

transect

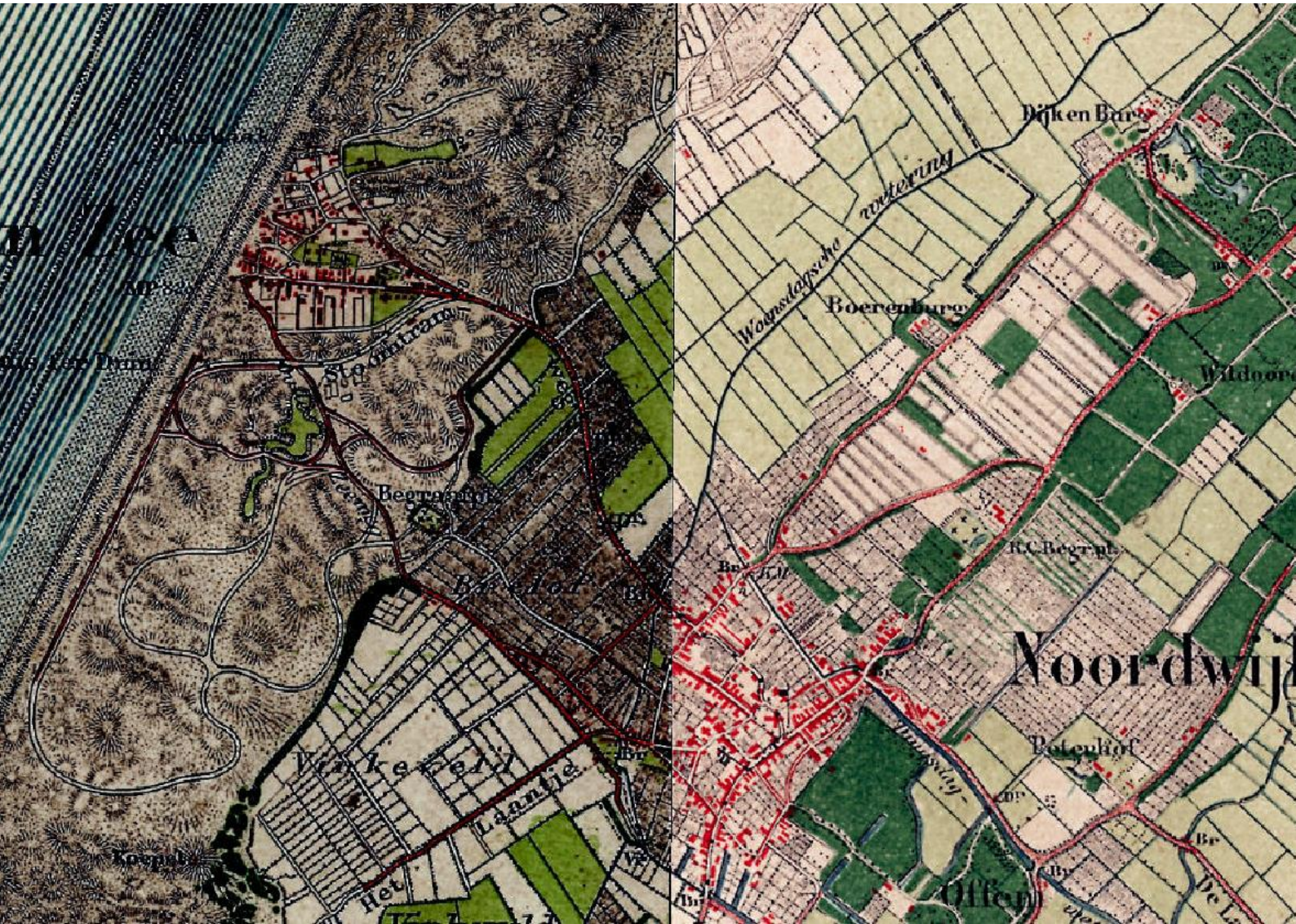
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 1746

Noordwijk, Landschapspark

Gemeente Noordwijk (ZH)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)


Dijken Burg
Woensdagsche wetering
Boerenburg
Stoomtram
Begraafplaats
Vinkeveld
Laantje
Het
Koepel
Noordwij
Poterhof
Offen

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Colofon

Titel	Noordwijk, Landschapspark. Gemeente Noordwijk (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO).
Rapportnummer	Transect-rapport 1746
Auteur	
Versie	Concept, versie 1.1
Datum	13-06-2018
Projectnummer	17100085
Onderzoeksmelding	4612426100
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Noordwijk
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Historische kaart van de omgeving van het plangebied uit ongeveer 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Senior KNA Prospector	13-06-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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.

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. in juni 2018 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor het plangebied Landschapspark in Noordwijk (gemeente Noordwijk). Dit landschapspark maakt deel uit van een nieuw ontwerp van de buitenruimte van Noordwijk, genaamd 'Bloemenzee Noordwijk'. De aanleiding van het onderzoek is de aanleg van het landschapspark met een speeleiland in het plangebied. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Het onderhavige onderzoek vindt dus plaats in het kader van het nieuw op te stellen bestemmingsplan 'Middengebied-Landschapspark'.

Voor het plangebied is nog geen bestemmingsplan aanwezig. Dit betekent dat in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan een archeologische waardestelling nodig is. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Conclusie
Op basis van het bureauonderzoek worden binnen het plangebied verschillende potentiële archeologische niveaus verwacht:

- Het oudste en diepst gelegen archeologische niveau wordt gevormd door de top van de Oude Duinen/strandwalafzettingen, die direct ten oosten van het plangebied tussen -1,1 en +0,3 m NAP is aangetroffen. De strandwallen met Oude Duinen hebben een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum-Bronstijd. Daarna werden ze afgedekt door klei vanuit de Oude Rijn, zowel de hoge delen als de lage delen van de Oude Duinen. In de omgeving van het plangebied zijn in de Oude Duinen geen oude bodemhorizonten waargenomen.
- Boven de Oude Duinen zijn kwelderafzettingen aanwezig, en mogelijk ook een geul in de nabijheid van de Prins Hendrikweg. De top van de kwelderafzettingen wordt op basis van het bureauonderzoek tussen -0,1 en +0,9 m NAP verwacht. In plangebied en in de omgeving van het plangebied zijn hierin ook bodemhorizonten waargenomen. Deze kwelders zijn vanaf de IJzertijd in de omgeving van het plangebied in gebruik genomen door de mens, getuige de vondsten en/sporen in de nabijheid van het plangebied. Voor de kwelders en eventuele kreken geldt een middelhoge archeologische verwachting.
- Bovenop de kwelderafzettingen zijn in het noordwesten van het plangebied Jonge Duinen aanwezig, vanaf het maaiveld. Hiervoor geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Deze stuivende duinen vormden immers geen aantrekkelijke vestigingsplaats en op historisch kaartmateriaal ontbreken aanwijzingen van bewoning in het plangebied. Onder de Jonge Duinen zouden nog Oude Duinen aanwezig kunnen zijn. Gezien eerder uitgevoerd onderzoek zijn plaatselijk onder de Jonge Duinen nog kwelderafzettingen aanwezig.

In hoeverre nog daadwerkelijk archeologische vondsten en/of sporen aanwezig zijn hangt af van de mate van intactheid van de bodem. Op basis van eerder onderzoek in het midden en zuiden van het plangebied blijkt dat hier de bovenste 80 à 100 cm is opgebracht dan wel omgewerkt ten behoeve van tuinbouw. Dit betekent dat de archeologische niveaus vermoedelijk nog grotendeels intact zijn, omdat deze dieper verwacht worden.

Advies
Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat in het gehele plangebied nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Deze kunnen zich bevinden op verschillende dieptes gezien het dynamische

landschap waarin ze verwacht worden. Omdat niet van het gehele plangebied de bodemopbouw en bijbehorende archeologische niveaus bekend is, wordt geadviseerd om in het gehele plangebied een dubbelbestemming archeologie op te nemen. Voorgesteld wordt om in deze dubbelbestemming een zonering op te nemen:

- Voor het centrale gedeelte en het zuiden van het plangebied wordt voorgesteld om een dubbelbestemming archeologie op te nemen, waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die meer dan 250 m^2 beslaan en dieper dan 80 cm –Mv reiken (zone 1 in bijlage 15). De 80 cm is hierbij gebaseerd op eerder onderzoek in het plangebied en geeft de minimale dikte van het opgebrachte/verstoorde pakket aan. De oppervlaktegrens is hierbij in lijn met het gemeentelijke beleid, waar ook 250 m^2 wordt aangehouden waar Oude Duinen in de ondergrond verwacht worden. Wanneer deze onderzoeksgrenzen overschreden worden, wordt geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren (zie ook hieronder).
- Voor het overige gedeelte van het plangebied (het noorden) wordt geadviseerd om een dubbelbestemming archeologie op te nemen, waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is wanneer de bodem verstoord wordt over een oppervlakte van meer dan 250 m^2 en de verstoring dieper dan +1 m NAP reikt (zone 2 in bijlage 15). Dit is de zone waarin relatief hoge Jonge Duinen worden verwacht, dus hier zullen de oudere archeologische niveaus zijn afgedekt door dit duinzand en dus wat dieper liggen. Verwacht wordt dat boven +1 m NAP alleen Jonge Duinen aanwezig zijn waardoor ingrepen die niet dieper reiken dan +1 m NAP geen bedreiging voor eventuele oudere archeologische waarden vormen. De Jonge Duinen zelf hebben een lage archeologische verwachting.

Met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling wordt het volgende geadviseerd:

- Met betrekking tot het graven van de watergangen in het zuiden van het plangebied wordt geadviseerd om deze aan te leggen binnen 80 cm –Mv. Dan kunnen ze zonder archeologisch vervolgonderzoek worden aangelegd omdat binnen deze diepte geen archeologische waarden worden verwacht. Ook voor de graafwerkzaamheden ten behoeve van het speeleiland of het planten van bomen wordt geadviseerd deze binnen 80 cm –Mv te plannen. Vanaf 80 cm –Mv kunnen namelijk kwelderafzettingen aanwezig zijn, waarin in de top archeologische vondsten en/op sporen kunnen voorkomen, zoals in de omgeving van het plangebied ook zijn aangetroffen.
    - Mocht dieper dan 80 cm –Mv worden gegraven, maar niet dieper dan 2 m –Mv, over een oppervlakte van 250 m^2 of meer (in zone 1), dan wordt geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren ter plaatse van de ingrepen. In het geval van de te graven watergangen zou dit kunnen worden uitgevoerd als een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek of als een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven) tijdens de aanleg van de watergangen. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om vast te stellen of behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn en deze waar mogelijk te waarderen. Een archeologische begeleiding betekent dat archeologen mede de voortgang van het civieltechnisch werk bepalen en het tijdelijk kunnen stil leggen om archeologische waarden te documenteren. De archeologische begeleiding kan eveneens zodanig worden ingestoken dat het eerst dient om vast te stellen of er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn (protocol proefsleuven), om vervolgens tijdens de uitvoering met het bevoegd gezag te overleggen of deze moeten worden veiliggesteld door middel van een doorstart (protocol opgraven). Indien dit het geval is, moet het civieltechnisch werk wachten tot op het moment dat de archeologische waarden volledig zijn gedocumenteerd en geborgen. Pas daarna kan het in overleg met het bevoegd gezag worden vrijgegeven.
      Voor de hierboven beschreven maatregelen is op voorhand een Programma van Eisen (PvE) nodig, waarin de wijze van onderzoek en de randvoorwaarden zijn vastgelegd. Dit

PvE dient voor aanvang van de onderzoekswerkzaamheden te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Noordwijk.
    - In het geval dat in zone 1 werkzaamheden beneden 2 m –Mv worden gepland over een oppervlakte van meer dan 250 m^2, wordt geadviseerd het vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek ter plaatse van de te verstoren gebieden. Het doel van het verkennende booronderzoek is om de diepte van de top van de Oude Duinen te bepalen en te toetsen wat de archeologische waarde hiervan is, omdat de Oude Duinen niet bereikt zijn met het eerdere booronderzoek in het plangebied.
- Gezien de verwachtte diepteligging van het archeologische niveau in het noorden van het plangebied, zal voor het plaatsen van het geluidsscherm in zone 2 vermoedelijk geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk zijn (zolang de ingrepen niet dieper reiken dan +1 m NAP).

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Noordwijk, om op basis van de resultaten van dit rapport te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Inhoud

1. Aanleiding 6

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 7

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 8

4. Consequenties toekomstig gebruik 10

5. Beleidskader 11

6. Landschap, geomorfologie en bodem 12

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden 15

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 20

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 25

10. Conclusie en advies 27

11. Geraadpleegde bronnen 30

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR) 32

Bijlage 2. Situatie 33

Bijlage 3. Voorstel Bestemmingsplan 34

Bijlage 4. Archeologiebeleid 35

Bijlage 5. Geomorfologie en landschap 37

Bijlage 6. Paleogeografische ontwikkeling 39

Bijlage 7. Stroomgordels 42

Bijlage 8. Geomorfologie 43

Bijlage 9. Maaiveldhoogte 44

Bijlage 10. Maaiveldhoogte detail 45

Bijlage 11. Bodem 46

Bijlage 12. Bodemkaart Bloembollenstreek 47

Bijlage 13. Archeologische waarden en onderzoeken 49

Bijlage 14. Eerder onderzoek 50

Bijlage 15. Advieskaart 51

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. [1] in juni 2018 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd voor het plangebied Landschapspark in Noordwijk (gemeente Noordwijk). Dit landschapspark maakt deel uit van een nieuw ontwerp van de buitenruimte van Noordwijk, genaamd 'Bloemenzee Noordwijk'. De aanleiding van het onderzoek is de aanleg van het landschapspark met een speeleiland in het plangebied. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Het onderhavige onderzoek vindt dus plaats in het kader van het nieuw op te stellen bestemmingsplan 'Middengebied-Landschapspark'.

Voor het plangebied is nog geen bestemmingsplan aanwezig. Dit betekent dat in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan een archeologische waardestelling nodig is. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, 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

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een 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 het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

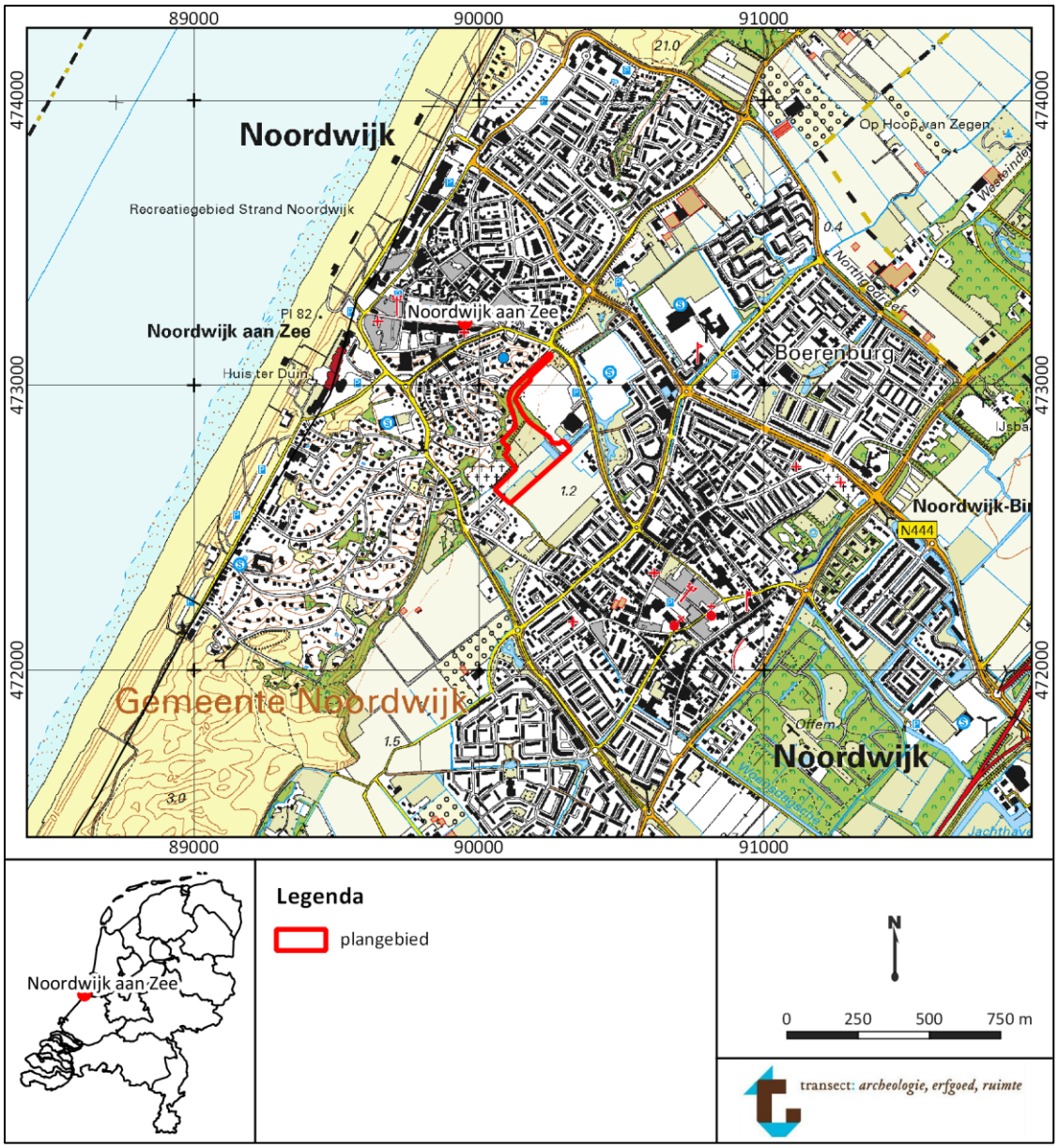
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn 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 geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Noordwijk
Toponiem	Prins Hendrikweg
Gemeente	Noordwijk
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	30F
Perceelnummer(s)	• Sectie G, nr. 884, 885, 1820, 921, 920, 2733, 1029 2737 3497, 3496 (gedeeltelijk) • Sectie A, nr. 3519 en 3887
Centrumcoördinaat	90.177 / 472.766
Oppervlakte plangebied	Ca 4,3 ha

