

Transect-rapport 290

Bergschenhoek, Rottebandreef 2

Gemeente Lansingerland (Zuid-Holland)

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
(IVO; verkennende en karterende fase)



Auteur	drs. A.A. Kerkhoven, H.G. Pape MA
Versie	Definitief
Projectcode	13050012
Datum	20-12-2013
Opdrachtgever	P.A. Hoogerbrugge Rottebandreef 2 2661 JK Bergschenhoek
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Lansingerland
Deskundige namens bevoegde overheid	drs. P. Kloosterman
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	57.071
Beheer en plaats documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	20-12-2013	

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 P.A. Hoogerbrugge heeft Transect in juni 2013 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een planlocatie aan de Rottebandreef 2 in Bergschenhoek (gemeente Lansingerland). De aanleiding voor het onderzoek is een ruimtelijke procedure, ten behoeve van de bouw van een nieuwe stal van circa 1.100 m². Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het plangebied heeft op de archeologische beleidskaart van de gemeente Lansingerland een middelhoge archeologische verwachting, waarbij een onderzoeksplicht geldt voor bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 30 cm –Mv.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft op archeologische resten uit het Neolithicum (5500-2000 voor Chr.) en de Late Middeleeuwen (1000-1500 na Chr.) en Nieuwe tijd (1500 na Chr. – heden). De middelhoge verwachting op neolithische resten houdt verband met een getij-inversierug (Laagpakket van Wormer). De middelhoge verwachting op Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd houdt verband met vondsten uit deze periode die in de omgeving van het plangebied zijn gedaan en samenhangen met de ontginning van het gebied.

Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied een veenpakket (Hollandveen) op Calais-afzettingen ligt (Laagpakket van Wormer). Het veenpakket wordt afgewisseld door kleibandjes (klapklei?), die waarschijnlijk tijdens overstromingen zijn afgezet vanuit de Rotte. Mogelijk dat dit Duinkerke III afzettingen (Laagpakket van Walcheren) zijn die het gevolg zijn van opstuwing van water in de Rotte tijdens verhoogde mariene activiteit. Het veen is overwegend veraard (moerige eerdgrond), als gevolg van de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen. Bovenin het veen komen brokjes klei voor, wat het gevolg is van het aanploegen van de klei-inschakelingen. De Calais-afzettingen zijn zwak tot sterk zandig, waarbij het zandgehalte naar boven toe afneemt. Waarschijnlijk betreft het een schor (deze staan alleen bij hoogtij onder water).

De vondsten in de boringen bestaan uit brokjes baksteen en enkele brokjes houtskool (boring 5) in de bouwvoor en de zone direct onder de bouwvoor. Gezien het ontbreken van cultuurlagen, alsook het ontbreken van overtuigende archeologische indicatoren in de vorm van bijvoorbeeld keramiek, wordt hier aangenomen dat de vondsten archeologisch niet relevant zijn.

Advies

Op basis van het uitgevoerde bureau- en verkennend en karterend booronderzoek worden geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd. 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

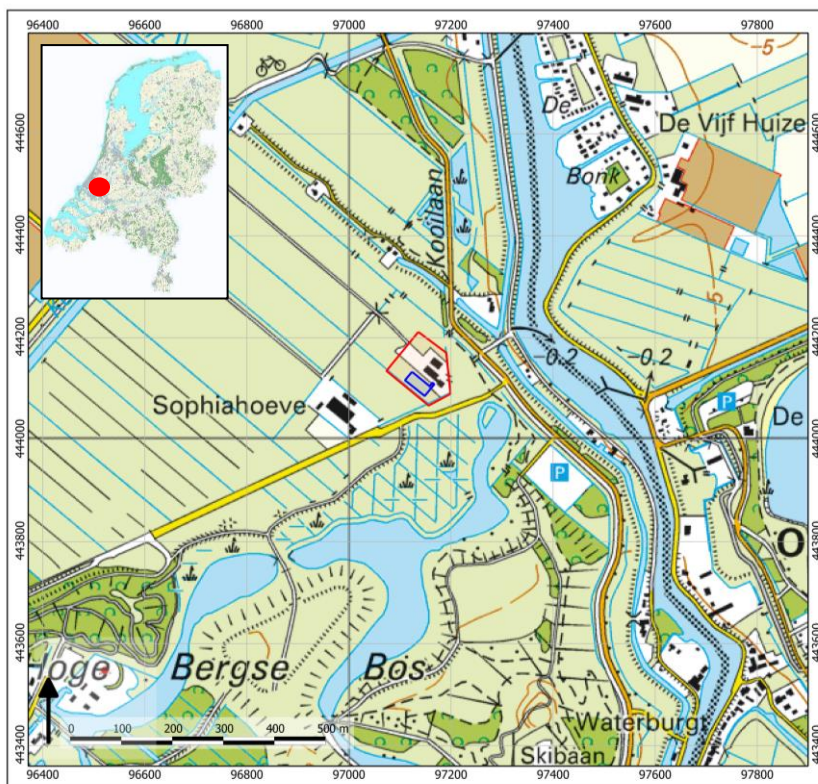
Samenvatting	3
1. Aanleiding.....	5
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
4. Consequenties toekomstig gebruik	8
5. Beleidskader	9
6. Bodem en geomorfologie.....	10
7. Archeologische waarden	14
8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen	16
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10. Resultaten booronderzoek.....	22
11. Beantwoording onderzoeksvragen	24
12. Conclusie en Advies.....	25
13. Geraadpleegde bronnen	26
Bijlage 1: Nieuwe situatie.....	27
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland	28
Bijlage 3: Geomorfologische kaart	29
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	31
Bijlage 5: Bodemkaart	32
Bijlage 6: Archeologische verwachting en bekende waarden (Archis)	33
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	34
Bijlage 8: Boorstaten	35
Bijlage 9: Foto's boorkernen	40
Bijlage 10: Legenda boorstaten (NEN 5104)	45

1. Aanleiding

In opdracht van P.A. Hoogerbrugge heeft Transect in juni 2013 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een planlocatie aan de Rottebandreef 2 in Bergschenhoek (gemeente Lansingerland). De aanleiding voor het onderzoek is een ruimtelijke procedure, ten behoeve van de bouw van een nieuwe stal van circa 1.100 m². Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het plangebied heeft op de archeologische beleidskaart van de gemeente Lansingerland een middelhoge archeologische verwachting, waarbij een onderzoeksplicht geldt voor bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 30 cm –Mv.

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



Figuur 1: Het plangebied en de bodemingrepen op de topografische kaart (rood en blauw).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, bodemopbouw, bodemreliëf en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn en in hoeverre deze nog intact zijn. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. Aanvullende informatie is verkregen uit geologische kaarten, geomorfologische kaarten, bodemkaarten, historische kaarten, onderzoeksliteratuur en, waar mogelijk, informatie van amateurarcheologen en/of historische verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek is hiertoe uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- Zijn deze bodemlagen intact (en is de archeologie intact)?
- Hoe diep liggen deze bodemlagen en in hoeverre zijn deze dus gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?
- Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte - aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2).

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Toponiem	Rottebandreef 2
Plaats	Bergschenhoek
Gemeente	Lansingerland
Kaartblad	37F
Centrumcoördinaat	97.142 / 444.131
Omvang plangebied	Circa 1,05 ha (bodemingrepen circa 1.100 m ²)

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied betreft het gebied van de geplande bodemingrepen en waar de ruimtelijke procedure betrekking op heeft. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1,05 ha. De binnen het plangebied geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van circa 1.100 m². Het plangebied is momenteel onbebouwd en maakt deel uit van het erf aan de Rottebandreef 2.

Om de archeologische verwachting van het plangebied te kunnen specificeren is bij het bureauonderzoek een gebied met een straal van circa 1000 m rond het plangebied betrokken. Dit gebied sluit zowel bodemkundig, als voor wat betreft geomorfologie, archeologie en cultuurhistorie aan bij de verwachte situatie in het plangebied, zodat op een verantwoorde manier uitspraken kunnen worden gedaan over de landschapsgenese en bewoningsgeschiedenis van het plangebied. Bovendien is voor wat betreft de ontstaanswijze van het landschap ook informatie op het niveau van de archeoregio bij het onderzoek betrokken, in dit geval het Hollands veen-kleigebied.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Kader	Ruimtelijke procedure
Planvorming	Nieuwbouw stal
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Omvang bodemingreep	Circa 1.100 m ²

In het plangebied zal een nieuwe stal worden gebouwd, naast de huidige bebouwing. In Bijlage 1 is de gewenste nieuwe situatie weergegeven. De stal zal worden onderkelderd. Er zijn op dit moment echter nog geen concrete bouwplannen voorhanden, maar er zal gezien de onderkeldering dieper worden ontgraven dan de ondergrens van 30 cm –Mv die in het archeologisch beleid is gesteld (voor een dergelijke kelder wordt veelal tot circa 2,00 of 2,20 m –Mv ontgraven).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Ruimtelijke procedure
Beleidskader	Archeologiebeleid gemeente Lansingerland
Onderzoeksgrens	Groter dan 500 m ² en dieper dan 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) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling van deze verplichting en een verbreding van de zorgplicht voor archeologische waarden in het milieubeheer.

De gemeente Lansingerland heeft een eigen archeologiebeleid (Kerkhof, 2009). Het plangebied heeft op de bij het beleid behorende archeologische beleidskaart een middelhoge archeologische verwachting, waarbij een onderzoeksplicht geldt voor bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 30 cm –Mv (Bijlage 2).

Het plangebied heeft in het bestemmingsplan *Hoekse Park* geen archeologische dubbelbestemming. Dit bestemmingsplan is echter vastgesteld voordat het archeologiebeleid van de gemeente vastgesteld en van kracht werd. In het noordelijk deel van dit bestemmingsplan rust wel een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'; deze lijkt gebaseerd te zijn op een archeologisch bureau- en booronderzoek ten behoeve van dit bestemmingsplangebied (Teekens, 2007).

