2000-1800			
Atlanticum		7300-3700	neolithicum	laat	2850-2000			
				midden	4200-2850			
				vroeg	5300-4200			
Boreaal		8700-7300	mesolithicum	laat	6450-5300			
Preboreaal		9700-8700		midden	7100-6450			
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050-9700	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800
			Allerød	11.500-11.050				
			Vroege Dryas	12.000-11.500				
			Bølling	12.500-12.000				
			Vroegste Dryas	30.500-12.500				
				Denekamp				
		Pleniglaciaal	laat	71.000-60.000				
			midden	Hengelo			60.000-30.500	
		vroeg	Moershoofd	71.000-60.000				
		Vroeg Glaciaal	Odderade	114.000-71.000				
	Brørup							
	Eemien		126.000-114.000					
	Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000					
	Saalien I		322.000-241.000					
	Belvédère/Holsteinien		336.000-322.000					
	Glaciaal x		384.000-336.000					
	Holsteinien		416.000-384.000					
	Elsterien		463.000-416.000					

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

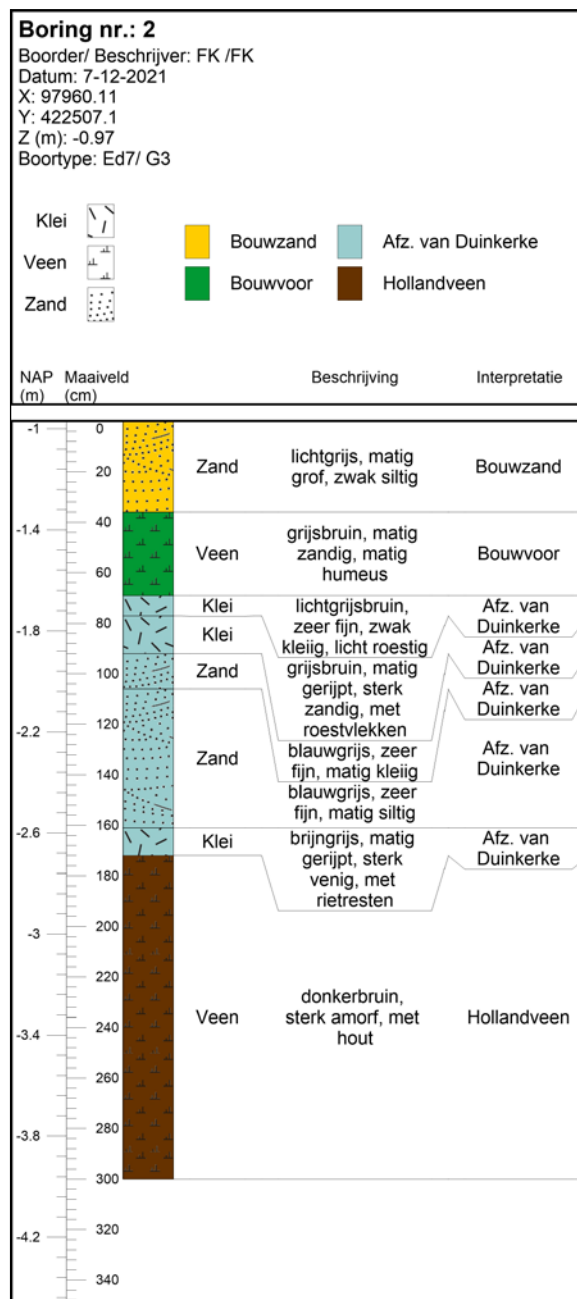
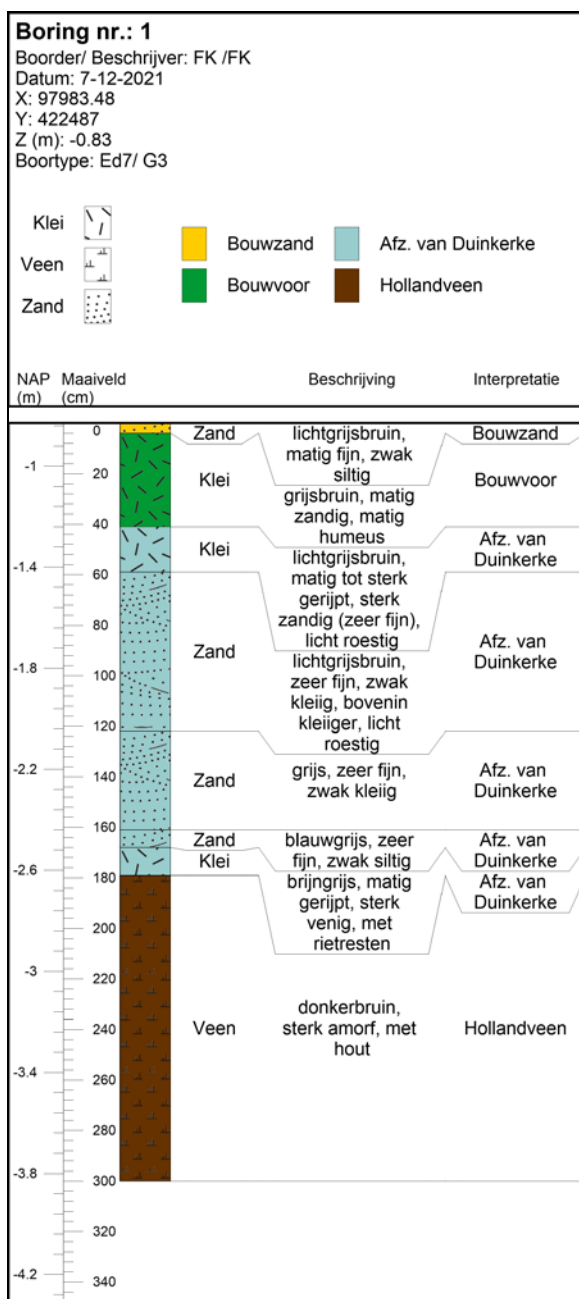
Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Klassieke nomenclatuur	Nomenclatuur van De Mulder et al., 2003
Afzettingen van Duinkerke III (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (a, b)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4

