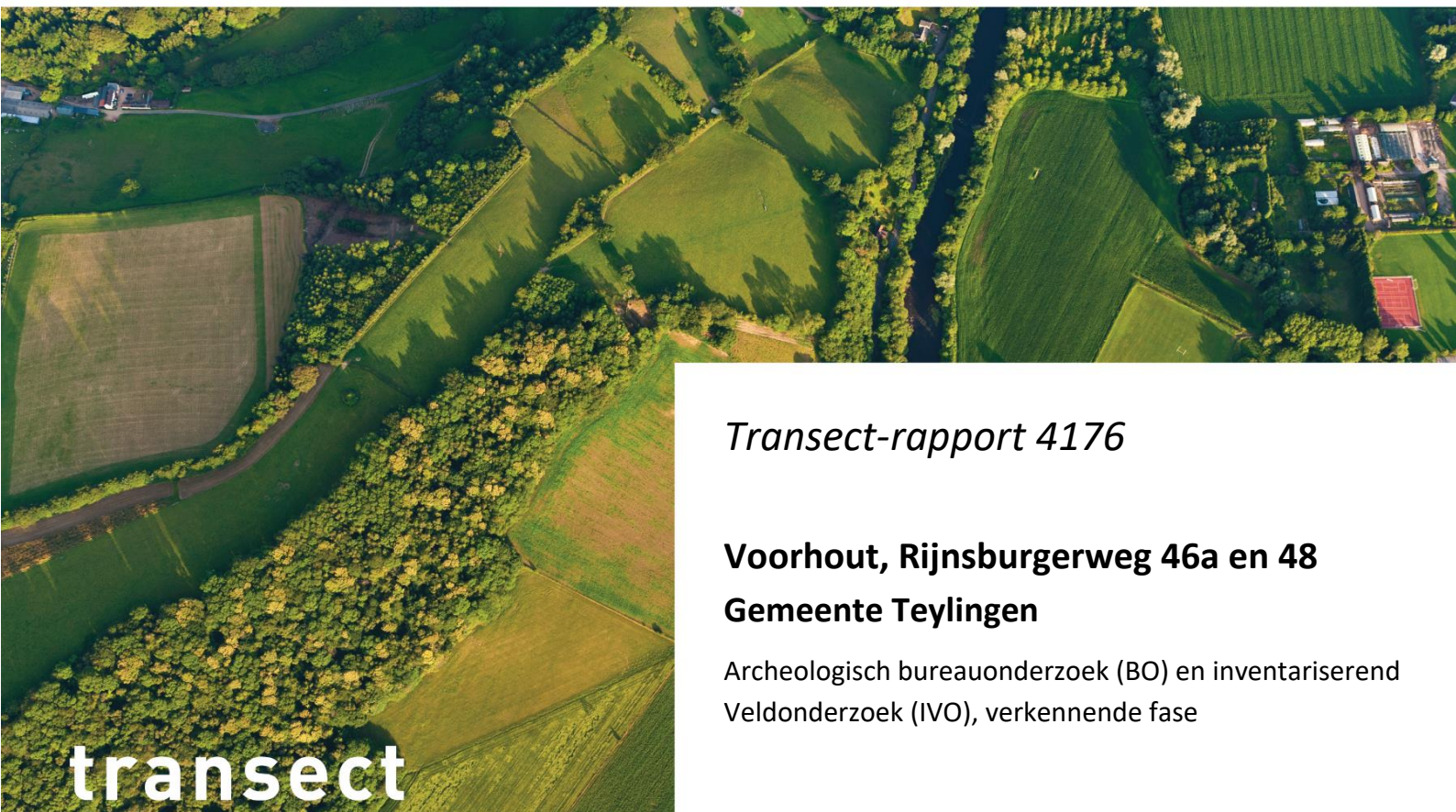




Transect-rapport 4176

Voorhout, Rijnsburgerweg 46a en 48 Gemeente Teylingen

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

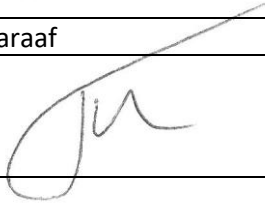
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteurs	A.I. ten Have-Gareman, J.P.M. de Wit
Versie	Versie 1.1
Projectcode	22050091
Datum	27-07-2022
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J.P.M. de Wit Msc 5117972100
Onderzoeksmelding	Gemeente Teylingen
Bevoegde overheid	Nog niet getoetst door Bevoegde Overheid
Toetsing rapport bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (25-07-2022). Fotograaf: J.P.M. de Wit
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior Prospector)	27-07-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. in juli 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Rijsburgerweg 46a en 48 te Voorhout (gemeente Teylingen). De aanleiding voor het onderzoek vormt een beoogde bestemmingsplanwijziging om de herontwikkeling van het plangebied tot woongebied mogelijk te maken. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de overgang van twee verschillende landschapstypen ligt. In het noordwesten ligt een (deels) afgegraven strandwal, in het zuidoosten een vlakte van getij-riviermondafzettingen. De strandwal is vanaf het Neolithicum bewoonbaar geweest, en hier kunnen sporen uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen gevonden worden. De vlakte van getij-riviermondafzettingen is ontstaan door opgestuwd sediment uit de Oude Rijn dat bij hoog water de vlakte tussen strandwallen overspoelde. In dit gebied is later ook door de nattere omstandigheden veen ontstaan. In de omgeving zijn veraarde trajecten in dit veen gevonden, die wijzen op bodemvorming en omstandigheden die gunstig genoeg kunnen zijn geweest voor bewoning. Beide landschapstypen zijn in de Middeleeuwen overdekt geraakt met een humeuze bovenlaag. Deze laag kan sporen bevatten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, maar door het gebrek aan bebouwing op de historische kaarten is de kans op het vinden van resten uit de Nieuwe Tijd erg klein. Ook is het mogelijk dat het archeologisch relevante niveau in de strandwal door afgraving niet meer intact is, zoals in sommige onderzoeken in de omgeving het geval is geweest. Het is echter onbekend in hoeverre de strandwal in het plangebied afgegraven is. Zodoende is de archeologische verwachting voor de periode Neolithicum tot de Late Middeleeuwen middelhoog tot hoog voor beide landschapstypen, afhankelijk van de mate van afgraving en de aanwezigheid van veraarde trajecten in het veen. De archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd is laag, vanwege de afwezigheid van bebouwing op historische kaarten en de ligging buiten de historische bewoningskernen.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 315 cm -Mv (3,17 m -NAP) duinafzettingen tot circa 90 – 115 cm -Mv (0,72 – 1,17 m -NAP) op strandwalafzettingen aanwezig zijn. In het noordwesten is tussen deze twee afzettingen een veenlaag aanwezig. In dit veen zijn geen veraarde lagen zichtbaar, waardoor het geen archeologisch relevant niveau betreft. In het zuidwesten is een laag klei tussen de strandwalafzettingen en de bovenliggende duinafzettingen aanwezig. Mogelijk betreft dit overstromingsafzettingen van de Oude Rijn. In het zuiden van het plangebied is in de top van de strandwalafzettingen een vegetatiehorizont aangetroffen. Deze is aanwezig op een diepte van circa 90 cm -Mv (0,72 m -NAP). In het noordwesten van het plangebied is op een diepte van 95 cm -Mv (0,96 m -NAP) een vegetatiehorizont in duinafzettingen aanwezig. In boring 5 ligt direct onder de aangetroffen kleilaag tevens een vegetatiehorizont.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de strandwal waarop het plangebied gelegen is, sinds het Neolithicum gevormd is. In de vegetatiehorizont in de top van deze strandwalafzettingen kunnen daardoor sporen en resten aangetroffen worden vanaf het Neolithicum. De vegetatieniveaus in de duinafzettingen kunnen mogelijk resten en sporen bevatten vanaf de IJzertijd, aangezien vanaf die tijd de strandvlaktes en later ook de strandwallen begraven werden onder duinzand. De top van dit duinzand is sinds de Late Middeleeuwen afgegraven tot aan het grondwaterniveau, waardoor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd niet verwacht worden. Daarbij zullen eventuele ondiepe

sporen uit deze perioden door het verploegen van de humeuze toplaag tot een diepte van circa 35 – 45 cm -Mv (0,36 – 0,42 m -NAP) verstoord zijn geraakt.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de aanwezige kassen te saneren, de bedrijfswoning om te zetten in een burgerwoning en een woning ten noorden van de huidige bedrijfswoning te realiseren. Hiertoe dient op deze percelen het bestemmingsplan gedeeltelijk gewijzigd te worden van 'agrarisch' naar 'wonen'. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek geldt in het plangebied een hoge tot middelhoge verwachting op resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De resten kunnen al aangetroffen worden vanaf circa 45 cm -Mv (0,42 m -NAP). Op grond van de inrichtingstekening en de verwachte graafwerkzaamheden bij het realiseren van de woning adviseren wij ter plaatse van het nieuwe bouwvlak een waardestellend proefsleuvenonderzoek uit te voeren met een eventuele doorstart naar een opgraving (IVO-P). Hiervoor is op voorhand een door de gemeente goedgekeurd Plan van Eisen noodzakelijk (PvE). Voor wat betreft het saneren van de huidige kassen adviseren wij geen vervolgonderzoek, omdat er geen bodemverstoringen worden voorzien. Het saneren zal voornamelijk bestaan uit het ontmantelen van raamwerk en glas. Ondergronds zullen enkel de poeren waarop de kassen gefundeerd staan zullen uit de bodem verwijderd moeten worden. Indien deze rechtstandig uit de grond getrokken worden, zal er geen sprake zijn van nieuwe grondverstoring. Vanwege deze wijze van uitvoering is de mate van bodemverstoring relatief beperkt waarvoor dan ook geen vervolgstappen voor worden voorgesteld. Als deze werkwijze niet mogelijk blijkt, dan zijn wel archeologische onderzoeksstappen bij de sloop noodzakelijk.

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

Inhoud

1. Aanleiding	7
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	8
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5. Beleidskader	12
6. Landschap, geomorfologie en bodem	13
7. Bekende waarden	16
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	18
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	23
10. Resultaten veldonderzoek	26
11. Beantwoording onderzoeksvragen	26
12. Conclusie en Advies	30
13. Geraadpleegde bronnen	32
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland	35
Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Teylingen	36
Bijlage 3: Geomorfologie	38
Bijlage 4: Maaiveldhoogte	39
Bijlage 5: Geologie	40
Bijlage 6: Bodemkaart	41
Bijlage 7: Bodemkaart van Van der Meer (1952)	42
Bijlage 8: Archeologische waarden	44
Bijlage 9: Boorpuntenkaart	45
Bijlage 10: Foto's van de boringen	46
Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	49

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in juli 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Rijnsburgerweg 46a en 48 te Voorhout (gemeente Teylingen). De aanleiding voor het onderzoek vormt een beoogde bestemmingsplanwijziging om de herontwikkeling van het plangebied tot woongebied mogelijk te maken.

Op basis van de archeologische beleidskaart geldt voor het plangebied deels een hoge archeologische verwachting, en deels een middelhoge archeologische verwachting. Bij een hoge aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en dieper reiken dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen werkzaamheden (circa 1000 m² en dieper dan 30 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (De Wit, 2022).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd.

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

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

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

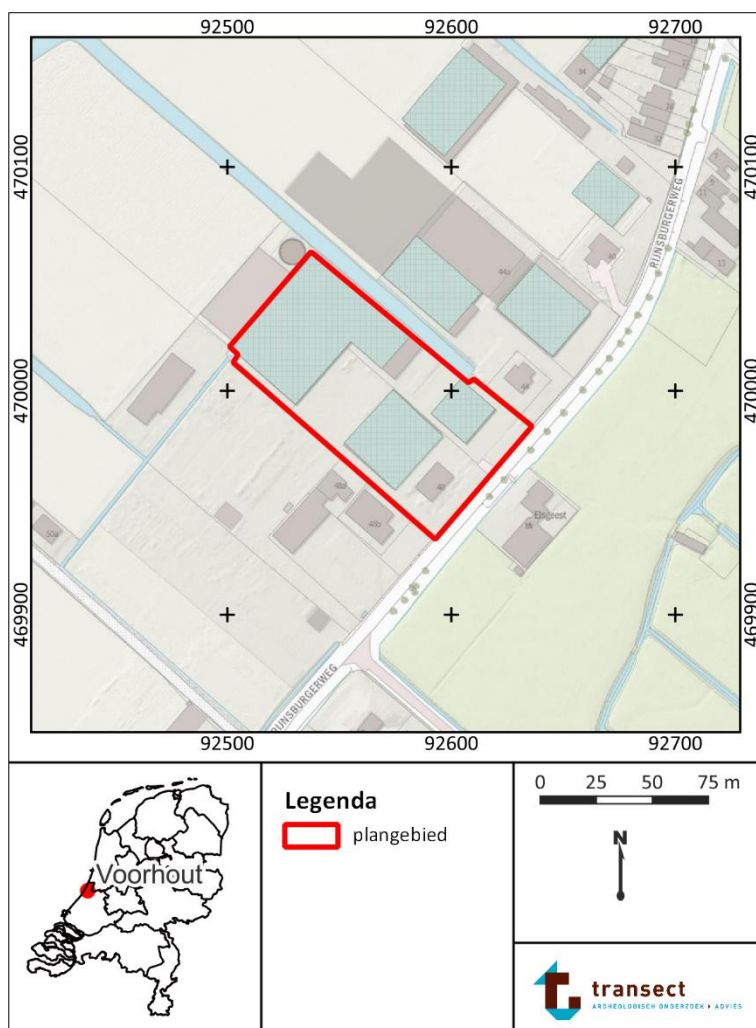
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Teylingen
Plaats	Voorhout
Toponiem	Rijnsburgerweg 46a en 48
Kaartblad	30F
Centrumcoördinaat	92.566 / 469.998

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Rijnsburgerweg 46a en 48 in Voorhout (gemeente Teylingen). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel VHT00 Sectie A nummer 4087 en een deel van nummer 4089. De oostgrens van het plangebied wordt gevormd door de Rijnsburgerweg en de westgrens door het huidige kasgebouw. De noord- en zuidgrenzen worden gevormd door de kadastrale grenzen. De afbakening van het plangebied wordt gevormd door de voorgenomen wijzigingen in het bestemmingsplan. In totaal beslaat het plangebied ongeveer 8000 m², waarvan de voorgenomen werkzaamheden 1000 m² in beslag zullen nemen. Op het moment van onderzoek is het plangebied bebouwd met een bedrijfswoning en drie grote kasgebouwen. De rest van het plangebied doet dienst als erf.

