



Transect-rapport 2979

**Kortenhoef, Zuidsingel fase 8 –
locatie Emmaweg
Gemeente Wijdereen (NH)**

Een Archeologisch bureauonderzoek (BO)

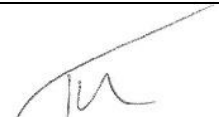
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	A.T.L.E. van Bussel RMA
Versie	Versie 1.1
Projectcode	20060052
Datum	18-09-2020
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4894429100
Onderzoeksmelding	Gemeente Wijdmeren
Bevoegde overheid	NMF Erfgoedadvies
Adviseur bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	De omgeving van het plangebied op het Kadastraal Minuutplan van 1811-1832
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA prospector)	22-09-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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 de Buro SRO heeft Transect in september 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Emmaweg in Kortenhoef (gemeente Wijdemeren). Het vooronderzoek bestaat uitsluitend uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO). De vraagstelling van dit onderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied door middel van een inventarisatie van landschappelijk, archeologisch en historisch bekende gegevens.

Middels het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich vanaf het Pleistoceen bevond in een zwak glooiend, relatief laag gelegen dekzandgebied. Aan de bodemkaart is af te leiden dat een vlakte in het oosten vermoedelijk overging in een laaggelegen dekzandrug. Door de lage ligging hebben zich in het westelijk, laag gelegen deel van het plangebied meerveengronden kunnen vormen. In het oostelijk, hoger gelegen deel bevinden zich laarpodzolgronden leemarm en zwak lemig fijn zand. Aan de hand van de oorspronkelijke landschappelijke ligging is de archeologische verwachting in het plangebied opgedeeld in een 'westelijk' en 'oostelijk' gebied. Deze onderverdeling is gemaakt aan de hand van eenheden op de bodemkaart. De verwachting is op kaart weergegeven in bijlage 8.

Westen

Het westelijk, oorspronkelijk lager gelegen deel van het dekzandgebied heeft van oudsher geen aantrekkelijke bewoningsplaats gevormd. Hiervoor werden namelijk vaak de hoge gelegen delen van het landschap (Paleolithicum), of de flanken van dekzandruggen of beekdalen (Mesolithicum-Neolithicum) verkozen. Van een dekzandrug of landschapsgradiënten was in dit deel van het plangebied geen sprake. Hierdoor geldt een lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot Neolithicum. Door de veengroei die verder vanaf het Neolithicum, tot aan de Late-Middeleeuwen, heeft opgetreden, is dit deel van het plangebied veranderd in een 'diepveenmoeras'. Het moeras was voor de mens niet begaanbaar. Hier kwam vanaf circa de 10^e-11^e eeuw pas verandering in, toen de eerste ontginningen plaatsvonden. Om deze reden is ook de verwachting voor de periode Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen laag.

Historische kaarten laten, tot slot, zien dat het westelijk deel van het plangebied, vanaf in elk geval de 18^e eeuw, niet bebouwd is geweest. Dit deel van het plangebied was in gebruik als 'veenlanden', weidevelden en water. De verwachting op bebouwingsresten uit de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd is hierom laag. Theoretisch gezien kunnen in dit deel van het plangebied wel sporen van kavelsloten worden aangetroffen. De informatiewaarde van dergelijke sporen is echter laag.

Oosten

Het oosten van het plangebied lag oorspronkelijk op een 'lage dekzandrug'. Een dergelijk, hoger gelegen deel van het landschap is mogelijk wel verkozen voor bewoning in het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum. Middels geologische boringen in het plangebied is vastgesteld dat het dekzand zich bevindt op een diepte vanaf ongeveer 70 cm -Mv. De bovenste 70 cm zijn in de boringen niet beschreven, maar hierin bevinden zich op grond van de bodemkaart waarschijnlijk laarpodzolgronden. Deze duiden op antropogene ophogingen van het terrein, door middel van potstalmest en/of compost. Of in dit deel sprake is geweest van veengroei, is op grond van het bureauonderzoek niet vastgesteld.

Aan de hand van de oorspronkelijk hogere ligging van dit deel van het plangebied geldt hier een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum. De verwachting voor de periode vanaf de veengroei, het Neolithicum, tot aan de Late-Middeleeuwen is onbekend. Deze verwachting is gebaseerd op de onbekendheid met de aan- of afwezigheid van veen.

Indien dit deel van het plangebied bedekt is geweest met (niet-veraard geraakt) veen, is de verwachting voor deze perioden naar laag bij te stellen.

Aan de hand van historisch bekende gegevens blijkt dat het oostelijk deel van het plangebied zich even ten westen bevindt van de historische kade aan de 's-Gravelandse Vaart. Deze kade is gerealiseerd vanaf 1634. De 's-Gravelandse Vaart vormde de grens tussen de gewesten Holland en Het Sticht. Via de Vaart werd zowel turf, uit het ten westen gelegen veengebied, als zand, vanuit het ten oosten gelegen dek- en stuifzandgebied van het Gooi, naar steden als Amsterdam getransporteerd. Ondanks de ligging nabij de Vaart en langs een kade, is op historische kaarten echter ook voort dit deel van het plangebied geen bebouwing weergegeven in de 18^e-19^e eeuw. Pas vanaf ongeveer 1900 zijn enkele kleine gebouwen (schuurtjes) in het plangebied gerealiseerd. Het plangebied bevond zich vanaf die tijd grotendeels aan de 'achterkant' van het bebouwingslint aan de Vaart. Door het ontbreken van historische bebouwing (voor 1900) is de verwachting op het aantreffen van historische bebouwingsresten dan ook laag. Bebouwing vestigde zich vóór 1900 voornamelijk aan de oostzijde van de Vaart, of ten noorden van het plangebied in de middeleeuwse bebouwingskern.

Theoretisch gezien kunnen in het oostelijk deel van het plangebied wel resten worden aangetroffen van landgebruik of van een kade langs de oostkant van de Vaart. Resten van landgebruik karakteriseren zich voornamelijk door sloten en perceelgreppels. De kade is op grond van het bureauonderzoek vermoedelijk opgebouwd uit door de mens opgebrachte pakketten.

Advies

In het plangebied wordt het bestemmingsplan gewijzigd om de realisatie van een nieuwe woonwijk mogelijk te maken. In het huidige bestemmingsplan zijn oppervlakte- en dieptegrenzen geformuleerd voor een archeologische onderzoekplicht (500 m² en 40 cm -Mv). Deze hangen samen met een hoge verwachting vanaf de gemeentelijke archeologische beleidskaart op archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd in het oosten van het plangebied.

Op grond van het bureauonderzoek is voor het plangebied een advies opgesteld. Dit advies is hieronder beschreven. Het is gevisualiseerd in het kaartbeeld in bijlage 9.

Middels het bureauonderzoek is aangetoond dat het oostelijk deel van het plangebied zich net buiten het 20^e-eeuwse bebouwingslint aan de 's-Gravelandse Vaart bevindt. Bebouwing die in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aan de Vaart stond heeft niet in het plangebied zelf gestaan. Deze concentreerde zich in de middeleeuwen ten noorden van het plangebied, in de historische kern, en in de Nieuwe tijd voornamelijk aan de oostzijde van de Vaart. In het plangebied was volgens historische kaarten geen bebouwing aanwezig tot aan 1900. En, de bebouwing die vanaf toen is gerealiseerd bestond uit enkele schuurtjes te midden van akkerbouwgronden. Transect b.v. adviseert dan ook de hoge verwachting op bebouwingsresten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd voor dit deel van het plangebied (circa 7,5 ha) naar laag bij te stellen.

Alleen in het uiterste noordoostelijk deel van het plangebied (circa 800 m²) worden op basis van het bureauonderzoek archeologische resten uit de Nieuwe tijd verwacht. Deze resten hangen samen met de kade langs de 's-Gravelandse Vaart, die is aangelegd in 1634. Resten van de kade kunnen voorkomen vanaf maaiveld. Op de kade worden geen bebouwingsresten verwacht. De verwachting is dat middels een vervolgonderzoek de opbouw van de kade, en mogelijke faseringen te onderzoeken zijn. Ter plaatse van de kade wordt dan ook een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van verkennende boringen. Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de opbouw en intactheid van de kade en het toetsen van de archeologische verwachting.

Verder, geldt op grond van het bureauonderzoek in het oostelijke deel van het plangebied (2,69 ha) een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum. Hier is

tevens is een onbekende verwachting vastgesteld voor de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen. Op basis van deze verwachtingen kunnen zich vanaf een diepte van 70 cm -Mv archeologische resten bevinden. Om deze verwachting te toetsen adviseert Transect b.v. in het kader van de bestemmingsplanwijziging (en latere omgevingsvergunning) hier ook een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is om de bodemopbouw en de intactheid ervan in kaart te brengen, om zo de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel naar boven of beneden bij te stellen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Wijdmeren) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	8
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	11
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10. Conclusie en Advies	23
11. Geraadpleegde bronnen	26
Bijlage 1: Luchtfoto	28
Bijlage 2: Gemeentelijke archeologische beleidskaart	29
Bijlage 3: Geologische boringen	31
Bijlage 4: Geomorfologische kaart	32
Bijlage 5: Maaiveldhoogte	33
Bijlage 6: Bodemkaart	34
Bijlage 7: Archeologische waarden en onderzoeken	35
Bijlage 8: Verwachtingskaart	36

1. Aanleiding

In opdracht van de Buro SRO heeft Transect¹ in september 2020 een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in een plangebied aan de Emmaweg in Kortenhoef (gemeente Wijdereen). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging die de bouw van circa 250 woningen mogelijk moet maken. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 10,29 ha. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als natuur- en weidegronden.

In het gemeentelijk bestemmingsplan 'Buitengebied Kortenhoef' (2013) heeft het plangebied deels een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3' en deels een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'. Aan deze waarden zijn planregels verbonden, die voorschrijven dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen vanaf 2500 m² en 40 cm -Mv (westen, 'Waarde – Archeologie 3') en 500 m² en 40 cm -Mv (oosten, 'Waarde – Archeologie 4'). Met de geplande woningbouw worden deze grenzen overschreden. Daarom is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO). Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Amateurverenigingen en het gemeentelijk bouwarchief zijn niet geraadpleegd.

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 neemt het bevoegde overheid een beslissing 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 4.1 (KNA 4.1).

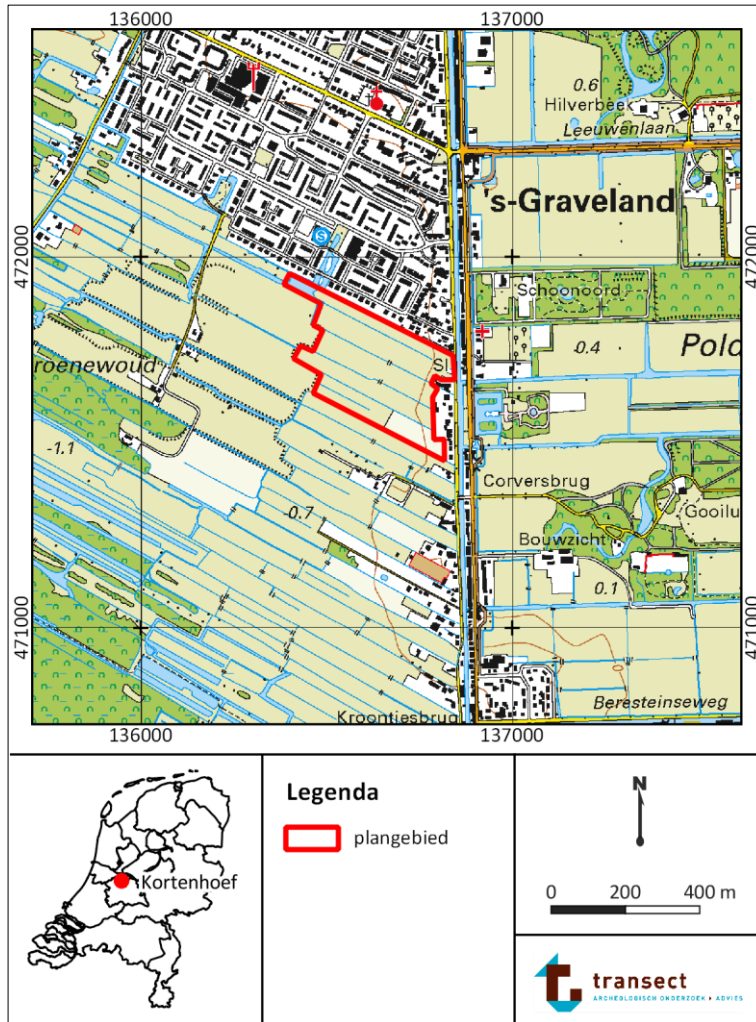
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Wijdmeren
Plaats	Kortenhoef
Toponiem	Emmaweg
Kaartblad	31F
Kadastrale percelen	KTH00-B nummers 1847, 3782, 6291, 6293, 6340, 6776, 6874 en nummer 3781 (deels)
Centrumcoördinaat	136.612 / 471.699
Oppervlakte	Circa 10,29 ha

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Emmaweg in Kortenhoef (gemeente Wijdmeren). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 1. Kadastraal omvat het plangebied percelen KTH00-B nummers 1847, 3782, 6291, 6293, 6340, 6776, 6874 en een deel van nummer 3781 (een sloot). De begrenzing van het plangebied loopt samen met de huidige perceelgrenzen. Het beslaat hiermee een oppervlakte van ongeveer 10,29 ha.

Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied in gebruik als natuur- en weidegronden, achter de tuinen van de woningen aan de Emmastraat. Tussen de verschillende percelen bevinden zich noordwest-zuidoost georiënteerde sloten. Verder bestaat het westelijk uiteinde van perceel KTH00-B-3782 (in het noorden) uit water.



