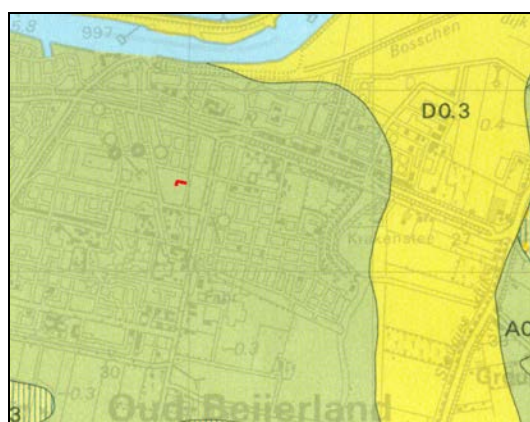




- Concept -

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Prins Bernhardstraat - tussen 62 en 72', Oud-Beijerland, Gemeente Oud-Beijerland

J. Ras





- Concept -

Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen 'Plangebied Prins
Bernhardstraat-tussen 62 en 72',
Oud-Beijerland, Gemeente Oud-Beijerland

J. Ras

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
'Plangebied Prins Bernhardstraat-tussen 62 en 72', Oud-Beijerland, Gemeente Oud-Beijerland**

J. Ras

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, oktober 2018

ISBN/EAN: 978-94-6192- 627-2

SOB Research Project nr.: 2631-1810

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen ‘Plangebied Prins Bernhardstraat - tussen 62 en 72’, Oud-Beijerland, Gemeente Oud-Beijerland

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	9
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	9
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	9
2.3	Veldonderzoek	9
2.4	Rapportage en deponering	10
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	11
3.1	Geologische gegevens	11
3.2	Archeologische gegevens	13
3.3	Historische gegevens	15
3.4	Luchtfoto's	20
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	20
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	21
4.	Resultaten veldonderzoek	23
4.1	Inleiding	23
4.2	Booronderzoek	23
4.3	Bodemopbouw	23
4.4	Archeologische indicatoren	23
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	27
5.1	Samenvatting en conclusies	27
5.2	Aanbevelingen	28
	Literatuur	31
	Verklarende woordenlijst	33
Bijlage 1	Administratieve gegevens	35
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	37
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	39

Bijlage 4	Overzicht Boorgegevens	41
Bijlage 5	SOB Research: Gegevens	43

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het onderzoek moest worden uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (Omgevingsvergunning) voor de bouw van een nieuwe woning, met een gastenverblijf, een parkeerplaats en een toegangsweg, ter plaatse van de Prins Bernhardstraat - tussen 62 en 72 - te Oud-Beijerland (Gemeente Oud-Beijerland). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.13 hectare.

Er zijn nog geen uitgewerkte bouwtekeningen beschikbaar. Waarschijnlijk zullen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd tot op een diepte van maximaal circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Er zullen ook heiwerkzaamheden worden uitgevoerd. Een palenplan is nog niet beschikbaar.



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

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende bestemmingsplan ‘Parapluplan Archeologie en Parkeren’¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 4).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 6 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 m² en een diepte van minimaal 0.5 meter beneden het maaiveld. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

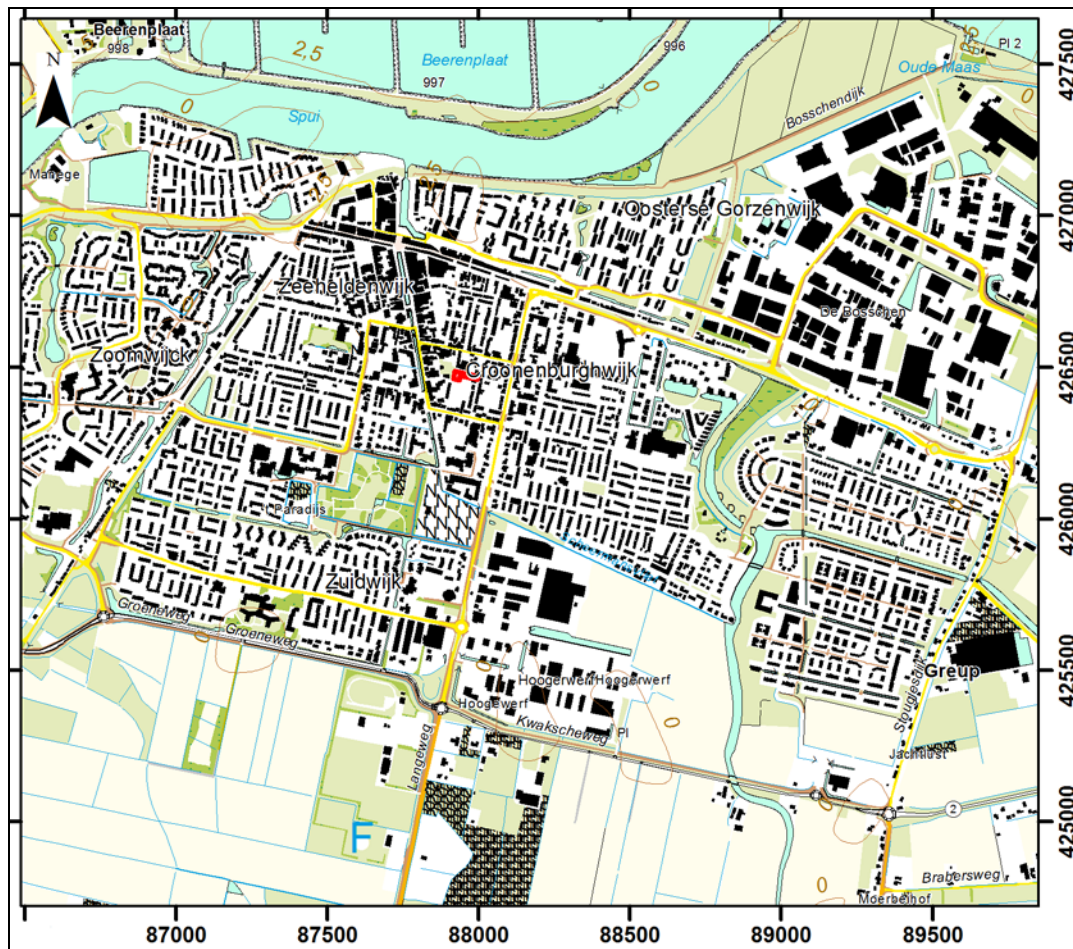
In het kader van de vergunningsprocedure diende dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Oud-Beijerland vastgesteld op 9 mei 2017.

² Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard waarop ter plaatse van het plangebied een zone met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden wordt weergegeven; zie Huizer, Benjamins en van der A, 2009.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 5 september 2018) heeft Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 op 6 september 2018 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 op 23 oktober 2018 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het voorliggende rapport.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 25.000.

1.4 Doel van het onderzoek

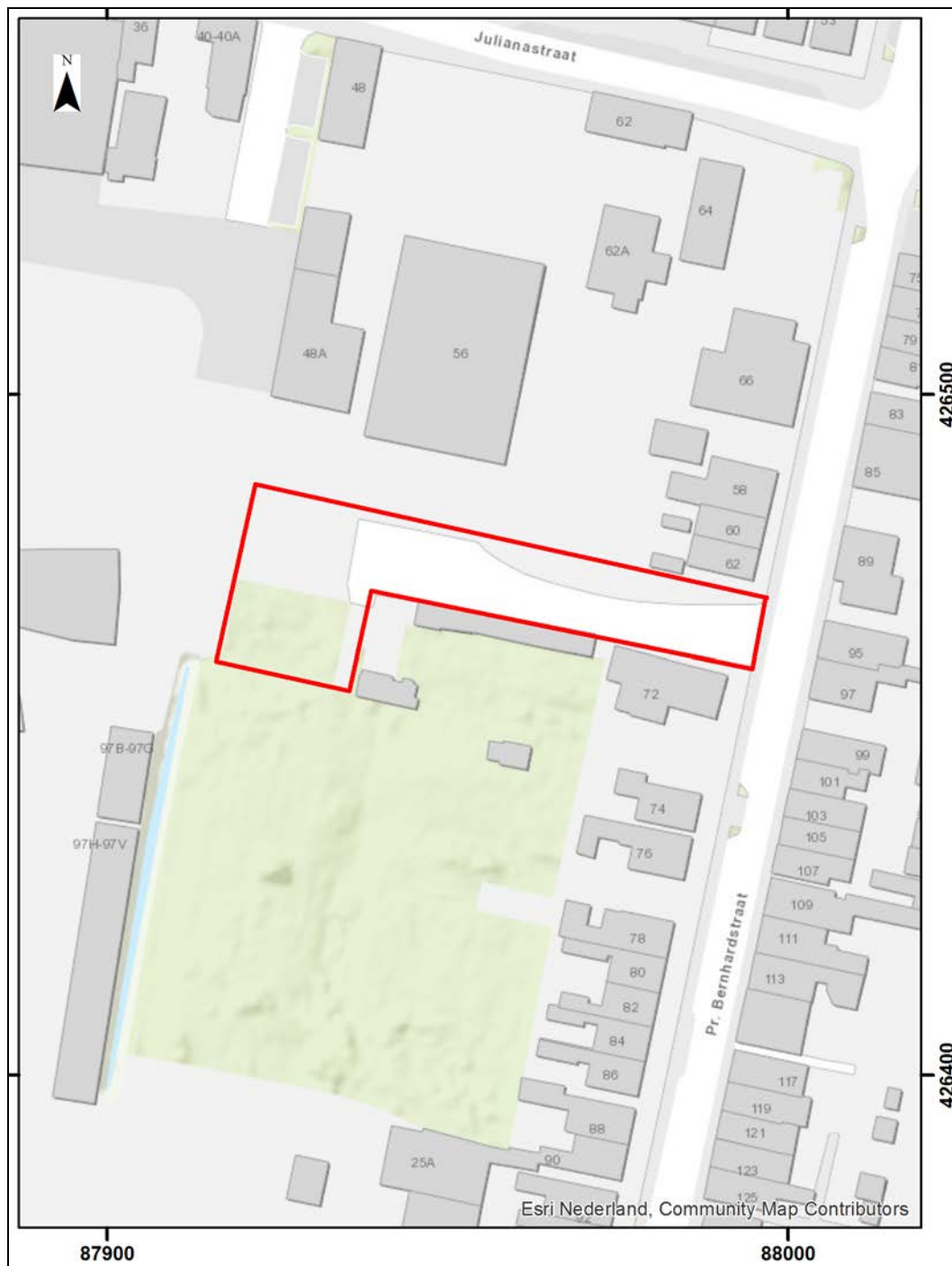
Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen.