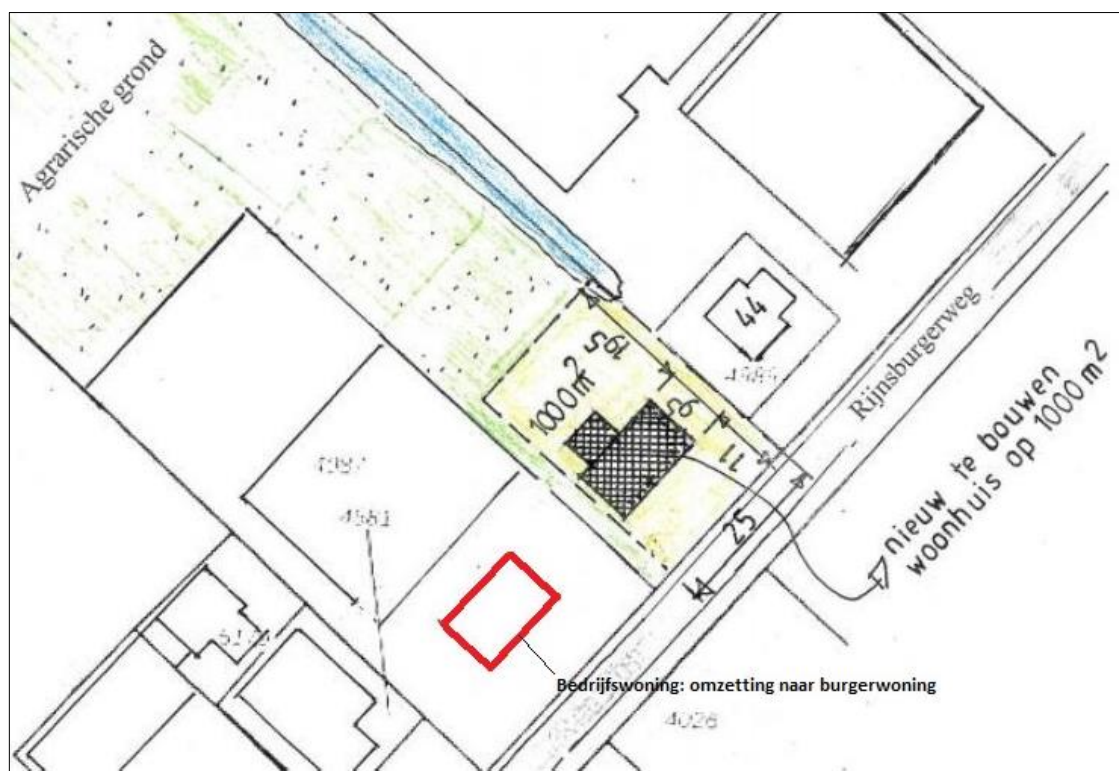


Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron: www.opentopo.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Oppervlakte plangebied	Circa 8000 m ²
Planvorming	Slopen bedrijfsruimte, bouw woning, omvorming bedrijfswoning tot burgerwoning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend

In het plangebied bestaat het voornemen de huidige bedrijfswoning om te vormen naar een burgerwoning, de bestaande kasgebouwen te slopen en een nieuwe woning te realiseren op de plaats van één van de huidige kassen. Voor deze plannen is een bestemmingsplanwijziging vereist. Het nieuwe bouwvlak zal een oppervlakte van circa 1000 m² beslaan, waarin een nieuwe woning gerealiseerd zal worden. Deze woning zal in het bezit van een particulier komen. Van deze plannen zijn nog geen gedetailleerde bouwtekeningen beschikbaar. Zodoende is de exacte diepte van de funderingen niet bekend op het moment van onderzoek, en de effecten van de werkzaamheden op het grondwaterpeil zijn nog onbekend. Wel is er een situatietekening beschikbaar, die in figuur 2 is weergegeven.



Figuur 2. Een situatietekening van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied (bron: Buro SRO).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan “Buitengebied Teylingen” (2015)
Onderzoeksgrens	250 m ² en 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) 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 2023 in werking zal treden.

In de eerste herziening van het bestemmingsplan “Buitengebied Teylingen 2015” uit 2019 heeft het plangebied deels een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 6 en deels een Waarde – Archeologie 5 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de nieuwe archeologische beleidskaart uit 2015 (Wink en Sprangers, 2015; bijlage 2). Op deze kaart valt het plangebied deels binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting, en deels binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting.

Voor het gedeelte met een hoge archeologische verwachting geldt dat bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en dieper reiken dan 30 cm -Mv archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Voor het gedeelte met de middelhoge verwachting geldt hetzelfde voor bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de herontwikkeling van het plangebied een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is.

In het kader van een bestemmingsplanwijziging en de daarop volgende ruimtelijke procedure dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands duingebied
Geomorfologie	Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen; Vlakte van getij-riviermondafzettingen
Bodem	Kalkhoudende enkeerdgronden
Maaiveld	0,1 m -NAP
Grondwater	II*

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Hollands duingebied. Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland (Berendsen, 2005). Het landschap is gevormd onder invloed van Holocene zeespiegelbewegingen (vanaf 12000 jaar geleden). In het eerste deel van het Holoceen heeft zich hier voor de kust een reeks strandwallen ontwikkeld, met daarachter een waddengebied dat zich ver landinwaarts heeft uitstrekt. Door de stijging van de zeespiegel zijn de strandwallen steeds verder in oostelijke richting geschoven, totdat de snelheid van de zeespiegelstijging rond 5000 voor Chr. afnam. De strandwallen stabiliseren zich hierdoor bij Lisse, ten noorden van Voorhout. In combinatie met een toegenomen sedimentaanvoer vanuit de zee en rivieren kon de kust zich nu uitbouwen, waardoor in de omgeving van het plangebied een reeks parallelle strandwallen met tussengelegen strandvlaktes is ontstaan. De strandvlaktes werden gevormd tijdens rustige perioden door een geleidelijke aanwas van zand. De hoger gelegen delen op het strand raakten daarbij geleidelijk begroeid en lokaal ontstonden enkele duinen. Het strand liep daarbij alleen bij springtij onder water. In perioden met toegenomen stormen werd zand vanuit zee op de strandvlakte geworpen, waardoor langs de kustlijn een strandwal ontstond. Het strand, dat achter de strandwal kwam te liggen werd afgesloten van de zee. Door het ontbreken van begroeiing op de strandwallen ontwikkelden zich door verstuiwing één tot twee meter hoge duinen, die geologisch gezien tot de Oude Duinen wordt gerekend (Laagpakket van Zandvoort binnen de Formatie van Naaldwijk; Stouthamer et al., 2015). De strandwal ten oosten van het plangebied is volgens Vos (2015) gevormd tussen 2750 en 1500 voor Chr. Vanaf het Neolithicum heeft dus bewoning kunnen plaatsvinden op deze strandwallen.

Rond 1500 voor Chr. is de uitbouw van de kust gestopt en hebben de strandwallen zich aaneengesloten. Bij Katwijk, waar de Oude Rijn in zee uitmondt, bleef wel echter opening in de strandwallen bestaan, waardoor een estuarium ontstond. Verder van de kust vandaan trad langs de randen van het estuarium, in het achterland en tussen de strandwallen, veenvorming op. De veenvorming in de strandvlakten ging door tot in de Middeleeuwen. Vanaf deze periode is het veengebied achter en tussen de strandwallen ontgonnen.

In de Middeleeuwen zijn de Jonge Duinen gevormd, waardoor het oude kustlandschap en de oude duinen begraven werden onder een dik pakket duinzand. De Jonge Duinen (Laagpakket van Schoorl) konden zich vormen omdat vanuit de zee en vanuit riviermondingen minder sediment werd aangevoerd naar het kustgebied. Deze afgenomen aanvoer leidde in combinatie met golfwerking en getijdewerking ertoe dat delen van de kust en de rivierdelta's die voor de kust in de zee uitstaken (zoals die van de Oude Rijn), werden geërodeerd. Het zand dat bij deze erosie vrijkwam en op het strand terecht kwam stooft vervolgens op tot tientallen meters hoge duinen (Van Zagwijn en Staaldin, 1975).

De strandwallen werden vanaf de Late-Middeleeuwen afgegraven tot vlak boven het grondwaterniveau. Door het opbrengen van een pakket mest en stadsafval vermengd met zand, werd een vruchtbare bodem gecreëerd, waarop eerst groenten en later bloembollen werden verbouwd.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied deels in een vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen, en deels in een vlakte van getij-riviermondafzettingen (Maas *et al.* 2019; bijlage 3). Deze getij-riviermondafzettingen komen waarschijnlijk van het Oude Rijn estuarium vandaan, dat bij hoog water verder landinwaarts op strandvlaktes sediment kon afzetten (Cohen *et al.*, 2012). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4) is te zien dat het maaiveld binnen het plangebied over het algemeen erg vlak is en op een hoogte van circa 0,1 m -NAP ligt. Het omliggende gebied laat ook geen drastische hoogteverschillen zien, afgezien van een kleine stijging ten zuiden van het plangebied die samenvalt met de bebouwing in dat gebied. Dit wijst op een antropogene ophoging.

Geologie en lithologie

Op de geologische kaart van Nederland ligt het noordwesten van het plangebied in een zone met zandige strand- en vooroeverafzettingen (bijlage 5). De rest van het plangebied staat gekarteerd als getijdenafzettingen en/of kustveen op strand- en vooroeverafzettingen. Uit de boringendatabase van TNO zijn meerdere geologische boringen beschikbaar in het plangebied, maar deze reiken niet dieper dan 1 m -Mv. Buiten het plangebied is een meer uitgebreide boring bekend. Een boring 100 meter ten oosten van het plangebied wijst uit dat de bodem tot 0,8 m -Mv (0,8 m -NAP) bestaat uit klei (B30F2361; 92.727/469.962 (RD); www.dinoloket.nl). Daaronder ligt een laag veen tot 1,3 m -Mv (1,3 m -NAP), waarna er weer klei ligt dat op 1,5 m -Mv (1,5 m -NAP) overgaat in zand. De klei hoort volgens dit onderzoek bij de Formatie van Naaldwijk, het Laagpakket van Walcheren en het veen bij de Formatie van Nieuwkoop. Het onderliggende zand hoort bij de Formatie van Naaldwijk, het Laagpakket van Zandvoort. Ten westen van het plangebied zijn meerdere boringen gezet die allemaal uitwijzen dat er tot minstens 1,5 m -Mv zand ligt dat bij de Formatie van Naaldwijk, het Laagpakket van Zandvoort hoort (B30F2368; 92.365/469.991 (RD), e.a.). Dit zand is waarschijnlijk duinzand.

Bodem

Volgens de bodemkaart is binnen het plangebied sprake van enkeerdgronden (bijlage 6; Alterra, 2015). Enkeerdgronden zijn gronden die zich kenmerken door het voorkomen van een antropogene humeuze bovengrond met een dikte van minimaal 50 cm (De Bakker en Schelling, 1989). De humeuze bovengrond is ontstaan als gevolg van de bemesting voor de bollenteelt. Onder het humeuze dek ligt strand- of duinzand dat geelgrijs tot grijs van kleur zal zijn. Ten behoeve van de bollenteelt zijn de zandgronden diep omgewerkt, waardoor een dikke humushoudende bovengrond is ontstaan. Dergelijke gronden worden ook wel zanderijgronden genoemd (Markus en Wallenburg, 1982). Op de bodemkaart van de bollenstreek is te zien dat het westelijke deel van het plangebied bestaat uit kalkloze zanderijgrond, en het oostelijke deel uit strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op klei (op veen) (bijlage 7; Van der Meer, 1952).

Grondwater

De grondwatertrap in het plangebied is volgens de bodemkaart II*. Dit zijn vochtige bodems, waarbij het grondwater niet hoger dan 25-45 cm -Mv kan liggen (GHG), en niet dieper dan 50-80 cm -Mv (GLG). De asterisk wijst in dit geval op sterk gereguleerde grondwaterstanden. Deze grondwaterstanden zijn relatief gunstig voor de conservering van onverkoolde, organische archeologische resten, zoals bewerkt hout, leer en textiel. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen

dergelijke grondwaterstanden dat naar verwachting zowel organische als anorganische archeologische resten in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven.

7. Bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Archeologische waarden en/of informatie	In de omgeving

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het plangebied deels een hoge archeologische verwachting en deels een middelhoge verwachting. De hoge verwachting geldt op deze kaart voor de periode vanaf het Neolithicum en de middelhoge verwachting voor de perioden vanaf de Late IJzertijd (Bekker, 2015).

Bekende archeologische waarden

Het plangebied is niet eerder onderzocht. Ook zijn in het plangebied geen vondstmeldingen bekend. In de omgeving van het plangebied zijn wel onderzoeken uitgevoerd (bron: Archis3; bijlage 7).

