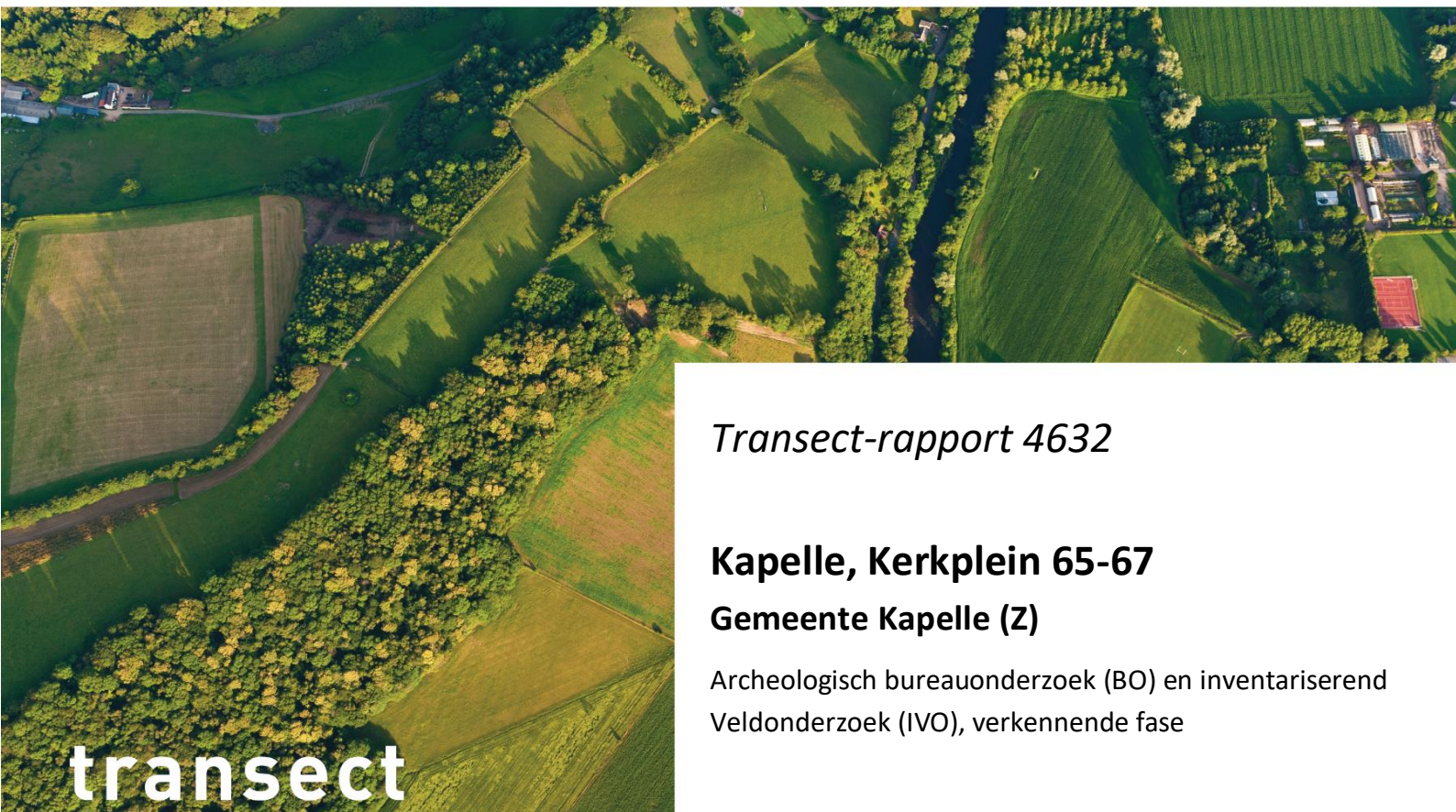




Transect-rapport 4632

Kapelle, Kerkplein 65-67

Gemeente Kapelle (Z)

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

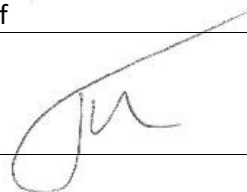
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.G.E. Melman, L.M.C. Jansen of Lorkeers
Versie	Versie 1.2
Projectcode	22120029
Datum	18-09-2023
Opdrachtgever	Bureau Dhondt
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	L. Jansen of Lorkeers (KNA Prospector MA) D. van den Hazel
Onderzoeksmelding	5380047100
Bevoegde overheid	Gemeente Kapelle
Adviseur bevoegde overheid	Erfgoed Zeeland
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (13-04-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	18-09-2023	

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 Bureau Dhondt heeft Transect b.v. in april 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Kerkplein 65-67 in Kapelle (gemeente Kapelle). 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 onderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het plangebied bevindt zich naar verwachting op de afzettingen van een kreekgeul, dat zijn oorsprong kent in de Romeinse tijd. Gedurende de Vroege Middeleeuwen is deze geul verland, waarna het een relatief gunstige locatie voor bewoning heeft gevormd. In de Late Middeleeuwen is het gebied ingepolderd. Het plangebied bevindt zich aan het kerkplein van de Nederlands Hervormde Kerk van Kapelle, waarvan de oudst bekende funderingen uit de 12^{de} – 13^{de} eeuw stammen. Rondom het kerkplein heeft bewoning plaatsgevonden, in ieder geval vanaf de 17^{de} eeuw op basis van topografische kaarten. Het plangebied is op basis van de topografische kaarten zeker vanaf de 18^{de} eeuw bebouwd geweest, maar de verwachting is hoog dat er voorgangers van deze bebouwing aanwezig kunnen zijn. Voor de periode Paleolithicum – Romeinse tijd geldt geen archeologische verwachting. Door de activiteit van de kreekgeul die in het plangebied aanwezig is, zijn de archeologische niveaus en resten uit deze periodes reeds geërodeerd.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit Afzettingen van Duinkerke – II. Deze zijn alleen in boring 1 aangetroffen, op een diepte van 165 cm -Mv (0,55 m NAP). Hierboven is sprake van een oude ophooglaag, die te relateren is aan de ligging in de historische kern van Kapelle. De overige boringen zijn in deze ophooglaag gestaakt op resten bouw materiaal (zacht rood en oranje baksteen en mortelresten). Tevens bevat deze ophooglaag fragmenten aardewerk uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De top van deze ophoging ligt op een diepte tussen 15 – 110 cm -Mv (tussen 1,5 en 0,8 m NAP). De onderzijde is alleen in boring 3 bereikt op 165 cm -Mv (0,55 m NAP). De overige boringen zijn gestaakt in (historisch) puin op een diepte tussen 50 en 180 cm -Mv (1,1 á -0,4 m NAP). Dit puin is te relateren aan de ligging van het plangebied in de historische kern van Kapelle. Vermoedelijk zijn in de ondergrond resten van muurwerk, funderingen en/of uitbraaksleuven aanwezig, maar ook overige archeologische resten zijn niet uit te sluiten. Hoewel in boring 1 sprake is van een kruipruimte tot 110 cm -Mv, is het archeologisch relevante niveau (de ophooglaag en de top van de Afzettingen van Duinkerke – II) intact. Gezien de resultaten van het veldonderzoek kan de hoge verwachting op resten uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd in het gehele plangebied worden gehandhaafd.

Advies

Men heeft het voornemen om de huidige bebouwing in het plangebied te slopen, waarna nieuwbouw plaatsvindt. Hierbij vinden (ondergrondse) sloopwerkzaamheden en graafwerkzaamheden plaats, die het archeologisch relevante niveau zullen verstoren. Daarom wordt een vervolgonderzoek geadviseerd (karterende en waarderende fase). Gezien de verwachting op grondsporen kan dit het beste in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Wegens de beperkte ruimte door bebouwing in het plangebied wordt geadviseerd om dit onderzoek uit te voeren in de variant Archeologische Begeleiding (IVO-P/AB), na de bovengrondse sloop. Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk die op voorhand door de bevoegde overheid, in deze de gemeente Kapelle, moet worden goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Kapelle) 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	10
9. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	14
10. Gespecificeerde archeologische verwachting	20
11. Resultaten veldonderzoek	22
12. Beantwoording onderzoeksvragen	25
13. Conclusie en Advies	26
14. Geraadpleegde bronnen	27
Bijlage 1: Archeologische Periode-indeling voor Nederland	30
Bijlage 2: Plantekening	31
Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Kapelle	32
Bijlage 4: Geologie	37
Bijlage 5: Geomorfologie	38
Bijlage 6: Hoogtekaart	39
Bijlage 7: Bodemkaart	41
Bijlage 8: Archeologische informatie	42
Bijlage 9: Boorpuntenkaart	43
Bijlage 10: Foto's van boringen	44
Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	45

1. Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Zeeland
Gemeente	Kapelle
Plaats	Kapelle
Locatienaam	Kerkplein 65-67
RD-coördinaten	55.700 / 389.524 (NW) 55.719 / 389.518 (NO) 55.691 / 389.481 (ZW) 55.722 / 389.479 (ZO)
Kadastraal perceel	KPL01 sectie B nummer 2124
Soort onderzoek	Bureau- en booronderzoek (BO-IVO)
Zaaknummer Archis	5380047100
Projectnaam	Kapelle, Kerkplein 65-67
Planologische aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte onderzoeksgebied	950 m ²
Oppervlakte plangebied	950 m ²
Bestemmingsplan	Kapelle - Biezelingse
Status terrein	Waarde – Archeologie
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	Bureau Dhondt
Contactgegevens	0765229520 / info@dhondt.nl
Begeleiding onderzoek	Transect b.v. Mevr. J.G.E. Melman Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein (+31)-30 76 20 705 / jmelman@transect.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Kapelle
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente Kapelle
Contactpersoon	Dhr. K. Kerckhaert
Contactgegevens	0113-249715 / kjr.kerckhaert@erfgoedzeeland.nl
Beheer en plaats documentatie vondsten	Zeeuws Archeologisch Depot Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg
Contactpersoon	De heer J.J.H. van den Berg 0118-670618



2. Aanleiding

In opdracht van Bureau Dhondt heeft Transect b.v.¹ in april 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Kerkplein 65-67 in Kapelle (gemeente Kapelle). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de realisatie van een appartementencomplex mogelijk te maken.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Kapelle - Biezelinge* een Waarde – Archeologie. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 30 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied (950 m²) is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2023).

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 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. Ook bij het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) is informatie opgevraagd. 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?

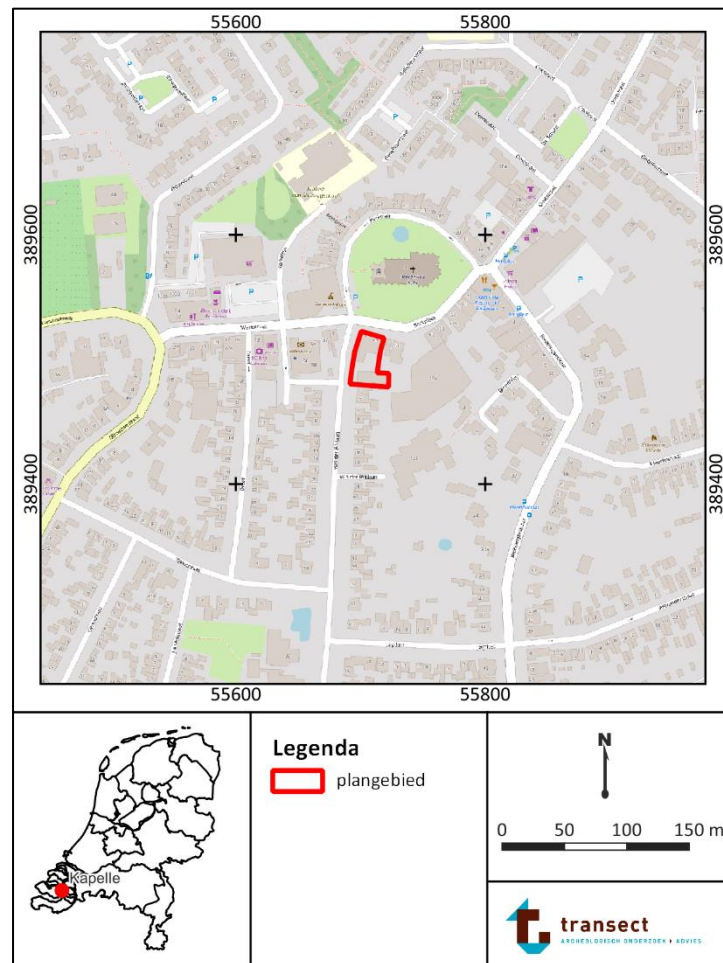
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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	Kapelle
Plaats	Kapelle
Toponiem	Kerkplein 65-67
Kaartblad	65H
Centrumcoördinaat	55.706 / 389.499

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 het Kerkplein 65-67 in Kapelle (gemeente Kapelle). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het gehele perceel KPL01 sectie B nummer 2124. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Van der Biltlaan, in het noorden door het Kerkplein en de overige grenzen worden gevormd door de perceelsgrens. Het plangebied is circa 950 m² groot.