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich tussen Noordwijk aan Zee en Noordwijk-Binnen (gemeente Noordwijk). De percelen waaruit het plangebied bestaat staan kadastraal bekend als G884, G885, G1820, G921, G920, G2733, G 1029, G2737, G3497, G496 (gedeeltelijk), A3519 en A3887. De begrenzing van het plangebied wordt bepaald door de plangrenzen van reeds bestaande omliggende bestemmingsplannen. De noordelijke grens van het plangebied komt hierbij overeen met de Prins Hendrikweg. Het plangebied beslaat ongeveer 4,3 ha en bestaat uit bouwland, weiland, volkstuinen en bomen. Het plangebied is niet bebouwd. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Aanleg landschapspark met speeleiland
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Onbekend
Verstoringsdiepte	Onbekend

Voor het plangebied wordt een bestemmingsplan opgesteld. Het zuidelijke deel van het plangebied krijgt de bestemming Recreatie en Water (bijlage 3). Hier vinden de meeste grondwerkzaamheden plaats. In deze zones wordt een watergang gegraven en wordt een 'speeleiland' gerealiseerd. Op het speeleiland worden diverse speelvoorzieningen gebouwd en bergingen. Het noorden van het plangebied krijg de bestemming Natuur. In deze zone wordt een geluidsscherm geplaatst. Het centrale gedeelte van het plangebied krijgt de bestemming Groen. Hier zullen o.a. bomen worden geplant. In het huidige stadium van de plannen is nog niet bekend hoe diep de bodem voor de verschillende werkzaamheden ontgraven wordt. Alleen van de bestemming Water is bekend dat de bodem hier over een oppervlakte van ongeveer 4850 m^2 ontgraven wordt.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Opstellen bestemmingsplan
Beleidskader	Archeologiebeleid van de gemeente Noordwijk/ Erfgoedverordening Noordwijk
Onderzoeksgrens	• Groter dan 500 m^2, dieper dan 30 cm –Mv • Groter dan 250 m^2 en dieper dan 5 m + NAP

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 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 (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijk valt het plangebied grotendeels in een zone met een middelhoge verwachting (categorie 6 in bijlage 4; Wink et al., 2014). Aan deze verwachtingszone zijn via de Erfgoedverordening Noordwijk beleidsregels opgesteld. Voor categorie 6 geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die dieper dan 30 cm –Mv reiken en meer dan 500 m^2 beslaan. Het oosten van het plangebied valt op de verwachtings- en beleidskaart op een zone met een lage tot hoge archeologische verwachting (categorie 4; bijlage 4 en 5). Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is wanneer bodemingrepen dieper reiken dan 5 m + NAP en meer dan 250 m^2 beslaan. Omdat bij de voorgenomen ontwikkeling de vrijstellingsgrenzen van categorie 6 overschreden worden is archeologisch onderzoek in het kader van de onderbouwing van het bestemmingsplan noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl/Zandvoort; veen op duin- en strandzand
Geomorfologie	Ingesloten strandvlakte (+/- vervlakte duinen)
Maaiveldhoogte	1,2 tot 11 m + NAP
Bodem	Kalkhoudende enkeerdgronden
Grondwatertrap	II*

Landschap

Het plangebied maakt deel uit van het Zuid-Hollandse Kustgebied (Berendsen 2005). Dit gebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen. Het landschap is gevormd onder invloed van Holocene zeespiegelbewegingen (vanaf 10.000 jaar geleden). In het eerste deel van het Holoceen heeft zich hier voor de kust een reeks strandwallen ontwikkeld, met daarachter een waddengebied dat zich ver landinwaarts heeft uitstrekt. Door de stijging van de zeespiegel zijn de strandwallen steeds verder in oostelijke richting geschoven, totdat de snelheid van de zeespiegelstijging rond 5000 voor Chr. afnam. De strandwallen stabiliseren zich hierdoor ten oosten van Noordwijk, nabij Lisse. In combinatie met een toegenomen sedimentaanvoer vanuit de zee en rivieren kon de kust zich nu uitbouwen, waardoor in de omgeving van het plangebied een reeks parallelle strandwallen met daar tussen strandvlaktes is ontstaan (bijlage 6). De strandvlaktes werden gevormd tijdens rustige perioden door een geleidelijke aanwas van zand. De hoger gelegen delen op het strand raakten daarbij geleidelijk begroeid en lokaal ontstonden enkele duinen. Het strand liep daarbij alleen bij springtij onder water. In perioden met toegenomen stormen werd zand vanuit zee op de strandvlakte geworpen, waardoor langs de kustlijn een strandwal ontstond. Het strand, dat achter de strandwal kwam te liggen werd afgesloten van de zee. Door het ontbreken van begroeiing op de strandwallen ontwikkelden zich door verstuiving één tot twee meter hoge duinen, die geologisch gezien tot de Oude Duinen wordt gerekend (Laagpakket van Zandvoort binnen de Formatie van Naaldwijk; Stouthamer et al., 2015). De strandwal ten noordoosten van het plangebied is volgens Vos (2015) gevormd tussen 2750 en 1500 voor Chr. (bijlage 6; donker geel is strandwal en lichtgeel de strandvlakte). Vanaf het Neolithicum/de Bronstijd heeft dus bewoning kunnen plaatsvinden op deze strandwallen.

Rond 1500 voor Chr. is de uitbouw van de kust gestopt en hebben de strandwallen zich aaneengesloten. Bij Katwijk, waar de Oude Rijn in zee uitmondt, bleef wel echter opening in de strandwallen bestaan (bijlage 6). Vanuit het Oude Rijn-estuarium zijn in de lager gelegen strandvlaktes tussen de strandwallen mariene kleien afgezet, waaronder ook in het onderhavige plangebied. De Oude Rijn is actief geweest in de periode tussen circa 3.000 voor Chr. en 1.200 na Chr. en was tot het begin van de jaartelling een van de belangrijkste hoofdtakken van het Rijn-Maas systeem (Cohen et al., 2012). Rondom het estuarium was sprake van een wadachtig landschap. De afgenomen snelheid van de zeespiegelstijging (vanaf 5000 jaar geleden) had tot gevolg dat de Oude Rijn zich in haar estuarium zeewaarts kon uitbreiden, waardoor voor de kust een delta werd uitgebouwd (zie bijlage 7). In die uitbouwingsfase vormden allereerst langs de oevers van het estuarium geulafzettingen, die gekenmerkt worden door een zandige klei met zandlaagjes (de Mulder et al., 2003). Later trad differentiatie op in de afzettingen, waarbij zich direct aan de geul oeverafzettingen (zandige klei) vormden, terwijl in de overstromingsvlakte tijdens overstromingen komafzettingen werden afgezet (veelal kalkloze matig tot sterk siltige klei).

Verder van de kust vandaan trad langs de randen van het estuarium, in het achterland en tussen de strandwallen, veenvorming op. De veenvorming in de strandvlakten ging door tot in de Middeleeuwen. Vanaf toen is het veengebied achter en tussen de strandwallen ontgonnen.

De strandwallen werden vanaf de Late-Middeleeuwen afgegraven tot vlak boven het grondwaterniveau. Door het opbrengen van een pakket mest en stadsafval vermengd met zand, werd een vruchtbare bodem gecreëerd, waarop eerst groenten en later bloembollen werden verbouwd. Ook werden in de Late-Middeleeuwen Jonge Duinen gevormd, waardoor het oude kustlandschap en de oude duinen begraven werden onder een dik pakket duinzand. De Jonge Duinen (Laagpakket van Schoorl) konden zich vormen omdat vanuit de zee en vanuit riviermondingen minder sediment werd aangevoerd naar het kustgebied. Deze afgenomen aanvoer leidde in combinatie met golfwerking en getijdewerking ertoe dat delen van de kust en de rivierdelta's die voor de kust in de zee uitstaken (zoals die van de Oude Rijn), werden geërodeerd. Het zand dat bij deze erosie vrijkwam en op het strand terecht kwam stoof vervolgens op tot tientallen meters hoge duinen (van Zagwijn en Staalduinen, 1975).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een ingesloten strandvlakte met of zonder vervlakte duinen (kaartcode 2M40; bijlage 8). Het noordwesten van het plangebied is gekarteerd als bebouwd gebied. In de omgeving van het plangebied komen hoge kustduinen met bijbehorende vlakten/laagten (kaartcode 13C1) en een strandwal voor (kaartcode 3K28). Gezien de maaiveldhoogte van het plangebied komen deze Jonge Duinen aan de noordwestrand van het plangebied voor (bijlage 9 en 10). Dit wordt bevestigt door de gemeentelijke geomorfologische kaart, waarop in het noordwesten van het plangebied Jonge Duinen zijn gekarteerd, die liggen op kwelder- en/of wadafzettingen, of op een strandwal met Oude Duinen (bijlage 5). In het centrale deel van het plangebied komt volgens de gemeentelijke geomorfologische kaart (Wink et al., 2014) jong duinzand op kwelderafzettingen op strandvlakte voor, of een strandwal en Oude Duinen. In het uiterste oosten van het plangebied is volgens deze kaart een (ingesloten) strandvlakte afgedekt met verstoven duinzand/kwelderafzettingen aanwezig (bijlage 5). In grote lijnen komt bovenstaande erop neer dat in het noordwesten van het plangebied Jonge Duinen worden verwacht (al dan niet op Oude Duinen) en in de rest van het plangebied vermoedelijk een strandvlakte met kwelderafzettingen. Waar de grens tussen de Oude Duinen en de strandvlakte dan ligt is niet exact bekend.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) neemt de maaiveldhoogte van het plangebied van noordwest naar zuidoost af (bijlage 9 en 10). In het westen van het plangebied, bij de Jonge Duinen, varieert de maaiveldhoogte van ongeveer 6,3 tot 11 m NAP. In de rest van het plangebied neemt de maaiveldhoogte af van ongeveer 2,7 naar 1,3 m NAP. Op basis van het AHN zijn er geen aanwijzingen voor vergravingen binnen het plangebied.

Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied kalkhoudende eerdgronden, gevormd in matig fijn zand voor (kaartcode EZ50A-II*; bijlage 11). Dergelijke enkeerdgronden zijn gronden die zich kenmerken door het voorkomen van een antropogene humeuze bovengrond met een dikte van minimaal 50 cm (de Bakker en Schelling, 1989). De humeuze bovengrond is ontstaan als gevolg van de bemesting voor de bollenteelt. Onder het humeuze dek ligt onveranderd strand- of duinzand dat geelgrijs tot grijs van kleur zal zijn. Eerdgronden zijn in het kustgebied zijn dus zanderijgronden. Dit zijn afgegraven, geëgaliseerde oude duinen, die thans 50 à 60 cm boven het slootpeil liggen. Veel zanderijgronden zijn tevens diep omgewerkt, waardoor de dikke humushoudende bovengrond is ontstaan (Markus en Wallenburg, 1982). Hier in het kustgebied hebben de eerdgronden dus niet de conserverende werking voor de archeologie, die ze in andere zandgebieden wel vaak hebben.

Meer detailinformatie omtrent de bodemopbouw in het plangebied is verkregen aan de hand van een oude bodemkaart uit de jaren ’50 uit de vorige eeuw. In deze tijd zijn in de Bollenstreek gedetailleerde bodemkundige karteringen uitgevoerd, en zijn tevens de zanderijgronden en de bollengronden in kaart gebracht (Van der Meer, 1951). De ligging van het plangebied op deze kaart is weergegeven in bijlage 12. Hierop, en op de bijbehorende legenda, is te zien dat in het noordwesten van het plangebied woeste duinzanden aanwezig zijn, die bestaan uit droog, kalkrijk woest duinzand (kaartcode Dd1 in bijlage 12). In het centrale gedeelte van het plangebied komt vochtig, kalkrijk duinzand voor (kaartcode Da1). Ten oosten hiervan is een vochtige, kalkrijke duinzandgrond aanwezig, die dunner dan 1 m is en op klei ligt (kaartcode Da2). In het uiterste oosten van het plangebied is een strandvlakte zandgrond aanwezig, die dunner dan 1 m is en op klei ligt, waaronder nog weer veen aanwezig is (kaartcode Wv3). Volgens deze kaart ligt het plangebied dus op de overgang van de duinen naar de strandvlakte. Daarbij is dan zowel sprake van Jonge duinen (‘woeste duinen’) als Oude Duinen.

Grondwater

De verwachte grondwatertrap is II*. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 25 en 40 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 50 en 80 cm –Mv. De grondwatertrappen zijn van belang in verband met het type archeologische resten dat nog verwacht kan worden. Boven de laagste grondwaterstand worden geen organische archeologische resten verwacht, omdat deze als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem zijn afgebroken. In dit geval zal dat dus de bovenste 80 cm van de bodem zijn. Anorganische resten zoals steen en aardewerk kunnen nog wel aanwezig zijn binnen 80 cm -Mv. Omdat het archeologische niveau vermoedelijk dieper dan 80 cm –Mv ligt, wordt verwacht dat de conservering van eventuele archeologische waarden dus goed is.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	• Niet binnen plangebied • In omgeving vondsten uit IJzertijd, Romeinse Tijd, Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bekend

Archeologische verwachtingen

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart maakt het plangebied deel uit van verschillende verwachtingszones (bijlage 5):

- Het centrale gedeelte van het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5). Deze verwachting is volgens de legenda gebaseerd op de ligging op duinzand op kwelderafzettingen, met mogelijk met een strandwal in de ondergrond. De verwachting heeft betrekking op archeologische vondsten en/of sporen vanaf het Neolithicum en zal dus gerelateerd zijn aan het voorkomen van strandwallen met oude duinen.
- Het uiterste noordwesten van het plangebied heeft een lage tot hoge archeologische verwachting, afhankelijk van de ondergrond. De Jonge Duinen hebben een lage archeologische verwachting, de Oude Duinen hebben een hoge verwachting vanaf de IJzertijd en de kwelderafzettingen hebben een middelhoge verwachting vanaf de Bronstijd. De vondsten en/of sporen uit de Bronstijd en IJzertijd worden volgens de verwachtingskaart vanaf 5 m + NAP en dieper verwacht.
- De ingesloten strandvlakte in het uiterste oosten van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middelhoge archeologische verwachting vanaf de IJzertijd (Wink et al., 2014).

Bekende waarden binnen het plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 13). Ook zijn binnen het plangebied geen vondsten bekend.

Het plangebied maakt deel uit van een gebied dat eerder middels een vooronderzoek onderzocht is (onderzoeksmelding 2165887100 in bijlage 13; Oudhof en Haaring, 2008). Globaal gezien is er een gradiënt te zien van noordwest naar zuidoost. Het noordwesten van het onderzochte gebied ligt op de flank van een strandwal en de rest van het plangebied ligt op een oude strandvlakte met kreekruggen. In de strandvlakte is binnen 2 m –Mv geen strandzand aangetroffen.

Het onderzochte gebied is in de afgelopen eeuwen voornamelijk gebruik geweest als tuindergrond. Tijdens het veldonderzoek is vanaf het maaiveld dan ook een 80 tot 100 cm dik pakket heterogeen, humeus matig fijn zand aangetroffen. Hierin zijn fragmenten aardewerk, baksteen en pijpaardewerk aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. Deze kunnen van elders aangevoerd zijn met het verbeteren van de bovengrond en zeggen dus niets over een eventuele vindplaats ter plaatse. In het noordwestelijke deel van het onderzochte gebied (dat wil zeggen in het centrale gedeelte van het onderhavige plangebied) ligt deze laag teelaarde direct op het zand van de oude strandwal of Jonge Duinen (bijlage 14). De korrelgrootte van het strandwalzand is matig grof, het zand is slecht gesorteerd en bevat schelpresten. Dit matig grove zand is echter niet in alle boringen aangetroffen; rond boring 70 t/m 72 is tot 4 m –Mv alleen matig fijn zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 125 en 127 (bijlage 14) is het grovere strandwalzand wel aangetroffen (vanaf 80 à 100 cm-Mv). In de strandwal en duinen zijn geen intacte bodems aangetroffen die wijzen op een stilstandfase in de sedimentatie en op dus mogelijkheden voor

bewoning (Oud Hof en Haaring, 2008). In de rapportage wordt niet overal duidelijk onderscheid gemaakt tussen de Jonge en Oude Duinen, terwijl dit wel degelijk van belang is in verband met de archeologische verwachting.

Ten zuidoosten van bovengenoemde strandwal komen kreekruggen in de ondergrond voor (bijlage 14). De top van de kreekrugafzettingen bevindt zich rond 110 à 150 cm –Mv en bestaat uit uiterst siltige klei en sterk zandige klei. Rond 2 m –Mv gaat dit over in zwak zandige klei. In één boring zijn hierin fosfaatvlekken waargenomen; dit is echter buiten het onderhavige plangebied (boring 81 in bijlage 14). In de kreekruggen zijn volgens Oudhof en Haaring (2008) geen bewoningshorizonten aangetroffen. Volgens de boorstaten is echter wel sprake van een (al dan niet humeuze) laklaag in de top van enkele kreekafzettingen (bijv. boring 60 en 62; rond 140 cm –Mv). Dit zou betekenen dat de kreekrug wel degelijk aantrekkelijk voor bewoning is geweest.

