



Transect-rapport 2102

Zoeterwoude, Laan van Oud Raadwijk Gemeente Zoeterwoude (ZH)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Zoeterwoude, Laan van Oud Raadwijk 3-5. Gemeente Zoeterwoude (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2102
Auteur	H.A.S. Lepage MSc
Versie	Concept
Datum	06-03-2019
Projectnummer	19030039
Onderzoeksmelding	4679836100
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Zoeterwoude
Status van de rapportage	Nog niet goedgekeurd
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	22-03-2019	

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.

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. in maart 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Laan van Oud Raadwijk 3-5 in Zoeterwoude (gemeente Zoeterwoude). De aanleiding van het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied, waarbij enkele woningen zullen worden gerealiseerd. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Volgens het bestemmingsplan Landelijk Gebied (2011) geldt in het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen vanaf 100 m² en een diepte vanaf 30 cm - Mv een archeologisch onderzoek verplicht is. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 9000 m², waarbinnen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd om het monumentale pand aan de Laan van Oud Raadwijk 3 meer ruimte te geven. Daarnaast zullen nog enkele woningen gerealiseerd worden op het terrein. Aangezien de voorgenomen bouwplannen deze planregels overschreden, is in het kader van een bestemmingsplanwijziging een archeologisch vooronderzoek nodig.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen, en waar mogelijk bij te stellen, is een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd in het plangebied.

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het hele plangebied een hoge verwachting geldt voor de periodes Neolithicum - Romeinse Tijd. Dit is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een omvangrijk crevasse-systeem, waar eventuele hoger gelegen oevers en ruggen mogelijkheden hebben geboden voor bewoning. Na de Romeinse Tijd is het gebied naar verwachting zodanig vernat, dat door veen het crevasse-systeem verdrongen werd en het niet meer bewoonbaar was. Het gebied is pas weer toegankelijk geworden toen in de 13^e eeuw ontginningen plaatsvonden. Op basis van historisch kaartmateriaal heeft vanaf in ieder geval de 16^e eeuw bebouwing in het zuidelijk deel van het plangebied bestaan, maar mogelijk ook in eerdere periodes. In het plangebied gelden verschillende verwachtingen voor de periodes Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. In het zuidelijk gedeelte van het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologische resten, die in verband staan met bebouwing die hier sinds de 15^e eeuw heeft bestaan. Het noordelijk gedeelte van het plangebied is waarschijnlijk enkel als weiland gebruikt, waardoor een lage verwachting geldt.
- Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied landschappelijk gezien altijd nat en vochtig geweest is. Er zijn binnen 4,5 m –Mv achtereenvolgens wadafzettingen, lagunaire afzettingen, crevassegeulafzettingen en overstromingsafzettingen aangetroffen. Al deze afzettingen zijn zwak van consistentie en ongerijpt. Bewoonbare, gerijpte (oever)afzettingen zijn in het plangebied niet aangetroffen. De top van het bodemprofiel bestaat uit een circa 50 cm dikke bouwvoor die als gevolg van de aanleg van de bestaande tuin geroerd is. Op één plek is nog een restant veen op de crevasseafzettingen aanwezig.
- Archeologisch gezien leiden de landschappelijke resultaten van het onderzoek tot de conclusie dat het plangebied in de periode voor de Middeleeuwen een relatief laag en drassig gebied is geweest. Daarbij zijn in het plangebied ook geen concrete aanwijzingen gevonden dat daar zich een vindplaats bevindt. Archeologisch gezien betekent dit dat de middelhoge tot hoge archeologische

verwachting uit het bureauonderzoek in zowel het noordelijk deel als in het zuidelijk deel voor wat betreft de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen naar laag kan worden bijgesteld.

- In het zuidelijk deel van het plangebied is vastgesteld dat de hoge archeologische verwachting van het plangebied uit het bureauonderzoek van toepassing blijft voor wat betreft archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Deze hoge verwachting is direct te koppelen aan de aanwezigheid van historische ophogingspakketten, die vanaf een diepte van 50 cm -Mv mogelijk ongeroerd in de bodem zijn aangetroffen. Archeologische indicatoren, op grond waarvan de verschillende archeologische (ophogings)lagen te dateren zijn, zijn niet aangetroffen. Wel is zeker dat gezien de resultaten van het bureauonderzoek en de vondst van geel baksteenpuin eventueel aanwezige resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd afkomstig zullen zijn.

Advies

In het plangebied vindt een bestemmingsplanwijziging plaats, die de herinrichting van het gebied mogelijk moet maken. Hierbij worden de gebouwen ten noorden van het monumentale pand Laan van Oud Raadwijk 3 gesloopt en de omgeving omgevormd tot tuin. In het noorden van het plangebied worden tevens twee woningen gebouwd. In het zuidelijk deel van het plangebied is echter sprake van een zone met een hoge archeologische verwachting. Hierbinnen zijn vanaf een diepte van 30 cm -Mv resten te verwachten die samenhangen met een erf dat mogelijk dateert vanaf de 13^e eeuw. Op basis van topografisch kaartmateriaal stond in ieder geval al in de 16^e eeuw in het gebied bebouwing. Met deze resten zal in de planvorming rekening gehouden moeten worden.

Ten behoeve van het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan wordt geadviseerd in het zuidelijk deel van het plangebied de dubbelbestemming archeologische waarde uit het oorspronkelijk bestemmingsplan te handhaven. Dit betekent dat in het zuidelijk deel van het plangebied aanvullende archeologische maatregelen nodig zijn op het moment er ingrepen gepland zijn die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Voor zover het op dit moment in te schatten is, betreft dit in ieder geval de sloop van de aanwezige bebouwing in het gebied. Wanneer de sloop van deze gebouwen werkzaamheden beneden maaiveld met zich meebrengt (zoals het slopen van funderingen) verdient het de aanbeveling deze onder archeologisch toezicht te laten plaatsvinden (Archeologische opgraving, variant Archeologische Begeleiding). Hiervoor is op voorhand van de werkzaamheden een door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. In hoeverre in de rest van dit deel van het terrein werkzaamheden beneden maaiveld zullen plaatsvinden, is vooralsnog niet exact bekend.

In het noordelijk deel van het plangebied is sprake van een lage archeologische verwachting. Hiervoor worden geen aanvullende maatregelen voorgesteld.

Het bovenstaande is een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt het bevoegd gezag (de gemeente Zoeterwoude) een besluit over de eventuele omgang met archeologische waarden binnen het plangebied

Inhoud

1.	Aanleiding	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik.....	11
5.	Beleidskader	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	13
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	18
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	25
10.	Resultaten veldonderzoek.....	27
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	31
12.	Conclusie en advies	32
13.	Geraadpleegde bronnen	34
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	36
Bijlage 2.	Archeologische beleidskaart, gemeente Zoeterwoude	37
Bijlage 3.	Waarden- en verwachtingen kaart, gemeente Zoeterwoude	39
Bijlage 4.	Landschaps-reconstructiekaart, gemeente Zoeterwoude	41
Bijlage 5.	Geomorfologie	43
Bijlage 6.	Maaiveldhoogte	44
Bijlage 7.	Maaiveldhoogte, detail	45
Bijlage 8.	Bodem	46
Bijlage 9.	Archeologische waarden en onderzoeken	47
Bijlage 10.	Boorpuntenkaart.....	48
Bijlage 11.	Foto's van boring 3	49
Bijlage 12.	Boorbeschrijvingen	50

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.¹ in maart 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Laan van Oud Raadwijk 3-5 in Zoeterwoude (gemeente Zoeterwoude). De aanleiding van het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied, waarbij enkele woningen zullen worden gerealiseerd. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Volgens het bestemmingsplan Landelijk Gebied (2011) geldt in het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen vanaf 100 m² en een diepte vanaf 30 cm - Mv een archeologisch onderzoek verplicht is. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 9000 m², waarbinnen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd om het monumentale pand aan de Laan van Oud Raadwijk 3 meer ruimte te geven. Daarnaast zullen nog enkele woningen gerealiseerd worden op het terrein. Aangezien de voorgenomen bouwplannen deze planregels overschreden, is in het kader van een bestemmingsplanwijziging een archeologisch vooronderzoek nodig.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Lepage, 2019).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom de plangebieden, wordt de kans bepaald dat binnen de plangebieden archeologische resten liggen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit relevante achtergrondliteratuur. Daarnaast is informatie aangevraagd bij het Erfgoedhuis van Zuid Holland. Hierop is ten tijde van het schrijven van onderhavig onderzoek nog geen reactie gekomen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie in de loop van de tekst en puntsgewijs in hoofdstuk 11, antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

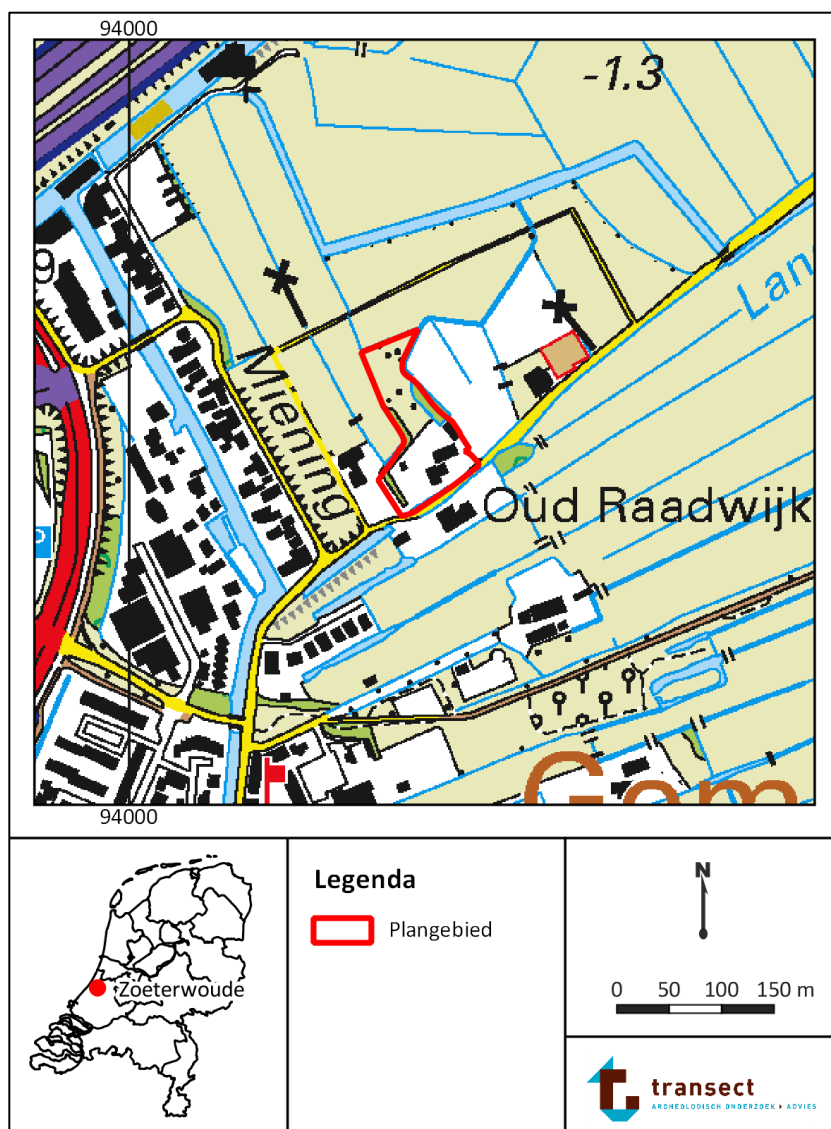
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in de plangebieden worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de - verwachte - aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Zoeterwoude
Toponiem	Laan van Oud Raadwijk 3-5
Gemeente	Zoeterwoude
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	30H
Perceelnummers	<i>Zoeterwoude H129 en H130</i>
Centrumcoördinaat	94.274 / 460.444
Oppervlakte	Circa 9000 m ²

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. Dit onderzoeksgebied wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Laan van Oud Raadwijk 3-5 in Zoeterwoude-Dorp (gemeente Zoeterwoude). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het omvat een gebied waarbinnen het voornemen bestaat de bestemming te wijzigen ten behoeve van woningbouw en herinrichting. Kadastraal gezien behoort het plangebied tot de percelen *Zoeterwoude H129* en *H130*. In het zuidoosten grenst het plangebied aan de Laan van Oud Raadwijk, de overige begrenzingen worden gevormd door de grenzen met de aanliggende kavels. Ten tijde van het onderzoek is het plangebied hoofdzakelijk in gebruik als tuin rondom en achter een monumentaal pand.



Figuur 1. Ligging van de plangebieden op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Herinrichting van het plangebied, nieuwbouw woningen
Aard bodemverstoringen	Graaf- en bouwwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Circa 9000 m ²

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om het monumentale pand aan de Laan van Oud Raadwijk 3 ruimtelijk beter zichtbaar te maken door de naastgelegen gebouwen in het plangebied te herschikken. Het plan omvat hierbij om binnen een termijn van 10 jaar de naastgelegen panden aan de Laan van Oud Raadwijk 5 te slopen en om op de te realiseren buitenplaats twee nieuwe woningen in te passen. Op termijn zullen deze plannen leiden tot bodemverstoringen, die een aantasting van eventuele archeologische waarden in het gebied tot gevolg kunnen hebben. Om onevenredige aantasting van deze waarden te voorkomen, wordt in het kader van het opstellen van een bestemmingsplan van deze locatie een archeologisch onderzoek uitgevoerd om zowel de waarden in het gebied juridisch-planologisch te beschermen als de herontwikkeling van het gebied mogelijk te maken.



Figuur 2. Toekomstige situatie plangebied. Bron: Starling Structures.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Landelijk Gebied, 2011</i>
Onderzoeksgrenzen	>100 m ² en dieper dan 30 cm -mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van 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 Zoeterwoude inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Landelijk Gebied, 2011” en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zoeterwoude. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt grotendeels in een zone met een gematigde archeologische verwachting en voor een klein deel in een zone met een hoge archeologische verwachting (in het bestemmingsplan Waarde – Archeologie 2). De ligging van het plangebied op deze kaart is weergegeven in bijlage 2. Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Voor het hele perceel geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingrepen naar verwachting de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuidwestelijk zeekleigebied
Geomorfologie	Dijk, rivierinversierug, ontgonnen veenvlakte
Maaiveldhoogte	Zuidoostelijk gedeelte: circa 0,3 m -NAP Overige gedeelte: circa 1,3 m -NAP
Bodem	Weideveengronden
Grondwatertrap	II

Landschap

Het plangebied maakt deel uit van de grotendeels ontgonnen veenvlakte ten zuiden van de Oude Rijn. Het ontstaan van dit landschap gaat terug tot het begin van het huidig geologisch tijdvak, het Holoceen (circa 11.000 jaar geleden). Toen trad een sterke verbetering van het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperaturen begonnen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd voor een sterke zeespiegelstijging zorgde. Met de stijging van de zeespiegel steeg ook in Nederland het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd opgestuwd. Hierdoor ontstonden meren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Berendsen, 2005).

