



Transect-rapport 1990

Almkerk, Provincialeweg Noord Gemeente Altena (NB)

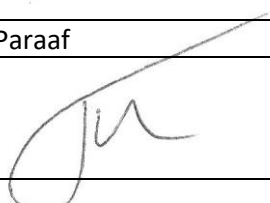
Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Definitief
Projectcode	1810077
Datum	18-07-2019
Opdrachtgever	Tritium Advies Vlietskade 1509 4241 WH Arkel
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4657171100
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Altena
Adviseur bevoegde overheid	Regio-archeologen Programmabureau RWB
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	17-12-2018	

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 Tritium Advies heeft Transect in januari 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Provincialeweg Noord in Almkerk (gemeente Altena). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning die de nieuwbouw van een woning in het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 7. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 5,0 m -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. 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.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat in de ondergrond van het plangebied mogelijk oevers van de Nieuwendijk stroomrug begraven liggen evenals een rivierduin. Op de oevers van deze voormalige rivier is theoretisch gezien bewoning mogelijk geweest vanaf de Romeinse tijd doordat deze als relatief hoger gelegen delen in een overwegend laag en nat landschap aantrekkelijke woonplaatsen vormden. De rivier is in ieder geval tot in de Late Middeleeuwen actief geweest, vanwaar tot in ieder geval die tijd bewoning mogelijk is geweest. Op grond hiervan is er in het plangebied sprake van een middelhoge archeologische verwachting op resten uit de periode Romeinse tijd-Late Middeleeuwen. Resten uit het Mesolithicum-Neolithicum worden in de top van rivierduinafzettingen verwacht. De mogelijkheid bestaat dat deze in de ondergrond van het plangebied begraven liggen op circa 7,5-8,0 m -Mv.

Vanaf 1421 is het plangebied sinds het optreden van de Sint-Elisabethsvloed overstroomd en in een actief getijdegebied komen te liggen. De buitendijkse ligging van het plangebied maakte het gebied sindsdien onaantrekkelijk voor bewoning aangezien het blootgesteld stond aan de zee. In 1461 werd een begin gemaakt met de herwinning van het gebied en verscheen de Kornsche Dijk ten oosten van het plangebied (de huidige Provincialeweg Noord), waardoor in het gebied op en achter de dijk (ten oosten van de Provincialeweg Noord) bewoning mogelijk was. Het plangebied lag toen nog buitendijs. Na de aanleg van de Buitendijk en de aanleg van de Nieuw Doornse Polder in 1646 werd het plangebied toegankelijk. Sindsdien is het echter in gebruik geweest als landbouwgrond, aangezien op basis van historisch kaartmateriaal geen aanleiding bestaat de aanwezigheid van vroegere bebouwing te veronderstellen. Er geldt dus een lage archeologische verwachting op het aantreffen van nederzittingsresten uit de Nieuwe tijd. Wel kunnen er sporen

van landgebruik gevonden worden, waaronder vroegere verkavelingspatronen sinds de inpoldering. Dit is eveneens zo gebleken uit het archeologisch onderzoek ten noorden van het plangebied.

- Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied inderdaad als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed is overstroomd. Er is sprake van een pakket wadafzettingen, waarbij tijdens de vorming geulen zijn uitgeschuurd (zoals in boring 2 is waargenomen). Daaronder ligt een oude overstromingsvlakte die is tot een diepte van 5,0 m opgebouwd uit een afwisseling van veen en rivierafzettingen. Het bovenste pakket komafzettingen zijn vermoedelijk afkomstig van de Nieuwendijk stroomrug, die volgens Cohen e.a. (2012) in de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen actief is geweest. Van de dieper gelegen komafzettingen is niet bekend tot welke stroomrug of -fase deze behoren. Dit geldt eveneens voor de crevasse-afzettingen aan de basis van het boorprofiel. De gelaagdheid en de slapheid van de afzettingen suggereert dat de afzettingen in een crevassegeul gevormd zijn. Van gerijpte oeverafzettingen is binnen de lithologische ondergrond van het plangebied geen sprake.

De resultaten uit het onderzoek leiden tot de conclusie dat de kans op een archeologische vindplaats uit de Romeinse tijd of Middeleeuwen in het plangebied gering is. De locatie is niet geschikt geweest voor bewoning, vondsten of aanwijzingen hiervoor ontbreken en het is zelfs niet uitgesloten dat het aangetroffen sediment pas tegen het einde van de Middeleeuwen tot stand is gekomen (sinds de Sint-Elisabethsvloed). Zodoende wordt voorgesteld de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van het veldonderzoek (tot een diepte van 5,0 m -Mv) naar laag bij te stellen. Verspoeld, los vondstmateriaal is echter binnen het plangebied niet uit te sluiten. Wat betreft de verwachte rivierduinafzettingen uit het bureauonderzoek blijft dit niveau vanwege de grote diepteligging niet getoetst. Als gevolg van de lokale bodemopbouw in het plangebied is het niet mogelijk gebleken de diepte van deze afzettingen te bereiken. De theoretische verwachting op rivierduinafzettingen – en de daaraan gekoppelde archeologische potentie – blijft zodoende van kracht.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een woning te bouwen. Hiertoe dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd van een agrarische naar een woonfunctie. Voor wat betreft het bestemmingsplan wordt aangeraden om een dubbelbestemming archeologie op te nemen. Een aanvullend archeologisch onderzoek is noodzakelijk indien een oppervlakte van 100 m² dieper wordt ontgraven dan 5 m -Mv. Wat betreft het aanbrengen van heipalen wordt aanbevolen om voor de bouw van de woning tussen de heipalen een minimale afstand van 3,0 m te gebruiken. Op deze wijze zullen archeologische resten beneden 5,0 m ondanks de onbekendheid ermee zo goed mogelijk behouden blijven. Voor wat betreft de realisatie van de woning gelden ten aanzien van eventuele graafwerkzaamheden (tot een diepte van 5,0 m -Mv) geen beperkingen. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet artikel 5.10 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

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

.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische achtergronden, historische situatie en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten veldonderzoek	19
11. Beantwoording onderzoeksvragen	22
12. Conclusie en Advies	23
13. Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Woudrichem	27
Bijlage 2: Stroomruggen	28
Bijlage 3: Geomorfologie	29
Bijlage 4: Hoogtekaart	29
Bijlage 5: Bodemkaart	30
Bijlage 6: Archeologische informatie	31
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	33
Bijlage 8: Foto's van de boringen	34
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	35

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect¹ in januari 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Provincialeweg Noord in Almkerk (gemeente Altena). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning die de nieuwbouw van een woning in het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 7. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 5,0 m -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2018) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen (Archeologische Vereniging Land van Heusden en Altena). Dit laatste heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

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 antwoord te geven op de volgende vragen:

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

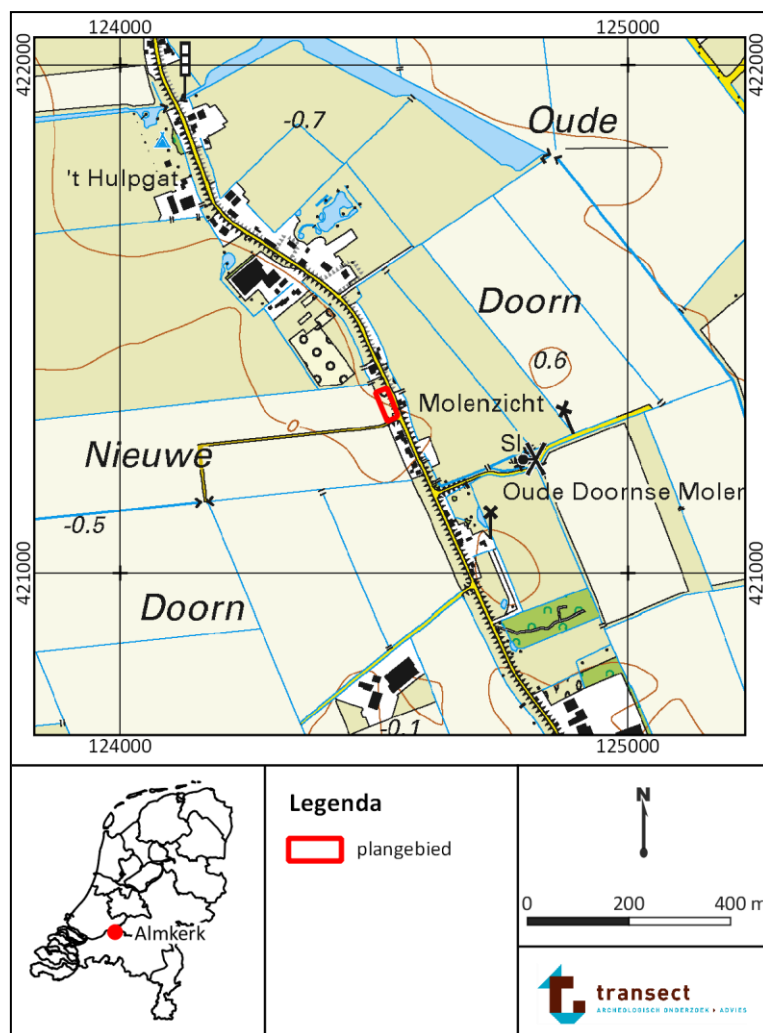
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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 bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Altena
Plaats	Almkerk
Toponiem	Provincialeweg Noord
Kaartblad	44E
Centrumcoördinaat	124.527 / 421.331

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 betreft een boomgaard langs de Provincialeweg Noord, tussen huisnummers 47 en 49, in Almkerk (gemeente Altena). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied delen van de percelen WDC00 Sectie E nummers 1259, 2602 en 2604. Het wordt in het oosten begrensd door de Provincialeweg Noord, in het zuiden door een kavelpad en de overige begrenzingen worden gevormd door de grenzen van aanliggende percelen. Ten tijde van het onderzoek is het plangebied begroeid met naaldbomen en ingericht als tuin. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van 1500 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied. (Bron topografische kaart: PDOK).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Nieuwbouw huis
Bodemverstorende werkzaamheden	Hei- en graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een woning te realiseren. Om dit mogelijk te maken dient een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd te worden, van agrarisch naar wonen. De plannen voor de te realiseren woning zijn ten tijde van onderhavig onderzoek nog niet in een dusdanig vergevorderd stadium dat een uitspraak kan worden gedaan over de locatie en omvang van eventuele bodemingrepen. Wel zullen er naar verwachting graafwerkzaamheden voor de aanleg van funderingen en/of een eventuele kelder plaatsvinden en zullen heipalen worden aangebracht.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan Buitengebied Woudrichem 2011
Onderzoeksgrens	100 m ² en 5 m -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 (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Altena inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Buitengebied” uit 2011 en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Woudrichem. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is aangeduid als een zone met een middelhoge archeologische verwachting vanaf 5,0 m -Mv (Ellenkamp e.a., 2010, bijlage 1). In het bestemmingsplan is hierom het gebied aangeduid als een zone Waarde – Archeologie 7. Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² en niet dieper reiken dan 5 m -Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands Rivierengebied
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Maaiveld	0,2 m NAP
Bodem	Poldervaaggrond en drechtvaaggrond
Grondwater	III* - IV

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, 50000 tot 15000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd (“vlechtend”) patroon verspreid lagen. In deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheije (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte werd afgezet. Op basis van een geologische boring ten zuiden van het plangebied (op circa 500 m) liggen de afzettingen op 9,0 m -Mv. Hierdoor konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001). In de omgeving van het plangebied bevindt zich mogelijk een rivierduin (Ellenkamp, 2010). Op basis van gegevens uit het Dinoloket bevinden deze afzettingen zich op een diepte van 6,6 m -Mv (bron: www.dinoloket.nl, boring B44E0688, 124.460 / 421.550 (RD)).