6. Bodem en geomorfologie

Archeoregio	Hollands veen-kleigebied
Geomorfologische eenheid	Vlakte van getij-afzettingen (kaartcode 2M35)
Bodemeenheid	Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei (kaartcode Wo)
Maaiveldhoogte	Circa 5,60 m –NAP
Grondwaterstand	GWT III

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het primariene deel van de West-Nederlandse kustvlakte, dat onderdeel is van het Hollands veen-kleigebied. Zowel de kustbarrière als de kustvlakte zijn in het Holocene (circa 10.000 jaar geleden – heden) onder invloed van een stijgende zeespiegel gevormd. De kustbarrière zoals we die nu kennen, ontwikkelde zich vanaf het einde van het Atlanticum (3850 voor Chr.), toen de zeespiegelstijging afnam en er voldoende zand beschikbaar kwam om de eroderende werking van de zee te compenseren. Hierdoor sloeg de balans om van een periode van kustafslag naar een periode van kustaanwas. Dit proces leidde onder andere tot de vorming van strandwallen, oude duinen en vanaf de Late Middeleeuwen ook tot de jonge duinen.

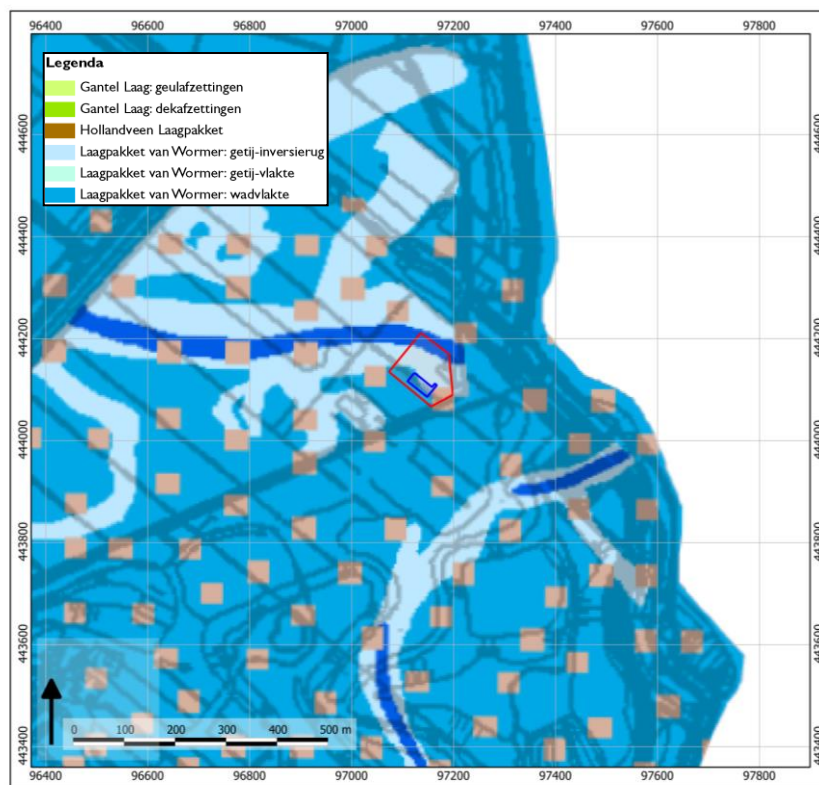
De kustvlakte is het gebied dat achter de kustbarrière ligt. Via zeegaten in de kustbarrière sedimenteerden hier vanaf 6500 voor Chr. geul-, wad- en dekafzettingen (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk; De Mulder e.a., 2003). Deze afzettingen liggen op Basisveen, dan wel op zand-, grind- en leemrijke afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (pleistocene Rijndal-afzettingen; De Mulder e.a., 2003). Mogelijk dat in het onderzoeksgebied, in de zone van het pleistocene Rijndal, ook rivierduinen i.c. donken voorkomen (Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Bortel; De Mulder e.a., 2003), hoge zandopduikingen die reeds tegen het einde van het Pleistoceen door grootschalige verstuiving van rivierzand zijn opgeblazen.

De bovenkant van de getij-afzettingen bestaat uit een enkele meters dikke laag blauwgrijze klei. Hierop ligt veen, dat zich vanaf circa 3500 voor Chr., in een meer gesloten kustsituatie heeft ontwikkeld (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Naaldwijk; De Mulder e.a., 2003). Dit veen kon zich ontwikkelen door de afnemende invloed van de zee en de toenemende invloed van water uit de grote rivieren en door regenwater. Hierdoor verzoette het gebied achter de strandwallen en duinen en ontwikkelde zich tot een zoetwater lagune. In de droogmakerijen ontbreekt dit veen en liggen de afzettingen van het Laagpakket van Wormer meestal direct aan het maaiveld. Dit is bijvoorbeeld rond Bergschenhoek het geval.

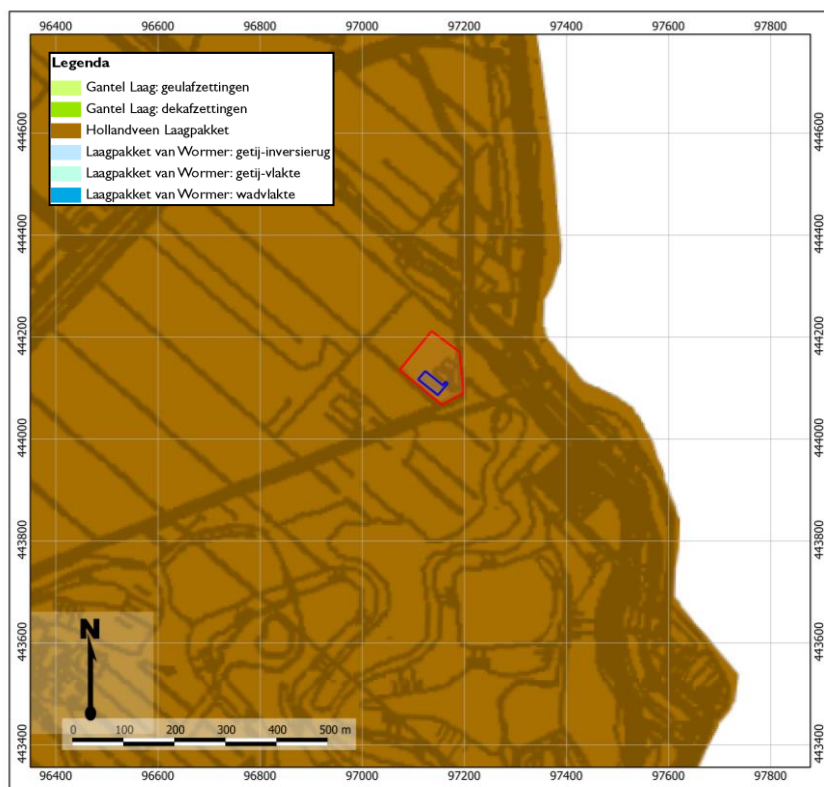
Vanaf circa 1500 voor Chr. vonden nieuwe zee-inbraken plaats. Dit leidde tot een nieuwe sedimentatiefase van kleiige en zandige afzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk; De Mulder e.a., 2003). Deze zee-inbraken hebben het onderzoeksgebied echter nooit bereikt, zodat deze afzettingen, waaronder die van de Gantel Laag, hier naar verwachting niet voorkomen.

In het archeologisch beleid zijn paleogeografische kaarten opgenomen met daarin de landschappelijke situatie van de gemeente ten tijde van de vroege prehistorie, de late prehistorie tot en met de Vroege Middeleeuwen en de Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd (Kerkhof, 2009). Volgens de kaart

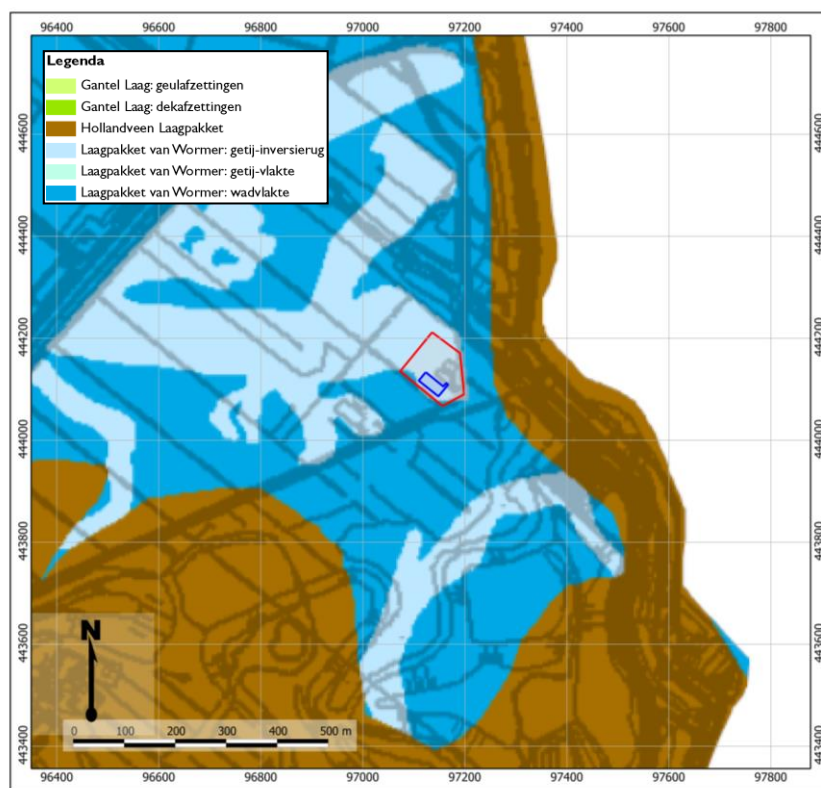
van de vroege prehistorie ligt het plangebied op een getij-inversierug, met een restgeul die tot in het plangebied doorloopt maar niet tot het deel waar de stal gebouwd gaat worden. Mogelijk zijn er ook afzettingen van de Formatie van Kreftenheye aanwezig. (figuur 2). Op de kaart van de late prehistorie tot en met vroege Middeleeuwen is het plangebied, alsook de wijde omtrek daarvan, bedekt met Hollandveen (figuur 3). Op de kaart van de Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd, waarin grote delen van de gemeente zijn ontgonnen, ligt het plangebied nu buiten het gebied met Hollandveen op de eerder genoemde getij-inversierug (figuur 4).