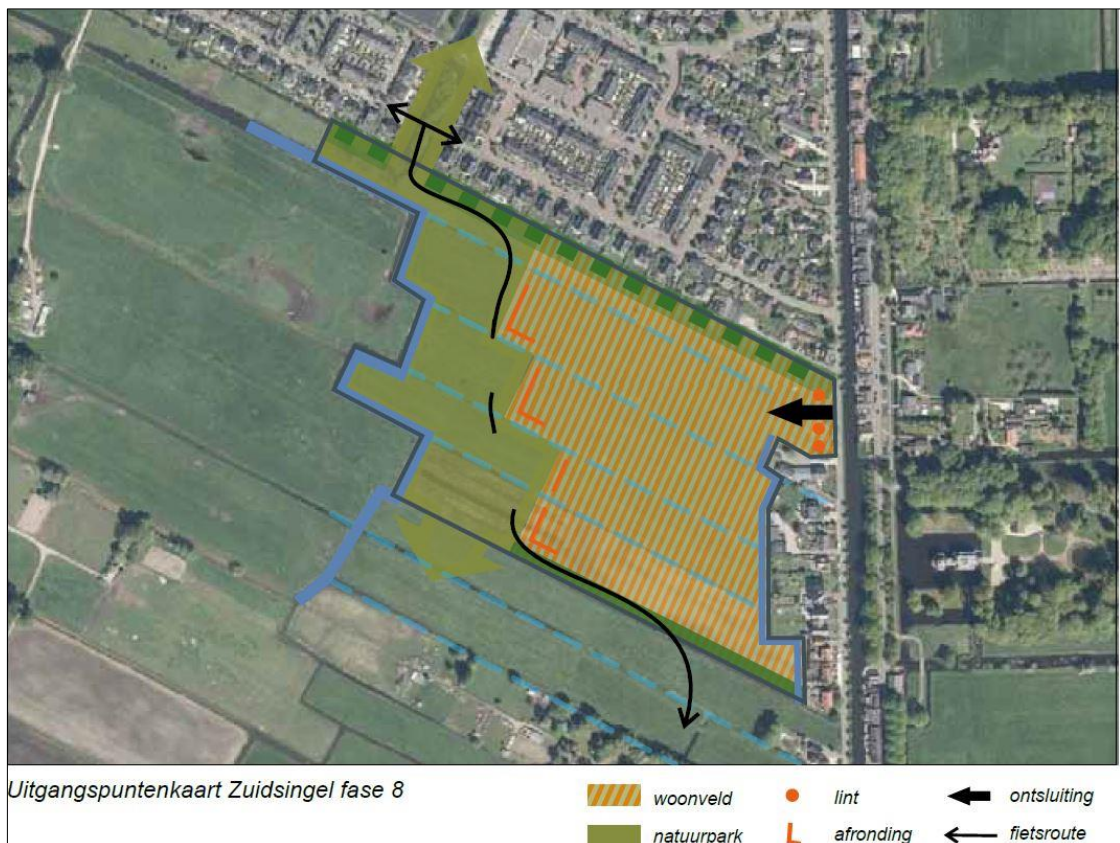
Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron kaart: www.opentopo.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	Circa 10,5 ha
Planvorming	Realisatie nieuwe woonwijk en natuurpark
Omvang verstoringen	150 m ² woning en schuur (sloop) 220 m ² woning (nieuwbouw)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend

Binnen het plangebied wordt het bestemmingsplan gewijzigd om een nieuwe woonwijk te realiseren. In de nieuwe woonwijk worden circa 250 woningen gebouwd. De woningen komen in het oostelijk deel van het plangebied te staan. Dit gebied heeft een oppervlakte van 6,87 ha. In het westen van het plangebied komt een natuurpark. Deze krijgt een oppervlakte van 3,42 ha.

Er is ten tijde van onderhavig onderzoek nog geen stedenbouwkundige uitwerking van de plannen bekend. Op een uitgangspuntenkaart is echter te zien dat door het natuurpark een fietsroute wordt aangelegd, die vanuit het zuiden kronkelend de kern van Kortenhoef in loopt (figuur 2). De fietsroute doorsnijdt de locatie van het water in het westen van perceel KTH00-B-3782 (in het noorden). Of, en op welke wijze het water gedempt wordt is niet bekend. Een ontsluitingsweg naar de nieuwe woonwijk wordt verder aangelegd in de noordoosthoek van het plangebied. Deze zal aansluiten op de Emmaweg.



Figuur 2. Uitgangspuntenkaart bij de planontwikkelingen in het plangebied (bron: Buro SRO).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Buitengebied Kortenhoef' (2013)
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 35 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, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan 'Buitengebied Kortenhoef' (2013) van de gemeente Wijdereen ligt het plangebied in een zone met een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3' en 'Waarde – Archeologie 4'. De waarde in het bestemmingsplan is gebaseerd op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Alders en Husken, 2010; bijlage 2). Op deze kaart ligt het oostelijk deel van het plangebied in een zone 'archeologie categorie 4'. Het westelijk deel van het plangebied ligt in een zone 'archeologie categorie 5'.

- De categorie 4 (oosten) is gebaseerd op de ligging van het oostelijk deel van het plangebied in een mogelijk bewoningslint langs de restanten van een oude dijk ten zuiden van de Drecht. Hier is aan de hand van de beleidskaart archeologisch onderzoek geadviseerd bij ingrepen vanaf 500 m², die dieper reiken dan 40 cm -Mv.
- De categorie 5 (westen) is gebaseerd op de ligging van het westelijk deel van het plangebied in veenpolders. Hier is volgens de beleidskaart een geringe verwachting op het aantreffen van archeologische resten – met uitzondering van resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Volgens de beleidskaart is geadviseerd hier archeologisch onderzoek uit te voeren bij bodemingrepen vanaf 2500 m², die dieper reiken dan 40 cm -Mv.

In het huidige bestemmingsplan zijn de advieszones van de archeologische beleidskaart in de planregels 1:1 opgenomen. Dit wil zeggen dat voor het oostelijk deel van het plangebied een archeologische onderzoekplicht geldt bij bodemingrepen groter dan 500 m², die dieper reiken dan 40 cm -Mv. Voor het westelijk deel van het plangebied geldt de archeologische onderzoekplicht vanaf een oppervlakte van 2500 m² en 40 cm -Mv. Wanneer binnen één plangebied verschillende planregels gelden, worden de strengste eisen aangehouden; in dit geval: 500 m² en 40 cm -Mv. Omdat met de voorgenomen ontwikkeling van een woonwijk en natuurpark deze grenzen overschreden worden, is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient de aanvrager een archeologisch onderzoeksrapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Wijdereen in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een

veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands-Utrechts veengebied
Geomorfologie	Ontgonnen veenvlakte en vlakte van ten dele Verspoelde dekzanden, deels bebouwd
Maaiveld	0,0 m NAP – 0,7 m -NAP
Bodem	Meerveengronden en laarpodzolgronden
Grondwater	GWT-II en III

Landschap

Kortenhoef, met inbegrip van het plangebied, ligt in het Hollands veengebied aan de voet van de Utrechtse Heuvelrug van de stuwwallen van 't Gooi. De ontstaansgeschiedenis van het gebied voert terug tot in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 200000 tot 130000 jaar geleden) toen er tot in Midden-Nederland landijs lag. Het landijs heeft de daar gelegen oudere grofzandige rivierafzettingen van de Rijn en de Maas voor zich uitgestuwd, waardoor onder meer tussen Bussum en Hilversum zogenaamde stuwwallen ontstonden. Toen het landijs tegen het einde van het Saalien afsmolt, zijn vanaf de stuwwal door smeltwater grof zand en grind verspoeld en afgezet in de lagere delen van het gebied. Ze worden met name in een grillig patroon aan de voet van de stuwwallen aangetroffen en kunnen lokaal zelfs uit zeer grof sediment bestaan.

In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120000 – 10000 jaar geleden) was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. Hierdoor werden vanuit drooggevalen rivierbeddingen en de Noordzeebodem als gevolg van het ontbreken van vegetatie grote hoeveelheden zand weggeblazen om verder afgezet te worden als dekzand. Dekzand is ook tegen de westrand van de stuwwal afgezet en in de dalen die de stuwwal hebben doorsneden. Met het verbeteren van het klimaat aan het eind van het Weichselien, raakte het dekzand begroeid en werd het dekzandrelief gedurende het Holoceen (de huidige geologische periode) als het ware "vastgelegd". In het zand kon bodemvorming optreden. Door de - met de holocene klimaatverbetering gepaard gaande - zeespiegelstijging steeg ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd "opgestuwd". Hierdoor verdrong het dekzandlandschap geleidelijk. Er ontstonden ten westen van de stuwwallen moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket; De Mulder *et al*, 2003). De dekzandruggen staken hier lokaal boven het veenmoeras uit, totdat ook zij met veen bedekt raakten. Deze veenvorming duurde zelfs tot in de Middeleeuwen door, waardoor er tot die tijd weinig sprake was van landschappelijke verandering.

Geologie

Volgens de geologische kaart ligt in het plangebied veen van de Hollandveen Laag (Formatie van Nieuwkoop) op afzettingen van de Formatie van Boxtel (dekzand) op afzettingen van de Formatie van Drente (glaciale en periglaciale afzettingen; bron: www.grondwatertools.nl).

Lithologie

In het plangebied zijn een zevental geologische boringen gezet (bron: www.dinoloket.nl²; bijlage 3). Hieruit blijkt dat in het westelijk deel van het plangebied veen voorkomt tot een diepte van 0,8-1,6 m - NAP (ofwel 50-110 cm -Mv; Hollandveen Laagpakket; boringen B31F1536, B31F1539 en B31F1537). Onder het veen ligt een 90 tot 160 cm dikke laag 'jong' dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie

² Boringen B31F1536, B31F1530, B31F0439, B31F0439, B31F0437, B31G0437, B31F1539 en B31F1537.

van Boxtel). Hieronder is vanaf 2,4 m -NAP 'oud' dekzand aangetroffen (circa 210 cm -Mv; Formatie van Boxtel).

In het oosten van het plangebied is volgens de boringen geen veen (meer) aanwezig. Hier komt vanaf maaiveld of vanaf ongeveer 0,6 m -NAP (circa 70 cm -Mv) dekzand voor (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In het geval het dekzand vanaf 0,6 m -NAP is aangetroffen, zijn de bovenste 70 cm uit het bodemprofiel niet lithologisch beschreven. De boringen zijn gezet tot een diepte van 250 cm -Mv (2,4 m -NAP).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd in een ontgonnen veenvlakte, die naar het oosten toe over gaat in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Alterra, 2017, kaartcodes 1M81yks en 2M53; bijlage 4). Deze eenheden duiden erop dat een groot deel van het oorspronkelijk in het plangebied aanwezige veen waarschijnlijk verdwenen is. Dit is in lijn met de hierboven beschreven boringen uit het Dinoloket. Aan de hand van zowel de geomorfologische als de geologische kaart en lithologische beschrijvingen is niet af te leiden of het oostelijk deel van het plangebied ('ten dele verspoeld dekzand') ooit met veen bedekt is geweest. Direct ten westen van het plangebied is op de geomorfologische kaart een plateau-achtige storthoop gekarteerd (kaartcode 4F91). Deze storthoop is ontstaan doordat deze met baggermateriaal uit plassen is opgespoten (Stiboka, 1972).

Aan het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 3) is af te leiden dat de maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen 0 m NAP en 0,7 m -NAP (bron: www.ahn.nl; zie bijlage 5). De bebouwde percelen en de Emmaweg, ten oosten ervan, liggen op een hoogte van 0,2-0,4 m +NAP. Het opgespoten terrein ten westen reikt tot een maximale hoogte van rond 2,0 m +NAP. De opgespoten hoogte loopt aan de hand van het AHN niet in het plangebied door. Deze is van het plangebied afgesloten door middel van perceelsslotten.

Bodem

Volgens de bodemkaart bevinden zich in het plangebied 'meerveengronden op zand met humuspodzol beginnend ondieper dan 120 cm' (westen) en 'laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand' (oosten; Alterra, 2015, kaartcodes zVp-II en cHn21-III; bijlage 6).

- Meerveengronden zijn oude of jonge dalgronden met een veenlaag dikker dan 40 cm. De bovengrond bestaat uit een 10-20 cm dik humeus tot humusrijk, matig fijn zanddek, dat in meer of mindere mate kleiarm of kleilig is. Het humuspodzol-B onder het veen bevindt zich in het plangebied getuige de bodemkaart ondieper dan 120 cm. De diepteverschillen in de positie van het dekzand zijn hierbij veroorzaakt doordat in de ondergrond dekzandruggen en -welvingen aanwezig zijn. Gebieden met een grondwatertrap II – zoals het plangebied – hebben in het verleden relatief laag in het landschap gelegen. In het Hollands-Utrechts veengebied worden meerveengronden vaak aangetroffen op locaties waar vroeger een meer of plas heeft gelegen, die min of meer verland is geraakt. Ze liggen op de overgang van een gebied met ondiep gelegen pleistoceen dekzand naar 'diepe veengronden' (De Bakker, 1966; Stiboka, 1972).
- Laarpodzolgronden staan ook wel bekend als 'oude bouwlandgronden'. Ze zijn ontstaan door oude ontginningen, waarbij door plaggenbemesting met potstalmest of compost een circa 30-50 cm dik mestdek is ontstaan. Onder het mestdek heeft zich, bij lage grondwaterstanden, een humuspodzol-B ontwikkeld. Dit type gronden bevindt zich in het Hollands-Utrechts veengebied op de oorspronkelijk hoger gelegen delen van het landschap (dekzandruggen of -kopjes; *ibidem*).

Grondwater

In het westen van het plangebied, waar meerveengronden zijn gekarteerd, geldt volgens de bodemkaart een grondwatertrap II (GWT II). Voor de laarpodzolgronden is een GWT III gekarteerd.

