

BIJLAGE 1

Archeologisch onderzoek



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 1139

Rilland, Hontestraat 6 Gemeente Reimerswaal (ZL)

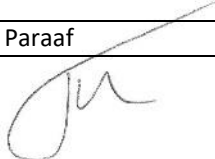
Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en
inventariserend veldonderzoek, verkennende fase
(IVO-O)





Colofon

Auteur	J. Rap MA
Versie	Conceptversie 1.0
Datum van schrijven	21-12-2016
Projectnummer	16110061
Onderzoeksmelding	4027217100
Opdrachtgever	Aannemersbedrijf Berting De Poort 23 4411 PB Rilland
Uitvoerder	Transect b.v. Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Reimerswaal
Beheer documentatie	Transect, Utrecht
Omslagafbeelding	Zuidwestzijde van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum van autorisatie	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA-prospecteur	16-01-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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.

Administratieve gegevens

Aard Onderzoek	Bureau- en Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (BO en IVO-O)
Provincie	Zeeland
Gemeente	Reimerswaal
Plaats	Rilland
Locatie	Hontestraat 6
Projectnaam	BO IVO Rilland, Hontestraat 6
Aanleiding	Omgevingsvergunning
Coördinaten	NW: 71.229 / 381.758 NO: 71.266 / 381.739 ZW: 71.215 / 381.732 ZO: 71.252 / 381.713
Perceelnummers	<i>Reimerswaal RLD00R G5 en G6</i>
Oppervlakte	Ca. 4.000 m ²
AMK-status	Nee
Zeeuws Archief vondstmeldingen	Nee
Archis Waarnemingen	Nee
Archis Vondstmeldingen	Nee
Monumenten	Nee
Onderzoeksmeldingsnummer	4027217100
Opdrachtgever	Aannemersbedrijf Berting De Poort 23 4411 RB Rilland
Bevoegd gezag	Gemeente Reimerswaal Postbus 70 4416 ZH Kruiningen Mw. C. Sinke c.sinke@reimerswaal.nl 0113-395000
Begeleiding onderzoek	Karel-Jan Kerckhaert Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband k.kerckhaert@goes.nl 0113-249715
Beheer en plaats van vondsten	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Zeeland Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Looierssingel 2 4331 NL Middelburg Depotbeheerder: dhr. J. van den Berghe 0118-623732 e-mail: jjh.vanden.berghe@scez.nl
Beheer en plaats van documentatie	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers 0118-670879 e-mail: jjb.kuipers@scez.nl

Samenvatting

In opdracht van Aannemersbedrijf Berting uit Rilland heeft Transect in december 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hontestraat 6 in Rilland, gemeente Reimerswaal (provincie Zeeland). De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling binnen het plangebied, waar de bestaande bebouwing gesloopt zal worden en een aantal nieuwe (senioren)woningen gebouwd zal gaan worden. Om dit mogelijk te maken dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestaat de verplichting om in de omgevingsvergunningen tevens rekening te houden met archeologie. Op basis van het huidig bestemmingsplan is in het plangebied sprake een archeologische waarde. Gezien de voorgenomen impact van de ontwikkeling op de het bodemarchief binnen het plangebied, zal een archeologisch onderzoek nodig zijn om aan te tonen dat de waarden in het terrein niet overmatig worden geschaad. Met deze rapportage wordt aan die verplichting voldaan.

Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode IJzertijd - Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een omvangrijke getijdegeul, die in de Late-Middeleeuwen is gevormd. Deze geul heeft grote delen van de oorspronkelijke bodem verspoeld, waardoor archeologische resten uit de IJzertijd - Romeinse tijd in ieder geval zijn verspoeld. Resten uit Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn ook niet te verwachten. In de Late-Middeleeuwen lag het gebied naar verwachting namelijk buitendijks, terwijl in de Nieuwe tijd - op basis van historisch kaartmateriaal - geen aanwijzingen voor bebouwing zijn op het moment dat het gebied pas is ingepolderd.

Het pleistocene dekzand, als potentieel archeologisch niveau, bevindt zich op een diepte van 7,0 tot 10,0 m –Mv. Aangezien dit niveau buiten het bereik blijft van grootschalige bodemverstoring in het plan, is dit niveau buiten beschouwing gelaten. Ditzelfde geldt voor de basis van het veenpakket, wat waarschijnlijk direct op het pleistocene dekzand ligt op een diepte van 6,5 tot 9,5 m -Mv. .

Advies

Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is een lage archeologische verwachting voor het plangebied vastgesteld. De voorgenomen ingrepen (met een diepte van 60 cm -Mv) zullen naar verwachting geen archeologische waarden verstoren. Hierom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen zonder de verplichting tot aanvullend onderzoek. Het advies is grafisch weergegeven in bijlage 9.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Reimerswaal, om op basis van de resultaten te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Reimerswaal of de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ).

Inhoud

1. Aanleiding	7
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	8
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5. Beleidskader	12
6. Landschap, geomorfologie en bodem	13
7. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
8. Archeologische waarden en onderzoeken	20
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	22
10. Resultaten veldonderzoek	24
11. Conclusies en advies	27
12. Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes	30
Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland	31
Bijlage 3. Archeologiebeleid	32
Bijlage 4. Paleogeografische ontwikkeling	37
Bijlage 5. Geomorfologie	40
Bijlage 6. Bodemkaart	41
Bijlage 7. Actueel Hoogtebestand Nederland	42
Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken	43
Bijlage 9. Boorpuntenkaart	45
Bijlage 10. Advieskaart	46
Bijlage 11. Foto's van de boorkernen	47
Bijlage 12. Boorstaten	50

1. Aanleiding

In opdracht van Aannemersbedrijf Berting uit Rilland heeft Transect in december 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hontestraat 6 in Rilland, gemeente Reimerswaal (provincie Zeeland). De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling binnen het plangebied, waar de bestaande bebouwing gesloopt zal worden en een aantal nieuwe (senioren)woningen gebouwd zal gaan worden. Om dit mogelijk te maken dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestaat de verplichting om in de omgevingsvergunningen tevens rekening te houden met archeologie. Op basis van het huidig bestemmingsplan is in het plangebied sprake een archeologische waarde. Gezien de voorgenomen impact van de ontwikkeling op de het bodemarchief binnen het plangebied, zal een archeologisch onderzoek nodig zijn om aan te tonen dat de waarden in het terrein niet overmatig worden geschaad. Met deze rapportage wordt aan die verplichting voldaan.

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 en karterende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en, waar mogelijk, bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de *bodemopbouw* en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis hiervan kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden gedeselecteerd. De karterende fase richt zich hier op het opsporen van *vondstrijke* archeologische vindplaatsen of vindplaatsen die zich kenmerken door een archeologische laag. Dit opsporen gebeurt door middel van het zetten van boringen.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport, met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0). Tevens zijn de ‘Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland’ (versie 2014) in acht genomen en is gewerkt volgens het gemeentelijk beleid van de gemeente Reimerswaal.

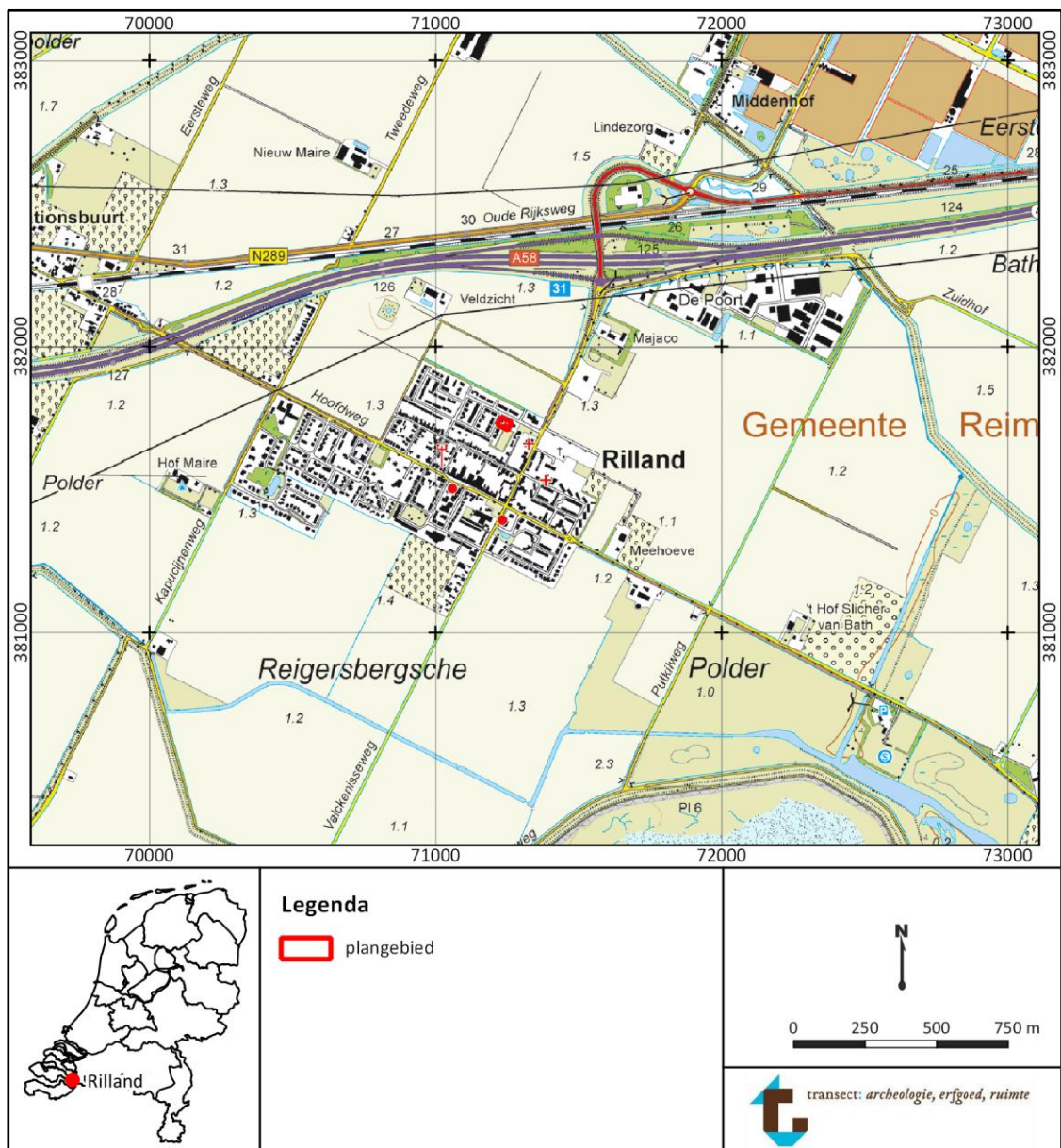
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Rilland
Toponiem	Hontestraat 6
Gemeente	Reimerswaal
Provincie	Zeeland
Kaartblad	49D
Perceelnummer(s)	<i>Reimerswaal RLD00R G5 en G6</i>
Coördinaten onderzoeksgebied	NW: 71.229 / 381.758
	NO: 71.266 / 381.739
	ZW: 71.215 / 381.732
	ZO: 71.252 / 381.713
Oppervlakte plangebied	1.250 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied.

Het plangebied is het gebied waarbinnen in de nabije toekomst herontwikkelingen gepland zijn. In dit onderzoek omvat het plangebied de percelen *Reimerswaal RLD00R G5 en G6*. Deze liggen aan de noordzijde van het dorp Rilland, begrensd door de Hontestraat aan de noordzijde en de Ouwerdingestraat aan de westzijde. De overige begrenzingen van het plangebied betreffen de kavelgrenzen van de omliggende percelen. Het totale plangebied beslaat ongeveer 1.250 m². De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Ten tijde van het onderzoek is de bebouwing binnen het plangebied nog niet gesloopt.

Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied in een straal van ca. 500 m. Dit gebied wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied en het ontstaan hiervan.

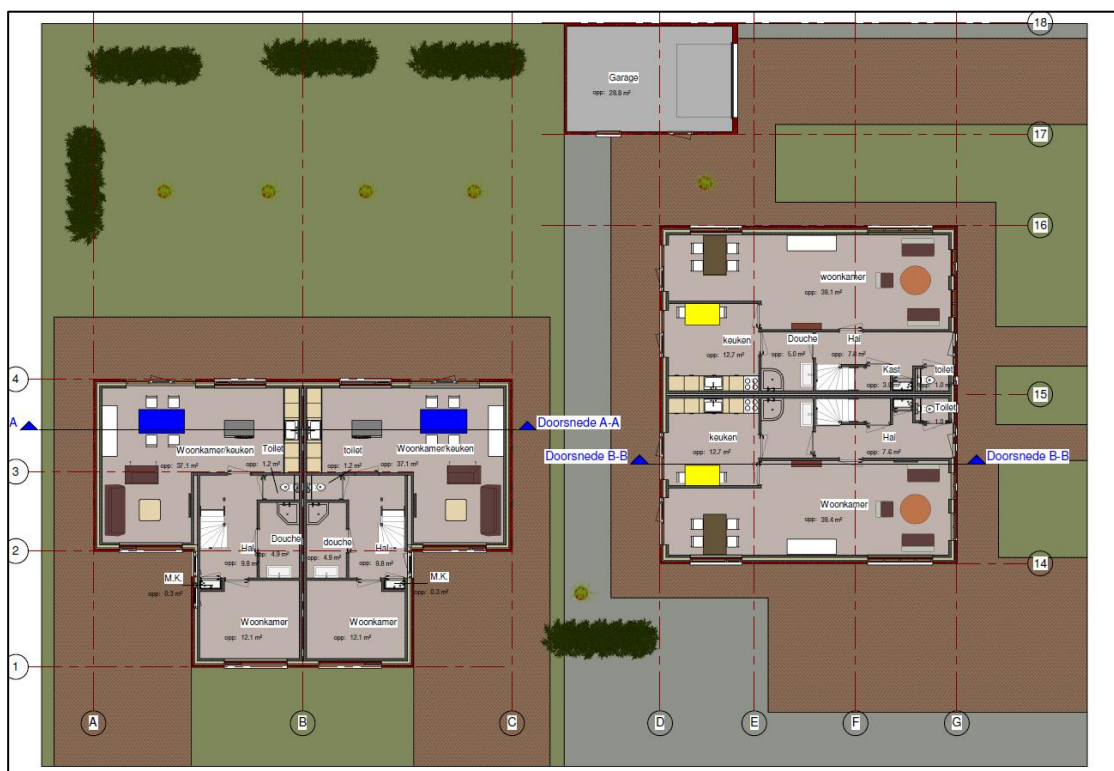


Figuur 1. Ligging van het plangebied.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop huidige bebouwing, nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Sloop funderingen, aanleg nieuwe funderingen
Verstoringsoppervlakte	340 m ²
Verstoringsdiepte	Ongeveer 60 cm -Mv.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied de huidige bebouwing, de voormalige Rooms-Katholieke Kerk 'De Ark', te slopen. Vervolgens zal in, en vlak buiten het bestaande bouwvlak, een viertal nieuwe woningen worden gerealiseerd. Het oppervlak dat door de voorgenomen ingrepen verstoord gaat worden (buiten de huidige bebouwing) bedraagt ongeveer 340 m². De diepte van deze ingrepen zullen tot maximaal 60 cm -Mv reiken, waardoor de - mogelijk in het bodemarchief aanwezige - archeologische resten aangetast kunnen worden. Een overzicht van de toekomstige situatie binnen het plangebied is weergegeven in figuur 2. De toekomstige verstoringen zijn tevens opgenomen in de advieskaart in bijlage 10.