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subboreaal (grotweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij via verschillende zeegaten langs de kust het achterland binnen. Eén van deze zeegaten lag ter hoogte van Leiden. De Oude Rijn, die circa 5.500 jaar geleden ontstond, waterde af op dit zeegat. De invloed van de zee en de rivier leidden ertoe dat het plangebied bedekt raakte met mariene en estuariene zand- en kleiafzettingen. Na het Subboreaal (grotweg vanaf het Midden-Neolithicum, circa 5.000 jaar geleden) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Ook de meeste zeegaten waren rond die tijd verzand (Hijma, 2010). De strandwallen sloten het achterland af van de zee, waardoor de mariene invloed sterk werd teruggedrongen. Er ontstond een rustig en vochtig milieu, waarin de aanhoudende stijging van het grondwater voor uitgebreide veenvorming zorgde. Alleen via het zeegat bij Leiden, dat het estuarium c.q. de monding is gaan vormen van de Oude Rijn, bleef de zee enigszins invloed houden op het achterland. Hierdoor konden bij hoog water zwakke oevers doorbreken en het gebied aan weerszijden van de Oude Rijn overstromen.

Ten oosten van Zoeterwoude-Dorp heeft een dergelijke doorbraak plaatsgevonden, waarbij een uitgebreid vertakt netwerk van geulen is ontstaan (een zogenaamde crevasse). De ligging van dit systeem is goed te herkennen op de landschapsreconstructiekaart van de gemeente Zoeterwoude (naar Van Dinter, 2013, bijlage 4) en het Actueel Hoogtebestand (AHN, bijlage 6). Deze crevasse is vermoedelijk tussen 4.000 tot 2.000 jaar geleden ontstaan bij een doorbraak van de oeverwal van de Oude Rijn. Dit is gebaseerd op de oudst voorkomende bewoningsresten op dergelijke crevassen langs de Oude Rijn. Langs deze crevasse vormden zich kleine, relatief hoger gelegen oeverwallen, die vermoedelijk toen aantrekkelijke locaties voor bewoning vormden. Ook doet de sterk vertakte vorm van dit systeem vermoeden dat reeds veen aanwezig was toen de crevasse ontstond. De vertakking wijst namelijk op een zekere weerstand bij het ontstaan, hetgeen hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt is door de resistentie van veen tegen erosie. De crevassegeulen werden naar verwachting enige tijd met water vanuit de Oude Rijn gevoed, maar is vermoedelijk als gevolg van een afnemende zee-invoel en regulering van de rivierafvoer inactief geworden. Ondanks een relatief hogere ligging van het geulencomplex in het landschap, is het uiteindelijk ook met veen bedekt geraakt (Berendsen, 2005).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in drie zones (bijlage 5). Het zuidwestelijk gedeelte van het plangebied is aangemerkt als een dijklichaam en door mensenhanden aangelegd. In het centrale deel van het plangebied is een rivierinversierug gekarteerd (kaartcode 3K26): deze inversierug is waarschijnlijk gevormd als gevolg van een rivierloop als onderdeel van een crevasse-complex dat zich tussen 4.000 tot 2.000 jaar geleden ten zuiden van Zoeterwoude-Rijndijk heeft gevormd. Door de ontginningen in het gebied en de daartoe benodigde ontwatering heeft in de polder inklinking van het veen plaatsgevonden, waardoor de verzande rivierloop van de crevasse als hoger gelegen rug in het landschap is komen te liggen c.q. waar te nemen. Rondom de rivierinversierug is een ontgonnen veenvlakte gekarteerd, zo ook in het noordelijk deel van het plangebied (kaartcode 1M46). De relatief hogere ligging van de inversierug is ook goed op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) te zien. Hieruit valt tevens af te leiden dat de crevassegeul ook in het plangebied ligt. In het noorden ligt het maaiveld op een hoogte van -1,2 m NAP. In het zuiden van het plangebied is goed te zien dat het maaiveld daar hoger ligt, namelijk op een hoogte van circa -0,2 tot -0,4 m NAP. Hier lijkt de hoogteligging samen te hangen met de aanwezigheid van een antropogene ophoging, waarschijnlijk gerelateerd aan de historische bebouwing die hier staat.

Lithologie en ondergrondgegevens

In Dinoloket is 70 m ten westen van het plangebied een boring uitgevoerd aan de hand waarvan de lithologische opbouw in de omgeving van het plangebied valt af te leiden (bron: www.dinoloket.nl). Op basis van deze boring (boring B30H2019) bestaat de bovengrond uit overstromingsafzettingen als onderdeel van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (tot 50 cm -Mv). Daaronder ligt veen tot 275 cm -Mv (4,35 m -NAP; Formatie van Nieuwkoop). Hierin zijn klei- en veenlagen aanwezig met een dikte van circa 30 tot 50 cm dik. Onder deze afzettingen zijn getijdenafzettingen tot 600 cm -Mv aanwezig (7,60 m -NAP, einde boring). Deze behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk en bestaan uit klei (tussen 275 cm en 520 cm -Mv) en zand (tot 600 cm -Mv). Deze afzettingen zijn gezien de ontstaansgeschiedenis van het gebied vermoedelijk onderdeel van het estuarium van de Oude Rijn.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart valt het plangebied binnen een zone waar weideveengronden verwacht worden (bijlage 7, Kaartcode pVb). Weideveengronden zijn veengronden met een mineraal dek, dat dunner is dan 40 cm. De bovenkant van dit kleidek is bij deze gronden vaak donker gekleurd en humusrijk. Dit donker gekleurde dek is ontstaan doordat deze gronden tijdens (eeuwenlange) weidebouw opgebaggerd zijn met toemaak, een mengsel van slootbagger (met marien zand en klei), mest en stadsafval. Dit dek wordt ook wel een "toemaakdek" genoemd. Het doel hiervan was om de weilanden toegankelijk te houden en de vernatting ervan ten gevolge van de voortdurende bodemdaling door inklinking van het veen tegen te gaan. Omdat het gebied verhard is en deel uitmaakt van een erf, moet er echter rekening mee gehouden worden dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast als gevolg van ingrepen in de bodem. Dit kan eveneens een negatieve invloed hebben gehad op de mate van conservering van eventuele archeologische resten (De Bakker en Schelling, 1989).

De grondwatertrap binnen het plangebied is gekarteerd als II. Dit duidt over het algemeen op relatief vochtige gronden waarbij de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) rond de 40 cm -Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zich op een diepte van tussen de 50 en 80 cm -Mv bevindt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven onder 50 cm -Mv. Voor wat betreft (onverbrande) organische resten moet wel het voorbehoud worden gemaakt, dat door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie (als

gevolg van de relatief hoge grondwaterstand) deze enigszins kunnen zijn gedegradeerd, wanneer deze zich binnen 80 cm -Mv bevinden.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Archeologische verwachtingen

Op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Zoeterwoude (bijlage 3) valt het plangebied binnen een zone van hoge waarde (bijlage 3). Binnen deze zone (met een buffer van 10 m) worden vindplaatsen verwacht zoals oude nederzettingen (huisplaatsen, boerderijen) en/of oude dorpslinten (Sueur e.a., 2012).

Bekende waarden, archeologische onderzoeken

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (AMK; bijlage 8). Wel staat binnen het plangebied een beschermd, monumentaal pand uit 1850 (nr. 41041; cultureelerfgoed.nl/monumenten/41041). Binnen het plangebied heeft al eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden in het kader van de verbouwing van het monumentale pand. Ook in de omgeving van het plangebied hebben er archeologische onderzoeken plaatsgevonden en zijn er vondstmeldingen gedaan. Deze worden hieronder besproken aan de hand van gegevens uit DansEasy en Archis.

- In het plangebied is een archeologische begeleiding uitgevoerd (onderzoeksmelding 2405402100) ten behoeve van het verlagen van de vloer van het pand aan de Laan van Oud Raadwijk 3 tot een diepte van 1,58 m -NAP. Bij het archeologische onderzoek zijn funderingen, vloerniveaus en goten aangetroffen van het voormalige woonhuis dat voor het huidige pand in het gebied stond. Op basis van deze sporen viel af te leiden dat het pand meermaals is uitgebreid en samengevoegd. Ook is een waterput aangetroffen, gedateerd uit de 16^e-18^e eeuw. Het aangetroffen vondstmateriaal dateert uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd, met uitzondering van een scherf uit de 8^e-13^e eeuw. Ook zijn waarschijnlijk de houten funderingen van een 16^{de} eeuws pand aangetroffen, te zien op figuur 3 (Torremans, e.a., 2013).
- 100 m ten westen van het plangebied, aan de Miening 11 is een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd (onderzoeksmelding 2065592100). In het plangebied zijn 21 boringen uitgevoerd tot een diepte van 200-300 cm - Mv. De bodemopbouw bestaat uit een veenlaag, waarop een zandige kleilaag aanwezig is, mogelijk afkomstig van baggerwerwerkzaamheden. Op deze kleilaag is een toemaakdek aanwezig van 70 -160 cm dik, afkomstig van de bollenvelden. Dit verklaart waarom er in het veen zoveel puin aanwezig is. Verder is de bodem in het plangebied verstoord tot in het veen en zijn er zijn aanwijzingen aangetroffen voor archeologische waardes (Wilbers en Perdaen, 2005).
- 150 m ten westen is langs een tracé ter verbetering van de kade van de Lange Miening, een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2282089100). De resultaten zijn echter niet via Archis3 en Dans Easy te raadplegen.
- 200 m ten westen is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Europaweg 3 (onderzoeksmelding 2088572100, gebied verkeerd aangegeven in Archis3). Tot 100 cm -Mv is een puin- en zandlaag aangetroffen, waarschijnlijk van een afvalstort van een dichtbij gelegen houtzagerij. Onder deze laag is Hollandveen aanwezig tot circa 180 cm -Mv, waaronder lichtgrijze klei van de afzettingen van Calais of Gorkum ligt. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische niveaus en waardes aangetroffen (König, 2003).

- 230 m ten westen van het plangebied is aan de Noordbuurtseweg 38 en Keer-Weer 1 is een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd (onderzoeksmelding 2478969100). De bodemopbouw in het gebied is vrijwel intact. Op het natuurlijk veen is een toemaakdek aangebracht. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus. De ondergrond was te slap en nat voor bewoning. In de Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd is het gebied voor landbouw gebruikt (Koekkelkoren, 2015).
- 150 m ten zuidwesten is aan de Bouwlust een archeologische booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2175314100). De resultaten van dit onderzoek zijn echter niet via Archis3 of Dans Easy raadpleegbaar.
- 300 m ten zuidwesten van het plangebied is een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd aan de Noordbuurtseweg (onderzoeksmelding 2099426100). De bodemopbouw bestaat uit ontgonnen veen, dat is afgedekt door een toemaakdek. Alleen in het midden van het gebied is deze bodemopbouw aangetroffen. Het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied zijn als gevolg van de aanleg van het zorgcentrum tot een diepte van 140 -200 cm - Mv verstoord. Daar liggen lagen puin, grind en zand (Wilbers, 2005).
- 100 m ten oosten van het plangebied zijn bij niet-archeologisch graafwerk drie scherven Romeins import-aardewerk gevonden en een fragment aardewerk uit eind 14^e -begin 15^e eeuw. De laatmiddeleeuwse vondsten betreffen onder meer twee nagenoeg complete grapes, diverse scherven roodbakkend aardewerk en fragmenten Siegburg steengoed. De vondsten zijn afkomstig van het terrein aan de overkant van de Lange Watering, circa 40 m ten zuiden van het plangebied. De vondsten houden vermoedelijk verband met een boerderij, die hier sinds de 17^e eeuw staat (gestaan heeft, figuur 3).

Samengevat valt uit de verschillende onderzoeken in de omgeving af te leiden dat voor wat betreft de archeologische verwachting van het plangebied de kans op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd groot is. Er zijn namelijk in en rondom het plangebied allerlei vondsten en funderingen gedocumenteerd en waargenomen. Oudere resten zijn echter ook niet uit te sluiten: deze zullen samenhangen met de top van het veen en het crevasse-complex, dat zich zuidelijk van Zoeterwoude uitstrekt.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Weiland,
Huidig gebruik	Wonen en tuin, weiland
Bekende verstoringen	Onbekend, naar verwachting regulier agrarisch landgebruik

Historische situatie

Het plangebied maakt deel uit van een veen-ontginningslandschap van de Grote Polder, dat zich kenmerkt door een sterk rationeel verkavelingspatroon en de aanwezigheid van lange sloten (zoals de Lange Watering, parallel aan de Laan van Oud-Raadwijk). Dit patroon van verkaveling en sloten is historisch bepaald en is typerend voor de laatmiddeleeuwse cope-ontginningen (in de periode 13^e tot 15^e eeuw) (Berendsen, 2008). Deze rationele ontginningsstructuur, waarbij percelen een lengte hebben van circa 1250 m en een breedte 113 m is ten zuiden van de Laan van Oud-Raadwijk te herkennen en liggen parallel aan de Oude Rijn. De oevers van de Oude Rijn dienden hierbij als ontginningsbasis. Ten noorden van de Laan van Oud-Raadwijk is sprake van een afwijkend patroon. Dit is vermoedelijk te wijten aan de ligging van de Vliet, van waaruit het gebied ten noorden van de Laan van Oud-Raadwijk ontgonnen is. De Lange Watering, ook gegraven in de Late Middeleeuwen, vormt de scheiding tussen beide ontginningen.

Deze verkaveling is te zien ten noordoosten van het plangebied op een kaart uit 1545 (figuur 3). Ter hoogte van het plangebied, is deze verkaveling niet aangegeven en is te zien dat in het zuiden van het plangebied waarschijnlijk bebouwing heeft gestaan, langs de Lange Watering. Achter de bebouwing liggen sloten en het achterliggende land is niet bebouwd. Op een kaart uit 1615 (figuur 4) zijn minder details weergegeven. Het plangebied lijkt onbebouwd en lijkt direct ten noorden van een boerderijlint te liggen. Op de minuutplan uit 1811-1832 (figuur 5) staat wederom bebouwing in het zuidelijk gedeelte van het plangebied binnen perceel 31. De achterliggende percelen worden op de oorspronkelijke aanwijzende tafel aangemerkt als weiland (nr. 34 en 37), bosch hakhout (nr. 30, 32 en 33) en boomgaard (nr. 29). De zuidelijke grens van het plangebied valt binnen de Lange Watering. Op topografisch kaartmateriaal vanaf 1880 (figuur 6) is de ontwikkeling van de omgeving van het plangebied tot in enig detail te volgen. Er worden in het zuidelijk gedeelte van het plangebied gebouwen aangelegd, aangepast en samengevoegd (figuren 6-8). Van deze gebouwen is alleen nog het monumentale pand uit 1850 aanwezig. Ook is toen een deel van de Lange Watering gedempt en de Laan van Oud Raadwijk is verlegd (figuur 11). Verder is te zien dat in het noordelijk gedeelte van het plangebied meermaals aanpassingen zijn doorgevoerd aan de perceelsaanduidingen door de verlegging en demping van sloten (figuren 8-11).