Figuur 2: Het plangebied en de bodemingrepen op de paleogeografische kaart 'vroege prehistorie' van de gemeente Lansingerland (rood en blauw).



Figuur 3: Het plangebied en de bodemingrepen op de paleogeografische kaart 'late prehistorie t/m Vroege Middeleeuwen' van de gemeente Lansingerland (rood en blauw).



Figuur 4: Het plangebied en de bodemingrepen op de paleogeografische kaart 'Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd' van de gemeente Lansingerland (rood en blauw).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een vlakte van getij-afzettingen (Bijlage 3). Op deze kaart is geen getij-inversierug gekarteerd. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de rug evenwel te onderscheiden. Het erf aan de Rottebandreef 2 ligt zelf ook iets hoger, alhoewel geen uitspraak kan worden gedaan of dit samenhangt met een natuurlijke dan wel antropogene geomorfologische eenheid – zoals een huisterp (Bijlage 4).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een gebied met moerige eerdgronden, met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei (Bijlage 5). De term moerige eerdgronden is in het bodemclassificatiesysteem de samenvattende naam voor alle eerdgronden met een venige bovengrond, te weten de plas- en broekeerdgronden (De Bakker, 1966). De resterende veengronden die ten zuiden en noordoosten van het plangebied zichtbaar zijn, zijn vlierveengronden. Dit zijn door ontwatering stevig en begaanbaar geworden gronden, maar waar nog geen veraarding heeft plaatsgevonden (De Bakker, 1966).

De bovengenoemde moerige eerdgronden hebben een grondwatertrap III. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief vochtige tot natte gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand binnen 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand tussen 80 en 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekent deze grondwaterstand, dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven, hoewel organische zaken door wisselingen in de grondwaterstand wel enigszins kunnen zijn aangetast.

7. Archeologische waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Middelhoog
Verwachting IKAW	Zeer laag
Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen	In onderzoeksgebied

Archeologische status van het plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Het plangebied is tevens niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). In Archis staan in het plangebied geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd (Bijlage 6).

In het plangebied staat een relevante onderzoeksmelding uit 2007 geregistreerd, te weten een bureau- en booronderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan *Hoekse Park* (onderzoeksmelding 24.513; Teekens, 2007). Het plangebied maakte in dit onderzoek deel uit van het onderzoeksgebied Hoekse Park Oost en kreeg een zeer lage archeologische verwachting (bewoning vanaf de Middeleeuwen). Er zijn echter geen testboringen gezet in het plangebied, waardoor het niet te zeggen is of er wel of geen getij-inversierug in het plangebied aanwezig is.

Ook de contour van onderzoeksmelding 10.916 raakt een deel van het plangebied, hoewel de geplande bodemingrepen er buiten vallen. De resultaten van dit booronderzoek uit 2003 zijn geregistreerd in waarneming 403.758; aangezien deze niet in het plangebied is geregistreerd maar wel in het onderzoeksgebied, worden deze resultaten in de volgende paragraaf weergegeven.

Het plangebied heeft op de archeologische beleidskaart van de gemeente Lansingerland een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting hangt samen met de getij-inversierug in het Laagpakket van Wormer die volgens de beleidskaart in het plangebied aanwezig zou moeten zijn, en waarop bewoning in het Neolithicum mogelijk is geweest (Kloosterman, 2011).

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied daarentegen een zeer lage archeologische verwachting. Deze kaart is echter alleen gebaseerd op de geomorfologische kaart en de bodemkaart. De IKAW houdt geen rekening met de verwachting op archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Archeologische status van het onderzoeksgebied (straal van 1.000 m)

In het onderzoeksgebied zijn meerdere onderzoeken, waarnemingen en een vondstmelding gedaan. Er zijn geen monumenten aanwezig in het onderzoeksgebied.

Het in de vorige paragraaf genoemde booronderzoek, dat deels samenvalt met het plangebied, richtte zich op de historische limiet of scheiding tussen de ontginningen vanuit Hilligersberg en Bleiswijk. Op de scheiding staan de onderstellen van drie windmolens, die nu in gebruik zijn als woningen. Bij een van de molens is door een bewoner herhaaldelijk aardewerk aangetroffen, alsook andere zaken zoals het heft van een mes (?) gemaakt van been en hout in de vorm van een mensenviguur (waarschijnlijk uit de 14^e eeuw). In de boringen bij de zuidelijke molen werd venige klei met baksteenpuin

aangetroffen (ophogingspakket kade). Het gaat om waarnemingen 403.758 en 4.125, op respectievelijk circa 180 m NW en 580 m ZW van het plangebied. Beiden zijn als respectievelijk vindplaatsen 9 en 10 weergegeven op de gemeentelijke beleidskaart.

Op circa 300 m zuidoostelijk van het plangebied werd de fundering en duiker van een 18^e-eeuwse molen aangetroffen, die in het begin van de 20^e eeuw is afgebroken (waarneming 428.487).

Op circa staat vondstmelding 417.435 geregistreerd, waar een boerderij heeft gestaan op een ophoging/terp.

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Veenontginningslandschap
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bouwland, weiland
Huidig gebruik	Erf, weiland
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden en bewoningsgeschiedenis

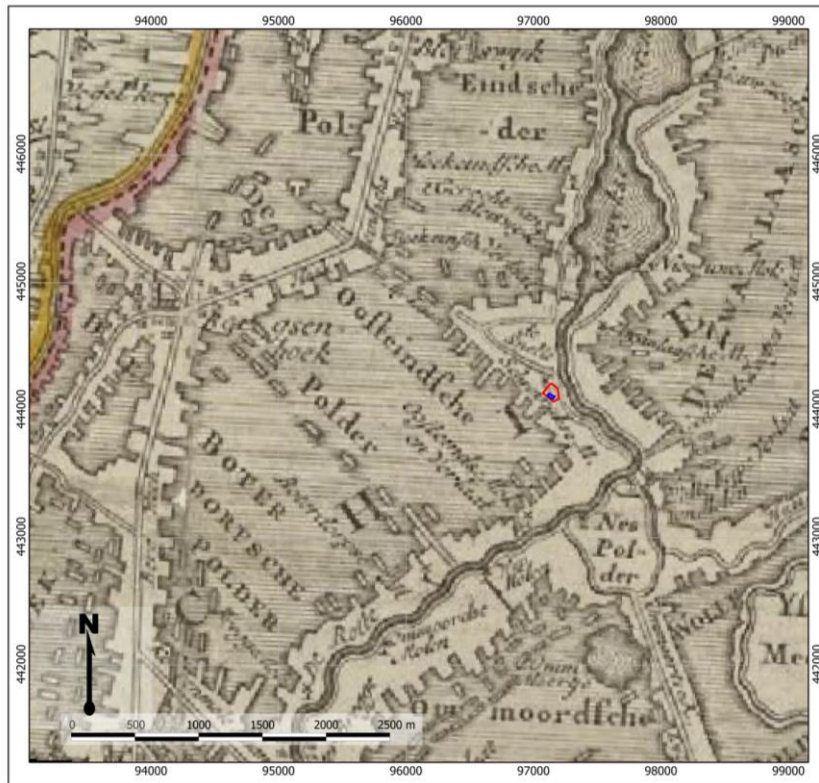
Bergschenhoek kent zijn oorsprong in de Late Middeleeuwen, vermoedelijk al in de 10^e eeuw na Chr., toen de Hollandse veengebieden werden ontgonnen. Het wordt echter voor het eerst aan het eind van de 15^e eeuw in de geschriften genoemd als *den hoeck*, nabij *den Bergh* (Kerkhof, 2009). Vanaf de 12^e eeuw na Chr. intensiverden de ontginningen door het graven van afwateringssloten langs bestaande waterlopen en het opwerpen van kades (*caien*). Hierdoor kon het veen worden gewonnen, wat tot nieuwe landbouwgronden leidde. Deze gronden werden vanaf de 13^e eeuw verdeeld volgens het *cope*-stelsel. De ontginning ging gepaard met een intensivering van de veenwinning en afwatering van het gebied, waardoor het maaiveld steeds lager kwam te liggen; niet alleen door het afgraven, maar ook door oxidatie van het veen (inklinking). Dit leidde tot wateroverlast en overstromingen. Vanaf de 13^e eeuw ging men de wateroverlast te lijf met de aanleg van sluizen, dijken, kades en de bouw van watermolens, maar hierdoor werd de inklinking van het veen alleen maar versterkt. Het gevolg was dat het land te nat en te drassig werd voor landbouw. Daarnaast was er door de opkomst van de steden een groeiende vraag naar turf. Dit had een intensivering van de turfwinning tot gevolg, zodat vanaf de 15^e eeuw het turf niet alleen werd gestoken, maar ook gebaggerd of gedregd (*slagturven*).

