

Transect-rapport 3444

**Dussen, Oude Kerkstraat 19
Gemeente Altena (NB)**

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

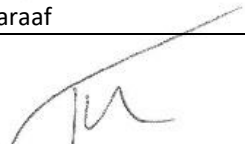
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Dussen, Oude Kerkstraat 19. Gemeente Altena (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase
Rapportnummer	Transect-rapport 3444
Auteur	N. Magdelijns en A.T.L.E. van Bussel
Versie	Definitieve versie
Datum	24-11-2021
Projectnummer	21030110
Onderzoeksmelding	5079838100
Opdrachtgever	Tritium Advies Vlietskade 1509 4241 WH Arkel
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Altena
Adviseur namens bevoegde overheid	Regioarcheologen Programmabureau Regio West-Brabant
Toetsing rapport bevoegde overheid	Beoordeeld en goedgekeurd (F. Timmermans, 23-09-2021)
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het zuidelijk deel van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 25 juni 2021.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	24-11-2021	

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 Tritium Advies heeft Transect b.v. in juni 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Oude Kerkstraat 19 te Dussen (gemeente Altena). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om woningen te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig, omdat het plangebied momenteel nog een bedrijfsbestemming heeft. Het archeologisch onderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied vermoedelijk op de Hank stroomrug ligt, op een plek waarop oeverafzettingen aanwezig kunnen zijn. Deze stroomrug is actief geweest tussen circa 250 v. Chr. tot 820 na Chr. (de Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen-C). Hierdoor geldt een hoge verwachting voor de periode Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. Mogelijk zijn in de top van het dekzand oudere archeologische resten. Verder is het plangebied in de Late Middeleeuwen (vermoedelijk in de 11^e eeuw) in het geheel op een dijk komen te liggen. Dat er bewoning op de dijk heeft plaatsgevonden is op grond van historische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw vastgesteld. Vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw heeft er in het zuiden van het plangebied een huis gestaan. Op de dijk geldt hierom een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.
- Volgend op het bureauonderzoek is een veldonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt echter dat het overgrote deel van het terrein niet goed toegankelijk was (door de aanwezigheid van bebouwing en met vakwerk gelegde S-klinkers en betonplaten). Daar waar de verharding wel te verwijderen viel, ligt onder ophoogzand ondoordringbaar puin (op 30-40 cm -Mv), dat niet handmatig te doorboren was. Mogelijk is het puin onderdeel van een fundering die ouder is dan de huidige bebouwing. Op grond van historische kaarten kunnen oudere funderingen in het plangebied terug gaan tot het begin van de 19^e eeuw of eerder. Tot een gedegen toetsing van de verwachting is het tijdens het veldonderzoek niet gekomen. De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek blijft zodoende voor het plangebied ongewijzigd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een bestemmingsplanwijziging door te voeren om zo woningbouw mogelijk te maken. Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting. Aan deze verwachting is in het vigerende bestemmingsplan een onderzoekplicht gekoppeld voor bodemingrepen vanaf 50 m² met een diepte vanaf 30 cm -Mv. Op grond van het bureauonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied bevestigd. De diepteligging van archeologisch relevante niveaus kon niet worden getoetst.

Op basis van de uitkomsten van het archeologisch vooronderzoek adviseren we de hoge archeologische verwachting van het plangebied te handhaven. Dit betekent ook dat we adviseren een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren, indien grondwerkzaamheden worden uitgevoerd met een omvang van 50 m² die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Vanwege de hoge mate van bebouwing binnen het plangebied verdient het de aanbeveling om een archeologische begeleiding van de sloop- en graafwerkzaamheden beneden het huidig maaiveld in het plangebied uit te voeren (IVO-P Variant Archeologische Begeleiding). De exacte werkwijze hiervan zal geformuleerd moeten worden in een door de gemeente beoordeeld en goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). De sloop van de bovengrondse delen van het gebouw kan zonder archeologisch toezicht plaatsvinden.

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

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	14
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10.	Resultaten veldonderzoek.....	24
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	26
12.	Conclusies en advies.....	27
	Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	30
Bijlage 2.	Luchtfoto	31
Bijlage 3.	Gemeentelijke beleidskaart	32
Bijlage 4.	Paleogeografische kaarten	34
Bijlage 5.	Stroomruggenkaart	37
Bijlage 6.	Geomorfologie	38
Bijlage 7.	Maaiveldhoogte	39
Bijlage 8.	Bodem	40
Bijlage 9.	Archeologische waarden en onderzoeken	41
Bijlage 10.	Boorpuntenkaart	42
Bijlage 11.	Boorstaten.....	44

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect b.v.¹ in juni 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Oude Kerkstraat 19 te Dussen (gemeente Altena). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen in het gebied om woningen te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig, omdat het plangebied momenteel nog een bedrijfsbestemming heeft.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Altena (Ellenkamp, 2018) ligt het zuidelijke deel van het plangebied in een historische kern. Volgens het bestemmingsplan Buitengebied 2016 heeft dit gedeelte een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Hierbij geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 50 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het noordelijke deel ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Dit gedeelte heeft volgens het bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv.

Gezien de verwachte aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen kunnen deze archeologische waarden met de geplande ingrepen worden aangetast. Hierom is archeologisch vooronderzoek nodig om in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan de daadwerkelijke archeologische verwachting in beeld te krijgen in het licht van de toekomstige ontwikkeling.

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van protocollen 4002 (Bureauonderzoek) en 4003 (Inventariserend Veldonderzoek, boringen) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1) en het voor het onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Van Bussel, 2021).

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 inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten. In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Ook is de archeologische vereniging 'Archeo-Altana' benaderd om aanvullende informatie betreffende het plangebied te verkrijgen (per e-mail op 4 juni 2021). Hierop is een reactie gekomen, maar de vereniging beschikte niet over aanvullende gegevens van het plangebied. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de intactheid van de bodem 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 door de mens is gebruikt.

Het onderzoek probeert hiermee antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. 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.

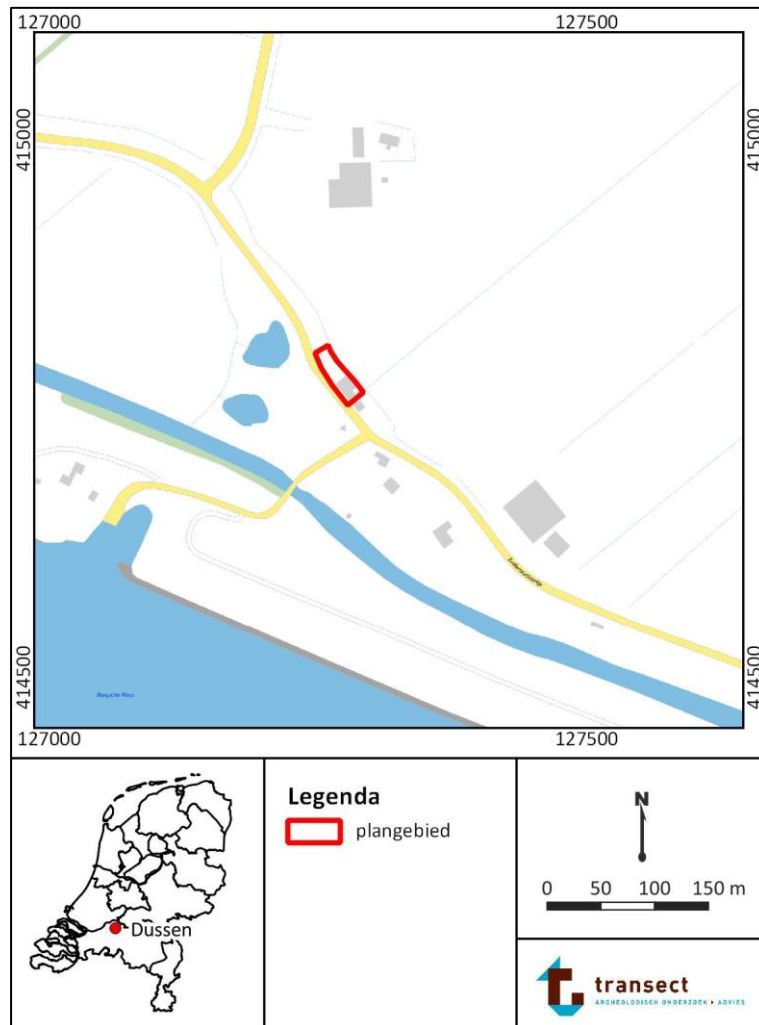
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Dussen
Toponiem	Oude Kerkstraat 19
Gemeente	Altena
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44E
Perceelnummer(s)	DSN03 – T – 374, 883
Centrumcoördinaat	127.268 / 414.782
Oppervlakte plangebied	Circa 960 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, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Oude Kerkstraat 19 te Dussen (gemeente Altena). Het plangebied maakt kadastraal gezien deel uit van percelen DSN03 sectie T nummers 374 en 883. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door de Oude Kerkstraat en aan de zuidzijde door de kavelgrenzen van het perceel van nr. 17. Aan de oost- en noordzijde liggen een sloot en vervolgens weilanden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 960 m². De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.

Ten tijde van het vooronderzoek is het plangebied bebouwd met een schuur en een woning. Verder is een parkeerplaats aanwezig, die is verhard met betonplaten. De bebouwing heeft een omvang van circa 450 m².



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: www.pdok.nl.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Realiseren woningen
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Nog onbekend
Verstoringsdiepte	Nog onbekend

In het plangebied bestaat het voornemen om particuliere woningen te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig, omdat het plangebied momenteel nog een bedrijfsbestemming heeft. De precieze plannen zijn nog niet bekend. Gezien nieuwe woongebouwen worden ontwikkeld, is de verwachting dat in het plangebied graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Als het gevolg van deze graafwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische resten in de ondergrond worden verstoord. Te denken valt onder meer aan ontgravingen voor het aanleggen van funderingen en kelders, het aanleggen van nutsvoorzieningen en het slaan van heipalen. Verder hebben bouwwerkzaamheden vaak ook een verandering in het grondwaterpeil tot gevolg. De exacte consequenties van de sloop- en bouwwerkzaamheden in het plangebied zijn nog niet bekend.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied</i> 2016
Onderzoeksgrens	50 m ² en 30 cm -Mv; 100 m ² en 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. 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 2022 in werking zal treden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Altena (Ellenkamp, 2018; bijlage 3) ligt het zuidelijke deel van het plangebied in een historische kern. Volgens het bestemmingsplan heeft dit gedeelte een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1 (*Buitengebied* 2016). Hierbij geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 50 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het noordelijke deel ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Dit gedeelte heeft volgens het bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Hier is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Indien binnen de plangrenzen van eenzelfde ontwikkeling sprake is van verschillende planregels, gelden de strengste eisen: in dit geval 50 m² en 30 cm -Mv.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Midden-Nederlands rivierengebied, Formatie van Echteld
Geomorfologie	Vlakte van getijafzettingen
Maaiveldhoogte	1,6 – 2,0 m +NAP
Bodem	Poldervaaggronden
Grondwatertrap	IV

Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied. De ondergrond van het gebied bestaat uit fluviatiele afzettingen van de Rijn en de Maas uit het Laat-Weichselien en het Holoceen (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd, het Weichselien (vanaf 50000 tot 15000 jaar geleden), maakte het plangebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd (‘vlechtend’) patroon verspreid lagen (Formatie van Kreftenheije; De Mulder et al., 2003). Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet.

Zo’n 15000 jaar geleden begon het klimaat echter geleidelijk te opwarmen, waardoor dit beeld enigszins veranderde. In eerste instantie was er sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden, het Bølling- en Allerød-interstadiaal (respectievelijk circa 13000-12000, en 11700-11000 jaar geleden). Gedurende deze ervaringen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van het rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (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 et al. 2003; Bennema/Pons 1952). Pas vanaf 10.000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de opgewarmde 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 de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen 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 stroomruggen 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 (Cohen et al., 2012). 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. Daarna raakten de laat-pleistocene en vroeg-holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van een rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden. Deze holocene fluviatiele sedimenten worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de rivieren werd afgezet vond veenvorming plaats. Dit behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.

Rond 4000 jaar geleden begint de snelheid van de zeespiegelstijging af te nemen en ontstond er een gesloten kustlijn. De gevormde kustbarrière zorgde voor het ontstaan van een rustig en nat milieu

landinwaarts. De Rijn kreeg weer een meanderend karakter. Tussen de rivieren vond op grote schaal veenvorming plaats in de vorm van bos- en broekveen. Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Door de stijgende zeespiegel wordt de Rijn-Maas delta verder opgevuld met sediment en raakten de flanken van de rivierduinen, of vaak de gehele rivierduin, bedekt met veen of rivierafzettingen (zand en klei). De rivierduinen zijn echter voor lange tijd gunstige bewoningslocaties gebleven, en door bedekking met jonger sediment en veen zijn resten hiervan vaak goed bewaard gebleven (Tebbens, 2016).