Militair Erfgoed

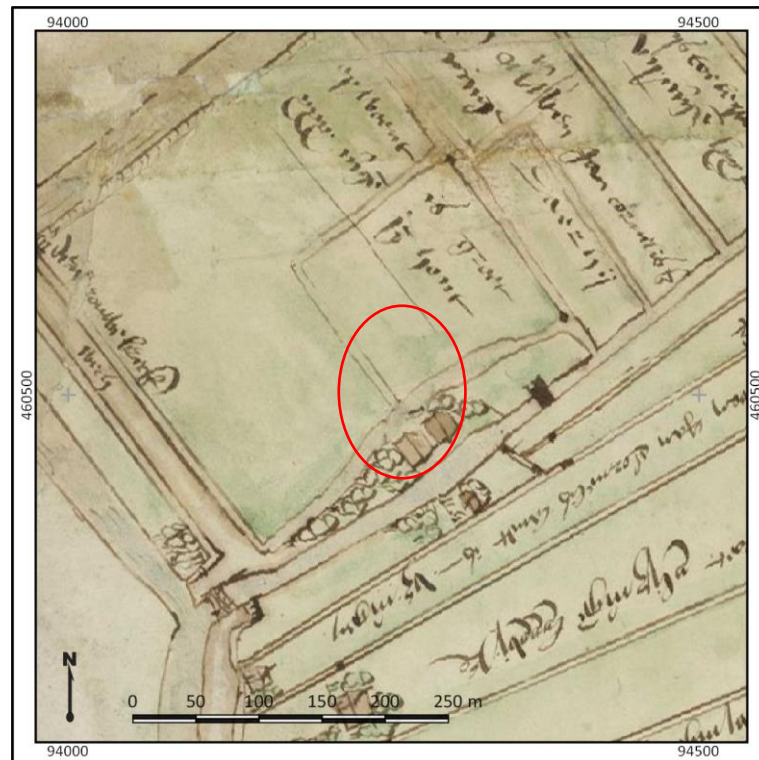
Het plangebied heeft geen bijzondere betekenis of rol gespeeld in het militair verleden. Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME), tracesofwar.nl en de Kaart van Verdedigingswerken staat geen aanduiding voor de aanwezigheid van militair erfgoed in het plangebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het zuidelijk deel van het plangebied staan vier gebouwen met daaromheen een tuin. In het noorden ligt gras en tuin. Naast het monumentale pand Laan van Oud Raadwijk 3 (uit 1880) dateren de overige gebouwen uit 1918, 1977 en 2015 (bron: bagviewer.kadaster.nl). Het bebouwde oppervlak bedraagt circa 400 m² (4 % van de totale oppervlakte). Tevens is circa 700 m² (8% van de totale oppervlakte) bestraat of verhard. In het overige deel van het plangebied is vegetatie aanwezig in de

vorm van grasvelden, bomen en struiken (figuur 12). Een groot deel van het plangebied bestaat uit een watergang en/of vijver.

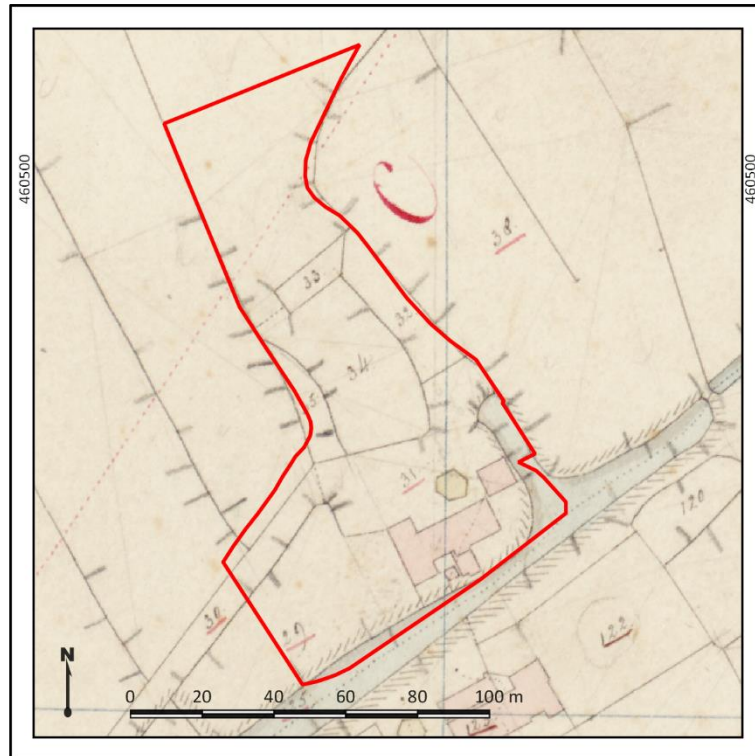
Er zijn verschillende bodemverstoringen in het plangebied te verwachten, die een negatieve uitwerking kunnen hebben gehad op de aanwezigheid en kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten. Deze verstoringen hangen met name samen met de aanleg en verbouwingswerkzaamheden over de jaren heen in het zuidelijk deel van het plangebied. Hoe diep deze werkzaamheden hebben plaatsgevonden is echter niet bekend. Bouwtekeningen van de panden zijn namelijk niet voorhanden. Ook liggen volgens de KLIC in het zuidelijk deel van het plangebied meerdere kabels en leidingen (parallel aan de Laan van Oud Raadwijk), waar als gevolg van de aanleg ervan bodemlagen tot ongeveer 80 cm -Mv- vergraven kunnen zijn. In Bodemloket is geen informatie over het plangebied beschikbaar (bron: www.bodemloket.nl).



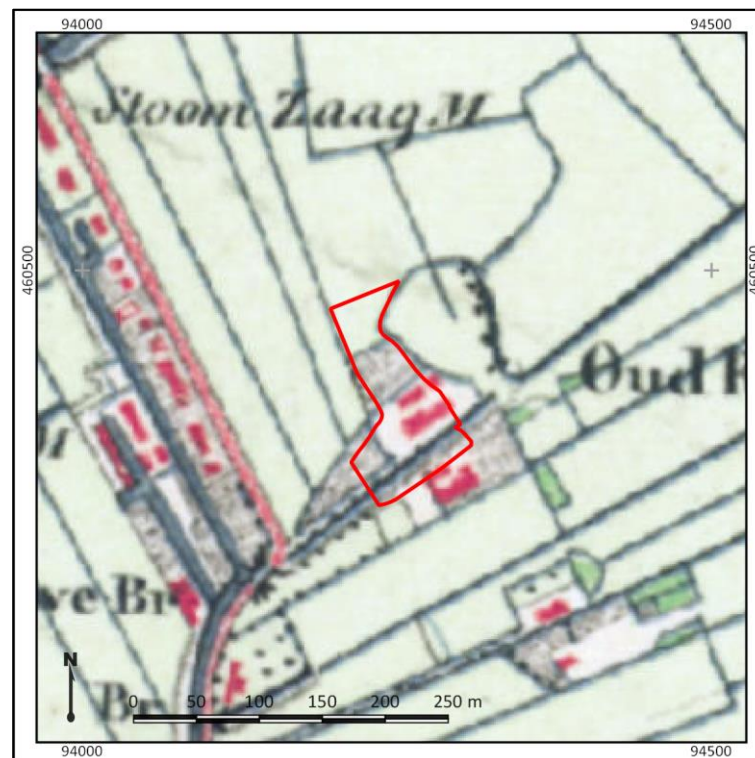
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de Kaart van de Grote Polder door Pieter Sluyter uit 1545. Bron: rijnlant.net



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) hoogheemraadschap van Rijnland, getekend door Floris Balthasar, uit 1615. Bron: Erfgoed Leiden en Omstreken. Bron: uvaerfgoed.nl



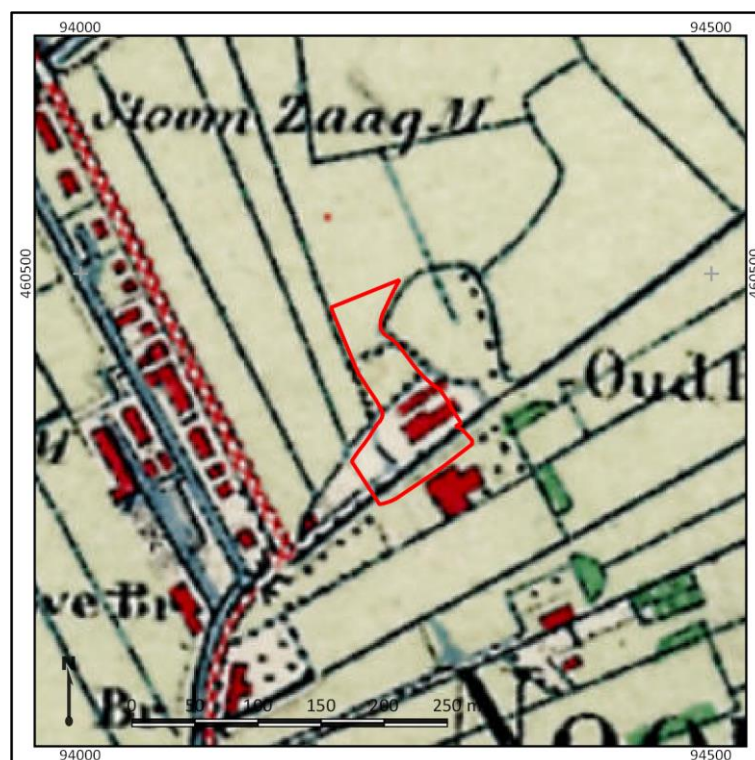
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE



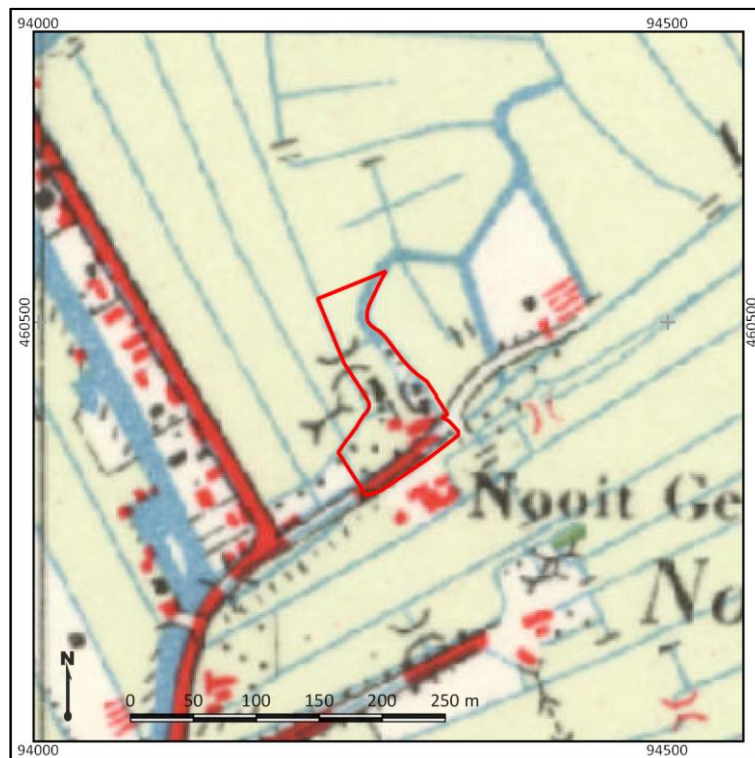
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: topotijdreis.nl.



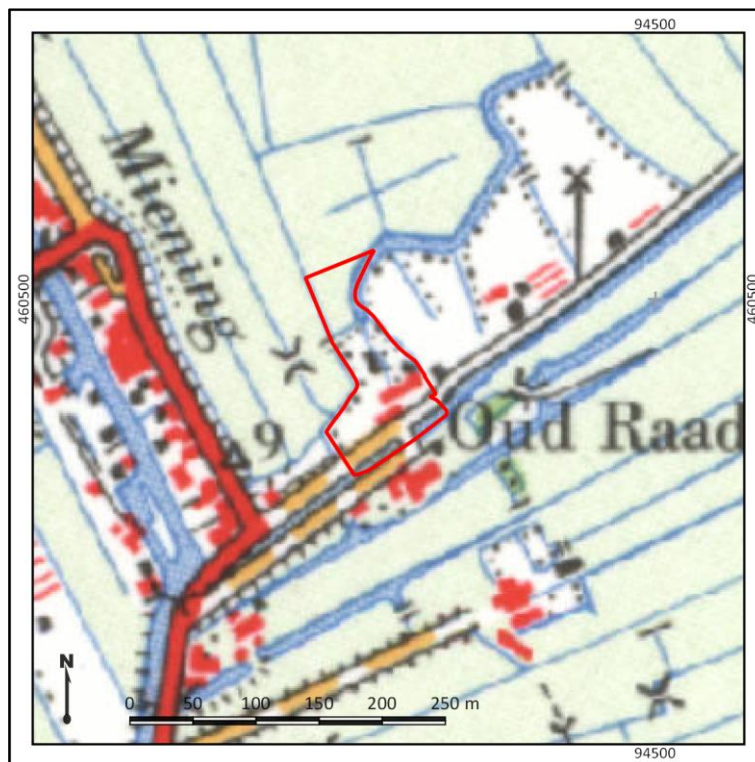
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl.



