



Archeologisch Bureauonderzoek
Plangebied Buitendijk, Zuid-Beijerland,
Gemeente Hoeksche Waard

J. Ras



Archeologisch Bureauonderzoek
Plangebied Buitendijk, Zuid-Beijerland,
Gemeente Hoeksche Waard

J. Ras

Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Buitendijk, Zuid-Beijerland, Gemeente Hoeksche Waard

J. Ras

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, juni 2020

ISBN/EAN: 978-94-6192-763-7

SOB Research Project nr.: 2765-2005

Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Buitendijk, Zuid-Beijerland, 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	5
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	7
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	13
3.3	Historische gegevens	14
3.4	Luchtfoto's	16
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	17
4.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	19
4.1	Samenvatting en conclusies	19
4.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	19
4.3	Aanbevelingen	20
	Literatuur	21
	Verklarende woordenlijst	23
Bijlage 1	Administratieve gegevens	25
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	27
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	29

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging/vergunningprocedure voor de realisatie van een nieuw agrarisch bedrijf ter plaatse van de Buitendijk te Zuid-Beijerland (Gemeente Hoeksche Waard). De bruto oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2.0 hectare.

Ter plaatse van het plangebied zal een woning, een complex met bewaarcellen, een kantine en een werkplaats en een schuur worden gebouwd. Tevens zal een verhard erf met een weg worden aangelegd en zullen er groenvoorzieningen worden aangebracht. Er is nog geen inrichtingsplan opgesteld. De te verwachten verstoringsdiepten als gevolg van de inrichtingsplannen zijn nog niet bekend.



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 1^{ste} herziening Buitengebied 2015’¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 3).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 29 van de bestemmingsplanregels een archeologische 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 vierkante meter en een diepte van meer dan 0.5 meter beneden het maaiveld. In het kader van de bestemmingsplanwijziging/ vergunningprocedure moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

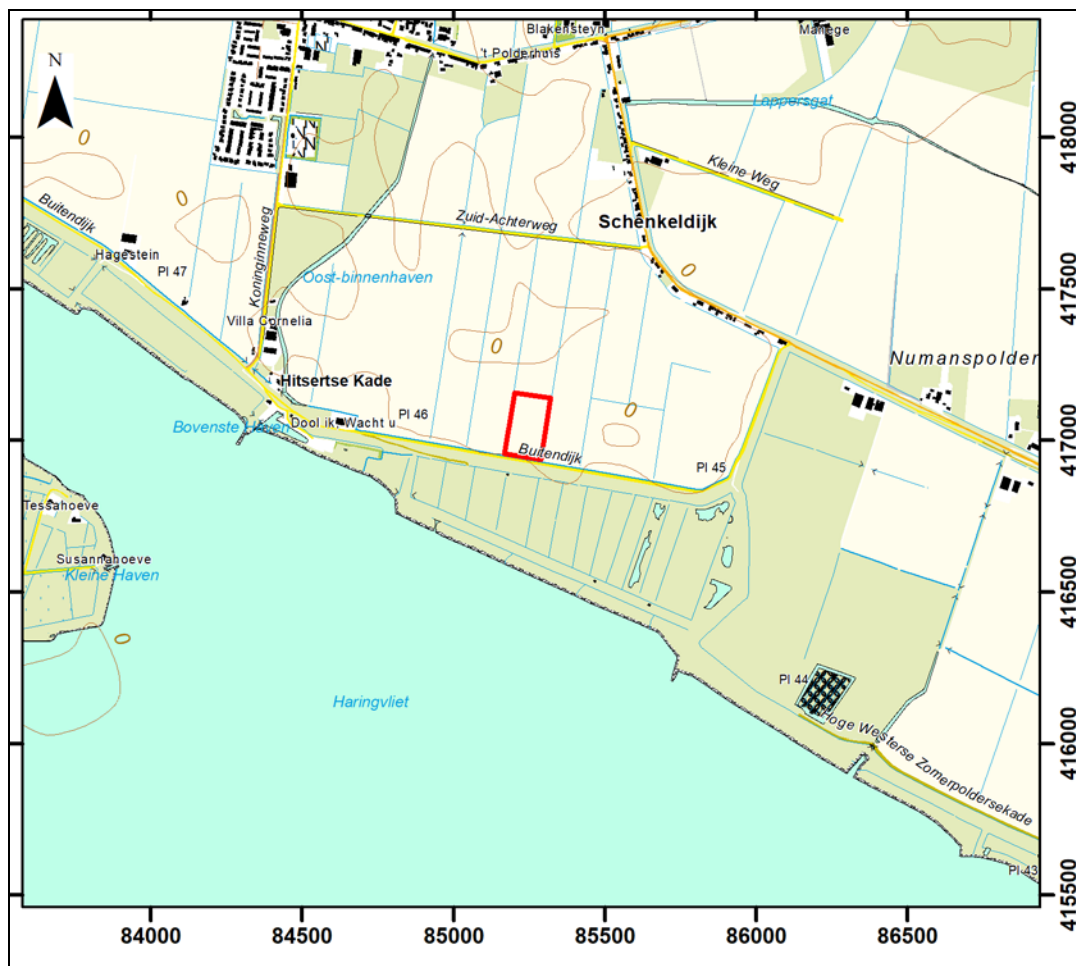
¹ Dit bestemmingsplan is door de toenmalige Gemeente Korendijk vastgesteld op 17 maart 2015.

² Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Beleidskaart van de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied V, Korendijk, waarop ter plaatse van het plangebied en de omgeving daarvan een zone met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden wordt weergegeven (Huizer et al., 2009).