- 10 meter ten noorden van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd aan de Rijnsburgerweg 44a (onderzoekmelding 4662144100; Van den Biggelaar e.a., 2019). Tijdens dit onderzoek werden er verschillende verwachtingen gesteld aan het noorden van het plangebied en het zuiden van het plangebied, net als op de gemeentelijke verwachtingskaart. Volgens het onderzoek was er een hoge verwachting op resten vanaf het Neolithicum tot aan de Middeleeuwen in het noorden, en een middelhoge verwachting op resten van de IJzertijd tot aan de Middeleeuwen in het zuiden. Deze verwachtingen werden naar laag bijgesteld toen er in het gebied geen archeologisch relevante niveaus werden aangetroffen door verstoringen in de ondergrond.
- 115 meter ten noordwesten van het plangebied is een verzameling bronzen bijlen en een beitel gevonden uit de bronstijd in de veenlaag (vondstmelding 2960967100). Het is niet zeker of de locatie van deze melding juist is, aangezien het een indirecte melding vanuit het archief betreft. De melding is in Archis niet toegelicht, dus de vondstomstandigheden zijn ook niet bekend.
- 165 meter ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in de Elsgaesterpolder (onderzoekmelding 4036605100; Overmars, 2017). Tijdens dit onderzoek werd een laag veraard veen gevonden tussen 80 en 130 cm -Mv. Dit wijst op relatief droge omstandigheden die gunstig konden zijn voor bewoning.
- 195 meter ten noorden van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd aan de Hageveldhof (onderzoekmelding 2449224100; Van der Zee, 2015). Tijdens dit onderzoek is een zandige veenlaag gevonden op een diepte van 1,5 m -Mv (1,1 m -NAP) die wordt geïnterpreteerd als archeologisch relevant niveau, omdat deze laag wijst op een stabiel oppervlak dat geschikt was voor bewoning in de Middeleeuwen.
- 280 meter ten noorden van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd bij Zorgcentrum Voorhout (onderzoekmelding 2106148100; Koopmanschap en Vossen, 2005). Tijdens dit onderzoek werd geconcludeerd dat de bodem in het gebied grotendeels verstoord was. In de

onverstoorde bodem werden tevens geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen. Er werden geen veraarde veentrajecten of andere aanwijzingen voor bodemvorming gevonden.

- 285 meter ten oosten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd langs de N444 (onderzoekmelding 2448188100; Bex, 2014). Bijna overal werd een lage archeologische verwachting gesteld vanwege te natte omstandigheden in het verleden en de afwezigheid van archeologisch relevante niveaus. In de buurt van het plangebied werd echter een afgetopte strandwal in de boringen gevonden, waarvoor een proefsleuvenonderzoek nodig was.
- 325 meter ten oosten van het plangebied is het archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd als vervolg op melding 2448188100, naast de N444 (onderzoekmelding 3974828100; Van Breda, 2016). De top van de strandwal die onderzocht werd lag op 80-90 cm -Mv. Tijdens dit onderzoek is één archeologisch spoor gevonden, namelijk een verkavelingsgreppel uit de Nieuwe Tijd. In deze greppel werden stukken keramiek, baksteen, glas en leer gevonden.
- 330 meter ten oosten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd bij Sportpark Elsgeest (onderzoekmelding 4588695100; Moerman e.a., 2018). Tijdens dit onderzoek werd een lage verwachting gesteld aan het onderzochte gebied vanwege de ligging op lagunaire afzettingen waardoor de omstandigheden door de geschiedenis heen te nat waren voor bewoning.
- 373 meter ten noorden van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd aan de Rijsburgerweg 6 (onderzoekmelding 2446949100; Spanjaard e.a., 2014). Tijdens dit onderzoek werden indicatoren gevonden, in de vorm van een kogelpotfragment en een stuk houtskool, die wezen op de aanwezigheid van een vindplaats.

Samengevat valt te concluderen dat er in het plangebied twee landschapsoorten voorkomen, met elk een eigen archeologische verwachting. Op de strandwallen worden resten verwacht vanaf het Neolithicum. In de lager gelegen delen ligt vaak veen, waar over het algemeen een lagere verwachting aan wordt gegeven, tenzij er veraarde trajecten in het veen voorkomen, die kunnen wijzen op bodemvorming en omstandigheden die droog genoeg waren voor bewoning. Lagen met archeologische resten kunnen worden herkend aan houtskoolresten, aardewerkfragmenten en grondsporen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bos
Huidig gebruik	Kasbouwbedrijf
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische situatie

Het plangebied ligt in het buitengebied van Voorhout, circa 500 meter ten zuiden van het dorp. Dit gebied is in de Late Middeleeuwen in gebruik genomen als grasland. Vanaf de Nieuwe Tijd kwam er ook veel bollenteelt in de omgeving voor.

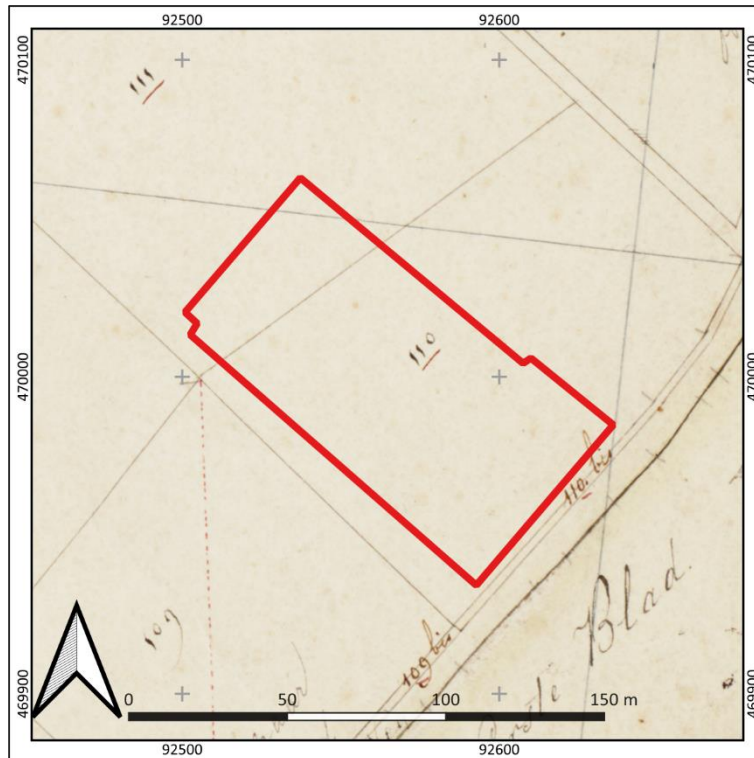
Op de oudste geraadpleegde historische kaart van de omgeving, de kaart van Balthasar uit 1615, is het plangebied niet gekarteerd. Op de oudst beschikbare kaart van het plangebied, de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 3), is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Op de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) is te zien dat het plangebied op dat moment in gebruik is als bos. Dit lijkt langere tijd zo te blijven, totdat in 1951 nog een weiland te zien is op de kaart. Dit verandert in 1965, als de huidige bedrijfswoning en de eerste kas verschijnen (www.bagviewer.kadaster.nl). De kas in het noordwesten van het plangebied wordt in 1985 gebouwd, en de kas in het noordoosten in 2016. De historische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied is te zien in figuur 4-9.

Militair Erfgoed

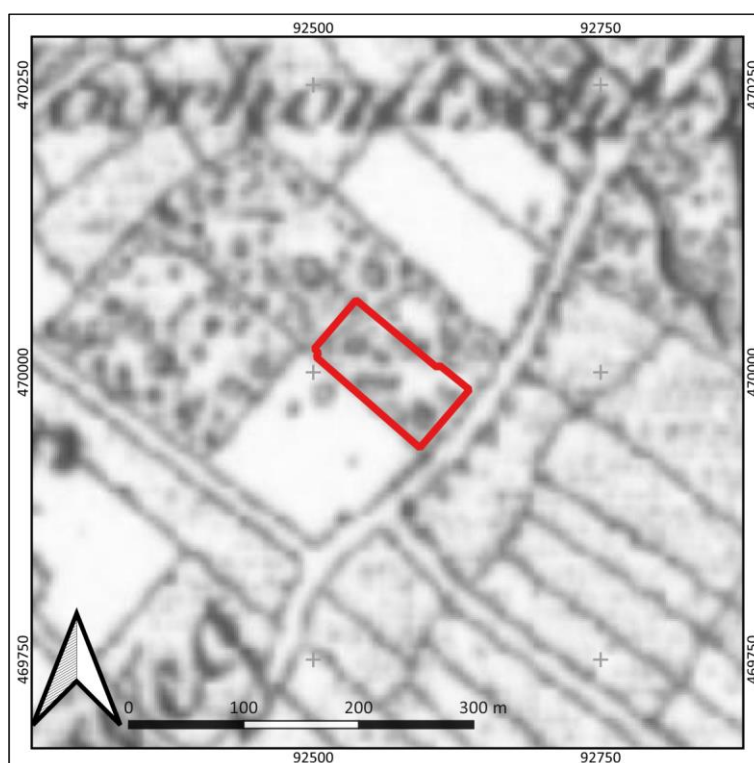
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek bebouwd met een bedrijfswoning en drie kasgebouwen. De constructie van deze gebouwen zal voor verstoringen in de bodem gezorgd hebben. De bouwtekeningen van deze gebouwen zijn niet (online) raadpleegbaar, dus de exacte diepte en locatie van de verstoringen is onbekend. In het midden van het plangebied, op het erf van nummer 48, is een ondergrondse hbo-tank gevonden en onderzocht. Ter plaatse van nummer 46a wordt op dit moment nog onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de eerder gevonden tank (bron: www.bodemloket.nl). Tijdens deze onderzoeken zou de bodem plaatselijk verstoord kunnen zijn.



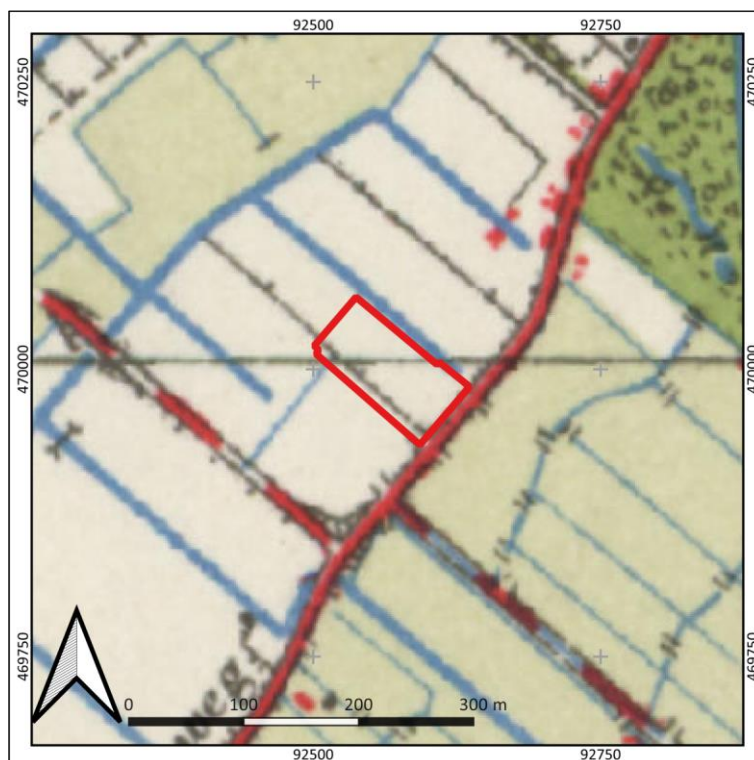
Figuur 3. De ligging van het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 5. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1915 (bron: www.topotijdreis.nl).



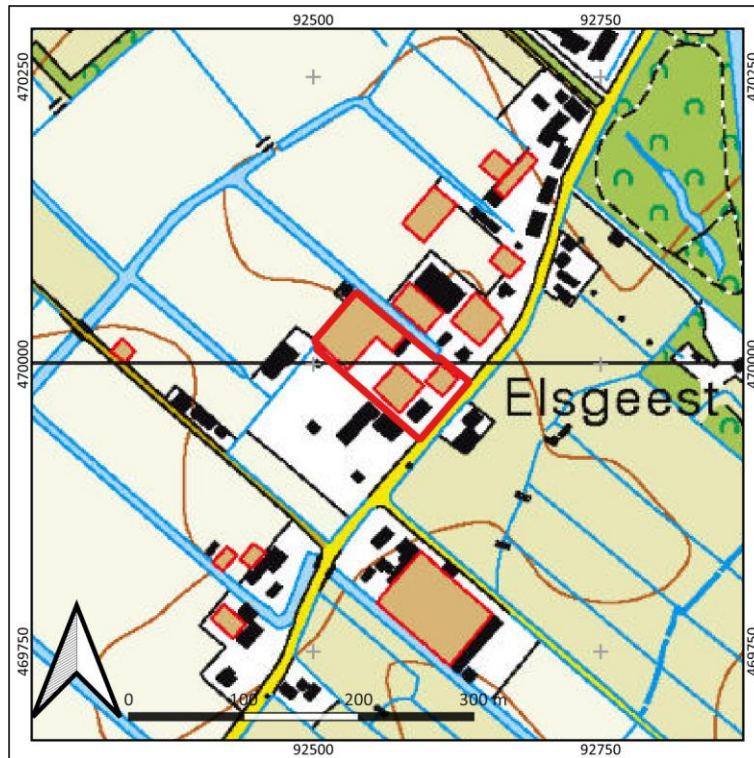
Figuur 6. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1951 (bron: www.topotijdreis.nl).