Figuur 2. Situatieschets van voorgenomen bebouwing binnen het plangebied (N.B. deze schets is niet op het noorden georiënteerd). Bron: Tekeningen- en adviesbureau Otte bv.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Rilland</i> met 'Waarde – Archeologie 2'
Onderzoeksgrens	Groter dan 250 m ² en 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. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestaat de verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. Vanuit de Erfgoedwet zijn gemeenten namelijk verplicht bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie.

De gemeente Reimerswaal heeft het archeologiebeleid verankerd in het bestemmingsplan *Rilland* (2014) middels dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen. Het bestemmingsplan regelt en beschermt archeologie in juridisch-planologische zin. De vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Reimerswaal, welke is opgebouwd uit verschillende lagen. Deze verschillende kaartlagen bieden een startpunt voor het scheppen van een gedegen archeologische verwachting binnen in het plangebied. Op basis van deze kaarten wordt duidelijk dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting in de Walcheren afzettingen (categorie 4), een hoge archeologische verwachting voor het Hollandveen (categorie 4), geen verwachting voor Wormer-afzettingen (categorie 8) en een gematigde archeologische verwachting voor resten in de Pleistocene afzettingen (categorie 5). Deze verschillende kaartlagen zijn opgenomen in bijlage 3.

Na de vertaalslag naar het bestemmingplan, is in het plangebied een 'Waarde – Archeologie 2' vastgesteld. Voor gebieden met een 'Waarde – Archeologie 2' geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 250 m² en waarbij de bodemingrepen niet dieper reiken dan 40 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling (340 m² en circa 60 cm -Mv) de vrijstellingscriteria voor dit gebied overschrijdt, geldt een archeologische onderzoeksplicht.

In verband met deze onderzoeksplicht dient conform het archeologiebeleid van de gemeente Reimerswaal een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd te worden. In dit rapport dient een archeologische verwachting te worden vastgesteld en getoetst. Met onderhavig rapport wordt voldaan aan deze onderzoeksplicht en zal een archeologische verwachting worden opgesteld en getoetst..

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geomorfologie	Bebouwd / 2M35a: vlakte van getij-afzettingen, relatief hooggelegen
Maaiveldhoogte	1,2 tot 1,4 m NAP
Bodem	Bebouwd / Mn45A: poldervaaggronden in zware klei, met profielverloop 5
Grondwatertrap	GWT VI

Landschap

Het plangebied ligt in het zuidwestelijke kustgebied. Aan het begin van de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden), staat de zeespiegel 100 m lager dan tegenwoordig en ligt het plangebied op het pleistocene dekzand. In dit dekzandgebied bestond een uitgebreid krekens- en geulensysteem dat noordwaarts afwatert richting de Noordzee-arm van Grevelingen. Door de stijging van de zeespiegel in het eerste deel van het Holoceen ontstaat ten noorden van het plangebied een getijdebekken, aan de monding waarvan zich de eerste strandwallen vormen.

Vanaf ca. 5.500 voor Chr. vinden langs het oerstroomdal van de Schelde (door onder andere relatieve zeespiegelstijging) diverse zee-inbraken plaats, waardoor grote hoeveelheden klei worden afgezet op het dekzand. Door de stijgende grondwaterspiegel begint zich op de klei- of dekzandafzettingen een veenkussen te vormen in het zuidwesten van Nederland. De getijdeafzettingen die in deze periode worden afgezet, worden tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk gerekend, en de veenvorming tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Stormvloed uit deze periode zijn te herkennen als dunne klei- of zandinspoelingen het veenpakket.

Doordat de kustlijn tussen 3.850 en 1.500 voor Chr. steeds verder wordt afgesloten, neemt de mariene invloed in het plangebied aanzienlijk af. De vele kleine rivieren, beken en krekens voegen zich samen tot de oer-Grevelinge, die op dat moment als enige voor afwatering zorgt uit het zuidwestelijke veengebied in de richting van Schouwen-Duiveland en Noord-Beveland. Het veenkussen blijft zich gestaag uitbreiden over het gehele tegenwoordige Zeeland en West-Brabant, tot aan de Romeinse tijd.

Door grootschalige afgraving van veen in de Romeinse tijd ontstaat in het veengebied een zelfversterkend erosieproces, waarbij getijdegeulen het veen afkalven richting het Noordzeegebied. Deze veenerosie vindt dergelijk snel plaats, dat in de Vroege-Middeleeuwen heel Zeeland weer veranderd is in een estuarium waarin rivieren als de Honte (Westerschelde), Schelde en Striene een hoofdrol komen te spelen. Deze rivieren komen worden vanaf dit moment sterk beïnvloed door getijdewerking, waardoor een groot systeem van relatief hooggelegen slikken en wadden ontstaat. Deze getijdeafzettingen hebben het resterende veen in snel tempo afgedekt. Doordat deze slikken en wadden al snel relatief hooggelegen waren, is hierop bewoning mogelijk is geweest. Op deze hooggelegen delen worden vanaf de 11^e eeuw na Chr. zogenaamde vliedbergen aangelegd. Tijdens stormvloed kon men hier tijdelijk verhoudingsgewijs droog verblijven tot het water weer gezakt was. Deze kleiige pakketten die hier zijn afgezet na het einde van de veengroei vallen binnen het Walcheren Laagpakket in de Formatie van Naaldwijk (De Mulder e.a., 2003).

Door een combinatie van toegenomen stormfrequentie, bedijking en inpoldering ontstaat vanaf de Late-Middeleeuwen een situatie in Zeeland waarin grootschalige overstromingen schering en inslag worden. Diverse polders worden veroverd op de Schelde, maar moeten na de St. Elizabethsvloed en de St. Felixvloed weer prijs worden gegeven. Zo ook het gebied rondom Rilland. Het gehele oorspronkelijke dorp Rilland, op enkele kilometers van het huidige Rilland, wordt in 1530 opgeslokt

door de rivier de Hinkelinge. Deze rivier wordt in de tweede helft van de 17^e eeuw weer afgedamd, waarna kan worden begonnen met het opnieuw inpolderen van het oostelijk deel van Zuid-Beveland, vanaf de bestaande schorren en slikken. Het inpolderen van de Rilland-Bath polders is met de aanleg van de Deltawerken een doorlopend proces geweest (vanaf ongeveer 1770 tot in de tweede helft van de 20^e eeuw). Ter plaatse van de voormalige Hinkelinge is nu het Rijn-Schelde kanaal te vinden. Deze beschrijvingen zijn tevens terug te zien in bijlage 4, de paleogeografische kaart van Vos (2015). Voor deze beschrijvingen is ook gebruik gemaakt van het werk van Wilderom (1968),

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als bebouwd gebied. Op grond hiervan is niet af te leiden op welke oorspronkelijke landschapsvorm het plangebied gelegen heeft (bijlage 5). Aan de hand van de omliggende kaartenheden is het de verwachting dat het plangebied op een vlakte van relatief hooggelegen getij-afzettingen ligt (kaartcode 2M35a).

Binnen het plangebied ligt de maaiveldhoogte tussen de 1,2 en 1,4 m NAP (bijlage 7). Dat het plangebied een vrij vlak maaiveld kent, is mogelijk het gevolg van het bouwrijp maken van het gebied, voorafgaand aan de aanleg van de wijk. Wanneer het maaiveld in de bredere omgeving bekeken wordt, dan valt op dat het oudste deel van het huidige Rilland wat hogergelegen is dan het plangebied. Zo kent de loop van de Hoofdweg een maaiveldhoogte van ongeveer 1,8 m NAP. Ten noordwesten van het plangebied is een laaggelegen deel aan te wijzen, waar het maaiveld tussen de 1,0 en 1,2 m NAP ligt. Hier is mogelijk sprake van inklinking van het kleipakket ten gevolge van landbouw. Deze inklinking is ook duidelijk zichtbaar op een perceel ten oosten van het plangebied, waar het maaiveld tussen de 0,6 en 0,8 m NAP ligt.

Lithologie

Volgens een boring uit het DINoloket (www.dinoloket.nl), op circa 10 m ten westen van het plangebied (ter hoogte van de kruising Hontestraat en Ouweringerstraat), worden tot 0,8 m -Mv matig siltige kleien aangetroffen, op een laag uiterst fijn zand tot een diepte van circa 3,1 m -Mv. Dit zand dekt een pakket matig siltige klei af. Deze klei wordt aangetroffen tot een diepte van 4 m -Mv. Deze klei-zand-klei opvolging wordt geïnterpreteerd als het Walcheren Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk. Dit laagpakket ligt op een pakket veen, geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Dit veen ligt tot een diepte van minimaal 7,0 m -Mv (boornummer B49D0940).

Uit een boring op circa 50 m ten oosten van het plangebied, ter hoogte van de Molendreef, wordt een soortgelijk profiel zichtbaar. Het klei-zand-klei pakket ligt hier echter tot een geringere diepte, maximaal 3,3 m -Mv. Het Hollandveen Laagpakket wordt hier aangetroffen tot een diepte van ca. 8,8 m -Mv, waar het op het dekzand uit de Formatie van Bostel ligt (boornummer B49D0117).

Deze boringen ondersteunen de aanname dat het plangebied mogelijk in of aan de rand van een geul ligt, ingesneden in het veen. Dit veen is vervolgens afgedekt geraakt tijdens overstromingen vanaf de Middeleeuwen, waarbij diverse klei- en zandpakketten zijn afgezet.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart is het plangebied in bebouwd gebied gelegen. Hierdoor is niet bekend welke oorspronkelijke bodemtypes in het plangebied te verwachten zijn. De best passende omliggende kaartenheid is een kalkrijke poldervaaggrond in zware klei (kaartcode Mn45A). Poldervaaggronden zijn gerijpte kleigronden waarin een geringe mate van bodemvorming heeft plaatsgevonden. Er is binnen 80 cm -Mv geen veen aanwezig. In de bovenlagen kan, door wisselingen in de grondwaterstand, sprake zijn van roestvorming (De Bakker en Schelling, 1989; bijlage 6).

Er zijn geen gegevens bekend over een mogelijke grondwatertrap binnen het plangebied. De bodems rondom het plangebied hebben over het algemeen grondwatertrap (GWT) VI. Dit betekent dat de

hoogste grondwaterstand altijd boven tussen de 40 en 80 cm –Mv staat. De laagste grondwaterstand staat beneden de 120 cm – Mv. In het geval van GWT VI worden geen organische archeologische resten verwacht binnen 80 cm -Mv, doordat deze door een wisselende grondwaterstand waarschijnlijk vergaan zullen zijn.

7. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Landbouwgrond
Huidig gebruik	Bebouwd
Bekende verstoringen	Fundering huidige bebouwing

Het plangebied ligt ten noorden van de historische dorpskern van Rilland. Het huidige Rilland is het resultaat van de verplaatsing van het (van oorsprong Middeleeuwse) gelijknamige dorp. Dit dorp is in 1530 verloren gegaan tijdens de St. Felixvloed, net als een groot deel van Zuid-Beveland (Wilderom, 1968). Door deze vloed is de stroomgeul van de nabijgelegen Hinkelinge opnieuw actief geworden, iets dat pas na 1656 bij indijking van de Oostpolder ongedaan kon worden gemaakt. De ligging van het oorspronkelijke Rilland is tegenwoordig buitendijks. Op de kaarten van Claes Janszoon uit 1656 (bron: Zeeuws Archief; niet als afbeelding opgenomen) is in de nabijheid van het huidige Rilland een toponiem met de naam Ouwerdinge aangegeven.

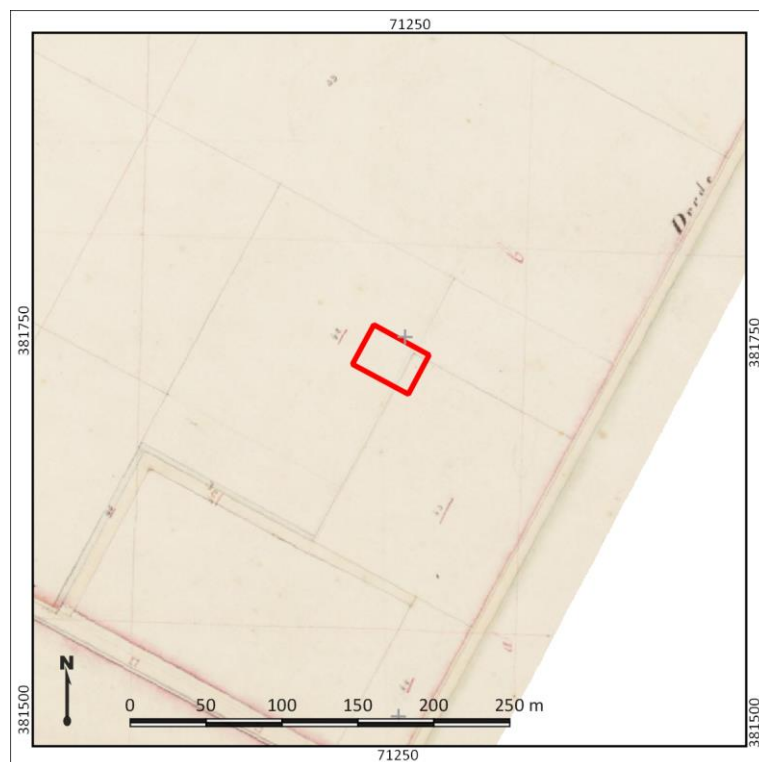
Op de kaart van Hattinga uit 1750 staat het gebied aangegeven als de Rillandse Schorren (bron: Zeeuws Archief; niet als afbeelding opgenomen). Dit geeft aan dat men de naam van het dorp na de verdrinking zeker niet vergeten is. Na de overstroming in 1530 diende een groot deel van Zuid-Beveland opnieuw ingepolderd te worden. Deze inpoldering is gefaseerd begonnen in 1772, waarna zij omstreeks 1780 gereed is gekomen. Vanaf dat moment ontstaat er nieuwe bebouwing ter plaatse van de historische kern van Rilland in de Reigersbergsche polder.

