



Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van grondboringen
Plangebied Boomdijk 45a, Klaaswaal,
Gemeente Hoeksche Waard

J. Ras

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van grondboringen
Plangebied Boomdijk 45a, Klaaswaal,
Gemeente Hoeksche Waard

J. Ras

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
Plangebied Boomdijk 45a, Klaaswaal, Gemeente Hoeksche Waard**

J. Ras

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, december 2020

ISBN/EAN: 978-94-6192-803-0

SOB Research Project nr.: 2808-2010

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Boomdijk 45a, Klaaswaal, 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	14
3.4	Luchtfoto's	16
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	17
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	17
4.	Resultaten veldonderzoek	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Booronderzoek	19
4.3	Bodemopbouw	20
4.4	Oppervlaktekartering	21
4.5	Archeologische indicatoren	21
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	23
5.1	Samenvatting en conclusies	23
5.2	Aanbevelingen	24
	Literatuur	25
	Verklarende woordenlijst	27

Bijlage 1	Administratieve gegevens	29
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	31
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	33
Bijlage 4	Overzicht Boorgegevens	35

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en vergunningprocedure voor de bouw van een nieuwe schuur ter plaatse van de Boomdijk 45a te Klaaswaal (Gemeente Hoeksche Waard). De oppervlakte van de nieuwe schuur bedraagt circa 0.35 hectare. In de toekomst zal mogelijk een bouwplan worden opgesteld voor de zone ten zuiden van de bestaande bebouwing. Dat betreft een zone van 0.40 hectare. Deze zone is ook bij de uitvoering van het archeologisch onderzoek betrokken. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt derhalve circa 0.75 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw tot op een diepte van maximaal 0.4 meter beneden het maaiveld en de voorgenomen heiwerkzaamheden. Er zijn nog geen plankaarten beschikbaar.



Afbeelding 1. De ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Landelijk Gebied 2013’¹ en het vigerende ‘Bestemmingsplan Landelijk Gebied 2013-9^e herziening-veegplan’² wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone zonder een archeologische verwachting of een daarop gebaseerde dubbelbestemming weergegeven. Op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied V, wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden.³ Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 23 en 24 van de ‘Erfgoedverordening 2019 Gemeente Hoeksche Waard’⁴ een archeologische onderzoeksverplichting. 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 toenmalige Gemeente Cromstrijen vastgesteld op 4 juli 2013.

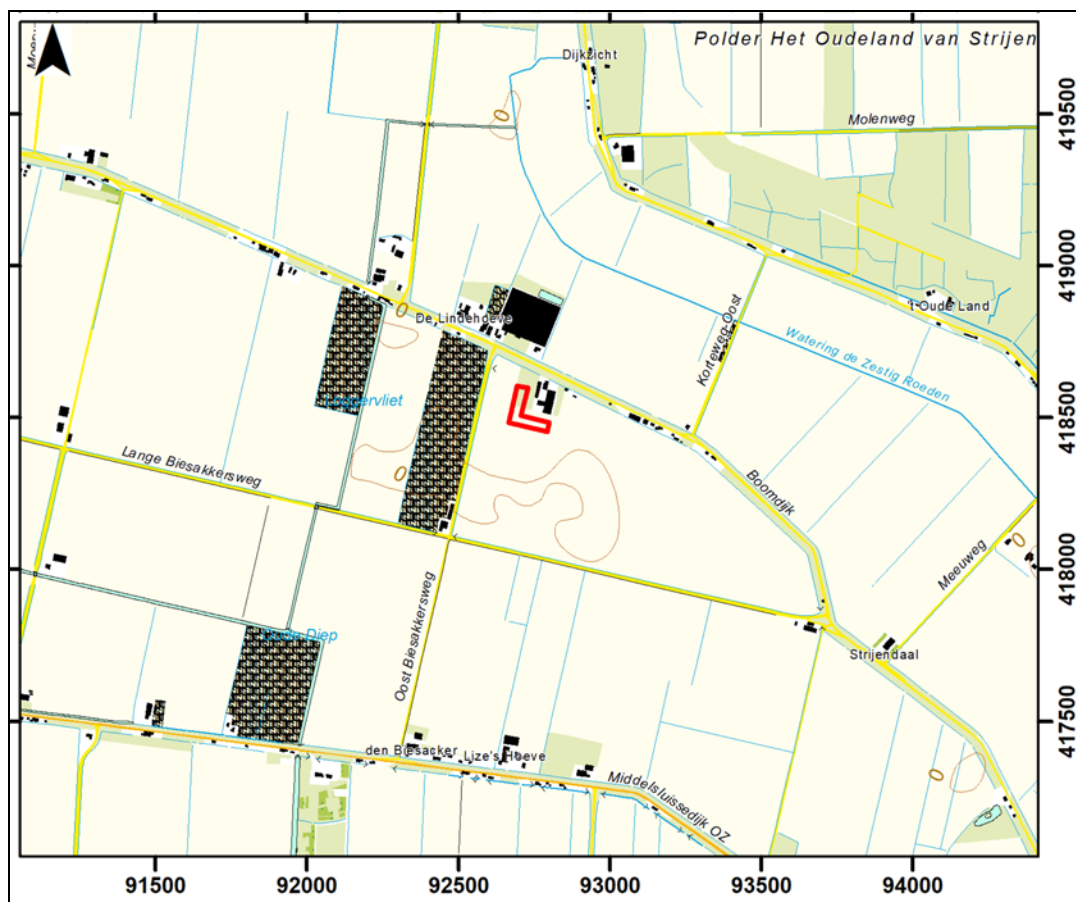
² Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Hoeksche Waard vastgesteld op 2 april 2019.

³ Huizer e.a., 2009

⁴ Deze verordening is vanaf 13 juni 2019 van toepassing.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 26 oktober 2020) heeft Landbouwbedrijf Reedijk VOF op 28 oktober 2020 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 2020 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 8 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 8 december 2020 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Hoeksche Waard. Na de ontvangst van de goedkeuring van het conceptrapport door de gemeente, op 10 december 2020, is het rapport definitief gemaakt.



Afbeelding 2. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron Topografische Kaart: Kadaster Geo-Informatie, 2020. Schaal 1: 25.000.

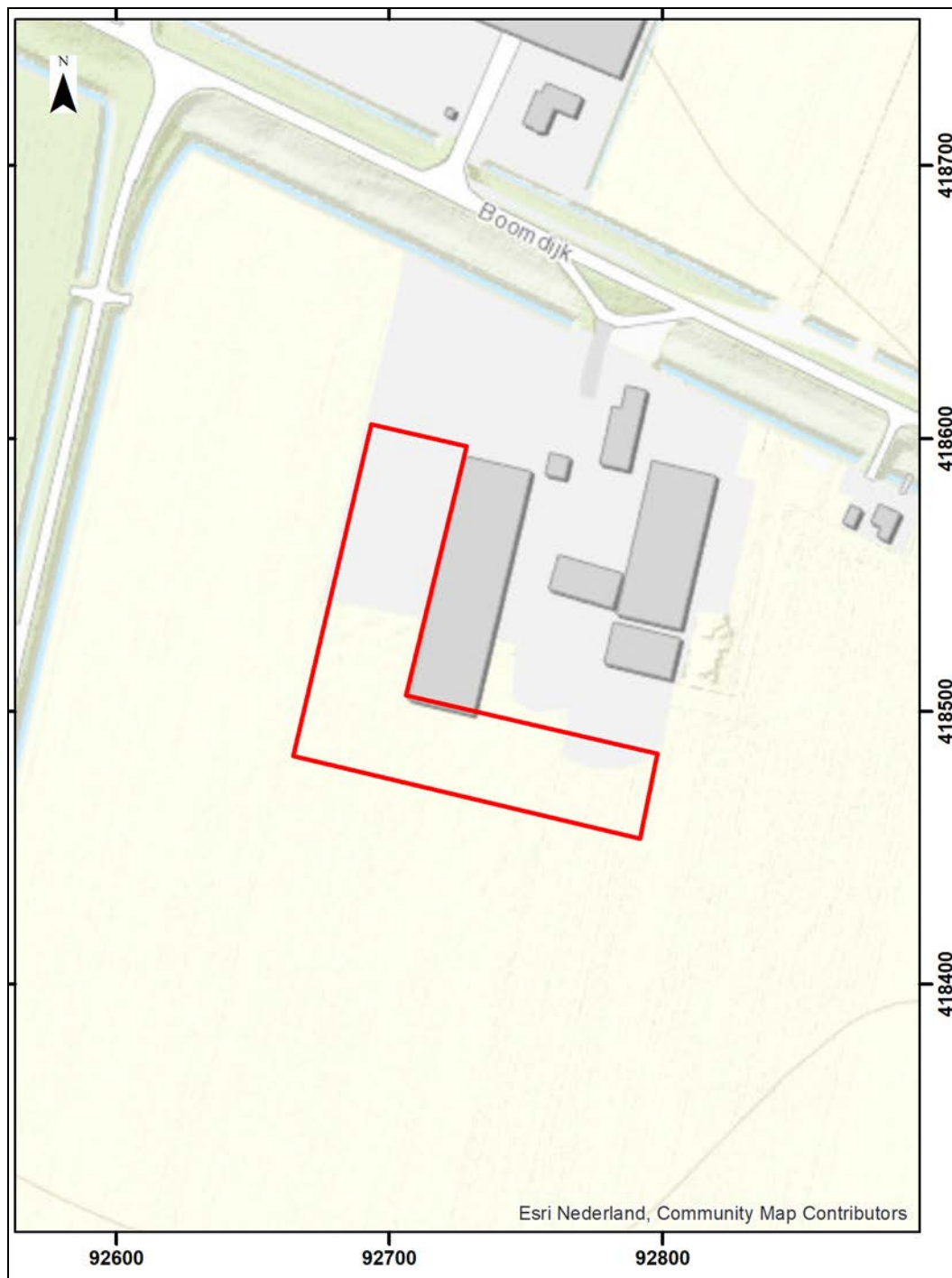
1.4 Doel van het onderzoek

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 onderzoeksgebied 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.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

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



Afbeelding 3. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2020. Schaal 1: 2.500.