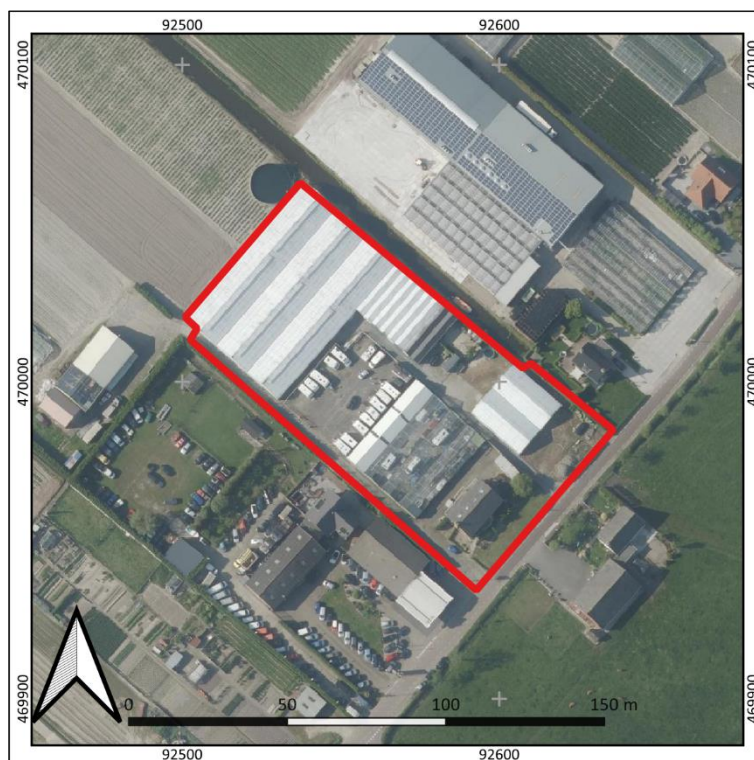
Figuur 7. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2015 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10. De ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto (www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Neolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten
Stratigrafische positie	Top van de strandwal, veraarde trajecten in het veen, in het esdek
Diepteligging	80 cm -Mv (strandwal), 80-150 cm -Mv (veen), vanaf maaiveld (esdek).

Het plangebied ligt op de overgang van twee verschillende landschapstypen. In het noordwesten ligt een (deels) afgegraven strandwal, in het zuidoosten een vlakte van getij-riviermondafzettingen. De strandwal is door de relatief hoge ligging in het oude landschap vanaf het Neolithicum gunstig voor bewoning geweest, en hier kunnen sporen uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen gevonden worden. De vlakte van getij-riviermondafzettingen is ontstaan door opgestuwd sediment uit de Oude Rijn dat bij hoog water de vlakte tussen strandwallen overspoelde. In dit gebied is later ook door de nattere omstandigheden veen ontstaan. In de omgeving zijn veraarde trajecten in dit veen gevonden, die wijzen op bodemvorming en omstandigheden die gunstig genoeg kunnen zijn geweest voor bewoning. Beide landschapstypen zijn in de Middeleeuwen overdekt geraakt met een humeuze bovenlaag. Deze laag kan sporen bevatten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, maar door het gebrek aan bebouwing op de historische kaarten is de kans op het vinden van resten uit de Nieuwe Tijd erg klein. Ook is het mogelijk dat het archeologisch relevante niveau in de strandwal door afgraving niet meer intact is. Het is echter onbekend in hoeverre de strandwal in de omgeving van het plangebied afgegraven is. Zodoende is de archeologische verwachting voor de periode Neolithicum tot de Late Middeleeuwen middelhoog tot hoog voor beide landschapstypen, afhankelijk van de mate van afgraving en de aanwezigheid van veraarde trajecten in het veen. De archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd is laag, en voor de overige perioden is deze tevens laag, vanwege de natte omstandigheden die bewoning onmogelijk maakten.

Stratigrafische positie

Er zijn drie archeologisch relevante niveaus potentieel aanwezig in het plangebied. De eerste is de top van de strandwal, die waarschijnlijk alleen in het noordwesten van het plangebied te vinden is. Onderzoeken in de omgeving wijzen uit dat de top van deze strandwal waarschijnlijk op een diepte van circa 80 cm -Mv (0,7 m -NAP) ligt. Het tweede archeologisch relevante niveau bestaat uit veraarde trajecten in het veen, dat waarschijnlijk in het zuidoosten van het plangebied te vinden is. Deze trajecten zijn bij onderzoeken in de omgeving op een diepte tussen 80 en 150 cm -Mv (0,7-1,4 m -NAP) aangetroffen. Het derde archeologisch relevante niveau is de humeuze bovenlaag, aangezien dit sporen kan bevatten uit de Late Middeleeuwen. Deze sporen kunnen vanaf het maaiveld gevonden worden.

Complextypen

In het plangebied worden resten verwacht vanaf het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen. Deze perioden kenmerken zich door het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele

bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De niveaus, de top van de strandwal, de veraarde trajecten in het veen en de humeuze bovenlaag, kunnen namelijk door afgraving of bouwwerkzaamheden zijn verdwenen. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. De methoden en resultaten van dit onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 10.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Laag	Paleolithicum-Mesolithicum	Strandwallen en vlakte nog niet gevormd.
		Hoog	Neolithicum – Late Middeleeuwen	Het plangebied ligt deels op een strandwal, waar door de droge en relatief hooggelegen ligging bewoning mogelijk was vanaf het Neolithicum. Het lager gelegen deel van het plangebied was in deze periode overdekt met veen, maar op veraarde delen van dit veen zou bewoning ook mogelijk kunnen zijn geweest.
		Laag	Nieuwe Tijd	Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied vanaf de 19 ^e eeuw onbebouwd is. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor bebouwing uit eerdere eeuwen.
2	Complexiteit	Nederzettingscomplexen, huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Vanaf het maaiveld tot circa 150 cm -Mv		
5	Gaafheid en conservering	+/-	De kans is aanwezig dat de ondergrond aangetast is als gevolg van afgraving van de strandwal en de bouw van de huidige bebouwing.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Naar verwachting kenmerkt een vindplaats in het plangebied zich door een vondststrooiing van aardewerk, al dan niet verbrand bot, houtkool of een vondstlaag.		
8	Mogelijke verstoringen	Zie 5.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak, De Wit, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwaterniveau (circa 100 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een zuigboor met een diameter van 4 cm. Aangezien de archeologisch relevante niveaus zich vanaf de top van de strandwal tot aan het maaiveld kunnen bevinden, is tot minimaal 50 cm in onderliggende strandwal geboord, waarbij een maximale diepte van 315 cm -Mv is bereikt. De grondmonsters zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 9, de boorbeschrijvingen in bijlage 10.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied verdeeld. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De locatie van de boringen ter plaatse is bepaald met behulp van GPS en aan de hand van lokale topografie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4, www.ahn.nl). Doordat de kas waarin boring 6 gepland stond niet toegankelijk bleek, is het niet gelukt deze boring te zetten.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied bebouwd met een bedrijfswoning en meerdere kassen. Het maaiveld is grotendeels verhard, met uitzondering van een groenstrook direct langs de Rijnsburgerweg voor de bedrijfswoning. Deze verharding bestaat uit asfalt met een strook zand zichtbaar aan beide zijdes, waardoor aangenomen kan worden dat de bodem onder deze verhardingen deels afgegraven en opgevuld is met verhardingszand. Aan de voorzijde van de kassen, grenzend aan de Rijnsburgerweg ligt een overwoekerd perceel, waar o.a. bouwpuin, stenen en ander materiaal is opgeslagen. De kassen aan de achterzijde van het plangebied (noordwesthoek) zijn in gebruik voor agrarische doeleinden. De kassen ten noordwesten en noordoosten van de bedrijfswoning zijn in gebruik als opslag voor caravans en persoonlijke spullen. Het maaiveld is in deze kassen tevens verhard, maar dan met klinkers. Vanuit de regengoten van de kassen zijn regenpijpen zichtbaar die in de bodem ingegraven zijn. Mogelijk zullen langs enkele zijdes van de kassen bodemverstoringen hebben plaatsgevonden door het ingraven van de regenpijpen. De bedrijfswoning lijkt enkel op een fundering te staan, zonder onderliggende kelder. De kassen staan op paalfunderingen. In het plangebied is geen opvallend reliëf in het maaiveld zichtbaar. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11. Linksboven: Binnenzijde van de kassen in het noordoosten van het plangebied. Rechtsboven: Groenstrook aan de voorzijde van de bedrijfswoning. Linksonder: Groenstrook aan de voorzijde van de kassen die in gebruik zijn als opslag. Rechtsonder: Kassen ten noordoosten van de bedrijfswoning waarin caravans opgeslagen staan.

Lithologie en bodemopbouw

De natuurlijke ondergrond in de boringen bestaat van de maximale boordiepte tot circa 90 – 150 cm -Mv (0,72 – 1,56 m -NAP) uit zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs zand. In deze zandlaag zijn tevens enkele plantenresten aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van kleine schelpfragmenten, schelpengruis en doordat het zand kalkrijk is, is het geïnterpreteerd als strandafzetting. Deze strandafzettingen hellen richting het noordwesten af, waardoor ze gezien worden als strandwal. Bovenop de strandwalafzettingen ligt tot aan het maaiveld (0 – 0,2 m +NAP) een pakket matig siltig, matig fijn, grijs tot lichtgrijs zand. Dit zand is in het gehele pakket kalkarm. Doordat het zand matig siltig en kalkarm is, is het pakket geïnterpreteerd als duinafzettingen. Vanaf circa 45 cm -Mv is een bouwvoor in deze duinafzettingen aanwezig. Deze bouwvoor heeft een grijsbruine kleur, is matig humeus en kalkloos. In de top van de strandwalafzettingen is in boring 3, 4 en 5 een vegetatiehorizont aangetroffen. Deze is te herkennen doordat de laag zwak humeus en donkergrijs van kleur is en tevens enkele plantenresten bevat. In de duinafzettingen is op een diepte van circa 95 – 105 cm -Mv (0,96 – 1,06 m -NAP) in boring 2 en op een diepte van 55 – 65 cm -Mv (0,37 m -NAP) in boring 5 tevens een donkergrijs tot donkergrijsbruine laag aanwezig. Deze zijn tevens zwak humeus en bevatten enkele plantenresten, waardoor de lagen geïnterpreteerd zijn als vegetatiehorizont.

Doordat boring 1 en 2 in een kas gezet zijn, bestaat de top van deze boringen vanaf een diepte van circa 35 cm -Mv (0,36 m -NAP) uit een laag matig siltig, matig fijn, donkerbruinzwart zand. Dit zand is kalkloos en matig humeus. Aangezien dit de bodemlaag betreft waarin de gewassen geëeld worden, is deze laag geïnterpreteerd als Ah-horizont. Door de abrupte ondergrens met de duinafzettingen kan worden aangenomen dat deze laag regelmatig geploegd is en daardoor als verstoord kan worden beschouwd. In boring 2 is daarnaast tussen de strandwalafzettingen en de bovenliggende

duinafzettingen een veenlaag aangetroffen. De top van deze veenlaag ligt op een diepte van circa 135 cm -Mv (1,36 m -NAP). Het veen is amorf, donkerbruin van kleur en heeft een compacte structuur. Boring 1 is in dezelfde kas gezet, maar is gestuit op een laag zwak zandig, uiterst grof, oranje grind. De top van deze laag is aanwezig op een diepte van circa 50 cm -Mv (0,52 m -NAP). Tevens is in deze laag een jute-achtig weefsel opgeboord, waardoor de laag als opgebrachte grond wordt beschouwd. Hierdoor wordt deze gehele boring als antropogeen ophoogpakket ten behoeve van de akkerbouw beschouwd.

In boring 4 is tot circa 85 cm -Mv een zwak grindig, matig siltig, bruinigrijze zandlaag aanwezig. Dit zand is kalkarm en bevat enkele spikkels houtskool en bouwpuinfragmenten (oranje baksteen; NT). Doordat het zand tevens als duinzand geïnterpreteerd is kan worden aangenomen dat de bodem hier tot circa 85 cm -Mv verstoord is geraakt.

In boring 5 ligt tussen de strandwalafzettingen en duinafzettingen een laagje klei. Deze laag heeft een dikte van circa 10 cm, waarbij de top op een diepte van 65 cm -Mv (0,47 m -NAP) aanwezig is. De klei heeft een stevige consistentie en is grijs van kleur. Daarnaast bevat de klei enkele roestvlekken.

Archeologische indicatoren

In de grondmonsters zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 315 cm -Mv (3,17 m -NAP) duinafzettingen tot circa 90 – 115 cm -Mv (0,72 – 1,17 m -NAP) op strandwalafzettingen aanwezig zijn. In het noordwesten is tussen deze twee afzettingen een veenlaag aanwezig. In dit veen zijn geen veraarde lagen zichtbaar, waardoor het geen archeologisch relevant niveau betreft. In het zuidwesten is een laag klei tussen de strandwalafzettingen en de bovenliggende duinafzettingen aanwezig. Mogelijk betreft dit overstromingsafzettingen van de Oude Rijn. In het zuiden van het plangebied is in de top van de strandwalafzettingen een vegetatiehorizont aangetroffen. Deze is aanwezig op een diepte van circa 90 cm -Mv (0,72 m -NAP). In het noordwesten van het plangebied is op een diepte van 95 cm -Mv (0,96 m -NAP) een vegetatiehorizont in duinafzettingen aanwezig. In boring 5 ligt direct onder de aangetroffen kleilaag tevens een vegetatiehorizont.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de strandwal waarop het plangebied gelegen is, sinds het Neolithicum gevormd is. In de vegetatiehorizont in de top van deze strandwalafzettingen kunnen daardoor sporen en resten aangetroffen worden vanaf het Neolithicum. De vegetatieniveaus in de duinafzettingen kunnen mogelijk resten en sporen bevatten vanaf de IJzertijd, aangezien vanaf die tijd de strandvlaktes en later ook de strandwallen begraven werden onder duinzand. De top van dit duinzand is sinds de Late Middeleeuwen afgegraven tot aan het grondwaterniveau, waardoor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd niet verwacht worden. Daarbij zullen eventuele ondiepe sporen uit deze perioden door het verploegen van de humeuze toplaag tot een diepte van circa 35 – 45 cm -Mv (0,36 – 0,42 m -NAP) verstoord zijn geraakt.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Op basis van de resultaten van het onderzoek bevindt het plangebied zich op een strandwal dat omstreeks 2750 v. Chr. gevormd is. Hierop is in het noorden van het plangebied een veenlaag afgezet (waarschijnlijk sinds de Bronstijd) en is in de zuidwesthoek van het plangebied een laag overstromingsklei van de Oude Rijn aanwezig. Deze ligt in duinafzettingen, waardoor de ouderdom hiervan geschat wordt op IJzertijd. Bovenop al deze afzettingen zijn duinafzettingen afgezet.