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

5. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Oppervlakte plangebied	950 m ²
Planvorming	Nieuwbouw appartementencomplex
Omvang verstoringen	Nog onbekend (>30 m ²)
Bodemversturende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

Het voornemen bestaat om een appartementencomplex te realiseren in het plangebied. Om dit mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan gewijzigd. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt (550 m²). Er zijn nog geen (technische) bouwtekeningen beschikbaar, waaraan kan worden afgeleid op welke locatie en tot welke diepte er bodemingrepen zullen plaatsvinden. Een verbeelding van de beoogde toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in bijlage 2. Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

6. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan Kapelle - Biezelinge
Onderzoeksgrens	30 m ² en dieper dan 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 2024 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “Kapelle - Biezelinge” uit 2010 heeft het plangebied Waarde – Archeologie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Brugman, e.a., 2011; bijlage 3). Hierop ligt het plangebied in een categorie 3 ‘gewaardeerde stad- en dorpskern’.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 30 m² én dieper reiken dan 30 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 wijziging van het bestemmingsplan een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 5).

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	Bebouwde kom
Maaiveld	0,9 – 2,2 m NAP
Bodem	Bebouwde kom
Grondwater	Onbekend

Landschap

Het plangebied ligt op Zuid-Beveland en maakt daarmee deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit gebied voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10.000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap met zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit landschap is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen, met name tussen 55.000 tot 15.000 jaar geleden.

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (10.000 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, dat als het ware door de zee landinwaarts werd “opgestuwd”. Hierdoor verdronk 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 (grofweg 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).

Na het Subboreaal (omstreeks 5.000 jaar geleden; grofweg 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, 2000). 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. De veenvorming duurde voort tot in de Romeinse tijd. Toen 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 krekens, die zich als een sterk vertakt systeem een weg door het veengebied baanden. Deze kreekssystemen konden lange tijd actief blijven en zorgden voor de afwatering van het veengebied. Door de verbeterde ontwatering werden de gebieden langs deze krekens 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 krekken 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; thans Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk; de Mulder e.a., 2003). 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. Aangezien de dreiging van het water altijd bleef bestaan, werden ringpolders en wierden aangelegd. Ook de dorpen kwamen zodoende hoger in het landschap te liggen. In de 12^e eeuw werd de oorspronkelijke kern van Zuid-Beveland bedijkt. De bedijking in het gebied en de waterbeheersing leidde tot een versnelling van de inklinking van het veen, die reeds met de vorming van het eerder genoemde geulensysteem werd ingezet. Hierdoor trad reliëf-inversie op, waarbij de met zand gevulde krekken relatief hoger in het landschap kwamen te liggen en de poelgronden met veen lager. Ondanks de bedijking traden echter regelmatig overstromingen op. Met name in 1530 en 1532 braken in Zuid-Beveland dijken door en verdwenen delen van het land. Er verdwenen zelfs oude dorpen. De overstromingen leidden tot het ontstaan van wielen (doorbraakgaten) langs de buitendijken van de polders, die thans nog in het landschap langs de dijken te zien zijn. De klei en zandpakketten die toen zijn afgezet, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Duinkerke-III (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975; Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk; de Mulder e.a., 2003).

Geologie

Op basis van de oude geologische kaart van Beveland (TNO, 1972) ligt het plangebied in een zone waar afzettingen van Duinkerke II aanwezig zijn (kaartcode D0.2; bijlage 4). Het plangebied ligt op een kreekgeul.

Op basis van een geologische boring, gezet op 175 m ten westen van het plangebied, bestaat de ondergrond uit klei op zand van de Formatie van Naaldwijk, het Laagpakket van Walcheren tot minimaal 8,0 m -Mv (7,3 m -NAP; bron: www.dinoloket.nl; boring B48F0598; 55.540 / 389.550 (RD)). Dit betreffen getijde(geul)afzettingen.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Kapelle. Rondom de bebouwde kom van Kapelle is een getij-inversierug aanwezig (kaartcode 10B71; bijlage 5). Op basis van de geologische kaart, zoals hierboven beschreven, is een dergelijk getij-inversierug ook in het plangebied aanwezig.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 6) is te zien dat de omgeving van het plangebied relatief vlak is en een hoogte heeft van circa 0,6 m +NAP. Een uitzondering hierop vormt een cirkelvormige hoogte rondom de kerk van Kapelle, ten noorden van het plangebied. Het maaiveld loopt hier op tot circa 2,2 m +NAP. Dit betreft een antropogene ophoging. Het maaiveld in het plangebied loopt op van het zuiden richting het noorden (richting de kerk). Het maaiveld varieert tussen de 0,9 en 2,1 m +NAP.

Bodem

Vanwege de ligging in de bebouwde kom van Kapelle is er geen natuurlijk bodemtype gekarteerd op de Bodemkaart. Rondom de bebouwde kom van Kapelle zijn poldervaaggronden aanwezig (kaartcodes Mn15C en gMn53C; bijlage 7). Poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Ook 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).

Grondwater

Volgens de bodemkaart zijn ter plaatse van de poldervaaggronden rondom de kern van Kapelle een grondwatertrap VI te verwachten. De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. Een grondwatertrap VI duidt over het algemeen op droge gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 40-80 cm -Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) op een diepte meer dan 120 cm -Mv. De waterstanden variëren dus sterk binnen het gebied. Met dergelijke sterk variërende grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie (grotendeels) zijn verdwenen.

8. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Ja, terrein van hoge archeologische waarde
Verwachting gemeentelijke kaart	Gewaardeerde stad-/dorpskern
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 onderdeel van AMK-terrein 13451. Dit terrein omvat de historische kern van Kapelle (bron: Archis3).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied binnen een gewaardeerde stads- en dorpskern. Er is hierom sprake van een hoge archeologische waarde op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Op oudere archeologische niveaus (het Pleistoceen, Laagpakket van Wormer, en het Hollandveen) is sprake van geen archeologische verwachting vanwege de ligging op een getijdegeul van het Laagpakket van Walcheren (bijlage 3).

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 8). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Op basis van de onderzoeken uit de omgeving zijn in het plangebied met name archeologische resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd te verwachten. Het plangebied bevindt zich in de historische kern van Kapelle, ten zuiden van de kerk. De kerk is gerealiseerd op een terp. Bij eerder onderzoek zijn de funderingen van een voorganger van de kerk aangetroffen, die gedateerd zijn in de 12^{de} / 13^{de} eeuw. Bewoning rondom de kerk kan ook uit deze periode stammen. Archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kenmerkt zich waarschijnlijk door de aanwezigheid van een antropogene (ophogings)laag, waarin aardewerk, fosfaat en bouw materiaal aanwezig kan zijn. In de omgeving van het plangebied zijn, gezien de aanwezigheid van recente bebouwing, ook relatief diepe verstoringen bekend. Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich op een kreekgeul. De activiteit van deze geul zal oudere archeologische resten reeds geërodeerd hebben.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<300 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2036278100	Kerkplein 13 - 21	70 m ten noorden	Booronderzoek	Op basis van het onderzoek liggen de natuurlijke kreekrugafzettingen op een diepte van 20 – 60 cm -Mv. Hierop bevindt zich een kleipakket, waarin puin aanwezig. In het puin zijn archeologische indicatoren uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd door elkaar aangetroffen. Hierom wordt de ondergrond als verstoord beschouwd en is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Holthausen, 2004
2437033100; 2457713100	Weststraat 2	95 m ten westen	Booronderzoek, begeleiding	Op basis van het booronderzoek bestaat de ondergrond uit kreekgeulafzettingen, waarop in het noorden direct een verstoringspakket aanwezig is. In een deel van het terrein is een kleilaag aangetroffen waarin mosselresten en een fragment grijsbakkend aardewerk aanwezig zijn. De laag bevindt zich tussen de kreekgeulafzettingen en de moderne verstoring. De werkzaamheden in het gebied zijn archeologisch begeleid. De werkzaamheden beperkten zich uiteindelijk tot de moderne verstoring. Eronder kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn, maar deze zijn in situ behouden.	Van der Veen en Van der Feest, 2014; Van der Feest en Van der Veen, 2015
2092524100	Elstarweg en Goessestraatweg	190 m ten westen	Booronderzoek	Het onderzochte gebied ligt op een getijde-inversierug. Er zijn geen archeologische indicatoren of lagen aangetroffen.	Sophie, 2005

2473232100	Biezelingestraat 1	145 m oosten	Booronderzoek	Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit kreekgeulafzettingen. De activiteit van de kreek heeft oudere archeologische niveaus geërodeerd. Op de kreekgeulafzettingen zijn antropogene ophogingslagen aanwezig, waarin aardewerk, bouwpuin en fosfaatvlekken aanwezig zijn. Dit betreffen archeologisch relevante niveaus voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.	Besuijen, 2016
4714519100	Biezelingsestraat 7	180 m ten oosten	Booronderzoek	Op basis van het onderzoek is de ondergrond tot een diepte van 100 cm -Mv verstoord geraakt. Hieronder zijn intacte kreekgeulafzettingen aanwezig. Geadviseerd is de werkzaamheden te beperken tot de diepte van de recente verstoring.	Besuijen, 2020
2448399100	Biezelingestraat Kasteel Gistelles	190 m ten oosten	Geofysisch onderzoek	Geofysisch onderzoek om de resten van kasteel Gistelles op te sporen, zodat er eventueel in het plan rekening kan worden gehouden met de archeologische waarden. De rapportage is niet openbaar raadpleegbaar.	-
2186703100	Mauritsstraat	180 m ten oosten	Bureauonderzoek	Op basis van het bureauonderzoek is sprake van een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd op de top van de kreekgeulafzettingen.	Klooster, 2008
4657900100; 4660208100	Slotstraat – Gistellistraat	290 m ten oosten	Booronderzoek	Bij het onderzoek zijn kreekgeulafzettingen aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de Vroege Middeleeuwen op de top van de geulafzettingen. Dit niveau is plaatselijk ook verstoord. In delen van het gebied zijn cultuurlagen aangetroffen die	Besuijen, 2019

				wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. In andere delen van het terrein is sprake van een moderne verstoring.	
--	--	--	--	--	--

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<300 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2809772100	Nederlands Hervormde Kerk	40 m ten noorden	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Opgraving	Bij een opgraving tijdens restauratiewerkzaamheden van de Nederlands Hervormde Kerk ten noorden van het plangebied zijn de funderingen van een voorganger van de kerk aangetroffen. Het betreffen fundering van tufsteen die gedateerd zijn in de 12 ^{de} of 13 ^{de} eeuw. Ook zijn er grafkelders uit de 14 ^{de} eeuw aangetroffen. De grafkelders zijn aan de binnenwanden bepleisterd en beschilderd (bron: Archis3).
3099647100	Gistelles	250 m ten oosten	Late Middeleeuwen	-	De vondst van de fundering van een kasteel uit de Late Middeleeuwen. Het betreffen funderingen van het huis Gistelles.

9. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Zuidwestelijk zeekleigebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Huis, erf en tuin
Historische bebouwing aanwezig	Ja
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 de dorpskern van Kapelle en bevindt zich op het eiland Zuid-Beveland. Dit eiland is gevormd uit drooggevallen schorren na afloop van de stormvloeden van 1014 en 1134 (Dekker, 1971). Vermoedelijk is daarna, in de 12^e of 13^e eeuw, het gebied bedijkt, waardoor de polder Breede Watering Bewesten IJrseke (of Westwatering) ontstond, de grootste polder van Zeeland. Het gebied vormt hiermee het oudst ontgonnen gebied binnen Zuid-Beveland. Het plangebied bevindt zich direct ten zuiden van de kerk in de kern van Kapelle. Er zijn funderingsresten van een voorganger van deze kerk aangetroffen uit de 12^e of 13^e eeuw, uit de periode van bedijking.

Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, van Visscher uit 1650, is de kerk en het kerkplein in Kapelle reeds ingetekend. Rondom het kerkplein zijn enkele woningen ingetekend. Ter plaatse van het plangebied zijn geen woningen ingetekend, maar wel enkele bomen. De kaart is niet heel gedetailleerd en hierom is niet met zekerheid te zeggen of er daadwerkelijk geen bebouwing ter plaatse van het plangebied stond. Op een topografische kaart uit 1750 is in het plangebied wel bebouwing aanwezig. Rondom het kerkplein is het volgebouwd, met uitzondering van enkele wegen. Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 zijn in het plangebied twee woningen aanwezig. Deze staan in het noorden van het plangebied, aan het Kerkplein. Het zuidelijke deel van het plangebied is in gebruik als erf en tuin volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT's). Deze situatie blijft hetzelfde totdat de bestaande bebouwing in 1975 zichtbaar is op de kaarten (figuur 7). De kaarten zijn niet gedetailleerd genoeg om veranderingen in bebouwing te kunnen onderscheiden.