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 onderzoeksgebied, 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), TNO-GDN (DINO-loket), het Kadaster Geo-Informatie en Stichting Archeologie Hoeksche Waard (SAH). Daarnaast is er over het onderzoeksgebied 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 onderzoeksgebied 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 8 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 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 (Sokkia Rover GRX1). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt +/- 3 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. Ter plaatse van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied was ten tijde van het veldonderzoek begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daar niet mogelijk. Ter plaatse van het zuidelijke en zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied was akkerland aanwezig en kon wel een oppervlaktekartering worden uitgevoerd.

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 onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43 O).⁵ 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 onderzoeksgebied is gelegen in een gebied, waar de landschapsontwikkeling tijdens de laatste 15.000 jaar vooral is bepaald door de invloed van de zee en van rivieren. Perioden met verhoogde rivier- en zee-activiteit (transgressiefasen), waarbij de rivieren zand en klei afzetten tot ver buiten de hoofd- en zijgeulen (Afzettingen van Calais/ Gorkum en Afzettingen van Duinkerke), 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).

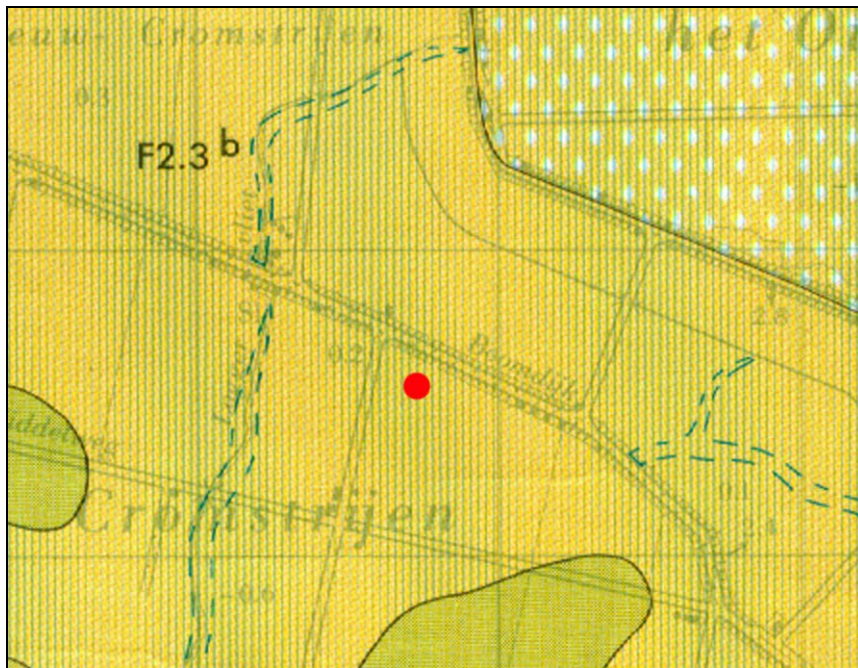
In dit deel van de Hoeksche Waard bestond de bodemopbouw tot circa 1200 A.D. uit dagzomend Hollandveen, op Afzettingen van Calais. Vanaf circa 1000 A.D. was sprake van steeds hogere waterstanden en werden met toenemende regelmaat delen van het gebied getroffen door overstromingen. Vanaf de 11^{de} eeuw 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. Tussen circa 1300 en 1625 A.D. werden in het gebied de Afzettingen van Duinkerke IIIb gedeponerd. Het Hollandveen werd hierdoor afgedekt. Het betreft klei- en zandafzettingen. De Afzettingen van Duinkerke IIIb zijn afgezet toen het gebied onder invloed van zee stond (na één of een aantal overstromingen) en was gelegen ter plaatse van een soort kwelder/ waddengebied. De zandafzettingen waren niet overal direct erosief: Middeleeuwse terpjes en dijkjes worden onder deze zandafzettingen vaak nog redelijk intact aangetroffen.⁶ Pas na de aanleg van zwaardere dijken en de zeedijken in de 16^{de} en 17^{de} eeuw (in het geval van het onderzoeksgebied 1625) 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.

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied

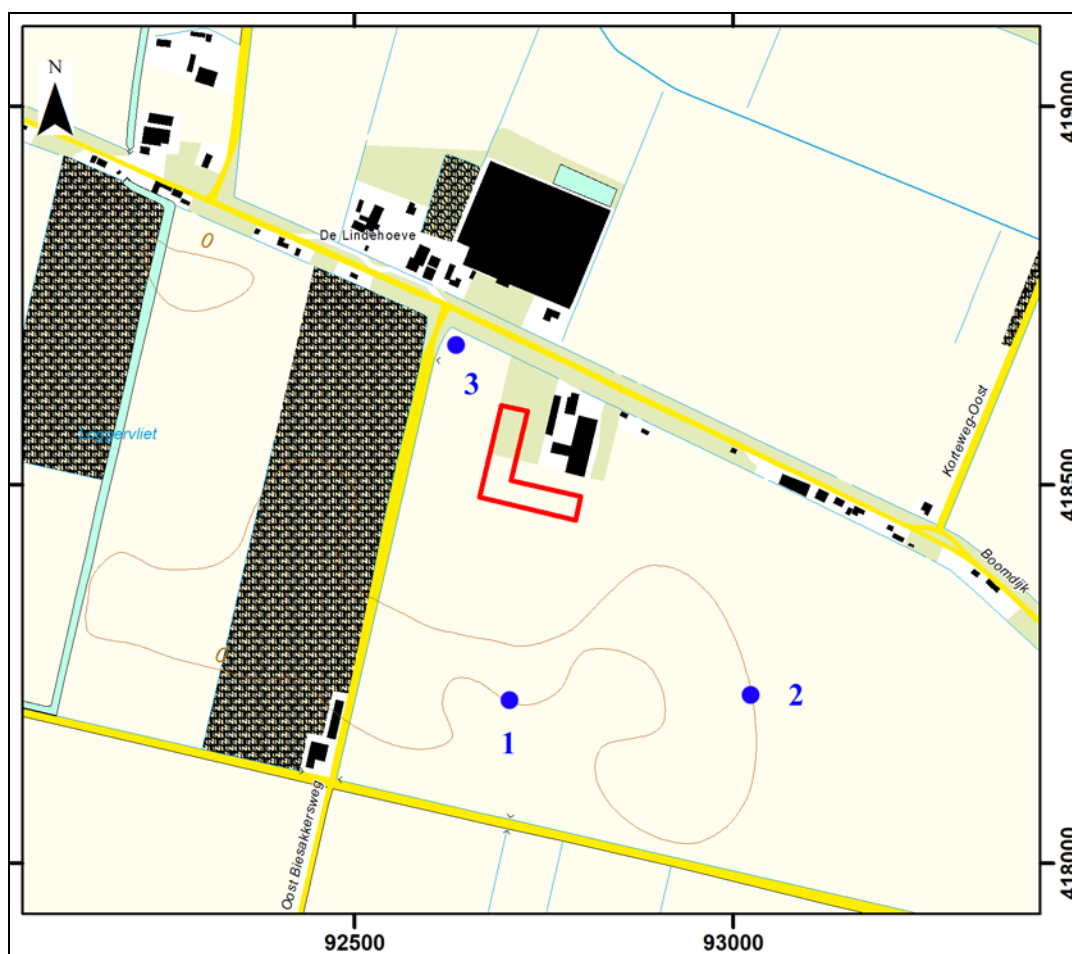
Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Willemstad Oost (43O) wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met de code F2.3b (zie Afbeelding 4). Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het onderzoeksgebied een bodemopbouw kan worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais (dikte minder dan 1 meter) op Pleistocene dekzandafzettingen.

⁵ Verbraeck en Bisschops, 1971

⁶ Ras en van Meurs, 1999



Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad (43 O). Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 5. De locatie van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd), in de omgeving van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Schaal 1: 10.000.