Het doel van het verkennend booronderzoek (IVO-Overig) was om deze gespecificeerde archeologische verwachting nader te toetsen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen 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
F. J. H. Kasbergen	veldonderzoek, uitwerking veldgegevens
J. E. van den Bosch	eindredactie en interne autorisatie



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart.
Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 1.000.



Afbeelding 4. Planschets met betrekking tot het plangebied. Bron: Juridisch Planologisch Adviesbureau R3, 2018.



Afbeelding 5. Planschets met betrekking tot het plangebied. Bron: Juridisch Planologisch Adviesbureau R3, 2018.

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), de TNO-GDN (DINO-loket), de Topografische Dienst 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 4.0, 2016) en de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, protocol 4002 Bureauonderzoek (2016).

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

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

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Dit ter toetsing en aanvulling van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016) en de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (2016).

Er zijn 4 boringen uitgevoerd. De boringen zijn tot een diepte van maximaal 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 2.0 meter beneden het maaiveld. Eén boring is doorgezet tot een diepte van 4.1 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 plangebied was ten tijde van het veldonderzoek verharding en begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk.

2.4 Rapportage en deponering

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 rapportage is opgesteld in overeenstemming met BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016), de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4002 Bureauonderzoek en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

De documentatie is in beheer bij SOB Research. Na de definitieve oplevering van het eindrapport zal de digitale informatie worden overgedragen aan de provinciale depothouder, zal de digitale informatie tevens worden gedeponeerd in het landelijke depot (danseasy) en zal het rapport ook 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 Rotterdam Oost (37 O).³ Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1998 gepubliceerde kaart en de bijbehorende toelichting bieden een gedegen beeld voor wat betreft de geologische opbouw in dit deel van Nederland.

Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) en is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context

Het plangebied is gelegen in een gebied, waar de landschapontwikkeling tijdens de laatste 10.000 jaar vooral is bepaald door de invloed van de rivieren en van de zee. Perioden met verhoogde rivieractiviteit (transgressiefasen), waarbij de rivieren zand en klei afzetten tot ver buiten de hoofd- en zijgeulen (Afzettingen van Calais en 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 IV.

Het plangebied ligt ten westen van de voormalige geul van het Binnenmaassysteem. Deze geul was vanaf het einde van de laatste IJstijd (circa 10.000 jaar geleden) de belangrijkste Rijn-/ Maasarm in deze regio en is dat ook tot in de Late Middeleeuwen gebleven. De huidige Binnenbedijkte Maas kan worden beschouwd als een bewaard gebleven restgeul van het oude Rijn-/ Maassysteem, die hier vanaf het einde van de laatste IJstijd actief is geweest.

Vanaf circa 1000 A.D. was sprake van steeds hogere waterstanden en werden delen van het gebied met toenemende regelmaat 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.

In de Late Middeleeuwen werden in het gebied Afzettingen van Duinkerke IIIb afgezet. Het Hollandveen werd hierdoor afgedekt. Het betreft klei- en zandafzettingen die op basis van archeologische en historische gegevens kunnen worden gedateerd in de periode tussen circa 1300 A.D. en 1450 A.D. De Afzettingen van Duinkerke IIIb zijn afgezet toen het gebied onder invloed van zee stond (na één of meerdere overstromingen) en deel uitmaakte van een kweldergebied. De zandafzettingen zijn niet overal direct erosief geweest: terpjes en dijkjes uit de Late Middeleeuwen en het Hollandveen zijn onder deze zandafzettingen nog redelijk intact aangetroffen.⁴

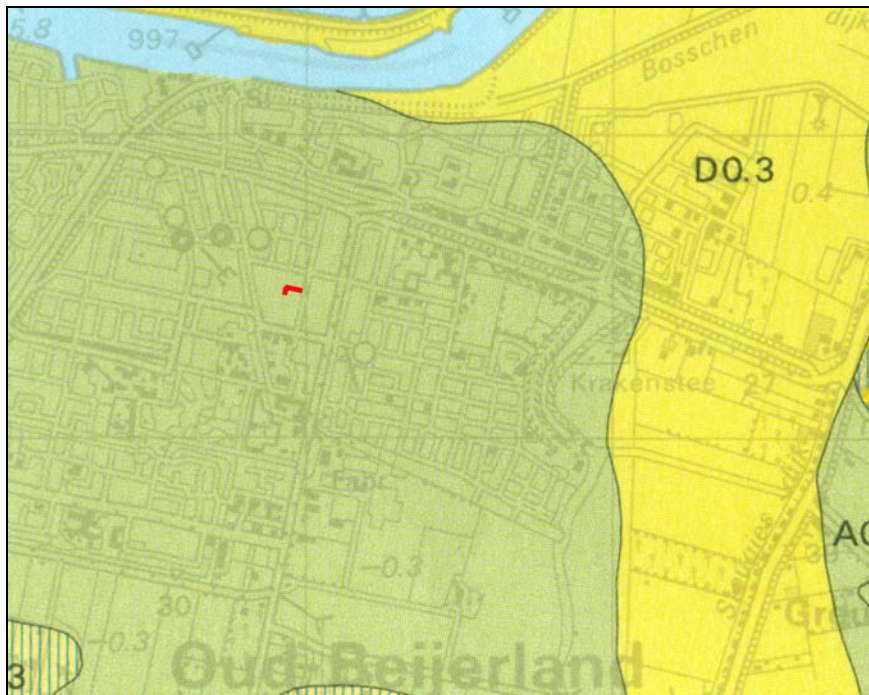
³ Kok en de Groot, 1998

⁴ Ras, 2003

Pas na de aanleg van zwaardere dijken en de zeedijken in de 16^{de} en 17^{de} eeuw werden bij de overstromingen, die nog steeds met regelmaat plaatsvonden, geen afzettingen van betekenis meer afgezet. Het plangebied ligt ter plaatse van de in 1557 aangelegde Polder Oud-Beijerland, Moerkerken, Cromstrijen en de Group. 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 plangebied

Op de Geologische Kaart van Nederland, 1: 50.000, Blad Rotterdam Oost (37 O) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code AO.3 (zie Afbeelding 6). Daar kan een bodemopbouw worden aangetroffen met Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais.



Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Rotterdam Oost (37 O). Schaal 1: 25.000.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een zone met de code Beb weergegeven (niet in dit rapport weergegeven). Dit betreft een zone met 'bebouwing'. Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied eveneens een zone weergegeven met de code Beb (niet in dit rapport weergegeven). Dit betreft een zone met 'bebouwing'.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn geen boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden ter plaatse van het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Op basis van andere, op iets grotere afstand van het plangebied uitgevoerde archeologische onderzoeken kan worden aangenomen dat er ter plaatse van het plangebied sprake is van een bodemopbouw met (klei- en zand-) Afzettingen van Duinkerke IIb (tot op een diepte van 4.5 meter beneden het maaiveld/ 4.0 meter –NAP), op Hollandveen (top op een diepte van 4.5 meter beneden het maaiveld/ 4.0 meter –NAP), op (klei- en zand-) Afzettingen van Calais IV (top op een diepte vanaf circa 4.5 meter beneden het maaiveld/ 5.0 meter –NAP).⁵