De situatie binnen het plangebied is lange tijd ongewijzigd gebleven. Door de ligging buiten de historische kern is het gebied lange tijd in gebruik geweest als landbouwgrond, waarschijnlijk als weideland. Van deze situatie is in elk geval sprake op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (figuur 3). Dit blijft ongewijzigd tot de vroege jaren '50 van de 20^e eeuw (figuur 4 tot en met 6). De dorpskern van Rilland breidt zich op dat moment uit vanuit de historische kern en rondom de Witte Molen (figuur 7). De huidige bebouwing binnen het plangebied stamt uit 1970. Hiertoe zijn de watergangen aan de oostzijde van het plangebied gedempt.

Huidig gebruik en bekende bodemverstoringen

Een bekende verstoring in het plangebied betreft de aangelegde fundering van de huidige bebouwing, de kerk. Deze fundering is gegrondvest op heipalen van ongeveer 9,3 m lengte, met een afhakhoogte van circa 100 cm -Mv (bron: Zeeuws Archief, 12-1-2016). Hierop liggen betonnen balken en platen ter ondersteuning van de muren. Het totaal verstoorde oppervlak door de kerk bedraagt ongeveer 420 m². De initiatiefnemer is voornemens om deze bebouwing te slopen. De verstoring ten gevolge van de huidige bebouwing is weergegeven in bijlage 11. Ten tijde van onderhavig onderzoek is de kerk niet meer in gebruik. Een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving is opgenomen in bijlage 8.

Het plangebied is, voordat de huidige bebouwing tot stand is gekomen, in gebruik geweest als weidegrond. In Bodemloket (bodemloket.nl) zijn geen meldingen bekend over milieukundige ontgravingen (saneringen) of ontgrondingen. Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) zijn tevens geen verstoringen bekend in de vorm van granaatinslagen, vliegtuigcrashes of loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog.



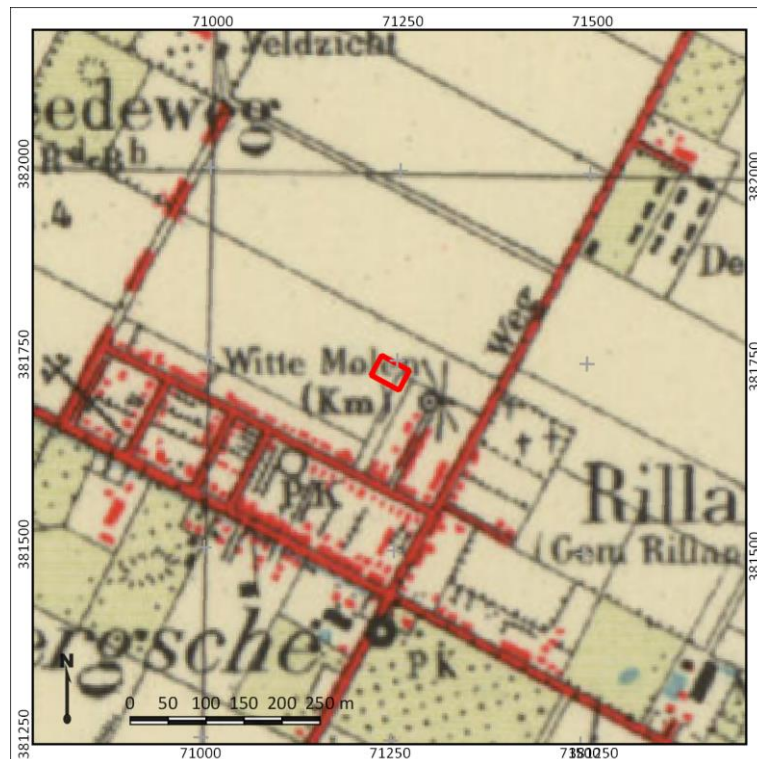
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart uit 1877. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart uit 1921. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1956. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart uit 1981.
 Bron: topotijdreis.nl.

8. Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken

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

In het plangebied heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Tevens zijn er geen vondstmeldingen gedaan. In de omgeving van het plangebied zijn echter wel meerdere archeologische onderzoeken verricht, is er een vondstmelding gedaan en is één AMK-terrein bekend. Deze onderzoeken en waarden zullen hieronder kort worden besproken. Een overzicht van archeologische waarden en onderzoeken, zoals bekend in Archis3, is weergegeven in bijlage 9. Tevens is contact opgenomen met de Heemkundekring Bevelanden. Dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

Archeologisch waardevolle terreinen

Ten noordwesten van het plangebied, op een afstand van circa 480 m, ligt het AMK-terrein met nummer 13641 van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein waarop een ronde ophoging zichtbaar is, welke in gebruik is als een stelberg met een veekraal. Deze stelbergen zijn aangelegd na de inpoldering, met als bedoeling om een hoog punt in het landschap te creëren. Hier konden veehouders zich tijdens een vloed terugtrekken voor het opkomende water. Deze stelberg behoort waarschijnlijk bij de nabijgelegen boerderij 'Veldzicht' en kent een datering in de Nieuwe tijd.

Archeologische onderzoeken en waarnemingen

- Op een afstand van ongeveer 450 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Vliedbergstraat, is een gecombineerd bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In het bureauonderzoek wordt een lage verwachting opgesteld voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen in de top van het bodemprofiel. Tevens is vastgesteld dat in, en op de top van, de oude Wormer-afzettingen resten uit het Laat-Neolithicum aanwezig kunnen zijn. In de top van het basisveen kunnen resten uit het Vroeg-Neolithicum/Mesolithicum aanwezig zijn en in top van de dekzandafzettingen eventueel nog resten uit het Laat-Mesolithicum/Paleolithicum. Gezien de verwachte diepte van deze afzettingen wordt het echter onwaarschijnlijk geacht dat resten uit de steentijden zullen worden aangetroffen. Tijdens het booronderzoek wordt vastgesteld dat binnen het plangebied waarschijnlijk een erosiegeul aanwezig is geweest, welke waarschijnlijk prehistorische resten verspoeld heeft. Er is zandige klei op een zandpakket aangetroffen (tot een diepte van ca. 3,5 m -Mv). Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor het plangebied een lage verwachting op sporen en vondsten uit alle periodes houdt (Van den Bosch, 2013; Archismeldingsnummer 2402195100).
- Op een afstand van ongeveer 600 meter ten noordoosten van het plangebied, aan de Putkilweg, is een gecombineerd bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het bureauonderzoek is vastgesteld dat er sprake zou kunnen zijn van archeologische resten in de top van het Pleistocene dekzand, de top van het Hollandveen Laagpakket (daterend uit de IJzertijd - Romeinse tijd) of binnen het Laagpakket van Walcheren (uit de periode voor 1530). Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat er binnen het plangebied geen bebouwing heeft bestaan voor het jaar 1780. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er sprake is van een verspoeld pakket waarin zich baksteenbrokjes en houtskoolfragmenten bevinden. Deze laag is waarschijnlijk tussen 1200 en 1530 ontstaan, waarin een eerdere fase van het dorp Rilland verspoeld is geraakt. Het aangetroffen materiaal betreffen waarschijnlijk vondsten die ver

buiten de oorspronkelijke context zijn geraakt (Nijdam, 2014; Archismeldingsnummer 2421968100).

- Op een afstand van ongeveer 600 meter ten westen van het plangebied zijn tijdens graafwerkzaamheden voor de wijk 'De Werfkampen', de funderingen aangetroffen van het klooster van Rilland, daterend uit de vroege 20^e eeuw (Archis-waarnemingsnummer 2812006100).

Niet aangegeven op de beschikbare kaarten uit Archis, maar bekend uit persoonlijke communicatie met opdrachtgever en bevoegd gezag, is de zogenaamde 'Witte Molen'. Deze molen staat op ongeveer 50 m ten oosten van het plangebied, aan de Molendreef. De molen is gebouwd in 1851 en heeft lange tijd gediend als korenmolen. In 1871 is de molen afgebrand en herbouwd. Tegenwoordig is deze molen in gebruik als museum-molen (molendatabase.nl).

Samenvattend kan gesteld worden dat archeologische waarden in de omgeving van het plangebied vooral bestaan uit resten uit de tweede helft van de Nieuwe tijd. Hoewel in dieper gelegen lagen theoretisch nog resten aanwezig kunnen zijn uit eerdere periodes, zijn deze tijdens onderzoek in de omgeving van het plangebied niet aangetroffen. Mogelijk zijn deze verspoeld geraakt tijdens diverse vloed in Late-Middeleeuwen. Het plangebied ligt buiten de historische kern en relatief ver van AMK-terreinen, waardoor de verwachting gemiddeld tot laag is.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Gemiddeld tot laag
Periode	Neolithicum, IJzertijd - Romeinse tijd, Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd
Complextypen	Sporen van landgebruik, losse vondsten
Stratigrafische positie	
<i>Neolithicum</i>	Top dekzand of onderzijde veenpakket
<i>Neolithicum - Bronstijd</i>	Onderzijde veenpakket
<i>IJzertijd – Romeinse tijd</i>	Veraarde veentop
<i>Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd</i>	In de top van de gerijpte getijdeafzettingen
Diepteligging	
<i>Top dekzand</i>	Tussen 7,0 en 10,0 m -Mv
<i>Onderzijde veenpakket</i>	Tussen 6,5 en 9,5 m -Mv
<i>Veraarde veentop</i>	Tussen 3,5 en 4,5 m -Mv
<i>Gerijpte getijdeafzettingen</i>	Vanaf het maaiveld

In het vroege Holoceen ligt het plangebied op een dekzandvlakte, waarna het gedurende de prehistorie tot in de Romeinse tijd afgedekt is geweest door een veenkussen. Tijdens de Vroege-Middeleeuwen ontstaat het tegenwoordige estuarium van Zeeland, waarbij bewoonbare wadden en slikken ontstaan. In 1530 leidden stormvloed in de omgeving tot de verwoesting van het toenmalige Rilland, en het verdwijnen van een groot deel van oostelijk Zuid-Beveland. De huidige polder waarin Rilland ligt is in 1780 voltooid, waarna het huidige dorp Rilland werd opgericht. Hoewel er in de perioden daarna nog steeds sprake is van overstromingen, zijn deze niet meer zo catastrofaal als de vloed uit de Middeleeuwen. Hierdoor kon de omgeving van Rilland verder worden ingepolderd.

De verwachting op archeologische resten binnen het plangebied is met name gebaseerd op het natuurlijke landschap en de intactheid van archeologische niveaus in de ondergrond. Verwacht wordt dat de top van het dekzand, op een diepte van 7,0 tot 10,0 m -Mv, niet bereikt zal worden met de handmatige boringen. Indien de top van dit dekzand wel bereikt wordt, zal een archeologisch niveau zich kenmerken als een 'vondstlaag'. Dit niveau zal zich dan typeren als een donkere laag, waarin mogelijk vondstmateriaal aanwezig is in de vorm van (verbrand) vuursteen en botmateriaal, aardewerk en houtskool. Vondsten in deze laag zullen dateren uit het Neolithicum.

Een tweede archeologisch niveau wordt gevormd door de basis van het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop), aangetroffen direct op de top van het dekzand. Verwacht wordt dat de basis van dit veenpakket, op een waarschijnlijke diepte van 6,5 tot 9,5 m -Mv, evenals de top van het dekzand niet bereikt zal worden met handmatige boringen. Indien de basis van het veenpakket wel bereikt zal worden, dan zal zich dit kenmerken als een pakket sterk amorf veen of *gyttga*. In deze laag is mogelijk vondstmateriaal aanwezig in de vorm van (verbrand) vuursteen en botmateriaal, aardewerk en houtskool. Deze resten zullen dateren van het Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd

Een derde archeologisch niveau betreft de top van het veen, dat zich op een diepte van 3,5 tot 4,5 m -Mv, zal bevinden. Indien hierin een veraarde top zichtbaar is, is er sprake van een middelhoge verwachting op archeologische sporen en vondsten uit de IJzertijd tot de Romeinse tijd. De veraarde veenlaag wijst immers op lokale verdroging van de top van het veen, waardoor deze zeer toegankelijk en geschikt voor bewoning is geweest. Het is bekend dat dit met name in de IJzertijd - Romeinse tijd het geval was, zoals onder meer bij opgravingen in Borssele is vastgesteld (Sier, 2003). De veraarde veentop zal zich kenmerken als een laag zeer donker, sterk amorf veen, waarin vondstmateriaal

aanwezig kan zijn. Dit vondstmateriaal kan bestaan uit (verbrand) botmateriaal, aardewerk, huttenleem, natuursteen of metaal. In het geval van bewoning kan op het veen ook een ophooglaag aanwezig zijn, waarin diverse archeologische indicatoren aanwezig kunnen zijn.

In de top van de gerijpte getijdeafzettingen, of op de top van een geulafzetting (naar verwachting direct onder maaiveld aan te treffen; Walcheren-afzettingen), is sprake van een middelhoge verwachting op archeologische sporen en vondsten vanaf de Late-Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd. Gezien de omliggende archeologische waarden zullen deze resten voornamelijk betrekking hebben op de tweede helft van de Nieuwe tijd. De laag waarin vondsten worden verwacht kenmerkt zich als een donkere laag in de top van de gerijpte getijdeafzettingen in het gebied, op een diepte vanaf 30 cm - Mv. Vondsten uit deze periode zullen bestaan uit (verbrand) botmateriaal, aardewerk of keramiek, glas, metaal of natuursteen. Sporen van landgebruik uit deze periode kunnen zich kenmerken als afvalkuilen, watergangen, beerputten of restanten van afrastering van het gebied.

Op basis van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Reimerswaal is er geen verwachting op het aantreffen van het Laagpakket van Wormer. Daarom zal dit pakket verder niet besproken worden.