Vanaf 15000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen onder invloed van een warmer wordend klimaat. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 15900 tot 15000 v. Chr. en 14800 tot 13400 v. Chr.). Gedurende deze periodes nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te meanderen en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd “Hochflutlehm” afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 10000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de warmere klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door deze stabilisatie traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen en Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en

de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 6000 v. Chr. in de omgeving van Gorinchem heeft gelegen. Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van de rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Geomorfologie

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder invloed gestaan van de Nieuwendijk stroomrug. Dit valt af te leiden uit de geologische-geomorfologische kaart van Cohen e.a. (2012, bijlage 2). Volgens deze kaart heeft deze stroomgordel circa 100 meter ten westen van het plangebied. De Nieuwendijk stroomrug is actief geweest vanaf circa 50 na Chr. tot 1180 na Chr. (Cohen e.a., 2012). De rivier heeft daarbij gedurende haar activiteit een zandlichaam van enkele meters dik achtergelaten. Volgens Cohen e.a. (2012) bevindt de top van de beddingafzettingen van de stroomrug zich op een diepte van -0,2 tot -0,6 m NAP. Aangezien het maaiveld ter plaatse van het plangebied zich op 0,2 m NAP bevindt, zijn eventuele beddingafzettingen in het plangebied reeds op een diepte vanaf 40 tot 80 cm -Mv te verwachten. Hier bovenop zullen oeverafzettingen gevormd zijn, die doorgaans uit zandige klei bestaan. Aangezien het plangebied waarschijnlijk net buiten de loop van de rivier gelegen heeft, is de aanwezigheid van beddingafzettingen binnen het plangebied onwaarschijnlijk. Wel worden oeverafzettingen en/of crevasseafzettingen verwacht. Dit wordt bevestigd door de geomorfologische kaart, waarop het plangebied op een rivieroeverwal is gekarteerd (Alterra, 2010, kaartcode 2K35, bijlage 3).

Vanuit archeologische optiek zijn met name de oevers van stroomruggen interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen zijn voor (pre-)historische samenlevingen. Ook na het inactief worden van de rivier blijven de oevers lange tijd een relatief hoger gelegen deel in het landschap en daarmee aantrekkelijk voor bewoning. De relatief hoge ligging van de oevers (alsmede de Nieuwendijk stroomrug) valt eveneens af te leiden uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 4). De stroomrug kenmerkt zich hier als een noordwest-zuidoost georiënteerde hoger gelegen rug in een doorgaans relatief lager gelegen omgeving. Het verloop van de stroomrug wijkt op basis van het AHN iets af van hoe deze is ingetekend op Cohen e.a. (2012, bijlage 2). Ten noordwesten van het plangebied is deze duidelijk zichtbaar, maar ter hoogte van het plangebied is geen duidelijke verhoging zichtbaar.

De lager gelegen gebieden aan weerszijden van de stroomrug zijn op de geomorfologische kaart gekarteerd als een vlakte van getijdeafzettingen (kaartcode 2M35, bijlage 3). Het ontstaan van deze vlakte is het gevolg van grootschalige overstromingen, die met name in het gebied ten westen van de Kornsche Dijk (Provincialeweg Noord) hebben plaatsgevonden. Na de bedijkingen, die in de loop van de Late Middeleeuwen hebben plaatsgevonden ontstond een groot bedijkt gebied, De Groote of Zuid-Hollandse Waard. De dijken braken echter regelmatig door, waardoor grote delen van het gebied onder water kwamen te staan. Het doorbreken van de dijken was onder meer het gevolg van het op grote schaal winnen van veen tot aan de voet van de dijken evenals de politiek instabiele situatie gedurende die tijd. Eén van de meest ingrijpende stormvloedën waarbij de dijken braken, vond plaats op 21 en 22 november 1421. Toen werd tijdens een storm in combinatie met springtij veel land weggeslagen. Toen is onder andere de huidige Biesbosch ontstaan. Doordat de dijken onvoldoende hersteld werden, overstroonden de gebieden in december 1421 en in 1422 nogmaals (Hendriks e.a., 2004). Als gevolg van deze overstromingen veranderde er veel in de omgeving van het plangebied. Volledige dorpen verdwenen in de golven en de rivier de Merwede kwam in verbinding te staan met een nieuw ontstaan zeegat, het Hollandsch Diep. Als gevolg daarvan veranderde de omgeving van het plangebied in een (zoetwater)getijde gebied. In 1461 is ten westen van Almkerk de Kornsche Dijk

aangelegd, waardoor een begin werd gemaakt om de verloren gebieden terug te winnen (de huidige Korn – Dussendijk). Sedimentatie in het plangebied ging daarentegen onverminderd door, waardoor onder invloed van getijde in het plangebied een pakket zandige klei werd afgezet met een dikte van circa 0,5 m tot 1,0 m. Als gevolg van de geleidelijke opslibbing kwamen delen ten westen van de Kornsche Dijk langzamerhand weer droog te liggen. Dit leidde tot de stichting van enkele nieuwe polders. Deze werden uiteindelijk omgeven door een nieuwe zware zeedijk, de Buitendijk bij Hank, die in 1646 is aangelegd. Na de aanleg van deze dijk is het buitenwater steeds verder teruggedrongen en vonden nagenoeg geen overstromingen meer plaats.

Bodem

Volgens de bodemkaart is in het westen van het plangebied sprake van kalkrijke poldervaaggronden (kaartcode Mn86A, bijlage 5). Poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Tevens worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel voor in westelijk Nederland (De Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde laklagen, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau kan zich in het rivierengebied vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer, hetgeen leidde tot een afname in de opslibbing van sediment. Daardoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven. Deze laklaag kenmerkt zich als een donkere, matig humeuze kleilaag in de bodem. In het plangebied bestaan de poldervaaggronden naar verwachting uit lichte klei of zavel (sterk siltige klei of zandige klei met een mogelijke zwak tot matig siltige tussenlaag).

In het oosten van het plangebied zijn drechtvaaggronden (kaartcode Rv01A) gekarteerd. Dit zijn kleigronden die op een diepte van 40 tot 80 cm overgaan in veen. De bovengrond is daarbij niet erg donker gekleurd. In het algemeen zijn dit dus klei-op-veengronden. Ter hoogte van het plangebied bestaat deze naar verwachting uit kalkhoudende klei.

Grondwatertrap

De grondwatertrap (GWT) in het plangebied is in het westen IV en in het oosten III*. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief wat drogere gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 25 en 40 cm -Mv (III*) en beneden 40 cm -Mv (GWT-IV) wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich tussen 80 en 120 cm -Mv (GWT-III* en IV) bevindt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer en hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. 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 120 cm – Mv bevinden.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het terrein een hoge archeologische verwachting (bijlage 1). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een rivierduin.

Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden. Ook in de omgeving van het plangebied is weinig informatie bekend. 300 meter ten noorden van het plangebied, aan de Provincialeweg Noord 51C, heeft in het kader van de realisatie van een loods een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden. Hieruit is naar voren gekomen dat het plangebied zich op de Nieuwendijk stroomrug bevindt, op de overgang van een restgeul naar een oeverzone. Er is sprake van gelaagdheid van het sediment, wat wijst op wisselende stroomsterktes. Het vermoeden bestaat daarmee dat het onder sterke invloed van getijdewerking heeft gestaan. De aangetroffen oeverafzettingen zijn van geringe dikte en er is geen sprake van bodemvorming of rijping. De verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten binnen dat plangebied is laag (Melman, 2018; onderzoeksmelding 4626391100).

Op een afstand van 750 m ten noorden van het plangebied heeft in het kader van de verbreding van een watergang die vanaf de Kornsche Dijk in verbinding staat met de Gantel (een kreek ten westen van het plangebied) een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden plaatsgevonden. Tijdens deze begeleiding zijn resten van de Nieuwendijk stroomrug gedocumenteerd die hier zouden bestaan uit een matig tot sterk zandige kleilaag, waaronder een laag van sterk siltig zand waargenomen is. De klei is hierbij geïnterpreteerd als oeverafzetting en was in totaal 20 cm dik, de eronder gelegen zanden als beddingafzetting met een dikte van 100 cm. Archeologische resten zijn tijdens dit onderzoek niet gevonden met uitzondering van 19^e- en 20^e eeuwse verkavelingspatronen (Ten Broeke en Diependaal, 2014; onderzoeksmelding 2413908100).

Andere informatie in de omgeving is er niet. Het ontbreken van informatie hoeft echter niet te betekenen dat in het plangebied geen archeologische resten te verwachten zijn. Gezien het ontstaan van de Nieuwendijk stroomrug in de Romeinse tijd zijn theoretisch gezien op de top van de oeverafzettingen van deze rivier resten uit die tijd en de Middeleeuwen te verwachten, tot het moment deze begraven zijn geraakt onder getijdeafzettingen en het gebied buitendijks is komen te liggen (zie hoofdstuk 6).