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

In de ondergrond van het plangebied zijn strandwalafzettingen tot een diepte van 90 – 150 cm – Mv (0,72 – 1,56 m -NAP) en duinafzettingen tot aan het maaiveld (0 – 0,2 m -NAP) aanwezig. In het noorden van het plangebied is tussen de strandwalafzettingen en de duinafzettingen een laag veen op een diepte van 135 cm -Mv (1,36 m -NAP) aangetroffen. Deze is gevormd sinds de Bronstijd. In de top van de strandwalafzettingen is in het zuiden van het plangebied een vegetatiehorizont aanwezig, dat een archeologisch relevant niveau vormt. Tevens is in het duinzand in boring 2 op een diepte van 95 – 105 cm -Mv (0,96 – 1,06 m -NAP) een vegetatiehorizont aangetroffen. Dit betreft ook een archeologisch relevant niveau.

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

De top van de strandwalafzettingen en de vegetatiehorizont in de duinafzettingen zijn intact. De top van de duinafzettingen zijn waarschijnlijk afgegraven, te duiden aan het zeer vlakke maaiveld van het plangebied en de aanwezigheid van een abrupte overgang naar de humeuze toplaag.

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

In het plangebied is een hoge verwachting vastgesteld voor de perioden Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Er geldt een lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de overgang van twee verschillende landschapstypen ligt. In het noordwesten ligt een (deels) afgegraven strandwal, in het zuidoosten een vlakte van getij-riviermondafzettingen. De strandwal is vanaf het Neolithicum bewoonbaar geweest, en hier kunnen sporen uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen gevonden worden. De vlakte van getij-riviermondafzettingen is ontstaan door opgestuwd sediment uit de Oude Rijn dat bij hoog water de vlakte tussen strandwallen overspoelde. In dit gebied is later ook door de nattere omstandigheden veen ontstaan. In de omgeving zijn veraarde trajecten in dit veen gevonden, die wijzen op bodemvorming en omstandigheden die gunstig genoeg kunnen zijn geweest voor bewoning. Beide landschapstypen zijn in de Middeleeuwen overdekt geraakt met een humeuze bovenlaag. Deze laag kan sporen bevatten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, maar door het gebrek aan bebouwing op de historische kaarten is de kans op het vinden van resten uit de Nieuwe Tijd erg klein. Ook is het mogelijk dat het archeologisch relevante niveau in de strandwal door afgraving niet meer intact is, zoals in sommige onderzoeken in de omgeving het geval is geweest. Het is echter onbekend in hoeverre de strandwal in het plangebied afgegraven is. Zodoende is de archeologische verwachting voor de periode Neolithicum tot de Late Middeleeuwen middelhoog tot hoog voor beide landschapstypen, afhankelijk van de mate van afgraving en de aanwezigheid van veraarde trajecten in het veen. De archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd is laag, vanwege de afwezigheid van bebouwing op historische kaarten en de ligging buiten de historische bewoningskernen.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 315 cm -Mv (3,17 m -NAP) duinafzettingen tot circa 90 – 115 cm -Mv (0,72 – 1,17 m -NAP) op strandwalafzettingen aanwezig zijn. In het noordwesten is tussen deze twee afzettingen een veenlaag aanwezig. In dit veen zijn geen veraarde lagen zichtbaar, waardoor het geen archeologisch relevant niveau betreft. In het zuidwesten is een laag klei tussen de strandwalafzettingen en de bovenliggende duinafzettingen aanwezig. Mogelijk betreft dit overstromingsafzettingen van de Oude Rijn. In het zuiden van het plangebied is in de top van de strandwalafzettingen een vegetatiehorizont aangetroffen. Deze is aanwezig op een diepte van circa 90 cm -Mv (0,72 m -NAP). In het noordwesten van het plangebied is op een diepte van 95 cm -Mv (0,96 m -NAP) een vegetatiehorizont in duinafzettingen aanwezig. In boring 5 ligt direct onder de aangetroffen kleilaag tevens een vegetatiehorizont.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de strandwal waarop het plangebied gelegen is, sinds het Neolithicum gevormd is. In de vegetatiehorizont in de top van deze strandwalafzettingen kunnen daardoor sporen en resten aangetroffen worden vanaf het Neolithicum. De vegetatieniveaus in de duinafzettingen kunnen mogelijk resten en sporen bevatten vanaf de IJzertijd, aangezien vanaf die tijd de strandvlaktes en later ook de strandwallen begraven werden onder duinzand. De top van dit duinzand is sinds de Late Middeleeuwen afgegraven tot aan het grondwaterniveau, waardoor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd niet verwacht worden. Daarbij zullen eventuele ondiepe sporen uit deze perioden door het verploegen van de humeuze toplaag tot een diepte van circa 35 – 45 cm -Mv (0,36 – 0,42 m -NAP) verstoord zijn geraakt.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de aanwezige kassen te saneren, de bedrijfswoning om te zetten in een burgerwoning en een woning ten noorden van de huidige bedrijfswoning te realiseren. Hiertoe dient op deze percelen het bestemmingsplan gedeeltelijk gewijzigd te worden van ‘agrarisch’ naar ‘wonen’. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek geldt in het plangebied een hoge tot middelhoge verwachting op resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen.

De resten kunnen al aangetroffen worden vanaf circa 45 cm -Mv (0,42 m -NAP). Op grond van de inrichtingstekening en de verwachte graafwerkzaamheden bij het realiseren van de woning adviseren wij ter plaatse van het nieuwe bouwvlak een waardestellend proefsleuvenonderzoek uit te voeren met een eventuele doorstart naar een opgraving (IVO-P). Hiervoor is op voorhand een door de gemeente goedgekeurd Plan van Eisen noodzakelijk (PvE). Voor wat betreft het saneren van de huidige kassen adviseren wij geen vervolgonderzoek, omdat er geen bodemverstoringen worden voorzien. Het saneren zal voornamelijk bestaan uit het ontmantelen van raamwerk en glas. Ondergronds zullen enkel de poeren waarop de kassen gefundeerd staan zullen uit de bodem verwijderd moeten worden. Indien deze rechtstandig uit de grond getrokken worden, zal er geen sprake zijn van nieuwe grondverstoring. Vanwege deze wijze van uitvoering is de mate van bodemverstoring relatief beperkt waarvoor dan ook geen vervolgstappen voor worden voorgesteld. Als deze werkwijze niet mogelijk blijkt, dan zijn wel archeologische onderzoeksstappen bij de sloop noodzakelijk.

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn (2018)
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Bodemkaart van de bollenstreek (Van der Meer, 1952)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- www.canonvannederland.nl

Afbeeldingenlijst

Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron: www.pdok.nl). **Fout!**
Bladwijzer niet gedefinieerd.

Figuur 2. Een situatietekening van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied (bron: Buro SRO)..... 11

Figuur 3. De ligging van het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl). 19

Figuur 4. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl). 19

Figuur 5. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1915 (bron: www.topotijdreis.nl). **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Figuur 6. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1951 (bron: www.topotijdreis.nl). 20

Figuur 7. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl). 21

Figuur 8. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: www.topotijdreis.nl). 21

Figuur 9. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2015 (bron: www.topotijdreis.nl). 22

32



Figuur 10. De ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto (www.pdok.nl).....	22
Figuur 11. Linksboven: Binnenzijde van de kassen in het noordoosten van het plangebied. Rechtsboven: Groenstrook aan de voorzijde van de bedrijfswoning. Linksonder: Groenstrook aan de voorzijde van de kassen die in gebruik zijn als opslag. Rechtsonder: Kassen ten noordoosten van de bedrijfswoning waarin caravans opgeslagen staan.	27

Literatuur:

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Berendsen, H.J.A., 1990. River Courses in the Central Netherlands during the Roman Period. In: Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 40: 243-249. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., Stouthamer, E., (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

Bex, J., 2014. *Archeologisch onderzoek N444 Nagelbrug te Voorhout Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen*. Grontmij Archeologische Rapporten 1482.

Biggelaar, D.F.A.M. van den, Subías, D. de, Moerman, S., 2019. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Rijnsburgerweg 44a, Voorhout Gemeente Teylingen*. IDDS Archeologie-rapport 2217.

Breda, W.A., van, 2016. *Archeologisch onderzoek N444 Nagelbrug te Voorhout, Proefsleuvenonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 1621.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn - Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Koopmanschap, H., Vossen, L., 2005. *Archeologisch Rapport, Archeologisch Vooronderzoek Zorgcomplex Hoogland te Voorhout*. Oranjewoud-rapport 5629-158679.

Maas, G.J., Meij, W.M. van der, Delft, S.P.J. van, Heidema, A.H., 2019. *Toelichting bij de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen Environmental Research, Wageningen.

Moerman, S., Wilbers, A.W.E., Blekemolen, V., 2018. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Sportpark Elsgeest, Voorhout Gemeente Teylingen*. IDDS Archeologie-rapport 2090.

Overmars, G., 2017. *Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek in de Elsgeesterpolder te Voorhout, gemeente Teylingen*. Buro de Brug rapporten B17-327.

Spanjaard, G.W.J., Wemerman, P.J.L., Schutte, A.H., 2014. *archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek; Rijnsburgerweg 6 te Voorhout in de gemeente Teylingen*. Econsultancy Archeologisch Rapport 14055555.

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

Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

Wink, K., Sprangers, J., 2015. *Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom*. RAAP-rapport 2852.

Wit, J.P.M. de, 2022. *Plan van Aanpak Voorhout, Rijnsburgerweg 46a en 48*. Intern document.

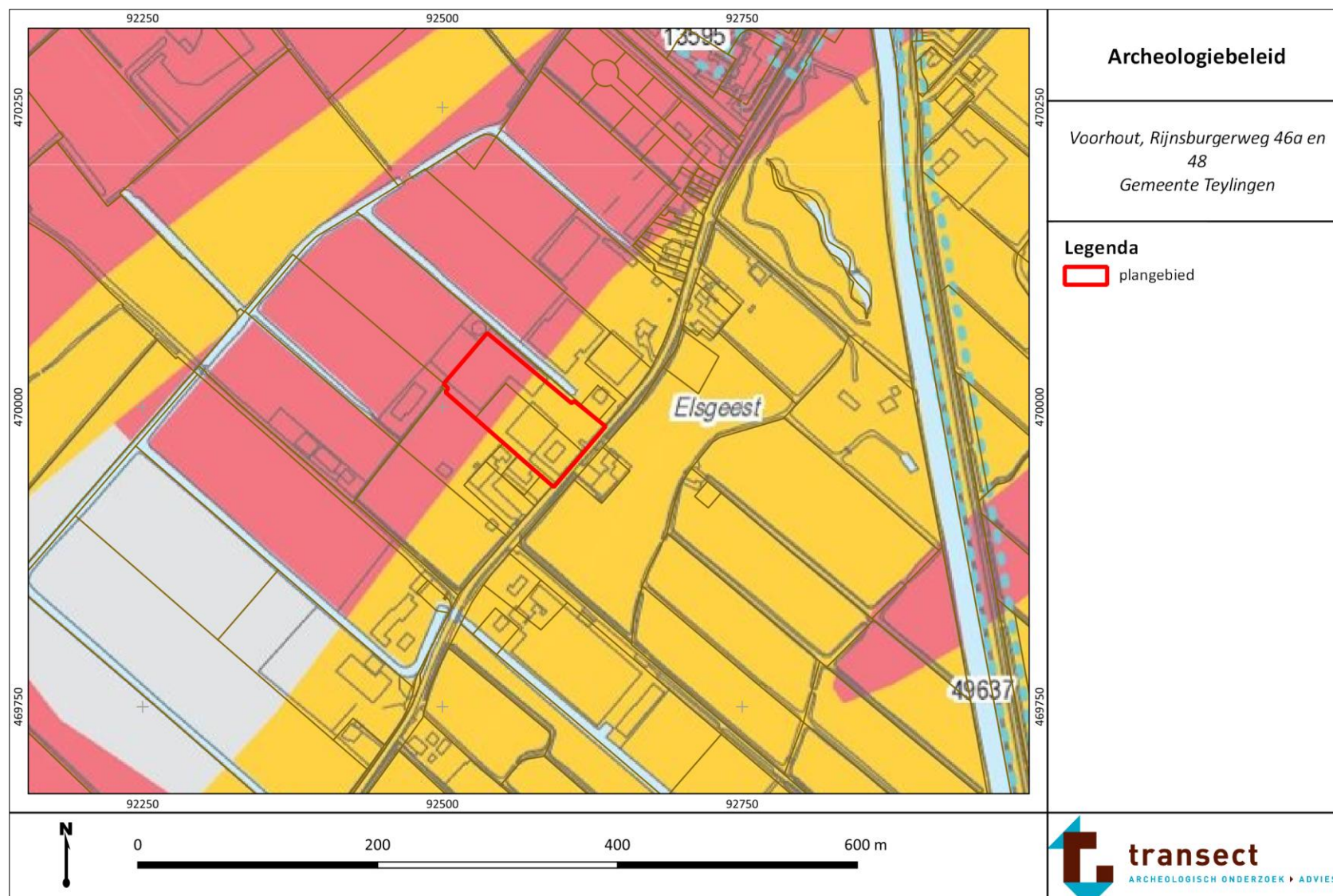
Zagwijn, W.H., Staalduinen, C.J. van, 1975. *Toelichting bij geologische overzichtskaarten van Nederland*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Zee, R.M. van der, 2015. *Rijnsburgerweg 8, Voorhout (gemeente Teylingen). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 3362.