In hoeverre er in het plangebied nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn, zal echter afhangen van de mate van intactheid van de bodem. Om deze reden zijn in het plangebied aanvullend verkennende boringen nodig om deze verwachting te kunnen toetsen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	4
Type boor	Edelmanboor, gutsboor
Boordiameter	7/3 cm
Maximale boordiepte	450 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd, met een intensiteit van 8 boringen per hectare en minimaal 4 boringen, conform de richtlijnen van de provincie Zeeland.

Binnen het plangebied zijn, gelijkmatig over het plangebied verdeeld, vier boringen geplaatst, waarbij rekening is gehouden met de bestaande bebouwing. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van een meetlint aan de hand van de omliggende bebouwing (afwijking maximaal 20 cm) en de maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN. De boringen zijn geplaatst met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. Er is zo diep geboord met een Edelmanboor tot op het moment dat het grondwater verder boren onmogelijk maakte. Vervolgens is er voor de onderliggende, slappere lagen gekozen voor een gutsboor. De boringen zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 400 cm -Mv, maximaal 450 cm -Mv. De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 9.

De grondmonsters uit de boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlagen 11 en 12. De boorkernen zijn door middel van snijden en verbrossen doorzocht op archeologische indicatoren.

Veldwaarnemingen

De kerk binnen het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek niet meer in gebruik. De beplanting en bomen aan de west- en noordzijde van het plangebied zijn recent gerooid. Aan het maaiveld ligt een grote hoeveelheid puin, plastic en wortels. Bij inspectie in de kerk wordt duidelijk dat de fundering tot minstens 100 cm -Mv reikt. Er zijn aan het maaiveld geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een impressie van het plangebied is weergegeven in figuur 8.



Figuur 8. Een overzicht van de situatie binnen het plangebied. De linker foto is een aanzicht op de westzijde van de bebouwing, de rechter foto langs de noordzijde van het kavel.

Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is eenduidig:

- Vanaf het maaiveld tot een diepte van 55 (boring 1) tot 80 cm –Mv (boring 4) is een pakket humeuze matig siltige klei aangetroffen, bruingrijs van kleur. Hierin is puin en plastic (boring 1 en 2) aangetroffen. Er zijn wat kleine roestvlekjes in geconstateerd, betreffende een geroerde bouwvoor.
- Hieronder ligt, tot op een diepte van 105-160 cm -Mv, een pakket matig zandige klei. Deze klei is grijsbruin tot bruingrijs van kleur, soms met gley-verschijnselen als gevolg van grondwaterschommelingen in het gebied. De laag is geïnterpreteerd als getijdeafzettingen als onderdeel van de Walcheren afzettingen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in deze laag.
- Dit kleipakket ligt scherp begrensd op een laag grijs tot donkergrijs, matig siltig zand, tot een diepte van 390 - 420 cm -Mv. In deze laag zijn in de top oranje verkleuringen, die het gevolg zijn van roestvorming, waargenomen. In de gehele laag komen brokken veen voor, waarschijnlijk het gevolg van het verslaan of verspoelen van het oorspronkelijk omliggende Hollandveen Laagpakket. Boringen 2, 3 en 4 zijn geëindigd in deze laag. Deze laag is waarschijnlijk de opvulling van een geul of kreek. In boring 4 is in deze laag een aantal donkere banden waargenomen, mogelijk ten gevolg van het kortstondig afnemen van de stroomactiviteit.
- In boring 1 is op een diepte van 390-430 cm -Mv een gelaagdheid van sterk zandige klei, sterk amorf veen en matig siltig zand aangetroffen. Dit pakket betreft waarschijnlijk de bodem van een geul, waarin een sterke mate van verspoeling heeft plaatsgevonden. Hieronder is tot een maximale diepte van 450 cm -Mv een laag mineraalarm veen aangetroffen, wat een zeer zwakke amorfiteit vertoont. De boring is geëindigd in deze laag.

Na een test met zoutzuur is vastgesteld dat alle aangetroffen lagen binnen het plangebied kalkhoudend zijn. In de veenlaag is dit waarschijnlijk het gevolg van ingespoelde klei.

Archeologische indicatoren

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied een omvangrijke getijdegeul heeft gelegen. Deze geul dateert vermoedelijk uit de Late-Middeleeuwen en is gevormd tijdens de Duinkerke-III transgressie die in toen plaatsvond.

Als gevolg van de vorming van de geul is de top van het veen geërodeerd. Resten uit de periode IJzertijd - Romeinse tijd zijn hierdoor volledig verspoeld en zodoende niet in het plangebied te verwachten. Op resten uit deze periode geldt een lage archeologische verwachting.

Het veen aangetroffen in boring 1 vertoont eigenschappen normaal gesproken geassocieerd met een natuurlijk veenopbouw. Het is zeer zwak amorf en mineraal. Hierdoor is het onwaarschijnlijk dat het een veraarde veentop betreft. Evenmin is het waarschijnlijk dat het Basisveen of *gyttja* betreft. Naast dat dit op een aanzienlijk grotere diepte verwacht wordt (ca. 6,5 -9,5 m -Mv), is het niet amorf. Het is daarom waarschijnlijk dat dit een centraal deel van het voormalige veenkussen betreft, waarvan de top verspoeld is geraakt door de hierboven gelegen geul.

Na de vorming van de geul in de Late-Middeleeuwen heeft het plangebied, tot op het moment van inpoldering, buitendijks gelegen. Hiermee was het gebied niet geschikt voor bewoning, waardoor er sprake is van een lage archeologische verwachting in die periode. Na de inpoldering kon er in principe wel gewoond worden, maar daarvoor is op basis van historisch kaartmateriaal geen bewijs. Om deze reden is tevens voor bewoningsresten uit de Nieuwe tijd sprake van een lage archeologische verwachting.

11. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van nederzittingsresten uit de periode IJzertijd - Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een omvangrijke getijdegeul, die in de Late-Middeleeuwen is gevormd. Deze geul heeft grote delen van de oorspronkelijke bodem verspoeld, waardoor archeologische resten uit de IJzertijd - Romeinse tijd in ieder geval zijn verspoeld. Resten uit Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn ook niet te verwachten. In de Late-Middeleeuwen lag het gebied naar verwachting namelijk buitendijks, terwijl in de Nieuwe tijd - op basis van historisch kaartmateriaal - geen aanwijzingen voor bebouwing zijn op het moment dat het gebied pas is ingepolderd.

Het pleistocene dekzand, als potentieel archeologisch niveau, bevindt zich op een diepte van 7,0 tot 10,0 m –Mv. Aangezien dit niveau buiten het bereik blijft van grootschalige bodemverstoring in het plan, is dit niveau buiten beschouwing gelaten. Ditzelfde geldt voor de basis van het veenpakket, wat waarschijnlijk direct op het pleistocene dekzand ligt op een diepte van 6,5 tot 9,5 m -Mv. .

Advies

Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is een lage archeologische verwachting voor het plangebied vastgesteld. De voorgenomen ingrepen (met een diepte van 60 cm -Mv) zullen naar verwachting geen archeologische waarden verstoren. Hierom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen zonder de verplichting tot aanvullend onderzoek. Het advies is grafisch weergegeven in bijlage 9.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Reimerswaal, om op basis van de resultaten te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Reimerswaal of de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ).

12. 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.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- easy.dans.knaw.nl
- www.molendatabase.nl
- www.ikme.nl
- www.zeeuwsarchief.nl

Literatuur

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

Bosch, J., van den, 2013. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, Vliedbergstraat – Inkeloortstraat, Rilland, Gemeente Reimerswaal*, Heijenoord (SOB-Rapport 2070-1303).

Jongmans, A.G., /M.W. van den Berg/M.P.W. Sonneveld/G.J.W.C. Peek/R.M. van den Berg van Saparoea, 2013. *Landschappen van Nederland*, Wageningen.

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

Nijdam, L.C., 2014. *Gemeente Reimerswaal: Rilland, Putkilweg, De Poort III, een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek*, Lippenhuizen (ArGeoBoor-rapport 1261).

Sier, M.M. (ed.), 2003, *Ellewoutsdijk in de Romeinse Tijd*, Amersfoort (ADC-rapport 200)

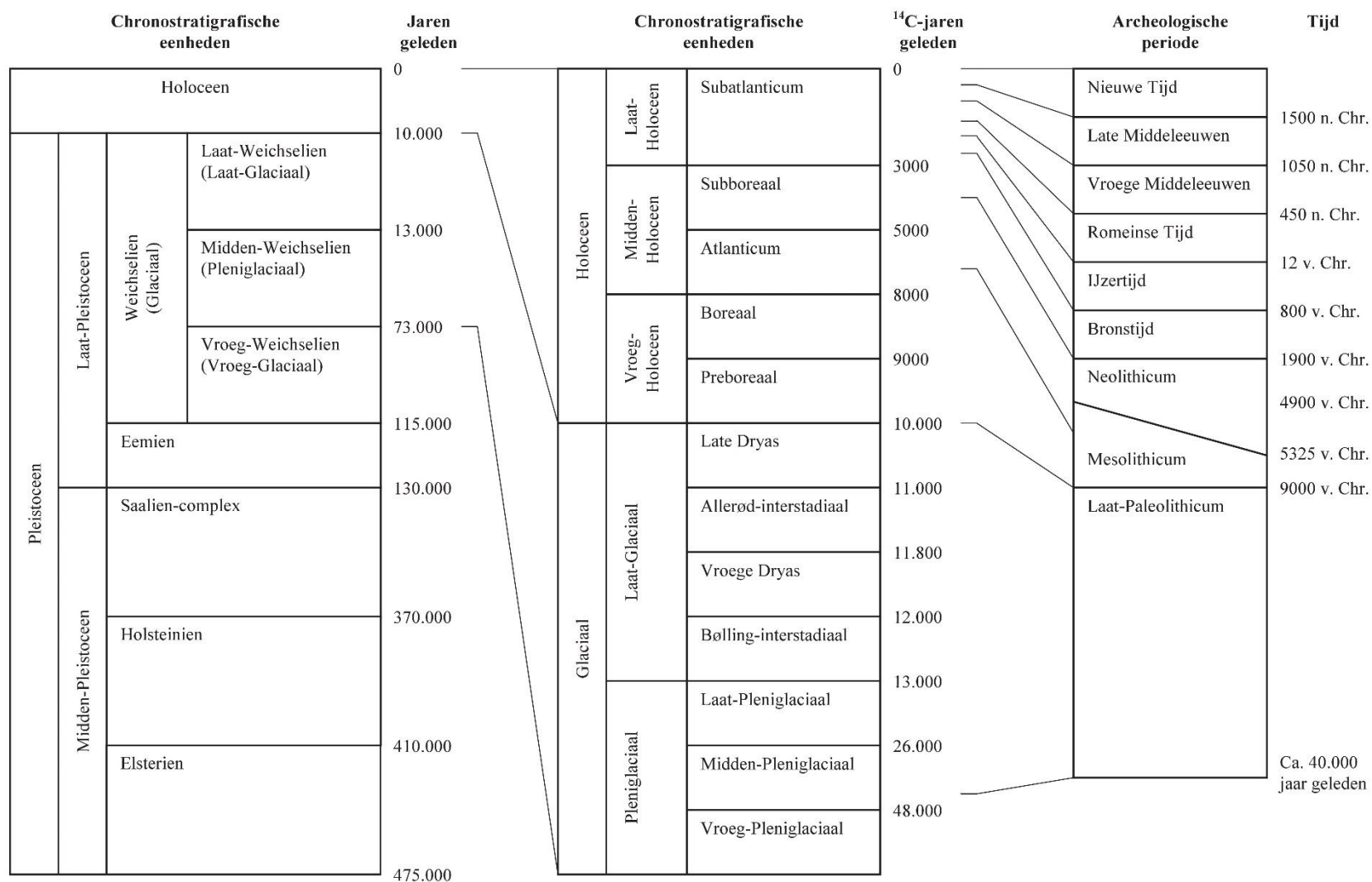
Stouthamer, E., /K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.

Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C., /S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

Wilderom, M.H., 1968, *Tussen Afsluitdammen en Deltadijken III, Midden Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland)*, Middelburg

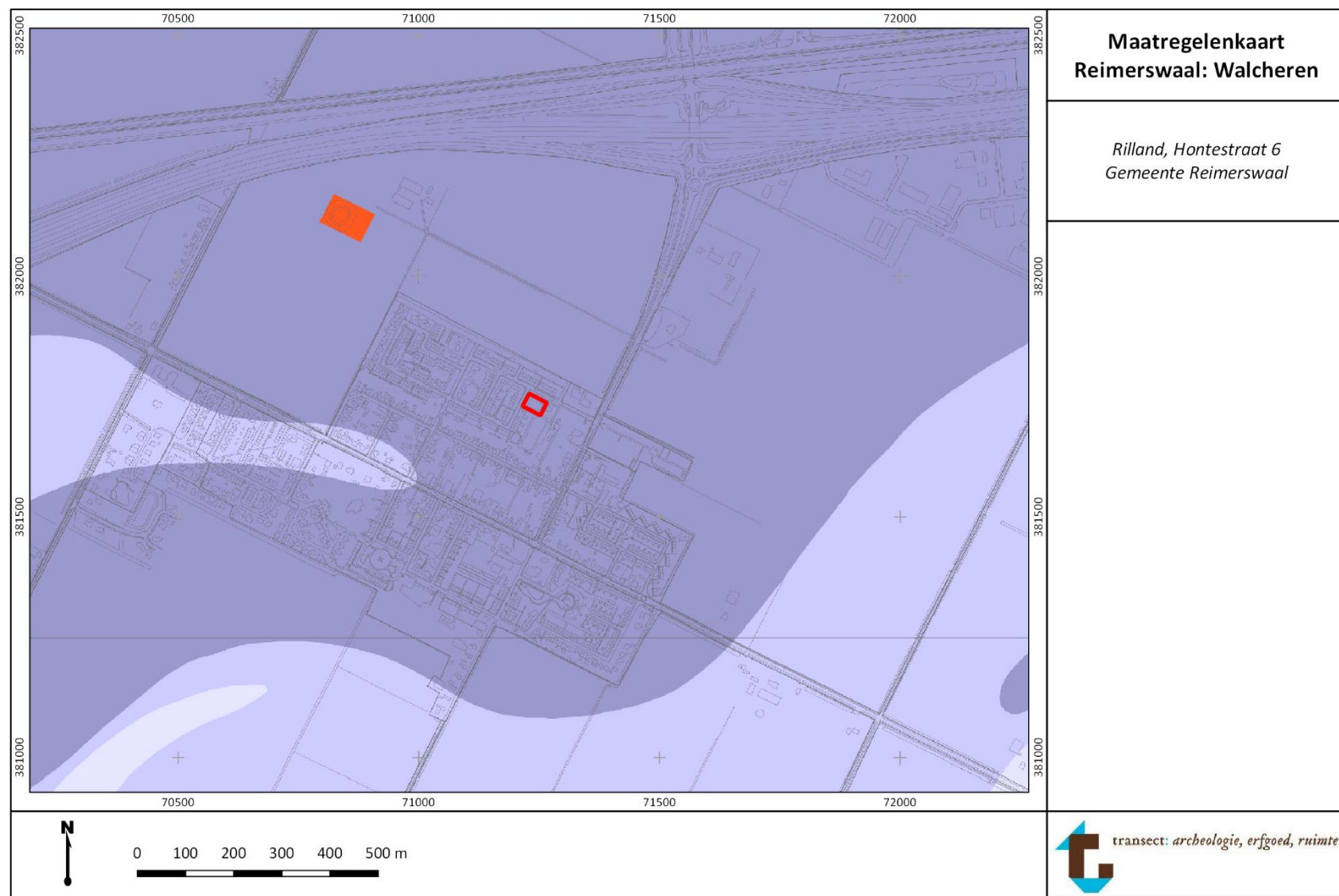
Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes

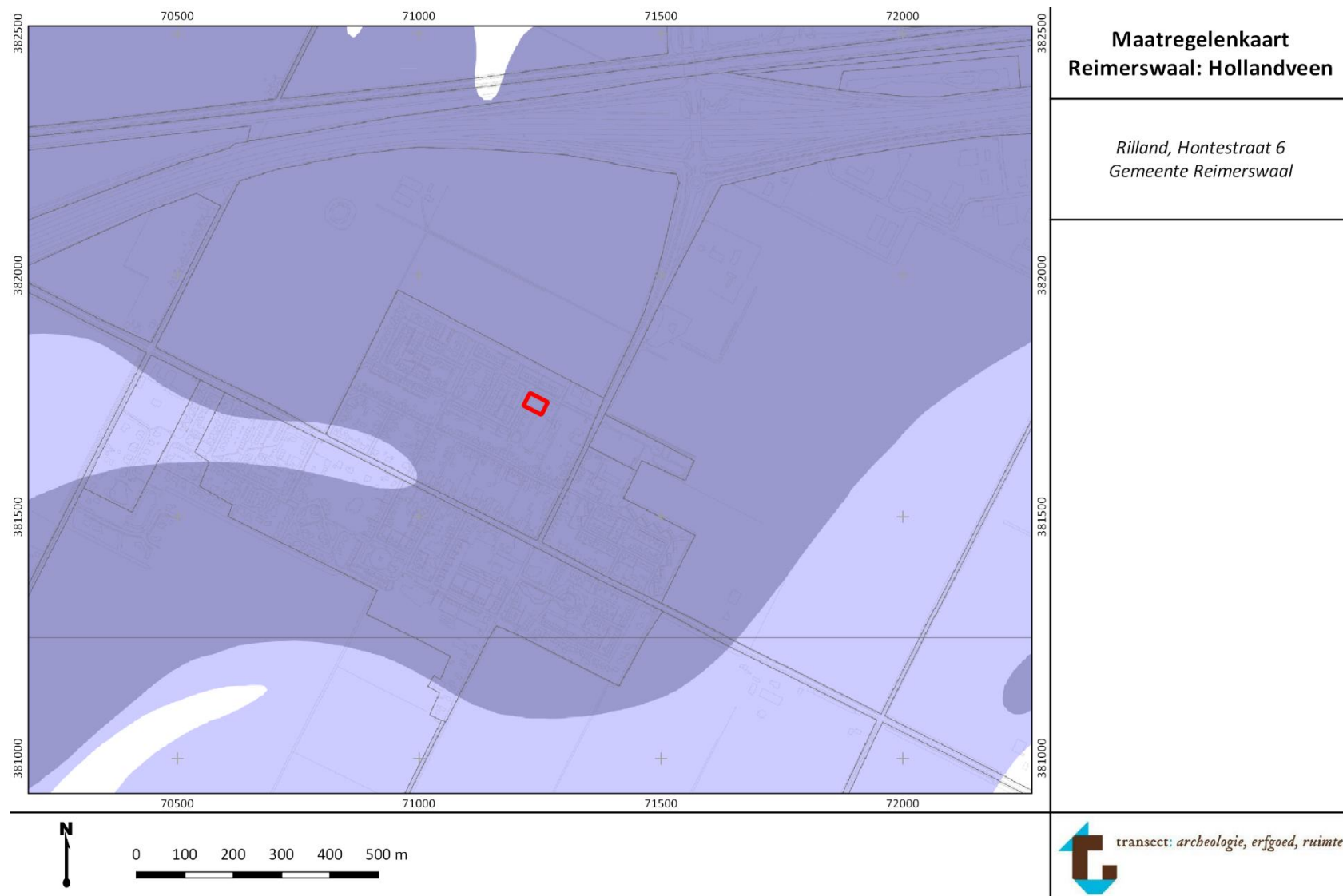


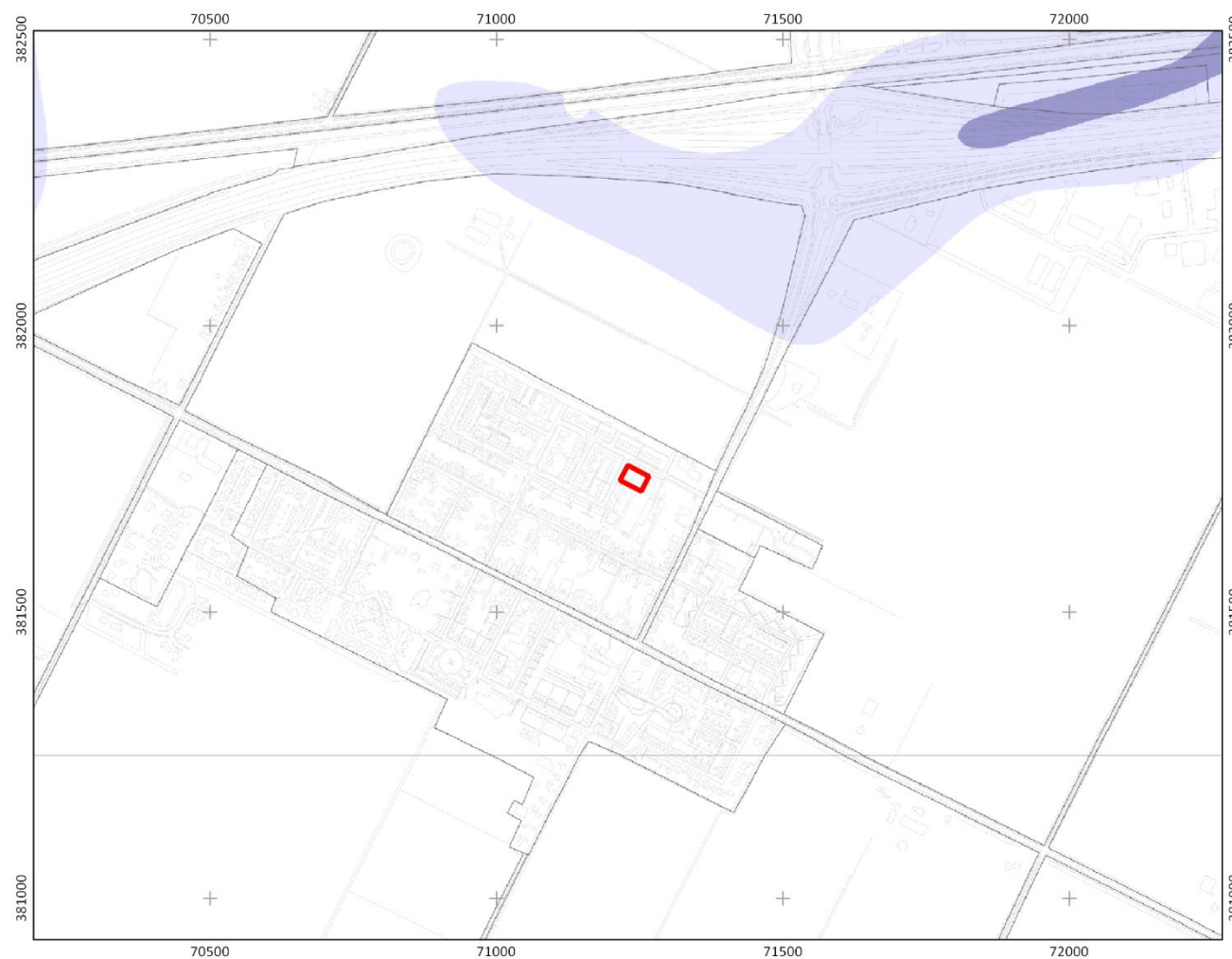
Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	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 3. Archeologische maatregelenkaarten







Maatregelenkaart Reimerswaal: Wormer

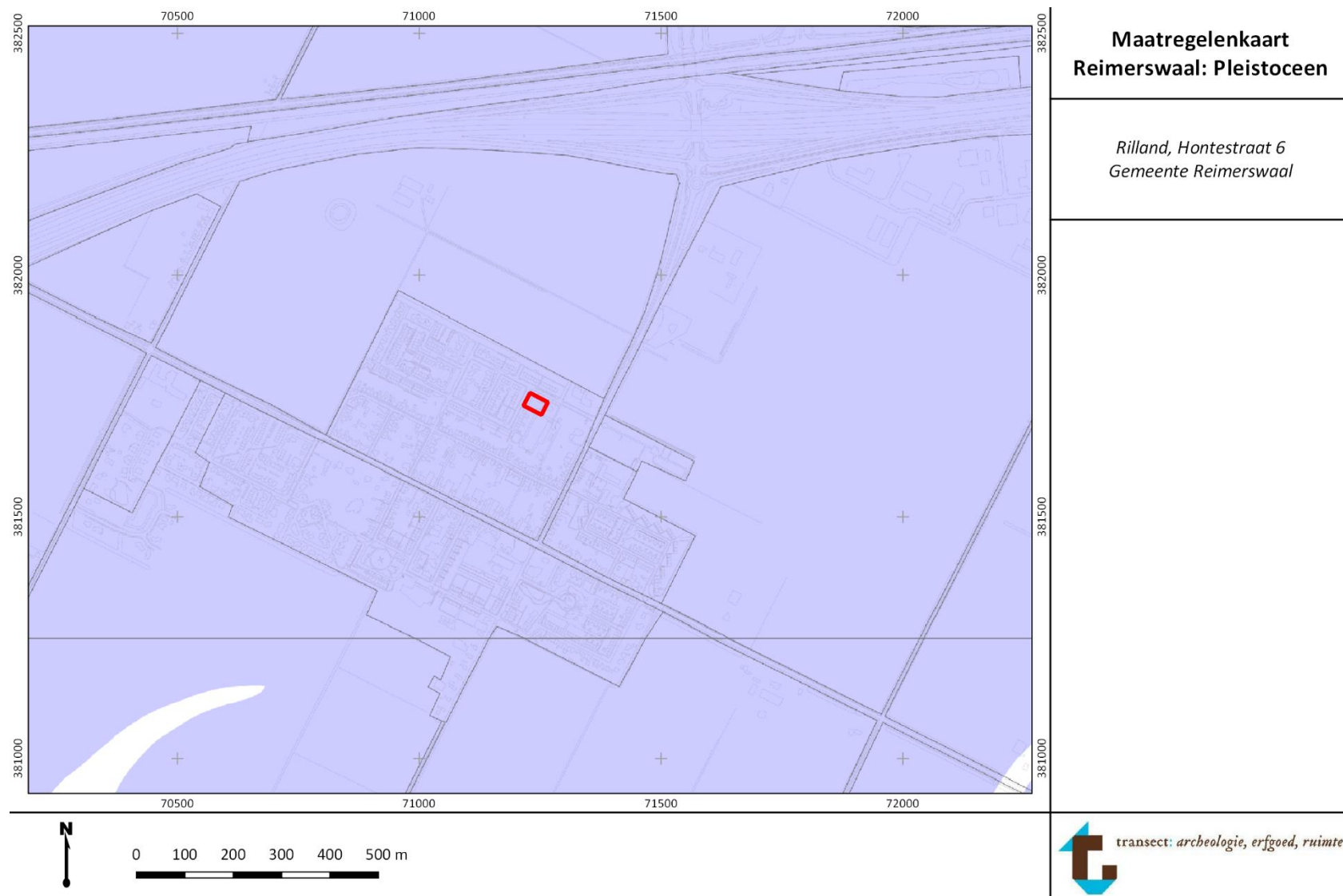
*Rilland, Hontestraat 6
Gemeente Reimerswaal*

