

Watercompensatie A16 Bergschenhoek - Gemeente Lansingerland

Een archeologisch bureauonderzoek (BO)
en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O)

J. de Moor
J. de Kramer
T. Vanderhoeven

Watercompensatie A16 Bergschenhoek - Gemeente Lansingerland

Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O)

J. de Moor
J. de Kramer
T. Vanderhoeven

Rapport EARTH Integrated Archaeology Rapporten 87

Oprachtgever RPS advies- en ingenieursbureau bv

© 2017 www.earth-arch.eu

COLOFON

EARTH Integrated Archaeology Rapporten 87

Watercompensatie A16 Bergschenhoek - Gemeente Lansingerland

Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O)

Auteurs:

J. de Moor

J. de Kramer

T. Vanderhoeven

In opdracht van: RPS advies- en ingenieursbureau bv

© EARTH Integrated Archaeology Amersfoort, september 2017

Foto's en tekeningen: EARTH Integrated Archaeology, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

EARTH Integrated Archaeology aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

drs. T. Vanderhoeven

EARTH Integrated Archaeology BV

Senior KNA-archeoloog



ISSN 2211-1077

EARTH Integrated Archaeology

Tel 033-4554127

Basicweg 19

3821 BR Amersfoort

Email contact@earth-arch.eu

INHOUDSOPGAVE

Colofon	2
Inhoudsopgave	3
Administratieve gegevens	4
Samenvatting	5
1 Inleiding en vraagstellingen	6
1.1 Aanleiding van het onderzoek	6
1.2 Doel- en vraagstelling	6
1.3 Ligging van het plangebied	7
1.4 Leeswijzer	7
2 Huidig en toekomstig gebruik	8
3 Bekende aardkundige waarden en gegevens	11
3.1 Lithologie en geologie	11
3.2 Geomorfologie en bodem	11
4 Historische situatie	15
4.1 Geraadpleegde bronnen	15
4.2 Historisch landgebruik	15
4.3 Bekende archeologische verwachting en bekende archeologische waarden	18
4.4 Bekende archeologische waarden	18
5 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
6 Resultaten inventariserend veldonderzoek	21
7 Conclusies en aanbevelingen	23
Literatuur	24
Lijst met Afbeeldingen en Tabellen	25

Bijlage I: Boorgegevens

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Datum:	12 september 2016
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau bv dhr. C. van de Zande Postbus 75 4140 AB Leerdam tel.: 088-9904800 email.: cees.van.de.zande@rps.nl
Uitvoerder	EARTH Integrated Archaeology B.V. Basicweg 19 3821 BR Amersfoort Tel.: 033-4554127 Email: contact@earth-arch.eu
Bevoegde overheid	Gemeente Lansingerland
Deskundige namens de bevoegde overheid	Mevr. drs. P. Kloosterman
Gemeente	Lansingerland
Plaats	Bergschenhoek
Provincie	Zuid-Holland
Projectnaam	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek watercompensatie A16 Bergschenhoek, gemeente Lansingerland
Toponiem	Watercompensatie A16 Bergschenhoek
RD-Coördinaten centrum	96.781 / 443.876
Kaartbladnummer	37F
Kadastrale aanduiding	BSH00, Sectie A, percelen 3118/6776/4077
Oppervlakte plangebied	Circa 2 ha
Huidig grondgebruik	Grasland/ruigte/gronddepot
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Beheer en plaats documentatie	EARTH Integrated Archaeology B.V., Amersfoort
OM-nummer	4559867100 (Bureauonderzoek) 4561015100 (Verkennend booronderzoek)

SAMENVATTING

In opdracht van RPS advies- en ingenieursbureau bv heeft EARTH Integrated Archaeology B.V. in augustus 2017 een bureauonderzoek (BO) en een verkennend booronderzoek (IVO-O) uitgevoerd in een plangebied ten oosten van Bergschenhoek, gemeente Lansingerland. Hier zijn grondverstorende werkzaamheden ten behoeve van watercompensatie voorzien, gerelateerd aan de aanleg van de snelweg A16 tussen de A13 en de A16/A20 bij het Terbregseplein. Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in zone IV, een gebied met een middelhoge archeologische verwachting.¹ Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van restanten van veenpakketten (Hollandveen).² Het gemeentelijk archeologiebeleid stelt dat hier bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van bekende en te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen. Aansluitend op het bureauonderzoek is in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (IVO-O) door middel van boringen. Het doel van een verkennend vooronderzoek is om vast te stellen of de gespecificeerde verwachting op basis van het bureauonderzoek klopt en eventueel de verwachting op basis van het booronderzoek bij te stellen.

Resultaten en advies

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Voor de perioden Paleolithicum en Mesolithicum geldt een lage verwachting. Dit is met name gebaseerd op de vermoedelijk zeer diepe ligging van de sedimenten waarin vindplaatsen uit deze perioden liggen en mogelijke latere erosie van de sedimenten van de Formaties van Boxtel en Kreftenheye. Mogelijk bevindt zich in het plangebied een getij-inversierug behorende tot het Laagpakket van Wormer. Hierop kan bewoning uit het Neolithicum worden aangetroffen. Voor de overige afzettingen van het Laagpakket van Wormer geldt een lage archeologische verwachting.

Voor de Bronstijd en IJzertijd geldt vanwege de aanwezigheid van een dik pakket veen in deze periodes een lage archeologische verwachting. Vanaf de Romeinse Tijd is vanwege afwatering door veenriviertjes lokaal bewoning mogelijk geweest, het is echter mogelijk dat veen uit deze periode door latere erosie of winning niet meer aanwezig is. Uit de perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn nabij het plangebied enkele vondsten bekend die vermoedelijk samenhangen met de droogmakerijen en ontwatering van het gebied (molens en kades), voor deze periodes geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen of archeologisch relevante lagen/niveaus, zoals cultuurlagen, veraarde veenpakketten en bodemvorming aangetroffen. Het ontbreken hiervan, in combinatie met de aard van de aangetroffen sedimenten/afzettingen in de bovenste vier meter van het profiel (dit betreffen allemaal onder water gevormde afzettingen die (tot aan de inpoldering) niet aan maaiveld hebben gelegen), resulteert in een lage verwachting voor alle archeologische perioden. Gezien deze lage archeologische verwachting adviseert EARTH Integrated Archaeology om geen nader archeologisch onderzoek in het plangebied uit te voeren.

Dit advies is voorgelegd aan het bevoegd gezag, Gemeente Lansingerland. De Gemeente Lansingerland stemt in met het door EARTH gegeven advies om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren (memo d.d. 11 september 2017 van mevr. P. Kloosterman).

Indien tijdens de uitvoering van het grondwerk archeologische (toevals)vondsten worden gedaan, geldt nog steeds de wettelijke plicht om deze te melden bij de bevoegde overheid, zoals staat aangegeven in de Monumentenwet/Erfgoedwet.

¹ Kloosterman 2016 (Toelichting beleidskaart archeologie); Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland 2016.

² Kloosterman 2016.

I INLEIDING EN VRAAGSTELLINGEN

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van RPS advies- en ingenieursbureau bv heeft EARTH Integrated Archaeology B.V. in augustus 2017 een bureauonderzoek (BO) en een verkennend booronderzoek (IVO-O) uitgevoerd in een plangebied ten oosten van Bergschenhoek, gemeente Lansingerland. Hier zijn grondversturende werkzaamheden ten behoeve van watercompensatie voorzien, gerelateerd aan de aanleg van de snelweg A16 tussen de A13 en de A16/A20 bij het Terbregseplein. Bij de realisatie van de snelweg is Rijkswaterstaat verplicht maatregelen te nemen betreffende geluid, water-, natuur- en boswetcompensatie.

Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in zone IV, een gebied met een middelhoge archeologische verwachting.³ Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van restanten van veenpakketten (Hollandveen).⁴ Het gemeentelijk archeologiebeleid stelt dat hier bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningsaanvraag voor de gebiedsontwikkeling en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het vaststellen en bepalen van bekende en te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen. Voor dit bureauonderzoek zijn de volgende vragen van toepassing:

- Hebben in het (recente) verleden ingrepen plaatsgevonden die van invloed zijn op de kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische waarden?
- Uit welke archeologische perioden kunnen archeologische waarden worden verwacht?
- Wat is de te verwachten aard, locatie, omvang en diepteligging van deze eventuele archeologische waarden?
- Op welke wijze zijn de voorgenomen ingrepen binnen het plangebied van invloed op de mogelijk aanwezige archeologische waarden?

Aansluitend op het bureauonderzoek is in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (IVO-O) door middel van boringen. Het doel van een verkennend vooronderzoek is om vast te stellen of de gespecificeerde verwachting op basis van het bureauonderzoek klopt en eventueel de verwachting op basis van het booronderzoek bij te stellen.

Voor dit inventariserend veldonderzoek zijn de volgende vragen van toepassing:

- Klopt de gespecificeerde verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek?
- Zo nee, op welke punten moet deze verwachting worden bijgesteld?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk?
- Zo ja, welke onderzoeksmethode wordt het meest geschikt geacht?