8. Historische achtergronden, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Midden-Nederlands rivierengebied
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Akkerland/tuin
Huidig gebruik	Boomgaard
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden en historische situatie

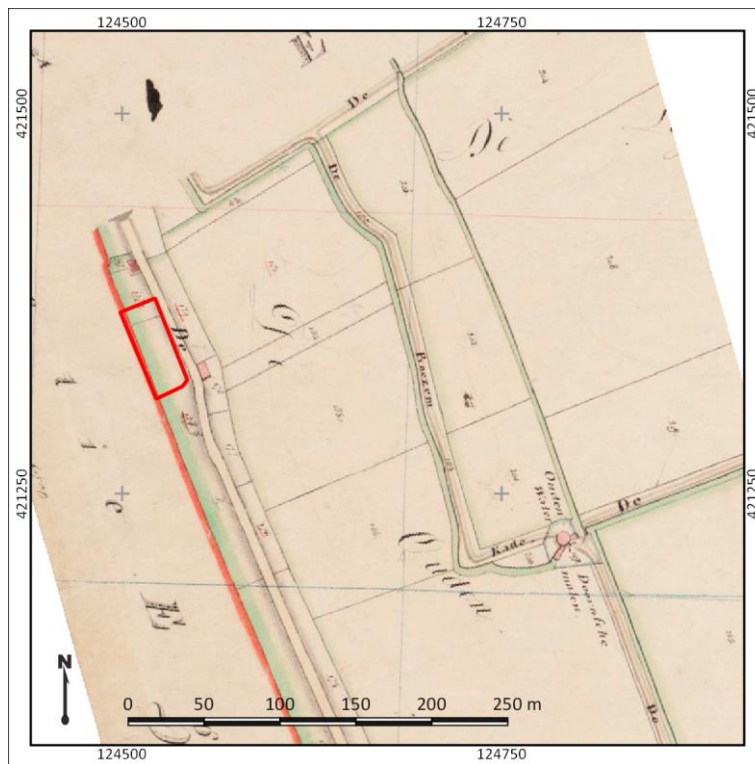
Het plangebied bevindt zich ten westen van de Kornsche Dijk, in het Nieuwland van Altena. Het plangebied is hierbij in de Nieuwe Doornse polder komen te liggen die is aangelegd tussen de Gantel (een getidekreek ten westen van het plangebied) en de Kornsche Dijk, vermoedelijk rond 1640 (Haartsen, 2011). Het ontstaan van de Nieuwe Doornse polder valt samen met de vorming van de Uppelse polder en de Emmikhovense polder, beide noordelijk van het plangebied. De Kornschedijk – de huidige Provincialeweg Noord) is echter ouder en vermoedelijk aangelegd in 1461 (Ellenkamp e.a., 2010; CHW Noord-Brabant). De aanleg van de dijk vormde een reactie op de overstromingen van de Sint-Elisabethsvloed in de periode ervoor en diende om het land achter de dijk (het Land van Heusden en Altena) te beschermen tegen vernieuwd overstromingsgevaar. Tussen 1421 en 1640 lag het plangebied dus in een actief (zoetwater)getijdegebied onder directe invloed van de zee. Van het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap is ten westen van de Provincialeweg Noord niets meer waar te nemen: verkavelingspatronen en lopen van toenmalige rivieren (waaronder de Nieuwendijk stroomrug) zijn als onderdeel van de Groote Waard verloren gegaan (Leenders, 1999). Dit geldt tevens voor de oorspronkelijke bewoningskernen van Almkerk (langs de Alm, ten zuiden van het plangebied) en Uppel (ten noorden van het plangebied). Beide dateren oorspronkelijk in de 12^e of 13^e eeuw, toen het gebied grootschalig is ontgonnen. Almkerk is hierbij zelfs een relatief belangrijke kern geweest getuige de aanwezigheid van de burcht Altena ten noordoosten van het dorp (die in de 14^e eeuw tijdens een belegering werd verwoest). Na de verwoesting van de dorpen als gevolg van de overstromingen bouwden ze zich als lintdorpen uit langs de oostzijde van de Kornsche Dijk. Westelijk van de dijk is als onderdeel van de historische kern amper bewoning aanwezig.

Dit blijkt ook uit historisch kaartmateriaal. Op het oudst geraadpleegde kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw, de kadastrale Minuut uit 1811-1832, is te zien dat langs nagenoeg de gehele westzijde van de dijk bebouwing ontbreekt, alleen direct ten noorden van het plangebied staat bebouwing ingetekend. Het vermoeden bestaat dat het ontbreken van bebouwing hier representatief is voor de perioden sinds de 17^e eeuw. Het plangebied is onbebouwd. Op basis van de bijlage van de kaart, de Oorspronkelijk Aanwijsbare Tafelen (OAT), is het plangebied in gebruik als tuin en akkerland (figuur 3). Dit grondgebruik verandert in de loop van de 19^e en 20^e eeuw niet (figuur 4 – 9). Ook heeft het plangebied geen deel uitgemaakt van een linie of verdediging in de Tweede Wereldoorlog, waarmee er geen elementen uit deze periode te verwachten zijn (bron: www.ikme.nl, www.tracesofwar.com).

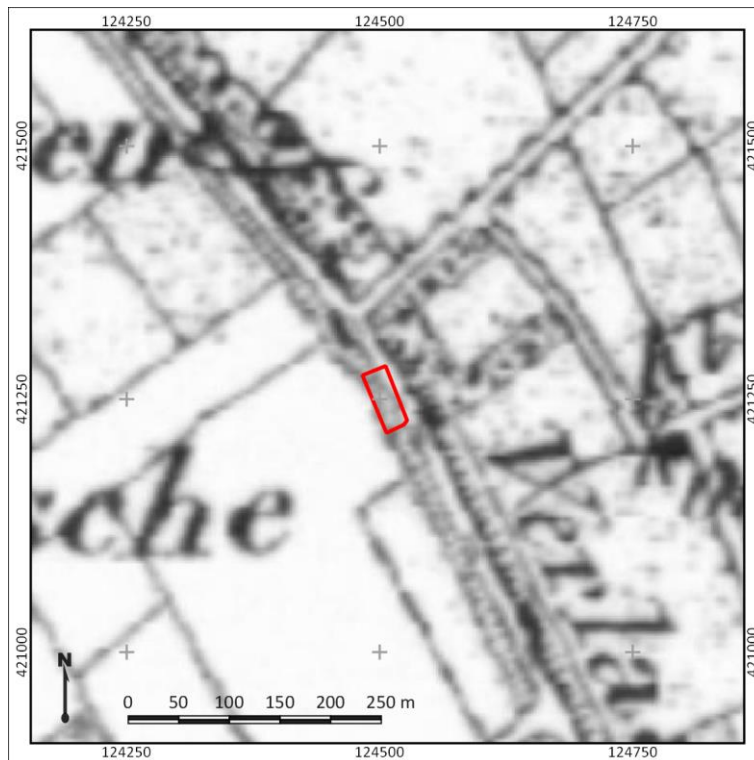
De historische ontwikkeling op historisch kaartmateriaal is terug te vinden in figuren 2 tot en met 9.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is in gebruik als tuin en als boomgaard, voor onder andere kerstbomen (figuur 10). Het is verder nooit bebouwd geweest en voordat het een boomgaard was gebruikt als akker. Het plangebied is tevens niet opgenomen op de Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2005) en in Bodemloket (als gesaneerde of verontreinigde locatie, www.bodemloket.nl). Antropogene bodemverstoringen anders dan als gevolg van regulier agrarisch landgebruik zijn zodoende in het plangebied niet te verwachten. Wel zal tijdens het onderzoek rekening gehouden moeten worden dat oude bodemlagen als gevolg van erosie tijdens de Sint-Elisabethsvloed kunnen zijn aangetast of verdwenen. Om de intactheid van de bodemopbouw in het plangebied daadwerkelijk vast te kunnen stellen, zijn lithologische beschrijvingen van de bodemopbouw ter plaatse noodzakelijk.



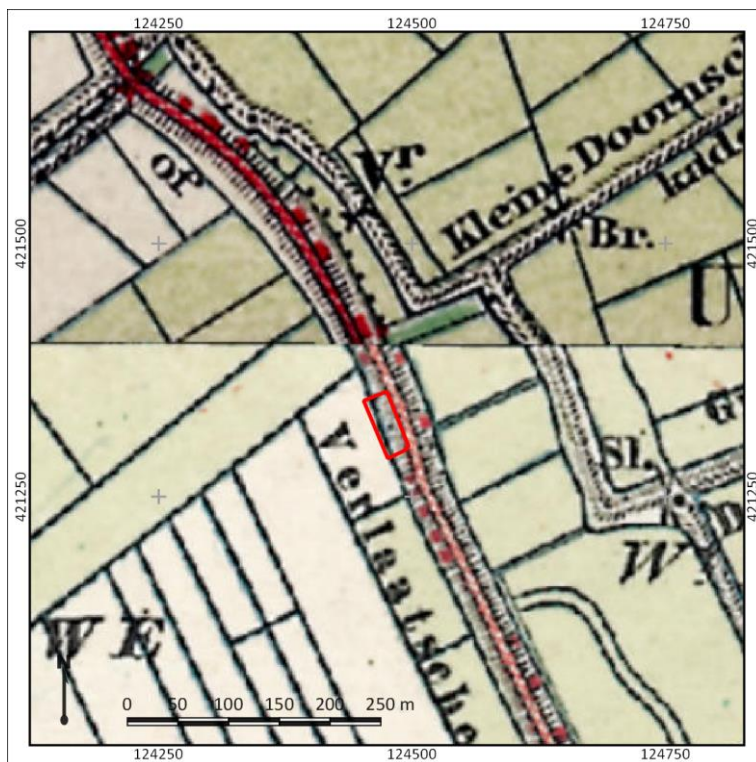
Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE.



Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1850. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.



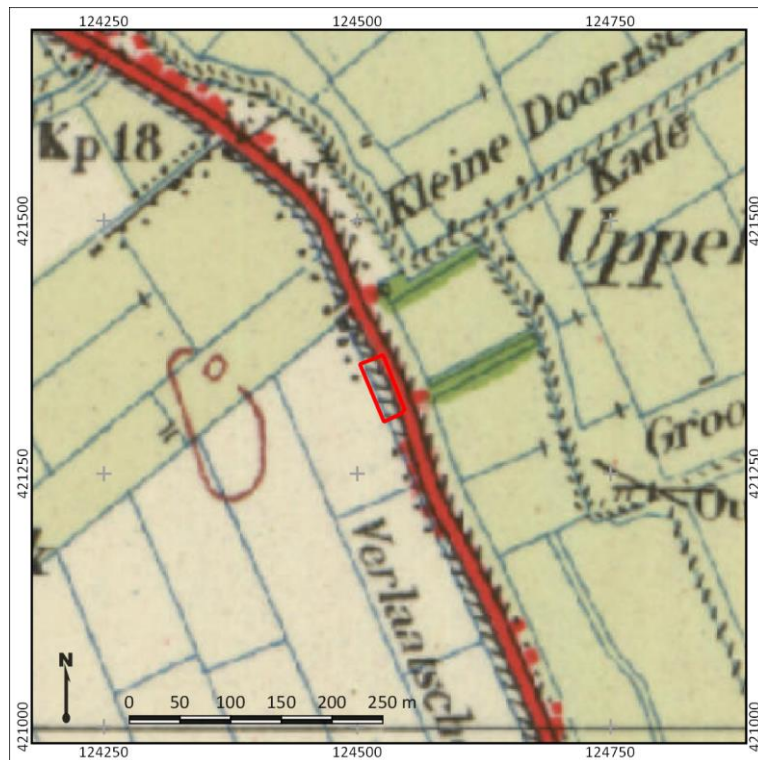
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: topotijdreis.nl



