



Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van Grondboringen
Plangebied Schenkeldijk 70b, 's-Gravendeel,
Gemeente Hoeksche Waard



Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van Grondboringen
Plangebied Schenkeldijk 70b, 's-Gravendeel,
Gemeente Hoeksche Waard

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen
Plangebied Schenkeldijk 70b, 's-Gravendeel, Gemeente Hoeksche Waard**

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, september 2022

ISBN/EAN: 978-94-6192-920-4

SOB Research Project nr.: 2954-2208

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen Plangebied Schenkeldijk 70b, 's-Gravendeel, 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	12
3.3	Historische gegevens	13
3.4	Luchtfoto's	17
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	18
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	18
4.	Resultaten veldonderzoek	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Booronderzoek	19
4.3	Bodemopbouw	19
4.4	Archeologische indicatoren	20
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	21
5.1	Samenvatting en conclusies	21
5.2	Aanbevelingen	22
	Literatuur	23
	Verklarende woordenlijst	25

Bijlage 1	Administratieve gegevens	27
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	29
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	31
Bijlage 4	Overzicht Boorgegevens	33

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de sloop van de bestaande kas en de realisatie van 5 nieuwe woningen met bijbehorende infrastructuur en waterpartijen ter plaatse van de Schenkeldijk 70b te 's-Gravendeel (Gemeente Hoeksche Waard). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2.52 hectare, de oppervlakte van het deel van het plangebied waar de nieuwe woningen zullen worden gebouwd en dat zal worden heringericht, bedraagt circa 1.66 hectare. Voor het overige deel van het plangebied, met een oppervlakte van circa 0.86 hectare, zal een agrarische bestemming zonder bouwmogelijkheden worden vastgesteld.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ondergrondse sloop van de bestaande kas, de aanleg van de bouwputten voor de nieuwe woningen en de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van waterpartijen. Uitgewerkte plannen zijn echter nog niet beschikbaar (zie Afbeelding 4).



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 Landelijk Gebied Binnenmaas'¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming (Waarde Archeologische Verwachting Middelhoog - 1).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 37 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 500 m² en met een diepte van meer dan 0.5 meter beneden het maaiveld. In het kader van de Bestemmingsplanwijziging 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 12 november 2013. De Gemeente Binnenmaas is per 1 januari 2019 samengevoegd met andere gemeenten in de nieuwe Gemeente Hoeksche Waard.

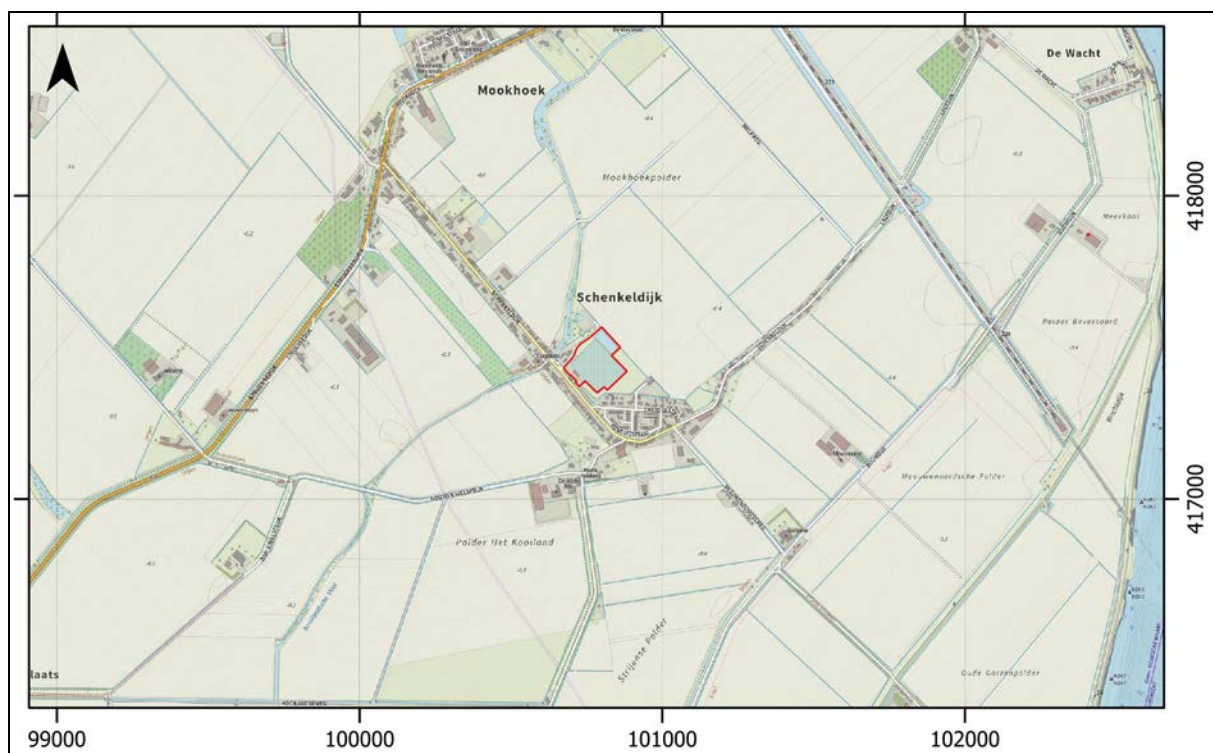
² Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Verwachtingskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied VI, Strijen, waarop ter plaatse van het grootste deel van het plangebied en de omgeving daarvan een zone wordt weergegeven met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden; zie Huizer e.a., 2009.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 23 juli 2022) heeft Kuipers OG B.V. op 4 augustus 2022 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 23 augustus 2022 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 10 boringen gezet tot een diepte van 4.0 meter beneden het maaiveld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport, dat op 25 augustus 2022 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Hoeksche Waard. Na de ontvangst van de goedkeuring van het conceptrapport door de gemeente, op 29 september 2022, 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.

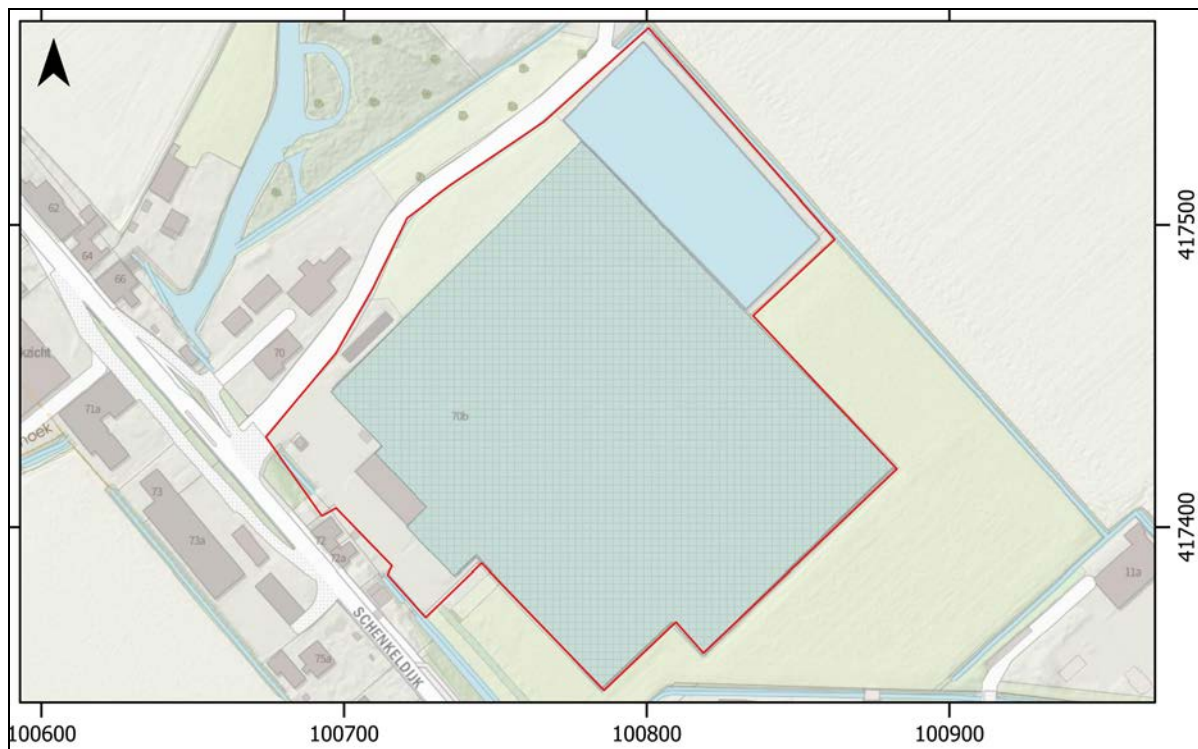


Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron Topografische Kaart: Kadaster Geo-Informatie, 2022. Schaal 1: 25.000.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

J. Ras	bureauonderzoek en rapportage
E. G. Noels	veldonderzoek, uitwerking gegevens veldonderzoek
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 bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd of groen gerasterd. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2022. Schaal 1: 2.500.



