



- Concept -

Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen
'Plangebied Oost Kinderdijk 209 - 213',
Alblasserdam, Gemeente Alblasserdam

J. Ras

J. Melis

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
'Plangebied Oost Kinderdijk 209 - 213', Alblasserdam, Gemeente Alblasserdam**

J. Ras

J. Melis

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, mei 2018

ISBN/EAN: 978-94-6192-580-0

SOB Research Project nr.: 2585-1803

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Oost Kinderdijk 209 - 213', Alblasserdam, Gemeente Alblasserdam

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Oprichting en fasering	5
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.6	Onderzoeksteam	6
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	16
3.3	Historische gegevens	19
3.4	Luchtfoto's	29
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	30
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	30
4.	Resultaten veldonderzoek	33
4.1	Inleiding	33
4.2	Booronderzoek	34
4.3	Bodemopbouw	34
4.4	Archeologische indicatoren	35
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	37
5.1	Samenvatting en conclusies	37
5.2	Aanbevelingen	39
	Literatuur	41
	Verklarende woordenlijst	43
Bijlage 1	Administratieve gegevens	45
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	47
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	49
Bijlage 4	Overzicht Boorgegevens	51

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging/ voorbereiding voor de vergunningprocedure voor de sloop van de bestaande bedrijfsgebouwen en de bouw van zes nieuwe woningen ter plaatse van de Oost Kinderdijk 209 - 213 te Alblasserdam (Gemeente Alblasserdam). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.43 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ondergrondse sloop van de bestaande bedrijfsgebouwen en de aanleg van de bouwput voor de nieuwe woningen, tot een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Er zal worden gefundeerd op heipalen waarop funderingsbalken met een diameter van circa 0.5 - 0.6 meter zullen worden aangebracht. Ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied ligt een groenzone. Daar zullen geen inrichtingswerkzaamheden worden uitgevoerd. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied (langs de Oost Kinderdijk) staan drie woningen. Deze woningen zullen behouden blijven (zie Afbeeldingen 5 en 6).



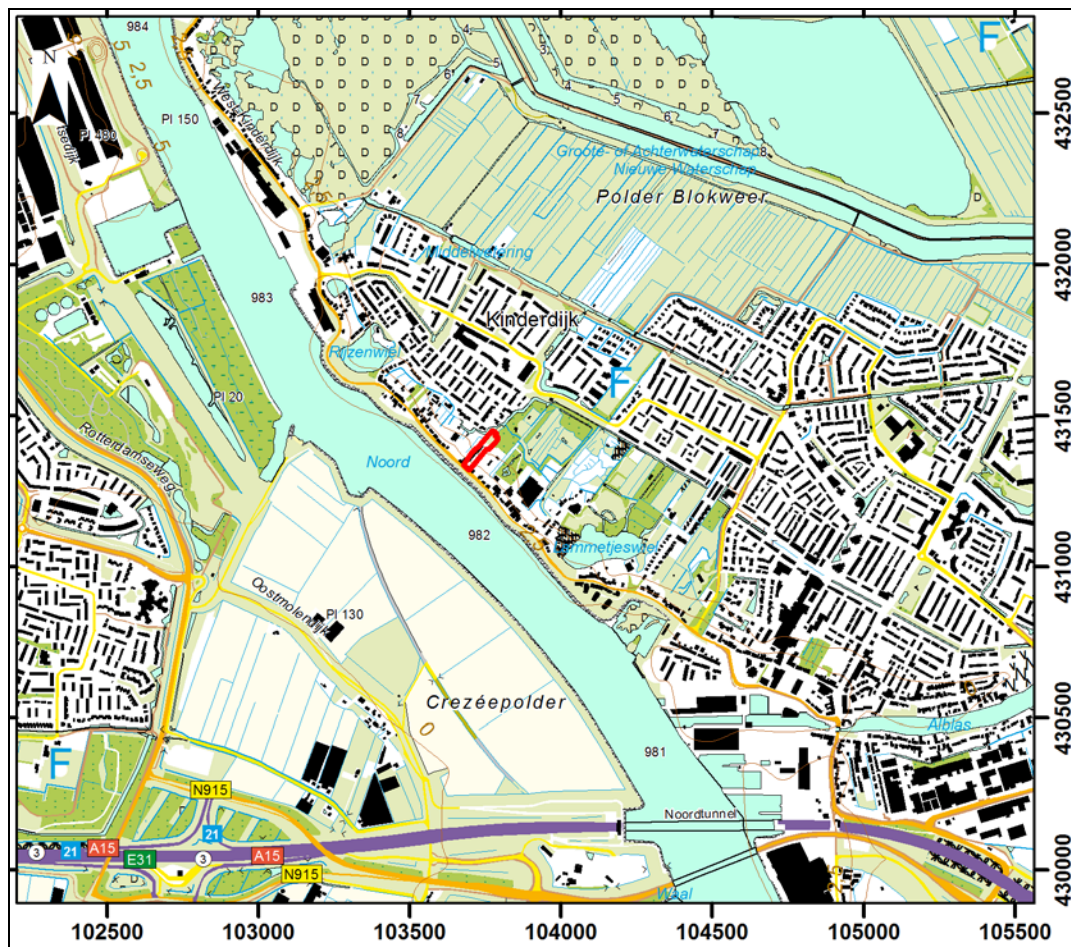
Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende bestemmingsplan ‘Herstelplan Alblasserdam’¹ worden ter plaatse van het plangebied vier zones met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (zie Afbeelding 2).² Ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de dubbelbestemming Waarde Archeologie – 3 (zie Afbeelding 3, de blauwe zone, genummerd 4). Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 48 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een Omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien, ongeacht de omvang en de diepte.

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Alblasserdam vastgesteld op 31 maart 2015.

² Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de Gemeente Alblasserdam; zie Wink et al., 2012



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.

Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de dubbelbestemming Waarde Archeologie – 2 (zie Afbeelding 3, de oranje zone, genummerd 3). Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 47 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 50 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van het centraal-noordelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de dubbelbestemming Waarde Archeologie – 4 (zie Afbeelding 3, de groene zone, genummerd 2). Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 49 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 100 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van het meest noordelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de dubbelbestemming Waarde Archeologie – 8 (zie Afbeelding 3, de blauwe zone, genummerd 1). Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 53 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 5000 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld.

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



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een kaart met de daar gelegen vier zones met een archeologische dubbelbestemming.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 31 oktober 2017) heeft Van Es Architecten, namens de heer J. W. Hardam, aan SOB Research opdracht verleend (d.d. 30 maart 2018) 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 30 april 2018 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

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.

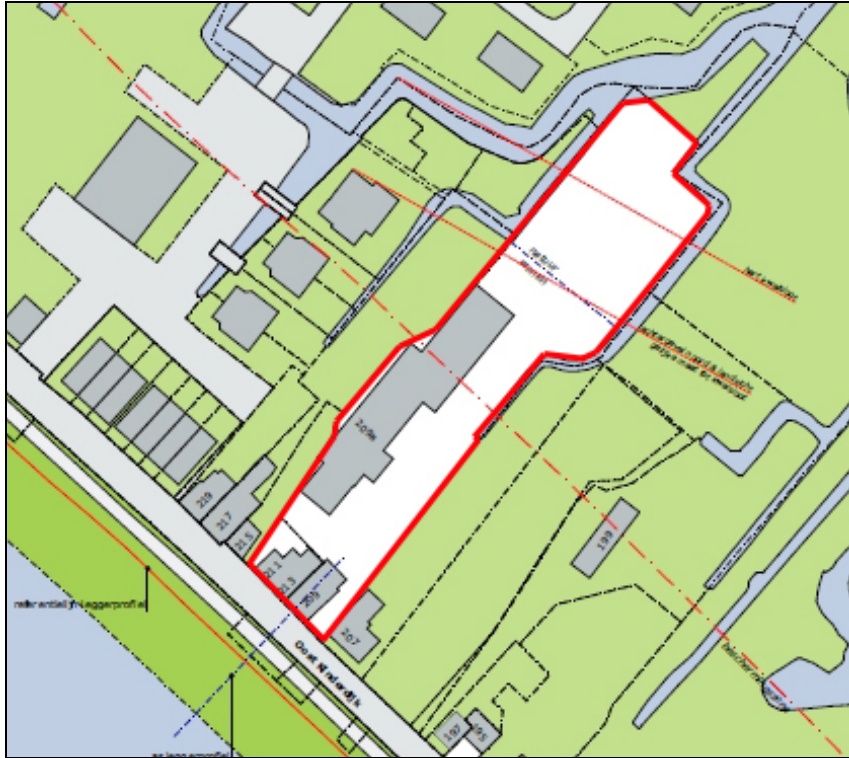
1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

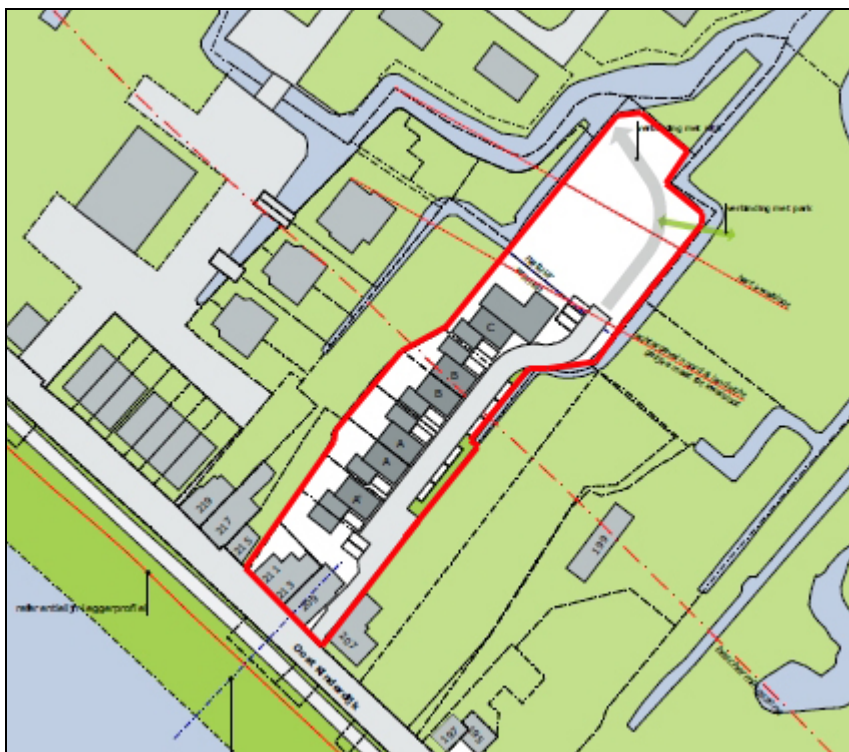
F. J. H. Kasbergen	uitvoering veldonderzoek en uitwerking veldgegevens
J. Melis	bureauonderzoek, rapportage en uitvoering veldonderzoek
J. Ras	rapportage en eindredactie
J. E. van den Bosch	interne autorisatie



Afbeelding 4. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 2.000.



Afbeelding 5. De plankaart met de bestaande bebouwing. Het plangebied is rood omkaderd. Bron: Architectenbureau Van Es Architecten, d.d. 06-10-2017.



Afbeelding 6. De plankaart met de geplande nieuwbouw. Het plangebied is rood omkaderd. Bron: Architectenbureau Van Es Architecten, d.d. 06-10-2017.

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, de Historische Vereniging West-Alblasserwaard, het historische archief van de Gemeente Alblasserdam en de Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 11 Lek en Merwestreek. 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 vier 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 3.0 – 4.0 meter beneden het maaiveld. Bij iedere boring zijn de verschillende geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld. De NAP-hoogte van het maaiveld en de locaties van de boringen zijn bepaald met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover GRX1). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt +/- 3 centimeter.