Het plangebied ligt op een dijk, die in 1100 is aangelegd. Toen heette deze de Rommegatsche dijk (huidige Oude Kerkstraat). Deze dijk is rond 1461 verzaagd bij de (her)bedijking van het Oudland van Altena na de Sint Elizabethsvloed (bron: kaart 'Leven met Water, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Tijdens de St. Elizabethsvloed in 1421 werd in de omgeving van Dussen een groot gebied omgevormd tot een uitgestrekt estuarium, waarin de zee en de rivieren vrij spel hadden. De al aanwezige bedijking (de huidige Oude Kerkstraat) heeft het water afgeremd, waardoor ten oosten van de dijk weinig of geen sediment is afgezet (Ellenkamp, 2010). Na de St. Elizabethsvloed in 1421 ontstonden er geleidelijk steeds meer problemen als gevolg van verzandingen in de riviermondingen. Om overstromingen en verzandingen tegen te gaan, werden aan het eind van de 19^e eeuw meerdere werken uitgevoerd die de rivierproblematiek op moesten lossen. Omstreeks 1900 werd de Bergsche Maas, vernoemd naar de voorganger van de Biesbosch, gegraven en daarna werd de Maas ter hoogte van Giessen afgedamd, waarmee Maas en Waal waren gescheiden. Daarmee werd de activiteit van de Maas definitief aan banden gelegd. Sinds die tijd vindt sedimentatie eigenlijk alleen nog plaats in de uiterwaarden van de huidige rivierlopen. Volgens de paleogeografische kaarten van Vos en De Vries (2015) raakte het plangebied rond 3850 v.Chr. bedekt met veen (bijlage 4). Rond 100 n.Chr. lag het plangebied ter plaatse van een riviergeul. Rond 800 n.Chr. was het plangebied weer bedekt met veen. Op de kaart van 1500 n.Chr. ligt het plangebied in bedijkt gebied.

Geomorfologie

In de omgeving van het plangebied liggen volgens de Paleogeografische kaart van het Rivierengebied diverse stroomruggen (Cohen et al., 2012; bijlage 5). Direct ten westen van het plangebied bevindt zich de Hank stroomrug. Deze stroomrug is actief geweest tussen circa 250 v. Chr. tot 820 na Chr. (de Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen-C). Volgens Cohen *et al.* (2012) wordt de top van de beddingafzettingen van deze stroomrug maximaal aangetroffen op 0,5 m +NAP tot 1,0 m -NAP. Daarop kunnen oeverafzettingen aanwezig zijn. In de periode voorafgaande aan de activatie van de Hank stroomrug, van circa 1030 tot 190 v. Chr. (Late Bronstijd – Late IJzertijd), was circa 200 m ten noorden van het plangebied de Dussen stroomrug actief. Deze stroomrug bevindt zich ten noorden van het plangebied. De Dussen stroomrug was actief van de Late-Bronstijd tot de Late-IJzertijd. Deze kan in het plangebied hebben geleid tot afzetting van komklei. Van de Hank stroomrug kunnen in het plangebied zowel kom- als oeverafzettingen worden aangetroffen. Archeologisch gezien vormen de oeverwallen van een rivier een aantrekkelijke vestigingsplaats voor (pre-)historische samenlevingen. Dit heeft mede te maken met de relatief hogere ligging in het landschap en de nabijheid van transportmogelijkheden en vis- en vers drinkwater. Ook op het moment dat een rivier inactief geworden is, blijft deze als een hoger gelegen rug in het landschap achter. Dit biedt eveneens mogelijkheden voor bewoning in het over het algemeen vochtig en laag gelegen rivierenlandschap.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een vlakte van getijafzettingen (kaartcode 2M73; Alterra 2017; bijlage 6).

Geologie

Ongeveer 130 m ten zuidoosten van het plangebied is in DinoLoket een geologische boring bekend (bron: dinoloket.nl). In deze boring is ten minste tot 6,0 m -Mv sprake van matig tot sterk siltige klei op

zand. Het klei reikt tot circa 4,8 m -Mv / 4,6 m -NAP (boring B44E0249). Vermoedelijk is sprake van oever- op beddingafzettingen.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat de omgeving van het plangebied relatief laag ligt (bijlage 7). Het plangebied zelf ligt (geheel) op een dijk en daarom ligt deze ook hoger dan de omgeving. Binnen het plangebied varieert de maaiveldhoogte tussen 1,6-2,0 m +NAP. Naast de dijk ligt het maaiveld op circa 0,0-0,3 m +NAP (bron: AHN versie 3; ahn.nl).

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart bevinden zich in het grootste gedeelte van het plangebied kalkrijke poldervaaggronden in lichte klei (kaartcode Mn35A; Alterra, 2014; bijlage 8). In het oostelijke deel van het plangebied komen kalkhoudende poldervaaggronden in zavel en lichte klei voor (kaartcode Rn66A). De aanwezigheid van poldervaaggronden in zavelige afzettingen kan een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van oeverafzettingen.

Poldervaaggronden zijn in de regel niet slappe kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-geklepte, ondergrond. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond (De Bakker en Schelling, 1989). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn – zogenaamde vegetatiehorizonten – die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer en door een afgenomen opslibbing van sediment. Hierdoor 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. Het kenmerkt zich door een licht tot matig humeuze kleilaag in de bodem.

In het plangebied wordt grondwatertrap IV verwacht. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand beneden 40 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm –Mv. De grondwatertrap is van belang in verband met de verwachte kwaliteit van organische archeologische resten in de ondergrond van het plangebied. Boven de laagste grondwaterstand worden geen organische archeologische resten verwacht, omdat deze als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem zijn afgebroken. In dit geval zal dat dus de bovenste 120 cm van de bodem zijn. Anorganische resten zoals steen en aardewerk kunnen nog wel aanwezig zijn binnen 120 cm -Mv.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	Niet binnen plangebied In de omgeving van het plangebied Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd

Archeologische verwachtingen

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Altena (Ellenkamp, 2018; bijlage 3) ligt het zuidelijke deel van het plangebied in een historische kern. Het noordelijke deel ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is vermoedelijk gebaseerd op de ligging aan de rand van de Hank stroomrug.

Bekende waarden binnen het plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Binnen het plangebied zijn vooralsnog geen vondsten bekend en geen onderzoeken uitgevoerd.

Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

Binnen een straal van 1 km rondom het plangebied zijn slechts enkele archeologische onderzoeken en vondsten bekend (bijlage 9). Deze worden hieronder besproken:

- Ongeveer 125 m ten noorden van het plangebied, aan de Diebracht 1, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hier werden op grond van een bureauonderzoek archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd verwacht in de bedding- en oeverafzettingen van de Hank stroomrug. Door met name vondsten van middeleeuwse resten op de Hank stroomrug, is kans dat binnen het onderzochte gebied middeleeuwse archeologische waarden aanwezig kunnen zijn groot. Deze werden verwacht in de vorm van oude woongronden. Deze gronden kenmerken zich door hun hogere ligging en zijn te onderscheiden door een relatief donkere bovengrond. Daarnaast bevatten ze vaak fosfaatvlekken en houtskool als gevolg van intensieve bewoning en/of landgebruik. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem (Van Rooij/Huizer, 2009; onderzoeksmelding 2223890100).
- Circa 500 m ten zuidwesten van het plangebied, in de Overdiepsche Uiterwaard, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat er grote en kleine zandopduikingen voorkomen. In de laagste delen heeft veengroei plaatsgevonden. Op het veen is klei en zand afgezet. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen (Van Dijk 2003; onderzoeksmelding 2089941100).
- Ongeveer 750 m ten noorden van het plangebied, aan de Provincialeweg N283, is een booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat er geen aanwijzingen zijn voor bewoning in het verleden, behalve in twee boringen. In deze twee boringen zijn oude woongronden aangetroffen. Deze beginnen direct onder het maaiveld en hebben een dikte van circa 1 meter. Er zijn geen verdere archeologische indicatoren aangetroffen (Hijma, 2005).
- Circa 990 m ten noorden van het plangebied, aan de Baan, is een kartering uitgevoerd. Hierbij is een oude woongrond aangetroffen die op een stroomrug ligt. Er is aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, evenals een munt uit de Nieuwe Tijd (vondstmelding 3132564100).
- Ongeveer 995 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Baan, is aardewerk uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen, evenals een maalsteen van tefriet (vondstmelding 2815044100).

Op basis van de onderzoeken en vondsten in de omgeving van het plangebied kan worden geconcludeerd dat op de Hank stroomrug archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Deze vondsten zijn met name gedaan op de oude woongronden.

Vanuit de archeologische vereniging Archeo-Altena is geen extra informatie bekend (*pers.comm.* 04 t/m 10-06-2021).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Vanaf 1811
Historisch gebruik	Bebouwing en erf
Huidig gebruik	Bedrijfspan en parkeerplaatsen
Bekende verstoringen	Huidige en voormalige bebouwing

Historische situatie

De oorsprong van Dussen hangt samen met een vermoedelijke 10^e-eeuwse veenontginning langs het riviertje de Dusse. De Rommegatsche Dijk (huidige Oude Kerkstraat) dateert uit 1100. Deze dijk is verzwaaard rond 1461 bij de (her)bedijking van het Oudland van Altena na de St. Elizabethsvloed. Dussen wordt voor het eerst in 1156 in historische bronnen genoemd als Dussan (bron: tonlensvelt.nl). Het gehucht ten noorden van het plangebied, De Baan, wordt voor het eerst genoemd in 1840 (Van Berkel en Samplonius, 2006).

Een goed beeld van de historische ontwikkeling van het plangebied (tijdens de Nieuwe Tijd) kan verkregen worden aan de hand van historische kaarten (figuren 2-8). Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied langs een dijk ligt. In het plangebied staat een huis met erf van de Diaconie van Meeuwen (bron: Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels, OAT). Verderop langs de dijk staan nog een aantal huizen. Ten westen van het plangebied liggen een aantal waterplassen, in de OAT aangeduid als waterkolken. Waarschijnlijk zijn dit wielen. Na de bedijking van het gebied zijn als gevolg van dijkdoorbraken, door de kracht van het overstromende water, vele uitkolkingsgaten gevormd. Deze worden ook wel aangeduid als wiel, woerd of waai. Het materiaal dat ter plaatse van het wiel werd geërodeerd, werd als een waaier aan de stroomafwaartse zijde afgezet (overslagen). Waarschijnlijk zijn deze niet van invloed geweest op het plangebied.

Op een topografische kaart uit 1870 is deze situatie bijna hetzelfde. Bij de kruising ten zuiden van het plangebied staat nu nog een gebouw. Ook in 1899 is de situatie weinig veranderd. Ten zuiden van de dijk is nu het Noorderafwateringskanaal aanwezig. In 1937 is ten zuiden van het plangebied een ander gebouw aanwezig. Dit gebouw en het gebouw in het plangebied verdwijnen in 1962. Vanaf 1988 staat er weer een gebouw in het zuidelijk deel van het plangebied. In 2015 is de bebouwing in de omgeving van het plangebied uitgebreid. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen dateert het bedrijfspan in het plangebied uit 1975. De woning ten zuiden ervan (nummer 17) dateert uit 1960.

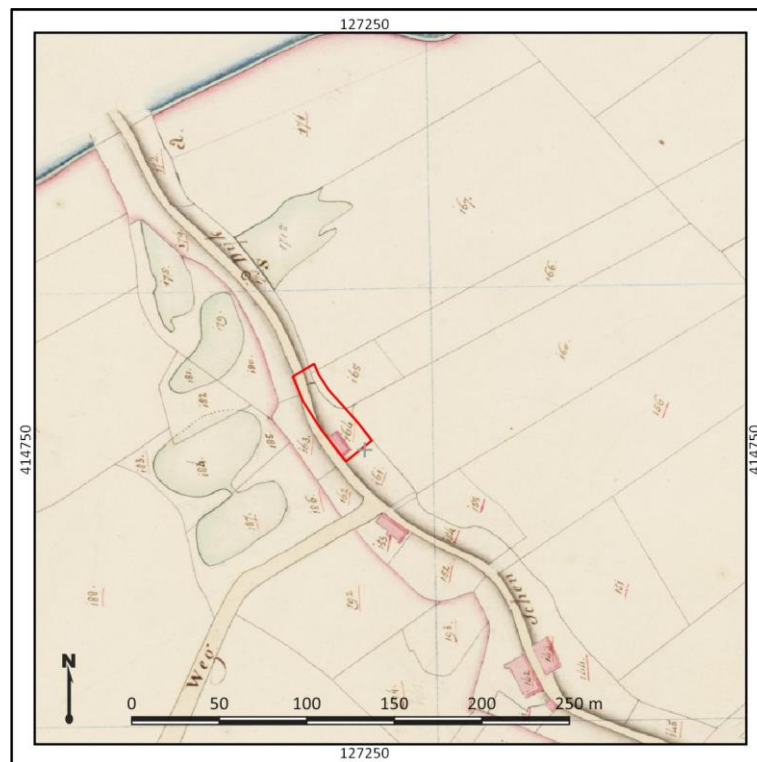
Militair erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed worden binnen het plangebied geen resten worden verwacht van militair erfgoed. Bij de Kapelsche Veer, circa 200 m ten zuiden van het plangebied, een bruggenhoofd aan de Bergsche Maas, is van december 1944 tot januari 1945 wel hevig gevochten. Hier in de buurt bevindt zich ook de crashlocatie van een vliegtuig. Naar verwachting heeft dit geen invloed gehad op het plangebied zelf (bronnen: www.ikme.nl; www.tracesofwar.com). De VEO Bommenkaart geeft aan dat er geen onderzoek naar explosieven is uitgevoerd in het plangebied (explosievenopsporing.nl). Volgens de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland ligt het plangebied binnen het inundatiegebied van de Oude Hollandse Waterlinie. Het inundatiegebied overschrijdt op deze kaart de begrenzing van de dijk en lijkt 'bij benadering' te zijn weergegeven. Vermoedelijk omvatte het inundatiegebied het gehele binnendijkse gebied van Dussen. Verder zijn er volgens de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland en het BHIC geen aanwijzingen voor resten van strijd of verdedigingswerken bekend in het plangebied of de directe omgeving (bron: landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart en bhic.nl).

