



Transect-rapport 2237

**Monster, Het Westerhonk
Gemeente Westland (ZH)**

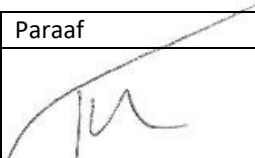
Een Archeologisch Bureauonderzoek

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J. Melman MSc
Versie	Conceptversie
Projectcode	19050052
Datum	29-05-2019
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4711084100
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Westland
Status rapportage	Nog niet goedgekeurd
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	31-05-2019	

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 Buro SRO heeft Transect in mei 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in plangebied 'Het Westerhok' aan het Binnenhof 1 in Monster (gemeente Westland). De aanleiding voor het onderzoek is de beoogde bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de herinrichting van het gebied.

In het plangebied geldt volgens de gemeentelijke beleidskaart een dubbelbestemming Verwachtingszone I. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en die dieper reiken dan 50 cm -Mv. Aangezien er in het gehele plangebied mogelijk bodemingrepen zullen plaatsvinden voor de herinrichting van het gebied, dient er een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Dit onderzoek voorziet in die plicht en vindt plaats in de vorm van een bureauonderzoek.

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.

Op basis van het bureauonderzoek is sprake van een hoge verwachting op archeologische resten uit het Neolithicum op een lage duin in het oosten van het plangebied. Hier zijn tijdens een karterend booronderzoek reeds archeologische indicatoren in de vorm van houtskool en natuursteen aanwezig. In het noordwesten zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen op een hoger gelegen duin. Hier moet wel bij vermeld worden dat er enkel een verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden. Het kan dus nog niet worden uitgesloten dat er sprake is van een vindplaats, zeker aangezien er in de omgeving in eenzelfde landschappelijke context meerdere vindplaatsen bekend zijn. Er is daarnaast een middelhoge verwachting op archeologische waarden uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen op veraarde veentrajecten en in/op kleiafzettingen afgezet door geulen behorende bij het Gantel-systeem. In het reeds uitgevoerde onderzoek is niet expliciet vermeld of er sprake is van veraarde trajecten of potentiële bewoningsniveaus in het veen en/of de kleilaag op het veen. Wel is vermeld dat de klei op het veen humeus is. Op het veen en deze kleilaag bevinden zich twee overstromingspakketten uit de Middeleeuwen, een zandige en een kleilaag. In de top van de bovenliggende kleilaag zouden zich resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen bevinden. De verwachting op dergelijke resten wordt hoog geacht ter plaatse van de op historisch kaartmateriaal aanwezige buitenplaats en molen.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het gebied her in richten en (een deel) van de bestaande bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren. De nieuwe plannen zijn nog in conceptfase en dus onbekend. Er zijn in het plangebied meerdere archeologische niveaus waar te nemen, die volgens de reeds uitgevoerde booronderzoek grotendeels intact zijn. Er zijn drie zones waar directe aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden; ter plaatse van de op historische kaarten aangegeven molen en buitenplaats, en de oostelijk gelegen duin. Wij adviseren deze gebieden te ontzien in de toekomstige planvorming. Mocht dit niet mogelijk zijn, adviseren wij om op deze locaties een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (bijlage 8). Voor de uitvoer van gravend onderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat goedgekeurd moet worden door de bevoegde overheid (in deze de gemeente Westland).

In de overige gebieden, waar werkzaamheden dieper dan de bouwvoor (ca 50 cm -Mv) gaan plaatsvinden adviseren wij om een karterend booronderzoek uit te voeren om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vast te stellen dan wel uit te sluiten.

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

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening plan- en onderzoeksgebied, huidig gebruik	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschappelijke achtergronden	7
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	10
8.	Historische situatie en bodemverstoringen	13
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10.	Conclusie en advies	22
11.	Geraadpleegde bronnen	23
12.	Afbeeldingenlijst	24
	Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Westland	25
	Bijlage 2: Hoogtekaart oude duinen en strandvlakte	26
	Bijlage 3: Hoogte top van het Hollandveen	27
	Bijlage 4: Geomorfologie	28
	Bijlage 5: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	29
	Bijlage 6: Bodemkaart	30
	Bijlage 7: Archeologische waarden	31
	Bijlage 8: Locaties proefsleuven	32

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in mei 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in plangebied 'Het Westerhok' aan het Binnenhof 1 in Monster (gemeente Westland). De aanleiding voor het onderzoek is de beoogde bestemmingsplanwijziging en aanvraag voor een omgevingsvergunning ten behoeve van de herinrichting van het gebied.

In het plangebied geldt volgens de gemeentelijke beleidskaart een dubbelbestemming Verwachtingszone I. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en die dieper reiken dan 50 cm -Mv. Aangezien er in het gehele plangebied bodemingrepen zullen plaatsvinden voor de herinrichting van het gebied, dient er een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Dit onderzoek voorziet in die plicht en vindt plaats in de vorm van een bureauonderzoek.

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

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 met 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. Daarnaast is de gemeente benaderd voor aanvullende informatie.

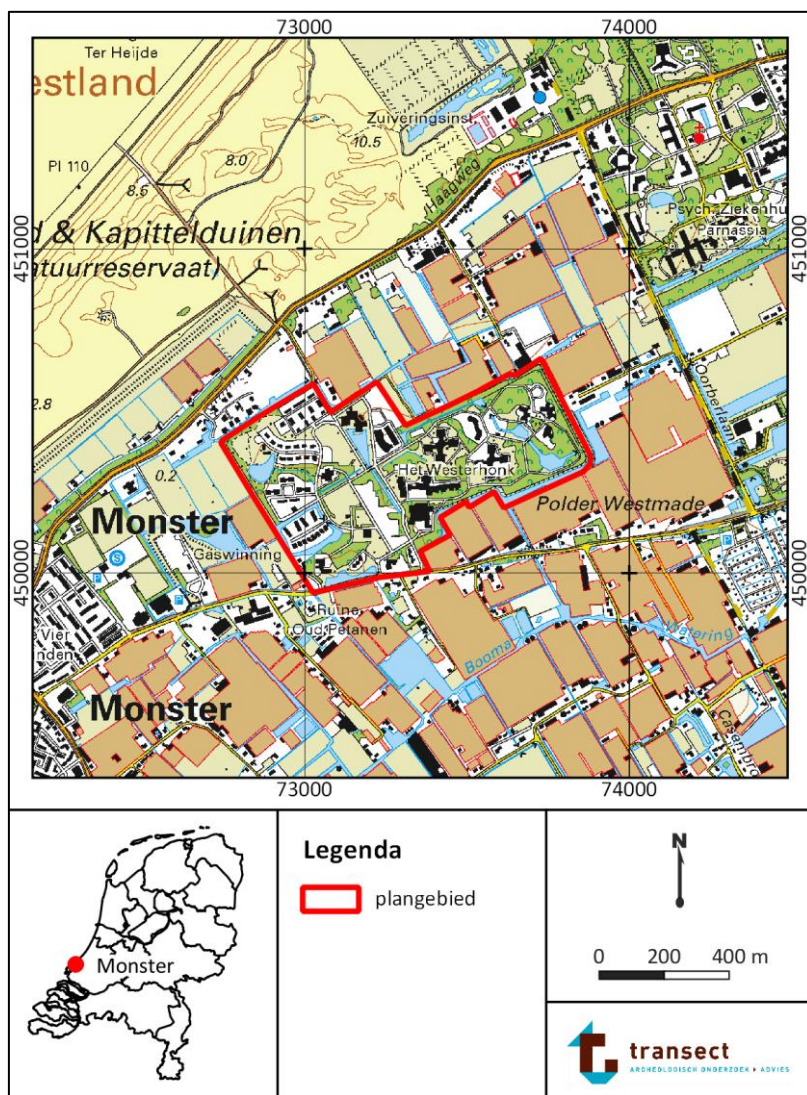
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (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 geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied, huidig gebruik

Gemeente	Westerland
Plaats	Monster
Toponiem	Het Westerhonk
Kaartblad	30D / 37 B
Centrumcoördinaat	73.233 / 450.298

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 in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een woonzorgcomplex genaamd Het Westerhonk aan de Binnenhof 1 in Monster (gemeente Westland). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de gehele percelen MSR00 sectie I nummer 2971 en de percelen die in dit perceel gelegen zijn. Het plangebied grenst in het zuiden aan de Madeweg, de overige grenzen worden gevormd door een watergang die om het gehele terrein heen ligt. Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met enkele zorgwoningen en appartementencomplexen. De rest is in gebruik als watergang en tuin. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 44 ha.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Planvorming	Herinrichting van het terrein
Bodemverstorende werkzaamheden	Naar verwachting graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om het gebied opnieuw in te richten. Een deel van de bestaande bebouwing zal worden gesloopt en een deel zal worden gerenoveerd. Daarnaast zullen mogelijk nieuwe parken, waterpartijen en paden worden aangelegd. Er zijn nog geen concrete plannen beschikbaar. Deze zullen in de komende 10 jaar worden uitgedacht en uitgevoerd. Er kan daarom nu nog geen inzicht gegeven worden in de exacte omvang van de geplande bodemverstoringen in het gebied en daarmee in de consequenties van het toekomstig gebruik in het plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Erfgoednota en gemeentelijke beleidskaart
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 50 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 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 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Westland inzake het plangebied staat verwoord in de Erfgoednota en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente (bijlage 1). Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Volgens deze kaart liggen er drie verwachtingszones in het plangebied: zones I, II en III. Zone I omvat hierbij de hoogste verwachting en kent de meest strikte planregels. Bij voorgenomen bouwplannen en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en dieper reiken dan 50 cm -Mv wordt de initiatiefnemer namelijk al verplicht een archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Gezien de omvang van het plangebied (44,0 ha) en de beoogde herinrichting van het gebied, zullen deze planregels zeker overschreden worden en is een archeologische onderbouwing van de toekomstige plannen noodzakelijk.

6. Landschappelijke achtergronden

Archeoregio	West-Nederlands kustgebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied, vlakte van getijafzettingen en ingesloten strandvlakte
Maaiveld	0 – 1,5 m +NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeergronden, tuineerdgronden en nesvaaggronden
Grondwater	III en IV

Landschap

Het plangebied ligt in het West-Nederlandse kustgebied, nabij het mondingsgebied van de Maas (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit gebied hangt samen met de zeespiegelstijgingen, die reeds vanaf het begin van het Holoceen (circa 10000 jaar geleden) het gebied sterk hebben beïnvloed. Vanaf toen stond het kustgebied onder invloed van een sterke zeespiegelstijging. De kust bestond uit een lagune die werd afgeschermd van de zee door een serie zandbanken en -platen. Tussen deze banken en platen lagen een aantal zeegaten: getijdegeulen waardoor zeewater de lagune in kon stromen. Door de alsmatig stijgende zeespiegel werd de lagune met bijbehorende wadden, geulen en banken geleidelijk landinwaarts verplaatst.