Omdat er in een eerder stadium al een Archeologisch Bureauonderzoek was uitgevoerd voor het ten noorden van het plangebied gelegen gebied en er van de uitvoering van een booronderzoek geen relevante nieuwe gegevens werden verwacht is er voor gekozen om alleen het Archeologisch Bureauonderzoek opnieuw uit te voeren/ te actualiseren.³

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 16 mei 2020) heeft GeNie Consultancy op 19 mei 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. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport dat op 9 juni 2020 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Hoeksche Waard. Na de goedkeuring van het conceptrapport door de gemeente, op 10 juni 2020, is het rapport definitief gemaakt.



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

³ Zie Ras, 2016. In eerste instantie zou de nieuwbouw worden uitgevoerd ter plaatse van het ten noorden van het huidige plangebied gelegen gebied. Omdat dat plan op bezwaren stuitte is het zoekgebied voor de planontwikkeling verplaatst in zuidelijke richting.

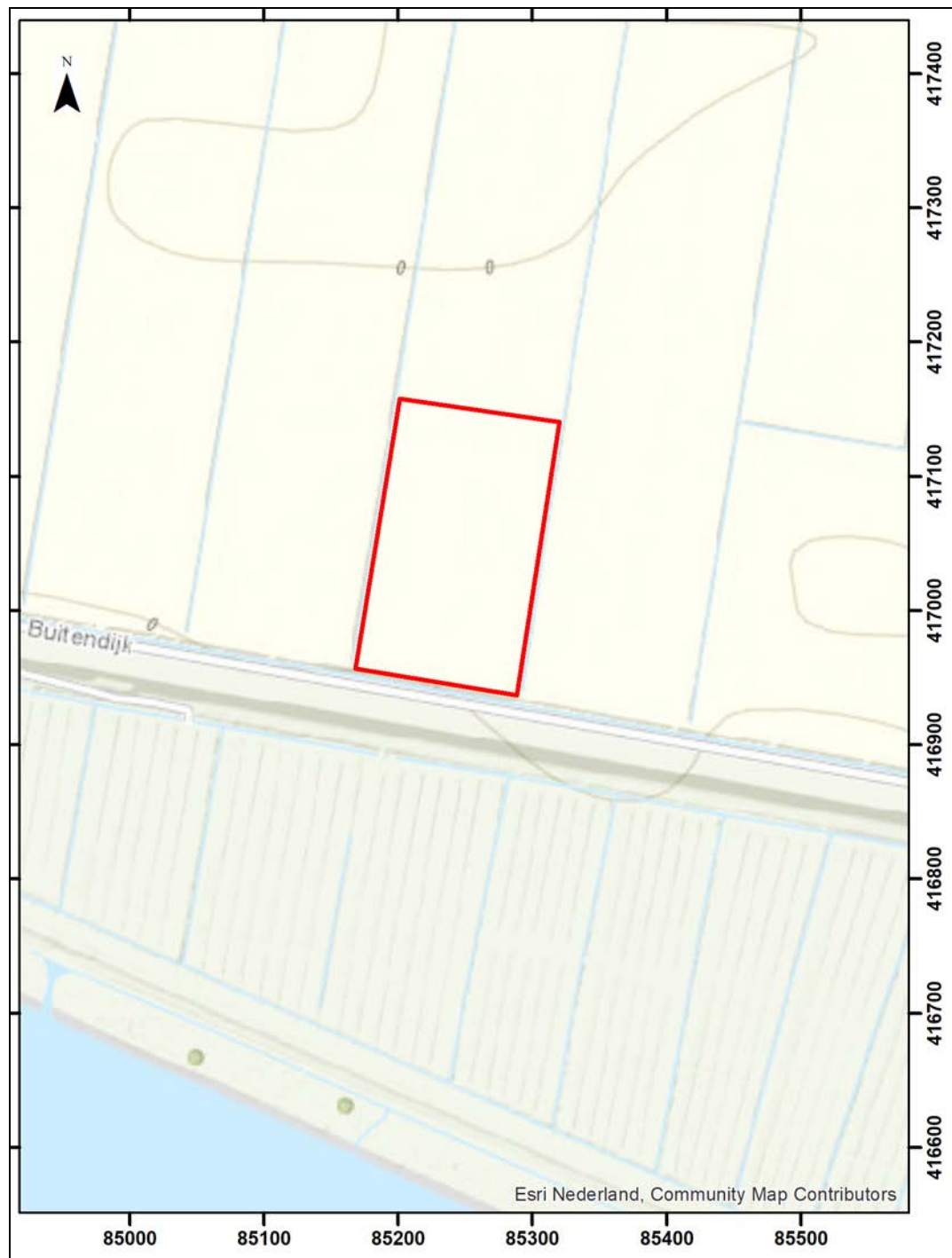
1.4 Doel van het onderzoek

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 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:

J. Ras	bureauonderzoek en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie en interne autorisatie



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2020. Schaal 1: 5.000.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

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

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

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

2.3 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 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 zal het eindrapport worden aangeleverd aan het landelijke E-depot (Danseasy) en zal het rapport tevens worden gedeponeerd 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).⁴ 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. Ten slotte is ook gebruik gemaakt van de resultaten van het in 2019 door SOB Research uitgevoerde bureauonderzoek ten behoeve van het direct ten noorden van het huidige plangebied gelegen gebied.⁵

3.1.2 Regionale geologische context

Het plangebied is gelegen in een gebied, waar de landschapontwikkeling tijdens de laatste 15000 jaar vooral is bepaald door de invloed van zee en van rivieren. Perioden met verhoogde rivier- en zeeactiviteit (transgressiefasen), waarbij de rivieren zand en klei afzetten tot ver buiten de hoofd- en zijgeulen (Afzettingen van Calais/Gorkum en Tiel/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).