Afbeelding 4. De planschets met de geplande nieuwbouw en de geplande waterpartijen ter plaatse van het noordwestelijke deel van het plangebied. Ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied zal de bestaande kas worden afgebroken, maar zullen verder geen ontwikkelingen plaatsvinden. Bron: opdrachtgever, 2022.

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 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 10 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 4.0 meter beneden het maaiveld. Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld. De NAP-hoogte is vastgesteld op basis van het AHN. Het AHN heeft een onnauwkeurigheid van 6 tot 10 centimeter. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een meetlint.

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. Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek bebouwing, begroeiing en verharding aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk.

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, ondanks dat het plangebied op een afstand van circa 800 meter ten oosten van de oostelijke begrenzing van het kaartblad ligt. 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 (van den Bosch, 1996).

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 IIIb).

Het plangebied ligt ter plaatse van een polder die definitief (opnieuw) werd bedijkt in 1602 A.D. Dat betekent dat er na 1602 A.D. nauwelijks meer Afzettingen van Duinkerke IIIb zijn afgezet.

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Het plangebied ligt niet ter plaatse van een door de Geologische Dienst gekarteerde zone. Het plangebied ligt op een afstand van circa 800 meter ten oosten van de oostelijke begrenzing van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Willemstad Oost (43O). Op basis van dat kaartblad mag worden aangenomen dat het plangebied is gelegen ter plaatse van een zone met de code F2.3b.

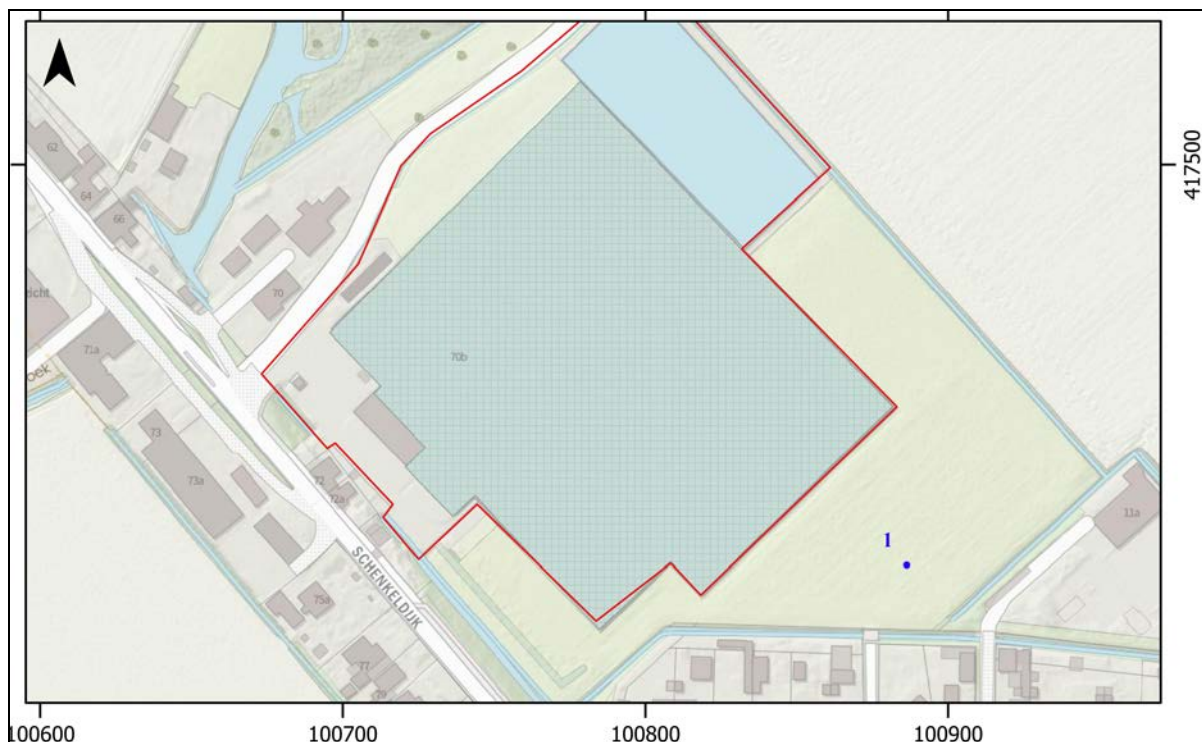
³ Verbraeck en Bisschops, 1971

Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw kan worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum IV, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.

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 één in het DINO-loket gearchiveerde boring die in het verleden ten oosten van het plangebied werd uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B44A0767 (zie Afbeelding 5, genummerd '1').

De ter plaatse van deze boring aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de bodemopbouw die op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 kon worden verwacht. Ter plaatse van de boringen werd een bodemopbouw aangetroffen met (klei- op zand-) Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen, op (klei- op zand-) Afzettingen van Gorkum, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente. De top van de Afzettingen van Duinkerke III werd dagzomend aangetroffen, op een diepte van circa 0.3 meter –NAP. De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 3.10 meter beneden het maaiveld (circa 3.4 meter –NAP). De top van de Afzettingen van Gorkum werd aangetroffen op een diepte van 5.0 meter beneden het maaiveld (circa 5.3 meter –NAP). De top van de Formatie van Twente werd aangetroffen op een diepte van 7.1 meter beneden het maaiveld (circa 7.4 meter –NAP).

Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake zal zijn van een bodemopbouw met (klei-) Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen, op (kom-) Afzettingen van Gorkum (klei op zand), op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.



Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code Mn25A. Dat betreft een zone met ‘kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel’ (zie Afbeelding 6).



Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra, 2022.



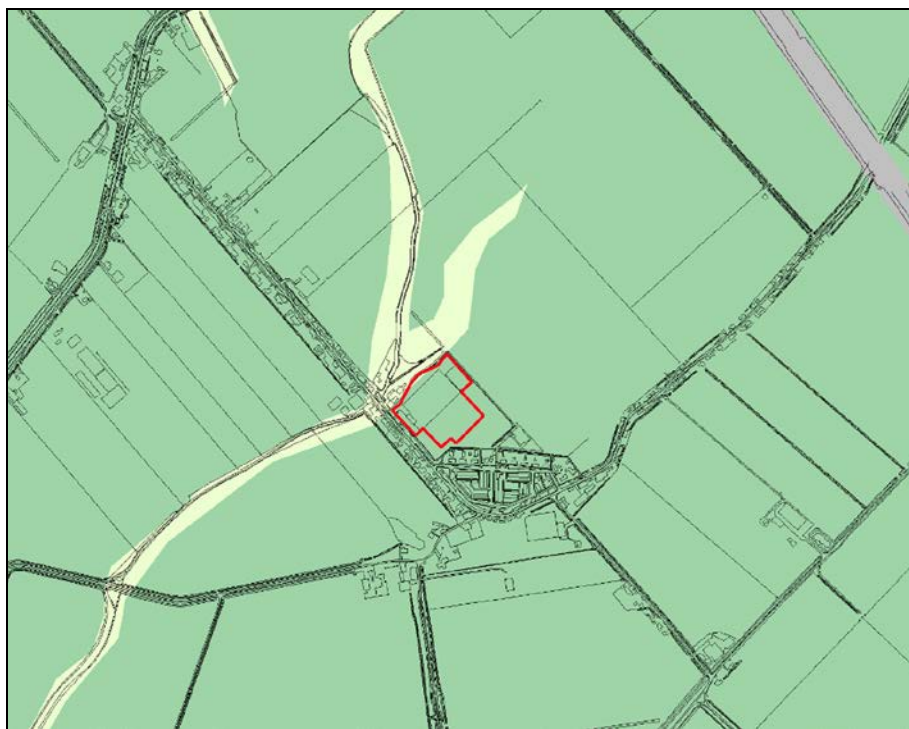
Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra, 2022.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied een zone met bebouwing weergegeven. Ter plaatse van het overige deel van het plangebied wordt een zone met de code M72 weergegeven. Dat betreft een 'vlakte van getij-afzettingen'. Ten westen van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code R71. Dat betreft een 'getijkreekbedding, zee-erosiegeul' (zie Afbeelding 7).

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 verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied VI, Strijen en het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) geraadpleegd.