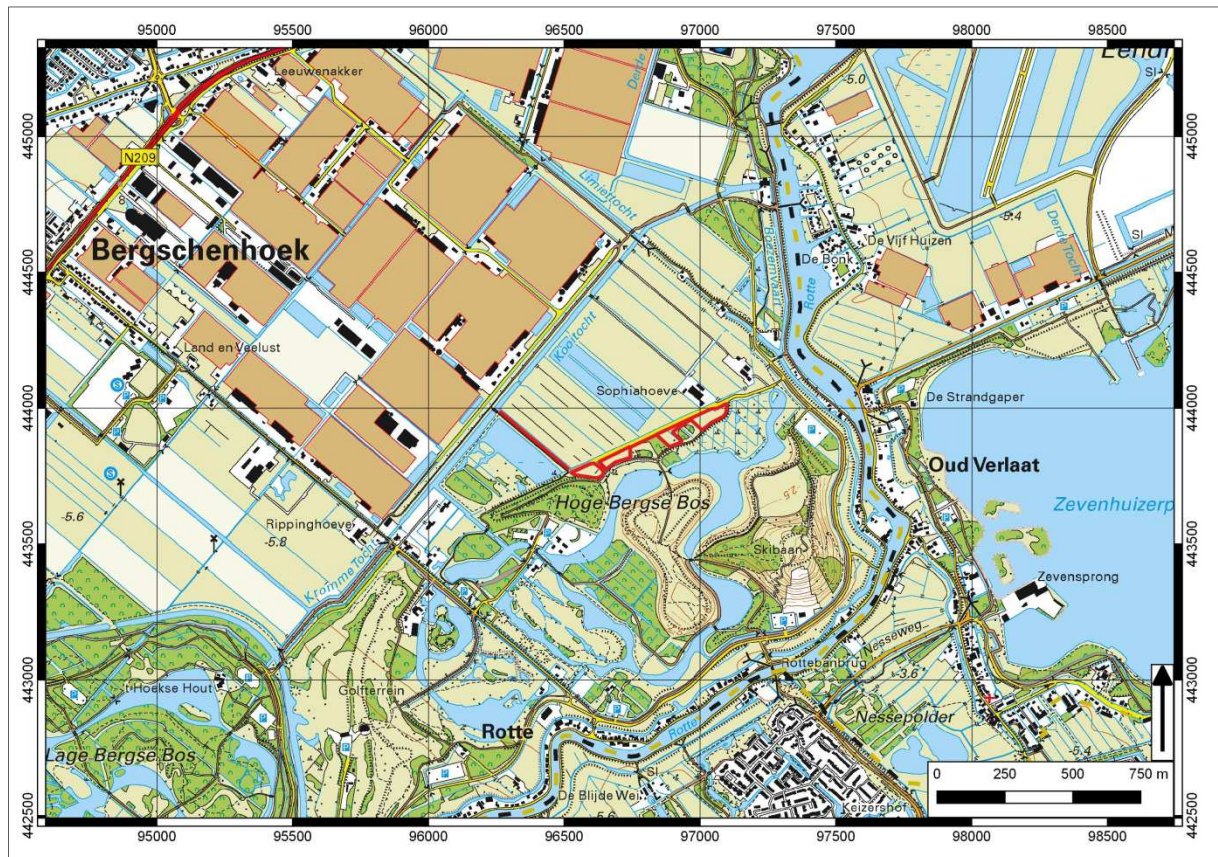
In Nederland dient het vaststellen van de archeologische verwachting uitgevoerd te worden op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0). Het gehele onderzoek is uitgevoerd volgens de eisen die in de KNA 4.0 worden gesteld aan een bureauonderzoek en aan een inventariserend veldonderzoek verkennende fase. De gemeente Lansingerland heeft voor het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld.

³ Kloosterman 2016 (Toelichting beleidskaart archeologie); Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland 2016.

⁴ Kloosterman 2016.

1.3 Ligging van het plangebied

Het onderzoeksgebied is zodanig gedefinieerd dat het voor dit bureauonderzoek relevante landschappelijke kenmerken en bekende archeologische waarden omvat en beslaat een gebied van circa 1 km rondom het plangebied. Het plangebied betreft het gebied waar daadwerkelijk grondverstorende werkzaamheden gaan plaatsvinden en ligt grotendeels langs het Ridderzwampad, ten oosten van Bergschenhoek (Anthony Lionweg), ten westen van de Rotte en ten noorden van Hoge Bergse Bos (Afb. 1). Het maaiveld ligt op circa 6 m -NAP.



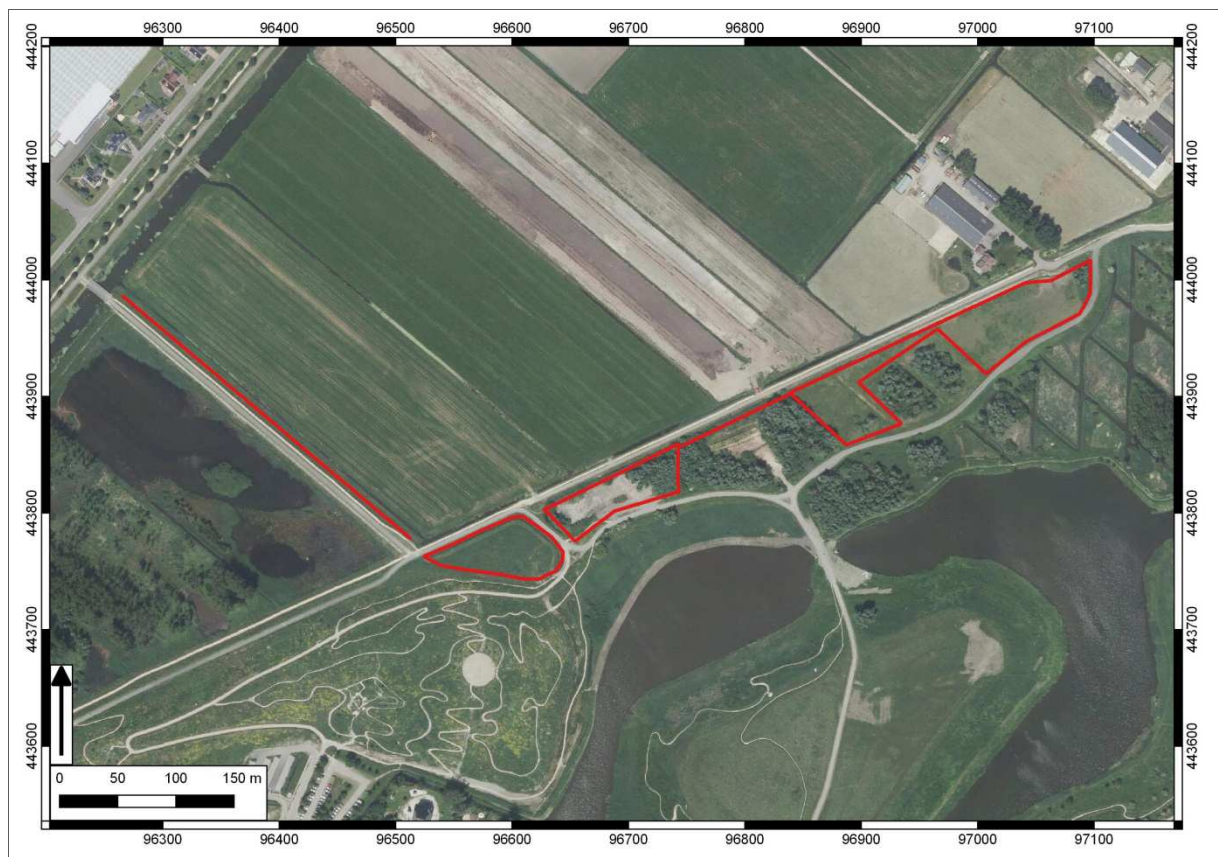
Afbeelding 1: Ligging van het plangebied (bron: Kadaster/Topografische Dienst Nederland).

1.4 Leeswijzer

In de samenvatting zijn de resultaten van het bureauonderzoek, het verkennend booronderzoek en het advies beknopt weergegeven. In hoofdstuk 2 tot en met 4 worden achtereenvolgens het huidige en toekomstige gebruik, de bekende aardkundige waarden, de historische situatie en de bekende archeologische waarden gepresenteerd. In hoofdstuk 5 is het gespecificeerd verwachtingsmodel opgenomen. In hoofdstuk 6 zijn de resultaten van het verkennend booronderzoek weergegeven en in hoofdstuk 7 zijn de conclusies weergegeven en is een advies opgenomen.

2 HUIDIG EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

De ligging en huidige inrichting van het plangebied is weergegeven in Afb. 2. Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland (zie Afb. 3) en is volledig onbebouwd. Wel zijn er enkele delen in gebruik als gronddepot (ten zuiden van het Ridderzwampad). Bij een bezoek aan het plangebied (25 augustus 2017) is geconstateerd dat de inrichting van het plangebied grotendeels vergelijkbaar is met onderstaande luchtfoto. Tevens zijn er in het plangebied geen grootschalige bodemverstoringen bekend (zie Afbeelding 4).



Afbeelding 2: Huidige inrichting van het plangebied (luchtfoto 2016). (bron: PDOK, <http://geodata1.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/tms/1.0.0>).

Voor de watercompensatie zullen in het plangebied enkele rietplassen worden aangelegd en zullen er natuurvriendelijke oevers langs een bestaande sloot worden ontwikkeld. Hierbij zal tot maximaal 2 meter onder maaiveld ontgraven gaan worden.



