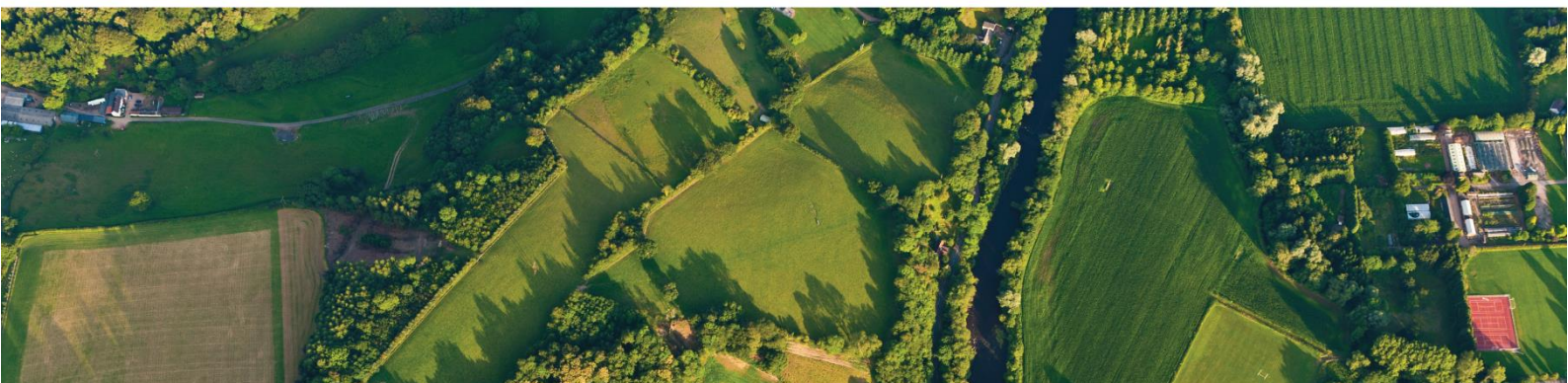




Transect-rapport 3937

**Roermond, Oranjelaan
Gemeente Roermond (LI)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)

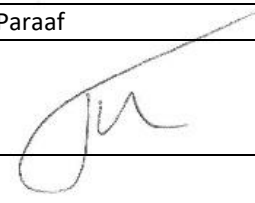
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Roermond, Oranjelaan. Gemeente Roermond (LI). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)
Rapportnummer	Transect-rapport 3937
Auteur	M.J. Hartog
Versie	Versie 1.1
Datum	22-03-2022
Projectnummer	22010015
Onderzoeksmelding	5181305100
Opdrachtgever	Aveco de Bondt
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein Gemeente Roermond
Bevoegde overheid	Nog te beoordelen
Status	Transect b.v., Nieuwegein
Beheer en plaats documentatie	Uitsnede kadastraal minuutplan 1811-1832 (Roermond, Limburg, sectie B, blad 03)
Omslagafbeelding	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	22-03-2022	

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 Aveco de Bondt heeft Transect b.v. in maart 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied op de hoek van de Oranjelaan en Maria Theresialaan te Roermond (gemeente Roermond; zie figuur 1 en bijlage 2). De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen om een woontoren te realiseren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en een aanvraag van de daarop volgende omgevingsvergunning.

Voor het plangebied geldt volgens het vigerende bestemmingsplan '*Vrijveld Lommerveld 2011*' een Waarde Archeologie. Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart waar het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft (bijlage 3; Ellenkamp en Tichelman, 2008). Dit betekent dat bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm archeologisch onderzoeksplichtig zijn. De toekomstige plannen overschrijden deze grenzen waardoor archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Het plangebied ligt op een Maasterras dat mogelijk is afgedekt met dekzand. Dit terras is vanaf het Laat-Paleolithicum aantrekkelijk geweest voor bewoning. In de omgeving zijn vooral resten bekend uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd die samenhangen met de stadskern van Roermond. Op basis van de historische kaarten is echter geen historische bebouwing in het plangebied zichtbaar. Voor wat betreft deze perioden zijn daarom waarschijnlijk alleen sporen van landgebruik en infrastructuur (wegen) te verwachten vanaf het maaiveld. Het is mogelijk dat in het noordelijke deel van het plangebied de ondergrond is aangetast door de aanleg van de vroegere bebouwing uit 1970-1999, maar de omvang van deze verstoringen is onbekend. Verder is op basis van topografische kaarten en het AHN een grote kans dat het zuidelijk deel van het plangebied is afgegraven voor de aanleg van de tunnel onder het spoor. Op basis van het bureauonderzoek kan de mate van verstoringen in het plangebied niet verder worden bepaald. Op basis van de landschappelijk ligging, onderzoeken in de buurt en historische kaarten behoudt het plangebied daarom een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot Vroege Middeleeuwen.

Advies

Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Laat-Paleolithicum tot Vroege Middeleeuwen. Voor de bouw van de nieuwe woontoren zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden tot maximaal 1,8 m -Mv. Deze ingrepen zorgen voor een aantasting van de ondergrond in het plangebied, waarbij mogelijke archeologische niveaus kunnen worden verstoord. Om meer inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische resten en mogelijk recente verstoringen adviseren we daarom een verkennend/karterend archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek kan het best in de vorm van een verkennend booronderzoek (IVO-O) plaats vinden. Bij het verkennend booronderzoek zullen in het plangebied boringen moeten worden gezet aan de hand waarvan meer informatie verkregen zal worden over de intactheid van de bodem en de daarbij horende archeologische niveaus. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kan dan uitspraak gedaan worden over eventuele aan- of afwezigheid van archeologische resten.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid, de gemeente Roermond, een besluit 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	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	20
10.	Conclusie en advies	22
11.	Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	25
Bijlage 2.	Luchtfoto	26
Bijlage 3.	Gemeentelijke beleidskaart	27
Bijlage 4.	Toekomstige situatie	29
Bijlage 5.	Geomorfologie	30
Bijlage 6.	Maaiveldhoogte	32
Bijlage 7.	Bodem	34
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken	35

1. Aanleiding

In opdracht van Aveco de Bondt heeft Transect b.v.¹ in maart 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied op de hoek van de Oranjelaan en Maria Theresialaan te Roermond (gemeente Roermond; zie figuur 1 en bijlage 2). De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen om een woontoren te realiseren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en een aanvraag van de daarop volgende omgevingsvergunning.

Voor het plangebied geldt volgens het vigerende bestemmingsplan '*Vrijveld Lommerveld 2011*' een Waarde Archeologie. Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart waar het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft (bijlage 3; Ellenkamp en Tichelman, 2008). Dit betekent dat bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm archeologisch onderzoeksplichtig zijn. De toekomstige plannen overschrijden deze grenzen waardoor archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied.

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is een bureauonderzoek (BO) uitgevoerd. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

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

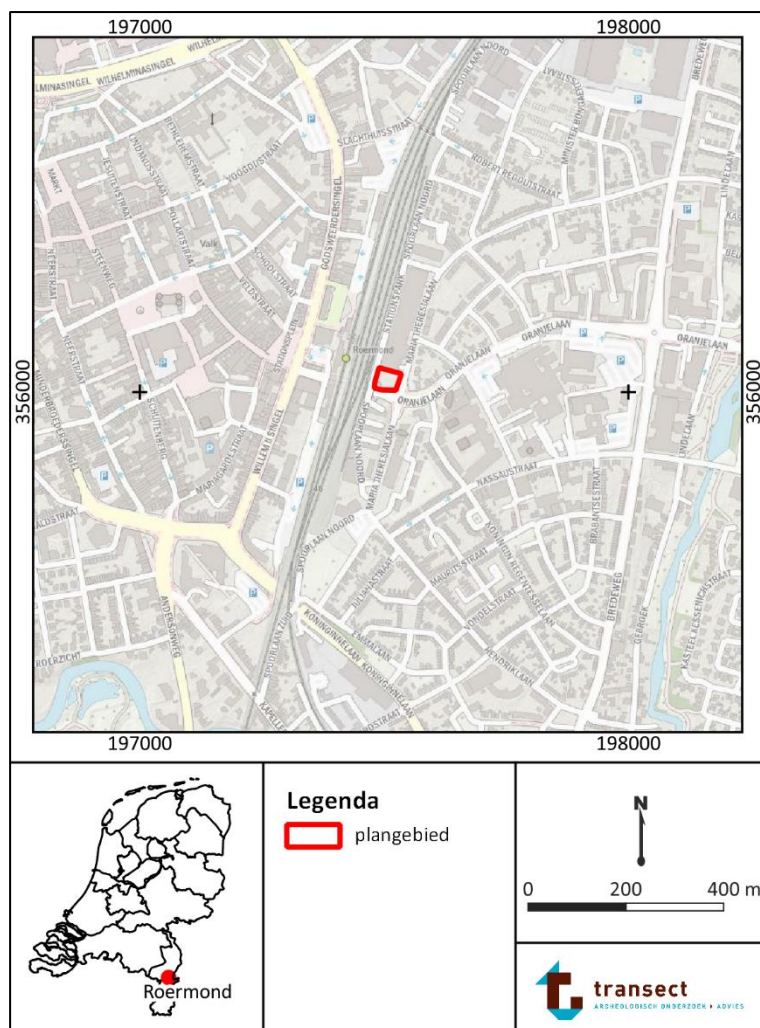
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen, evenals archeologische Rijksmonumenten, bekende onderzoeken en vondsten. 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. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 11.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Roermond
Toponiem	Oranjelaan
Gemeente	Roermond
Provincie	Limburg
Kaartblad	58D
Perceelnummer(s)	RMD00-B-5375/7900
Centrumcoördinaat	197.505/356.028
Oppervlakte plangebied	Circa 1870 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 betreft een braakliggend terrein dat zich op de hoek van de Oranjelaan en Maria Theresialaan in Roermond (gemeente Roermond) bevindt. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door de Spoorlaan Noord. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1870 m² en omvat de percelen *RMD00-B-5375 en 7900*. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