Hier is sprake van een gebied waarvan de bodemopbouw tot circa 1300 A.D. bestond uit 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 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. Tussen circa 1300 A.D. en 1653 A.D. werden in het gebied Afzettingen van Duinkerke IIIb gedeponeerd. Het Hollandveen werd hierdoor afgedekt. Het betreft hier klei- en zandafzettingen. De Afzettingen van Duinkerke IIIb zijn ontstaan toen het gebied onder invloed van zee stond (na één of een aantal overstromingen) en deel uitmaakte van een soort waddengebied. De zandafzettingen zijn niet overal erosief geweest: 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 plangebied 1653) 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 voornamelijk laatste grote overstroming die deel uitmaakte van deze reeks van overstromingen.

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Willemstad Oost (43O) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code AO.3b (zie Afbeelding 4).

⁴ Verbraeck en Bisschops, 1971

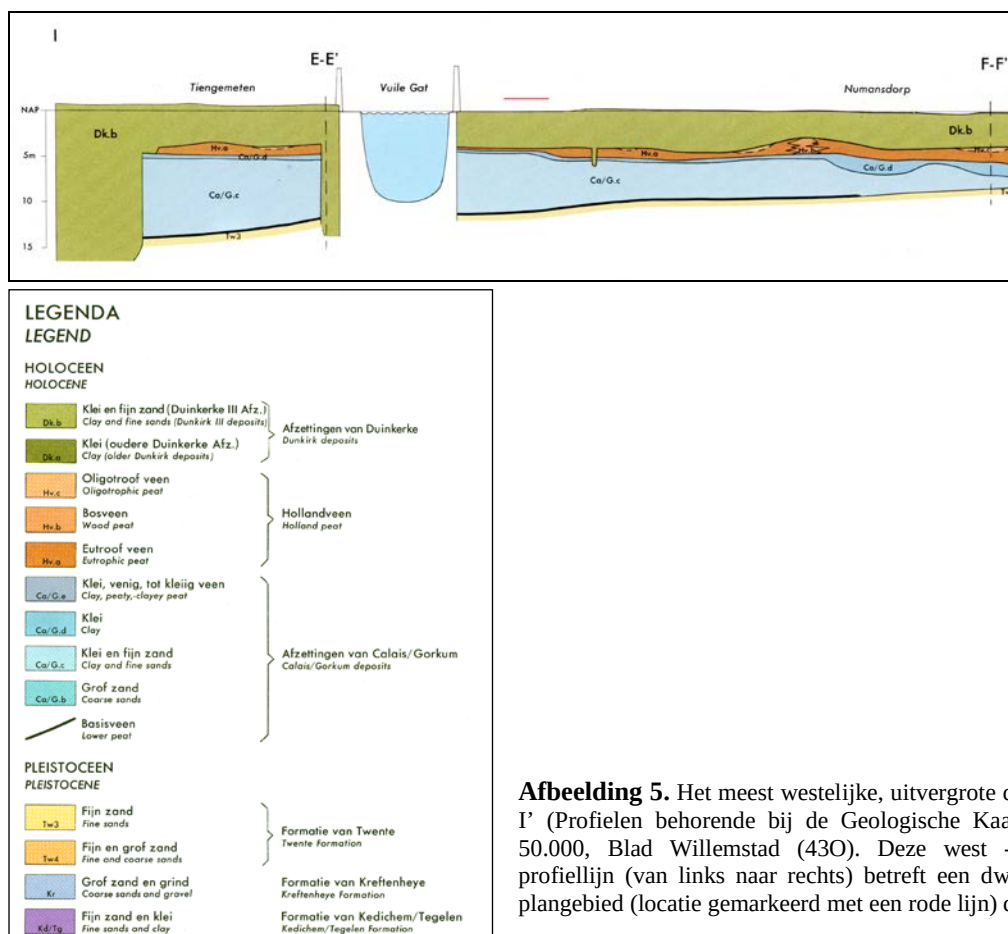
⁵ Ras, 2016

⁶ Van den Bosch en Ras, 2000; Ras, 2003

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



Afbeelding 4. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad (43 O). De ligging van een deel van Profiellijn I - I' is blauw gemarkeerd. Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 5. Het meest westelijke, uitvergroete deel van Profiellijn I - I' (Profielen behorende bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad (43O)). Deze west - oost georiënteerde profiellijn (van links naar rechts) betreft een dwarsdoorsnede die het plangebied (locatie gemarkeerd met een rode lijn) doorsnijdt.

Op basis van de bij de Geologische Kaart van Nederland behorende profielkaarten - en met name op basis van Profiel I - I' -, kunnen uitspraken worden gedaan over de te verwachte diepteligging van de verschillende afzettingen en de daarmee samenhangende diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen (zie Afbeelding 4 en 5).

De top van de (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb kan dagzomend worden aangetroffen, op een diepte van circa 0.0 - 0.5 meter +NAP. De top van het Hollandveen kan worden aangetroffen op een diepte van circa 3.0 - 4.0 meter –NAP. De top van de (kom-) Afzettingen van Calais/Gorkum IV kan worden aangetroffen op een diepte van circa 4.0 - 5.0 meter –NAP. De top van de (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente kan worden aangetroffen op een diepte van circa 12.0 - 15.0 meter –NAP.



Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra, 2020.