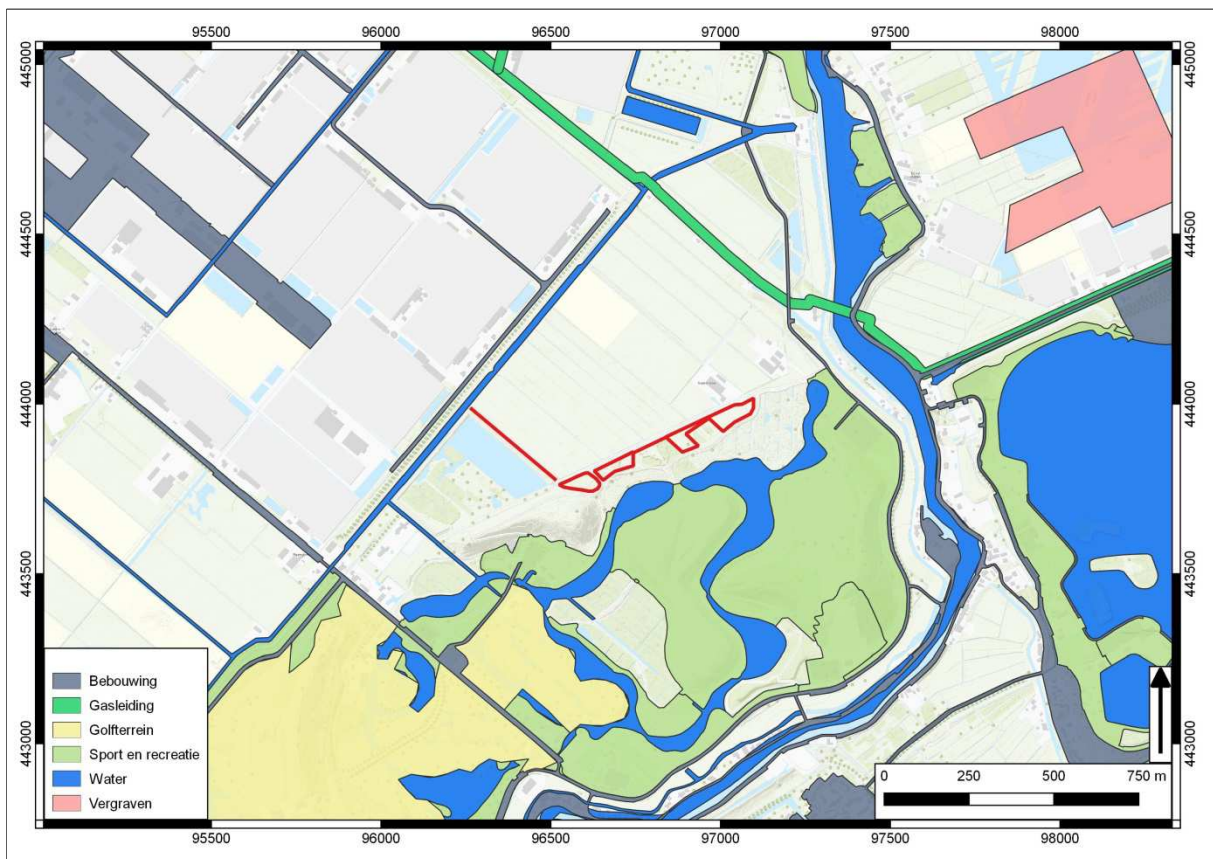
Afbeelding 3a: Het westelijke deel van het plangebied, kijkend in ZO richting (het Hoge Bergse Bos).



Afbeelding 3b: Gronddepot nabij boring 17, kijkend in westelijke richting.



Afbeelding 3c: Plangebied nabij boringen 21, 22 en 23.



Afbeelding 4: Kaart met bekende verstoringen/vergraven gronden (naar: Brouwer, F. & M.M. van der Werff, 2012).

3 BEKENDE AARDKUNDIGE WAARDEN EN GEGEVENS

3.1 Lithologie en geologie

Het plangebied maakt deel uit van het Hollands veen-kleigebied, meer specifiek in het perimariene deel van kustvlakte. De zee is hier in grote mate verantwoordelijk geweest voor de vorming van het landschap.

Voordat de zee echter een grote rol ging spelen in de vorming van het landschap, bestond het gebied (aan het einde van de laatste ijstijd) uit een landschap dat is gevormd door de voorlopers van de huidige Rijn en Maas en door de wind. De hierbij gevormde afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye (afzettingen van Rijn en Maas) en de Formatie van Boxtel (windafzettingen). In het plangebied komen deze afzettingen mogelijk ook voor, wellicht in de vorm van zogenaamde rivierduinen. Het reliëf en diepteligging van deze afzettingen is echter niet goed bekend.⁵ Aan het begin van het Holoceen begon onder invloed van een stijgende zeespiegel op grote schaal veen te ontstaan in West-Nederland, dit is het zogenaamde Basisveen. Als gevolg van latere erosie door de zee, is het Basisveen in het onderzoeksgebied vermoedelijk verdwenen.⁶ Rond 4000 v. Chr. kwam het onderzoeksgebied vrijwel direct onder invloed van de zee te liggen en werden er op grote schaal mariene sedimenten afgezet, bestaande uit onder andere geulsedimenten en sedimenten afgezet op een wadvlakte. De mariene sedimenten behoren tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Na verloop van tijd verslechterde de afwatering en werd er gedurende een lange periode opnieuw veen gevormd, het zogenaamde Hollandveen. Vanwege ontginning van het veen en droogmalingen vanaf de Late Middeleeuwen is het veen in het onderzoeksgebied deels verdwenen en zullen in de droogmakerijen de afzettingen van het Laagpakket van Wormer zich aan maaiveld bevinden.

3.2 Geomorfologie en bodem

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied in een droogmakerij met in het westelijke deel een veenrestvlakte (Afbeelding 5).

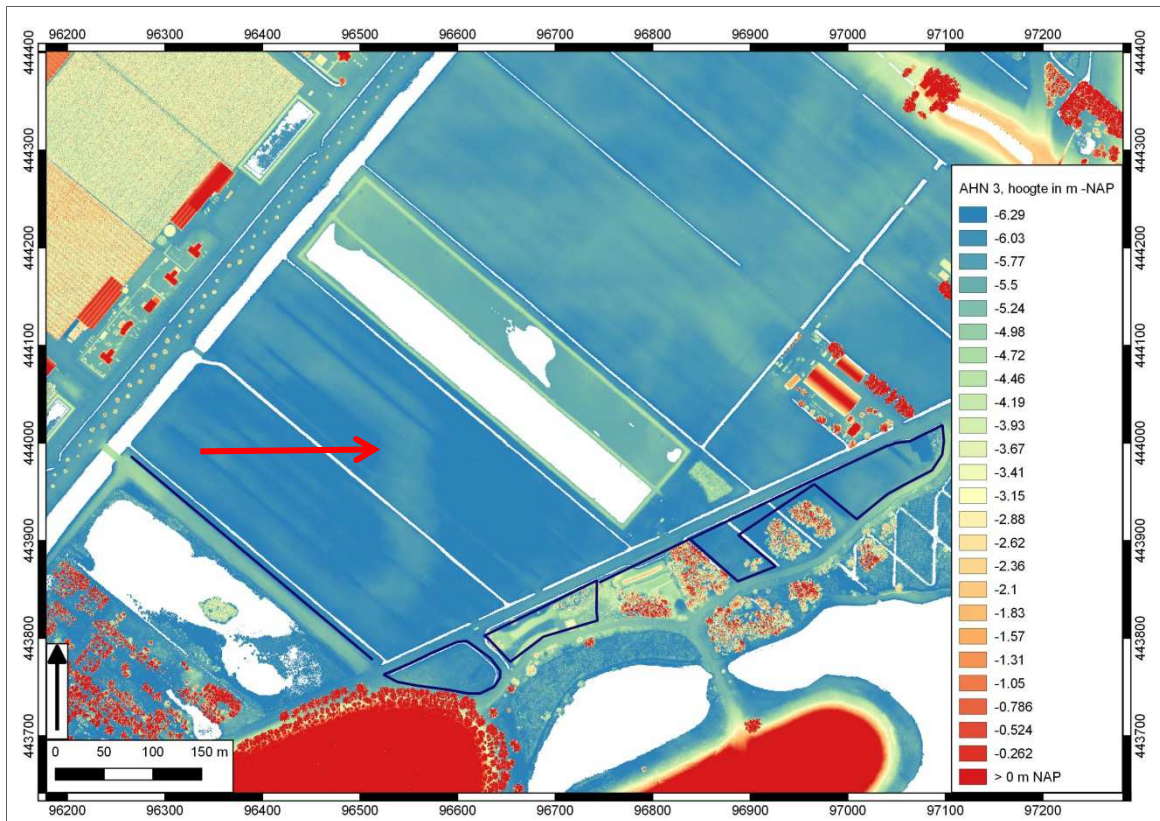


Afbeelding 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het plangebied (Bron: Alterra).

⁵ Kerkhof 2009; Vaessen & Kloosterman 2012.