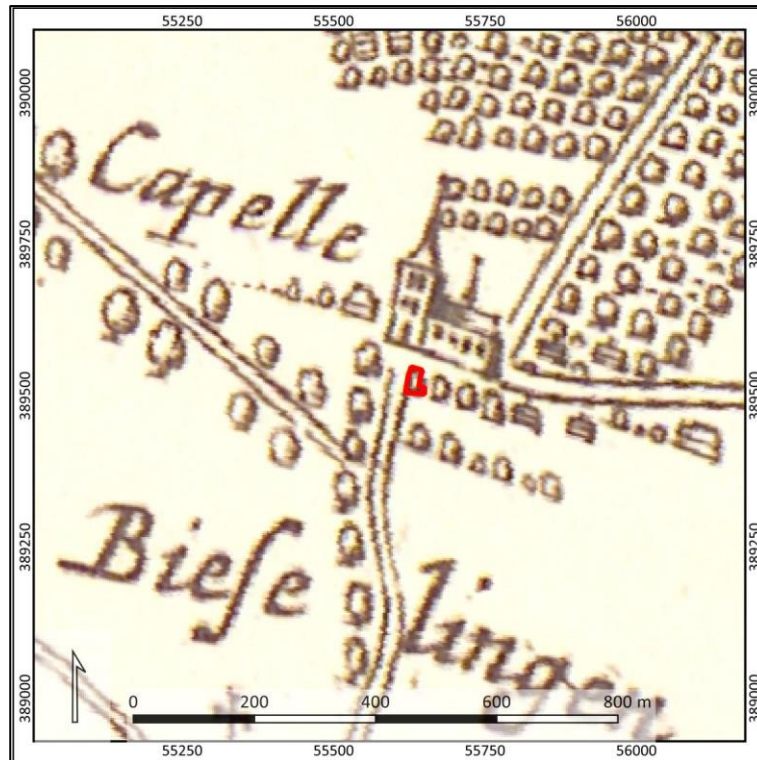
Militair Erfgoed

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).

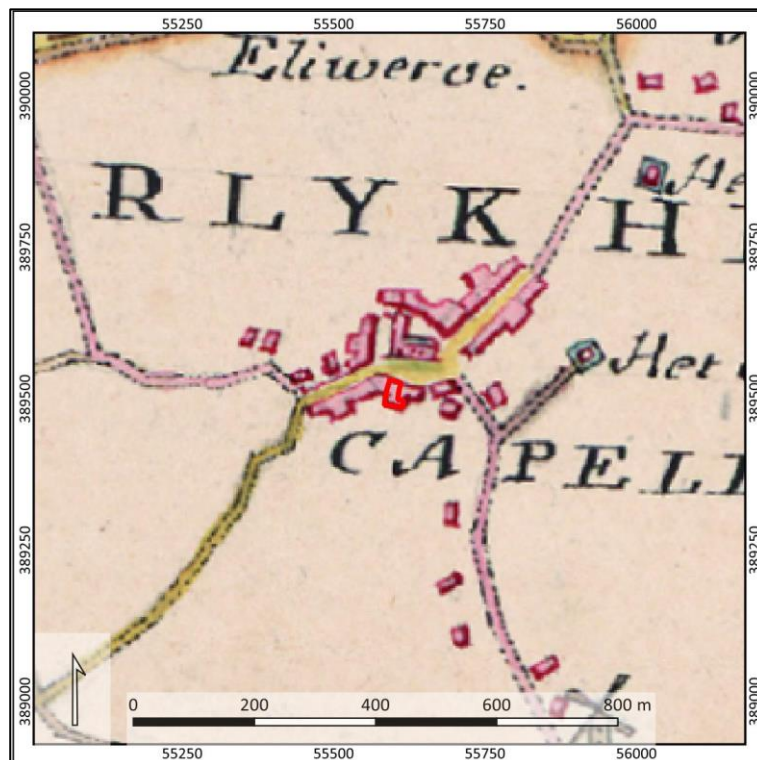
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek bebouwd met bedrijfsbebouwing en een garage (circa 550 m²). Deze zijn gerealiseerd in respectievelijk 1958 en 1968 (bron: bagviewer.kadaster.nl). Er zijn geen bouwtekeningen beschikbaar van de bestaande bebouwing in het plangebied bij de

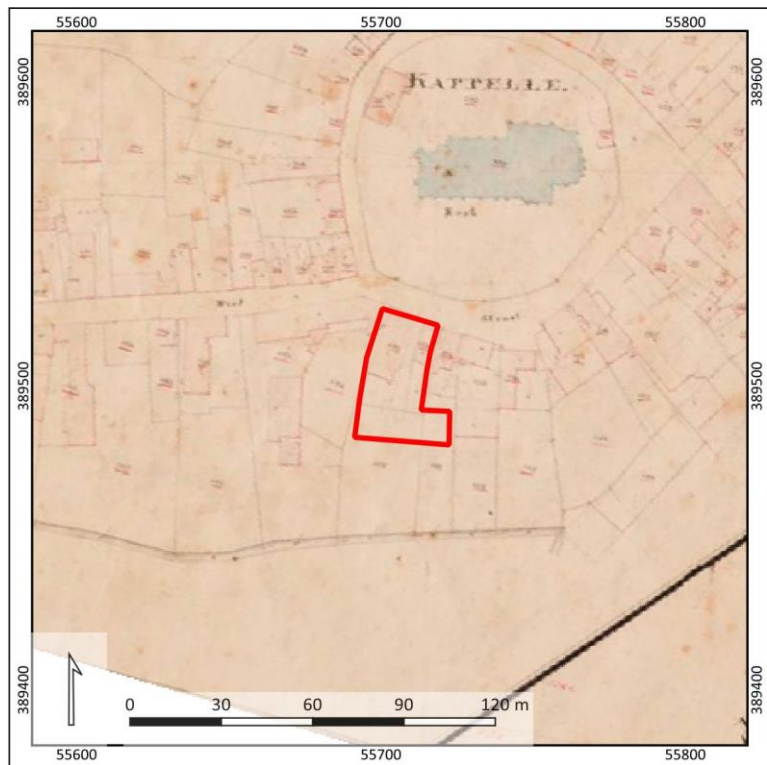
opdrachtgever. Het is hierom niet bekend tot hoe diep er bodemingrepen zullen plaatsvinden. Een deel van het plangebied is aangeduid als 'voldoende onderzocht/gesaneerd'. Er is geen melding gemaakt van een sanering. Er zijn dus naar verwachting geen verstoringen te verwachten door een sanering in het plangebied. Er zijn geen kabels en leidingen aanwezig in het plangebied volgens de KLIC (bron: Kadaster).



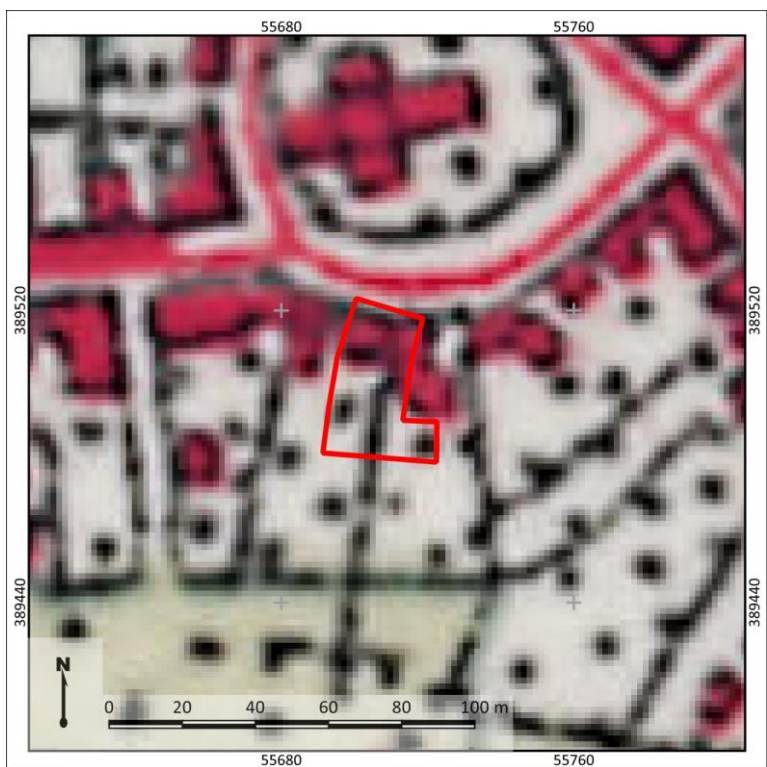
Figuur 2: Uitsnede van de kaart van Visscher (1650). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: <https://intgwbp.zeeland.nl/map/cultuurhistorie>).



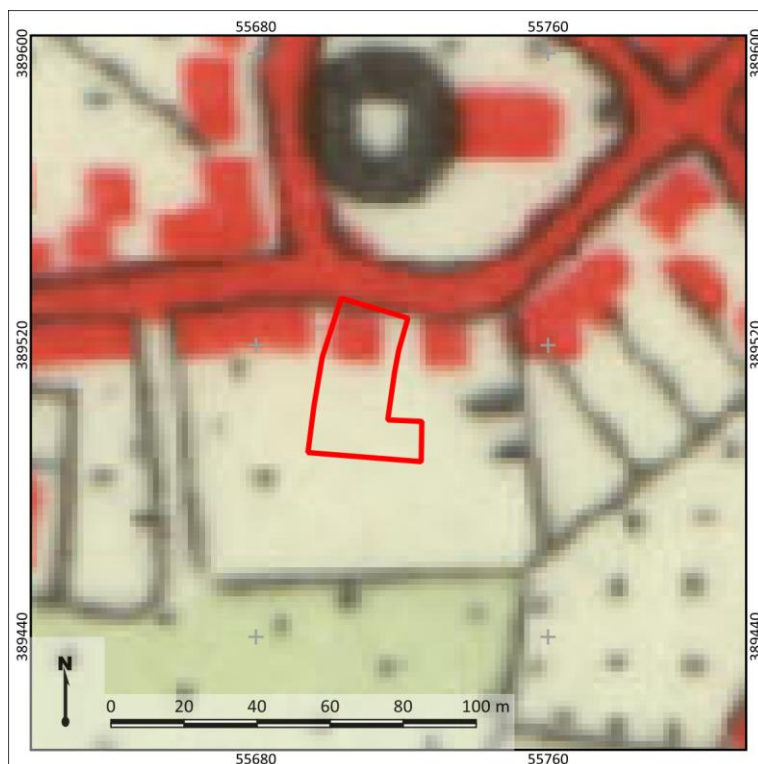
Figuur 3: Uitsnede van de kaart van Hattinga (1750). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: <https://intgwbp.zeeland.nl/map/cultuurhistorie>).



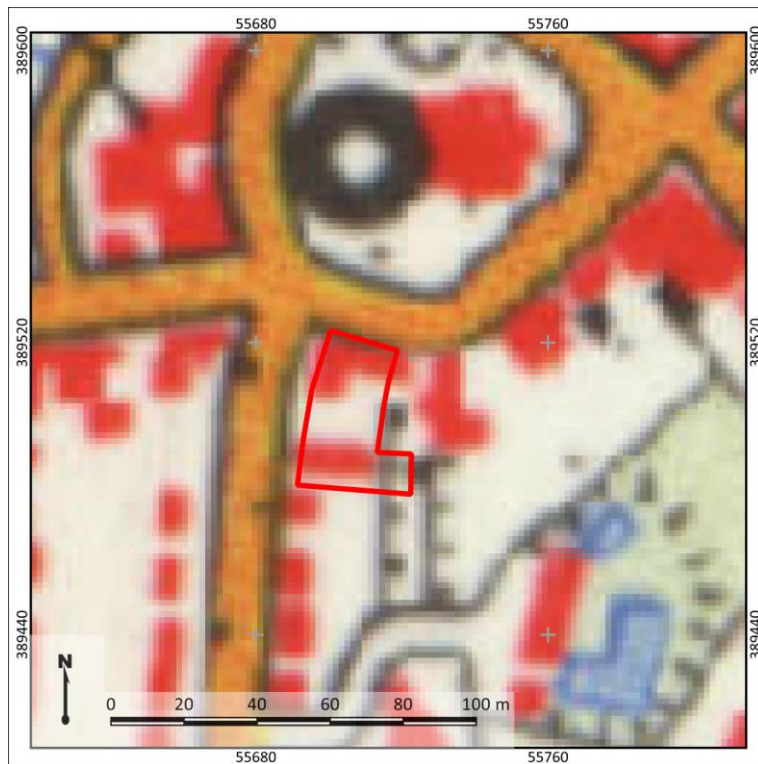
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



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 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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 onderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het plangebied bevindt zich naar verwachting op de afzettingen van een kreekgeul, dat zijn oorsprong kent in de Romeinse tijd. Gedurende de Vroege Middeleeuwen is deze geul verland, waarna het een relatief gunstige locatie voor bewoning heeft gevormd. In de Late Middeleeuwen is het gebied ingepolderd. Het plangebied bevindt zich aan het kerkplein van de Nederlands Hervormde Kerk van Kapelle, waarvan de oudst bekende funderingen uit de 12^{de} – 13^{de} eeuw stammen. Rondom het kerkplein heeft bewoning plaatsgevonden, in ieder geval vanaf de 17^{de} eeuw op basis van topografische kaarten. Het plangebied is op basis van de topografische kaarten zeker vanaf de 18^{de} eeuw bebouwd geweest, maar de verwachting is hoog dat er voorgangers van deze bebouwing zijn geweest.