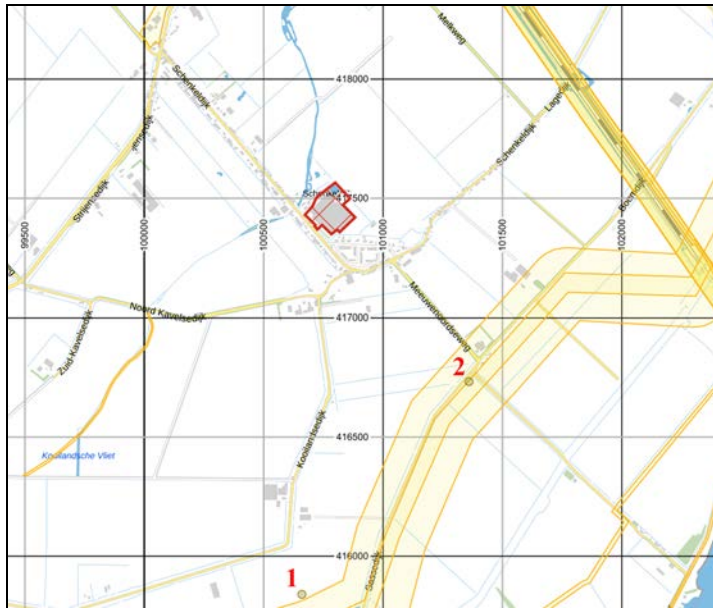
Op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart, Kaartbijlage 2, Deelgebied VI wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied een zone weergegeven met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (zie Afbeelding 8).⁴ Ter plaatse van het meest noordwestelijke deel van het plangebied wordt een zone met een lage verwachting weergegeven. Dat betreft een voormalige kreek.



Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied VI. Het grootste deel van het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een middelhoge archeologische verwachting (de groen gemarkeerde zone). Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied wordt een zone met een lage verwachting weergegeven (de geel gemarkeerde zone). Bron: Huizer et al, 2009.

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.

⁴ Huizer et al, 2009



Afbeelding 9. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische onderzoeksmeldingen (oranje gemarkeerd), archeologische monumenten (niet aanwezig) en vondstmeldingen en waarnemingen (groene bolletjes, genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2022. Schaal 1: 10.000.

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. 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 9). Dit betreft:

1. Zaakidentificatie nr. 3237962100. Strijen, Broek. Hier zouden mogelijk resten van het middeleeuwse dorp Broeck aanwezig zijn. Echter, op basis van historische en archeologische onderzoeken mag worden aangenomen dat dit niet zo is (zie Afbeelding 9, vondstmelding genummerd met '1').

2. Zaakidentificatie nr. 2152367100. Strijensedijk. Hier werden tijdens een archeologisch booronderzoek aanwijzingen voor de aanwezigheid van een huisplaats uit de 19^{de} eeuw aangetroffen (zie Afbeelding 9, vondstmelding genummerd met '2').

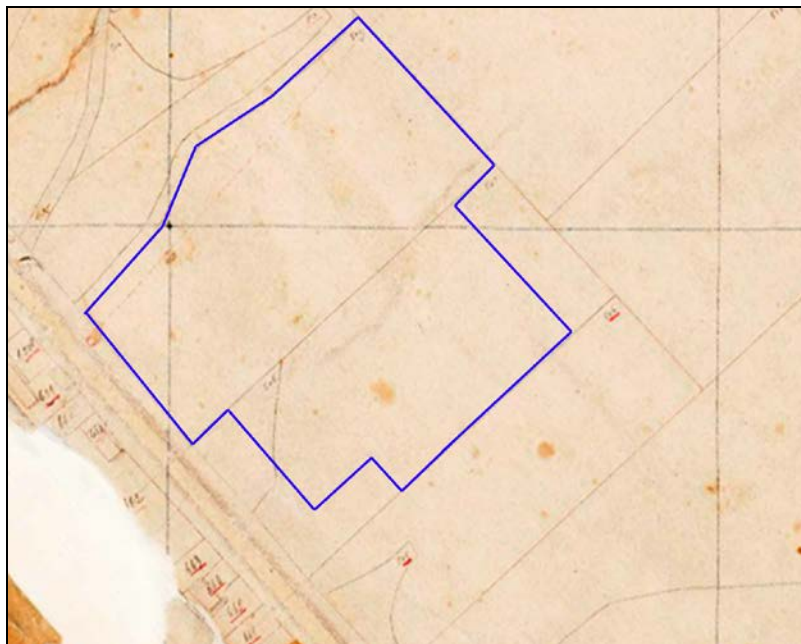
De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

3.3 Historische gegevens

Het plangebied lag tussen circa 1270 A.D. en 1421 A.D. in de Polder de Grote Waard. De Grote Waard kwam tussen 1421 en 1423 A. D., als gevolg van overstromingen, onder water te staan. Tussen circa 1421 A.D. en 1602 A.D., lag hier een getijdengebied. Het plangebied ligt direct ten oosten van de Schenkeldijk in de Polder Mookhoek, die in 1602 A.D. werd aangelegd.

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn onder meer de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1905, 1980, 1985, 1995, 2000 en 2005 geraadpleegd.

Op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 (Minuutplan) wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 10). Ter plaatse van het plangebied lag toen een zone met akkerlanden en graslanden ten oosten van de Schenkeldijk. Direct ten noordwesten van het plangebied lag een weg. Ook op de Topografische Kaart uit 1905 (zie Afbeelding 11) wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. Tussen 1985 en 1995 werd ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied een kassencomplex gerealiseerd (zie Afbeelding 12 en 13). Na 1995 werd dit complex uitgebreid en werd ter plaatse van het noordwestelijke deel van het plangebied een waterbassin ter aangelegd (zie Afbeelding 14). Na 2005 werd het kassencomplex in oostelijke richting uitgebreid en werd het waterbassin vergroot (zie Afbeelding 15). Deze bebouwing bleef tot in de huidige tijd gehandhaafd. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied, anders dan het aangelegde waterbassin.



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 (Minuutplan). Bron: RCE, 2022.



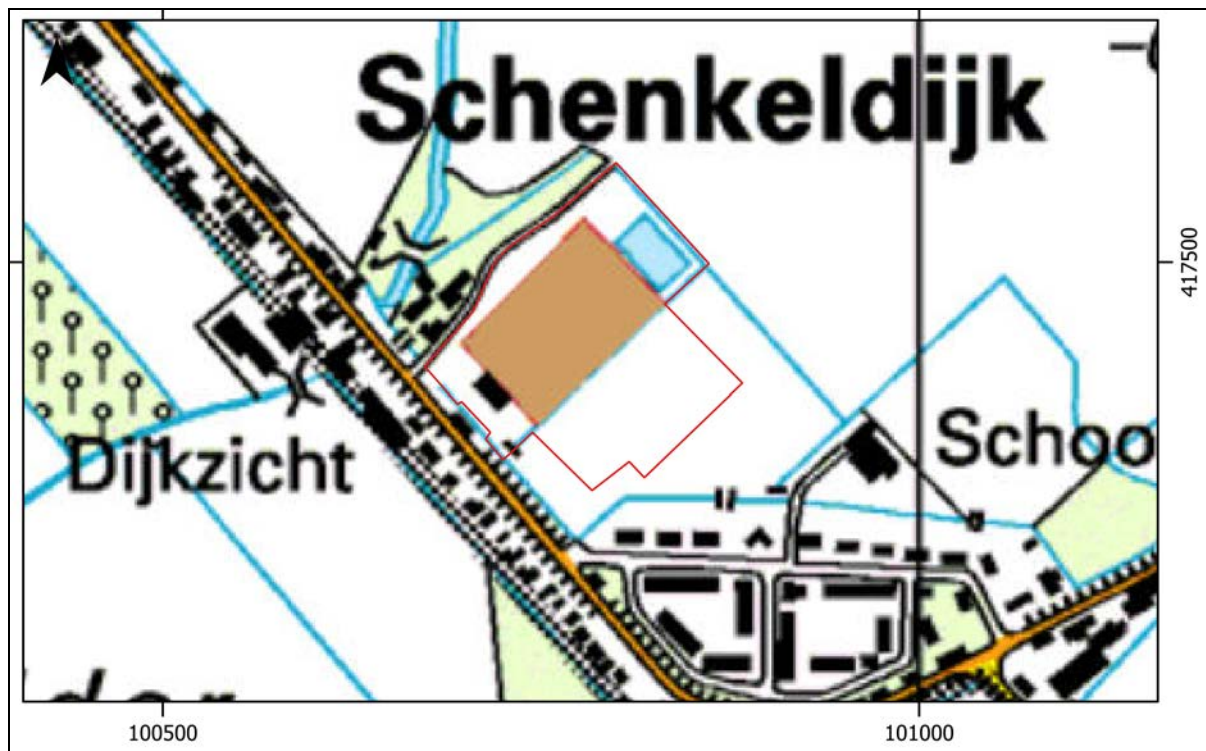
Afbeelding 11. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1905.