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 3 in het DINO-loket gearchiveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B43F0369 (zie Afbeelding 5, genummerd '1'), B43F0368 (zie Afbeelding 5, genummerd '2') en B43F0365 (zie Afbeelding 5, genummerd '3').

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 deze boringen sprake is van een bodemopbouw met dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIb (op een diepte van 0.1 meter –NAP - 0.2 meter +NAP), op Hollandveen (vanaf een diepte van 3.9 - 5.6 meter beneden het maaiveld/ 4.0 - 5.4 meter –NAP), op Afzettingen van Calais (vanaf een diepte van 7.5 meter beneden het maaiveld/ 7.7 meter –NAP). De diepteligging van de top van de Afzettingen van Calais (in het DINO-loket abusievelijk aangeduid als 'Formatie van Boxtel') lijkt overigens, op basis van de grote diepte, discutabel te zijn. Oudere afzettingen werden niet bereikt. Op basis van boringen in de omgeving kan worden geconcludeerd dat de top van het Basisveen hier kan worden verwacht vanaf een diepte van circa 8.0 meter beneden het maaiveld en dat de top van de Pleistocene dekzandafzettingen hier kan worden verwacht vanaf een diepte van 8.1 meter beneden het maaiveld.

Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met de code Mn35A (zie Afbeelding 6). Dit betreft een zone met een 'kalkrijke poldervaaggronden, lichte klei'. De grondwatertrap bedraagt VI. Op de Bodemkaart van Nederland wordt ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met de code Mn25A (zie Afbeelding 6). Dit betreft een zone met een 'kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel'. De grondwatertrap bedraagt VI.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone met de code 2M72 weergegeven (zie Afbeelding 7). Dit betreft een zone met 'vlakte van getijafzettingen'.



Afbeelding 6. De locatie van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Alterra, 2020

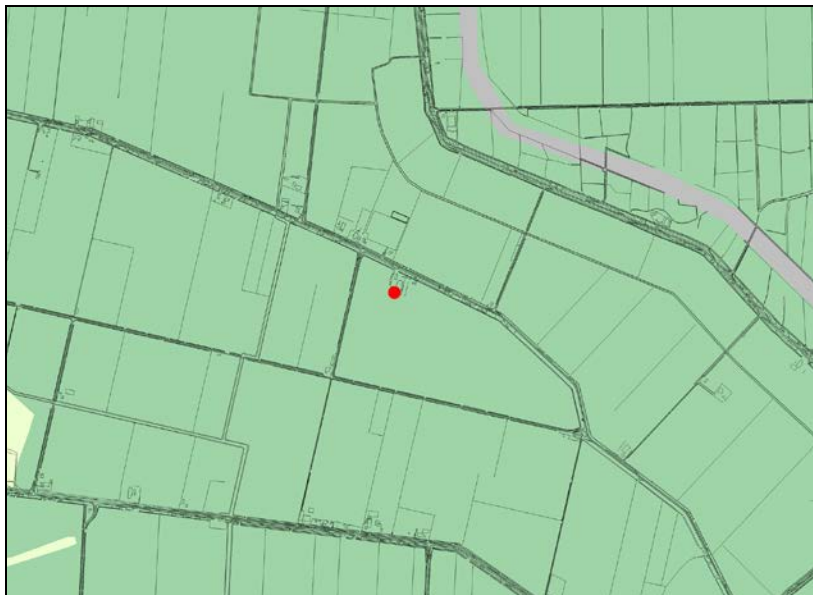


Afbeelding 7. De locatie van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland. Bron: Alterra, 2020.

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 onderzoeksgebied zijn onder meer de Archeologische Verwachtingskaart, Kaartbijlage 2, Deelgebied V, Oud-Beijerland-Binnenmaas-Cromstrijen, van de Gemeente Hoeksche Waard, het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) en het archief van Stichting Archeologie Hoeksche Waard (SAH) geraadpleegd.

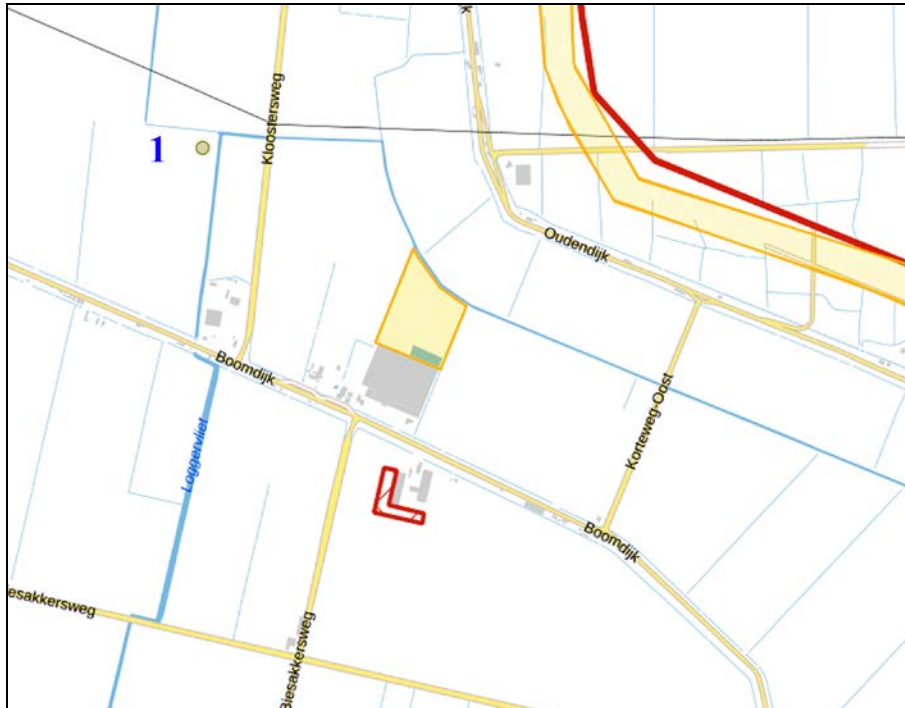
Op de Archeologische Verwachtingskaart, Kaartbijlage 2, Deelgebied V, Oud-Beijerland-Binnenmaas-Cromstrijen, van de Gemeente Hoeksche Waard, wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (zie Afbeelding 8).⁷



Afbeelding 8. De ligging van het onderzoeksgebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied V. Het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van een zone met een middelhoge archeologische verwachting (middelgroene zone). Bron: Huizer et al., 2009.

⁷ Huizer et al., 2009

Ter plaatse van het onderzoeksgebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid is op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) een archeologische waarneming weergegeven.



Afbeelding 9. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische monumenten, vondstmeldingen en waarnemingen, in de omgeving van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2020.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het onderzoeksgebied of in de directe omgeving daarvan geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) weergegeven (zie Afbeelding 9). De overige, op grotere afstand van het onderzoeksgebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het onderzoeksgebied geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen weergegeven. Op deze kaart wordt in de directe omgeving van het onderzoeksgebied wel een aantal archeologische waarnemingen weergegeven (zie Afbeelding 9). Dit betreft:

- Zaakidentificatie nr. 3189792100. Dit betreft een melding van Stichting Archeologie Hoeksche Waard (SAH), van het aantreffen van aardewerk uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd tijdens niet archeologisch graafwerk ter plaatse van de Kloosterweg (zie Afbeelding 9, nr. 1).