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

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bouw woontoren
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	circa 567 m ²
Verstoringsdiepte	Max. 1,8 m - Mv

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een woontoren met commerciële verdiepingen te realiseren. De woontoren zal afmetingen krijgen van circa 24 bij 24 m met een oppervlakte van circa 567 m² in totaal (bijlage 4). De woontoren zal gefundeerd worden op palen waarbij de liftschacht tot circa 1,8 m -Mv wordt aangelegd. De funderingen zullen tot minder diep worden aangelegd, de precieze diepte is nog niet bekend.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplan en omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan " <i>Vrijveld Lommerveld 2011</i> "
Onderzoeksgrens	Groter dan 100 m ² , dieper dan 40 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.

Voor het plangebied geldt volgens het vigerende bestemmingsplan ' *Vrijveld Lommerveld 2011* ' een Waarde Archeologie. Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart waar het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft (bijlage 3; Ellenkamp en Tichelman, 2008). Dit betekent dat bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm archeologisch onderzoeksplichtig zijn. De toekomstige plannen van 567 m² overschrijden deze grenzen waardoor archeologisch vooronderzoek nodig is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Bortel op Formatie van Beegden
Geomorfologie	Bebouwd
Maaveldhoogte	circa 23,1 – 25,6 m + NAP
Bodem	Radebrikgronden (BKd26) of kalkloze ooivaaggronden (Rd10C)
Grondwatertrap	GWT VII

Landschap

Het plangebied ligt in Zuid-Limburg, in het stroomgebied van de Maas. Het terrassenlandschap rondom het Maasdal is ontstaan door erosie en sedimentatie van de Rijn, Maas en Roer. Het plangebied bevindt zich op het Pleniglaciaal terras of Laagterras, gelegen in de Roerdalslenk. De Roerdalslenk wordt begrensd door de Peelrandbreuk in het noordoosten en de Sandgewandbreuk in het zuidwesten. De Maas heeft zich vanaf het Pleistoceen, circa 1,8 miljoen jaar geleden, in de oudere afzettingen van het Krijt en het Tertiair ingesneden en daarbij grindrijke en grofzandige sedimenten afgezet (Formatie van Beegden). Dit heeft geleid tot een terrassenlandschap, dat uit hoger gelegen plateauvormige terrassen en uit dalvlakteterrassen bestaat.

Het terrassenlandschap van de Maas heeft een lange ontwikkelingsgeschiedenis. De oudste terrassen worden in het Saalien gedateerd (circa 130.000 jaar oud). Het eerstvolgende terras, gevormd onder de toenemende invloed van de Maas ligt circa 25 meter lager. Dit terras is gevormd in de periode van de laatste ijstijd, het Weichselien tot het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 14.500 jaar geleden). De afzettingen uit deze periode behoren, zoals gezegd, tot de formatie van Beegden. Dit rivierterras is het oudst voorkomende rivierterras. Het plangebied is gelegen op een Pleniglaciaal terras. Dit terras heeft zich tussen 40.000 en 20.000 jaar geleden gevormd.

Tijdens de korte warmere periode van het Allerød interstadiaal (circa 13.500 - 12.750 jaar geleden) ontwikkelde zich vegetatie waardoor de sedimentatie en watertoevoer veranderde. Als gevolg hiervan vormde zich een hoofdgeul die zich meanderend in het tweede terras sneed. Hieruit ontstond een volgend terras dat ook wel bekend is als Allerød-terras, circa vier meter lager gelegen dan het vorige terras. De laatste fase voor de opwarming van het Holoceen omvat de Jonge Dryas (circa 12.750 - 11.750 jaar geleden). Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de aanvoer van het sediment weer toenam. In deze periode neemt de rivier weer een vlechtend patroon aan. Dit vlechtende patroon stroomde met name aan de oostoever en erodeerde daar een groot deel van het Allerød-terras en zette hier matig fijne tot grove zanden af. De tweede helft van de Jonge Dryas was aanzienlijk droger, verstuivingen vanuit de rivierbedding zorgden voor afzettingen op het Allerød-terras en tweede terrasniveau. De verstuivingen vormden in de omgeving een dekzandpakket.

Met de intrede van het Holoceen veranderde het klimaat sterk waardoor de aanvoer van sediment en water constanter werd. De Maas trok zich als meanderende rivier terug in het huidige Holocene dal, waarin ook het plangebied ligt. Hier hebben zich ook zandverstuivingen voorgedaan, echter is hier niet met zekerheid te zeggen of het om een natuurlijk fenomeen gaat. In de omgeving van Roermond is het zand- en grind grotendeels ontgonnen waardoor grote grindgaten zijn ontstaan.

Geomorfologie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als een bebouwd gebied (bijlage 5). Hierdoor is het slechts beperkt mogelijk uitspraken te doen over het ontstaan van het landschap in het

plangebied. Rondom de bebouwde kom van Roermond zijn dalvakteterrassen (kaartcode E44) doorsnede door meanderende restgeulen, rivierdalen en beekdalen (R41 t/m R43) aanwezig als onderdeel van het afwateringssysteem vanaf de hooggelegen terrassen naar het lager gelegen Maasdal ten westen van Roermond. Deze afwateringssystemen zijn onder andere de Roerdal vanuit het zuidoosten en de inmiddels grotendeels afgedamde en gekanaliseerde Maasnielderbeek. Dit blijkt ook uit de Maaskaarten van Isarin en Rensink (2015).

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; bijlage 6) is zichtbaar dat het plangebied op een hoger gelegen deel ligt waarschijnlijk een hooggelegen terras waarbij naar het oosten en westen het maaiveld afloopt en waarschijnlijk de dalvakteterrassen aanwezig zijn. Binnen het plangebied loopt het maaiveld sterk af van het westen (25,6 m + NAP) naar het oosten (23,1 m + NAP). Ten oosten van het plangebied zit een dip in het maaiveld in een omgeving waar het maaiveld hoger gelegen is. Dit verschil in maaiveld zal mogelijk samen hangen met afgravingen voor de aanleg van de weg en de tunnel onder het spoor door.

Lithologie

In Dinoloket zijn in de omgeving van het plangebied verschillende boringen beschikbaar waardoor de lithologische bodemopbouw in en rondom het plangebied valt af te leiden (bron: www.dinoloket.nl). Op basis van deze boringen (B58D0334 en B58D0053) is duidelijk dat in het plangebied waarschijnlijk tot circa 7 tot 10 m -Mv matig fijn zand aanwezig zal zijn van de Formatie van Boxtel waaronder grof of lemig zand aanwezig is afkomstig van de Formatie van Beegden.

Bodem en grondwatertrap

Op basis van de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege bebouwing. Op basis van de omliggende karteringen kunnen in het plangebied radebrikgronden of kalkloze ooivaaggronden worden verwacht (bijlage 7). Radebrikgronden in fijnzandige siltige lichte zavel (kaartcode BKd26) hebben zich meestal in hoog en relatief vlakgelegen lössgronden of in oude kleigronden ontwikkeld. Zij bestaan uit een briklaag (Bt-horizont). Deze ligt op circa 40-50 cm -Mv. Hierboven bevindt zich een E-horizont, die uit een lichter gekleurde zone bestaat. Onder de briklaag is sprake van een geleidelijke overgang (BC-horizont) naar een C-horizont, die meestal dieper dan 110 cm -Mv begint. Gezien de vermoedelijke aanwezigheid van de Formatie van Beegden betreffen het kleibrikgronden.