Ten zuidoosten van de kreekruggen zijn in het onderhavige plangebied komafzettingen aangetroffen, die bestaan uit zwak tot matig siltige klei en zwak tot matig zandige klei. In een aantal boringen in de komafzettingen zijn fosfaatvlekken waargenomen. Hiervan valt één boring in het onderhavige plangebied (boring 52 in bijlage 14). Volgens Oudhof en Haaring (2008) wijst dit erop dat de komgebieden de laatste paar honderd jaar in gebruik geweest zijn als akker, in de periode van voor het opbrengen van de tuingronden en toepassen van driesteekdelven (dat wil zeggen vóór 1700). Tevens komen langs de rand van de strandwal komafzettingen voor die zijn afgedekt door een ca. 170 cm dik pakket zand. Dit zand is vermoedelijk vanuit de jonge duinen op de komafzettingen gewaaid (Oudhof en Haaring, 2008).

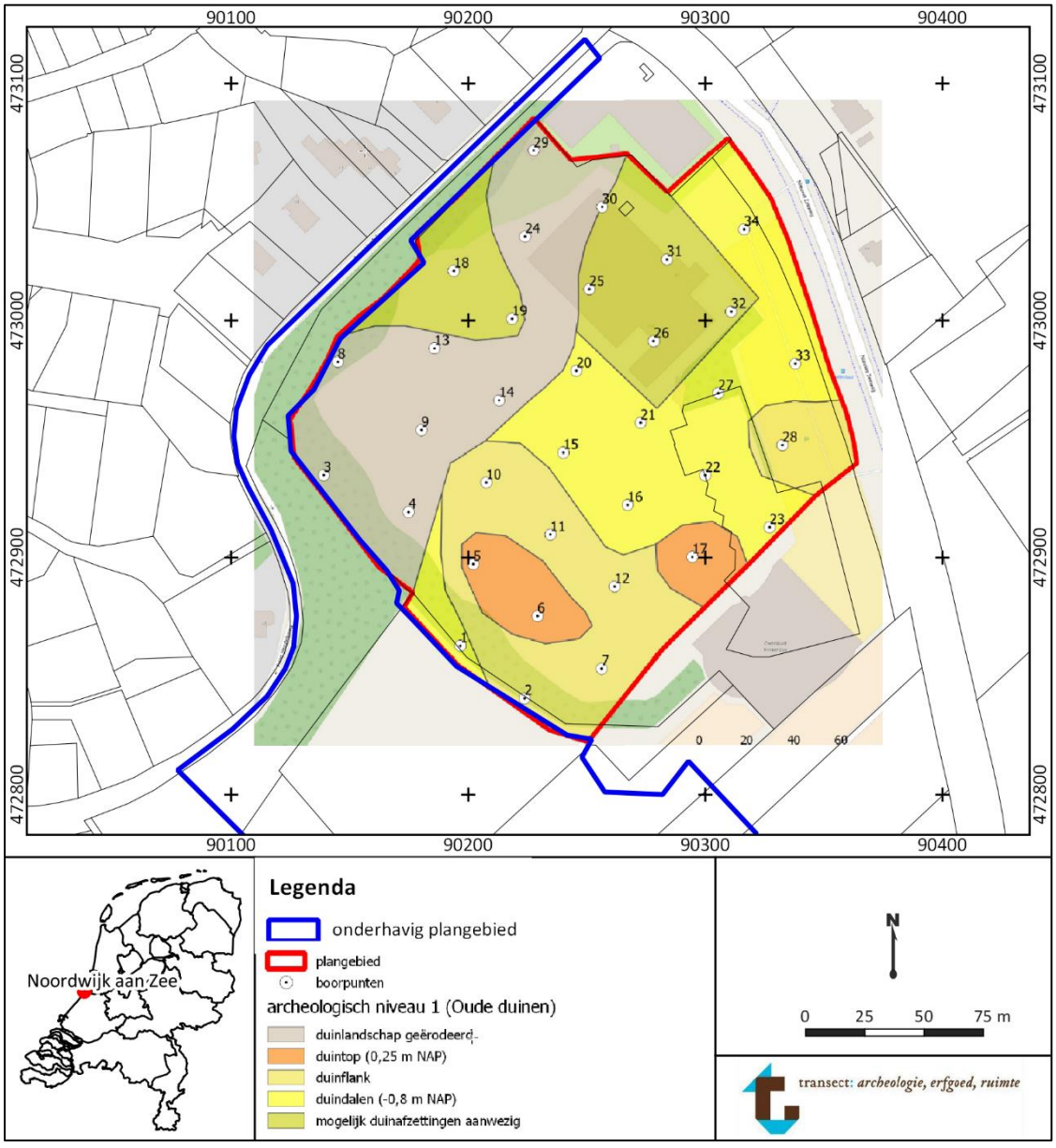
Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

Onderzoeken in de omgeving van het plangebied

- Direct ten oosten van het plangebied is een vooronderzoek uitgevoerd in plangebied Bloemenzee, naar aanleiding van de geplande nieuwbouw ter plaatse (onderzoeksmelding 4031234100; bijlage 13; Beckers en Wilbers, 2017). Hoewel ook dit gebied binnen het onderzoek van Oudhof en Haaring (2008) valt, zijn hiervoor opnieuw boringen uitgevoerd die dieper reiken dan de boringen van Oudhof en Haaring (2008). Uit het onderzoek blijkt dat de bodem in het oosten van het onderzochte gebied tot gemiddeld 1,4 m –Mv verstoord is door de aanleg van een zwembad en het westen van het onderzochte gebied tot gemiddeld 90 cm –Mv door bollenteelt. Binnen het plangebied zijn Oude Duinen (bestaande uit kalkloos, matig fijn, grijs zand) aangetroffen, die zijn afgedekt door lagunaire afzettingen (bestaande uit matig tot sterk siltige klei), die weer zijn afgedekt door Jonge Duinen (bestaande uit kalkrijk, grijs, fijn zand met schelpresten). In de lagunaire afzettingen is ook een geul aangetroffen die is opgevuld met Jong Duinzand. Het oudste archeologische niveau wordt gevormd door de Oude Duinen, waarvan de top tussen 1,7 à 2,6 m –Mv is aangetroffen (-1,1 tot +0,3 m NAP). Hierop zouden vondsten en/of sporen uit de periode Neolithicum-IJzertijd aanwezig kunnen zijn. In de top van de duinafzettingen zijn echter geen humeuze niveaus aangetroffen. Het tweede archeologische niveau bestaat uit de top van de lagunaire afzettingen, die rond 1,2 tot 2,1 m –Mv zijn aangetroffen (-0,1 tot +0,9 m NAP). Hierin zouden vondsten en/of sporen vanaf de IJzertijd aanwezig kunnen zijn. Op een aantal locaties zijn in de top van het kleipakket humeuze kleilagen of veenlagen aangetroffen. De recente bodemverstoringen hebben slechts sporadisch tot verstoring van de archeologische niveaus geleidt, bijv. ter plaatse van het voormalige zwembad. Ter plaatse van de geul is het oude duinlandschap geërodeerd. Deze geul bevindt zich in het noorden van het onderzochte gebied (figuur 2). In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (Beckers en Wilbers, 2017). Op basis van dit onderzoek zouden onder de komafzettingen van Oudhof en Haaring (2008) dus nog Oude Duinen aanwezig kunnen zijn, die simpel weg niet zijn aangeboord omdat door Oudhof en Haaring (2008) vaak maar tot 2 m –Mv is geboord.

- Naar aanleiding van het bovengenoemde onderzoek van Beckers en Wilbers (2017) is direct ten oost van het plangebied, aan de Nieuwe Zeeweg, eind 2017 een opgraving uitgevoerd (onderzoeksmelding 4560984100). De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet gepubliceerd in Archis3 en DansEASY. Ook de resultaten van het proefsleuvenonderzoek direct ten oosten van het plangebied zijn nog niet gepubliceerd (onderzoeksmelding 4553118100).
- Direct ten noorden van het plangebied, aan de Prins Hendrikweg 4, is een vooronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek bleek dat op de hoge kustduinen binnen een straal van 400 m tot 4 m –Mv geen archeologische niveaus zijn aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn tot een diepte van 5,5 m –Mv Jonge Duinen aangetroffen (=+12,2 tot +16,5 m NAP). Hierin hebben zich duinvaaggronden ontwikkeld. Er zijn geen aanwijzingen voor oudere bodemniveaus aangetroffen. Vlakbij de weg is de bovenste 80 cm van de bodem opgebracht en omgewerkt. In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (Moerman, 2014).
- Ongeveer 40 m ten noordwesten van het plangebied, aan Prins Hendrikweg 17, is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 4016096100). Tijdens het veldonderzoek is kalkrijk, matig fijn, matig siltig zand aangetroffen. Dit zand behoort tot de Jonge Duinen en is in het onderzochte gebied aangetroffen tot 5,5 m –Mv (ca. +9,4 m NAP). In de top van het Jonge Duinzand is een duinvaaggrond aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen dat in het duinzand bewoonbare (dat wil zeggen humeuze of ontkalkte) niveaus aanwezig zijn, waarop archeologische vondsten vanaf de Late-Middeleeuwen aanwezig zouden kunnen zijn. Tijdens het verkennende booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (Koekkelkoren, 2016).
- Circa 75 m ten zuiden van het plangebied is een vooronderzoek uitgevoerd aan de Zeeweg 10 te Noordwijk (onderzoeksmelding 2287087100). Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied een geul aanwezig is die de strandvlakte ontwaterde. Deze is in de 12^{e} eeuw inactief geworden toen de monding van de Oude Rijn verzandde onder invloed van stormvloeden vanaf de Noordzee. Boven de verlande geul is verstoven duinzand aanwezig, dat is afgedekt met zwak tot matig humeus zand; het restant van het opgebrachte dek. Ter plaatse van de geul kan de verwachting voor de periode Neolithicum-Late-Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag (Nales en van den Engel, 2010).
- Nabij de kruising van de Van Panhuysstraat en de Duinweg, ongeveer 150 m ten oosten van het plangebied, is een opgraving uitgevoerd in verband met de aanleg van een rioolretentiebasin (onderzoeksmelding 2169775100). Ook hier is de situatie vergelijkbaar met het plangebied; het gebied is gelegen op de zuidelijke rand van de Jonge Duinen. Op verschillende niveaus zijn hier archeologische vondsten aangetroffen. Op het diepste niveau zijn greppels en kuilen aangetroffen waarin vondsten uit de Late-IJzertijd of Vroeg-Romeinse tijd aanwezig waren. Één van de sporen stamt mogelijk uit de Vroege- of Late-IJzertijd. De sporen zijn geïnterpreteerd als off-site sporen bij een nederzetting die vermoedelijk hoger op de strandwal lag. Hun functie is niet precies bekend. Tevens is het onderzochte gebied doorsneden door een kreekgeul, waarin kleine visdammen aanwezig waren uit de Vroege- of Midden-Romeinse tijd. Het is onbekend of de geul ook actief was ten tijde van de eerder genoemde sporen. Na het verlanden van de geul is hierop een akker aangelegd, waarvan graafsporen zijn waargenomen. De akker is vervolgens overstoven met Jong duinzand. In het Jonge Duinzand zijn tonputten, kuilen en paalsporen aangetroffen uit de Vroege- en Midden-Nieuwe Tijd, die vermoedelijk samenhangen met een boerderij die buiten het onderzochte gebied stond (Moerman, 2010).
- Circa 200 m ten oosten van het plangebied is een vooronderzoek uitgevoerd aan de Nieuwe Zeeweg (onderzoeksmelding 2165910100). Hieruit blijkt dat de bodem tot 1,4 m –Mv is verstoord. Verder zijn vanaf 190 à 360 cm –Mv strandvlakte-afzettingen aangetroffen, die zijn afgedekt door klei met zand- en veenlagen, die zijn afgedekt door een opgebracht pakket zand. In de top van het klei zijn wortelgangen en fosfaatvlekken aangetroffen, die erop duiden dat de klei aan het

maaiveld heeft gelegen. Alleen in de reeds verstoorde bovenlaag zijn archeologische indicatoren uit de Nieuwe Tijd aangetroffen (Oudhof en Haaring, 2008b).



Figuur 2. Diepteligging van de Oude Duinen direct ten oosten van het plangebied. Bron: Beckers en Wilbers (2017).

Vondsten en terreinen van archeologische waarde

- In de omgeving van het plangebied is binnen een straal van 500 m één vondstmelding bekend. Het betreft vondsten die gedaan zijn met behulp van metaaldetectie, ongeveer 440 m ten zuiden van het plangebied in Polder het Vinkeveld (vondstmelding 2821857100). Er zijn diverse munten aangetroffen, waaronder een zilveren munt uit de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, drie zilveren munten uit de Late-Middeleeuwen A en 3500 koperen munten uit diverse landen uit de Nieuwe Tijd. Ook is een zilveren gesp uit de periode Romeinse Tijd-Nieuwe Tijd aangetroffen.

- Ongeveer 610 m ten zuiden van het plangebied, aan de Langeveld, zijn metalen munten uit de Romeinse Tijd aangetroffen (vondsmelding 2830426100). Waarschijnlijk zijn de coördinaten van deze vindplaats niet goed overgenomen, want het buurtschap Langeveld bevindt zich ten noorden van Noordwijkerhout op de rand van de Oude Duinen.
- Circa 750 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de Heilige Geestweg, is een terrein van zeer hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 4044). Het betreft een terrein met resten van een tufstenen kerk uit de Middeleeuwen, onder de huidige kerk.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in het plangebied verschillende potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn, bestaande uit Jonge Duinen, kreek-/lagunaire-afzettingen en Oude Duinen. In het noordwesten van het plangebied worden Jonge Duinen verwacht. Ten zuidoosten hiervan wordt een strandvlakte met Oude Duinen verwacht, waarin mogelijk ook nog een geul aanwezig is. Deze bevindt zich gezien het onderzoek direct ten oosten van het plangebied vermoedelijk naast of onder de Prins Hendrikweg, dus in het noorden van het onderhavige plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn in de lagunaire klei/kreken bodemhorizonten waargenomen, in de Oude en Jonge Duinen zijn vooralsnog geen oudere bodemhorizonten aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn vondsten uit de IJzertijd en Romeinse Tijd bekend in de klei.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland, bos, bouwland, tuin en schuren
Huidig gebruik	Bouwland, weiland, volkstuinen, bomen
Bekende verstoringen	Volkstuinen, waterpartij

Historische situatie

Op de kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland uit 1619 is te zien dat het plangebied in het buitengebied van Noordwijk ligt (figuur 3). Het ligt tegen de oostrand van de Jonge Duinen aan, in een onontgonnen gebied. Het plangebied wordt aan de noordoostzijde globaal begrensd door de Breelefter Wech en in het zuidwesten door het Dieff Pat. Deze komen globaal overeen met de huidige Nieuwe Zeeweg en Dompad. De wegen zijn dus oude wegen naar Noordwijk aan Zee. Op de kaart staan geen huizen aan deze straten ingetekend.

Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is het wegenpatroon nog nagenoeg hetzelfde in de omgeving van het plangebied (figuur 4). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen is de noordrand van het plangebied ('6' in figuur 4) in gebruik als bos. Verder komen percelen weiland, bouwland en tuin voor, met twee kleine schuren. Het geheel staat bekend onder de naam 'Brelof'. De tuinen liggen hierbij in het zuidoosten van het plangebied.
Rond 1900 is het landgebruik in het plangebied nog ongeveer hetzelfde (figuur 5). Aan de noordzijde van het plangebied is de huidige Prins Hendrikweg aangelegd. Wel lijken enkele dwarswegen in het plangebied te zijn aangelegd. Tussen 1900 en 1925 wordt nagenoeg het gehele plangebied in gebruik genomen als tuin (figuur 6). Alleen aan de westzijde blijft een stuk 'woeste' duinen over. Tussen 1925 en 1955.worden enkele kavelsloten gedempt en is het plangebied nog steeds in gebruik voor de tuinbouw (figuur 7). Tussen 1955 en 1980 verdwijnen veel van de globaal noordwest-zuidoost georiënteerde sloten in het plangebied (figuur 8). Tussen 1980 en 2015 krijgt het plangebied zijn huidige inrichting en wordt in het oosten van het plangebied een waterpartij uitgegraven (figuur 9).

Het plangebied is op basis van het historische kaartmateriaal niet bebouwd geweest (uitgezonderd kleine schuren behorende bij de tuinen). Binnen het plangebied worden dan ook geen bovengrondse bouwhistorische waarden verwacht.

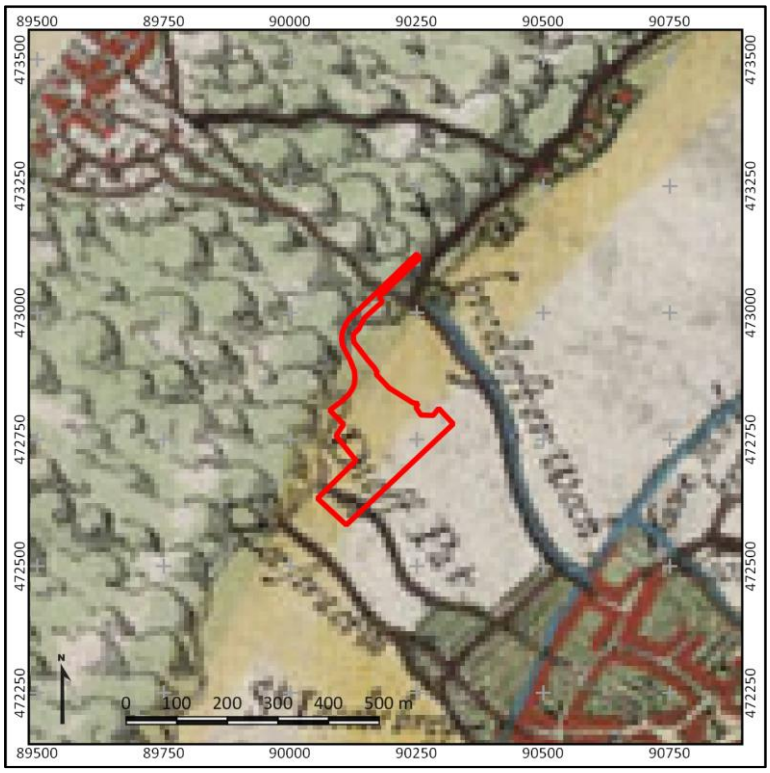
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is in gebruik als bouwland, weiland en gebied met volkstuinen. Ook komt een zone met bomen voor.