Overzicht Boorgegevens



Boring nr.: 3

Boorder/ Beschrijver: FK /FK

Datum: 7-12-2021

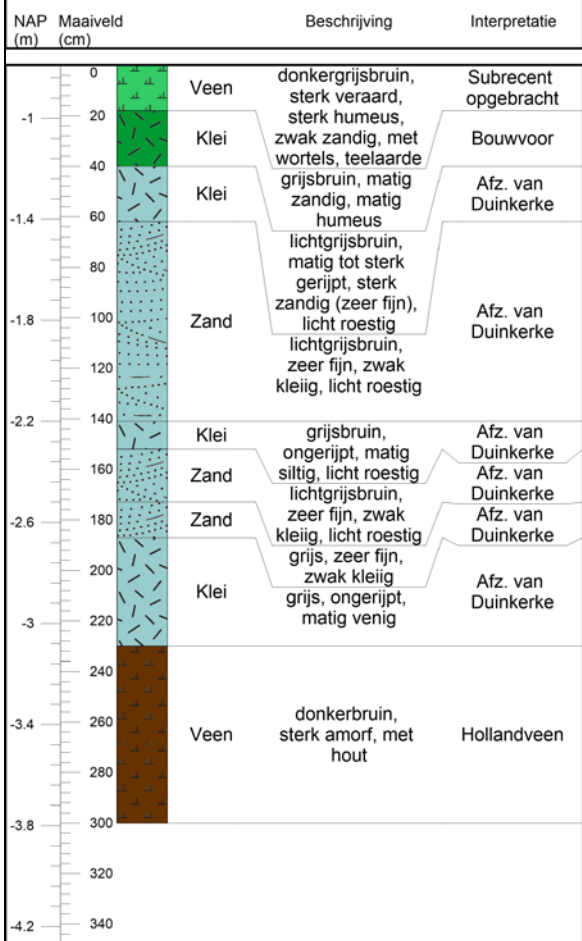
X: 98012.78

Y: 422523.7

Z (m): -0.79

Boortype: Ed7/ G3

Klei		Bouwvoor	Afz. van Duinkerke
Veen		Subrecent opgebracht	Hollandveen
Zand			

**Boring nr.: 4**

Boorder/ Beschrijver: FK /FK

Datum: 7-12-2021

X: 97989.84

Y: 422543.7

Z (m): -0.92

Boortype: Ed7/ G3

Klei		Bouwzand	Hollandveen
Veen		Afz. van Duinkerke	Vergraven
Zand			