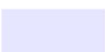


0 100 200 300 400 500 m

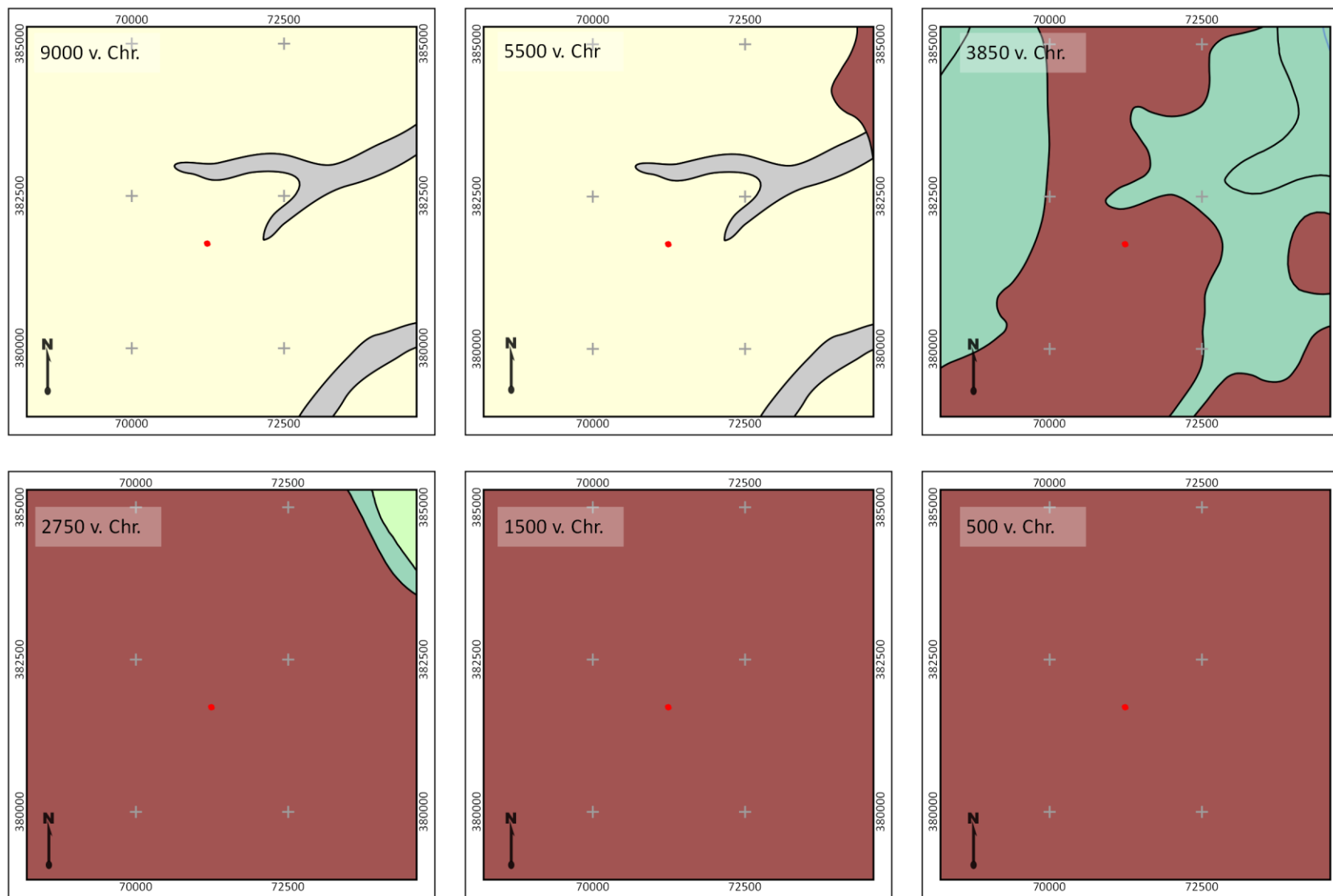


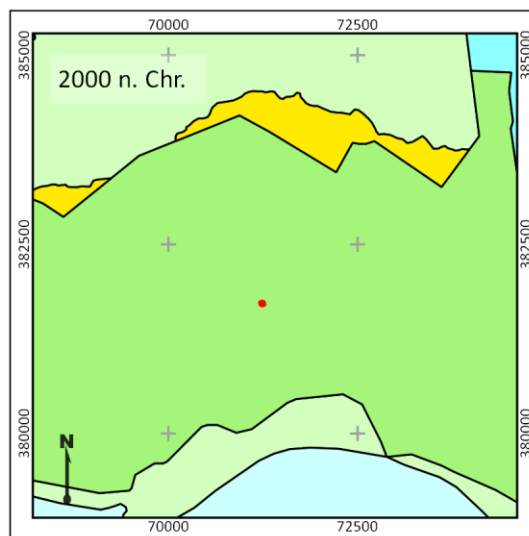
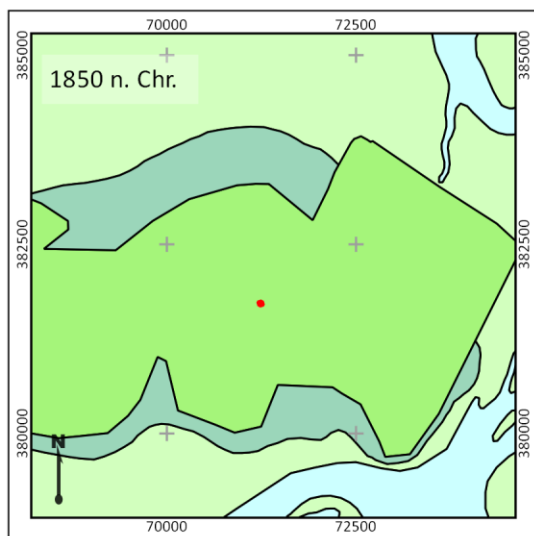
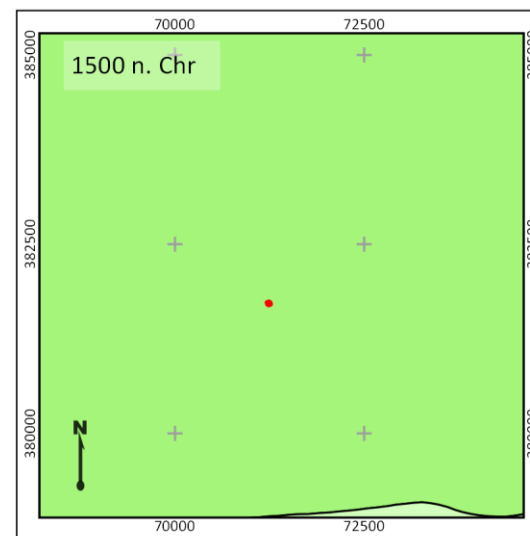
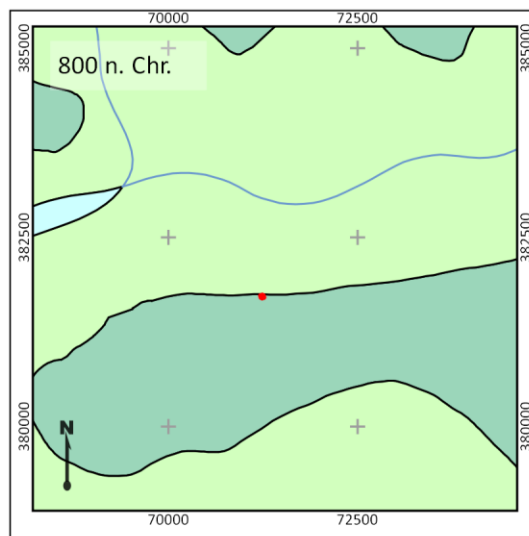
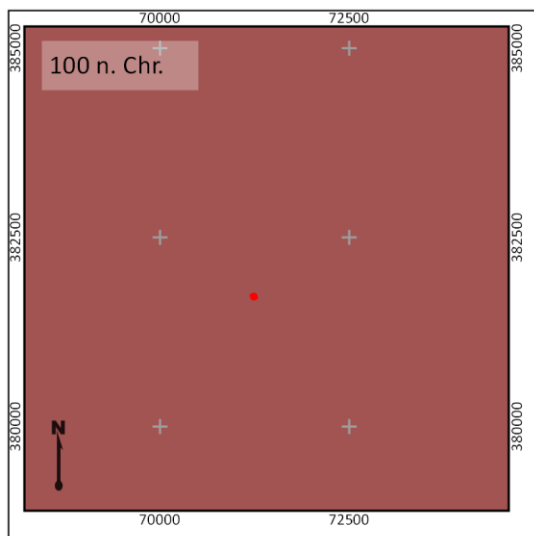
transect: archeologie, erfgoed, ruimte



Legenda  plangebied  Gemeentegrens  Afzonderlijke beleidskaart van toepassing <i>Maatregelcategorieën</i>  Categorie 1 (wettelijk beschermd monument)  Categorie 2 (terreinen van archeologische waarde)  Categorie 3 (gewaardeerde stads-/dorpskern)  Categorie 4 (hoge verwachting)  Categorie 5 (gematigde verwachting)  Categorie 6 (lage verwachting)  Categorie 7 (waterbodembodem)  Categorie 8 (geen verwachting)	Archeologiebeleid, legenda <i>Rilland, Hontestraat 6</i> <i>Gemeente Reimerswaal</i>
	 transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Bijlage 4. Paleogeografische ontwikkeling





Holocene landschap

Kustduinen

	Hoog duin
	Duin en strandwallen
	Laag duin

Landduinen

	Stuifzand gebied
---	------------------

Overstroomde gebieden

	Wadden en slikken
	Riviervlakten en kwelders.
	Kwelderwallen

Veen gebieden

	Veen
---	------

Antropogene gebieden

	Ingedijkt overstromingsgebied
	Droogmakerijen
	Stedelijk gebied

Permanent onderwater

	Binnenwater
	Buitenwater

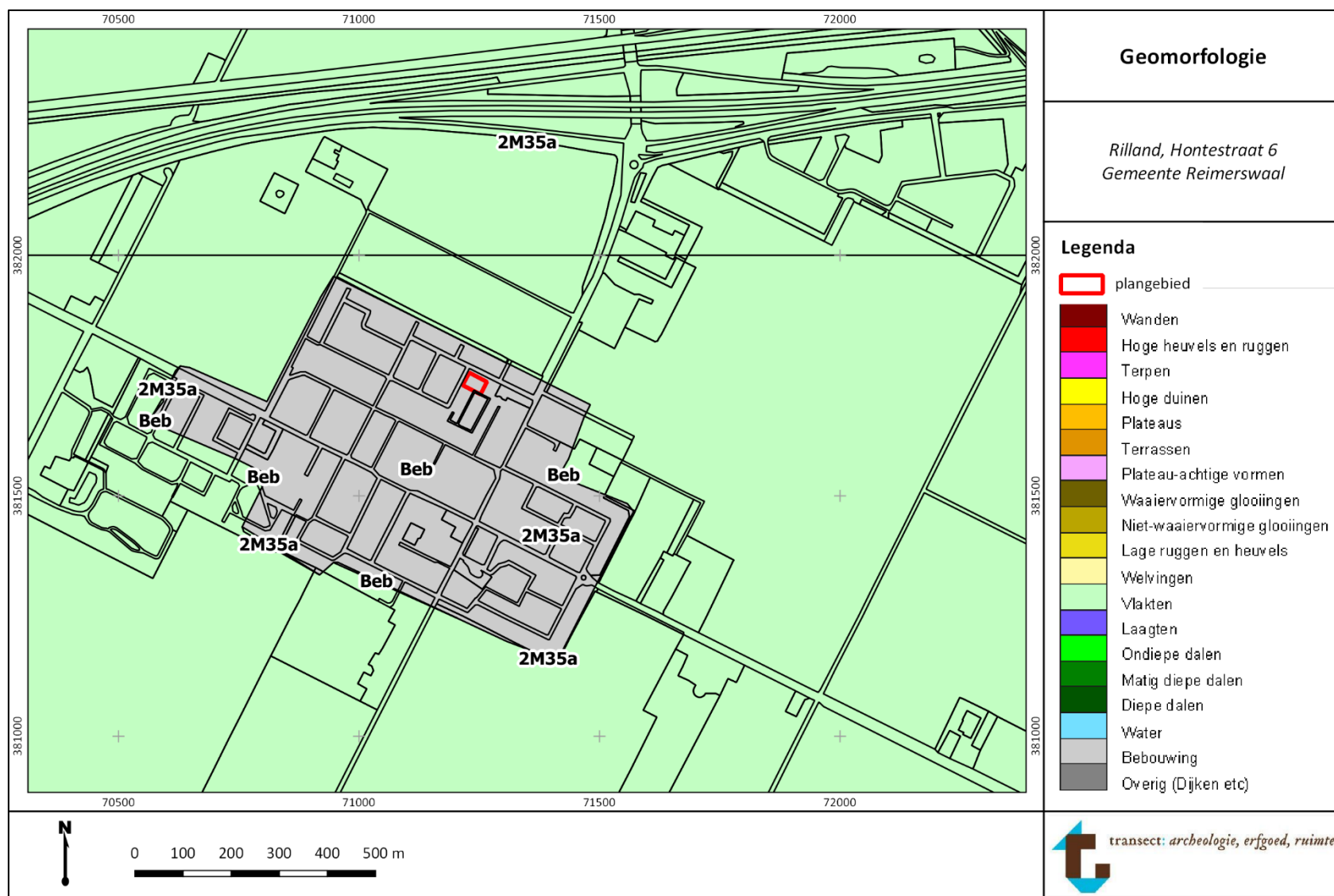
Pleistoceen landschap

	Beekdal- en rivierengebied
	Pleistoceen zandgebied, beneden 16 m -NAP
	Pleistoceen zandgebied, tussen 16 en 0 m -NAP
	Pleistoceen zandgebied, boven 0 m -NAP
	Rivierduinen
	Gestuwd gebied
	Lössgebied
	Tertiaire en oudere afzettingen