Kalkloze ooivaaggronden (Rd10C) bestaan uit sterk zandhoudende klei. Dit type gronden karakteriseert zich in het algemeen door kleigronden met een weinig donker gekleurde bovengrond. Tevens zijn ze tot een relatief grote diepte homogeenbruin gekleurd. Roestvlekken komen daarbij pas vanaf 50 cm -Mv voor. De homogene kleur is het gevolg van een hoge en langdurige biologische activiteit. Dit is alleen mogelijk wanneer er geen vernatting optreedt in dit deel van het profiel, waardoor leven in de bodem wordt verstoord. Ooivaaggronden komen met name in het oostelijke deel van het Nederlandse rivierengebied voor (de Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is GWT-VII. Dit houdt in dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) beneden de 80 cm -Mv is gelegen. Dat houdt in dat, gezien de lage grondwaterstand, in het plangebied relatief droge gronden te verwachten zijn. Een lage grondwaterstand zal over het algemeen een negatief effect hebben op de conservatie van vooral onverbrande organische archeologische resten (zoals botmateriaal, hout en textiel) boven de 80 cm -Mv. Wanneer onverbrande organische archeologische waarden boven het grondwaterpeil in de ondergrond aanwezig zijn, kunnen deze door oxidatie zijn aangetast of zijn vergaan. Hier kunnen nog wel intacte anorganische archeologische waarden aanwezig zijn, zoals vuursteen, aardewerk of natuursteen.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een rivierrand van de Maas. Ten westen (215 m) van het plangebied ligt AMK-terrein 16306, een terrein van hoge archeologische waarde. Dit terrein is de oude stadskern van Roermond waar bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd aanwezig zijn. Verder ligt 600 m ten oosten van het plangebied AMK-terrein 16299 (Notenboom/Noetboom), een terrein van hoge archeologische waarde met nederzettingsresten uit de Middeleeuwen t/m Late Nieuwe tijd.

Bekende waarden

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd met daarbij horende vondstmeldingen (bijlage 8). Voor enkele van de onderzoeken geldt dat hiervoor nog geen eerste bevindingen of rapportages beschikbaar zijn op Archis of DansEasy (onderzoeksmeldingen 2028850100 en 2001609100). De onderzoeken in een straal van circa 500 m van het plangebied, waarvan wel informatie beschikbaar is, worden hieronder besproken. Bureauonderzoeken zijn deels buiten beschouwing gelaten omdat deze geen extra informatie bieden over de aanwezige vindplaatsen en intactheid van de bodem in de omgeving.

- Aangrenzend aan het plangebied, ten zuiden, heeft een bureauonderzoek plaatsgevonden voor de vervangen van de riolering op de Oranjelaan. Uit dit bureauonderzoek is gekomen dat het gebied een hoge verwachting heeft voor het aantreffen van nederzettingsresten uit het Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd vanwege de ligging op een hoger gelegen Maasterras (Van den Blink et al. 2021; onderzoeksmelding 5081821100).
- 120 m ten noorden van het plangebied bij het Stationspark heeft een archeologisch bureau- en booronderzoek plaatsgevonden waarbij verschillende recente verstoringen van de bodem zijn waargenomen waardoor de hoge verwachting uit het bureauonderzoek is bijgesteld naar laag. De bodem in het plangebied bestaat uit rivierafzettingen met hierop een recente bouwvoor/verstoord pakket van circa 45 cm dik (Moonen, 2004; onderzoeksmelding 2088759100).
- 150 m ten noordwesten van het plangebied aan de Maria Theresialaan heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden waarbij een recente bouwvoor op de rivierafzettingen of plaatselijke dekzand ligt. De natuurlijke ondergrond is op circa 40-75 cm -Mv aangetroffen (Keijzers, 2004; 2057938100).
- 320 m ten noordwesten van het plangebied heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden, uitgevoerd door de lokale Werkgroep Rura. Hierbij zijn twee sleuven aangelegd waarbij een graf met een urn uit de Vroege of Midden IJertijd is aangetroffen. Volgens de aantekening zouden er echter meer graven zijn aangetroffen (eerste bevindingen Archis; onderzoeksmelding 2413868100).
- 160 m ten westen van het plangebied heeft een archeologisch proefsleuvenonderzoek en begeleiding plaatsgevonden. De bodem in het gebied bestaat uit dekzand met hierboven enkele

ophooglagen. De C-horizont is op circa 60 cm -Mv (23,2 m + NAP) aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn een opgevulde gracht, een uitbraaksleuf of een greppel aangetroffen (Vroomans en Van Haasteren 2017; onderzoeksmelding 3974244100).

- 180 m ten noordwesten van het plangebied heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden waarbij verschillende restanten van muren van een waterreservoir en funderingen en poeren uit de Nieuwe tijd zijn aangetroffen. De natuurlijke bodem bestond hier uit rivierafzettingen met hierop dekzand (Sommers et al. 2020; onderzoeksmelding 4858416100)

Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van het plangebied tot nu toe vooral resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn aangetroffen in de stadskern van Roermond. Verder heeft één onderzoek resten (graven) uit de IJzertijd opgeleverd. Op basis van de ligging van het plangebied op een hoger gelegen Maasterras is de kans op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum niet uit te sluiten. Op basis van de onderzoeken in de buurt is de kans groot dat de rivierafzettingen van de Maas zijn afgedekt met dekzand.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bouwland en wegen
Huidig gebruik	Braakliggend
Bekende verstoringen	Bebouwing (1970-1999)

Historische situatie

Het plangebied ligt circa 200 m ten oosten van de stadskern van Roermond en maakt onderdeel uit van de bouwlandgronden tussen de oude stad en de Maasnielderbeek. Het plangebied ligt op de Ferrariskaart uit 1774 ten oosten van de Porte de Niell. Ten westen van het plangebied bevond zich de Nielderpoort of ook wel de Veldpoort genoemd. Roermond is in de Late Middeleeuwen ontstaan en in de loop van de tijd verder gegroeid tot stad. Het plangebied omvat op de oudst geraadpleegde kaart van het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1823 (figuur 2) bouwlanden met verschillende eigenaren. Deze situatie blijft onveranderlijk tot in 1900 (figuren 3-5) in het plangebied twee wegen zichtbaar zijn, één langs de westzijde van het plangebied en één van de noordwest naar zuidoost hoek van het plangebied. Vanaf 1962 (figuur 6) krijgt het plangebied de huidige begrenzing waarbij vanaf 1970 (figuur 7) aan de noordzijde bebouwing te zien is die hier tot 1999 (figuur 8) gestaan heeft. Deze bebouwing is gesloopt waarna het plangebied tot op heden braakliggend is. De Oranjelaan loopt bij het plangebied naar het westen af onder het spoor door.

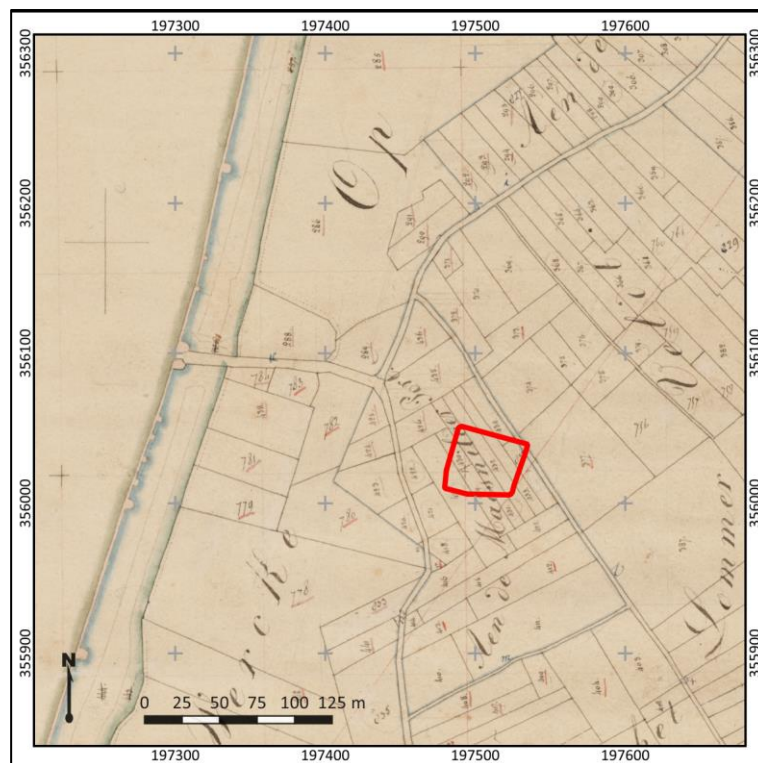
Militair erfgoed

Het plangebied is onderdeel geweest van het operatieterrein Roerdriehoek van de geallieerde en Duitsers. De bevrijding van deze Roerdriehoek (operatie Blackcock) nam veel tijd in beslag. De slag duurde van september 1944 tot februari 1945. Daarnaast ligt het plangebied ook in een Duitse verdedigingsline langs de oostoever van de Maas, aangelegd om een geallieerde invasiemacht uit het westen en zuiden te kunnen stoppen/vertragen (bron: www.ikme.nl). Verder is in Roermond in de Tachtigjarige Oorlog ook verschillende stadverdediging verbeterd waaronder de verschillende stadspoorten (Van den Blink et al. 2021).