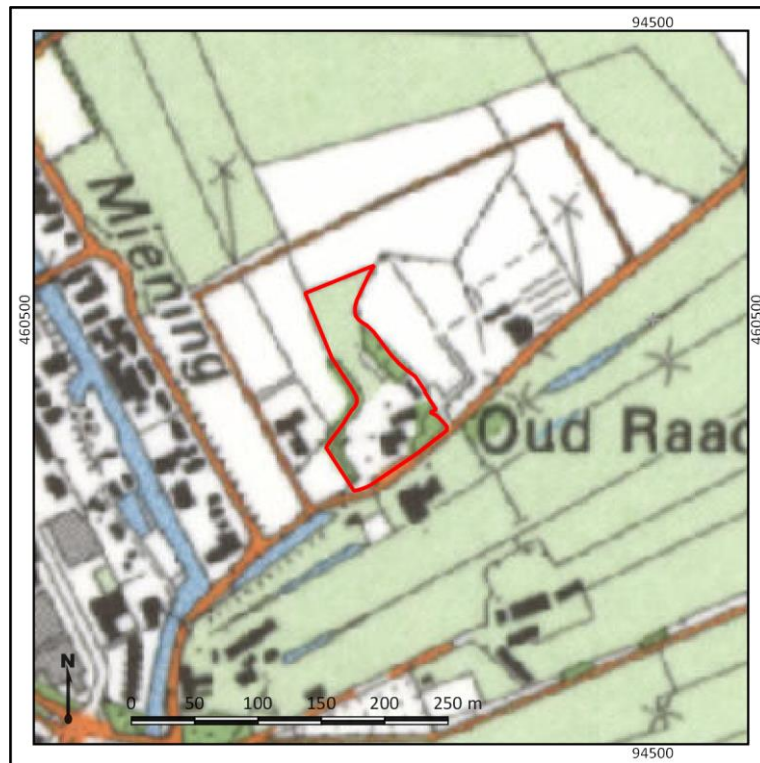
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 11. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1990. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 12. Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto. Bron: PDOK.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog: Neolithicum - Romeinse Tijd, voor het hele plangebied Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd, voor het zuidelijk gedeelte van het plangebied Middelhoog: Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd, voor het middelste gedeelte van het plangebied Laag: Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd, voor het noordelijk gedeelte van het plangebied
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	In de top van de zandige crevasse (kreek)-afzettingen (5,20 m -Mv), de kleiige oeverafzettingen (40 cm -Mv) en de onderkant van de bouwvoor (30 cm -Mv)

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt in een ontgonnen veengebied ten zuiden van de Oude Rijn. In of vlakbij het plangebied bevinden zich mogelijk uitlopers van een omvangrijk crevasse-systeem. De oevers en de ruggen boden door hun relatief hogere ligging bewoningsmogelijkheden in een overwegend nat veengebied. De eventuele toevoer van water via de crevasse-geulen zorgde tevens voor mogelijkheden voor transport, voedsel en drinkwater. Wanneer het crevasse-systeem exact is ontstaan is niet bekend, maar vermoedelijk bestond het systeem al vanaf het moment dat de grootschalige veenvorming was ingetreden (circa 4.000 jaar geleden, gedurende het Neolithicum). Er zijn op enkele plekken reeds Neolithische vindplaatsen langs dergelijke systemen gevonden, onder meer bij Alphen aan de Rijn (Spookverlaat; Diependaele en Drenth, 2010). Ook in de IJzertijd en Romeinse tijd vonden in de wijde omgeving van het plangebied activiteiten plaats, aangezien op diverse plekken op het crevasse-systeem vondsten zijn gedaan uit die perioden. Voor deze periodes (Neolithicum - Romeinse Tijd) geldt een hoge verwachting.

Na de Romeinse tijd is het gebied naar verwachting zodanig vernat, dat door veen het crevasse-systeem verdrongen werd en het niet meer bewoonbaar was. Het gebied is pas weer toegankelijk geworden toen in de 13^e eeuw ontginningen plaatsvonden en de Grote Polder is aangelegd. Op basis van topografisch kaartmateriaal is de oorspronkelijke verkaveling uit die tijd evenals de Lange Watering (parallel aan de Laan van Oud-Raadwijk) nog in de omgeving van het plangebied aanwezig. Op basis van historisch kaartmateriaal heeft vanaf in ieder geval de 16^e eeuw bebouwing in het zuidelijk deel van het plangebied gestaan, mogelijk ook in periodes daarvoor. De verwachting is daarom in het zuidelijk deel hoog. In het noordelijk deel kunnen mogelijk aan de bewoning te relateren resten aanwezig zijn, maar op grond van historisch kaartmateriaal is het daar in gebruik als grasland. De verwachting in dat deel is zodoende voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd laag.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau bevindt zich vanaf maaiveld, onder de bouwvoor (30 cm -Mv). Binnen het plangebied worden weideveengronden verwacht. Deze kunnen reiken tot ongeveer 40 cm -Mv en zijn ontstaan bij het opbrengen van toemaak en/of ophoging in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. Hierin worden vondsten verwacht uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Onder dit niveau worden oever- en crevasseafzettingen verwacht die uit klei bestaan en vanaf een diepte tussen 50 cm tot 275 cm -Mv in het veen aangetroffen kunnen worden. Wanneer deze afzettingen relatief hoger in het landschap hebben gelegen kunnen archeologische waarden vanaf het Neolithicum

tot de Romeinse Tijd aangetroffen worden. De basis in het plangebied wordt gevormd door wadafzettingen die onder een open kustmilieu voor het Neolithicum tot stand zijn gekomen. Hierin zijn geen archeologische resten te verwachten.

Complextypen

In het plangebied worden voor de periode Neolithicum nederzettingsterreinen (haardkuilen, waterputten en huisplattegronden), grafvelden en overige sporen van landgebruik verwacht. Dergelijke resten kenmerken zich door bijvoorbeeld de aanwezigheid van aardewerk, houtskool, vuursteen en (verbrand) botmateriaal. Voor de periodes Bronstijd - Romeinse Tijd kunnen erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten aangetroffen worden. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. De verwachting is dat de bewoonbare zandige en kleiafzettingen klein van omvang zijn geweest (slechts enkele meters tot ongeveer 100 m²) waardoor de vindplaatsen ook een kleine omvang zullen hebben en een lage trefkans hebben.

Voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd worden archeologische waarden verwacht die in de context staan van bewoning in het zuiden van het plangebied zoals waterputten, funderingen, en een zogenaamde cultuurlaag. In het middelste en noordelijk gedeelte van het plangebied worden vondsten die in de context van landbouw staan verwacht. Hierbij kunnen bijvoorbeeld ploegsporen en/of karresporen aanwezig zijn, maar ook hooischuren en afvalkuilen in de buurt van het huiserf kunnen aangetroffen worden. Een dergelijke vindplaats kan de omvang hebben van ongeveer enkele honderden tot duizenden vierkante meters. De conservering van de vondsten is afhankelijk van de mate van verstoring binnen het plangebied. Onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied hebben aangegeven dat de top van het archeologische niveau in de omgeving van het plangebied vaak verstoord is geweest.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor, gutsboor
Boordiameter	7 cm, 3 cm
Maximale boordiepte	450 cm -Mv.

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals opgesteld in Hoofdstuk 9 van dit rapport. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Lepage, 2019). De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 t/m 5). Deze boringen zijn verspreid in het gebied, waar de meeste werkzaamheden ten behoeve van de ontwikkeling gepland zijn. De tuin rondom de Laan van Oud Raadwijk 3 is verder niet onderzocht, aangezien hier geen herinrichting plaatsvindt.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, tot een diepte van maximaal 500 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11 en 12. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5).

Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als tuin, waarvan een deel met terrastegels is verhard en een deel begroeid is met gras. Tevens staan er enkele bijgebouwen, die achter het gerenoveerde monumentale 19^e eeuwse pand staan. Het maaiveld ligt in het zuidelijk deel van het plangebied zichtbaar hoger dan het noordelijk deel. Het hoogteverschil is waarschijnlijk het gevolg van (historische) ophoging, aangezien in het plangebied langs de Laan van Oud Raadwijk al sinds de 16^e eeuw bebouwing aanwezig is geweest. Waarschijnlijk maakt de verhoging deel uit van een woonheuvel. In het noordelijk deel van het plangebied zijn geen duidelijke maaiveldverschillen aanwezig. Daar is het vlak, waarmee verder ten aanzien van de ondergrond op basis van reliëf geen uitspraken te doen zijn. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 13.



Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie, bodemopbouw en archeologische interpretatie

De bodemopbouw in het plangebied ziet er in hoofdlijnen als volgt uit (dieptes bij benadering):

0 – 50 cm (-1,3 tot -1,8 m NAP): Bouwvoor. De top van het bodemprofiel bestaat uit een laag sterk zandige klei, zand en/of sterk kleilig veen, hetgeen een mengsel betreft van een opgebracht toemaakdek en de top van de oorspronkelijke afzettingen in het plangebied. Deze bestonden in het noorden in ieder geval uit veen, hetgeen het voorkomen van veenbrokken in de top van het bodemprofiel verklaart. Dit mengsel van sediment en sedentaat wordt de bouwvoor genoemd.

50 – 60 cm (-1,8 tot -1,9 m NAP): Komafzettingen. In de meeste boringen is onder de bouwvoor een pakket komafzettingen aanwezig. Deze bestaat hoofdzakelijk uit een 10-30 cm dik sterk siltig kalkloos kleipakket, hetgeen vermoedelijk onder invloed van overstromingen vanuit de Oude Rijn in het plangebied terecht zijn gekomen (boringen 2 en 4). In boring 2 is tevens nog een laag sterk kleilig veen aanwezig als onderdeel van de overstromingsvlakte. Het vermoeden bestaat dat ook in de overige boringen komafzettingen aanwezig zullen zijn geweest, maar dat deze als gevolg van omwerking van de bodem zijn opgenomen in de bouwvoor.

60 – 300 cm (-1,9 tot -4,3 m NAP): Crevasse (kreek-)afzettingen. Zeer slappe, matig zandige, klei. De klei is qua consistentie slap en ongerijpt. Het bovenste traject, tussen circa 60 en 200 cm –Mv, is humeus, terwijl de basis (200-300 cm –Mv) humusarm en grijs van kleur is. De humositeit is enerzijds het gevolg van de aanwezigheid van veel rietresten en anderzijds van microscopisch kleine planten- en schelpresten, die vanuit suspensie met de klei in het plangebied zijn afgezet. Tenslotte is de top van het pakket enigszins gelaagd, hetgeen het gevolg is van variaties in de watertoevoer. Op grond van bovengenoemde kenmerken lijken deze afzettingen typerende zoetwatergetijde-afzettingen te zijn, die onder estuariene omstandigheden via crevasse (getijde-)kreken (in de riviermonding van de Oude

Rijn) zijn afgezet. De dikte van het pakket in combinatie met de gelaagdheid suggereert de ligging van het plangebied in een crevasse (kreek-)geul of bedding.

300 – 315 cm (-4,3 tot -4,5 m NAP): Verslagen veen. Veen, hoofdzakelijk bestaand uit verslagen, microscopisch fijn plantenmateriaal en organische resten. Ook is aan de top en aan de basis van deze laag wat schelpmateriaal aanwezig. Dit leidt tot de interpretatie dat dit pakket zich waarschijnlijk op de bodem van een boezem of meer heeft kunnen vormen. De aanwezigheid van silt in het pakket wijst wel op enige sedimenttoevoer.

315 – 400 cm (-4,5 tot -5,4 m NAP): Wadafzettingen. Zwak zandige blauwe klei. Dit pakket is vermoedelijk als wadafzetting in het plangebied afgezet, in een geul of langs de randen van een zeegat. De top van de klei kenmerkt zich door zwarte vlekken, vermoedelijk een relict van een onderwaterbodembodem die door de bezinking van organisch materiaal is ontstaan. De basis van de ondergrond in het plangebied (tot een diepte van 450 cm -Mv) wordt gevormd door een pakket sterk siltig, zeer fijn zand.

Uitzondering van bovenstaande lithologische beschrijving vormt boring 5, in het zuidelijk deel van het plangebied. Daar is vlakbij de bebouwing een boring gezet. Deze is echter na herhaaldelijke pogingen gestaakt in geel baksteenpuin. Het grondpakket erop is het gevolg geweest van ophoging en bestaat uit zand en een humeuze sterk siltige of sterk zandige klei. Het aantreffen van geel baksteenpuin suggereert de aanwezigheid van archeologisch relevant bouw materiaal.

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de opgeboorde grondmonsters zijn geen archeologische indicatoren gevonden. In de boringen zijn uitsluitend onbepaalde fragmenten bouwpuin gevonden. Alleen de ophogingslaag en het gele bouwpuin, dat in boring 5 is gevonden, vormt een indicator dat hier sprake kan zijn van een nederzettingsterrein uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is het plangebied op te delen in twee gebieden. De ligging van deze gebieden is weergegeven in bijlage 10. In het zuidelijk deel van het plangebied is vastgesteld dat de hoge archeologische verwachting van het plangebied uit het bureauonderzoek van toepassing blijft voor wat betreft archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Deze hoge verwachting is direct te koppelen aan de aanwezigheid van historische ophogingspakketten, die vanaf een diepte van 50 cm -Mv mogelijk ongeroerd in de bodem zijn aangetroffen. Archeologische indicatoren, op grond waarvan de verschillende archeologische (ophogings)lagen te dateren zijn, zijn niet aangetroffen. Wel is zeker dat gezien de resultaten van het bureauonderzoek en de vondst van geel baksteenpuin eventueel aanwezige resten in uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd afkomstig zullen zijn.

Op basis van het onderzoek is verder vastgesteld dat het plangebied oorspronkelijk in het zeegat bij Leiden gelegen heeft, waarvan de randen met wadafzettingen (klei en zand) zijn opgeslibd. Deze zijn onderin de boringen aangetroffen. Met het sluiten van de kust, in het midden-Neolithicum nam de mariene invloed in het gebied af, waardoor veenvorming op kon treden en als gevolg van het alsmear stijgende zeespiegel een lagune ontstond. Het aangetroffen verslagen veenpakket vormde de bodem van deze lagune. De lagune is geleidelijk opgevuld met zoetwatergetijde-afzettingen onder invloed van de Oude Rijn, die met de lagune in verbinding stond. De lagune slibde dicht en veenvorming deed zijn intrede, vermoedelijk gedurende het Neolithicum of mogelijk Bronstijd. Naar verwachting werd in de loop van de Bronstijd of IJzertijd het in het bureauonderzoek besproken crevasse-systeem actief. Waarschijnlijk ligt een van de geulen van dit systeem in het plangebied getuige de vondst van slappe, ongerijpte geulbeddingafzettingen ervan. Er is echter geen sprake van de aanwezigheid van intacte,

gerijpte oeverafzettingen. Waardoor geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een crevasserug of –oever binnen de grenzen van het plangebied. Het uiterlijk van de afzettingen suggereren een landschappelijk natte en drassige ligging, die niet ideaal was voor bewoning. Nadat het crevasse-systeem inactief werd, trad opnieuw veenvorming op, vermoedelijk als gevolg van de vernatting in de loop van de Romeinse tijd. Dit veen is nog intact in boring 2 aangetroffen. In de overige boringen is dit veen omgewerkt of verdwenen en waarschijnlijk opgenomen in de bouwvoor.

Archeologisch gezien leiden de resultaten van het onderzoek tot de conclusie dat het plangebied in de periode voor de Middeleeuwen een relatief laag en drassig gebied is geweest. Daarbij zijn in het plangebied ook geen concrete aanwijzingen gevonden dat daar zich een vindplaats bevindt. Archeologisch gezien betekent dit dat de middelhoge tot hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in zowel het noordelijk deel als in het zuidelijk deel voor wat betreft de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen naar laag kan worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**

Het plangebied heeft oorspronkelijk op de geulbedding van een crevasse(kreek) die in de periode Neolithicum-IJzertijd in het gebied ten zuiden van de Oude Rijn tot stand is gekomen. Daarvoor lag het plangebied in een zeegat. Nadat de crevasse inactief werd, vormde het landschap zich om tot een overstromingsgebied van de Oude Rijn en kon veenvorming optreden.