Voor de periode Paleolithicum – Romeinse tijd geldt geen archeologische verwachting. Door de activiteit van de kreekgeul die in het plangebied aanwezig is, zijn de archeologische niveaus en resten uit deze periodes reeds geërodeerd.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd worden verwacht op de top van de kreekgeulafzettingen en/of in antropogene ophogingslagen hierop. Deze kunnen zich al vanaf het maaiveld bevinden, maar ook onder een recente ophogings- en/of verstoringslaag.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsresten en sporen van landgebruik uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd verwacht. In het noorden van het plangebied worden met name resten van bebouwing verwacht. Deze kunnen bestaan uit funderingsresten, vloerresten en uitbraaksleuven. In het zuiden van het plangebied worden met name erfgerelateerde sporen verwacht, zoals waterputten, afvalkuilen en/of beerputten.

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

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van het onderzoek is het met name de vraag of er in het plangebied archeologische lagen aanwezig zijn en in hoeverre deze zijn aangetast bij de realisatie van de bestaande bebouwing en erfinrichting. Archeologische lagen kenmerken zich door de aanwezigheid van een donkergekleurde, humeuze laag, met hierin archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk, bouwpuin en/of fosfaatvlekken. De aanwezigheid van dergelijke lagen is indicatief voor de aan- of afwezigheid van archeologie in het gebied. Om dit te toetsen adviseren wij een verkennend booronderzoek uit te voeren. De methode van het onderzoek is beschreven in hoofdstuk 11.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Geen	Paleolithicum – Romeinse tijd	Vanwege erosie door een kreekgeul van de Duinkerke II-transgressie.
		Hoog	Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Vanwege de ligging op een getij-inversierug, in de historische kern van Kapelle en de aanwezigheid van bebouwing op topografische kaarten vanaf de 18 ^{de} eeuw.
2	Complextype	Huisplaatsen, erfgerelateerde sporen.		
3	Omvang	500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	In de top van de kreekgeulafzettingen en/of in antropogene ophogingslagen hierop.		
5	Gaafheid en conservering	-/+	Er zijn mogelijk verstoringen in het plangebied aanwezig door de realisatie van de bestaande bebouwing en erfinrichting.	
6	Locatie	Resten van bebouwing in het noorden van het plangebied en in het zuiden erfgerelateerde sporen.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door cultuurlagen en/of antropogene ophogingslagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Zie 5.		

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 de Regeling Aanvullende Richtlijnen voor archeologisch onderzoek in Zeeland uit 2019 en het opgestelde Plan van Aanpak; Melman, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan 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. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 10, de beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied uitgezet. Wegens de aanwezigheid van bebouwing zijn boring 1 tot en met 4 inpandig gezet. Hierbij is gebruik gemaakt van een betonboor om de vloer te doorboren. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie. De hoogte van de boringen is afgeleid van het AHN (versie 4). Voor de inpandige boringen is een waarde direct naast het pand gebruikt. Hierbij is gecorrigeerd voor de verhoging van de vloer, die in de deuropeningen is gemeten ten opzichte van het maaiveld om een zo nauwkeurig mogelijke hoogtemaat te verkrijgen.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied bebouwd met een winkelpand met een aanbouw in het noorden en een losstaande garage in het zuiden. Het overige deel van het terrein is in gebruik als tuin en oprit. De oprit in het zuiden is verhard met tegels en asfalt. Het maaiveld in het plangebied loopt af vanaf het Kerkplein in zuidelijke richting. Dit is te relateren aan de ophogingen rondom het Kerkplein. Dit hoogteverschil is inpandig ook te zien aan de verschillen in vloerniveau (zie figuur 9, links). Er zijn geen kelders aanwezig onder de bebouwing. 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 (13-04-2023). De linkerfoto is gezien vanaf boring 3 richting het noorden. Op de rechterfoto is het plangebied te zien vanaf de Van der Biltlaan richting het zuidoosten.

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond is alleen in boring 1 bereikt. Vanaf 165 cm -Mv (0,55 m NAP) is sprake van sterk siltig tot kleiig zand. Het zand is zeer fijn, geelgrijs tot lichtgrijs van kleur en kalkrijk. Tussen 210 – 240 cm -Mv (0,1 tot -0,2 m NAP) is het sediment gezien het hoge siltgehalte lemig, maar wel kleiig. Tot deze diepte komen ook roestvlekken voor. Het sediment wordt geïnterpreteerd als overstromingsafzetting, behorende tot het Laagpakket van Walcheren. Wegens uitlopend zand onder invloed van het grondwater is de boring in deze afzettingen gestaakt op 3 m -Mv (0,8 m -NAP). Het Laagpakket van Walcheren wordt in boring 1 afgedekt met sterk zandige, zwak humeuze klei met kleibrokken en donkerbruin humeus zand. Deze lagen bevatten veel fragmenten bouwpuin, bestaande uit (relatief zacht) rood en oranje baksteen en mortelresten. Dit wordt geïnterpreteerd als ophogingspakket. De top hiervan ligt in boring 1 op 110 cm -Mv (1,1 m NAP). De dikte van de ophoging beslaat circa 55 cm. Boven deze laag is een kruipruimte aanwezig van 20 tot 110 cm -Mv, met daarboven een betonvloer met een dikte van circa 20 cm.

In de overige boringen is de natuurlijke ondergrond niet bereikt. Boring 2 is op circa 10/20 cm -Mv gestaakt wegens een solide plaat onder de betonvloer, die niet te doorboren was met de betonboor. In boring 3, 4 en 5 is onder de vloer of het asfalt sprake van een dunne laag geel ophoogzand (5 á 20 cm). Hieronder is donkerbruin tot donkergrijs, kleiig zand aanwezig. Het zand is matig fijn en humeus. Het bevat (zeer) veel fragmenten zacht rood en oranje baksteen en mortelresten. Het wordt eveneens geïnterpreteerd als ophoogpakket. Deze drie boringen zijn allen gestaakt in een ondoordringbare laag puin. De top van het ophoogpakket ligt in boring 3 op 15 cm -Mv (1,5 m NAP). Op 50 cm -Mv is deze boring gestaakt (1,1 m NAP). In boring 4 ligt de top van deze laag op 30 cm -Mv (1,1 m NAP) en is op 180 cm -Mv (0,4 m -NAP) gestaakt. In boring 5 ligt de top op 30 cm -Mv (0,8 m NAP), waarna op 80 cm -Mv (0,3 m NAP) in puin is gestaakt. De dikte van de ophooglaag in deze boringen beslaat tussen de 35 en 150 cm, maar deze laag is vermoedelijk plaatselijk dikker aangezien de onderkant niet is bereikt.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het bouw materiaal (baksteen en mortelresten) is niet verzameld, maar wel genoteerd in de boorbeschrijvingen. Deze resten bouwpuin zijn in elke boring aanwezig in de ophooglaag. De overige indicatoren betreffen fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, afkomstig uit het ophoogpakket in boring 4 en 5. Deze zijn opgenomen in de vondstenlijst in tabel 4.

Tabel 4: vondstenlijst.

Boring	Diepte (cm - Mv)	Materiaal	Afwerking	Aantal	Afmeting	Datering	Opmerkingen
4	70	Roodbakkend aardewerk	Binnenzijde geglaazuurd	1	2x3 cm	LME-NT	Wandscherf
4	110	Roodbakkend aardewerk	Ongeglaazuurd	1	1x1 cm	LME-NT	Wandscherf
5	60	Roodbakkend aardewerk	Binnenzijde geglaazuurd	1	2x4 cm	LME-NT	Wandscherf
5	60	Roodbakkend aardewerk	Dubbelzijdig geglaazuurd	1	2x2 cm	LME-NT	Randscherf

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit afzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren. Deze zijn alleen in boring 1 aangetroffen vanaf 165 cm -Mv (0,55 m NAP). De top van de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een opgebrachte laag zand en klei, met daarin veel resten bouwpuin en fragmenten aardewerk uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Naar verwachting is deze ophooglaag en het bouwpuin te relateren aan voormalige (historische) bebouwing in het plangebied, die op basis van historisch-topografische kaarten in ieder geval terug te voeren is tot de 18^{de} eeuw. Het is zeer aannemelijk dat in het plangebied resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Gezien het aangetroffen bouwpuin worden met name resten van bebouwing verwacht (zoals muur- en funderingsresten of uitbraaksleuven). Er kunnen ook erfgerelateerde resten worden aangetroffen, zoals waterputten en afvalkuilen. Hoewel er in boring 3 een kruipruimte is geconstateerd tot 110 cm -Mv, is het archeologisch relevante niveau (de ophooglaag en de top van het Laagpakket van Walcheren) als intact te beschouwen. Naar verwachting is de verstoring door deze kruipruimte slechts lokaal. Tevens is daaronder nog sprake van een ophooglaag. Op basis van het veldonderzoek kan de hoge verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden gehandhaafd. Deze verwachting geldt voor het gehele plangebied.

12. Beantwoording onderzoeksvragen

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

In het plangebied zijn overstromingsafzettingen aanwezig, die behoren tot het Laagpakket van Walcheren. De top hiervan ligt op 165 cm -Mv (0,55 m NAP). Deze afzettingen zijn alleen in boring 1 aangetroffen. Hierboven is sprake van een ophooglaag uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In de overige vier boringen is de natuurlijke ondergrond niet bereikt. Deze boringen zijn gestaakt in de ophooglaag.

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

Het archeologisch relevante niveau in het plangebied bestaat uit de top van het Laagpakket van Walcheren (165 cm -Mv; 0,55 m NAP). In dit niveau kunnen resten uit de periode vóór de aanleg van de ophooglaag aanwezig zijn (Middeleeuwen). De ophooglaag vormt het relevante niveau voor de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De diepteligging van de top varieert in het plangebied tussen 15 en 110 cm -Mv (0,8 á 1,5 m NAP). De onderzijde ligt in boring 1 op 165 cm -Mv (0,55 m NAP). In de overige boringen is deze laag aangetroffen tot een diepte van 50 – 180 cm -Mv (1,1 á -0,4 m NAP). Vermoedelijk reikt deze laag plaatselijk nog dieper, aangezien de onderzijde in deze boringen niet is bereikt. De dikte besloeg in boring 1 circa 55 cm, in de overige boringen minimaal 35 – 150 cm.

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

De archeologisch relevante niveaus zijn grotendeels intact. Hoewel in boring 1 sprake is van een kruipruimte tot 110 cm -Mv, is hieronder nog sprake van een oude ophooglaag. Vermoedelijk is deze kruipruimte slechts lokaal aanwezig onder de bebouwing, in de overige boringen was hiervan namelijk geen sprake.

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 hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe Tijd. Deze verwachting geldt in het gehele plangebied.

13. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het onderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het plangebied bevindt zich naar verwachting op de afzettingen van een kreekgeul, dat zijn oorsprong kent in de Romeinse tijd. Gedurende de Vroege Middeleeuwen is deze geul verland, waarna het een relatief gunstige locatie voor bewoning heeft gevormd. In de Late Middeleeuwen is het gebied ingepolderd. Het plangebied bevindt zich aan het kerkplein van de Nederlands Hervormde Kerk van Kapelle, waarvan de oudst bekende funderingen uit de 12^{de} – 13^{de} eeuw stammen. Rondom het kerkplein heeft bewoning plaatsgevonden, in ieder geval vanaf de 17^{de} eeuw op basis van topografische kaarten. Het plangebied is op basis van de topografische kaarten zeker vanaf de 18^{de} eeuw bebouwd geweest, maar de verwachting is hoog dat er voorgangers van deze bebouwing aanwezig kunnen zijn. Voor de periode Paleolithicum – Romeinse tijd geldt geen archeologische verwachting. Door de activiteit van de kreekgeul die in het plangebied aanwezig is, zijn de archeologische niveaus en resten uit deze periodes reeds geërodeerd.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit het Laagpakket van Walcheren. Deze zijn alleen in boring 1 aangetroffen, op een diepte van 165 cm -Mv (0,55 m NAP). Hierboven is sprake van een oude ophooglaag, die te relateren is aan de ligging in de historische kern van Kapelle. De overige boringen zijn in deze ophooglaag gestaakt op resten bouw materiaal (zacht rood en oranje baksteen en mortelresten). Tevens bevat deze ophooglaag fragmenten aardewerk uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De top van deze ophoging ligt op een diepte tussen 15 – 110 cm -Mv (tussen 1,5 en 0,8 m NAP). De onderzijde is alleen in boring 3 bereikt op 165 cm -Mv (0,55 m NAP). De overige boringen zijn gestaakt in (historisch) puin op een diepte tussen 50 en 180 cm -Mv (1,1 á -0,4 m NAP). Dit puin is te relateren aan de ligging van het plangebied in de historische kern van Kapelle. Vermoedelijk zijn in de ondergrond resten van muurwerk, funderingen en/of uitbraaksleuven aanwezig, maar ook overige archeologische resten zijn niet uit te sluiten. Hoewel in boring 1 sprake is van een kruipruimte tot 110 cm -Mv, is het archeologisch relevante niveau (de ophooglaag en de top van het Laagpakket van Walcheren) intact. Gezien de resultaten van het veldonderzoek kan de hoge verwachting op resten uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd in het gehele plangebied worden gehandhaafd.