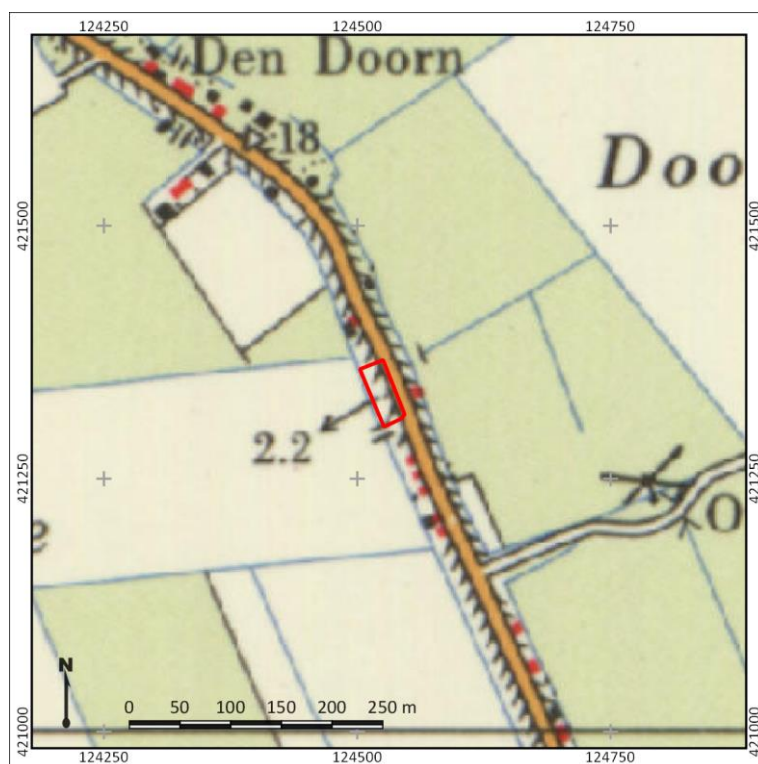
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



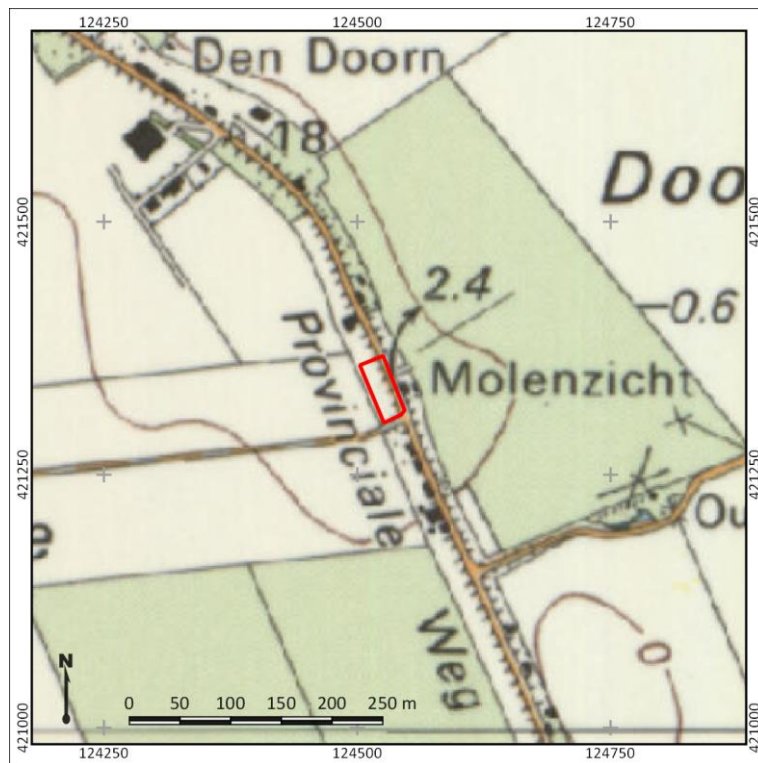
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



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



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



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



Figuur 10: Plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK)

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Mesolithicum – Neolithicum / Romeinse tijd- Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik (grafvelden)
Stratigrafische positie	In de top van begraven oeverafzettingen.

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied bevindt zich volgens de gemeentelijke beleidskaart op een rivierduin. Deze duinen vormden gedurende Mesolithicum en Neolithicum mogelijk een geschikte locatie voor bewoning, vanwege de relatief hooggelegen ligging. Deze afzettingen kunnen relatief goed bewaard zijn gebleven onder de afzettingen die gedurende het holoceen door rivieren zijn afgezet. Resten uit deze periodes zijn tot op heden niet bekend in de omgeving van het plangebied. Dit komt voornamelijk door de relatieve diepteligging (dieper dan 5,0 m -Mv). De verwachting op archeologische resten uit het Mesolithicum en Neolithicum binnen het plangebied is dan ook middelhoog.

In de ondergrond van het plangebied liggen vermoedelijk oevers van de Nieuwendijk stroomrug begraven. Op de oevers van deze stroomgordel is theoretisch gezien bewoning mogelijk geweest vanaf de Romeinse tijd doordat deze als relatief hoger gelegen delen in een overwegend laag en nat landschap aantrekkelijke woonplaatsen vormden. De rivier is volgens Cohen e.a. (2012) in ieder geval tot in de Late Middeleeuwen actief geweest, vanwaar tot in ieder geval die tijd bewoning mogelijk is geweest. Op grond hiervan is er in het plangebied sprake van een middelhoge archeologische verwachting.

Het bestaan van de Nieuwendijk stroomrug is ter hoogte van het plangebied overigens hoofdzakelijk gebaseerd op kaartmateriaal die afgeleid zijn van het AHN. Op die kaart is ten noorden van het plangebied een relatieve hoogte te zien die aan een oude rivierloop te koppelen is, deze zou door kunnen lopen ter hoogte van het plangebied. Lithologisch bewijs uit boringen (met uitzondering van de beschrijvingen van Ten Broeke en Diependaal (2014) en Melman (2018)) over de aanwezigheid van rivierafzettingen zijn er in de omgeving van het plangebied niet. De uitvoering van een veldonderzoek ter plaatse zou hier meer inzicht in kunnen geven. Mochten er geen oever- en/of beddingafzettingen in de ondergrond van het plangebied aanwezig zijn, verkleint dit de kans dat er archeologische resten te vinden zouden zijn.

Vanaf 1421 is het plangebied sinds het optreden van de Sint-Elisabethsvloed overstroomd en in een actief getijdegebied komen te liggen. De verwachting is dat zich hierdoor een pakket getijdeafzettingen heeft kunnen vormen. De buitendijkse ligging van het plangebied maakte het gebied sindsdien onaantrekkelijk voor bewoning aangezien het blootgesteld stond aan de zee. In 1461 werd een begin gemaakt met de herwinning van het gebied en verscheen de Kornsche Dijk ten oosten van het plangebied (de huidige Provinciale weg Noord, waardoor in het gebied op en achter de dijk (ten oosten van de Provincialeweg Noord) bewoning mogelijk was. Het plangebied lag echter nog buitendijs. Na de aanleg van de Buitendijk en de aanleg van de Nieuw Doornse Polder in 1646 werd het plangebied toegankelijk. Sindsdien is het echter in gebruik geweest als landbouwgrond, aangezien op basis van historisch kaartmateriaal geen aanleiding bestaat de aanwezigheid van vroegere bebouwing te veronderstellen. Er geldt dus een lage archeologische verwachting op het aantreffen van nederzettingenresten uit de Nieuwe tijd. Wel kunnen er sporen van landgebruik gevonden worden, waaronder vroegere verkavelingspatronen sinds de inpoldering.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de rivierduinen en van de oeverafzettingen van de Nieuwendijk stroomrug. De rivierduinafzettingen bevinden zich in ieder geval dieper dan 5 m -Mv en zijn overdekt door rivierkomafzettingen en mogelijk oeverafzettingen van de Nieuwendijk stroomrug. Deze oeverafzettingen bevinden zich vermoedelijk direct onder de bouwvoor en zijn naar verwachting dun. Volgens Cohen e.a. (2012) zijn beddingafzettingen van de Nieuwendijk stroomrug al op circa 40 tot 80 cm -Mv te verwachten, waarboven de archeologisch relevante oeverafzettingen zich zullen bevinden. Ten Broeke en Diependaal (2014) constateerden zelfs oeverafzettingen met een dikte van 20 cm dik. De vraag is echter in hoeverre oeverafzettingen in het plangebied nog intact aanwezig zullen zijn. Als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed is het optreden van erosie van deze afzettingen niet uitgesloten. Hierom is een veldonderzoek noodzakelijk, waarbij in het bijzonder aandacht bestaat voor het afzettingsmilieu van de aanwezige sedimenten, de lithologische karakteristieken en de aanwezigheid van bodemvormende processen (humusaanrijking, rijping, roestvorming en ontkalking).

Complextypen

In het plangebied worden in principe nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en grafvelden verwacht. Nederzettingsterreinen in het rivierengebied zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. In een vochtige omgeving als die van het rivierengebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Daarentegen zullen sporen van landgebruik (waaronder ook grafvelden) zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. In hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is echter niet bekend. De bodemopbouw in het plangebied dient hierom met behulp van aanvullend veldonderzoek te worden getoetst.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien boren met een Edelman tot versleuring van de grondmonsters kan leiden. Dit komt de beschrijving van de boringen niet ten goede. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

Het bleek te velde fysiek niet mogelijk het diepteniveau te bereiken, waarop het rivierduinzand verwacht werd. Het inlopen van zand en het inzakken van klei maakte het niet mogelijk vast te stellen of en in hoeverre in het plangebied rivierduinafzettingen aanwezig waren. De boringen hebben een maximale diepte van 5,0 m -Mv. Na afloop van de beschrijving zijn de monsters doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, oud baksteen, aardewerk en al dan niet verbrand bot). Het doorzoeken van de grondmonsters is door middel van verbrokkeling en versnijding uitgevoerd.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als een boomgaard voor kleine kerstbomen. Ook was een deel ingericht als tuin. Binnen het plangebied is verder sprake van weinig reliëf-verschillen. Het is zodoende niet mogelijk op grond hiervan uitspraken te doen over de eventuele geomorfologische of archeologische bodemopbouw in het plangebied. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek

Bodemopbouw en lithologie

Laag	Diepte cm -Mv	Diepte m NAP	Boringen	Omschrijving
Bouwvoor	0-30	0,0- -0,3 m NAP	1,2,3,4,5	Sterk siltige klei, humeus. Veelal donkerbruingrijs van kleur en kalkrijk.
Wadafzettingen	30-175	-0,3 - -1,45 m NAP	1,2,3,4,5	Matig tot sterk zandige klei, soms zelfs zand. lichtbruingrijs tot blauwgrijs van kleur. Kalkhoudend. In boring 2 is het pakket dikker (tot 2,3 m -Mv) en ligt aan de basis van de afzettingen een waterbodem (een zwarte, sterk humeuze kleilaag). Hier is vermoedelijks sprake van een getijdegeul. Ook zijn in de afzettingen verslagen plantenresten aanwezig. De afzettingen zijn vermoedelijk gevormd in de periode 1421 tot 1640.
Komafzettingen	175-200	-1,45- -1,7 m NAP		Sterk siltige klei, zwak humeus. Kalkarm tot -rijk. De kleilaag is matig stevig. Zwak tot matig zandige donkergrijze, matig humeuze klei. Het kalkarme gehalte doet hier komafzettingen vermoeden, vermoedelijk afkomstig de Nieuwendijk stroomrug. Het wat hoger siltgehalte is vermoedelijk het gevolg van de nabije ligging van de rivier.
Veen	200-320	-1,7- -3,4 m NAP	1,2,3,4,5	Zwak tot sterk kleiig veen, donkerbruin. Houthoudend. Er zijn binnen het veen geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verteerde of veraarde niveaus als gevolg van de tijdelijke ontwatering van het veen.
Komafzettingen	320-370	-3,4 - -3,9	1,2,3,4,5	Sterk siltige, donkergrijze, kalkloze klei. Tevens is de klei zwak van consistentie. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als een komafzettingen. Aan welke rivier de afzettingen toe te schrijven zijn is niet bekend.
Veen	370-400	-3,9- -4,2 m NAP	1,2,3,4,5	Zwak tot sterk kleiig veen, donkerbruin. Houthoudend. Er zijn binnen het veen geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verteerde of veraarde niveaus als gevolg van de tijdelijke ontwatering van het veen.
Crevasseafzettingen	400-500	-4,2 - -5,0 m NAP	1,2,3,4,5	Een pakket zwak zandige al dan niet humeuze klei. Zwak qua consistentie. Aan de basis enkele zandlagen. Tevens is de klei kalkrijk. De plantenresten in het pakket (hout) zijn verspoeld. In de top zijn geen sporen van bodemvorming of rijping aanwezig.