Door middel van boringen kan de aard en de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning. Verkennend 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. Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek begroeiing, bestrating en bebouwing 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 deponhouder, zal de digitale informatie tevens worden gedeponerd in het landelijke depot (danseasy) en zal het rapport ook worden gedeponerd 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 Gorinchem West (38 W).³ Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1994 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), 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 context⁴

Het plangebied is gelegen binnen het primariene gebied, waar tijdens het Holoceen rivierafzettingen zijn afgezet en ook dikke horizonten met veen zijn ontstaan.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, tot het begin van het Holoceen (circa 116.000 - 12.000 jaar geleden) werden in dit deel van Nederland riviersedimenten afgezet door de Maas en de Rijn. De Rijn en de Maas vormden toen een vlechtend rivierensysteem binnen een zeer breed rivierdal waarbinnen een dik pakket zand en grind werd afgezet (Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye). In het begin van het Holoceen (circa 10.000 voor Chr.) steeg de temperatuur. De ijskappen smolten en de zeespiegel steeg. Daardoor kwam ter plaatse van de lager gelegen delen van het gebied Basisveen tot ontwikkeling. Er ontstonden verschillende vertakte geulsystemen van de Rijn en de Maas die eerst een anastomoserend en later een meanderend karakter hadden en van waaruit veel klei werd afgezet in de tussengelegen komgebieden (Afzettingen van Gorkum II t/m IV). In perioden waarin weinig afzettingen plaatsvonden kwam in de komgebieden veenontwikkeling tot stand.

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Gorinchem (38W) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code 'rF2k' (zie Afbeelding 7). Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw kan worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Tiel III, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum IV, op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum, mogelijk op Basisveen, mogelijk op (rivier-) Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

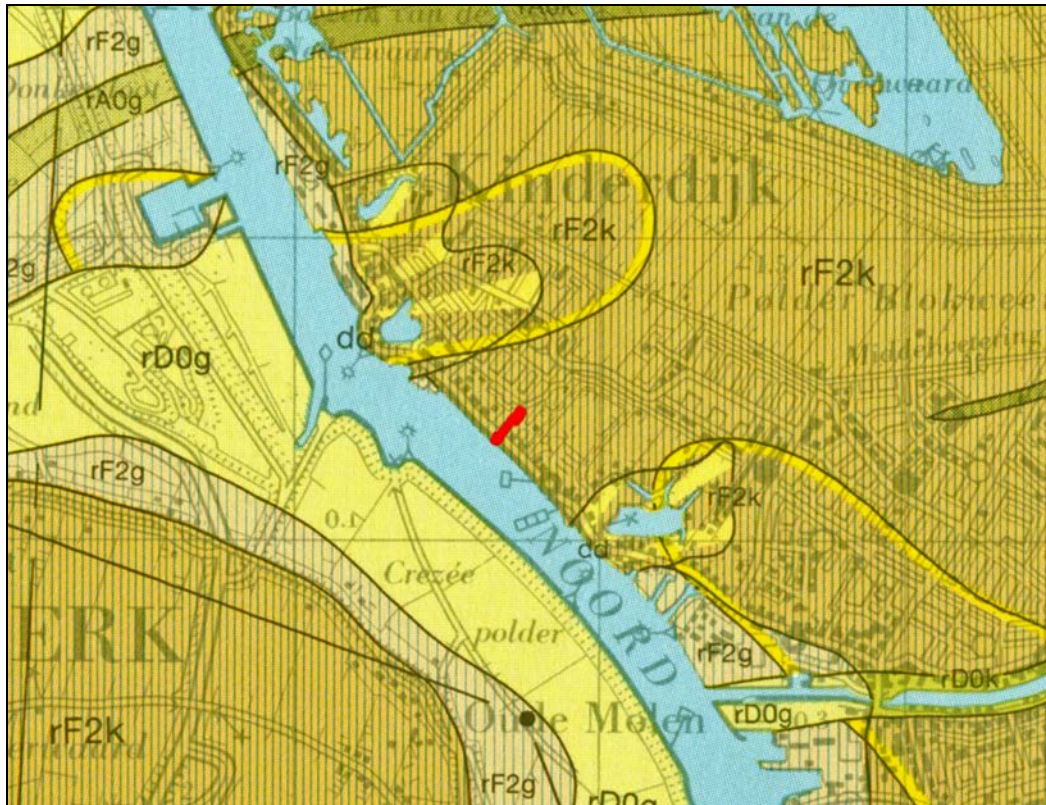
Op basis van de bij de Geologische Kaart van Nederland behorende profielkaarten - en met name op basis van Profiel L - L' kunnen uitspraken worden gedaan over de te verwachte diepteligging van de verschillende afzettingen en de daarmee samenhangende diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen (zie Afbeelding 8).

De top van de Afzettingen van Tiel III kan dagzomend worden aangetroffen op een diepte van 0.0 - 1.5 meter -NAP.

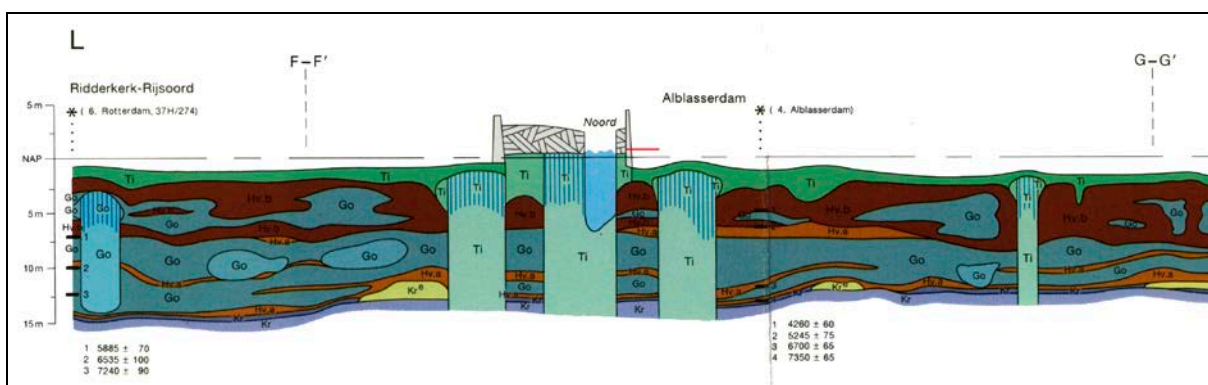
³ Bosch & Kok, 1994

⁴ Berendsen, 2008, 119-39

De top van het Hollandveen kan worden aangetroffen op een diepte van circa 2.0 meter –NAP. De top van de Afzettingen van Gorkum kan worden aangetroffen op een diepte van circa 2.5 - 5.0 meter – NAP. Daaronder zijn horizonten met Hollandveen aanwezig met inschakelingen van de Afzettingen van Gorkum. Vanaf circa 15 meter –NAP kan de top van de (rivier-) Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye worden aangetroffen, die daar is afgezet aan het eind van het Weichselien in het brede rivierdal van de Rijn en Maas.

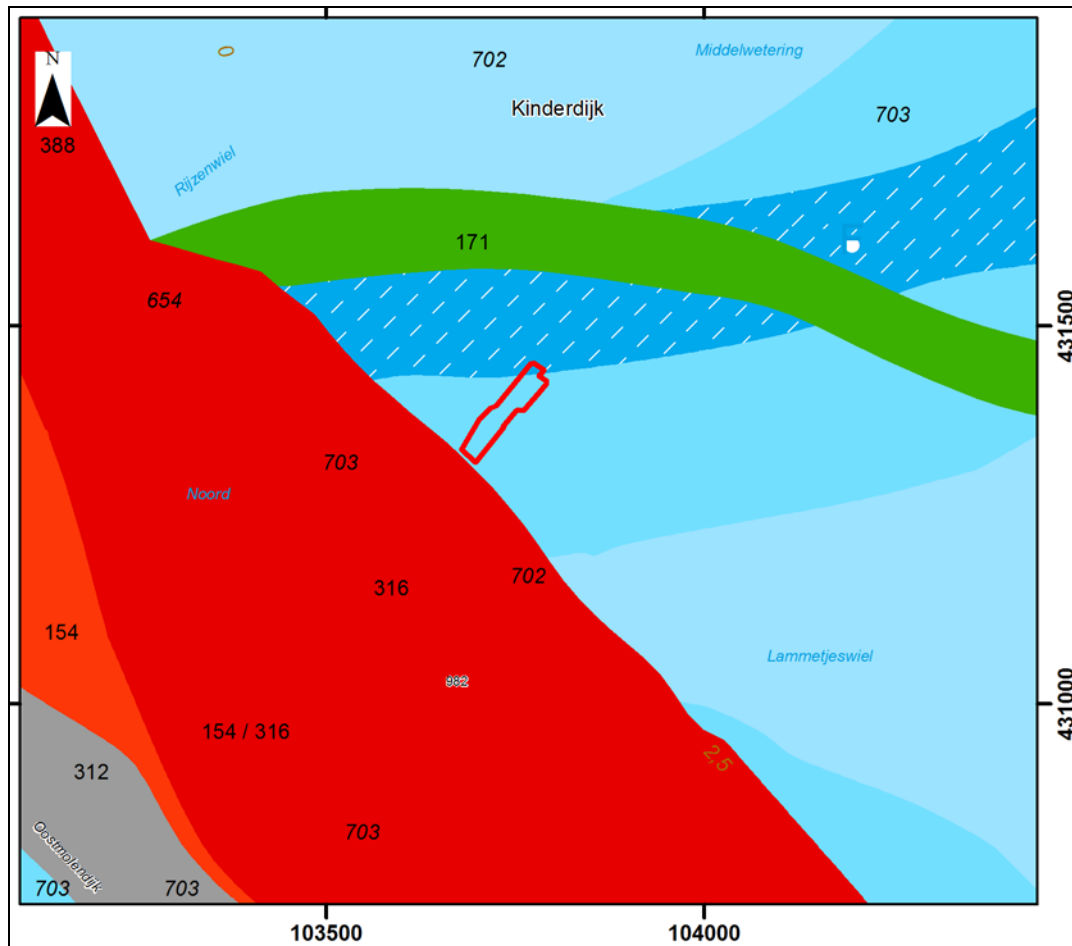


Abbeelding 7. De globale ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitvergrande uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 25.000, Blad Gorinchem (38W).



Abbeelding 8. Het meest westelijke deel van Profiellijn L - L' (Profielen behorende bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Gorinchem West (38 W)). Deze west - oost georiënteerde profiellijn (van links naar rechts) betreft een dwarsdoorsnede, op een afstand van circa 1 kilometer ten zuiden van het plangebied. Een zone met een naar verwachting gelijksortige bodemopbouw als ter plaatse van het plangebied is gemarkeerd met een rode lijn.

Op basis van het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta kan worden aangenomen dat het plangebied is gelegen direct ten noordoosten van de Stroomgordel Noord (zie Afbeelding 9, rode zone).⁵ De actieve fase van deze stroomgordel zou volgens deze kaart moeten worden gedateerd in de periode van 1200 A.D. tot heden.

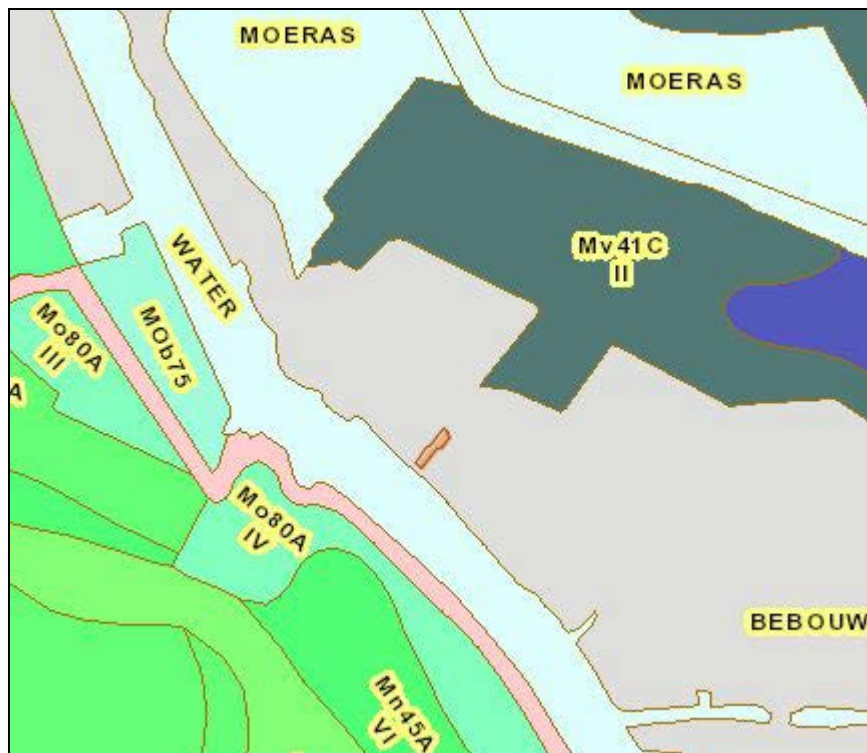


Afbeelding 9. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Bron: Cohen, Stouthamer, Pierik, en Geurts, 2012. Schaal 1: 10.000.

Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met bebouwing (zie Afbeelding 10). Ten zuidwesten van de bebouwing ligt de rivier De Noord. Ten noordoosten van de bebouwing wordt een zone weergegeven met de code 'Mv41C' ('kalkarme drechtvaaggronden; zware klei'). Het betreft komklei met daaronder veen. De top van het veen ligt op een diepte tussen 0.4 - 0.8 meter. De grondwatertrap in de nabijheid van het plangebied is II.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met bebouwing (zie Afbeelding 11). Ten noordoosten van de bebouwing wordt een zone weergegeven met code '2M35'. Dit betreft een 'vlakte van getij-afzettingen'.

⁵ Cohen e.a., 2012



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (oranje gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra, 2018.



Afbeelding 11. De ligging van het plangebied (oranje gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra, 2018.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van twee in het DINO-loket gearchiveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B38C1831 en B38C1832 (zie Afbeelding 12, respectievelijk genummerd 1 en 2).

De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de bodemopbouw die op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 kan worden verwacht. Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van deze boringen sprake is van een bodemopbouw met dagzomende Afzettingen van Tiel III (op een diepte van 0.0 - 0.6/ 2.1 meter beneden het maaiveld/ 1.2/ 1.3 - 1.9/ 3.3 meter –NAP), op Hollandveen (top op een diepte van 0.6 - 2.1 meter beneden het maaiveld/ 1.9 - 3.3 meter –NAP), op Afzettingen van Gorkum met inschakelingen van Hollandveen (top op een diepte van circa 2.7 - 5.4 meter beneden het maaiveld/ 4.0 - 6.6 meter –NAP), op (zand-) Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (top op een diepte van 11.9 - 12.6 meter beneden het maaiveld/ 13.1 - 13.9 meter –NAP).

Ter plaatse van Boring nr. 2 werd op de zandige Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye een veenlaag met een dikte van 0.5 meter aangetroffen. Dit betreft het Basisveen (top op een diepte van 11.4 meter beneden het maaiveld/ 12.6 meter –NAP).

Naast de boringen in het DINO-loket staat tevens een profiel beschreven in Archis3, het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Tijdens een Archeologische Begeleiding op een stroomrug (zie Afbeelding 12, nr. 1) werden vijf grondlagen onderscheiden: een toplaag van breek-/schelpenzand (0 - 0.3 meter beneden het maaiveld/ 1.6 - 1.9 meter –NAP), op een subrecente ophooglaag uit de 18^{de}/ 19^{de} eeuw (top op een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld/ 1.9 meter –NAP), op een ophooglaag uit de late -16^{de} eeuw/ 17^{de} eeuw, met baksteen, verkoold graan en houtskool (top op 0.5 meter beneden het maaiveld/ 2.1 meter –NAP), op Hollandveen van het type bosveen (top op een diepte van 0.9 meter beneden het maaiveld/ 2.5 meter –NAP), op humeuze klei met brokken veen (top op een diepte van 2.1 meter beneden het maaiveld/ 3.7 meter –NAP), op kleilig veen (top op een diepte van 2.6 meter beneden het maaiveld/ 4.2 meter –NAP). In het bosveen werden natuurlijke stroomgeulafzettingen waargenomen. Deze geul was opgevuld met zand. Op de bodem waren spoelbandjes afgezet, een aanwijzing dat de geul lange tijd moet hebben gefunctioneerd.



Afbeelding 12. De locatie van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood gemarkeerd). Schaal 1: 5.000.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande informatie ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3), de Gemeente Alblasterdam, de Historische Vereniging West-Alblasterwaard en de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Afdeling Lek- en Merwestreek geraadpleegd. Tevens is de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart van de Gemeente Alblasterdam geraadpleegd (de 'landschappelijke eenhedenkaart met archeologische vindplaatsen' en de 'historisch-geografische en archeologische waardenkaart').⁶

Op de 'landschappelijke eenhedenkaart met archeologische vindplaatsen' wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven als 'laat-glaciale geulen (afgedekt met holocene afzettingen)' (zie Afbeelding 13). Ter plaatse van het plangebied wordt een zone weergegeven met een lage verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Bronstijd.



Afbeelding 13. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Alblasterdam, Van Donk tot Dam, Figuur 11 ('Landschappelijke eenhedenkaart met archeologische vindplaatsen'). Het plangebied ligt ter plaatse van een laat-glaciale geul (de beige gemarkeerde zone). Bron: Wink e.a., 2011.

Het plangebied ligt langs de Noord. Voor de oevers van de Noord geldt een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode van de IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd en een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Middeleeuwen.⁷

⁶ Wink et al., 2012

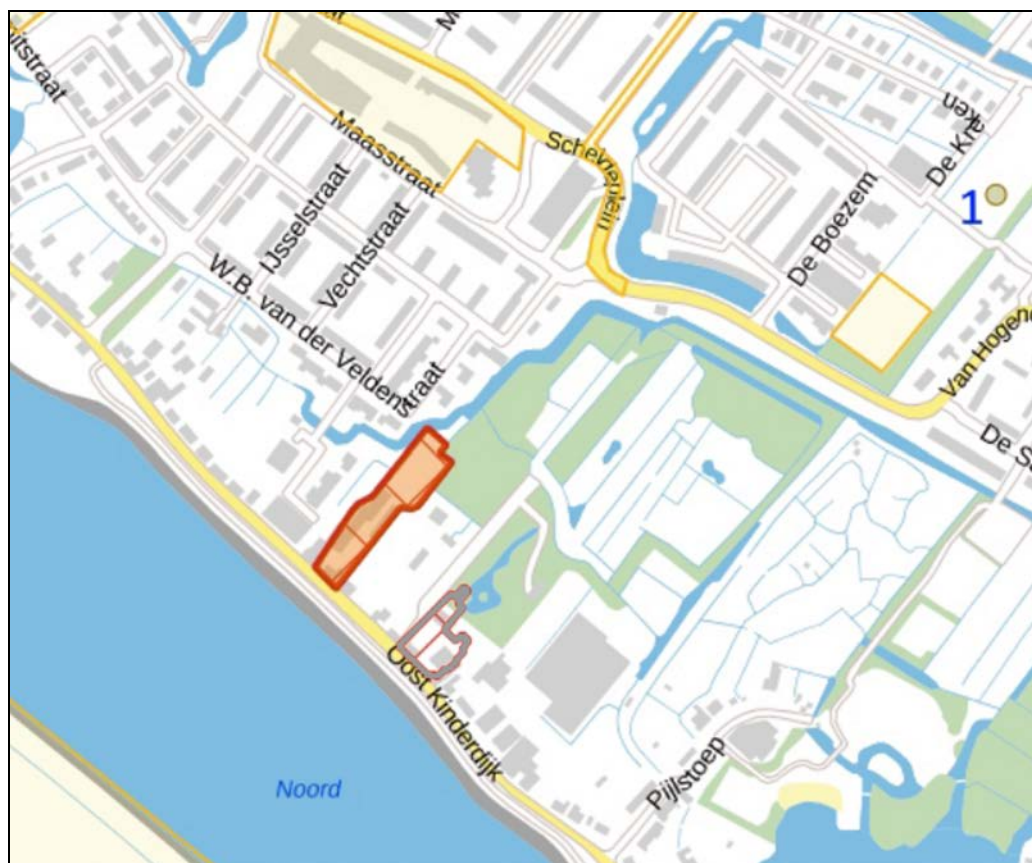
⁷ Wink et al., 2012: 54

Op de 'historisch-geografische waardenkaart' worden ter plaatse van het plangebied drie zones weergegeven (zie Afbeelding 14). De rode zone ter plaatse van het meest zuidwestelijke deel van het plangebied wordt aangeduid als 'historische kern (1830)'. Voor deze zone geldt een zeer hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. De felgroene zone ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied wordt aangeduid als 'bewoningslint Middeleeuwen - Nieuwe Tijd'. Voor deze zone geldt een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. De lichtgroene zone ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied wordt aangeduid als 'polder'. Voor die zone is geen archeologische verwachting geformuleerd.



Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Alblasterdam, Van Donk tot Dam, Figuur 12 ('Historisch-geografische Waardenkaart'). Het noordelijke deel van het plangebied ligt ter plaatse van een polderzone (de lichtgroene zone). Langs de dijk (dikke rode lijn) ligt een bewoningslint uit de Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd (felgroen) en bewoning vanaf 1830 (donkerrode zone). Bron: Wink e.a., 2011.

Ter plaatse van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid is op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) een archeologische waarneming en/of vondstmelding weergegeven (zie Afbeelding 15). Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. De op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 15. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische monumenten, vondstmeldingen en waarnemingen, in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd en oranje gemarkeerd). Bron: Archis3, 2018.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen weergegeven. Op deze kaart wordt in de directe omgeving van het plangebied wel een enkele archeologische waarneming weergegeven (zie Afbeelding 15). Dit betreft:

Vondstlocatie nr. 1070137. Alblasterdam, Waalsingel en R. Visserstraat. Tijdens een Archeologische Begeleiding werd onderzoek gedaan naar mogelijke Romeinse bewoning op een stroomrug. Er zijn geen bewoningssporen uit de Romeinse Tijd aangetroffen (zie Afbeelding 15, nr. 1).

Van de overige onderzoeksmeldingen in de nabijheid van het plangebied is geen verdere informatie bekend. De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

In het archief van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Afdeling Lek en Merwestreek⁸, het archief van de Historische Vereniging West-Alblasterwaard⁹ en in het historisch archief van de gemeente Alblasterdam¹⁰, zijn geen aanvullende gegevens bekend over archeologische vindplaatsen ter plaatse of in de directe omgeving van het plangebied.

⁸ Schriftelijke mededeling van de heer C. van Kooten (d.d. 19 april 2018)

⁹ Schriftelijke mededeling van de heer Th. Jansen (d.d. 24 april 2018)

¹⁰ Mondelinge mededeling van mevrouw C. Corbeau (d.d. 1 mei 2018)

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt ten oosten van de westelijke oever van de Noord, een getijdenrivier die de Beneden Merwede met de Oude Maas en de Nieuwe Maas met de Lek verbindt. Op oude kaarten (zie Afbeelding 20) wordt deze rivier nog de Merwede (of Merwe) genoemd. Lange tijd werd deze rivier namelijk tot de benedenloop van de Merwede gerekend. De rivier was tot circa de 10^{de} eeuw een smalle stroom. Door verlanding van de Oude Rijn nam de stroming in de Lek en de Merwede toe. Het overtollige water zocht een weg onder andere via de Noord, die toen nog een scherpe bocht bij Ridderkerk maakte.

