



Transect-rapport 4234

Anna Jacobapolder, Langeweg 72-74
Gemeente Tholen (ZL)

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

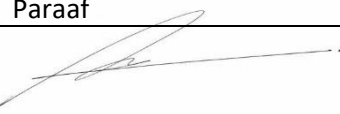
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	T.S. van Cruchten
Versie	Versie 1.2
Projectcode	22010009
Datum	09-12-2022
Opdrachtgever	Schoenmakers advies
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J. de Wit
Onderzoeksmelding	5282475100
Bevoegde overheid	Gemeente Tholen
Adviseur bevoegde overheid	Erfgoed Zeeland, de heer K. Kerckhaert
Status	Nog niet beoordeeld
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Foto voorblad	Foto van het plangebied (09-11-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior KNA archeoloog)	09-12-2022	

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 Schoenmakers b.v. heeft Transect in november 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Langeweg tussen 72 en 74 in Anna Jacobapolder (gemeente Tholen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een ruimte voor ruimte woning in het gebied. 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.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in de Anna Jacobapolder ligt. Dit gebied heeft in het Holocene achtereenvolgens in een waddengebied (vanaf het Neolithicum), een veenmoeras (Bronstijd – Romeinse tijd) en weer in een waddengebied (vanaf de Vroege Middeleeuwen) gelegen. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kunnen voorkomen in de top van het dekzand. Het dekzand ligt naar verwachting op grote diepte (meer dan 10 m -Mv) en zal verder buiten beschouwing worden gelaten.
- Resten uit het Neolithicum kunnen voorkomen op oevers van getijdegeulen die behoren tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk. Archeologische resten uit de periode Bronstijd – Romeinse tijd kunnen voorkomen op goed ontwaterde of veraarde delen van het Hollandveen. Resten uit de Vroege en Late Middeleeuwen kunnen voorkomen op de oevers van getijdegeulen die tot het Laagpakket van Walcheren behoren (Formatie van Naaldwijk). Voor alle perioden vanaf het Neolithicum geldt op basis van de gemeentelijke beleidskaart een gematigde of middelhoge verwachting aangezien de aanwezigheid van archeologische relevante oevers van getijdegeulen of veraard veen niet bekend is. Resten uit de Nieuwe Tijd worden tot de inpoldering in 1847 niet verwacht aangezien het plangebied toen in een gebied van onbedijkte schorren en slikken lag. Een dergelijke plek was te nat voor bewoning. Na de bedijking is het plangebied volgens historische kaarten in gebruik geweest als bouwland. Er wordt daarom enkel sporen van landgebruik verwacht.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 300 cm -Mv (-0,59 m NAP) zandige wadplatafzettingen aanwezig zijn, die deel uitmaken van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Deze komen voor vanaf 20 á 45 cm -Mv (0,81 á 0,58 m +NAP). De te verwachte niveaus op circa 4,5 m -Mv (oevers van getijdegeulen) en 3,5 m -Mv (veraarde niveaus in het veen) waren niet te bereiken met de boor. Dat betekent dat de middelhoge archeologische verwachting, zoals deze zijn opgesteld voor deze niveaus in het bureauonderzoek, blijft behouden. Voor de periode Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd kan de archeologische verwachting naar laag bijgesteld worden, door het ontbreken van aanwijzingen voor getijdegeulen en daar bijhorende oevers.

Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen nieuwbouw nog geen bouwtekeningen met funderingsdiepte bekend. Wel is de verwachting dat heipalen nodig zijn. Deze heipalen zullen door de niveaus op 3,5 en 4,5 m -NAP gaan. Doordat de heipalen naar verwachting slechts voor beperkte versterking van de bodem zullen zorgen, adviseren we dat geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor de voorgenomen nieuwbouw. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Tholen).

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

Inhoud

1. Administratieve gegevens van het plangebied	1
2. Aanleiding	1
3. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
4. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
5. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
6. Beleidskader	6
7. Landschap, geomorfologie en bodem	7
8. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
9. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
10. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
11. Resultaten veldonderzoek	20
12. Beantwoording onderzoeksvragen	22
13. Conclusie en Advies	23
14. Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1: Archeologische periodisering	26
Bijlage 2: Plantekening	27
Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Tholen	28
Bijlage 4: Geomorfologie	33
Bijlage 5: Hoogtekaart	34
Bijlage 6: Bodemkaart	36
Bijlage 7: Archeologische informatie	37
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	38
Bijlage 9: Foto's van boringen	39
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	41

1. Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Zeeland
Gemeente	Tholen
Plaats	Anna Jacobapolder
Locatienaam	Langeweg 72-74
RD-coördinaten	66.808 / 407.014 (N) 66.838 / 406.995(O) 66.815 / 406.959 (Z) 66.785 / 406.978 (W)
Kadastraal perceel	PLL00 Sectie H nummer 1055
Soort onderzoek	Bureau- en booronderzoek (BO-IVO)
Zaaknummer Archis	5282475100
Projectnaam	Anna Jacobapolder, Langeweg tussen 72-74
Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Oppervlakte onderzoeksgebied	1490 m ²
Oppervlakte plangebied	1490 m ²
Bestemmingsplan	Buitengebied Tholen 2019
Status terrein	Waarde – Archeologie - 3
Bekend(e) Archis3-zaaknummer(s)	Niet van toepassing
Zeeuws Archeologisch Depot vondstmelding(en)	Niet van toepassing
Monumentnummers van gebouwde monumenten (Rijks- en gemeentelijke monumenten)	Niet van toepassing
Opdrachtgever	Schoenmakers Advies
Contactpersoon	Schoenmakers Advies Mevr. .A. Tuijelaars Molenzicht 2 4881 BW Zundert 076-5990340 / anne@schoenmakers-ontwerp.nl
Contactgegevens	
Begeleiding onderzoek	Transect b.v. De heer T.S. van Cruchten Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein (+31)-30 76 20 tvcruchten@transect.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Tholen
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente Tholen
Contactpersoon	N.t.b.
Contactgegevens	N.t.b.
Beheer en plaats documentatie vondsten	Zeeuws Archeologisch Depot Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg De heer J.J.H. van den Berg 0118-670618
Contactpersoon	

2. Aanleiding

In opdracht van Schoenmakers b.v. heeft Transect¹ in november 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Langeweg tussen 72 en 74 in Anna Jacobapolder (gemeente Tholen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een ruimte voor ruimte woning in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied Tholen 2019* een Waarde – Archeologie 3. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 500 m² en dieper dan 40 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen ontwikkeling (circa 840 m² met bodemingrepen dieper dan 40 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1, de eisen gesteld in de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland, en het Plan van Aanpak (Van Cruchten, 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.

3. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Heemkundekring Stad en Lande van Tholen voor aanvullende informatie (via e-mailadres van de secretaris; d.d. 14-11-2022). Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

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?

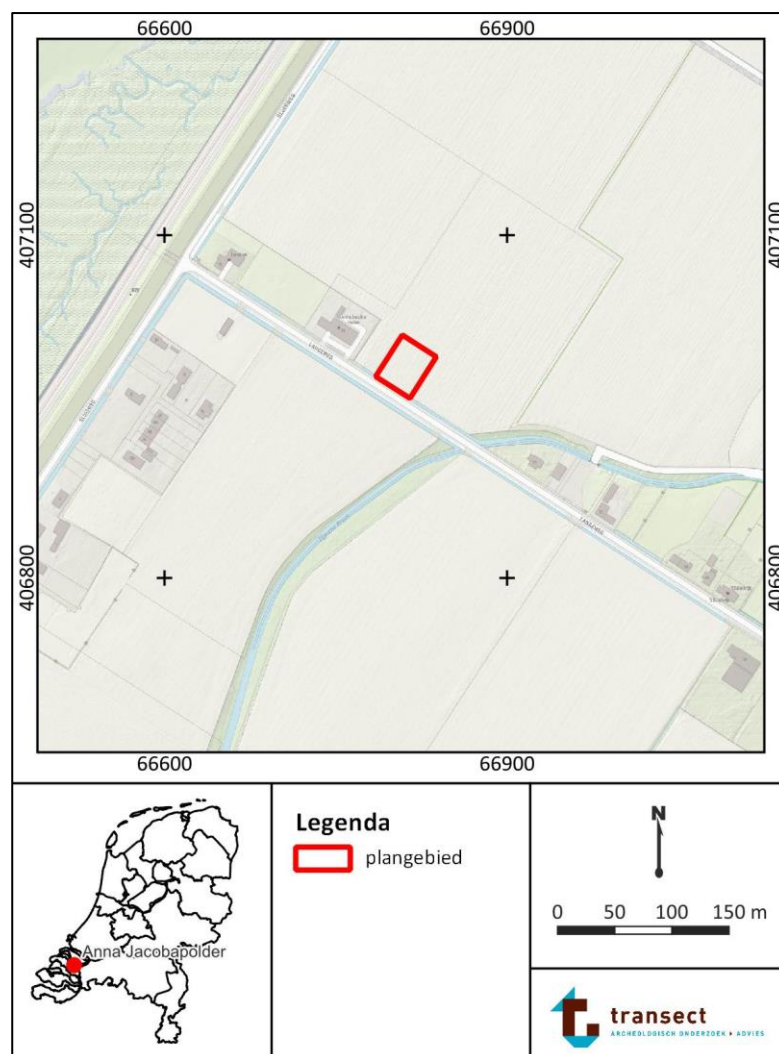
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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).

4. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Tholen
Plaats	Anna Jacobapolder
Toponiem	Langeweg tussen 72 en 74
Kaartblad	43C
Centrumcoördinaat	66.811 / 406.985

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 ligt aan de Langeweg tussen 72 en 74 in Anna Jacobapolder (gemeente Tholen). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied een deel van kadastraal perceel PLL00 Sectie H nummer 1055. De begrenzing wordt gevormd door het toekomstige kavel waarop de woning gebouwd zal worden. Het plangebied is circa 1490 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

5. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	1490 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woning
Omvang verstoringen	176 m ² woning
Bodemversturende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>40 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe woning te realiseren voor een particuliere eigenaar. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1490 m². De toekomstige woning zal een oppervlakte krijgen van circa 176 m². Een situatietekening is opgenomen in bijlage 2. Er zijn nog geen bouwtekeningen bekend, waardoor nog niet bekend is tot hoe diep gegraven zal worden ten behoeve van de aanleg van de fundering van de toekomstige woning. Het is wel de verwachting dat er heipalen nodig zijn onder de nieuwbouw.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

6. Beleidskader

Onderzoekskader

Aanvraag omgevingsvergunning

Beleidskader

Bestemmingsplan *Buitengebied Tholen 2019*

Onderzoeksgrens

500 m² 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. 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 het bestemmingsplan “Buitengebied Tholen 2019” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 3 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Alkemade e.a., 2011; bijlage 3). Hierop heeft het plangebied een gematigde archeologische verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² én dieper reiken dan 40 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning 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.

7. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuidwestelijk zeekleigebied
Geomorfologie	Vlakte van getij-afzettingen
Maaiveld	1,0 m +NAP
Bodem	Poldervaaggrond
Grondwater	GWT-VI

Landschapsgenese

Het plangebied ligt op het eiland Sint-Philipsland, dat deel uitmaakt van het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit gebied voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 11700 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap met zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit landschap is ontstaan als gevolg van eerdere grootschalige zandverstuivingen, met name tussen 55000 tot 15000 jaar geleden. Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (11.700 jaar geleden) trad een sterke verandering van het klimaat op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen, waardoor op grote schaal het landijs begon te smelten. De vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde wereldwijd voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater binnenlands. Hierdoor verdrong het dekzandlandschap en ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket, de Mulder e.a., 2003).

Gedurende het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum (grootweg 7000 tot 4500 jaar geleden), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. De zee kwam hierdoor in verbinding te staan met de rivier de Schelde, waardoor een estuarium ontstond. De monding kwam hierdoor direct ten zuiden van Schouwen te liggen (Vos en Van Heeringen, 1997). Onder invloed van de zee trad forse erosie van het dekzand en het veen op en werden zand en klei in het gebied afgezet (Wormer Laagpakket, Naaldwijk Formatie; De Mulder e.a., 2003). Dit pakket wordt in de omgeving van het plangebied aangetroffen vanaf een diepte van -3,7 tot -4,7 m NAP (www.dinoloket.nl; B43C0986, B43C0990).

Na het Subboreaal (omstreeks 5000 jaar geleden; grootweg in het Midden-Neolithicum) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Op de strandwallen ontstonden duinen, die bekend staan als Oude Duinen (Berendsen, 2004). De strandwallen en duinen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De enige verbinding tussen deze en het achterland werd gevormd door de monding van de Schelde (Oosterschelde; Vos en Van Heeringen, 1997). De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij voor de uitgebreide vorming van (riet)veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Hierdoor ontstond een omvangrijk veenkussen. Volgens de paleogeografische kaarten van Vos e.a. (2019) is het plangebied tussen 2750 en 1500 v. Chr. bedekt geraakt met veen.

De veenvorming duurde voort tot circa 2.500 jaar geleden (en lokaal tot in de Romeinse Tijd). Vanaf 2500 jaar geleden traden op kleine schaal inbraken van de zee op. Deze vonden met name plaats op enkele zwakke plekken in de strandwal. Vanwege het (nog) beperkte karakter van de inbraken zijn geen grote getijdegeulen ontstaan, maar ontstonden kleine perimariene kreek, die zich als een sterk vertakt systeem een weg door het veengebied baanden. Deze kreeksystemen konden lange tijd actief blijven en zorgden voor de afwatering van het veengebied. Door de verbeterde ontwatering werden

de gebieden langs deze krekten bewoonbaar. Door het graven van sloten in het midden van de Romeinse Tijd werd het bewoonbaar areaal in het veengebied nog verder vergroot. Dit leidde tot een relatief hoge bevolkingsdichtheid. De ontwatering zorgde echter ook voor een inklinking van het veen waardoor het gebied geleidelijk weer binnen de invloed van het getijde kwam te liggen. De zee brak uiteindelijk aan het einde van de Romeinse Tijd via de krekten en de gegraven sloten het veengebied weer binnen, waardoor in de omgeving van het plangebied enkele getijdegeulen konden ontstaan (Duinkerke-II transgressie; Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Een groot deel van het veengebied werd hierbij weggeslagen. Gedurende de Vroege Middeleeuwen verbreden diverse geulen, waaronder de monding van de Schelde, zodanig dat de afvoer van oudere kreekgeulen door de Schelde werd overgenomen. Deze kreekgeulen raakten verzand, waardoor lokaal relatief rustige situaties ontstonden, die geschikt waren voor bewoning. Waar dreiging van het water bleef bestaan, werden wierden aangelegd. Ook de dorpen kwamen zodoende hoger in het landschap te liggen. De bedijking in het gebied en de waterbeheersing leidde tot voortgaande inklinking van het veen. Hierdoor trad reliëf-inversie op, waarbij de met zand gevulde krekten relatief hoger in het landschap kwamen te liggen en de poelgronden met veen lager. Dergelijke hoger gelegen kreekruggen waren droog en stabiel genoeg voor bewoning en overig landgebruik in het verleden.

Geologie

Volgens boring B43C0986 uit het Dinoloket van TNO liggen in het plangebied afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (wadafzettingen) op afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop (veen, vanaf 4,0 m -Mv/2,6 m -NAP) op afzettingen van het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk (wadafzettingen, vanaf 5,1 m -Mv/3,7 m -NAP; bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte van getij-afzettingen (code M72, bijlage 4, www.pdok.nl). Circa 45 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een getij-kreekbodding/zee-erosiegeul (code R71).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op circa 1,0 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 5). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. In de omgeving van het plangebied is de ligging van de zee-erosiegeul duidelijk zichtbaar. Het maaiveld ligt hier op circa 0,25 m -NAP. Er is geen verhoging te zien ter plaatse van deze geul die wijst op de aanwezigheid van een getij-inversierug.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied poldervaaggronden te verwachten (kaartcode Mn25A, bijlage 6, www.pdok.nl). Deze gronden zijn over het algemeen kalkhoudende, sterk zandige kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VI (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen beneden 120 cm -Mv liggen. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

8. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) 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). Op 1,0 km ten noordoosten van het plangebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 13498; Zijpe, Bruinisser Stelberg). Het betreft een terrein met een buitendijkse hollestelle (een zoetwaterreservoir in een zilte omgeving). De drenkplaats dateert mogelijk uit de 15^e eeuw. Ze komt reeds voor op de kaart Zeelandia Comitatus.

Archeologische verwachting

De archeologische beleidskaart van de gemeente Tholen is opgedeeld in vier 'Maatregelen-in-lagen' verwachtingskaarten. Hierop is de archeologische verwachting voor vier stratigrafische niveaus weergegeven: 1: Walcheren, 2: Hollandveen, 3: Wormer en 4: Pleistoceen. Op al deze kaarten ligt het plangebied in een zone met een gematigde verwachting.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). Hiervan is een overzicht gegeven in tabel 1.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Uit de archeologische onderzoeken in de omgeving blijkt dat er weinig onderzoek is uitgevoerd. Dit blijkt ook uit de archeologische verwachtingskaart, waarop de omgeving van het plangebied een gematigde verwachting heeft. Het is niet bekend of er binnen de wadafzettingen van de Laagpakketten van Wormer en Walcheren bewoonbare niveaus in de directe omgeving van het plangebied liggen. Uit een booronderzoek in de omgeving blijkt dat de ondergrond aldaar tot een diepte van 3,7 – 4,0 m -Mv (circa 3,0 – 3,5 m -NAP) bestaat uit wadafzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<250 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
4000162100 en 4014305100	Project Nieuwe Natuur Willempolder, Del Campoweg - Willemsweg	730 m zuidwesten	BO IVO	In 2016 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen natuurontwikkeling. In het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld op het voorkomen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Hierbij wordt de kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd tot de bedijking van het plangebied in 1856 zeer klein geacht. Uit het booronderzoek bleek dat vanaf het maaiveld wadafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren liggen tot een diepte van 3,7 – 4,0 m -Mv (circa 3,0 – 3,5 m -NAP). Hieronder is in enkele boringen een pakket Hollandveen aangetroffen van circa 1 m dik. Hieronder liggen vanaf circa 4,6 m -Mv (4,0 m -NAP) wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Aangezien de voorgenomen werkzaamheden beperkt blijven tot de wadafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, is geadviseerd het plangebied vrij te geven.	Ras (2016)
2255561100	Zeeweringen Anna Jacobapolder	980 m noordoosten	DO AB	In 2010 is een opgraving, variant archeologische begeleiding, uitgevoerd naar aanleiding van de vernieuwing van een zeedijk. Hierbij is de ontgraving tot een diepte van circa 3,0 m -Mv begeleidt. Ondanks de ligging van deze ontgraving binnen een AMK-terrein, bleek dat de bodem binnen de civiele ontgraving volledig verstoord was.	Delporte (2010)

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2808605100	Philiplandsche Stelberg	740 m zuidoosten	Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Midden	Indirect: literatuur	Hier is een waterput/reservoir of stelberg afgebeeld op een historische kaart uit 1589.

9. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Zuidwestelijk zeekleigebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Water, bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

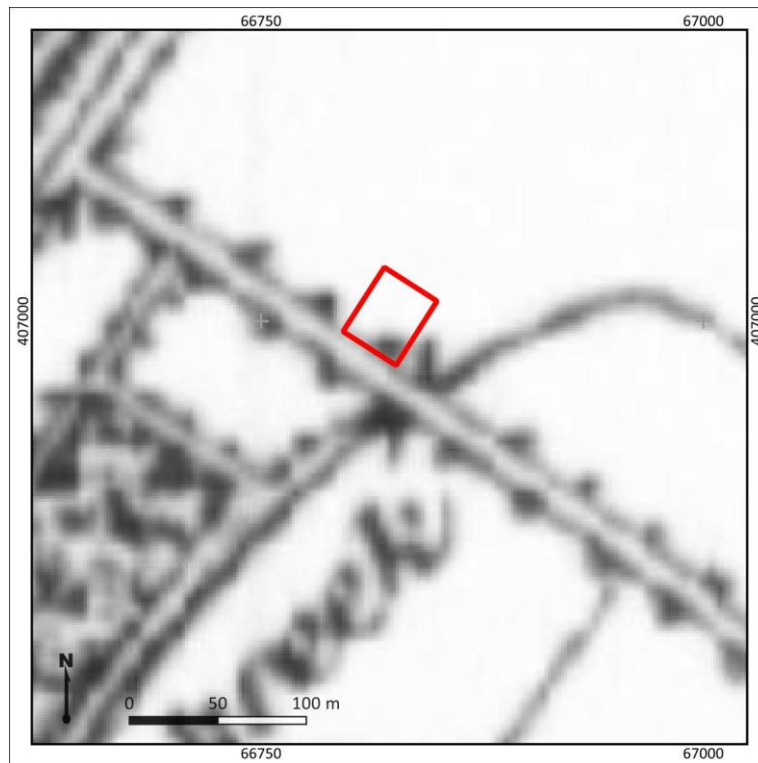
Het plangebied ligt in een gebied met schorren ten westen van het voormalige eiland Sint-Philipsland (figuur 2). Historische kaarten uit de periode 1568-18e eeuw 1568-1847 zijn niet geraadpleegd, aangezien het plangebied in deze periode in de zee ligt. Dit voormalige eiland is in 1847 ingepolderd onder de naam Anna-Jacobapolder (Alkemade e.a., 2011). Het plangebied zelf ligt in het buitengebied tussen de buurtschappen Anna Jacobapolder (ten oosten) en De Sluis (ten zuiden). In 1848 werden de eerste wegen in deze polder aangelegd, waaronder de Langeweg. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (niet afgebeeld) is het plangebied niet afgebeeld aangezien de polder nog niet bestond. Op topografische kaarten uit de tweede helft van de 19^e eeuw en de 20^e eeuw is te zien dat het plangebied sindsdien altijd in gebruik is geweest als bouwland (figuren 3-9).