⁵ Ras, 2014

3.2 Archeologische gegevens

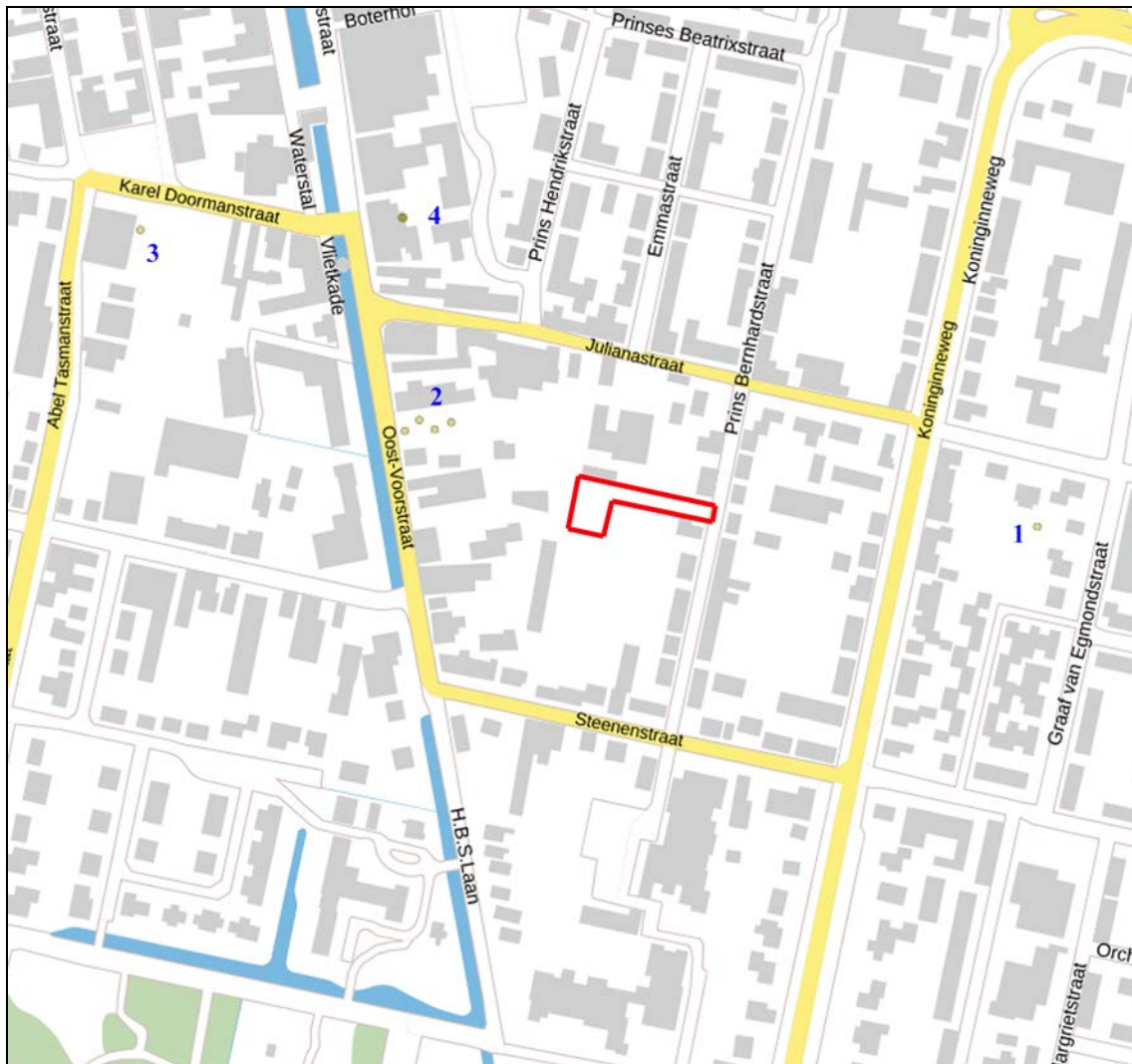
Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de Archeologische Verwachtingskaart, Kaartbijlage 2, Deelgebied II, Oud-Beijerland-Binnenmaas-Cromstrijen, van de Gemeente Oud-Beijerland en het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) geraadpleegd.



Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard, Kaartbijlage 2, Deelgebied II. Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een middelhoge archeologische verwachting (mintgroene zone). Bron: Huizer et al, 2009.

Op de Archeologische Verwachtingskaart, Kaartbijlage 2, Deelgebied II, Oud-Beijerland-Binnenmaas-Cromstrijen, van de Gemeente Oud-Beijerland, wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een middelhoge archeologische verwachting weergegeven (zie Afbeelding 7, de mintgroen gemarkeerde zone).

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 daarvan geen archeologische monumenten weergegeven. De op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 8. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische monumenten en vondstmeldingen en waarnemingen (groene bolletjes, genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2018.

Het plangebied ligt direct ten zuidoosten van het oudste deel van de historische dorpskern van Oud-Beijerland. In de oude dorpskern van Oud-Beijerland zijn veel archeologische vondstlocaties bekend. Het betreft bewoningssporen uit de periode van het laatste kwart van de 16^{de} eeuw tot in de huidige tijd. De meeste bewoningssporen werden door SOB Hoeksche Waard (de latere Stichting Archeologie Hoeksche Waard) aangetroffen in de periode 1975 - 2000 tijdens (nood-)opgravingen en waarnemingen. Veel van de archeologische resten zijn door sloop- en bouwwerkzaamheden in het kader van de dorpsanering verloren gegaan (bijvoorbeeld ter plaatse van de Peperstraat). Deze archeologische waarnemingen zijn niet gedocumenteerd in officiële rapporten, maar kunnen worden gerelateerd aan de uit historische bronnen bekende dorpskern van Oud-Beijerland.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen weergegeven. In de directe omgeving van het plangebied worden op de kaart van Archis3 wel archeologische waarnemingen of vondstmeldingen weergegeven:

- Vondstlocatie nr. 1100772, Prinses Irenestraat 4. Hier werd een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zie Afbeelding 8, nummer 1).
- Vondstlocatie nr. 1167736, Oost-Voorstraat 87. Hier werden tijdens een archeologisch onderzoek resten van bebouwing uit de Nieuwe Tijd aangetroffen (zie Afbeelding 8, nummer 2).
- Vondstlocatie nr. 1098997, Karel Doormanstraat. Ten behoeve van dit gebied werd in 2010 een Archeologisch Bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd.⁶ In tegenspraak met de onderzoeksresultaten werd ten behoeve van het toenmalige gehele plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Dat heeft geleid tot ernstige aantasting van het bodemarchief ter plaatse van het noordelijke deel van het toenmalige plangebied. Tijdens de bouwwerkzaamheden werden bijzonder veel archeologische resten aangetroffen uit de periode 1550 - heden. Het betrof funderingen, beerputten, afvalputten en vondstmateriaal. Deze vondsten zijn door particulieren geborgen (zie Afbeelding 8, nummer 3).
- Vondstlocatie nr. 1097389 en 1097638, Oost-Voorstraat 59. Hier werden tijdens een Archeologische Begeleiding in pandige resten uit de tweede helft van de 16^{de} eeuw en de daarop volgende perioden aangetroffen. Het betrof onder meer een kelder, een waterput en een tussenmuur (zie Afbeelding 8, nummer 4).

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

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt ter plaatse van de bebouwde kom van Oud-Beijerland, ten zuiden van de in 1557 A.D. aangelegde Molendijk. Op basis van geologische en archeologische archiefgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied tussen circa 1300 en 1450 A.D. een soort kweldergebied was gelegen dat onder invloed stond van de zee. In dit kweldergebied werd voornamelijk zand afgezet. Archeologische bewoningsresten van voor circa 1300 A.D. (voor wat betreft de Late Middeleeuwen dijkes en terpjes) werden door deze zandafzettingen afgedekt.⁷

Na circa 1450 A.D. was er ter plaatse van het plangebied sprake van een zandplaat die grotendeels boven water lag. Het is uit deze periode dat de eerste historische vermelding van het gebied waar het plangebied deel van uitmaakt dateert: in 1480 werd het gebied vermeld toen Cornelis van Dorp in het erfelijk bezit van het gebied kwam met als doel ze te bedijken. Vanaf 1491 kwamen deze gronden in bezit van Jan van Egmond. Diens kleinzoon Lamoraal, die het land in 1554 in bezit kreeg, vatte de plannen voor bedijking op en voerde ze ook daadwerkelijk uit. Al voor de bedijking plaatsvond, in 1556 en 1557, had Van Egmond een groot deel van de gronden verkocht. Hierbij waren de kopers hoogstwaarschijnlijk verplicht mee te dragen in de kosten van de bedijking.⁸

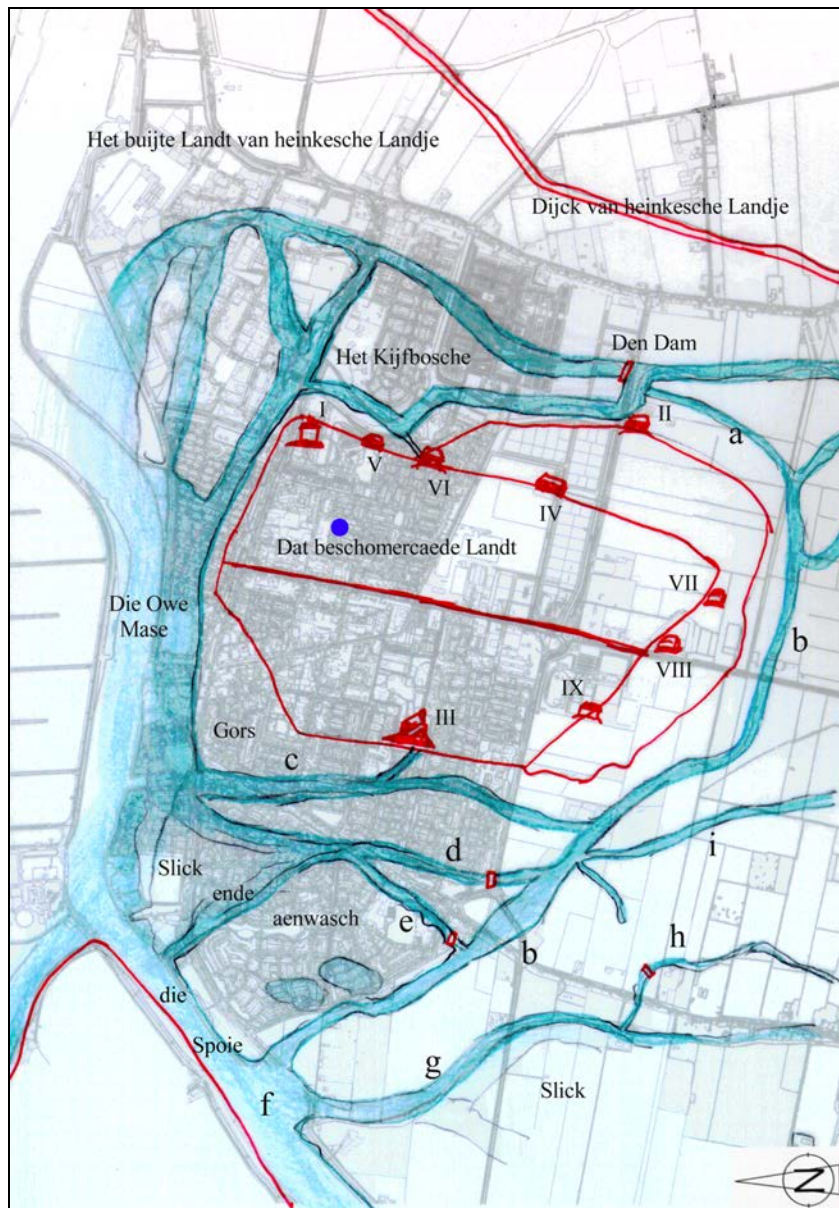
De plannen voor deze bedijking hadden tot gevolg dat het gebied cartografisch werd gedocumenteerd. Het betreft hier de situatie van het gebied voor de bedijking door Van Egmond in 1557. Op de kaart die in opdracht van Van Egmond in 1552 werd vervaardigd is het gebied waarbinnen het plangebied is gelegen gedetailleerd weergegeven. Het plangebied lag binnen een gebied dat door zomerkaden was omgeven.