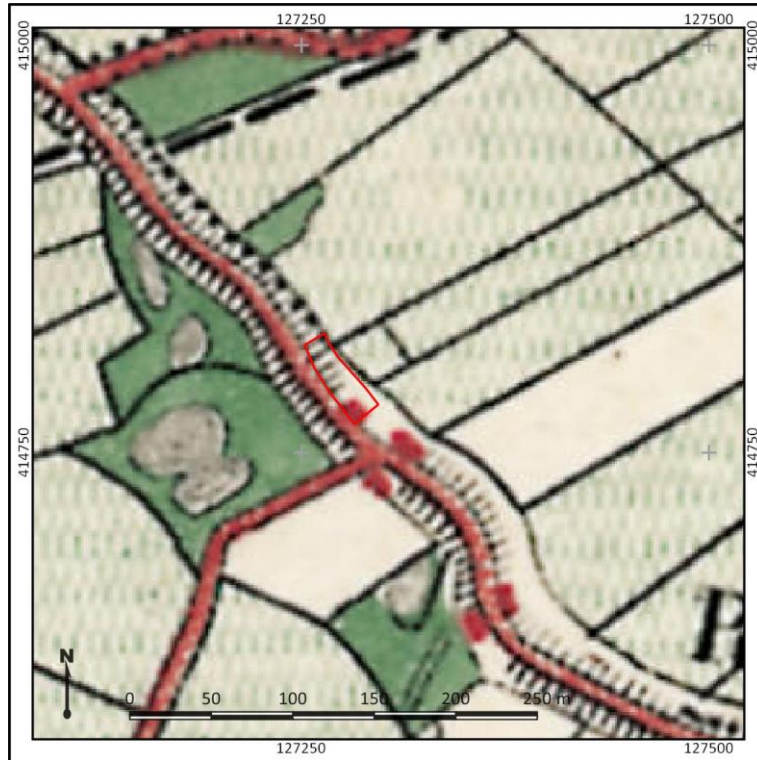
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied ligt op een dijk. In het zuidelijk deel is een bedrijfspand aanwezig. De rest van het plangebied bestaat uit parkeerplaatsen. In hoeverre nog archeologische vondsten en/of sporen in het plangebied aanwezig zijn, hangt af van de mate van intactheid van de bodem. Daarom worden hieronder de factoren besproken die van invloed kunnen zijn op de bodemopbouw:

- De huidige en voormalige bebouwing in het plangebied zal de bodemopbouw in het plangebied gedeeltelijk hebben aangetast. De diepte en aard van de funderingen van de huidige bebouwing zijn niet bekend. Bij de opdrachtgever zijn geen bouwtekeningen van de bestaande bebouwing voorhanden. De kans bestaat dat de ondergrond tussen de huidige funderingen nog intact is. Hiertussen kunnen zich tevens ook oudere bouwresten aandienen.
- Volgens de ontgrondingskaart van Noord-Brabant is het plangebied niet ontgrond (Provincie Noord-Brabant, 2005). Volgens de omgevingsrapportage van Noord-Brabant is er binnen het plangebied geen bodemonderzoek uitgevoerd (bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). De resultaten van een eventueel milieukundig bodemonderzoek in het plangebied zijn niet openbaar te raadplegen.
- Volgens de opdrachtgever zijn er geen saneringen uitgevoerd in het plangebied. Tegelijk met het booronderzoek werd in het plangebied een milieukundig verkennend onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn op het moment van oplevering van onderhavige rapportage nog niet bekend.



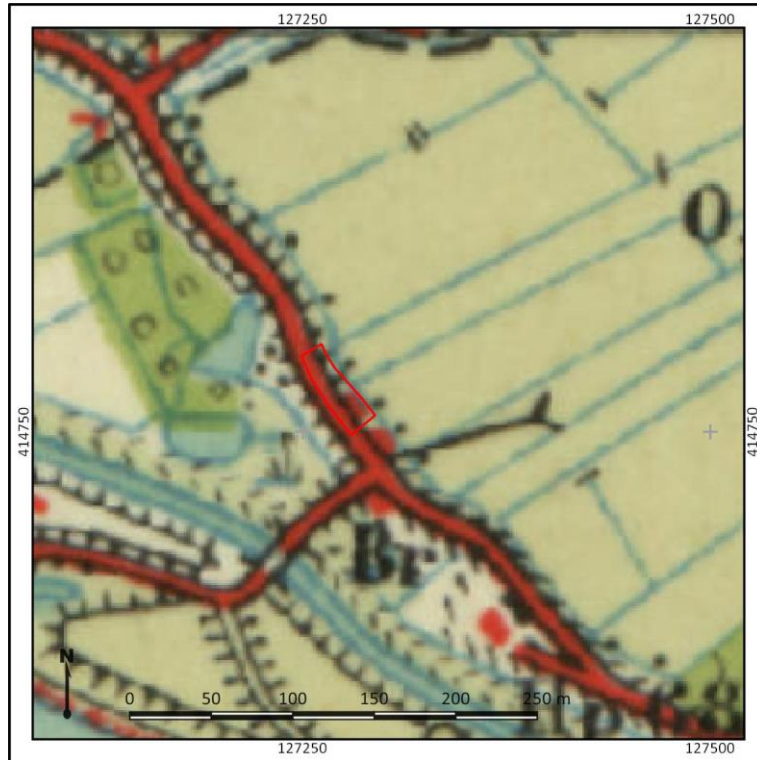
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



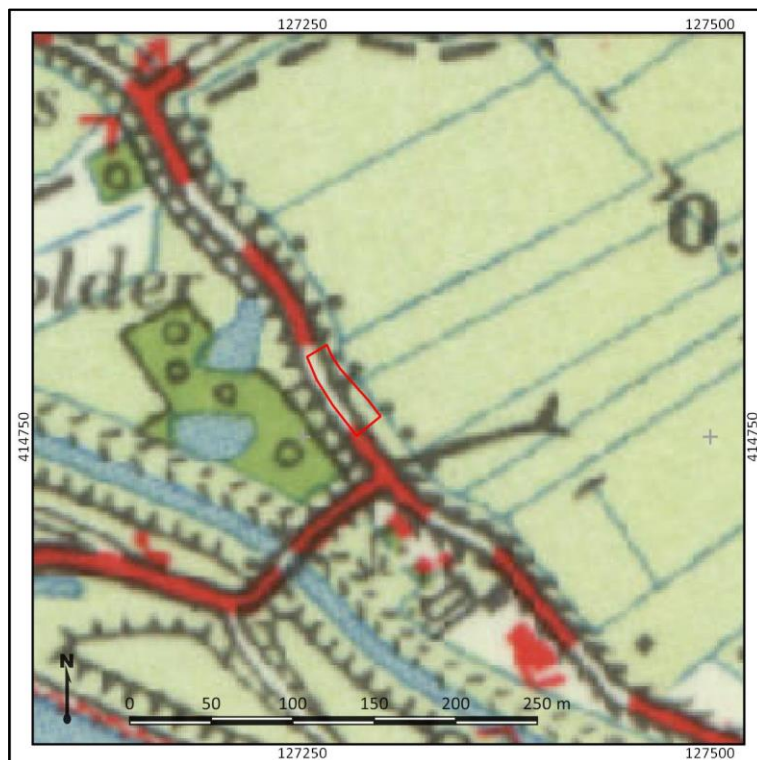
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1870. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1899. Bron: topotijdreis.nl.



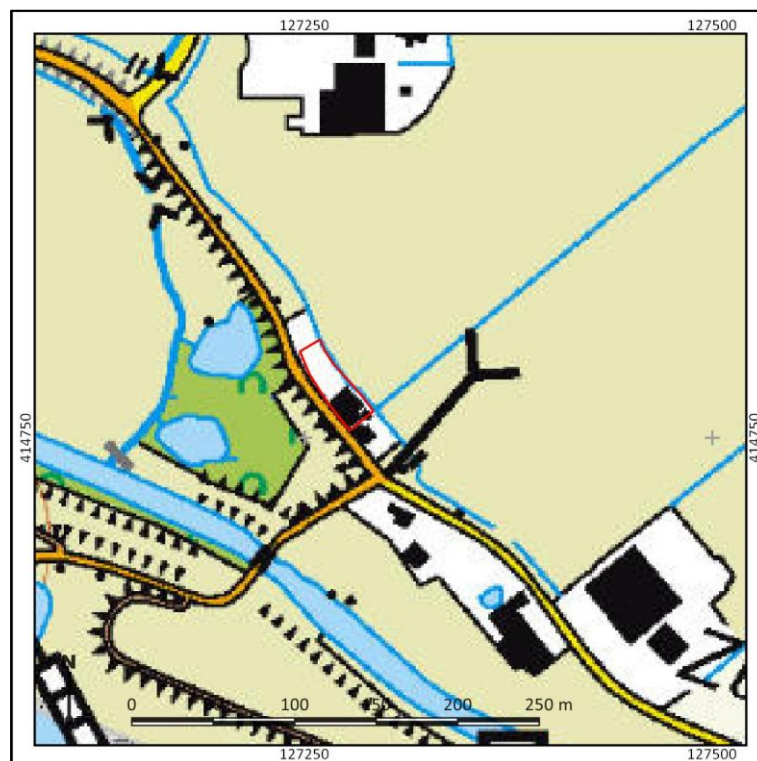
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1937. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1988. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Hoog en middelhoog
Periode	Hoog: Late IJzertijd – Nieuwe Tijd Middelhoog: Paleolithicum – Midden-Neolithicum
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden, infrastructuur
Stratigrafische positie	In top van oeverafzettingen, top dijkophoging
Diepteligging	<ul style="list-style-type: none">- Dijkophogingen: vanaf het maaiveld- Oeverafzettingen: onder de dijk- In dekzand, onder oeverafzettingen

Archeologische verwachting en periode

Het plangebied ligt op de rand van de Hank stroomrug. Mogelijk is het pleistocene dekzand nog intact. Indien dat het geval is, kunnen archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot en met het Midden-Neolithicum verwacht worden. Vervolgens is het plangebied bedekt geraakt met veen. Mogelijk bevinden zich in de ondergrond van het plangebied oeverafzettingen, die in het verleden aantrekkelijk waren voor bewoning, vanaf de Late IJzertijd. De dijk (de huidige Oude Kerkstraat) is al rond 1100 aangelegd. Dat er bewoning op de dijk heeft plaatsgevonden is op grond van historische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw vastgesteld. Vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw heeft ook in het zuiden van het plangebied een huis gestaan. Mogelijk heeft deze bebouwing in het plangebied ook voorgangers gekend. Verder kunnen in de ondergrond van het plangebied ook (restanten van) het (oude) dijklichaam aanwezig zijn. Deze kunnen bijvoorbeeld bestaan uit plaggenlagen, ophogingslagen en beschoeiingen. Daarom heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Late IJzertijd en Nieuwe Tijd.

Stratigrafische positie, diepteligging en aanwezigheid

Het archeologisch relevante niveau voor het Paleolithicum – Midden-Neolithicum bevindt zich in de top van het pleistocene dekzand. Dit bevindt zich onder de oeverafzettingen. Het archeologisch relevante niveau voor de Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen bevindt zich in de top van de oeverafzettingen van de Hank stroomrug. Deze afzettingen worden verwacht onder het aardenlichaam van de dijk waarop het plangebied ligt. Op grond van het AHN hebben de antropogene ophogingen vermoedelijk een dikte van meer dan 2 m. Het archeologisch niveau voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd wordt gevormd door de dijkophogingen en/of antropogene opgehoogde bewoningslagen hierop of -in. Deze lagen kunnen voorkomen vanaf maaiveld. Zowel de dijkophogingen zelf als archeologische resten hierin zijn archeologisch relevant.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik verwacht. Verder bevinden zich in de ondergrond van het plangebied naar verwachting ophogingslagen en/of beschoeiingen van het (oude) dijklichaam van de Rommegatsche Dijk.