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

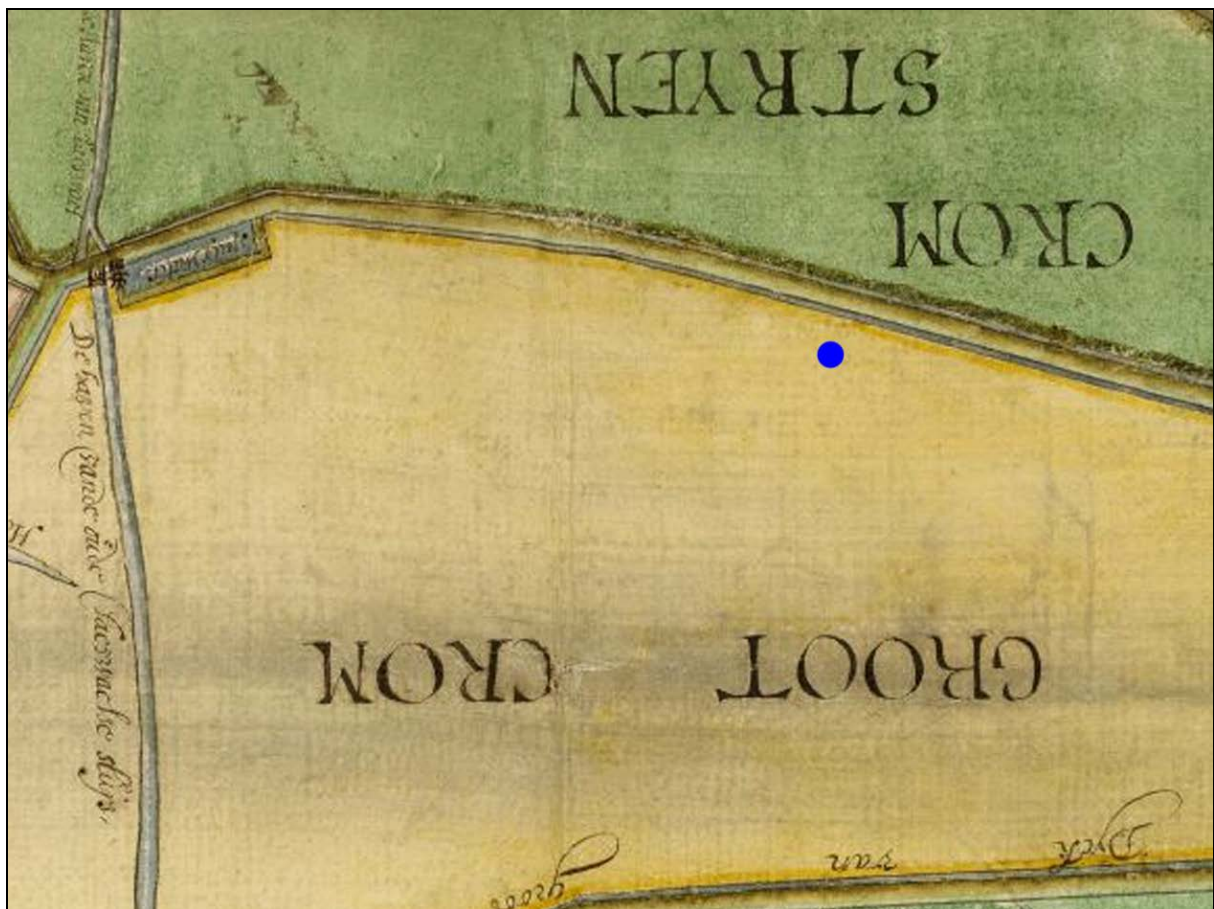
In het archief van Stichting Archeologie Hoeksche Waard zijn geen aanvullende gegevens gearchiveerd van archeologische vindplaatsen in of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

3.3 Historische gegevens

Het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van het noordelijke deel van polder Groot Cromstrijen. Deze polder werd definitief ingepolderd in 1625.

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn de kaart van Jacob Sperwer uit 1639, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1905, 1939, 1980 en 1999 geraadpleegd.

Op de kaart van Jacob Sperwer uit 1639 wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied geen bebouwing of infrastructuur weergegeven (zie Afbeelding 10).

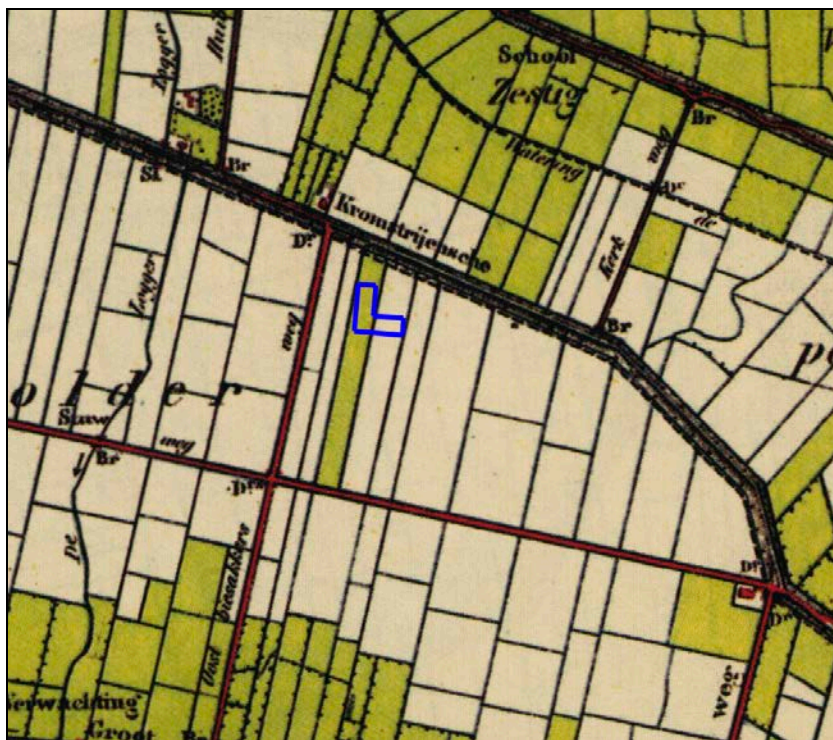


Afbeelding 10. De globale ligging van het onderzoeksgebied (blauwe stip), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Jacob Sperwer uit 1639. N.B. Op deze kaart is het zuiden aan de bovenkant gelegen en het noorden aan de onderkant.

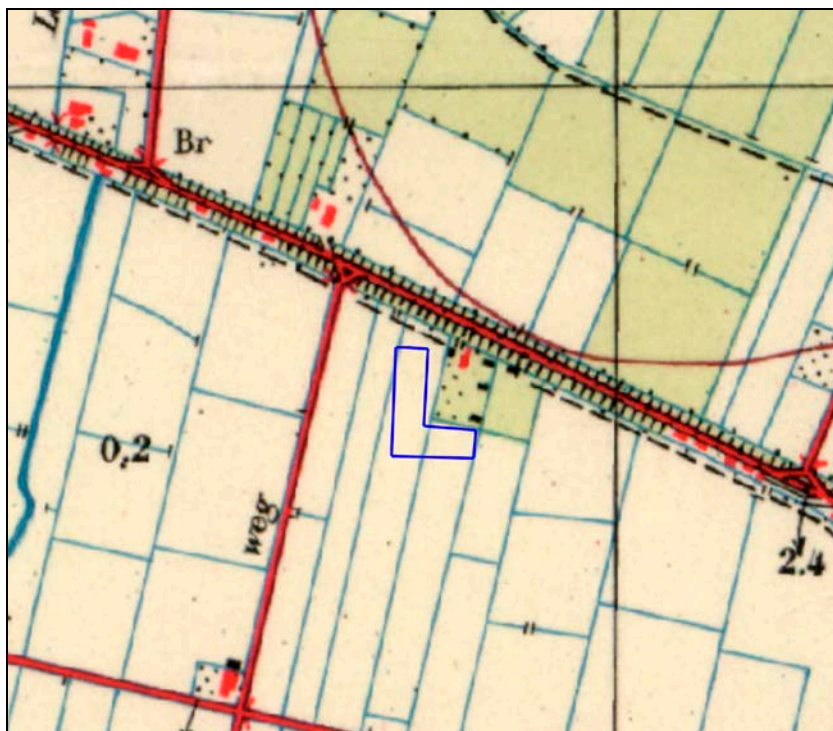
Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 11). Ook op de Topografische Kaart uit 1905 wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 12). De directe omgeving van het onderzoeksgebied werd tussen 1905 en 1939 bebouwd met een boerderijcomplex. Het onderzoeksgebied zelf bleef echter tot in de huidige tijd onbebouwd (zie Afbeelding 13).



Afbeelding 11. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>, 2020.



Afbeelding 12. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1905. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>, 2020.



Afbeelding 13. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1939. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>, 2020.

3.4 Luchtfoto's

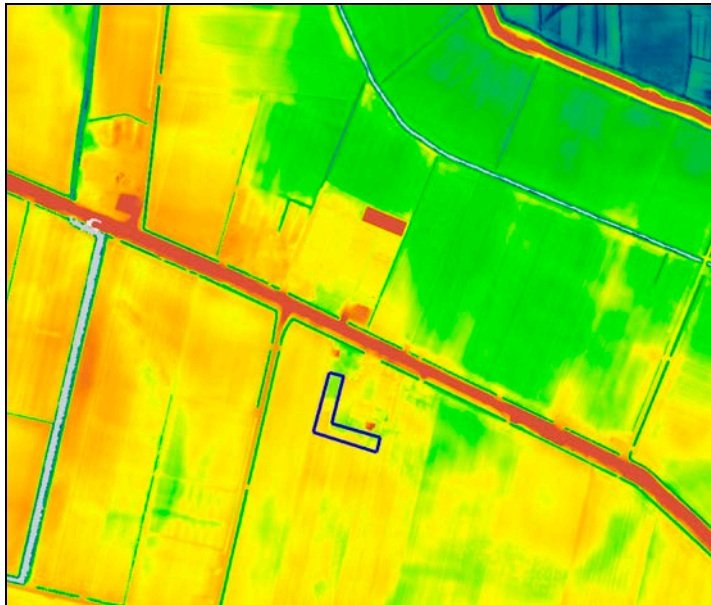
In het kader van het onderzoek is een luchtfoto uit 2019 geraadpleegd (Google-Earth, zie Afbeelding 14). Op de luchtfoto is te zien dat het onderzoeksgebied niet bebouwd was en in gebruik was als akkerland en grasland. Er zijn op de luchtfoto geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het onderzoeksgebied. 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 14. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Bron: Google-Earth.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 15). Het maaiveld ligt ter plaatse van het onderzoeksgebied op een hoogte van circa 0.3 - 0.0 meter –NAP.