⁶ Timmers en Engelse, 2010

⁷ Ras, 2003

⁸ Ras, 2003

Ter plaatse van het plangebied was toen waarschijnlijk geen bebouwing aanwezig. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de locaties van de topografische eenheden niet altijd exact op de geprojecteerde locaties zullen liggen, het betreft een reconstructie en een interpretatie ⁹ (zie Afbeelding 9).



Afbeelding 9. De ligging van waterlopen, dijkjes, wegen en bewoningsplekken (voornamelijk terpjes), zoals deze zijn weergegeven op een kaart die in opdracht van Van Egmond in 1552 werd vervaardigd, geprojecteerd op de hedendaagse topografie. De globale positie van het plangebied is gemarkeerd met een blauwe stip. Bron: Ras, 2003.

In de periode tussen 1539 en 1624 werd de omgeving van het plangebied definitief ingepolderd. Het plangebied ligt ten zuiden van de Molendijk die in 1557 werd aangelegd. ¹⁰

⁹ Ras, 2003

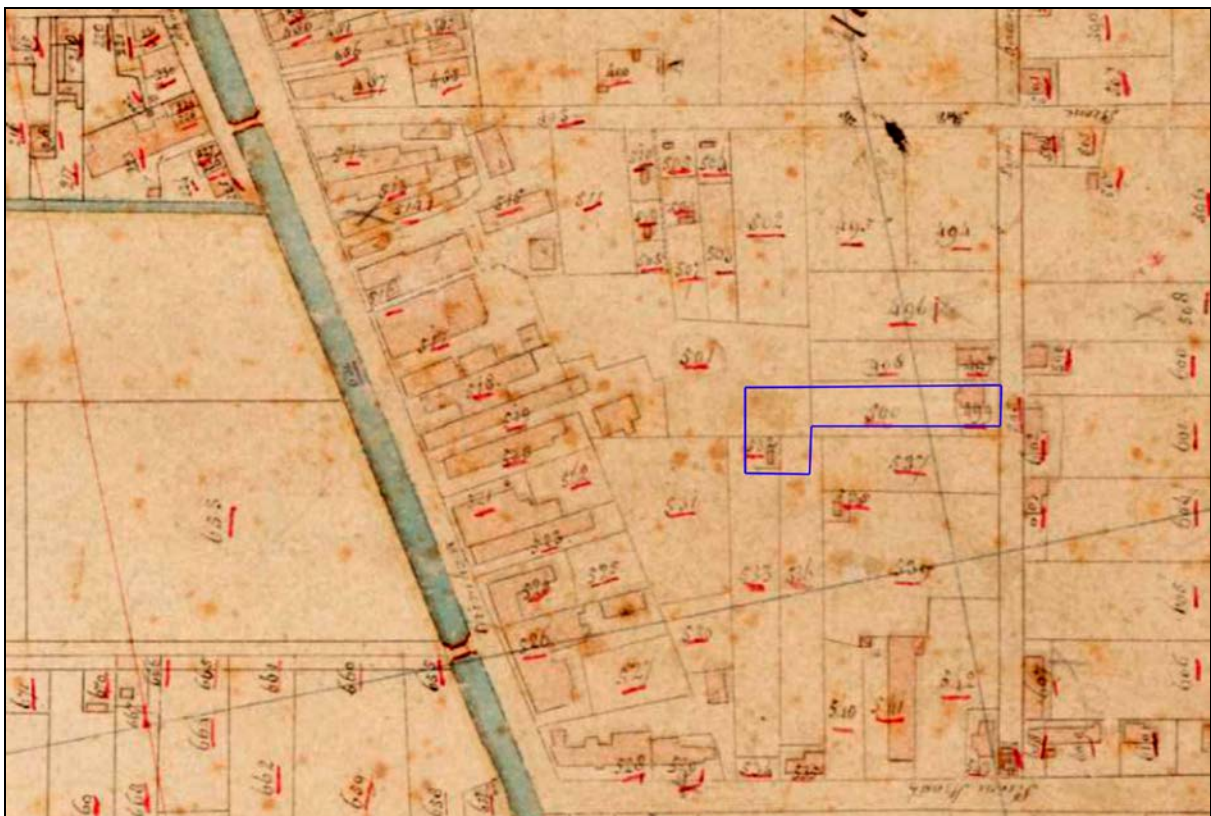
¹⁰ Allewijn, 1953

Het dorp Oud-Beijerland ontstond tussen 1560 en 1588. In dat laatstgenoemde jaar werden de Vliet en de Scheermansvliet gegraven, ter vervanging van de verzande Breevaart.¹¹ Het plangebied ligt ten oosten van de Vliet. Oud-Beijerland wist zich in de periode tussen circa 1560 en 1700 A.D. te ontwikkelen tot een aanzienlijk, welvarend handelsstadje. Op basis van archeologische vondsten uit de kern van Oud-Beijerland kan worden gesteld dat Oud-Beijerland vooral in de periode tussen 1590 en circa 1650 welvarend was. Na circa 1650 was sprake van een verschuiving, van een welvarende handelsplaats naar een meer agrarisch dorp.

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn de kaart van Mathijs Janzoon uit 1595, de kaart van van Nispen uit 1668, de Kadastrale Kaart (Minuutplan en de Aanwijzende Tafels) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1889 - 1903, 1940, 1974 en 1986 geraadpleegd.

Het plangebied ligt buiten het kaartblad van de kaart 'de Beer', van Mathijs Janzoon uit 1595 en buiten het gebied van de kaart van Van Nispen uit 1668. Er mag worden aangenomen dat er toen ter plaatse van het plangebied geen sprake was van bebouwing. Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 wordt ter plaatse van het plangebied wel bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 10). Dat betreft het huis van 'Pleun van den Berg en consorten, arbeider' (ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied) en het huis, erf en tuin van Fleuris van de Kolk, 'koopman' (ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied).

Deze situatie bleef op hoofdlijnen ongewijzigd tot circa 1940. Op de Topografische Kaart uit 1940 (zie Afbeelding 12) wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. Ook daarna bleef het terrein onbebouwd tot in de huidige tijd (zie Afbeelding 13). Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied.



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2018.

¹¹ Siderius, 1967



Afbeelding 11. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Topografische Kaart uit 1889 - 1905. Schaal 1: 5.000.



Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Topografische Kaart uit 1940.



Afbeelding 13. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1958.



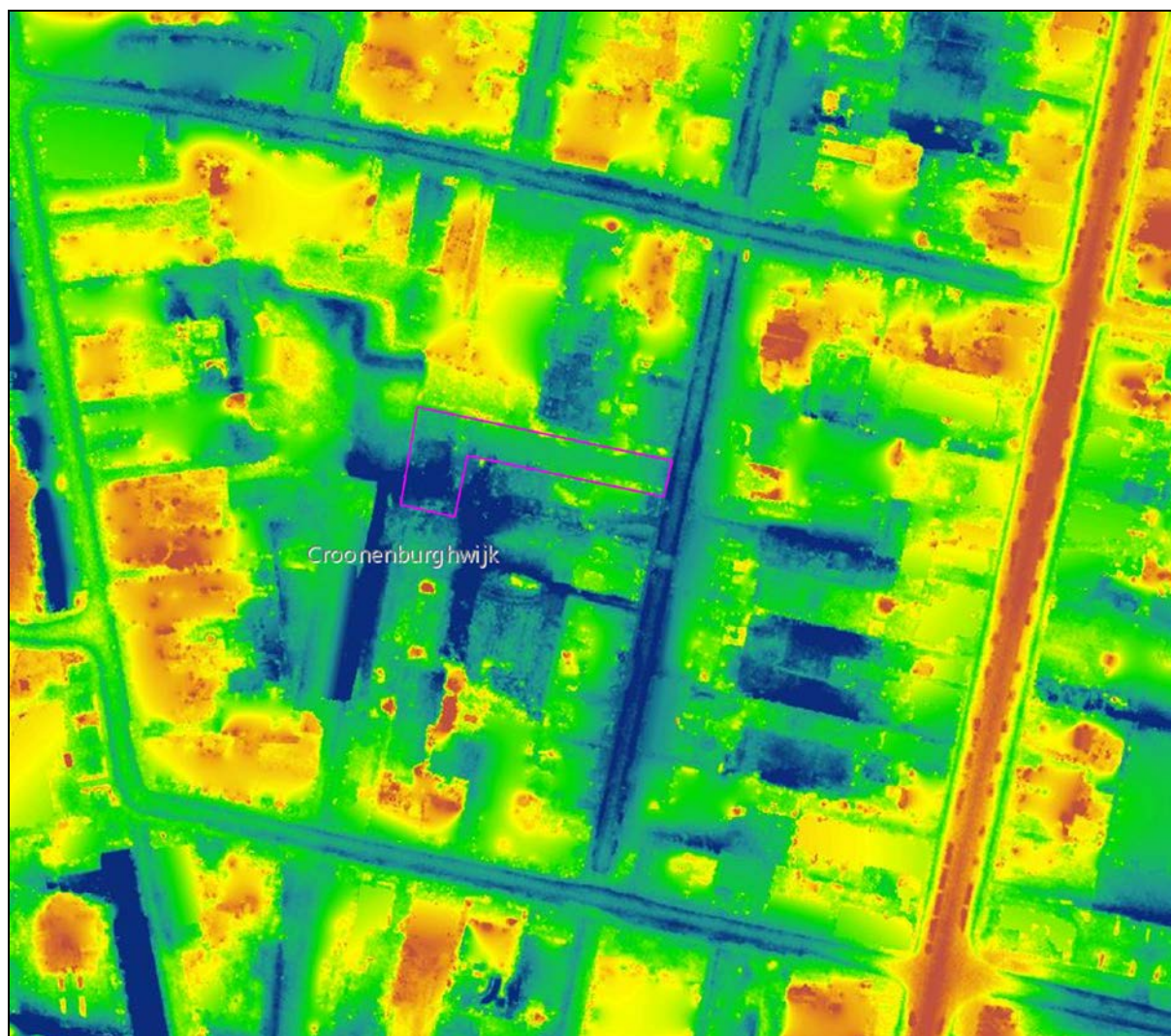
Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2017.
Bron: Google-Earth, 2018.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek is een luchtfoto uit 2017 geraadpleegd (zie Afbeelding 14). Het plangebied was onbebouwd en deels ingericht als groenstrook en deels als verharde zone. 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.