Dit stopte toen vanaf circa 5000 jaar geleden de stijging van de zeespiegel in snelheid afnam. Hierdoor kon de kust zich in combinatie met een toegenomen sedimentaanvoer vanuit de zee en de rivieren uitbouwen. De zandbanken groeiden zodoende aaneen en vormden een strandwal met aan de zeezijde een strand. De meeste zeegaten raakten daarbij verzand (Hijma, 2010). Dit aanhoudende proces leidde tot een uitbouw van de kust, waardoor een afwisseling van strandvlaktes en -wallen elkaar opvolgden en een gesloten kust ontstond. 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 verstuiwing één tot twee meter hoge duinen, die geologisch gezien tot de Oude Duinen wordt gerekend (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975; Van der Valk, 1992). Doordat het grondwater landinwaarts met de zeespiegel steeg trad in de strandvlaktes (tussen de strandwallen) veenvorming op, evenals in het gebied achter de strandwallen. Vanuit de Maasmonding blijft ten zuiden van de strandwallen een getijdegebied bestaan en in de strandvlaktes tussen de strandwallen worden ook mariene kleien afgezet.

Vanaf circa 1500 v. Chr. vinden er verschillende fases van hernieuwde mariene activiteit plaats in het gebied. Tijdens deze fases dringt de zee via veenriviervluchten het achterland binnen, waardoor getijdegeulen ontstaan die zich diep in de oudere afzettingen insnijden. Door de getijdegeulen ontwatert het veen, dat inklinkt en waardoor op het veen een kleidek kan worden afgezet. Uiteindelijk verlanden de getijdegeulen en vindt er opnieuw veenvorming plaats. In het Westland worden drie fases van mariene activiteit onderscheiden. Tijdens de Hoekpolderfase (tussen 1500 en 850 v. Chr.) ligt er ten zuiden van het plangebied een getijdegeul en worden er mariene afzettingen van de Hoekpolder laag (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) afgezet. Tijdens de tweede fase, tussen 500 v. Chr. en 50 n. Chr. dringt een grote getijdegeul, de Gantel, parallel aan de strandwallen, ver het achterland binnen. De Gantel loopt ten oosten van het plangebied (Cohen e.a., 2012). In het plangebied zelf kunnen kleien van de Gantel Laag (Laagpakket van Walcheren, Formatie van

Naaldwijk) worden afgezet. De Gantel verlandt doordat ten zuiden van het plangebied een haakwal ontstaat, die de geul afsluit. Door doorbraken van strandwallen en dijken in de 11e tot 13e eeuw wordt ter plaatse van het plangebied een dek van mariene klei afgezet (Poeldijk Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). Tot slot worden er vanaf de 12e eeuw weer nieuwe duinen langs de kust gevormd, die binnen het Laagpakket van Schoorl, de Laag van Den Haag vormen.

Geologie

Informatie over de geologische opbouw van de ondergrond van het plangebied kan worden gekregen van de resultaten van een reeds uitgevoerd archeologisch verkennend booronderzoek in het plangebied (Molenaar, 2007). Er zijn twee zones van geologische opbouw te onderscheiden (bijlage 2). In het noordelijke en noordwestelijke deel van het plangebied bestaat de ondergrond uit Oude Duin- en Strandzanden (hoogte top: 0,25 – 2 m -NAP). De top van het duinzand wordt afgedekt door een pakket veen van gemiddeld 0,85 m dik. In het noordelijke deel is op het veen nog een dunne kleilaag aangetroffen, die naar verwachting is afgezet door afwateringsgeultjes die door het veen hebben gelopen of door latere overstromingen. Hierboven bevindt zich matig fijn, kalkloos zand, dat is geïnterpreteerd als duinzand. Lagen duinzand worden in sommige boringen door veen gescheiden. In dit gebied zijn geen mariene overstromingsafzettingen aangetroffen.

In het centrale en oostelijke deel van het plangebied bestaat de basis van de ondergrond uit een strandvlakte (Laagpakket van Zandvoort), met daarop enkele kleine, langwerpige duinen, behorende bij het Laagpakket van Schoorl. Op deze strandvlakte is een laag klei afgezet dat hoort bij het Laagpakket van Wormer. De top van de duin- en strandafzettingen liggen relatief lager dan in het noord(west)elijk deel van het plangebied (hoogte: 2 – 3,5 m -NAP). Hierboven bevindt zich een laag Hollandveen van circa 0,8 m dik. Op het Hollandveen bevindt zich eveneens een laag klei, dat is afgezet door afwateringsgeultjes in het veen. Hierboven bevindt zich een zandlaag, waarin schelpen en schelpfragmenten aanwezig zijn. Deze laag is geïnterpreteerd als overstromingspakket, dat is afgezet tijdens het doorbreken van een strandwal. Het zand is afgezet door een systeem van vloedkreeken dat het achterland is binnengedrongen. Het gaat mogelijk om afzettingen van het Gantel systeem. Er zijn in het plangebied ook enkele geulen herkend, door hoogteverschil in het onderliggende veen (bijlage 3). Een deel van het zand is kalkloos, wat mogelijk wijst op latere duinvorming. Hierboven bevindt zich een pakket stugge, donkergrijze tot bruinrijze, kalkloze kleilaag. Het gaat eveneens om overstromingsafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren. Vermoedt wordt door Molenaar (2007) dat deze afzettingen rond 300 v.Chr. zijn afgezet en sinds die tijd aan het oppervlakte hebben gelegen. De datering van dit pakket wordt in een later onderzoek weerlegd en wordt geacht ontstaan te zijn in de Late Middeleeuwen, als onderdeel van de Poeldijk Laag. Dit is gebaseerd op de geologische kaart en de archeologische verwachtingskaart van de gemeente (Kerkhof, 2012). De dunne kleilaag die direct op het veen ligt wordt hier geïnterpreteerd als een kleilaag die is afgezet door het Gantel systeem (Wullink, 2016). Boven dit pakket bevindt zich een recente bouwvoor met een dikte van 40 tot 70 cm.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart is het plangebied grotendeels gekarteerd als bebouwd gebied. In het noordwesten is het plangebied gekarteerd als Ingesloten strandvlakte (+/- vervlakte duinen; kaartcode 2M40; bijlage 4). In het zuiden en oosten van het plangebied is het gekarteerd als vlakte van getij-afzettingen (kaartcode 2M35). Dit komt overeen met de geologische verschillen die hierboven zijn genoemd.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn er geen verschillen aan het maaiveld te zien tussen de geomorfologische eenheden (bijlage 5). Wel is te zien dat het plangebied ter plaatse van de huidige bebouwing verhoogd is. De ophoging is waarschijnlijk recent aangelegd ten behoeve van de

realisatie van de huidige bebouwing. Ook zijn er enkele hoogteverschillen te zien die te maken hebben met de huidige landinrichting en recent zijn gecreëerd. Het maaiveld in het plangebied heeft een hoogte van 0 – 1,5 m +NAP.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart zijn in het plangebied drie bodemtypen gekarteerd. In het noordwesten van het plangebied is sprake van hoge zwarte enkeerdgronden, in het zuidwesten is er sprake van tuineerdgronden en in het centrale en oostelijke deel van het plangebied is sprake van nesvaaggronden (respectievelijk kaartcode zEZ22, EK19 en Mo80C; bijlage 6).

- Hoge zwarte enkeerdgronden hebben een bovengrond die dikker is dan 50 cm en zwart is van kleur. De bovengrond is loodzandig en is ontstaan door het ophogen van de grond met plaggen ten behoeve van de verbetering van de vruchtbaarheid van de bodem. Hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan voornamelijk in zandgronden (De Bakker, 1966).
- Tuineerdgronden zijn eveneens eerdgronden met een donker gekleurde bovengrond die dikker is dan 50 cm. Deze gronden ontstaan voornamelijk in kleigronden die door opvaren en opbaggeren zijn ontstaan en vruchtbaar worden gemaakt. Deze gronden zijn naast in tuinbouwgebied te vinden ter plaatse van terpen en woerden (De Bakker, 1966).
- Nesvaaggronden zijn kleigronden met een slappe kleiondergrond en weinig donker gekleurde bovengrond. De slapheid wordt vaak door kwel in stand gehouden (De Bakker, 1966).

Bij het onderzoek van Molenaar (2007) zijn in de top van de kleiafzettingen sporen van bodemvorming aangetroffen. De top is namelijk donkergrijs tot bruin grijs en kalkloos. Na circa 10 – 15 cm is de kleilaag grijs tot lichtgrijs met kalkconcreties. Er zijn geen eerdgronden of humeuze ophoogpakketten waargenomen, met uitzondering van de recente bouwvoor.

In het plangebied zijn grondwatertrap III (ter plaatse van de nesvaaggronden) en IV (ter plaatse van de eerdgronden) gekarteerd. Een grondwatertrap III en VI duidt over het algemeen op relatief wisselende grondwaterstanden. Waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zich altijd boven de 40 cm -Mv bevindt (GWT-III) of altijd onder de 40 cm -Mv aanwezig is (GWT-IV). Bij beide grondwatertrappen is de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) zich tussen de 80 en 120 cm -MV. Dit betekent dat eventuele (onverbrande) organische, archeologische resten niet bewaard zullen zijn gebleven binnen de 40 cm -Mv. Onder dit niveau tot een diepte van 120 cm -Mv zullen ze waarschijnlijk (geheel) gedegradeerd zijn door een schommelende waterstand. Anorganische resten kunnen daarentegen wel goed bewaard zijn gebleven.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Zeer hoog, hoog en middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is niet opgenomen op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart bevindt het terrein zich in verwachtingszones I, II en III (bijlage 1; Kerkhof 2012).

- Verwachtingszone I heeft een zeer hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse tijd. De verwachtingszone betreft een buffer rondom bekende Romeinse wegen. Er worden voornamelijk nederzettingen en grafvelden in een hoge dichtheid verwacht. Ook off-site verschijnselen uit de Romeinse tijd worden verwacht.
- Verwachtingszone II betreft delen waar de geulafzettingen van de Gantel uit de Romeinse tijd zijn verland en oude duinafzettingen. Ter plaatse van de verlandte geulafzettingen is een hoge verwachting op archeologische resten uit de IJzertijd – Nieuwe tijd en ter plaatse van de duinen is een hoge verwachting op resten uit het Neolithicum en de Bronstijd.
- Verwachtingszone III bestaat uit het Laagpakket van Wormer, het Hollandveen Laagpakket en de dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. In dit gebied hebben periodiek bewoningsmogelijkheden bestaan, er is daarom een middelhoge verwachting geformuleerd voor de periodes IJzertijd – Nieuwe tijd.