Archeologische resten en/of sporen uit het Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze archeologische resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de podzolbodem is afgetopt (de B-horizonten zijn verdwenen) kan de trefkans voor deze periode worden bijgesteld naar laag, diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht. Dit kan zo zijn wanneer de B-horizont is opgenomen in het eerddek, maar ook door vergravingen van andere aard.

Archeologische resten uit het Neolithicum worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen en/of aardewerk, en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten. Ook deze resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt (al dan niet opgenomen in een eventueel eerddek), is een eventueel vondstenniveau al verdwenen en worden alleen nog grondsporen 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. Hierbij kunnen ook vondsten en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en funderingen aanwezig zijn. Sporen van landgebruik kenmerken zich door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal (zoals aardewerk, bouw materiaal, houtskool, (on)verbrand bot, fosfaatvlekken).

De nederzettingsterreinen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kenmerken zich door de aanwezigheid van funderingsresten en paalsporen. Bewoning uit de Late Middeleeuwen zal naar verwachting sporen van houtbouw in de bodem hebben achtergelaten, terwijl bebouwing uit de Nieuwe tijd vaak uit steen bestaat. Sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd betreffen met name zaken die te relateren zijn aan het achtererf van een huis, zoals afvalkuilen, beer- en waterputten en sporen van nijverheid op een erf.

Uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd (vanaf circa 1100) komen verder in de ondergrond van het plangebied naar verwachting ophogingslagen en/of beschoeiingen voor van het (oude) dijklichaam van de Rommegatsche Dijk. De ophogingslagen bestaan naar verwachting uit humeuze lagen, waarin sprake is van afvalmateriaal. In de ophogingslagen kan sprake zijn van een fasering. Verder kunnen binnen de ophogingslagen oude funderingsresten worden aangetroffen en eventueel erf-gerelateerde resten.

Over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen kan enkel uitspraak gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Mogelijk heeft de voormalige en huidige bebouwing in het plangebied de archeologische niveaus al gedeeltelijk aangetast, maar in welke mate is niet bekend. Hierom is een verkennend booronderzoek in het plangebied uitgevoerd om hierover meer uitspraken te kunnen doen. De werkwijze van dit onderzoek wordt beschreven in het volgende hoofdstuk.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting		Reden		
1	Datering	Laag	Laat-Neolithicum – Midden-IJzertijd	<i>Afdekking plangebied met veen</i>
		Middelhoog	Paleolithicum – Midden-Neolithicum	<i>Mogelijk intact dekzand onder oeverafzettingen</i>
		Hoog	Late IJzertijd – Nieuwe Tijd	<i>Ligging op oeverwal van Hank stroomrug, aanwezigheid 11^e-eeuwse dijk en bebouwing op historische kaarten</i>
2	Complexiteit	Kampementen, nederzettingen, grafvelden, sporen van landgebruik, dijk		
3	Omvang	50-500 m ² (vindplaatsen kampementen – nederzettingen)		
4	Diepteligging	In top van dekzand, top van oeverafzettingen en vanaf het maaiveld (in) (dijk)ophogingen		
5	Gaafheid, conservering	+-	Het is onbekend in hoeverre de bodemopbouw intact is. De bouw van de huidige en voormalige bebouwing kan de bodemopbouw hebben aangetast.	
		+	De dijk kan de oeverafzettingen hebben beschermd tegen bodemverstoringen.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	<p>Archeologische resten en/of sporen uit het Paleolithicum en Mesolithicum kenmerken zich door een concentratie van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Uit het Neolithicum kunnen ook grondsporen en aardewerk worden verwacht.</p> <p>Nederzettingsterreinen zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, evenals vondsten en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en funderingen aanwezig zijn. Bewoning uit de Late Middeleeuwen zal naar verwachting sporen van houtbouw in de bodem hebben achtergelaten, bewoning uit de Nieuwe Tijd steenbouw. Ook kunnen sporen aanwezig zijn die te relateren zijn aan het achtererf van een huis, zoals afvalkuilen, beer- en waterputten en sporen van nijverheid op een erf. Verder is ook het dijklichaam zelf archeologisch relevant. Deze zal naar verwachting bestaan uit een pakket ophogingslagen en eventueel beschoeiingen.</p>		
8	Mogelijke verstoringen	<ul style="list-style-type: none"> De huidige en voormalige bebouwing in het plangebied heeft de bodemopbouw in het plangebied gedeeltelijk aangetast. De diepte van de funderingen van de huidige bebouwing is niet bekend. 		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennd booronderzoek
Aantal boringen	4
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	40 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe zou in het kader van het vooronderzoek een verkennend archeologisch booronderzoek worden uitgevoerd. Een veldwaarneming is uitgevoerd op 25 juni 2021. Conform het Plan van Aanpak zouden in het terrein 4 boringen worden geplaatst (Van Bussel, 2021; bijlage 10). Bij aankomst in het plangebied bleek echter een groot deel van het plangebied bebouwd, met beton verhard, bestraat, betegeld, voorzien van trappen en bezet met auto's. Hierdoor is het niet mogelijk geweest een gedegen veldonderzoek uit te voeren.

De geplande locatie van boring 1 bestond uit een verlaagd achtertuintje op het oostelijk talud van de dijk. Tegels waren niet of nauwelijks te verwijderen en op de locatie waren allerhande tuinartikelen gestald. Na verwijdering van een aantal obstakels en één van de tegels is hier getracht een boring te plaatsen. Deze boring is echter op een diepte van circa 30 à 40 cm -Mv gestaakt op een ondoordringbaar object. De locatie van boring 2 was gepland op een parkeerterrein dat verhard is met betonplaten. De locatie van deze boring is in eerste instantie iets richting de woning (richting het zuiden) verplaatst, waar klinkers lagen. Eén van de klinkers is hier verwijderd om een boring mogelijk te maken. Deze boring is tevens op circa 40 cm -Mv gestaakt in puin.

Boring 3 was in het Plan van Aanpak tevens gepland in een betonplaat. Verder bleek ter hoogte van boring 4 sprake van een schuurtje met er rondom ook weer verharding die niet verwijderd kon worden. De enige mogelijkheid was de boringen in het talud van de dijk te plaatsen. Dit zou geen representatief beeld opleveren van de bodemopbouw. Het was verder ook nergens fysiek mogelijk om handmatig (met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm)) verhardingen te doorboren en het onderzoek elders voort te zetten. Daarom is besloten het onderzoek verder te staken.

Vanwege de omstandigheden tijdens het veldwerk en de ondoordringbare (ondiepe) ondergrond is geen nader inzicht verkregen in de ondergrond van het plangebied. Het plangebied behoudt zodoende een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van sporen en vondsten uit de periode van de Late-IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Het zwaartepunt van de archeologische verwachting ligt op grond van onderzoeken in de omgeving, de ligging op een dijk en gezien bebouwing op historische kaarten, op de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Mogelijk vormt het ondoordringbare puin uit boringen 1 en 2 een aanwijzing voor de aanwezigheid van oude funderingen. Op grond van historische kaarten zouden de funderingen kunnen teruggaan tot het begin van de 19^e eeuw of eerder.

Vanwege het ontbreken van gegevens uit het veldonderzoek blijven de onderzoeksvragen onbeantwoord.



Figuur 9. Locatiefoto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 25 juni 2021.
Linksboven: foto van het noordelijk deel van het plangebied. Rechtsboven: het zuidelijk deel van het plangebied. Linksonder: de oostkant van het plangebied. Rechtsonder: boorpoging boring 2.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich aan de rand van de Hank stroomrug. Mogelijk bevinden zich in de ondergrond van het plangebied oeverafzettingen. Op de oeverafzettingen is in de Late-Middeleeuwen de Dussense Dijk aangelegd. Deze gaat vermoedelijk terug tot de 11^e eeuw.

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

Op grond van het bureauonderzoek worden vanaf maaiveld opgebrachte lagen verwacht die samenhangen met de Dussense Dijk. In deze lagen kunnen bebouwingsresten voorkomen uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Volgens historische kaarten is er in het plangebied een gereede kans op historische bebouwingsresten. In het zuiden van het plangebied (ter plaatse van de huidige woning) heeft in elk geval vanaf het begin van de 19^e eeuw vrijwel altijd bebouwing gestaan. Mogelijk heeft deze bebouwing nog oudere voorgangers.

Onder de dijk kunnen zich verder oeverafzettingen van de Hank stroomrug bevinden. Hier bestaat verder een verwachting op komafzettingen, waarin sprake kan zijn van begraven bodem niveaus (poldervaaggronden). In de oever- en/of komafzettingen kunnen archeologische resten voorkomen van vóór de aanleg van de dijk – dus vóór de 11^e eeuw. Op grond van de ouderdom van de Hank stroomrug kunnen deze terug gaan tot de Late-IJzertijd.

In de diepere ondergrond bevindt zich vermoedelijk dekzand of liggen pleistocene rivierafzettingen. De pleistocene afzettingen zijn in de omgeving van het plangebied aangetroffen op een diepte rond 3 à 4 m -NAP. Op grond van de hoogteligging van het plangebied (1,6 tot 2,0 m +NAP) zullen de pleistocene afzettingen in het plangebied derhalve (waarschijnlijk) beneden 4,5 m -Mv begraven liggen. De verwachting op archeologische resten ouder dan de Late-IJzertijd is onbekend. In de omgeving van het plangebied zijn nog niet eerder resten uit deze oudere perioden aangetroffen. Dit komt mede omdat onderzoeken zich vaak tot de bovenste meters onder maaiveld beperken.

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

Er is geen zicht verkregen op de opbouw van de ondergrond. De verwachting is echter dat een deel van de ondergrond als gevolg van de realisatie van de huidige bebouwing vergraven is geraakt. Vermoedelijk is hierbij een deel van de ondergrond verstoord geraakt. Buiten de bebouwing kan de ondergrond in principe archeologisch gezien nog intact zijn.

4. *Alle mogelijke archeologische niveaus zijn geërodeerd en/of afwezig.*

Op grond van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting op sporen en vondsten uit alle perioden vanaf de Late IJzertijd. Mogelijk zijn in de top van het dekzand oudere archeologische resten.

De hoge verwachting voor de periode Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen hangt samen met de ligging van het plangebied aan de rand van de Hank stroomrug. Mogelijk bevinden zich in de ondergrond van het plangebied oeverafzettingen, die in het verleden aantrekkelijk waren voor bewoning. De hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd hangt samen met de ligging van het plangebied op een dijk. Op de dijk is volgens historische kaarten in het plangebied in elk geval in de periode 19^e-20^e eeuw bebouwing aanwezig geweest. Mogelijk kent deze bebouwing oudere voorgangers in het plangebied.

12. Conclusies en advies

Conclusie

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied vermoedelijk op de Hank stroomrug ligt, op een plek waarop oeverafzettingen aanwezig kunnen zijn. Deze stroomrug is actief geweest tussen circa 250 v. Chr. tot 820 na Chr. (de Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen-C). Hierdoor geldt een hoge verwachting voor de periode Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. Mogelijk zijn in de top van het dekzand oudere archeologische resten. Verder is het plangebied in de Late Middeleeuwen (vermoedelijk in de 11^e eeuw) in het geheel op een dijk komen te liggen. Dat er bewoning op de dijk heeft plaatsgevonden is op grond van historische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw vastgesteld. Vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw heeft er in het zuiden van het plangebied een huis gestaan. Op de dijk geldt hierom een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.
- Volgend op het bureauonderzoek is een veldonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt echter dat het overgrote deel van het terrein niet goed toegankelijk was (door de aanwezigheid van bebouwing en met vakwerk gelegde S-klinkers en betonplaten). Daar waar de verharding wel te verwijderen viel, ligt onder ophoogzand ondoordringbaar puin (op 30-40 cm -Mv), dat niet handmatig te doorboren was. Mogelijk is het puin onderdeel van een fundering die ouder is dan de huidige bebouwing. Op grond van historische kaarten kunnen oudere funderingen in het plangebied terug gaan tot het begin van de 19^e eeuw of eerder. Tot een gedegen toetsing van de verwachting is het tijdens het veldonderzoek niet gekomen. De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek blijft zodoende voor het plangebied ongewijzigd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een bestemmingsplanwijziging door te voeren om zo woningbouw mogelijk te maken. Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting. Aan deze verwachting is in het vigerende bestemmingsplan een onderzoekplicht gekoppeld voor bodemingrepen vanaf 50 m² met een diepte vanaf 30 cm -Mv. Op grond van het bureauonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied bevestigd. De diepteligging van archeologisch relevante niveaus kon niet worden getoetst.

Op basis van de uitkomsten van het archeologisch vooronderzoek adviseren we de hoge archeologische verwachting van het plangebied te handhaven. Dit betekent ook dat we adviseren een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren, indien grondwerkzaamheden worden uitgevoerd met een omvang van 50 m² die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Vanwege de hoge mate van bebouwing binnen het plangebied verdient het de aanbeveling om een archeologische begeleiding van de sloop- en graafwerkzaamheden beneden het huidig maaiveld in het plangebied uit te voeren (IVO-P Variant Archeologische Begeleiding). De exacte werkwijze hiervan zal geformuleerd moeten worden in een door de gemeente beoordeeld en goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). De sloop van de bovengrondse delen van het gebouw kan zonder archeologisch toezicht plaatsvinden.

