

Transect-rapport 299


Bergschenhoek, Hoekse Park West

Gemeente Lansingerland (Zuid-Holland)

Inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende en karterende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Definitief
Projectcode	13050040
Datum	27-06-2013
Opdrachtgever	Tauw b.v. Postbus 6 2900 AA Capelle a/d IJssel
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 57.353
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Lansingerland

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	27-06-2013	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van Tauw b.v. heeft Transect in juni 2013 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoeksekade in Bergschenhoek (gemeente Lansingerland). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de aanleg van een fiets-, wandel- en ruiterspad en een er parallel aan lopende sloot. Deze ontwikkeling vindt plaats in het kader van de uitwerking van het Project Hoekse Park West. Het is de verwachting dat bij de aanleg van het pad en de sloot grondverzet zal plaatsvinden, waardoor de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- 1) Het plangebied ligt in een voormalige waddenzone, die in de loop van het Laat-Mesolithicum en Vroeg Neolithicum is verzand. Het bestaat uit een systeem van getijdegeulen en -vlaktes. Van dit systeem zijn vanaf 0,4-0,6 m –Mv zowel geul- als dekafzettingen in de ondergrond van het plangebied aanwezig. Een spreiding van deze afzettingen is terug te vinden in bijlage 1.
- 2) De geulafzettingen bestaan daarbij uitsluitend uit slappe, sterk zandige klei met gebroken schelpen. De dekafzettingen bestaan uit een variatie van zandige klei, waarbinnen een gelaagdheid aanwezig is die kenmerkend is voor opslibbing. Het schelpmateriaal in dit pakket lijkt zich in levensstand te bevinden. Onder de geul- en dekafzettingen liggen veen en wadafzettingen van een ouder systeem. Het veen bevindt zich rond 1,8 tot 2,5 m –Mv.
- 3) De top van de geul- en dekafzettingen is als gevolg van omwerking van de grond verstoord geraakt. De diepte van omwerking in het gebied varieert van 40 tot 105 cm –Mv.
- 4) Er zijn in de top van de geul- en dekafzettingen geen sporen van oude bodemvorming, ontkalking of rijping aangetroffen. Ook zijn geen veenlagen aanwezig op de geul- en dekafzettingen, die op een mate van intactheid van de top ervan zouden kunnen wijzen.
- 5) Omdat de top van de geul- en dekafzettingen, het potentiële archeologische niveau in het plangebied, verstoord zijn geraakt, is de verwachting dat een eventuele archeologische vindplaats in het plangebied ook niet meer intact is gebleven. Er zijn eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen, die op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied kunnen wijzen.

Concluderend hebben de onderzochte delen van het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum. Voor de overige perioden geldt reeds een lage verwachting op grond van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek (Bruning, 2012).

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied. Er hoeven daarmee ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ) geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Lansingerland).

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plangebied.....	7
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	8
5.	Beleidskader.....	9
6.	Achtergrondinformatie.....	10
7.	Werkwijze.....	12
8.	Resultaten veldonderzoek.....	13
9.	Conclusie en Advies.....	17
10.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	18
11.	Geraadpleegde bronnen.....	19
	Bijlage 1: Boorpuntenkaart.....	20
	Bijlage 2: Boorstaten.....	21
	Bijlage 3: Foto's boringen.....	36
	Bijlage 4: Afkortingen uit de boorstaten.....	38

1. Aanleiding

In opdracht van Tauw b.v. heeft Transect¹ in juni 2013 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoeksekade in Bergschenhoek (gemeente Lansingerland). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de aanleg van een fiets-, wandel- en ruiterspad en een er parallel aan lopende sloot. Deze ontwikkeling vindt plaats in het kader van de uitwerking van het Project Hoekse Park West. Het is de verwachting dat bij de aanleg van het pad en de sloot grondverzet zal plaatsvinden, waardoor de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied heeft reeds een bureauonderzoek plaatsgevonden (Bruning, 2012). Op grond van dit onderzoek bestond vooralsnog een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied, specifiek voor de noordelijke helft van het plangebied. Daarom is een aanvullend onderzoek voorgesteld om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan in het plangebied. Op basis hiervan is een inschatting te maken van de archeologische potentie van dat deel van het plangebied. Onderhavig rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase, is het aanvullen en toetsen van de archeologische verwachting, die door Bruning (2012) is opgesteld. Tijdens het onderzoek worden de bodemopbouw, bodemintactheid en eventuele variaties in het bodemreliëf in kaart gebracht. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Ook zullen eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied in kaart worden gebracht.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Wat is de oorspronkelijke bodemopbouw en in hoeverre is deze nog intact gebleven?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?
- Wat is de aard en diepteligging van de betreffende archeologische waarden?
- Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