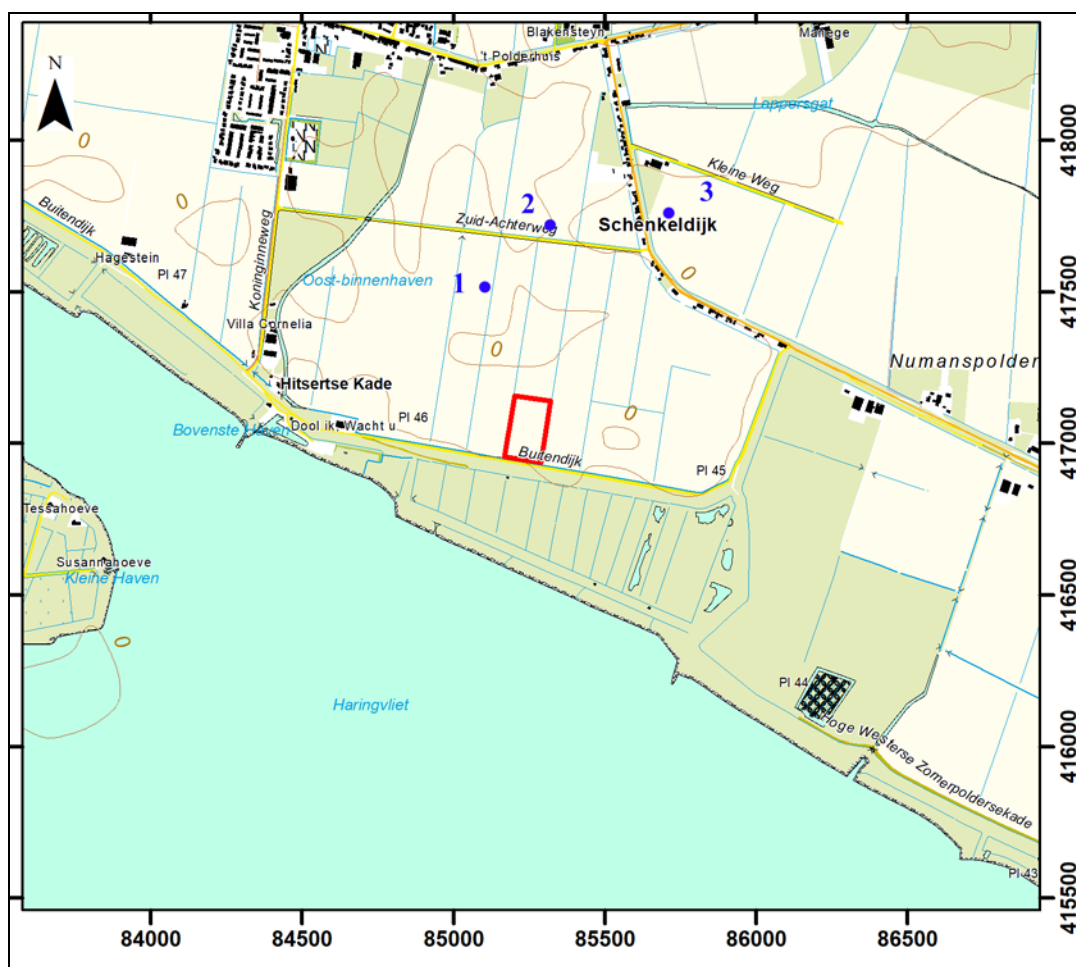
Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra, 2020.

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 8). Direct ten zuiden wordt een parse zone weergegeven. Dit betreft een dijklichaam.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code 2M72 (zie Afbeelding 9). Dat betreft een 'vlakte van getij-afzettingen'. Direct ten zuiden wordt een niet gekarteerde zone weergegeven (grijze zone). Dit betreft een dijklichaam.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearchangeerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 3 in het DINO-loket gearchangeerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B43E07481 (zie Afbeelding 8, genummerd '1'), B43E0477 (zie Afbeelding 8, genummerd '2') en B43E0478 (zie Afbeelding 8, 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. Het gaat hierbij om Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais. De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 3.0 - 4.0 meter beneden het maaiveld. De top van de Afzettingen van Calais werd aangetroffen op een diepte van 4.7 - 6.0 meter beneden het maaiveld. De NAP-waarden van het maaiveld waren niet gearchangeerd.