Advies

Men heeft het voornemen om de huidige bebouwing in het plangebied te slopen, waarna nieuwbouw plaatsvindt. Hierbij vinden (ondergrondse) sloopwerkzaamheden en graafwerkzaamheden plaats, die het archeologisch relevante niveau zullen verstoren. Daarom wordt een vervolgonderzoek geadviseerd (karterende en waarderende fase). Gezien de verwachting op grondsporen kan dit het beste in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Wegens de beperkte ruimte door bebouwing in het plangebied wordt geadviseerd om dit onderzoek uit te voeren in de variant Archeologische Begeleiding (IVO-P/AB), na de bovengrondse sloop. Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk die op voorhand door de bevoegde overheid, in deze de gemeente Kapelle, moet worden goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Kapelle) 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.
- Gemeentelijk archief Kapelle
- Zeeuws Archief
- 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/
- Regeling Aanvullende Richtlijnen voor archeologisch onderzoek in Zeeland (2019)

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Uitsnede van de kaart van Visscher (1650). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: https://intgwbp.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).	16
Figuur 3: Uitsnede van de kaart van Hattinga (1750). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: https://intgwbp.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).	16
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	17
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 8: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	19

Figuur 9: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (13-04-2023). De linkerfoto is gezien vanaf boring 3 richting het noorden. Op de rechterfoto is het plangebied te zien vanaf de Van der Biltlaan richting het zuidoosten. 22

Literatuur

- Alkemade, M., R.M. van Heeringen en W.A.M. Hessing, 2011. Archeologiebeleid gemeente Kapelle, Deel A: Beleidsnota archeologie. VEstigia rapport V705-A
- Alterra, 2015. De bodemkaart voor Nederland. Wageningen.
- Alterra, 2017. De geomorfologische kaart van Nederland. Wageningen
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen: Van Gorcum (Fysische Geografie van Nederland, 2e druk).
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen: Van Gorcum (Fysische geografie van Nederland, 4e geheel herziene druk).
- Besuijen, G.P.A., 2016. Kapelle – Biezelingsestraat 1. Gemeente Kapelle. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 166
- Besuijen, G.P.A., 2019. Kapelle Slotstraat-Gistellisstraat. Gemeente Kapelle. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 416.
- Besuijen, G.P.A., 2020. Kapelle Biezelingsestraat 7. Gemeente Kapelle. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 468.
- Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2011. Archeologiebeleid gemeente Kapelle, Deel B: Toelichting Beleidskaart. Vestigia rapportnummer V705-B.
- Dekker, C., 1971. Zuid-Beveland: de historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen. Assen.
- Feest, N.J.W. van der, en V. van der Veen, 2015. Gemeente Kapelle, Weststraat 2, Archeologische begeleiding (AB), protocol proefsleuven (IVO-P). Aeres Milieu rapport AM14281.
- Holthausen, O., 2004. Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek tussen Kerkplein 13 en 21 te Kapelle. Arnicon/Archeomedia-rapport A04-019GX
- Klooster, B., 2008. Rapport Archeologisch Bureauonderzoek, Mauritsstraat te Kapelle gemeente Kapelle. Sagro milieu Advies Zeeland rapport.
- Melman, J.G.E., 2023. Plan van Aanpak Kapelle, Kerkplein 65-67, Intern document.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003 (reds.). De ondergrond van Nederland. Houten.
- Sophie, G., 2005. Kapelle, Elstarstraat en Hillewerfweg, Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen. ADC rapport 557.
- TNO, 1972. De geologische kaart van Beveland.
- Veen, V. van der, en N.J.W. van der Feest, 2014. Gemeente Kapelle, Weststraat 2, BO + IVO-O d.m.v. boringen. Aeres Milieu rapport AM14045.
- Vos, P.C., & R.M. van Heeringen 1997. Holocene geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands), in: M.M. Fischer (ed.): Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands), Haarlem (Mededelingen NITG-TNO 59), 5-109.
- Zagwijn, W.H., Van Staalduinen, C.J., 1975. Toelichtingen bij Geologische overzichtskaarten van Nederland. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.

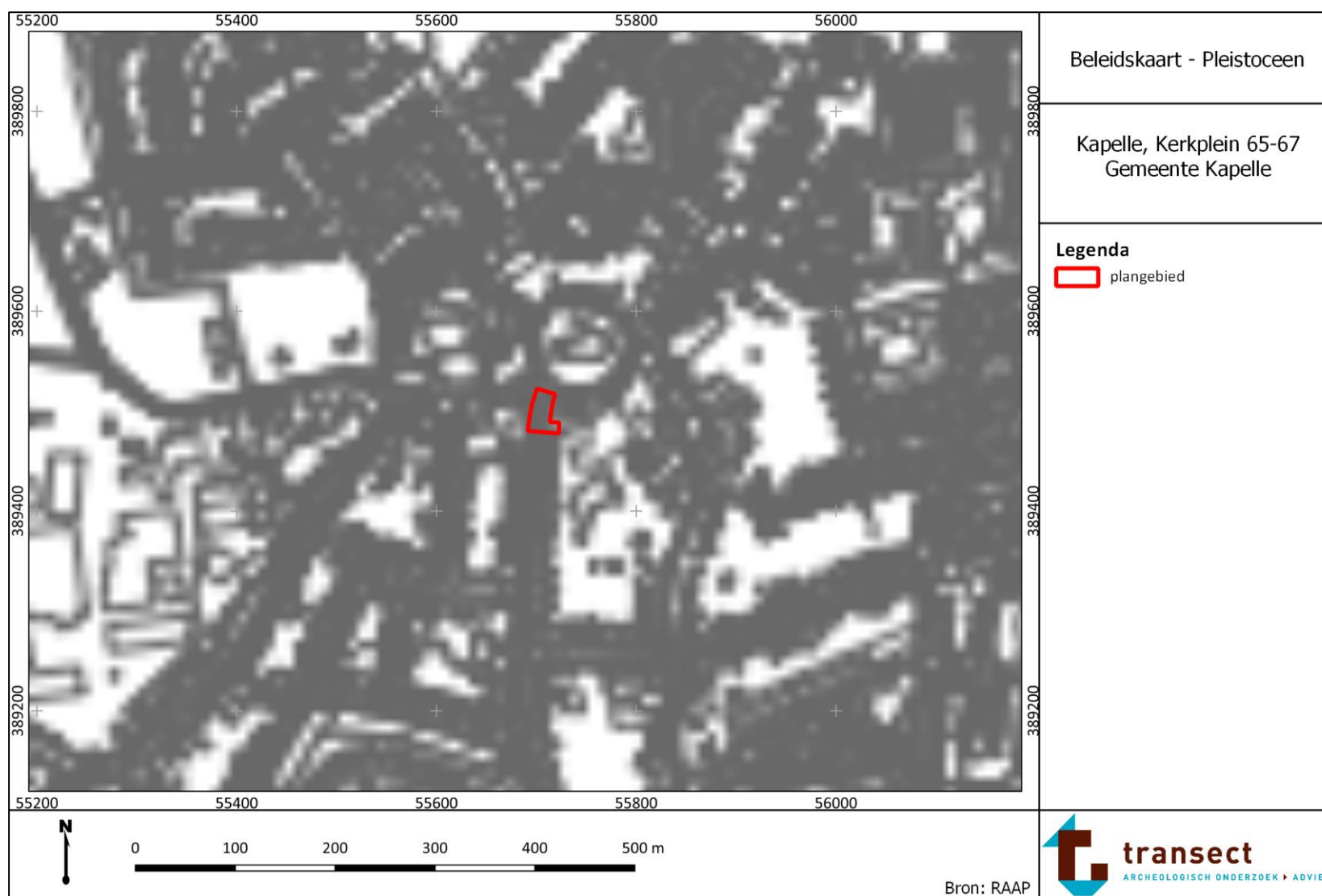
Bijlage 1: Archeologische Periode-indeling voor Nederland

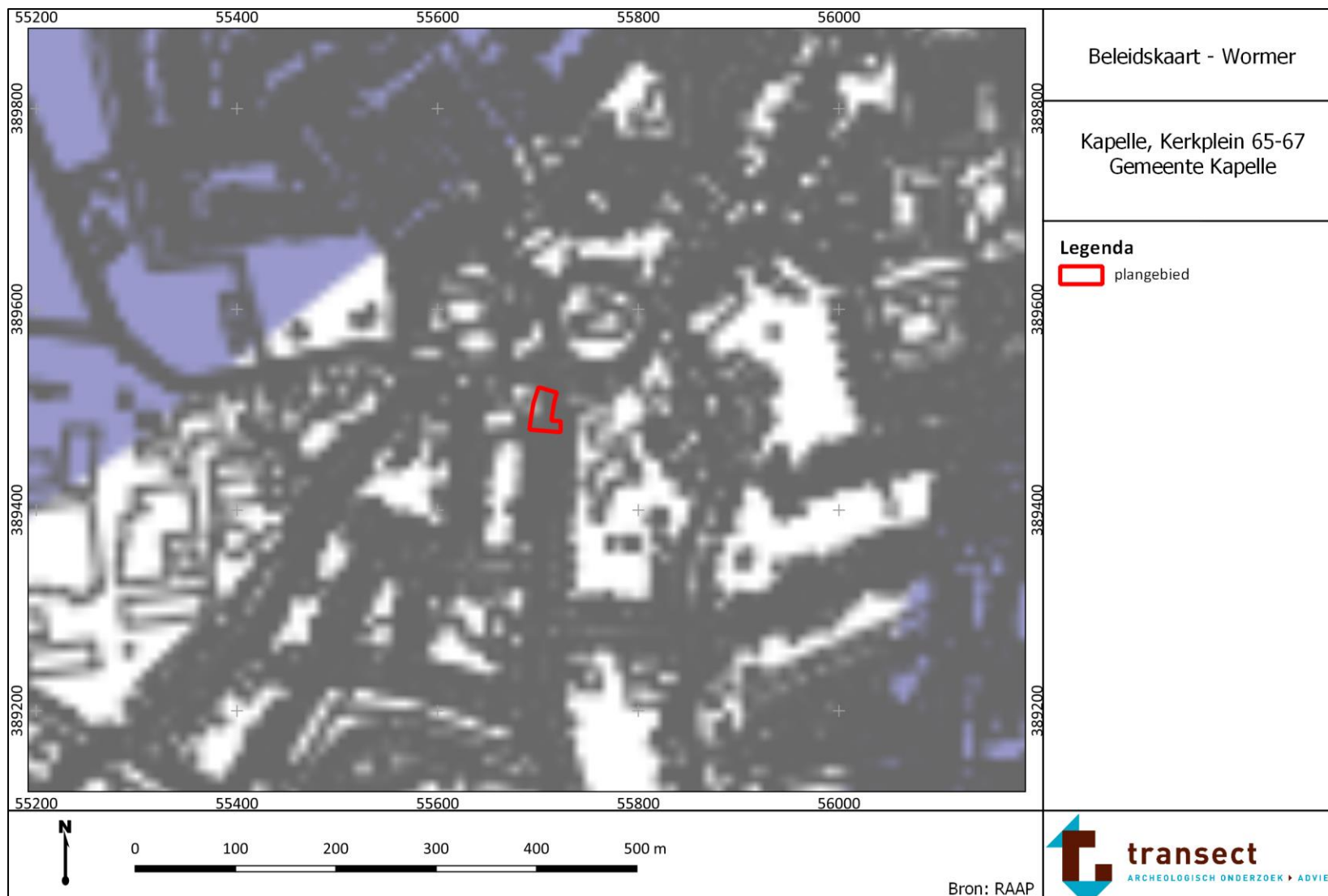
Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)			
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen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