Bekende waarden binnen het plangebied

Het plangebied is deels onderwerp geweest van enkele archeologische onderzoeken (bijlage 7):

- In 1999 heeft er een verkennend booronderzoek plaatsgevonden in het noordwesten van het plangebied. De rapportage is niet openbaar raadpleegbaar. Molenaar (2007) heeft wel gemeld dat er bij dit onderzoek geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats zijn aangetroffen (onderzoeksmelding 2010592100). Daarnaast is er een vondstmelding gemeld van dit onderzoek. Op een diepte van 30 cm -Mv is op de grens met een zandlaag met roestvorming en opgebrachte grond een scherp handgevormd aardewerk aangetroffen. De datering is onduidelijk (tussen het Neolithicum en Vroege Middeleeuwen), maar stamt volgens de onderzoeker waarschijnlijk uit de IJzertijd (vondstmelding 3248102100).
- In het centrale deel van het plangebied is in 2003 een verkennend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Volgens dit onderzoek bestaat de ondergrond in het zuidwesten uit de (restant van) een strandwal, die aan de oppervlakte ligt en in het noordoosten overgaat in een lager gelegen strandvlakte, waarboven Hollandveen is gevormd. Het Hollandveen is afgedekt door een pakket zand met schelpgruis, waarboven een laag klei is afgezet. Dit betreffen overstromingsafzettingen. Er zijn geen archeologisch indicatoren aangetroffen, en het gebied is vrijgegeven, met uitzondering van een zone in het zuiden, waar een buitenplaats heeft gestaan (Müller en Smit, 2003; onderzoeksmelding 2059614100).
- Het gehele plangebied is in 2007 geheel onderzocht middels verkennende en deels karterende boringen. De aangetroffen bodemopbouw is beschreven in hoofdstuk 6. Er zijn karterende boringen genomen van de locaties waar hoger gelegen duinen zijn aangetroffen. In enkele boringen zijn daarbij fragmenten houtskool aangetroffen, net als een fragment natuursteen, die

mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Het gaat om een zone in het noordoosten van het plangebied. Ter plaatse van de buitenplaats is een archeologisch begeleiding aanbevolen (Molenaar, 2007; onderzoeksmelding 2126285100)

- Een klein gebied van het plangebied (circa 1500 m²), aan de Parklaan ongenummerd, is in 2016 onderzocht middels verkennende boringen. Hieruit blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit Hollandveen, waarboven zich een overstromingspakket uit de Middeleeuwen bevindt. De top van het veen is hierbij geërodeerd. Ook de top van het overstromingspakket is verstoord geraakt tot een diepte van 60 – 80 cm -Mv. Er zijn wel gedempte sloten aangetroffen in de verstoorde laag uit de jaren '60 van de vorige eeuw. Er worden geen lage duinen in de ondergrond verwacht die in het Neolithicum voor bewoningsmogelijkheden hebben gezorgd. Het plangebied is daarom vrijgegeven voor de voorgenomen werkzaamheden (Wullink, 2016; onderzoeksmelding 402565100).

Bekende waarden uit de omgeving van het plangebied

- 260 meter ten noordwesten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 4028). Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Midden IJzertijd, Late IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Er zijn vondstconcentraties gevonden bij een veldkartering en booronderzoek. De begrenzingen zijn nog niet bepaald. Binnen dit terrein zijn in 2004 proefsleuven gegraven. Hier zijn sporen van bewoning uit de Late IJzertijd en Middeleeuwen aangetroffen. De sporen uit de IJzertijd zijn aangetroffen op de flank van een strandwal naar een duinvallei. Er is geen structuur te herkennen. Aangenomen is dat een deel van de sporen door zandverstuiving zijn verdwenen. Er is uit de Romeinse tijd veel bouwmetaal aangetroffen, maar aangenomen wordt dat het gaat om materiaal dat in de Middeleeuwen is meegenomen naar het gebied. Er is daarnaast veel aardewerk uit de Merovingische en Karolingische tijd aangetroffen, dat er op wijst dat er in de omgeving mogelijk een nederzetting heeft bestaan. Er is wel een huisplaats aangetroffen uit de periode 850 – 1050 na Chr. aangetroffen, en een eind verderop uit de periode 1150 – 1300. Mogelijk is er in de omgeving sprake geweest van 'opshuivende erven'. Dit betekent dat boerenerven werden herbouwd op verschillende plekken in hetzelfde terrein. De erven werden op de strandwallen, nabij de overgang naar (overstoven) zandvlaktes gerealiseerd (De Bruin en Bult, 2008; onderzoeksmelding 2052559100). Binnen dit terrein zijn ook enkele vondstmeldingen gedaan uit de periodes Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen (vondstmelding 2788915100, 2768810100, 2831755100 en 3045579100).
- 100 meter ten zuidwesten van het plangebied is een terrein van hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 4030). Het betreft een terrein met sporen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. In dit gebied hebben enkele onderzoeken plaatsgevonden, die tot aan het plangebied reikten. Hier is vastgesteld dat het noordelijke deel op de flank van een duin gelegen is, op de overgang naar een lager gelegen gebied. Op deze overgang is een bodem zichtbaar op het verstoven duin. In de top van het veen van het laaggelegen gebied is een akkerlaag aanwezig. Meer ten zuidoosten ontbreekt deze akkerlaag. Dit is vermoedelijk veroorzaakt door erosie van een geul, die oost-west georiënteerd was. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in het grootste deel van het plangebied diepgaande verstoringen, door tuinbouw, genoteerd, waardoor archeologische vlakken verloren zijn gegaan. In het noordwesten zijn wel enkele sporen aangetroffen in het zand. Het voormalige loopniveau heeft waarschijnlijk in het bovenliggende veen gelegen, maar heeft ook sporen in het onderliggende zand achtergelaten. Het gaat om enkele sporen, zonder duidelijke structuur, uit de IJzertijd (Eimermann, e.a., 2009; onderzoeksmelding 2202205100). In 2014 is een deel van dit gebied ook onderzocht met boringen, waarbij drie potentiële archeologische niveaus zijn onderscheiden. Het gaat om de top van het oude duinzand, waar archeologische resten uit het Neolithicum –

Bronstijd worden verwacht. Veraarde niveaus in het veen, waarin archeologische resten uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd in aanwezig kunnen zijn. De top van het bovenste duinzandpakket, waar resten vanaf de Middeleeuwen te verwachten zijn (Kerkhoven, 2014; onderzoeksmelding 2443392100). Tijdens het aanvullende proefsleuvenonderzoek zijn echter geen sporen en/of vondsten aangetroffen (Hakvoort, 2015; onderzoeksmelding 2468162100).

- 350 meter ten zuidwesten van het plangebied is bij een proefsleuvenonderzoek op twee percelen langs de Haagweg een vindplaats uit de IJzertijd aangetroffen. Sporen bestonden uit eergetouwkrassen, paalsporen, spitsporen en greppels. Deze sporen zijn gevonden op de duinen. In de strandwalvlakte zijn hoefindrukken van runderen in het veen aangetroffen en enkele greppels (Ploegaert en Blom, 2007; onderzoeksmelding 4596770100).
- Ten noordwesten van de Haagweg zijn enkele losse vondstmeldingen bekend van vondsten uit de periodes Neolithicum – Late Middeleeuwen (vondstmeldingen 3078805100, 2768413100, 3057031100, 2768438100, 2768421100, 2768705100 en 3088728100).
- 150 meter ten zuiden van het plangebied zijn twee vondstmeldingen bekend over een uitgevoerde opgraving in 1940. Er zijn resten van een middeleeuwse donjon aanwezig, met vondsten en een gracht. Er zijn daarnaast ook een ophogingslaag uit de Romeinse tijd aangetroffen een waterput en greppel uit de IJzertijd (vondstmeldingen 2866050100 en 2841329100).

Het plangebied bevindt zich landschappelijk gezien in twee verschillende gebieden, op basis van de onderzoeken die reeds zijn uitgevoerd. In het noordwesten bevindt er zich een duin. In de omgeving zijn op de flanken van dergelijke duinen en het bovenliggende veen sporen aangetroffen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Bij het reeds uitgevoerde booronderzoek zijn hier in dit gebied geen aanwijzingen voor aangetroffen. Wel op een kleine duin in het noordoosten van het plangebied. Bij enkele uitgevoerde karterende boringen zijn hier fragmenten houtskool aangetroffen, die mogelijk wijzen op een vindplaats uit het Neolithicum. In het centrale en zuidoosten van het plangebied is sprake van een strandvlakte met enkele kleine duinen. Hierboven bevindt zich veen, dat deels is ingesneden door afwaterings- of getijdegeulen. Wat eveneens is afgedekt door een pakket overstromingsafzettingen uit de Middeleeuwen. Uit latere periodes worden geen archeologische resten verwacht, met uitzondering van eventueel aanwezige (funderings)resten van de buitenplaats die in het zuiden heeft gestaan.

8. Historische situatie en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Bouwland, buitenplaats
Huidig gebruik	Terrein met zorgwoningen
Bodemverstoringen	Huidige bebouwing en huidige en historische watergangen

Cultuurhistorische achtergrond en historisch grondgebruik

Het plangebied ligt in de West Made Polder, op een oude geestgrond (de 'Grote Geest'). Geestgronden zijn cultuurgronden, die bestaan uit vermenging van duinzand met van elders aangevoerde klei of veen. Dit grondmengsel was vooral geschikt voor de bollenteelt. Hoewel het duinzand ook van elders aangevoerd kan zijn, zijn geestgronden meestal vlakke gronden als resultaat van het plaatselijk afgraven van het duin – het zogenaamde 'afgeesten'. De oorsprong van de geestgronden gaat terug tot in de Vroege Middeleeuwen.