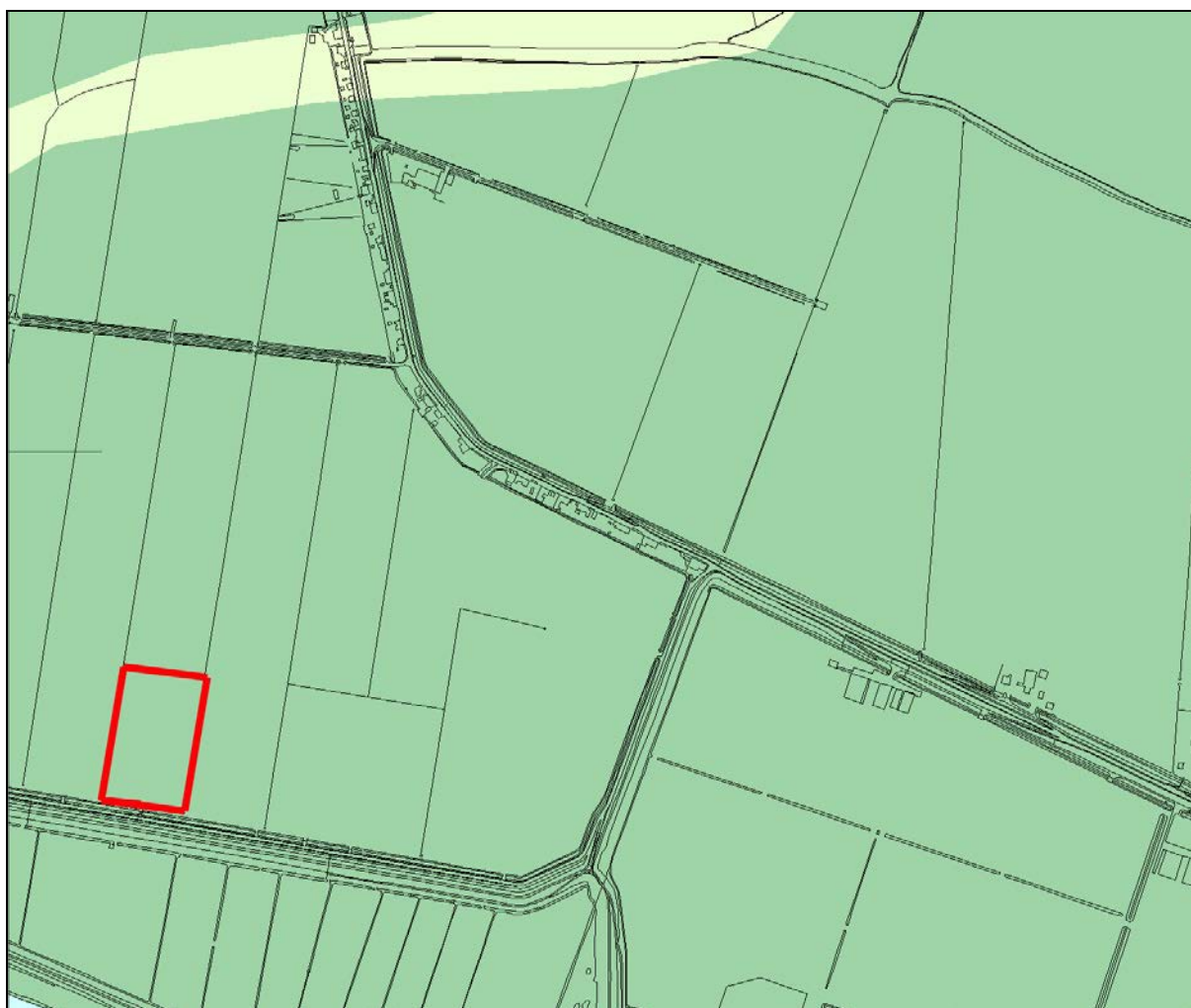


Afbeelding 8. De locatie van de in het DINO-loket gearchangeerde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Schaal 1: 25.000.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de Archeologische Verwachtingskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied V, Korendijk en het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) en het archief van Stichting Archeologie Hoeksche Waard geraadpleegd.

Op de Archeologische Verwachtingskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied V, Korendijk, wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een middelhoge archeologische verwachting weergegeven (zie Afbeelding 9, de lichtgroene gemarkeerde zone).⁷



Afbeelding 9. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied V. Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (de lichtgroene zone). Bron: Huizer et al., 2009.

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden ter plaatse van het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven (zie Afbeelding 10). De op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

⁷ Huizer et al., 2009



Afbeelding 10. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische onderzoeksgebieden (oranje omkaderd), archeologische monumenten (paars gemarkeerd) en vondstmeldingen en waarnemingen (groene bolletjes, genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2020.

Op de kaart van Archis3 wordt direct ten noorden van het plangebied een archeologisch onderzoeksgebied weergegeven. Dat betreft de eerdere zoeklocatie voor de planrealisatie waarvoor door SOB Research in 2016 een Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd (Archis Zaakidentificatie nr. 3998075100).⁸ Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen weergegeven. De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen en vondstmeldingen zijn buiten beschouwing gelaten.

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

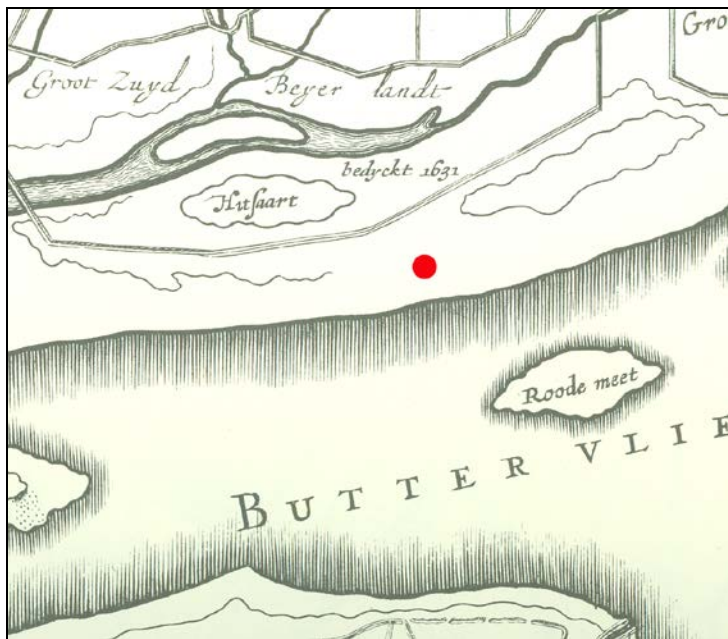
3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt ter plaatse van de Eendragtspolder (onderdeel van Polder Den Hitsert). Deze polder werd in 1653 gerealiseerd. Het ligt ten zuiden van de zuidelijke dijk van Polder Groot Zuid-Beijerland (ook een onderdeel van Polder Den Hitsert) dat eerder, in 1631, gereed kwam. Deze dijk is de huidige Dorpsstraat. Het dorp Zuid-Beijerland werd op deze dijk gesticht.