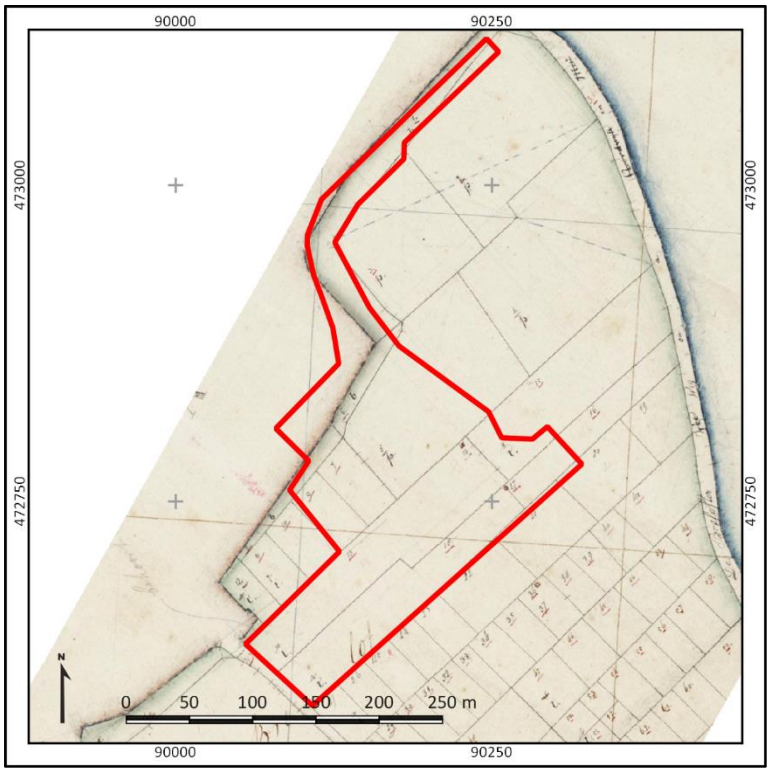
Binnen het plangebied zijn verschillende bodemverstoringen te verwachten dan wel bekend:

- In het centrale gedeelte en het in en zuiden van het plangebied zijn tuindergronden aanwezig met een dikte van 80 tot 100 cm (Oudhof en Haaring, 2008). De bovenste 80 à 100 cm van de bodem is daar dus opgebracht dan wel verstoord. Volgens de conclusie van Oudhof en Haaring (2008) is ongeveer de bovenste 1,4 m van de bodem verstoord, maar dit wordt verder nergens onderbouwd in de rapportage.
- Volgens het Bodemloket™ is centrale en zuidelijke gedeelte van het plangebied (volkstuinen) voldoende milieukundig onderzocht. In het bodemloket zijn geen saneringen vermeld die zouden hebben plaatsgevonden. De bodemopbouw is dus niet verstoord door saneringen.

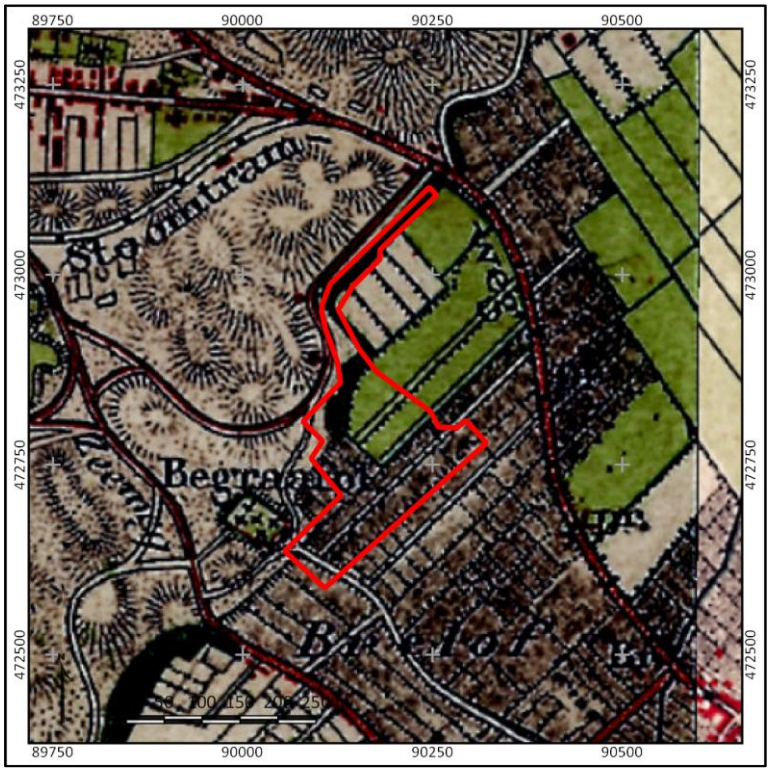
- Op basis van het AHN zijn er geen aanwijzingen voor vergravingen binnen het plangebied. Ter plaatse van de waterpartij in het zuiden van het plangebied is de bodemopbouw plaatselijk wel aangetast, maar tot op welke diepte is niet bekend.
- Binnen het plangebied heeft geen bebouwing gestaan die het bodemprofiel al heeft aangetast.
- Wanneer een kreekgeul in het plangebied aanwezig is, bestaat de kans dat deze zich heeft ingesneden in de Oude Duinen waardoor plaatselijk het archeologische niveau verdwenen kan zijn. Dit is direct ten oosten van het plangebied in ieder geval wel het geval (Beckers en Wilbers, 2017).



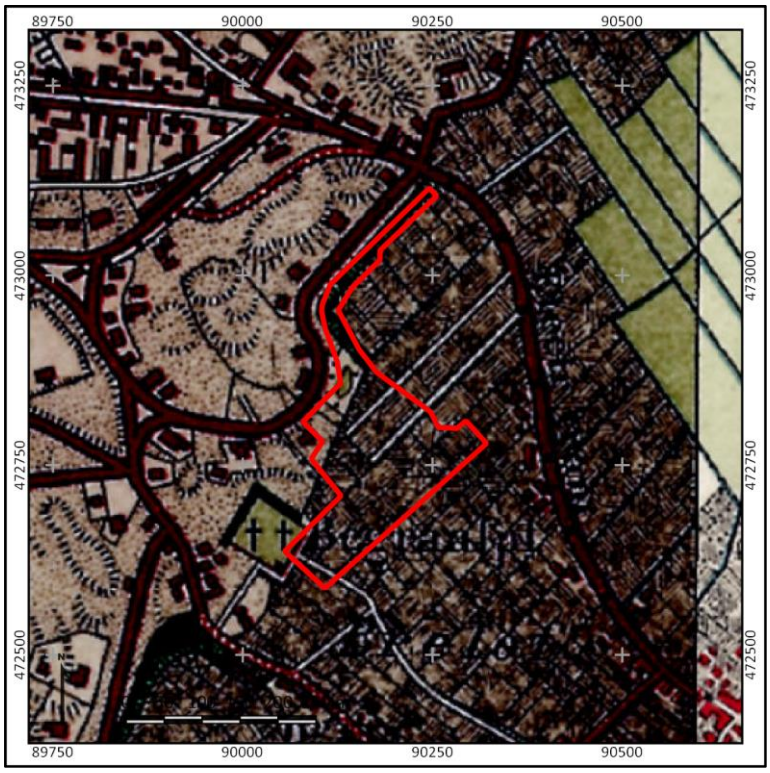
Figuur 3. Indicatieve ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1619.



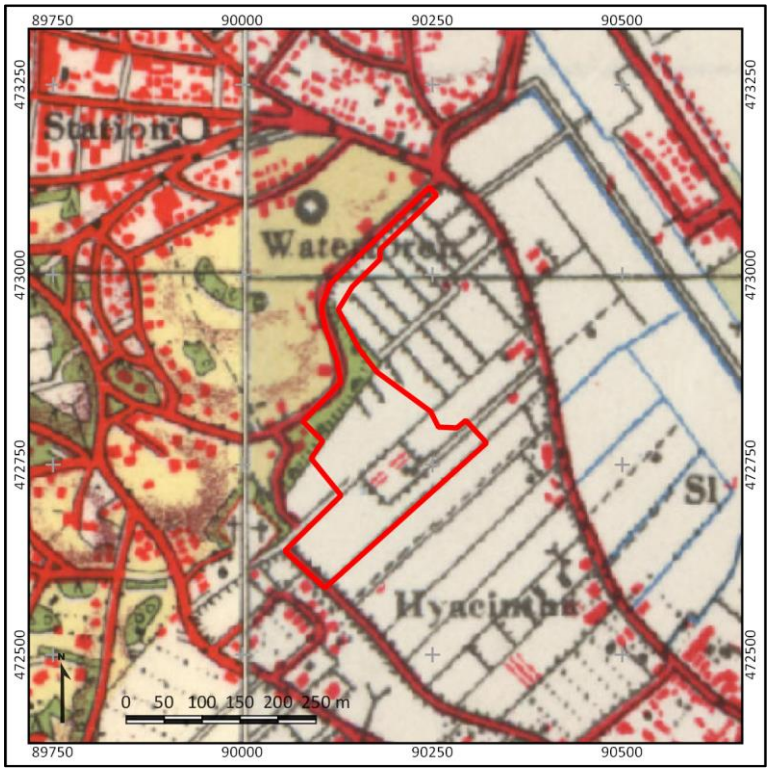
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



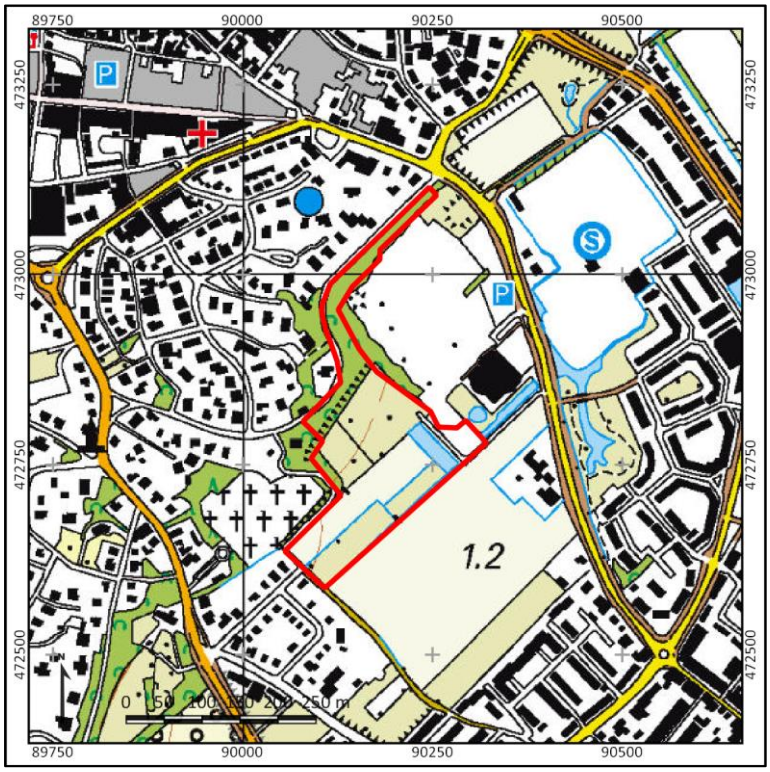
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Laag tot Hoog
Periode	Neolithicum-Romeinse Tijd (middelhoog-hoog)
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	• In de top van de strandwalafzettingen of begraven duinniveaus: Neolithicum-Bronstijd • In de top van de kwelder-/kreekafzettingen: IJzertijd-Romeinse Tijd
Diepteligging	• Top van de Oude Duinen: vermoedelijk tussen -1,1 en +0,3 m NAP • Top van de kwelderafzettingen: vermoedelijk tussen -0,1 tot +0,9 m NAP

Archeologische verwachting, aanwezigheid en dichtheid

De archeologische verwachting in het plangebied hangt nauw samen met de geologische opbouw van het plangebied. In het plangebied worden Jonge Duinen, Oude Duinen en kwelders met kreken verwacht. De strandwallen met Oude Duinen hebben een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum-Bronstijd. Daarna werden ze afgedekt door klei vanuit de Oude Rijn. Deze kwelders zijn vanaf de IJzertijd in de omgeving van het plangebied in gebruik genomen door de mens. Hiervoor geldt een middelhoge archeologische verwachting. In het noorden van het plangebied, nabij de Prins Hendrikweg, is mogelijk een geul van het krekenstelstel aanwezig. De Jonge Duinen die in het noordwesten van het plangebied verwacht worden, hebben een lage archeologische verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Deze stuivende duinen vormden immers geen aantrekkelijke vestigingsplaats en op historisch kaartmateriaal ontbreken aanwijzingen van bewoning in het plangebied.

Stratigrafische positie

- Archeologische vondsten en/of sporen uit de periode Neolithicum-Bronstijd worden verwacht in de top van oude duinen/strandwalafzettingen. In de duinafzettingen op de strandwallen kunnen in theorie verschillende overstuivingsniveaus aanwezig zijn. Hierdoor kan er sprake zijn van meerdere archeologische niveaus. Eventuele overstoven niveaus hebben een verwachting voor de periode Neolithicum - Bronstijd, omdat de duinen vrij snel na de vorming zijn vastgelegd door vegetatie. Bij overstoven niveaus kan sprake zijn van een vondstenlaag, waarin aardewerk, vuursteen, bouwmateriaal en houtskool aanwezig kunnen zijn. In de omgeving van het plangebied zijn geen bodemhorizonten in de Oude Duinen bekend. De top van de Oude Duinen is direct ten oosten van het plangebied tussen -1,1 en +0,3 m NAP aangetroffen. Rond deze diepte kan het dus ook in het onderhavige plangebied verwacht worden.
- Archeologische vondsten en/of sporen uit de IJzertijd-Romeinse Tijd worden verwacht in de top van de kwelderafzettingen, die direct ten oosten van het plangebied tussen -0,1 en +0,9 m NAP zijn aangetroffen. In het plangebied is de top vanaf ongeveer 1,1 à 1,5 m –Mv aangetroffen (ca. +0,7 m NAP). In en in de omgeving van het plangebied zijn hierin bodemhorizonten waargenomen.
- Het Jonge Duinzand kan in het noordwesten van het plangebied vanaf het maaiveld aanwezig zijn. Ook hierin kunnen begraven bodemhorizonten aanwezig zijn. Onder de Jonge Duinen zijn mogelijk ook nog Oude Duinen aanwezig.

Complextypen

Archeologische sporen uit de periode Neolithicum-Romeinse Tijd kunnen voorkomen in de vorm van kampementen (Neolithicum), nederzettingen, huisplaatsen, afvalkuilen en landgebruik. Vondsten uit

deze periodes zullen bestaan uit spreidingen van vuursteen, houtskool, metaalslak, aardewerk en verbrand botmateriaal. Indien sprake is van een archeologisch relevant niveau onder grondwaterniveau, dan kunnen ook onverbrand botmateriaal, houtresten en andere organische resten aangetroffen worden.

10. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek worden binnen het plangebied verschillende potentiële archeologische niveaus verwacht:

- Het oudste en diepst gelegen archeologische niveau wordt gevormd door de top van de Oude Duinen/strandwalafzettingen, die direct ten oosten van het plangebied tussen -1,1 en +0,3 m NAP is aangetroffen. De strandwallen met Oude Duinen hebben een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum-Bronstijd. Daarna werden ze afgedekt door klei vanuit de Oude Rijn, zowel de hoge delen als de lage delen van de Oude Duinen. In de omgeving van het plangebied zijn in de Oude Duinen geen oude bodemhorizonten waargenomen.
- Boven de Oude Duinen zijn kwelderafzettingen aanwezig, en mogelijk ook een geul in de nabijheid van de Prins Hendrikweg. De top van de kwelderafzettingen wordt op basis van het bureauonderzoek tussen -0,1 en +0,9 m NAP verwacht. In plangebied en in de omgeving van het plangebied zijn hierin ook bodemhorizonten waargenomen. Deze kwelders zijn vanaf de IJzertijd in de omgeving van het plangebied in gebruik genomen door de mens, getuige de vondsten en/sporen in de nabijheid van het plangebied. Voor de kwelders en eventuele kreken geldt een middelhoge archeologische verwachting.
- Bovenop de kwelderafzettingen zijn in het noordwesten van het plangebied Jonge Duinen aanwezig, vanaf het maaiveld. Hiervoor geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Deze stuivende duinen vormden immers geen aantrekkelijke vestigingsplaats en op historisch kaartmateriaal ontbreken aanwijzingen van bewoning in het plangebied. Onder de Jonge Duinen zouden nog Oude Duinen aanwezig kunnen zijn. Gezien eerder uitgevoerd onderzoek zijn plaatselijk onder de Jonge Duinen nog kwelderafzettingen aanwezig.