Uiteindelijk leidde de turfwinning tot de afkalving van de resterende veenlanden en van de legakkers waarop het gebaggerde veen werd gedroogd. Hierdoor verdwenen de landwegen en groeiden de petgaten aaneen tot grote meren. Rond 1700 bestond maar liefst 80% van de akker- en weidegebieden uit open water. Doordat ook nog eens de dorpen, dijken en kades door het verdrinkende landschap werden bedreigd, besloot men in de 18^e eeuw om de veenplassen rond Bergschenhoek droog te malen. Dit gebeurde op grote schaal, zodat in de 19^e eeuw de laatste veenplassen waren drooggefallen. Het resultaat van dit alles is dat de oude zeeklei (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) in de droogmakerijen praktisch aan het maaiveld ligt. Bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd beperkt zich grotendeels tot de nieuwe dorpskernen (veenontginningsdorpen), ontginningsassen en lintbebouwingen.

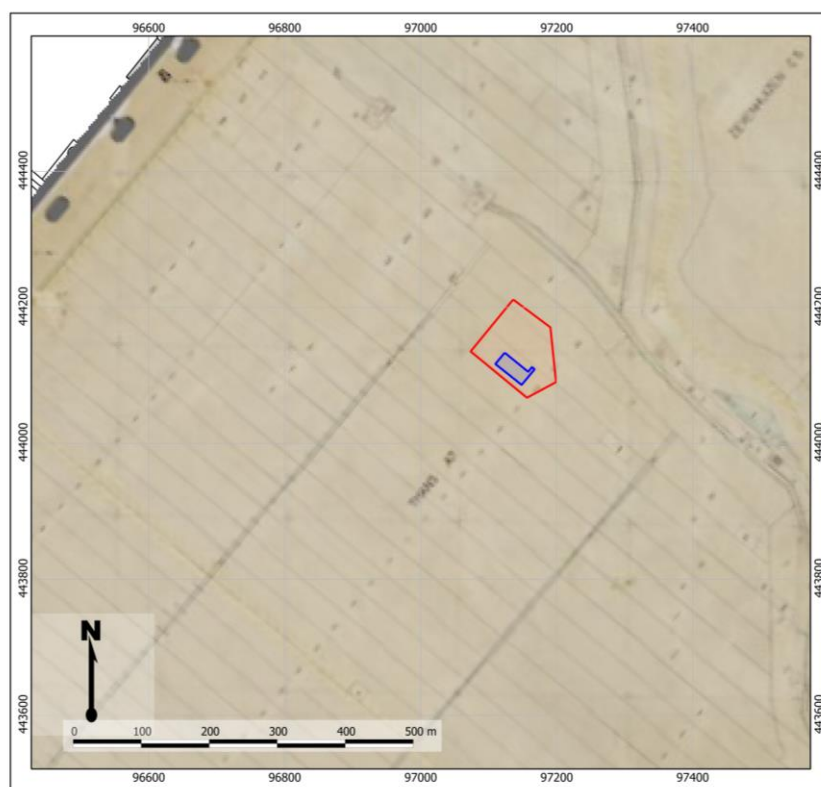
Historische situatie

Uit de 17^e en 18^e eeuw zijn historische kaarten van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard beschikbaar. Op de grofmazige kaart van Isaak Tirion uit 1750 is te zien dat het plangebied in die periode onbebouwd was en aan de rand van een veenplas lag (figuur 5). Op het minuutplan van 1811-1832 is het plangebied onbebouwd en zijn de drie betreffende percelen volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) in gebruik als bouwland en weiland, waaronder de locatie van de nieuwe stal (figuur 6 en 7). Op de Topografische Militaire Kaart (TMK) van 1908 is het plangebied, evenals de directe omgeving, nog steeds onbebouwd en sterk verkaveld (figuur 8). De drie molens die in hoofdstuk 8 zijn genoemd en die voor de droogmakerij zijn gebruikt zijn op deze kaart duidelijk te zien. Deze situatie duurt voort op de topografische kaart van 1958, inclusief de molens – nu woningen (figuur 9). Pas in de jaren '90 van de vorige eeuw vinden er grote veranderingen plaats in

het onderzoeksgebied; zo wordt het gebied ten zuiden van het plangebied langzaamaan in natuurlijke staat teruggebracht (nu Hoge Bergse Bos, zie figuur 1) en zijn ter hoogte van het plangebied enkele sloten gedempt waardoor grotere kavels zijn ontstaan. Op de topografische kaart van 1990 is dit goed te zien (figuur 10). Op deze kaart is nu ook de huidige bebouwing aanwezig op het erf aan de Rottebandreef 2, alsook ter hoogte van de Sophiahoeve ten westen. De locatie van de nieuwe stal is evenwel nog steeds onbebouwd.



Figuur 5: Het plangebied en de bodemingrepen op de kaart van Tirion uit 1750 (rood en blauw).



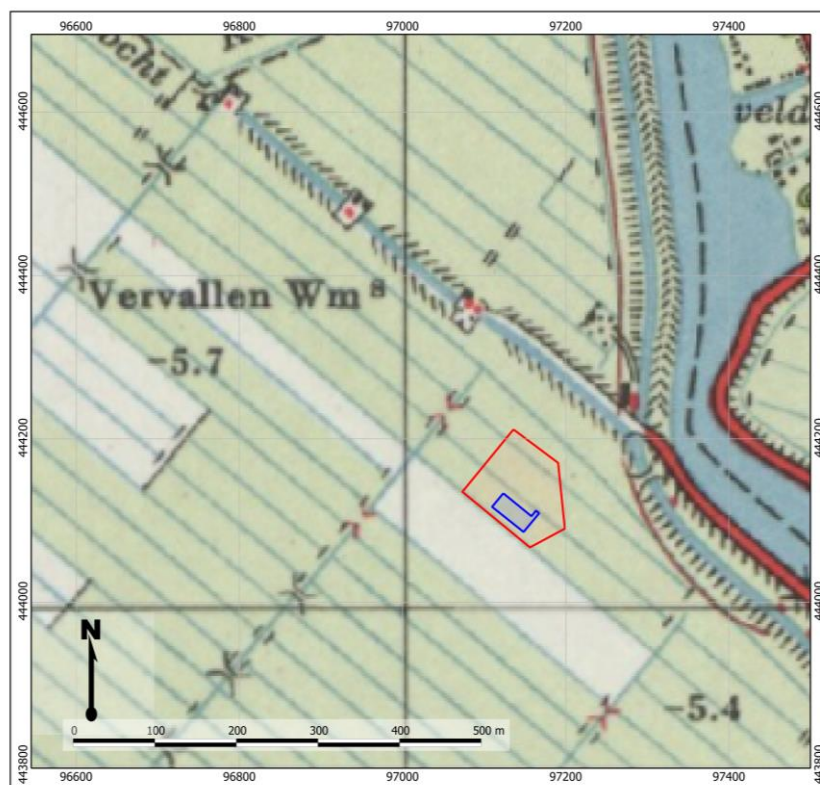
Figuur 6: Het plangebied en de bodemingrepen op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 (rood en blauw).



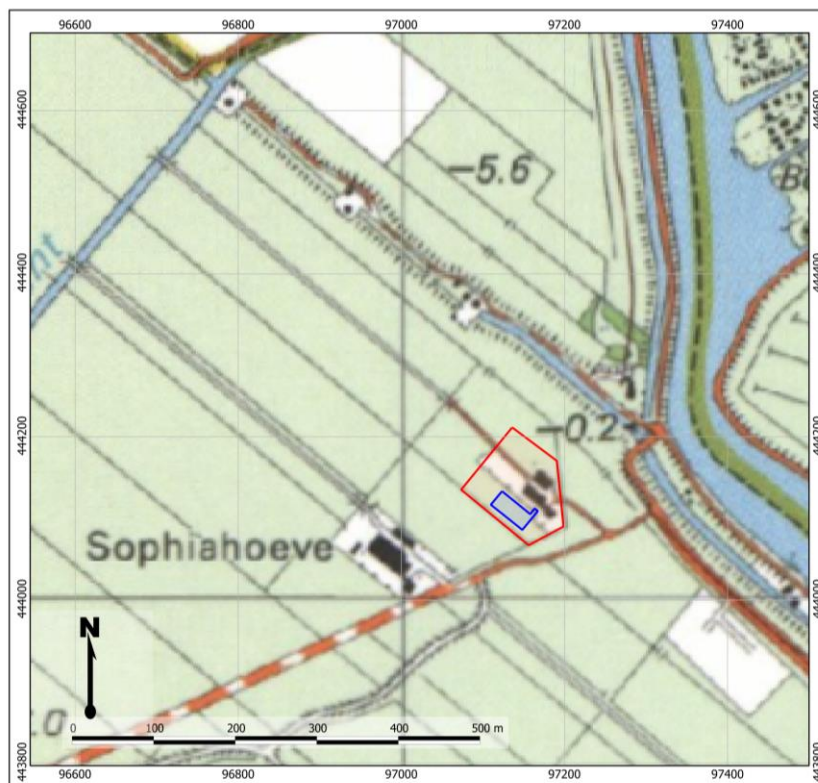
Figuur 7: Het plangebied en de bodemingrepen op het kadastrale minuutplan (detail) van 1811-1832 (rood en blauw).



Figuur 8: Het plangebied en de bodemingrepen op de TMK van 1908 (rood en blauw).



Figuur 9: Het plangebied en de bodemingrepen op de topografische kaart van 1958 (rood en blauw).



Figuur 10: Het plangebied en de bodemingrepen op de topografische kaart van 1990 (rood en blauw).