⁸ Ras, 2016

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn de kaart van Jacob Aertsz. Colom uit 1681, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832, de Topografische Kaart uit 1899 en de Topografische Kaart uit 1940, 1959, 1968, 1980 en 1989 en 2016 geraadpleegd.

Op de kaart van Jacob Aertsz. Colom uit 1681 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing of infrastructuur weergegeven (zie Afbeelding 11). De locatie van het plangebied was gelegen in onbedijkt gebied. Dat is in tegenspraak met het gegeven dat de Eendragtspolder al in 1653 werd gerealiseerd. Omdat het dorp Zuid-Beijerland ook nog niet op deze kaart wordt weergegeven, lijkt het erop dat de kaartmaker de situatie van net na 1631 heeft weergegeven. Hoewel dit niet met zekerheid kan worden vastgesteld, is het toch waarschijnlijk dat er in 1681 ter plaatse van het plangebied geen bebouwing aanwezig is geweest.

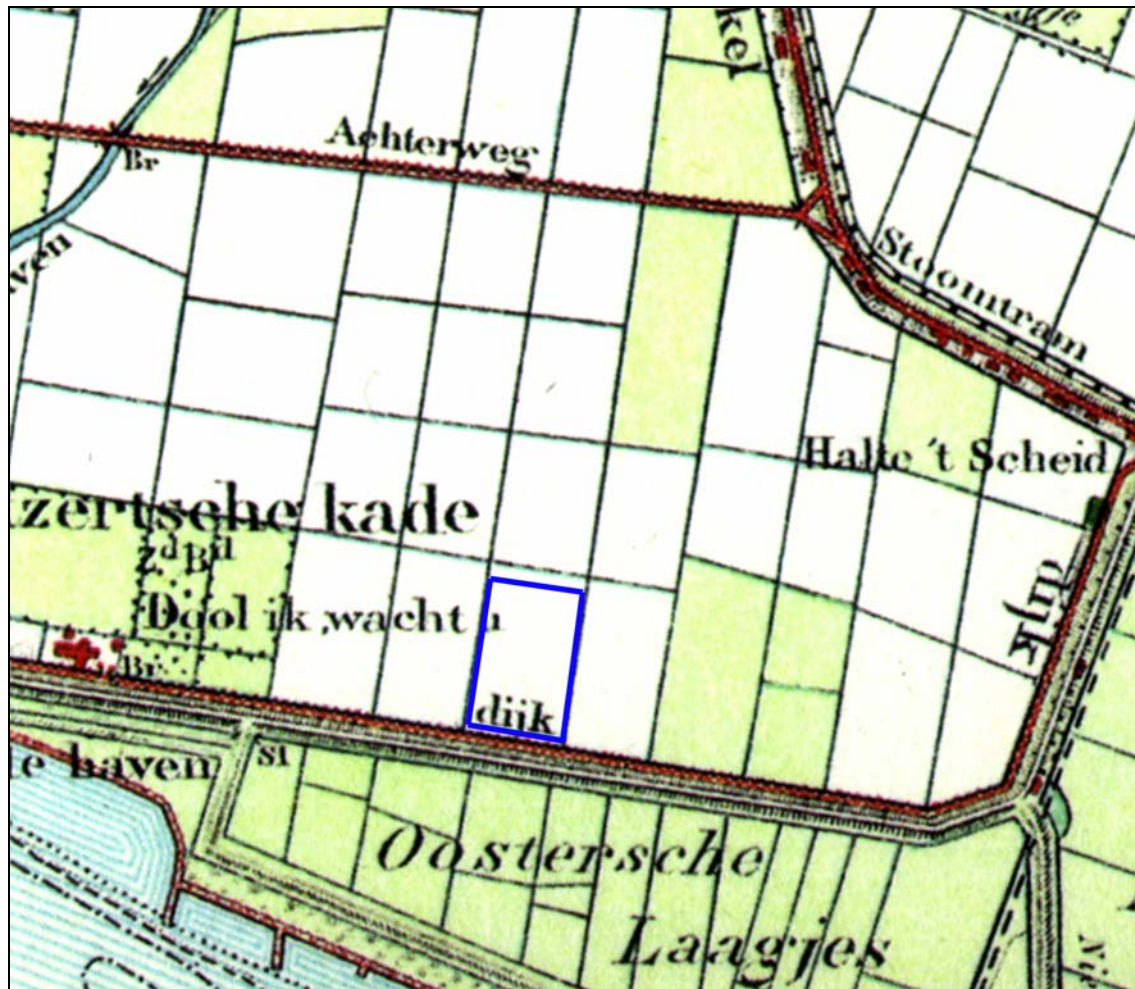


Afbeelding 11. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Jacob Aertsz. Colom uit 1681.



Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Verzamelplan) uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2020.

Op de Kadastrale Kaart (Verzamelplan) uit 1811 - 1832 wordt geen bebouwing ter plaatse van het plangebied weergegeven (zie Afbeelding 12). Ook op de Topografische Kaart uit 1899 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 13). Op basis van de Topografische Kaart uit 1940, 1959, 1968, 1981, 1990 en 2016 kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied tot in de huidige tijd geen bebouwing aanwezig is geweest. Het plangebied was in gebruik als akkerland en als grasland.



Afbeelding 13. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1899. Schaal 1: 10.000.