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Teylingen



Archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom

Archeologische beleidskaart met voorschriften ten behoeve van de Archeologische MonumentenZorg: gemeente Teylingen
RAAP-rapport 2852, kaartbijlage 13, schaal 1:12.500, eindversie

legenda

Bekende archeologische waarden

vrijstellingsgrenzen

categorie 1

AMK-terreinen met wettelijke bescherming

30 cm -Mv / 0 m2; Monumentenvergunning RCE vereist

AMK-terreinen overig
en historische kern

30 cm -Mv / 0 m2

archeologische verwachtingswaarden

categorie 5

zones met een hoge verwachting

30 cm -Mv / 250 m2

categorie 6

zones met een middelhoge verwachting

30 cm -Mv / 500 m2

categorie 7

zones met een middelhoge verwachting, gevormd
door afgegraven strandwal met kalkrijke top

100 cm -Mv / 500 m2

categorie 8

zones met een lage verwachting

30 cm -Mv / 1.000 m2

overig

123 categorie 11

onderzochte gebieden: categorie a
(met onderzoeksmeldingsnummer)

indien niet in categorie 12: archiefonderzoek / vooroverleg
controleer vigerend bestemmingsplan
voor gespecificeerde archeologische verwachting en regels

categorie 12

vrijgestelde gebieden:
- onderzochte gebieden: categorie b
- zeer lage verwachtingszones
- zones met diepe bodemverstoring

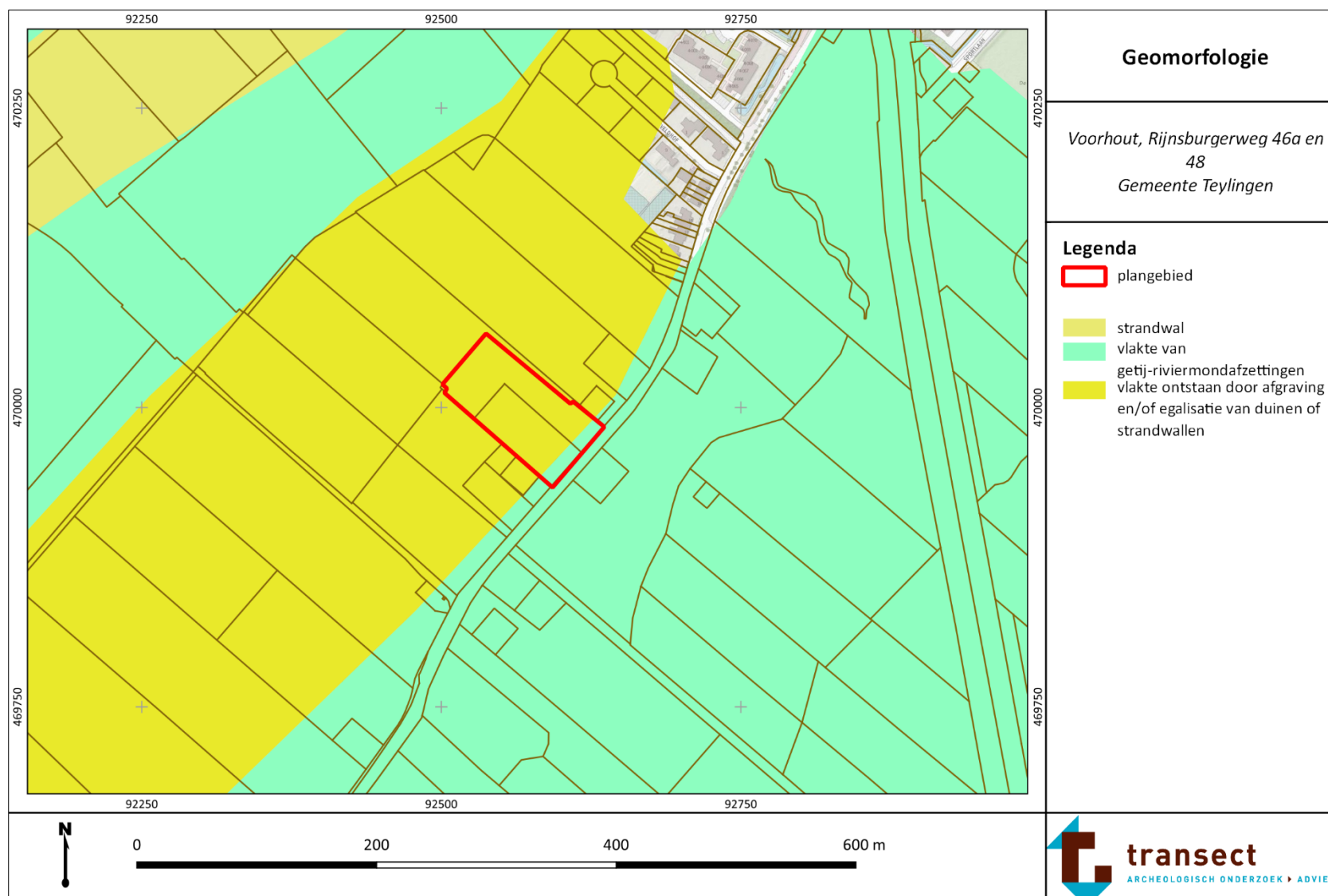
volledig vrijgegeven

water overig

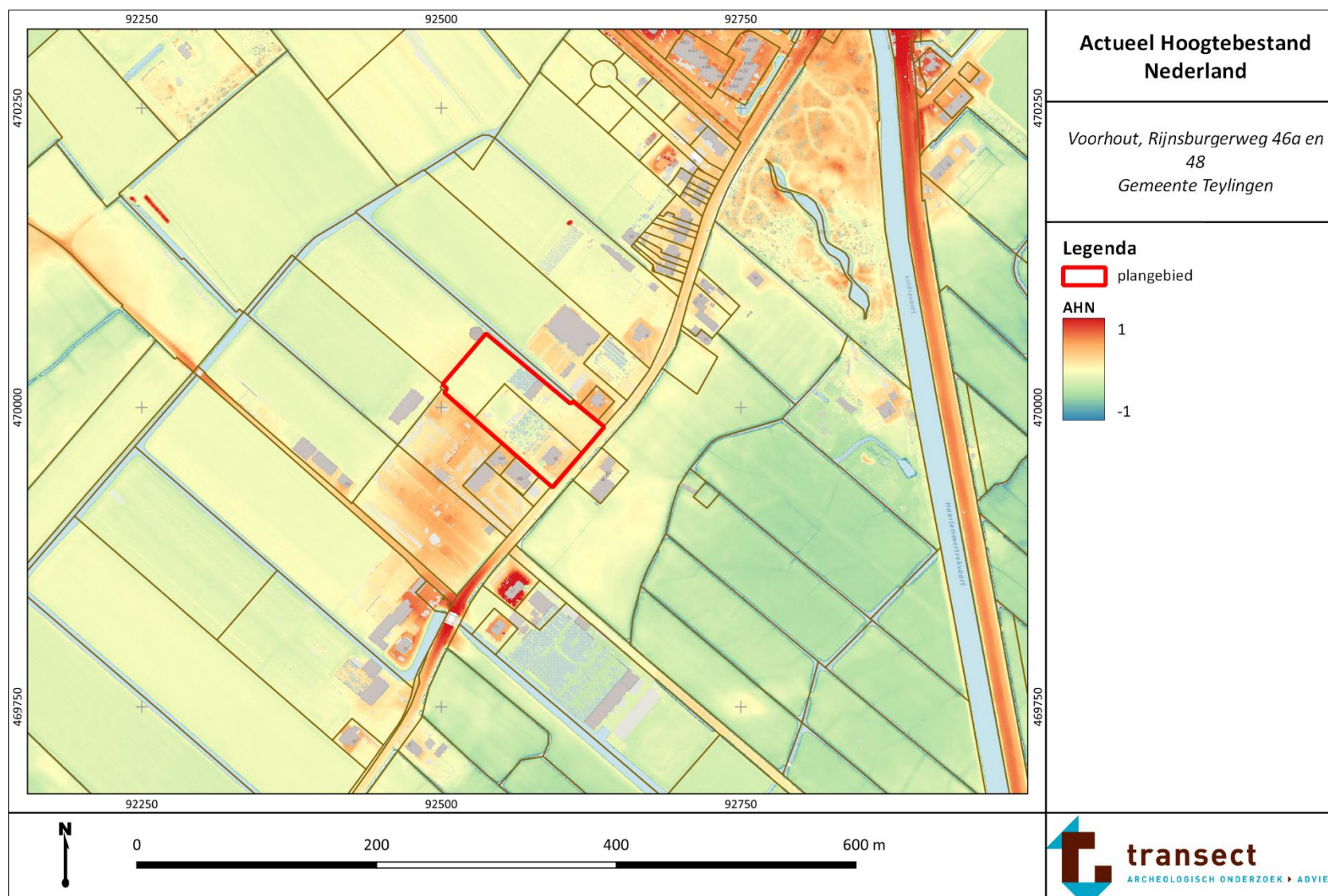
in geval van watergangen specificatie in bureauonderzoek;
voor vuistregels zie toelichting paragraaf 5.6