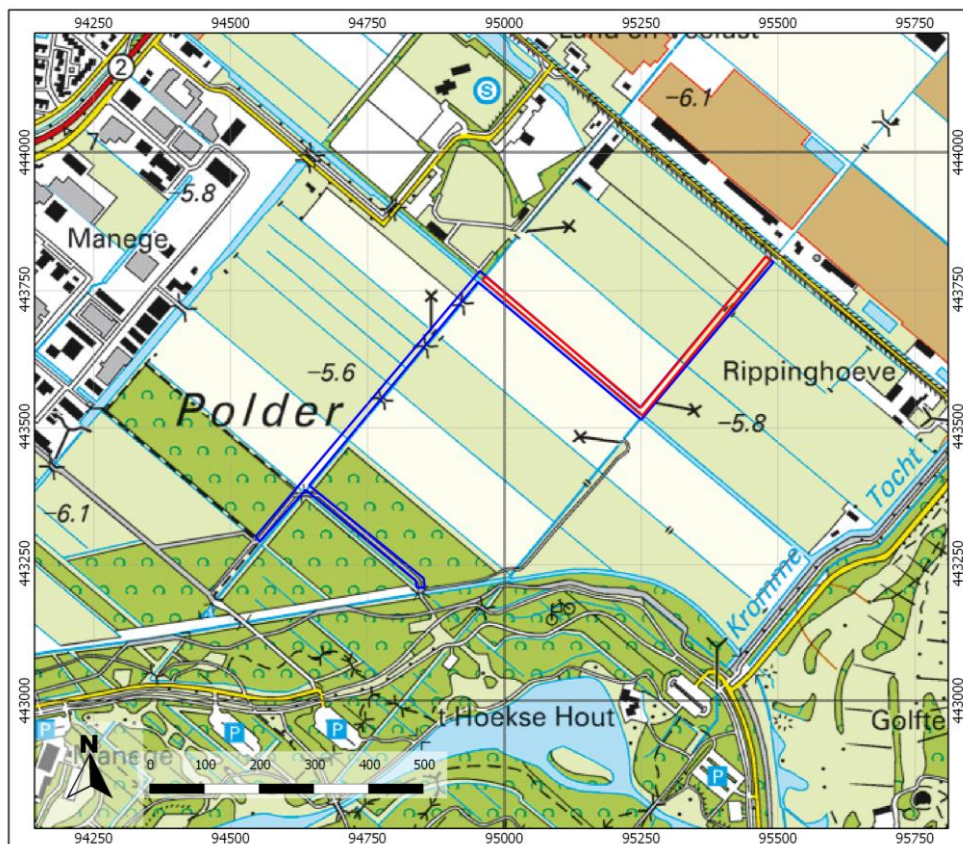
Het resultaat van het Inventariserend Veldonderzoek is een rapport met een conclusie omtrent de mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied en het risico dat deze worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Op basis van het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2).

3. Afbakening van het plangebied

Gemeente	Lansingerland
Plaats	Bergschenhoek
Toponiem	Hoeksekade
Kaartblad	37F
Centrumcoördinaat	95.148 / 443.608