De huidige loop van de Noord is ontstaan na de watersnoodramp van 2 februari 1373. De dijken bij Riederwaard, ten zuiden van Ridderkerk, braken door. Het gebied overstroomde en verschillende rivieren, waaronder de Noord, verlegden hun bedding. Ook de dijken langs de oever ter plaatse van het plangebied braken door. Er ontstonden kolken waaronder de Lammetjeswiel ten zuiden van het plangebied. De eerste bewoning had plaats op de oeverwallen van de Noord in de vorm van langgerekte bewoningslinten

Tussen 1000 en 1300 A.D. werd de Alblasserwaard ontgonnen door de aanleg van lange en smalle afwateringssloten. Vanaf 1150 steeg het waterpeil in de rivier wat leidde tot de aanleg van kades. In 1277 gaf graaf Floris V van Holland opdracht aan een dijkscollege (het latere hoogheemraadschap) om een ringdijk om de boerderijen in de Alblasserwaard aan te leggen. De dijk moest door alle boeren worden onderhouden. Het plangebied, dat in de Blokweersche Polder ligt, viel aanvankelijk buiten deze ringdijk, maar sloot daar binnen 50 jaar op aan.¹¹ De ringdijk is in de loop van de tijd steeds verder opgehoogd.

Vanaf de 14^{de} eeuw werd het steeds lastiger om het gebied te ontwateren. Het veen oxideerde en klonk in. Het leidde tot de aanleg van twee grote vaarten: de Achterwaterschap (in 1365) ten behoeve van de Hooge Boezem van de Overwaard en de Nieuwe Waterschap (in 1369) ten behoeve van de Hooge Boezem van de Nederwaard. Deze laatste boezem was van belang voor de ontwatering van de Blokweersche Polder.

In de 15^{de} eeuw startte de bemaling van de polders op de Achterwaterschap en de Nieuwe Waterschap door middel van windwatermolens. In de 17^{de} eeuw konden de poldermolens onvoldoende water lozen op de Lek. Er werd grond aangekocht die kon dienen als bergboezems, grond die tijdelijk onder water kon worden gezet. Bij eb kon het water via de heul (en later via sluizen) op de Lek worden afgevoerd. Vanaf 1867 werden de poldermolens vervangen door stoomgemalen, motorgemalen (1914) en elektrische gemalen (1924).

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn onder meer de kaart uit de collectie Hingman uit het einde van de 16^{de} eeuw, de kaart van Van Nispen uit 1706, de kaart van De Vries uit 1738, de kaart van Wijnen uit 1756, een kaart uit 1774, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832, de kaart van Hansum en Glimmerveen uit 1840, de Topografische Militaire Kaart uit 1850 - 1864, de kaart van Kuyper en de Topografische Kaart uit 1881, 1911, 1958, 1969, 1981 en 1989 geraadpleegd.

Ter plaatse van het plangebied wordt op een kaart uit de collectie Hingman, die waarschijnlijk dateert uit het einde van de 16^{de} eeuw, geen bebouwing weergegeven. Langs de Noord in het westen en de Lek in het noorden wordt een dijk weergegeven. Langs deze dijk wordt ten noorden van het plangebied een molen weergegeven, de 'Spijkermolen' genaamd. Ten zuiden van het plangebied en ten oosten van Alblasserdam wordt een hooimijt en een schuur weergegeven (zie Afbeelding 16).

¹¹ Van Groningen, 1992



Afbeelding 16. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart uit de collectie van Hingman, waarschijnlijk uit het einde van de 16^{de} eeuw. Bron: <http://www.gahetna.nl>.

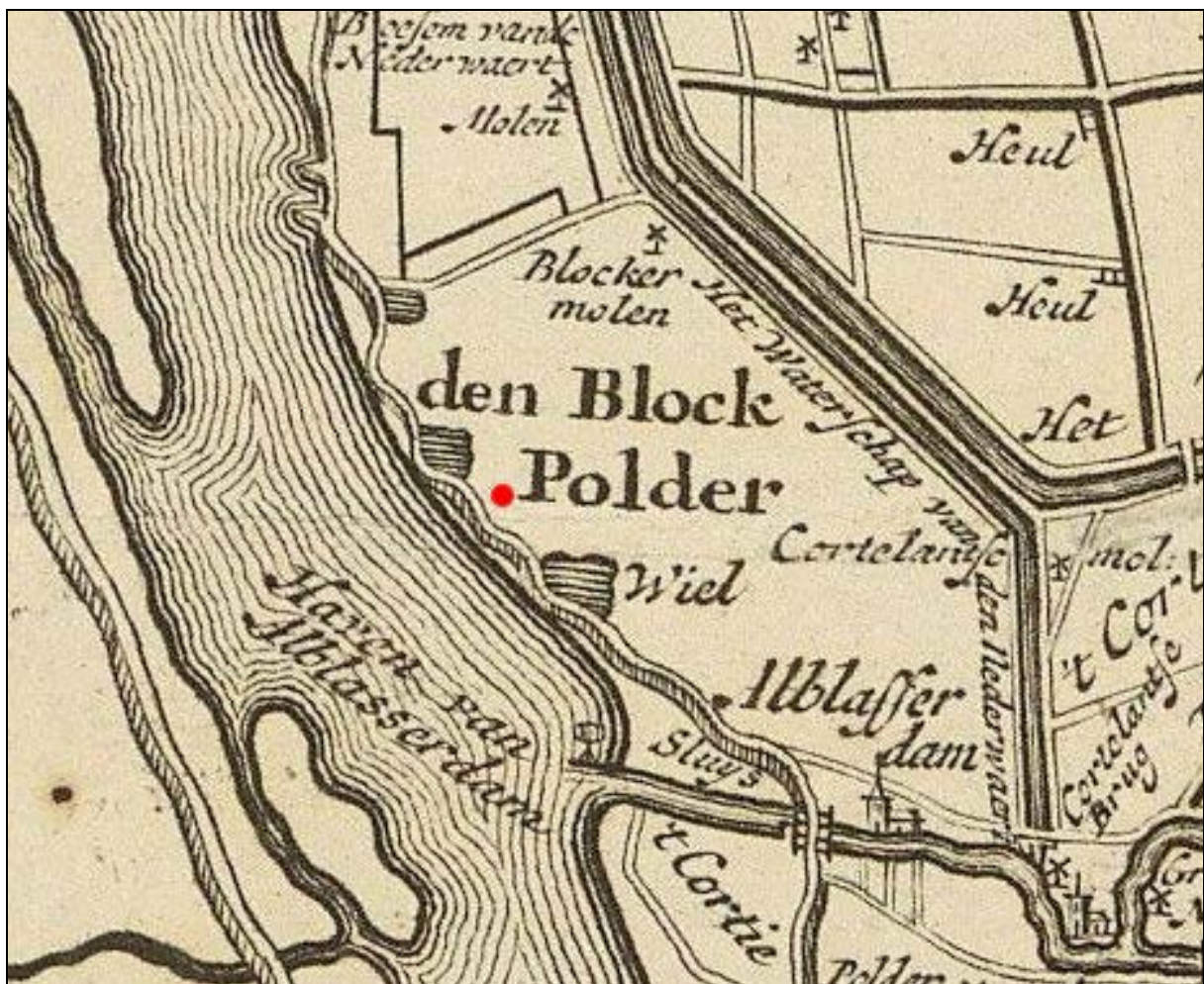


Afbeelding 17. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart van Van Nispen uit 1706. Bron: <http://www.gahetna.nl>.

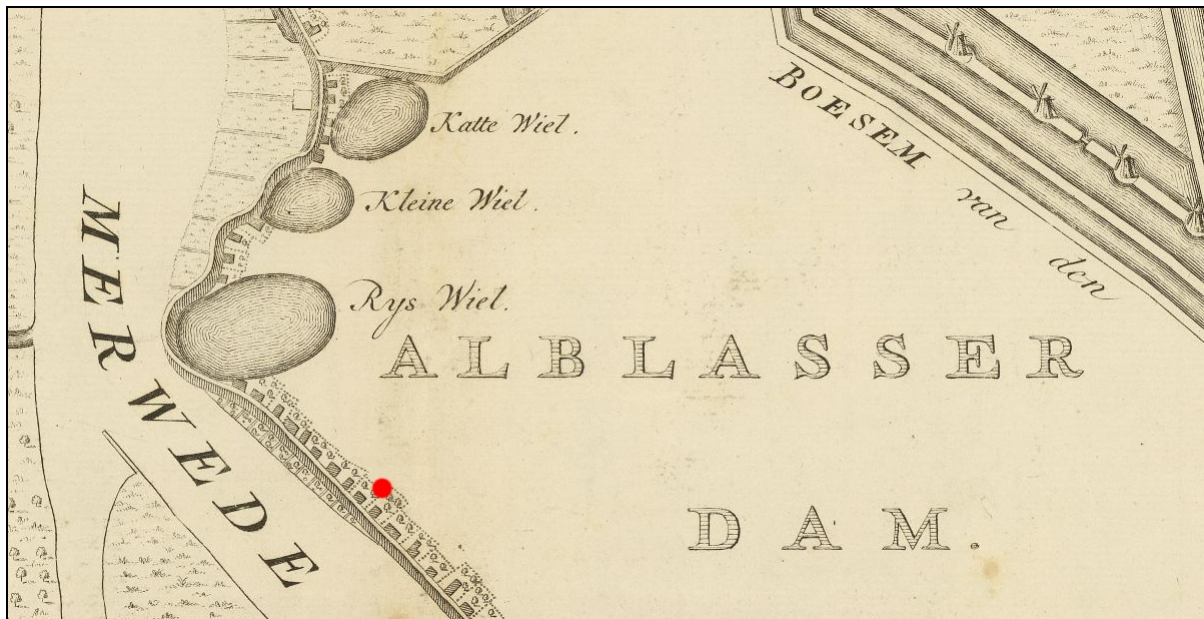
Op de kaart van Van Nispen uit circa 1706 A.D. wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. Het plangebied ligt in een polder met de naam 'Den Block Polder'. Ten noordoosten is de vaart de Nieuwe Waterschap weergegeven die in 1369 werd aangelegd. Langs de Nieuwe Waterschap staat een viertal molens. Deze molens zijn waarschijnlijk in de 15^{de} eeuw gebouwd. Ten noorden van het plangebied is de Rijzenwiel weergegeven, een kolk die werd gevormd door een dijkdoorbraak (zie Afbeelding 17).

Op de kaart van De Vries uit 1738 A.D. wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. In de Blokmeersche Polder worden drie kolken weergegeven: de Oosteromse Wiel (meest noordelijk), de Rijzenwiel (midden) en de Lammetjeswiel (ten zuiden van het plangebied). Op de kaart van Van Nispen uit 1706 A.D. werden de Oosteromse Wiel en de Lammetjeswiel niet weergegeven, echter betekent dit niet dat deze kolken door dijkdoorbraken tussen 1706 en 1738 A.D. zijn gevormd, slechts dat ze niet ingetekend zijn. De Lammetjeswiel is waarschijnlijk ontstaan tijdens de dijkdoorbraak in 1373 (zie Afbeelding 18).

Op de kaart uit 1774 A.D. wordt ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven langs de dijk aan de Noord, die destijds nog de Merwede werd genoemd. De dijken werden waarschijnlijk al eerder bewoond dan 1774. De oudere kaarten zijn echter gemaakt met het doel om de verscheidene elementen die behoorden tot het waterbeheer weer te geven; aan bebouwing is op die kaarten slechts beperkt aandacht besteed (zie Afbeelding 19).



Afbeelding 18. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart van De Vries uit 1738. Bron: <http://www.gahetna.nl>.



Afbeelding 19. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart uit 1774 (maker onbekend). Bron: <http://www.gahetna.nl>.