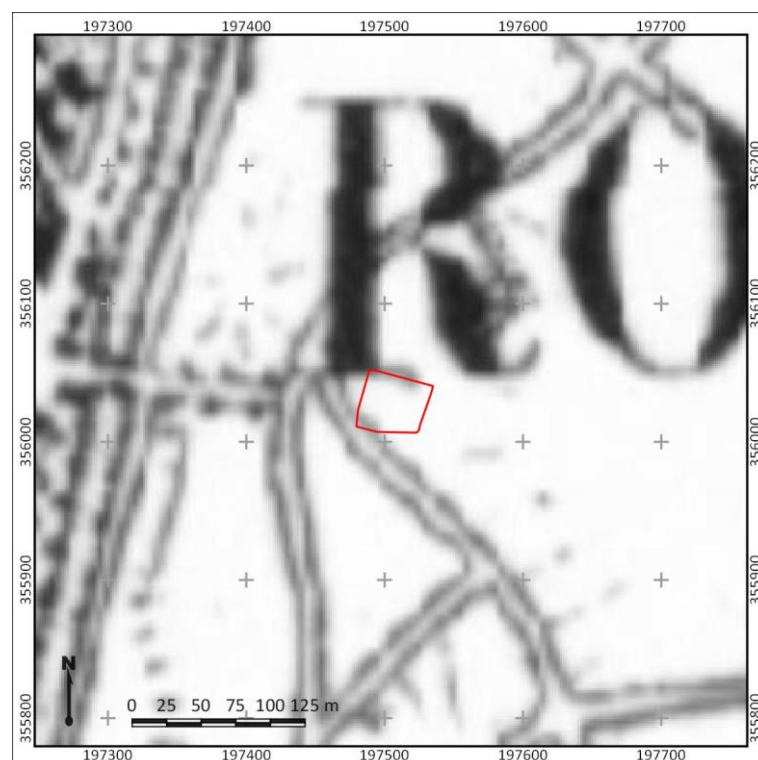
Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het plangebied is vanaf 1970 in het noordelijke deel bebouwing aanwezig die na 1999 is gesloopt. De bouw en sloop van deze bebouwing heeft waarschijnlijk voor verstoringen gezorgd, echter tot welke diepte is niet bekend. Verder is op basis van topografische kaarten (steilranden op figuren 6-8) en het AHN vastgesteld dat het plangebied mogelijk stukken zijn afgegraven voor de aanleg van de tunnel onder de treinsporen heen.

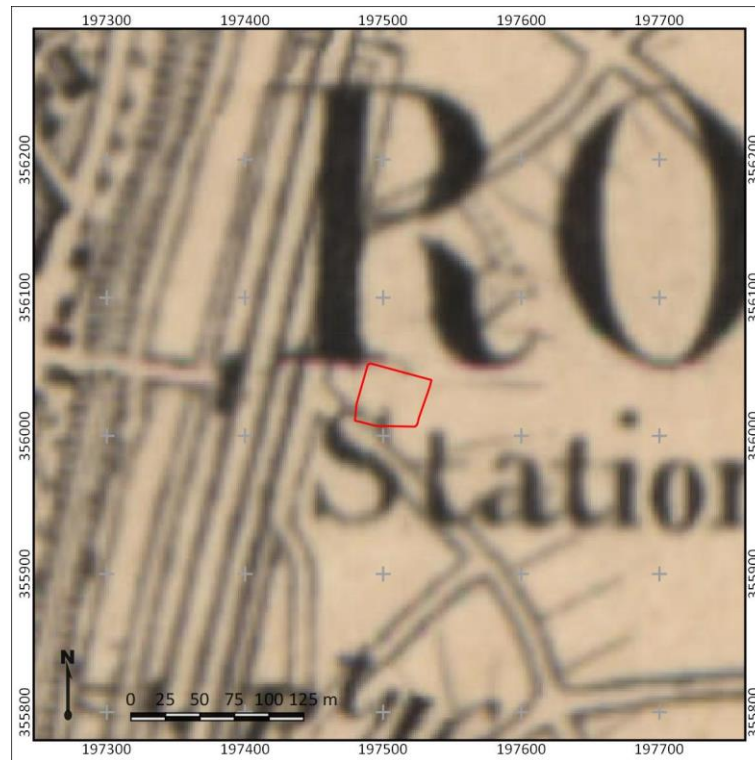
Er zijn ten aanzien van het plangebied geen gegevens bekend in het Bodemloket (www.bodemloket.nl). Het is dus onbekend of er verstoringen of vervuilingen binnen het plangebied te verwachten zijn.



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



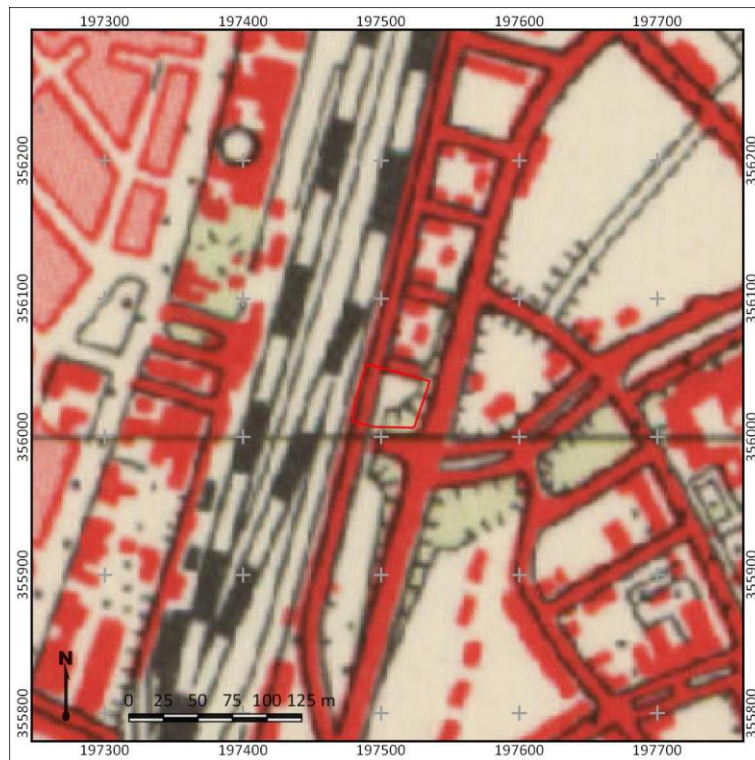
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1850. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1883. Bron: www.topotijdreis.nl.



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



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



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Middelhoog - Laat Paleolithicum tot Vroege Middeleeuwen
Complextypen	Laag – Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd Nederzettingen, sporen van landgebruik en wegen en vondstenspreidingen
Stratigrafische positie	Vanaf het maaiveld en top rivierafzettingen of dekzand.

Op grond van het bureauonderzoek ligt het plangebied op een Maasterras mogelijk afgedekt met dekzand. Op grond van de ouderdom van de afzettingen kunnen in het plangebied resten aanwezig zijn die dateren in de periode Laat-Paleolithicum tot Vroege Middeleeuwen. Resten die in de omgeving hierop wijzen zijn enkel in de vorm van één graf uit de IJzertijd aangetroffen. In de directe omgeving van het plangebied zijn vooral resten bekend uit de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd die relateren aan de stadskern van Roermond. Op basis van de landschappelijke gegevens, de onderzoeken in de buurt en de historische kaarten heeft het plangebied een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot Vroege Middeleeuwen. Voor wat betreft de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd is een lage verwachting op het aantreffen van nederzettingsterrein, maar kunnen wel sporen van landgebruik en infrastructuur worden verwacht.

Een belangrijk onderdeel van het verwachtingsmodel vormt in hoeverre eventuele archeologische resten nog intact in de ondergrond aanwezig zullen c.q. kunnen zijn. Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt dat een deel van de bodem mogelijk recentelijk verstoord is door de bouw en sloop van de bebouwing uit 1970-1999. In het zuidelijk deel van het plangebied hebben mogelijk verstoringen plaatsgevonden voor de aanleg van de tunnel onder het spoor door. Het maaiveld ligt hier lager dan de rest van de omgeving.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot Vroege Middeleeuwen kunnen worden verwacht in de top van de rivierafzettingen of dekzand. Deze natuurlijke ondergrond is in de omgeving van het plangebied op circa 80-40 cm -Mv aangetroffen. Resten uit Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd zouden vanaf het maaiveld al aangetroffen kunnen worden.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen en mogelijk graven verwacht, maar ook sporen van landgebruik of infrastructuur (wegen). Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een concentratie van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich in een dorpskern kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning en sporen van landgebruik zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Verder zouden er graven aanwezig kunnen zijn in de vorm van crematies of inhumaties.