In hoeverre nog daadwerkelijk archeologische vondsten en/of sporen aanwezig zijn hangt af van de mate van intactheid van de bodem. Op basis van eerder onderzoek in het midden en zuiden van het plangebied blijkt dat hier de bovenste 80 à 100 cm is opgebracht dan wel omgewerkt ten behoeve van tuinbouw. Dit betekent dat de archeologische niveaus vermoedelijk nog grotendeels intact zijn, omdat deze dieper verwacht worden.

Advies

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat in het gehele plangebied nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Deze kunnen zich bevinden op verschillende dieptes gezien het dynamische landschap waarin ze verwacht worden. Omdat niet van het gehele plangebied de bodemopbouw en bijbehorende archeologische niveaus bekend is, wordt geadviseerd om in het gehele plangebied een dubbelbestemming archeologie op te nemen. Voorgesteld wordt om in deze dubbelbestemming een zonering op te nemen:

- Voor het centrale gedeelte en het zuiden van het plangebied wordt voorgesteld om een dubbelbestemming archeologie op te nemen, waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die meer dan 250 m^2 beslaan en dieper dan 80 cm –Mv reiken (zone 1 in bijlage 15). De 80 cm is hierbij gebaseerd op eerder onderzoek in het plangebied en geeft de minimale dikte van het opgebrachte/verstoorde pakket aan. De oppervlaktegrens is hierbij in lijn met het gemeentelijke beleid, waar ook 250 m^2 wordt aangehouden waar Oude Duinen in de ondergrond verwacht worden. Wanneer deze onderzoeksgrenzen overschreden worden, wordt geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren (zie ook hieronder).
- Voor het overige gedeelte van het plangebied (het noorden) wordt geadviseerd om een dubbelbestemming archeologie op te nemen, waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is

wanneer de bodem verstoord wordt over een oppervlakte van meer dan 250 m^2 en de verstoring dieper dan +1 m NAP reikt (zone 2 in bijlage 15). Dit is de zone waarin relatief hoge Jonge Duinen worden verwacht, dus hier zullen de oudere archeologische niveaus zijn afgedekt door dit duinzand en dus wat dieper liggen. Verwacht wordt dat boven +1 m NAP alleen Jonge Duinen aanwezig zijn waardoor ingrepen die niet dieper reiken dan +1 m NAP geen bedreiging voor eventuele oudere archeologische waarden vormen. De Jonge Duinen zelf hebben een lage archeologische verwachting.

Met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling wordt het volgende geadviseerd:

- Met betrekking tot het graven van de watergangen in het zuiden van het plangebied wordt geadviseerd om deze aan te leggen binnen 80 cm –Mv. Dan kunnen ze zonder archeologisch vervolgonderzoek worden aangelegd omdat binnen deze diepte geen archeologische waarden worden verwacht. Ook voor de graafwerkzaamheden ten behoeve van het speeleiland of het planten van bomen wordt geadviseerd deze binnen 80 cm –Mv te plannen. Vanaf 80 cm –Mv kunnen namelijk kwelderafzettingen aanwezig zijn, waarin in de top archeologische vondsten en/op sporen kunnen voorkomen, zoals in de omgeving van het plangebied ook zijn aangetroffen.
    - Mocht dieper dan 80 cm –Mv worden gegraven, maar niet dieper dan 2 m –Mv, over een oppervlakte van 250 m^2 of meer (in zone 1), dan wordt geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren ter plaatse van de ingrepen. In het geval van de te graven watergangen zou dit kunnen worden uitgevoerd als een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek of als een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven) tijdens de aanleg van de watergangen. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om vast te stellen of behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn en deze waar mogelijk te waarderen. Een archeologische begeleiding betekent dat archeologen mede de voortgang van het civieltechnisch werk bepalen en het tijdelijk kunnen stil leggen om archeologische waarden te documenteren. De archeologische begeleiding kan eveneens zodanig worden ingestoken dat het eerst dient om vast te stellen of er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn (protocol proefsleuven), om vervolgens tijdens de uitvoering met het bevoegd gezag te overleggen of deze moeten worden veiliggesteld door middel van een doorstart (protocol opgraven). Indien dit het geval is, moet het civieltechnisch werk wachten tot op het moment dat de archeologische waarden volledig zijn gedocumenteerd en geborgen. Pas daarna kan het in overleg met het bevoegd gezag worden vrijgegeven.
      Voor de hierboven beschreven maatregelen is op voorhand een Programma van Eisen (PvE) nodig, waarin de wijze van onderzoek en de randvoorwaarden zijn vastgelegd. Dit PvE dient voor aanvang van de onderzoekswerkzaamheden te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Noordwijk.
    - In het geval dat in zone 1 werkzaamheden beneden 2 m –Mv worden gepland over een oppervlakte van meer dan 250 m^2, wordt geadviseerd het vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek ter plaatse van de te verstoren gebieden. Het doel van het verkennende booronderzoek is om de diepte van de top van de Oude Duinen te bepalen en te toetsen wat de archeologische waarde hiervan is, omdat de Oude Duinen niet bereikt zijn met het eerdere booronderzoek in het plangebied.
- Gezien de verwachtte diepteligging van het archeologische niveau in het noorden van het plangebied, zal voor het plaatsen van het geluidsscherm in zone 2 vermoedelijk geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk zijn (zolang de ingrepen niet dieper reiken dan +1 m NAP).

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Noordwijk, om op basis van de resultaten van dit rapport te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.archieven.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html

Literatuur

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

Beckers., I.S.J., en A.W.E. Wilbers, 2017. *Bloemenzee, Noordwijk, Gemeente Noordwijk. Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase.* IDDS Archeologie rapport 1960.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl.

Koekkelkoren, A.M.H.C., 2016. *Prins Hendrikweg 17 e.o., Noordwijk, Gemeente Noordwijk. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*. IDDS Archeologie rapport 1922.

Markus, W.C./C. van Wallenburg, 1982. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000; toelichting bij de kaartbladen 30 West en Oost, 's-Gravenhage.* Wageningen (Stiboka).

Meer, K. van der, 1951. *De Bodemkartering van Nederland, deel XI, De Bloembollenstreek, 's-Gravenhage,* Wageningen (Stichting voor bodemkartering).

Moerman, S., 2010: *Archeologische opgraving: Rioolretentiebassin, Noordwijk, gemeente Noordwijk*, Noordwijk. B&G rapport 833.

Moerman, S., 2014. *Prins Hendrikweg 4, Noordwijk, gemeente Noordwijk. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*. IDDS Archeologie rapport 1651.

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

Engel, H.W.D., vvan den, T. Nales, 2010. *Oude Zeeweg 10, Noordwijk, gemeente Noordwijk. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.* B&G rapport 964.

Oudhof, J.W., en L. Haaring, 2008. *Middengebied Centraal-1 te Noordwijk. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen en een veldverkenning.* Vestigia-rapport V452.

Oudhof, J.W., en L. Haaring, 2008b.*TC Bollenpark te Noordwijk. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen en een veldverkennning*. Vestigia-rapport V453.

Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land,* Utrecht.

Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape,* Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

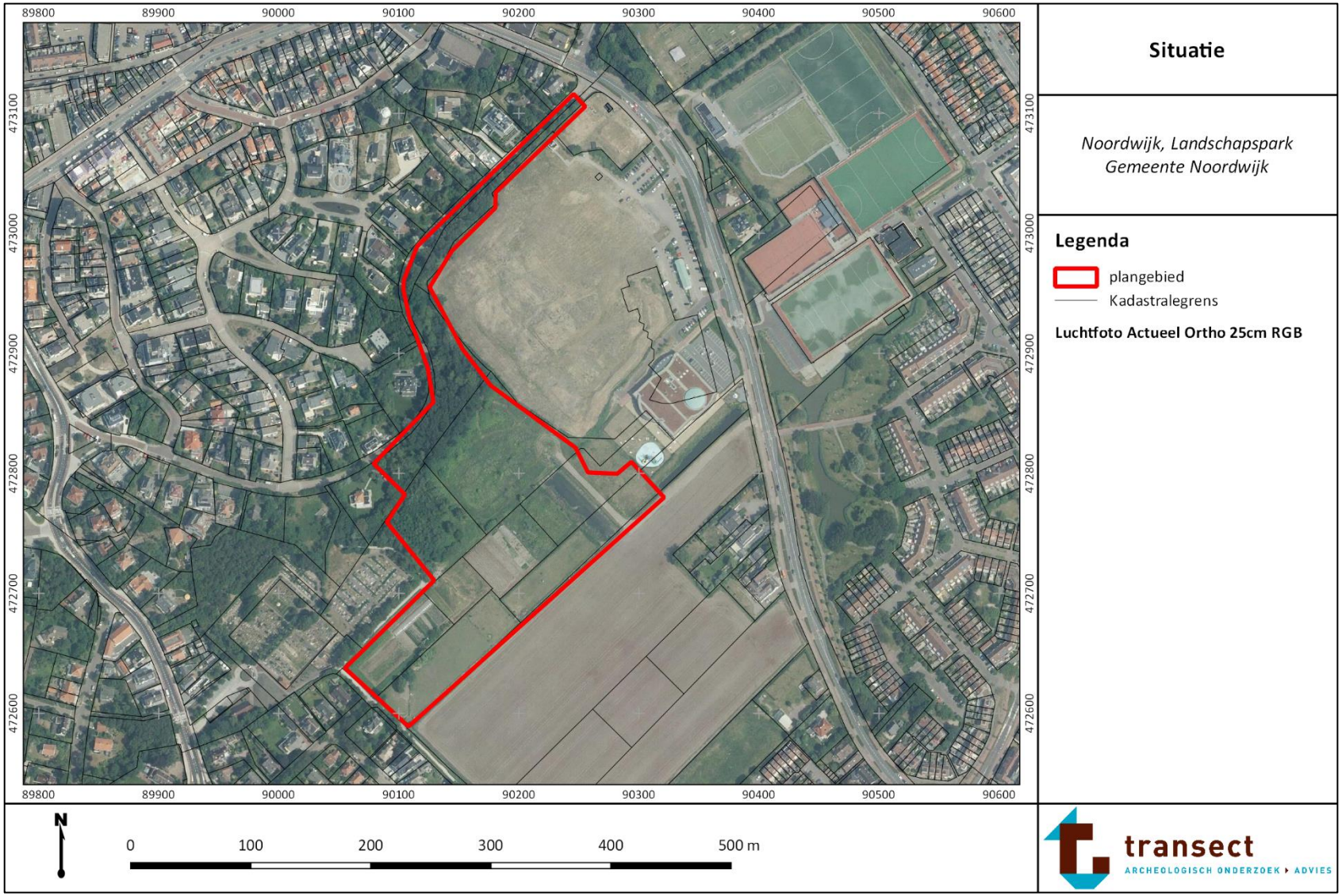
Wink., K., J. Sprangers, I.A. Schutte, B. Jansen, 2014. *Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom.* RAAP-RAPPORT 2852.

Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen (red.), 1975. *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland.* Haarlem

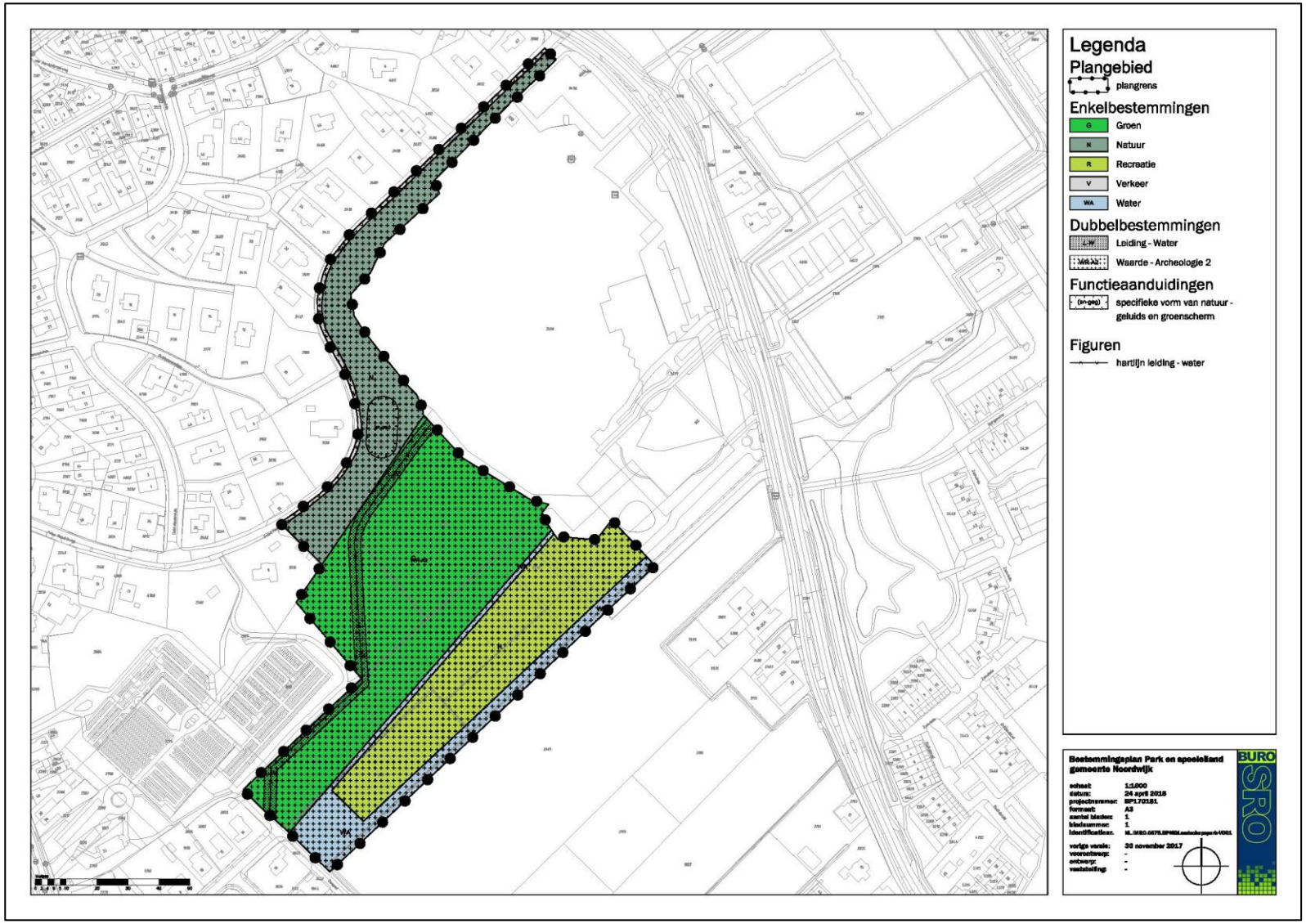
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

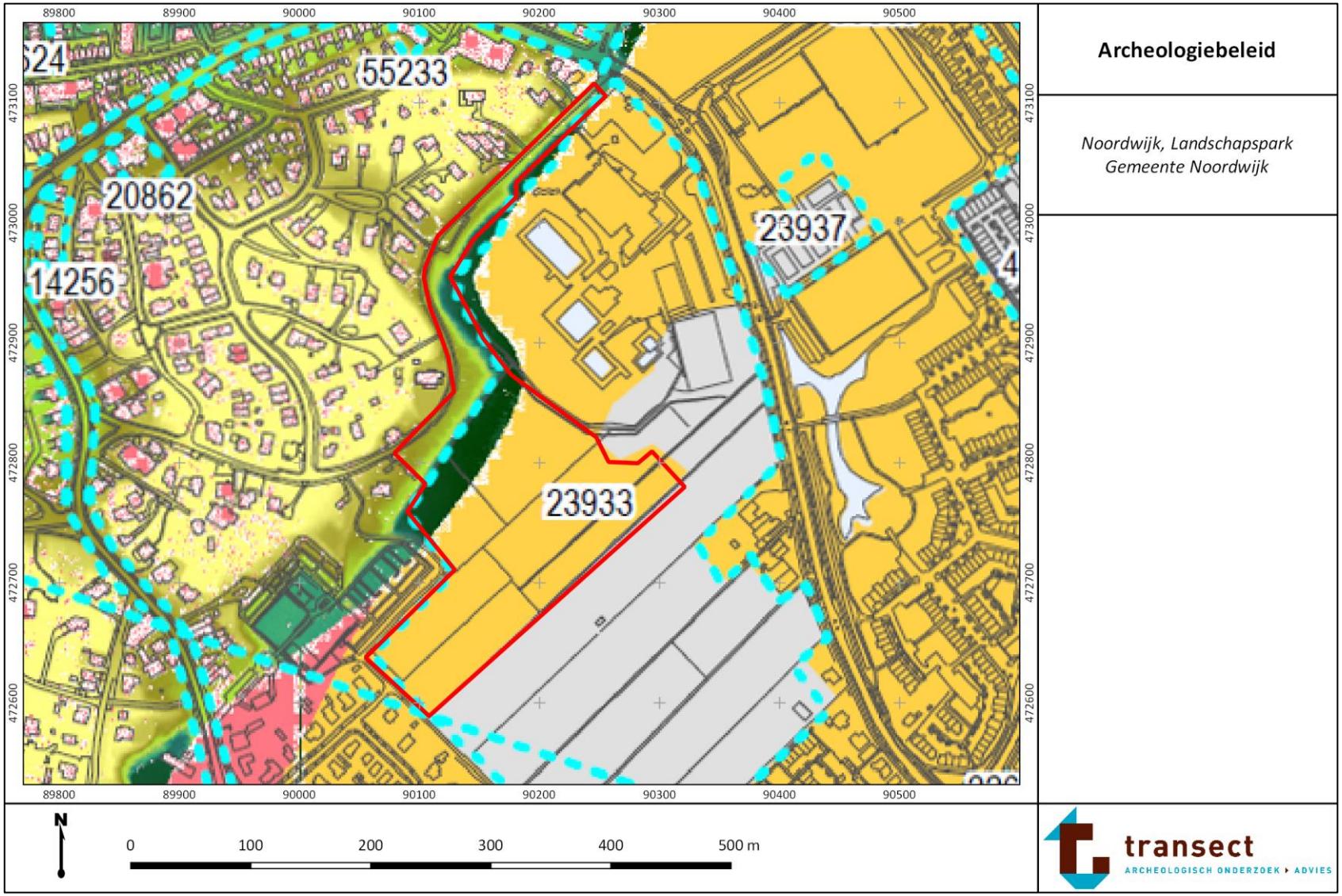
Bijlage 2. Situatie



Bijlage 3. Voorstel Bestemmingsplan



Bijlage 4. Archeologiebeleid



Legenda

plangebied

Kadastralegrens

Bekende archeologische waarden	vrijstellingsgrenzen
categorie 1	
AMK-terreinen overig en historische kern	30 cm -Mv / 0 m2
archeologische verwachtingswaarden	
categorie 2	
Limeszone provincie Zuid-Holland, bescherming via verordening van hoge en zeer hoge archeologische (verwachtings)waarden binnen contour	30 cm -Mv / 100 m2 vervangt onderliggende vrijstellingsgrens
categorie 3	
Limeszone provincie Zuid-Holland met Jonge Duinen, bescherming via verordening van hoge en zeer hoge archeologische (verwachtings)waarden binnen contour	dieper dan 5 m +NAP / 100 m2 vervangt onderliggende vrijstellingsgrens
categorie 4	
Jonge Duinen, mogelijk op Oude Duinen op strandwal zones met een lage tot hoge verwachting	dieper dan 5 m +NAP / 250 m2
categorie 5	
zones met een hoge verwachting (inclusief vlakken Atlantikwall)	30 cm -Mv / 250 m2
categorie 6	
zones met een middelhoge verwachting	30 cm -Mv / 500 m2
categorie 8	
zones met een lage verwachting	30 cm -Mv / 1.000 m2
categorie 10	
waterbodem Noordzee	conform hoge verwachting
overig	
123 **categorie 11**	
onderzochte gebieden: categorie a (met onderzoeksmeldingsnummer)	indien niet in categorie 12: archiefonderzoek / vooroverleg en noodzakelijkheidstoets; controleer vigerend bestemmingsp voor gespecificeerde archeologische verwachting en regels
categorie 12	
vrijgestelde gebieden: - onderzochte gebieden: categorie b - zeer lage verwachtingszones - zones met diepe bodemverstoring	volledig vrijgegeven
water overig	in geval van watergangen specificatie in bureauonderzoek;