Het plangebied omvat een traject langs enkele agrarische percelen ten zuiden van de Hoeksekade in Bergschenhoek. Het traject ligt daarbij met name langs de westkant van een relatief brede tochtsloot en heeft een totale lengte van 1.555 m. De ligging van het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven in figuur 1. Binnen dit gebied zullen in de nabije toekomst bodemingrepen plaatsvinden ten behoeve van de aanleg van een pad en een sloot. Het deel van het traject dat binnen dit onderzoek (nader) onderzocht wordt is in figuur 1 met rode lijnen aangegeven. Het betreft hier het noordelijk deel van het plangebied, waar op basis van het bureauonderzoek nog archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn (Bruning, 2012). Dit deel van het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als hooi- en grasland en als akker ten behoeve van het verbouwen van tarwe. De totale lengte ervan bedraagt 730 m.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied, aangegeven met blauwe lijnen. Het deel van het plangebied, dat in onderhavig onderzoek is onderzocht is met rode lijnen weergegeven.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Aanleg van een pad en een sloot
Bodemversturende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het kader van het project Hoekse Park West, dat zich erop richt het gebied ten zuidoosten van Bergschenhoek ten behoeve van de recreatie te ontsluiten, is in het plangebied de aanleg van een pad voorzien. Het pad bestaat daarbij uit een wandelpad, een fietspad en een pad, bedoeld voor de ruitersport. Als begrenzing met de aanliggende agrarische kavels zal een sloot worden aangelegd langs het hele verloop van het pad. Mogelijk zal ook langs delen van het traject de aanwezige watergang, waarlangs het pad zal worden aangelegd, worden verbreed. Er zijn vooralsnog geen gedetailleerde aanlegtekeningen beschikbaar, maar wel is bekend dat graafwerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van dit plan tot een diepte van circa 2,0 m –Mv zullen reiken.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	500 m ² en 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het *Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed* ondertekend; ook wel het *Verdrag van Malta of Valletta* genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de *Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz)* geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestaat sindsdien een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. Vanuit deze wet zijn gemeenten namelijk verplicht bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie.

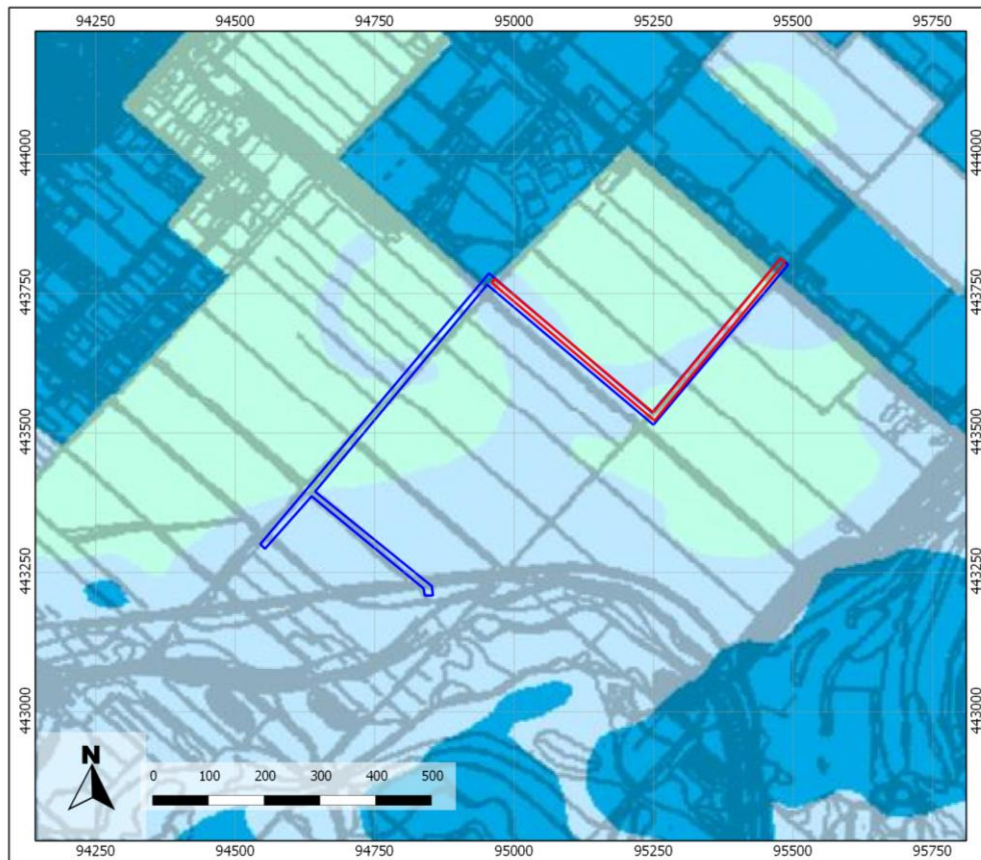
Het archeologiebeleid van de gemeente Lansingerland is vastgelegd in de Beleidsnota Archeologie en de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (Vaessen en Kloosterman, 2012; Kerkhof, 2009). Op de beleidskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Op de beleidskaart is het plangebied aangeduid als een gebied, waar getijderuggen en –vlakten vlak aan het maaiveld gelegen zijn. In het bestemmingsplan Hoekse Park West zijn de zones waar getijderuggen aanwezig zijn, doorvertaald naar gebieden met een middelhoge archeologische waarde, specifiek voor het Mesolithicum en het Neolithicum. Bruning (2012) beaamt dit, met name voor het noordelijk deel van het plangebied. Voor gebieden met een dergelijke archeologische verwachting geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 500 m² en 30 cm –Mv (Waarde Archeologie 2). Omdat de voorgenomen bodemingrepen naar verwachting het vrijstellingscriterium overschrijden, dient hier archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