3.4 Luchtfoto's

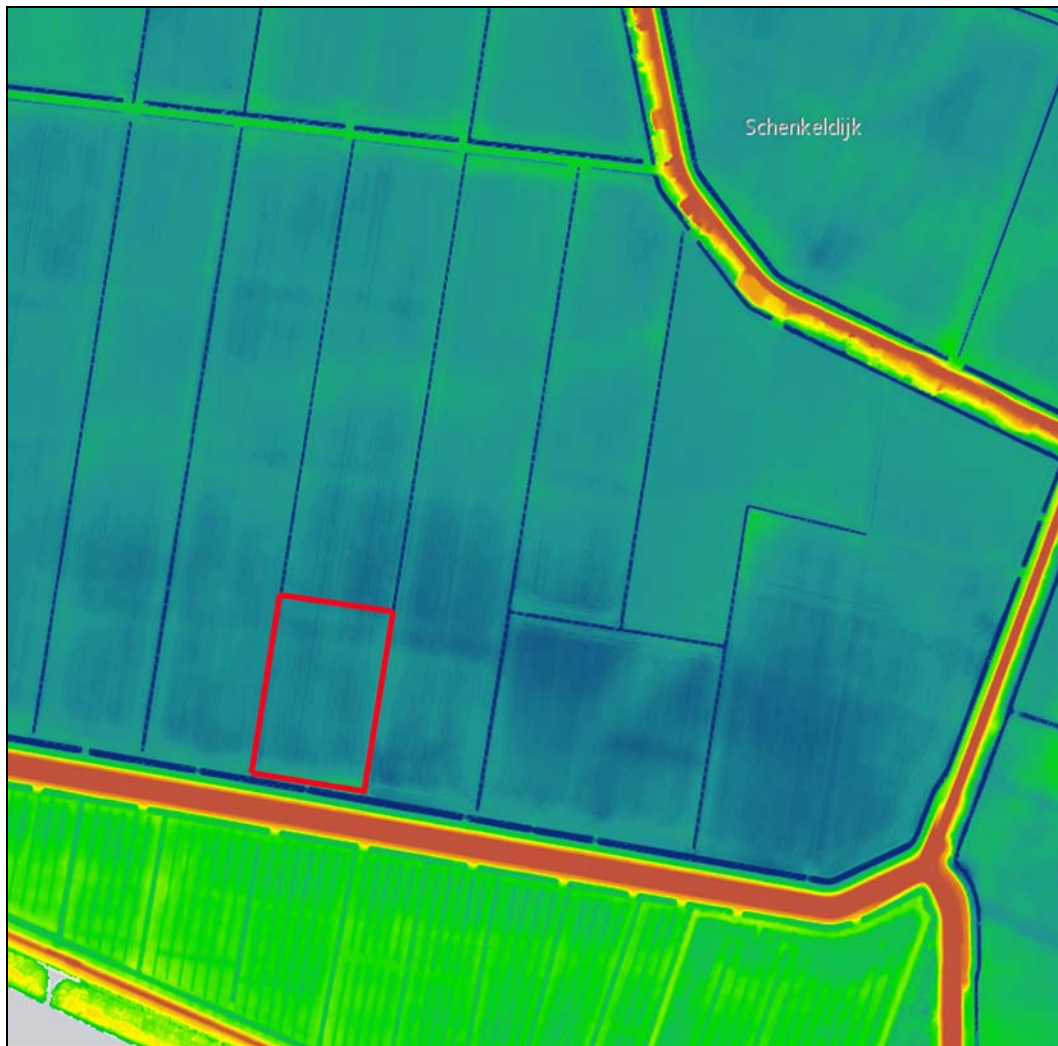
In het kader van het onderzoek is een luchtfoto uit 2019 geraadpleegd (zie Afbeelding 14). Het plangebied was onbebouwd en ingericht als grasland. Er zijn op de luchtfoto geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het plangebied. De kwaliteit van 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 14. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2017.
Bron: Google-Earth, 2019.

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 plangebied op een hoogte van circa 0.2 - 0.3 meter –NAP.



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

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging/ vergunningprocedure voor de realisatie van een nieuw agrarisch bedrijf ter plaatse van de Buitendijk te Zuid-Beijerland (Gemeente Hoeksche Waard). De bruto oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2.0 hectare.

Ter plaatse van het plangebied zal een woning, een complex met bewaarcellen, een kantine en een werkplaats en een schuur worden gebouwd. Tevens zal een verhard erf met een weg worden aangelegd en zullen er groenvoorzieningen worden aangebracht. Er is nog geen inrichtingsplan opgesteld. De te verwachten verstoringsdiepten als gevolg van de inrichtingsplannen zijn nog niet bekend.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan 1^{ste} herziening Buitengebied 2015' wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 3). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 29 van de bestemmingsplanregels een archeologische 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 vierkante meter en een diepte van meer dan 0.5 meter beneden het maaiveld. In het kader van de bestemmingsplanwijziging/ vergunningprocedure moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Omdat er in een eerder stadium al een Archeologisch Bureauonderzoek was uitgevoerd voor het ten noorden van het plangebied gelegen gebied en er van de uitvoering van een booronderzoek geen relevante nieuwe gegevens werden verwacht is er voor gekozen om alleen het Archeologisch Bureauonderzoek opnieuw uit te voeren/ te actualiseren.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 16 mei 2020) heeft GeNie Consultancy op 19 mei 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. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport dat op 9 juni 2020 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Hoeksche Waard. Na de goedkeuring van het conceptrapport door de gemeente, op 10 juni 2020, is het rapport definitief gemaakt.