- **Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

In de ondergrond zijn onder een bouwvoor komafzettingen op crevasse-(geul)afzettingen op verslagen veen en wadafzettingen aangetroffen. Binnen deze bodemopbouw zijn geen archeologisch relevante niveaus gevonden, aangezien aanwijzingen op gerijpte of bewoonbare niveaus niet zijn gevonden. In het zuidelijk deel is een ophooglaag met oud baksteenpuin aanwezig. Dat niveau is archeologisch gezien wel relevant, aangezien het te relateren is aan de bebouwing die in ieder geval sinds de 15^e eeuw in het plangebied aanwezig was. Dit is ook aangetoond met behulp van eerder onderzoek in het zuidelijk deel van het plangebied. Het baksteenpuin kan mogelijk op resten van bebouwing wijzen, die daar ooit gestaan hebben.

- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

In het noordelijk deel van het plangebied is geen sprake van een archeologisch relevant niveau. In het zuidelijk deel bevindt het relevante niveau zich vanaf een diepte van 50 cm -Mv.

- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**

Op grond van onderhavig onderzoek is in ieder geval in het zuidelijk deel van het plangebied sprake van een hoge archeologische verwachting op archeologische resten. Er zijn daarbij vanaf een minimale diepte van 50 cm -Mv archeologische resten te verwachten die dateren in de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. In de rest van het plangebied bestaat op grond van het onderzoek een lage archeologische verwachting.

12. Conclusie en advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het hele plangebied een hoge verwachting geldt voor de periodes Neolithicum - Romeinse Tijd. Dit is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een omvangrijk crevasse-systeem, waar eventuele hoger gelegen oevers en ruggen mogelijkheden hebben geboden voor bewoning. Na de Romeinse Tijd is het gebied naar verwachting zodanig vernat, dat door veen het crevasse-systeem verdrongen werd en het niet meer bewoonbaar was. Het gebied is pas weer toegankelijk geworden toen in de 13^e eeuw ontginningen plaatsvonden. Op basis van historisch kaartmateriaal heeft vanaf in ieder geval de 16^e eeuw bebouwing in het zuidelijk deel van het plangebied gestaan, maar mogelijk ook in eerdere periodes. In het plangebied gelden verschillende verwachtingen voor de periodes Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. In het zuidelijk gedeelte van het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologische resten, die in verband staan met bebouwing die hier sinds de 15^e eeuw heeft gestaan. Het noordelijk gedeelte van het plangebied is waarschijnlijk enkel als weiland gebruikt, waardoor een lage verwachting geldt.
- Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied landschappelijk gezien altijd nat en vochtig geweest is. Er zijn binnen 4,5 m –Mv achtereenvolgens wadafzettingen, lagunaire afzettingen, crevassegeulafzettingen en overstromingsafzettingen aangetroffen. Al deze afzettingen zijn zwak van consistentie en ongerijpt. Bewoonbare, gerijpte (oever)afzettingen zijn in het plangebied niet aangetroffen. De top van het bodemprofiel bestaat uit een circa 50 cm dikke bouwvoor die als gevolg van de aanleg van de bestaande tuin geroerd is. Op één plek is nog een restant veen op de crevasseafzettingen aanwezig.
- Archeologisch gezien leiden de landschappelijke resultaten van het onderzoek tot de conclusie dat het plangebied in de periode voor de Middeleeuwen een relatief laag en drassig gebied is geweest. Daarbij zijn in het plangebied ook geen concrete aanwijzingen gevonden dat daar zich een vindplaats bevindt. Archeologisch gezien betekent dit dat de middelhoge tot hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in zowel het noordelijk deel als in het zuidelijk deel voor wat betreft de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen naar laag kan worden bijgesteld.
- In het zuidelijk deel van het plangebied is vastgesteld dat de hoge archeologische verwachting van het plangebied uit het bureauonderzoek van toepassing blijft voor wat betreft archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Deze hoge verwachting is direct te koppelen aan de aanwezigheid van historische ophogingspakketten, die vanaf een diepte van 50 cm -Mv mogelijk ongeroerd in de bodem zijn aangetroffen. Archeologische indicatoren, op grond waarvan de verschillende archeologische (ophogings)lagen te dateren zijn, zijn niet aangetroffen. Wel is zeker dat gezien de resultaten van het bureauonderzoek en de vondst van geel baksteenpuin eventueel aanwezige resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd afkomstig zullen zijn.

Advies

In het plangebied vindt een bestemmingsplanwijziging plaats, die de herinrichting van het gebied mogelijk moet maken. Hierbij worden de gebouwen ten noorden van het monumentale pand Laan van Oud Raadwijk 3 gesloopt en de omgeving omgevormd tot tuin. In het noorden van het plangebied worden tevens twee woningen gebouwd. In het zuidelijk deel van het plangebied is echter sprake van een zone met een hoge archeologische verwachting. Hierbinnen zijn vanaf een diepte van 30 cm -Mv resten te verwachten die samenhangen met een erf dat mogelijk dateert vanaf de 13^e eeuw. Op basis van topografisch kaartmateriaal stond in ieder geval al in de 16^e eeuw in het gebied bebouwing. Met deze resten zal in de planvorming rekening gehouden moeten worden.

Ten behoeve van het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan wordt geadviseerd in het zuidelijk deel van het plangebied de dubbelbestemming archeologische waarde uit het oorspronkelijk bestemmingsplan te handhaven. Dit betekent dat in het zuidelijk deel van het plangebied aanvullende archeologische maatregelen nodig zijn op het moment er ingrepen gepland zijn die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Voor zover het op dit moment in te schatten is, betreft dit in ieder geval de sloop van de aanwezige bebouwing in het gebied. Wanneer de sloop van deze gebouwen werkzaamheden beneden maaiveld met zich meebrengt (zoals het slopen van funderingen) verdient het de aanbeveling deze onder archeologisch toezicht te laten plaatsvinden (Archeologische opgraving, variant Archeologische Begeleiding). Hiervoor is op voorhand van de werkzaamheden een door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. In hoeverre in de rest van dit deel van het terrein werkzaamheden beneden maaiveld zullen plaatsvinden, is vooralsnog niet exact bekend.

In het noordelijk deel van het plangebied is sprake van een lage archeologische verwachting. Hiervoor worden geen aanvullende maatregelen voorgesteld.

Het bovenstaande is een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt het bevoegd gezag (de gemeente Zoeterwoude) een besluit over de eventuele omgang met archeologische waarden binnen het plangebied.

13. 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.
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.hdc.vu.nl/nl/online-informatie/ikgn/index.aspx
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart
- www.bagviewer.kadaster.nl
- Erfgoed Leiden en Omstreken: <https://www.erfgoedleiden.nl/collecties/bibliotheek/>.
- Cultuurhistorische atlas, Provincie Zuidholland:
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
- www.rijnland.net/over-rijnland/erfgoed/archieven-en-collecties

Afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van de plangebieden op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.	10
Figuur 2. Toekomstige situatie plangebied. Bron: Starling Structures.	11
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de Kaart van de Grote Polder door Pieter Sluyter uit 1545. Bron: rijnland.net	20
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) hoogheemraadschap van Rijnland, getekend door <i>Floris Balthasar</i> , uit 1615. Bron: Erfgoed Leiden en Omstreken. Bron: uvaerfgoed.nl	20
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE	21
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: topotijdreis.nl .	21
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl .	22
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: topotijdreis.nl .	22
Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl .	23
Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: topotijdreis.nl .	23
Figuur 11. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1990. Bron: topotijdreis.nl .	24
Figuur 12. Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto. Bron: PDOK.	24
Figuur 13. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.	28

Literatuur

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

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

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.

Diependaele, S. en E. Drenth, 2010: Archeologisch onderzoek langs de rijksweg N11 (Spookverlaat) en behoefte van de aanleg van het windturbinepark Rijnwoude te Hazerswoude-Rijndijk (gem. Rijnwoude, prov. Zuid-Holland). Een Neolithische vindplaats langs de Oude Rijn. Standaardrapport, (Archeomedia Rapport A06-286-R/A06-359-R).

Hijma, M.P., 2010. From River to Estuary: the evolution of the Rine mouth in the early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta). PhD-thesis, Utrecht University

Koekkelkoren, A.M.H.C., 2015. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Noordbuurtseweg 38 en Keer-Weer 1, Zoeterwoude, Gemeente Zoeterwoude. IDDS Archeologie rapport 1756.

Königel, K., 2013. : Plangebied Europaweg 3, gemeente Zoeterwoude; een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-notitie 315.

Lepage, H.A.S., 2019. *Plan van Aanpak Zoeterwoude, Laan van Raadwijk 3-5*. Transect.

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

Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Torremans, R., B.A. Corver en D. de León Subías, 2013. Laan van Oud Raadwijk, Zoeterwoude, Gemeente Zoeterwoude. IDDS Archeologie rapport 1587.

Van Dinter, M., 2013. The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures. *Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw*, 92(1), 11-32

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).

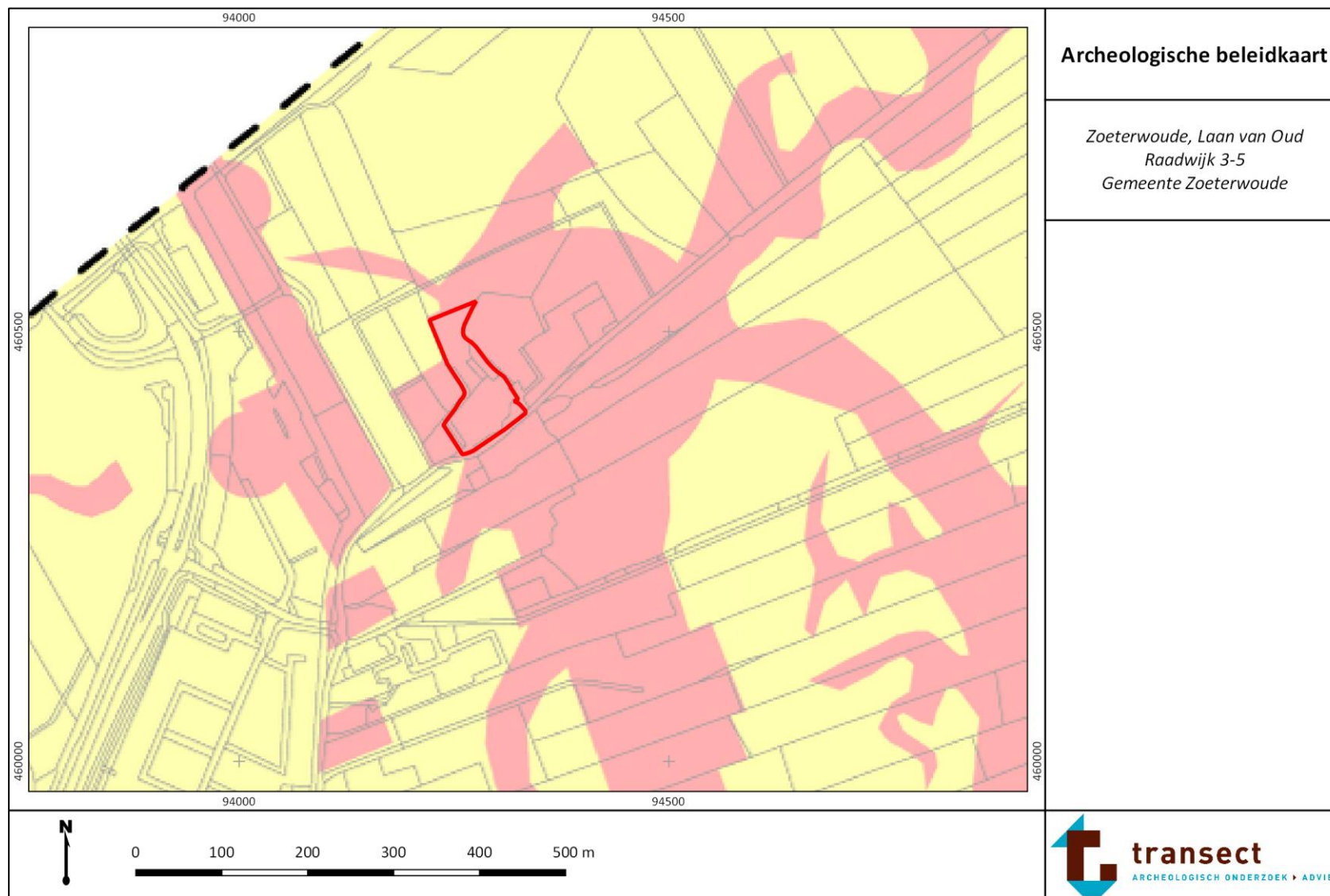
Wilbers, A., 2005. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Noordbuurtseweg in Zoeterwoude dorp, gemeente Zoeterwoude CIS-code 14504.

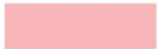
Wilbers, A. en Y. Perdaen, 2005. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Miening Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude. CIS-code 9931.