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.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.dinoloket.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.explosievenopsporing.nl
- www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl
- www.tonlensvelt.nl
- www.bhic.nl
- www.landschapnederland.nl/militaire-landschapskaart

Literatuur

Alterra, 2014. *Bodemkaart van Nederland 1:50000; Landsdekkend digitaal bestand.*

Alterra, 2017. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50000; Landsdekkend digitaal bestand.*

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

Bennema.,J/L.J. Pons, 1952. *Donken, fluviatiele laagterras en eemafzettingen in het westelijke deel van de grote rivieren*. Boor en Spade 5, p. 126-137.

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

Berkel, G., van en K. Samplonius, 2006, *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Prisma.

Bussel, A.T.L.E. van, 2021. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Dussen, Oude Kerkstraat 19*. Nieuwegein: Transect.

Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.

Dijk, X.C.C., van, 2003. *Hoogwatergeulen Heesbeense en Overdiepsche Uiterwaard, gemeente Wijk en Aalburg en gemeente Waalwijk; een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-rapport 861).

Ellenkamp, G.R., 2010, *Overvloed. Een erfgoedkaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam. Deel 1: toelichting op archeologische en cultuurhistorische kaart*. RAAP-rapport 2190.

Ellenkamp, G.R., 2018. *Update archeologekaart Land van Heusden en Altena. Verantwoording methodiek en kaartbeeld*, Weesp (RAAP-notitie 6322).

Hijma, M.P., 2005. *Provinciale weg Hank-Aalburg. Inventariserend archeologisch onderzoek, karterende fase, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 05.175).

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

Rooij, J., van/J. Huizer, 2009. *Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. Diebracht 1 te Dussen (gemeente Werkendam)*, Amersfoort (ADC-rapport 1722).

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

Tebbens, L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G./R.M. van Heeringen (red.), 2016. *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51).

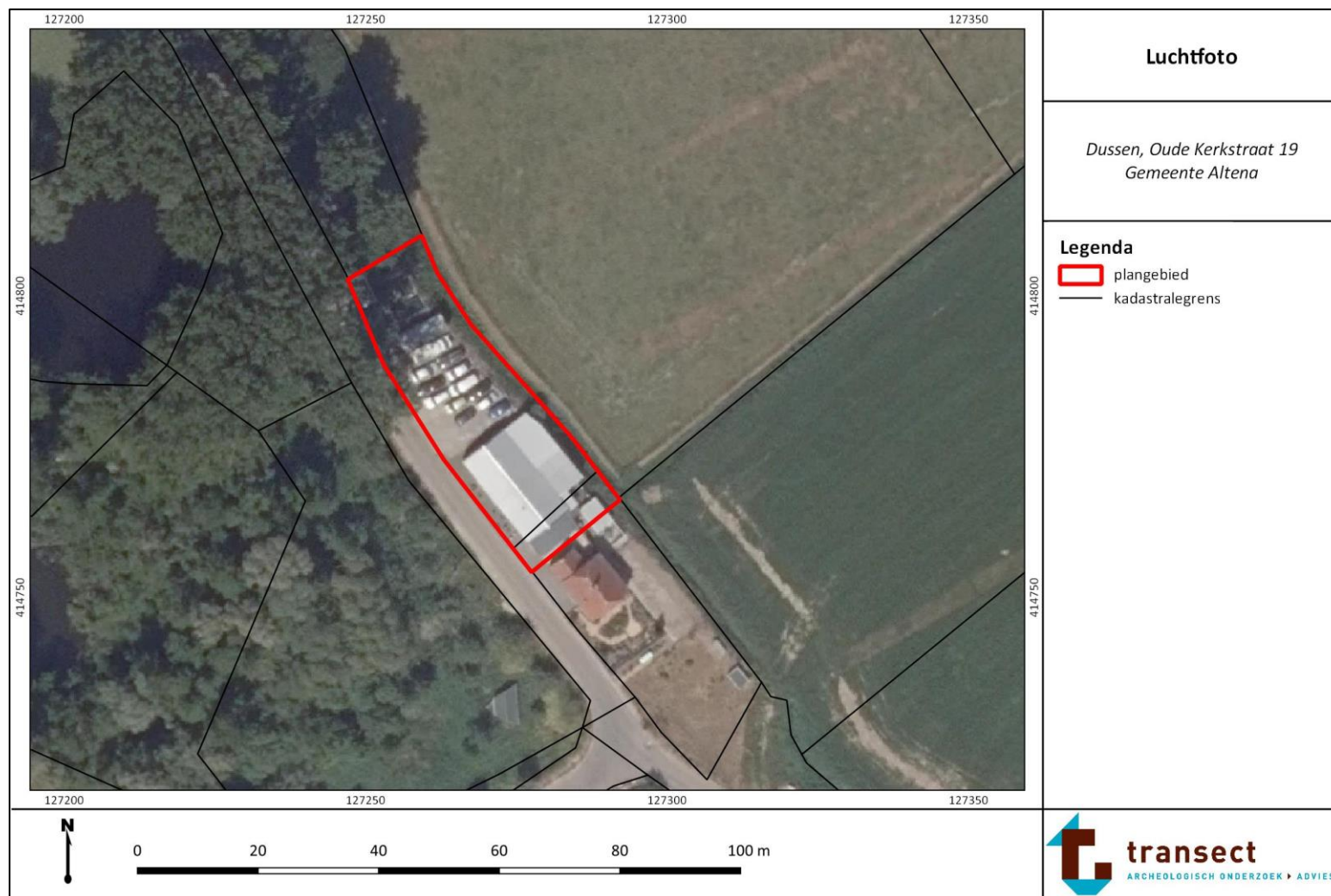
Lijst van afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: www.pdok.nl	8
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl	17
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1870. Bron: topotijdreis.nl ...	18
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	18
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	19
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	19
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	20
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	20
Figuur 9. Locatiefoto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 25 juni 2021. Linksboven: foto van het noordelijk deel van het plangebied. Rechtsboven: het zuidelijk deel van het plangebied. Linksonder: de oostkant van het plangebied. Rechtsonder: boorpoging boring 2.	25

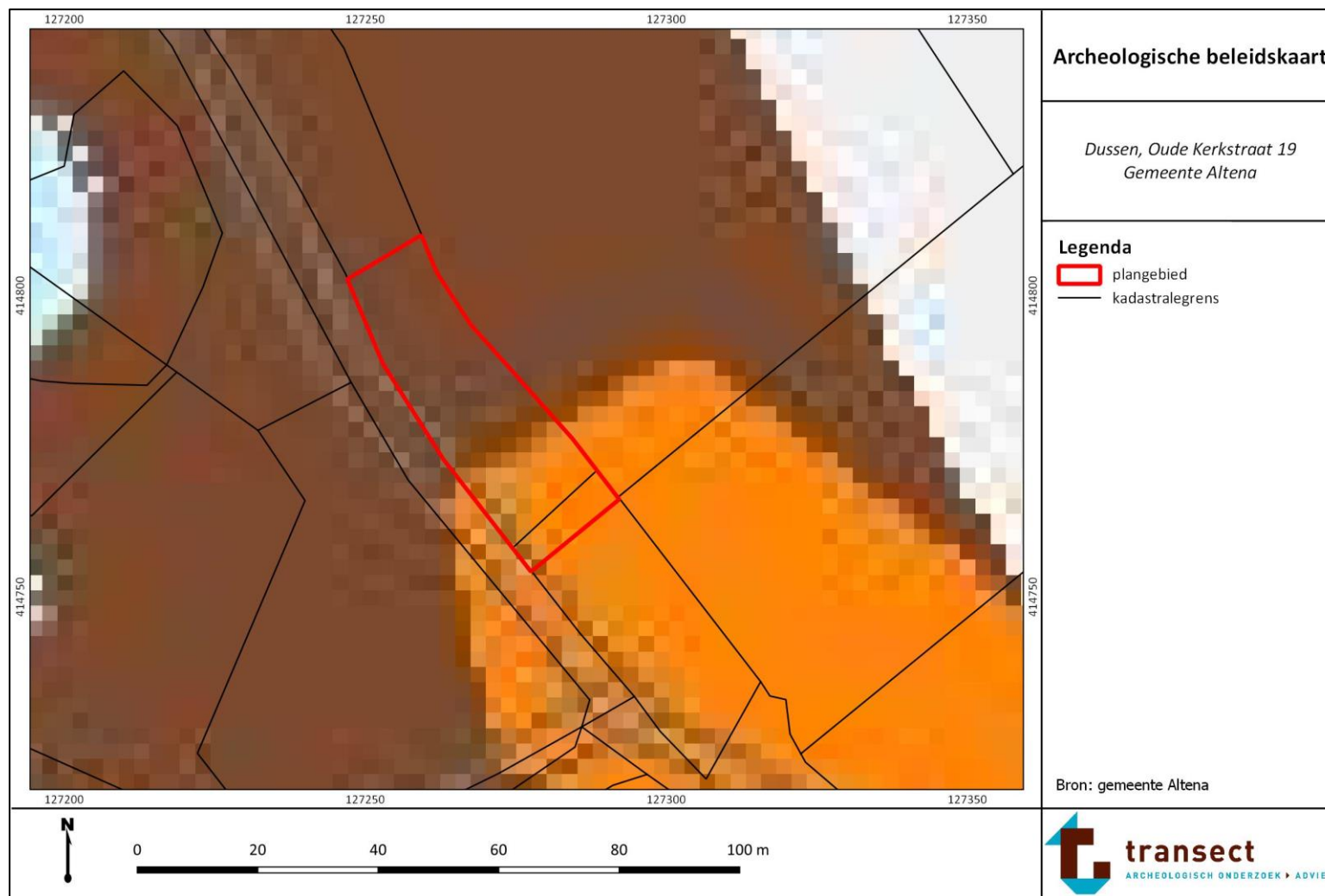
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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

Bijlage 2. Luchtfoto





















Bijlage 3. Gemeentelijke beleidskaart







Update archeologische beleidskaart Land van Heusden en Altena

Gemeenten Aalburg, Werkendam en Woudrichem
RAAP-notitie 6322, kaartbijlage 3, schaal 1:15.000