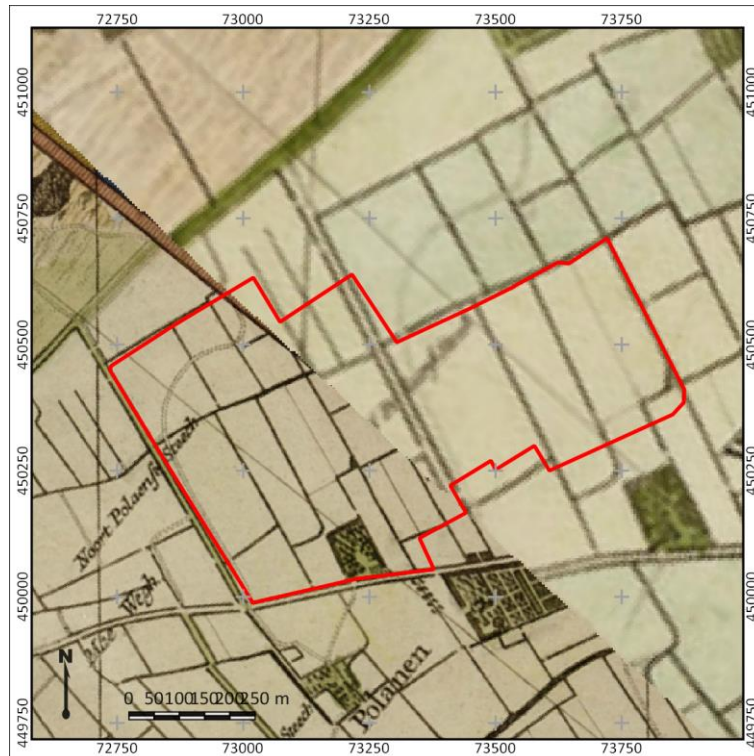
Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied grotendeels onbebouwd is in de Nieuwe tijd. Op de oudst geraadpleegde kaart, van Kruikius uit 1712 is in het zuidwesten het erf van een buitenplaats zichtbaar. Dit deel blijft tot en met de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw onderdeel van een bebouwd erf, totdat 'het Westerhof' wordt gerealiseerd. Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811 is daarnaast nog een molen te zien in het centrum van het plangebied. Het gaat om de molen 'westmade'. Het is onbekend wanneer deze molen is gebouwd, maar dit moet vóór 1811 zijn geweest. Het is rond 1924 verdwenen (bron: www.molendatabase.org). De rest van het plangebied is in gebruik als bouwland en/of weiland totdat de huidige bebouwing en terreininrichting wordt gerealiseerd. De huidige bebouwing is gerealiseerd in de periode 1979 – 2011 (bron: bagviewer.kadaster.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

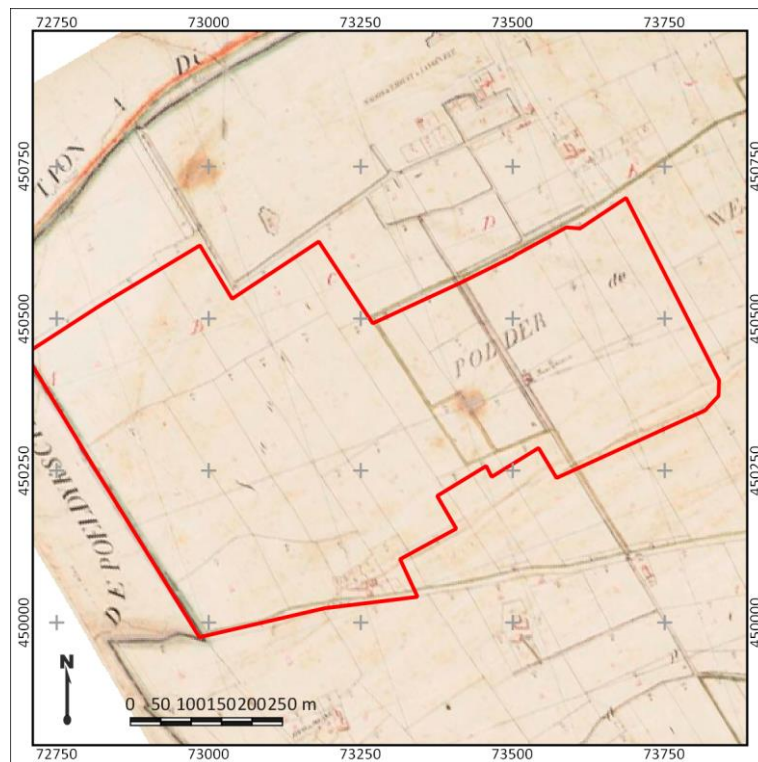
Het plangebied is op ten tijde van onderhavig onderzoek bebouwd met zorgwoningen- en appartementen. In het plangebied zijn enkele verstoringen te verwachten:

- Door de huidige bebouwing zal de ondergrond plaatselijk verstoord zijn geraakt. Er zijn geen bouwtekeningen voorhanden en daarnaast is er geen informatie over de manier van funderen en de aanwezigheid van kelders. Er is dus geen uitspraak te doen over de intactheid van de bodem ter plaatse van de huidige bebouwing.
- In het plangebied zijn enkele vijvers en watergangen aangelegd. De diepte hiervan is reeds onbekend en dus kan niet worden nagegaan in hoeverre de aanleg hiervan een eventueel archeologisch niveau heeft aangetast.
- In het plangebied zijn op historisch kaartmateriaal verkavelingsloten te zien. Het uitgraven hiervan kan plaatselijk de top van de bodem hebben aangetast.
- In de omgeving van het plangebied zijn verstoringen bekend die te maken hebben met vervening en het 'afgeesten' van de bovengrond ten behoeve van de landbouw. Bij de archeologische onderzoeken die in het plangebied zijn dergelijke verstoringen niet aangegeven. Er is zelfs geen melding gedaan van de aanwezigheid van (jong) duinzand in de top. Mogelijk is dit er nooit geweest, of deze geheel verdwenen. Het onderliggende overstromingspakket is wel grotendeels intact, getuige de aanwezigheid van tekenen van bodemvorming.
- Het plangebied staat in Bodemloket aangeduid als 'voldoende onderzocht'. De onderzochte activiteiten zijn aangegeven als ondergrondse brandstoftanks, bestrijdingsmiddelenopslagplaats

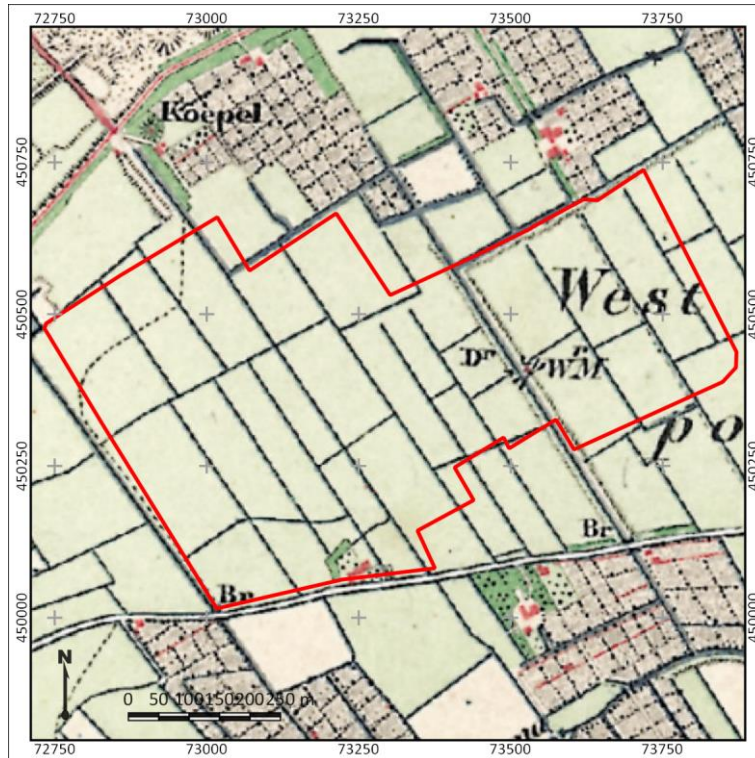
en stortplaats in water. De uitkomst van het onderzoek en in hoeverre er een sanering in het plangebied heeft plaatsgevonden is niet bekend.



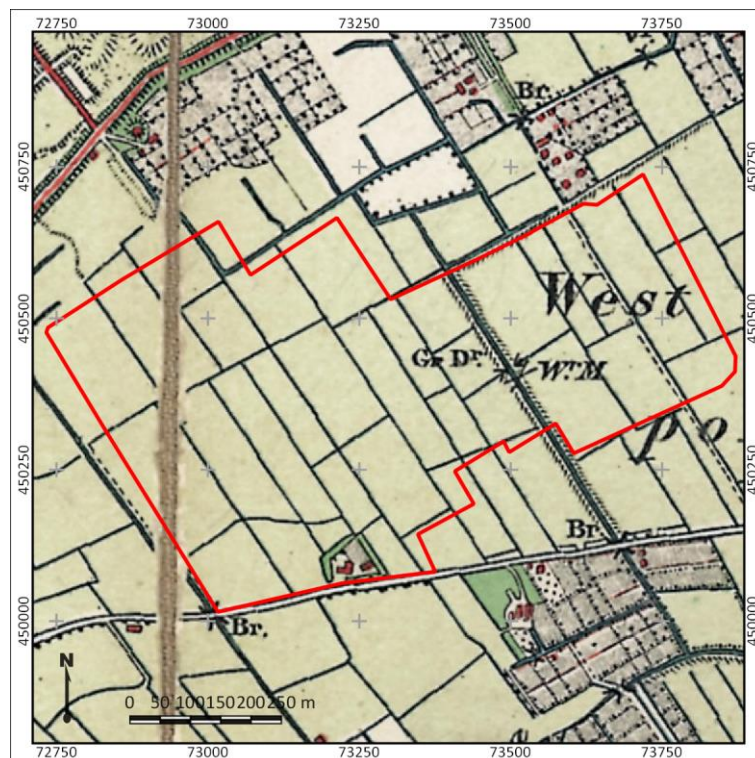
Figuur 2: Plangebied op een uitsnede van de kaart van Kriukius uit 1712.
Bron: beeldbank TU Delft



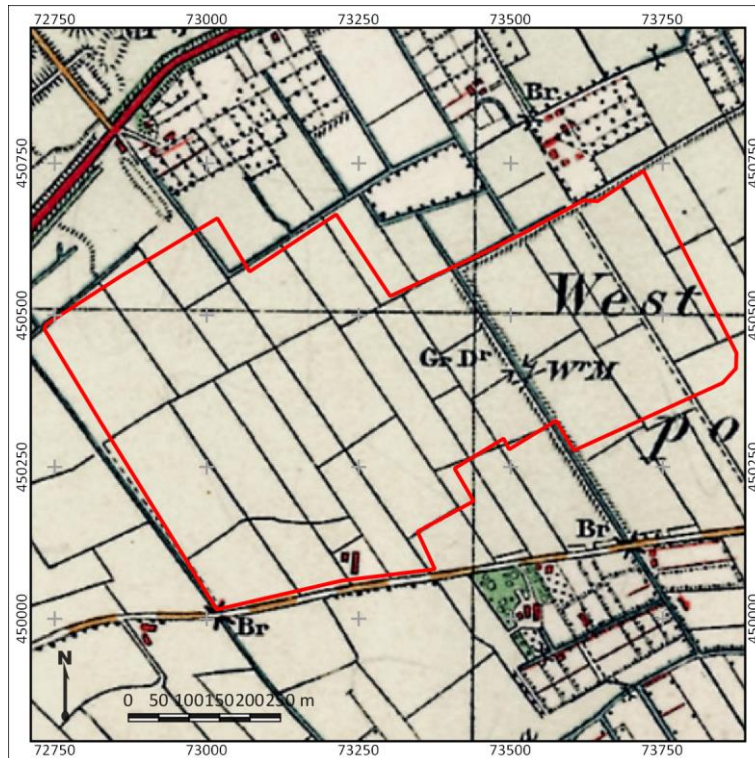
Figuur 3: Het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank RCE