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

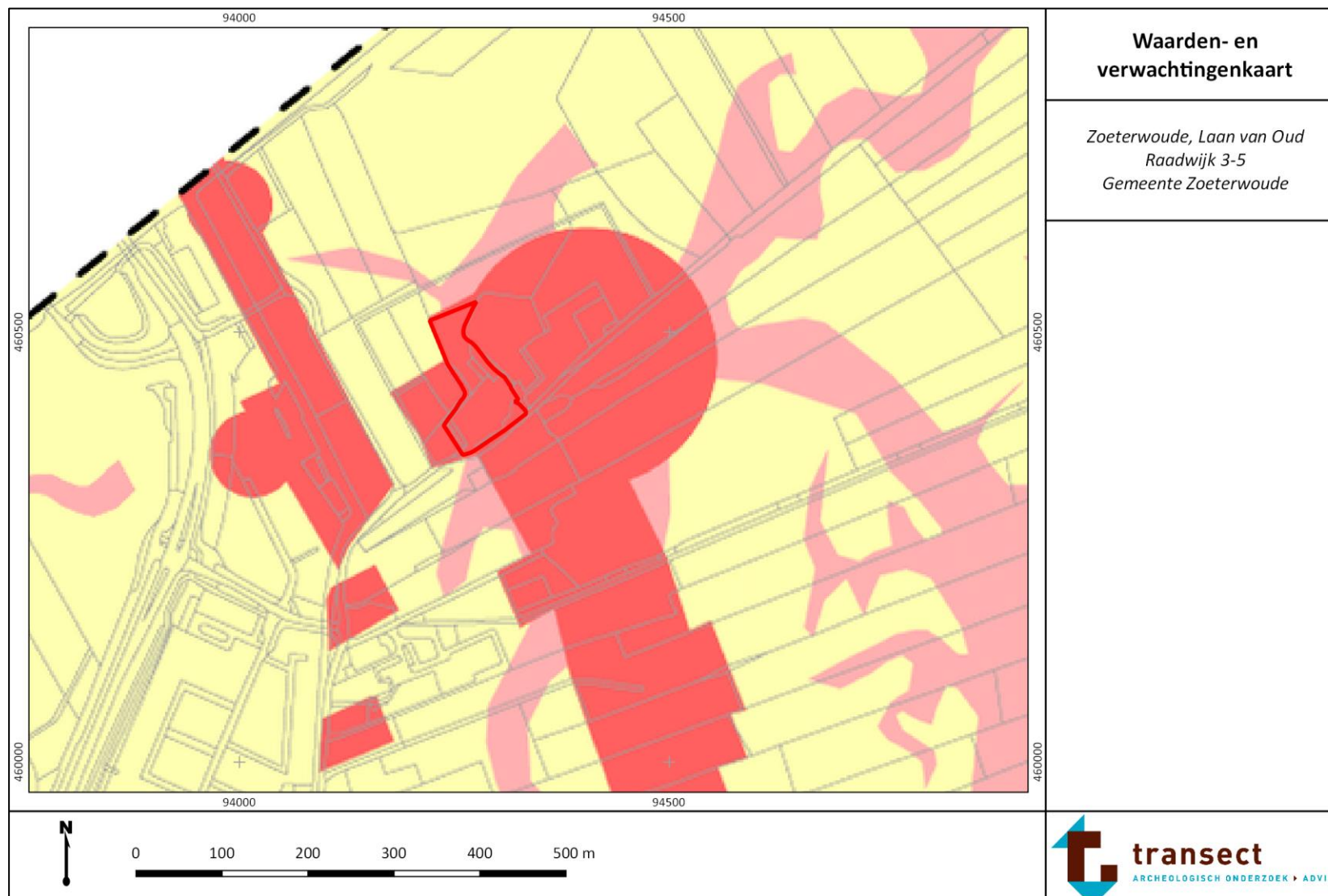
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na 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

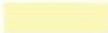
Bijlage 2. Archeologische beleidskaart, gemeente Zoeterwoude



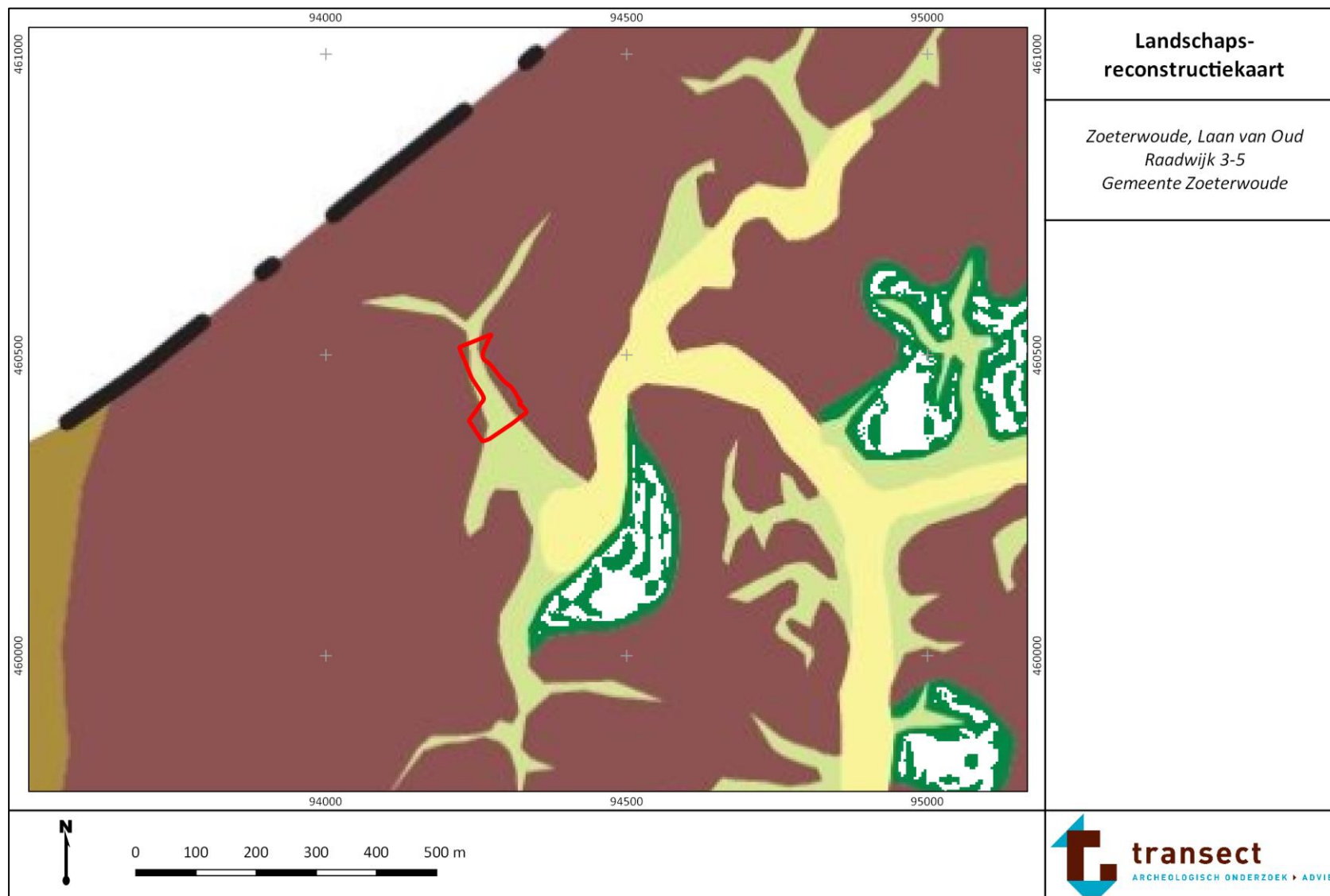
Legenda  Plangebied  Waarde archeologie 1  Waarde archeologie 2  Waarde archeologie 3  Waarde archeologie 4  Gemeentegrens  Topografie top 10	Archeologiebeleid, legenda <i>Zoeterwoude, Laan van Oud Raadwijk 3-5 Gemeente Zoeterwoude</i>
bron: gemeente Zoeterwoude	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 3. Waarden- en verwachtingen kaart, gemeente Zoeterwoude



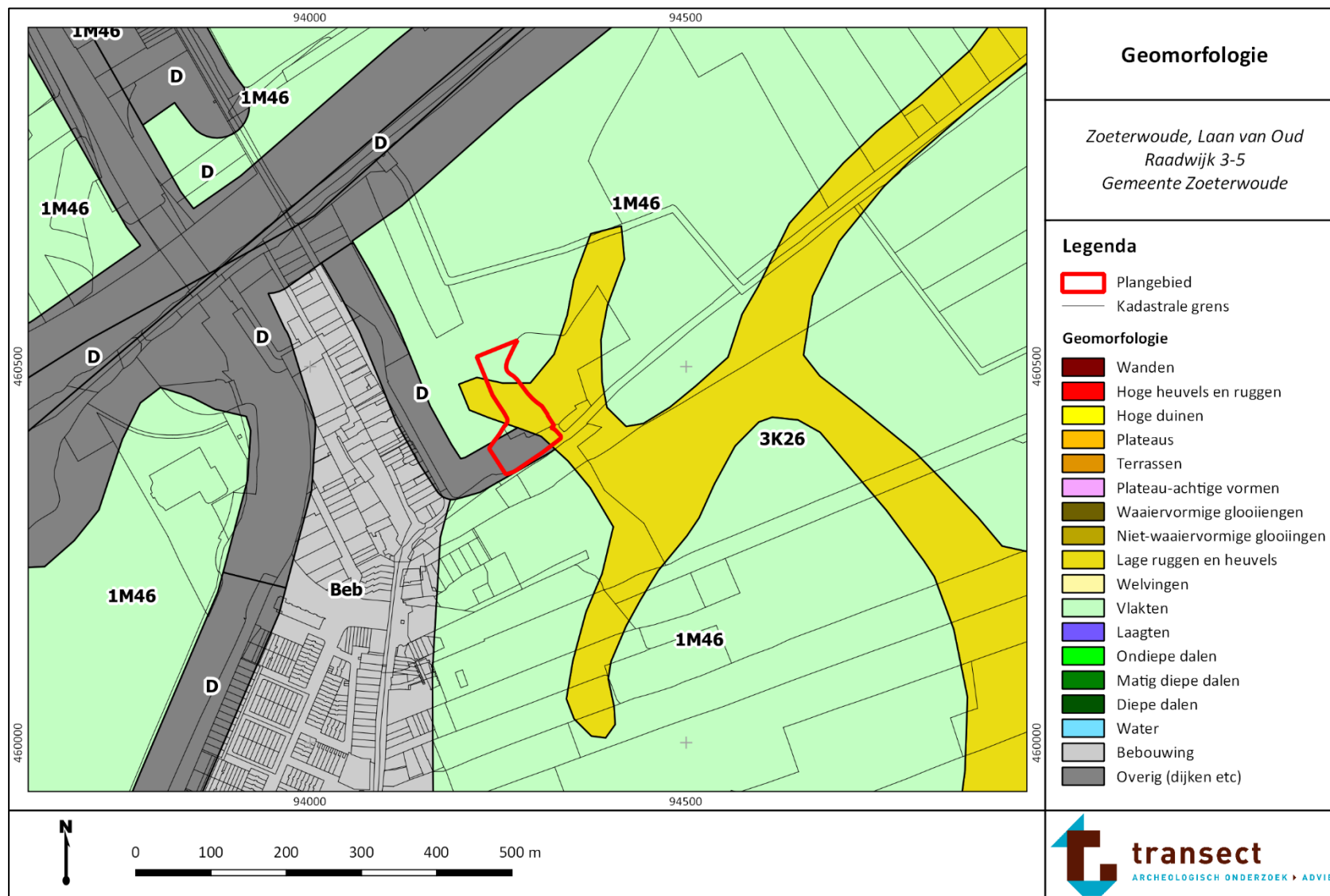
Legenda  Plangebied  AMK-terrein, beschermd  AMK-terrein, (hoge) waarde  Hoge waarde  Hoge verwachting  Gematigde verwachting  Lage verwachting	Waarden- en verwachtingen, legenda <i>Zoeterwoude, Laan van Oud Raadwijk 3-5 Gemeente Zoeterwoude</i>
bron: gemeente Zoeterwoude	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

Bijlage 4. Landschaps-reconstructiekaart, gemeente Zoeterwoude

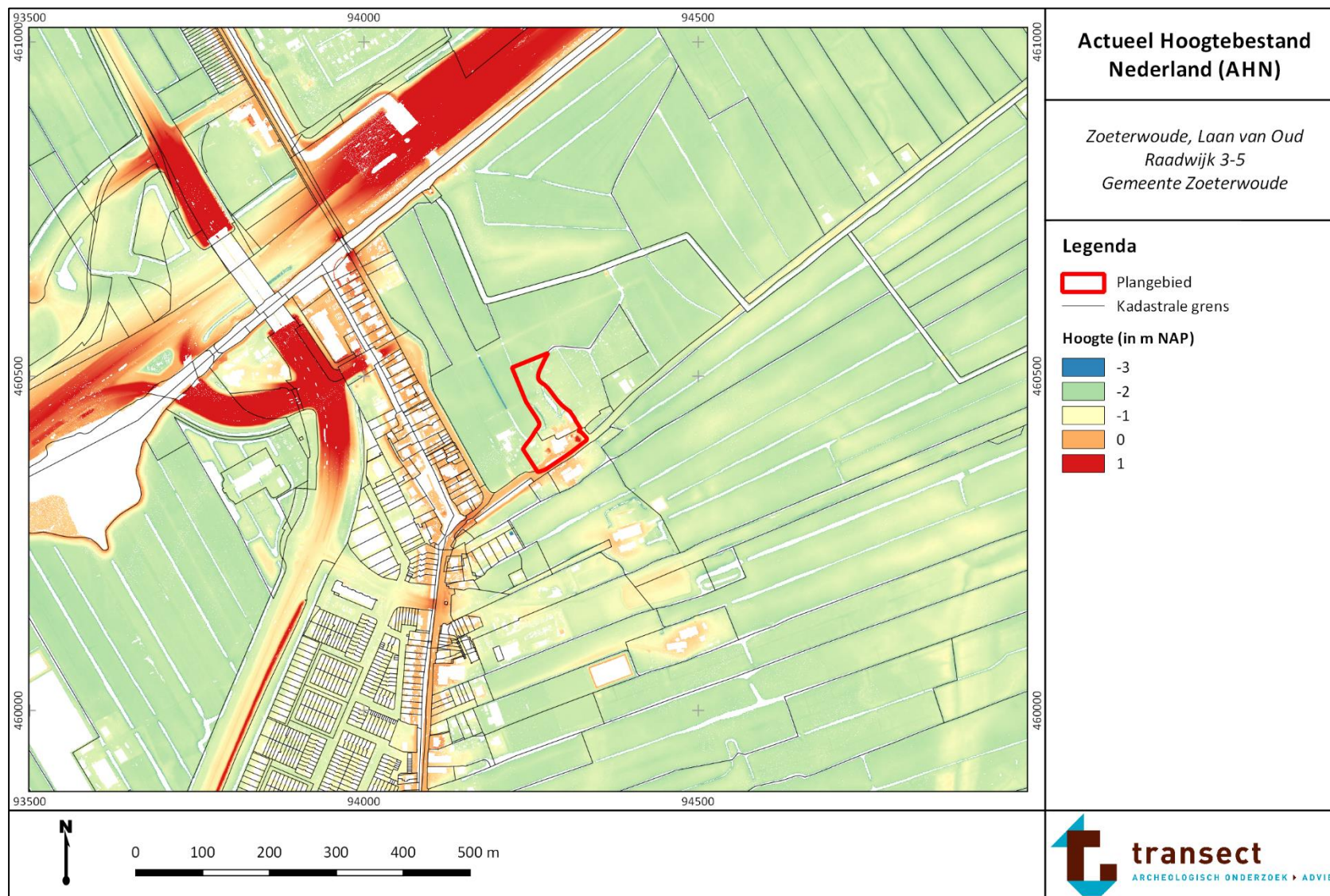


Legenda  Plangebied  Verhogingen, middelhoge delen  Verhogingen, lage delen  Overstromingsvlaktes, hoge delen  Overstromingsvlaktes, lage delen  Broekbossen (broekveen)  Mesotrofisch riet-zeggeveen  Hoge veenkussens met oligotrofe veenmossen  Restgeulen, zeer laag gelegen  Restgeulen, zeer laag gelegen (onzekere locatie)  Gemeentegrens  Topografie top 10	Landschaps- reconstructiekaart, legenda <i>Zoeterwoude, Laan van Oud Raadwijk 3-5 Gemeente Zoeterwoude</i>
bron: gemeente Zoeterwoude	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