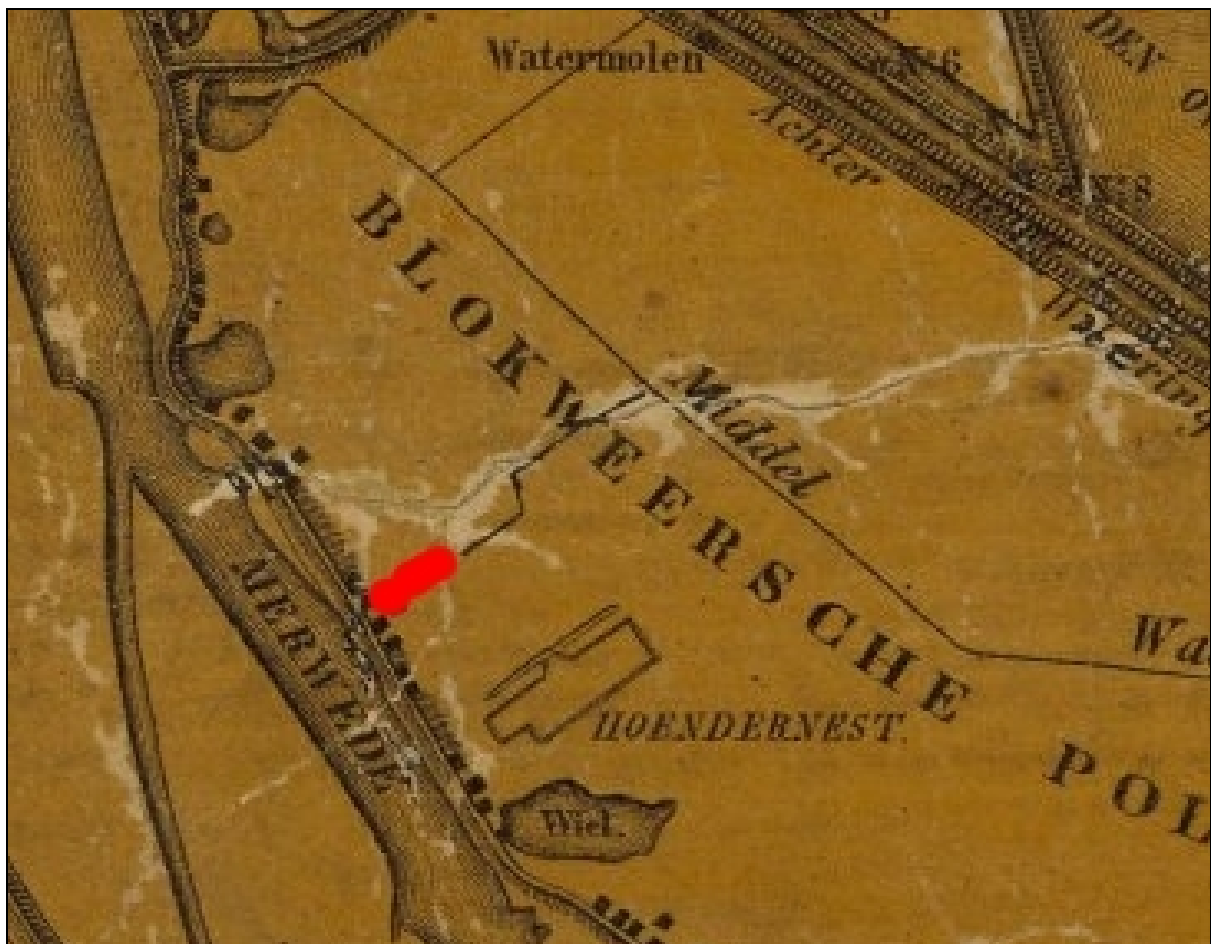
Afbeelding 20. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2018.

Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 worden ter plaatse van het plangebied meerdere percelen weergegeven. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied, langs de Oost Kinderdijk, is bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 20).

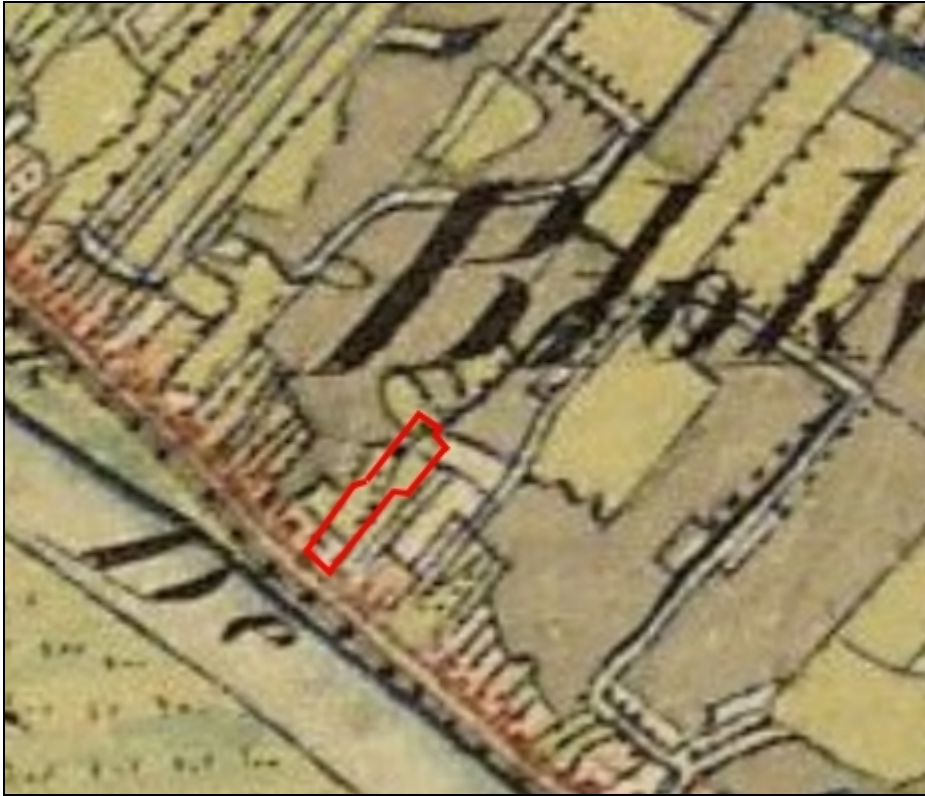
Op de kaart van Hansum en Glimmerveen uit 1840 A.D. wordt ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied bebouwing weergegeven langs de dijk. Door de Blokweersche Polder liep een sloot, de 'Middel Watering' genaamd. Een aftakking van deze sloot lag ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied (zie Afbeelding 21).

Op de Topografische Militaire kaart uit 1850 - 1864 wordt ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven langs de dijk (zie Afbeelding 22).

Op de kaart van Kuyper uit 1868 wordt ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven langs de dijk. De aftakking van de 'Middel Watering' liep ten noordwesten van de locatie van het plangebied verder door tot vlak voor de weg (zie Afbeelding 22 en 23).



Afbeelding 21. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rood vlak), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart van Hansum en Glimmerveen uit 1840. Bron: <http://www.gahetna.nl>.



Afbeelding 22. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Militaire Kaart uit 1850 - 1868. Bron: <http://www.gahetna.nl>.



Afbeelding 23. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart van Kuyper uit 1868.

Op de Topografische Kaart uit 1881 wordt ter plaatse van zuidwestelijke deel van het plangebied bebouwing weergegeven langs de Oost Kinderdijk. Dit betreft naar alle waarschijnlijkheid één of meerdere woningen (zie Afbeelding 24).

Op de Topografische Kaart uit 1911 wordt ter plaatse van het zuidwestelijk deel van het plangebied dezelfde bebouwing weergegeven als op de Topografische kaart uit 1881. Daarnaast wordt achter deze bebouwing een nieuw vierkant gebouw weergegeven. Mogelijk betreft het een schuurtje (zie Afbeelding 25).

Op de Topografische Kaart uit 1958 wordt ter plaatse van het zuidwestelijk deel van het plangebied dezelfde bebouwing langs de Oost Kinderdijk weergegeven. Het vierkante gebouw achter de woningen wordt op deze kaart niet langer weergegeven. Waarschijnlijk is het gebouw voor 1958 gesloopt (zie Afbeelding 26).

Op de Topografische Kaart uit 1969 wordt ter plaatse van het zuidwestelijk deel van het plangebied dezelfde bebouwing langs de Oost Kinderdijk weergegeven als op de Topografische Kaart van 1958. Daarnaast wordt centraal in het plangebied een nieuw langwerpige gebouw weergegeven (zie Afbeelding 27).

Op de Topografische Kaart uit 1981 wordt ter plaatse van het plangebied dezelfde bebouwing weergegeven als op de Topografische Kaart van 1969. Daarnaast wordt parallel aan het langwerpige gebouw achter de woningen een nieuw langwerpige gebouw weergegeven (zie Afbeelding 28).

Op de Topografische Kaart uit 1989 wordt ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven langs de Oost Kinderdijk. De langwerpige gebouwen achter deze bebouwing zijn ten opzichte van de Topografische Kaart van 1981 uitgebreid in noordelijke richting. Het betreft bedrijfspanden. Tot op heden is deze bebouwing niet meer gewijzigd (zie Afbeelding 29).

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was ter plaatse van het zuidwestelijk deel bebouwing aanwezig. Centraal in het plangebied stonden twee schuren. De schuur ter plaatse van het noordwestelijk deel van het plangebied bleek niet te zijn onderkelderd. Uit een boring in de schuur bleek dat de bodem ter plaatse van de schuur niet of nauwelijks is verstoord. De schuur ter plaatse van het zuidoostelijk deel van het plangebied was eveneens niet onderkelderd. De ruimte tussen en rond de schuren was grotendeels bestraat. Ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied lag grasland.

Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied bekend. Wel zijn er funderingen, leidingen en kabels ingegraven. Deze hebben echter niet tot omvangrijke bodemverstoringen geleid.



Afbeelding 24. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Topografische Kaart uit 1881.



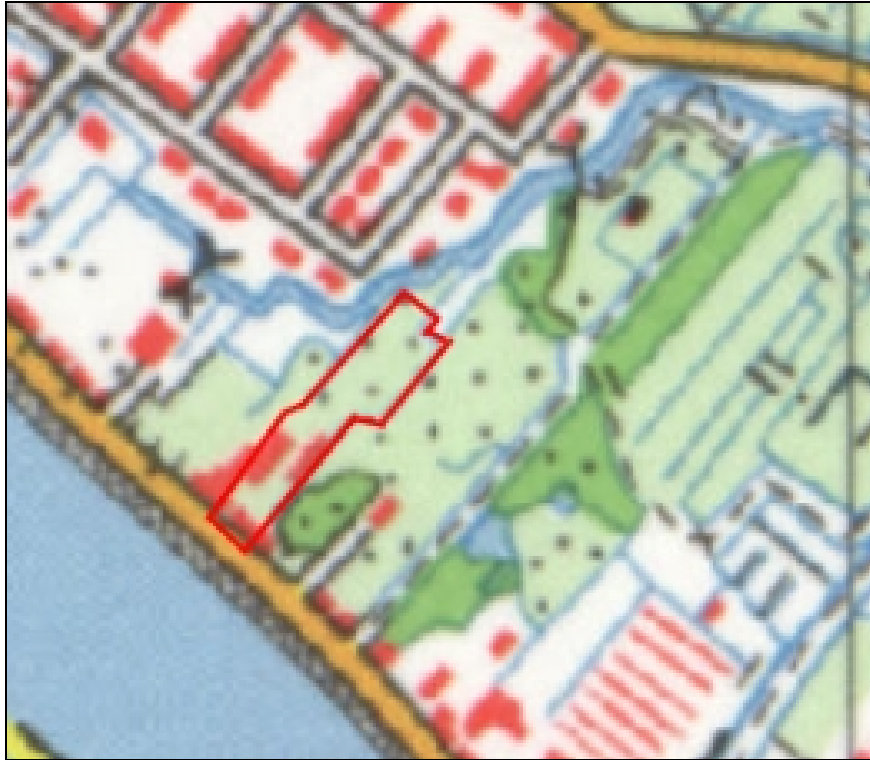
Afbeelding 25. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Topografische Kaart uit 1911.



Afbeelding 26. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1958.



Afbeelding 27. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1969.



Afbeelding 28. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1981.