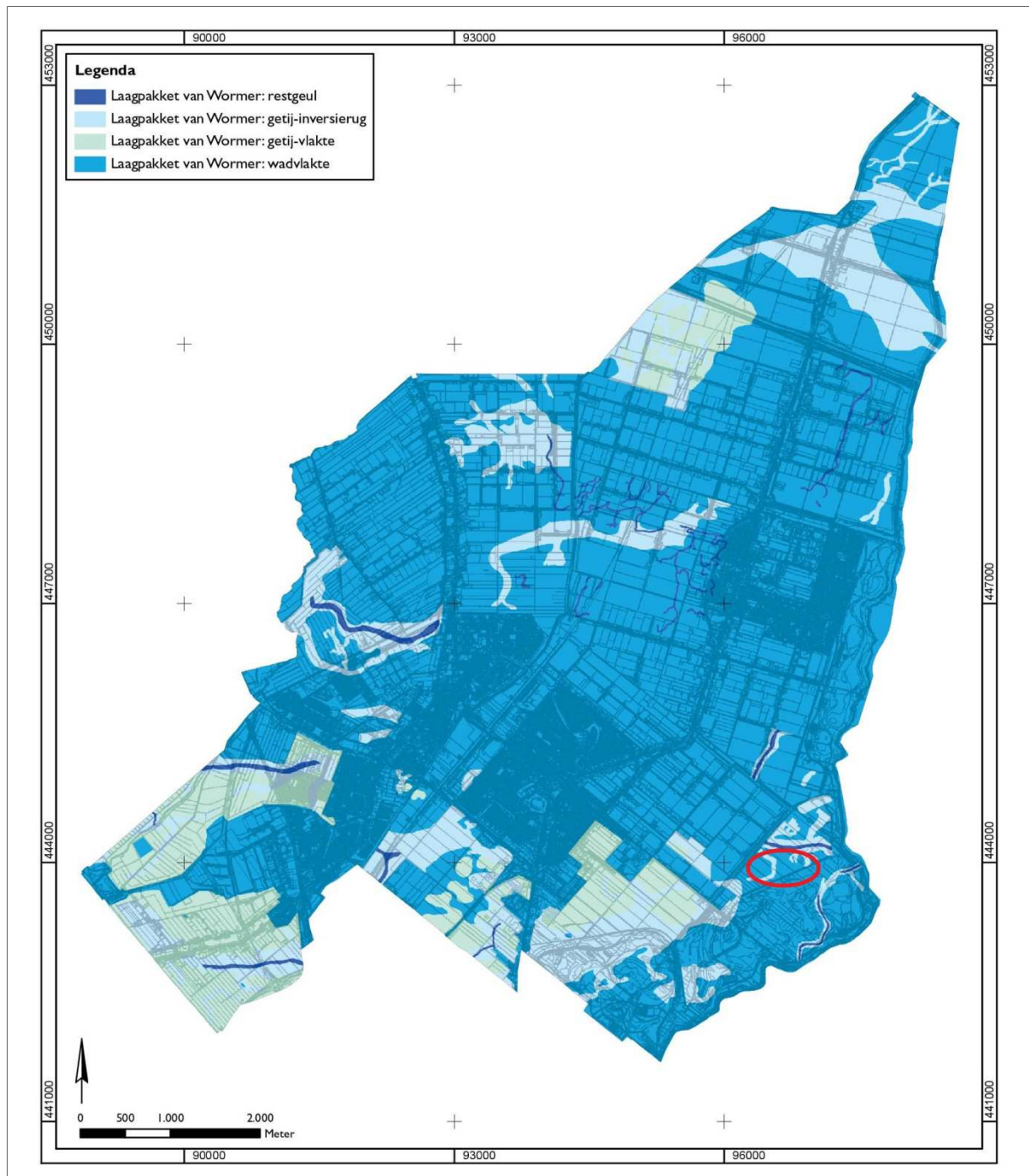
⁶ Kerkhof 2009; Vaessen & Kloosterman 2012.

Op het AHN3 (Afbeelding 6) is te zien dat nabij het westelijke deel van het plangebied (grenzend aan het lineaire tracé) een lichte verhoging in het terrein aanwezig is. Dit komt ook overeen met het kaartbeeld van het Laagpakket van Wormer in het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 7), waarop een getij-inversierug in het plangebied staat aangegeven.⁷



Afbeelding 6: AHN 3 afbeelding (bron: PDOK), de pijl geeft een verhoging in het terrein aan die vermoedelijk te relateren is aan de aanwezigheid van een getij-inversierug (zie Afbeelding 7).

⁷ Kerkhof 2009.

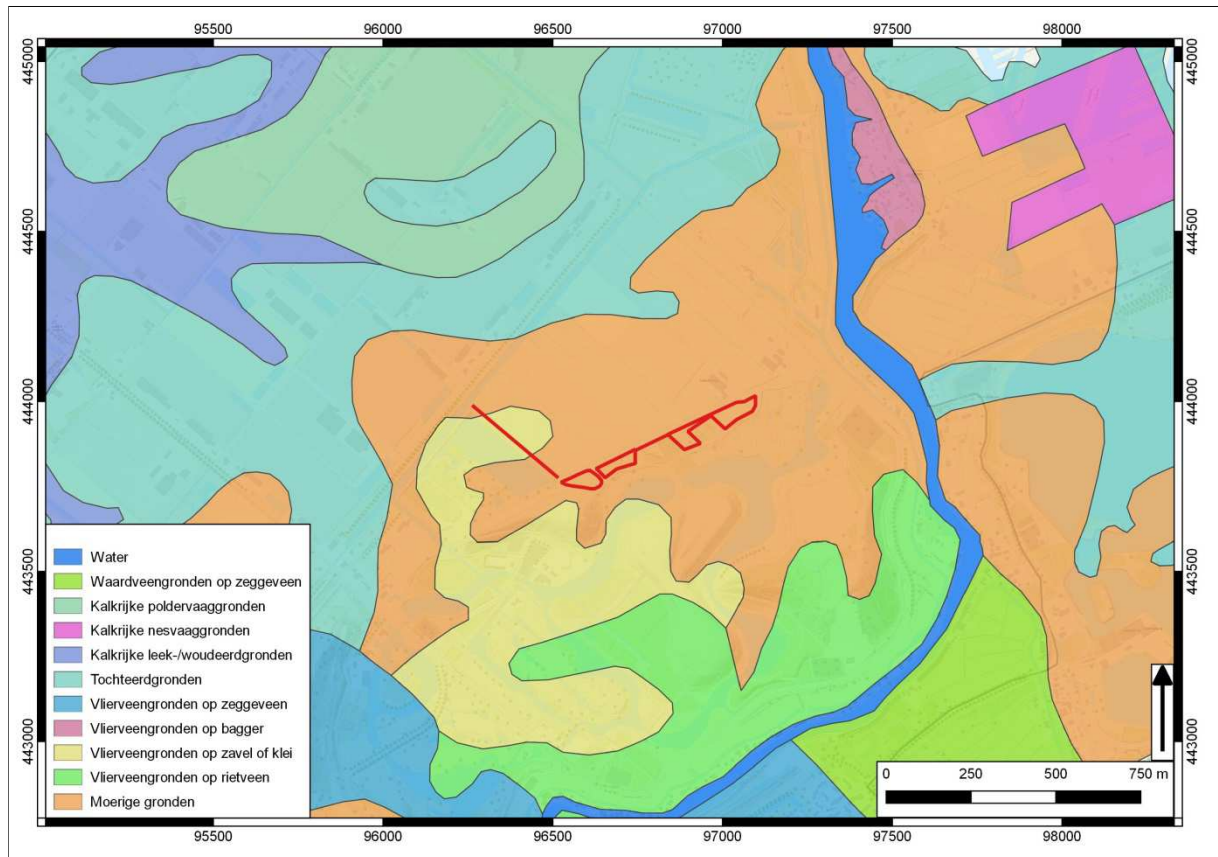


Afbeelding 7: Ligging van het onderzoeksgebied (rode cirkel) op een kaart met verschillende afzettingen binnen het Laagpakket van Wormer (bron: Kerkhof 2009).

Volgens de Bodemkaart van Nederland (zie Afb. 8) ligt het plangebied grotendeels in een zone die gekarteerd is als moerige gronden. In het westen van het plangebied komen ook vlierveengronden op zavel of klei voor. De moerige gronden betreffen meer specifiek de zogenaamde moerige eerdgronden. Dit is een samenvattende term voor eerdgronden met een venige bovengrond die vaak in droogmakerijen aanwezig zijn (plas- en broekeerdgronden).⁸ De vlierveengronden zijn stevige en begaanbare veengronden, maar ze zijn nog niet

⁸ De Bakker en Schelling 1989.

veraard.⁹ De bodemkaart geeft voor het plangebied grondwatertrappen II en III aan. Dit betekent dat sprake is van vochtige tot natte gronden met een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand die tussen 0 en 40 cm onder maaiveld staat. Degelijke hoge grondwaterstanden zijn over het algemeen gunstig voor de conservering van archeologische resten.



Afbeelding 8: Uitsnede uit de bodemkaart met het plangebied (bron: Alterra).

⁹ De Bakker en Schelling 1989.

4 HISTORISCHE SITUATIE

4.1 Geraadpleegde bronnen

Het raadplegen van historische informatie dient twee doelen. Het eerste doel is inzicht verkrijgen in eventuele verstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden binnen het plangebied. Hierbij kan worden gedacht aan het graven van sloten, afgraven van percelen enzovoorts. Het tweede doel is om inzicht te verkrijgen in archeologisch relevante informatie in en rondom het plangebied. Hierbij kan gedacht worden aan de ligging van oude wegen, bebouwing, toponiemen enzovoorts.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen en historische kaarten geraadpleegd:

- De cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas).
- Historische kaarten:
 - Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Bergschenhoek, Zuid Holland, sectie A, blad 03 (MIN08018A03)¹⁰;
 - Topografische militaire kaarten (Bonnebladen), diverse jaargangen (bron: www.topotijdreis.nl);
 - Topografische kaart 1:25.000, diverse jaargangen (bron: www.topotijdreis.nl);
 - Gemeenteatlas van Nederland, J. Kuijpers 1865-1870 (kaartblad gemeente Bergschenhoek (1866), geraadpleegd via www.atlas1868.nl).
- Het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-III) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
- De archeologische verwachtings- en advieskaart van de Gemeente Lansingerland¹¹;
- Voor archeologie betreffende de Tweede Wereldoorlog is de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) via www.ikme.nl geraadpleegd.
- Er zijn geen depots, archieven, amateurs en specialisten geraadpleegd, aangezien de bovenstaande geraadpleegde bronnen reeds de benodigde informatie hebben opgeleverd.