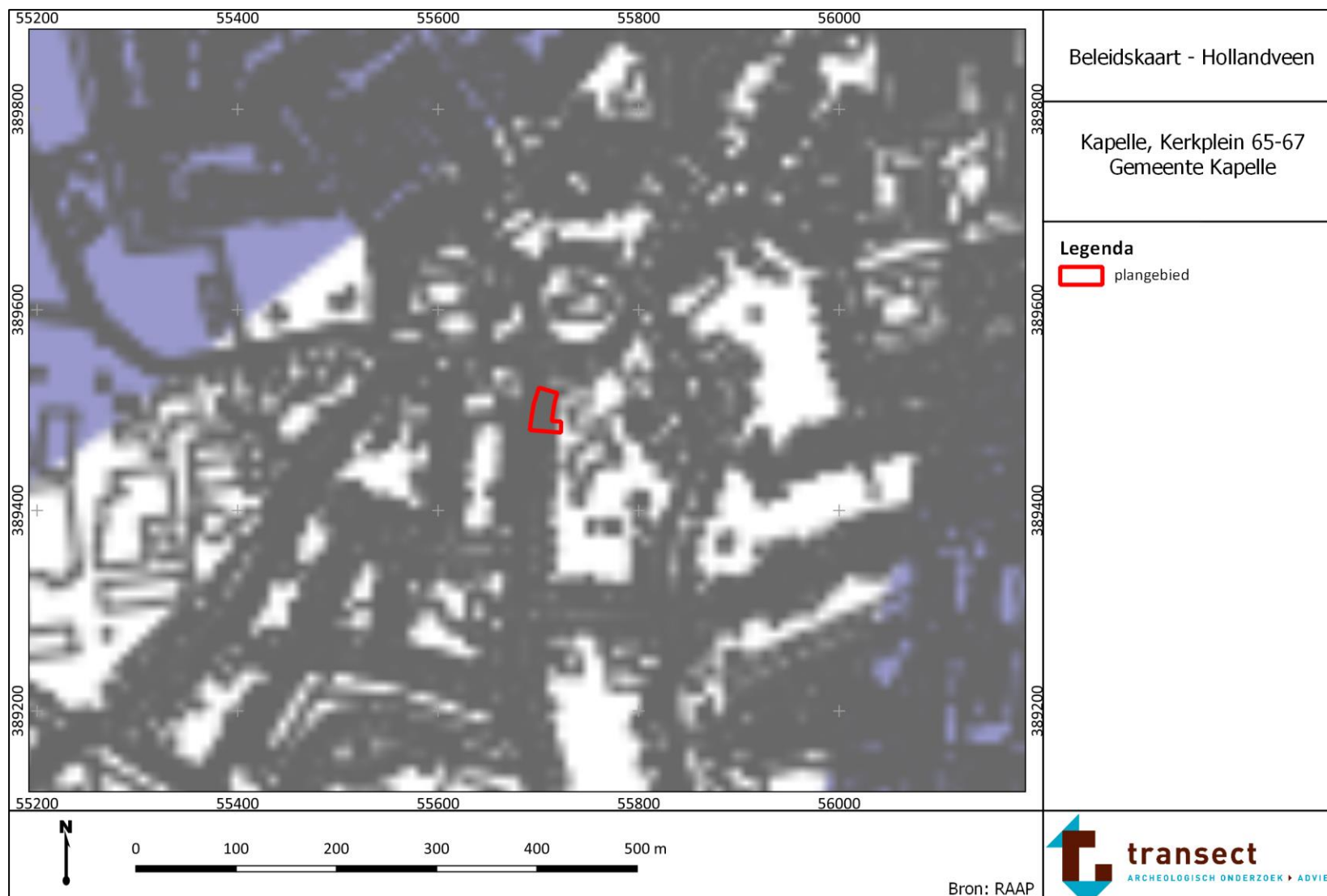
Bijlage 2: Plantekening

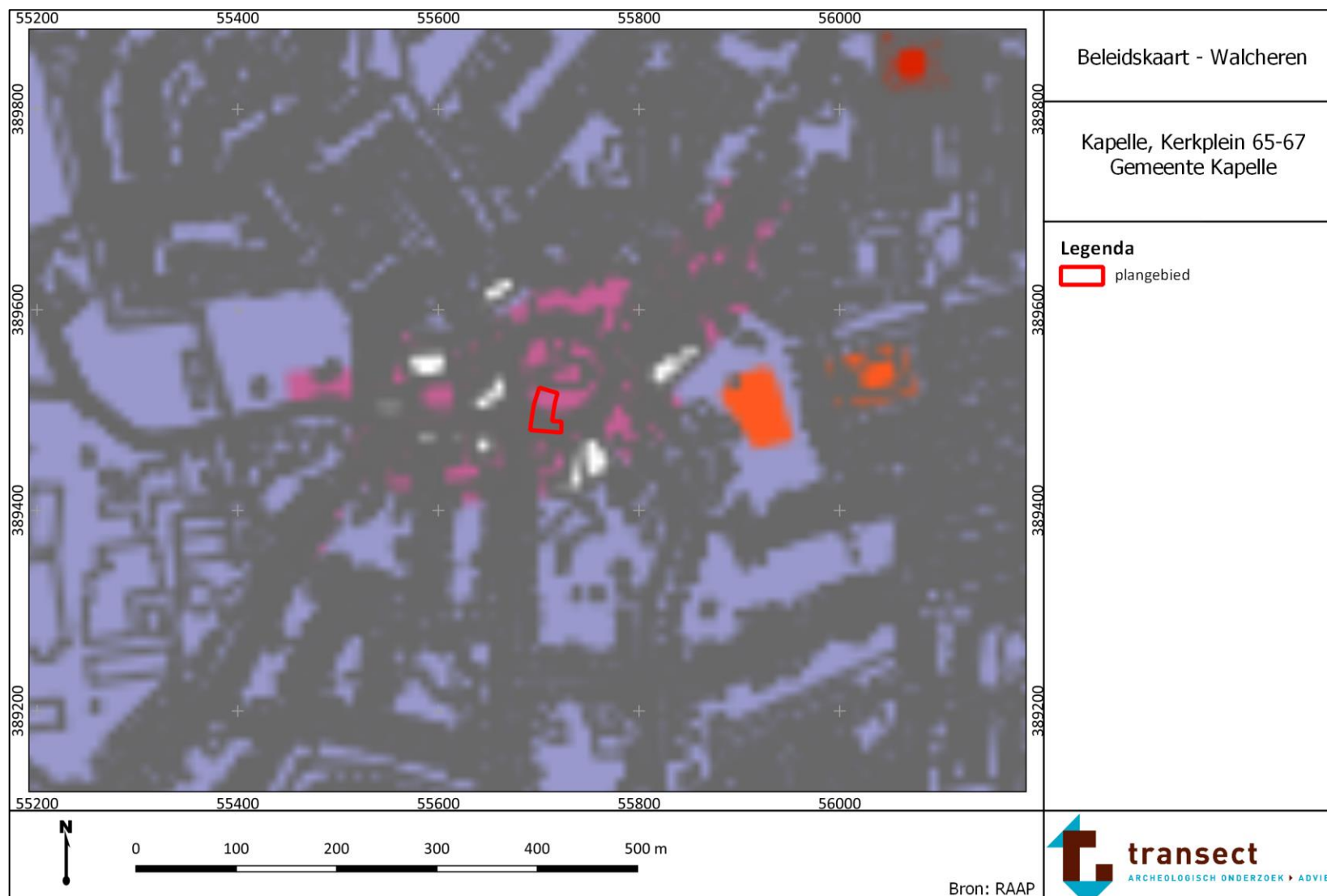
2114 Kerkplein 65-67 te Kapelle Perspectief Kerkplein 1 28-10-2022	Plantekening
	Kapelle, Kerkplein 65-67 Gemeente Kapelle
 	

Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Kapelle

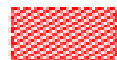




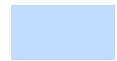




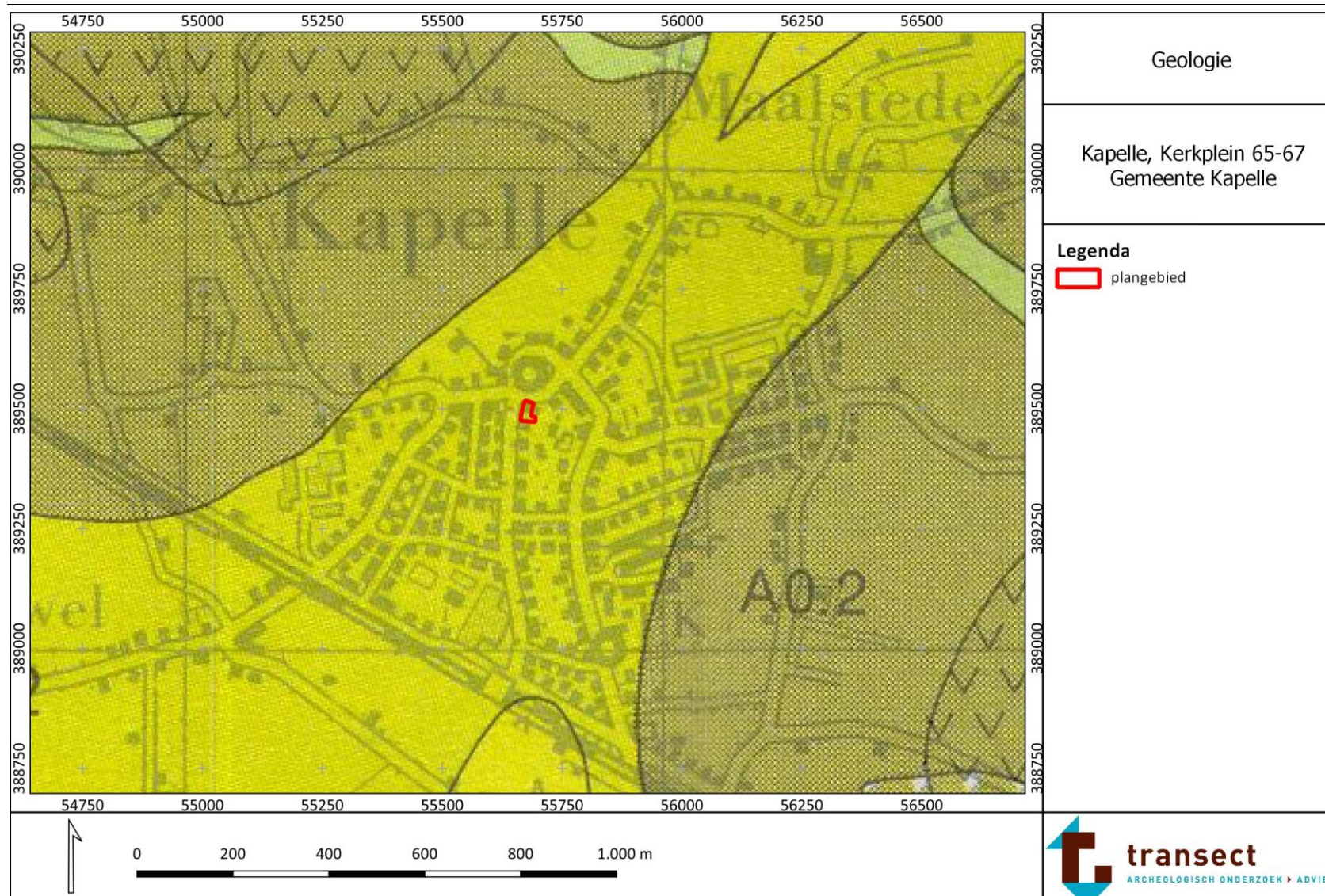
LEGENDA

-  Gemeentegrens
-  Afzonderlijke beleidskaart van toepassing

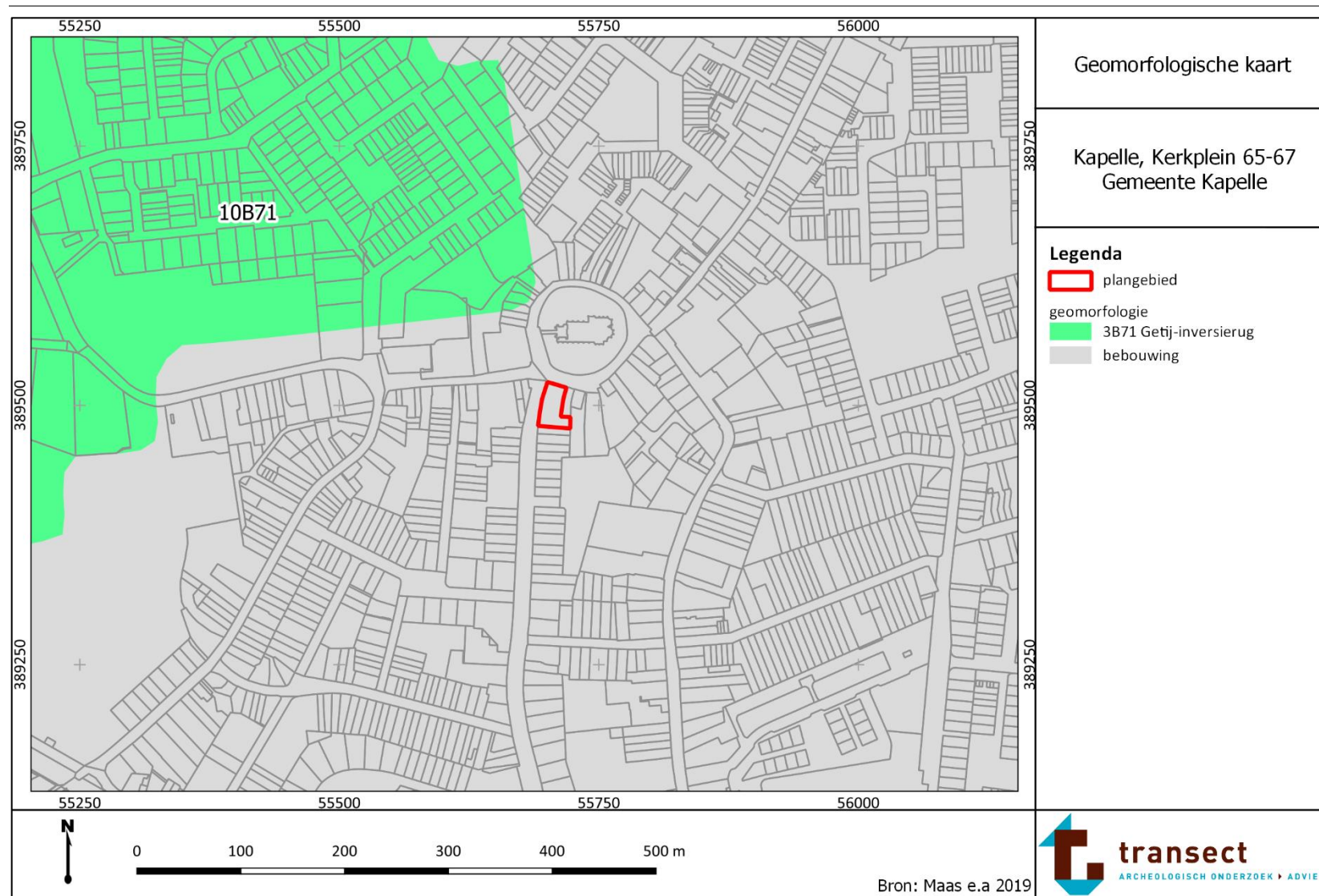
Maatregelcategorieën

-  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)