- In de zone met een GWT II zijn tussen 1993 en 2019 grondwaterstandmetingen gedaan (bron: www.dinoloket.nl; buislocatie B31F0427-002). Uit deze metingen blijkt dat het grondwater hier schommelt tussen 0,93 en 1,35 m -NAP (ofwel 83-125 cm -Mv). Dit spreekt de GWT II van de bodemkaart tegen, gezien de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) in een zone met een GWT II doorgaans ondieper voorkomt dan 40 cm -Mv. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) komt er voor tussen 50 en 80 cm -Mv. Het verschil tussen de grondwatertrap en de daadwerkelijke grondwaterstand is waarschijnlijk veroorzaakt door menselijk handelen.
- In de zone met een GWT III zijn geen grondwaterstandmetingen bekend. Bij een GWT III ligt de GHG doorgaans ondieper dan 40 cm -Mv. De GLG komt voor tussen 80 en 120 cm -Mv. Omdat gronden met een GWT III dus doorgaans 'droger' zijn dan gronden met een GWT II, kan verwacht worden dat de daadwerkelijke grondwaterstand lager voor zal komen dan aan de hand van de bodemkaart is aan te nemen. Op welke diepte deze daadwerkelijk voorkomt is niet bekend.

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. De grondwaterstand is in het hele plangebied naar verwachting lager dan 80 cm -Mv. Met dergelijke lage grondwaterstanden zullen organische resten in het plangebied binnen een diepte van 80 cm -Mv waarschijnlijk niet bewaard zijn gebleven. Binnen die diepte kunnen wel anorganische resten worden aangetroffen. Beneden 80 cm -Mv kunnen zowel organische als anorganische archeologische resten voorkomen. Onverbrande organische resten zullen echter mogelijk als gevolg van oxidatie gedeeltelijk zijn gedegradeerd als gevolg van oxidatie door wisselingen van de grondwaterstand.

.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Direct ten oosten (AMK-terrein 13736)
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

In het plangebied zelf zijn op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) geen archeologische monumenten bekend. Het plangebied grenst in het noordoosten wel direct aan AMK-terrein 13736. Dit is een terrein van hoge archeologische waarde, met archeologische resten van de historische kern van 's-Graveland. De begrenzing van de historische kern is bepaald op grond van een historische kaart uit 1849-1859 (bron: Archis3; zie bijlage 7).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is het plangebied gekarteerd in zones 'archeologie categorie 4' (oosten) en 'archeologie categorie 5' (westen; Alders en Husken, 2010; bijlage 2). Deze zones hangen samen met de mogelijke ligging van het oostelijk deel van het plangebied in een bebouwingslint aan een oude dijk ten zuiden van de Drecht (de kade langs de 's-Gravelandse Vaart uit 1634³) en de ligging van het westelijk deel van het plangebied in veenpolders. In het oostelijk deel van het plangebied is hierdoor een hoge verwachting op archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd, waar deze in de rest van het plangebied laag is.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden (bron: Archis3). In de wijde omgeving van het plangebied is wel eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 7). Binnen een straal van 700 m rond het plangebied betreffen het alle bureauonderzoeken:

- Eén van de bureauonderzoeken is direct ten noorden van het plangebied uitgevoerd, aan de Emmaweg 35 (onderzoekmelding 2156855100). Bij dit onderzoek is een grotendeels lage archeologische verwachting vastgesteld. Deze verwachting hangt ermee samen dat het onderzochte gebied in een laag, vochtig landschap heeft gelegen dat in de prehistorie niet aantrekkelijk was voor bewoning. Na de prehistorie heeft het gebied tot in de 12^e eeuw vrijwel geheel in een veen- of moerasgebied gelegen. Het oostelijk deel van het gebied ligt wel deels binnen de zone rond het historische bebouwingslint. Omdat echter op historische kaarten geen bebouwing te zien is, is de verwachting op het aantreffen van resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd laag. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Verschoor *et al.*, 2008).
- Ongeveer 100 m ten oosten van het plangebied – aan de oostzijde van de 's-Gravelandse Vaart, is nog een bureauonderzoek gedaan (onderzoekmelding 2307174100). Bij dit onderzoek is vastgesteld dat in de 18^e en 19^e eeuw in het noordoostelijk deel zand is afgegraven ten behoeve van de uitbreiding van Amsterdam. Hier geldt een lage archeologische verwachting. In het overig deel van het onderzochte gebied is een middelhoge verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd. Deze verwachting hangt samen met de aanwezigheid van de woning Trompenburg en de daarbij

³ Bron: rce.webgispublisher.nl: Kaart 'Leven met Water'.

behorende tuin, die teruggaan tot 1625-1636. Voor het opsporen van funderingsresten is geadviseerd een grondraaronderzoek uit te voeren (Van Kappel en Holl, 2012).

- 700 m ten zuidwesten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd voor het aanleggen van petgaten en plagwerkzaamheden (onderzoekmelding 2443092100). Uit dit onderzoek is geconcludeerd dat een oorspronkelijk veendek niet meer intact aanwezig is. Ook het dekzand is vermoedelijk aangetast door het baggeren naar veen. In delen waar het dekzand nog wel intact is kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode Paleolithicum-Neolithicum. Om de intactheid van de ondergrond vast te stellen is een booronderzoek geadviseerd (De Roller, 2014).

Op basis van de beschikbare informatie uit de onderzoeken in de omgeving valt af te leiden dat in het gebied archeologische resten te verwachten zijn op de top van het dekzand en langs de oude dijk aan de 's-Gravelandse Vaart (vanaf 1634).

Het dekzand ligt begraven onder veen, maar hierin kunnen – indien de top nog intact is – nog resten uit de periode Paleolithicum-Neolithicum aanwezig zijn. Toen lag het dekzand immers nog 'droog aan het oppervlak'. Resten uit die periode zijn echter in de omgeving van het plangebied niet bekend.

In de zone rond het historische ontginningslint aan de 's-Gravelandse Vaart worden resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd verwacht. Deze bevinden zich vermoedelijk in de top van het veen of cultuurlagen erboven. Aanwijzingen hiervoor zijn in de directe omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Dit hangt ten dele samen met de geringe hoeveelheid onderzoeken die in de omgeving hebben plaatsgevonden. Voor de overige perioden lijkt het gebied doorgaans relatief nat te zijn geweest voor bewoning.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Veen-ontginningslandschap (vanaf de 12 ^e eeuw)
Cultuurhistorische elementen	Niet aanwezig
Aard historisch landgebruik	Veenlanden, weilanden, water, wegen/paden
Historische bebouwing aanwezig	Ja
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Historische situatie

Het plangebied ligt op de overgang van het Hollands-Utrechtse laagveengebied naar de hoger gelegen Gooise zandgronden. Vanaf de 10^e-11^e eeuw werd de omgeving van het plangebied gekarakteriseerd door veenontginningen. Bij deze ontginningen werden kavels aangelegd, die door middel van sloten van elkaar werden afgesloten. De karakteristieke, langgerekte kavels met perceelsloten zijn momenteel nog te herkennen in het landschap. Ze onderscheiden zich duidelijk van de verkavelingen op het zand, die ten oosten van de 's-Gravelandse Vaart hebben plaatsgevonden. OP de kavels werd veen gewonnen voor de productie van turf. Door deze activiteiten ontwaterde het veen geleidelijk, en kwam het gebied lager te liggen. Hierbij ontstond op den duur wateroverlast.

De Kortenhoefdijk is circa 630 m ten westen van het plangebied aangelegd om overstromingen van de 's-Gravelandsepolder tegen te gaan. De dijk vormde vanaf de 12^e eeuw de basis van de (oude) ontginningen van het veengebied aan weerszijden ervan⁴. Uiteindelijk ontstond langs de dijk ten noorden van het plangebied de kern Kortenhoef, waarvan de oudste vermelding dateert in 1156 (Curtenvene, Van Berkel en Samplonius, 2007). Aan weerskanten van de dijk zijn door natte verveening (veenwinning onder water) verschillende plassen ontstaan. De nog bestaande plassen staan momenteel bekend als de Kortenhoefsche en Loosdrechtse Plassen. Andere plassen zijn in de loop der tijd drooggelegd met behulp van stoomkracht (Stenvert *et al.*, 2006).

De (cultuur)historische achtergrond van het plangebied is verder hoofdzakelijk bepaald door de ligging ervan langs oude kade langs de 's-Gravelandse Vaart. De 's-Gravelandse Vaart is net ten oosten van het plangebied aangelegd vanaf 1634 (bron: rce.webgispublisher.nl). Deze vaart vormde de grens tussen de gewesten Het Sticht en Holland. De vaart diende als transportader voor zand vanuit het Gooi naar Amsterdam. Zandwinning vond hierbij plaats in het stuifzandgebied tussen Hilversum en de 's-Gravelandse Vaart. Deze lagen ten oosten van de 's-Gravelandse Vaart, en dus ten oosten van het plangebied. De hoogteverschillen die hierdoor in het landschap zijn ontstaan tussen ontgonnen en niet-ontgonnen delen, zijn nog altijd op het AHN waarneembaar (bron: www.ahn.nl).

Op de delen van het landschap waar vooraf zandwinning plaatsvond zijn vanaf de 17^e eeuw door stedelingen (met name Amsterdammers) landgoederen gebouwd. Op die landgoederen werd groente en fruit geteeld, dat middels de Vaart naar de grote steden werd getransporteerd. Verder verrezen langs de vaart ook wasserijen en blekerijen, en woonden er werklieden in het gebied ten oosten van de Vaart. De natte verveening in de gebieden ten westen van de 's-Gravelandse Vaart stopte na de 18^e eeuw. Vanaf die periode was de economische bestaansbasis in de omgeving van het plangebied voornamelijk gevestigd op veeteelt en binnenvisserij (bron: CultGIS⁵).

⁴ Ook lintbebouwing is een typisch fenomeen voor veengebieden. Op zandgronden ging men vaker uit van bijvoorbeeld esdorpen, die rond verschillende boerderijen of rond een kerk ontstonden.

⁵ https://rce.webgispublisher.nl/user/uploads/pdfs/CultGis/Gooi_en_Vechtstreek.pdf.

Historische kaarten

Op historische kaarten is de ontwikkeling van het plangebied te volgen vanaf het midden van de 18^e eeuw (figuren 3-x).

De oudst geraadpleegde historische kaart, de *'Nieuwe Kaart van Gooilandt'* van Reinier en Iosua Ottens van omstreeks 1740, laat zien dat het plangebied in de eerste helft van de 18^e eeuw lag langs de Weg en Vaart *na* Loosdrecht (bron: mapy.mzk.cz⁶). Ten noorden ervan stroomde de *Raa Sloot*, waarover naar het plangebied een brug (de *Raa Brug*) was aangelegd. De *Raa Sloot* is nog in het huidige landschap te herkennen. Deze stroomt binnen het plangebied naar een water in de noordwesthoek. Vanuit dit water loopt de sloot in oostelijke richting door als een minder brede perceelsloot. Het is vermoedelijk rond de locatie van het open water dat de *Raa Brug* aanwezig is geweest. Het gebruik van het plangebied zelf is niet op de kaart van de gebroeders Ottens gekarteerd.

Volgens het Kadastraal Minuutplan en de erbij behorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen was het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw verdeeld in 14 verschillende percelen, te weten: percelen 203-204, delen van percelen 239-240, percelen 241-242 en 245, delen van percelen 246-247 en percelen 260-261 en 264-265.

- Percelen 203-204 waren in bezit van Willem Raadsheer (rentenier) en in gebruik als weilanden.
- De eigenaren van percelen 239, 240-247, 260-261 en 264-265 waren Egbert de Vries en Cornelis de Wilde uit respectievelijk Oud Loosdrecht en 's-Graveland (zonder beroep). Percelen 239 en 247 – ter hoogte van de bestaande plas - waren in gebruik als 'veenland'. Percelen 240 en 246, in het uiterste westen, werden gebruikt als water. Alle overige percelen bestonden uit weiland.

Op een kaart uit 1900 is het gebruik van het plangebied enigszins gewijzigd. Op deze kaart is namelijk bebouwing weergegeven in de zuidoosthoek van het plangebied en net ten zuidoosten daarvan. Ook bevond zich door (ongeveer) het midden van het plangebied een oost-west georiënteerde kronkelende sloot. Eén van de percelen ten noorden ervan was in gebruik als erf. Verder bevonden zich op, of net ten noorden van de noordgrens van het plangebied nog twee gebouwen.

De bebouwing in, en op de grens met, het plangebied staat op dezelfde plaatsen gekarteerd op een kaart uit 1920. Volgens deze kaart is in de periode tussen 1900 en 1920 ook net ten oosten van het plangebied, ten zuiden van het erf een gebouw gerealiseerd. De bebouwing ten oosten van het plangebied is volgens een kaart uit 1950 in de periode tussen 1920 en 1950 verder uitgebreid. In deze periode is alle bebouwing die tot dan in het plangebied gekarteerd was verdwenen. Deze heeft volgens een rode lijn met een 'O' in het midden plaatsgemaakt voor het inundatiegebied uit de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Volgens een kaart uit 1980 is een groot deel van het plangebied in de loop van de periode 1950-1980 in gebruik genomen als akkergronden. In die tijd zijn in het oosten van het plangebied drie kleine gebouwtjes (mogelijk schuurtjes) gebouwd. De schuurtjes zijn tussen 1980 en 2010 weer afgebroken. Hierna is een gebouw in de zuidoosthoek van het plangebied gerealiseerd, met erlangs een weg. Eén van de percelen in het westen is in gebruik genomen als boomgaard.

De bebouwing in het zuidoosten is in de loop van de periode 2010-2015 weer afgebroken. Op de plaats van de voormalige weg is in het zuidwesten een sloot komen te liggen. Van een boomgaard is volgens een kaart uit 2015 in het westen geen sprake meer.