Huidig gebruik en bodemverstoreningen

Het plangebied is momenteel in gebruik als erf en weiland. De locatie van de geplande stal is in elk geval vanaf het begin van de 19^e eeuw tot op heden onbebouwd geweest en was dat zeer waarschijnlijk ook in de 18^e eeuw. Het is onbekend wat eventuele grondbewerking in het verleden mogelijk aan bodemverstoring heeft veroorzaakt. In het Bodemloket (www.bodemloket.nl) staan geen saneringen of andere milieukundige bodemonderzoeken geregistreerd, die mogelijk voor bodemverstoring kunnen hebben gezorgd.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Neolithicum en Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzetting, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Top getij-inversierug, onder bouwvoor
Diepteligging	Vanaf maaiveld

Aanwezigheid en dichtheid

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied waarschijnlijk op een getij-inversierug behorende tot het Laagpakket van Wormer ligt, waarop bewoning in het Neolithicum mogelijk was. In de perioden daarna is het plangebied net als het grootste gedeelte van de gemeente Lansingerland met een pakket veen bedekt geraakt, wat het plangebied te nat voor bewoning maakte. Uit de nabije omgeving zijn geen sporen of vondsten uit deze perioden bekend. In de Middeleeuwen is het veen voor een groot deel ontgonnen en afgegraven, zo ook ter hoogte van het plangebied. Daarmee zijn de afzettingen van het Laagpakket van Wormer weer aan het oppervlak komen te liggen. Het plangebied lijkt in een bodemkundige overgangszone te liggen tussen veengebied en afgegraven vlakte en de bodem bevat waarschijnlijk nog een laagje veen. Uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn in de nabije omgeving van het plangebied vondsten bekend, alsook resten van structuren die samenhangen met de droogmakerij (molens). Vanaf de 19^e eeuw werd het plangebied, waaronder de locatie van de geplande stal, gebruikt als bouw- en weiland en was het onbebouwd. Pas in de jaren '90 van de vorige eeuw begint het landschap haar huidige vorm aan te nemen en wordt het huidige erf in het plangebied bebouwd; de locatie van de stal blijft evenwel onbebouwd.

Stratigrafische positie

Eventuele sporen van landgebruik uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd kunnen direct onder de bouwvoor aangetroffen worden. Bewoning in het Neolithicum hangt samen met de vermoedelijke getij-inversierug in het plangebied, die in het gemeentelijk beleid opgenomen is aan de hand van analyse van de AHN. Gezien het feit dat in het plangebied ontginning heeft plaatsgevonden is er een gereede kans dat resten van deze rug ook reeds vanaf maaiveld aangetroffen kunnen worden.

Complextypen

Voor wat betreft de periode Neolithicum kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht, hetzij in een tijdelijke bewoningsvorm (kampement), hetzij in de vorm van een sedentaire bewoningsvorm (boerderijen). Ook kunnen sporen van landgebruik worden aangetroffen. Nederzettingencomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning en landgebruik zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem.

Voor wat betreft de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden sporen van landgebruik verwacht, die zich kenmerken door de aanwezigheid van een opgebracht pakket of de aanwezigheid van slootvullingen (gedempte greppels). Over de aanwezigheid van dit complextype kunnen slechts uitspraken worden gedaan op basis van de opbouw en mate van intactheid van de ondergrond in het plangebied.

10. Resultaten booronderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend/karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem en de bodemopbouw te bepalen als om de aanwezigheid van archeologische waarden vast te stellen.

In totaal zijn 7 boringen gezet (boring 1 tot en met 7; zie bijlagen 7 tot en met 10). De boringen zijn in een boorgrid van 12 x 15 m gezet, zodat de boringen zo evenredig mogelijk over het bouwvlak zijn verdeeld.

De boringen zijn handmatig gezet. Voor wat betreft de eerste 50 – 100 cm is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm (conform de SIKB leidraad voor karterend booronderzoek, methode E2). Het diepere traject is geboord met een steekguts, met een diameter van 3 cm. De boorkernen zijn met behulp van versnijden en verbrokkelen doorzocht op archeologische indicatoren, zoals bot, keramiek, baksteen en houtskool.

De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Bodemopbouw, lithologie en archeologische indicatoren

De bodem in het plangebied bestaat uit veen op getijdeafzettingen. Daarnaast komen in het veen kleibandjes voor. Deze getande kleiafzettingen betreffen waarschijnlijk Duinkerke III-afzettingen, die door overstromingen, als gevolg van opstuwing van water in de Rotte, periodiek in het plangebied zijn afgezet. Mogelijk verklaart dit ook waarom het veen zwak kleilig is. De klei is overwegend zwak tot matig siltig en slap tot matig slap. Daar waar de klei in de oxidatie-reductie zone ligt (op circa 40-50 cm –Mv), is deze iets steviger (matig stevig), als gevolg van oxidatie. Deze wat meer gerijpte zone is herkenbaar aan een hoger ijzeroxidegehalte. De klei heeft een doorgaans grijze kleur.

De top van de bovenste klei-inschakeling in het veen, ligt bij de hoogste voorkomens al op 30-45 cm onder maaiveld en in de andere boringen op 60-80 cm onder maaiveld, waardoor deze tijdens ploegen of scheuren is geraakt. Hierdoor zijn kleinere en grotere brokken klei in de bouwvoor terecht gekomen, die uit veraard veen bestaat. Doordat in dit traject ook fragmenten geel baksteen en brokjes houtskool zijn aangetroffen, was de eerste gedachte dat in het plangebied mogelijk sprake is van een kunstmatige ophoging (bijvoorbeeld een huisterp), maar dit blijkt dus niet het geval te zijn. Dat in de bouwvoor baksteen en in een boring ook enkele brokjes houtskool zijn waargenomen, is op zich niet verwonderlijk. Deze kunnen met mestafval op het land terecht zijn gekomen. Een andere verklaring is, gezien het ontbreken van bebouwing op de geraadpleegde historische kaarten, minder plausibel.

Onder het getande veen-klei pakket, liggen getijdeafzettingen, die op grond van de informatie uit het bureauonderzoek als Calais-afzettingen kunnen worden aangeduid. De afzettingen zijn zwak tot sterk zandig, slap en overwegend sterk kalkhoudend. In boringen 3 tot en met 7 is sprake van gelaagdheid, waarbij dunnen bandjes zandige klei worden afgewisseld door nog dunnere bandjes detritus of siltige klei.

Gezien de AHN en de gemeentelijke beleidskaart gaat het om afzettingen die als gevolg van inversie (differentiële klink/zetting) wat hoger liggen dan het omringende maaiveld. De top van deze afzettingen ligt op een diepte van 60 cm tot 115 cm –Mv. In boringen 1, 2 en 7 ligt de top hoger dan in boringen 3 t/m 6, zodat het erop lijkt dat het plangebied op de flank van de inversierug ligt.

De vondsten die zijn aangetroffen, zijn afkomstig uit de bouwvoor c.q. het bodemtraject dat binnen de invloedssfeer ligt van de ploeg. Het betreft brokjes baksteen (rood-roze) en enkele brokjes houtskool in boring 5.

Interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied een veenpakket (Hollandveen) op Calais-afzettingen ligt. Het veenpakket wordt afgewisseld door kleibandjes (klapklei?), die waarschijnlijk tijdens overstromingen zijn afgezet vanuit de Rotte. Mogelijk dat dit Duinkerke III afzettingen zijn die het gevolg zijn van opstuwing van water in de Rotte tijdens verhoogde mariene activiteit. Het veen is overwegend veraard (moerige eerdgrond), als gevolg van de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen. Bovenin het veen komen brokjes klei voor, wat het gevolg is van het aanploegen van de klei-inschakelingen. De Calais-afzettingen zijn zwak tot sterk zandig, waarbij het zandgehalte naar boven toe afneemt. De vondsten in de boringen bestaan uit brokjes baksteen en enkele brokjes houtskool in de bouwvoor en de zone direct onder de bouwvoor. Gezien het ontbreken van cultuurlagen, alsook het ontbreken van overtuigende archeologische indicatoren in de vorm van bijvoorbeeld keramiek, wordt hier aangenomen dat de vondsten archeologisch niet relevant zijn.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?

Ja, in het plangebied ligt Hollandveen (moerige eerdgrond) op Calais-getijafzettingen. In het Hollandveen bevinden zich klei-inschakelingen. Dit zijn waarschijnlijk Duinkerke III afzettingen die als gevolg van opstuwing van zeewater in de Rotte, in het plangebied zijn afgezet (klapklei?). Theoretisch vormen het veen en de Calais-afzettingen een relevant archeologisch niveau, maar het veen bevat geen overtuigende archeologische indicatoren en de Calais-afzettingen zijn, evenals de Duinkerke III-inschakelingen (matig) slap (met uitzondering van de bovenste Duinkerke III-afzetting, die licht gerijpt is). De veraarding van het veen is te verklaren vanuit de laatmiddeleeuwse ontginning van het gebied. Tijdens deze ontginning zijn greppels gegraven om het veen te ontwateren.

Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?

Ja, uit het booronderzoek blijkt dat het bodemprofiel vanaf circa 15 cm onder maaiveld nagenoeg intact is.

Hoe diep liggen deze bodemlagen en in hoeverre zijn deze dus gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?

De top van het ongeroerde deel van het veenpakket ligt op 15 cm onder maaiveld. De top van de Calais-getijafzettingen ligt op 60 cm tot 115 cm onder maaiveld. Gezien de ondiepe ligging, mag er vanuit worden gegaan dat deze niveaus worden verstoord.

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

Nee, in de boringen zijn in het deel van de bodem dat binnen de invloedssfeer van de ploeg ligt, alleen brokjes baksteen (rood-roze) gevonden. In boring 5 zijn tevens enkele brokjes houtskool aangetroffen.

Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?

Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen.

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

Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft op archeologische resten uit het Neolithicum (5500-2000 voor Chr.) en de Late Middeleeuwen (1000-1500 na Chr.) en Nieuwe tijd (1500 na Chr. – heden). De middelhoge verwachting op neolithische resten houdt verband met een getij-inversierug (Laagpakket van Wormer). De middelhoge verwachting op Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd houdt verband met vondsten uit deze periode die in de omgeving van het plangebied zijn gedaan en samenhangen met de ontginning van het gebied.

Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied een veenpakket (Hollandveen) op Calais-afzettingen ligt (Laagpakket van Wormer). Het veenpakket wordt afgewisseld door kleibandjes (klapklei?), die waarschijnlijk tijdens overstromingen zijn afgezet vanuit de Rotte. Mogelijk dat dit Duinkerke III afzettingen (Laagpakket van Walcheren) zijn die het gevolg zijn van opstuwung van water in de Rotte tijdens verhoogde mariene activiteit. Het veen is overwegend veraard (moerige eerdgrond), als gevolg van de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen. Bovenin het veen komen brokjes klei voor, wat het gevolg is van het aanploegen van de klei-inschakelingen. De Calais-afzettingen zijn zwak tot sterk zandig, waarbij het zandgehalte naar boven toe afneemt. Waarschijnlijk betreft het een schor (deze staan alleen bij hoogtij onder water).

De vondsten in de boringen bestaan uit brokjes baksteen en enkele brokjes houtskool (boring 5) in de bouwvoor en de zone direct onder de bouwvoor. Gezien het ontbreken van cultuurlagen, alsook het ontbreken van overtuigende archeologische indicatoren in de vorm van bijvoorbeeld keramiek, wordt hier aangenomen dat de vondsten archeologisch niet relevant zijn.

Advies

Op basis van het uitgevoerde bureau- en verkennend en karterend booronderzoek worden geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd. 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).

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.lansingerland.nl

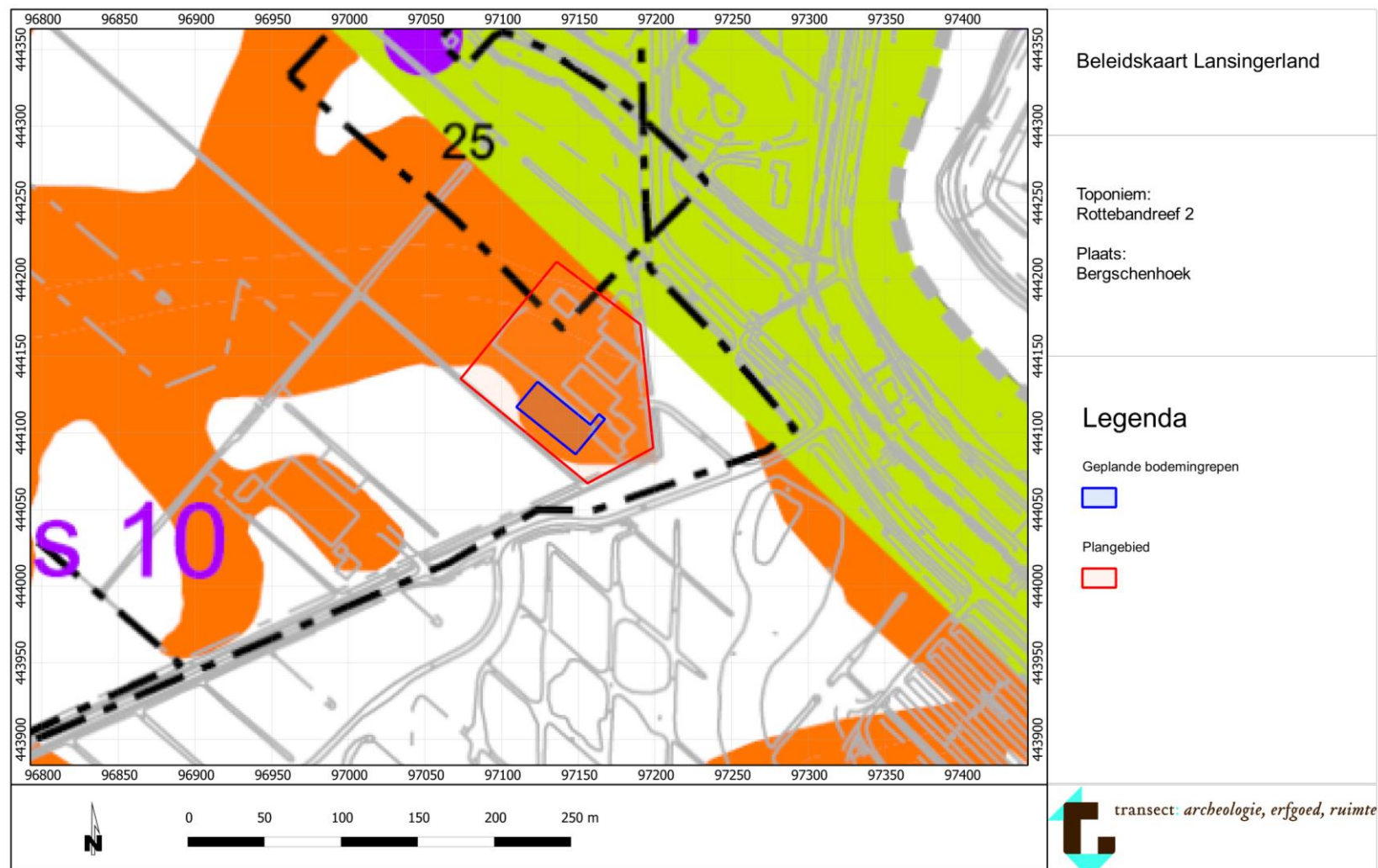
Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Kerkhof, M., 2009. *Lansingerland, een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Delftse Archeologische Rapporten 97.
- Kloosterman, P., 2011. *Toelichting beleidskaart archeologie*.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Teekens, P.C., 2007. *Bureauonderzoek en veldtoets op de locatie Hoekse Park te Bergschenhoek in de gemeente Lansingerland (Zuid-Holland)*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/93. Heerenveen.

Bijlage 1: Nieuwe situatie



Bijlage 2: Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland



Legenda



Gemeentegrens



Onderzoeksgebied met onderzoeksnummer



Zone I, vindplaatsen, max. verstoring: 0m² & 0.30m –MV



Zone II, hoge verwachting, max. verstoring: 50m² & 0.30m –MV



Zone III, hoge verwachting, max. verstoring: 100m² & 0.50m –MV



Zone IV, middelhoge verwachting, max. verstoring: 500m² & 0.30m –MV



Zone V, middelhoge verwachting, max. verstoring: 500m² & 1.00m –MV



Zone VI, middelhoge verwachting, max. verstoring: 1.000m² & 2.50m –MV



Zone VII, middelhoge verwachting, max. verstoring: 1.000m² & 5.00m –MV
(alleen archeologisch onderzoek als oppervlakte en diepte groter zijn dan max. verstoring)

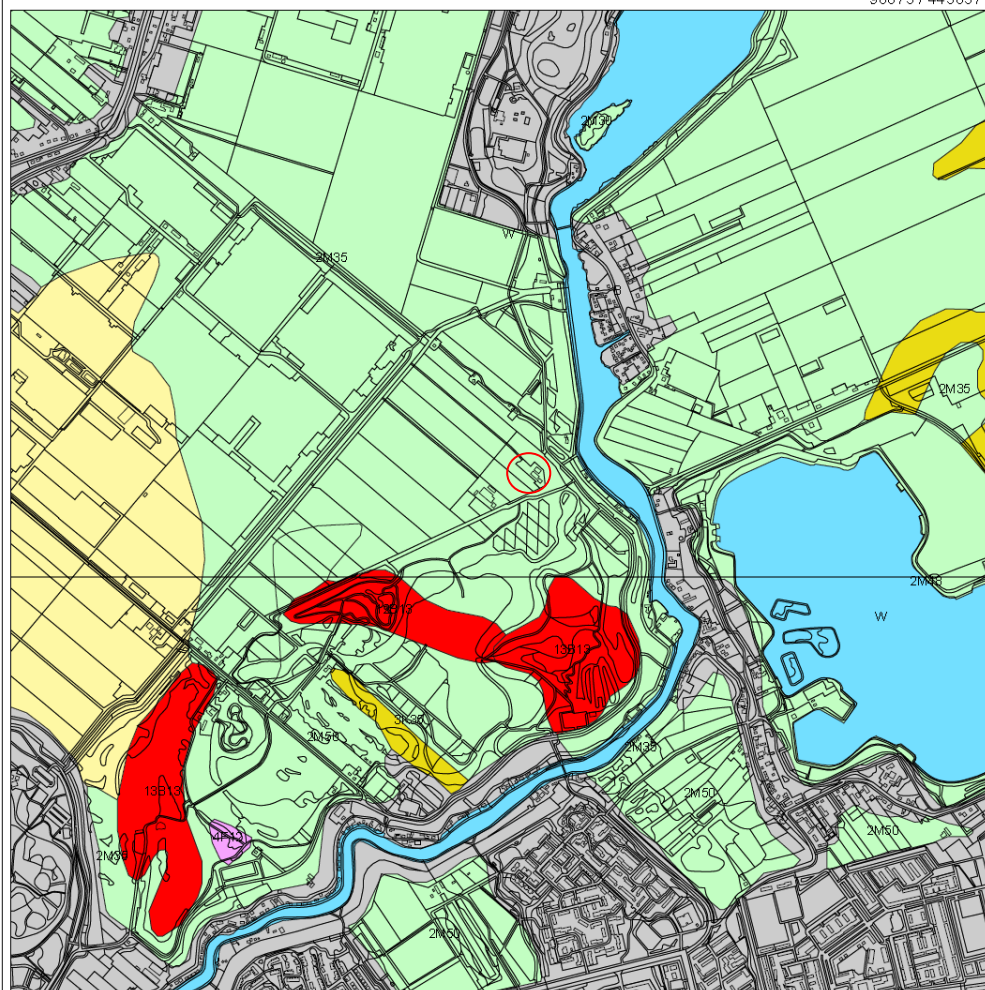
Bijlage 3: Geomorfologische kaart

Geomorfologie

Bergschenhoek, Rottebandreef 2

11-06-2013

98875 / 445857



95215 / 442196

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
 - Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaiervormige glooiingen
 - Niet-waaiervormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Welvingen
 - Vlakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen
 - Matig diepe dalen
 - Diepe dalen
 - Water
 - Bebouwing
 - Overig (Dijken etc)