4.2 Historisch landgebruik

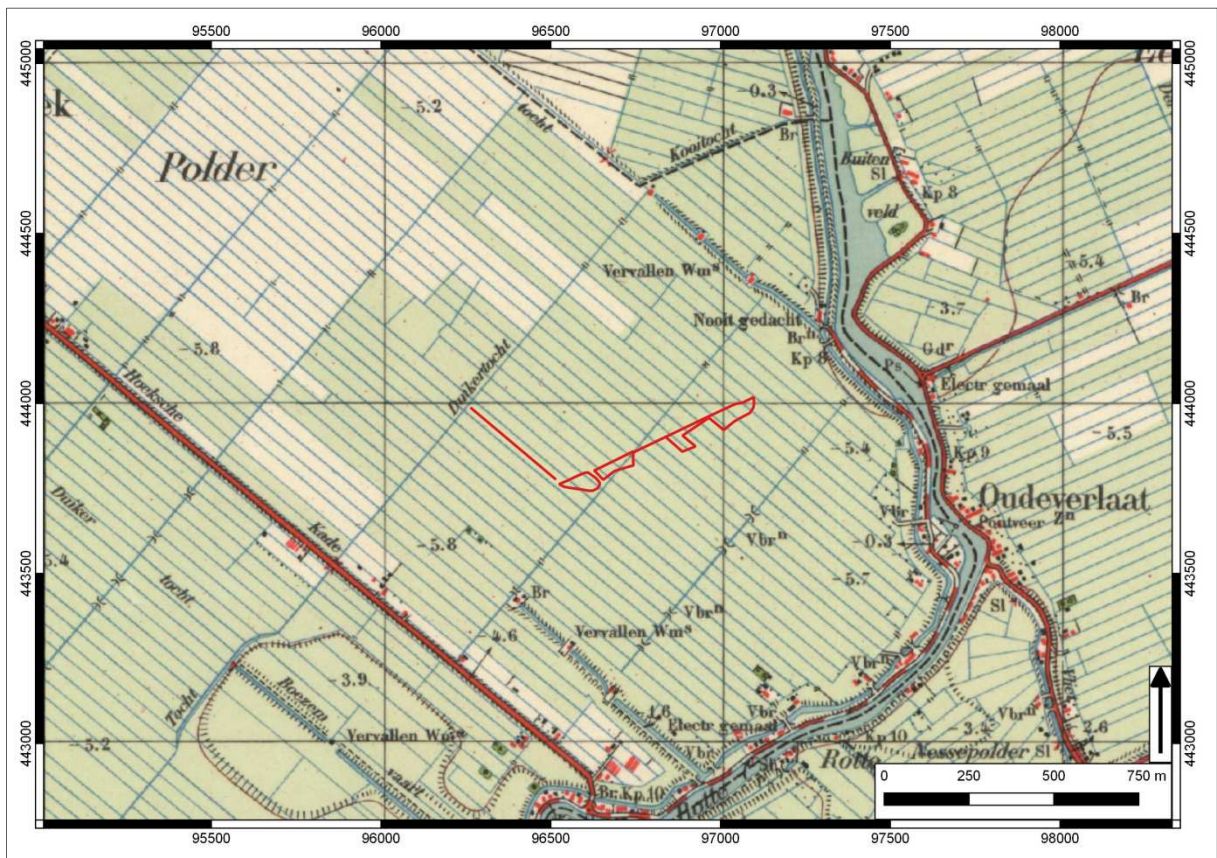
Het historisch kaartmateriaal dat voor dit onderzoek geraadpleegd is, laat zien dat het plangebied en nabije omgeving onbebouwd is en vooral als grasland in gebruik zijn geweest, waarbij vooral de regelmatige verkaveling met rechte sloten opvalt (zie Afb. 9/10). Op de historische kaarten zijn geen (grootschalige) verstoringen binnen het plangebied zichtbaar. Pas vanaf de jaren zestig uit de vorige eeuw wordt het gebied meer ontsloten (enkele paden/wegen doorkruizen het plangebied) en neemt de hoeveelheid akkerland iets toe (Afb. 11). Vanaf 1990 verandert met name het gebied ten zuiden van het plangebied als het Hoge Bergse Bos ontwikkeld wordt. Ook wordt dan het Ridderzwampad aangelegd (zie Afb. 12). Tenslotte maakt de kaart uit 1990 duidelijk dat door het dempen van sloten de meeste percelen duidelijk groter zijn geworden.

¹⁰ bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl

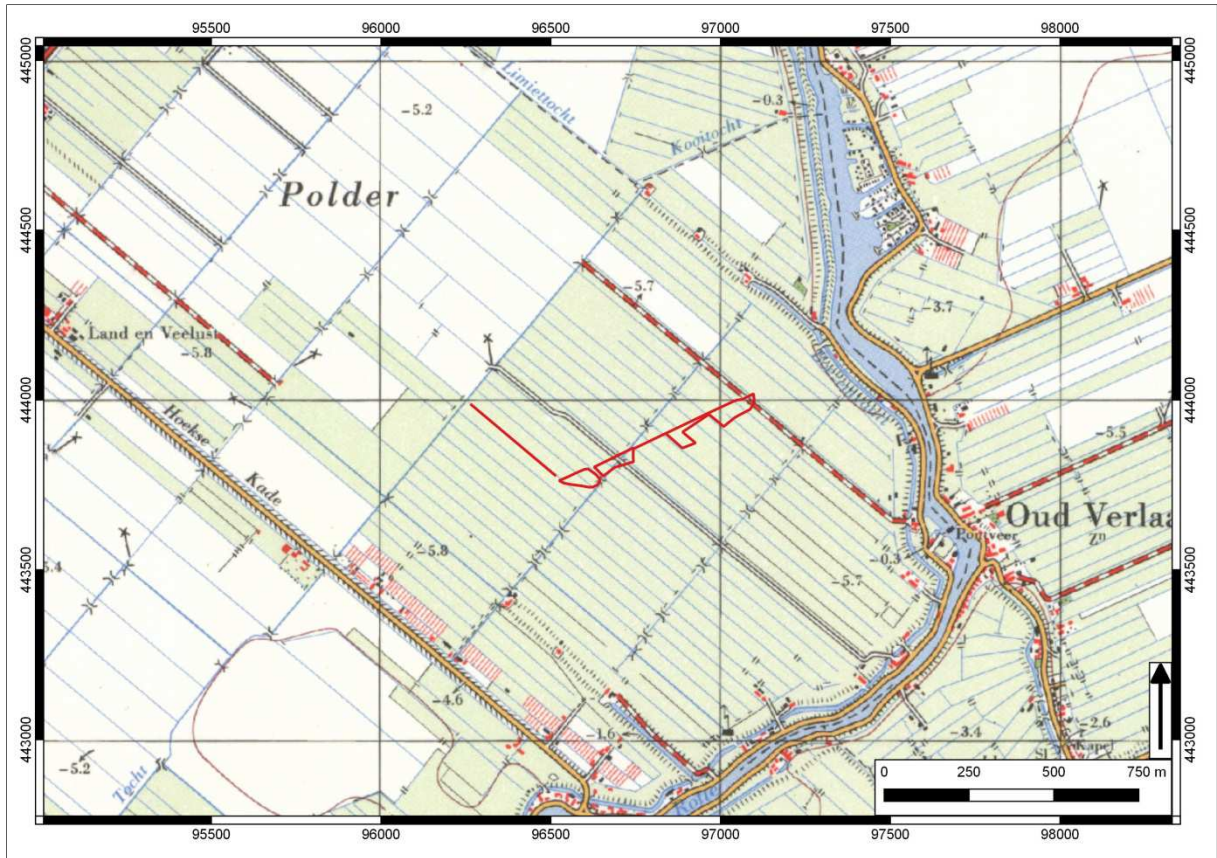
¹¹ Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland 2016.



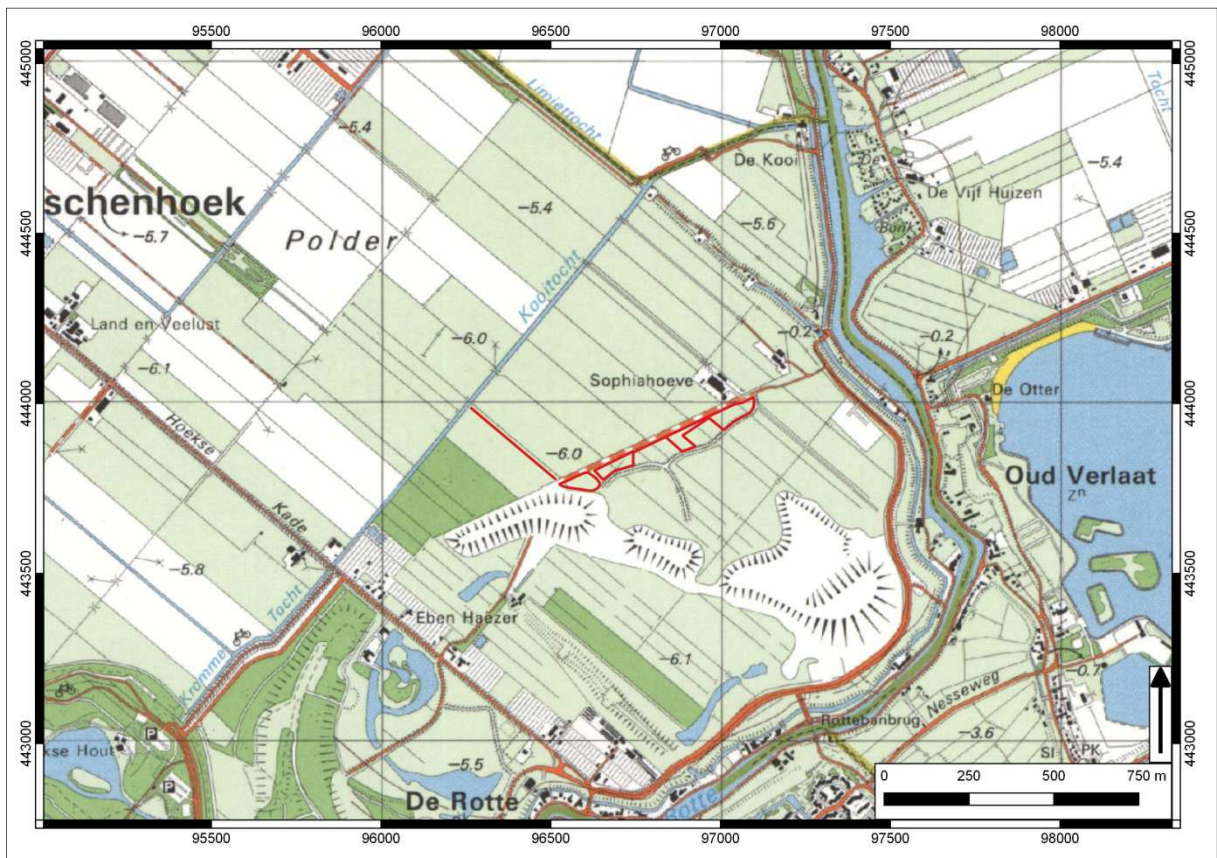
Afbeelding 9 Plangebied en omgeving op de Bonnekaart uit 1880 (bron: www.toptijdreis.nl).