Afbeelding 29. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1989.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek is een recente luchtfoto van Google-Maps geraadpleegd (zie Afbeelding 30). Op deze luchtfoto is zichtbaar dat het plangebied grotendeels bebouwd is. Achter de bebouwing aan de straatkant staat een grote schuur die in delen is uitgebreid. Er zijn geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van het plangebied. De kwaliteit van deze foto is feitelijk ook onvoldoende voor een gedegen luchtfoto-analyse. Alleen zeer evidente archeologische en/of geologische fenomenen zouden op deze foto kunnen worden waargenomen.



Afbeelding 30. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van een recente luchtfoto. Bron: Google Earth

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 31). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 1.3 meter +NAP in het zuidwestelijke deel van het plangebied en 1.6 meter –NAP in het noordoostelijke deel van het plangebied. De verhoging betreft de dijk die langs de Noord is gelegen.



Afbeelding 31. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De rode zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>).

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met Afzettingen van Tiel III, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum met inschakelingen van Hollandveen, op Basisveen, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied kunnen op de geologische afzettingen (oude) antropogene ophooglagen worden verwacht, gerelateerd aan de laatmiddeleeuwse dijk langs de Noord en de ten noorden daarvan gelegen bebouwingszones in de Nieuwe Tijd en mogelijk al in de Late Middeleeuwen.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen ter plaatse van het zuidwestelijk deel van het plangebied dagzomend worden aangetroffen in de top van de opgebrachte ringdijk. Op basis van historische gegevens kan worden aangenomen dat hier in ieder geval al vanaf de 18^{de} eeuw bebouwing aanwezig is geweest.

Ter plaatse van het centrale en noordoostelijke deel van het plangebied kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd dagzomend worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Tiel III, op een diepte van circa 0.0 - 1.35 meter beneden het maaiveld.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is het niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen de afzonderlijke Afzettingen van Tiel IIIa (1050 - 1250) en IIIb (1250 - heden). De diepteligging van archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen kan dan ook niet nader worden gespecificeerd dan tussen circa 0.0 en 1.35 meter beneden het maaiveld (circa 1.25 - 2.6 meter –NAP).

Archeologische resten uit de periode van de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen hier worden aangetroffen op en in de intacte top van het Hollandveen (top op een diepte van 0.6 - 2.1 meter beneden het maaiveld/ 1.9 - 3.3 meter –NAP).

Archeologische resten uit de periode van het Neolithicum tot en met de IJzertijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de Afzettingen van Gorkum (top op een diepte van 2.7 - 5.4 meter beneden het maaiveld/ 4.0 - 6.6 meter –NAP)

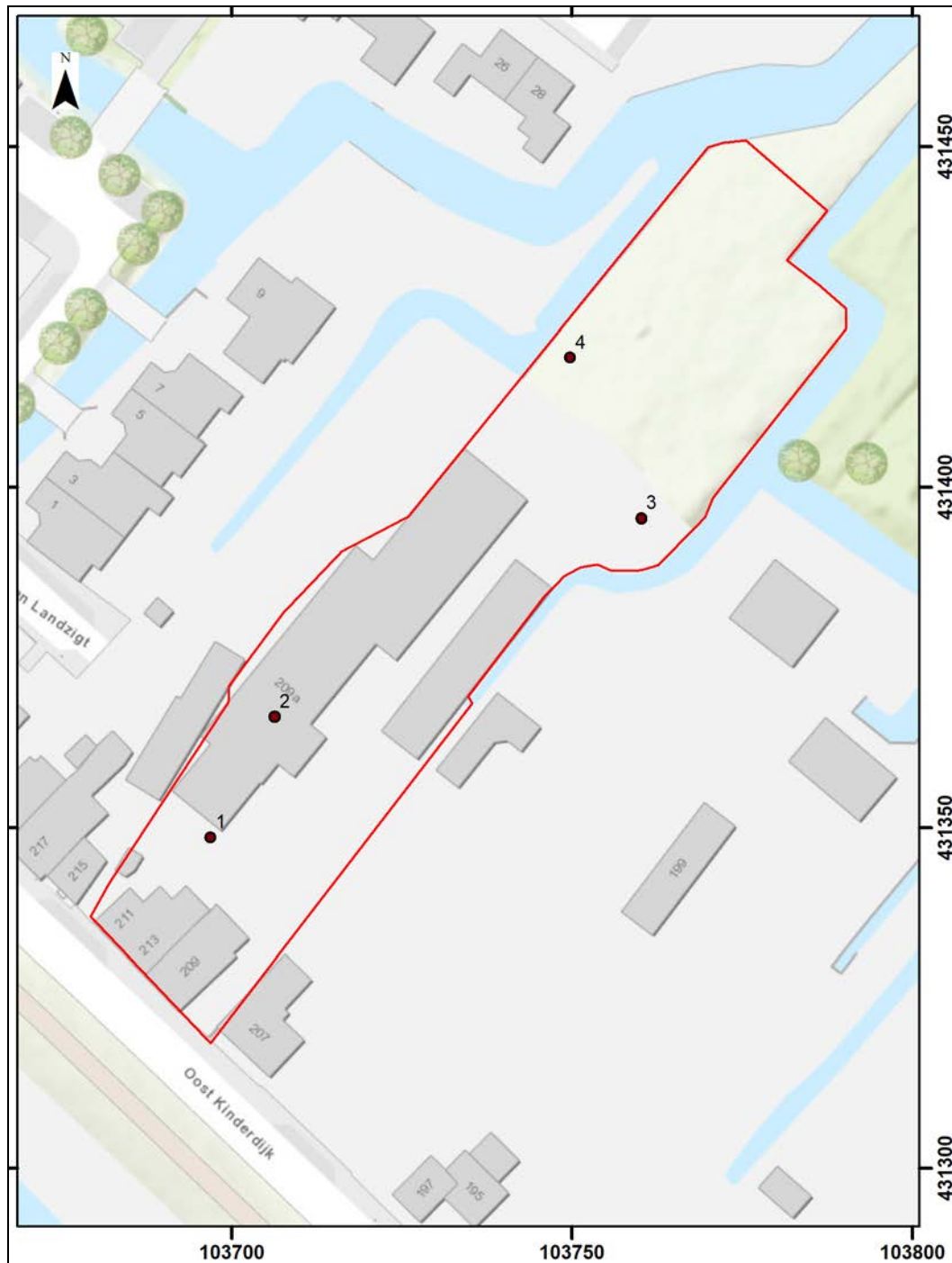
Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen worden aangetroffen op en in de top van het Basisveen (top op een diepte van 11.4 meter beneden het maaiveld/ 13.3 meter – NAP) en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (top op een diepte van minimaal 12 meter beneden het maaiveld).

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

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het booronderzoek (IVO-Overig) was ter plaatse van het plangebied bebouwing, bestrating en begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was hierdoor niet mogelijk. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 0.45 - 1.6 meter –NAP.



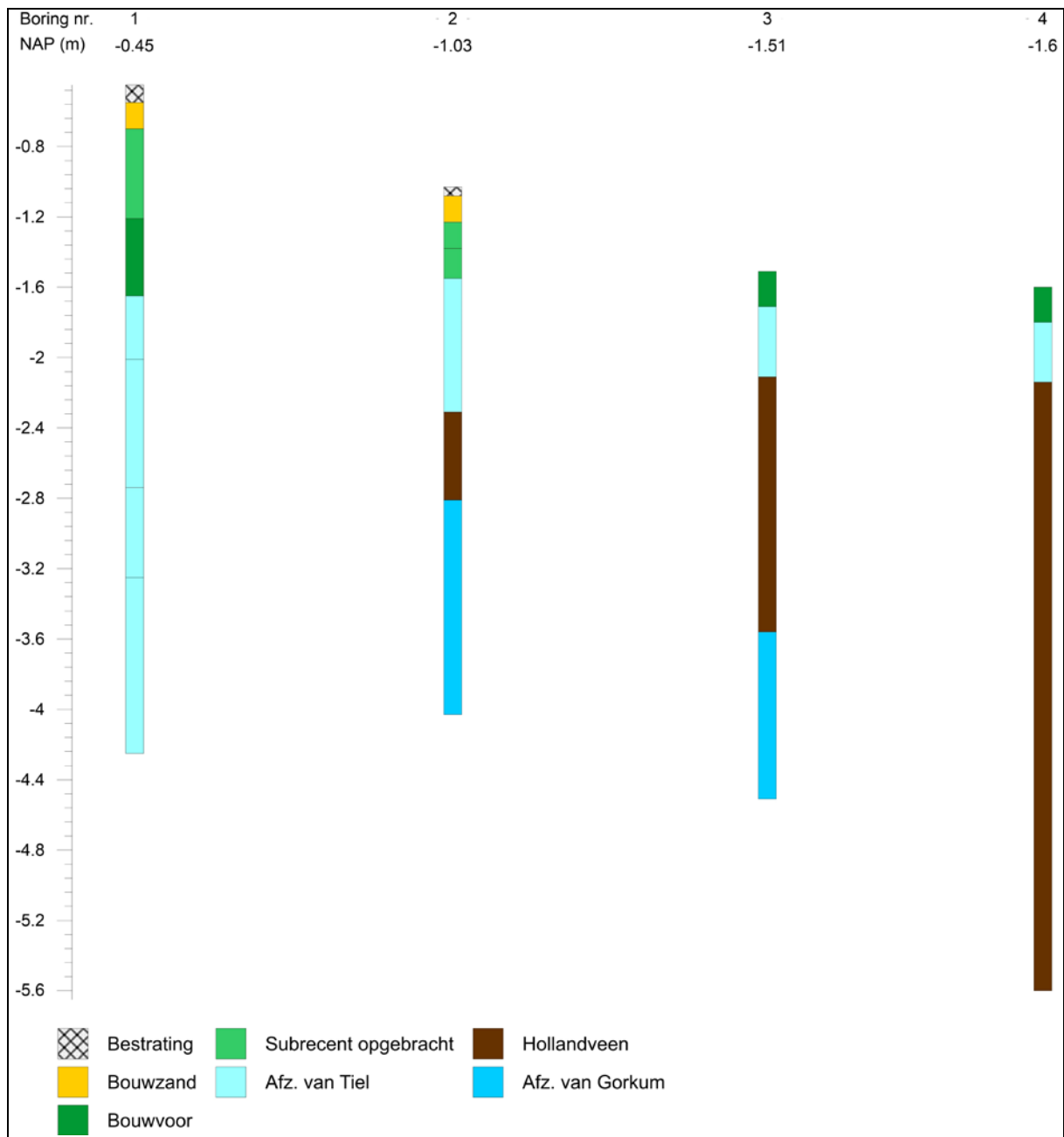
Afbeelding 32. Het plangebied (rood omkaderd) en de locaties van de boringen (rood gemarkeerd en genummerd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2012]. Schaal 1: 1.000.

4.2 Booronderzoek

Ter plaatse van het plangebied zijn vier boringen uitgevoerd, tot een diepte van circa 4.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 32 en 33).

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een bodemopbouw met opgebrachte/ verstoorde bovenlaag, op Afzettingen van Tiel III, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum.



Afbeelding 33. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 4.

Het maaiveld ligt ter plaatse van Boring nr. 1 circa 0.90 meter hoger dan ter plaatse van de overige boringen. Het betreft een boring die nog op een gedeelte van de dijk is gezet. Ter plaatse van de boring werd tot op een diepte van 0.20 - 1.20 meter beneden het maaiveld (1.55 - 1.80 meter –NAP) een heterogene bovenlaag aangetroffen van bouwzand, een subrecente ophooglaag en een oude bouwvoor. De boring is gezet langs de schutting tussen de huidige bewoning langs de ringdijk en de huidige schuur. Op de Topografische Kaart van 1911 is voor het eerst bebouwing zichtbaar achter de woningen op de ringdijk. Mogelijk hebben de recente verstoringen met de bouw van deze of een later gebouwde schuur te maken.

De top van de Afzettingen van Tiel III werd direct onder de bovenlaag (bouwzand, bouwvoor of subrecente lagen) aangetroffen, op een diepte van 0.2 - 1.2 meter beneden het maaiveld (1.55 - 1.80 meter –NAP). Het betrof een of meerdere blauwgrijze kleilagen, met houtskoolspikkels en schelpresten.