Plangebied (indicatief)

0 1 km



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



 Plangebied (indicatief)

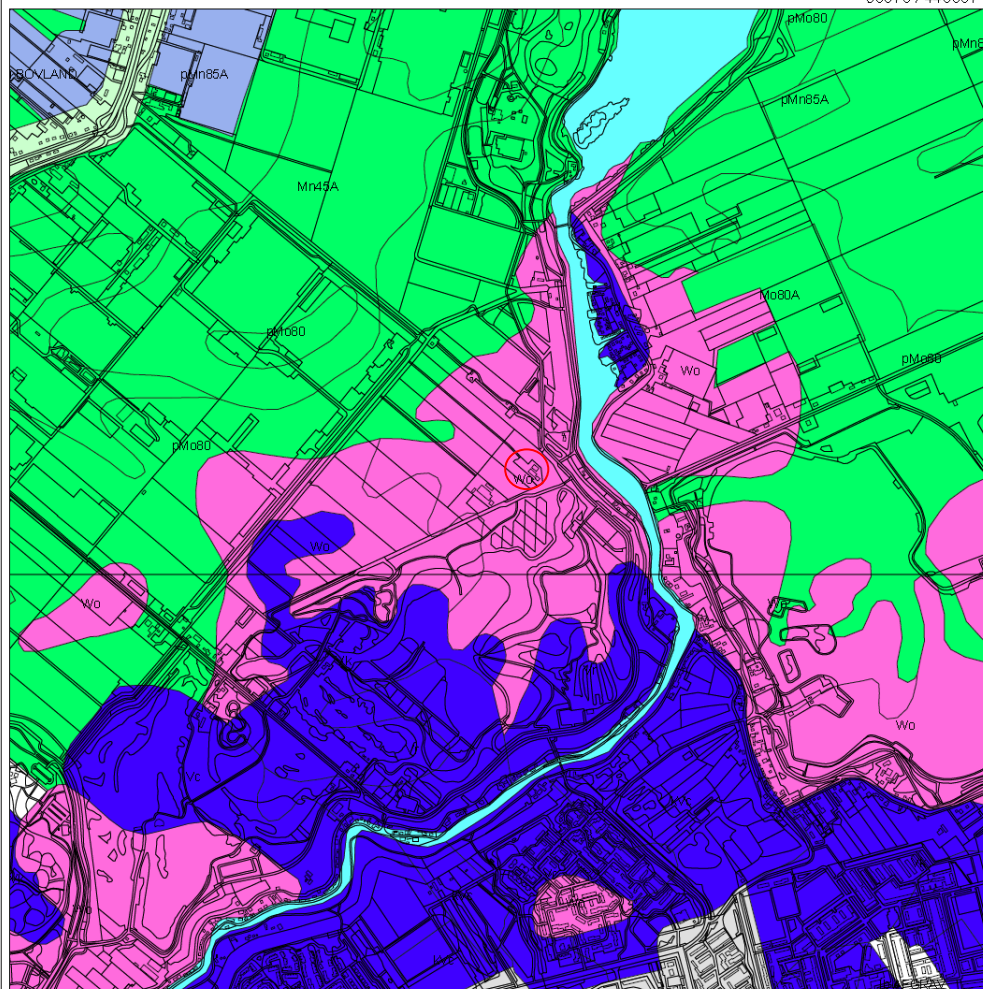
Bijlage 5: Bodemkaart

Bodem

Bergschenhoek, Rottebandreef 2

11-06-2013

98875 / 445857



95215 / 442196

Legenda

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatile afz ouder pleistocene
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistocene
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Plangebied (indicatief)

0 1 km

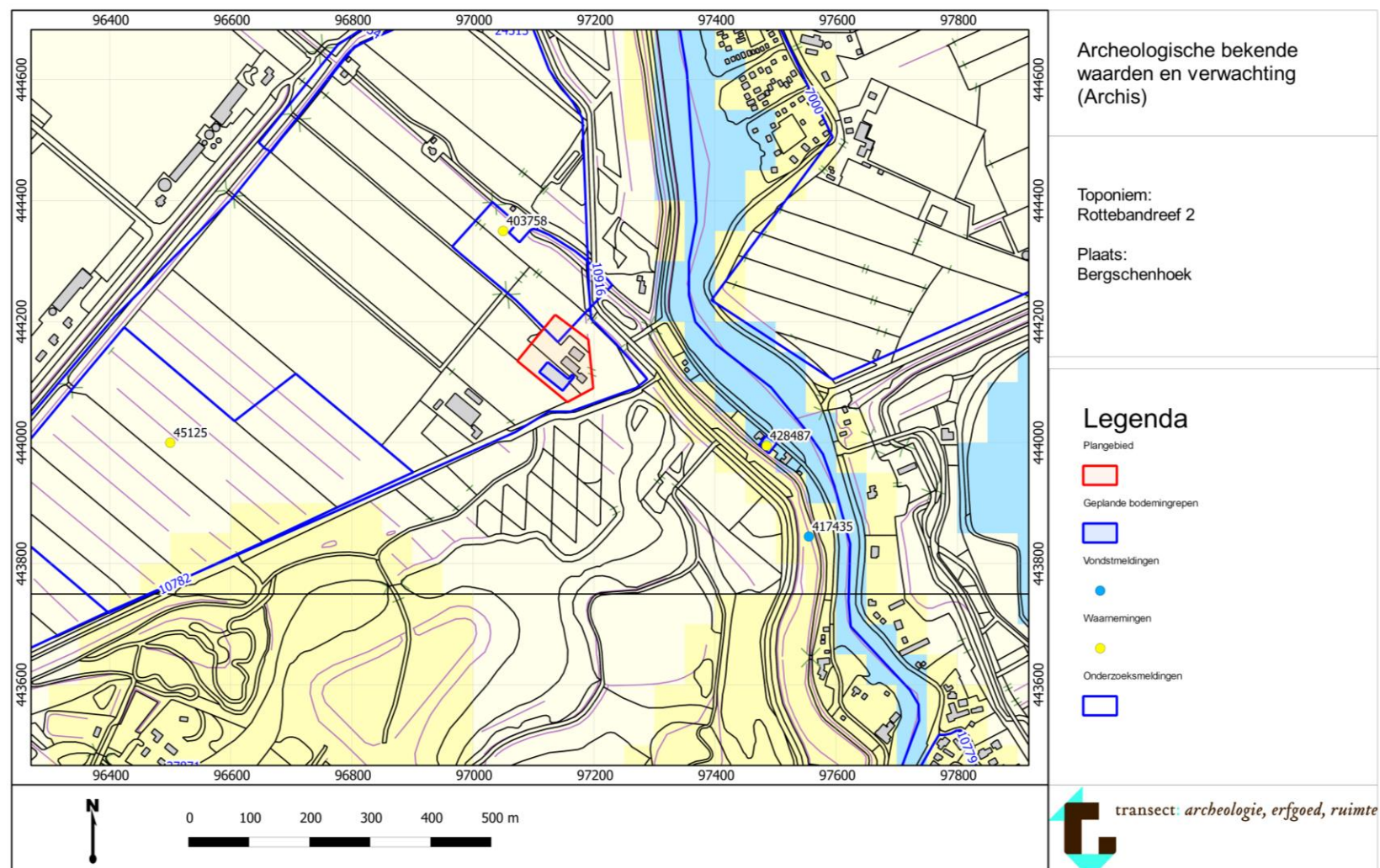


Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 6: Archeologische verwachting en bekende waarden (Archis)



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Boorstaten

Projectnaam	Rottebandreef 2, Bergschenhoek				Boorpuntnr.	1
Projectcode	13050021					
OM-nummer	57.071				Datum	5-6-2013
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	97.120	<i>GWS</i>	<i>III</i>	<i>Landgebruik</i>	weiland	
<i>Y-coördinaat</i>	444.115	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	Wo	
<i>Z-coördinaat</i>	1,7 - m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	2M35	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Vk1	-	1	-	wo	dgrbr	diffuus	msl	-	o	1	1	-	Ap	-	BV	
35	Vk1	-	3	-	-	dbzrw	scherp	mst	-	o	1	1	-	C	-	VEEN	veraard veen
50	Ks2	h1-2	-	-	-	orlbr	scherp	msl-mst	-	o/r	1	2-3	-	C	-	KOM	enigszins gerijpt
65	Vk1	-	3	-	-	zwdbr	scherp	-	-	r	1	1	-	C	-	VEEN	
105	Ks1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	msl	-	r	1	1	-	C	-	GET	
140	Kz1/s3	-	-	-	ri	lgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
210	Kz2	-	-	-	ri	lgr	scherp	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
300	Kz3	-	-	-	-	lgr	EB	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	