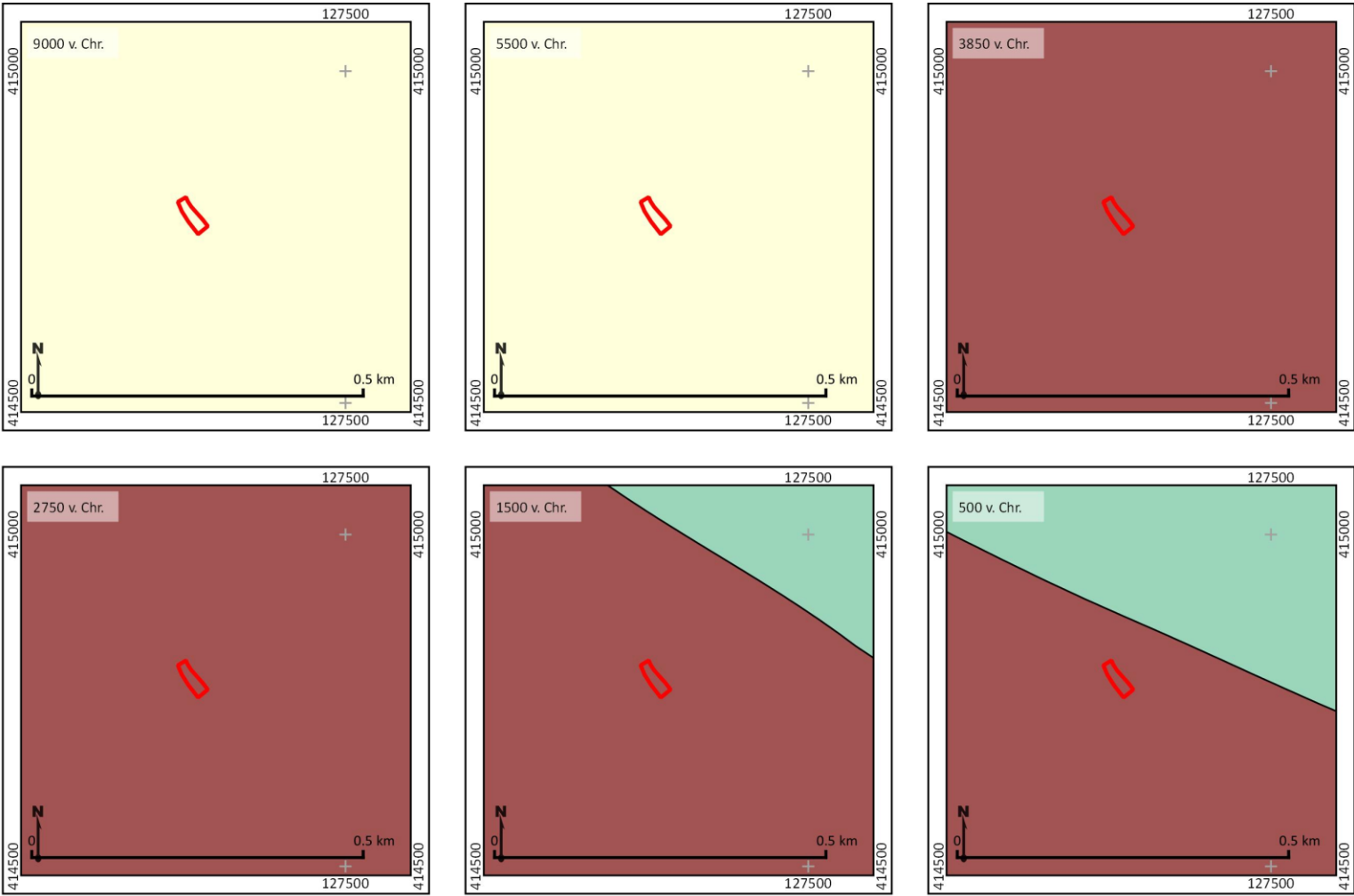
legenda

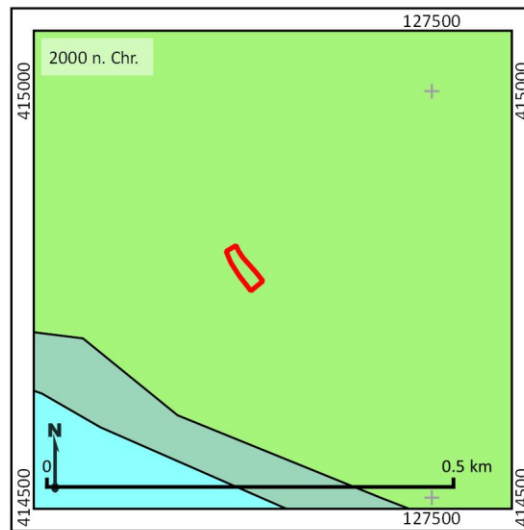
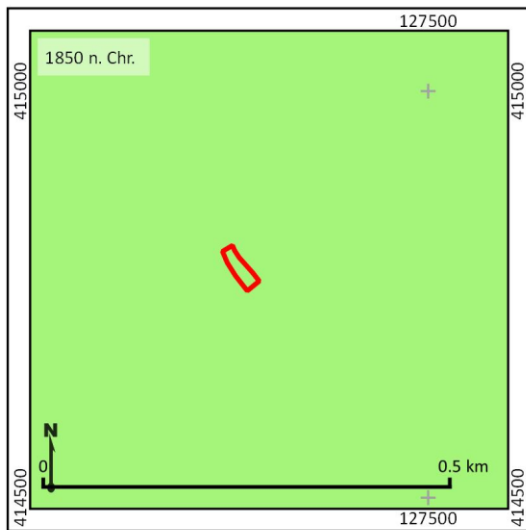
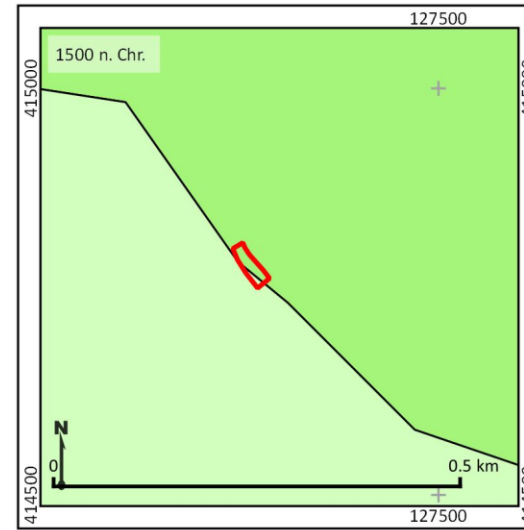
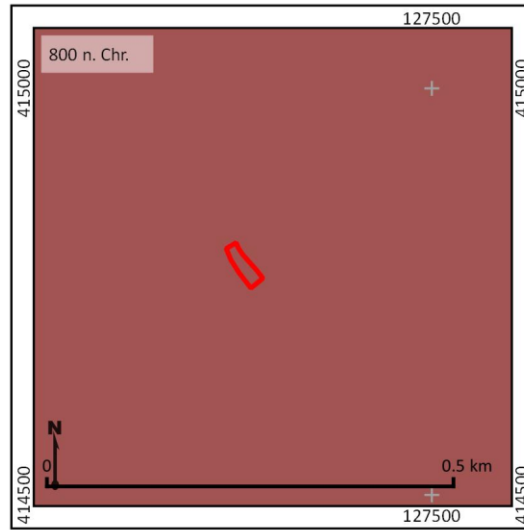
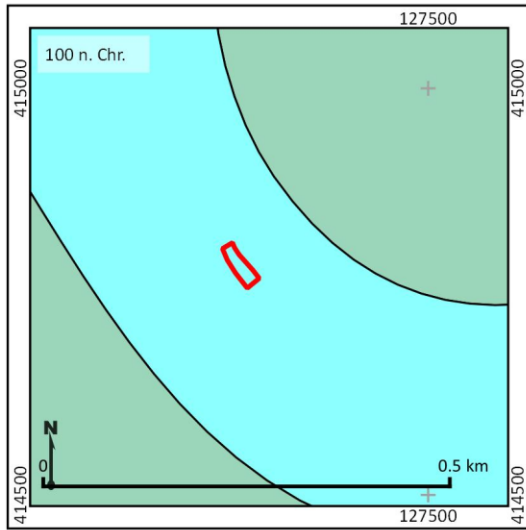
archeologische kaarteenhed	diepteligging	categorie	beleidslijn	vrijstellingsgrens diepte	vrijstellingsgrens omvang
 AMK-terreïn beschermd	0 m -Mv	1	In alle gevallen contact opnemen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	n.v.t.	n.v.t.
 AMK-terrein	0 m -Mv	2	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,3 m -Mv	100 m2
 archeologische vindplaats	0 m -Mv	2	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,3 m -Mv	100 m2
 historische kern	0 m -Mv	2	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,3 m -Mv	100 m2
 verdrinken nederzetting	onbekend	3	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,5 m -Mv	250 m2
 hoge archeologische verwachting	0 - 0,5 m -Mv	3	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,3 m -Mv	250 m2
 hoge archeologische verwachting	0,5 - 1,5 m -Mv	3	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,5 m -Mv	250 m2
 middeelhoog archeologische verwachting	0 - 0,5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,5 m -Mv	500 m2
 middeelhoog archeologische verwachting	0,5 - 1,5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,5 m -Mv	500 m2
 middeelhoog archeologische verwachting	1,5 - 3 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	1,5 m -Mv	500 m2
 middeelhoog archeologische verwachting	3 - 5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	3 m -Mv	500 m2
 middeelhoog archeologische verwachting	>5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	5 m -Mv	500 m2
 middelhoog archeologische verwachting	0 - 0,5 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,5 m -Mv	1000 m2
 middelhoog archeologische verwachting	0,5 - 1,5 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	0,5 m -Mv	1000 m2
 middelhoog archeologische verwachting	1,5 - 3 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	1,5 m -Mv	1000 m2
 middelhoog archeologische verwachting	3 - 5 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan	3 m -Mv	1000 m2
 lage archeologische verwachting	n.v.t.	6	archeologisch onderzoek vroeg in planfase bij MER-plichtige projecten vallend onder de Wro, de Wet Milieubeheer of de Tracewet		
 archeologisch onderzoek (grens onderzoeksmelding)			afhankelijk van onderzoeksresultaat		

overig

-  met zoetgetijdenkleidek, resulterend in onzekerheid ten aanzien van de archeologische verwachting
-  ontgrondingsvergunning verleend, resulterend in onzekerheid ten aanzien van de archeologische verwachting
-  water
-  gemeentegrens