Militair Erfgoed

Het plangebied heeft deel uitgemaakt van het inundatiegebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (1870-1945). Hiermee is de oppervlakte mogelijk door inundatie aangetast (bron:

⁶ <https://mapy.mzk.cz/en/mzk03/001/047/929/2619269591/>.

www.landschapinederland.nl). Op militaire objecten, forten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen is geen verwachting (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffe.nl; www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.nl; library.wur.nl/webquery.geoportal/raf). Een 'quickscan NGE' heeft aangetoond dat de geplande werkzaamheden in het plangebied kunnen worden uitgevoerd zonder aanvullend explosievenonderzoek. De afstand van het plangebied tot verdedigingswerken uit de periode van de Wereldoorlogen was groot. Verder zijn er geen aanwijzingen op kaarten en luchtfoto's voor niet-gesprongen explosieven (NGO's; bron: Sweco 366163)

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als natuur- en weidelanden. In het verleden is in delen van het plangebied wel sprake geweest van bebouwing, een erf en akkergronden. Niet langer aanwezige bebouwing heeft in het plangebied gestaan in de periode 1900-1920, 1980-2010. Zowel de bebouwing als akkerbouwwerkzaamheden kunnen geleid hebben tot bodemverstoringen. De diepte van die mogelijke verstoringen is niet bekend.

Andere factoren die een factor zijn in de intactheid van het bodemprofiel in het plangebied zijn de kavelsloten, die langs de noord- en zuidgrenzen van de kadastrale percelen zijn aangelegd. Deze sloten zijn momenteel nog aanwezig. De diepte van de sloten is niet bekend.

Historisch bekende verstoringen van het bodemarchief bestaan uit de veenontginningen die vanaf de 10^e-11^e eeuw hebben plaatsgevonden. In ten minste het oostelijk deel van het plangebied is hierbij het veen, volgens geologische boringen, geheel verdwenen. Archeologische resten uit de periode vanaf het Neolithicum tot aan de Late-Middeleeuwen zullen hier dus niet (meer) voorkomen. Ook het onder het veen gelegen dekzand – het archeologisch relevante niveau voor de periode Paleolithicum tot en met Neolithicum kan door de ontginningen zijn aangetast. In het westen van het plangebied is nog wel een restant veen aanwezig, en kan de top van het dekzand nog intact zijn.

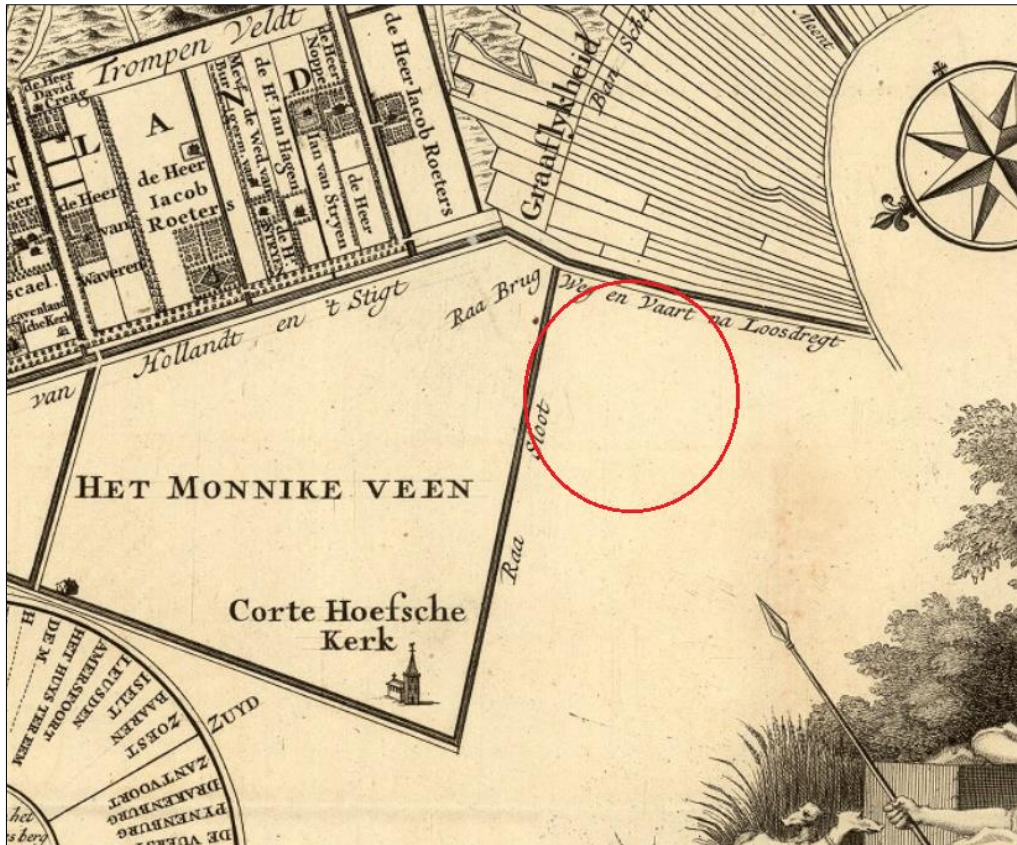
Volgens bij de opdrachtgever bekende informatie bestond de bebouwing uit de periode 1980-2010 uit glastuinbouwkassen. Ter hoogte van de kassen wordt de bodem verdacht op het voorkomen van asbest en organochloor-bestrijdingsmiddelen (OCB's). Dit type bestrijdingsmiddelen is vanaf het jaar 2000 verboden (bron: Buro SRO).

Volgens bodemloket heeft het deel van het plangebied waarin vroeger een erf gelegen heeft (1900-1920) deel uitgemaakt van een milieukundig bodemonderzoek (bron: www.bodemloket.nl). Dit bodemonderzoek strekte zich uit tot over de hele locatie waarin volgens de geomorfologische kaart en het AHN een opgespoten terrein aanwezig is (direct ten westen van het plangebied). Aan de hand van het milieukundig onderzoek is vastgesteld in het onderzochte gebied een (bovengrondse) brandstoftank heeft gestaan. Ook is sprake geweest van een bestrijdingsmiddelenopslagplaats. Verder bevond er zich een stortplaats voor industrieel- en bedrijfsafval (uit 1960-1974). De bodem was ter plaatse verontreinigd. Op basis hiervan is geadviseerd een sanering uit te voeren (locatiecode AA169600530). Het is onduidelijk of in het plangebied zelf saneringsactiviteiten hebben plaatsgevonden. In Bodemloket staat in elk geval voor het deel van het plangebied 'saneringsactiviteit vermeld (bron: www.bodemloket.nl).

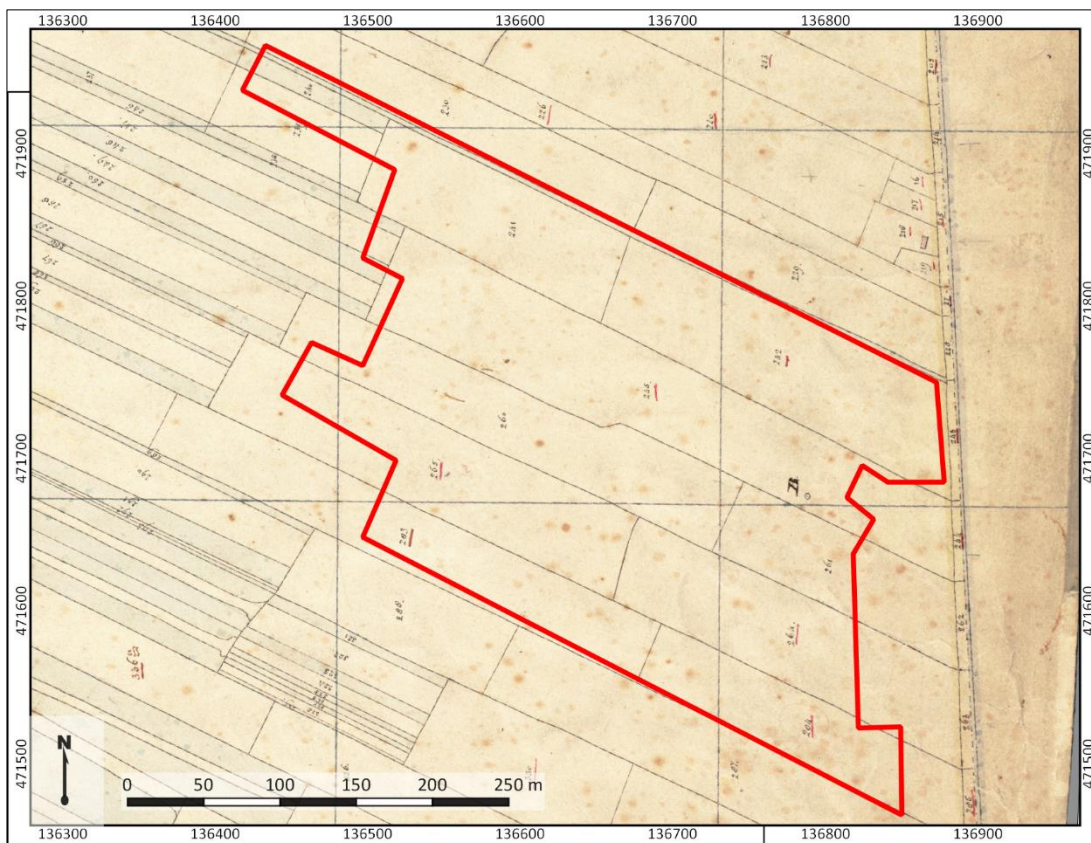
Bij navraag bij de Omgevingsdienst Flevoland Gooi- en Vechtstreek en gemeente Wijdmeren is bij een quickscan in het plangebied geen nadere informatie verkregen over eventuele saneringsactiviteiten of bodemonderzoeken in het plangebied (bron: Sweco 20190417). Wel is informatie verkregen uit den notitie '*Inventarisatie van uitgevoerde bodemonderzoeken Emmaweg te Kortenhoeft, Geofox-Lexmond bv, kenmerk 2010078/JGRO, d.d. januari 2012*'. Uit deze notitie is gebleken dat het perceel aan de Emmaweg 36 (het noordoosten van het plangebied) sterk verontreinigd is met koper. Dit is in verband gebracht met het toepassen van varkensdrijfmest op volle teelgrond. Het is onbekend of de verontreinigingen momenteel nog aanwezig zijn. Er heeft in dit deel van het plangebied wel een

sanering plaatsgevonden. Bij de sanering kunnen de verontreinigingen zijn verwijderd, maar kan ook de bodem ter plaatse (sterk) zijn aangetast.

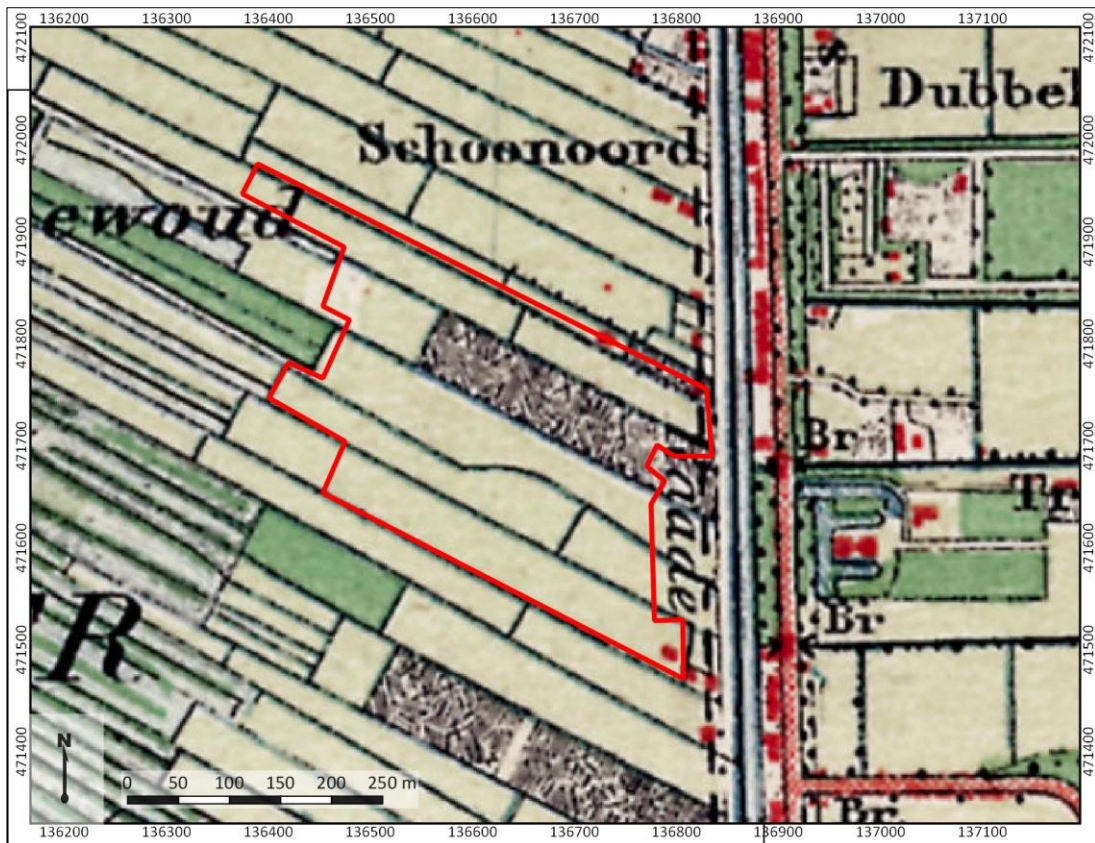
Verder heeft nog een historisch bodemonderzoek plaatsgevonden aan de Emmaweg 39-40, aan het uiteinde van hetzelfde terrein – net ten oosten van het plangebied. Hier bevond zich een ophooglaag (niet gespecificeerd). De dikte van de ophooglaag is niet bekend (locatiecode AA169601343).