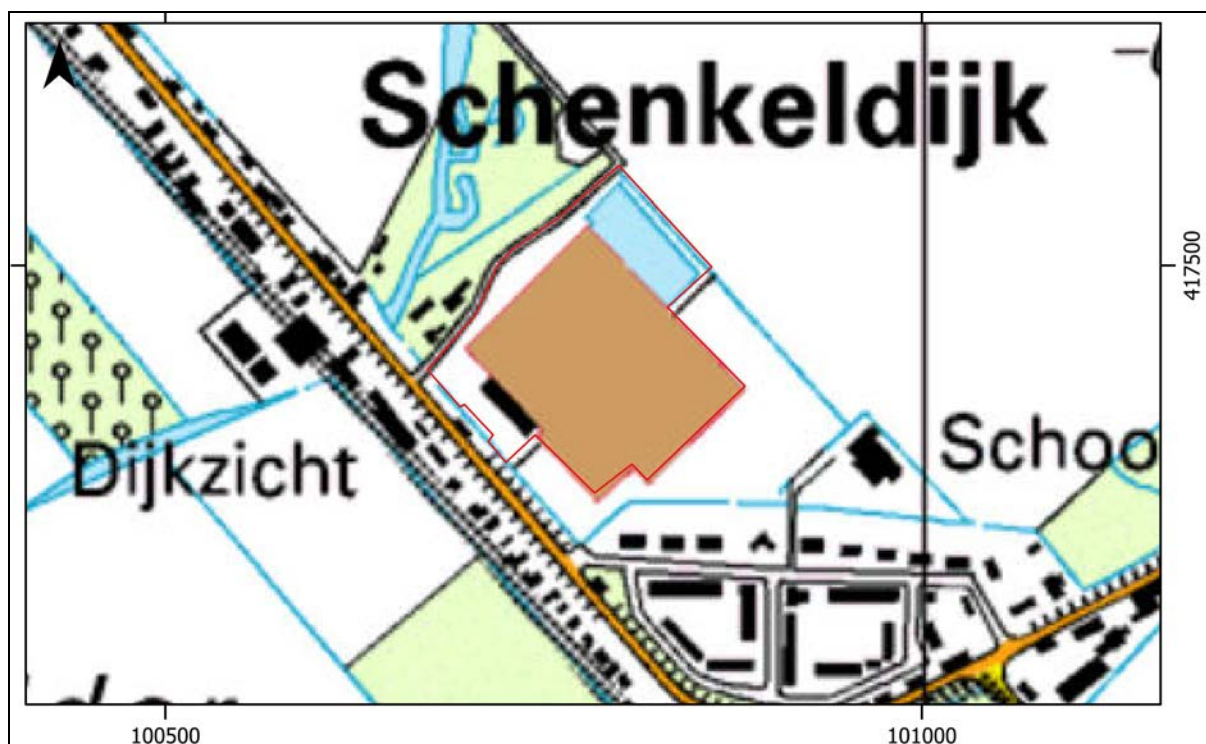
Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1985. Bron: <https://www.topotijdreis.nl>, 2022.



Afbeelding 13. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1995. Bron: <https://www.topotijdreis.nl>, 2022.



Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 2000. Bron: <https://www.topotijdreis.nl>, 2022.



Afbeelding 15. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 2005. Bron: <https://www.topotijdreis.nl>, 2022.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek is een luchtfoto geraadpleegd uit 2019 (Google-Earth). Op de luchtfoto is zichtbaar dat er ter plaatse van het grootste deel van het plangebied toen bebouwing, verharding en een kassencomplex aanwezig was (zie Afbeelding 16). Als gevolg hiervan zijn geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van het plangebied. De kwaliteit van deze foto is feitelijk ook onvoldoende voor een gedegen luchtfoto-analyse. Alleen zeer evidente archeologische en/of geologische fenomenen zouden op deze foto kunnen worden waargenomen.



Afbeelding 16. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Bron: Google-Earth.



Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (paars omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). De oranje en gele zones betreft de hoger gelegen zones, de groene en blauwe zones betreft de lager gelegen zones. Bron: AHN (www.ahn.nl), 2022.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 17). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 0.3 - 0.7 meter –NAP.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb (afgezet in de periode van circa 1421 tot circa 1602 A.D.), op Hollandveen, op (kom-) Afzettingen van Gorkum, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.

In dit gebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. In deze regio zijn tot nu toe archeologische resten aangetroffen uit alle perioden van het Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd (vanaf circa 1602 A.D.) kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb, op een diepte vanaf circa 0.3 - 0.4 meter beneden het maaiveld (circa 0.6 - 1.1 meter –NAP). Echter, op basis van historische gegevens wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd zeer klein geacht.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen (tot circa 1420 A.D.) kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van het Hollandveen, op een diepte van circa 3.0 meter beneden het maaiveld (circa 3.3 meter –NAP), of, bij aanwezigheid van terpjes en dijkjes op geringere diepte.

Archeologische resten uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen (tot circa 1100 A.D.) kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van het Hollandveen, op een diepte van circa 3.0 meter beneden het maaiveld (circa 3.3 meter –NAP).

Archeologische resten uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van de Afzettingen van Gorkum, op een diepte van circa 5.0 meter beneden het maaiveld (5.3 meter –NAP).

Archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van de (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente, op een diepte van circa 7.0 meter beneden het maaiveld (7.3 meter –NAP).

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, met uitzondering van het aanwezige waterbassin.

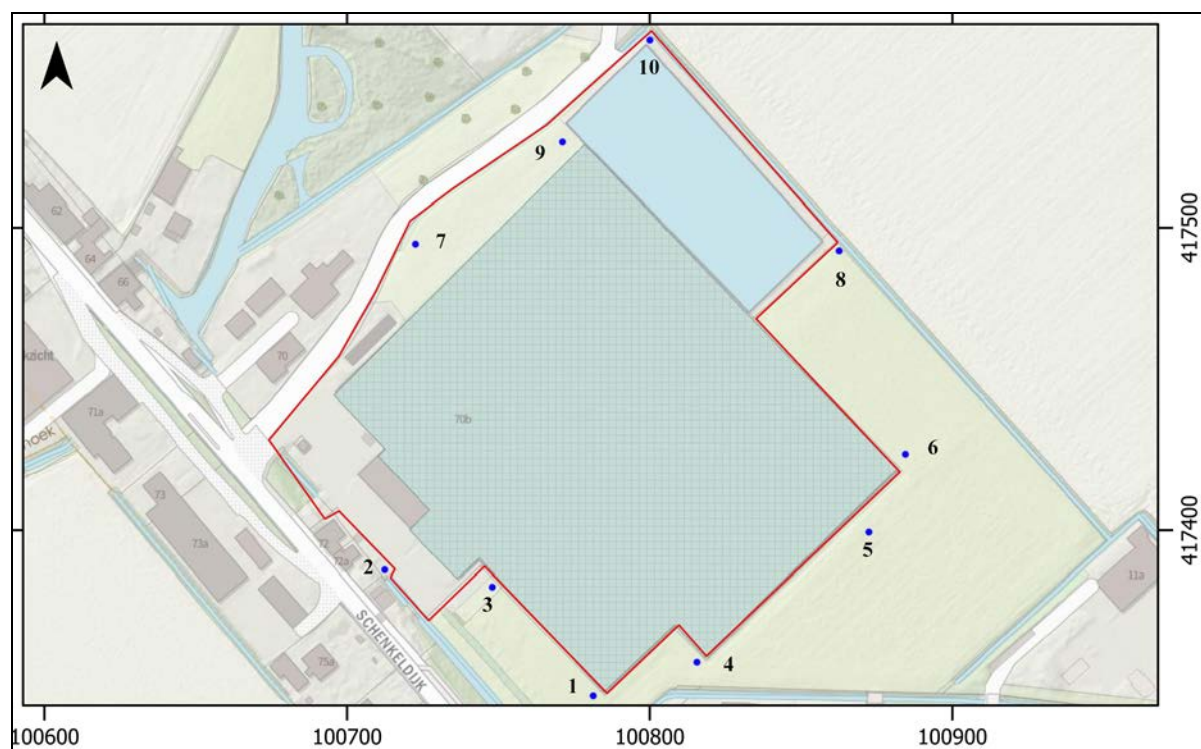
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het booronderzoek (IVO-Overig) was ter plaatse van het plangebied bebouwing, verharding en begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was hierdoor niet mogelijk. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 0.3 meter –NAP.