Militair Erfgoed

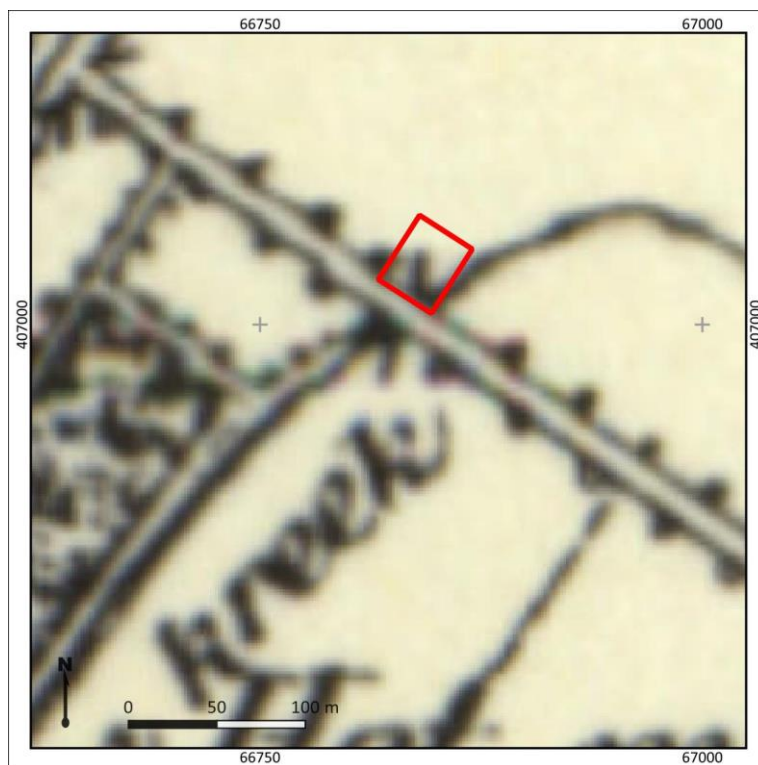
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied in de zone van Stützpunktgruppe Zijpe, een Duitse Linie uit de Tweede Wereldoorlog (www.ikme.nl). Dit was een steunpunt dat rondom werd aangelegd om onder andere de toegang tot het vaste land af te sluiten. Op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is langs de kreek ten oosten van het plangebied 'lichte grond' zichtbaar. Of dit onderdeel is van deze linie is op basis van de luchtfoto niet vast te stellen. Op andere bronnen zijn geen aanwijzingen voor militair erfgoed in het plangebied weergegeven (www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

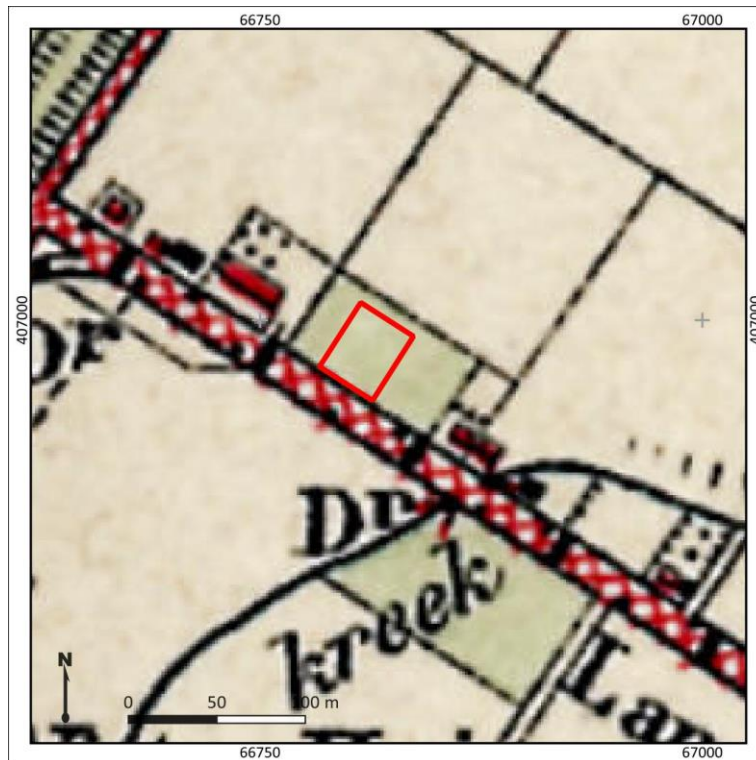
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als bouwland. Volgens het Bodemloket heeft er geen milieukundig onderzoek in het plangebied plaatsgevonden (www.bodemloket.nl). Er zijn daarom geen saneringen uitgevoerd die tot een verstoring van de ondergrond hebben gezorgd.



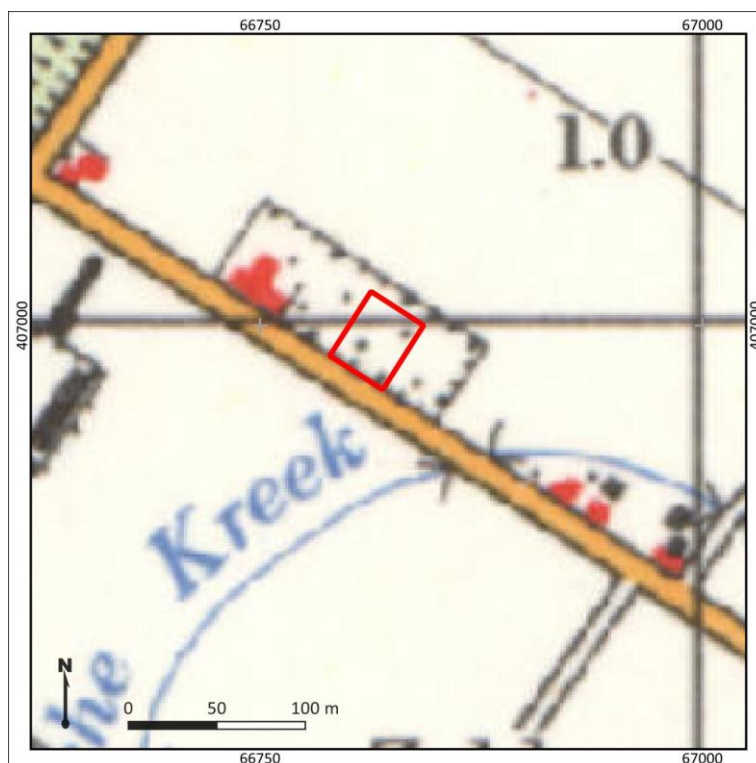
Figuur 3. Uitsnede van een topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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



Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: RAF luchtfoto genomen op 9 mei 1944. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: library.wur.nl



Figuur 8. Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

10. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in de Anna Jacobapolder ligt. Dit gebied heeft in het Holoceen achtereenvolgens in een waddengebied (vanaf het Neolithicum), een veenmoeras (Bronstijd – Romeinse tijd) en weer in een waddengebied (vanaf de Vroege Middeleeuwen) gelegen. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kunnen voorkomen in de top van het dekzand. Het dekzand ligt naar verwachting op grote diepte (meer dan 10 m -Mv) en zal verder buiten beschouwing worden gelaten.

Resten uit het Neolithicum kunnen voorkomen op oevers van getijdegeulen behorende tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk. Archeologische resten uit de periode Bronstijd – Romeinse tijd kunnen voorkomen op goed ontwaterde of veraarde delen van het Hollandveen. Resten uit de Vroege en Late Middeleeuwen kunnen voorkomen op de oevers van getijdegeulen behorende tot het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Voor alle perioden vanaf het Neolithicum geldt op basis van de gemeentelijke beleidskaart een gematigde of middelhoge verwachting aangezien de aanwezigheid van archeologische relevante oevers van getijdegeulen of veraard veen niet bekend is. Resten uit de Nieuwe Tijd worden tot de inpoldering in 1847 niet verwacht aangezien het plangebied toen in een gebied van onbedijkte schorren en slikken lag. Een dergelijke plek was te nat voor bewoning. Het plangebied ligt hierbij net ten noordwesten van een kreekgeul. Na de bedijking is het plangebied volgens historische kaarten in gebruik geweest als bouwland. Er wordt daarom enkel sporen van landgebruik verwacht.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit het Neolithicum kunnen voorkomen in de top van oeverafzettingen van het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk, dat zich naar verwachting bevindt op een diepte van circa 4,6 m -Mv (circa 4 m -NAP).

Archeologische resten uit de periode Bronstijd – Romeinse tijd kunnen voorkomen in veraarde delen van het Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop, dat naar verwachting vanaf circa 3,7 tot 4,0 m -Mv (circa 3 tot 3,5 m -NAP) aanwezig is.

Archeologische resten uit de Vroege en Late Middeleeuwen kunnen voorkomen in de top van de oeverafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk, die vanaf het maaiveld aanwezig kunnen zijn.

Het plangebied ligt vrijwel direct naast een kreekgeul. De aanwezigheid van een dergelijke geul kan voor erosie van onderliggende lagen zorgen. De mate van erosie is op voorhand niet vast te stellen.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen in de vorm van huisplaatsen (boerderijen). Deze kenmerken zich naar verwachting door de aanwezigheid van afvalresten in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook zullen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

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 archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De aanwezigheid van relevante niveaus, zoals goed ontwaterde oeverafzettingen van (getijde)geulen of veraard veen, is

namelijk niet bekend voor het plangebied. De aanwezigheid van dergelijke archeologisch relevante niveaus 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.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting				Reden
1	Datering	Onbekend	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Resten bevinden zich in de top van het dekzand. Het dekzand ligt naar verwachting op grote diepte en wordt daarom buiten beschouwing gelaten.
		Middelhoog	Neolithicum	Het plangebied lag in een waddegebied, archeologische resten kunnen voorkomen op oevers van getijdegeulen.
		Middelhoog	Bronstijd – Romeinse tijd	Het plangebied lag in een veenmoeras. Archeologische resten kunnen voorkomen op ontwaterde en veraarde delen van het veen.
		Middelhoog	Vroege en Late Middeleeuwen	Het plangebied lag in een waddegebied, archeologische resten kunnen voorkomen op oevers van getijdegeulen.
		Laag	Nieuwe Tijd	Het plangebied lag voor de bedijking in een gebied met schorren en slikken dat te nat was voor bewoning. Na de bedijking was het plangebied in gebruik als bouwland. Uit deze periode worden enkel sporen van landgebruik verwacht.
2	Complexiteit	Nederzettingen, huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Indien aanwezig; oevers van getijdegeulen (circa 4,5 m -Mv), veraarde niveaus in het veen (circa 3,5 m - Mv)		
5	Gaafheid en conservering	-	Onbekend	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten en grondsporen.		
8	Mogelijke verstoringen	Mogelijk erosie door de aanwezigheid van een kreekgeul ten zuidoosten van het plangebied.		