Sporen en vondsten uit de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd zullen verband houden met sporen van landgebruik en infrastructuur (wegen). Op basis van de historische kaarten zal er in het plangebied geen historische bebouwing aanwezig zijn, waardoor de verwachting hierop laag is.

Aanwezigheid en intactheid

De aanwezigheid van eventuele archeologische resten in het plangebied is sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw. Het is waarschijnlijk dat de ondergrond in meer of mindere mate verstoord is geraakt door de vroegere bebouwing uit 1970-1999 in het noordelijke deel van het plangebied. In het zuidelijke deel van het plangebied is de bodem mogelijk ook aangetast door de aanleg van de tunnel, echter is op basis van dit bureauonderzoek dat niet met zekerheid te zeggen.

10. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Het plangebied ligt op een Maasterras dat mogelijk is afgedekt met dekzand. Dit terras is vanaf het Laat-Paleolithicum aantrekkelijk geweest voor bewoning. In de omgeving zijn vooral resten bekend uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd die samenhangen met de stadskern van Roermond. Op basis van de historische kaarten is echter geen historische bebouwing in het plangebied zichtbaar. Voor wat betreft deze perioden zijn daarom waarschijnlijk alleen sporen van landgebruik en infrastructuur (wegen) te verwachten vanaf het maaiveld. Het is mogelijk dat in het noordelijke deel van het plangebied de ondergrond is aangetast door de aanleg van de vroegere bebouwing uit 1970-1999, maar de omvang van deze verstoringen is onbekend. Verder is op basis van topografische kaarten en het AHN een grote kans dat het zuidelijk deel van het plangebied is afgegraven voor de aanleg van de tunnel onder het spoor. Op basis van het bureauonderzoek kan de mate van verstoringen in het plangebied niet verder worden bepaald. Op basis van de landschappelijk ligging, onderzoeken in de buurt en historische kaarten behoudt het plangebied daarom een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot Vroege Middeleeuwen.

Advies

Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Laat-Paleolithicum tot Vroege Middeleeuwen. Voor de bouw van de nieuwe woontoren zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden tot maximaal 1,8 m -Mv. Deze ingrepen zorgen voor een aantasting van de ondergrond in het plangebied, waarbij mogelijke archeologische niveaus kunnen worden verstoord. Om meer inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische resten en mogelijk recente verstoringen adviseren we daarom een verkennend/karterend archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek kan het best in de vorm van een verkennend booronderzoek (IVO-O) plaats vinden. Bij het verkennend booronderzoek zullen in het plangebied boringen moeten worden gezet aan de hand waarvan meer informatie verkregen zal worden over de intactheid van de bodem en de daarbij horende archeologische niveaus. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kan dan uitspraak gedaan worden over eventuele aan- of afwezigheid van archeologische resten.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid, de gemeente Roermond, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemloket.nl
- www.ikme.nl

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.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Blink, van den, F., D. Hagens, Feest, van der, N.J.W., 2021. *Archeologisch bureauonderzoek Oranjelaan te Roermond (gemeente Roermond)*, Roermond. AM21216.
- Ellenkamp, G.R. en Tichelman, G., 2008. *Archeo-landschappelijk knooppunt gemeente Roermond. Een archeologieatlas*. Weesp. RAAP-rapport 1741.
- Keijers, D.M.G., 2004. *Plangebied Maria Theresialaan, gemeente Roermond; een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam. RAAP-notitie 576.
- Moonen, B.J., 2004. *Plangebied Stationspark, gemeente Roermond; een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam. RAAP-notitie 714.
- Mulder, E.F.J. De, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Sommers, N., H. Hundertmark en M. De Koning, 2020. *Standaardrapport Archeologie Opgraving, variant archeologisch begeleiding, Busstation aan de Godswaerdersingel te Roermond*, Schijndal, Bodac A0015.
- Vandenberghe, J., A.S. Huijzer, H. Mûcher en W. Laan, 1998. *Short climatic oscillations in a western European loess sequence*. Journal of Quaternary Science 13, 471-485.
- Vroomans, J.M., en M. van Haasteren, 2017. *Archeologische begeleiding en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven Hotel Roermond te Roermond*, Amsterdam. ZAN 508.

Lijst van afbeeldingen

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

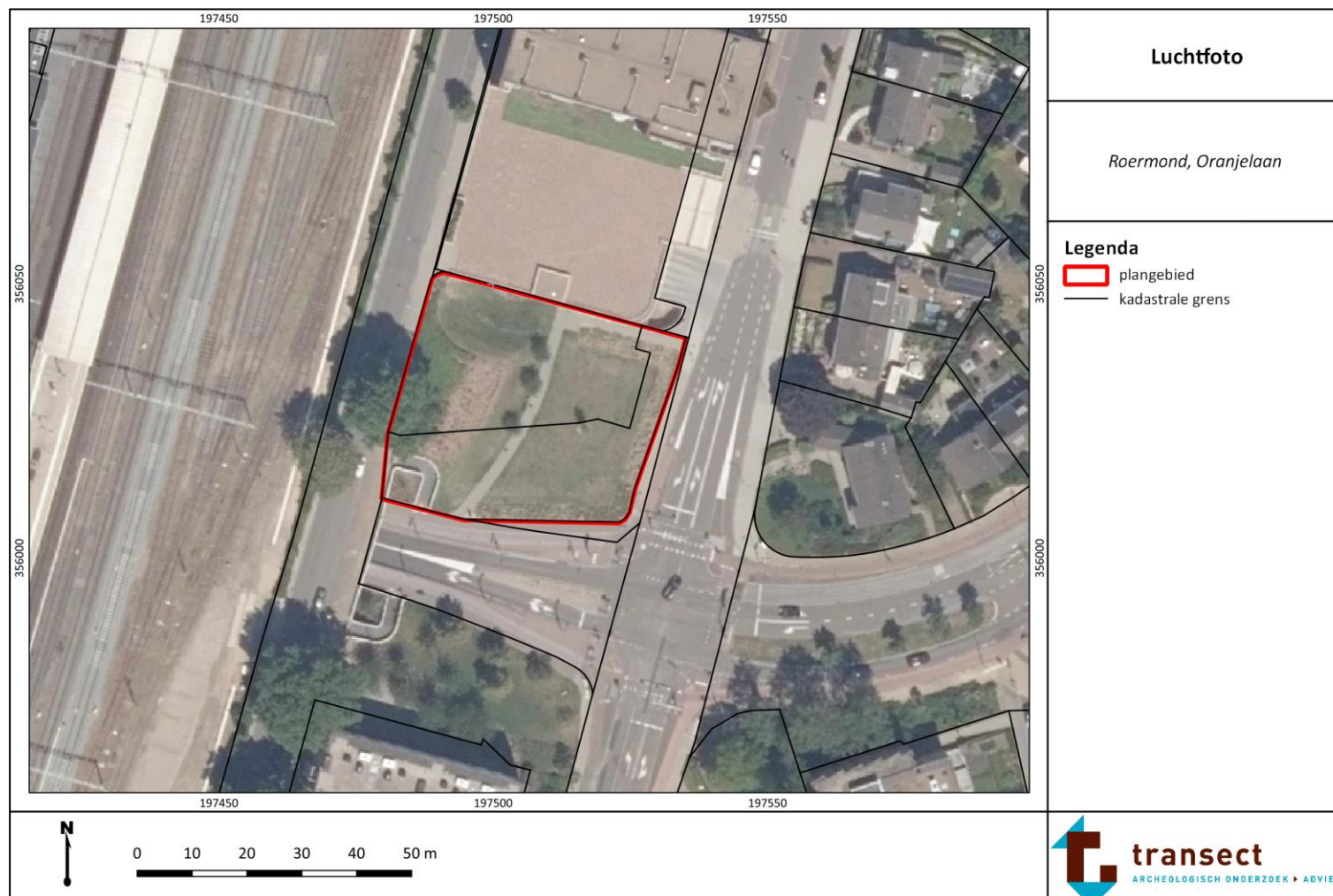
Figuur 2. Het plangebied op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1850. Bron: www.topotijdreis.nl.
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1883. Bron: www.topotijdreis.nl.
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: www.topotijdreis.nl.
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: www.topotijdreis.nl.
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl.