gemeentegrens

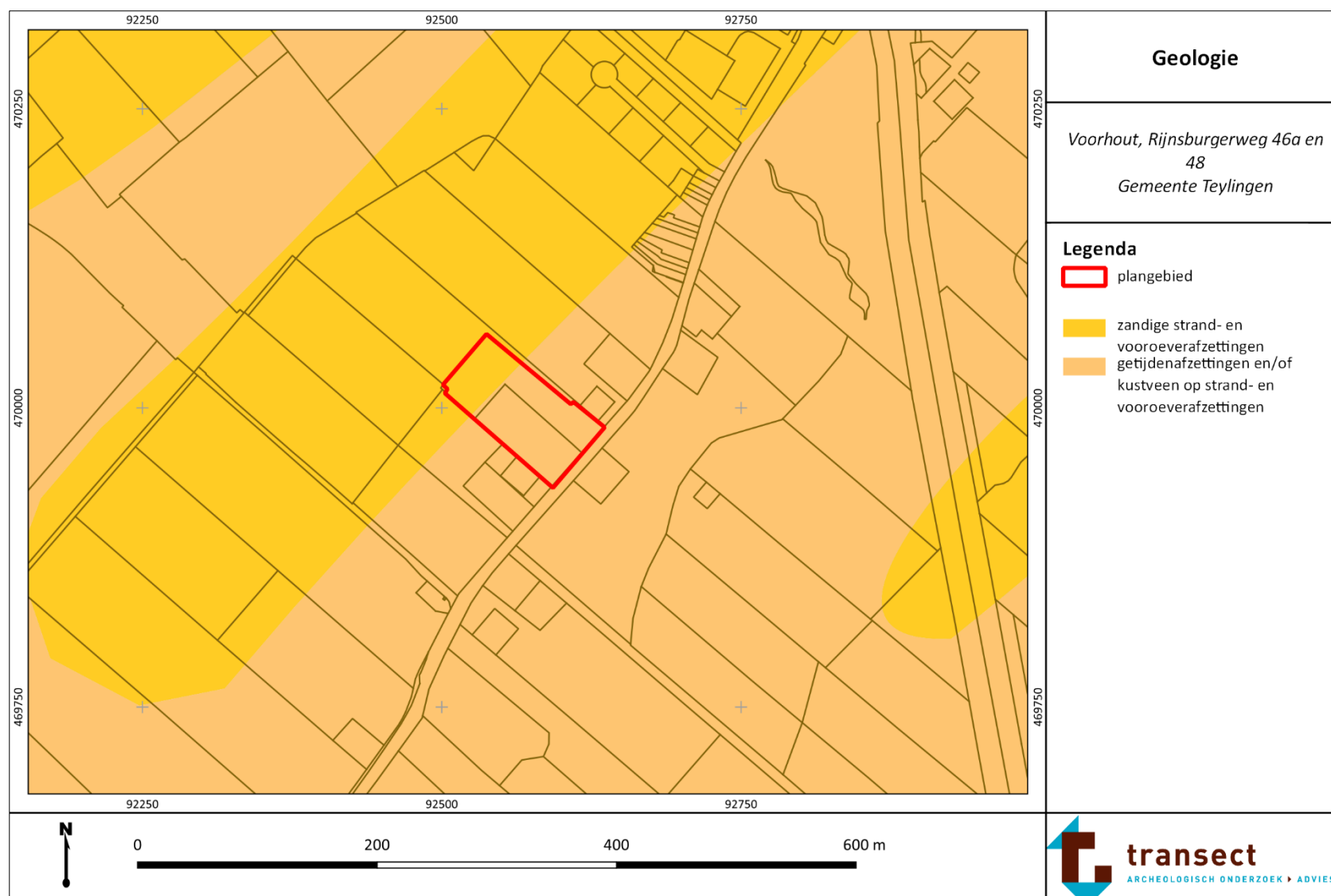
Bijlage 3: Geomorfologie



Bijlage 4: Maaiveldhoogte



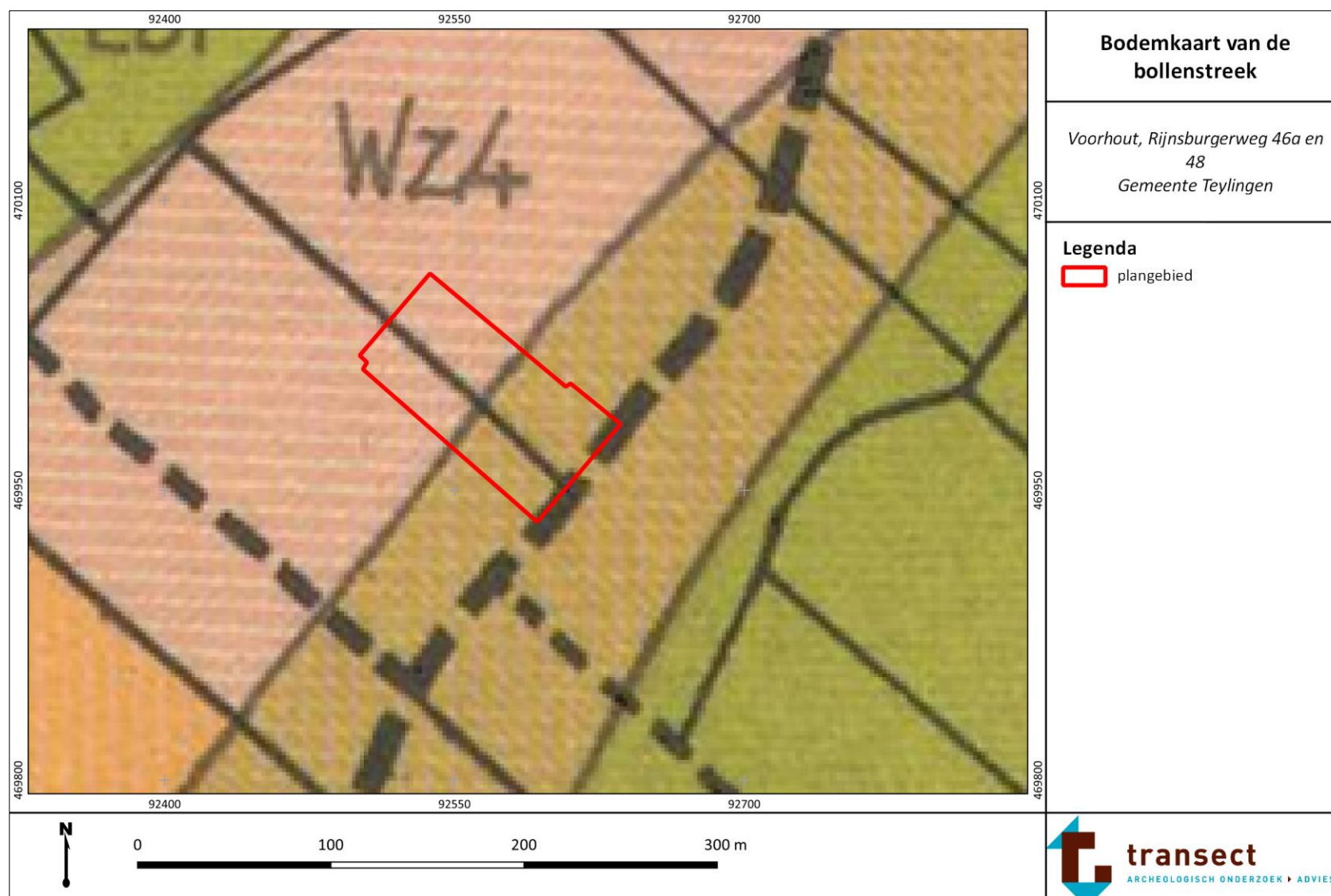
Bijlage 5: Geologie

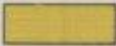
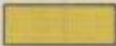
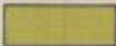
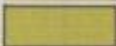
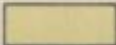
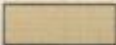
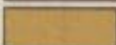
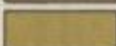


Bijlage 6: Bodemkaart

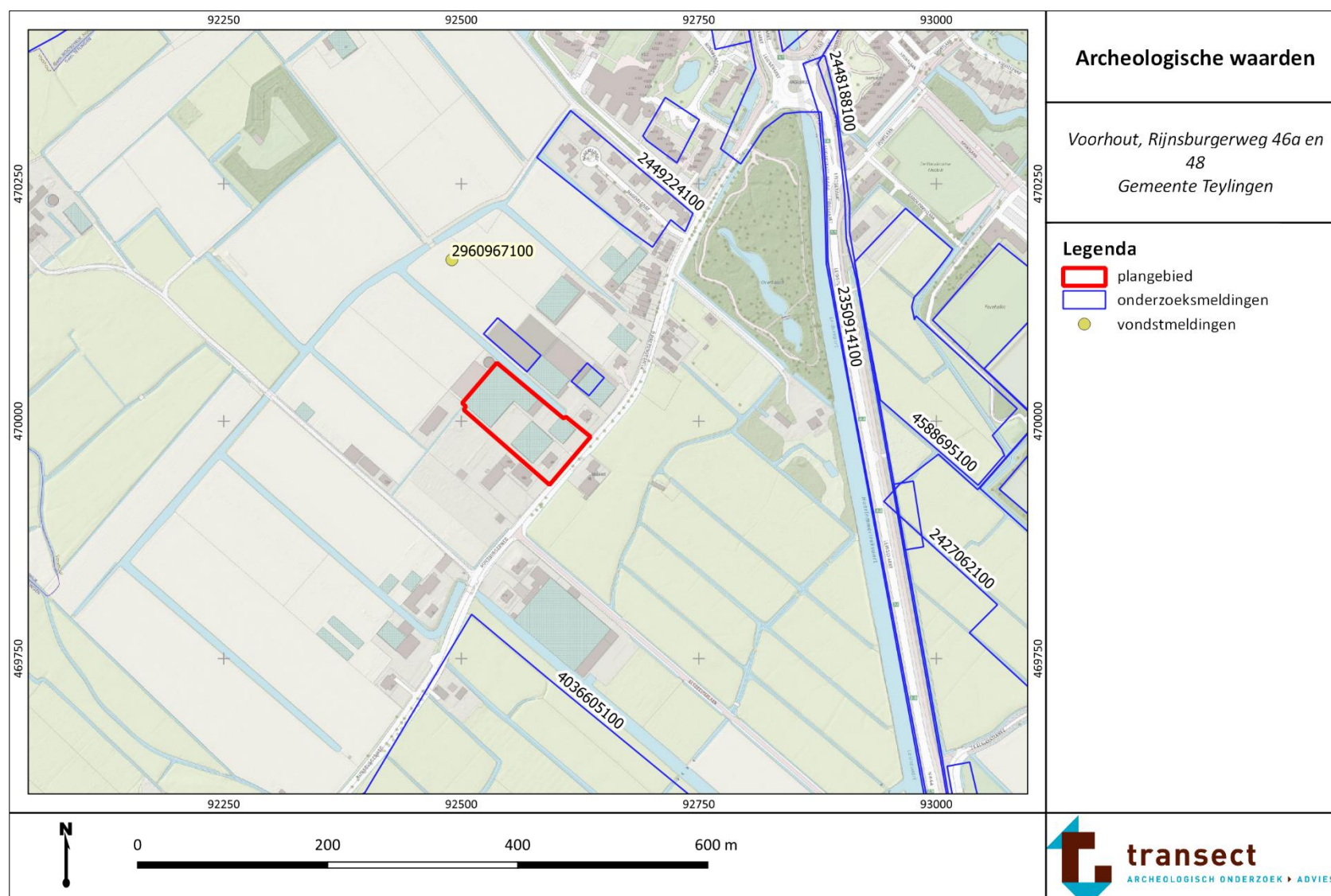


Bijlage 7: Bodemkaart van Van der Meer (1952)

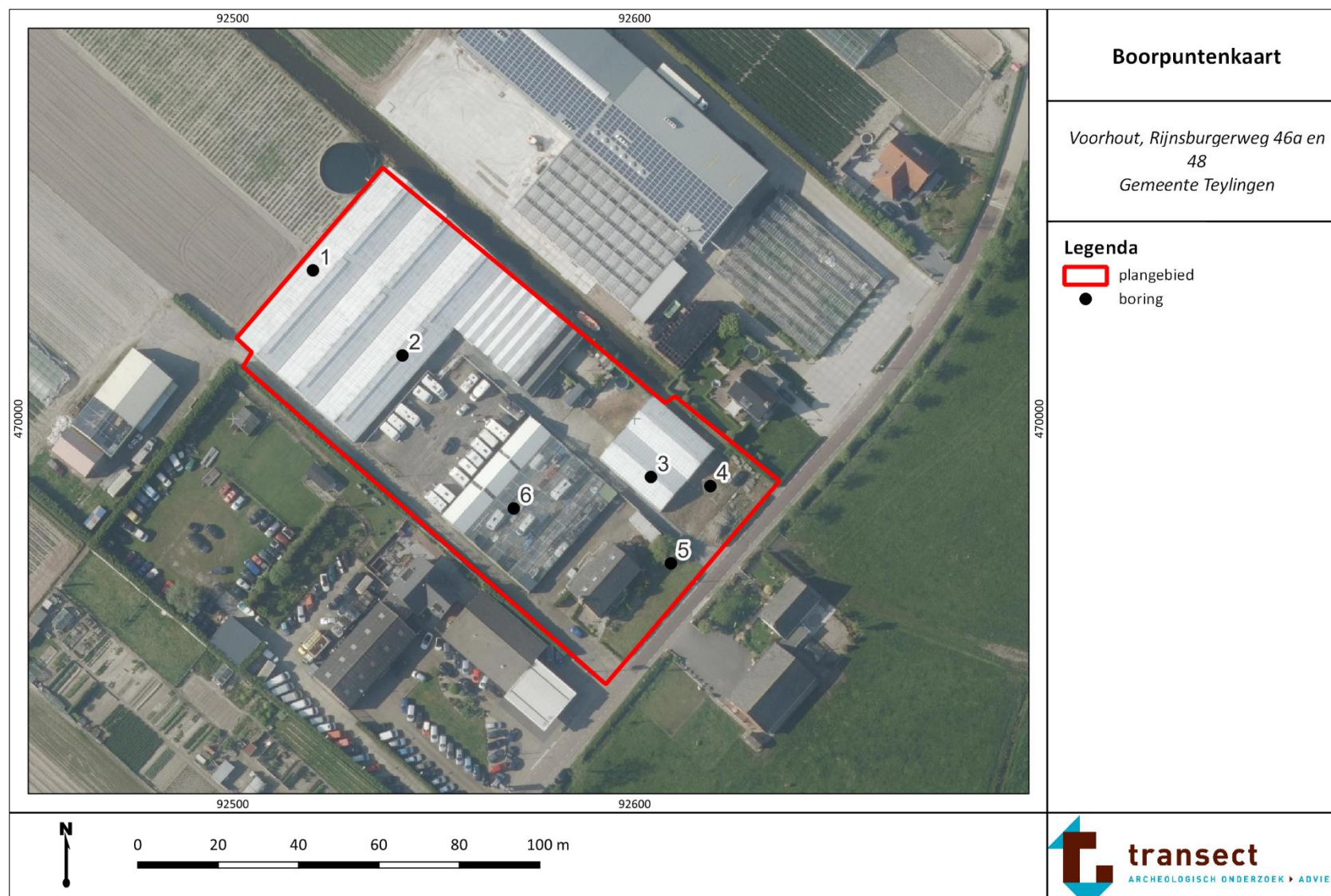


W STRANDWALLENLANDSCHAP BEACH-BANK LANDSCAPE	
Ww	STRANDWALGRONDEN BEACH-BANK SOILS
Ww1	 droge strandwalgrond <i>dry beach-bank soil</i>
Ww2	 vochtige strandwalgrond met slibhoudende bovengrond <i>moist beach-bank soil with a silty topsoil</i>
Ww3	 droge strandwalgrond met slibhoudende bovengrond <i>dry beach-bank soil with a silty topsoil</i>
Ww4	 vochtige slibhoudende strandwalgrond <i>moist slightly silty beach-bank soil</i>
Ww5	 droge slibhoudende strandwalgrond <i>dry slightly silty beach-bank soil</i>
Wz	ZANDERIJGRONDEN EXCAVATED BEACH-BANK SOILS
Wz1	 kalkrijke zanderijgrond <i>calcareous excavated beach-bank soil</i>
Wz2	 kalkhoudende zanderijgrond <i>slightly calcareous excavated beach-bank soil</i>
Wz3	 kalkhoudende zanderijgrond met doorgespitte gley <i>slightly calcareous excavated beach-bank soil with gley disturbed by treble digging</i>
Wz4	 kalkloze zanderijgrond <i>non-calcareous excavated beach-bank soil</i>
Wz5	 kalkloze zanderijgrond met doorgespitte gley <i>non-calcareous excavated beach-bank soil with gley disturbed by treble digging</i>
Wv	STRANDVLAKTE-ZANDGRONDEN BEACH-PLAIN SAND SOILS
Wv1	 strandvlakte-zandgrond, dikker dan 1 m op veen <i>beach-plain sand soil, deeper than 1 m overlying peat</i>
Wv2	 strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op veen <i>beach-plain sand soil, less than 1 m overlying peat</i>
Wv2a	 verdroogde strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op veen <i>desiccated beach-plain sand soil, less than 1 m overlying peat</i>
Wv3	 strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op klei (op veen) <i>beach-plain sand soil, less than 1 m overlying clay (on peat)</i>
Wv4	 slibhoudende strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op veen <i>slightly silty beach-plain sand soil, less than 1 m overlying peat</i>
Wv5	 slibhoudende strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op klei (op veen) <i>slightly silty beach-plain sand soil, less than 1 m overlying clay (on peat)</i>

Bijlage 8: Archeologische waarden



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Foto's van de boringen



Boring 1



Boring 2. Boven: 0 – 160 cm -Mv. Onder: 160 – 310 cm -Mv. Het veenlaagje is in de bovenste foto rechts in beeld zichtbaar als zwartbruine laag tussen de grijze sedimenten.