Afbeelding 15. De globale ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>), 2020.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het onderzoeksgebied is een bodemopbouw aanwezig met een bouwvoor, ingesneden in en op Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais/Gorkum, op Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand).

Op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 1, wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden.⁸ In deze regio kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd. In deze regio zijn tot nu toe archeologische resten aangetroffen uit alle perioden van het Laat Neolithicum t/m de Nieuwe Tijd.

Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd (vanaf 1625 A.D.) kunnen hier dagzomend of direct onder de bouwvoor worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb, op een diepte van circa 0.3 meter –NAP tot 0.3 meter +NAP. Er zijn echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van relevante archeologische resten uit deze periode ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Archeologische resten uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het Hollandveen, vanaf een diepte van circa 3.9 - 5.6 meter beneden het maaiveld (4.0 – 5.4 meter –NAP).

⁸ Huizer e.a., 2009

Archeologische resten uit de Bronstijd kunnen hier worden aangetroffen in het Hollandveen, op een diepte vanaf circa 3.9 - 5.6 meter beneden het maaiveld (4.0 – 5.4 meter –NAP).

Archeologische resten uit het Laat Neolithicum kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de (kom-) Afzettingen van Calais, op een diepte van circa 5.0/ 6.0 meter beneden het maaiveld (5.0/ 6.0 meter –NAP).

Archeologische resten uit het Mesolithicum en het Laat Paleolithicum kunnen hier respectievelijk worden aangetroffen op en in de top van het Basis veen en op en in de top van de (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente, op een diepte van circa 8.0 en 8.1 meter –NAP.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden zouden kunnen voorkomen. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Over de daadwerkelijke aanwezigheid of de omvang van de hier mogelijk aanwezige archeologische sporen kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan.

Er zijn ter plaatse van het onderzoeksgebied geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen.

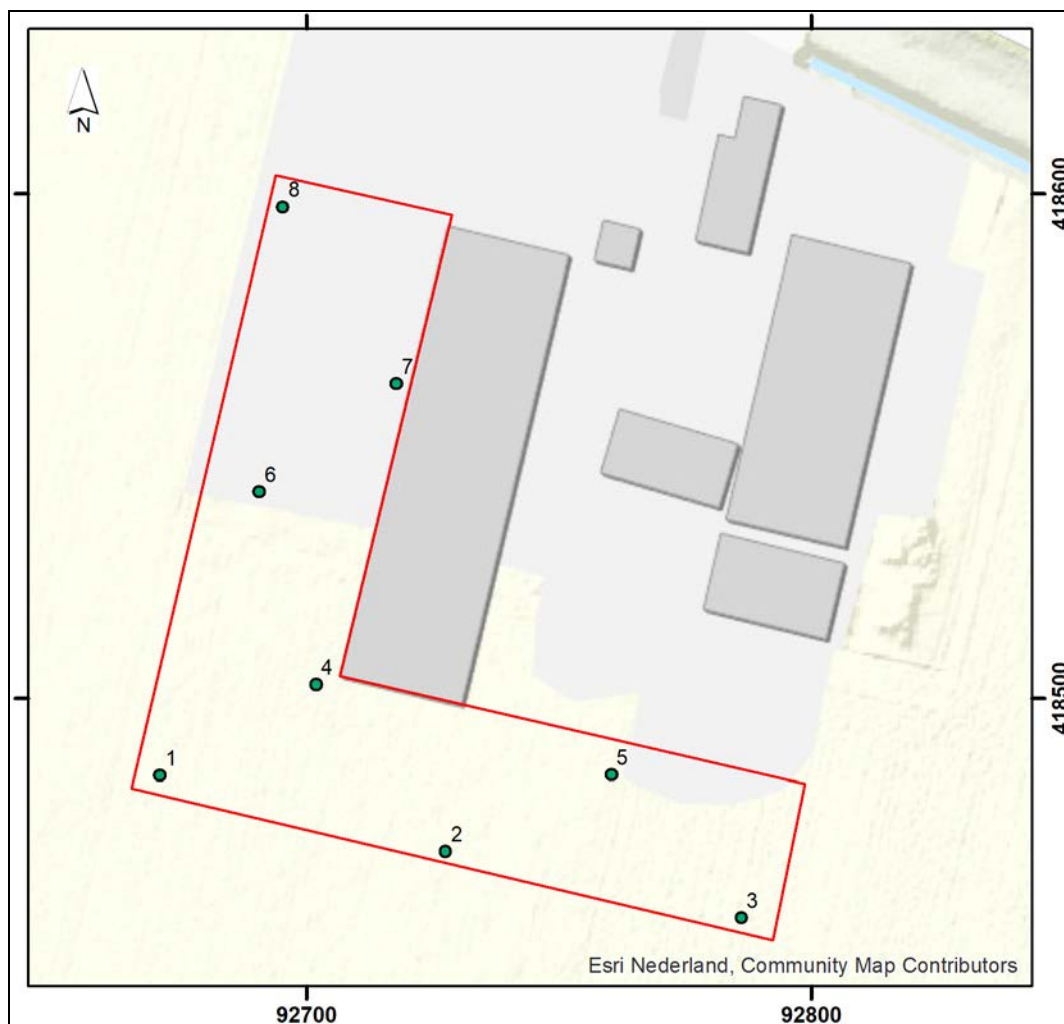
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het booronderzoek (IVO-Overig) was ter plaatse van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daar niet mogelijk. Ter plaatse van het zuidelijke en zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied was akkerland aanwezig en kon wel een oppervlaktekartering worden uitgevoerd. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 0.1 - 0.4 meter –NAP.

4.2 Booronderzoek

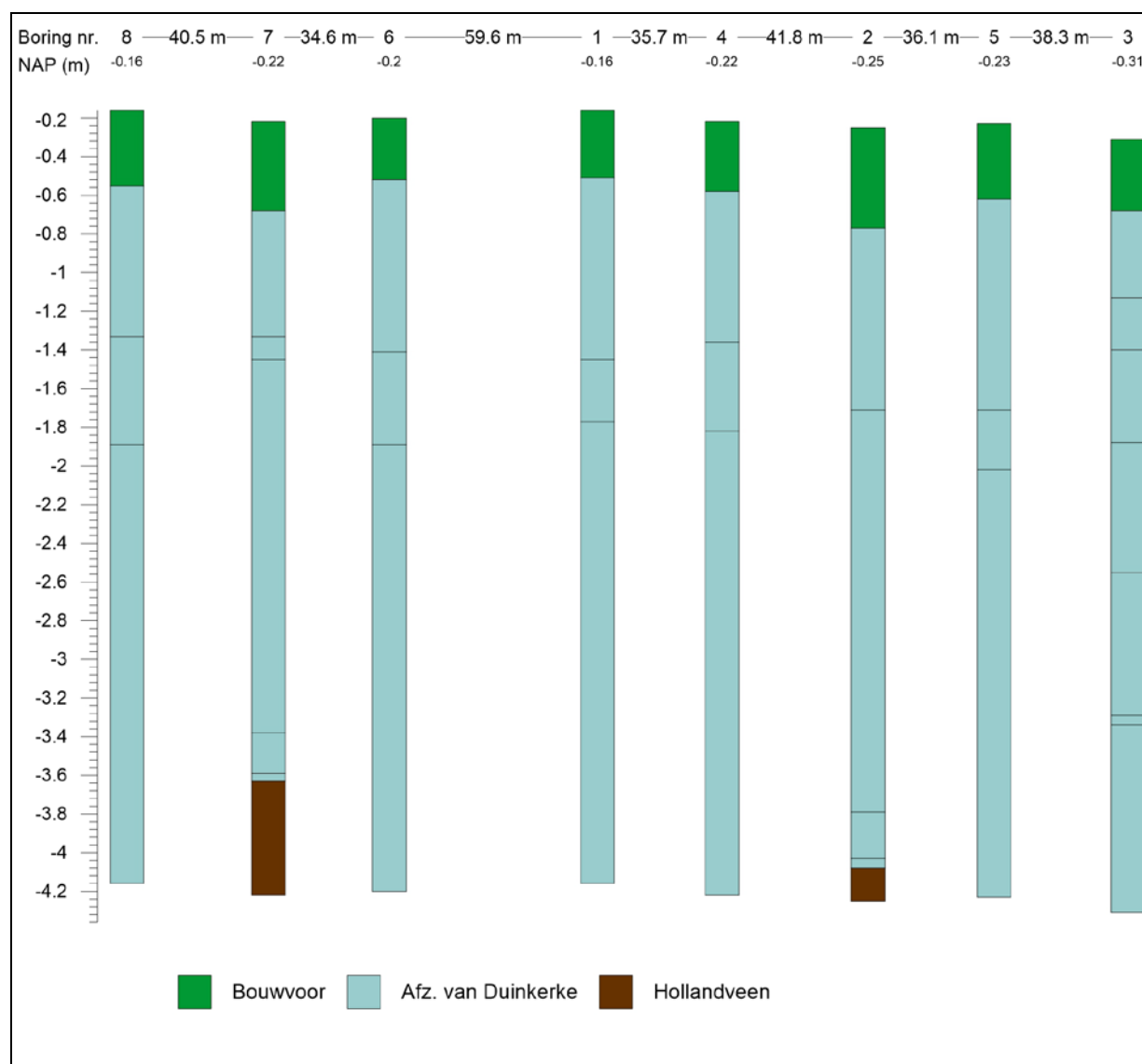
Binnen het onderzoeksgebied zijn 8 boringen uitgevoerd, tot een diepte van circa 4.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 16 en 17).