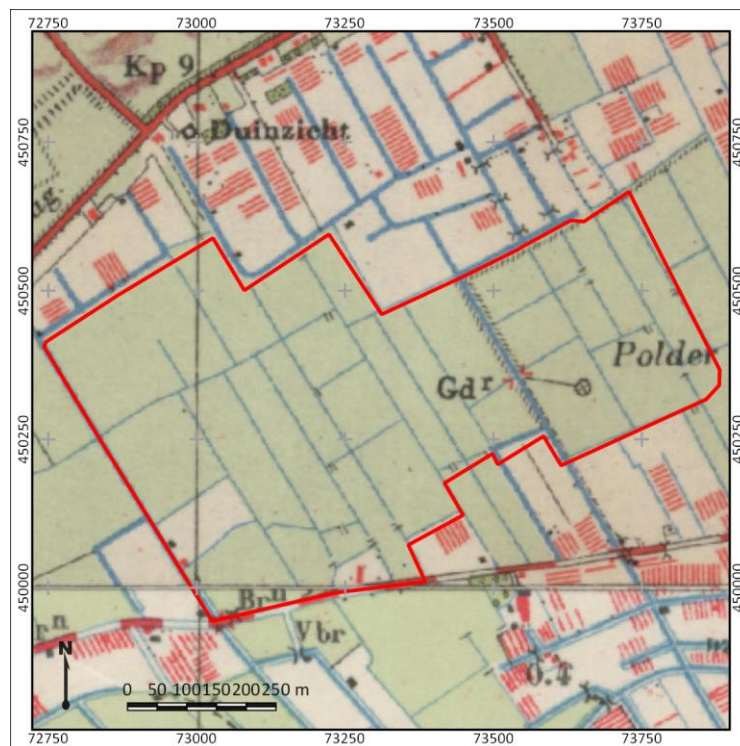
Figuur 4: Het plangebied op een kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



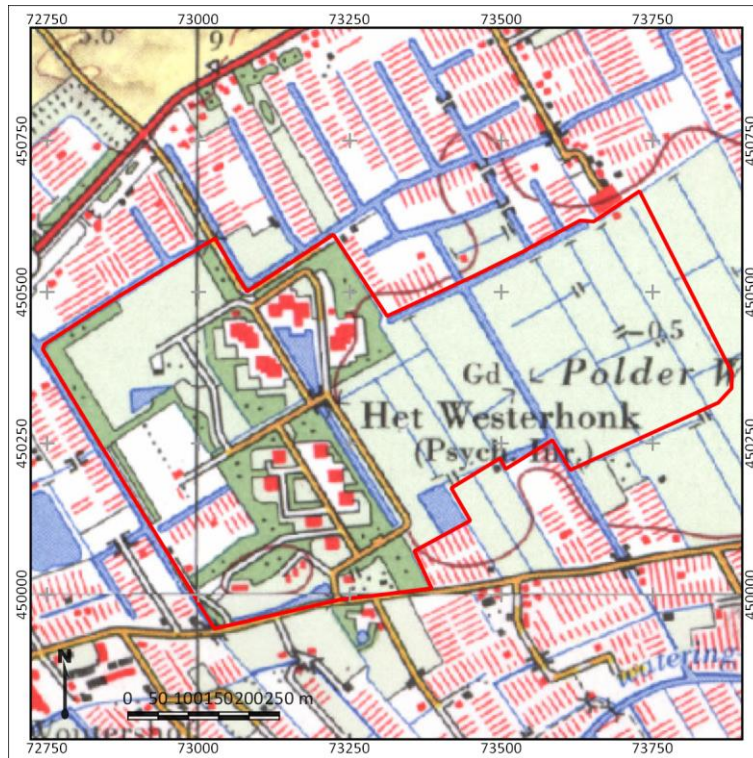
Figuur 5 Het plangebied op een kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



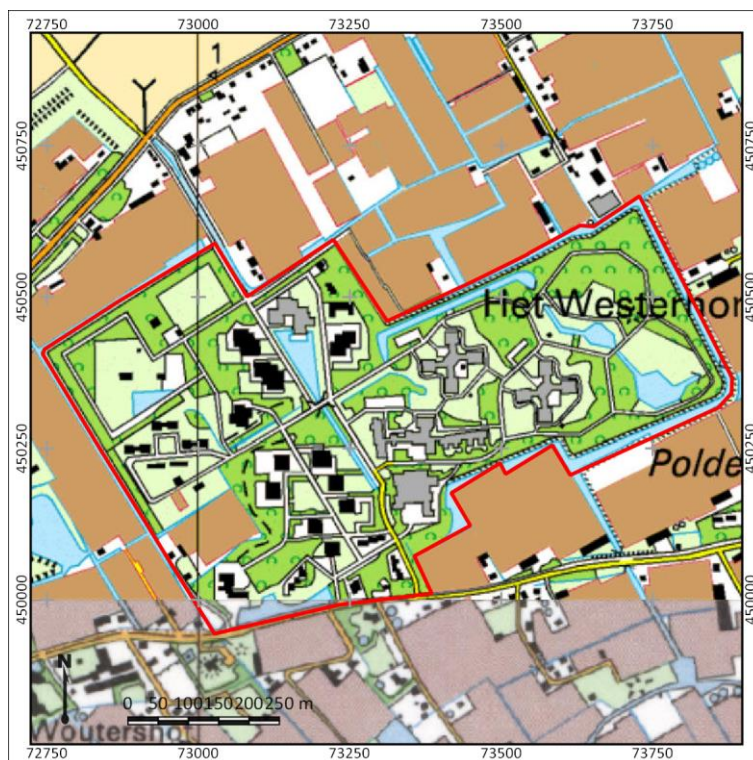
Figuur 6: Het plangebied op een kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



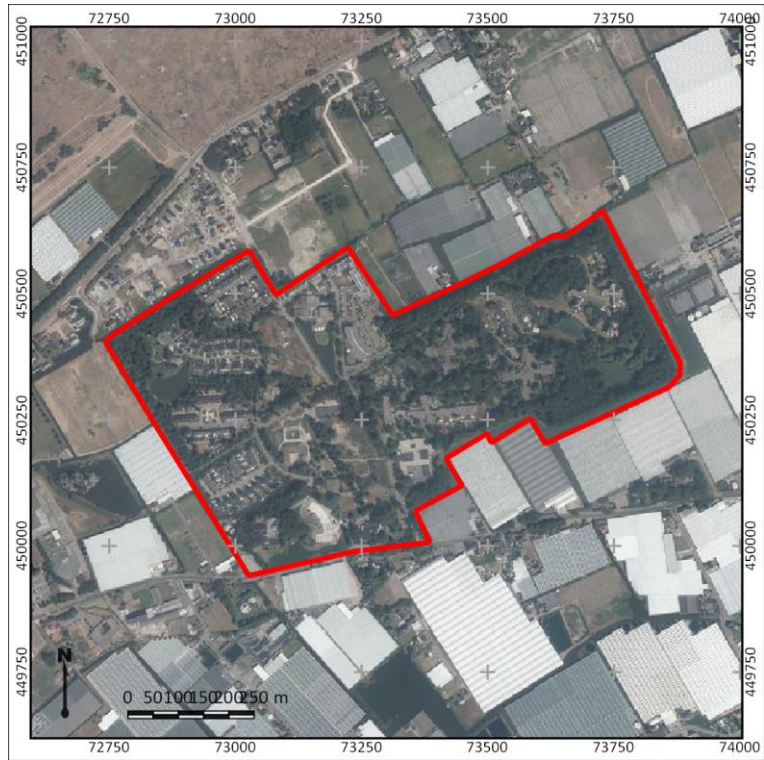
Figuur 7: Het plangebied op een kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 8: Het plangebied op een kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 9: Het plangebied op een kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied (bron: PDOK).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog - Middelhoog
Periode	Neolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen en/of sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Op de top van een lage strandduin, in veraarde trajecten van het veen.

Het plangebied bevindt zich op een strandwalvlakte met enkele duinen. In het (noord)westen gaat het om relatief hoge duinen en in de rest van het plangebied zijn enkele kleine opduikingen te zien. De kleine opduikingen en de hogere duinen zijn mogelijk een gunstige locatie geweest gedurende het Neolithicum. In het noorden is er tijdens een karterend booronderzoek houtskool en natuursteen aangetroffen op een dergelijke duin. Dit duidt mogelijk op de aanwezigheid van een vindplaats. De verwachting op archeologische resten uit het Neolithicum is dan ook hoog. De hogere duinen in het noorden en westen zijn mogelijk voor langere periode bewoonbaar geweest, totdat deze vernatten. Na vernatting zijn er op de vlaktes en later op de duinen veenvorming ontstaan. Bij lokale ontwatering van dit veen zou het een gunstige locatie voor bewoning kunnen zijn. Bij het reeds uitgevoerde booronderzoek is vastgesteld dat er inderdaad een veenlaag van circa 0,8 m dik aanwezig is. Er is geen melding gedaan over de aanwezigheid of afwezigheid van veraarde trajecten in het veen. Er geldt dan ook een middelhoge verwachting op archeologische resten op het veen voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen. Op het veen bevindt zich een laag klei, dat te relateren is aan een zeeinbraak tijdens de IJzertijd. Er is mogelijk sprake van geulen die zich in het veen hebben ingesneden. De geulen behoren tot het Gantel-systeem. Op de oevers en verlande geulen van dit systeem is mogelijk bewoning mogelijk geweest vanaf de IJzertijd. In het plangebied is vastgesteld dat er slechts een dunne laag van deze klei aanwezig is, en er zijn geen (goed ontwikkelde) oevers waargenomen. Wel is genoteerd dat deze klei humeus is, wat mogelijk wijst op (tijdelijke) bewoonbare omstandigheden. De aanwezigheid van dergelijke geulen, vergroten de kans dat het omringende veengebied ontwaterd is geweest en mogelijk bewoonbaar. In de Middeleeuwen is het gebied overstroomd geraakt, waarbij een zandig pakket en een bovenliggend kleipakket is afgezet. Op dit pakket zijn mogelijk resten te verwachten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Op basis van historisch kaartmateriaal worden enkel ter plaatse van de buitenplaats en de molen resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. De verwachting is op deze locaties hoog en in de rest van het gebied laag.

Stratigrafische positie

In het plangebied worden resten uit het Neolithicum op de top van de duinen verwacht. In het noordwesten kunnen op de top van de duinen archeologische resten tot de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. In het zuidoosten kunnen resten uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen op veraarde trajecten van het veen en op kleiafzettingen van het Gantelsysteem aanwezig zijn. Resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd worden enkel in het zuidwesten verwachten bevinden zich op de overstromingsafzettingen en onder de moderne bouwvoor.

Complextypen

Voor wat betreft de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht. Ook kunnen grafvelden en sporen van landgebruik worden aangetroffen. De omvang van een eventuele archeologische vindplaats in het plangebied, kan op basis van dit bureauonderzoek niet worden vastgesteld. Nederzettingencomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk, huttenleem, bewerkt natuursteen, verbrand bot en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de

langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, landgebruik en grafvelden zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem. Vanwege de relatieve diepteligging van het potentieel archeologisch relevante niveau is de verwachting dat deze nog intact is.

Voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden de resten van een buitenplaats en molen verwacht. Deze resten bestaan waarschijnlijk voornamelijk uit funderings- en muurresten en erfgerelateerde vondsten en sporen.

10. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is sprake van een hoge verwachting op archeologische resten uit het Neolithicum op een lage duin in het oosten van het plangebied. Hier zijn tijdens een karterend booronderzoek reeds archeologische indicatoren in de vorm van houtskool en natuursteen aanwezig. In het noordwesten zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen op een hoger gelegen duin. Hier moet wel bij vermeld worden dat er enkel een verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden. Het kan dus nog niet worden uitgesloten dat er sprake is van een vindplaats, zeker aangezien er in de omgeving in eenzelfde landschappelijke context meerdere vindplaatsen bekend zijn. Er is daarnaast een middelhoge verwachting op archeologische waarden uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen op veraarde veentrajecten en in/op kleiafzettingen afgezet door geulen behorende bij het Gantel-systeem. In het reeds uitgevoerde onderzoek is niet expliciet vermeld of er sprake is van veraarde trajecten of potentiële bewoningsniveaus in het veen en/of de kleilaag op het veen. Wel is vermeld dat de klei op het veen humeus is. Op het veen en deze kleilaag bevinden zich twee overstromingspakketten uit de Middeleeuwen, een zandige en een kleilaag. In de top van de bovenliggende kleilaag zouden zich resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen bevinden. De verwachting op dergelijke resten wordt hoog geacht ter plaatse van de op historisch kaartmateriaal aanwezige buitenplaats en molen.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om het gebied her in richten en (een deel) van de bestaande bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren. De nieuwe plannen zijn nog in conceptfase en dus onbekend. Er zijn in het plangebied meerdere archeologische niveaus waar te nemen, die volgens de reeds uitgevoerde booronderzoek grotendeels intact zijn. Er zijn drie zones waar directe aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden; ter plaatse van de op historische kaarten aangegeven molen en buitenplaats, en de oostelijk gelegen duin. Wij adviseren deze gebieden te ontzien in de toekomstige planvorming. Mocht dit niet mogelijk zijn, adviseren wij om op deze locaties een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (bijlage 8). Voor de uitvoer van gravend onderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat goedgekeurd moet worden door de bevoegde overheid (in deze de gemeente Westland).

In de overige gebieden, waar werkzaamheden dieper dan de bouwvoor (ca 50 cm -Mv) gaan plaatsvinden adviseren wij om een karterend booronderzoek uit te voeren om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vast te stellen dan wel uit te sluiten.

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

11. Geraadpleegde bronnen

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Westland
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.molendatabase.org
- beeldbank RCE
- Beeldbank TU Delft

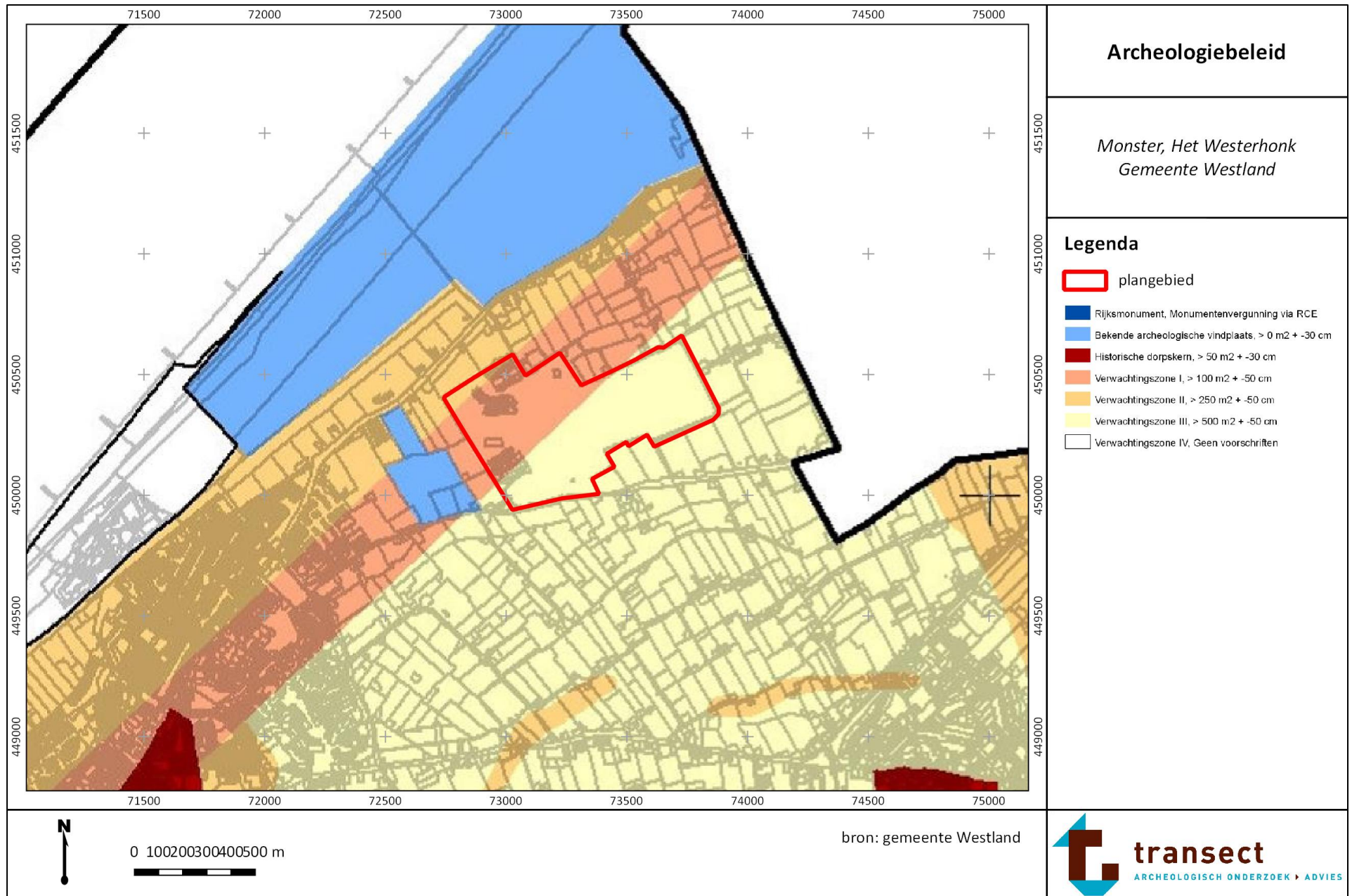
Literatuur:

- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Bruin, J., de, en E.J. Bult, 2008. Inventariserend veldonderzoek en definitieve opgraving op Solleveld in Monster (gemeente Westland). Delftse archeologisch rapporten 74.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset
- Eimermann, E., M. Opbroek en P. Hazen, 2009. Monster-Noord, gemeente Westland: IJzertijd op de flank van het duin. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC-rapport 1583.
- Hakvoort, A., 2015. Monster, Haagweg, Gemeente Westland (Zuid-Holland), een opgraving. Transect-rapport 647.
- Hijma, M.P., 2010. From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse Valley, the Netherlands, Netherlands Geographical Studies, Issue 389. Utrecht University, Utrecht.
- Kerkhof, M., 2012. Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland. Delftse Archeologische Notitie 20.
- Kerkhoven, A.A., 2014. Haagweg (ong.) te Monster, Gemeente Westerland (Zuid-Holland). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende en karterende fase). Transect-rapport 439.
- Molenaar, S., 2007. Plangebied Polanen te Monster, gemeente Westland; archeologisch vooronderzoek; een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-rapport 1402.
- Ploegaert, P.H.J.I. en E. Blom, 2007. Monster – Noord/Westmade, gemeente Westland. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC-rapport 779.
- Valk, L. van der, 1995. Geology and sedimentology of Late Atlantic Sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence. Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst, 57..
- Wullink, A.J., 2016. Monster, Parklaan (ong.). Gemeente Westland (ZH). Een inventariserend veldonderzoek, verkennende/karterende fase, door middel van boringen (IVO-O). Transect-rapport 1119.
- Zagwijn, W.H., 1997. Een landschap in beweging. De duinen van Holland sinds het Neolithicum. In: Dynamisch landschap. Archeologie en geologie van het Nederlandse kustgebied. ROB. Amersfoort.