4.2 Booronderzoek

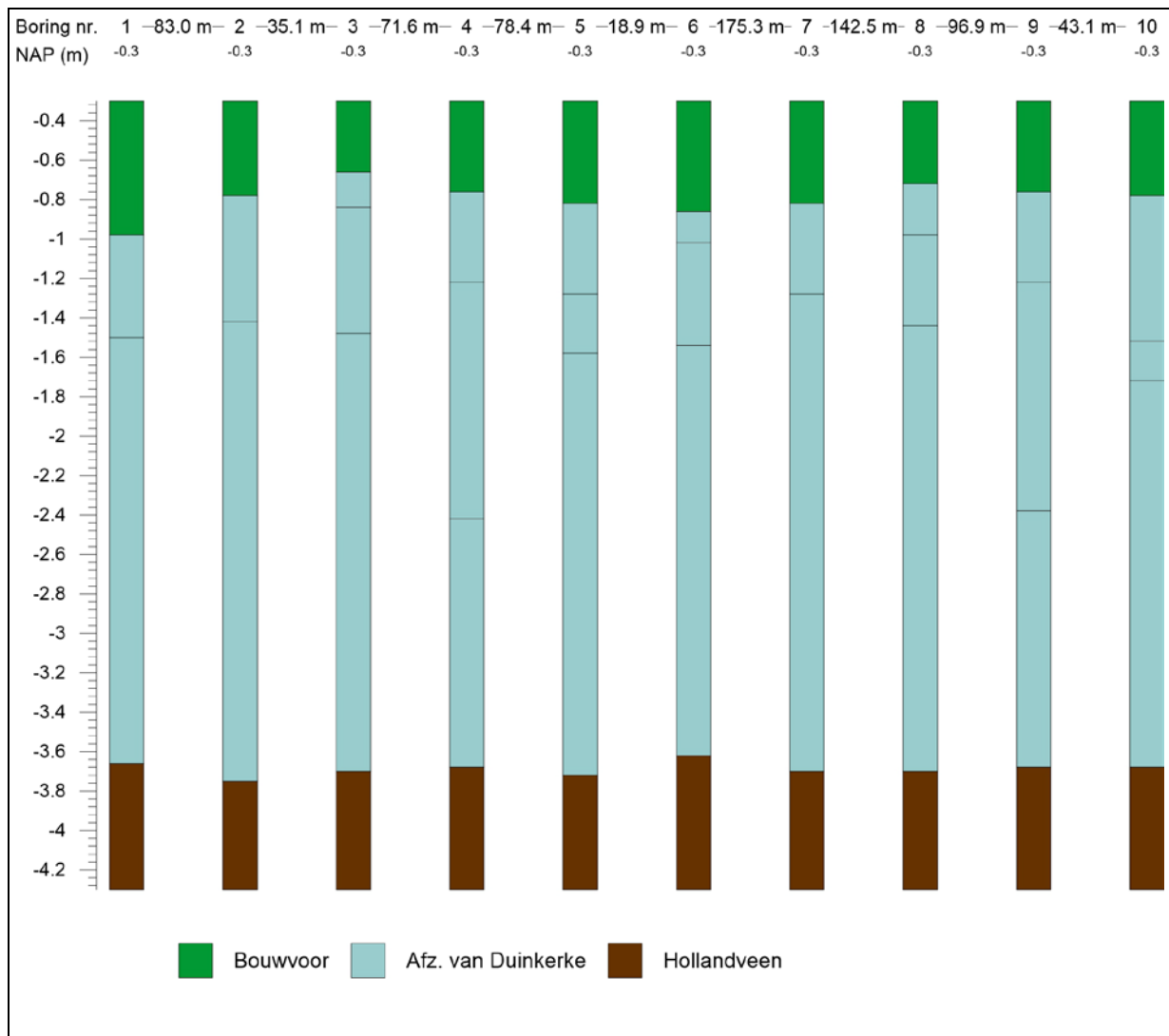
Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied was nog een kassencomplex in gebruik. Het kassencomplex was voorzien van een betonnen vloer, zodat het niet mogelijk was om in het complex boringen uit te voeren. Ter plaatse van het waterbassin konden ook geen boringen worden uitgevoerd. Om toch verantwoorde uitspraken te kunnen doen over de aanwezige bodemopbouw zijn grondboringen uitgevoerd direct buiten het kassencomplex en het waterbassin. Binnen het plangebied zijn 10 boringen uitgevoerd, tot een diepte van circa 4.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 19 en 20).



Afbeelding 19. Het plangebied (rood omkaderd) en de locaties van de boringen (gemarkeerd met blauwe stippen), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2022. Schaal 1: 2.500.

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 (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen.



Afbeelding 20. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 10.

De vrijwel onverstoorde top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb werd direct onder de oude bouwvoor aangetroffen, op een diepte van circa 0.35 - 0.70 meter beneden het maaiveld (circa 0.6 - 1.0 meter –NAP). Dit betrof een pakket fijn zand met een gelaagde opbouw.

De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 3.3 - 3.5 meter beneden het maaiveld (circa 3.6 - 3.8 meter –NAP). Het betrof bruin, matig amorf veen.

De onder het Hollandveen gelegen Afzettingen van Gorkum werden niet bereikt en de top van deze afzettingen ligt derhalve dieper dan 4.0 meter beneden het maaiveld.

4.4 Archeologische indicatoren

Ter plaatse van de boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de sloop van de bestaande kas en de realisatie van 5 nieuwe woningen met bijbehorende infrastructuur en waterpartijen ter plaatse van de Schenkeldijk 70b te 's-Gravendeel (Gemeente Hoeksche Waard). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2.52 hectare, de oppervlakte van het deel van het plangebied waar de nieuwe woningen zullen worden gebouwd en dat zal worden heringericht, bedraagt circa 1.66 hectare. Voor het overige deel van het plangebied, met een oppervlakte van circa 0.86 hectare, zal een agrarische bestemming zonder bouw mogelijkheden worden vastgesteld.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ondergrondse sloop van de bestaande kas, de aanleg van de bouwputten voor de nieuwe woningen en de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van waterpartijen. Uitgewerkte plannen zijn echter nog niet beschikbaar (zie Afbeelding 4).

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Landelijk Gebied Binnenmaas' wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming (Waarde Archeologische Verwachting Middelhoog - 1). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 37 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 500 m² en met een diepte van meer dan 0.5 meter beneden het maaiveld. In het kader van de Bestemmingsplanwijziging 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. 23 juli 2022) heeft Kuipers OG B.V. op 4 augustus 2022 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 23 augustus 2022 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 10 boringen gezet tot een diepte van 4.0 meter beneden het maaiveld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport, dat op 25 augustus 2022 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Hoeksche Waard. Na de ontvangst van de goedkeuring van het conceptrapport door de gemeente, op 29 september 2022, is het rapport definitief gemaakt.

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

- Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb (afgezet in de periode van circa 1421 tot circa 1602 A.D.), op Hollandveen, op (kom-) Afzettingen van Gorkum, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.
- In dit gebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. In deze regio zijn tot nu toe archeologische resten aangetroffen uit alle perioden van het Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.
- Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd (vanaf circa 1602 A.D.) kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb, op een diepte vanaf circa 0.3 - 0.7 meter beneden het maaiveld (circa 0.6 - 1.0 meter -NAP). Echter, op basis van historische gegevens wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd zeer klein geacht.

- Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen (tot circa 1420 A.D.) kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van het Hollandveen, op een diepte van circa 3.3 – 3.5 meter beneden het maaiveld (circa 3.6 – 3.8 meter –NAP), of, bij aanwezigheid van terpjes en dijkes op geringere diepte.

- Archeologische resten uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen (tot circa 1100 A.D.) kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van het Hollandveen, op een diepte van circa 3.3 - 3.5 meter beneden het maaiveld (circa 3.6 - 3.8 meter –NAP) worden aangetroffen.

- Archeologische resten uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van de Afzettingen van Gorkum, op een diepte van circa 5.0 meter beneden het maaiveld (5.3 meter –NAP).

- Archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn op en in de top van de (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente, op een diepte van circa 7.0 meter beneden het maaiveld (7.3 meter –NAP).

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, met uitzondering van het aanwezige waterbassin.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde bureau- en booronderzoek kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie hoogstwaarschijnlijk niet zal leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten, mits er geen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd met een diepte van meer dan 3.0 meter beneden het maaiveld. Dat is het niveau waarop (en waarin) archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen (tot 1421 A.D.). De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in de bovenste 3.0 meter van het bodemprofiel wordt klein geacht.