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 0.0 meter – 0.2 meter +NAP.



Afbeelding 15. De ligging van het plangebied (paars 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>), 2018.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied is waarschijnlijk een bodemopbouw aanwezig met (mogelijk) een subrecente ophooglaag, op (mogelijk) antropogene ophooglagen uit de periode circa 1560 - heden, op (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIb, op Hollandveen, op (kom-) Afzettingen van Calais IV. Het maaiveld ligt op een hoogte van circa 0.0 - 0.2 meter +NAP.

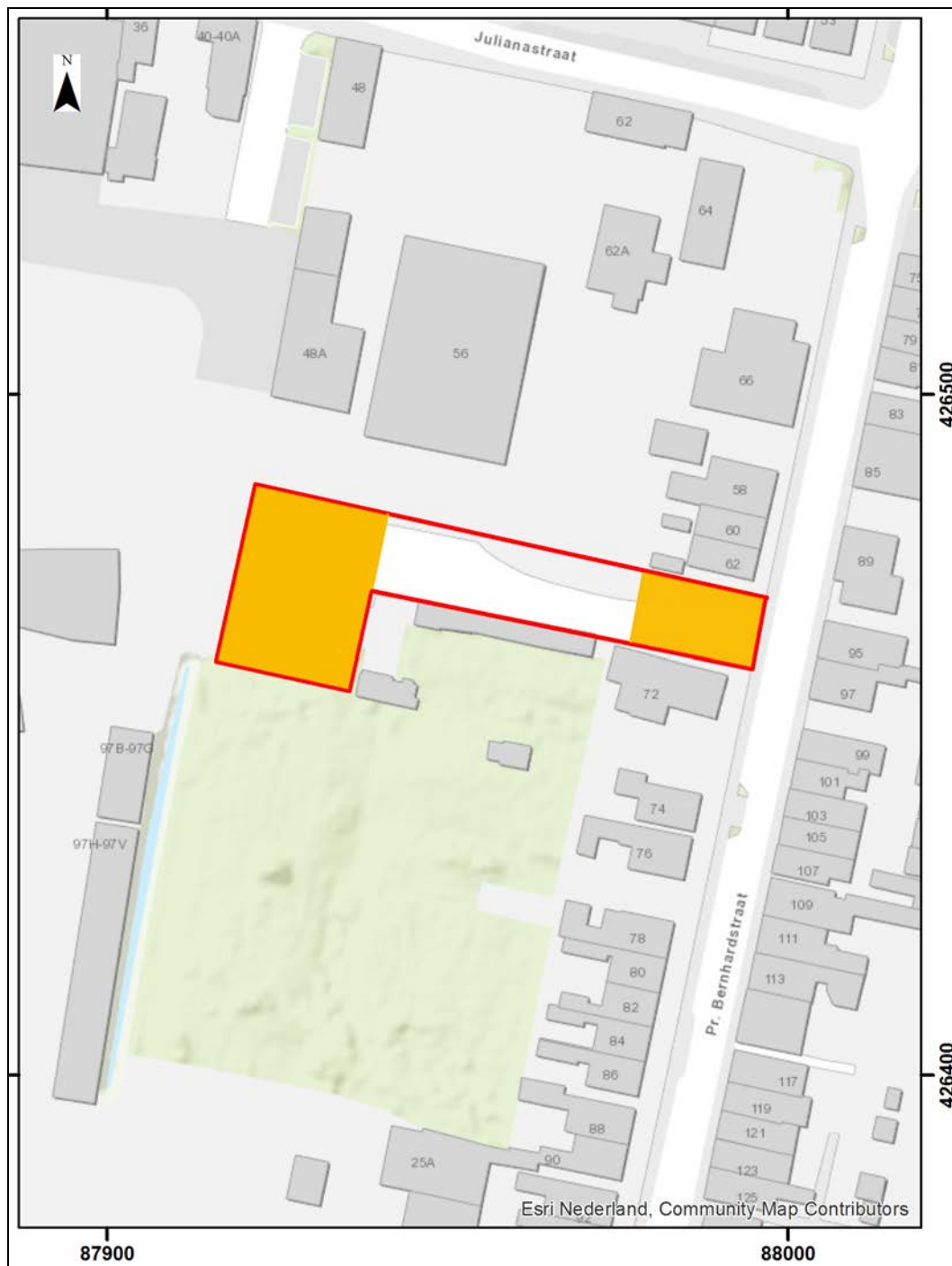
De top van de (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIb (zand) ligt waarschijnlijk op een diepte van circa 0.3 - 0.5 meter beneden het maaiveld. De Afzettingen van Duinkerke IIb zijn voornamelijk afgezet tussen 1300 en 1450 A.D. Op basis van de geologische en archeologische informatie kan worden geconcludeerd dat tussen circa 1300 en 1450 A.D. ter plaatse van het plangebied - en de wijde omgeving daarvan - een kweldergebied was gelegen, waar voornamelijk zand werd afgezet. Na circa 1450 A.D. lag in dit gebied een zandplaat die grotendeels boven water lag. In 1557 werd dit gebied definitief ingepolderd. De top van het Hollandveen ligt ter plaatse van het plangebied hoogstwaarschijnlijk op een diepte van meer dan 4.0 meter –NAP. Uitgaande van deze diepteligging kan dan ook worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied de top van het Hollandveen waarschijnlijk niet meer intact aanwezig is.

Archeologische vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd kunnen hier direct onder een eventueel aanwezige subrecente ophooglaag worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIb, of op en in ophooglagen uit de periode vanaf circa 1560 A.D., vanaf een diepte van circa 0.3 - 0.5 meter beneden het maaiveld (circa 0.0 meter +NAP). Ter plaatse van het westelijke en het oostelijke deel van het plangebied was in ieder geval tussen 1811 en 1940 sprake van de aanwezigheid van bebouwing (zie Afbeelding 16).

Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen worden ter plaatse van het plangebied niet verwacht omdat op basis van de diepteligging van de top van het Hollandveen (circa 4.0 meter –NAP) kan worden aangenomen dat deze waarschijnlijk niet meer intact aanwezig is.¹² Archeologische vindplaatsen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen in de top van de Afzettingen van Calais IV. De diepteligging van de top van Afzettingen van Calais is niet exact bekend. Waarschijnlijk ligt de top van deze afzettingen op een diepte van circa 4.0 - 6.0 meter beneden het maaiveld (circa 4.0 - 6.0 meter –NAP).

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 geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied.

¹² De tot nu toe in de Hoeksche Waard op en in de top van het Hollandveen aangetroffen archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd en/of de Romeinse Tijd zijn vooral aangetroffen op dieptes van 1.6 - 2.2 meter –NAP (tot maximaal circa 2.7 meter –NAP). Ter plaatse van zones waar de top van het Hollandveen dieper is gelegen zijn op of in de top van het Hollandveen in de Hoeksche Waard nog nooit archeologische vindplaatsen aangetroffen. Ook in het westelijke deel van de Hoeksche Waard en in de Gemeente Oud-Beijerland zijn zones aanwezig waar de top van het Hollandveen op een hoogte ligt van 1.6 - 2.5 meter –NAP (zoals ter plaatse van de Zinkweg). Daarnaast zijn zones aanwezig waar de top van het Hollandveen veel dieper ligt. Direct daarboven zijn vrijwel altijd (erosieve zand-) Afzettingen van Duinkerke III aanwezig. Bij een top van het Hollandveen op een diepte van 4.0 meter –NAP mag dan ook worden aangenomen dat het waarschijnlijk een geërodeerde horizont betreft. De top van deze laag ligt daarnaast ook veel dieper dan de diepte van de beoogde civieltechnische graafwerkzaamheden.



Afbeelding 16. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Ter plaatse van de oranje gemarkeerde zones is sprake van een grote kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd, waarschijnlijk uit de 18^{de}, 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 1.000.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het booronderzoek (IVO-Overig) was ter plaatse van het plangebied verharding en begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was hierdoor niet mogelijk. Het maaiveld lag ter plaatse van de boringen op een hoogte van circa 0.16 meter –NAP - 0.21 meter +NAP.