6. Achtergrondinformatie

In het plangebied heeft reeds een archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden (Bruning, 2012). Op grond van dit onderzoek is vastgesteld dat in een deel van het plangebied sprake is van een middelhoge archeologische verwachting.

Dit verwachtingspatroon is met name gebaseerd op het voorkomen van geulafzettingen van een voormalige getijdegeul in de ondergrond van het plangebied. Deze getijdegeul maakt deel uit van een omvangrijk waddegebied, dat vanaf circa 8500 BP in het plangebied heeft gelegen (circa 6.500 v. Chr.). Als gevolg van een toename in stormfrequentie op zee en het ontbreken van enige kustbescherming (strandwallen, duinen) had de zee vrij spel in het gebied, waardoor zich al vroeg een landschap ontwikkelde dat vergelijkbaar was aan dat van de huidige Waddenzee. Het landschap was daarbij zeer dynamisch en kenmerkte zich door een sterk vertakt stelsel van getijdegeulen, vlakten, wadvlakten etc. Er is binnen dit systeem veel zand en klei afgezet, waarbij het zand zich met name concentreerde in de geulen (*geulafzettingen*) met de zandige klei aan weerszijden van de geul (*dekafzettingen*). In de loop van het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum slibden de geulen geleidelijk door verzanding dicht en kwamen als gevolg van differentiële klink relatief hoger in het landschap te liggen (circa 6.000 BP; Hijma, 2010). Het zand in de geulen zette immers minder dan het eromheen gelegen klei- op veengebied. Door het afnemen van de mariene invloed werd dit landschap ook toegankelijk voor de mens. Aanwijzingen voor bewoning en activiteiten uit deze periode is reeds op diverse plekken in de omgeving van het plangebied aangetoond (Kerkhof, 2009). Het meest spectaculair zijn op archeologisch vlak vijf volledig intacte visfuisen uit het Neolithicum, die in 1978 op een afstand van circa 400 m ten oosten van het plangebied is aangetroffen (Bruning, 2012; Louwe Kooijmans, 1979). Door het sluiten van de kustlijn rond circa 5.000 BP ontstond achter de strandwallen een zoet en rustig milieu waarin door een voortdurende vernatting als gevolg van de stijging van de relatieve zeespiegel veenvorming optrad. Zelfs de hoger gelegen geulafzettingen raakten zodoende bedekt met veen. De vernatting maakte bewoning in het gebied in de periode na het Laat-Neolithicum tot in de Late Middeleeuwen niet mogelijk. Vanaf toen is men het veengebied gaan ontginnen door het te ontwateren en later ten behoeve van de turfwinning af gaan graven. Zodoende kwam de top van de geul- en dekafzettingen uit het Laat-Mesolithicum en het Vroeg-Neolithicum weer aan het maaiveld te liggen. Eventuele bewoningsresten uit die periode zijn daarmee eveneens vlak aan het maaiveld te vinden, met name ter plaatse van de toen relatief hoger gelegen geulafzettingen (Bruning, 2012). Een verbreiding van deze geulafzettingen nabij het plangebied is terug te vinden in figuur 2 (Kerkhof, 2009).