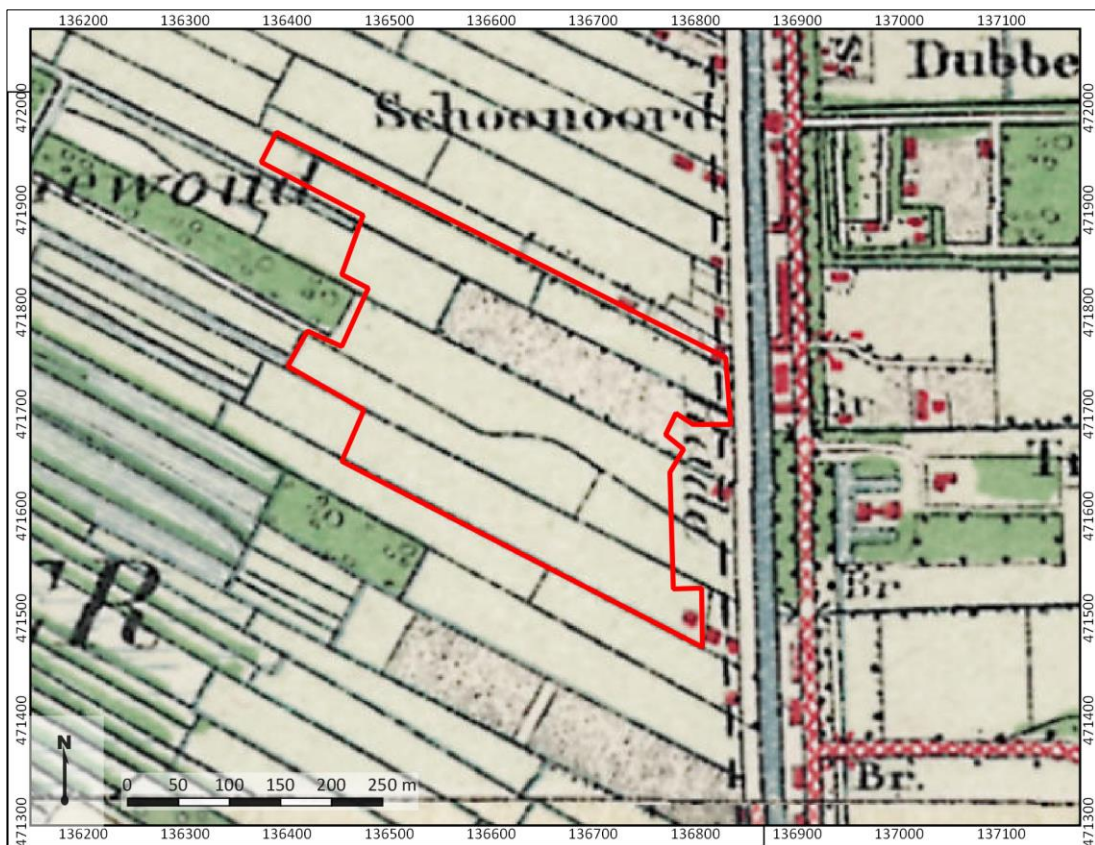
Figuur 3. De ligging van het plangebied (bij benadering, in rood) op de kaart van de gebroeders Ottens uit omstreeks 1740. Het noorden is links (bron: mapy.mzk.cz).



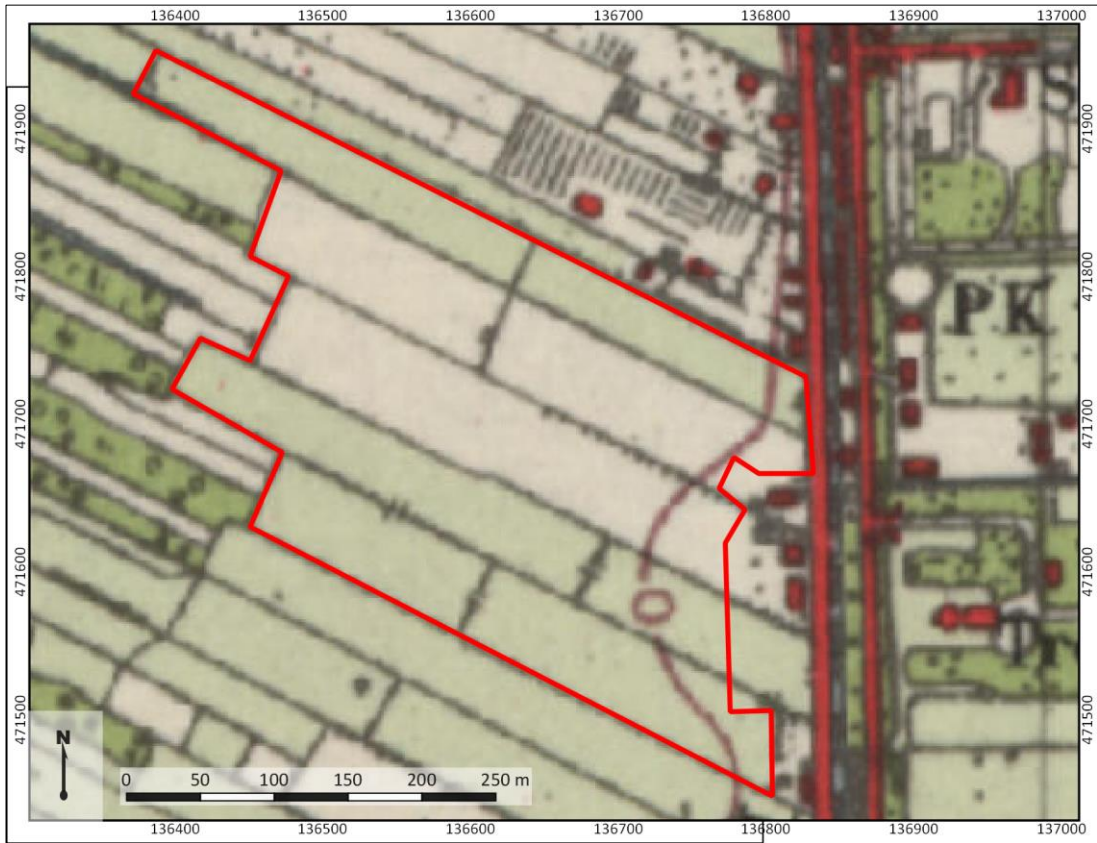
Figuur 4. De ligging van het plangebied op het Kadastraal Minuutplan van 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE).



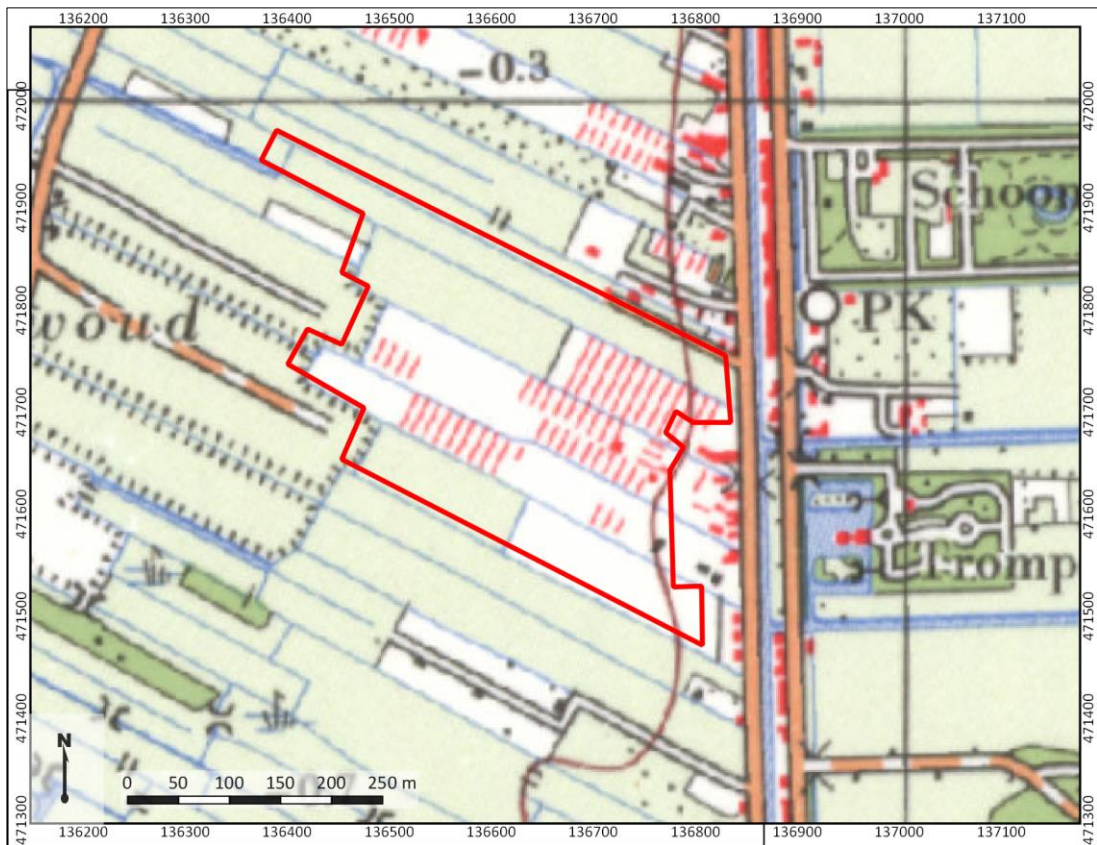
Figuur 6. De ligging van het plangebied op een historische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl).



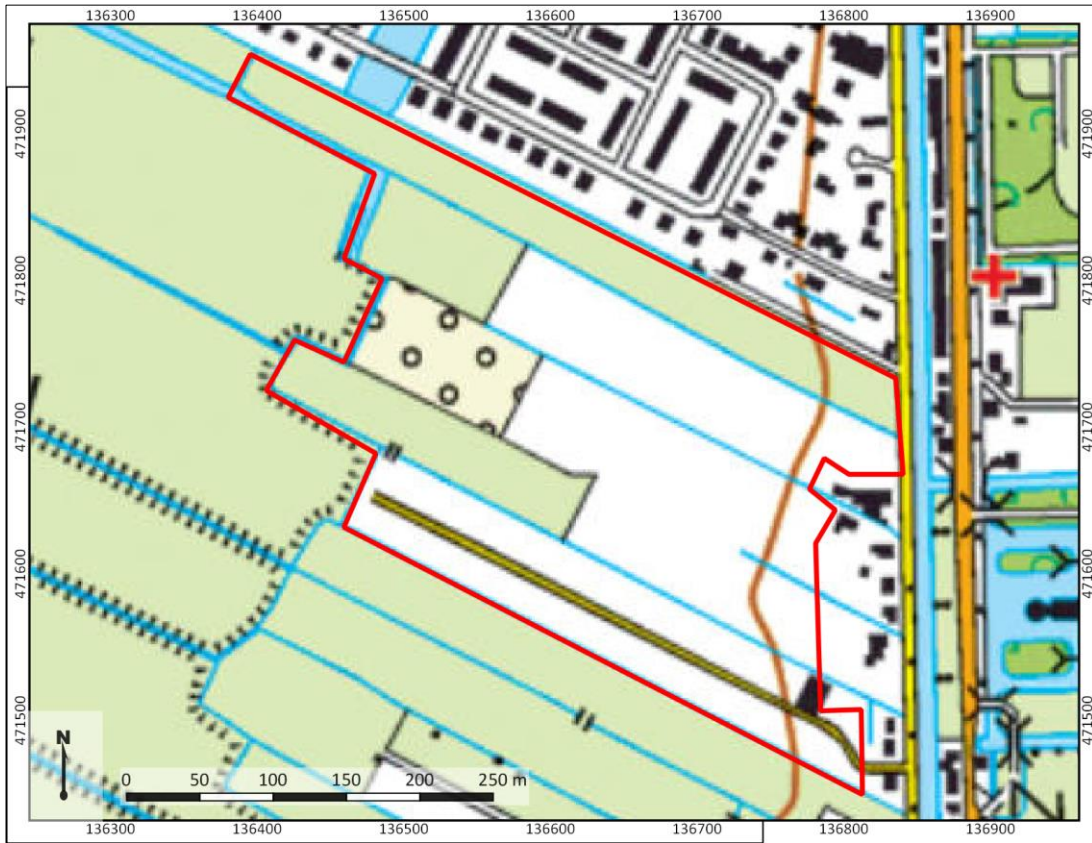
Figuur 5. De ligging van het plangebied op een historische kaart uit 1920 (bron: www.topotijdreis.nl).