Geomorfogenetische interpretatie

De bodemopbouw in het plangebied laat de aanwezigheid van een overstromingsvlakte zien die als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed is overstroomd. Tijdens die overstroming is de top van deze vlakte geerodeerd en zijn zelfs geulen uitgeschuurd (zoals is vastgesteld in boring 2). De overstromingsvlakte zelf is tot een diepte van 5,0 m opgebouwd uit een afwisseling van veen en rivierafzettingen. Het bovenste pakket komafzettingen zijn vermoedelijk afkomstig van de Nieuwendijk stroomrug, die volgens Cohen e.a. (2012) in de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen actief is geweest. Van de dieper gelegen komafzettingen is niet bekend tot welke stroomrug of -fase deze behoren. Dit geldt eveneens voor de crevasse-afzettingen aan de basis van het boorprofiel. De gelaagdheid en de slapheid van de afzettingen suggereert dat de afzettingen in een crevassegeul gevormd zijn. Van gerijpte oeverafzettingen is in de top van de afzettingen geen sprake.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting van het plangebied te completeren. In de ondergrond zijn binnen de onderzochte diepte (5,0 m -Mv) geen archeologisch relevante bodemniveaus aanwezig. De afzettingen wijzen allemaal op doorgaans natte omstandigheden waaronder de afzettingen tot stand zijn gekomen. Eventueel aanwezige oeverafzettingen van de Nieuwendijk stroomrug, zoals op basis van het bureauonderzoek werd verwacht, ontbreken.

Wat betreft de verwachte rivierduinafzettingen uit het bureauonderzoek blijft dit niveau vanwege de grote diepteligging niet getoetst. Als gevolg van de lokale bodemopbouw in het plangebied is het niet mogelijk gebleken de diepte van deze afzettingen te bereiken. De theoretische verwachting op rivierduinafzettingen – en de daaraan gekoppelde archeologische potentie – blijft zodoende van kracht.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich in een voormalige overstromingsvlakte van de Nieuwendijk stroomrug. Hierin is veen en komklei waargenomen. Aan de basis van de bodemopbouw zijn crevasseafzettingen aanwezig, waarvan de exacte herkomst onbekend is. Of in de ondergrond rivierduinafzettingen aanwezig zijn, zoals op basis van de gemeentelijke beleidskaart werd vermoed, is niet vastgesteld vanwege de grote diepteligging van de afzettingen. Het is als gevolg van de lokale lithologische opbouw (zand en slappe klei) fysiek niet mogelijk gebleken tot de diepte van 8,0 m -Mv te geraken. De overstromingsvlakte ligt begraven onder een pakket wadafzettingen die tussen de 15^e en 17^e eeuw zijn gevormd.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Binnen het onderzochte traject in het plangebied zijn geen archeologisch relevante niveaus aanwezig. Wat betreft de verwachte rivierduinafzettingen uit het bureauonderzoek blijft dit niveau vanwege de grote diepteligging niet getoetst. Als gevolg van de lokale bodemopbouw in het plangebied is het niet mogelijk gebleken de diepte van deze afzettingen te bereiken. De theoretische verwachting op rivierduinafzettingen – en de daaraan gekoppelde archeologische potentie – blijft zodoende van kracht.

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

De diepere ondergrond in het plangebied is intact. Binnen 5,0 m -Mv zijn echter geen archeologisch relevante bodemniveaus aan te wijzen.

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

Het plangebied heeft tot een diepte van 5,0 m -Mv een lage archeologische verwachting. In de boringen zijn eventueel aanwezige oeverafzettingen van de Nieuwendijk stroomrug niet aangetroffen. Ook de crevasse-afzettingen, die onderin de boringen aanwezig zijn, hebben een lage archeologische verwachting vanwege het ontbreken van aanwijzingen op sporen van bodemvorming of rijping. Wat betreft de verwachte rivierduinafzettingen uit het bureauonderzoek blijft dit niveau vanwege de grote diepteligging niet getoetst. Als gevolg van de lokale bodemopbouw in het plangebied is het niet mogelijk gebleken de diepte van deze afzettingen te bereiken. De theoretische verwachting op rivierduinafzettingen – en de daaraan gekoppelde archeologische potentie – blijft zodoende van kracht.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het archeologisch vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat in de ondergrond van het plangebied mogelijk oevers van de Nieuwendijk stroomrug begraven liggen evenals een rivierduin. Op de oevers van deze voormalige rivier is theoretisch gezien bewoning mogelijk geweest vanaf de Romeinse tijd doordat deze als relatief hoger gelegen delen in een overwegend laag en nat landschap aantrekkelijke woonplaatsen vormden. De rivier is in ieder geval tot in de Late Middeleeuwen actief geweest, vanwaar tot in ieder geval die tijd bewoning mogelijk is geweest. Op grond hiervan is er in het plangebied sprake van een middelhoge archeologische verwachting op resten uit de periode Romeinse tijd-Late Middeleeuwen. Resten uit het Mesolithicum-Neolithicum worden in de top van rivierduinafzettingen verwacht. De mogelijkheid bestaat dat deze in de ondergrond van het plangebied begraven liggen op circa 7,5-8,0 m -Mv.

Vanaf 1421 is het plangebied sinds het optreden van de Sint-Elisabethsvloed overstroomd en in een actief getijdegebied komen te liggen. De buitendijkse ligging van het plangebied maakte het gebied sindsdien onaantrekkelijk voor bewoning aangezien het blootgesteld stond aan de zee. In 1461 werd een begin gemaakt met de herwinning van het gebied en verscheen de Kornsche Dijk ten oosten van het plangebied (de huidige Provinciale weg Noord), waardoor in het gebied op en achter de dijk (ten oosten van de Provincialeweg Noord) bewoning mogelijk was. Het plangebied lag toen nog buitendijs. Na de aanleg van de Buitendijk en de aanleg van de Nieuw Doornse Polder in 1646 werd het plangebied toegankelijk. Sindsdien is het echter in gebruik geweest als landbouwgrond, aangezien op basis van historisch kaartmateriaal geen aanleiding bestaat de aanwezigheid van vroegere bebouwing te veronderstellen. Er geldt dus een lage archeologische verwachting op het aantreffen van nederzittingsresten uit de Nieuwe tijd. Wel kunnen er sporen van landgebruik gevonden worden, waaronder vroegere verkavelingspatronen sinds de inpoldering. Dit is eveneens zo gebleken uit het archeologisch onderzoek ten noorden van het plangebied.

- Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied inderdaad als gevolg van de Sint-Elisabethsvloed is overstroomd. Er is sprake van een pakket wadafzettingen, waarbij tijdens de vorming geulen zijn uitgeschuurd (zoals in boring 2 is waargenomen). Daaronder ligt een oude overstromingsvlakte die is tot een diepte van 5,0 m opgebouwd uit een afwisseling van veen en rivierafzettingen. Het bovenste pakket komafzettingen zijn vermoedelijk afkomstig van de Nieuwendijk stroomrug, die volgens Cohen e.a. (2012) in de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen actief is geweest. Van de dieper gelegen komafzettingen is niet bekend tot welke stroomrug of -fase deze behoren. Dit geldt eveneens voor de crevasse-afzettingen aan de basis van het boorprofiel. De gelaagdheid en de slapheid van de afzettingen suggereert dat de afzettingen in een crevassegeul gevormd zijn. Van gerijpte oeverafzettingen is binnen de lithologische ondergrond van het plangebied geen sprake.

De resultaten uit het onderzoek leiden tot de conclusie dat de kans op een archeologische vindplaats uit de Romeinse tijd of Middeleeuwen in het plangebied gering is. De locatie is niet geschikt geweest voor bewoning, vondsten of aanwijzingen hiervoor ontbreken en het is zelfs niet uitgesloten dat het aangetroffen sediment pas tegen het einde van de Middeleeuwen tot stand is gekomen (sinds de Sint-Elisabethsvloed). Zodoende wordt voorgesteld de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van het veldonderzoek (tot een diepte van 5,0 m -Mv) naar laag bij te stellen. Verspoeld, los vondstmateriaal is echter binnen het plangebied niet uit te sluiten. Wat betreft de verwachte rivierduinafzettingen uit het bureauonderzoek blijft dit niveau vanwege de grote diepteligging niet

getoetst. Als gevolg van de lokale bodemopbouw in het plangebied is het niet mogelijk gebleken de diepte van deze afzettingen te bereiken. De theoretische verwachting op rivierduinafzettingen – en de daaraan gekoppelde archeologische potentie – blijft zodoende van kracht.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een woning te bouwen. Hiertoe dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd van een agrarische naar een woonfunctie. Voor wat betreft het bestemmingsplan wordt aangeraden om een dubbelbestemming archeologie op te nemen. Een aanvullend archeologisch onderzoek is noodzakelijk indien een oppervlakte van 100 m² dieper wordt ontgraven dan 5 m -Mv. Wat betreft het aanbrengen van heipalen wordt aanbevolen om voor de bouw van de woning tussen de heipalen een minimale afstand van 3,0 m te gebruiken. Op deze wijze zullen archeologische resten beneden 5,0 m ondanks de onbekendheid ermee zo goed mogelijk behouden blijven. Voor wat betreft de realisatie van de woning gelden ten aanzien van eventuele graafwerkzaamheden (tot een diepte van 5,0 m -Mv) geen beperkingen. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet artikel 5.10 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Altena) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige 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 III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart van de voormalige gemeente Woudrichem
- Cultuurhistorische Waardenkaart provincie Noord-Brabant (CHW)
- Ontgrondingenkaart provincie Noord-Brabant (2005)
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl
- www.bhic.nl
- www.dinoloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Bennema, J. & L.J. Pons, 1952, *Donken, fluviaal Laagterras en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren*. Boor en Spade 5: 126-137.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- De Bont, C., 2007. *Onder de Biesbosch; historisch geografisch en naamkundige bouwstenen voor een reconstructie van het in 1421 verdrongen middeleeuwse cultuurlandschap van de Groote Waard*. Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis
- Ellenkamp, G.R., 2010: *Een gevecht tussen Maas, Alm en Merwede. Een erfgoedkaart voor de gemeente Woudrichem. DEEL 1: toelichting op de archeologische en de cultuurhistorische kaart*, RAAP-RAPPORT 2189.
- 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.
- Haartsen, J., 2011. *Het land van Heusden en Altena. Een cultuurhistorische beschrijving*. CultGIS, *beschrijving van de Brabantse Regio's*, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Bureau Lantschap (raadpleegbaar via cultureelerfgoed.nl)
- Leenders, K.A.H.W., 1999. *Landschapsgeschiedenis van de Hoekse Waard*. Voordracht KNMG
- Melman, J.G.E., 2018. *Almkerk, Provincialeweg Noord 51C, Gemeente Woudrichem. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*. Transect-rapport 1816.

- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Ten Broeke, E.M. en S. Diependaal, 2014. *Archeologische begeleiding (conform protocol opgraven) Provincialeweg Noord Waterberging RWB 2 te Almkerk in de gemeente Woudrichem*.

Almkerk, Provincialeweg Noord
Gemeente Altena

☐ plangebied

[illegible]

0 100 200 300 400 500 m



Almkerk, Provincialeweg Noord
Gemeente Altena

☐ plangebied

Stroomgordels (begindatering in jaren BP)



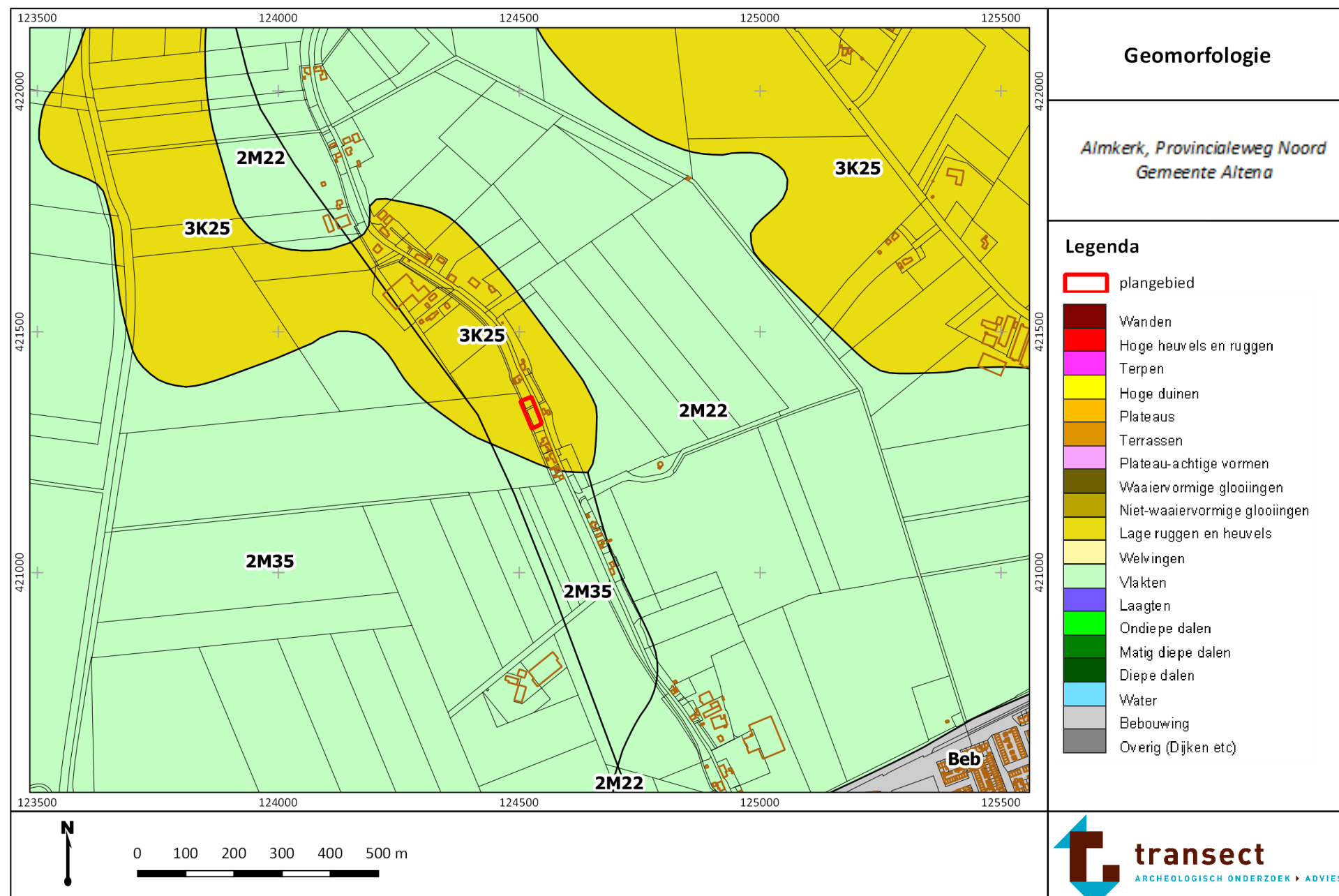
0 100 200 300 400 500 m



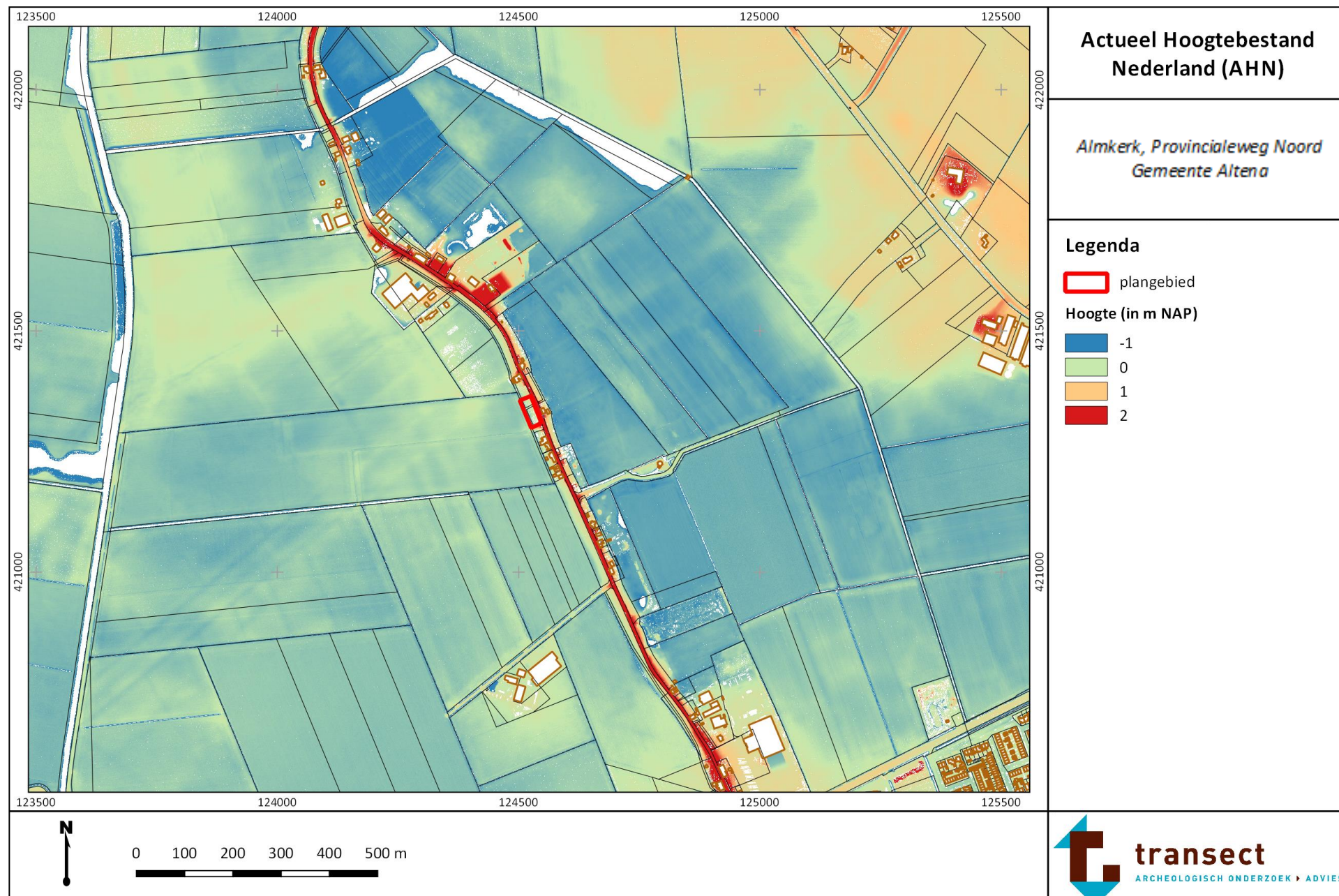
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