Samengevat is uit het onderzoek gebleken dat in het plangebied sprake is van een archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Mesolithicum – Vroeg Neolithicum. Er kunnen primair resten van nederzettingen aanwezig (jachtkampen), maar ook sporen van landgebruik (sporen van jacht, visserij en de eerste akkerbouw) zijn niet uit te sluiten. Grafvelden zijn daarentegen eerder te verwachten op de hogere en drogere delen in het landschap, de rivierduinen die als hoge eilanden boven het natte wad- en veenlandschap uitstaken. Het is echter niet precies bekend in hoeverre latere bodemingrepen het verwachtingspatroon in het plangebied hebben beïnvloed. Als gevolg van moderne landbouw- of graafwerkzaamheden kunnen archeologische waarden in het plangebied namelijk reeds zijn aangetast of verdwenen, bijvoorbeeld bij de aanleg van Boerderij Het Lansingerland (aan de Hoeksekade 146) of de verbreding van de tocht, respectievelijk ten westen en oosten van het te onderzoeken traject. Exacte informatie omtrent bodemverstoringen met betrekking tot omvang en diepte zijn echter voor het plangebied niet bekend.



Figuur 2: Kaartuitsnede van een geologische kaart met daarop de ligging van geul- en dekafzettingen (uit: Kerkhof, 2009). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven, het te onderzoeken gebied met rode lijnen.

7. Werkwijze

Methode	Verkennend en karterend booronderzoek
Boorafstand	25 m
Aantal boringen	28
Techniek	Edelmanboor 7 cm en gutsboor 3 cm
Boordiepte	300 cm -Mv
Dataverwerking	Conform NEN5104

Het onderhavig veldonderzoek bestond zowel uit een verkennend als uit een karterend booronderzoek. Het uitvoeren van een veldinspectie was niet mogelijk aangezien het plangebied hoofdzakelijk begroeid was met gras en tarwe. Hierdoor was het niet mogelijk waarnemingen aan het maaiveld te verrichten. De boringen zijn daarbij gebruikt zowel om de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem te bepalen als de aanwezigheid van een archeologische vindplaats vast te stellen.

In totaal zijn in het plangebied 28 boringen gezet (boring 1 tot en met 28; bijlagen 1 tot en met 4) tot een diepte van maximaal 300 cm –Mv². De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. Alle monsters zijn door middel van verbrokkeling en versnijding doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen en houtskool).

De boringen zijn in een raai in de as van het te onderzoeken deel van het plangebied uitgezet. De afstand tussen de boringen bedraagt daarbij 25 m (*sensu* SIKB leidraad karterend booronderzoek; methode B1). De locaties van de boorpunten zijn opgenomen in bijlage 1. De coördinaten en hoogteligging ten opzichte van NAP van de punten zijn respectievelijk bepaald met behulp van een meetlint en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

² Per abuis zijn de boringen in het zuidelijk deel van het te onderzoeken gebied ten noorden van de sloot in plaats van ten zuiden van de sloot geplaatst en daarmee niet op de juiste plaats van het geplande pad. In overleg met de gemeente Lansingerland heeft dit archeologisch gezien geen consequenties, aangezien bodemingrepen in dit deel van het gebied beperkt bleven tot binnen 30 cm –Mv (in overeenstemming met de vrijstellingscriteria van het bestemmingsplan).

8. Resultaten veldonderzoek

Veldwaarnemingen

Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek was in gebruik als grasland en als akker. Op de akker was tarwe aanwezig. Hierdoor waren geen reliëfverschillen waar te nemen in het terrein, waaraan de hand van de aanwezigheid van een getijdegeulensysteem waar te nemen was.

Bodemopbouw en lithologie

De bodemopbouw in het plangebied is eenduidig en bestaat over het algemeen uit een afwisseling van geul- en dekafzettingen, die geologisch gezien tot het Laagpakket van Wormer worden gerekend (De Mulder e.a., 2003). Dit systeem van geulen is ingesneden in een veengebied, waaronder oudere getijdeafzettingen aanwezig zijn. De top van de afzettingen is als gevolg van de afgraving van het veen en landbewerking verstoord geraakt. Er is geen sprake meer van een humeuze dan wel ontkalkte (gerijpte) top of van resten van oorspronkelijk veen, dat de top van met name de geulafzettingen heeft afgedekt. In de bouwvoor zijn op enkele plekken wel resten veenbrokken aanwezig die een aanwijzing vormen voor de voormalige veenafdekking. Daarmee is het relevante archeologisch niveau – de top van de geulafzettingen – niet meer intact gebleven. Hieronder volgt een meer gedetailleerde uiteenzetting van de lithologie en bodemopbouw in het plangebied.