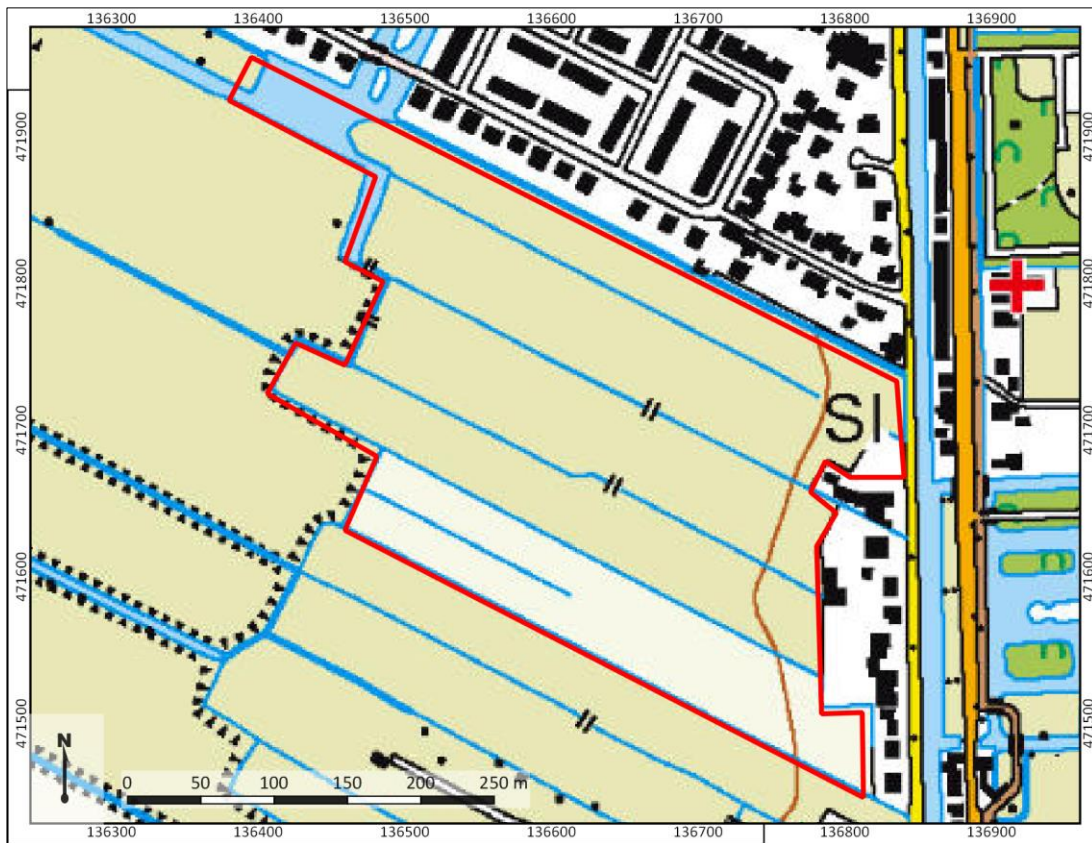
Figuur 7. De ligging van het plangebied op een historische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2010 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2015 (bron: www.topotijdreis.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Noordoosten	Middelhoog: kade, vanaf 1634
	Overig deel	Laag: Paleolithicum tot Nieuwe tijd
Complextypen	Resten van een historische kade (1634)	
Stratigrafische positie	Door de mens opgebrachte lagen	
Diepteligging	Vanaf maaiveld	

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied in het dekzandgebied, dat zich ten westen van de stuwwallen van het Gooi uitstrekt. Het vormde oorspronkelijk een zwak glooiend landschap van ruggen, welvingen en vlaktes. Vanwege een sterke vernatting van het gebied vond vanaf het Neolithicum in het gebied veenvorming plaats. De vorming van dit veen leidde tot moerassige omstandigheden, waarbinnen de dekzandruggen als relatieve hoogtes uitstaken. Deze dekzandruggen en de flanken ervan vormden in dit vernattende landschap zeer geschikte woonplekken voor prehistorische samenlevingen.

Het plangebied heeft binnen het dekzandlandschap vermoedelijk gelegen op de overgang van een hoger gelegen deel in het oosten naar een wat lager gelegen deel in het westen. De begrenzing tussen deze landschapsvormen is in de verwachtingskaart in bijlage 8 weergegeven aan de hand van eenheden op de bodemkaart.

De dekzandvlakte is in de periode vanaf het Neolithicum overdekt geraakt met veen. Of de lage dekzandrug in het oosten van het plangebied ooit met veen bedekt is geweest is op grond van het bureauonderzoek niet vast te stellen. Middels geologische boringen is aangetoond dat de top van het dekzand zich inmiddels in het westelijk gelegen, lagere deel van het landschap bevindt op een diepte vanaf 110 cm -Mv. Boven het dekzand is veen aangetroffen. In het oostelijk, oorspronkelijk hoger gelegen deel, komt het dekzand voor vanaf 70 cm -Mv. De bovenste 70 cm zijn in de boringen niet beschreven. Op grond van de bodemkaart is echter te verwachten dat zich hier laarpodzolgronden bevinden. Deze zijn ontstaan als het gevolg van door mensen aangebrachte ophogingslagen.

Door de lage ligging heeft het westelijk deel van het plangebied van oudsher geen aantrekkelijke plaats gevormd voor bewoning. Aan de hand hiervan is de verwachting op archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met Neolithicum in het westelijk deel laag. Vanwege de ligging in een veenmoeras, vanaf het Neolithicum geldt hier ook een lage verwachting voor de periode Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Tot slot, heeft het westelijk deel van het plangebied ook een lage verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Aan de hand van historisch bekende gegevens en historische kaarten blijkt namelijk dat dit gebied in gebruik is geweest als 'veengronden', weidelanden en water. Er heeft geen bebouwing gestaan.

Het oostelijk deel van het plangebied heeft door de ligging op een 'lage dekzandrug' wel een verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. In de omgeving zijn uit deze periode nog geen archeologische resten bekend. Dit hangt vermoedelijk grotendeels samen met het geringe aantal onderzoeken dat hier is uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de verwachting voor deze perioden voornamelijk middelhoog te noemen. Voor de periode Neolithicum tot Late-Middeleeuwen geldt een onbekende archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de onbekendheid met de aan- of afwezigheid van veen. Indien dit deel van het plangebied bedekt is geweest met (niet-veraard geraakt) veen, is de verwachting voor deze perioden naar laag bij te stellen.

Vanaf 1634 kwam het oostelijk deel van het plangebied net ten westen van de gegraven vaart de 's-Gravelandse Vaart te liggen. Deze vaart vormde de grens tussen de gewesten Holland en Het Sticht. Via de Vaart werd zowel turf, uit het ten westen gelegen veengebied, als zand, vanuit het ten oosten gelegen dek- en stuifzandgebied van het Gooi, naar steden als Amsterdam getransporteerd. Vermoedelijk is in, of net na de periode dat de Vaart is aangelegd, potstalmest en/of compost op het terrein opgebracht, waarmee de ondergrond is opgehoogd. Naar verwachting bevindt zich hierdoor boven het dekzand (en veen) in het oostelijk deel van het plangebied een oud bouwlanddek. Getuige historische kaarten was echter ook dit deel van het plangebied, in elk geval nog in de 19e eeuw, in gebruik als weidegronden en akkerbouwlanden. Pas vanaf 1900 is in het oosten van het plangebied bebouwing gerealiseerd. Deze bebouwing bestond uit kleine schuurtjes te midden van akkerlanden. Van een waar 'historisch bebouwingslint' was aan deze zijde van de Vaart geen sprake. Oudere bebouwing vestigde zich ofwel aan de westzijde van de Vaart, ofwel ten noorden van het plangebied in de middeleeuwse bebouwingskern. Op grond hiervan is de verwachting dat historische bebouwingsresten uit de periode 1634 tot aan heden worden aangetroffen laag. Theoretisch gezien kunnen in het oostelijk deel van het plangebied wel resten worden aangetroffen van landgebruik of van een kade langs de oostkant van de Vaart. Resten van landgebruik karakteriseren zich voornamelijk door sloten en perceelgreppels. De kade is op grond van het bureauonderzoek vermoedelijk opgebouwd uit door de mens opgebrachte pakketten.

Prospectiekenmerken en zoekstrategie

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten en de hierop volgende archeologische verwachting worden alleen in het oostelijk deel van het plangebied archeologische resten verwacht. Deze verwachting is weergegeven op het kaartbeeld in bijlage 8.

De verwachting is met name gevestigd op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum (middelhoge verwachting). Resten uit deze periode kunnen zich bevinden in de top van het dekzand en bestaan doorgaans uit vondstconcentraties van, met name, vuursteen. Verder kunnen uit deze periode ook haardkuilen worden aangetroffen.

De top van het dekzand ligt in het plangebied naar verwachting begraven onder een door de mens opgebracht ophogingspakket, waaronder al dan niet veen aanwezig is. De top van het dekzand wordt aan de hand van geologische boringen verwacht op een diepte vanaf 70 cm -Mv.

Indicatief voor de intactheid van het dekzand is het aantreffen van een humuspodzol-B. Wanneer blijkt dat deze podzol niet meer aanwezig is, is de kans aanzienlijk dat aftopping van het dekzand heeft plaatsgevonden. Er is dan geen uitspraak meer te doen over of resten al dan niet *in situ* liggen van vondstconcentraties. Verder kan ook verspoeling van het dekzand hebben plaatsgevonden, die invloed heeft gehad op de conservering van vindplaatsen.

Verder worden resten verwacht die relateren aan de 17^e-eeuwse kade langs de 's-Gravelandse Vaart. Deze resten kenmerken zich door het voorkomen van ophogingspakketten, met daarin archeologische indicatoren als aardewerk en baksteen. Op basis van de grondwatertrap worden binnen een diepte van 80 cm -Mv geen organische resten zoals houten beschoeiingen (meer) verwacht. Deze kunnen beneden 80 cm -Mv nog wel worden aangetroffen. De verwachting is dat middels een vervolgonderzoek de opbouw van de kade, en mogelijke faseringen te onderzoeken zijn.

10. Conclusie en Advies

Conclusie

Middels het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich vanaf het Pleistoceen bevond in een zwak glooiend, relatief laag gelegen dekzandgebied. Aan de bodemkaart is af te leiden dat een vlakte in het oosten vermoedelijk overging in een laaggelegen dekzandrug. Door de lage ligging hebben zich in het westelijk, laag gelegen deel van het plangebied meerveengronden kunnen vormen. In het oostelijk, hoger gelegen deel bevinden zich laarpodzolgronden leemarm en zwak lemig fijn zand. Aan de hand van de oorspronkelijke landschappelijke ligging is de archeologische verwachting in het plangebied opgedeeld in een 'westelijk' en 'oostelijk' gebied. Deze onderverdeling is gemaakt aan de hand van eenheden op de bodemkaart. De verwachting is op kaart weergegeven in bijlage 8.

Westen

Het westelijk, oorspronkelijk lager gelegen deel van het dekzandgebied heeft van oudsher geen aantrekkelijke bewoningsplaats gevormd. Hiervoor werden namelijk vaak de hoge gelegen delen van het landschap (Paleolithicum), of de flanken van dekzandruggen of beekdalen (Mesolithicum-Neolithicum) verkozen. Van een dekzandrug of landschapsgradiënten was in dit deel van het plangebied geen sprake. Hierdoor geldt een lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot Neolithicum. Door de veengroei die verder vanaf het Neolithicum, tot aan de Late-Middeleeuwen, heeft opgetreden, is dit deel van het plangebied veranderd in een 'diepveenmoeras'. Het moeras was voor de mens niet begaanbaar. Hier kwam vanaf circa de 10^e-11^e eeuw pas verandering in, toen de eerste ontginningen plaatsvonden. Om deze reden is ook de verwachting voor de periode Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen laag.

Historische kaarten laten, tot slot, zien dat het westelijk deel van het plangebied, vanaf in elk geval de 18^e eeuw, niet bebouwd is geweest. Dit deel van het plangebied was in gebruik als 'veenlanden', weidevelden en water. De verwachting op bebouwingsresten uit de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd is hierom laag. Theoretisch gezien kunnen in dit deel van het plangebied wel sporen van kavelsloten worden aangetroffen. De informatiewaarde van dergelijke sporen is echter laag.

Oosten

Het oosten van het plangebied lag oorspronkelijk op een 'lage dekzandrug'. Een dergelijk, hoger gelegen deel van het landschap is mogelijk wel verkozen voor bewoning in het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum. Middels geologische boringen in het plangebied is vastgesteld dat het dekzand zich bevindt op een diepte vanaf ongeveer 70 cm -Mv. De bovenste 70 cm zijn in de boringen niet beschreven, maar hierin bevinden zich op grond van de bodemkaart waarschijnlijk laarpodzolgronden. Deze duiden op antropogene ophogingen van het terrein, door middel van potstalmest en/of compost. Of in dit deel sprake is geweest van veengroei, is op grond van het bureauonderzoek niet vastgesteld.

Aan de hand van de oorspronkelijk hogere ligging van dit deel van het plangebied geldt hier een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum. De verwachting voor de periode vanaf de veengroei, het Neolithicum, tot aan de Late-Middeleeuwen is onbekend. Deze verwachting is gebaseerd op de onbekendheid met de aan- of afwezigheid van veen. Indien dit deel van het plangebied bedekt is geweest met (niet-veraard geraakt) veen, is de verwachting voor deze perioden naar laag bij te stellen.

Aan de hand van historisch bekende gegevens blijkt dat het oostelijk deel van het plangebied zich even ten westen bevindt van de historische kade aan de 's-Gravelandse Vaart. Deze kade is gerealiseerd vanaf 1634. De 's-Gravelandse Vaart vormde de grens tussen de gewesten Holland en Het Sticht. Via

de Vaart werd zowel turf, uit het ten westen gelegen veengebied, als zand, vanuit het ten oosten gelegen dek- en stuifzandgebied van het Gooi, naar steden als Amsterdam getransporteerd. Ondanks de ligging nabij de Vaart en langs een kade, is op historische kaarten echter ook voort dit deel van het plangebied geen bebouwing weergegeven in de 18^e-19^e eeuw. Pas vanaf ongeveer 1900 zijn enkele kleine gebouwen (schuurtjes) in het plangebied gerealiseerd. Het plangebied bevond zich vanaf die tijd grotendeels aan de 'achterkant' van het bebouwingslint aan de Vaart. Door het ontbreken van historische bebouwing (voor 1900) is de verwachting op het aantreffen van historische bebouwingsresten dan ook laag. Bebouwing vestigde zich vóór 1900 voornamelijk aan de oostzijde van de Vaart, of ten noorden van het plangebied in de middeleeuwse bebouwingkern.