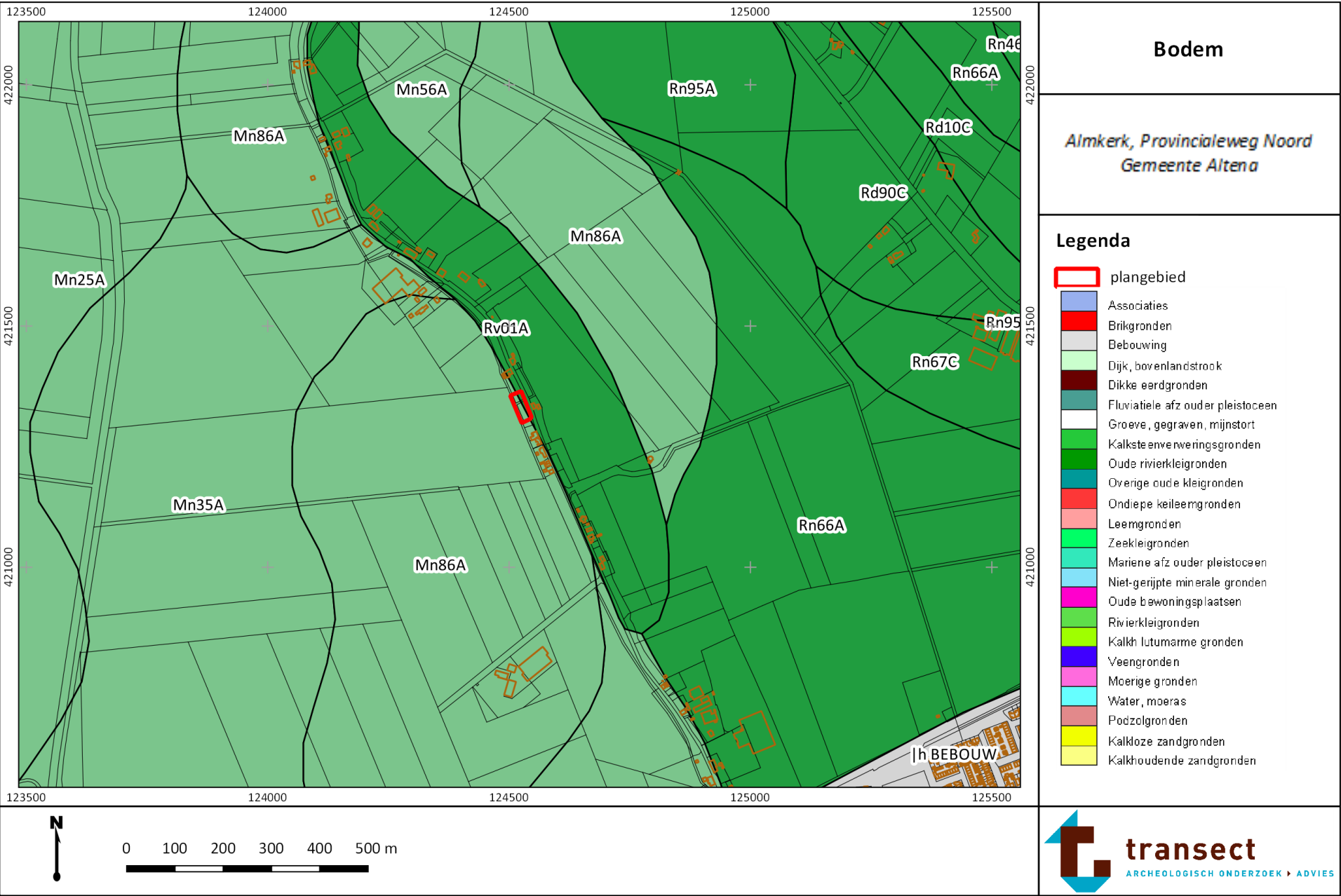
Bijlage 3: Geomorfologie



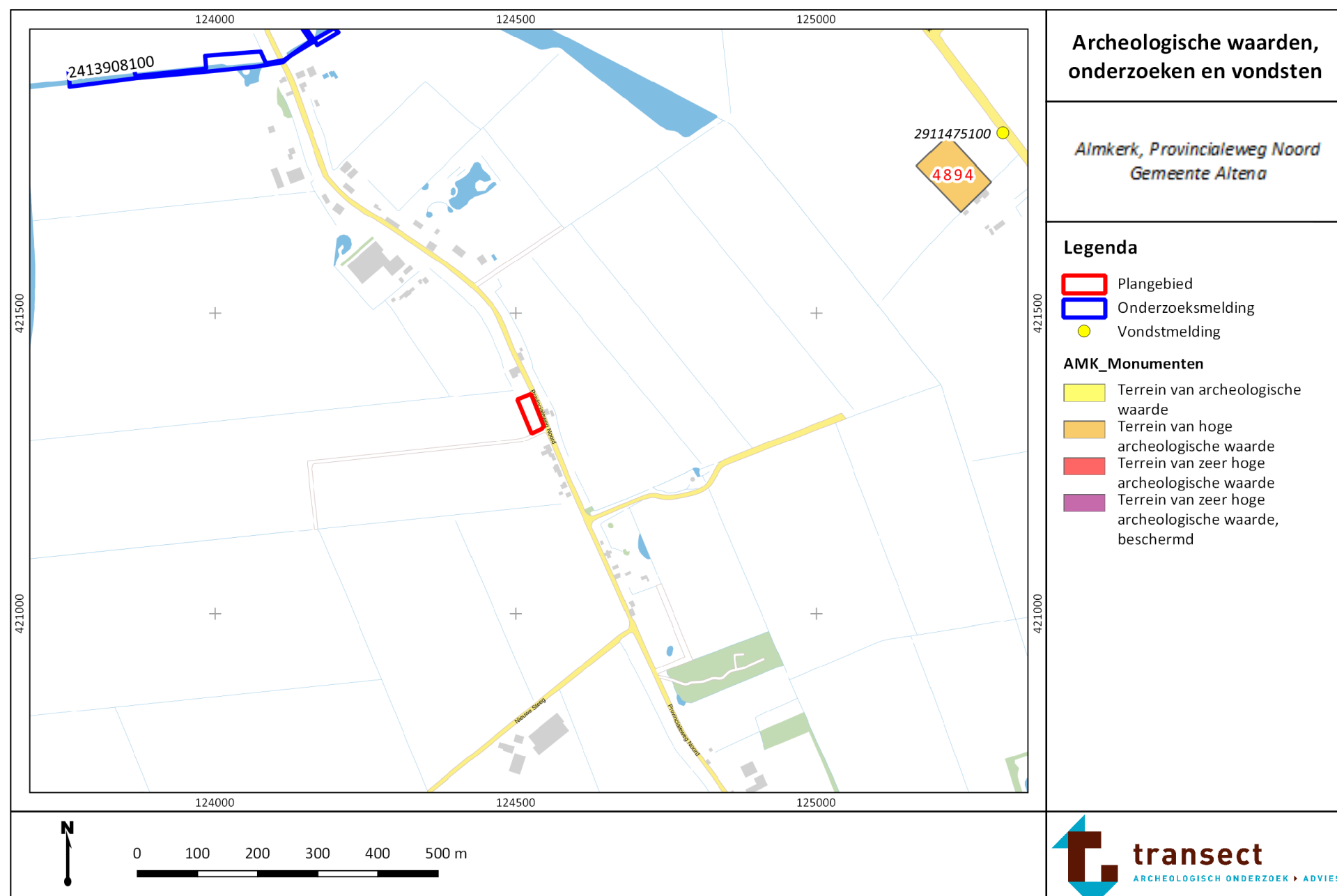
Bijlage 4: Hoogtekaart



Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van de boringen

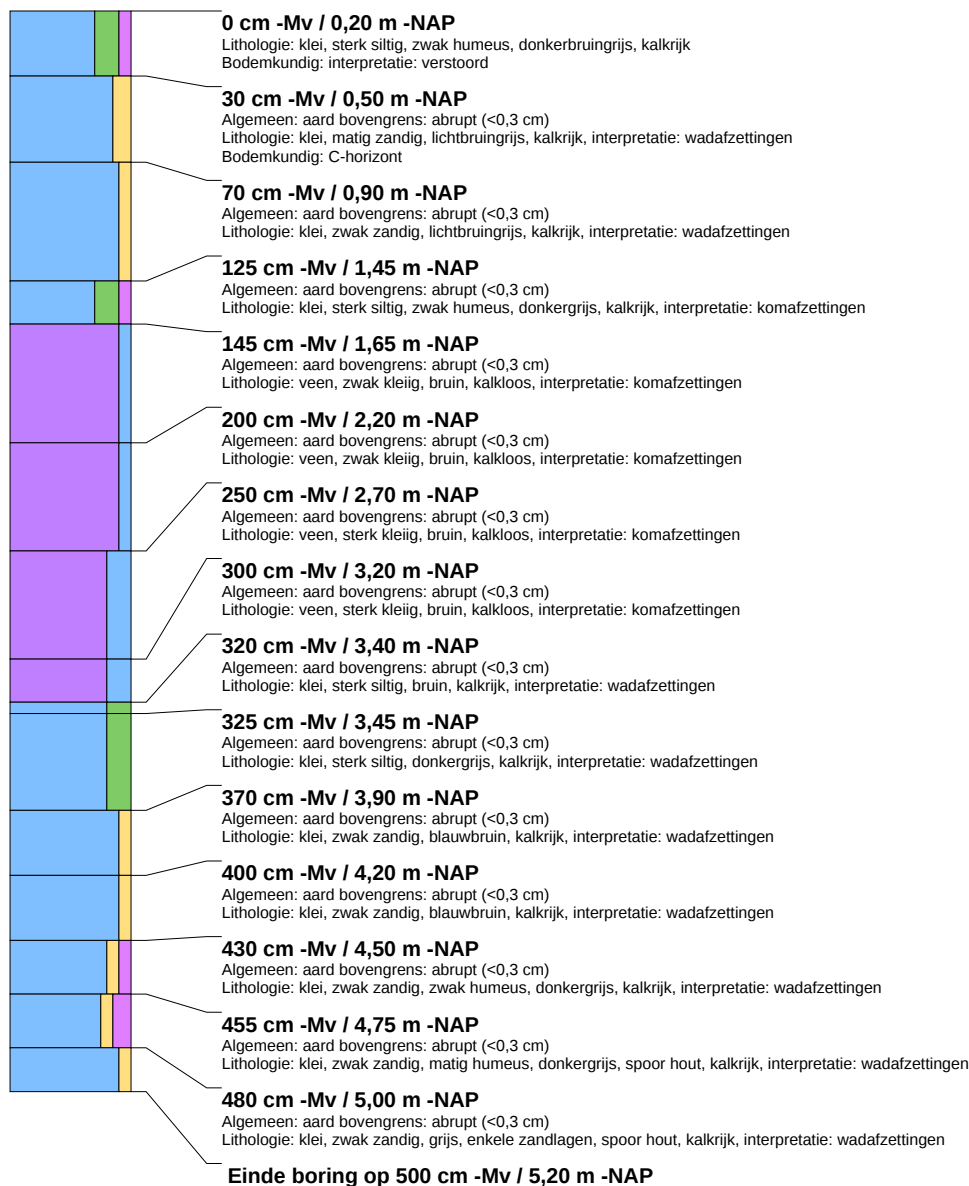
Hieronder volgen opnames van boring 1. Het diepste punt van de guts bevindt zich aan de rechterkant van de foto.