4.2 Booronderzoek

Binnen het plangebied zijn 4 boringen uitgevoerd. Drie boringen werden uitgevoerd tot op een diepte van 2.0 meter beneden het maaiveld. Eén boring werd tot op een diepte van 4.0 meter beneden het maaiveld uitgevoerd (zie Afbeelding 17 en 18).

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw aanwezig is met een subrecente ophooglaag (zand) op (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb (zand). De top van het onderliggende Hollandveen en de Afzettingen van Calais IV werden niet bereikt.

Ter plaatse van alle boringen werd een subrecente opgebrachte/ verstoorde bovenlaag aangetroffen met een dikte van circa 0.3 - 0.7 meter. Dit betrof bruingrijs tot grijs zand, met baksteenbrokken en plastic.

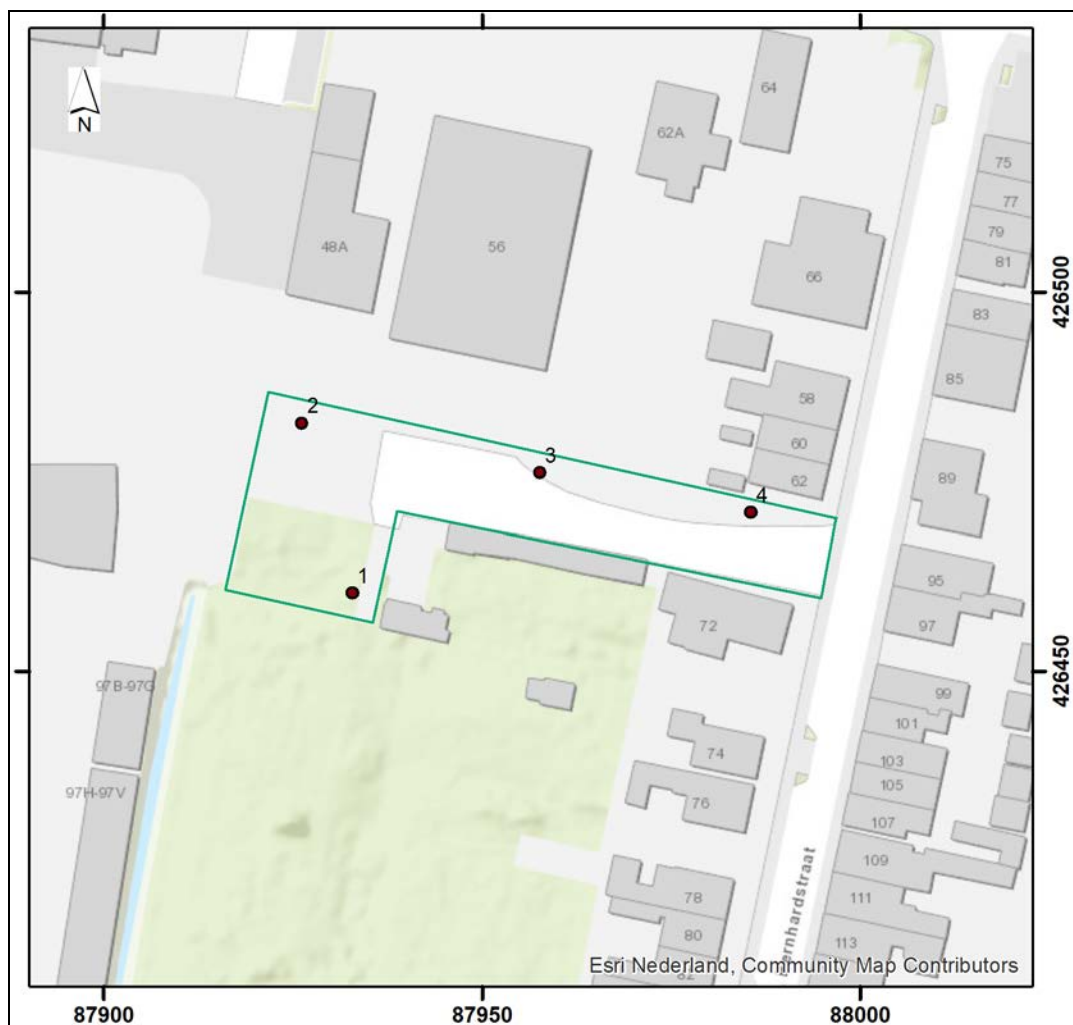
De ophooglaag is opgebracht op een pakket zandafzettingen. Dit betreft de Afzettingen van Duinkerke IIIb. Dit betrof licht bruingrijze zandafzettingen, op een dieper niveau grijze zandafzettingen. De top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb werd aangetroffen op een diepte van 0.25 - 0.45 meter beneden het maaiveld (0.2 - 0.6 meter –NAP). In de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb werden baksteenspikkels aangetroffen.

Oudere afzettingen werden niet bereikt en zijn dus op een grotere diepte gelegen dan 4.0 meter beneden het maaiveld (4.2 meter –NAP).

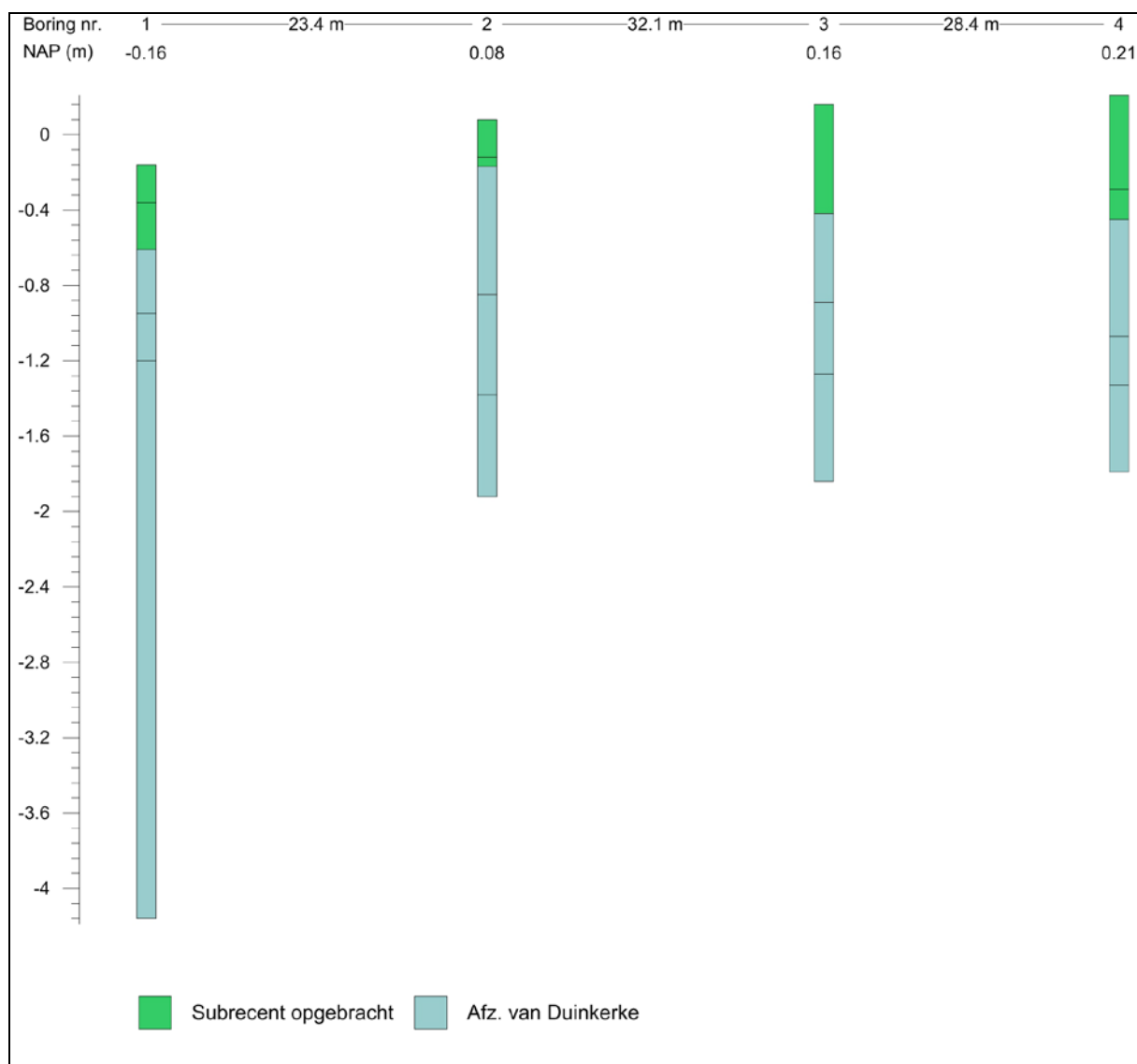
4.4 Archeologische indicatoren

Ter plaatse van de boringen werden in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb baksteenspikkels aangetroffen. Dit betreft archeologische indicatoren uit de Nieuwe Tijd

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.



Afbeelding 17. Het plangebied (groen omkaderd) en de locaties van de boringen (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst Kadaster, Emmen (2018). Schaal 1: 1.000.



Afbeelding 18. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 4.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (Omgevingsvergunning) voor de bouw van een nieuwe woning, met een gastenverblijf, een parkeerplaats en een toegangsweg ter plaatse van de Prins Bernhardstraat - tussen 62 en 72 - te Oud-Beijerland (Gemeente Oud-Beijerland). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.13 hectare.

Er zijn nog geen uitgewerkte bouwtekeningen beschikbaar. Waarschijnlijk zullen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd tot op een diepte van maximaal circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Er zullen ook heiwerkzaamheden worden uitgevoerd. Een palenplan is nog niet beschikbaar.