4.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met een ploegvoor, ingesneden in (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen, op (kom-) Afzettingen van Calais/Gorkum IV, op dekzand van de Formatie van Twente.

Archeologische vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd (vanaf 1653 A. D.) kunnen hier dagzomend of direct onder de ploegvoor worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb, op een diepte van circa 0.0 - 0.2 meter –NAP. Op basis van historische gegevens wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode van 1653 A.D. - heden echter klein geacht.

Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd, de Vroege Middeleeuwen en het eerste deel van de Late Middeleeuwen kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het Hollandveen, op een diepte van circa 3.0 - 4.0 meter beneden het maaiveld (3.0 - 4.0 meter –NAP).

Archeologische vindplaatsen uit de Bronstijd kunnen hier worden aangetroffen in het Hollandveen, op een diepte van circa 3.0 - 4.0 meter beneden het maaiveld (3.0 - 4.0 meter –NAP).

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

Archeologische vindplaatsen uit het Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het dekzand van de Formatie van Twente, op een diepte van circa 12.0 - 15.0 meter beneden het maaiveld (12.0 - 15.0 meter –NAP). Dit niveau zal, vanwege de diepteligging, verder buiten beschouwing worden gelaten.

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. Dat geldt ook voor de aanwezigheid van bodemverstoringen.

4.3 Aanbevelingen

Naar verwachting kunnen bij de inrichtingswerkzaamheden alleen archeologische resten worden aangetast wanneer er graafwerkzaamheden worden uitgevoerd die dieper reiken dan circa 3.0 meter beneden het maaiveld (3.0 meter –NAP). Wanneer dat het geval is, wordt geadviseerd om een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen (IVO-Overig) te doen uitvoeren. Op basis van de uitkomsten van dat onderzoek kan dan worden bepaald er in het kader van de graafwerkzaamheden ten behoeve van planuitvoering ook ander archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Of dit het geval zal zijn - en in welke mate - kan echter pas worden vastgesteld nadat het Archeologisch Verwachtingsmodel door middel van een veldonderzoek getoetst is, conform de Archeologische Monumentenzorg-cyclus (AMZ-cyclus).

Archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht indien er geen graafwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd met een diepte van meer dan 3.0 meter beneden het maaiveld.

Oudere archeologische resten zullen alleen worden aangetast als gevolg van heiwerkzaamheden. 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.

Literatuur

- Allewijn, M.: Van Grooten Waert tot Hoeksche Waard: vijf eeuwen eilandhistorie; Oud-Beijerland: 1953
- Bosch, J. E. van den en J. Ras: Inventariserend Archeologisch Onderzoek Gemeente Korendijk, 1998; SOB Research, Heinenoord: 2000
- Colom, J. A.: Kaart van Holland 1681; Alphen aan den Rijn: 1990
- Huizer, J., M. Benjamins en S. van der A: De Archeologische Verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard; ADC, Amersfoort: 2009
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Ras, J.: Archeologisch Beleidsplan Gemeente Oud-Beijerland; SOB Research, Heinenoord: 2003
- Ras, J.: Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Zuid-Achterweg, Perceel K, nr. 263, Zuid-Beijerland, Gemeente Korendijk; SOB Research, Heinenoord: 2016
- Robas-producties/Topografische Dienst: Foto-atlas van Zuid-Holland; Den Ilp: 1989
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis3); RCE, Amersfoort: 2020
- Verbraeck, A. en J. H. Bisschops: Toelichting op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43O); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1971
- Verbraeck, A. en J. H. Bisschops: 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://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	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenaufgraving, 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 Plangebied Buitendijk, Zuid-Beijerland, Gemeente Hoeksche Waard
SOB Research Project nr.	2765-2005
Opdrachtgever:	de heer H. de Heer Koninginneweg 13, 3264 KJ Zuid-Beijerland Via: Genie Consultancy Contactpersoon: de heer G. J. Nieuwland Burgemeester Zahnweg 51, 3267 AB Goudswaard Tel.: 06 - 20162684 E-mail: gertjannieuwland@gmail.com
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 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:	Bestemmingsplanwijziging/ omgevingsvergunning.
Opdracht:	19 mei 2020
Conceptrapport:	9 juni 2020
Definitief rapport:	10 juni 2020
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Hoeksche Waard
Plaats:	Zuid-Beijerland
Toponiem:	Buitendijk 4
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Zuid-Beijerland, Sectie K, nr. 265.
Huidig grondgebruik:	Grasland.
Toekomstige situatie:	Bebouwing, groenvoorzieningen en verharding.
Kaartblad:	43E
Geologie:	Afzettingen van Duinkerke IIb, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.
Geomorfologie:	Code 2M72: 'vlakte van getij-afzettingen'.

Bodemtype:	Code Mn25A: 'kalkrijke Poldervaaggronden; zware zavel'	
Grondwatertrap:	V.	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.2 - 0.3 meter –NAP.	
Coördinaten plangebied:	Zuidwest:	85.169/ 416.958
	Zuidoost:	85.290/ 416.938
	Noordwest:	85.200/ 417.157
	Noordoost:	85.317/ 417.140
	Centrum:	85.250/ 417.057
Oppervlakte plangebied:	Circa 2.0 hectare.	
Kaart plangebied:	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.:	4866581100	
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	11.050-9700	prehistorie	laet	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					
	Eemien		126.000-114.000	paleolithicum	midden	300.000-35.000		
	Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000					
	Saalien I		322.000-241.000					
	Belvédere/Holsteinien		336.000-322.000					
	Glaciaal x		384.000-336.000					
	Holsteinien		416.000-384.000					
	Elsterien		463.00-416.000					

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