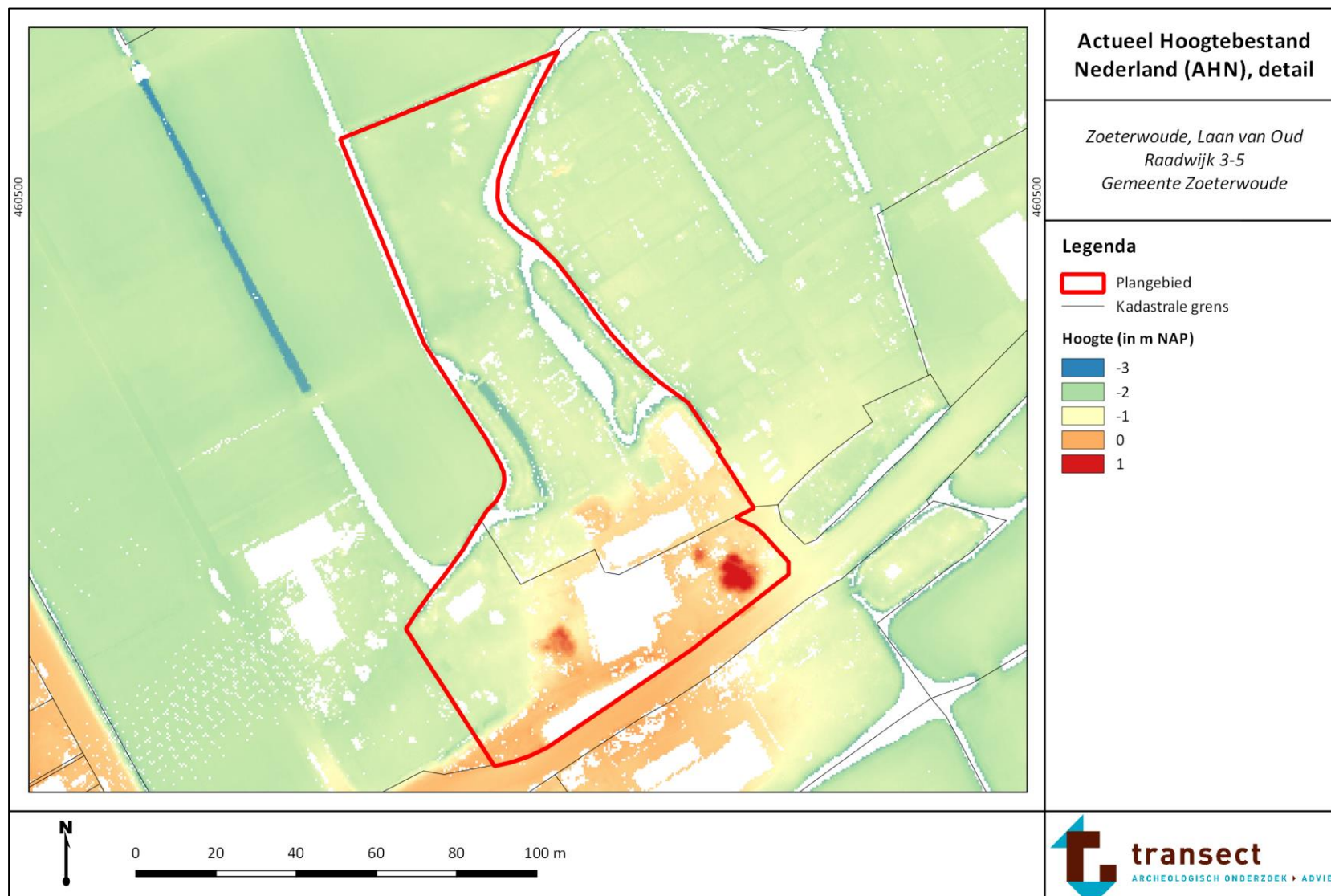
Bijlage 5. Geomorfologie



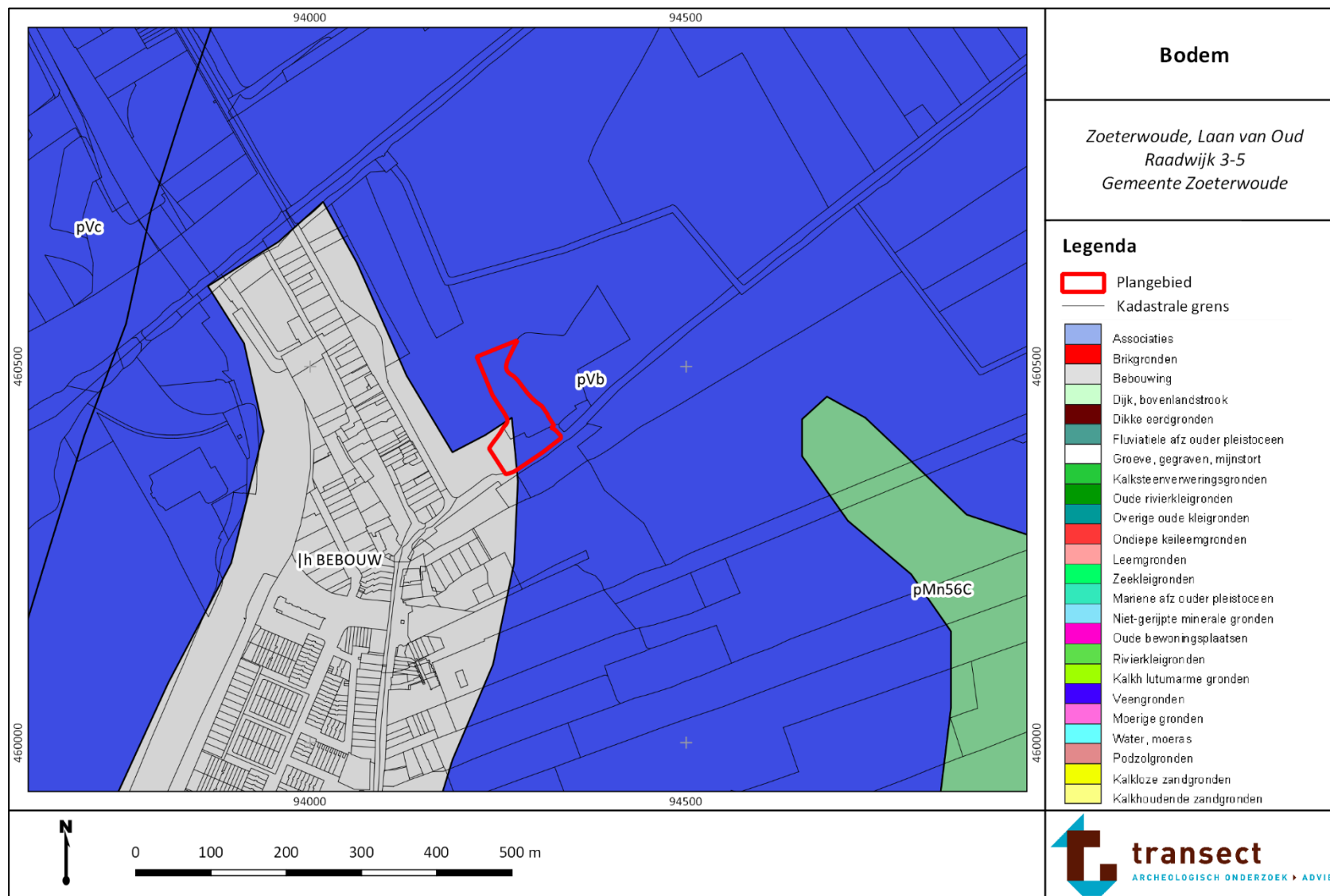
Bijlage 6. Maaiveldhoogte



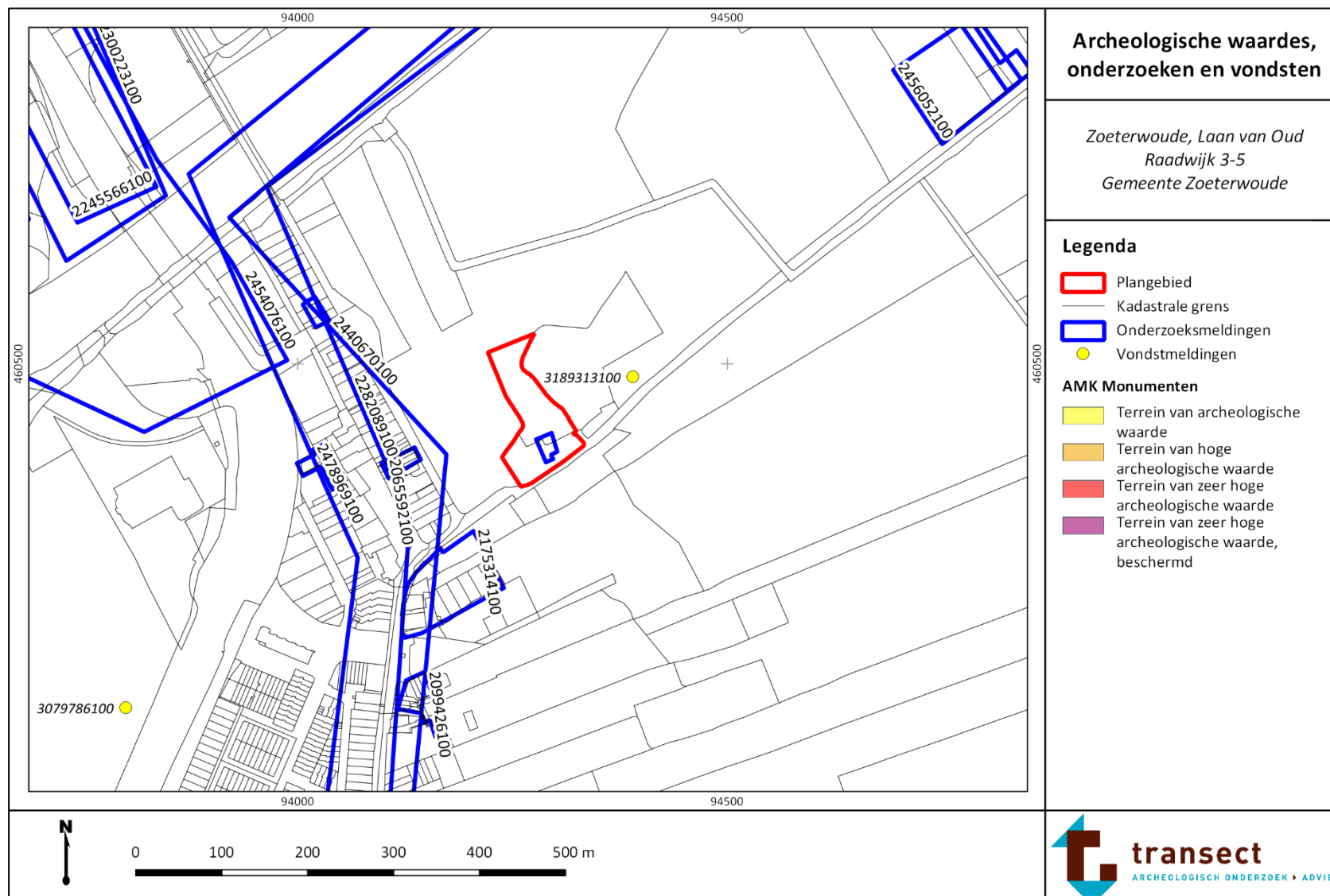
Bijlage 7. Maaiveldhoogte, detail



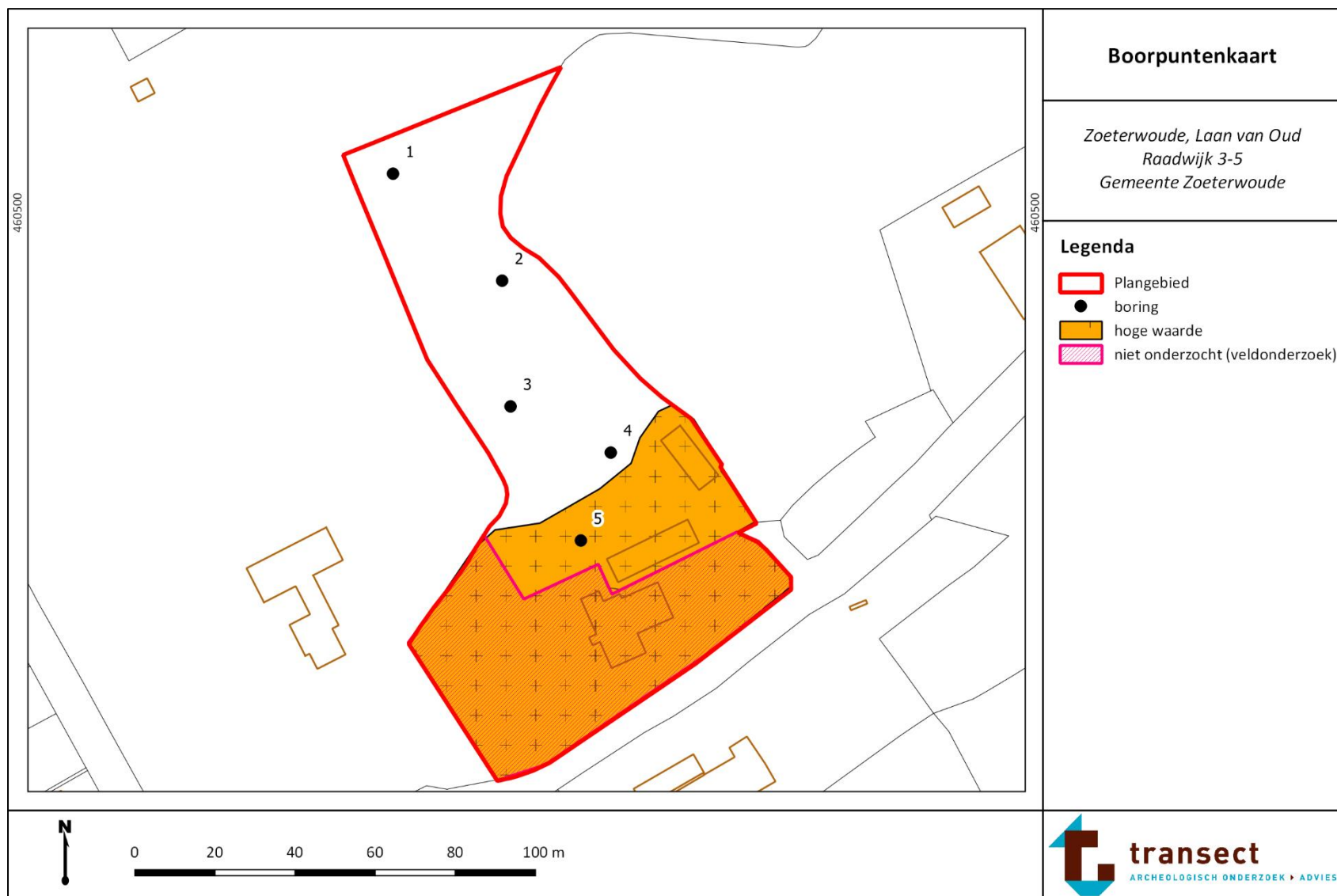
Bijlage 8. Bodem



Bijlage 9. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 10. Boorpuntenkaart