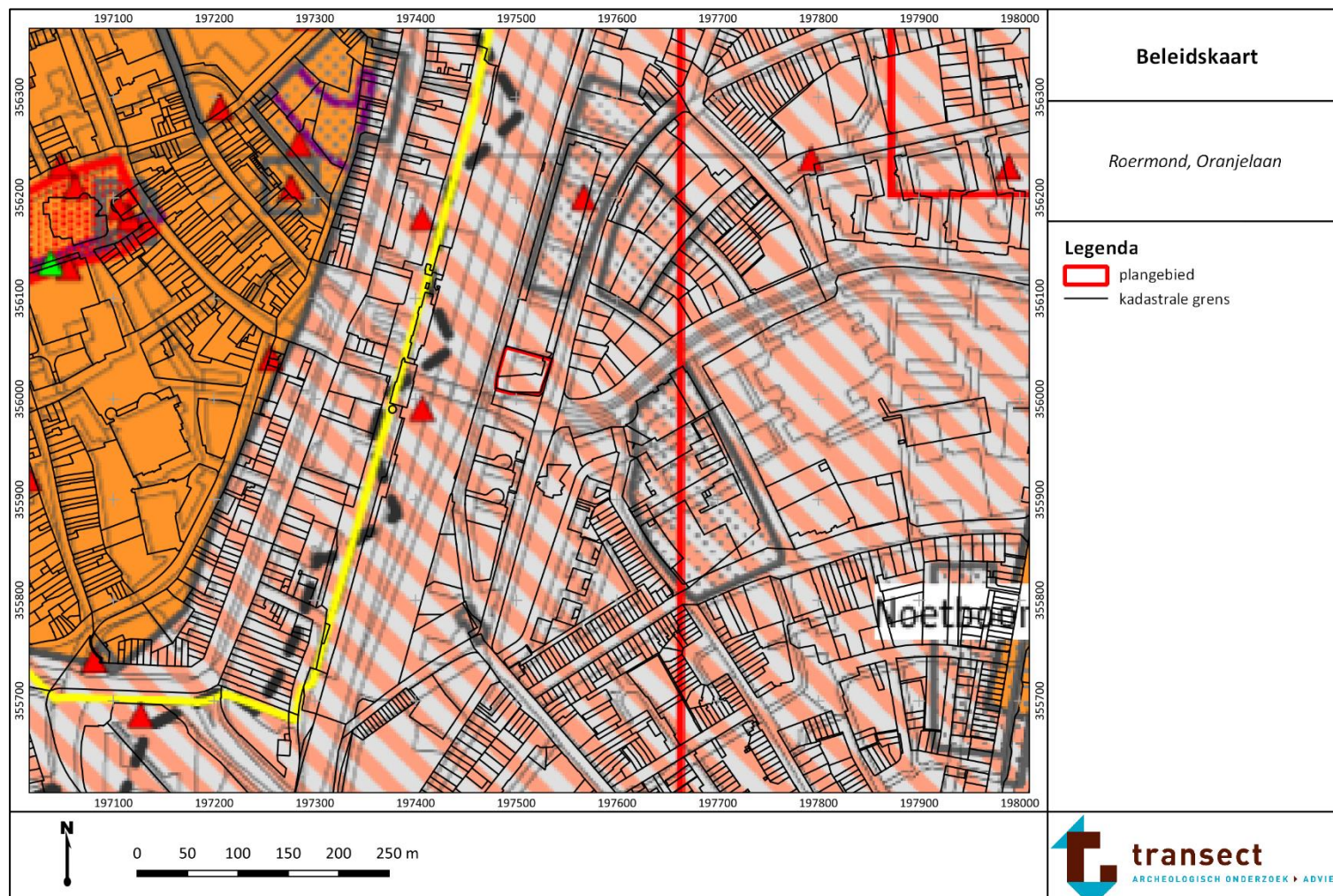
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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