Wat betreft de lithologische opbouw in het plangebied is een tweedeling te maken met betrekking tot geul(bedding)afzettingen en dekafzettingen. Een overzicht van het voorkomen van de geul(bedding)- en dekafzettingen is weergegeven in Bijlage 1. Ter plaatse van de geulafzettingen is onderin de boringen sprake van een sterk zandige, blauw tot blauwgrijze klei, die over het algemeen qua consistentie slap tot zeer slap is. Deze afzettingen maken deel uit van een getijdegeul en zijn onder hoge stroomsnelheden afgezet. Dit valt onder meer af te leiden aan de concentratie van schelpfragmenten in het sediment, die soms zelfs bestaan uit zeer grote fragmenten. Er is naar boven toe sprake van een zogenaamde *fining upwards sequentie*, een verandering in samenstelling van het sediment waarbij de hoeveelheid silt en klei in verhouding tot het zand toeneemt. Dergelijke opeenvolgingen zijn kenmerkend voor afnemende stroomsnelheden, waarvan vermoedelijk sprake was op het moment de getijdegeulen in het plangebied verzandden. De afname in stroomsnelheid is eveneens waar te nemen aan de aanwezigheid van kleilaagjes in het zand, welke vermoedelijk zijn afgezet onder invloed van het getij. De zandige klei, die tot de geulafzettingen wordt gerekend, is in principe vanaf een diepte van 40-60 cm –Mv.

Aan weerszijden van de geulafzettingen is een opeenvolging aangetroffen die bestaat uit dekafzettingen op veen, die oudere getijdeafzettingen afdekt (Bijlage 1). De oudere getijdenafzettingen, die vanaf een diepte van circa 250 cm –Mv in de boringen aanwezig zijn, bestaan uit blauwe, zwak zandige tot uiterst siltige klei. De klei is zeer slap en kenmerkt zich onder meer door het voorkomen van riet en zwarte vlekken. Dit alles wijst op zeer natte omstandigheden in een waddenzee. Opvallend is dat er soms houtresten zijn aangetroffen, met name in boring 24 op een diepte van 260 cm (figuur 3). In de meeste gevallen is het hout verspoeld, doch is de concentratie aan hout in boring 24 zeer hoog. Bovenop de klei heeft zich een veenlaag kunnen ontwikkelen met een dikte van circa 20-55 cm. Het veen is tussen circa 180 en 250 cm – Mv aanwezig en bestaat hoofdzakelijk uit rietresten. Het veen is daarbij matig amorf en over het algemeen mineraalarm. In boring 22 en 23 is echter de basis van het veen kleiiger, mogelijk als gevolg van een langere mariene activiteit daar. Het veen ontstond daar vermoedelijk als gevolg van een afname van de zee-invloed aldaar. Op het veen is een pakket zwak tot matig zandige klei aanwezig, hetgeen vermoedelijk dekafzettingen zijn. Deze zijn vanuit de getijdegeulen aan weerszijden ervan in het plangebied afgezet.

Dat de afzetting ervan met grote kracht gepaard is gegaan, valt af te leiden aan de erosieve grens tussen de dekafzettingen en het veen (figuur 4). Er is in geen van de boringen sprake van een geleidelijke overgang. Wel is er sprake van een relatief lager sedimentair milieu in vergelijking met die in de getijdegeulen. In de klei zijn veelal aan de basis van het sediment kokkels aanwezig, die zich nog in de bodem vinden alsof ze in leven zijn (zogenaamde *doubletten in situ*, figuur 5). Daarbij zijn binnen de zandige kleilaag kleine zandlenzen aanwezig, die onder invloed van opslibbing onder invloed van getijde ontstaan (figuur 6). Naarmate de opslibbing verder geschiedde, des te minder zandlenzen aanwezig zijn. Het zand is daarbij door vloed in het plangebied aangevoerd. Deze zandige kleien zijn aangetroffen vanaf een diepte van 60 cm –Mv; daarboven is een dunne laag sterk tot uiterst siltige klei, eveneens het gevolg van de eerder opslibbing. De dikte van deze kleilaag blijft echter beperkt tot circa 10 cm.