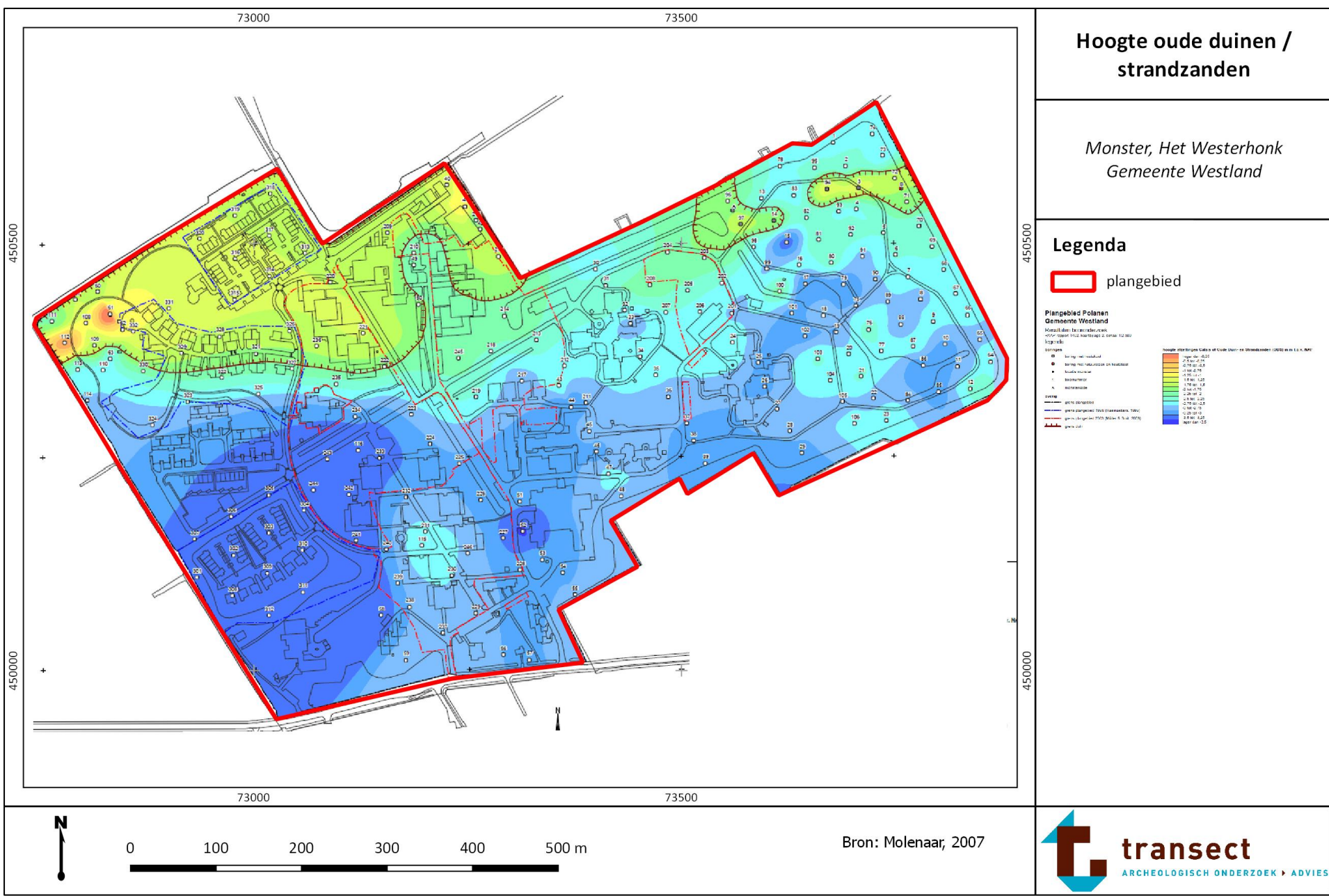
12. Afbeeldingenlijst

Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart bron topografische kaart: PDOK.	4
Figuur 3: Plangebied op een uitsnede van de kaart van Kriukius uit 1712. Bron: beeldbank TU Delft...	15
Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank RCE.....	15
Figuur 5: Het plangebied op een kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	16
Figuur 6 Het plangebied op een kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	16
Figuur 7: Het plangebied op een kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	17
Figuur 8: Het plangebied op een kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	17
Figuur 9: Het plangebied op een kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	18
Figuur 10: Het plangebied op een kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	18
Figuur 11: Recente luchtfoto van het plangebied (bron: PDOK).....	19

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Westland



Bijlage 2: Hoogtekaart oude duinen en strandvlakte



Hoogte oude duinen / strandzanden

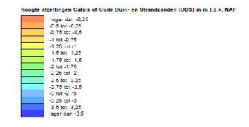
Monster, Het Westerhok
Gemeente Westland

Legenda

plangebied

Plangebied Polanen
Gemeente Westland

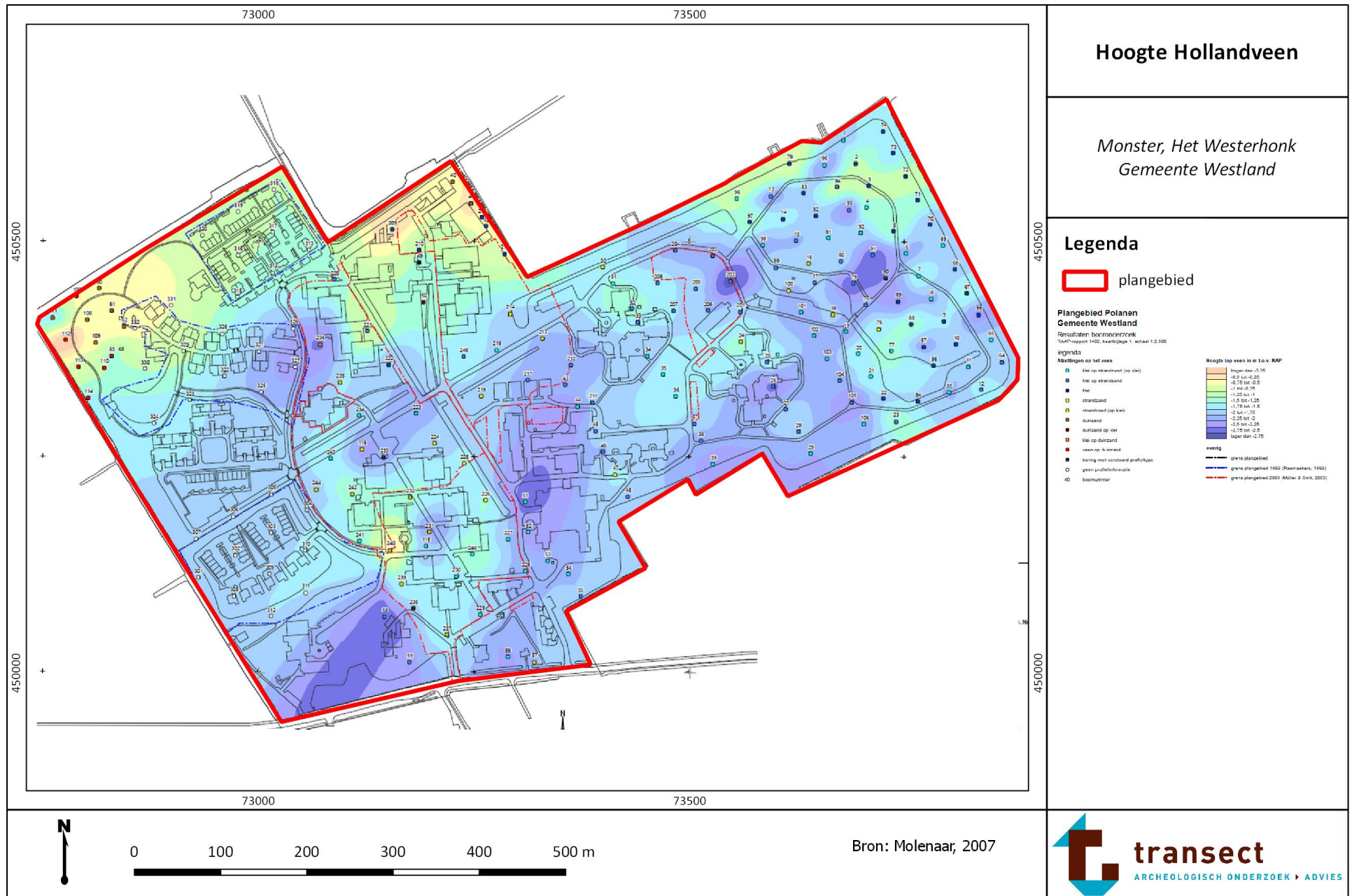
- plangebied
- vesting met restanten
- bolwerk met restanten op landbouw
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant
- bolwerk restant