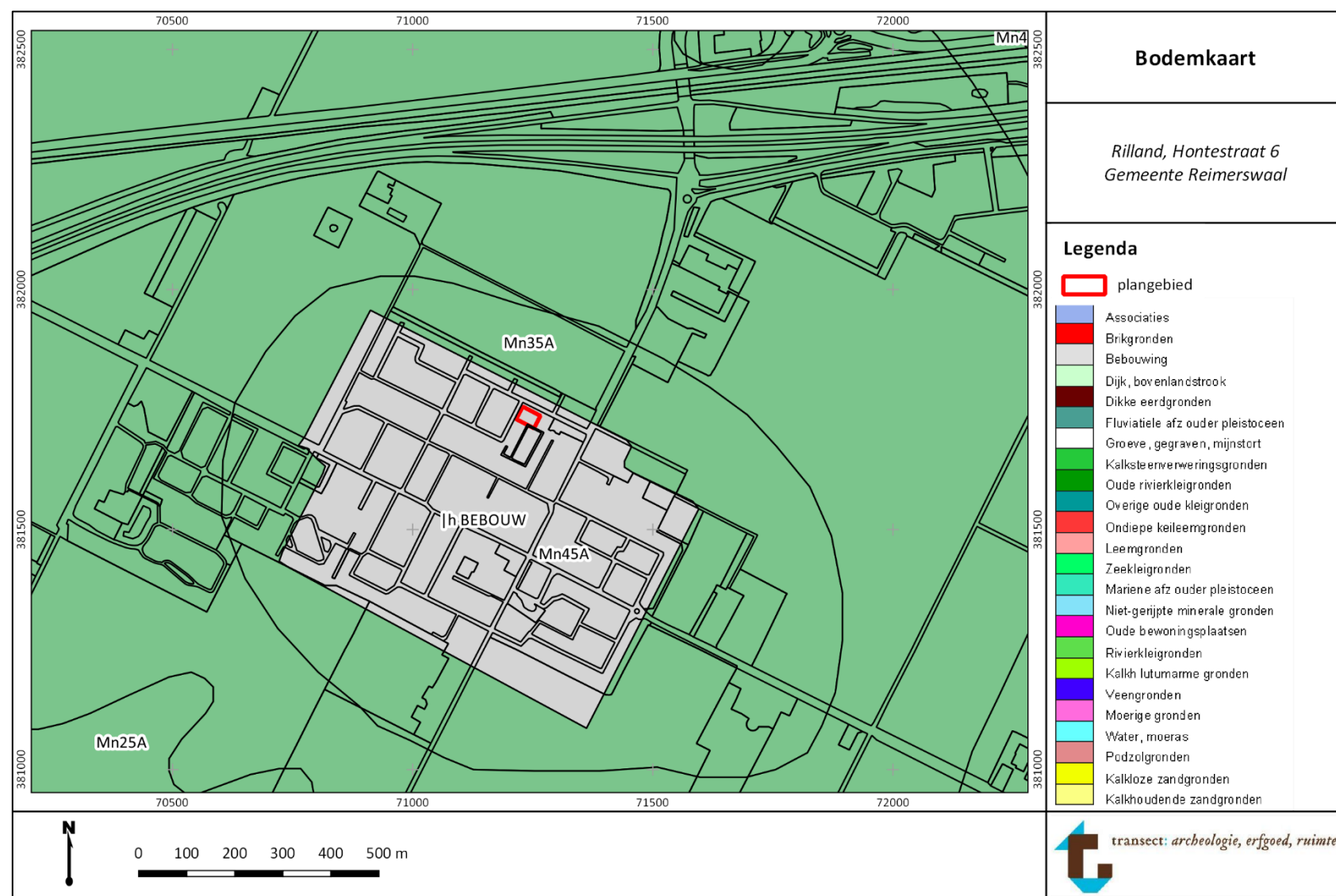
Symbolen

	Outline Nederland
	Provinciegrens
	Waterlopen
	Steden

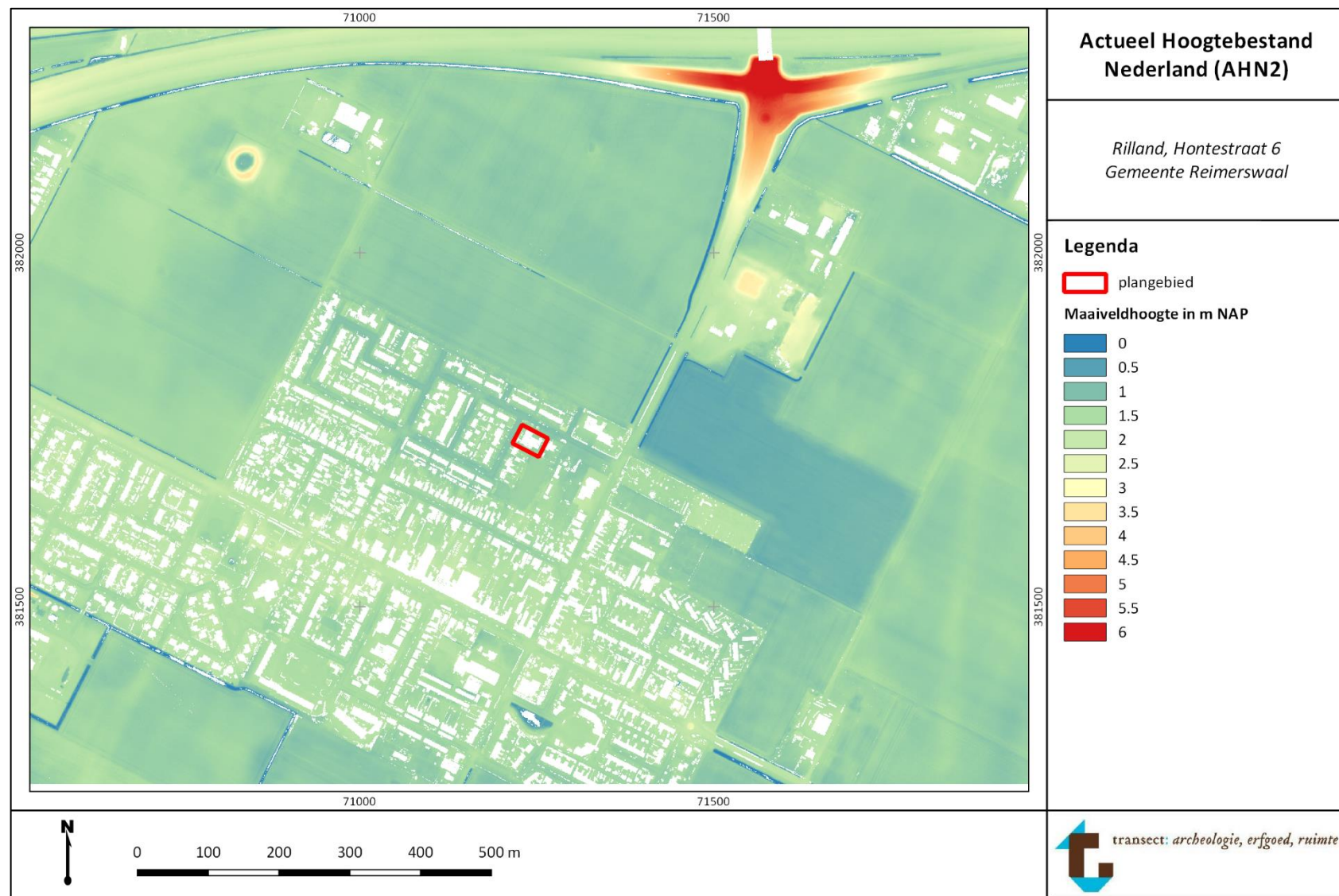
Bijlage 5. Geomorfologie



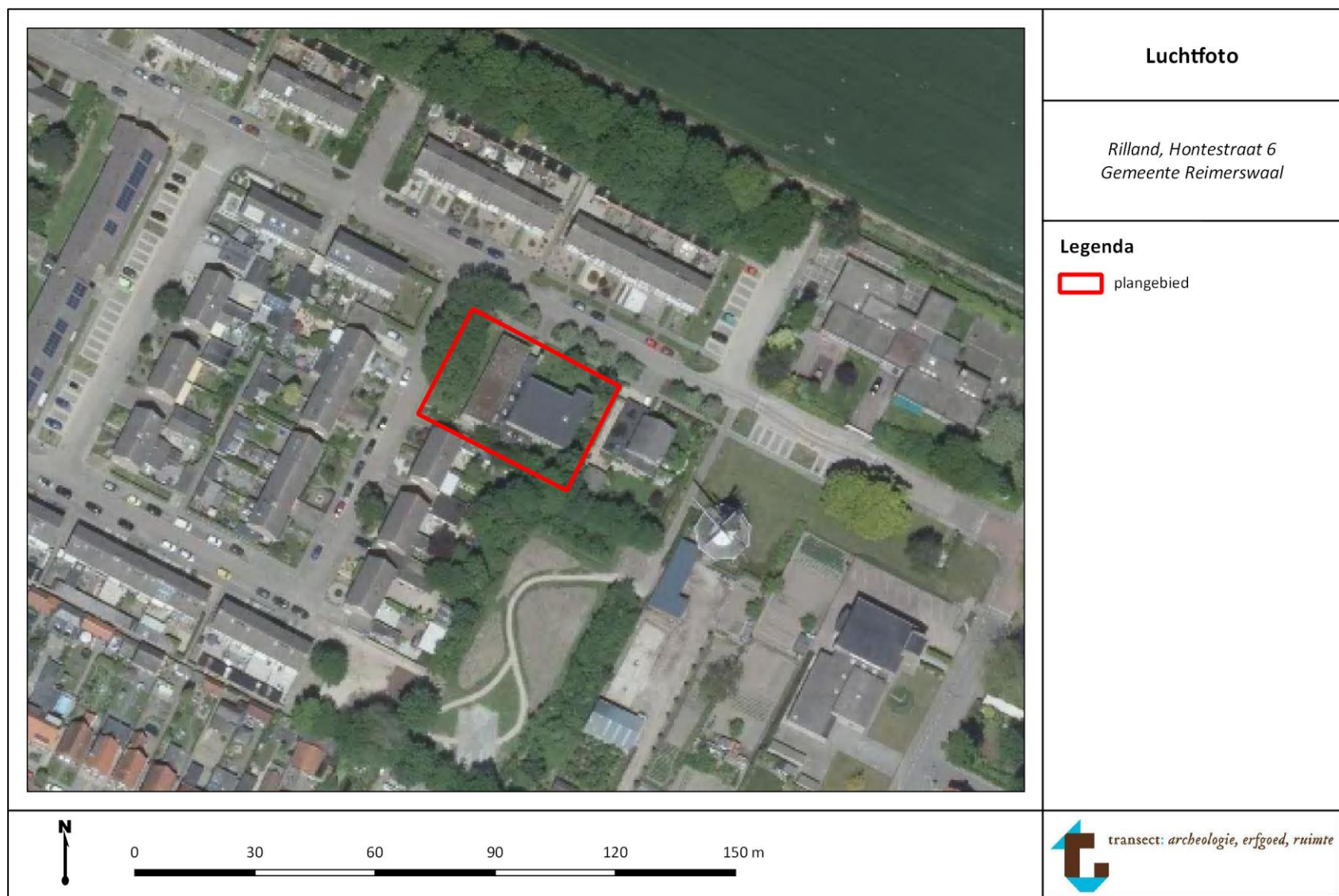
Bijlage 6. Bodemkaart



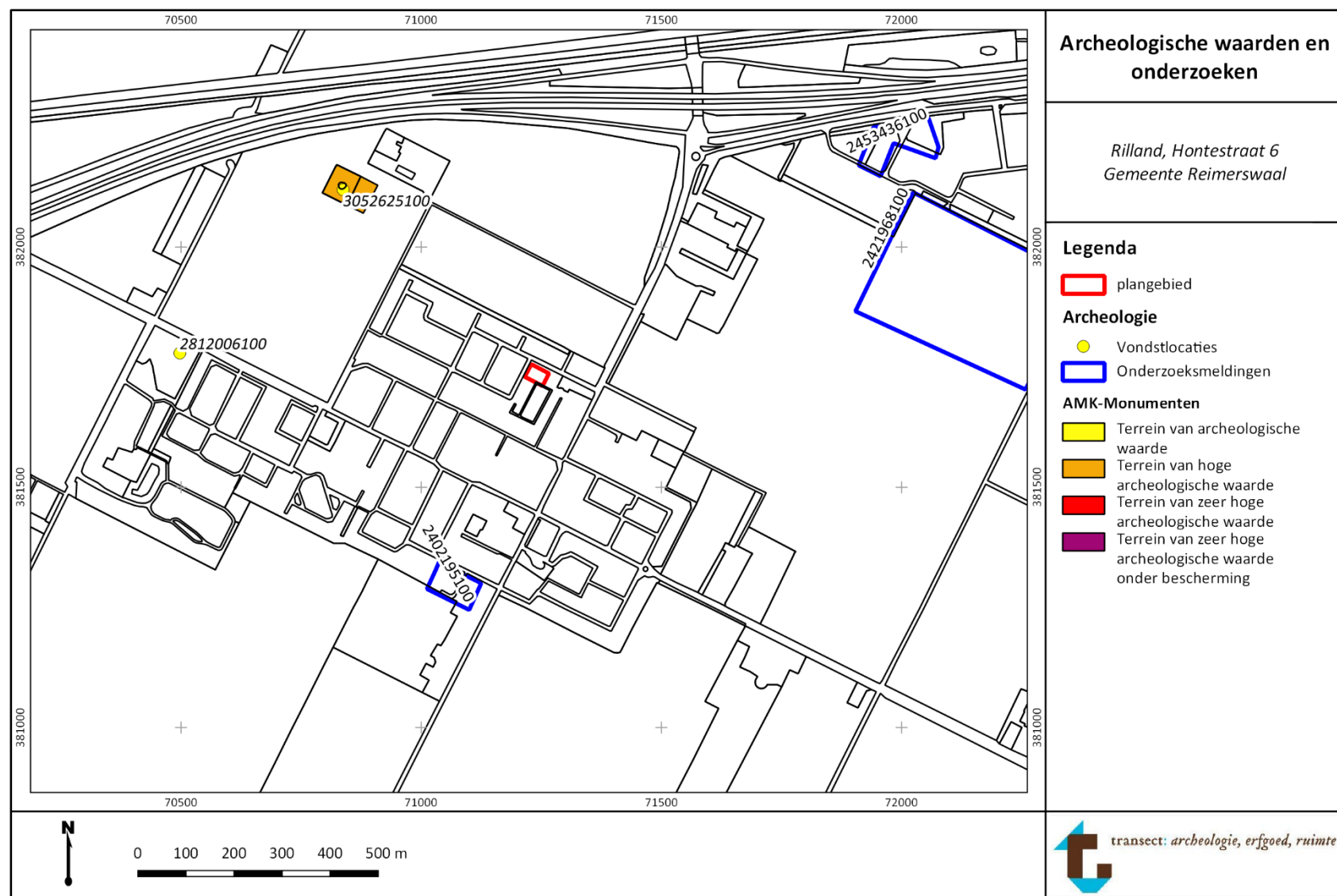
Bijlage 7. Actueel Hoogtebestand Nederland