Op de kaart van het vigerende bestemmingsplan 'Parapluplan Archeologie en Parkeren' wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 4). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 6 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 m² en een diepte van minimaal 0.5 meter beneden het maaiveld. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

In het kader van de vergunningsprocedure diende 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. 5 september 2018) heeft Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 op 6 september 2018 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn verschillende archieven geraadpleegd om inzicht te verkrijgen in de bestaande geologische, archeologische en historische informatie. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een gespecificeerd Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. In het kader van het veldwerk, dat op 23 oktober 2018 is uitgevoerd, ter toetsing - en ter aanvulling - van het Archeologisch Verwachtingsmodel, zijn 4 boringen uitgevoerd tot een diepte van maximaal 4.0 meter beneden het maaiveld.

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

- Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met een subrecente ophooglaag (zand) op (kom-) Afzettingen van Duinkerke IIIb (zand). De top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb werd aangetroffen op een diepte van 0.25 meter – 0.45 meter beneden het maaiveld (0.2 – 0.6 meter –NAP).

- De Afzettingen van Duinkerke IIIb zijn voornamelijk afgezet tussen 1300 en 1450 A.D. Op basis van de geologische en archeologische informatie kan worden geconcludeerd dat tussen circa 1300 en 1450 A.D. ter plaatse van het plangebied - en de wijde omgeving daarvan - een kweldergebied was gelegen, waar voornamelijk zand werd afgezet. Na circa 1450 A.D. lag in dit gebied een zandplaat die grotendeels boven water lag. In 1557 werd dit gebied definitief ingepolderd. De top van het Hollandveen ligt ter plaatse van het plangebied dieper dan 4.0 meter –NAP. Op basis van deze diepteligging kan dan ook worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied de top van het Hollandveen waarschijnlijk niet meer intact aanwezig is.

- Archeologische vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd kunnen hier direct onder een eventueel aanwezige subrecente ophooglaag worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb, of op en in ophooglagen uit de periode vanaf circa 1560 A.D., vanaf een diepte van circa 0.3 - 0.5 meter beneden het maaiveld (circa 0.0 meter +NAP). Ter plaatse van het westelijke en het oostelijke deel van het plangebied was in ieder geval tussen 1811 en 1940 sprake van de aanwezigheid van bebouwing. In de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb werden inderdaad baksteenspikkels aangetroffen.

- Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen worden ter plaatse van het plangebied niet verwacht omdat op basis van de diepteligging van de top van het Hollandveen (circa 4.0 meter –NAP) kan worden aangenomen dat deze waarschijnlijk niet meer intact aanwezig is. Archeologische vindplaatsen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen in de top van de Afzettingen van Calais IV. De diepteligging van de top van Afzettingen van Calais is niet exact bekend. Waarschijnlijk ligt de top van deze afzettingen op een diepte van circa 4.0 - 6.0 meter beneden het maaiveld (circa 4.0 - 6.0 meter –NAP).

- 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 geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig) kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie kan leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Dit betreft de naar verwachting aanwezige bebouwingsresten uit het begin van de 19^{de} eeuw, maar waarschijnlijk ook uit de 18^{de} eeuw, ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied en ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied. Deze resten kunnen al vanaf een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld worden aangetroffen. De kans op de aanwezigheid van oudere archeologische resten wordt klein geacht.

Omdat er een kans op de aanwezigheid van archeologische resten op geringe diepte is wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Aanbevolen wordt om de graafwerkzaamheden met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld onder Archeologische Begeleiding te laten uitvoeren. Dit voor zover deze graafwerkzaamheden plaatsvinden binnen de twee op Afbeelding 19 weergegeven oranje omkaderde zones.



Afbeelding 19. Planschets met betrekking tot het plangebied. Ter plaatse van de oranje omkaderde zones kunnen archeologische resten gerelateerd aan bebouwing uit de 19^{de} eeuw (en waarschijnlijk de 18^{de} eeuw) worden aangetroffen.

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
- Kok, H., en Th. de Groot: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Rotterdam Oost (37 O); Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO (NITG-TNO), Haarlem: 1998
- Koning, M. W. A. de: Archeologische Begeleiding project 'Riolering Van Speijkstraat e.o.', Oud-Beijerland, Gemeente Oud-Beijerland'; SOB Research, Heinenoord: 2017
- 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 en verkennend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Riolering Van Speijkstraat e.o.', Oud-Beijerland, Gemeente Oud-Beijerland; SOB Research, Heinenoord: 2014
- Robas-producties/Topografische Dienst: Foto-atlas van Zuid-Holland; Den IJp: 1989
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis3); RCE, Amersfoort: 2018
- Siderius, K., Uit vervlogen dagen, geschiedenis van dorp en polder van Oud-Beijerland; Oud-Beijerland: 1967
- Timmers, A., en R. F. Engelse: Archeologisch Onderzoek aan de Karel Doormanstraat 19 e.o. te Oud-Beijerland; ArcheoMedia, Nieuwerkerk aan den IJssel: 2010
- Tresling, Mr. J. D.: Een en ander uit de geschiedenis van de gronden en den polder Oud-Beijerland c.a.; Oud-Beijerland: 1924

Geraadpleegde websites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://www.noaa.nl>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.topotijdreis.nl>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/>
- <https://www.dinoloket.nl>
- <https://www.google.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	maaiveldvaling 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	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 Prins Bernhardstraat - tussen 62 en 72’, Oud-Beijerland, Gemeente Oud-Beijerland	
SOB Research Project nr.	2631-1810	
Opdrachtgever:	Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 Beneden Oostdijk 42, 3261 KX Oud-Beijerland Contactpersoon: de heer D. N. J. van Horssen Tel.: 06 - 46133421 E-mail: info@r3advies.nl	
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432 E-mail: sobresearch@wxs.nl	
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Oud-Beijerland Postbus 2003, 3260 EA Oud-Beijerland Contactpersoon: de heer P. Bijl Tel: 0186 - 646566 E-mail: P.Bijl@oud-beijerland.nl	
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	De heer J. Lanzing Archeologisch Adviesbureau Lanzing Westkanaalweg 15a, 2461 ED Ter Aar Tel.: 06 - 37030716 E-mail: info@archeologischsadviesbureauulanzing.nl	
Datum opdracht:	6 september 2018	
Datum conceptrapport:	24 oktober 2018	
Datum definitief rapport:		
Provincie:	Zuid-Holland	
Gemeente:	Oud-Beijerland	
Plaats:	Oud-Beijerland	
Toponiem:	Prins Bernhardstraat - tussen 62 en 72	
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Oud-Beijerland, Sectie D, nr. 7071.	
Huidig grondgebruik:	Grasland, bestrating.	
Toekomstige situatie:	Bebouwing, tuin, weg.	
Kaartblad:	37G.	
Geologie:	(kom-) Afzettingen van Duinkerke IIb, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV.	
Geomorfologie:	Bebouwing.	
Bodemtype:	Bebouwing.	
Grondwatertrap:	Bebouwing, oppervlaktewater.	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.16 meter –NAP - 0.21 meter +NAP.	
Coördinaten plangebied:	Zuidwest:	87.916/ 426.460
	Zuidoost:	87.994/ 426.460
	Noordwest:	87.921/ 426.486
	Noordoost:	87.997/ 426.470
	Centrum:	87.957/ 426.472
Oppervlakte plangebied:	Circa 0.13 hectare.	

Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2, 3 en 4.
CMA/ AMK-status:	N.v.t.
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4643814100
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 heer R. H. P. Proos, Provinciaal Archeoloog 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 E-mail: archeologischdepot@pzh.nl
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal									
Geologische perioden				Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering			
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden			
					B	1650-1850			
					A	1500-1650			
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500			
					vroeg	450-1050			
				Romeinse tijd	laat	270-450			
					midden	70-270			
					vroeg	12 v C.-70 n C.			
					ijzertijd	laat	250-12		
	midden	500-250							
	vroeg	800-500							
	Subboreaal		3700-450	bronstijd	laat	1100-800			
					midden	1800-1100			
					vroeg	2000-1800			
Atlanticum		7300-3700	neolithicum	laat	2850-2000				
				midden	4200-2850				
				vroeg	5300-4200				
Boreaal		8700-7300	mesolithicum	laat	6450-5300				
Preboreaal		9700-8700		midden	7100-6450				
				vroeg	8800-7100				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	prehistorie		laat	35.000-8800		
			Allerød					11.500-11.050	
			Vroege Dryas					12.000-11.500	
			Bølling					12.500-12.000	
		Pleniglaciaal	laat			Vroegste Dryas	30.500-12.500	midden	
						Denekamp	60.000-30.500		
		vroeg	Hengelo			60.000-30.500	vroeg	tot 300.000	
			Moershoofd			71.000-60.000			
		Vroeg Glaciaal	Odderade			114.000-71.000	paleolithicum	midden	300.000-35.000
			Brørup						
	Eemien		126.000-114.000						
	Saalien II		236.000-126.000						
	Oostermeer		241.000-236.000						
	Saalien I		322.000-241.000						
	Belvédère/Holsteinien		336.000-322.000						
	Glaciaal x		384.000-336.000						
	Holsteinien		416.000-384.000						
	Elsterien		463.00-416.000						

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.