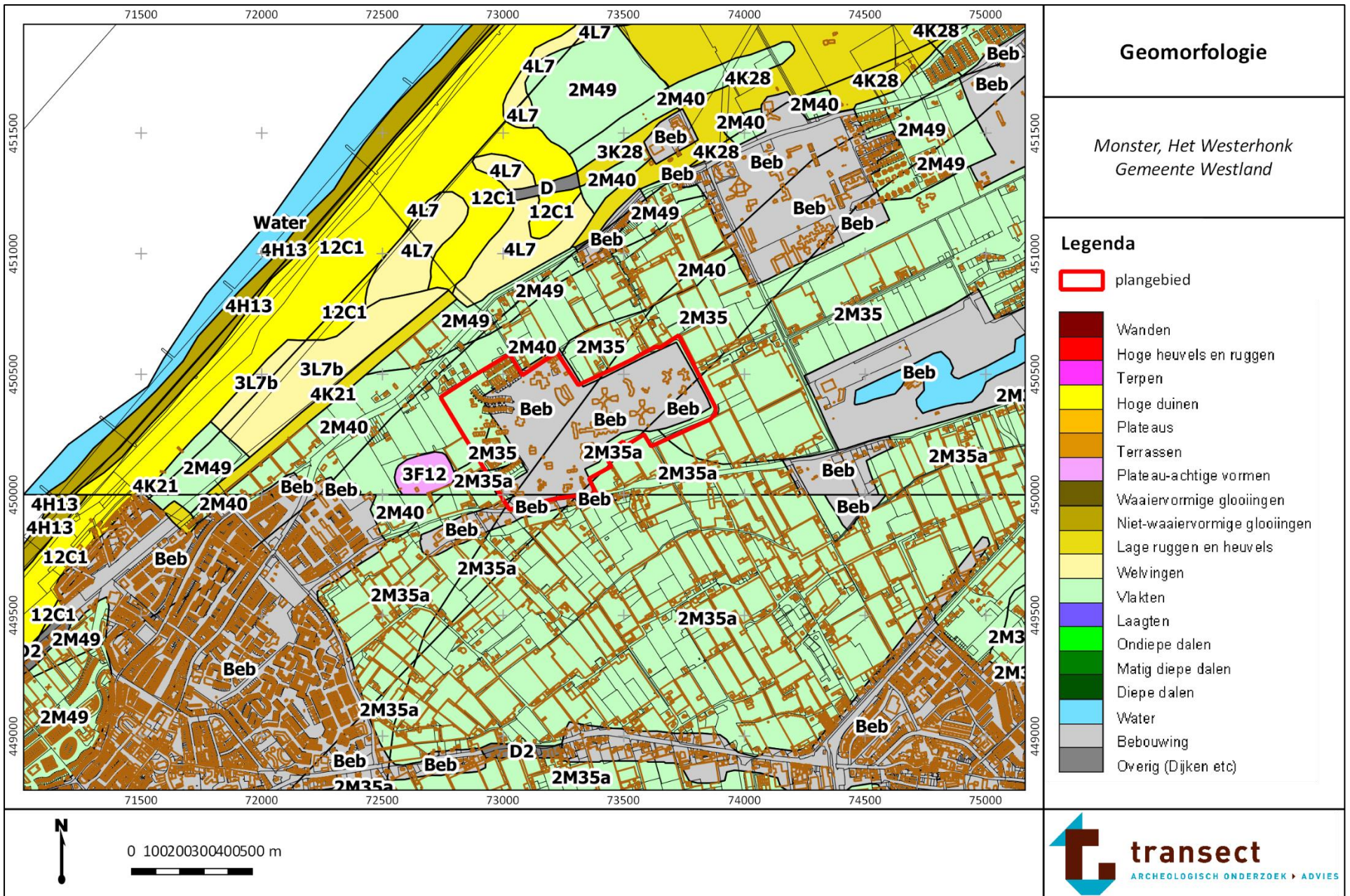
Bron: Molenaar, 2007



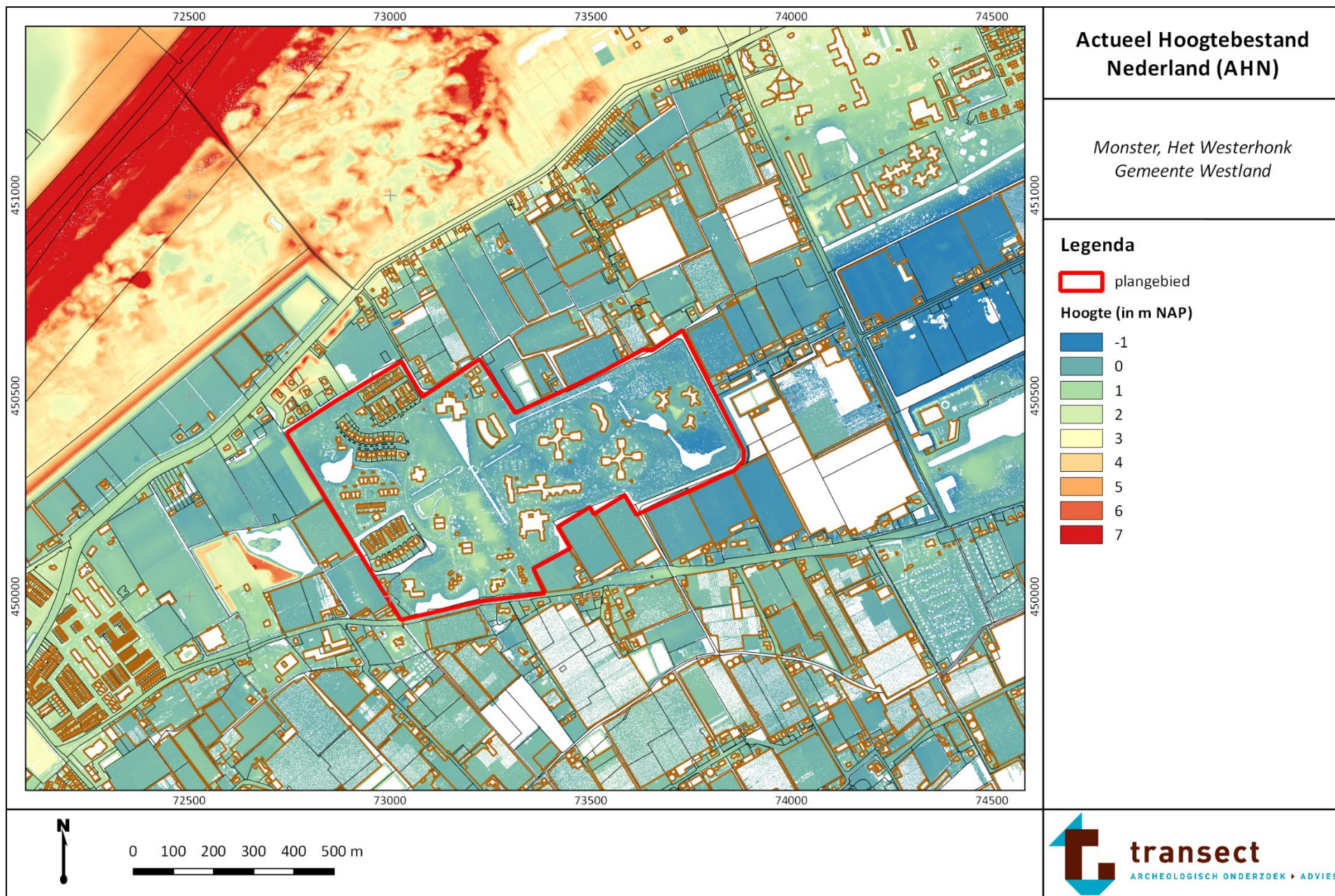
Bijlage 3: Hoogte top van het Hollandveen



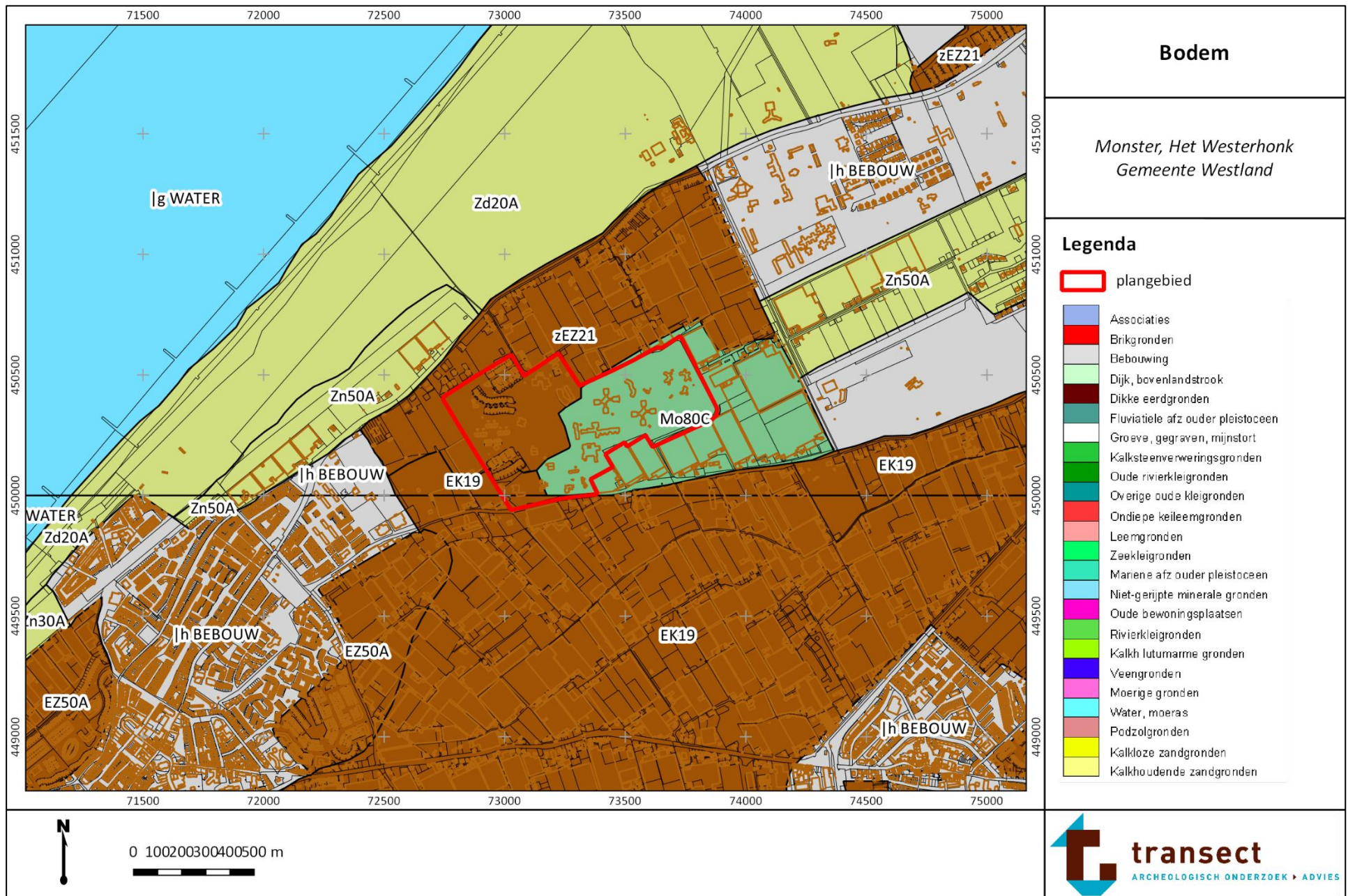
Bijlage 4: Geomorfologie



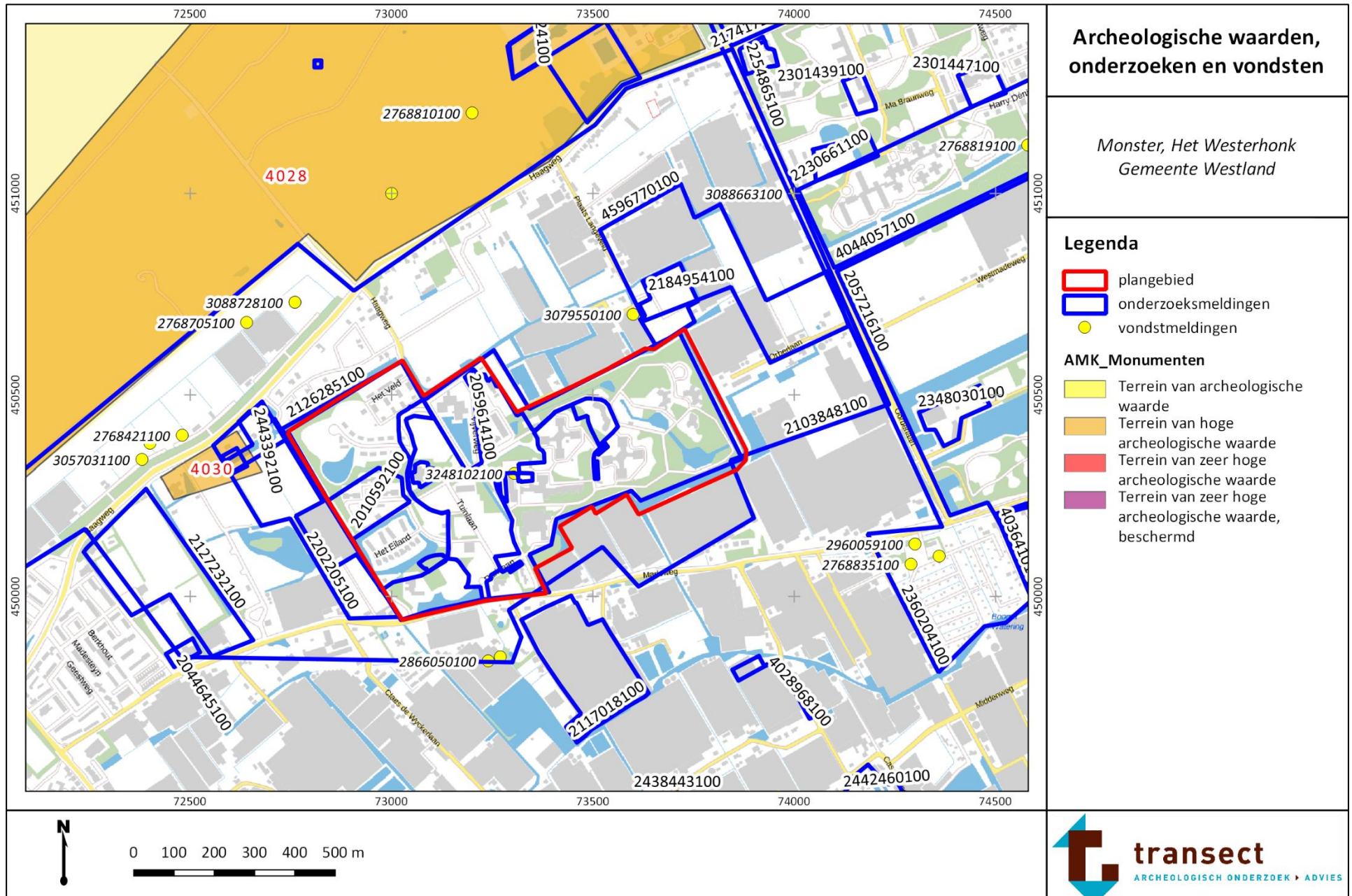
Bijlage 5: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Bijlage 6: Bodemkaart



Bijlage 7: Archeologische waarden





Bijlage 8: Locaties proefsleuven



**Advies / locaties
proefsleuvenonderzoek**

*Monster, Het Westerhok
Gemeente Westland*

Legenda

-  plangebied
-  locaties proefsleuven