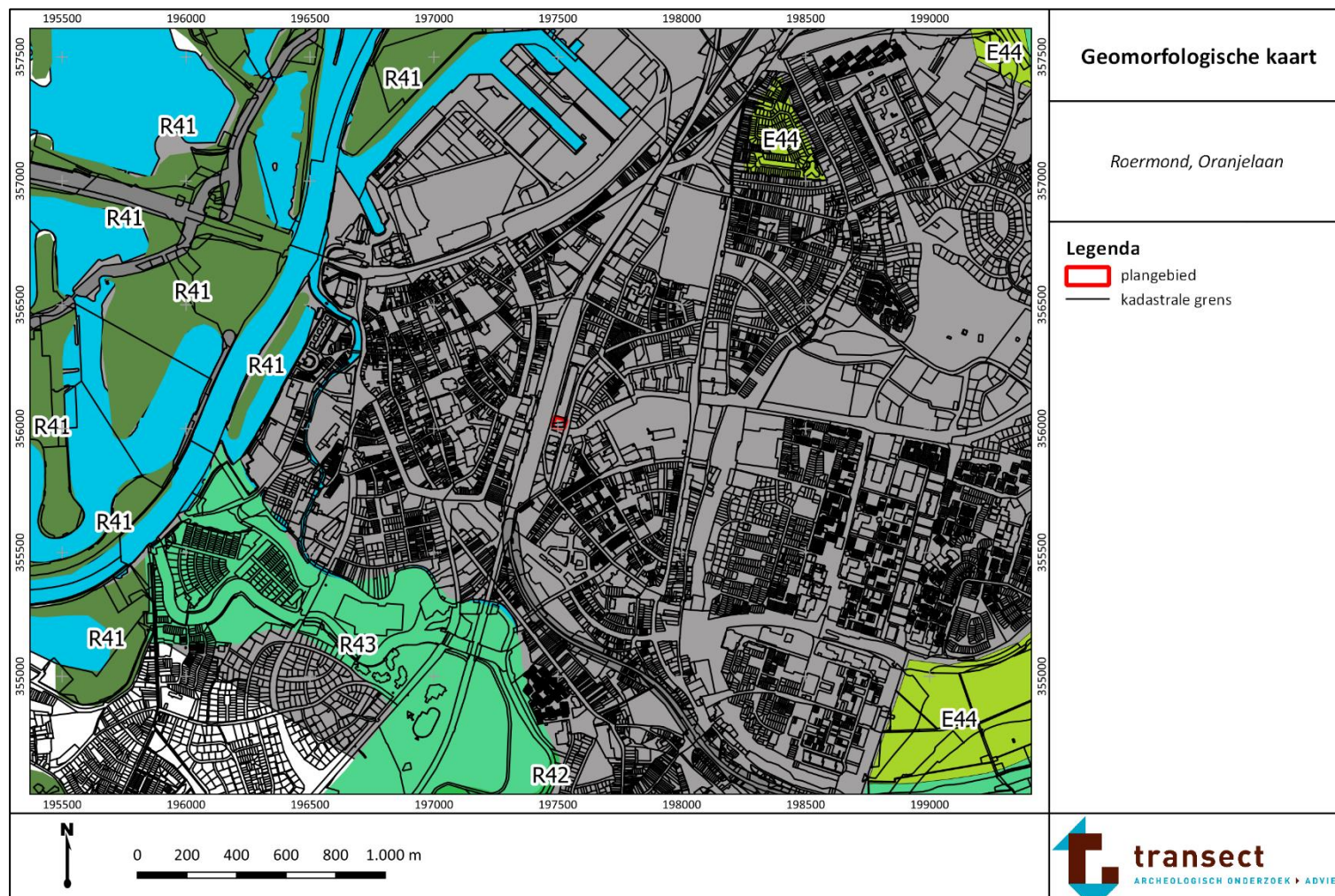


verwachting; droge gebiedsdelen		advies
	hoog	
	historische kern	Uitgangspunt is behoud 'in situ'. In geval van planvorming dient vroegtijdig archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) te worden uitgevoerd, volgens de richtlijnen van de gemeente Roermond. Uitgangspunt is behoud 'in situ'. In geval van planvorming dient het zelfde onderzoekstraject doorlopen te worden als voor zones met een hoge archeologische verwachting.
	grens voormalige stadswal en -gracht	
	laag	In deze gebieden gelden in principe geen verdere restricties ten aanzien van de planvorming. idem (zie kaartbijlage 7)
	laag: ontgrond	
	onbekend, verstoord	In deze zones zijn de archeologische resten vermoedelijk verstoord. Om dit te verifiëren dient een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd.
verwachting; natte gebiedsdelen		Uitgangspunt is behoud in situ. Indien behoud van archeologische resten niet mogelijk is, komen deze zones in aanmerking voor vervolgonderzoek, dat kan plaatsvinden tijdens de uitvoeringsfase. De afspraken tussen bevoegd gezag, de opdrachtgever en de opdrachtnemer, omtrent de wijze waarop afgegraven wordt en de daaraan gestelde archeologische randvoorwaarden, dienen te worden beschreven in een Programma van Ezen (PvE) of Plan van Aanpak (PvA). Het PvE/PvA dient in het bestek te worden opgenomen.
	hoog	
	hoog, met gunstige conserveringsvoorwaarden (veen)	In deze gebieden gelden in principe geen verdere restricties ten aanzien van de planvorming. In het Holocene Maasdal dient in geval van planvorming vroegtijdig archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek te worden uitgevoerd, waarin een archeologische verwachting wordt gespecificeerd. Eventueel kan dit worden aangevuld met een kleinschalig verkennend booronderzoek om de bodemopbouw vast te stellen. Indien waardevolle resten verwacht worden, dient hetzelfde onderzoekstraject doorlopen te worden als voor natte gebiedsdelen met een hoge archeologische verwachting. Vanwege de gunstige conserveringsvoorwaarden voor met name organisch materiaal, dient in geval van planvorming hetzelfde onderzoekstraject doorlopen te worden als voor zones met een kans op water gerelateerde archeologische resten in het Holocene Maasdal.
	laag, maar met kans op water gerelateerde archeologische resten	
	laag, maar met mogelijkheden voor pollenanalyse (veen)	
archeologisch monument		Behoud van de bestaande situatie is vereist. Deze Rijksmonumenten komen slechts na uitzonderlijke toestemming van de minister (via de RACM) voor een bestemmingswijziging in aanmerking. Dit gebeurt volgens een aparte procedure. Uitgangspunt is behoud van de bestaande situatie. Als verstoring niet vermeden kan worden met betrekking tot: 1. vindplaatsen van jager-verzamelaars: wordt een waarderend onderzoek aanbevolen (booronderzoek of één of meerdere proefputten). 2. vindplaatsen van landbouwers: wordt een waarderend archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.
	AMK-terrein beschermd: zeer hoge archeologische waarde	
	gemeentelijk monument	Voor alle archeologische vindplaatsen geldt dat behoud van de bestaande situatie gewenst is, ongeacht de archeologische verwachting van de zone waarin ze liggen. In geval van planvorming binnen een straal van 50 m (jager-verzamelaars) of 150 m (landbouwers) van een vindplaats, dient het zelfde onderzoekstraject doorlopen te worden als voor zones met een hoge archeologische verwachting.
	gemeentelijk monument	
	AMK-terrein: (zeer) hoge archeologische waarde of archeologische waarde	
archeologische vindplaats		
	bekend en geanalyseerd (peildatum 26-10-2006)	
	nieuw bijgekomen (peildatum 19-03-2008) en niet nader geanalyseerd	
archeologisch onderzoeksgebied		
	onderzoek uitgevoerd/in uitvoering (peildatum 26-10-2006)	Voor de geldigheid van adviezen naar aanleiding van het uitgevoerd onderzoek dient contact opgenomen te worden met de coördinatoren van monumentenzorg en archeologie van de gemeente Roermond
	nieuw bijgekomen (peildatum 19-03-2008) en niet nader geanalyseerd	
overig		
	cultuurhistorisch waardevol gebied	Het dient aanbeveling om ruimtelijke ontwikkelingen zoveel mogelijk te beperken. Eventuele nieuwe ontwikkelingen dienen zoveel mogelijk aan te sluiten op bestaande structuren.
	beschermd stad/dorpsgezicht	
	waterloop	
	water	
	bebouwd gebied	De onderliggende verwachting en hiernaan gekoppelde adviezen gelden.
	kader van kaartuitsnede 1:5000 (kaartbijlage 6)	
	gemeentegrens	