11. 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; Van Cruchten, 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 vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 300 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Vanaf 160 cm diepte liep het zand uit de edelman; er is een poging gedaan met de guts te boren, maar ook hier liep het zand uit de guts. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. Het meest westelijk deel was verhard met dik beton. Daar was het niet mogelijk handmatig een boring uit te voeren. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De coördinaten van de boorpunten zijn met een meetlint uitgezet en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek lag het plangebied braak in een maisveld. Het maaiveld is vlak: er is geen sprake van opvallend reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 9: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-11-2022).

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit geelgrijs, matig siltig zand met schelpfragmenten tot 300 cm -Mv, vanaf 160 cm -Mv loopt het sediment uit de boor. Dit zand is geïnterpreteerd als wadplaatafzettingen. De top van deze wadplaatafzettingen is bruin, zwak humeus en bevat kleibrokken. De top van de wadplaatafzettingen is gelegen op circa 20 á 45 cm -Mv (0,81 á 0,58 m +NAP). Deze bruine top is circa 25 tot 45 cm dik. De top van het bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor van sterk siltige, donkergrijsbruine klei, die 20 tot 45 cm dik is.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. Er zijn echter geen archeologische indicatoren waargenomen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 300 cm -Mv (-1,99 m NAP) zandige wadplaatafzettingen aanwezig zijn, die deel uitmaken van het laagpakket van Walcheren, formatie van Naaldwijk. Deze komen voor vanaf 20 á 45 cm -Mv (0,81 á 0,58 m +NAP). De te verwachte niveaus op circa 4,5 m -Mv (oevers van getijdegeulen) en 3,5 m -Mv (veraarde niveaus in het veen) waren niet te bereiken met de boor. Dat betekent dat de middelhoge archeologische verwachting, zoals deze zijn opgesteld voor deze niveaus in het bureauonderzoek, blijft behouden. Voor de periode Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd kan de archeologische verwachting naar laag bijgesteld worden, door het ontbreken van aanwijzingen voor getijdegeulen en daar bijhorende oevers.

12. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt op wadplaatafzettingen van het laagpakket van Walcheren. Deze zijn tot een maximale boordiepte van 1,6 m -Mv in het plangebied aangetroffen.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Er zijn binnen de bodemopbouw geen archeologisch relevante niveaus aan te wijzen.
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Zie antwoord vraag 2.
4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Voor de periode Neolithicum tot en met de Romeinse Tijd blijft de middelhoge verwachting op archeologische resten, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, behouden.

13. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in de Anna Jacobapolder ligt. Dit gebied heeft in het Holoceen achtereenvolgens in een waddengebied (vanaf het Neolithicum), een veenmoeras (Bronstijd – Romeinse tijd) en weer in een waddengebied (vanaf de Vroege Middeleeuwen) gelegen. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kunnen voorkomen in de top van het dekzand. Het dekzand ligt naar verwachting op grote diepte (meer dan 10 m -Mv) en zal verder buiten beschouwing worden gelaten.
- Resten uit het Neolithicum kunnen voorkomen op oevers van getijdegeulen die behoren tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk. Archeologische resten uit de periode Bronstijd – Romeinse tijd kunnen voorkomen op goed ontwaterde of veraarde delen van het Hollandveen. Resten uit de Vroege en Late Middeleeuwen kunnen voorkomen op de oevers van getijdegeulen die tot het Laagpakket van Walcheren behoren (Formatie van Naaldwijk). Voor alle perioden vanaf het Neolithicum geldt op basis van de gemeentelijke beleidskaart een gematigde of middelhoge verwachting aangezien de aanwezigheid van archeologische relevante oevers van getijdegeulen of veraard veen niet bekend is. Resten uit de Nieuwe Tijd worden tot de inpoldering in 1847 niet verwacht aangezien het plangebied toen in een gebied van onbedijkte schorren en slikken lag. Een dergelijke plek was te nat voor bewoning. Na de bedijking is het plangebied volgens historische kaarten in gebruik geweest als bouwland. Er wordt daarom enkel sporen van landgebruik verwacht.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 300 cm -Mv (-0,59 m NAP) zandige wadplatafzettingen aanwezig zijn, die deel uitmaken van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Deze komen voor vanaf 20 á 45 cm -Mv (0,81 á 0,58 m +NAP). De te verwachte niveaus op circa 4,5 m -Mv (oevers van getijdegeulen) en 3,5 m -Mv (veraarde niveaus in het veen) waren niet te bereiken met de boor. Dat betekent dat de middelhoge archeologische verwachting, zoals deze zijn opgesteld voor deze niveaus in het bureauonderzoek, blijft behouden. Voor de periode Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd kan de archeologische verwachting naar laag bijgesteld worden, door het ontbreken van aanwijzingen voor getijdegeulen en daar bijhorende oevers.

Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen nieuwbouw nog geen bouwtekeningen met funderingsdiepte bekend. Wel is de verwachting dat heipalen nodig zijn. Deze heipalen zullen door de niveaus op 3,5 en 4,5 m -NAP gaan. Doordat de heipalen naar verwachting slechts voor beperkte verstoring van de bodem zullen zorgen, adviseren we dat geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor de voorgenomen nieuwbouw. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Tholen).

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

14. 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 Tholen
- 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)
- 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
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Literatuur

Alkemade, M., R.M. van Heeringen en W.A.M. Hessing, 2011. Archeologiebeleid gemeente Tholen. Beleidsnota archeologie. Vestigia-rapport V710-A.

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

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

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Cruchten, T.S. van, 2022. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Anna Jacobapolder, Langeweg tussen 72 en 74. Nieuwegein: Transect.

Delporte, F.M.J., 2010. Archeologische Begeleiding Project Zeeweringen Anna Jacobapolder, Veerhaven en Willempolder, dp608 (Holle Stelle), Gemeente Tholen. SOB-Research.

Lammers, W. R. Reiling en E. Zilverberg, 1981. Verslag van een Kwartair geologisch veldwerk in Noord-Brabant. Scriptie V.U., Amsterdam (uit Stiboka, 1987)

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

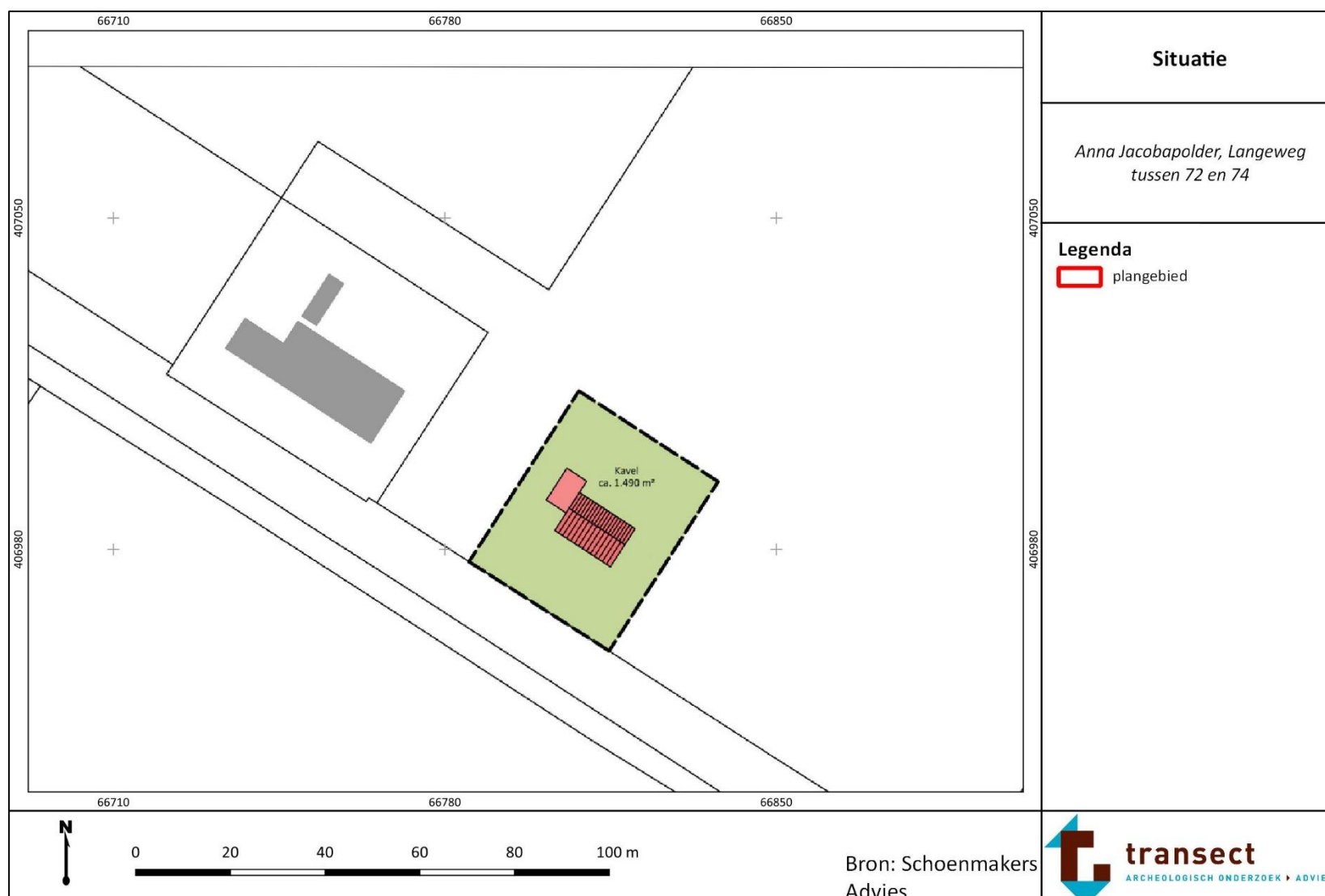
Ras, J., 2016. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennd), 'Project Nieuwe Natuur Willempolder', Del Campoweg - Willemsweg', Sint Philipsland, Gemeente Tholen. SOB-Research

Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

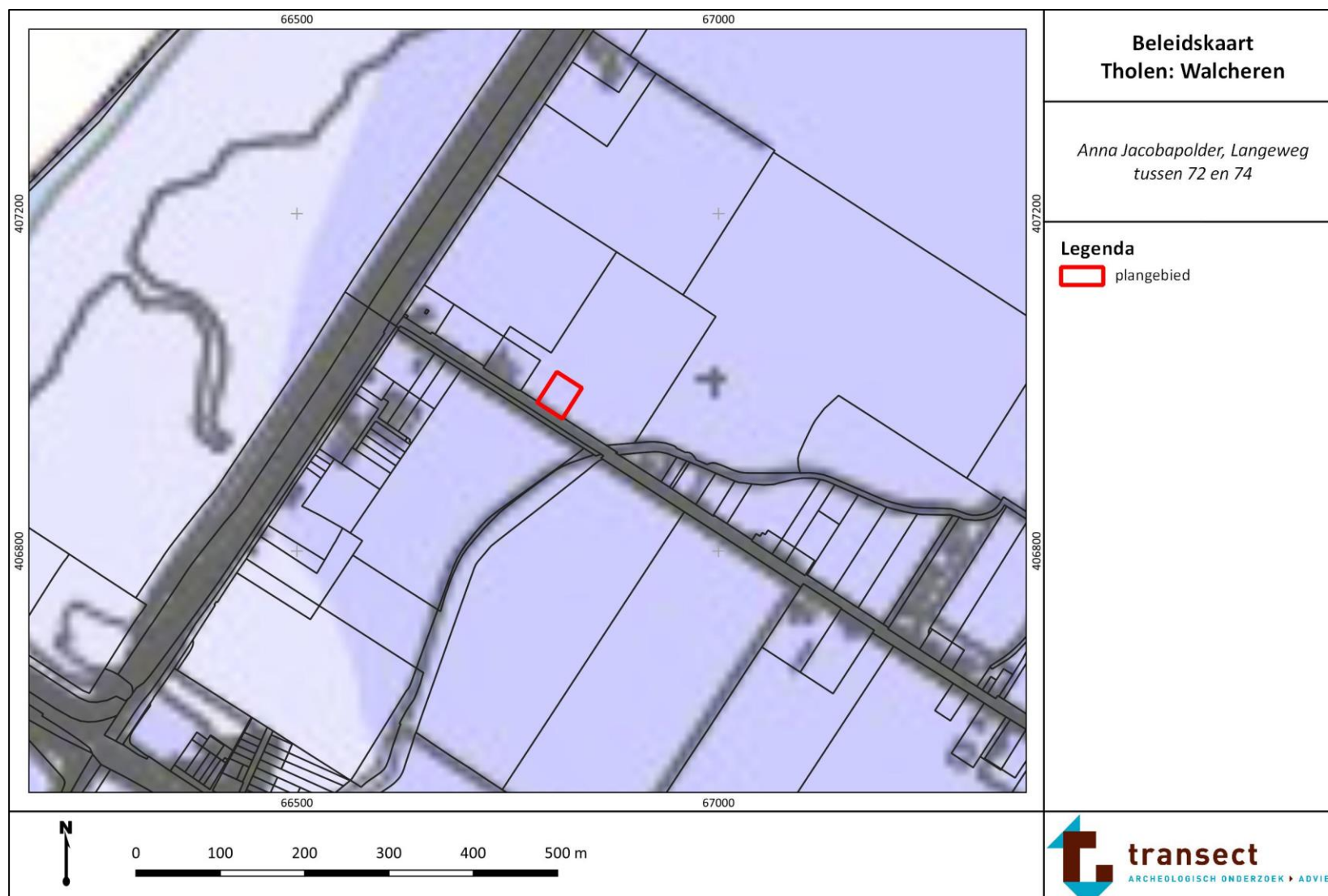
Bijlage 1: Archeologische periodisering

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: Plantekening

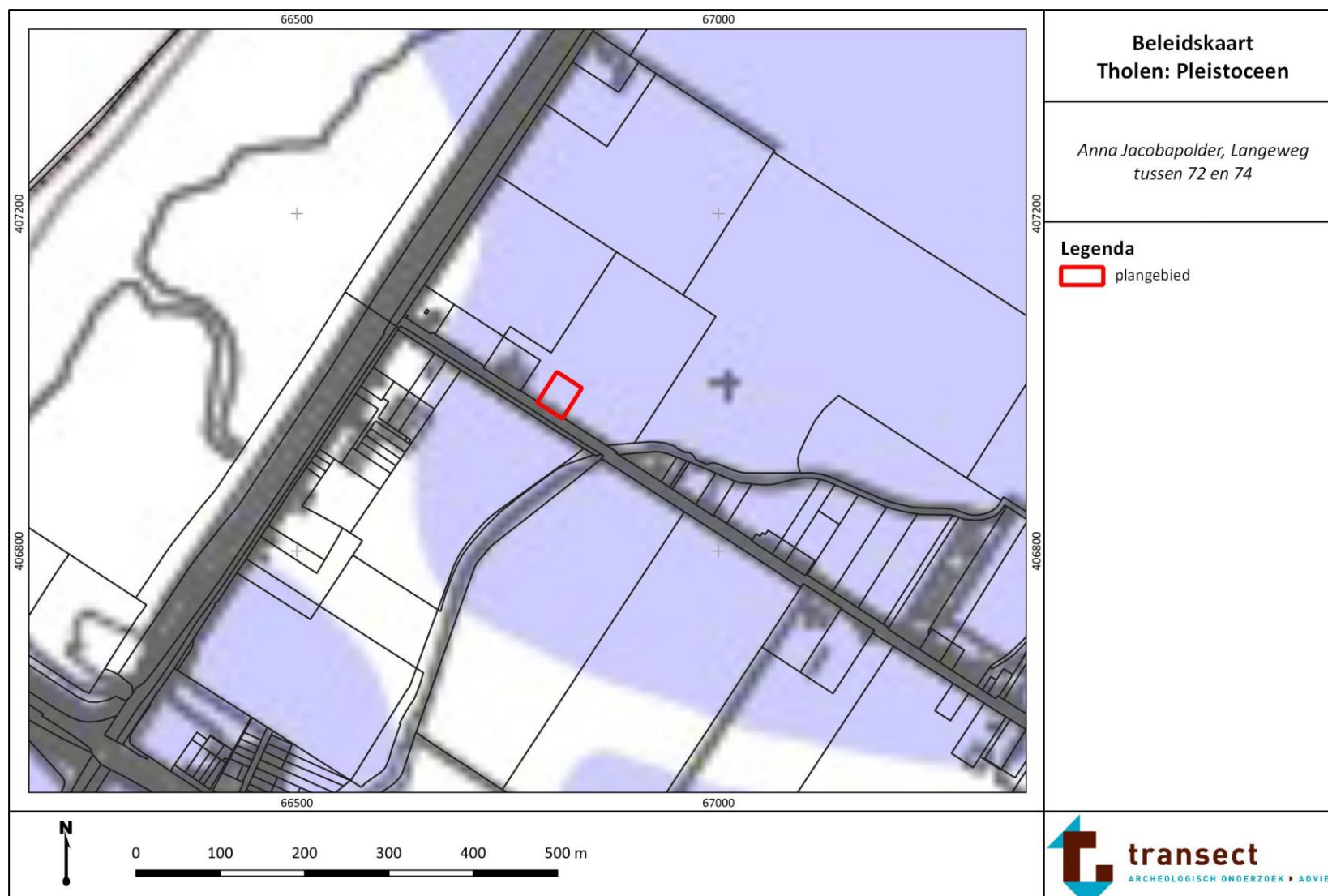


Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Tholen



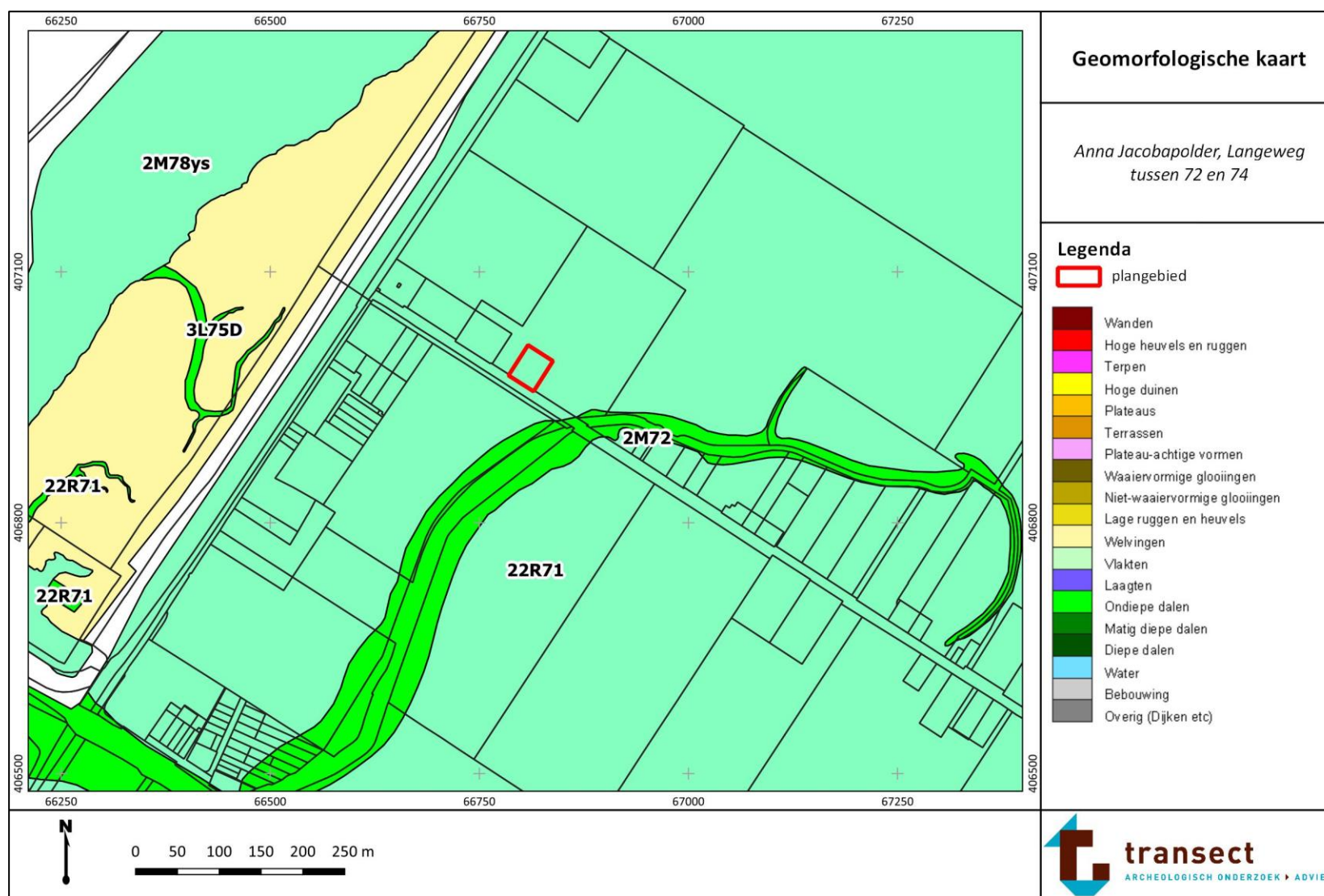






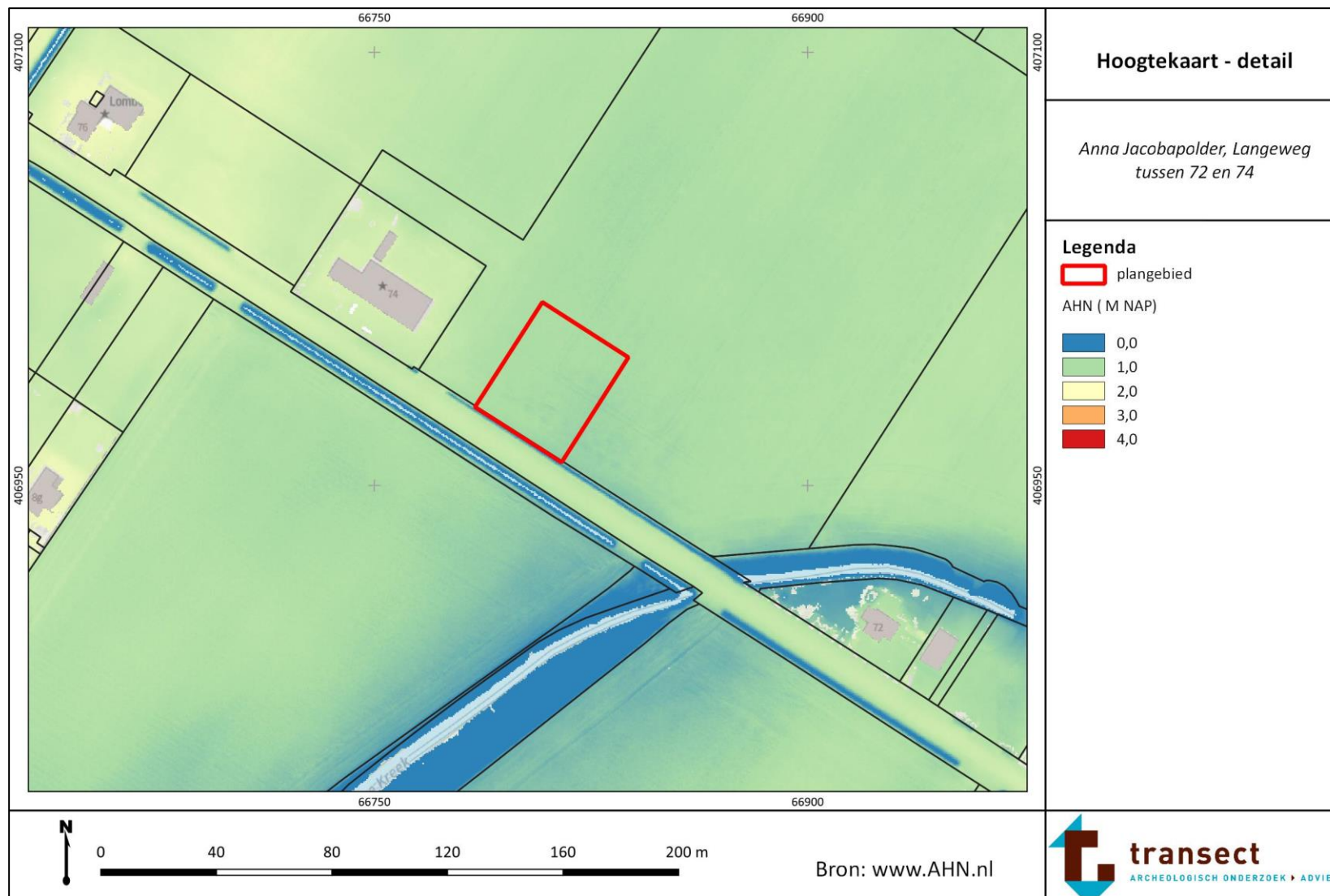
Legenda  plangebied  Gemeentegrens  Afzonderlijke beleidskaart van toepassing <i>Maatregelcategorieën</i>  Categorie 1 (wettelijk beschermd monument)  Categorie 2 (terreinen van archeologische waarde)  Categorie 3 (gewaardeerde stads-/dorpskern)  Categorie 4 (hoge verwachting)  Categorie 5 (gematigde verwachting)  Categorie 6 (lage verwachting)  Categorie 7 (waterbodem)  Categorie 8 (geen verwachting)	Beleidskaart Tholen: Legenda <i>Anna Jacobapolder, Langeweg tussen 72 en 74</i>
	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 4: Geomorfologie