Afbeelding 10: Plangebied en omgeving op de Bonnekaart uit 1940 (bron: www.toptijdreis.nl).



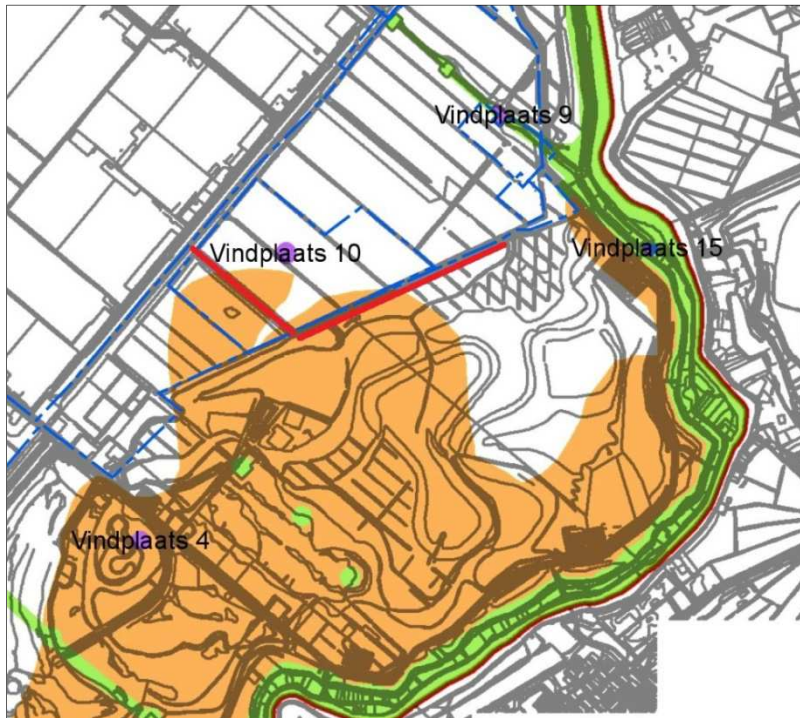
Afbeelding 11: Plangebied en omgeving op de topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 12: Plangebied en omgeving op de topografische kaart uit 1990 (bron: www.topotijdreis.nl).

4.3 Bekende archeologische verwachting en bekende archeologische waarden

Bij het nagaan welke archeologische verwachting er geldt voor het plangebied en welke archeologische waarden bekend zijn, is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lansingerland (Afbeelding 13). Daarnaast is gebruik gemaakt van de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Volgens de IKAW heeft het plangebied een lage tot zeer lage trefkans. Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in een gebied met archeologische waarde IV, een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van restanten van veenpakketten (Hollandveen).¹²



Afbeelding 13: Uitsnede uit de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lansingerland. Het plangebied is in rood aangegeven (Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland 2016).

4.4 Bekende archeologische waarden

In het plangebied zelf komen geen archeologische monumenten (AMK terreinen), vondstmeldingen en waarnemingen voor, maar nabij het plangebied zijn wel enkele vondsten gedaan en zijn er meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie Afb. 14).

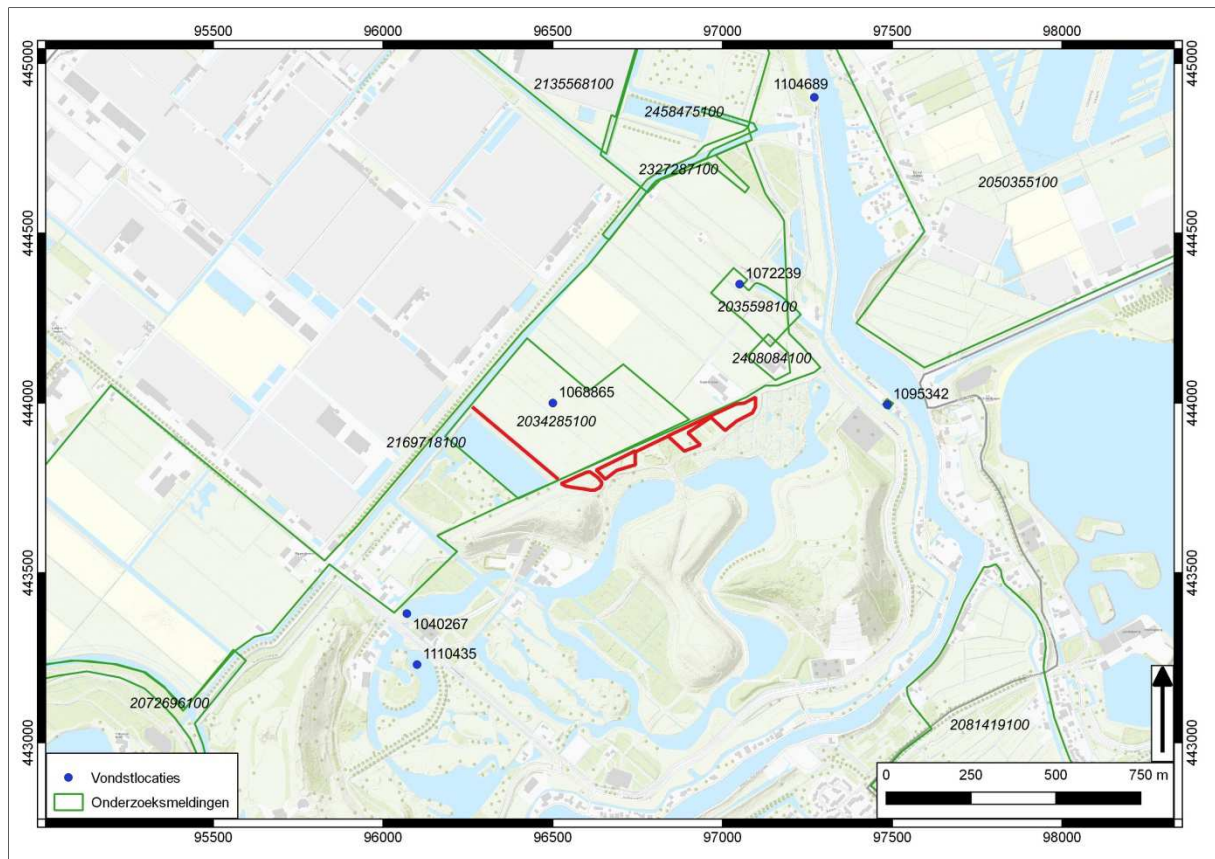
De meest relevante vondst nabij het plangebied betreft Archis 3 nr. 1068865. Deze locatie staat op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lansingerland (zie Afb. 12) aangegeven als vindplaats 10 (komt tevens overeen met onderzoeksmelding 2328242100, Hoekse Park Oost¹³). Er zijn hier diverse aardewerk fragmenten uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen, evenals baksteenpuin uit ophogingslagen. Vindplaats 15 (Archis 3 nr. 1095342, onderzoeksmelding 2328242100¹⁴) betreft de fundering en duiker van een 18e eeuwse molen. Bij vindplaats 9 (Archis 3 nr. 1072239, onderzoeksmelding 2035598100¹⁵) zijn bij een Middeleeuwse molengang diverse aardewerkfragmenten en een mesheft van been en hout aangetroffen.

¹² Kloosterman 2016.

¹³ De Jager 2000.

¹⁴ Van Wilgen 2011.

¹⁵ De Jager 2000.



Afbeelding 14: Vondst- en onderzoeksmeldingen in en rondom het plangebied, zie tevens tabellen 1 en 2.

Objectnr. Archis 3	Archis 2 nr.	Toelichting
1095342	417434	Fundering en duiker van een molen, gebouwd eind 18e eeuw
1068865	45125	Geen informatie in Archis aanwezig
1104689	23373	Aardewerk Middeleeuwen
1040267	17328	Cultuurlaag Mesolithicum - Vroeg Neolithicum
1072239	403758	Mesheft 14e eeuws
1110435	23252	Grondspoor Vroeg Neolithicum

Tabel 1: Overzicht vondstmeldingen in het onderzoeksgebied.