De top van zowel de geul- als de dekafzettingen is als gevolg van landbewerking verstoord geraakt. In het grootste deel van het plangebied is de bodem tot een diepte van 40 tot 60 cm –Mv omgewerkt. Alleen in boring 1 is de omwerking dieper, namelijk tot 105 cm –Mv. Bij de omwerking van de bodem is in ieder geval de oorspronkelijke top van de geul- en dekafzettingen verdwenen. Er zijn geen humeuze lagen, ontkalkte en gerijpte trajecten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een oud begraven maaiveld. Ook is geen veen meer aanwezig, dat oorspronkelijk de geul- en dekafzettingen heeft afgedekt. Indien dit veen aanwezig zou zijn geweest, zou dit een conserverende werking hebben gehad op de top van de getijdeafzettingen. Het veen is vermoedelijk verdwenen als gevolg van de afgraving en ontginning van het veen, zoals reeds besproken is in Hoofdstuk 6. Er zijn echter wel brokken veen waargenomen, die aan het ooit aanwezige veen herinneren.



Figuur 3: Houtresten in de top van de oudere getijdenafzettingen in boring 24.



Figuur 4: Erosieve overgang tussen de dekafzettingen en het veen (boring 9, 230 cm -Mv)



Figuur 5: Schelp in levensstand (boring 23)



Figuur 6: zandlenzen tussen 135 en 145 cm -Mv (boring 15)

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied.

Interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld, dat in het plangebied een geulensysteem aanwezig is geweest, dat zich onder invloed van een mariene inbraak in een ouder waddenlandschap heeft ingesneden. De afzettingen van dit systeem behoren geologisch gezien vermoedelijk tot het Laagpakket van Wormer en dateren vermoedelijk in het Laat-Mesolithicum. Bij deze inbraak is een groot deel van het oudere, overigens natte, landschap uitgeschuurd. Uiteindelijk is dit systeem ook verzand en verland gedurende het Laat-Mesolithicum of Vroeg-Neolithicum. Op de top van de geul- en dekafzettingen was kortstondig bewoning mogelijk was alvorens deze onder een pakket veen verdwenen is. De top van de geul- en dekafzettingen, waarin archeologische resten uit deze periode te verwachten zijn, is echter als gevolg van landbewerking verdwenen. Er zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een begraven, gerijpt bodemniveau. De kans dat zich daarmee een intacte nederzetting in het plangebied zal bevinden is daarmee klein, zeker aangezien de vindplaatsen uit het Laat-Mesolithicum en het Vroeg-Neolithicum zich eerder kenmerken door een relatief dunne vondstlaag dan een hoge concentratie aan grondsporen.

9. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- 1) Het plangebied ligt in een voormalige waddenzee, die in de loop van het Laat-Mesolithicum en Vroeg Neolithicum is verzand. Het bestaat uit een systeem van getijdegeulen en -vlaktes. Van dit systeem zijn vanaf 0,4-0,6 m –Mv zowel geul- als dekafzettingen in de ondergrond van het plangebied aanwezig. Een spreiding van deze afzettingen is terug te vinden in bijlage 1.
- 2) De geulafzettingen bestaan daarbij uitsluitend uit slappe, sterk zandige klei met gebroken schelpen. De dekafzettingen bestaan uit een variatie van zandige klei, waarbinnen een gelaagdheid aanwezig is die kenmerkend is voor opslibbing. Het schelpmateriaal in dit pakket lijkt zich in levensstand te bevinden. Onder de geul- en dekafzettingen liggen veen en wadafzettingen van een ouder systeem. Het veen bevindt zich rond 1,8 tot 2,5 m –Mv.
- 3) De top van de geul- en dekafzettingen is als gevolg van omwerking van de grond verstoord geraakt. De diepte van omwerking in het gebied varieert van 40 tot 105 cm –Mv.
- 4) Er zijn in de top van de geul- en dekafzettingen geen sporen van oude bodemvorming, ontkalking of rijping aangetroffen. Ook zijn geen veenlagen aanwezig op de geul- en dekafzettingen, die op een mate van intactheid van de top ervan zouden kunnen wijzen.
- 5) Omdat de top van de geul- en dekafzettingen, het potentiële archeologische niveau in het plangebied, verstoord zijn geraakt, is de verwachting dat een eventuele archeologische vindplaats in het plangebied ook niet meer intact is gebleven. Er zijn eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen, die op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied kunnen wijzen.