boring: 18177-1

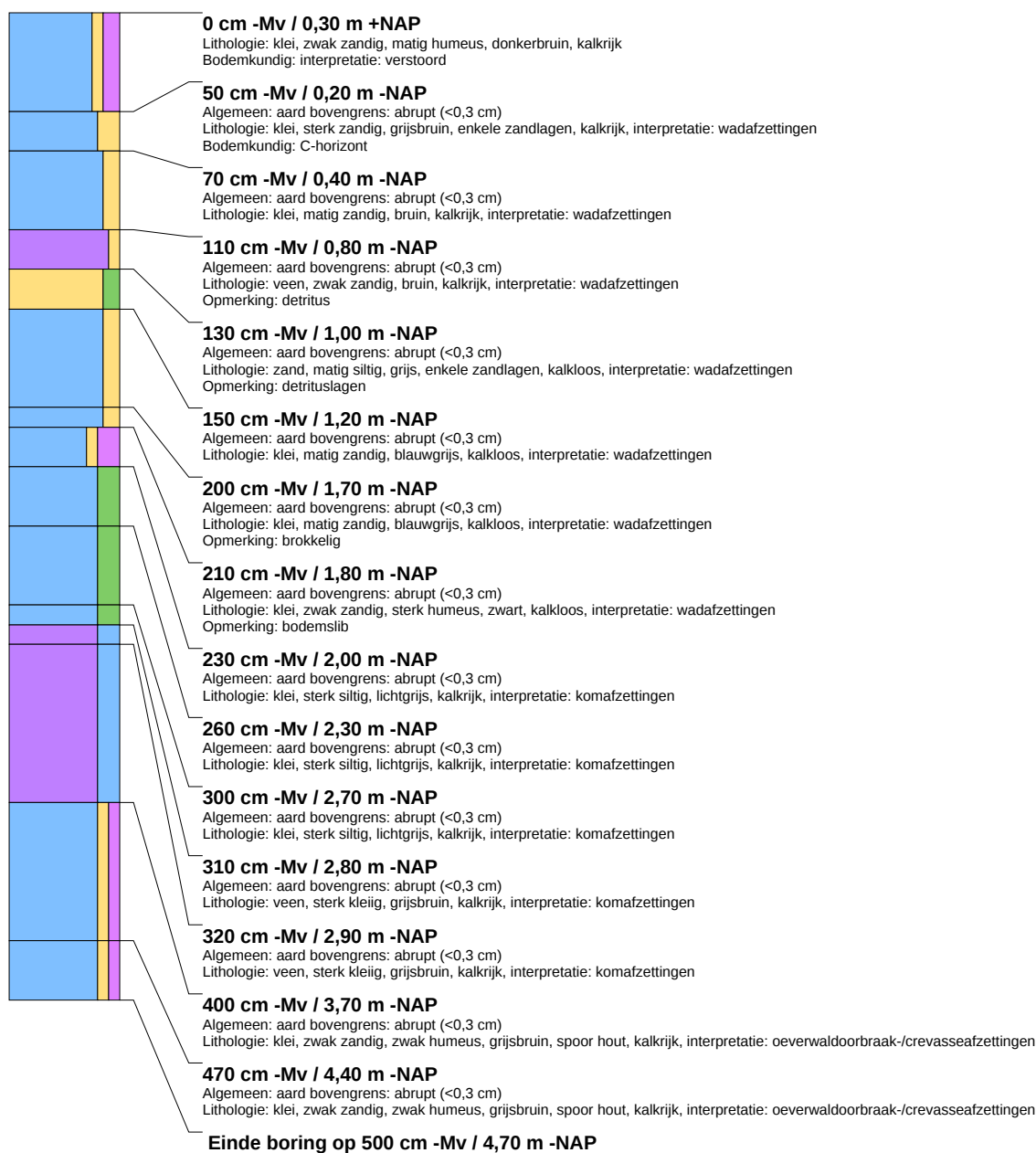
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2018, X: 124.527,60, Y: 421.310,81, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44E, hoogte: -0,20, precisie hoogte: 1 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woudrichem, plaatsnaam: Almkerk, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18177-2

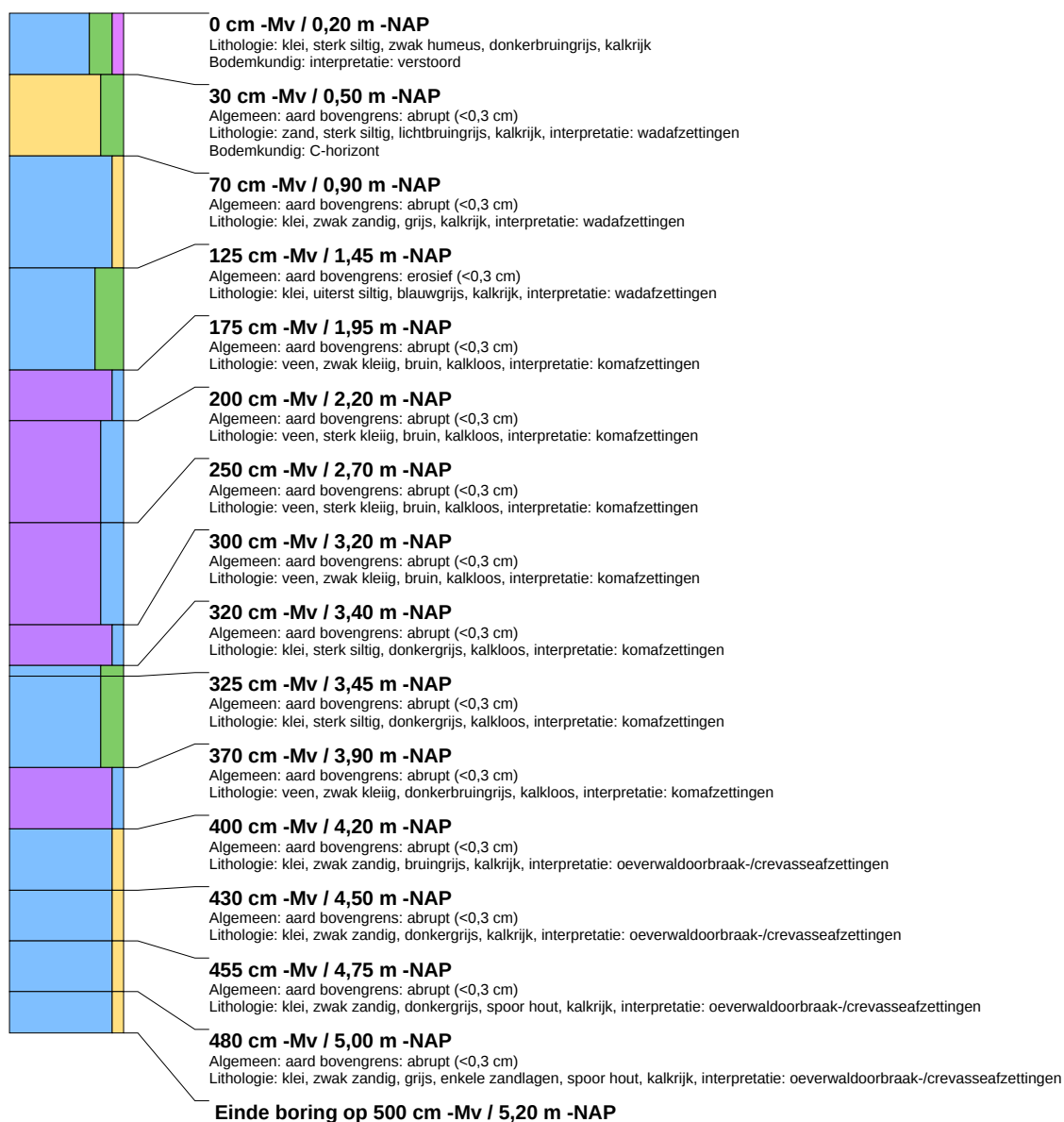
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2018, X: 124.532,92, Y: 421.330,67, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44E, hoogte: 0,30, precisie hoogte: 1 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woudrichem, plaatsnaam: Almkerk, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18177-3

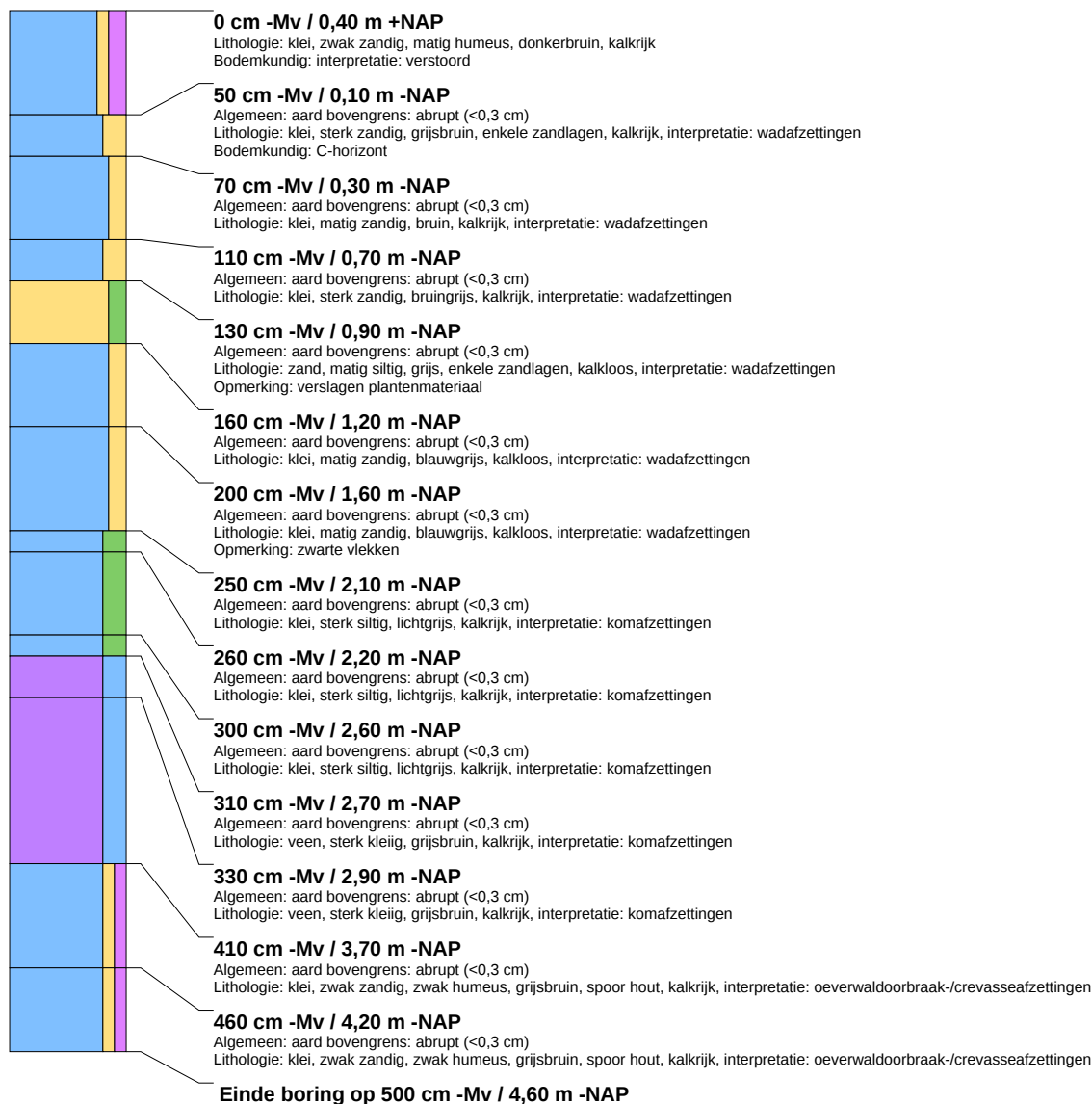
beschrijver: TNA, datum: 22-12-2018, X: 124.519,22, Y: 421.333,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44E, hoogte: -0,20, precisie hoogte: 1 m, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woudrichem, plaatsnaam: Almkerk, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18177-4

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2018, X: 124.526,89, Y: 421.351,04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44E, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woudrichem, plaatsnaam: Almkerk, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18177-5

beschrijver: TNA, datum: 22-12-2018, X: 124.511,60, Y: 421.350,65, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44E, hoogte: -0,20, precisie hoogte: 1 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Woudrichem, plaatsnaam: Almkerk, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.