Archis 3 #	Toponiem	Soort onderzoek
2192843100	A13/A16	Bureauonderzoek
2035598100	Zoetermeer Zuidplas	Bureauonderzoek, booronderzoek, veldkartering
2072696100	Zuidplaspolder	Inventariserend veldonderzoek
2458475100	Hoekse Park Kooilaan	Bureauonderzoek, booronderzoek
2169718100	Hoekse Park	Bureauonderzoek en veldtoets
2081419100	Zoetermeer Zuidplas	Bureauonderzoek, booronderzoek, veldkartering
2050355100	Eendragtspolder	Booronderzoek
2135568100	Wilgenlei Bleiswijk	Booronderzoek
2408084100	Rottebanddreef Bergschenhoek	Bureauonderzoek, verkennend booronderzoek
2327287100	Polder Bleiswijk	Bureauonderzoek
2034285100	Zoetermeer Zuidplas	Bureauonderzoek, booronderzoek, veldkartering
2328242100	Rottekade Bergschenhoek	Bureauonderzoek

Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.

5 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

In deze paragraaf wordt weergegeven wat op basis van het bureauonderzoek verwacht kan worden aan archeologische waarden. Het grootste deel van het plangebied heeft op de archeologische verwachtingskaart van Lansingerland een waarde IV. Dit betreft een middelhoge verwachting, gerelateerd aan de mogelijke aanwezigheid van restanten van veenpakketten (Hollandveen).

In Tabel 3 is de archeologische verwachting per periode nader gespecificeerd. Voor de perioden Paleolithicum en Mesolithicum geldt een lage verwachting. Dit is met name gebaseerd op de vermoedelijk zeer diepe ligging van de sedimenten waarin vindplaatsen uit deze perioden liggen en mogelijke latere erosie van de sedimenten van de Formaties van Boxtel en Kreftenheye. Mogelijk bevindt zich in het plangebied een getij-inversierug behorende tot het Laagpakket van Wormer. Hierop kan bewoning uit het Neolithicum worden aangetroffen. Voor de overige afzettingen van het Laagpakket van Wormer geldt een lage archeologische verwachting. Voor de Bronstijd en IJzertijd geldt vanwege de aanwezigheid van een dik pakket veen in deze periodes een lage archeologische verwachting. Vanaf de Romeinse Tijd is vanwege afwatering door veenriviertjes lokaal bewoning mogelijk geweest, het is echter mogelijk dat veen uit deze periode door latere erosie of winning niet meer aanwezig is. Uit de perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn nabij het plangebied enkele vondsten bekend die vermoedelijk samenhangen met de droogmakerijen en ontwatering van het gebied (molens en kades), voor deze periodes geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Periode	Landschap	Complextype/prospectiekenmerken	Verwachting
Paleolithicum/ Mesolithicum	Bovenkant Pleistocene afzettingen (riverduinen), Formaties van Boxtel en Kreftenheye	Jachtkampementen: vuursteenspreiding; verkoolde hazelnootdoppen; eventueel houtskool. Diepteligging: zeer diep (> 8 meter onder maaiveld)	Laag
Neolithicum	Getij-inversierug en/of voormalige veengebieden	Bewoning, landgebruik; cultuur- / vondstlagen. Diepteligging: in het geval van een getij-inversierug mogelijk dicht (0-2 meter) onder maaiveld	Middelhoog
Bronstijd, IJzertijd	Voormalige veengebieden	Bewoning, landgebruik; cultuur- / vondstlagen. Diepteligging: mogelijk dicht (0-2 meter) onder maaiveld	Laag
Romeinse tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen	Voormalige veengebieden	Bewoning, landgebruik; cultuur- / vondstlagen. Diepteligging: mogelijk dicht (0-2 meter) onder maaiveld	Middelhoog
Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Droogmakerij	Bewoning en landgebruik; molens/kades. Diepteligging: mogelijk dicht (0-1 meter) onder maaiveld	Middelhoog

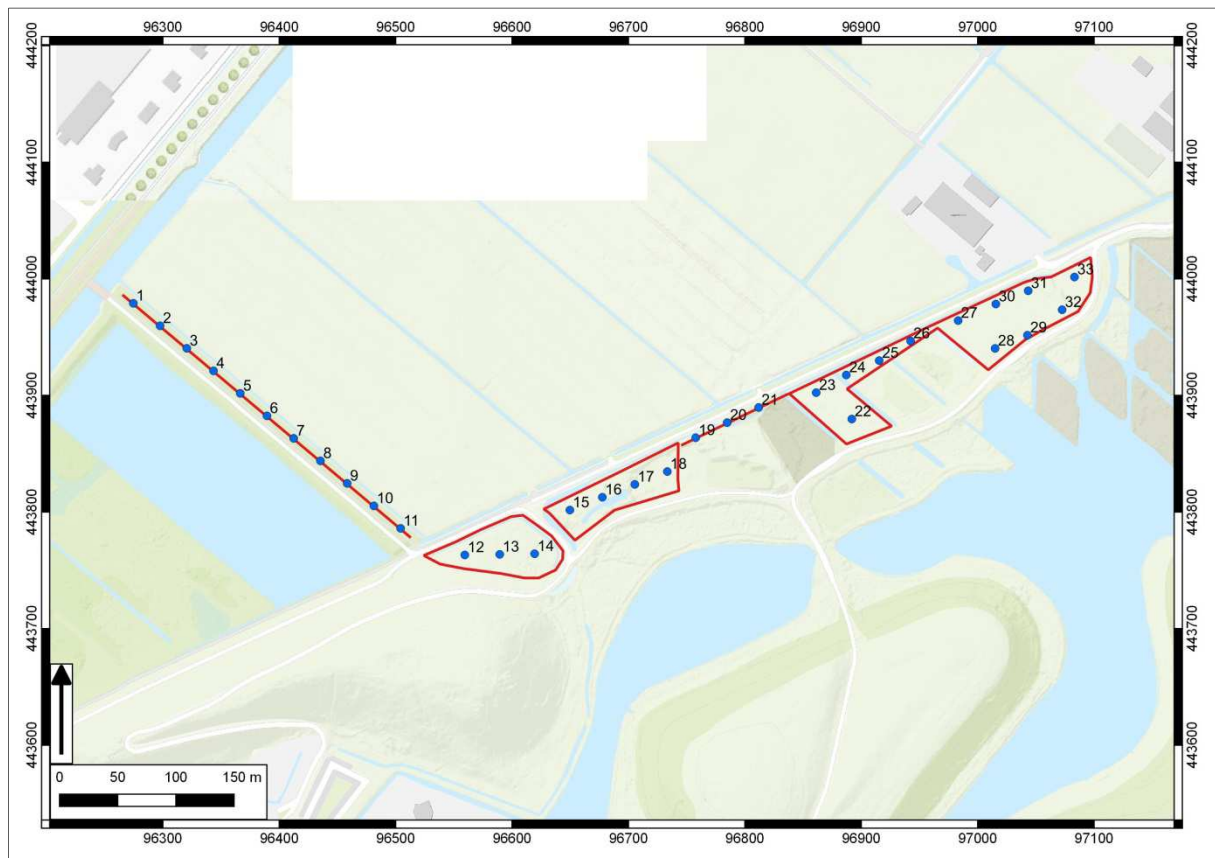
Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachting naar datering en complextype.

6 RESULTATEN INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door middel van verkennende boringen (IVO-O) heeft als doel vast te stellen of de gespecificeerde verwachting op basis van het bureauonderzoek klopt en eventueel de verwachting op basis van het booronderzoek bij te stellen. Voor dit inventariserend veldonderzoek zijn de volgende vragen van toepassing:

- Klopt de gespecificeerde verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek?
- Zo nee, op welke punten moet deze verwachting worden bijgesteld?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk?
- Zo ja, welke onderzoeksmethode wordt het meest geschikt geacht?