Afbeelding 16. Het onderzoeksgebied (rood omkaderd) en de locaties van de boringen (gemarkeerd met groene stippen en genummerd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2020. Schaal 1: 1.500.

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het onderzoeksgebied een bodemopbouw aanwezig is met een ploegvoor die is ingesneden in - en gelegen op - de (kom-) Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen. Oudere afzettingen werden niet bereikt.



Afbeelding 17. Grafische weergave van Boring nr. 1 tot en met 8.

De vrijwel onverstoorte top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb werd ter plaatse van de boringen aangetroffen onder de ploegvoor, op een diepte van 0.35 - 0.52 meter beneden het maaiveld (0.51 - 0.77 meter -NAP). Het betreft zand- en kleipakketten. Ter plaatse van Boring nr. 2 werd de top van deze afzetting aangetroffen op een diepte van 1.46 meter beneden het maaiveld (1.71 meter -NAP), onder een gedichte sloot uit de Nieuwe Tijd.

Ter plaatse van Boring nr. 2 en 7 werd onder de Afzettingen van Duinkerke III Hollandveen aangetroffen, op een diepte van 3.41 - 3.83 meter beneden het maaiveld (3.63 - 4.08 meter -NAP). Het betreft bruin amorf veen dat werd afgedekt door een laagje klei.

Ter plaatse van de overige boringen werd het Hollandveen niet bereikt. In hoeverre het Hollandveen nog intact is kan op basis van de boorgegevens niet worden vastgesteld.

4.4. Oppervlaktekartering

Ter plaatse van het zuidelijke en zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied was akkerland aanwezig en is een oppervlaktekartering uitgevoerd. Daarbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.5 Archeologische indicatoren

Bij de oppervlaktekartering en 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 en vergunningprocedure voor de bouw van een nieuwe schuur ter plaatse van de Boomdijk 45a te Klaaswaal (Gemeente Hoeksche Waard). De oppervlakte van de nieuwe schuur bedraagt circa 0.35 hectare. In de toekomst zal mogelijk een bouwplan worden opgesteld voor de zone ten zuiden van de bestaande bebouwing. Dat betreft een zone van 0.40 hectare. Deze zone is ook bij de uitvoering van het archeologisch onderzoek betrokken. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt derhalve circa 0.75 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw tot op een diepte van maximaal 0.4 meter beneden het maaiveld en de voorgenomen heiwerkzaamheden. Er zijn nog geen plankaarten beschikbaar.

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Landelijk Gebied 2013’ en het vigerende ‘Bestemmingsplan Landelijk Gebied 2013-9^e herziening-veegplan’ wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone zonder een archeologische verwachting of een daarop gebaseerde dubbelbestemming weergegeven. Op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied V, wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden. Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 23 en 24 van de ‘Erfgoedverordening 2019 Gemeente Hoeksche Waard’ een archeologische onderzoeksverplichting. 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. 26 oktober 2020) heeft Landbouwbedrijf Reedijk VOF op 28 oktober 2020 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 2020 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 8 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 8 december 2020 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Hoeksche Waard. Na de ontvangst van de goedkeuring van het conceptrapport door de gemeente, op 10 december 2020, 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 onderzoeksgebied is een bodemopbouw aanwezig met een bouwvoor, ingesneden in en op Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais, op Basisveen, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.

Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd (vanaf 1625 A.D.) kunnen hier dagzomend of direct onder de bouwvoor worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke III, op een diepte van circa 0.3 meter - 0.5 meter beneden het maaiveld (0.5 meter –NAP tot 0.8 meter –NAP). Er zijn echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van relevante archeologische resten uit deze periode ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Archeologische resten uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het Hollandveen, vanaf een diepte van circa 3.4 - 3.9 meter beneden het maaiveld (3.6 - 4.1 meter –NAP).

Archeologische resten uit de Bronstijd kunnen hier worden aangetroffen in het Hollandveen, op een diepte vanaf circa 3.4 - 3.9 meter beneden het maaiveld (3.6 - 4.1 meter –NAP).

Archeologische resten uit het Laat Neolithicum kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de (kom-) Afzettingen van Calais, op een diepte van circa 4.0 - 5.0 meter beneden het maaiveld (4.0 - 5.0 meter –NAP).

Archeologische resten uit het Mesolithicum en het Laat Paleolithicum kunnen hier respectievelijk worden aangetroffen op en in de top van het Basisveen en op en in de top van de (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente, op een diepte van circa 8.0 en 8.1 meter –NAP.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen 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 sporen kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan.

Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig) kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie niet zal leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Bij de voorgenomen graafwerkzaamheden zal immers alleen de top van de Afzettingen van Duinkerke III worden aangetast.

Hoewel het heipalenplan nog niet bekend is wordt er 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.

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
- Ras, J., en F. A. van Meurs: Archeologisch Onderzoek Natuurvriendelijke Oevers 1999, Waterschap De Groote Waard; SOB Research, Heinenoord: 1999
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis3); RCE, Amersfoort: 2020
- 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 onverstoorde 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 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 Boomdijk 45a, Klaaswaal, Gemeente Hoeksche Waard
SOB Research Project nr.	2808-2010
Opdrachtgever:	Landbouwbedrijf Reedijk VOF Boomdijk 45a, 3286 LD Klaaswaal. Via: R3 Advies Beneden Oostdijk 42, 3261 KX Oud-Beijerland Contactpersoon: de heer D. N. J. van Horssen Mob.: 06 - 46133421 E-mail: info@r3advies.nl SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig
Uitvoerder:	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 College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente
Bevoegde overheid:	Hoeksche Waard Postbus 2003, 3260 EA Oud-Beijerland Contactpersoon: de heer A. Brand Tel.: 088 - 6471748 E-mail: alex.brand@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:	Opstellen bestemmingsplan/ Aanvraag omgevingsvergunning.
Opdracht:	28 oktober 2020
Veldonderzoek:	7 december 2020
Conceptrapport:	8 december 2020
Definitief rapport:	10 december 2020
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Hoeksche Waard
Plaats:	Klaaswaal
Toponiem:	Boomdijk 45A
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Numansdorp, Sectie F, nr. 1395.
Huidig grondgebruik:	Akkerland, grasland.
Toekomstige situatie:	Bebouwing.
Kaartblad:	43F

Geologie:	Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais, op Basisveen, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.	
Geomorfologie:	Code 2M72: 'vlakke van getijafzettingen'.	
Bodemtype:	Noordelijke deel van het onderzoeksgebied: code Mn35A ('kalkrijke poldervaaggronden, lichte klei'). Zuidelijke deel van het onderzoeksgebied: code Mn25A ('kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel').	
Grondwatertrap:	VI.	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.0 - 0.2 meter –NAP.	
Coördinaten onderzoeksgebied:	Zuidwest: 92.665/ 418.484 Zuidoost: 92.792/ 418.453 Noordwest: 92.694/ 418.604 Noordoost: 92.728/ 418.597 Centrum: 92.706/ 418.504	
Oppervlakte onderzoeksgebied:	Circa 0.75 hectare.	
Kaart onderzoeksgebied:	Zie Afbeelding 2 en 3.	
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.:	4924203100	
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 R. H. P. Proos Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Tel.: 070 - 4418445 Mob.: 06 - 18309889 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		
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		
					vroeg	12 v C.-70 n C.		
	Subboreaal		3700-450	ijzertijd	laat	250-12		
					midden	500-250		
vroeg					800-500			
Atlanticum		7300-3700	brons-tijd	laat	1100-800			
				midden	1800-1100			
				vroeg	2000-1800			
Boreaal		8700-7300	neolithicum	laat	2850-2000			
				midden	4200-2850			
				vroeg	5300-4200			
Preboreaal		9700-8700	mesolithicum	laat	6450-5300			
				midden	7100-6450			
			vroeg	8800-7100				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800	
			Allerød					
			Vroege Dryas					
			Bølling					
		Pleniglaciaal	Vroegste Dryas			midden	300.000-35.000	
								Denekamp
		vroeg	Hengelo			vroeg	tot 300.000	
			Moershoofd					
		Vroeg Glaciaal				Odderade		
						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.