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
- 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
- Robas-producties/Topografische Dienst: Foto-atlas van Zuid-Holland; Den IJp: 1989
- Verbraeck, A. en J. H. Bisschops: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43O); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1971
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis3); RCE, Amersfoort: 2022
- Verbraeck, A. en J. H. Bisschops: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43O); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1971

Geraadpleegde internetsites:

- <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>

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 onverstoord archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldafval 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 primariene 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
primarien	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 Schenkeldijk 70b, 's-Gravendeel, Gemeente Hoeksche Waard
SOB Research Project nr.	2954-2208
Opdrachtgever:	Kuipers OG BV Contactpersoon: de heer Wildervangseweg 1, 3291 EX Strijen Via: R3 Advies Beneden Oostdijk 42, 3261 KX Oud-Beijerland Contactpersoon: de heer 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: de heer Tel.: 088 - 6473778 E-mail: @gemeentehw.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Mevrouw Terra-Archeologie Lindeboom 45, 4101 WG Culemborg Tel.: 0345 - 518309 Mob.: 06 - 45059916 E-mail: info@terra-archeologie.nl
Aanleiding onderzoek:	Wijziging Bestemmingsplan
Opdracht:	4 augustus 2022
Veldonderzoek:	23 augustus 2022
Conceptrapport:	25 augustus 2022
Definitief rapport:	29 september 2022
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Hoeksche Waard
Plaats:	's-Gravendeel
Toponiem:	Schenkeldijk 70b
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente 's-Gravendeel, Sectie K, nr. 248 en 547.
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, grasland en verharding.
Toekomstige situatie:	Bebouwing en agrarisch.
Kaartblad:	44A

Geologie:	(kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen, op (kom-) Afzettingen van Gorkum, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.	
Geomorfologie:	Zuidwestelijk deel plangebied: zone met bebouwing. Overige deel plangebied: zone met code M72 ('vlakte van getij-afzettingen').	
Bodemtype:	Zone met code Mn25A ('kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel').	
Grondwatertrap:	Bebouwing/ oppervlaktewater.	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.3 - 0.7 meter –NAP.	
Coördinaten plangebied:	Zuidwest:	100.674/ 417.430
	Zuidoost:	100.819/ 417.357
	Noordwest:	100.800/ 417.357
	Noordoost:	100.861/ 417.498
	Centrum:	100.785/ 417.438
Oppervlakte plangebied:	Circa 2.52 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.:	5285878100	
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 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 Tel.: 070 - 4417282 Mob.: 06 - 25734759 E-mail: archeologischdepot@pzh.nl	
Deponering digitale documentatie:	E-depot (https://www.archeodepot.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal									
Geologische perioden				Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering			
Holoceen	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			
	Subboreaal		3700-450	ijzertijd	vroeg	12 v C.-70 n C.			
					laat	250-12			
					midden	500-250			
Atlanticum		7300-3700	brons tijd	vroeg	800-500				
				laat	1100-800				
				midden	1800-1100				
Boreaal		8700-7300	neolithicum	vroeg	2000-1800				
				laat	2850-2000				
				midden	4200-2850				
Preboreaal		9700-8700	mesolithicum	vroeg	5300-4200				
				laat	6450-5300				
				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					
		Pleniglaciaal	laat	Denekamp					60.000-30.500
			midden	Hengelo					71.000-60.000
			vroeg	Moershoofd					114.000-71.000
			Vroeg Glaciaal	Odderade					126.000-114.000
				Brørup					236.000-126.000
	Eemien		241.000-236.000	Saalien I	Saalien I	Saalien I	Saalien I	Saalien I	
	Saalien II		322.000-241.000						
	Oostermeer		336.000-322.000						
	Saalien I		384.000-336.000						
	Belvédere/Holsteinien		416.000-384.000						
	Glaciaal x		463.000-416.000						
	Holsteinien		463.000-416.000						
	Elsterien		463.000-416.000						
	Saalien II		463.000-416.000						
	Oostermeer		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.

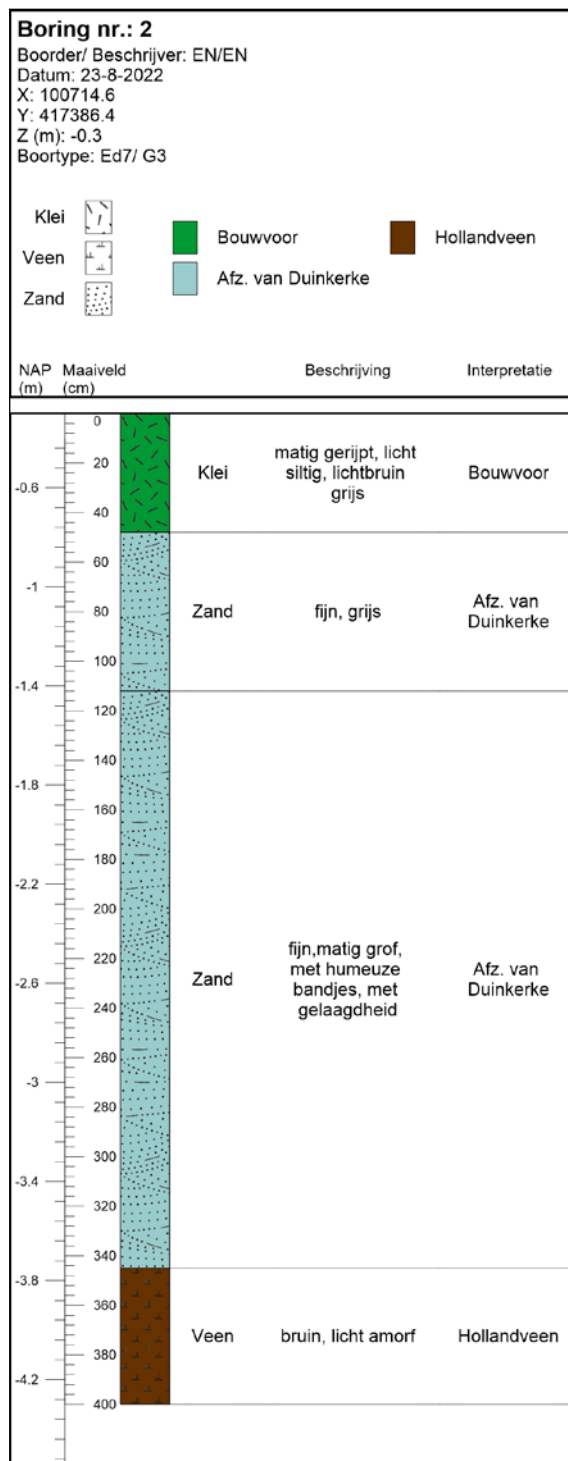
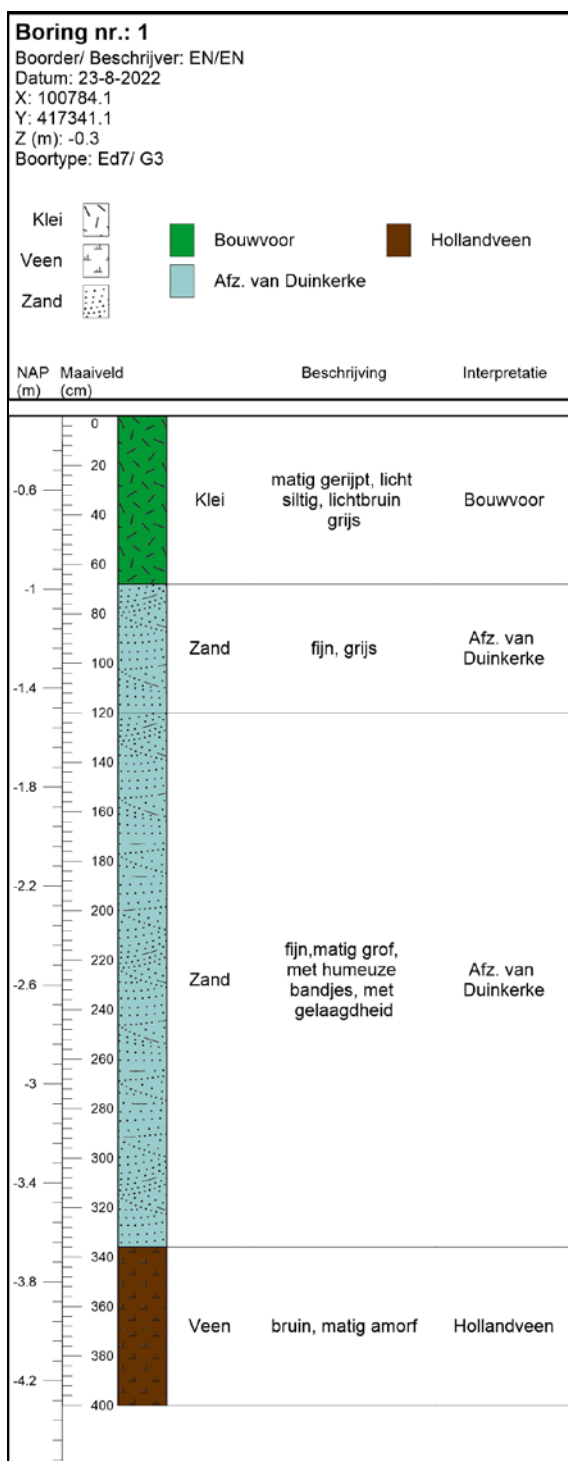
Bijlage 3