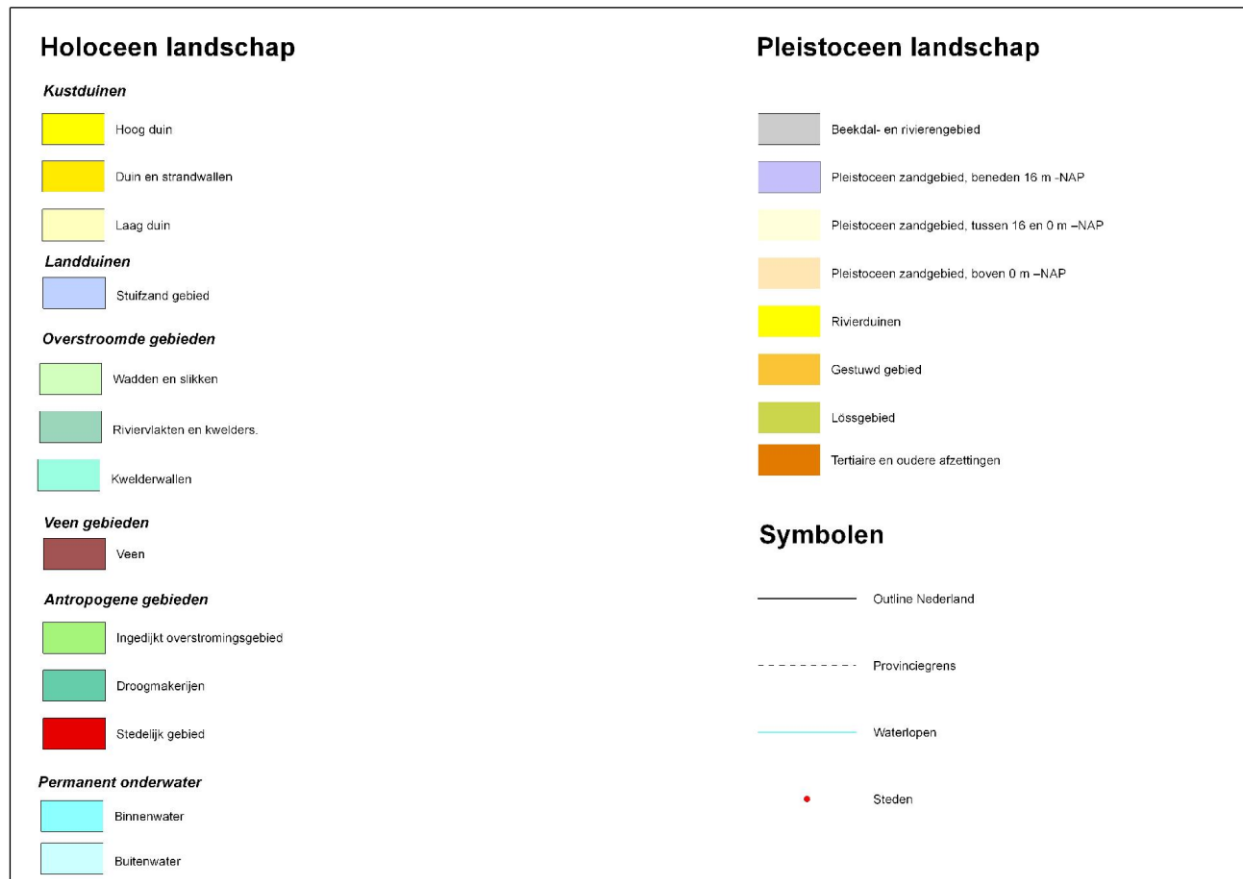
Bijlage 4. Paleogeografische kaarten



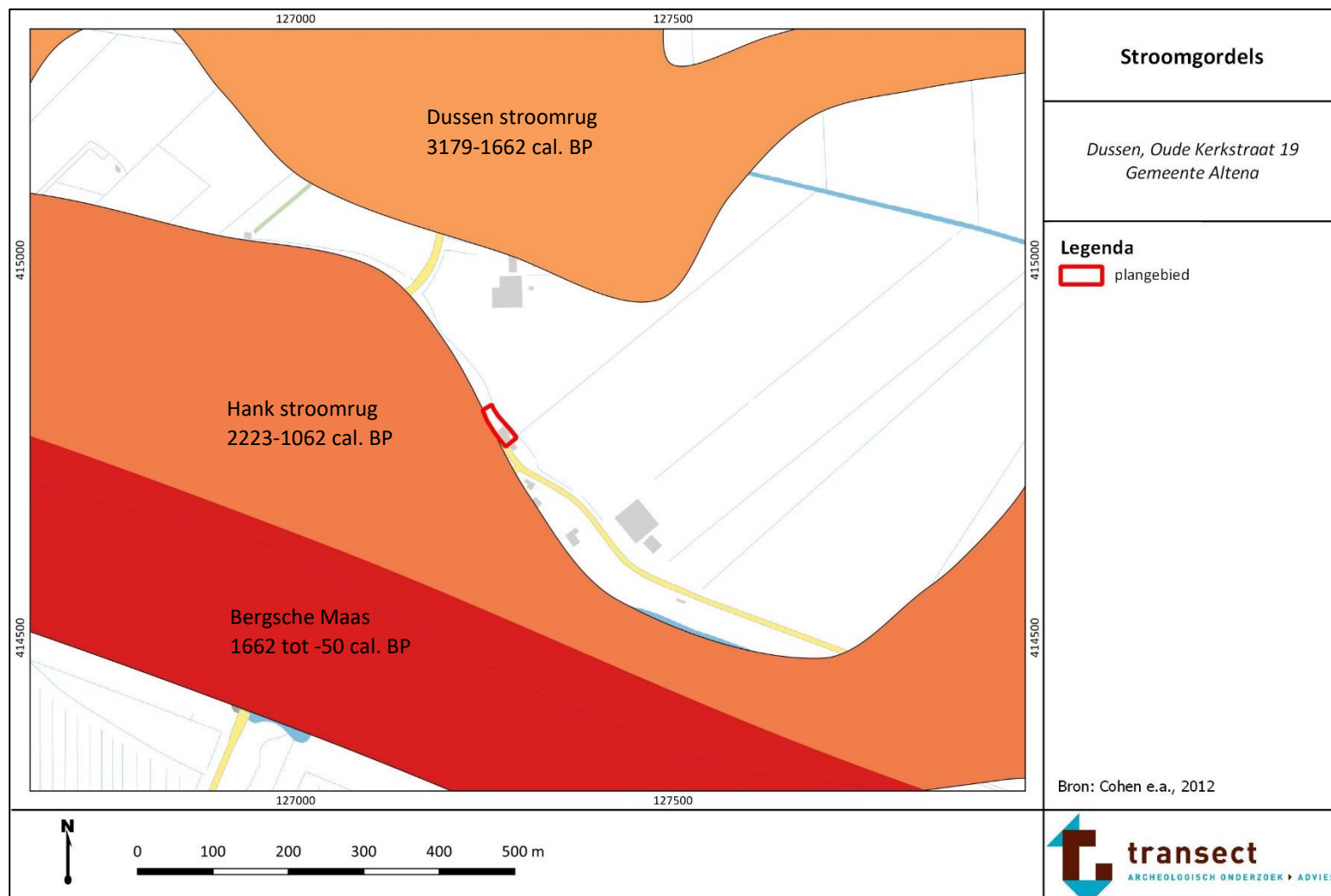


Legenda bij de paleogeografische kaarten

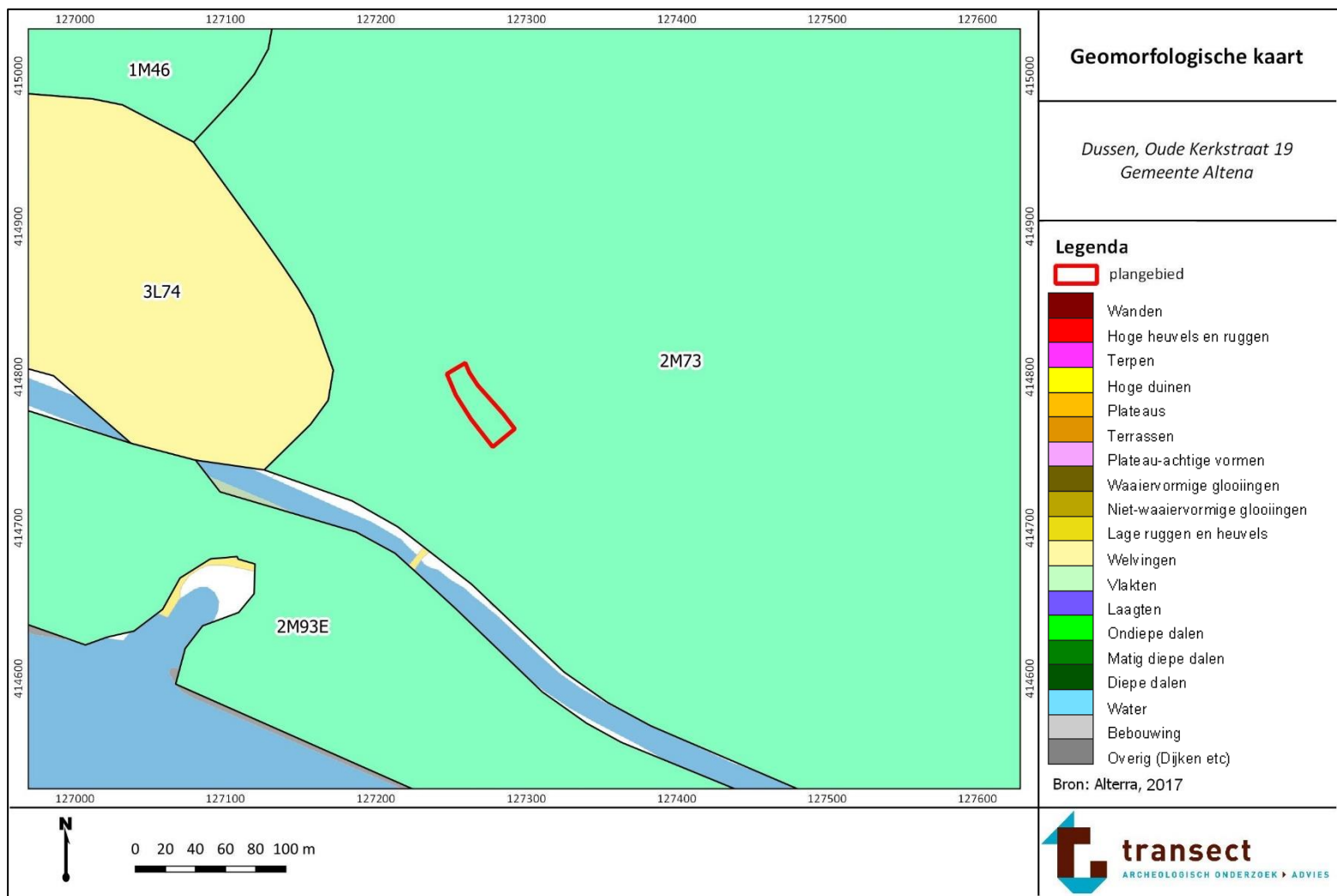
Bron: Vos & De Vries (2015)