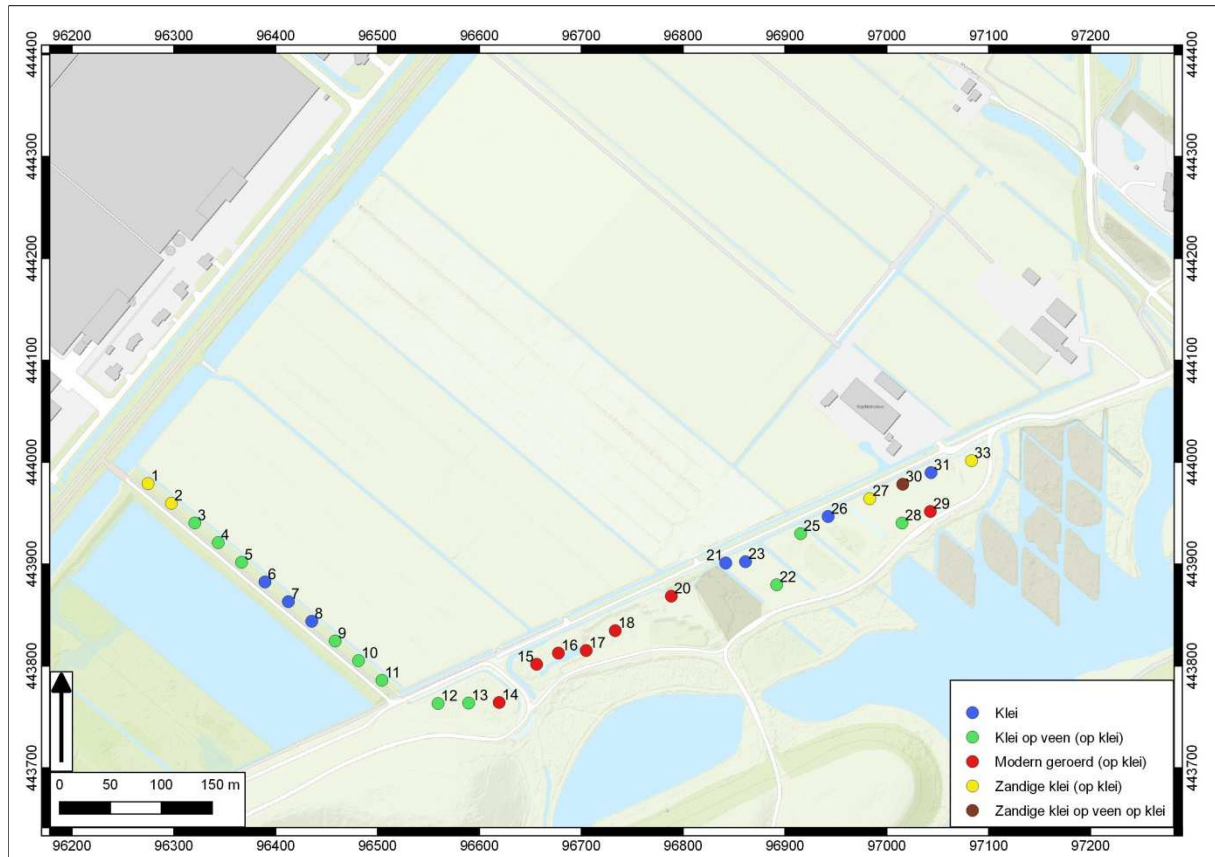
Het onderzoek is uitgevoerd volgens de eisen die in de KNA 4.0 worden gesteld aan een inventariserend veldonderzoek verkennende fase door middel van boringen. De ligging van de geplande boorpunten is weergegeven in Afb. 15 en de boorbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage I. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een 7 cm edelman boor en een 3 cm gutsboor. Er zijn in totaal 30 boringen gezet in een verspringend 30x35 meter grid of in de lineaire tracés met een tussenafstand van 30 meter. De boringen zijn tot 2 m onder maaiveld gezet, enkele boringen zijn tot 4 meter onder maaiveld doorgezet (boringen 3, 9, 13, 21 en 30). De oorspronkelijk geplande boringen 19, 24 en 32 zijn vanwege de aanwezigheid van gronddepots niet uitgevoerd en enkele boringen zijn iets verplaatst vanwege de beperkte toegankelijkheid van het terrein. De locaties van de boringen zijn op kantoor in een GIS gezet, waarbij de XY coördinaten zijn bepaald. De hoogtes ten opzichte van maaiveld zijn afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland. De boringen zijn beschreven conform de eisen van de ASB 5.2.¹⁶



Afbeelding 15: Boorpuntenkaart.

¹⁶ Bosch 2005.

De bodemopbouw in het plangebied vertoont enige variaties, maar de algemene profielopbouw wordt gedomineerd door een dik pakket matig tot sterk siltige klei, die veelal slap tot zeer slap is en een horizontale microgelaagdheid vertoont. In het sediment komen onder andere mosselkreeftjes (*Ostracoda*) en kokkels voor. Verspreid in het plangebied komen in het pakket klei veenlagen voor (zie Afbeelding 16). Deze veenlagen, bestaande uit mineraalarm tot sterk kleilig onvervaard veen met riet- en houtresten. In het uiterste noordwesten en het uiterste noordoosten van het plangebied bestaat uit het profiel uit meer zandige kleien. Plaatselijk komen in de bovenste 30 cm van het profiel stukjes modern puin, baksteen en glas voor. Met name in het centrale deel van het plangebied is de profielopbouw tot op meer dan 1,5 meter onder maaiveld sterk geroerd.



Afbeelding 16: Resultaten van het verkennend booronderzoek, weergegeven als profieltypen.

Interpretatie en conclusie

Het pakket matig tot sterk siltige klei betreft getijdeafzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). De sedimenten zijn in een zeer rustig (onderwater) milieu afgezet en vertonen geen sporen van bodemvorming of andere indicaties dat de afzettingen droog aan maaiveld hebben gelegen. De zandige kleien behoren eveneens tot het Laagpakket van Wormer en zijn in een iets dynamische milieu afgezet, mogelijk in een kleine geul of priel. Ook deze sedimenten bevatten geen aanwijzingen van bodemvorming. In beide gevallen geldt dat de mogelijkheden voor bewoning in deze afzettingen vrijwel nihil waren.

Hetzelfde geldt voor de veenlagen die zijn aangetroffen. Deze behoren tot het Hollandveen laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop, zijn onder water gevormd (waterbodem) en vertonen geen indicaties dat ze langdurig aan het oppervlak hebben gelegen en daarmee geschikt waren voor bewoning. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren en/of cultuurlagen aangetroffen.

De resultaten van het booronderzoek geven aan dat de kans op het aantreffen van een archeologische vindplaats in het plangebied zeer klein is.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het grootste deel van het plangebied heeft op de archeologische verwachtingskaart van Lansingerland een waarde IV.¹⁷ Dit betreft een (algemene) middelhoge verwachting, gerelateerd aan de mogelijke aanwezigheid van restanten van veenpakketten (Hollandveen).

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen of archeologisch relevante lagen/niveaus, zoals cultuurlagen, veraarde veenpakketten en bodemvorming aangetroffen. Het ontbreken hiervan, in combinatie met de aard van de aangetroffen sedimenten/afzettingen in de bovenste vier meter van het profiel (dit betreffen allemaal onder water gevormde afzettingen die (tot aan de inpoldering) niet aan maaiveld hebben gelegen), resulteert in een lage verwachting voor alle archeologische perioden. Gezien deze lage archeologische verwachting adviseert EARTH Integrated Archaeology om geen nader archeologisch onderzoek in het plangebied uit te voeren.

Dit advies is voorgelegd aan het bevoegd gezag, Gemeente Lansingerland. De Gemeente Lansingerland stemt in met het door EARTH gegeven advies om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren (memo d.d. 11 september 2017 van mevr. P. Kloosterman).

Indien tijdens de uitvoering van het grondwerk archeologische (toevals)vondsten worden gedaan, geldt nog steeds de wettelijke plicht om deze te melden bij de bevoegde overheid, zoals staat aangegeven in de Monumentenwet/Erfgoedwet.

¹⁷ Kloosterman 2016 (Toelichting beleidskaart archeologie); Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland 2016.

LITERATUUR

Bosch, J.H.A., 2005. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, 2012. Vergraven gronden: inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen. Alterra Rapport 2336, Wageningen.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Jager, D.H. de, 2000. Strategisch Groenproject Zoetermeer Zuidplas, provincie Zuid-Holland, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-I). RAAP-Rapport 505, Amsterdam.

Kerkhof, M, 2009. Gemeente Lansingerland. Een Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart. Delftse Archeologische Rapporten (DAR) 97, Delft.

Kloosterman, P., 2016: Toelichting beleidskaart archeologie Gemeente Lansingerland.

SIKB, 2016. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0. SIKB, Gouda.

Vaessen, S. & P. Kloosterman, 2012. Beleidsnota archeologie, gemeente Lansingerland.

Wilgen, L.R. van, 2011. Archeologisch bureauonderzoek bouwlocatie Rottekade 6, Bergschenhoek, gemeente Lansingerland. SOB Research, Heinenoord.

LIJST MET AFBEELDINGEN EN TABELLEN

- Afbeelding 1: Ligging van het plangebied (bron: Kadaster/Topografische Dienst Nederland).
- Afbeelding 2: Huidige inrichting van het plangebied (luchtfoto 2016). (bron: PDOK, <http://geodata1.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/tms/1.0.0>).
- Afbeelding 3a: Het westelijke deel van het plangebied, kijkend in ZO richting (het Hoge Bergse Bos).
- Afbeelding 3b: Gronddepot nabij boring 17, kijkend in westelijke richting.
- Afbeelding 3c: Plangebied nabij boringen 21, 22 en 23.
- Afbeelding 4: Kaart met bekende verstoringen/vergraven gronden (naar: Brouwer, F. & M.M. van der Werff, 2012).
- Afbeelding 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het plangebied (Bron: Alterra).
- Afbeelding 6: AHN 3 afbeelding (bron: PDOK), de pijl geeft een verhoging in het terrein aan die vermoedelijk te relateren is aan de aanwezigheid van een getij-inversierug (zie Afbeelding 7).
- Afbeelding 7: Ligging van het onderzoeksgebied (rode cirkel) op een kaart met verschillende afzettingen binnen het Laagpakket van Wormer (bron: Kerkhof 2009).
- Afbeelding 8: Uitsnede uit de bodemkaart met het plangebied (bron: Alterra).
- Afbeelding 9: Plangebied en omgeving op de Bonnekaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl).
- Afbeelding 10: Plangebied en omgeving op de Bonnekaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl).
- Afbeelding 11: Plangebied en omgeving op de topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl).
- Afbeelding 12: Plangebied en omgeving op de topografische kaart uit 1990 (bron: www.topotijdreis.nl).
- Afbeelding 13: Uitsnede uit de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lansingerland. Het plangebied is in rood aangegeven (Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland 2016).
- Afbeelding 14: Vondst- en onderzoeksmeldingen in en rondom het plangebied, zie tevens tabellen 1 en 2.
- Afbeelding 15: Boorpuntenkaart.
- Afbeelding 16: Resultaten van het verkennend booronderzoek, weergegeven als profieltypen.
- Tabel 1: Overzicht vondstmeldingen in het onderzoeksgebied.
- Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.
- Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachting naar datering en complextype.