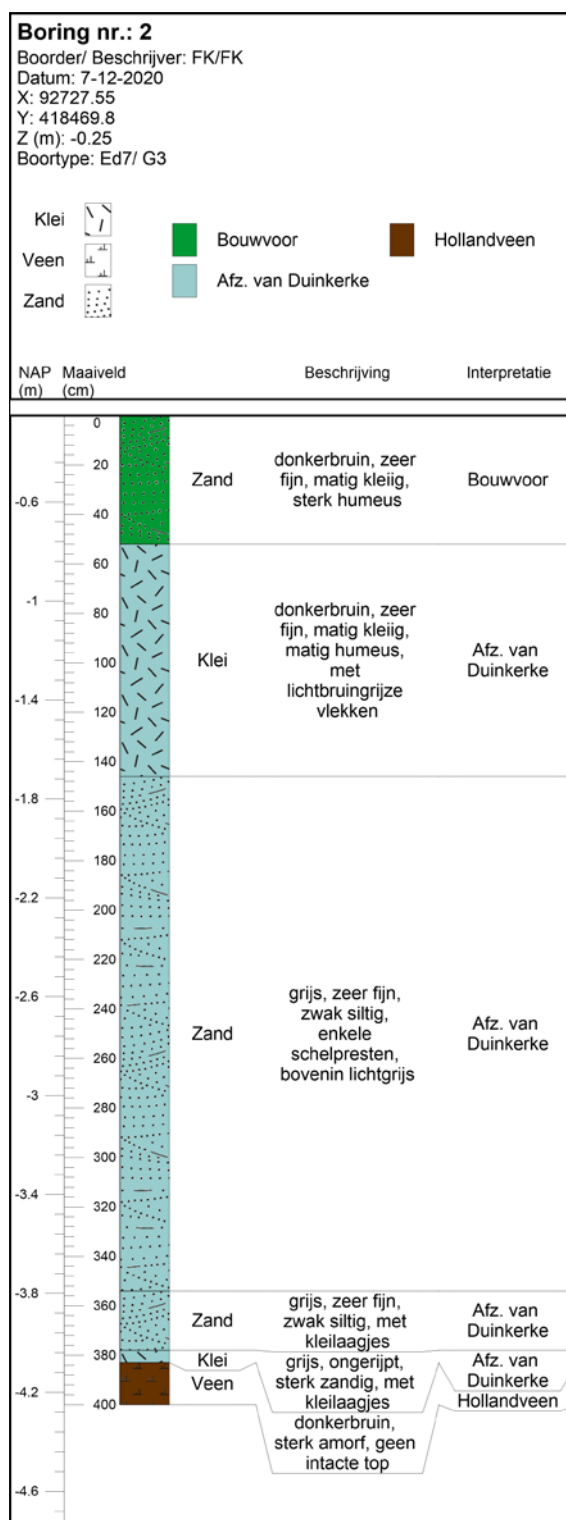
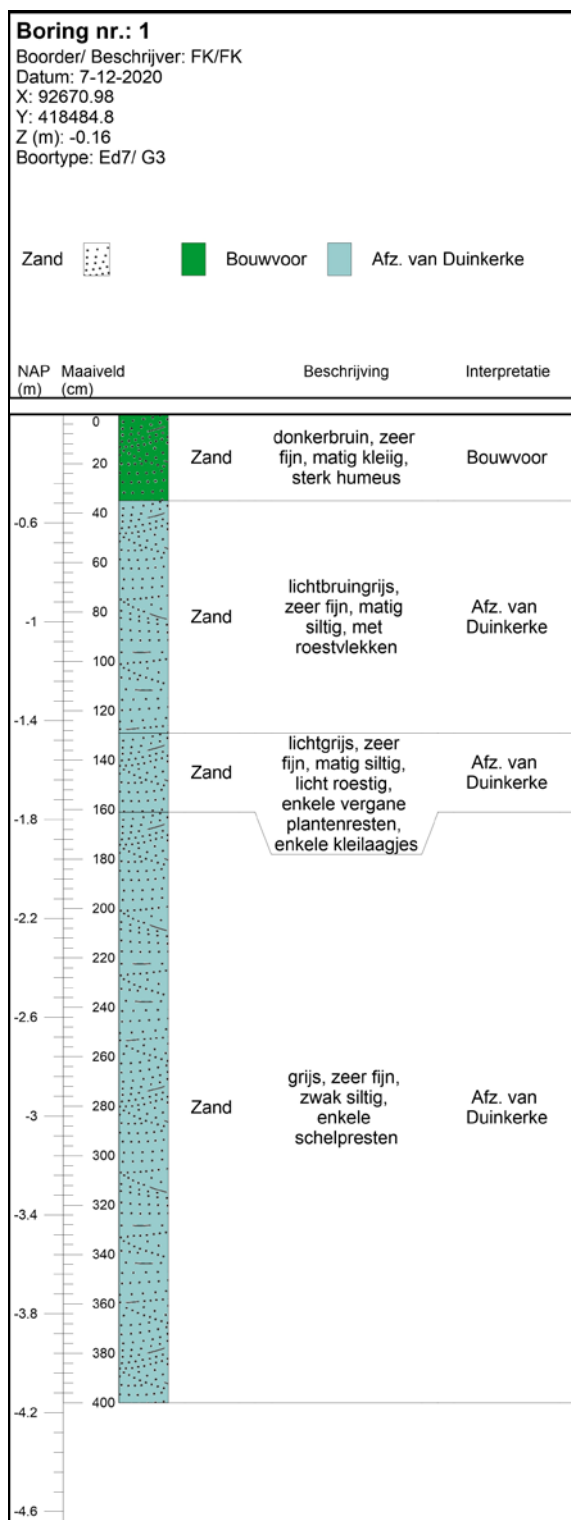
Bijlage 3