Ter plaatse van Boring nr. 1 werden tot de maximale boordiepte Afzettingen van Tiel III aangetroffen (tot een diepte van 4 meter beneden het maaiveld/ 5.60 meter –NAP). Het Hollandveen en de Afzettingen van Gorkum zijn hier geërodeerd. Er is sprake van een gefaseerde opbouw met onder meer een laag met veel detritus, ontstaan bij de afslag van veen. Mogelijk gaat het hier om het meest oostelijke deel van de rivier de Noord.

Ter plaatse van Boring nr. 2, 3 en 4 werd de top van het Hollandveen aangetroffen op een diepte van 0.54 - 1.28 meter beneden het maaiveld (2.11 - 2.31 meter –NAP). Het betrof een donkerbruine, sterk amorfe, licht veraarde laag veen met grote brokken hout. De dikte van het Hollandveen varieerde sterk. Ter plaatse van Boring nr. 2 was het Hollandveen 0.5 meter dik, ter plaatse van Boring nr. 3 1.45 meter dik en ter plaatse van Boring nr. 4 werd de top van het Hollandveen aangetroffen op een diepte van 0.54 meter beneden het maaiveld en werd de onderkant, in de boring (tot een diepte van 4 meter beneden het maaiveld) niet bereikt. De laag met Hollandveen wordt dus steeds dikker in noordoostelijke richting. In het Hollandveen werden ter plaatse van Boring nr. 2 en 3 kleiige bandjes aangetroffen. Het zijn mogelijk inschakelingen van fluviatiele afzettingen die tijdens periodes van overstromingen zijn afgezet.

Ter plaatse van Boring nr. 2 en 3 werd onder het Hollandveen een lichtgrijze kleilaag aangetroffen met plantenresten (waaronder riet), veenbandjes en stukken hout. Het betreft de Afzettingen van Gorkum. De top van de Afzettingen van Gorkum werd aangetroffen op een diepte van 1.78 - 2.05 meter beneden het maaiveld (3.33 - 3.76 meter –NAP). Opvallend is het ontbreken van Afzettingen van Gorkum ter plaatse van Boring nr. 4. Mogelijk is er ter plaatse van Boring nr. 2 en 3 sprake van de aanwezigheid van een Gorkum-stroomrug.

4.4 Archeologische indicatoren

Ter plaatse van Boring nr. 1 en 2 werden in de Afzettingen van Tiel III houtskoolspikkels aangetroffen. Dit kan een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd ter plaatse of in de omgeving van het plangebied.

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

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging/ voorbereiding voor de vergunningprocedure voor de sloop van de bestaande bedrijfsgebouwen en de bouw van zes nieuwe woningen ter plaatse van de Oost Kinderdijk 209 - 213 te Alblasserdam (Gemeente Alblasserdam). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.43 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ondergrondse sloop van de bestaande bedrijfsgebouwen en de aanleg van de bouwput voor de nieuwe woningen, tot een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Er zal worden gefundeerd op heipalen waarop funderingsbalken met een diameter van circa 0.5 - 0.6 meter zullen worden aangebracht. Ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied ligt een groenzone. Daar zullen geen inrichtingswerkzaamheden worden uitgevoerd. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied (langs de Oost Kinderdijk) staan drie woningen. Deze woningen zullen behouden blijven (zie Afbeeldingen 5 en 6).

Op de kaart van het vigerende bestemmingsplan 'Herstelplan Alblasserdam' worden ter plaatse van het plangebied vier zones met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (zie Afbeelding 2).

Ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de dubbelbestemming Waarde Archeologie – 3 (zie Afbeelding 3, de blauwe zone, genummerd 4). Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 48 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een Omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien, ongeacht de omvang en de diepte.

Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de dubbelbestemming Waarde Archeologie – 2 (zie Afbeelding 3, de oranje zone, genummerd 3). Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 47 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 50 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van het centraal-noordelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de dubbelbestemming Waarde Archeologie – 4 (zie Afbeelding 3, de groene zone, genummerd 2). Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 49 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 100 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van het meest noordelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de dubbelbestemming Waarde Archeologie – 8 (zie Afbeelding 3, de blauwe zone, genummerd 1). Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 53 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 5000 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld.

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

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 31 oktober 2017) heeft Van Es Architecten, namens de heer J. W. Hardam, op 30 maart 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. In het kader van het veldonderzoek, dat op 30 april 2018 is uitgevoerd, ter toetsing - en ter aanvulling - van het Archeologisch Verwachtingsmodel, zijn vier boringen uitgevoerd tot een diepte van 3.0 - 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 verstoorde/ opgebrachte bovenlaag, op Afzettingen van Tiel III, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn antropogene ophooglagen aanwezig, gerelateerd aan de laatmiddeleeuwse dijk langs de Noord en de daar aanwezige nederzettingsterreinen en bebouwing die daar in ieder geval al in de 18^{de} eeuw (en mogelijk veel eerder) aanwezig waren.

- Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied dagzomend worden aangetroffen in de top van de opgebrachte ringdijk. Op basis van historische gegevens kan worden aangenomen dat hier in ieder geval al in de 18^{de} eeuw - en mogelijk al veel eerder - bebouwing en bijbehorende erven aanwezig zijn geweest. Ter plaatse van het centrale en noordoostelijke deel van het plangebied kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Tiel III, op een diepte van circa 0.0 - 1.35 meter beneden het maaiveld. Naar verwachting betreft dit de achtererven van de aan de dijk gelegen bebouwing.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is het niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen de afzonderlijke Afzettingen van Tiel IIIa (1050 - 1250) en IIIb (1250 - heden). De diepteligging van archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen kan dan ook niet nader worden gespecificeerd dan tussen circa 0.0 en 1.35 meter beneden het maaiveld (circa 1.25 - 2.6 meter –NAP).

Archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen hier worden aangetroffen en in de intacte top van het Hollandveen (top op een diepte van 0.54 - 1.28 meter beneden het maaiveld/ (2.11 - 2.31 meter –NAP).

Archeologische resten uit de periode van het Neolithicum tot de IJzertijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de Afzettingen van Gorkum (top op een diepte van 1.78 - 2.05 meter beneden het maaiveld/ 3.33 - 3.76 meter –NAP).

Op en in de top van het Basisveen (top op een diepte van 11.4 meter beneden het maaiveld/ 13.3 meter –NAP) en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (top op een diepte van minimaal 12 meter beneden het maaiveld) kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum.

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

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

5.2 Aanbevelingen

Ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied ligt een groenzone waar geen inrichtingswerkzaamheden zullen worden uitgevoerd. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied (langs de Oost Kinderdijk) staan drie woningen. Deze woningen zullen behouden blijven en daar worden dan ook geen bodemverstoringen verwacht. Voor deze zones wordt archeologisch vervolgonderzoek dan ook niet noodzakelijk geacht.

De belangrijkste voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ondergrondse sloop van de bestaande bedrijfsgebouwen en de aanleg van de bouwput voor de nieuwe woningen centraal ter plaatse van het plangebied, tot een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (IVO-Overig) kan worden geconcludeerd dat uitvoeringswerkzaamheden binnen die delen van het plangebied kunnen leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten.

Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied - waar de bestaande bebouwing zal worden gesloopt en het zuidelijke deel van de nieuwbouw zal worden gerealiseerd - ligt een zone met een hoge verwachting voor wat betreft de resten van bijgebouwen, afvalkuilen en leeflagen uit de Nieuwe Tijd - en mogelijk ook uit de Late Middeleeuwen - gerelateerd aan de oude bebouwing aan de dijk langs de Noord. Dergelijke archeologische resten zouden daar aanwezig kunnen zijn vanaf een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van het centraal noordelijke deel van het plangebied - waar de bestaande bebouwing zal worden gesloopt en het noordelijke deel van de nieuwbouw zal worden gerealiseerd - gaat het om mogelijk aanwezige archeologische resten uit de periode van de IJzertijd t/m het begin van de Late Middeleeuwen op en in de top van het Hollandveen (vanaf een diepte van 0,6 meter beneden het maaiveld).

Omdat er in principe archeologische resten kunnen worden verwacht vanaf een geringe diepte beneden het maaiveld, wordt aanbevolen om binnen deze twee zones een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven uit te doen voeren. Daarbij moet worden nagegaan of er op of in de top van de Afzettingen van Tiel III en op of in de top van het Hollandveen (zover gelegen binnen het bereik van de te verwachten verstoringsdiepte) behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn.

De dieper gelegen geologische horizonten hoeven daarbij niet te worden onderzocht. Deze zullen immers alleen worden verstoord door de aan te brengen heipalen. Omdat het - bij een normale dichtheid van het heipalengrid - gaat om een qua oppervlakte zeer kleine verstoring en omdat er tussen de heipalen voldoende ruimte aanwezig is om daar in de toekomst nog archeologisch onderzoek te kunnen uitvoeren, wordt het aanbrengen van de heipalen niet beschouwd als een significante bodemverstoring.

Literatuur

- Aa, A. J. van der: Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, tweede deel; Gorkum: 1840
- Berendsen, H. J. A.: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's; Assen: 2008
- Bosch, J. H. A. & H. Kok; Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad Gorinchem West (38W); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1994.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H. J. Pierik en A. H. Geurts: Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta; Dept. Fysische Geografie, Universiteit Utrecht, Digitale Dataset: 2012
- Groningen, C. L. van: De Alblasserwaard; Zwolle: 1992
- Kok, H.: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Gorinchem West (38W); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1992
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis3); RCE, Amersfoort: 2018
- Wink, K., G. H. de Boer, S. van der Veen, P. Kloosterman: Van donk tot dam. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor gemeente Alblasserdam, RAAP-rapport 2484; Weesp: 2012

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://chs.zuid-holland.nl>
- <http://maps.bodemdata.nl>
- <http://mapserver.sara.nl>
- <http://pdokviewer.pdok.nl>
- <http://www.atlasleefomgeving.nl>
- <http://www.hisgis.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>
- <https://www.gahetna.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 Holoceen 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
Holoceen	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 onverstoorte 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
moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
primarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.6 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel, of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich landinwaarts uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Oost Kinderdijk 209 - 213', Alblasserdam, Gemeente Alblasserdam
SOB Research Project nr.	2585-1803
Opdrachtgever:	Van Es architecten Rivierdijk 72a, 3361 AR Sliedrecht Contactpersoon: de heer C. Egas Tel. : 0184 - 615569 E-mail: corne@vanesarchitecten.nl Namens de heer J. W. Hardam Mob.: 06 - 53458615 E-mail: jwhardam@xs4all.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Contactpersoon: de heer J. E. van den Bosch Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Alblasserdam Postbus 2, 2950 AA Alblasserdam Contactpersoon: mevrouw C. M. Corbeau Tel: 078 - 7706107 E-mail: c.m.corbeau@alblasserdam.nl
Datum opdracht:	30 maart 2018
Datum conceptrapport:	3 mei 2018
Datum definitief rapport:	
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Alblasserdam
Plaats:	Alblasserdam
Toponiem:	Oost Kinderdijk 209-213
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Alblasserdam, Sectie C, nr. 414.
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, bestrating en begroeiing.
Toekomstige situatie:	Bebouwing, bestrating en begroeiing.
Kaartblad:	38W
Geologie:	Afzettingen van Tiel III, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum met inschakelingen van Hollandveen, op Basisveen, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.
Geomorfologie:	Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Ten noordoosten van de bebouwing: code 2M35. Ten zuidwesten: code water (de Noord).
Bodemtype:	Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Ten noordoosten van de bebouwing: code 'Mv41C' ('Kalkarme drechtvaaggronden; zwarte klei'). Ten zuidwesten: code water (de Noord).