Projectnaam	Rottebandreef 2, Bergschenhoek				Boorpuntnr.	2
Projectcode	13050021					
OM-nummer	57.071				Datum	5-6-2013
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	97.231	<i>GWS</i>	<i>III</i>	<i>Landgebruik</i>	weiland	
<i>Y-coördinaat</i>	444.105	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	Wo	
<i>Z-coördinaat</i>	1,7 - m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	2M35	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Vk1	-	1	-	wo	dgrbr	diffuus	msl	-	o	1	1	-	Ap	-	BV	
30	Vk1	-	3	-	-	dbzrw	scherp	mst	-	o	1	1	-	C	-	VEEN	veraard veen
45	Ks2	h1-2	-	-	-	orlbr	scherp	msl-mst	-	o/r	1	2-3	-	C	-	KOM	enigszins gerijpt
60	Vk1	-	3	-	-	zwdbr	scherp	-	-	r	1	1	-	C	-	VEEN	
100	Ks1-2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	msl	-	r	1	1	-	C	-	GET	
145	Kz2	-	-	-	ri	lgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
220	Kz2	-	-	-	ri	lgr	scherp	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
300	Kz3	-	-	-	-	lgr	EB	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	

Projectnaam	Rottebandreef 2, Bergschenhoek			Boorpuntnr.	3
Projectcode	13050021				
OM-nummer	57.071			Datum	5-6-2013
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. A.A. Kerkhoven</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	97.144	<i>GWS</i>	<i>III</i>	<i>Landgebruik</i>	weiland
<i>Y-coördinaat</i>	444.095	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	Wo
<i>Z-coördinaat</i>	1,7 - m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	2M35
<i>Opmerking:</i>					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Vk1	-	1	-	wo	dgrbr	diffuus	msl	-	o	1	1	-	Ap	-	BV	
45	Vk1	-	3	-	-	dbrzw	scherp	mst	-	o	1	1	-	C	-	VEEN	kleine brokjes baksteen / veraard veen
62	Ks2	h1-2	-	-	-	orlbr	scherp	msl-mst	-	o/r	1	2-3	-	C	-	KOM	enigszins gerijpt
72	Vk1	-	3	-	-	zwdbr	scherp	-	-	r	1	1	-	C	-	VEEN	veraard
78	Ks1	h1-2	-	-	-	lbrgr	scherp	msl	-	r	1	1	-	C	-	KOM	
110	Vm	-	3	-	ri-ze	brzw	geleidelijk	-	-	r	1	1	-	C	-	VEEN	
160	Kz1/s3	-	-	-	ri	lgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	zwarte humeuze vlekjes
230	Kz2	-	-	-	ri	lgr	scherp	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
300	Kz3	-	-	-	-	lgr	EB	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	afwisselend Kz3 en hele dunne bandjes detritus

Projectnaam	Rottebandreef 2, Bergschenhoek			Boorpuntnr.	4
Projectcode	13050021				
OM-nummer	57.071			Datum	5-6-2013
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. A.A. Kerkhoven</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	97.157	<i>GWS</i>	<i>III</i>	<i>Landgebruik</i>	weiland
<i>Y-coördinaat</i>	444.101	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	Wo
<i>Z-coördinaat</i>	1,7 - m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	2M35

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Vk1	-	1	-	wo	dgrbr	diffuus	msl	-	o	1	1	-	Ap	-	BV	
50	Vk1-2	-	2	-	-	dgrbr	diffuus	mst	-	o	1	1	-	C	-	VEEN	brokjes baksteen / veen met brokken klei
80	Vk1	-	2	-	-	dgrbr	geleidelijk	mst	-	o/r	1	1	-	C	-	VEEN	brokjes baksteen / veen met brokken klei
115	Ks1	h2	-	-	ri	brlgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
135	Ks2	h1	-	-	ri	lgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
200	Ks2	-	-	-	-	lgr	scherp	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
210	Kz2-3	-	-	-	-	lgr	geleidelijk	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	
345	Ks1-2	h0-1	-	-	-	lgr	scherp	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	met een paar dunne bandjes Kz2- 3
400	Kz3	-	-	-	-	lgr	EB	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	wat glimmers / gelamineerd Kz3- Ks1/2 / enkele detritus bandjes

Projectnaam	Rottebandreef 2, Bergschenhoek			Boorpuntnr.	5
Projectcode	13050021				
OM-nummer	57.071			Datum	5-6-2013
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. A.A. Kerkhoven</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	97.145	<i>GWS</i>	<i>III</i>	<i>Landgebruik</i>	weiland
<i>Y-coördinaat</i>	444.111	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	Wo
<i>Z-coördinaat</i>	1,7 - m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	2M35

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Vk1	-	1	-	wo	dgrbr	diffuus	msl	-	o	1	1	-	Ap	-	BV	
65	Vk1-2	-	2	-	-	dgrbr	diffuus	mst	-	o	1	1	-	C	-	VEEN	brokjes baksteen / brokjes houtskool / veen met brokken klei
75	Ks1	h1	-	-	ri	lbrgr	scherp	sl	-	o/r	2	1-2	-	C	-	KOM	
100	Vm	-	2	-	ri	dbgr	scherp	-	-	r	1	1	-	C	-	VEEN	
110	Ks1	h2	-	-	ri	lbrgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
145	Ks1-2	h1	-	-	ri	lgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	zwarte humeuze vlekjes
265	Kz1	-	-	-	ri	lgr	scherp	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	met enkele bandjes Kz2
285	Kz3	h1-2	-	-	ri-zeg	lbrlgr	geleidelijk	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	humeuze klei, zandig
400	Kz3	-	-	-	detr	lgr	EB	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	afwisselend Ks2- Kz3 en bandjes detritus

Projectnaam	Rottebandreef 2, Bergschenhoek				Boorpuntnr.	6
Projectcode	13050021					
OM-nummer	57.071				Datum	5-6-2013
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. A.A. Kerkhoven</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	97.134	<i>GWS</i>	<i>III</i>	<i>Landgebruik</i>	weiland	
<i>Y-coördinaat</i>	444.120	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	Wo	
<i>Z-coördinaat</i>	1,7 - m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	2M35	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Vk1	-	1	-	wo	dgrbr	diffuus	msl	-	o	1	1	-	Ap	-	BV	
60	Vk1-2	-	2	-	-	dgrbr	diffuus	mst	-	o	1	1	-	C	-	VEEN	brokjes baksteen / veen met brokken klei
70	Ks1	h1	-	-	ri	lbrgr	scherp	sl	-	o/r	2	1-2	-	C	-	KOM	
95	Vm	-	2	-	ri	dbr	scherp	-	-	r	1	1	-	C	-	VEEN	
115	Ks1	h2	-	-	ri	lbrgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
150	Ks1-2	h1	-	-	ri	lgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	zwarte humeuze vlekjes
270	Kz1	-	-	-	ri	lgr	scherp	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	met enkele bandjes Kz2
290	Kz3	h1-2	-	-	ri-zeg	lbrlgr	geleidelijk	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	humeuze klei, zandig
400	Kz3	-	-	-	detr	lgr	EB	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	afwisselend Ks2-Kz3 en bandjes detritus

Projectnaam	Rottebandreef 2, Bergschenhoek				Boorpuntnr.	7
Projectcode	13050021					
OM-nummer	57.071				Datum	5-6-2013
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. A.A. Kerkhoven</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	97.123	<i>GWS</i>	<i>III</i>	<i>Landgebruik</i>	weiland	
<i>Y-coördinaat</i>	444.129	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	Wo	
<i>Z-coördinaat</i>	1,7 - m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	2M35	
<i>Opmerking:</i>						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Vk1	-	1	-	wo	dgrbr	diffuus	msl	-	o	1	1	-	Ap	-	BV	
40	Vk1-2	-	2	-	-	dgrbr	diffuus	mst	-	o	1	1	-	C	-	VEEN	brokjes baksteen / veen met brokken klei
55	Vm	-	3	-	-	dbrzw	scherp	-	-	o/r	1	1	-	C	-	VEEN	
75	Vm/Ks1-2	h1-2	2	-	ri	dbrzw	geleidelijk	msl	-	r	1	1	-	C	-	VEEN	afwisseling veraard veen met kleibandjes
110	Ks3/z1	-	-	-	ri	lgr	geleidelijk	sl	-	r	2	1	-	C	-	GET	
230	Kz2	-	-	-	ri	lgr	scherp	sl	-	r	2-3	1	-	C	-	GET	met enkele Kz3 bandjes
300	Kz3	-	-	-	ri	lgr	EB	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	met detritusbandjes

Bijlage 9: Foto's boorkernen

Voor wat betreft de totaaloverzichten van de boorkernen moeten de boorkernen van de Edelmanboor moeten van rechts naar links worden gelezen, waarbij de onderkant van iedere boring naar onder wijst. De boorkernen uit de steekguts moeten van links naar rechts en van boven naar beneden worden gelezen.



Boring 1: totaaloverzicht boorkernen



Boring 1: overgang veraard veen naar overstromingsklei op 35 cm –Mv



Boring 3: totaaloverzicht boorkernen



Boring 3: detail van het traject tussen 15-35 cm –Mv met brokjes klei. De brokjes zijn door verploeging vanuit een onderliggend kleibandje (inschakeling in veen) in het bovenliggende veen terecht gekomen.



Boring 3: de overgang van zwak kleilig veen naar matig siltige klei op 45 cm –Mv. Onder de klei ligt weer veen, In feite betreft het dus een kleibandje dat tijdens de vorming van het veen is afgezet.



Boring 3: hetzelfde fenomeen als de vorige foto, maar nu in de guts. Het veen wordt afgewisseld met kleibandjes.



Boring 3: overzicht boorkernen



Boring 4: overzicht boorkernen



Boring 7: detailopname overgang naar zwart veraard veen op 40 cm –Mv

Bijlage 10: Legenda boorstaten (NEN 5104)

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
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

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
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

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	KOM = komafzetting
BHB		BED = beddingafzetting
BHBC		OEV = oeverafzetting
BHC		DEZ = dekzand
...		CRE = crevasseafzetting
		BEE = beekafzetting
		VERS = verspoeld
		GET = getijafzettingen
		WO = oude woongrond

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	L = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	BT = bot
	fe-c = ijzerconcreties	AW = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	VST = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	FOSF = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	