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: 7-12-2020

X: 92786.15

Y: 418456.6

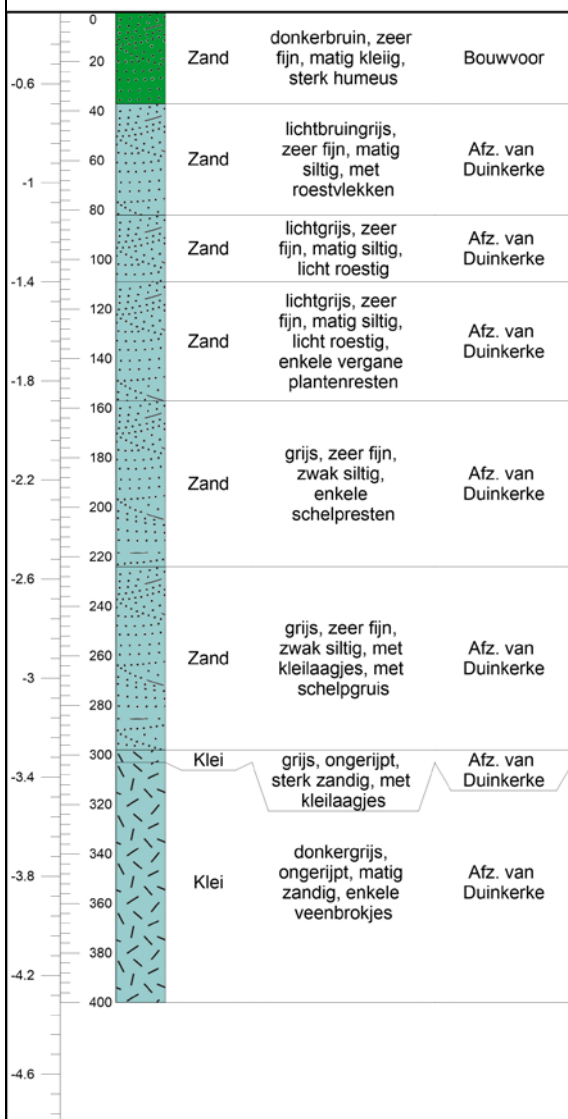
Z (m): -0.31

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Zand 

 Bouwvoor  Afz. van Duinkerke

NAP Maaiveld (m) (cm) Beschrijving Interpretatie

**Boring nr.: 4**

Boorder/ Beschrijver: FK/FK

Datum: 7-12-2020

X: 92701.87

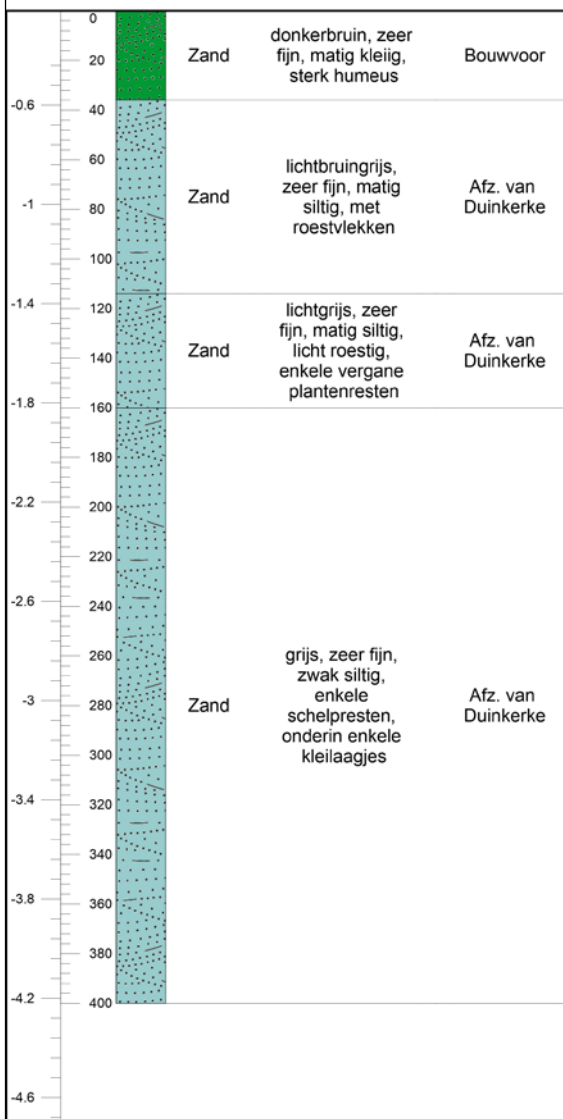
Y: 418502.7

Z (m): -0.22

Boortype: Ed7/ G3

Zand  Bouwvoor  Afz. van Duinkerke 

NAP Maaiveld (m) (cm) Beschrijving Interpretatie



Boring nr.: 5

Boorder/ Beschrijver: FK/FK

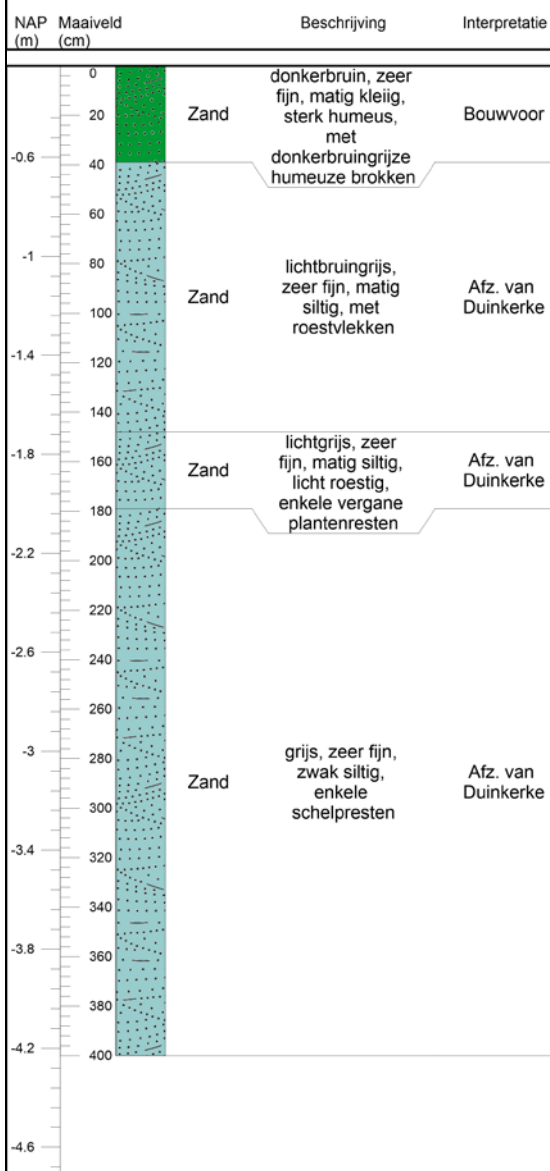
Datum: 7-12-2020

X: 92760.36

Y: 418484.9

Z (m): -0.23

Boortype: Ed7/ G3

Zand  Bouwvoor  Afz. van Duinkerke **Boring nr.: 6**

Boorder/ Beschrijver: FK/FK

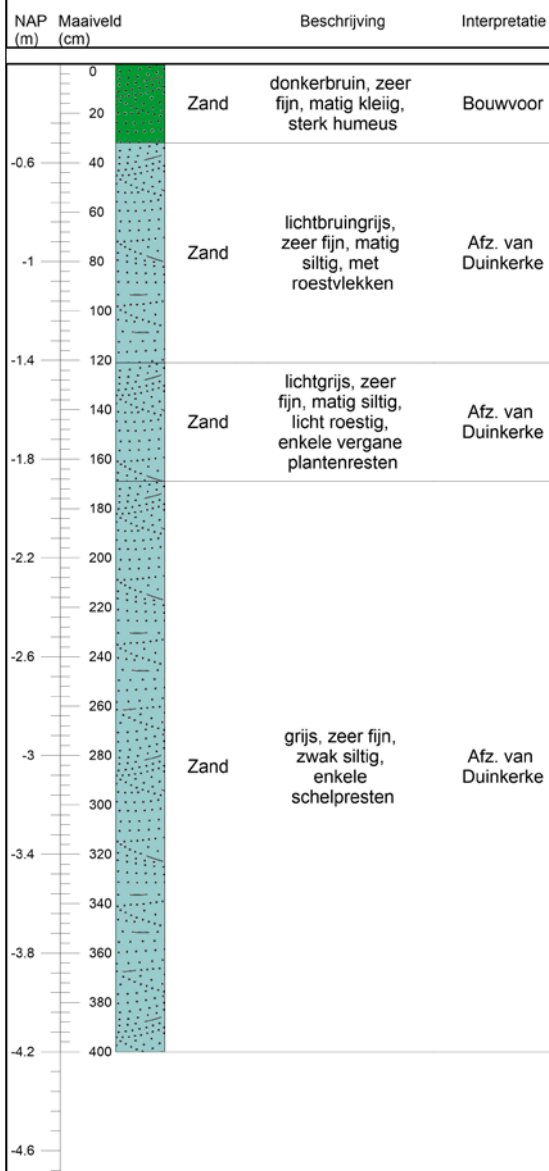
Datum: 7-12-2020

X: 92690.66

Y: 418541

Z (m): -0.2

Boortype: Ed7/ G3

Zand  Bouwvoor  Afz. van Duinkerke 

Boring nr.: 7

Boorder/ Beschrijver: FK/FK

Datum: 7-12-2020

X: 92717.84

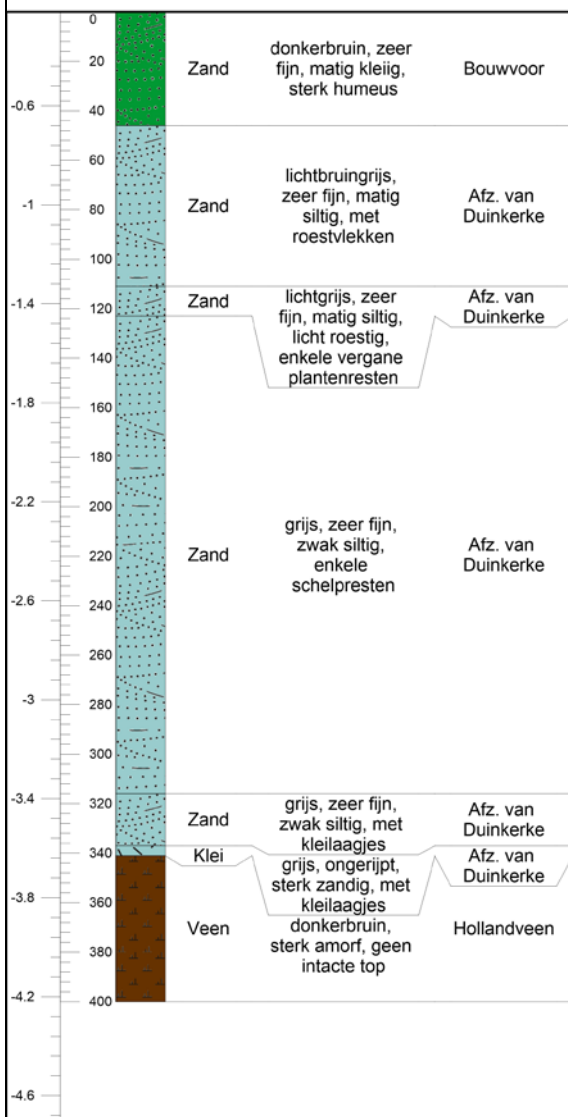
Y: 418562.4

Z (m): -0.22

Boortype: Ed7/ G3

Klei			
Veen		Bouwvoor	Hollandveen
Zand		Afz. van Duinkerke	

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

**Boring nr.: 8**

Boorder/ Beschrijver: FK/FK

Datum: 7-12-2020

X: 92697.37

Y: 418597.4

Z (m): -0.16

Boortype: Ed7/ G3

Zand		Bouwvoor	Afz. van Duinkerke
------	---	----------	--------------------

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