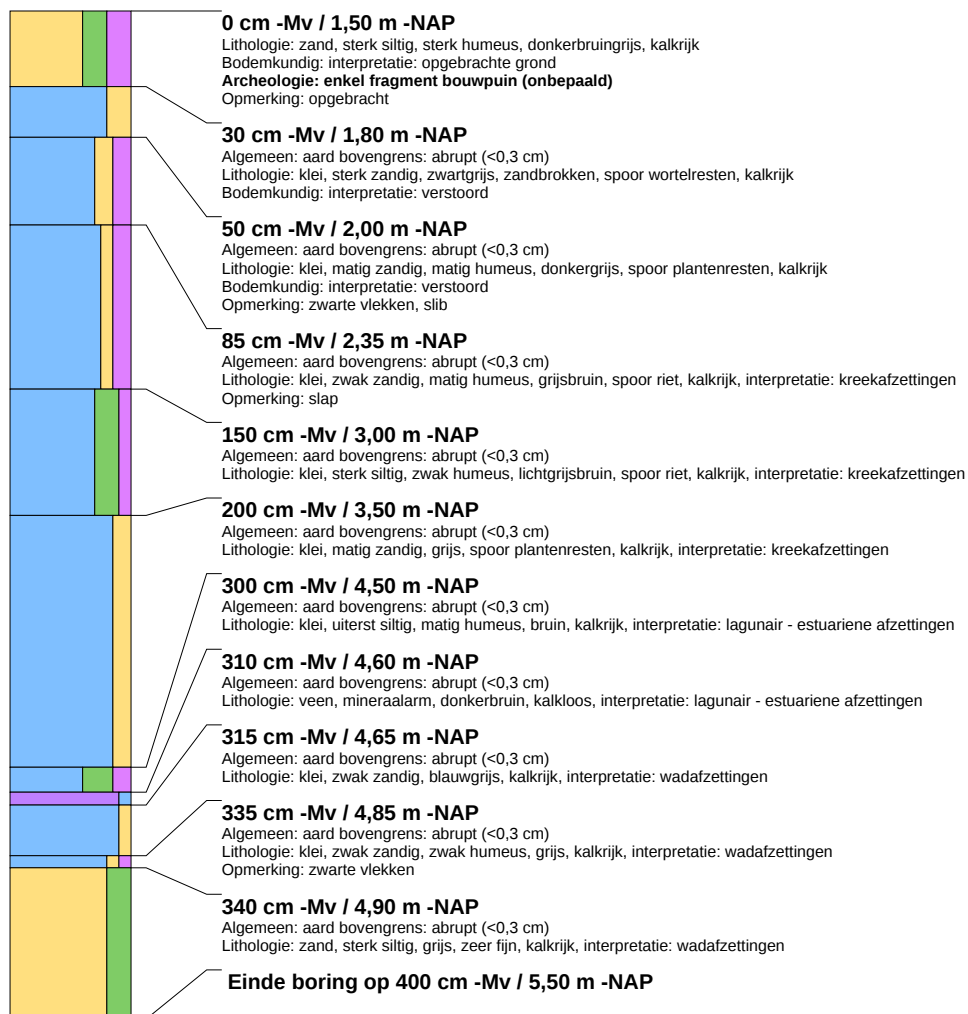
Bijlage 11. Foto's van boring 3





boring: 19239-1

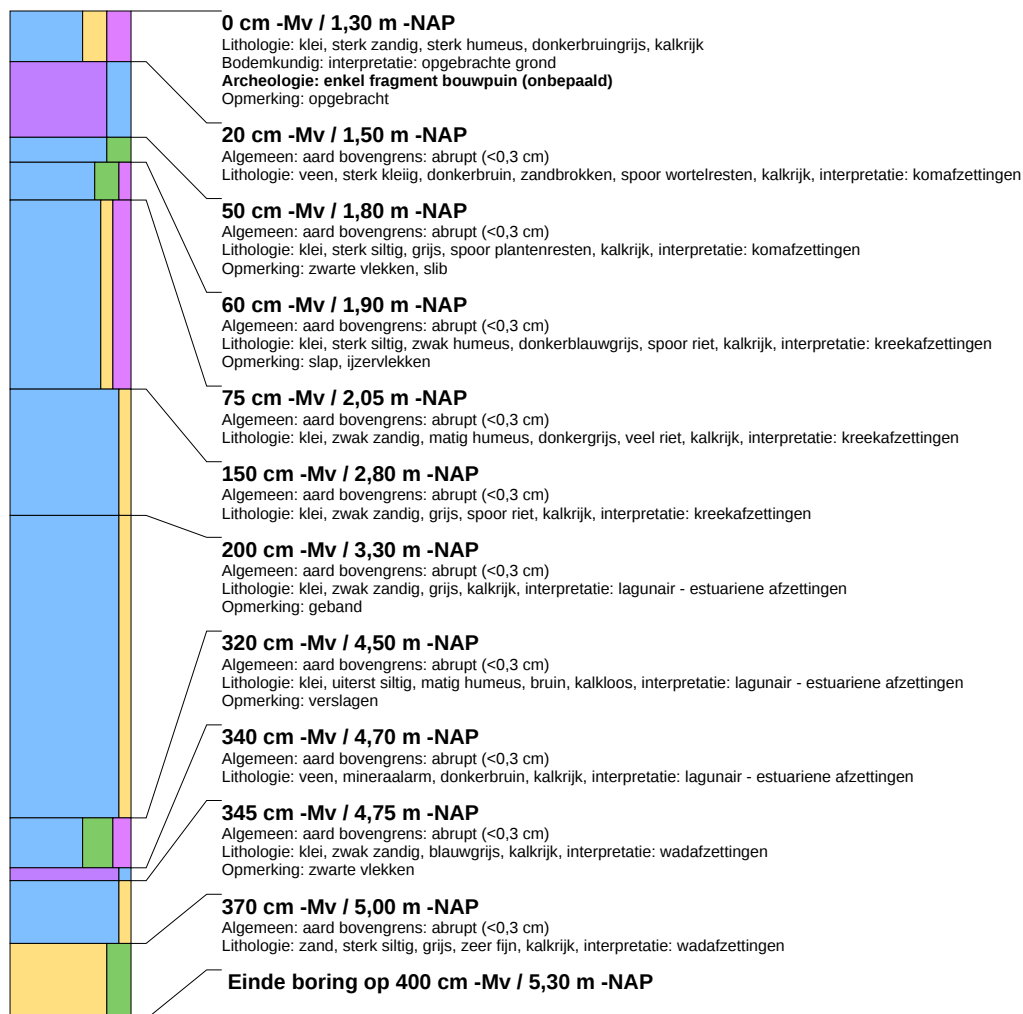
beschrijver: L.J.L., datum: 14-3-2019, X: 94.234, Y: 460.510, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -1,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoeterwoude, plaatsnaam: Zoeterwoude, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19239-2

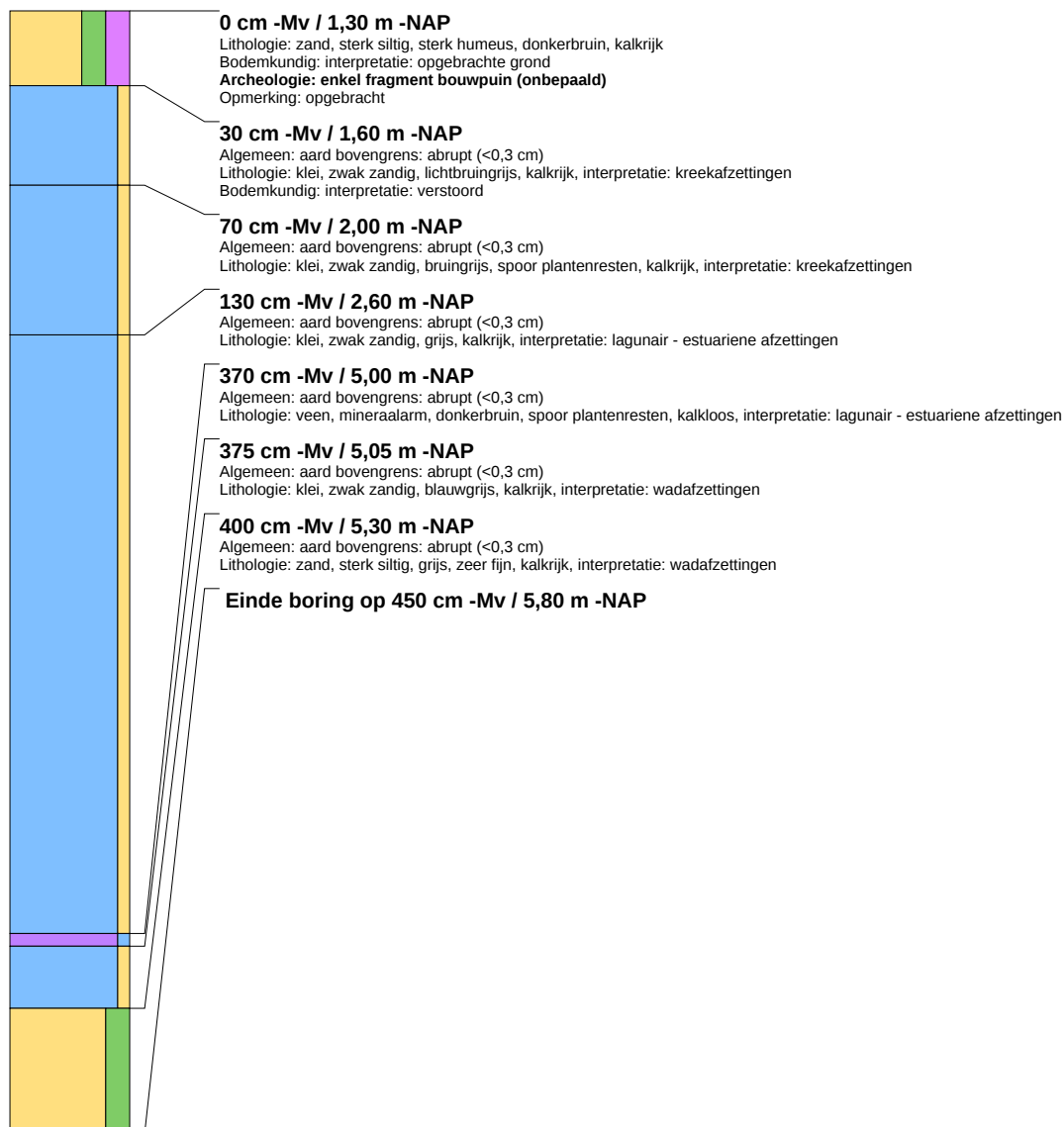
beschrijver: L.J.L., datum: 14-3-2019, X: 94.261, Y: 460.483, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoeterwoude, plaatsnaam: Zoeterwoude, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19239-3

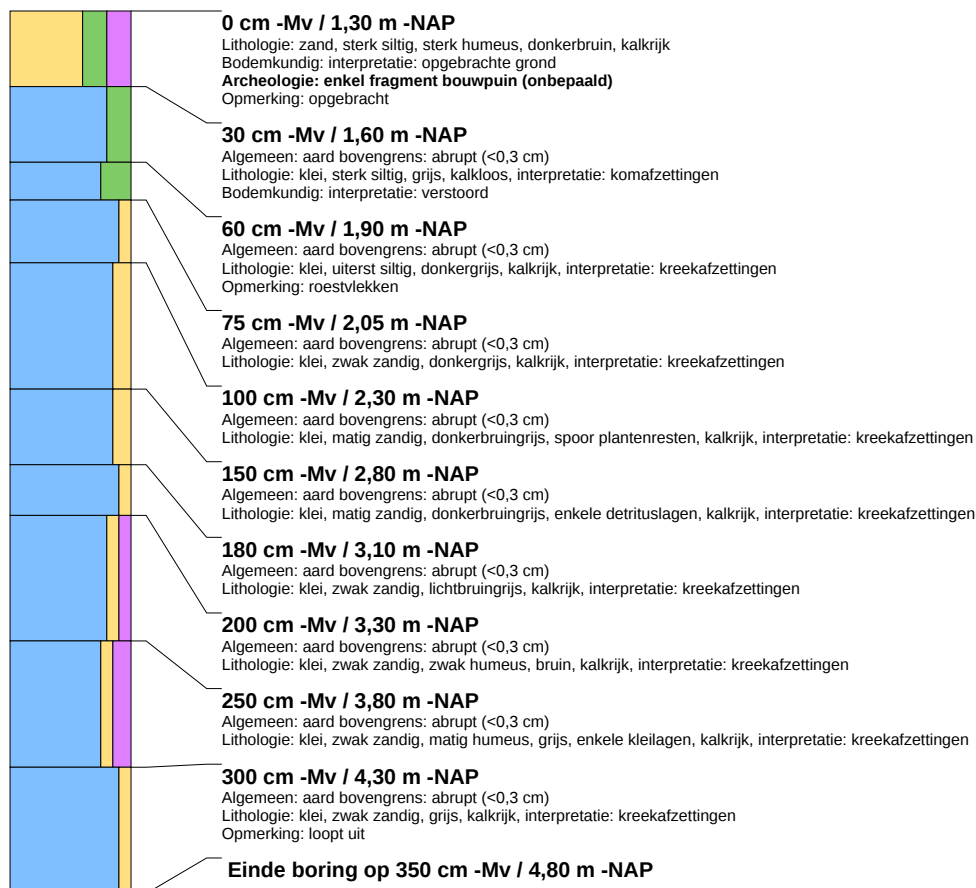
beschrijver: L.J.L., datum: 14-3-2019, X: 94.258, Y: 460.453, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoeterwoude, plaatsnaam: Zoeterwoude, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19239-4

beschrijver: L.J.L., datum: 14-3-2019, X: 94.294, Y: 460.441, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoeterwoude, plaatsnaam: Zoeterwoude, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19239-5

beschrijver: L.J.L., datum: 14-3-2019, X: 94.281, Y: 460.418, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: -0,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zoeterwoude, plaatsnaam: Zoeterwoude, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.