Boring 3: 0 – 130 cm -Mv



Boring 3: 130 – 180 cm -Mv



Boring 3: 180 – 230 cm -Mv



Boring 3: 230 – 280 cm -Mv



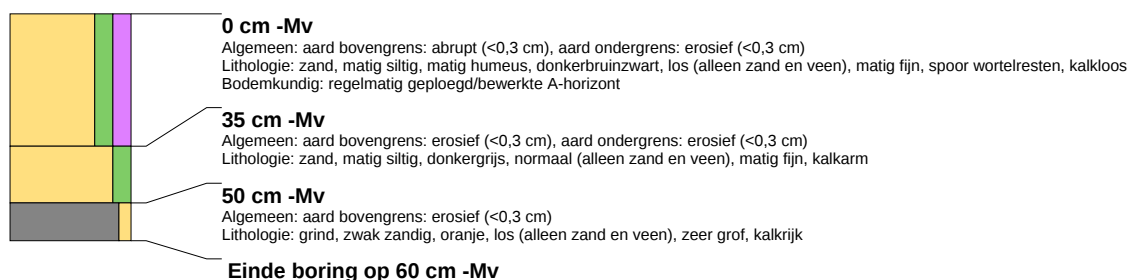
Boring 3: 280 – 310 cm -Mv



Boring 5. Boven: 0 – 150 cm -Mv. Onder: 150 – 300 cm -Mv. Het vegetatieniveau in de top van de strandwalafzettingen staat aangegeven door middel van de oranje pijl. De kleilaag door middel van de gele pijl.

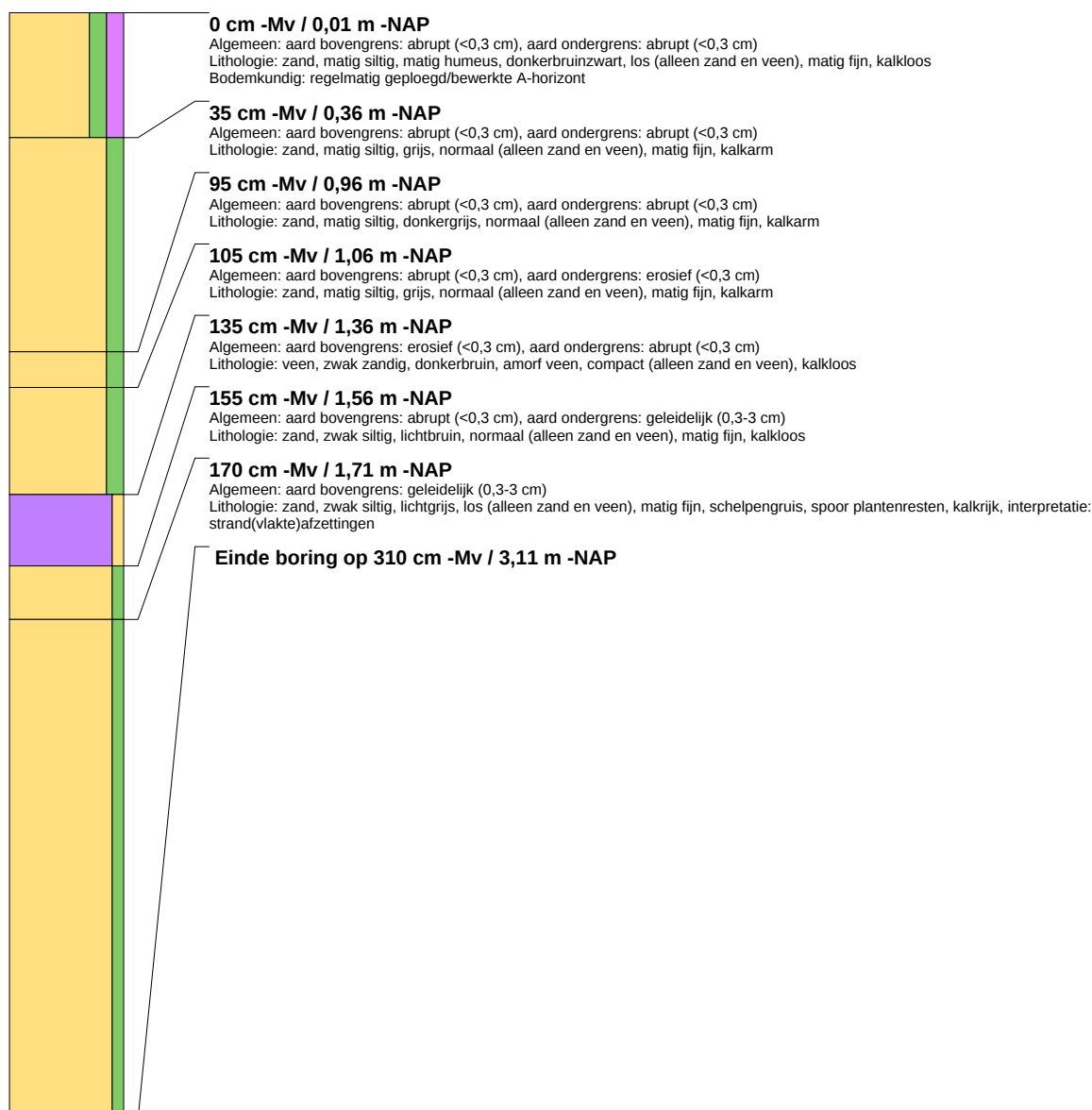
boring: 220591-1

datum: 25-7-2022, X: 92.519,92, Y: 470.036,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Teylingen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



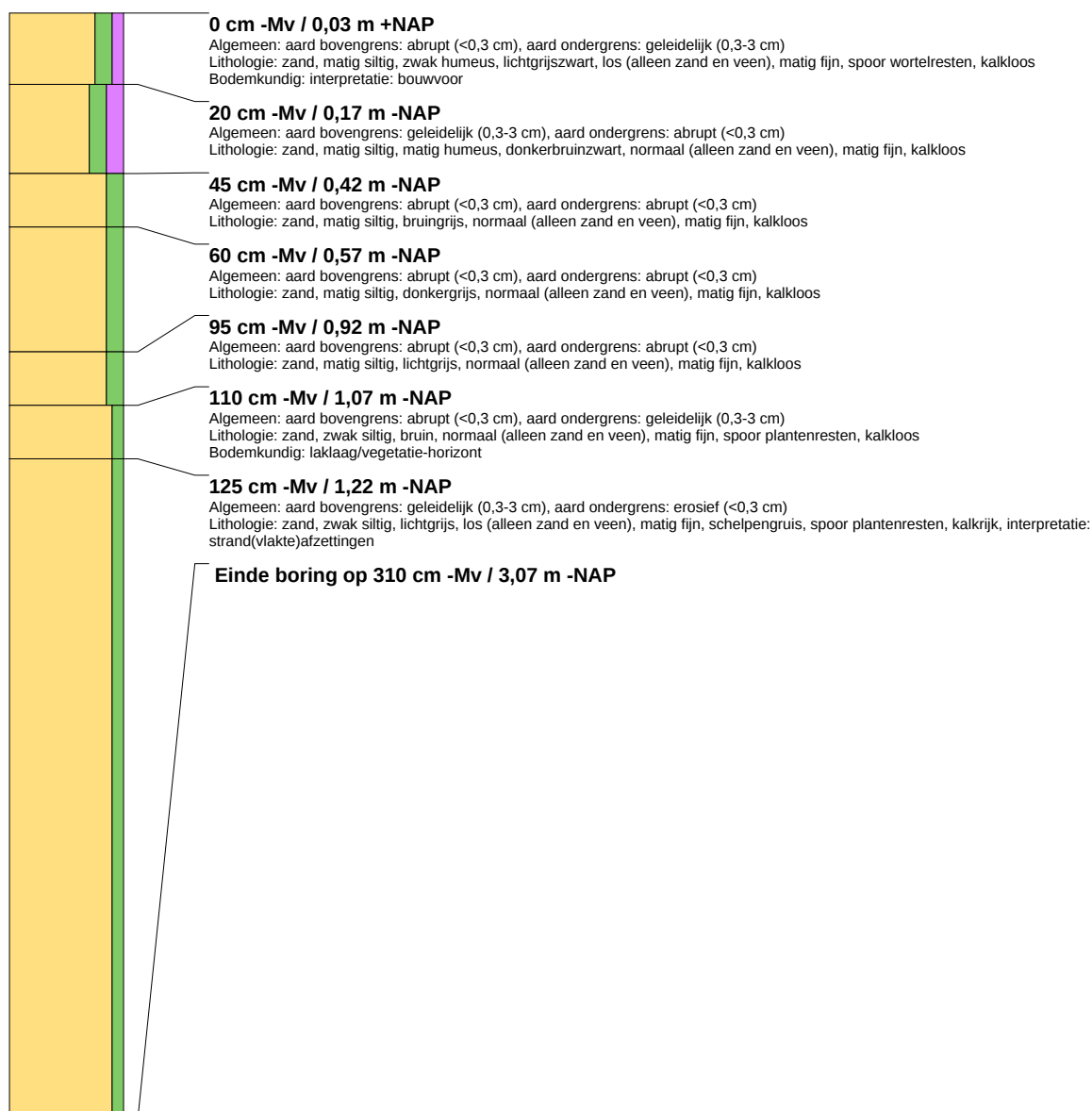
boring: 220591-2

datum: 25-7-2022, X: 92.542,18, Y: 470.015,75, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Teylingen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



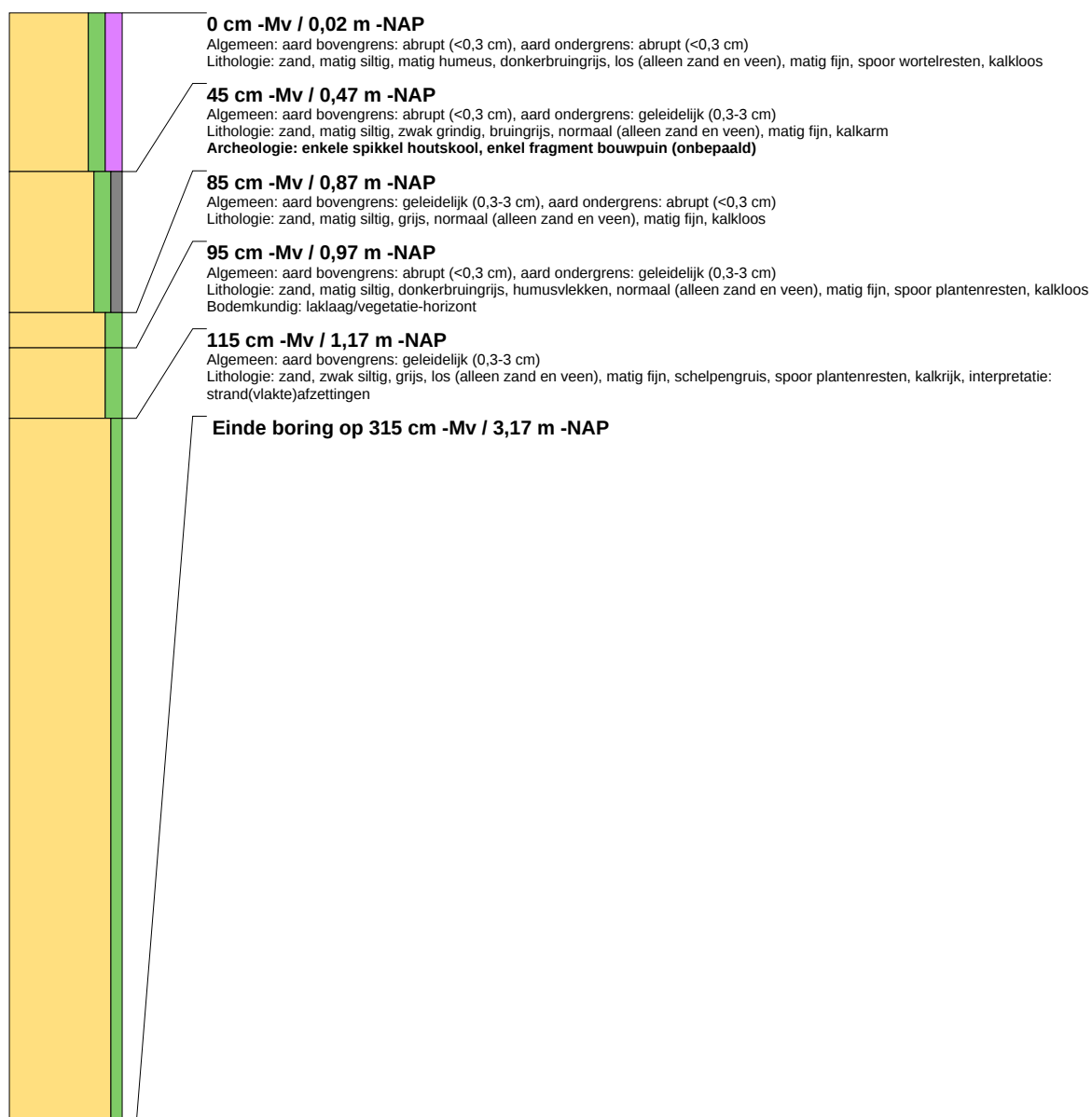
boring: 220591-3

datum: 25-7-2022, X: 92.604,03, Y: 469.985,52, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Teylingen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 220591-4

datum: 25-7-2022, X: 92.618,82, Y: 469.983,25, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Teylingen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 220591-5

datum: 25-7-2022, X: 92.609,00, Y: 469.964,02, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Teylingen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