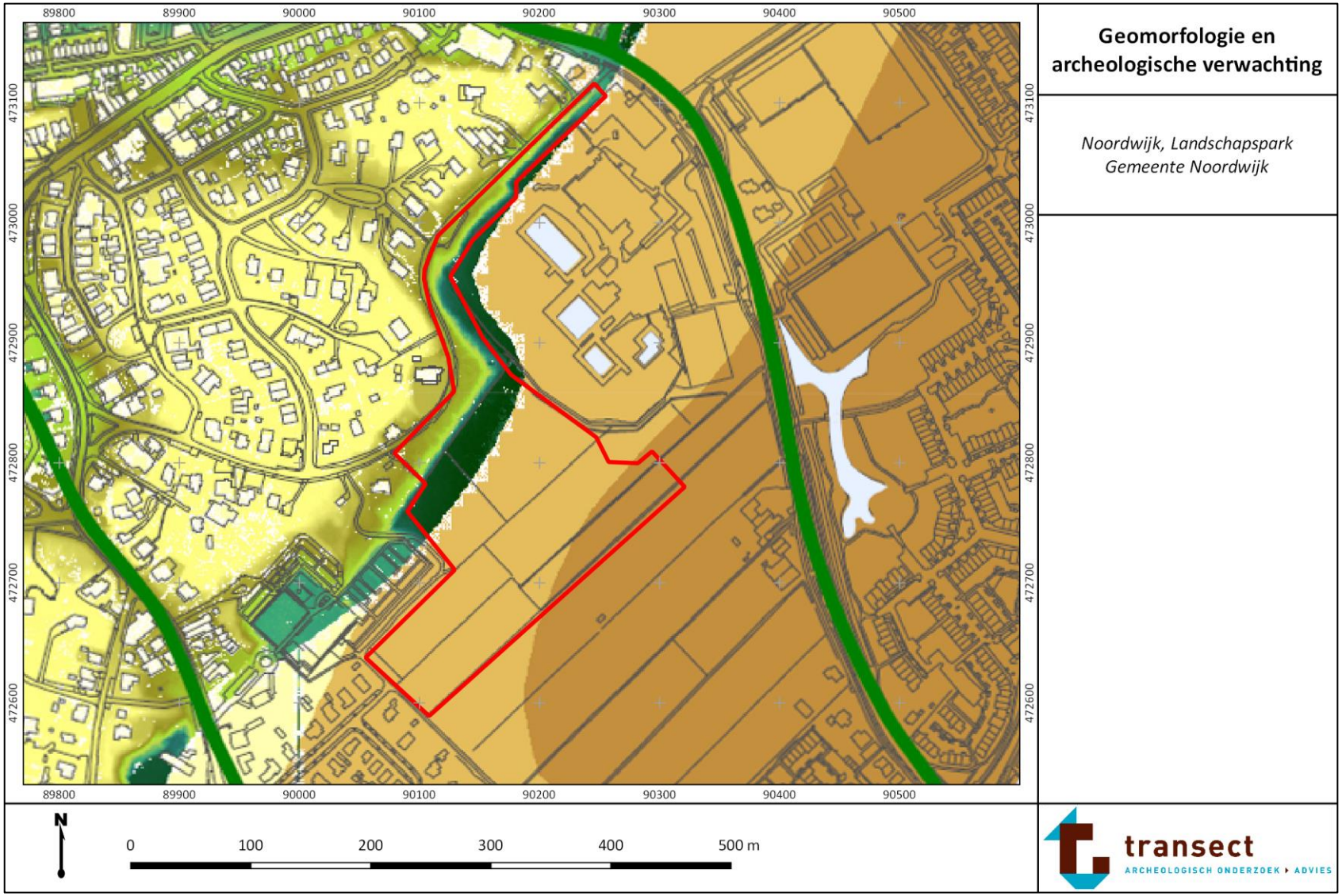
bron: Wink et al., 2014

Archeologiebeleid, legenda

Noordwijk, Landschapspark
Gemeente Noordwijk

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Bijlage 5. Geomorfologie en landschap



Geomorfologie en archeologische verwachting

Noordwijk, Landschapspark
Gemeente Noordwijk

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Legenda

plangebied

Kadastralegrens

geomorfologische eenheid	archeologische verwachting
Oude Duinen en strandwallen	
Duinen en strandwallen	hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
strandwal, overslibd, soms met (restant van) duinen	hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
deels afgegraven strandwal (kalkloze top)	middelhoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
deels afgegraven strandwal (kalkrijke top)	middelhoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
ingesloten strandvlakte, met veen, mogelijk duin- en strandwalresten	lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
(ingesloten) strandvlakte afgedekt met verstoven duinzand/kwelderafzettingen (wadafzettingen van Laagpakket van Wormer ten oosten strandwal Hillegom; Laagpakket van Walcheren in ingesloten strandvlaktes)	lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middelhoge verwachting vanaf de Late IJzertijd
Oude Rijn-estuarium	
beddingafzettingen Oude Rijn	lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middelhoge vanaf de IJzertijd
overstoven beddingafzettingen Oude Rijn	lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middelhoge vanaf de IJzertijd
oeverwallen/crevasses (Oude Rijnsysteem) op kwelders en/of veen op strandvlakte	lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een hoge vanaf de IJzertijd
kom en/of veen op strandvlakte, mogelijk duin- en strandwalresten	lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middelhoge vanaf de IJzertijd
(overstoven) post-Romeinse bedding Oude Rijn	lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en middelhoge vanaf de Late Middeleeuwen
duingebied met Jonge Duinen	
duinzand op kwelderafzettingen op strandvlakte, mogelijk met strandwal met OD	middelhoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum
duinzand op kwelder- en/of wadzafzettingen of strandwal met Oude Duinen	voor het duingebied geldt een lage verwachting t.a.v. het Jonge Duinzand, plaatselijk hoog voor resten Atlanticwall, hoge verwachting vanaf de IJzertijd t.a.v. Oud Duinzand, middelhoge verwachting vanaf de Bronstijd t.a.v. kwelder-afzettingen. De hoge en middelhoge verwachting voor de prehistorie geldt vanaf 5 m +NAP en dieper, de hoge verwachting voor de Atlanticwall geldt plaatselijk in principe vanaf maaiveld.

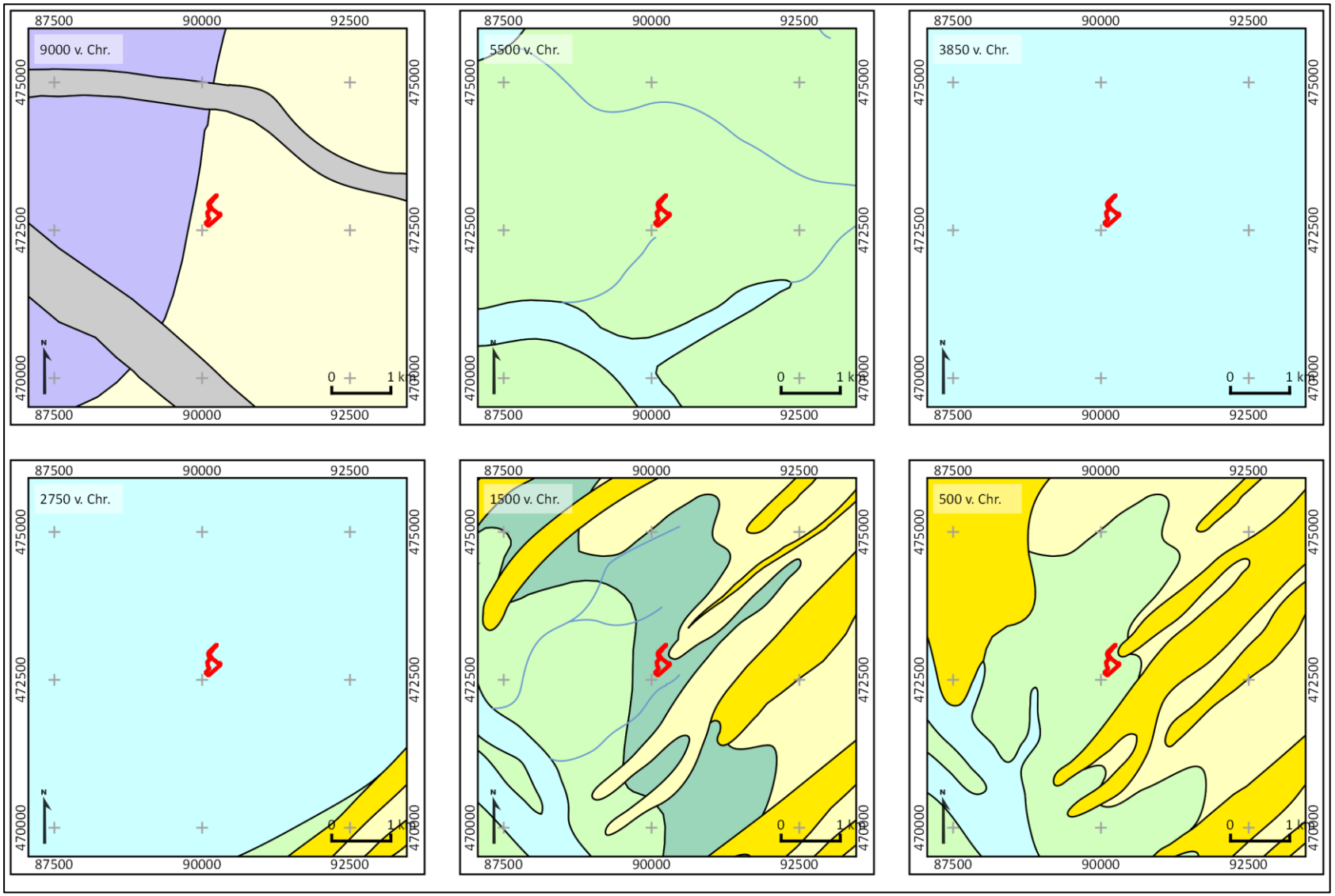
bron: Wink et al., 2014

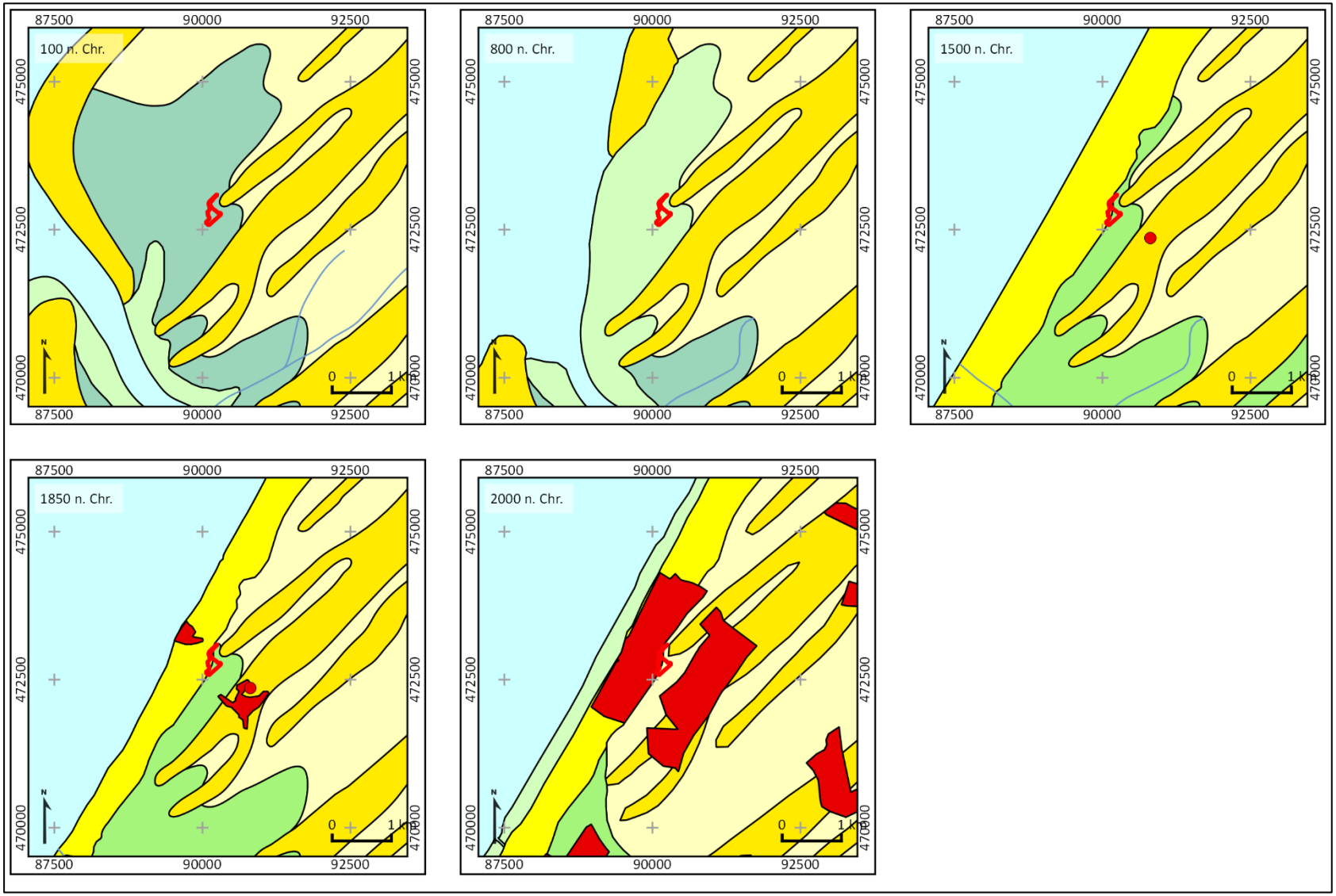
Geomorfologie en verwachting, legenda

Noordwijk, Landschapspark
Gemeente Noordwijk

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

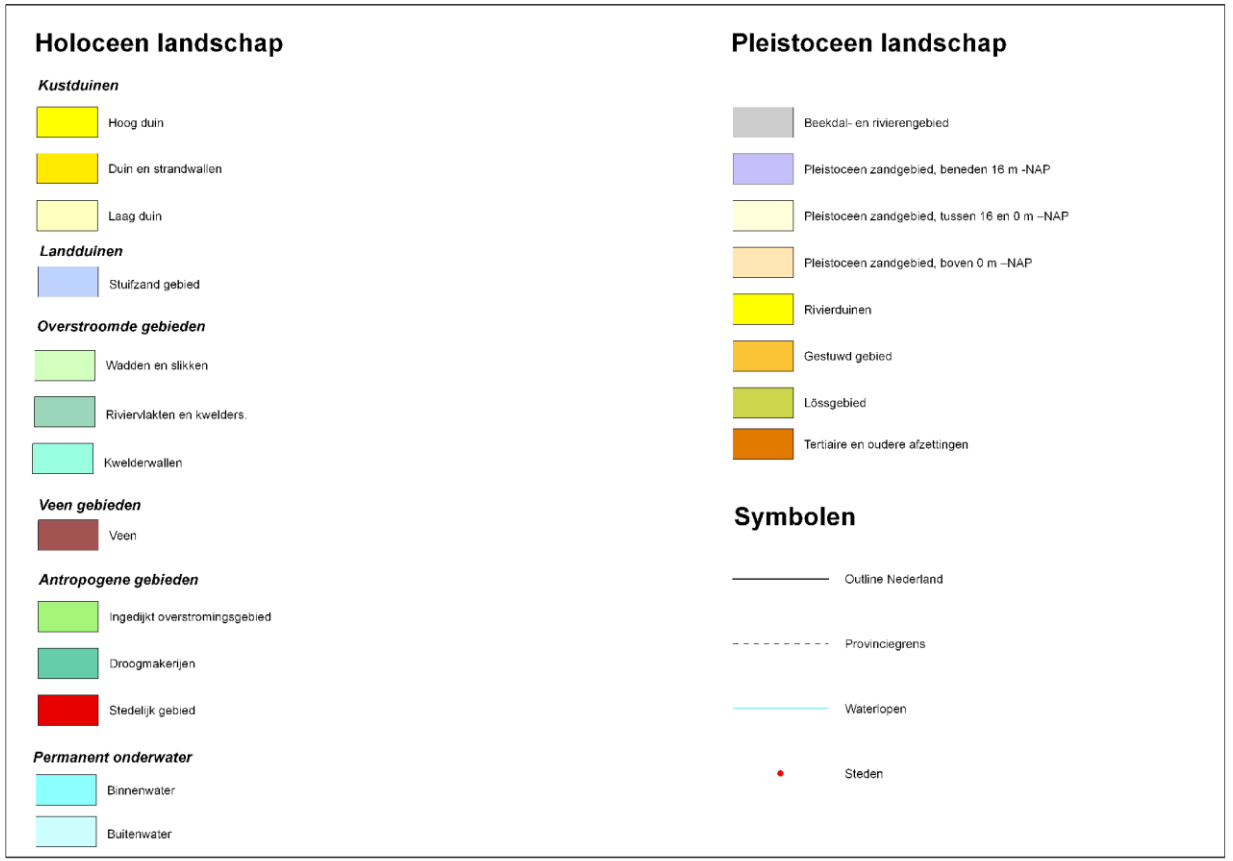
Bijlage 6. Paleogeografische ontwikkeling