Theoretisch gezien kunnen in het oostelijk deel van het plangebied wel resten worden aangetroffen van landgebruik of van een kade langs de oostkant van de Vaart. Resten van landgebruik karakteriseren zich voornamelijk door sloten en perceelgreppels. De kade is op grond van het bureauonderzoek vermoedelijk opgebouwd uit door de mens opgebrachte pakketten.

Advies

In het plangebied wordt het bestemmingsplan gewijzigd om de realisatie van een nieuwe woonwijk mogelijk te maken. In het huidige bestemmingsplan zijn oppervlakte- en dieptegrenzen geformuleerd voor een archeologische onderzoekplicht (500 m² en 40 cm -Mv). Deze hangen samen met een hoge verwachting vanaf de gemeentelijke archeologische beleidskaart op archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd in het oosten van het plangebied.

Op grond van het bureauonderzoek is voor het plangebied een advies opgesteld. Dit advies is hieronder beschreven. Het is gevisualiseerd in het kaartbeeld in bijlage 9.

Middels het bureauonderzoek is aangetoond dat het oostelijk deel van het plangebied zich net buiten het 20^e-eeuwse bebouwingslint aan de 's-Gravelandse Vaart bevindt. Bebouwing die in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aan de Vaart stond heeft niet in het plangebied zelf gestaan. Deze concentreerde zich in de middeleeuwen ten noorden van het plangebied, in de historische kern, en in de Nieuwe tijd voornamelijk aan de oostzijde van de Vaart. In het plangebied was volgens historische kaarten geen bebouwing aanwezig tot aan 1900. En, de bebouwing die vanaf toen is gerealiseerd bestond uit enkele schuurtjes te midden van akkerbouwgronden. Transect b.v. adviseert dan ook de hoge verwachting op bebouwingsresten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd voor dit deel van het plangebied (circa 7,5 ha) naar laag bij te stellen.

Alleen in het uiterste noordoostelijk deel van het plangebied (circa 800 m²) worden op basis van het bureauonderzoek archeologische resten uit de Nieuwe tijd verwacht. Deze resten hangen samen met de kade langs de 's-Gravelandse Vaart, die is aangelegd in 1634. Resten van de kade kunnen voorkomen vanaf maaiveld. Op de kade worden geen bebouwingsresten verwacht. De verwachting is dat middels een vervolgonderzoek de opbouw van de kade, en mogelijke faseringen te onderzoeken zijn. Ter plaatse van de kade wordt dan ook een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van verkennende boringen. Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de opbouw en intactheid van de kade en het toetsen van de archeologische verwachting.

Verder, geldt op grond van het bureauonderzoek in het oostelijke deel van het plangebied (2,69 ha) een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum. Hier is tevens is een onbekende verwachting vastgesteld voor de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen. Op basis van deze verwachtingen kunnen zich vanaf een diepte van 70 cm -Mv archeologische resten bevinden. Om deze verwachting te toetsen adviseert Transect b.v. in het kader van de bestemmingsplanwijziging (en latere omgevingsvergunning) hier ook een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is om de bodemopbouw en de intactheid ervan in kaart te brengen, om zo

de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel naar boven of beneden bij te stellen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Wijdmeren) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com

Literatuur

Alders, G.P. en S. Husken, 2010. *Toelichting bij Beleidskaart Archeologie gemeente Wijdmeren*. Haarlem: Stichting Cultureel Erfgoed Noord-Holland.

Alterra, 2015. *De bodemkaart voor Nederland*. Wageningen: Universiteit Wageningen.

Alterra, 2017. *De geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen: Universiteit Wageningen.

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). 2^e druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Kappel, K. van en J. Holl, 2012. *Trompenburg, gemeente Wijdmeren. Een bureauonderzoek*. Amersfoort: ADC-ArcheoProjecten rapport 2540.

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Van Doesburg, M. de Boer, J. Deebe, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen inzicht*. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort.

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Roller, G.J. de, 2014. *Archeologisch bureauonderzoek Kortenhoefse Plassen te Kortenhoef, gemeente Wijdmeren (NH)*. Leek: MUG Ingenieursbureau b.v.

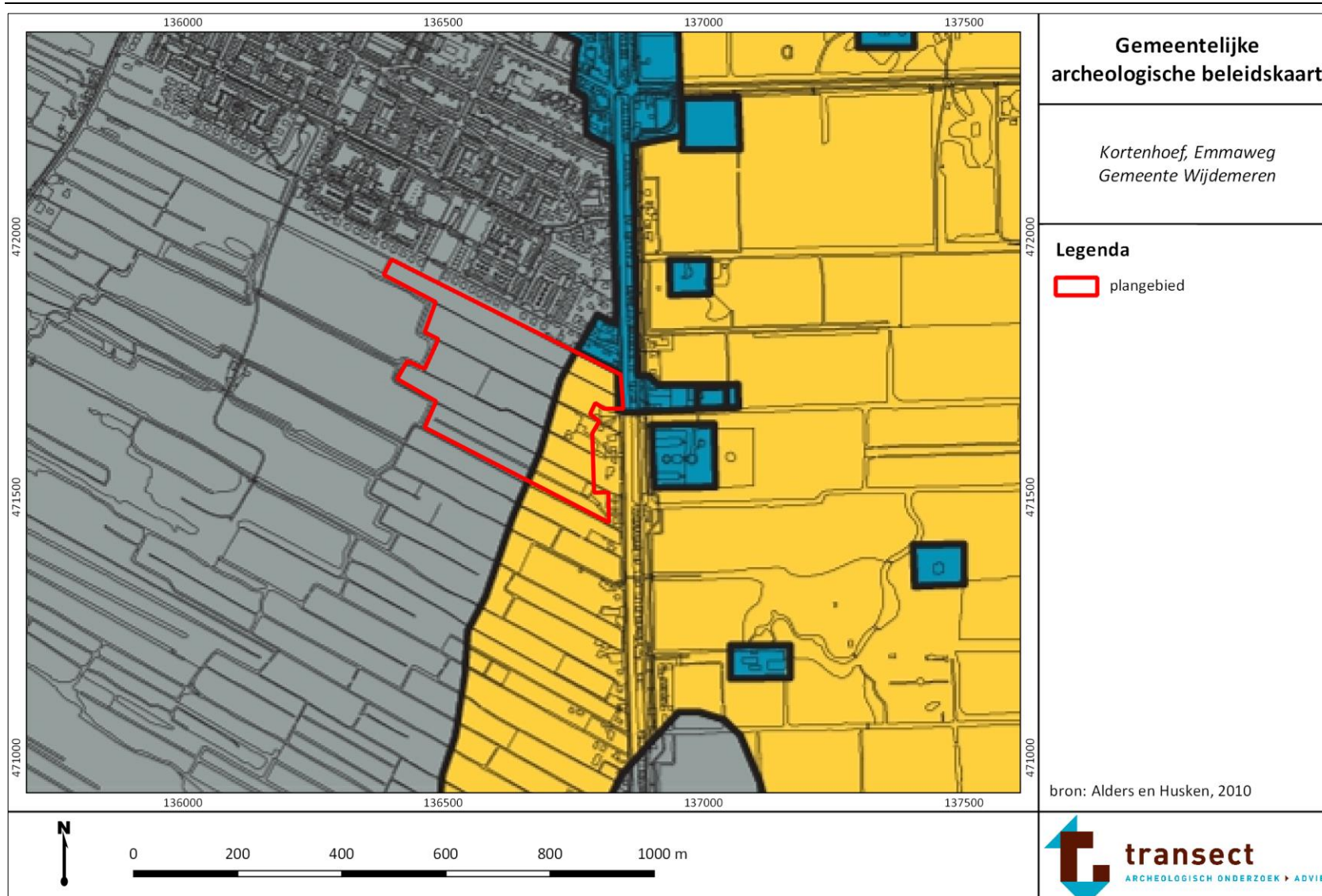
Stiboka, 1972. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50 000. Blad 31 Oost Utrecht*. Utrecht: Stichting voor Bodemkartering (Stiboka, 1970).

Verschoor, C., M. Diepeveen-Jansen en K. Klerks, 2008. *Bureauonderzoek Emmaweg 35 te Kortenhoef, gemeente Wijdmeren*. Amersfoort: Vestigia V07/1032.

Bijlage 1: Luchtfoto










Bijlage 2: Gemeentelijke archeologische beleidskaart

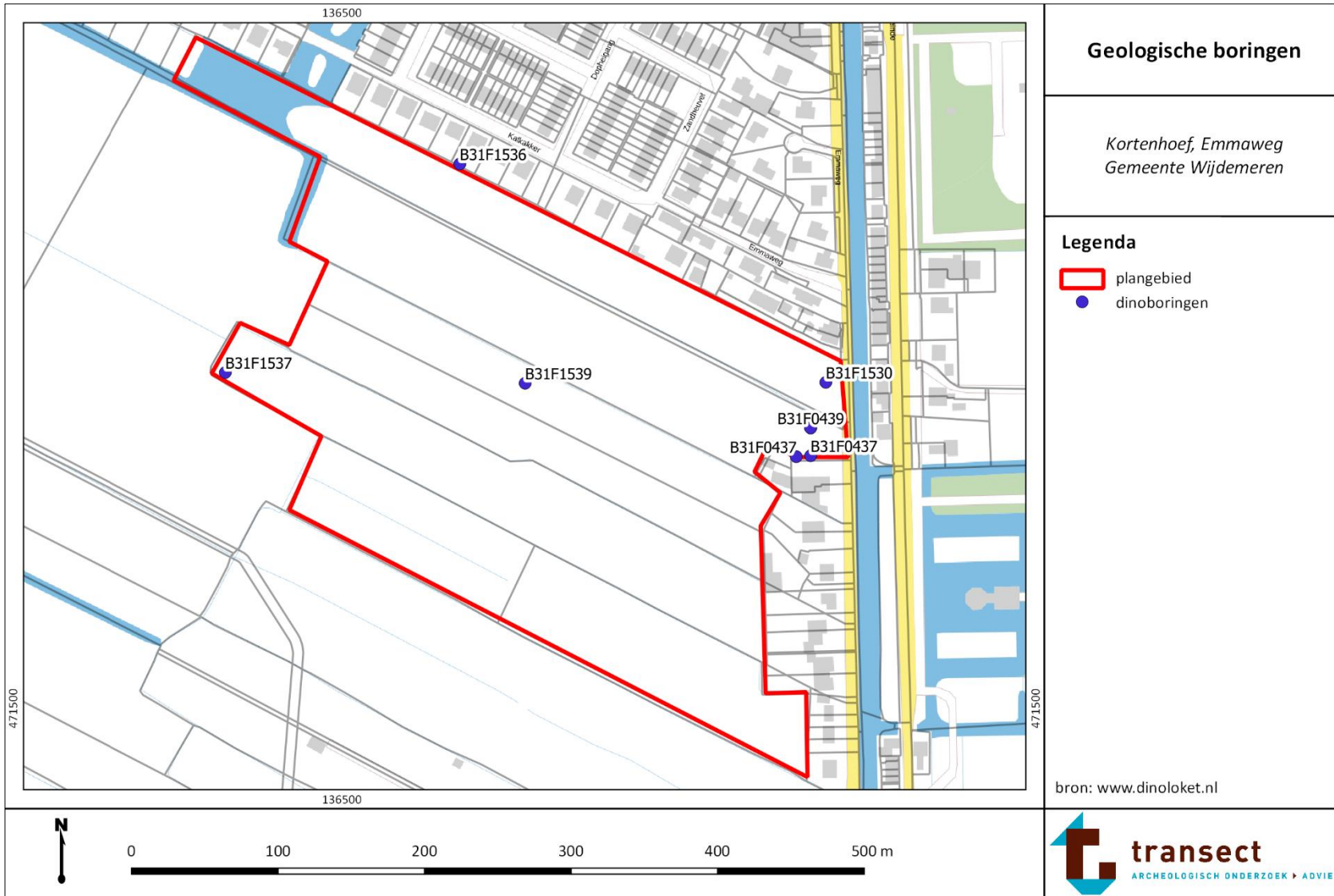


Legenda

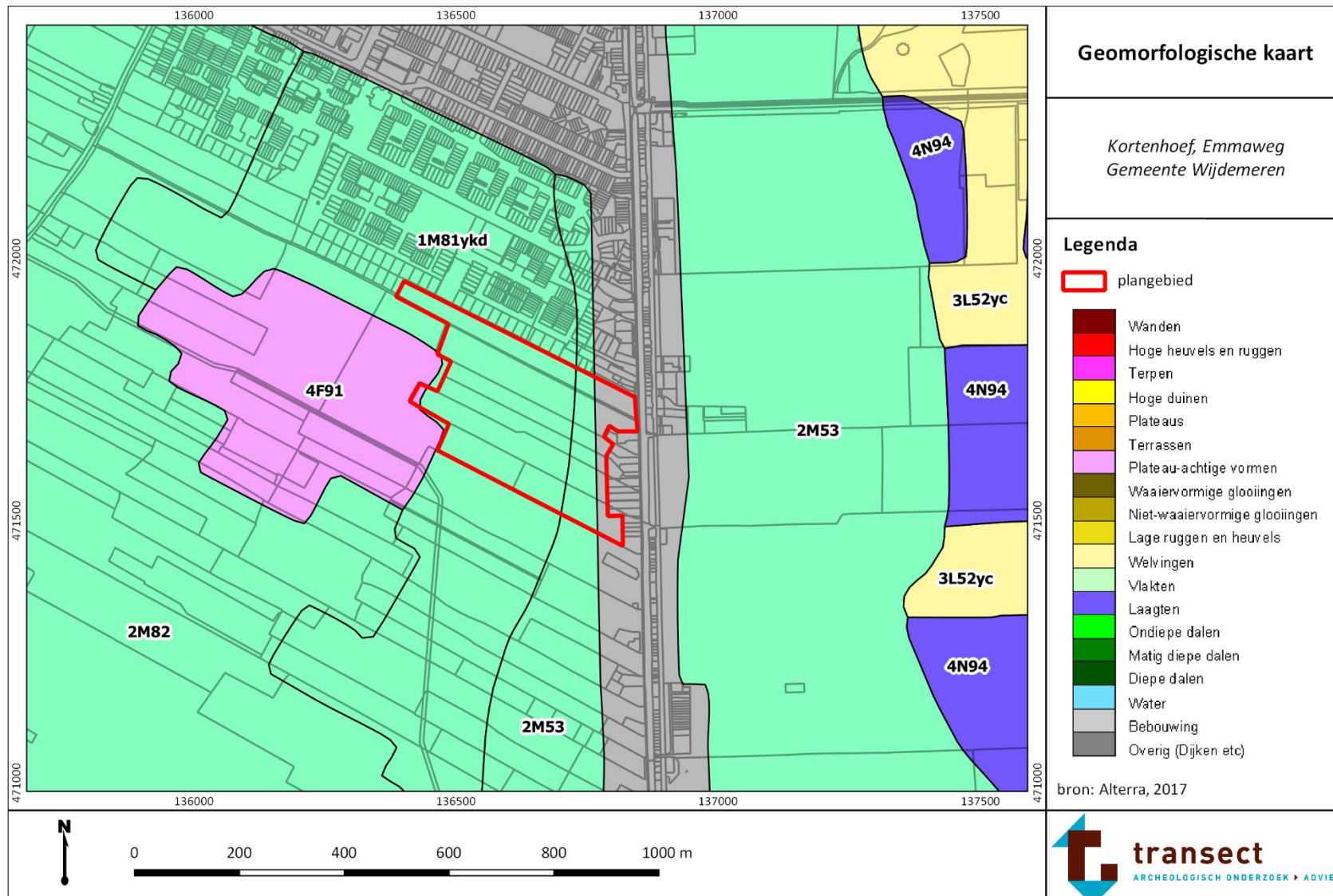
Rekening houden met archeologie vanaf planomvang van:

-  Bij alle grondroerende werkzaamheden
-  Plannen groter dan 50 m² en dieper dan 35 cm
-  Plannen groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm
-  Plannen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm
-  Plannen groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm
-  Archeologievrij
-  Molen

Bijlage 3: Geologische boringen



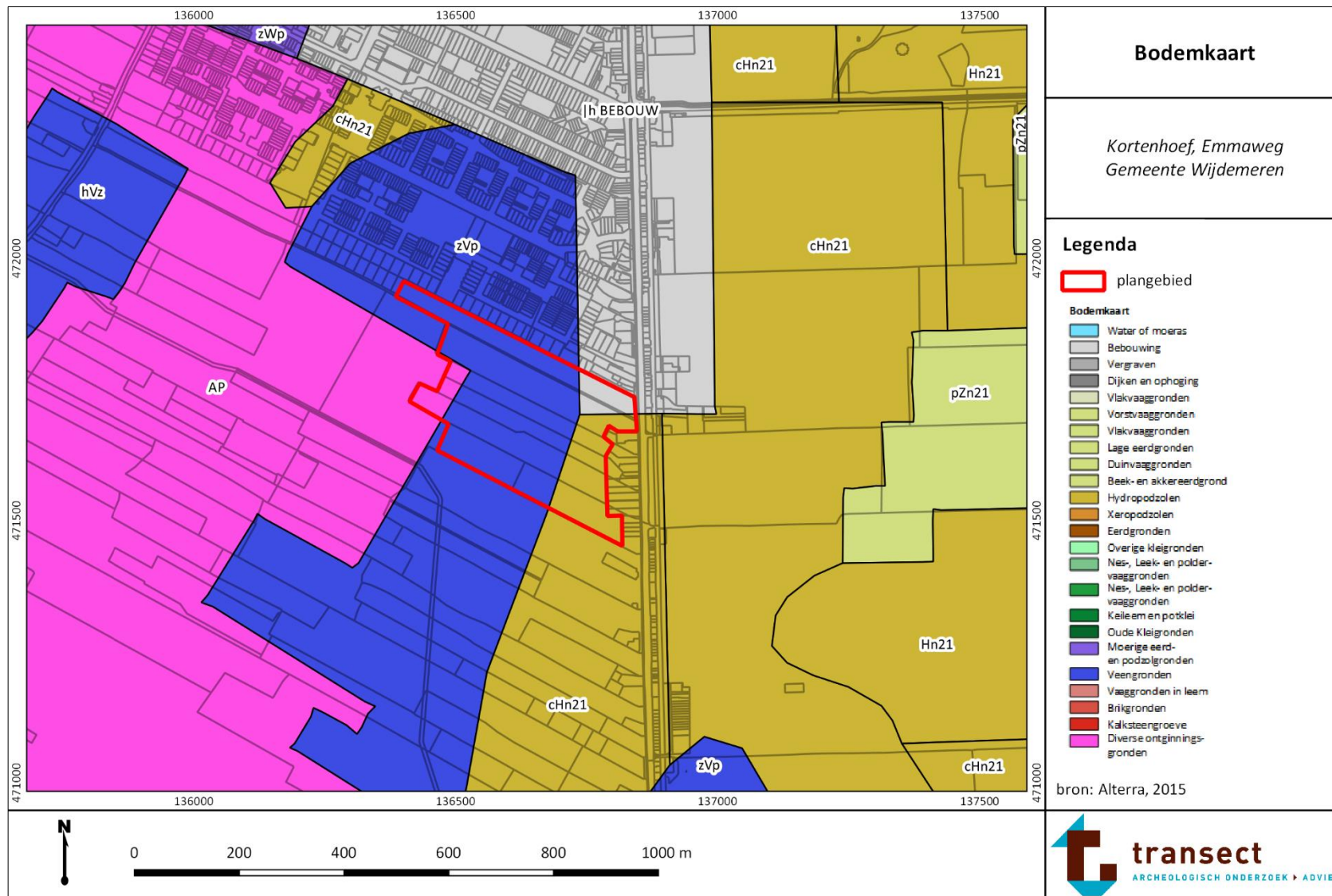
Bijlage 4: Geomorfologische kaart



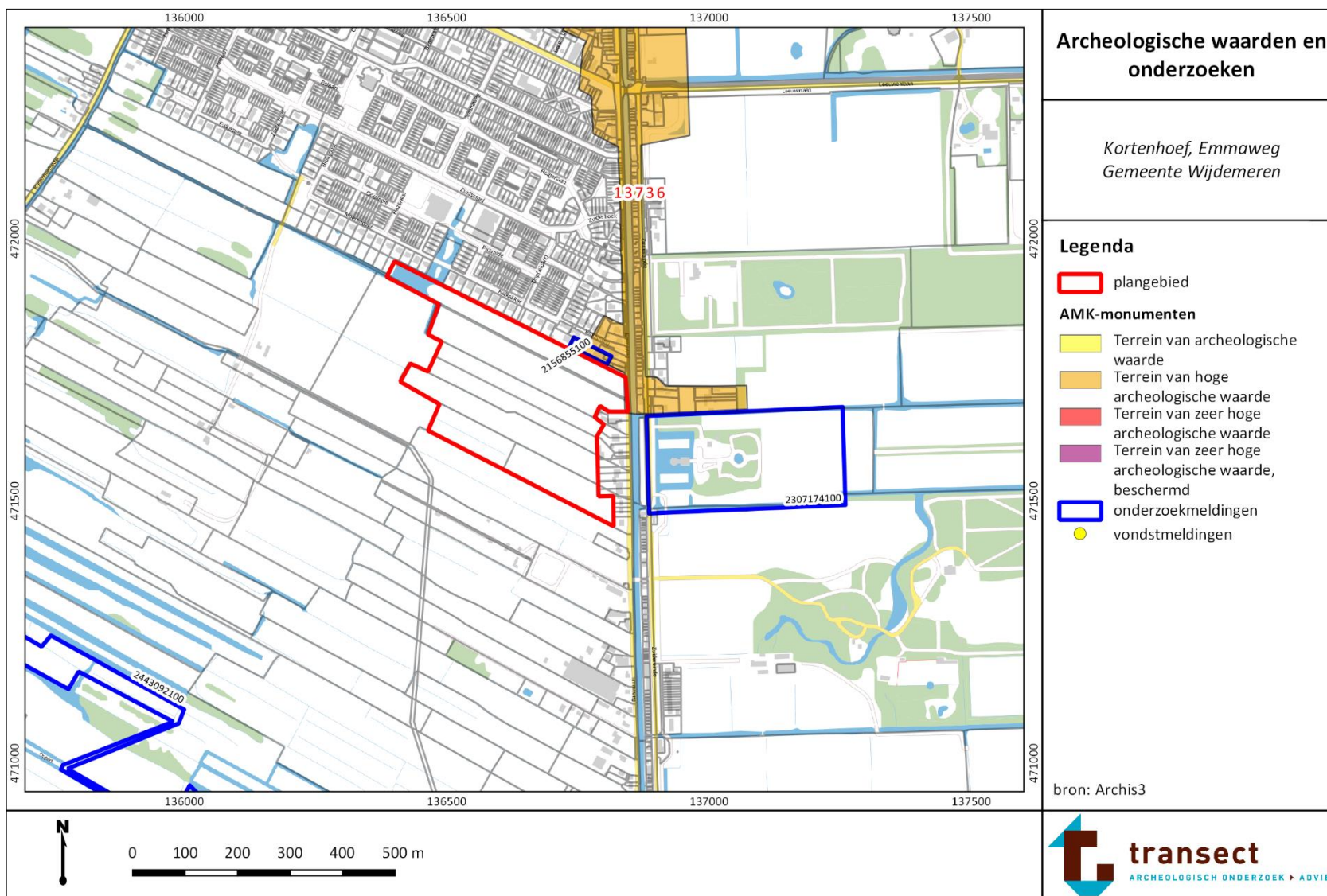
Bijlage 5: Maaiveldhoogte



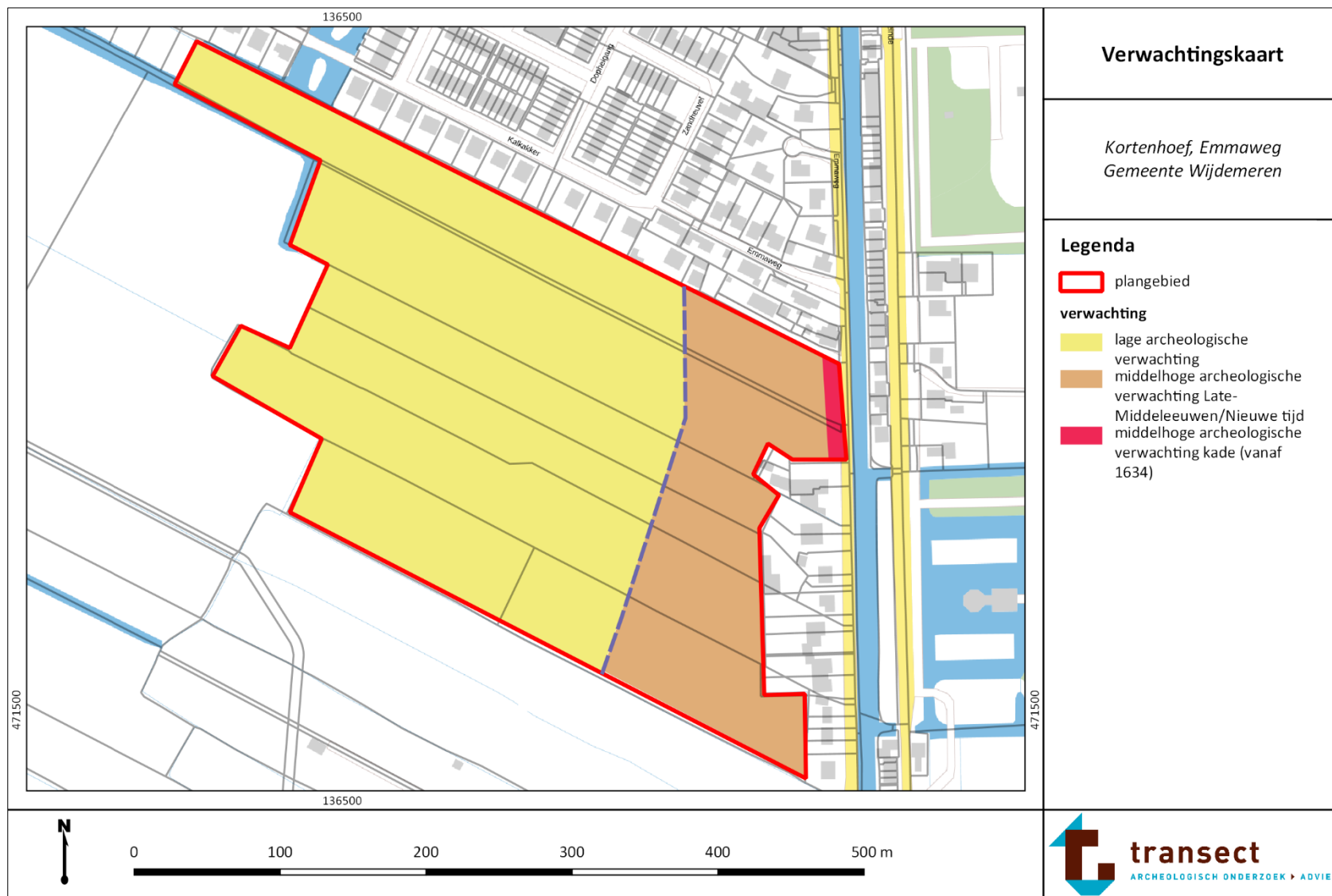
Bijlage 6: Bodemkaart



Bijlage 7: Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8: Verwachtingskaart



Bijlage 9: Advieskaart