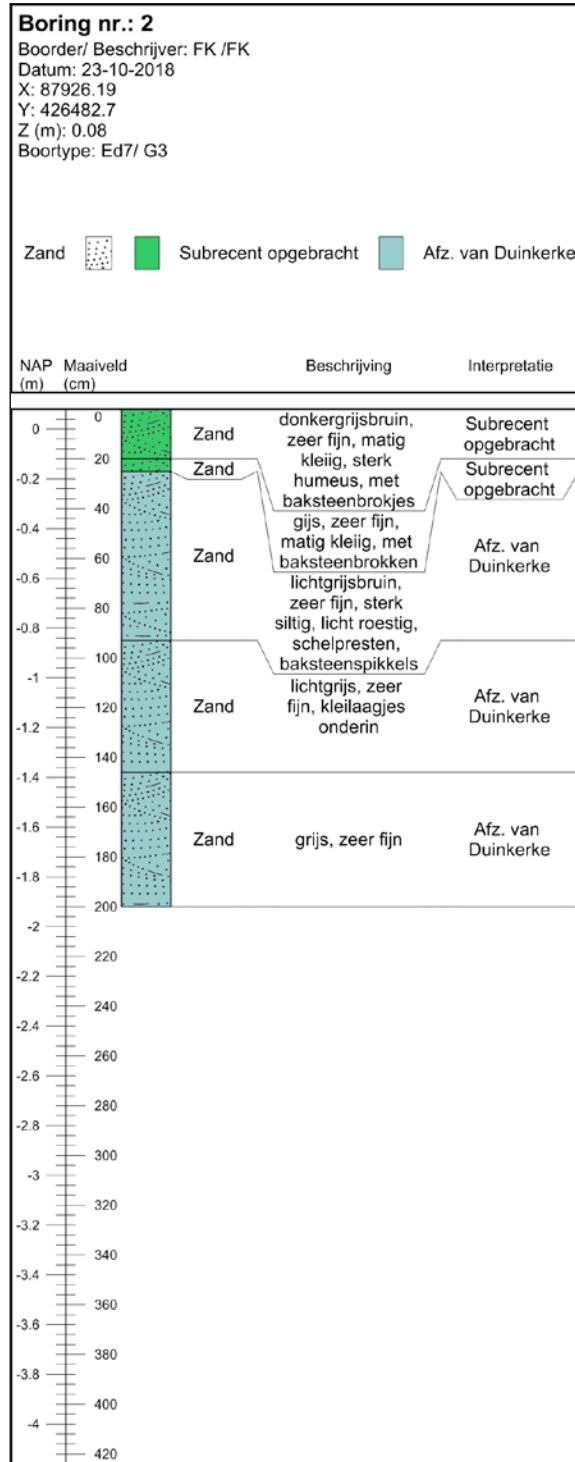
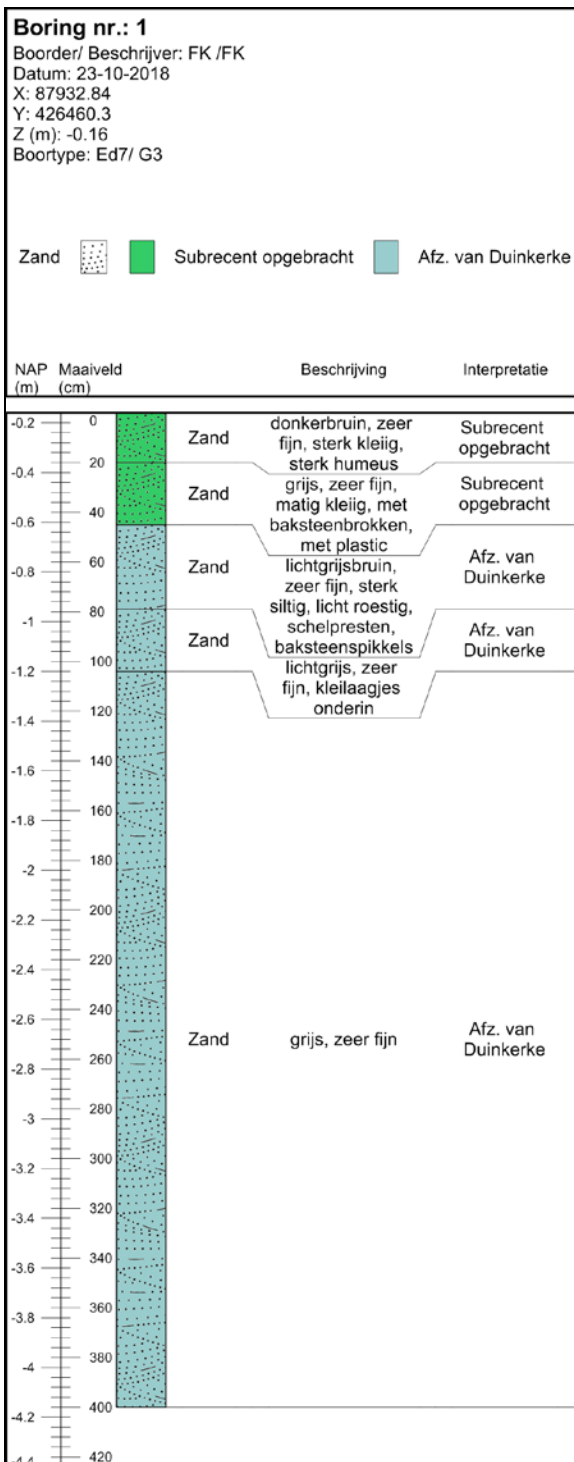
Bijlage 3

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

Klassieke terminologie	Terminologie 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

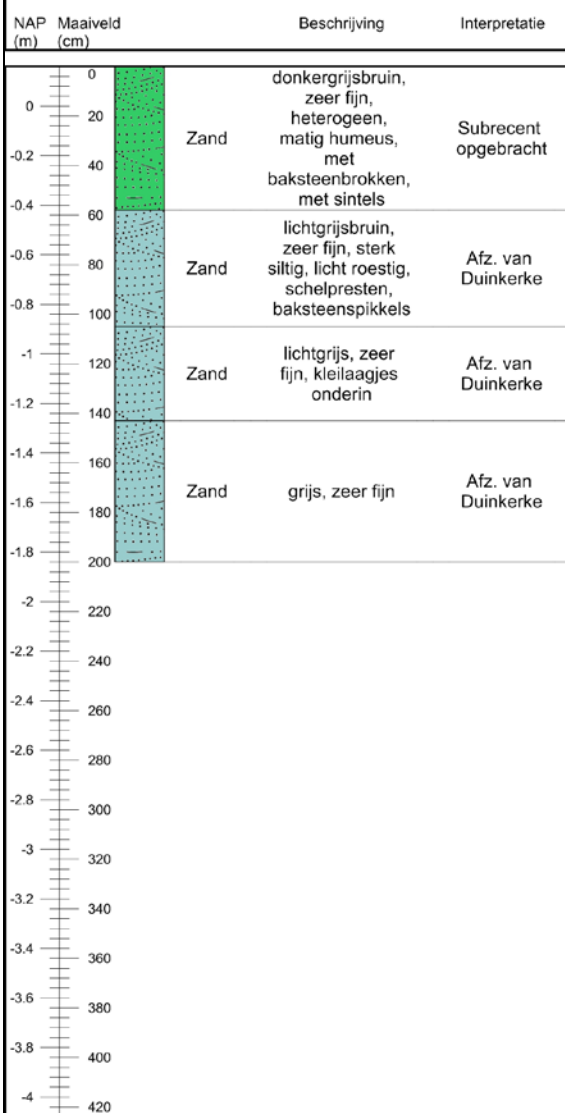
Overzicht Boorgegevens



Boring nr.: 3

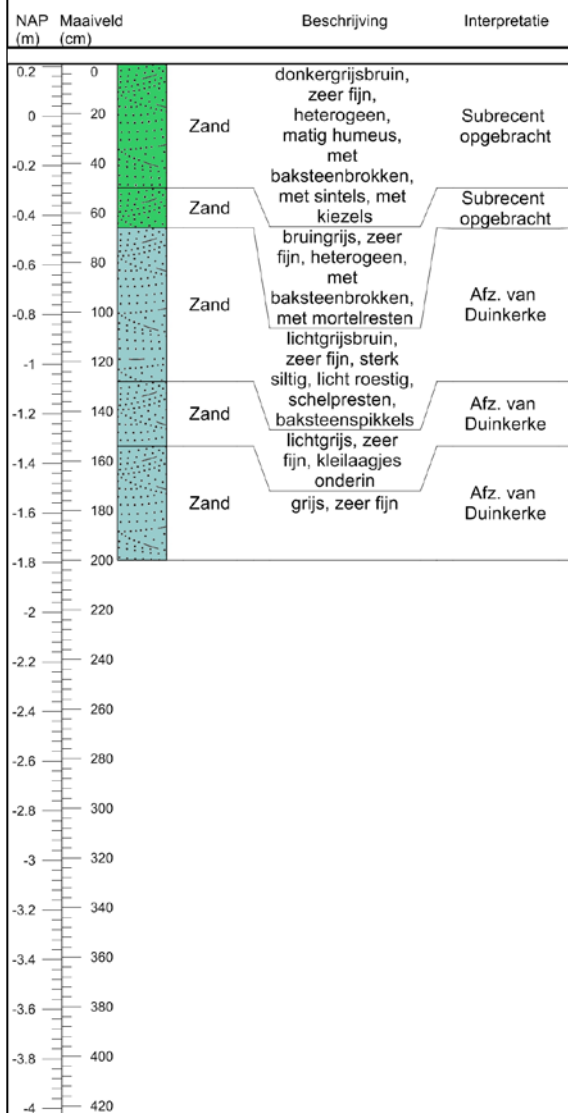
Boorder/ Beschrijver: FK /FK
Datum: 23-10-2018
X: 87957.61
Y: 426476.1
Z (m): 0.16
Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht  Afz. van Duinkerke 

**Boring nr.: 4**

Boorder/ Beschrijver: FK /FK
Datum: 23-10-2018
X: 87985.49
Y: 426470.8
Z (m): 0.21
Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht  Afz. van Duinkerke 



Bijlage 5

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord
0575 - 476439 Regio Oost

E-mail: sobresearch@wxs.nl

Internet: www.sobresearch.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01