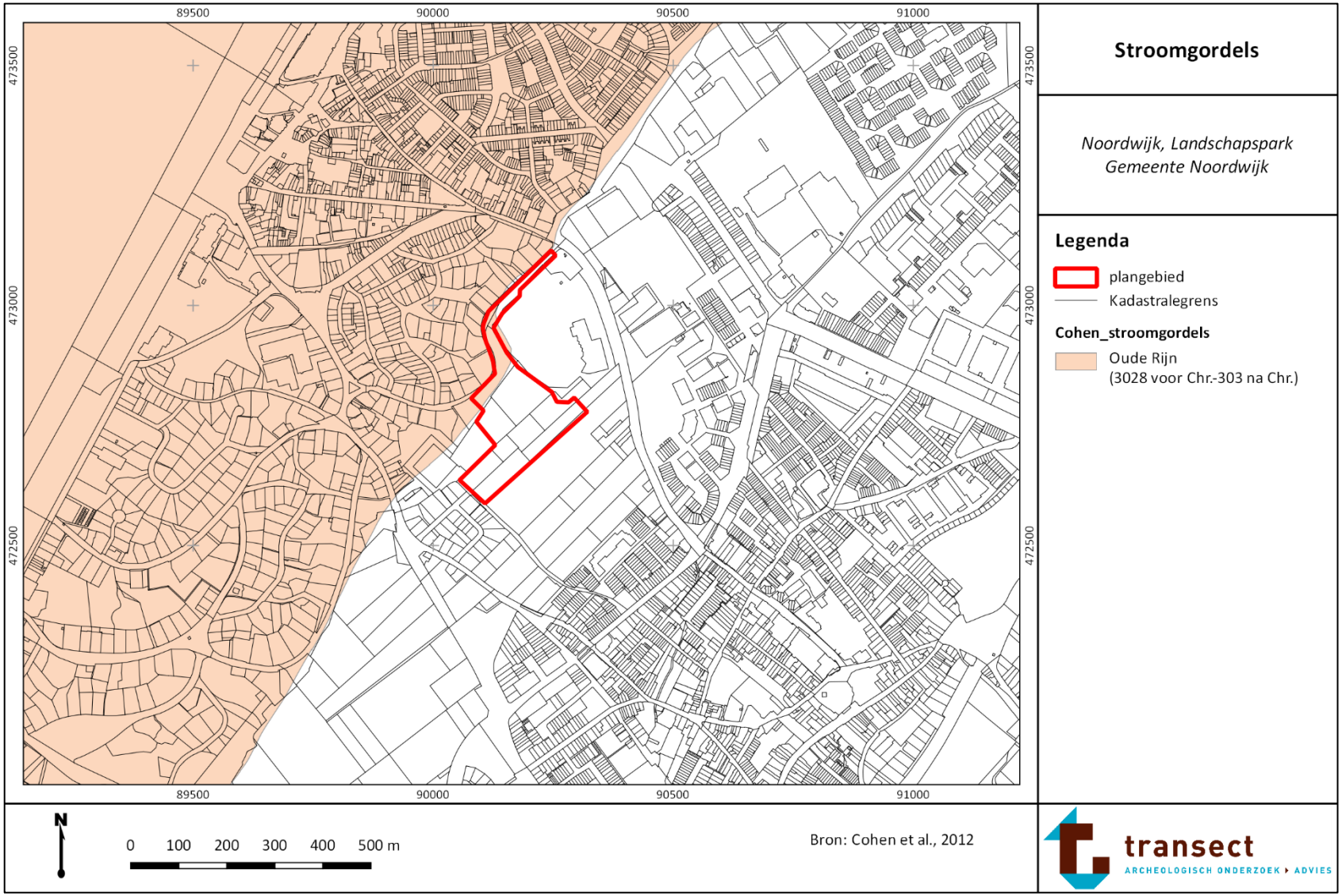

100 n. Chr.
800 n. Chr.
1500 n. Chr.
1850 n. Chr.
2000 n. Chr.
87500
90000
92500
475000
472500
470000
N
0
1 km

Legenda bij de paleogeografische kaarten

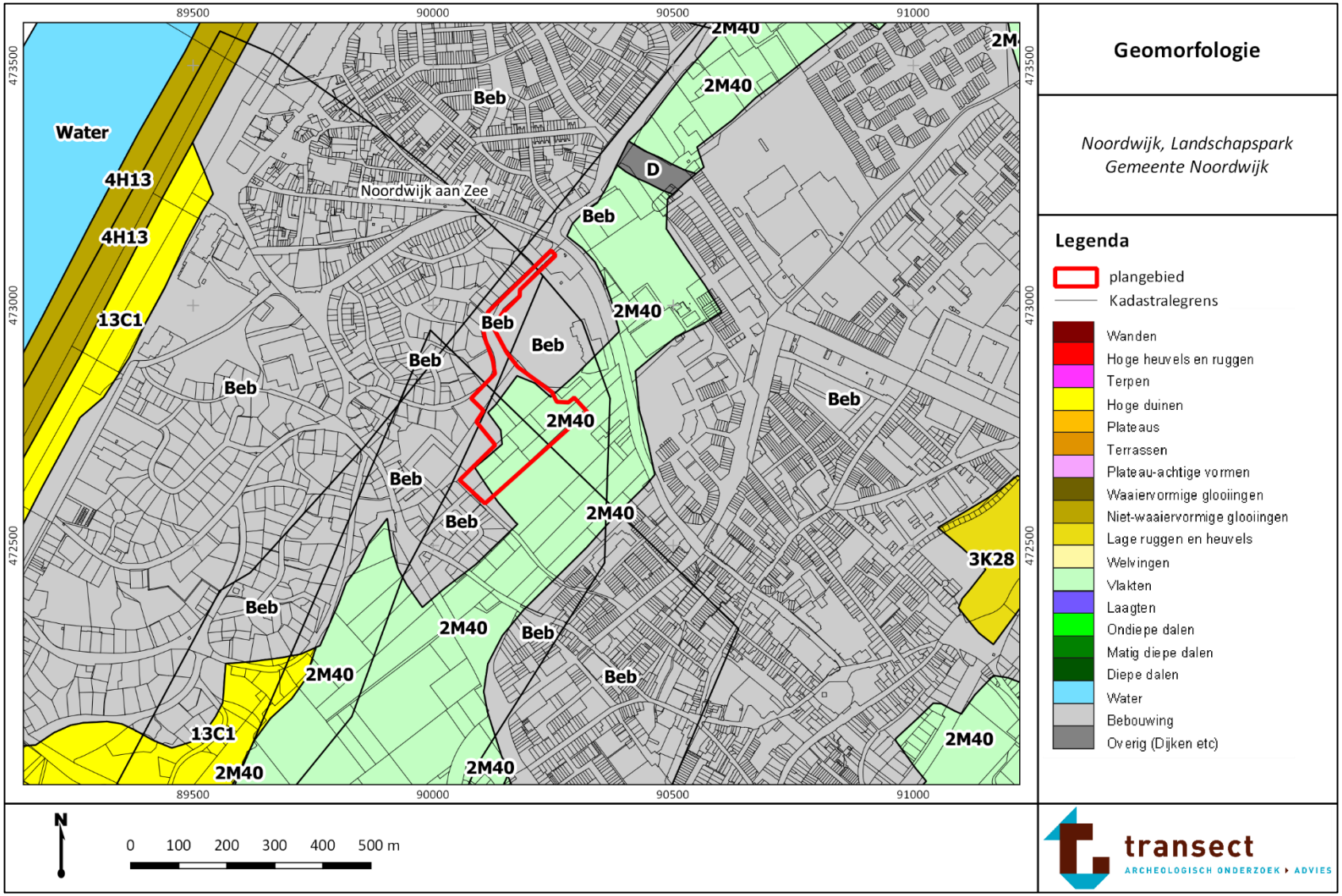
Bron: Vos & De Vries (2015)