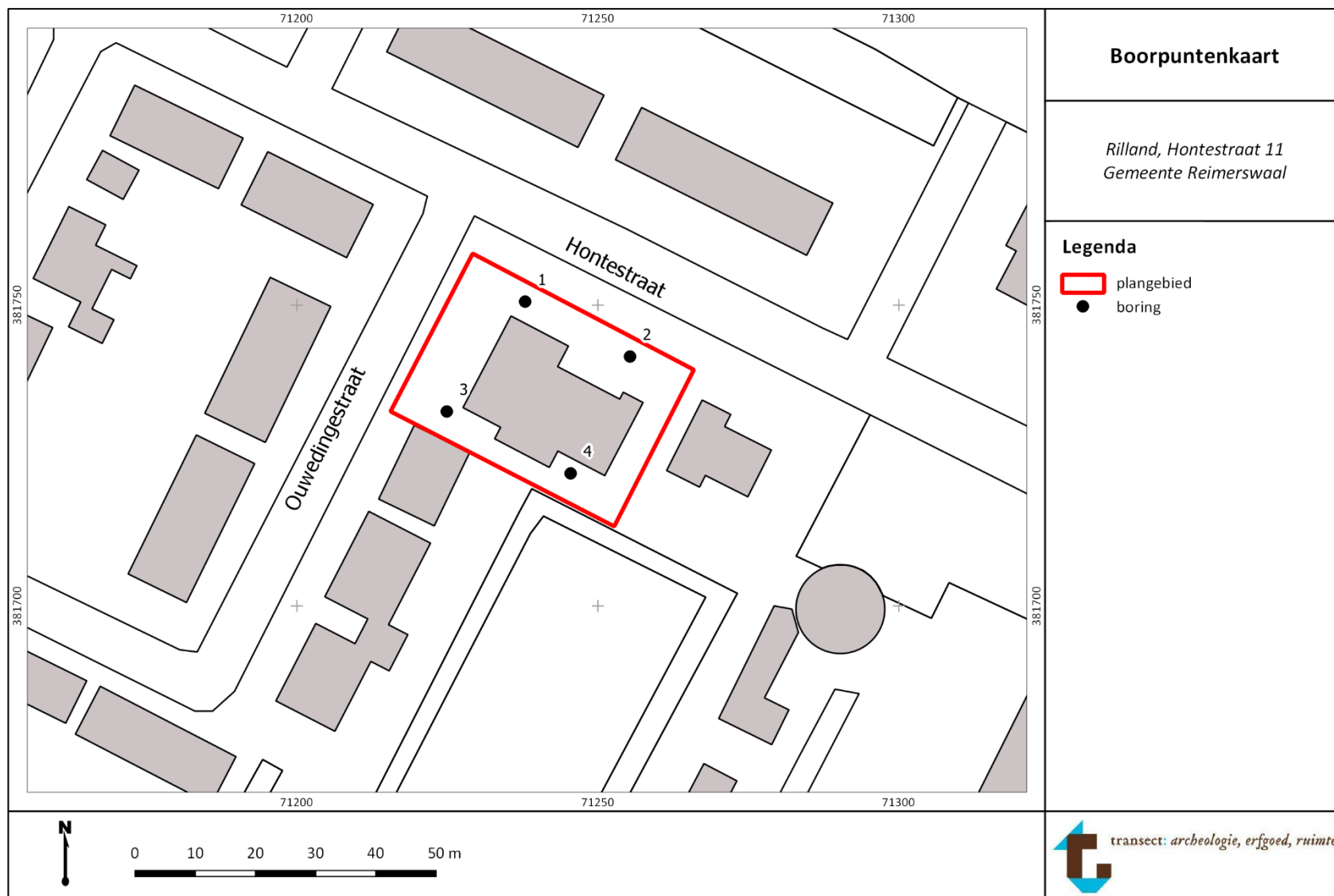
Bijlage 8. Luchtfoto van het plangebied



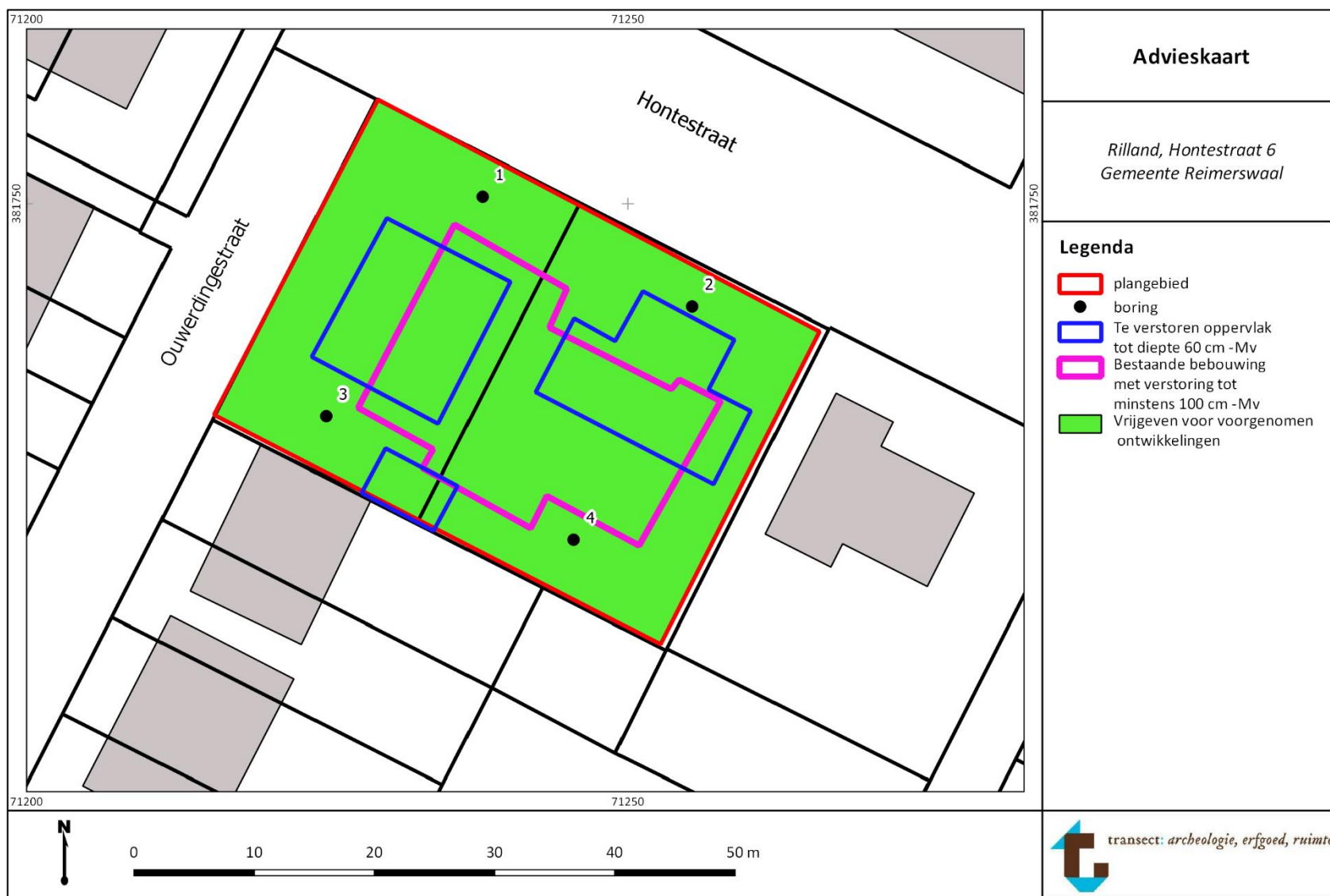
Bijlage 9. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 10. Boorpuntenkaart



Bijlage 11. Advieskaart



Bijlage 12. Foto's van de boorkernen



Boring 1: 0-240 cm -Mv.



Boring 1: 240-400 cm -Mv.



Boring 1: 400-450 cm -Mv.



Boring 2: 0-240 cm -Mv.



Boring 2: 240-350 cm -Mv.



Boring 2: 350-420 cm -Mv.



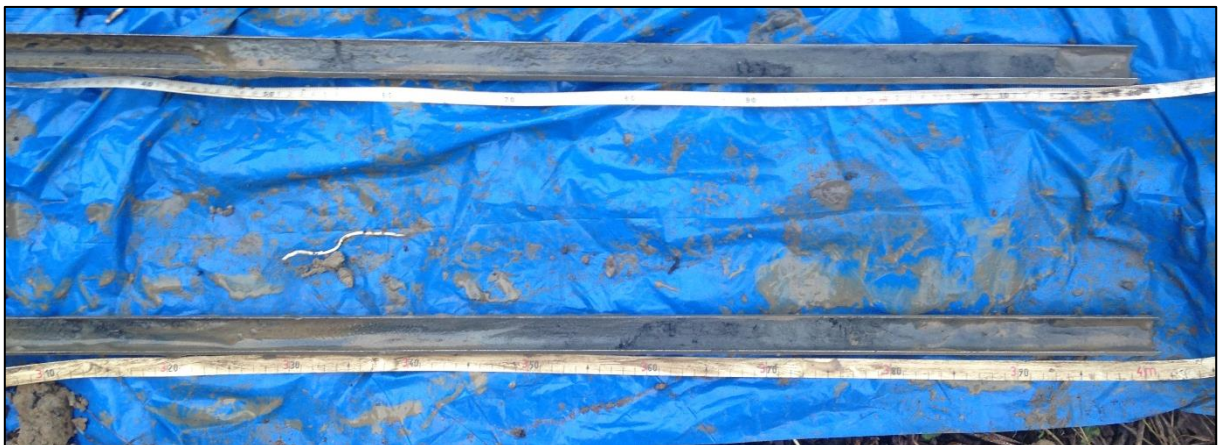
Boring 3: 0-280 cm -Mv.



Boring 3: 240-400 cm -Mv.



Boring 4: 0-250 cm Mv.



Boring 4: 250-400 cm -Mv.

Bijlage 13. Boorstaten

Legenda

Textuurindeling (NEN 5410)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
G = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo = wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; naar de Bakker/Schelling 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
Ap = Aphorizont	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BOV = bouwvoor
C = C-horizont		GEM = gemengde grond
Cg = C-horizont met gley-verschijnselen		
B = B-horizont (inspoeling)		
E = E-horizont (uitspoeling)		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Rilland, Hontestraat 6										Boorpuntnummer	1
Projectcode	16110061											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelmanboor/Gutsboor										Boordatum:	22-12-2016
Boordiameter:	7 cm / 3 cm										CIS-code:	4027217100
X-coördinaat	71.238										Landgebruik	tuin/braakliggend
Y-coördinaat	381.750										Bodemkaart	bebouwd/Mn45A: kalkrijke poldervaaggronden in zware klei
Z-coördinaat	1,4 m NAP										Geom. kaart	bebouwd/2M35a: vlakte van getijafzettingen, relatief hooggelegen
GWS												
Gt												
GWS na boring												
Opmerking:	bodem gewoeld in verband met rooien van bomen											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Ks2	-	h2	-	2	blgr	s	zst	-	-	2	-	-	-	-	BOV/WAL	geroerd, puin en plastic
105	Kz2	-	-	-	-	begr/orgr	s	msl	zf	-	2	2	-	-	-	WAL	matig zandige klei
150	Zs2	-	-	-	-	begr	s	-	zf	-	2	-	120	-	-	WAL	
390	Zs2	-	-	-	1	dogr	s	-	zf	-	2	-	-	-	-	WAL	veenbrokjes in opgenomen
430	Kz3	-	-	3	1	dogr/brgr/zwgr	s	mst	zf	-	2	-	-	-	-	WAL	opvolging klei/zandlaagjes/vergaan veen
450	Vkm	-	-	1	3	br	eb	msl	-	-	2	-	-	-	-	HOV	

Projectnaam	Rilland, Hontestraat 6										Boorpuntnummer	2
Projectcode	16110061											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelmanboor/Gutsboor										Boordatum:	22-12-2016
Boordiameter:	7 cm / 3 cm										CIS-code:	4027217100
X-coördinaat	71.255											
Y-coördinaat	381.741											
Z-coördinaat	1,4 m NAP											
GWS												
Gt												
GWS na boring												
Landgebruik												tuin/braakliggend
Bodemkaart												bebouwd/Mn45A: kalkrijke poldervaaggronden in zware klei
Geom. kaart												bebouwd/2M35a: vlakte van getijafzettingen, relatief hooggelegen
Opmerking:	bodem gewoeld in verband met rooien van bomen											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Ks2	-	h2	-	2	grbr	s	zst	-	-	2	2	-	-	-	BOV/WAL	puin en plastic
155	Kz2	-	h1	-	-	orgbr	s	mst	-	-	2	2	110	-	-	WAL	
185	Zs2/Kz2	-	h1/-	-	-	brgr/orgr	s	msl	zf	-	2	2	-	-	-	WAL	roestbandje aan ondergrens
420	Zs2	-	-	-	1	gr	eb	-	zf	-	2	2/-	-	-	-	WAL	roestlijnen in de top, veenbrokjes opgenomen in laag, loopt uit guts

Projectnaam	Rilland, Hontestraat 6										Boorpuntnummer	3
Projectcode	16110061											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelmanboor/Gutsboor					Boordatum:	22-12-2016					
Boordiameter:	7 cm / 3 cm					CIS-code:	4027217100					
X-coördinaat	71.225		GWS	110		Landgebruik	tuin/braakliggend					
Y-coördinaat	381.732		Gt	-		Bodemkaart	bebouwd/Mn45A: kalkrijke poldervaaggronden in zware klei					
Z-coördinaat	1,5 m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	bebouwd/2M35a: vlakte van getijafzettingen, relatief hooggelegen					
Opmerking:	bodem gewoeld in verband met rooien van bomen											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Ks2	-	h2	-	2	grbr	s	zst	-	-	2	2	-	-	-	BOV/WAL	
60	Ks2	-	h1	-	1	brgr/orgr	s	mst	-	-	2	2	-	-	-	WAL	
115	Kz2	-	-	-	-	orgr	s	mst	-	-	2	2	110	-	-	WAL	
160	Zs2	-	-	-	-	orgr	s	-	zf	-	2	2	-	-	-	WAL	
210	Zs2	-	-	-	-	orgr/gr	s	-	zf	-	2	1/-	-	-	-	WAL	
250	Zs2	-	-	-	-	gr/gegr	s	-	zf	-	2	-	-	-	-	WAL	gele verkleuring door inloop
400	Zs2	-	-	-	-	gr	eb	-	zf	-	2	-	-	-	-	WAL	veenbrokjes in opgenomen

Projectnaam		Rilland, Hontestraat 6				Boorpuntnummer		4			
Projectcode		16110061									
Beschrijver:		J. Rap									
Boormethode:		Edelmanboor/Gutsboor				Boordatum:		22-12-2016			
Boordiameter:		7 cm / 3 cm				CIS-code:		4027217100			
X-coördinaat		71.245		GWS		110		Landgebruik		tuin/braakliggend	
Y-coördinaat		381.722		Gt		-		Bodemkaart		bebouwd/Mn45A: kalkrijke poldervaaggronden in zware klei	
Z-coördinaat		1,3 m NAP		GWS na boring		-		Geom. kaart		bebouwd/2M35a: vlakte van getijafzettingen, relatief hooggelegen	
Opmerking:		bodem gewoeld in verband met rooien van bomen									

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Ks2	-	h2	-	2	brgr	s	zst	-	-	2	2	-	-	-	BOV/WAL	
160	Kz2	-	h1	-	-	brgr/orgr	s	mst	zf	-	2	2	110	-	-	GEM/WAL	gelig zand, bouwzand?
230	Zs2	-	-	-	-	orgr/gr	g	-	zf	-	2	2	-	-	-	GEM/WAL	roestig in stukken geel zand
400	Zs2	-	-	-	-	gr	eb	-	zf	-	2	-	-	-	-	WAL	donker aan top, donkere banden, opslibbing van zeebodembodem of verlanding van geulniveaus