Bijlage 4. Toekomstige situatie

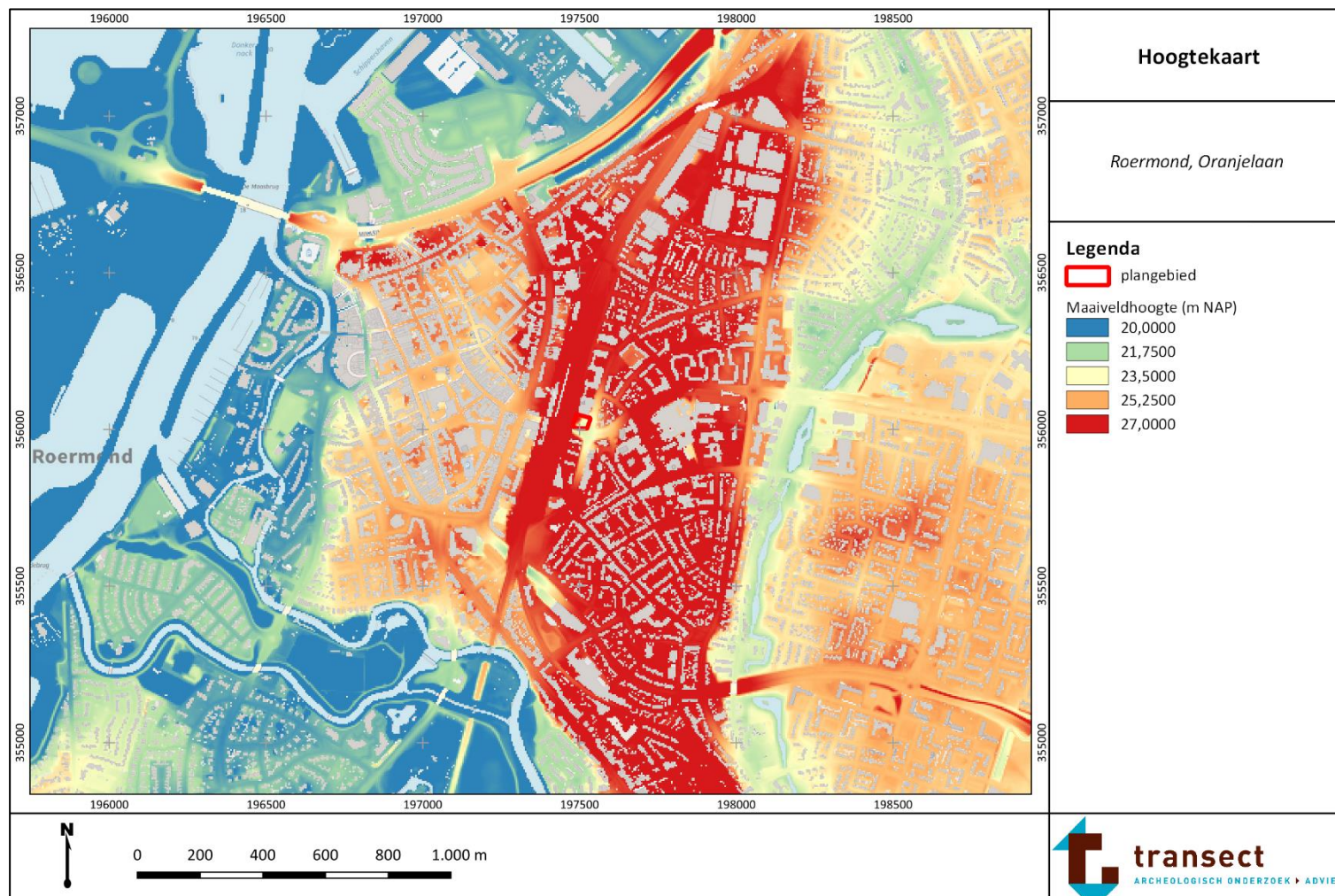


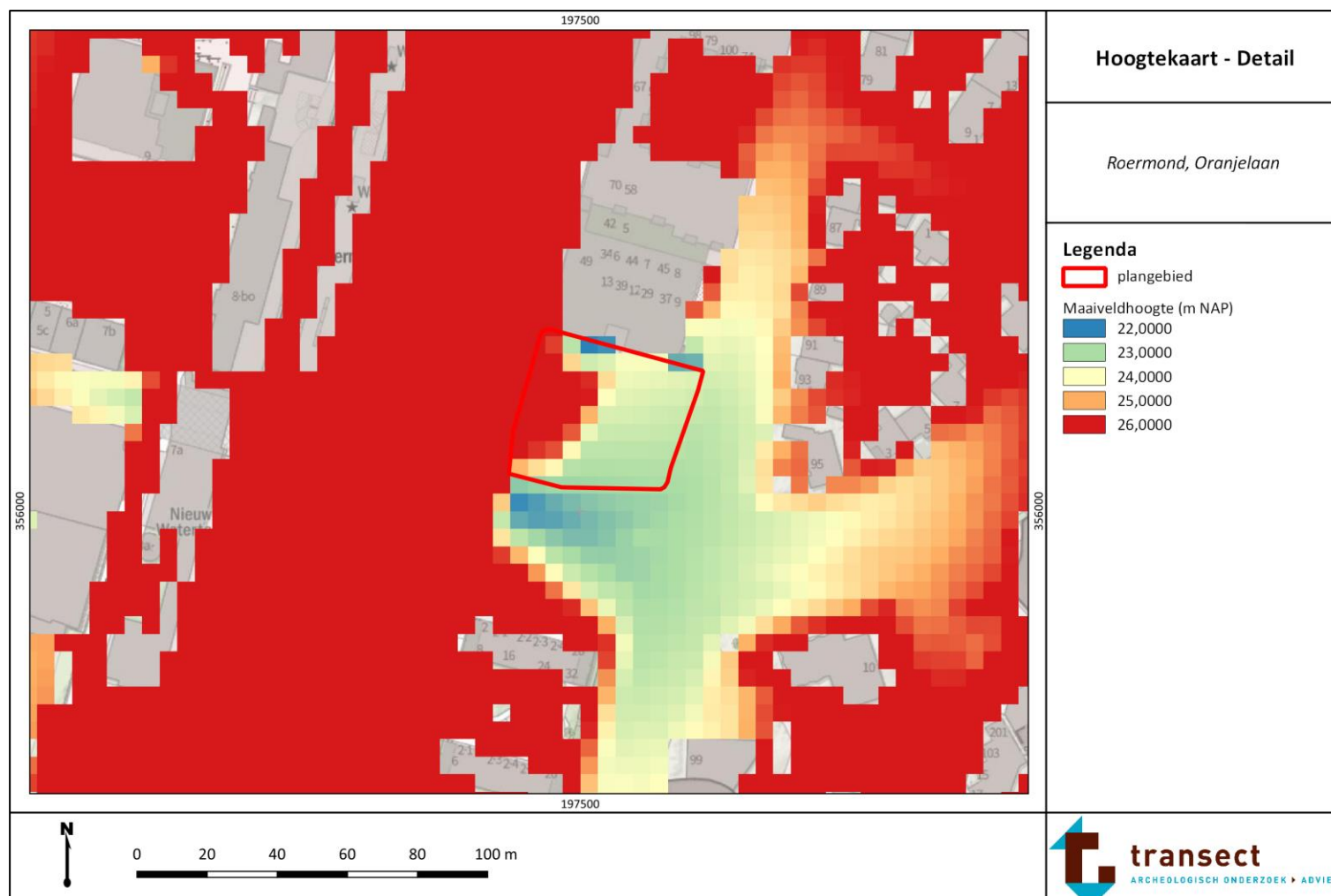
Bijlage 5. Geomorfologie



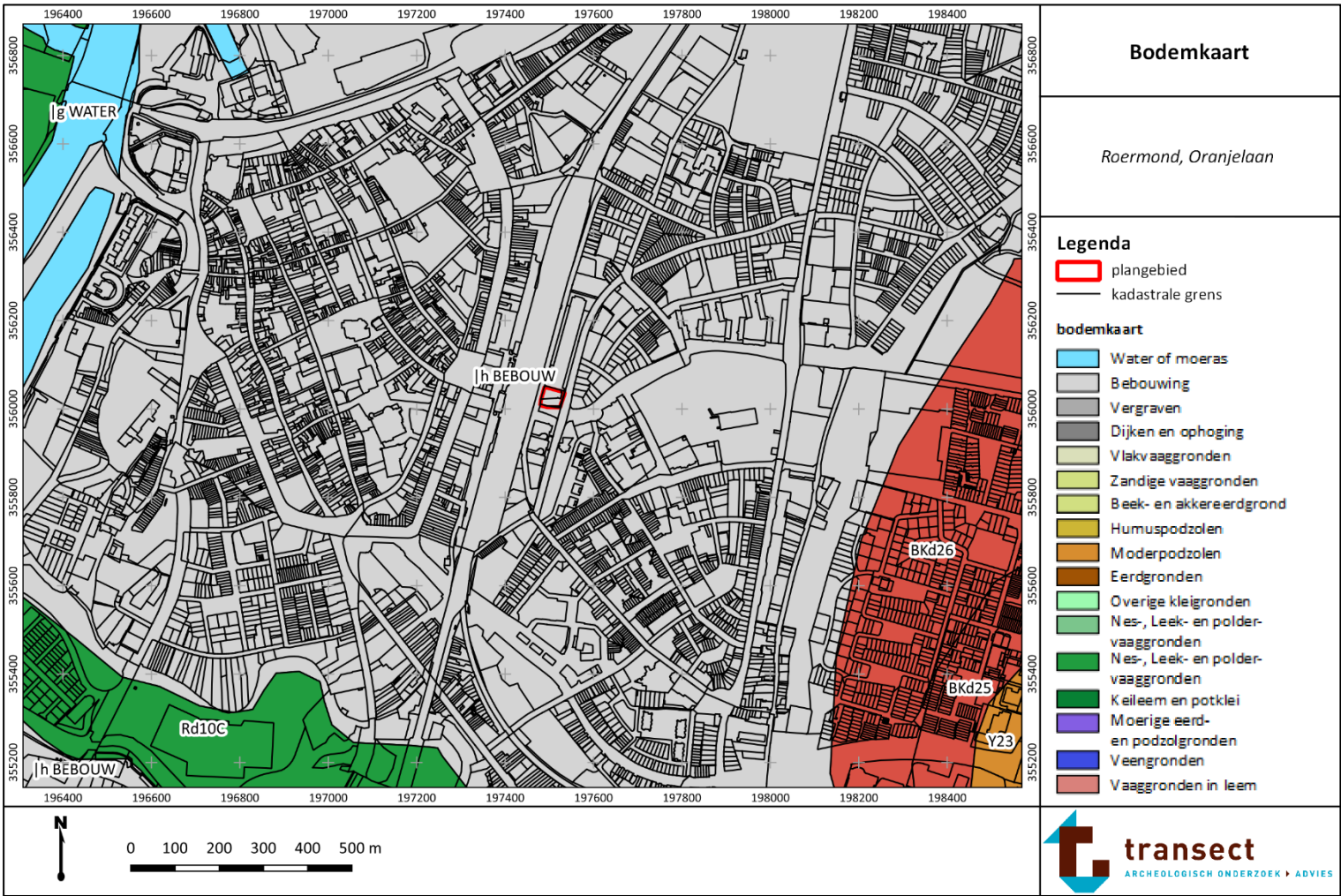
Afbraakwand	Veenrest-dijk	Vereffeningstglooiing
Ondergraven stuwwalzijde	Veenrest-heuvel	Glooiing van hellingafspoelingen
Lösswand	Terp (wierd) of hoogwatervluchtplaats	Lössglooiing
Klif	Storchoop	Glooiing in terrasafzettingen
Stuwwal	Stuwwalplateau	Glooiing van beekdalzijde
Stuwwal van gestuwde grondmorene	Schiervlakterest-plateau	Stroomrugglooiing
Grondmorenerug	Vereffeningstglooiing	Rivierstrandglooiing
IJsstroomheuvelrug, 'megaflood'	Terrasrest-plateau	Gordeldekzandglooiing
Smeltwaterheuvel	Breuktrap in terrasafzettingen	Kustduinglooiing
Smeltwaterterug	Smeltwaterterras, 'Kame'	Veenrestglooiing
Vereffeningstglooiing	Daluitspoelingsrest-terras	Zeestrandglooiing
Terrasafzettingstglooiing	Vereffeningstglooiing	Grondmorenewelvingen
Terrasrest-heuvel	Lithologisch bepaalde terrasvorm	Welvingen in sneeuwmeltwaterafzettingen
Terrasrest-rug	Plateauterras	Vereffeningstglooiing
Stroomrug of stroomgordel	Tussenteras	Terrasafzettingen
Oeverwal	Dalwandterras	Meanderruggen en -geulen
Kronkelwaardrug	Dalvlakteterras	Welvingen in rivierafzettingen
Crevasserug	Plateau-achtige horst	Dekzandwelvingen
Lössrug	Plateau-achtige grondmorenerug	Gordeldekzandwelvingen
Dekzandkopje	Plateau-achtige smeltwaterterrasrest	Kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandrug	Plateau-achtige vereffeningstglooiing	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandwelving	Plateau-achtige terrasrest	Welvingen in zee- of meerbodemafzettingen
Geulranddekzandrug	Dekzandplateau	Binnendelta-welvingen
Gordeldekzandrug	Plateau-achtige getij-afzetting	Welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen
Rivierduin	Plateau-achtige veenrest	Welvingen in kustoverslagafzettingen
Landduin	Plateau-achtige storchoop, opgehoogd of opgespot	Welvingen in getij-afzettingen
Stuifdijk	Smeltwaterwaaier, Sandr	Welvingen in getij-aanwassen
Meerwal	Daluitspoelingswaaier	Welvingen in zandplaten
Getij-inversierug	Doorbraakwaaier	Veenrest-ruggen
Getij-oeverwal	Horstglooiing	Storchoopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
Getij-riviermondbrug	Stuwwalglooiing	Kunstmatig gecreëerd reliëf voor recreatiedoeleinden...
Kustwal	Grondmoreneglooiing	Vlakte van grondmorene
Kwelderwal	Grondmoreneglooiing of smeltwaterglooiing met re	Vlakte van smeltwaterafzettingen
Strandwal	Glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen	Vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen
Strandwalrest-dijk		Vereffeningstglooiing

Bijlage 6. Maaiveldhoogte





Bijlage 7. Bodem



Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken