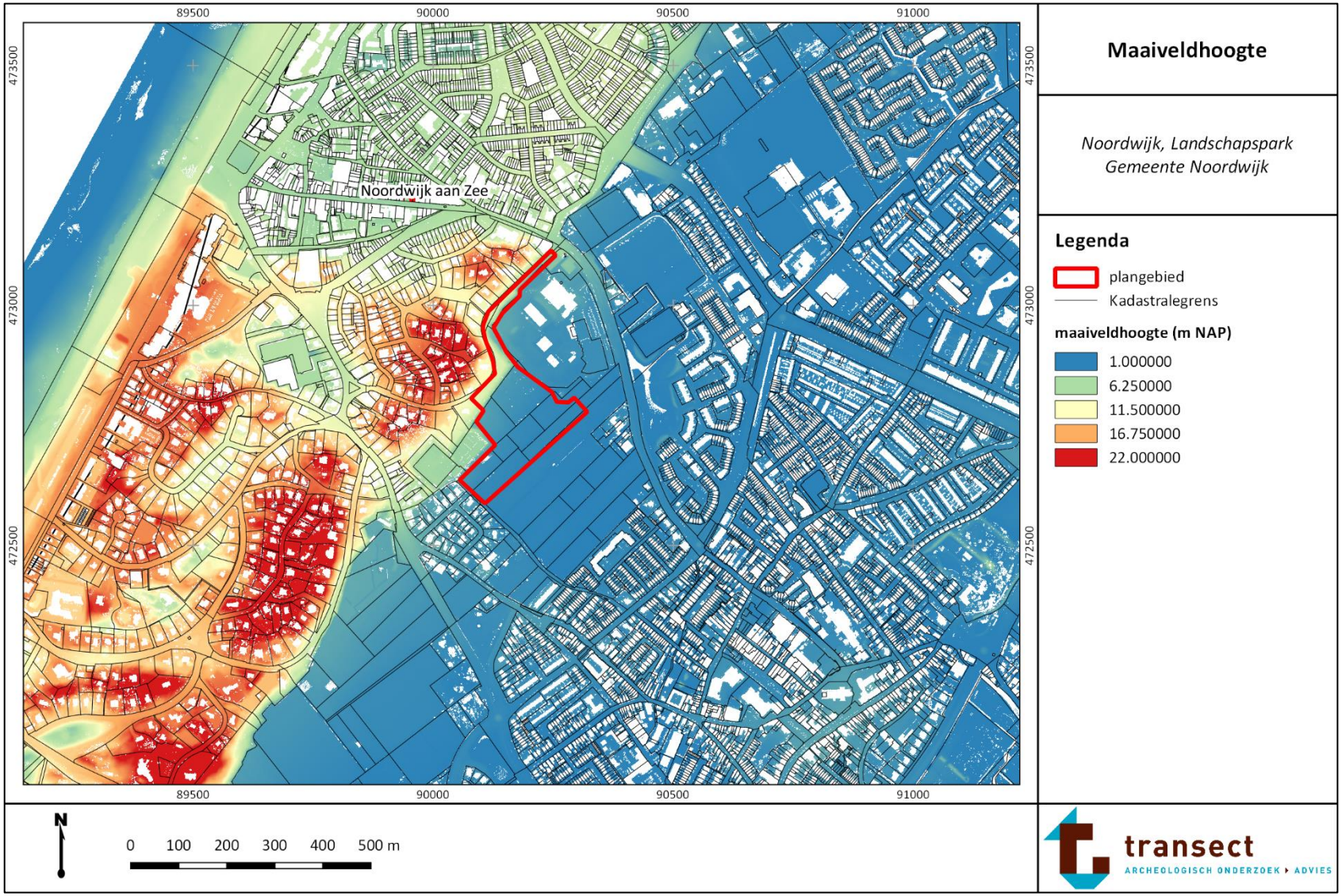
Bijlage 7. Stroomgordels



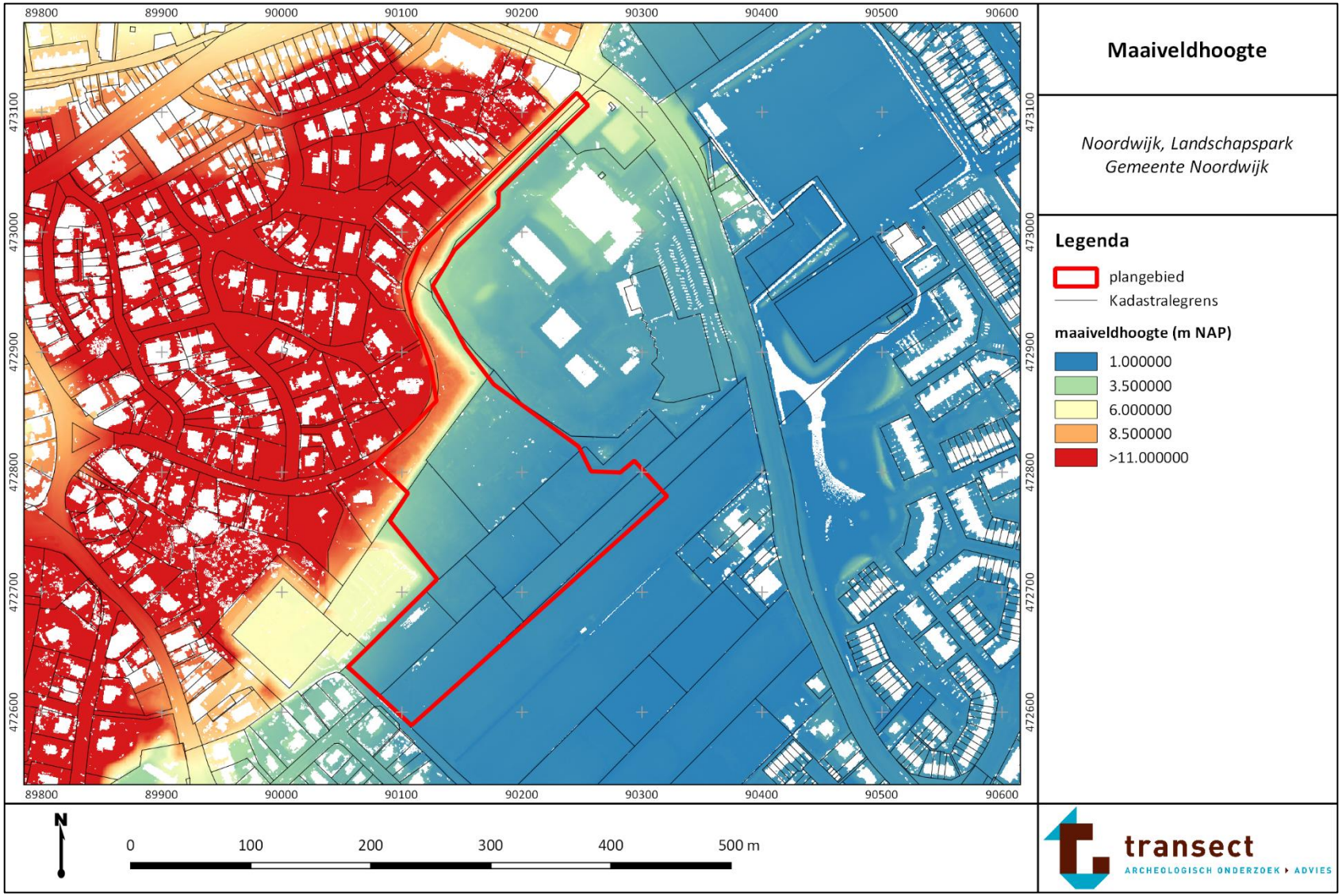
Bijlage 8. Geomorfologie



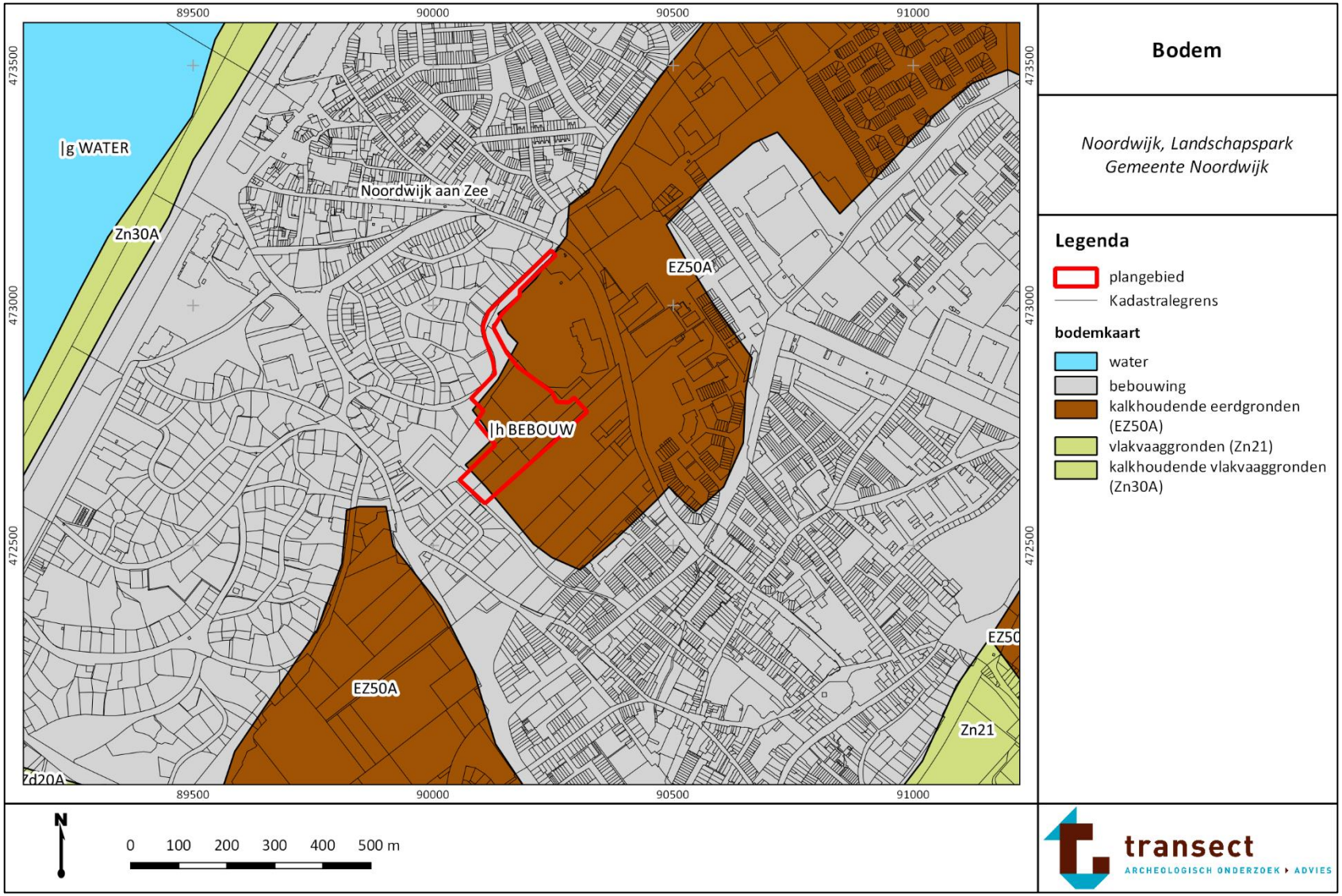
Bijlage 9. Maaiveldhoogte



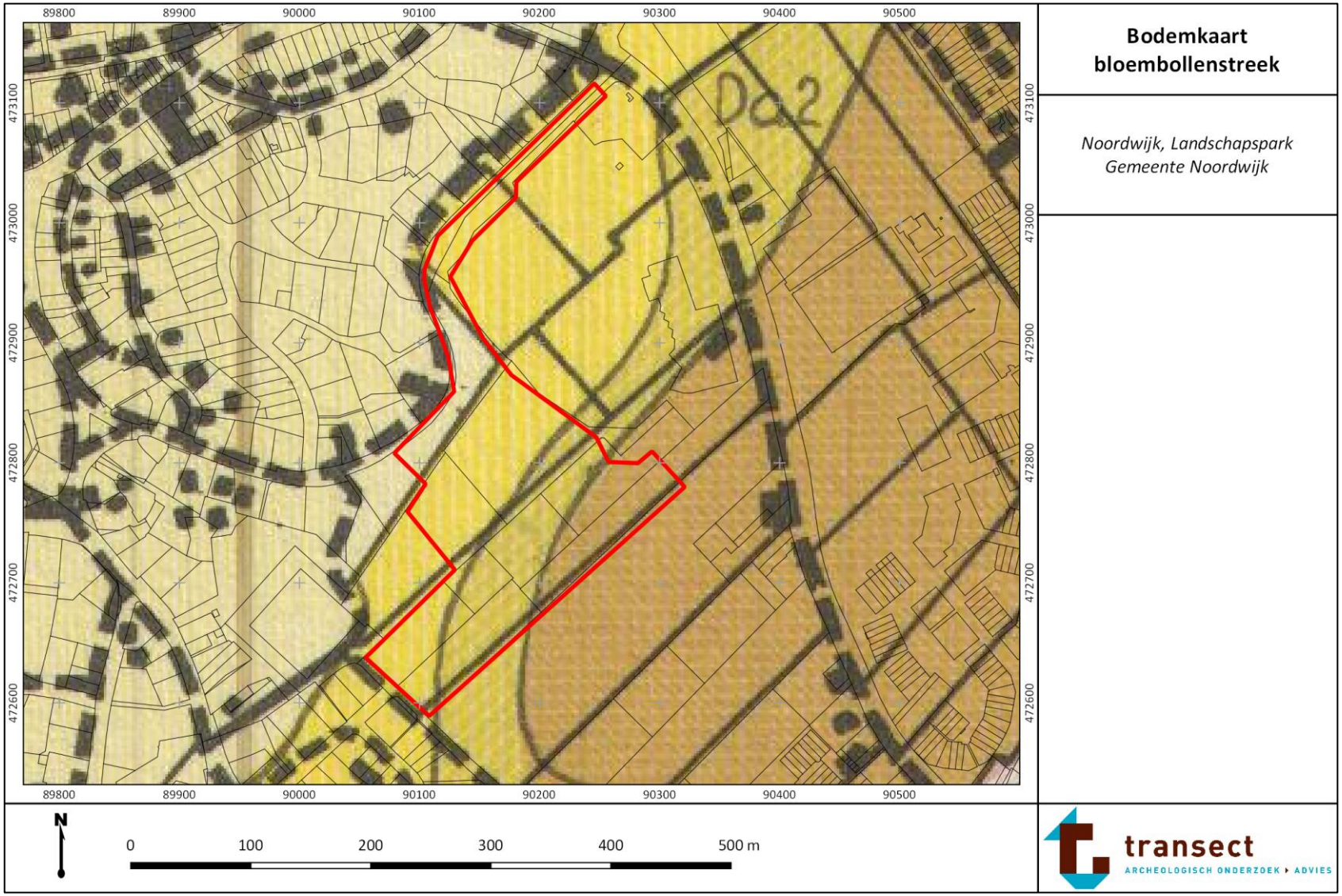
Bijlage 10. Maaiveldhoogte detail



Bijlage 11. Bodem



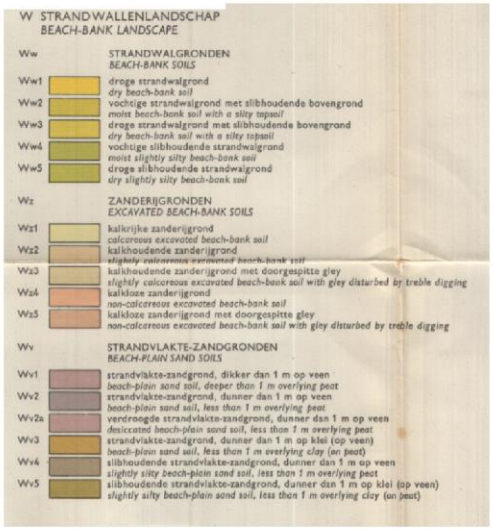
Bijlage 12. Bodemkaart Bloembollenstreek

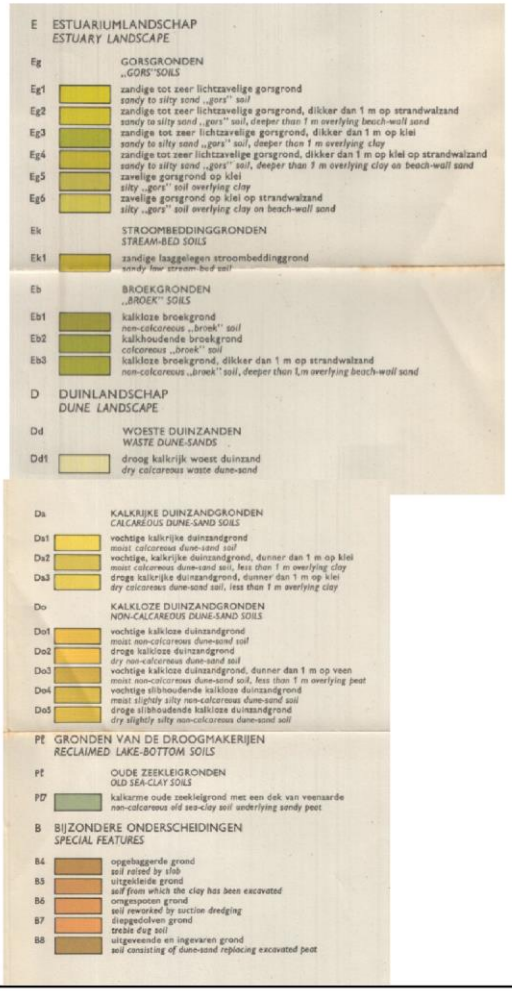


Legenda

plangebied

Kadastralegrens





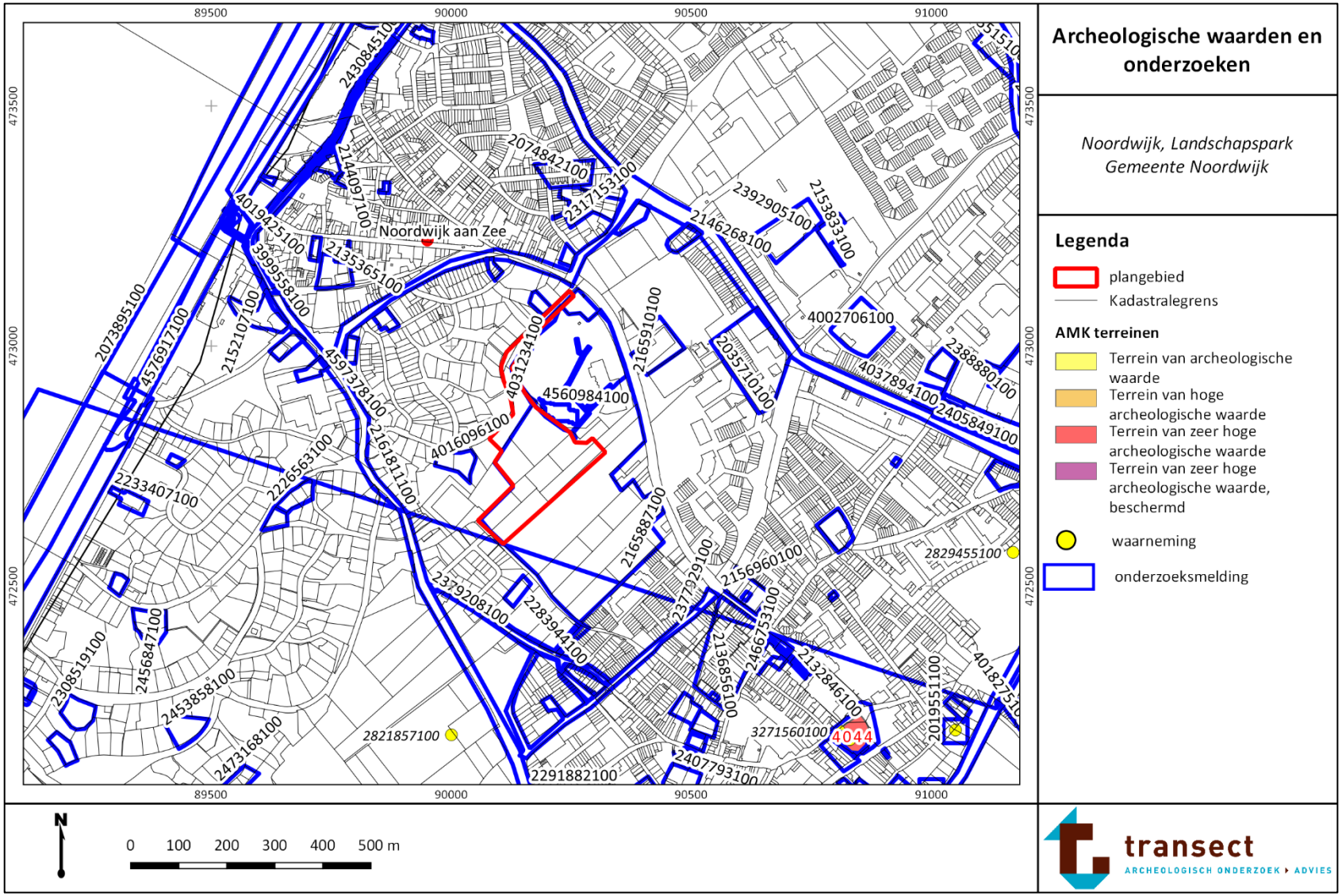
bron: van der Meer, 1951

Bodemkaart bloembollenstreek, legenda

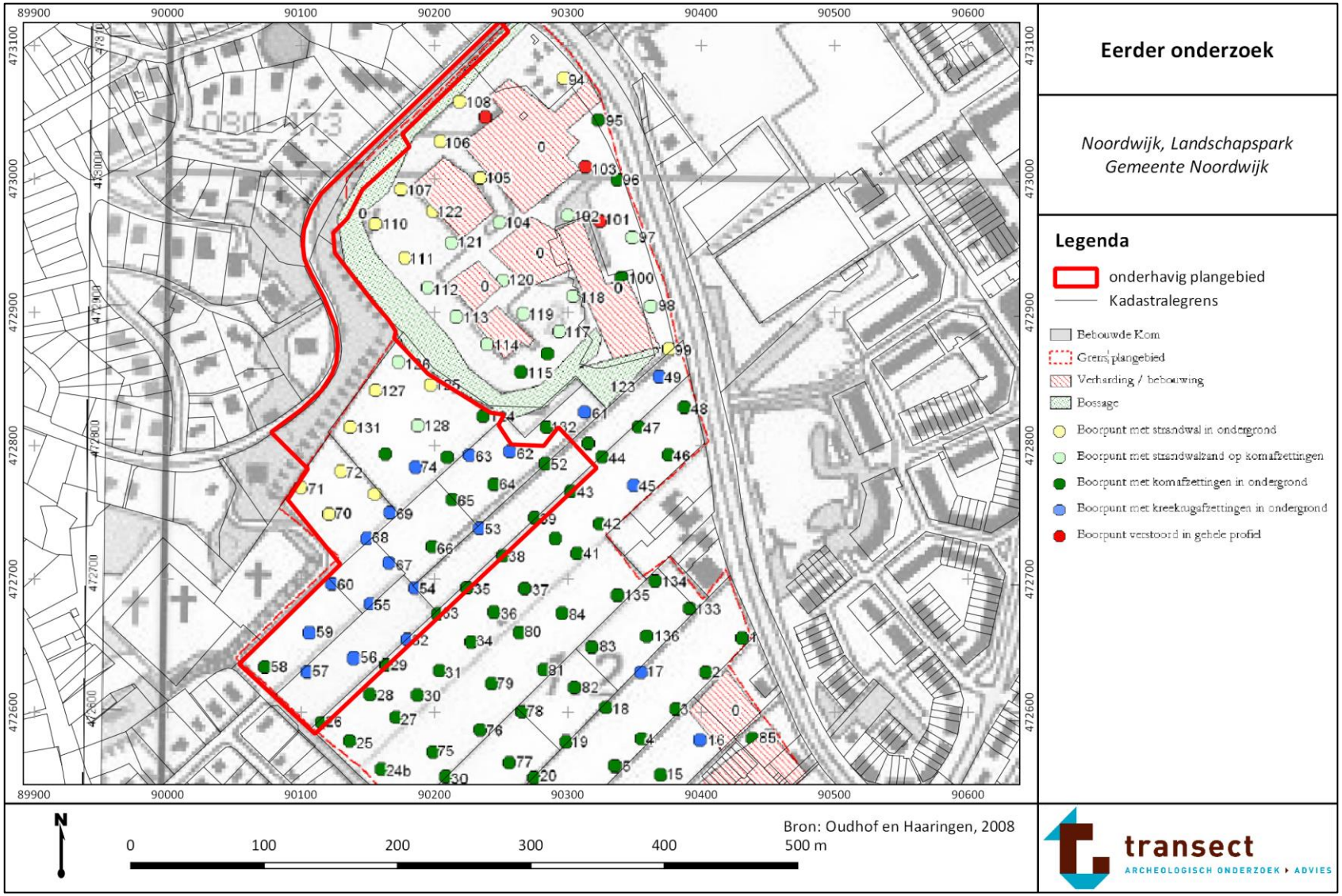
Noordwijk, Landschapspark
Gemeente Noordwijk

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Bijlage 13. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 14. Eerder onderzoek



Bijlage 15. Advieskaart