Grondwatertrap:	II.	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 1.3 meter +NAP - 1.6 meter –NAP.	
Coördinaten plangebied:	Zuid:	103.697/ 431.319
	West	103.687/ 431.349
	Oost:	103.793/ 431.426
	Noord:	103.773/ 431.454
Oppervlakte plangebied:	Circa 4.300 m ²	
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 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.:	4599979100.	
Deponering:	<p>Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland, voor deze het bureauhoofd van Bureau CVT Postbus 90602, 2509 LP Den Haag</p> <p>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</p> <p>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</p>	
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						
	Subboreaal		3700-450	ijzertijd	vroeg	12 v C.-70 n C.						
					laat	250-12						
					midden	500-250						
Atlanticum		7300-3700	bronstijd	vroeg	800-500							
				laat	1100-800							
				midden	1800-1100							
Boreaal		8700-7300	neolithicum	vroeg	2000-1800							
				laat	2850-2000							
Preboreaal		9700-8700	mesolithicum	midden	4200-2850							
				vroeg	5300-4200							
Pleistoceen		Laat Glaciaal		prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800					
								Late Dryas		11.050-9700		
										Allerød		11.500-11.050
												Vroege Dryas
								Bølling		12.500-12.000		
		Vroegste Dryas		30.500-12.500								
				Pleniglaciaal		Denekamp	60.000-30.500					
		laet	Hengelo			71.000-60.000						
		midden	Moershoofd			114.000-71.000						
		Vroeg Glaciaal		Odderade		114.000-71.000	midden	300.000-35.000				
									Brørup			
		Eemien		126.000-114.000		vroeg	tot 300.000					
		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.

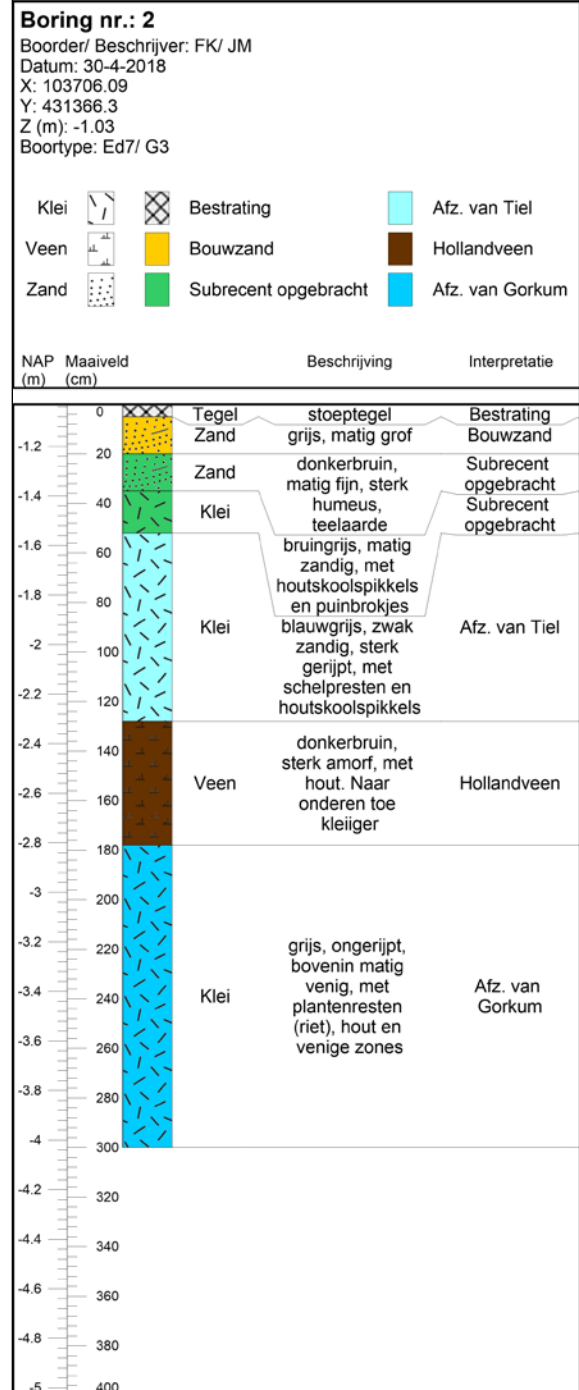
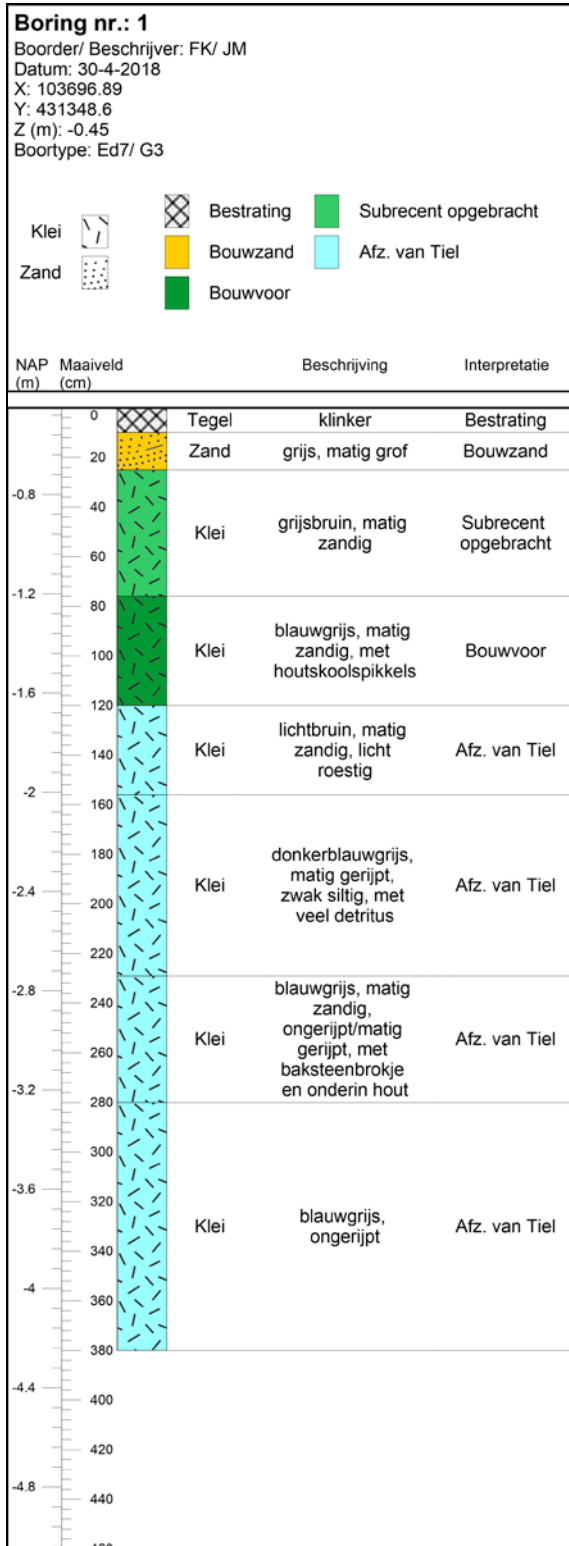
Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke 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 (dekszand)	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

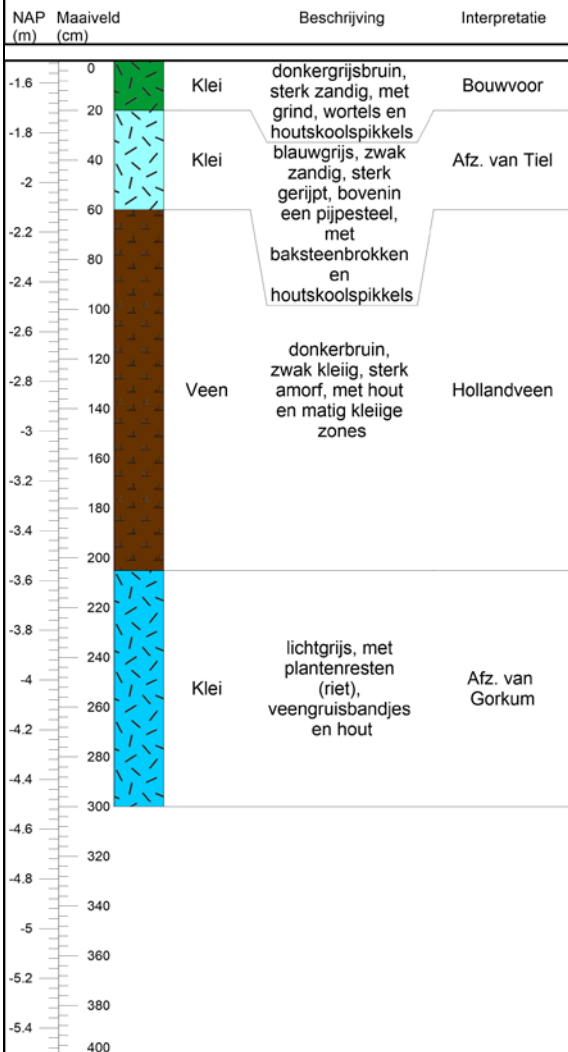
Overzicht Boorgegevens



Boring nr.: 3

Boorder/ Beschrijver: FK/ JM
 Datum: 30-4-2018
 X: 103760.16
 Y: 431395.5
 Z (m): -1.51
 Boortype: Ed7/ G3

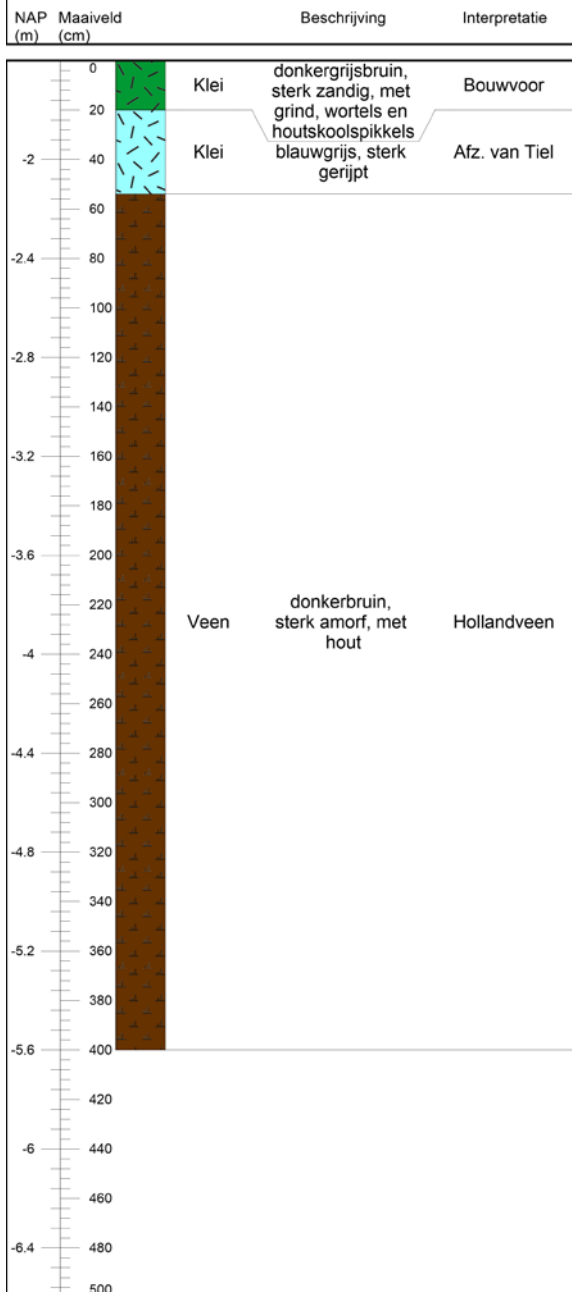
Klei  Bouwvoor  Hollandveen 
 Veen  Afz. van Tiel  Afz. van Gorkum 



Boring nr.: 4

Boorder/ Beschrijver: FK/ JM
 Datum: 30-4-2018
 X: 103749.7
 Y: 431419
 Z (m): -1.6
 Boortype: Ed7/ G3

Klei  Bouwvoor  Hollandveen 
 Veen  Afz. van Tiel 



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