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: EN/EN

Datum: 23-8-2022

X: 100749.2

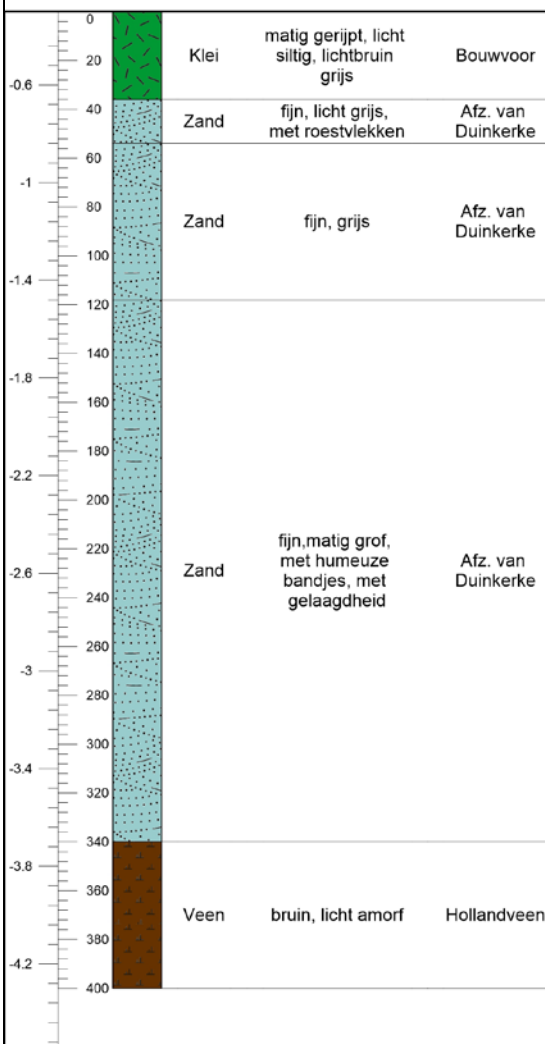
Y: 417380.8

Z (m): -0.3

Boortype: Ed7/ G3

Klei			Bouwvoor		Hollandveen
Veen			Afz. van Duinkerke		
Zand					

NAP (m)	Maaiveld (cm)	Beschrijving	Interpretatie
---------	---------------	--------------	---------------

**Boring nr.: 4**

Boorder/ Beschrijver: EN/EN

Datum: 23-8-2022

X: 100816.7

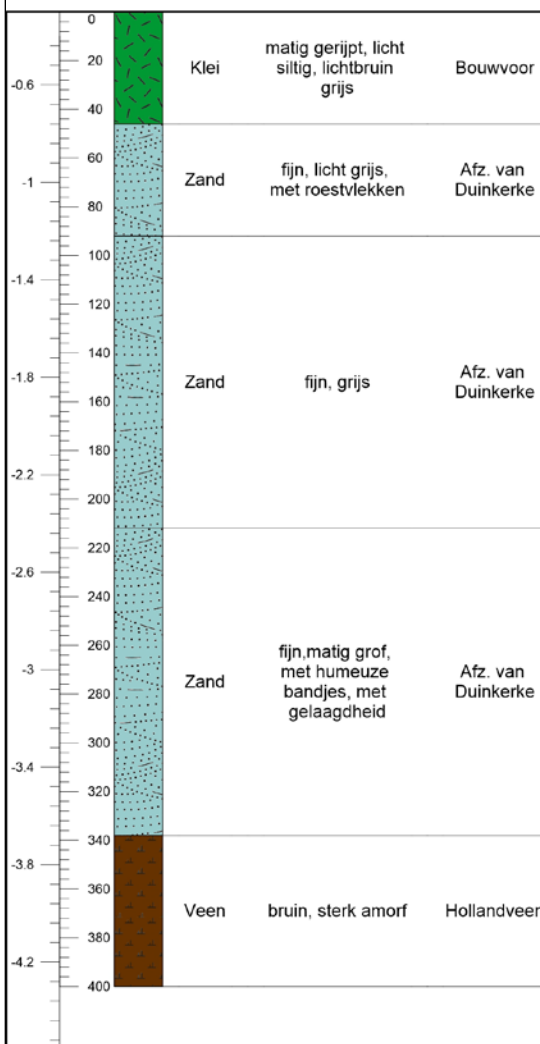
Y: 417356.8

Z (m): -0.3

Boortype: Ed7/ G3

Klei			Bouwvoor		Hollandveen
Veen			Afz. van Duinkerke		
Zand					

NAP (m)	Maaiveld (cm)	Beschrijving	Interpretatie
---------	---------------	--------------	---------------



Boring nr.: 5

Boorder/ Beschrijver: EN/EN

Datum: 23-8-2022

X: 100877.6

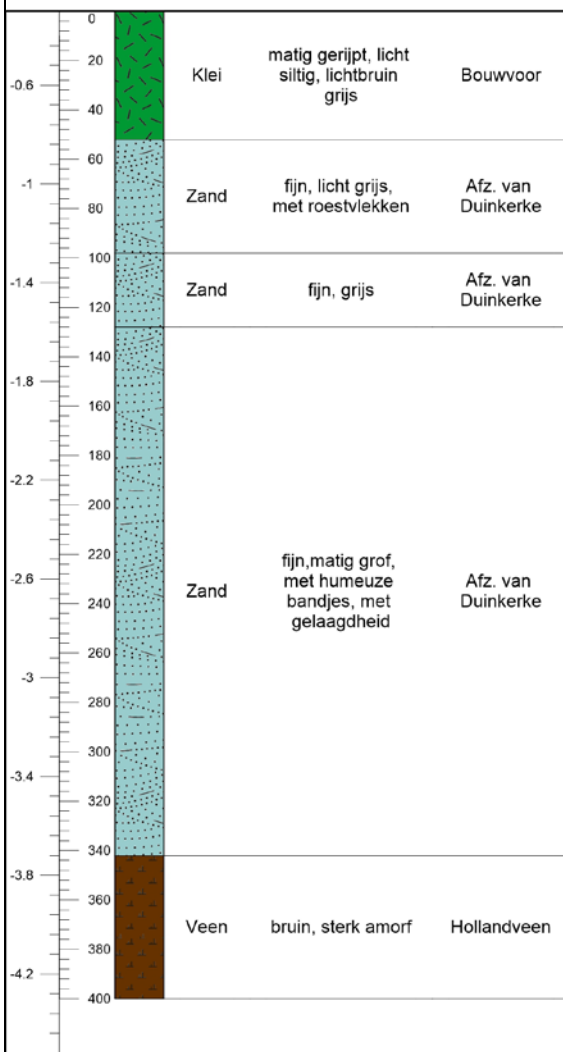
Y: 417406.1

Z (m): -0.3

Boortype: Ed7/ G3

Klei			Bouwvoor		Hollandveen
Veen			Afz. van Duinkerke		
Zand					

NAP	Maaiveld	Beschrijving	Interpretatie
(m)	(cm)		

**Boring nr.: 6**

Boorder/ Beschrijver: EN/EN

Datum: 23-8-2022

X: 100882

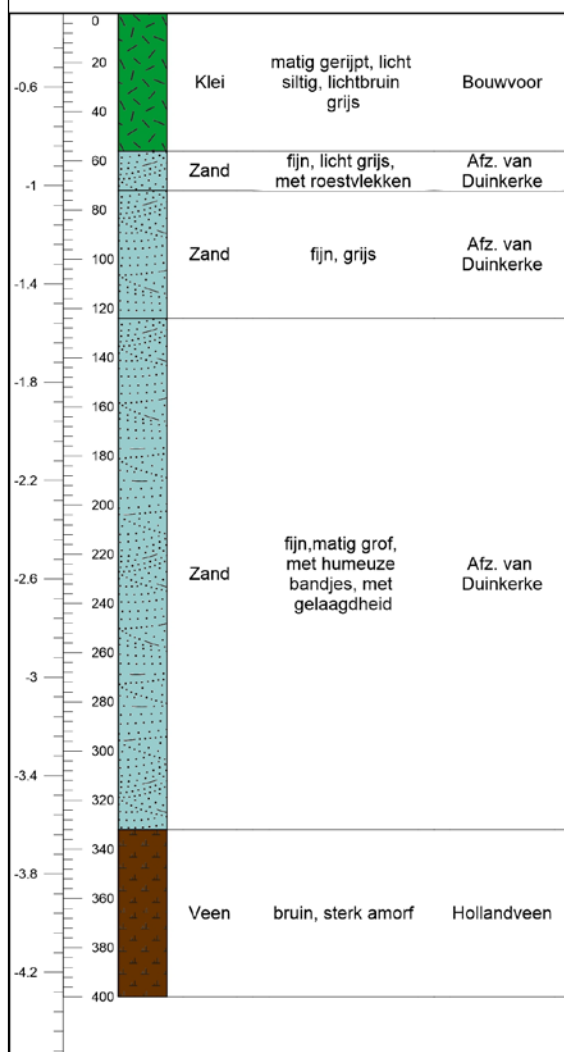
Y: 417424.5

Z (m): -0.3

Boortype: Ed7/ G3

Klei			Bouwvoor		Hollandveen
Veen			Afz. van Duinkerke		
Zand					

NAP	Maaiveld	Beschrijving	Interpretatie
(m)	(cm)		



Boring nr.: 7

Boorder/ Beschrijver: EN/EN

Datum: 23-8-2022

X: 100720.5

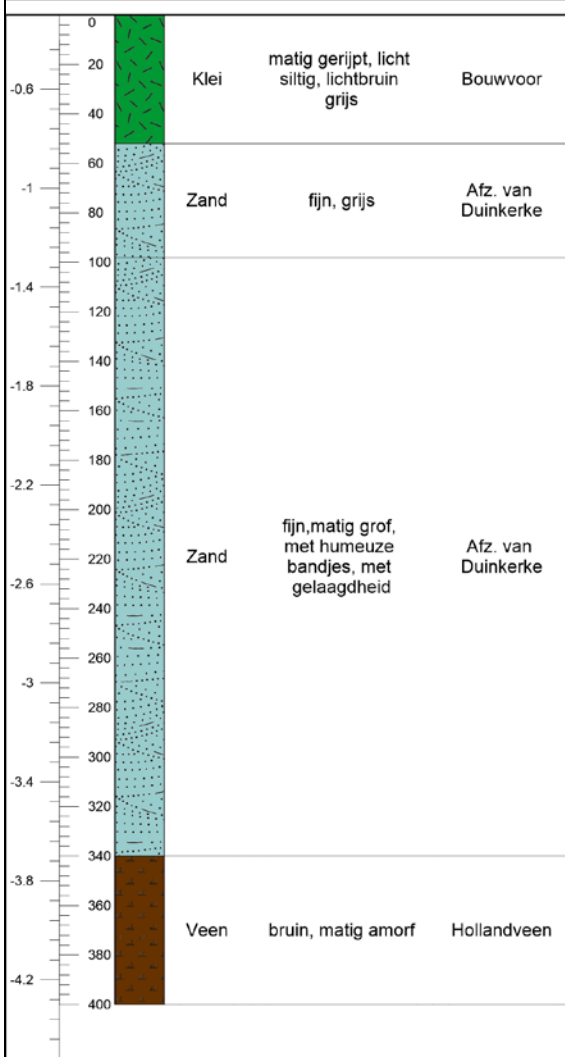
Y: 417492.8

Z (m): -0.3

Boortype: Ed7/ G3

Klei			Bouwvoor		Hollandveen
Veen			Afz. van Duinkerke		
Zand					

NAP	Maaiveld		Beschrijving	Interpretatie
(m)	(cm)			

**Boring nr.: 8**

Boorder/ Beschrijver: EN/EN

Datum: 23-8-2022

X: 100863

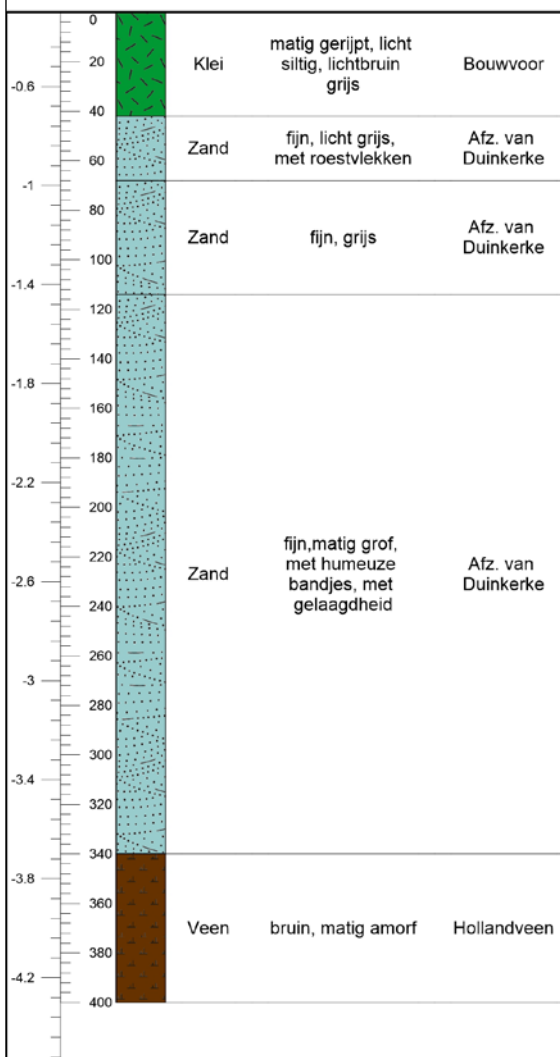
Y: 417492.3

Z (m): -0.3

Boortype: Ed7/ G3

Klei			Bouwvoor		Hollandveen
Veen			Afz. van Duinkerke		
Zand					

NAP	Maaiveld		Beschrijving	Interpretatie
(m)	(cm)			



Boring nr.: 9

Boorder/ Beschrijver: EN/EN

Datum: 23-8-2022

X: 100773

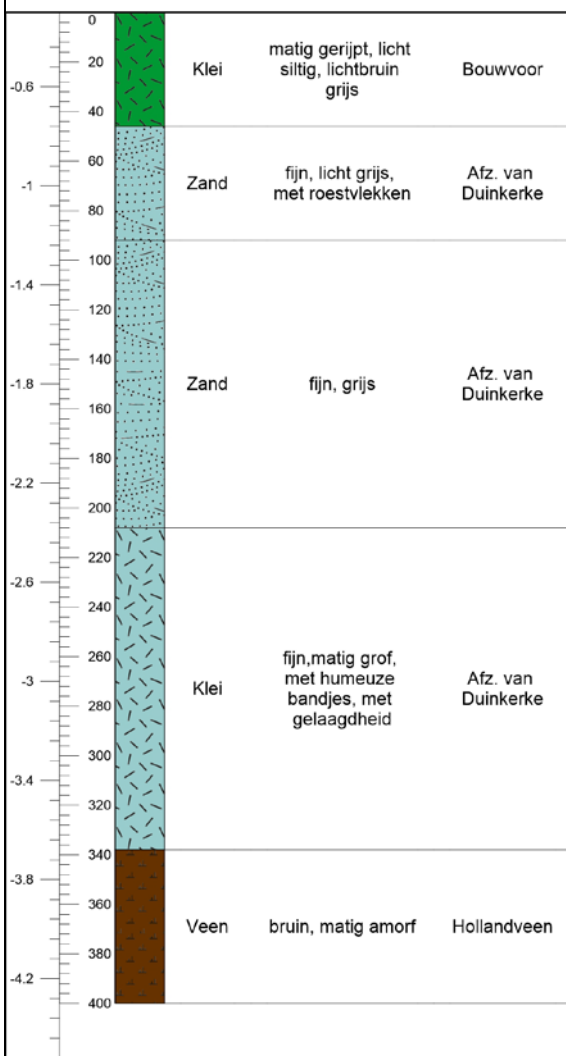
Y: 417528.3

Z (m): -0.3

Boortype: Ed7/ G3

Klei			Bouwvoor		Hollandveen
Veen			Afz. van Duinkerke		
Zand					

NAP	Maaiveld		Beschrijving	Interpretatie
(m)	(cm)			

**Boring nr.: 10**

Boorder/ Beschrijver: EN/EN

Datum: 23-8-2022

X: 100800.2

Y: 417561.7

Z (m): -0.3

Boortype: Ed7/ G3

Klei			Bouwvoor		Hollandveen
Veen			Afz. van Duinkerke		
Zand					

NAP	Maaiveld		Beschrijving	Interpretatie
(m)	(cm)			