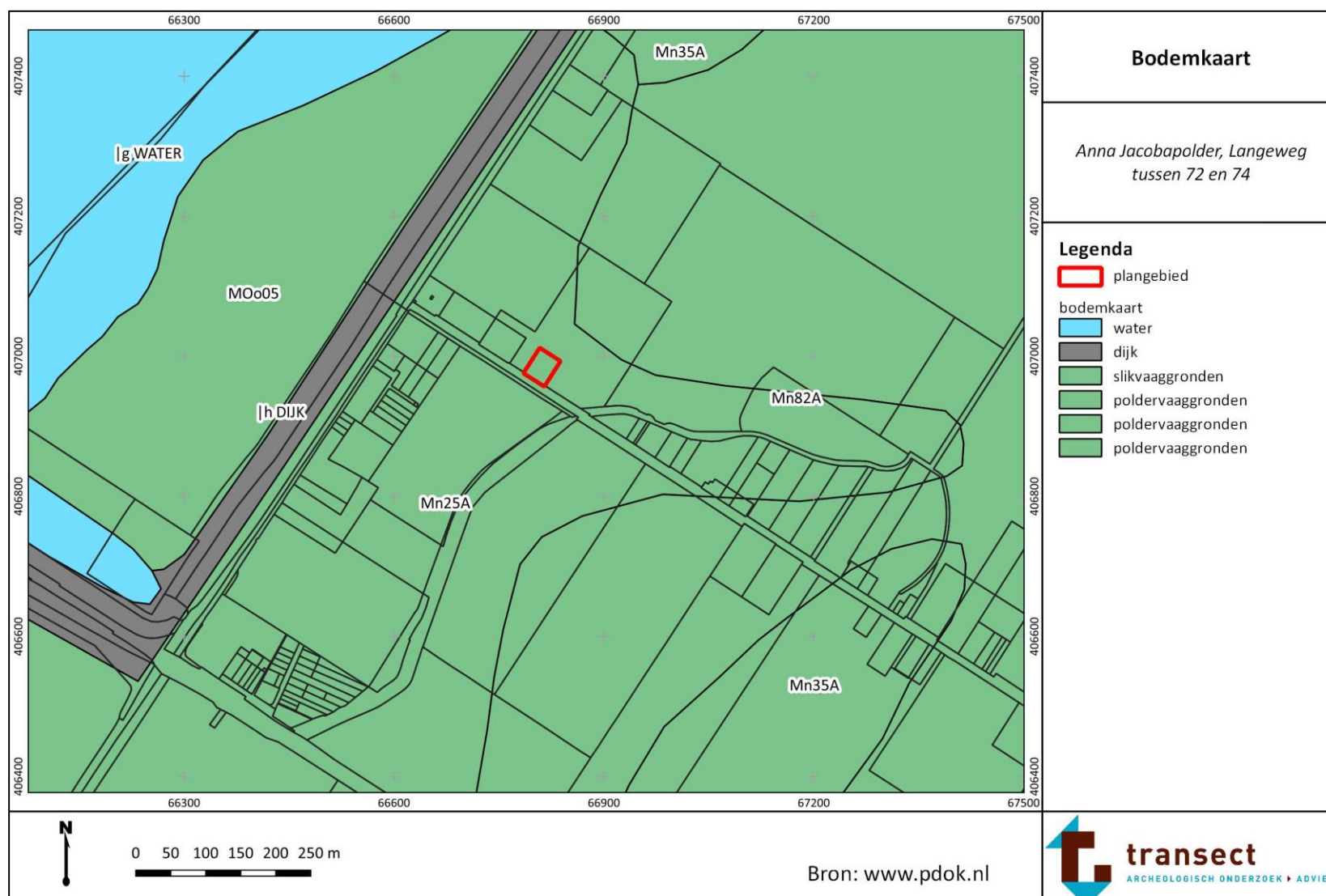


Bijlage 5: Hoogtekaart

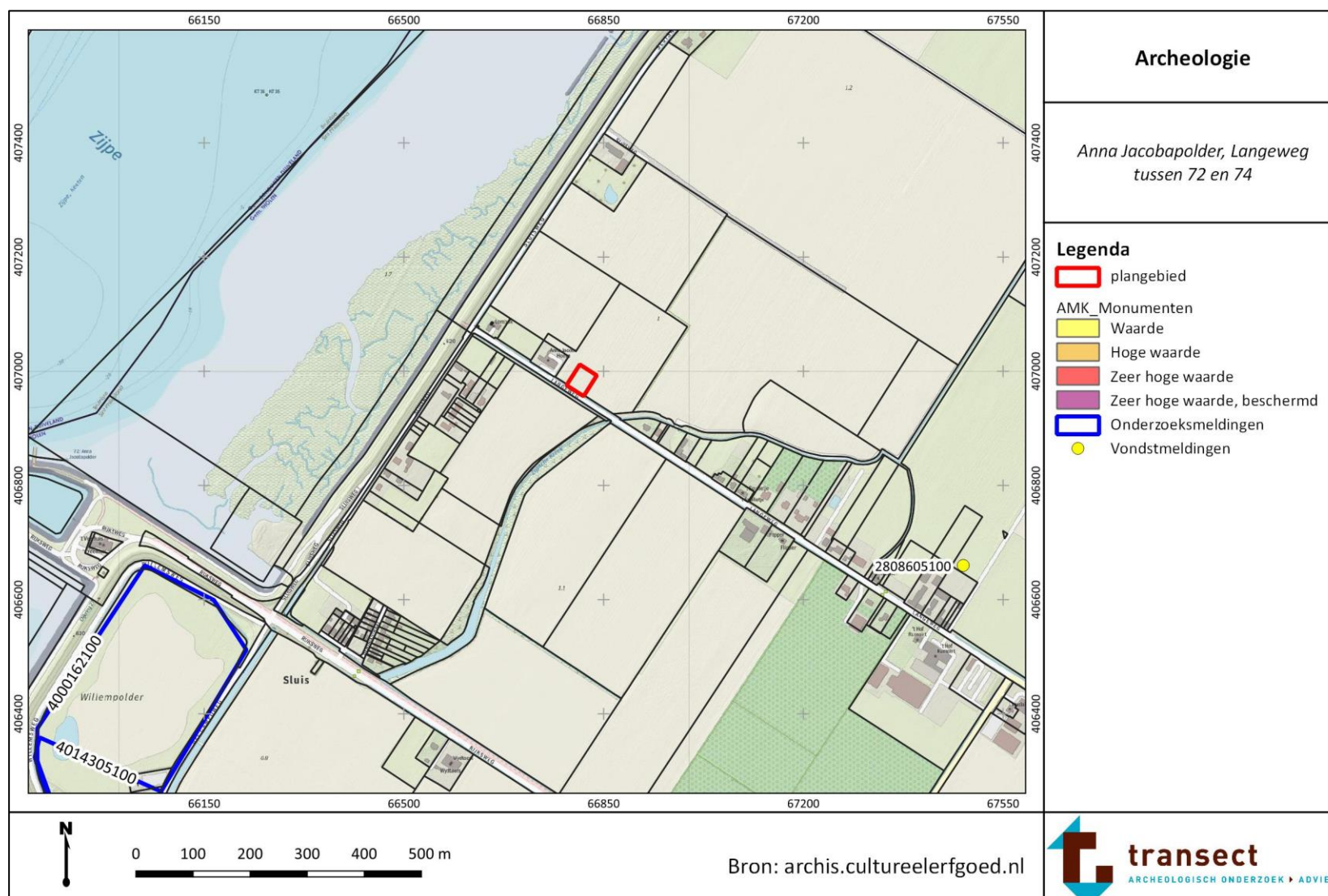




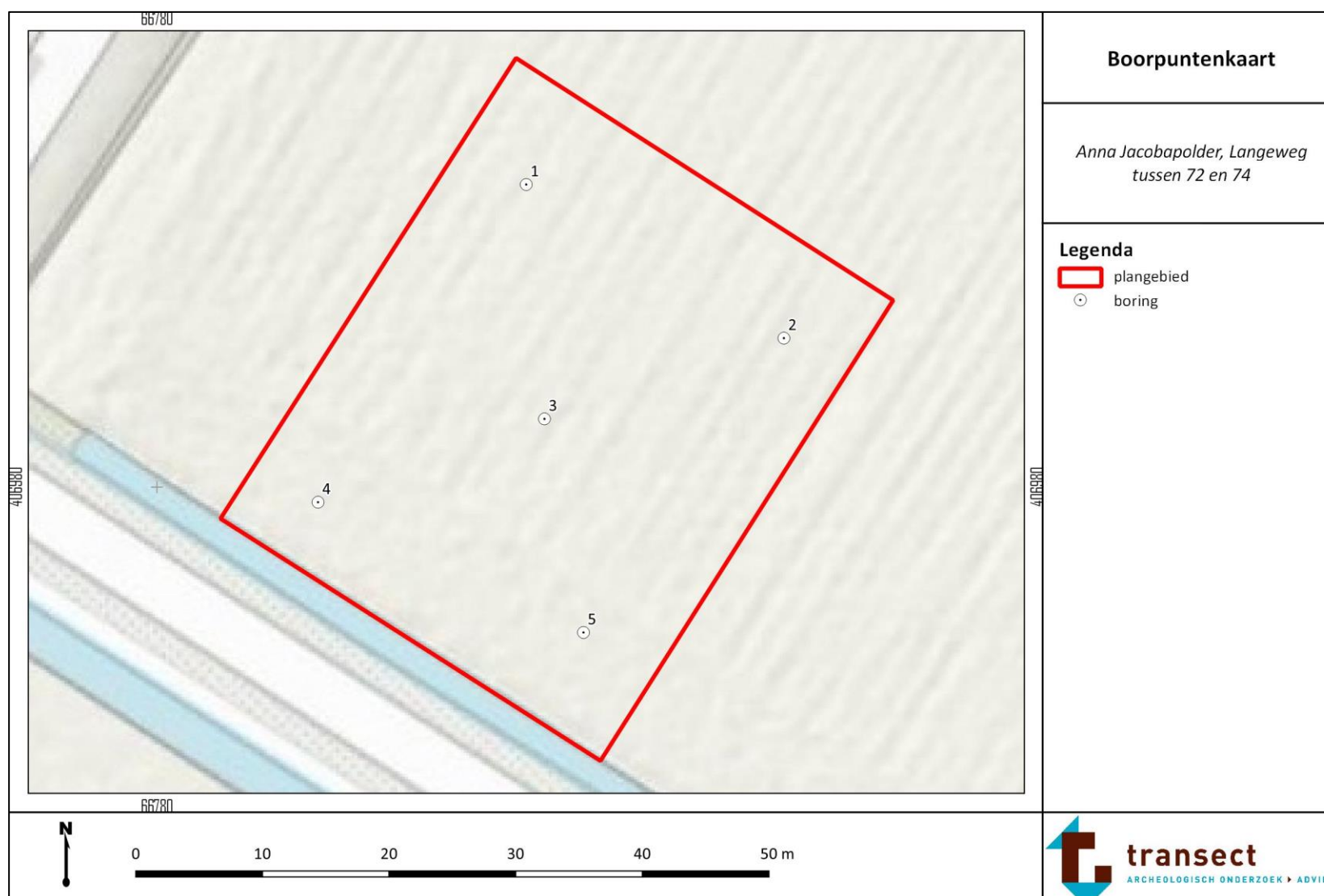
Bijlage 6: Bodemkaart



Bijlage 7: Archeologische informatie



Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar links (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 1: 0 – 150 cm -Mv.



Boring 3: 0 – 160 cm -Mv.

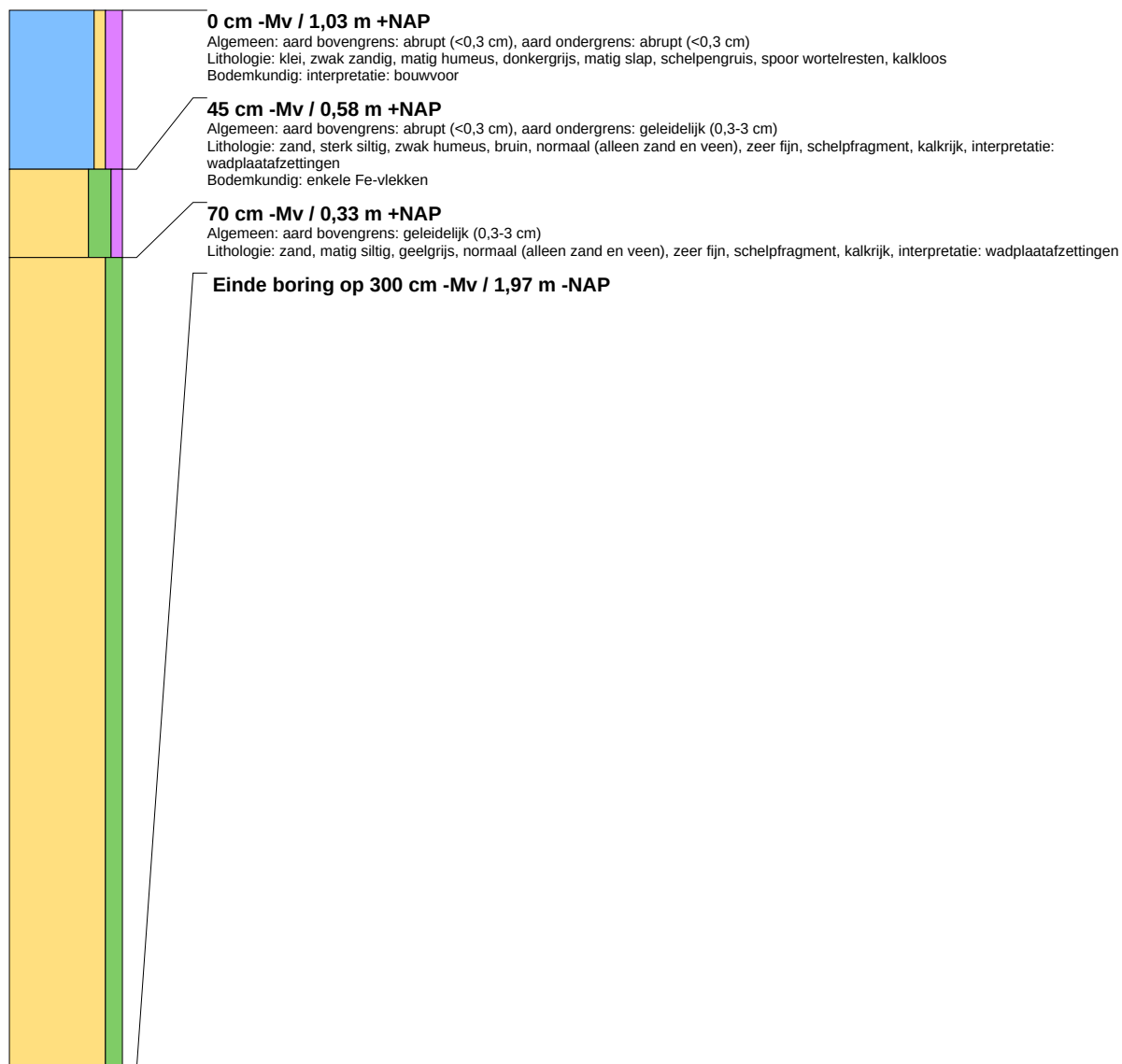


Boring 5: 0 – 130 cm -Mv.