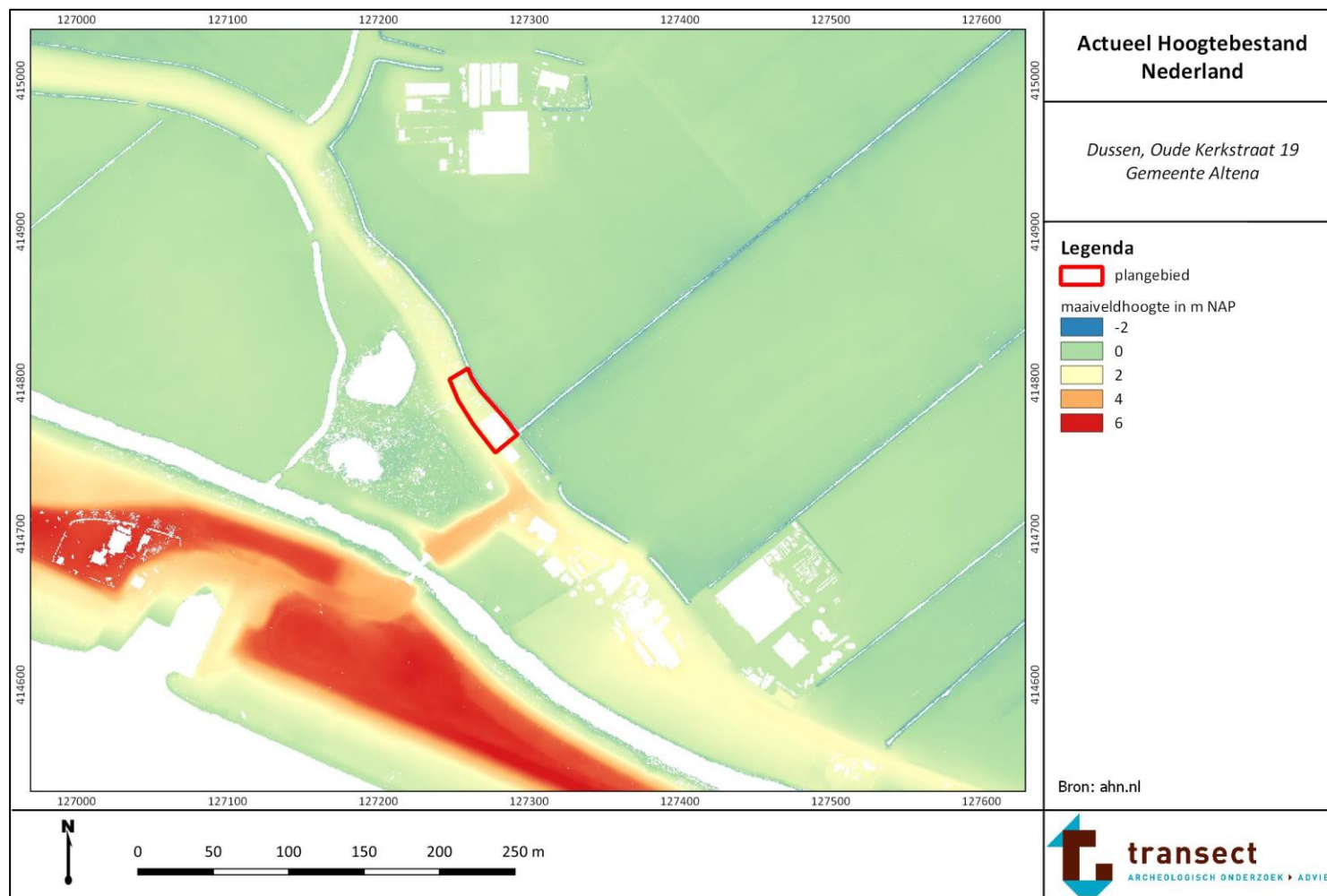
Bijlage 5. Stroomruggenkaart



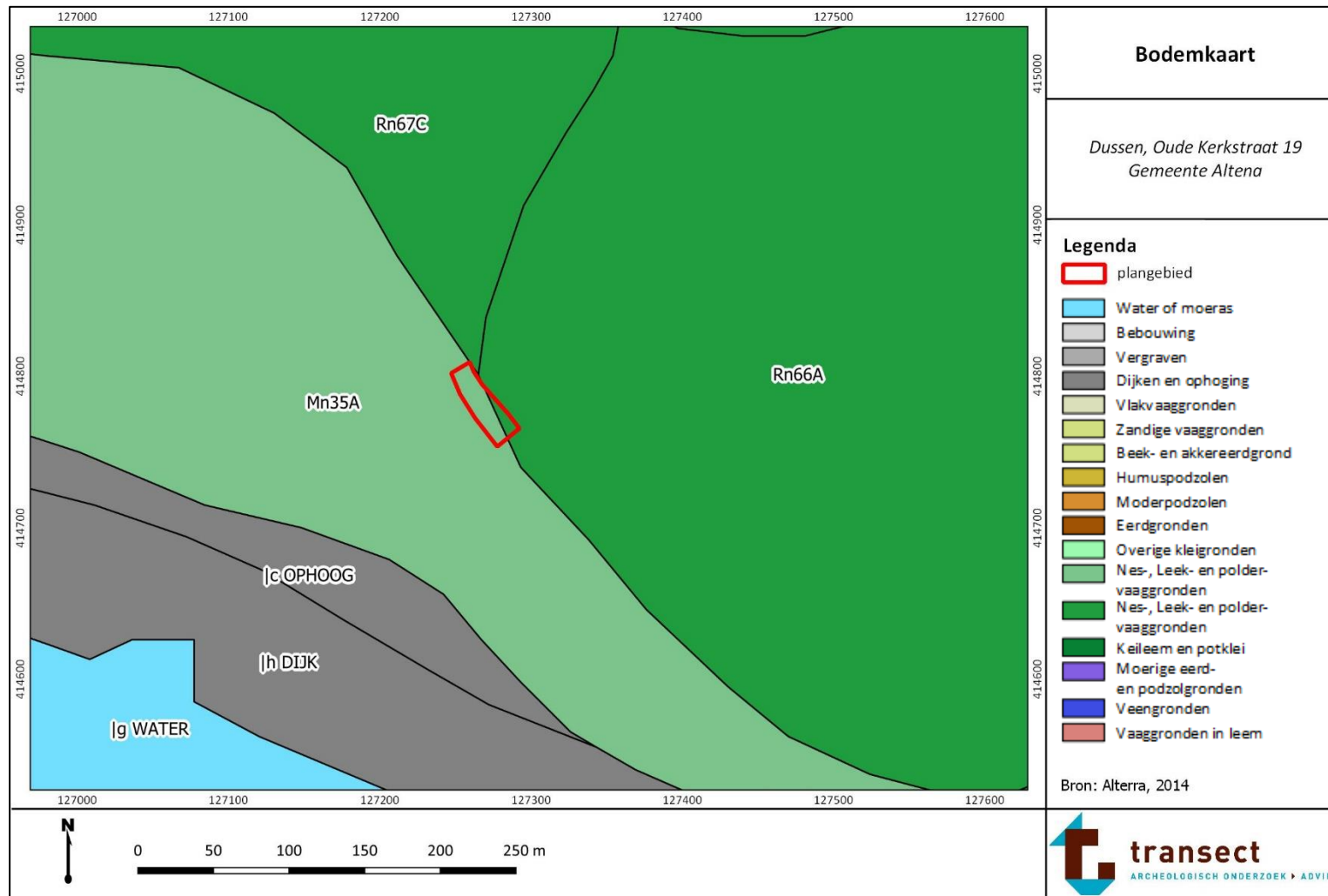
Bijlage 6. Geomorfologie



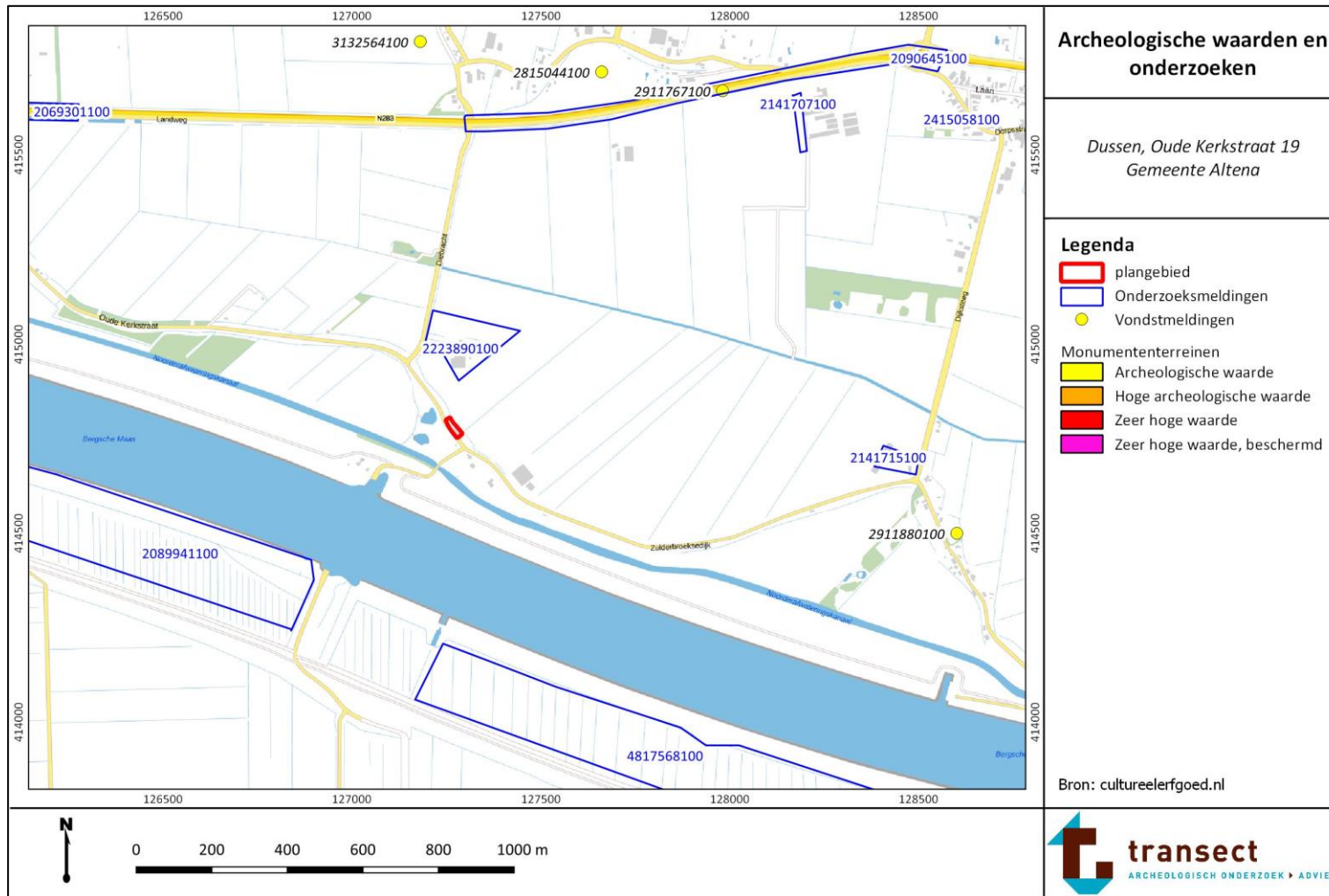
Bijlage 7. Maaveldhoogte



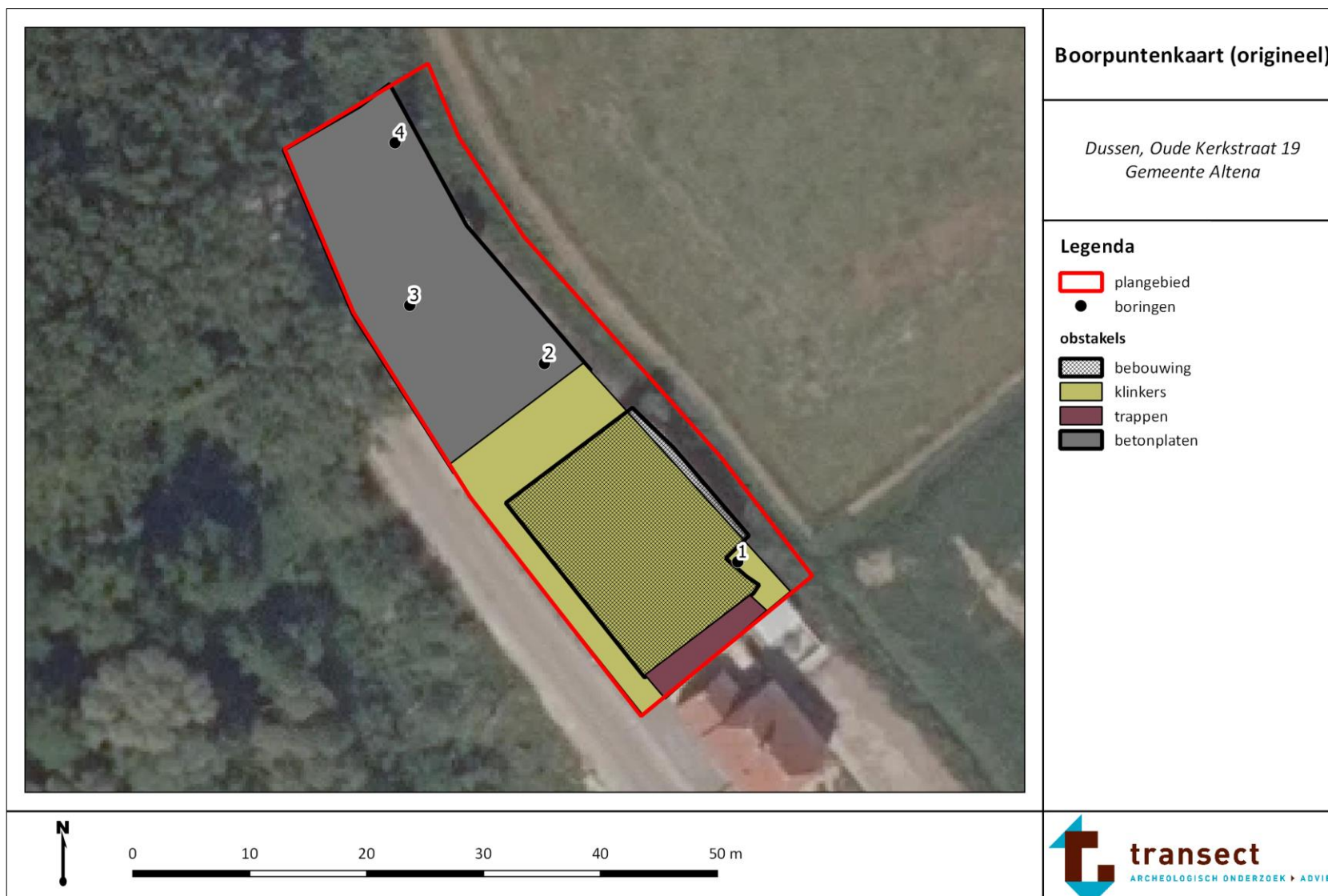
Bijlage 8. Bodem

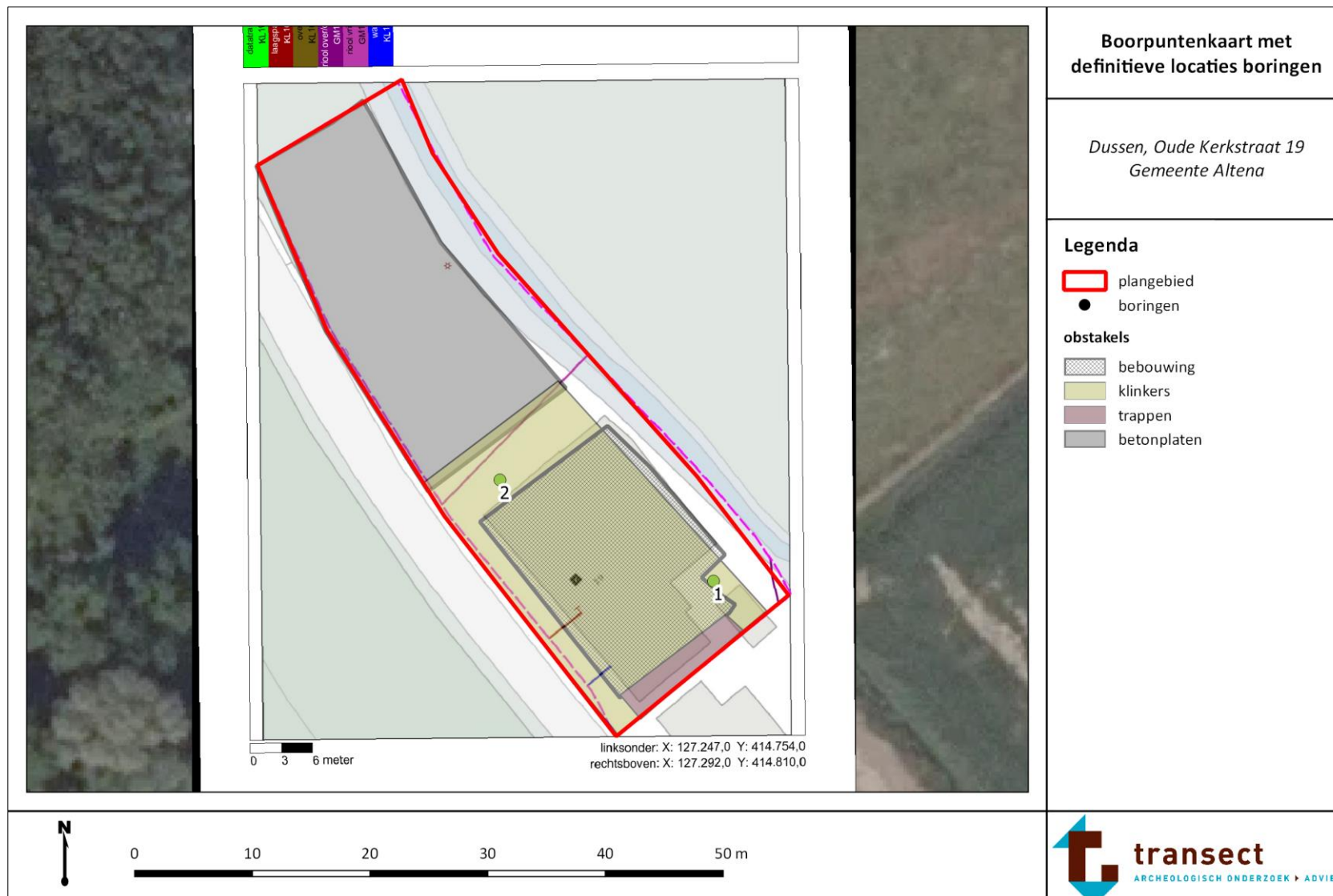


Bijlage 9. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 10. Boorpuntenkaart



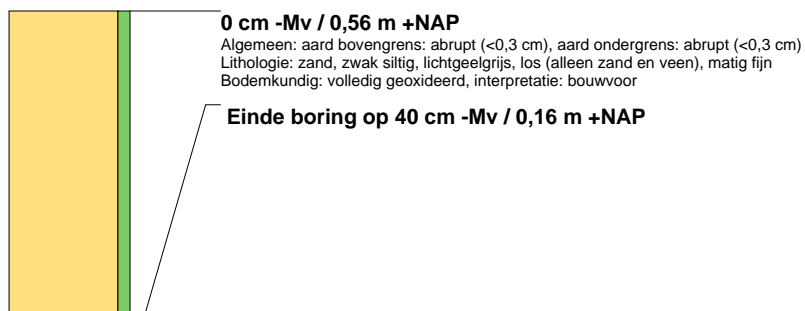


Bijlage 11. Boorstaten



boring: 210311-1

beschrijver: AB, datum: 25-6-2021, X: 127.285, Y: 414.767, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44E, hoogte: 0,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: onbekend, plaatsnaam: Dussen, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 210311-2

beschrijver: AB, datum: 25-6-2021, X: 127.267, Y: 414.776, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44E, hoogte: 1,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: onbekend, plaatsnaam: Dussen, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.