Concluderend hebben de onderzochte delen van het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van nederzettingsresten uit het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum. Voor de overige perioden geldt reeds een lage verwachting op grond van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek (Bruning, 2012).

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied. Er hoeven daarmee ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ) geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken (onder meer zaken die met behulp van systematisch onderzoek niet zijn te voorspellen) worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Lansingerland).

10. Beantwoording onderzoeksvragen

Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt in een voormalige waddenzee, die in de loop van het Laat-Mesolithicum en Vroeg Neolithicum is verzand. Het bestaat uit een systeem van getijdegeulen en -vlaktes.

Wat is de oorspronkelijke bodemopbouw en in hoeverre is deze nog intact gebleven?

In de ondergrond zijn geul- en dekafzettingen aanwezig. De geulafzettingen bestaan daarbij uitsluitend uit slappe, sterk zandige klei met gebroken schelpen. De dekafzettingen bestaan uit een variatie van zandige klei, waarbinnen een gelaagdheid aanwezig is die kenmerkend is voor opslibbing. Het schelpmateriaal in dit pakket lijkt zich in levensstand te bevinden. Onder de geul- en dekafzettingen liggen veen en wadafzettingen van een ouder systeem. Het veen bevindt zich rond 1,8 tot 2,5 m –Mv. De top van de geul- en dekafzettingen is als gevolg van omwerking van de grond verstoord geraakt. De diepte van omwerking in het gebied varieert van 40 tot 105 cm –Mv.

Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen aangetroffen, dat er binnen het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn.

Wat is de aard en diepteligging van de betreffende archeologische waarden?

Niet van toepassing

Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Niet van toepassing.

In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Niet van toepassing

11. Geraadpleegde bronnen

Literatuur:

- Bruning, L., 2012: *Bureauonderzoek Archeologie, Project Hoekse Park West, Gemeente Lansingerland (Zuid-Holland)*. Archeologische bureauonderzoek. Hazenberg AMZ Publicaties 2012-16, Leiden.
- Hijma, M.P., 2010. *From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse Valley, the Netherlands*, Netherlands Geographical Studies, Issue 389. Utrecht University, Utrecht.
- Kerkhof, M., 2009. *Lansingerland, een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. DAR 97, Delft.
- Vaessen, S. en P. Kloosterman, 2012. *Beleidsnota Archeologie, gemeente Lansingerland*. T.12.17654

Bijlage 1: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Toponiem:
Hoekse Park West

Plaats:
Bergschenhoek

Legenda

boorpunten



plangebied



geulafzettingen



dekafzettingen



diep verstoord



Bijlage 2: Boorstaten

Bijlage 3: Foto's boringen



Opname van boring 6. Geulafzettingen



Opname van boring 2. Dekafzettingen

Bijlage 4: Afkortingen uit de boorstaten

Textuurindeling (NEN 5104)

<i>Hoofdnaam</i>	<i>Toevoeging [Org, Gr]</i>	<i>Gradiënt toevoeging</i>
G = grind	g = grindig	1 = zwak
Z = zand	z = zandig	2 = matig
L = leem	s = siltig	3 = sterk
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst
V = veen	h = humeus	
	m = mineraalarm	

Karakteristieken en plantenresten

<i>VAM (amorfiteit)</i>	<i>Plantenresten (plr)</i>	<i>Consist(entie)</i>	<i>M50 (mediaan)</i>	<i>Alleen voor zand</i>
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

<i>Ca (kalkgehalte, CaCO₃)</i>	<i>Fe (roestvlekken)</i>	<i>Oxidatie/reductie [o/r]</i>	<i>GW (grondwater)</i>
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

<i>Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)</i>	<i>Monstername (M)</i>	<i>Lithogenese (lith.)</i>
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	WO = getijdenafzettingen (Wormer),
BHB		HV = veen (Hollandveen)
BHBC		X = verstoord
BHC		
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

omg = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
opg = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	