boring: 220109-1

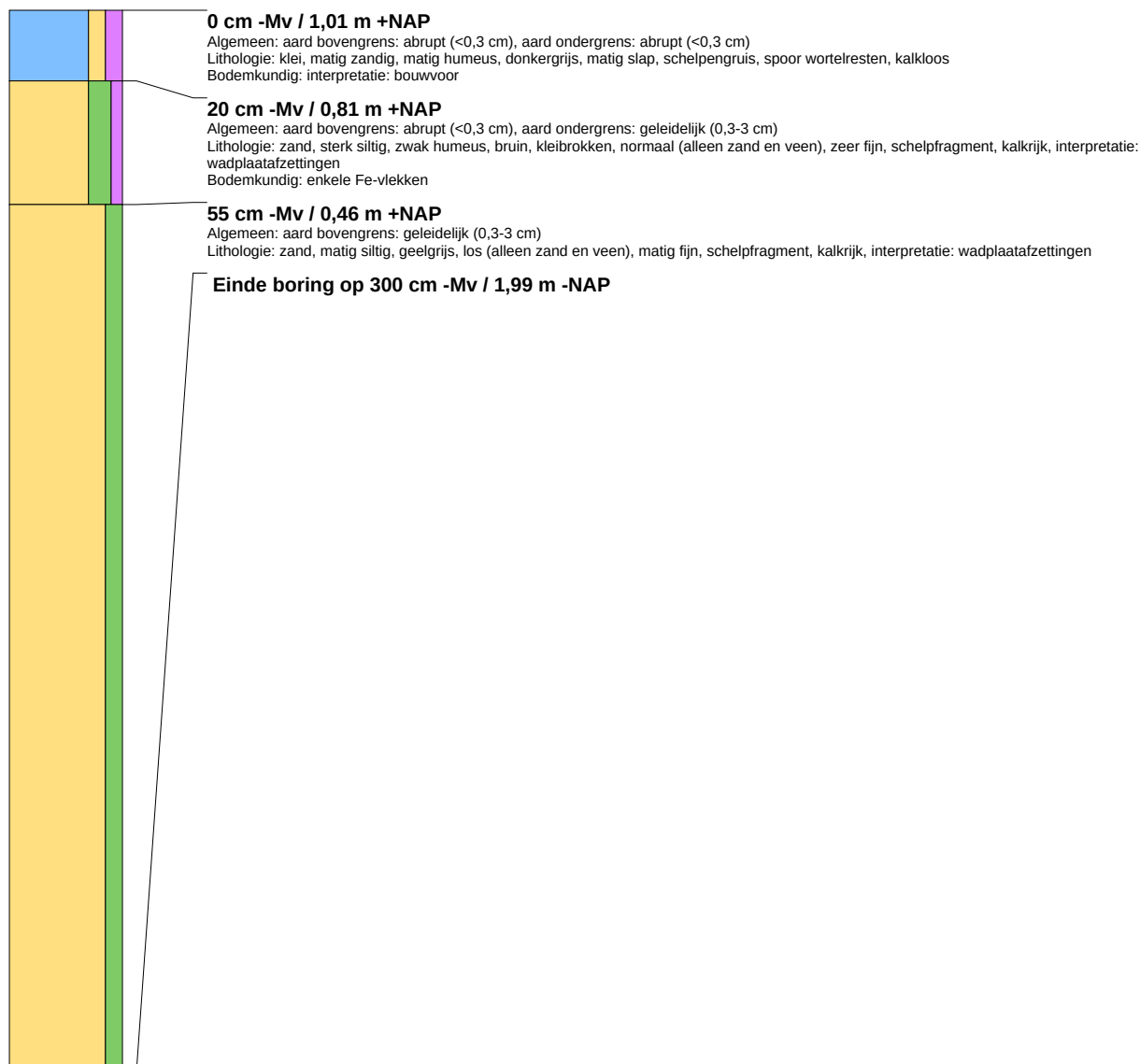
beschrijver: JDW, datum: 9-11-2022, X: 66.809,16, Y: 407.003,88, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43C, hoogte: 1,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Tholen, plaatsnaam: Anna Jacobapolder, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect





boring: 220109-2

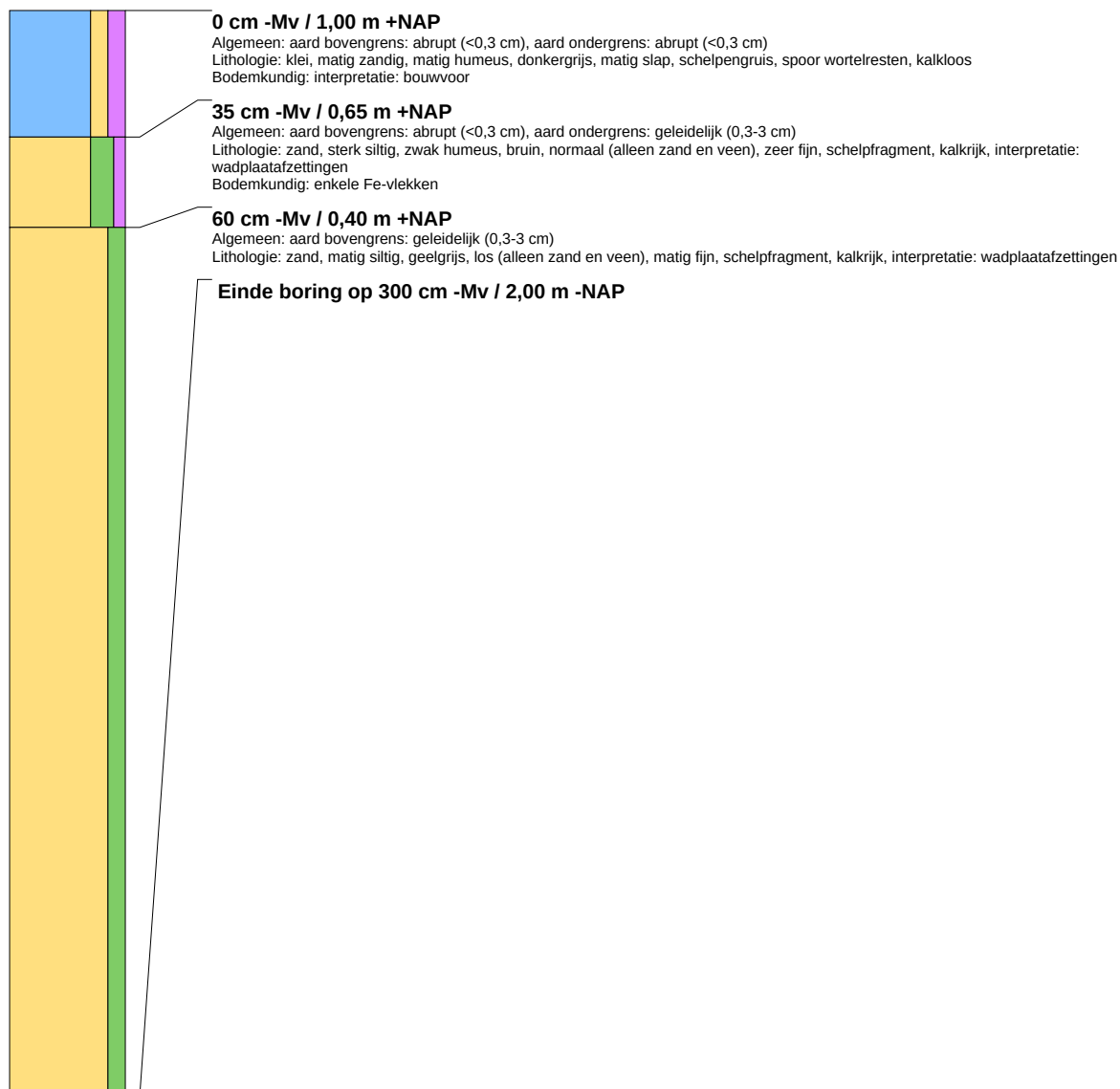
beschrijver: JDW, datum: 9-11-2022, X: 66.829.51, Y: 406.991.76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43C, hoogte: 1,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Tholen, plaatsnaam: Anna Jacobapolder, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect





boring: 220109-3

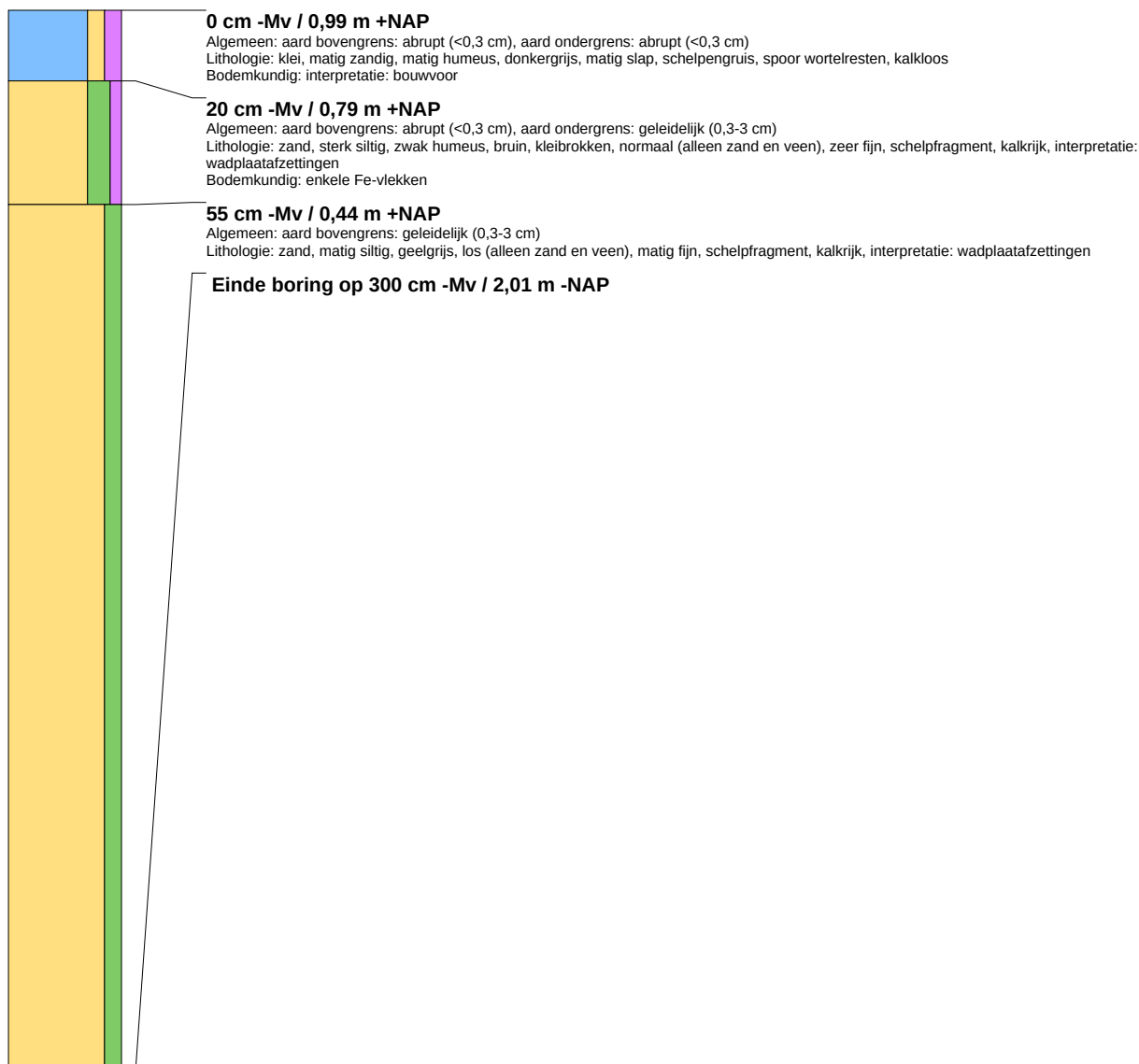
beschrijver: JDW, datum: 9-11-2022, X: 66.810.60, Y: 406.985.38, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43C, hoogte: 1,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Tholen, plaatsnaam: Anna Jacobapolder, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect





boring: 220109-4

beschrijver: JDW, datum: 9-11-2022, X: 66.792.72, Y: 406.978.81, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43C, hoogte: 0,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Tholen, plaatsnaam: Anna Jacobapolder, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect





boring: 220109-5

beschrijver: JDW, datum: 9-11-2022, X: 66.813.68, Y: 406.968.53, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43C, hoogte: 0,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Tholen, plaatsnaam: Anna Jacobapolder, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect