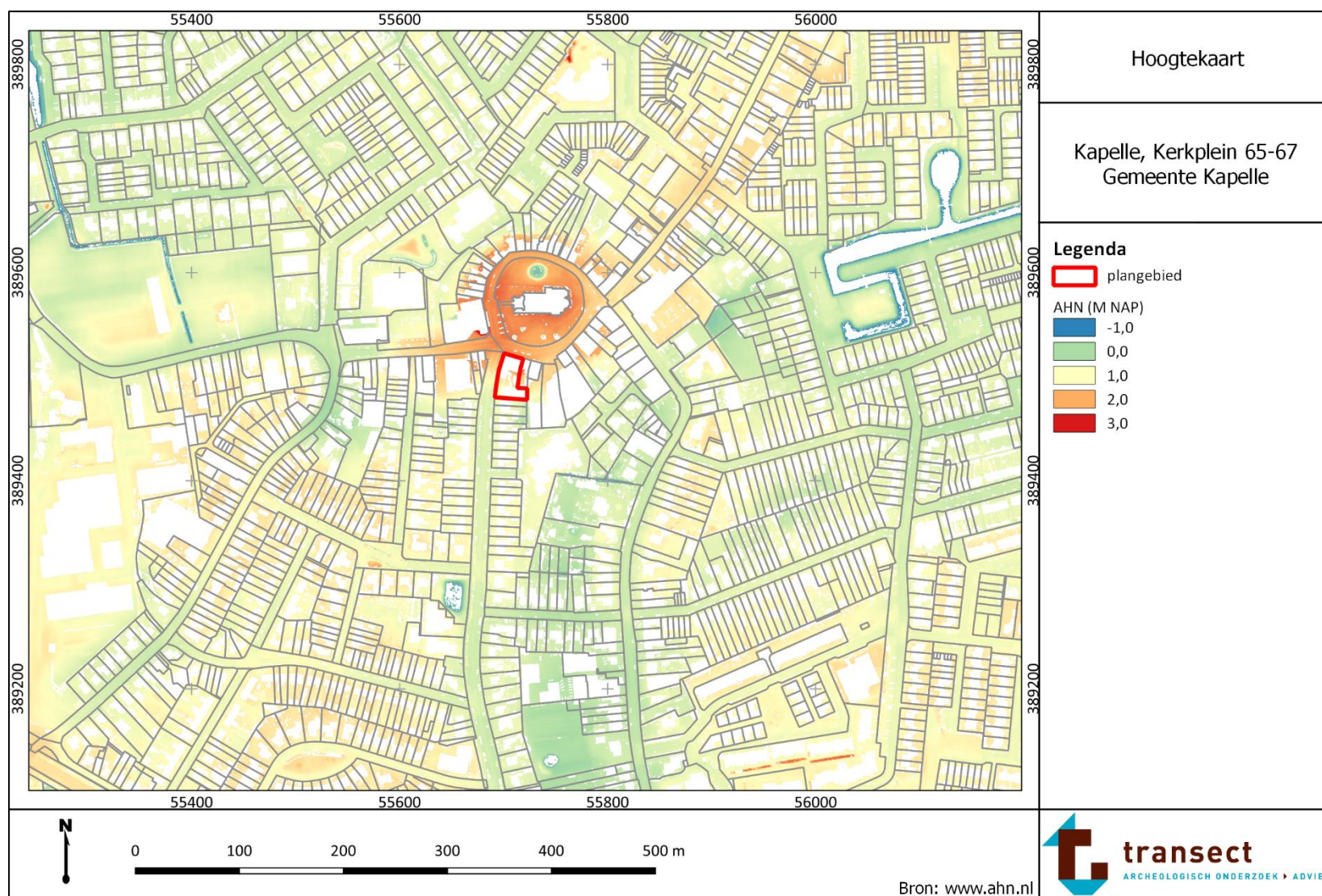
Bijlage 4: Geologie

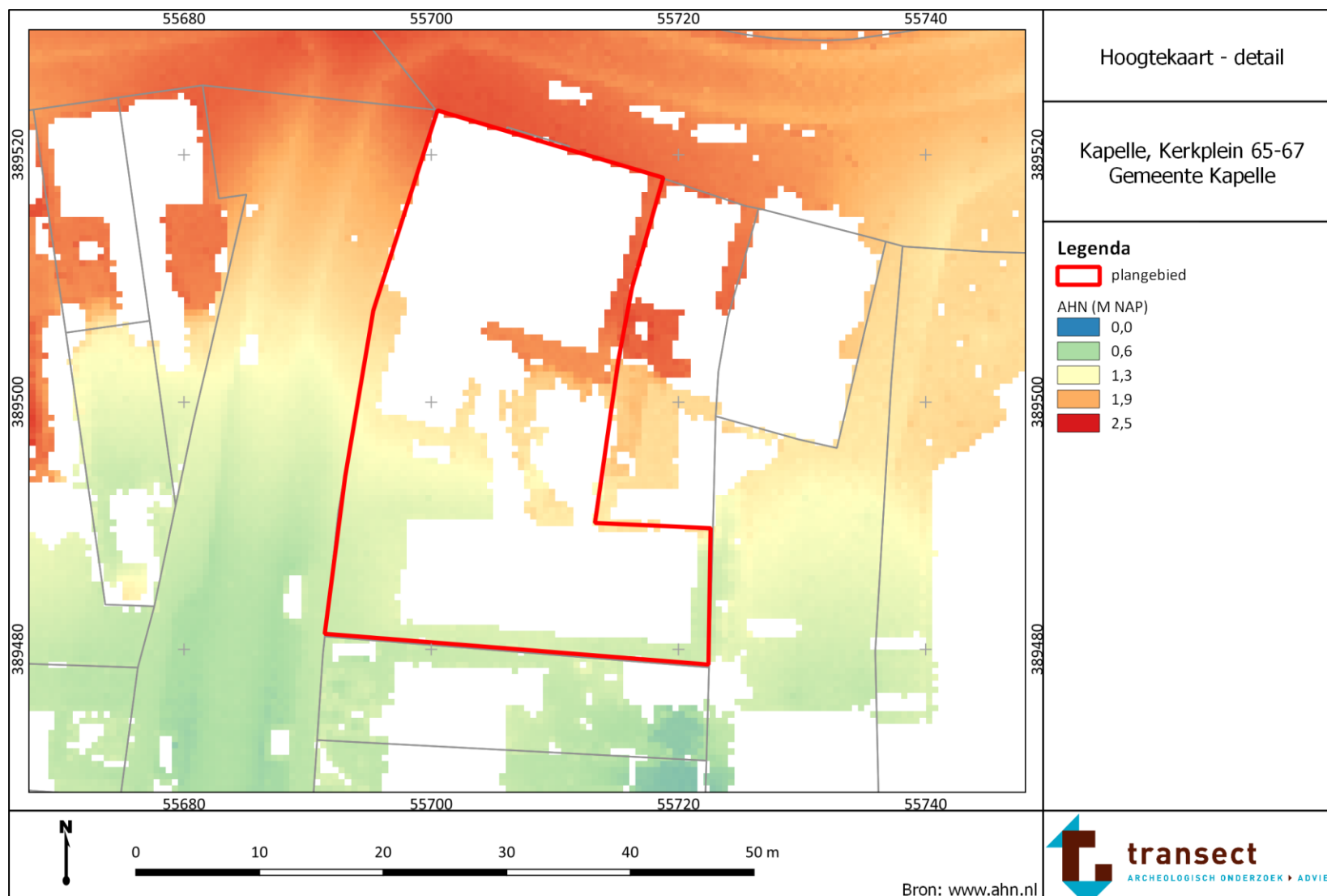


Bijlage 5: Geomorfologie

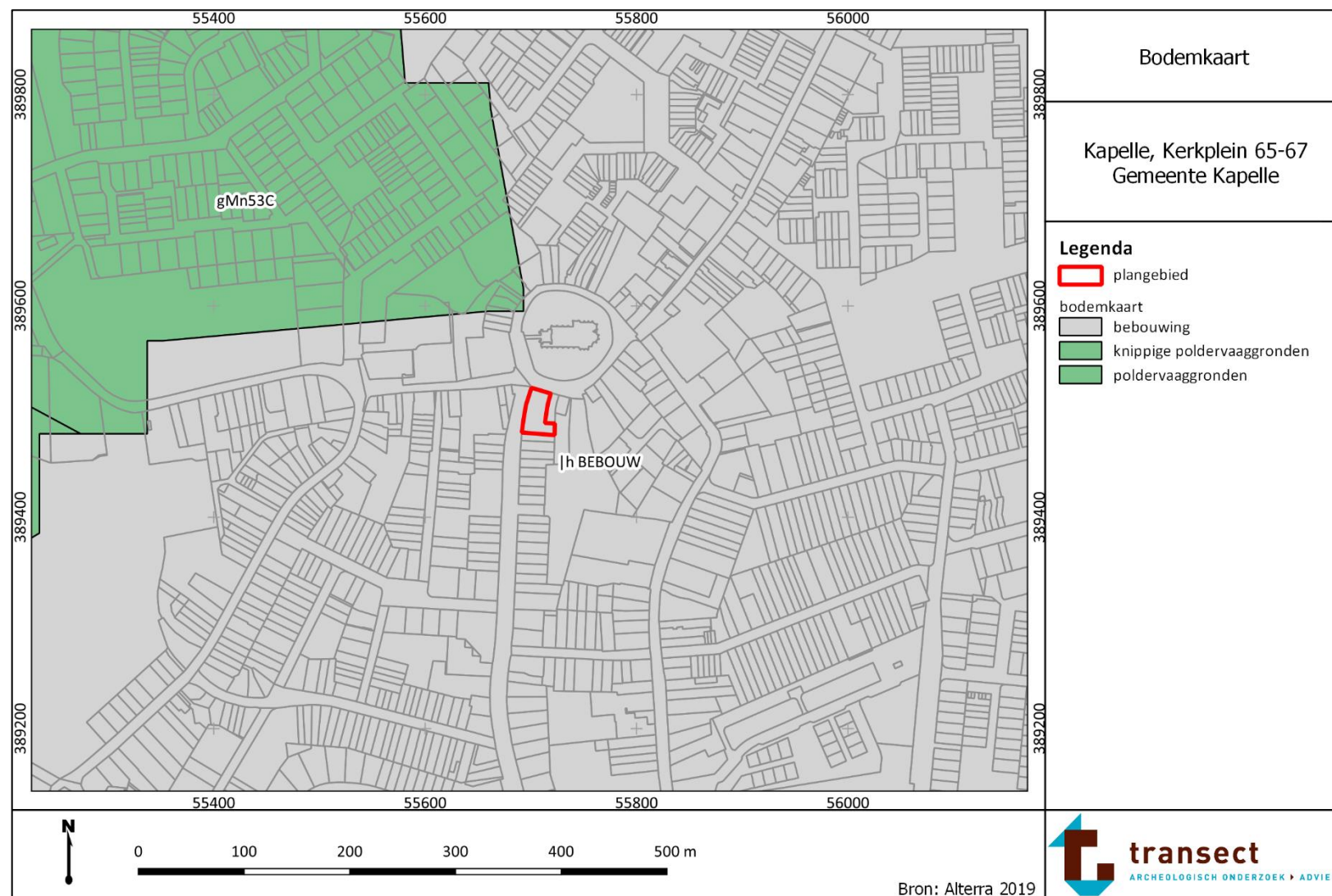


Bijlage 6: Hoogtekaart

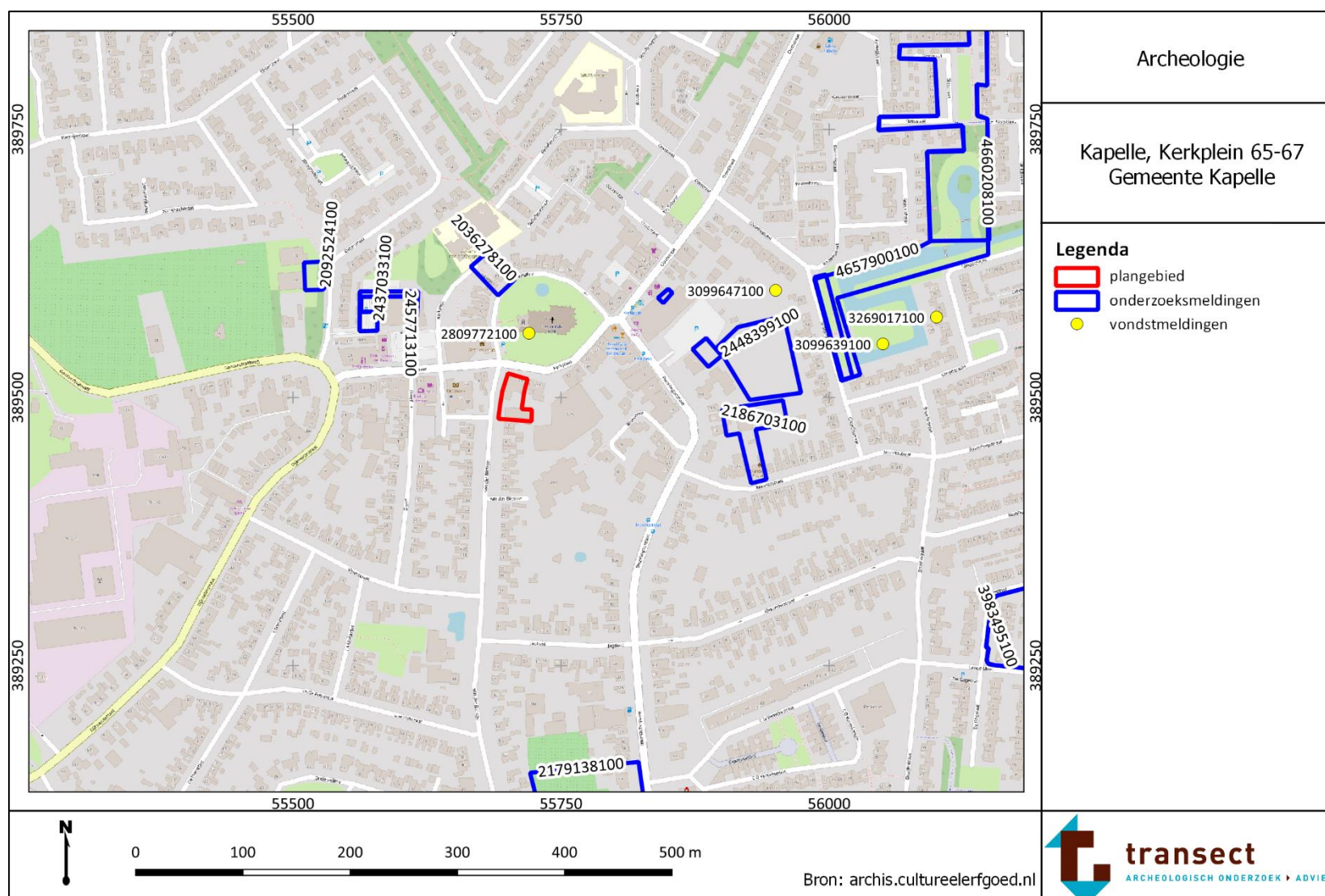




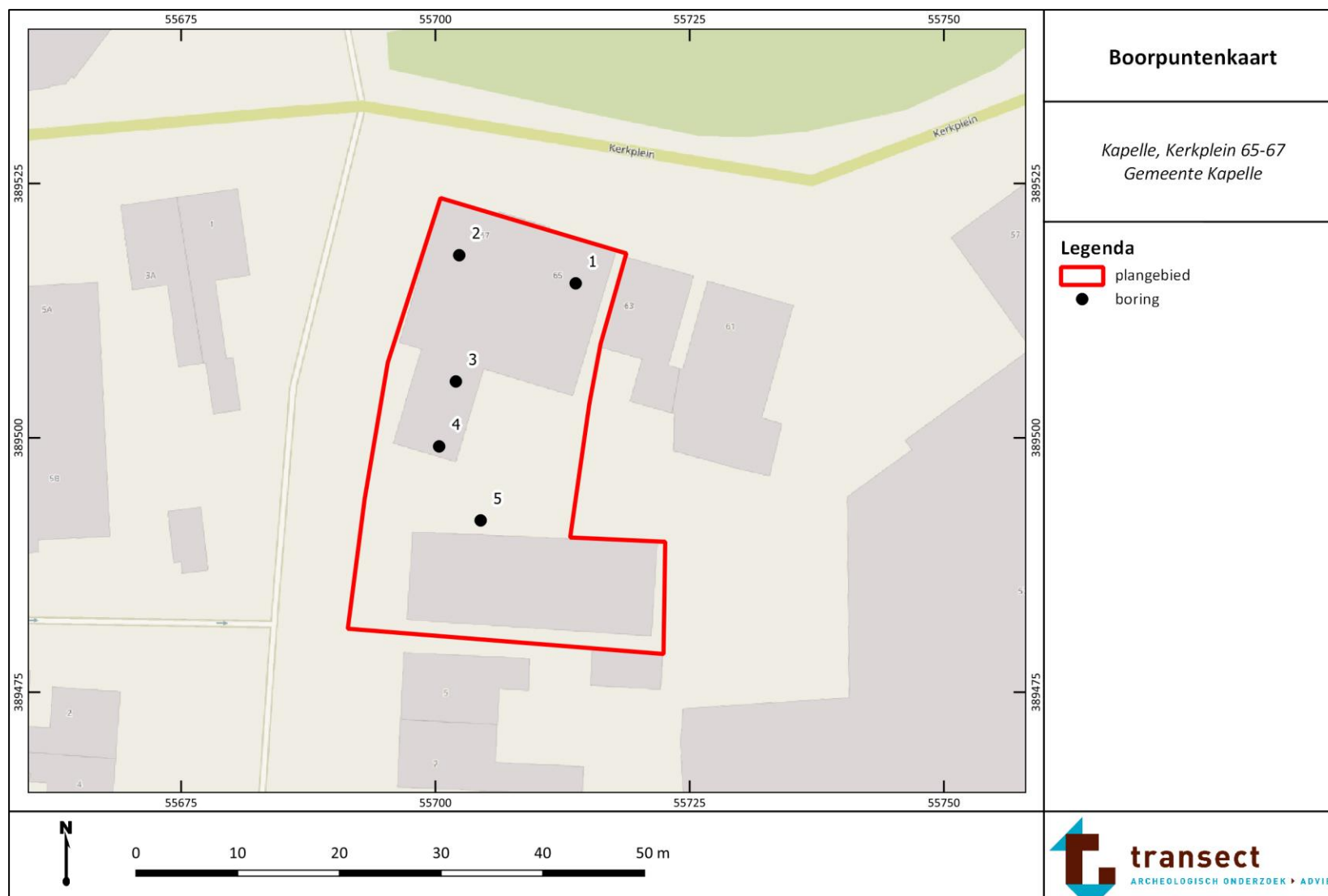
Bijlage 7: Bodemkaart



Bijlage 8: Archeologische informatie



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van de boringen. De boorkernen zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd. Het diepste punt van de kernen wijst naar boven. Het diepste punt van de guts ligt aan de rechterzijde.



Boring 1: 110-300 cm -Mv.



Boring 5: 0-80 cm -Mv. Op circa 60 cm -Mv is een fragment aardewerk te zien, in de top van de boorkern.

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

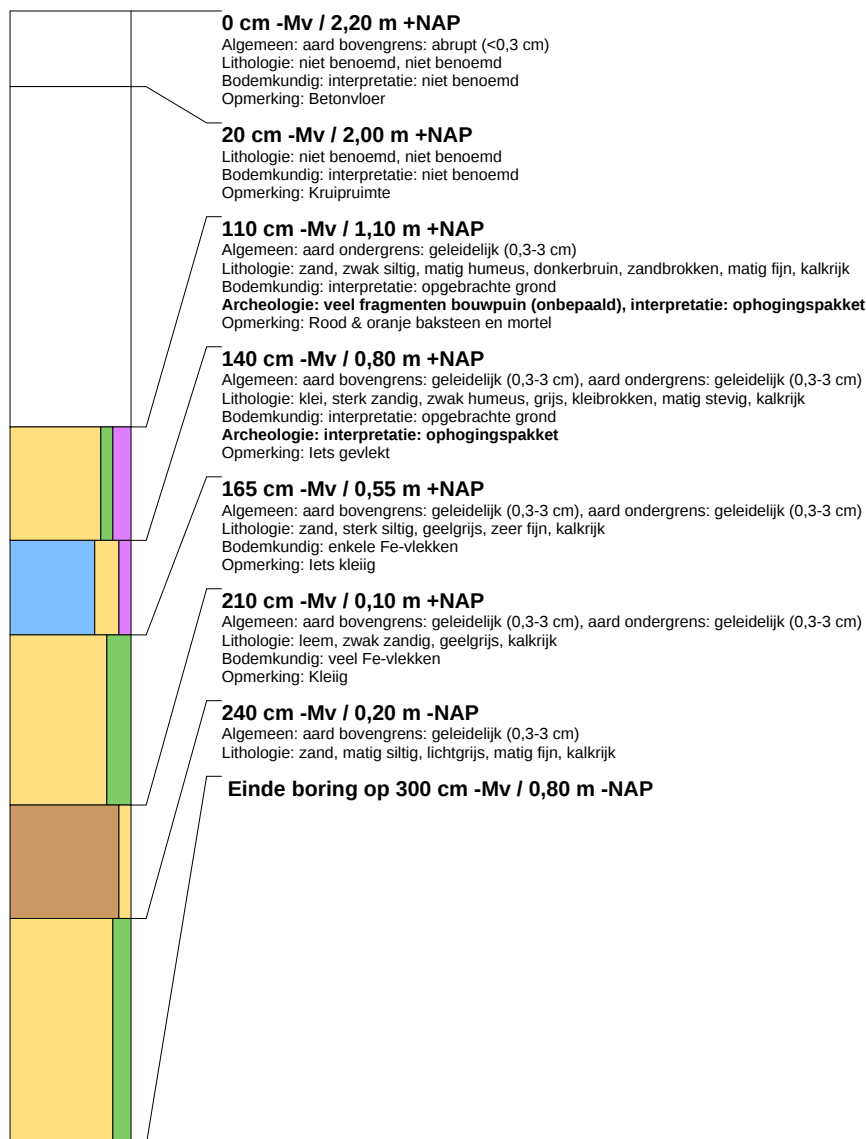
-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrاند



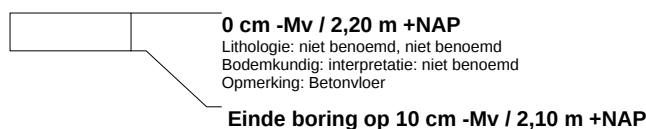
boring: 212029-1

beschrijver: LJOL, datum: 13-4-2023, X: 55.714, Y: 389.515, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48F, hoogte: 2,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Kapelle, plaatsnaam: Kapelle, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Pm, opmerking: Poking 1 gestaakt in puin op 140 cm -Mv



boring: 212029-2

beschrijver: LJOL, datum: 13-4-2023, X: 55.702, Y: 389.518, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48F, hoogte: 2,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Kapelle, plaatsnaam: Kapelle, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Pm, opmerking: Gestaakt door solide plaat onder betonvloer





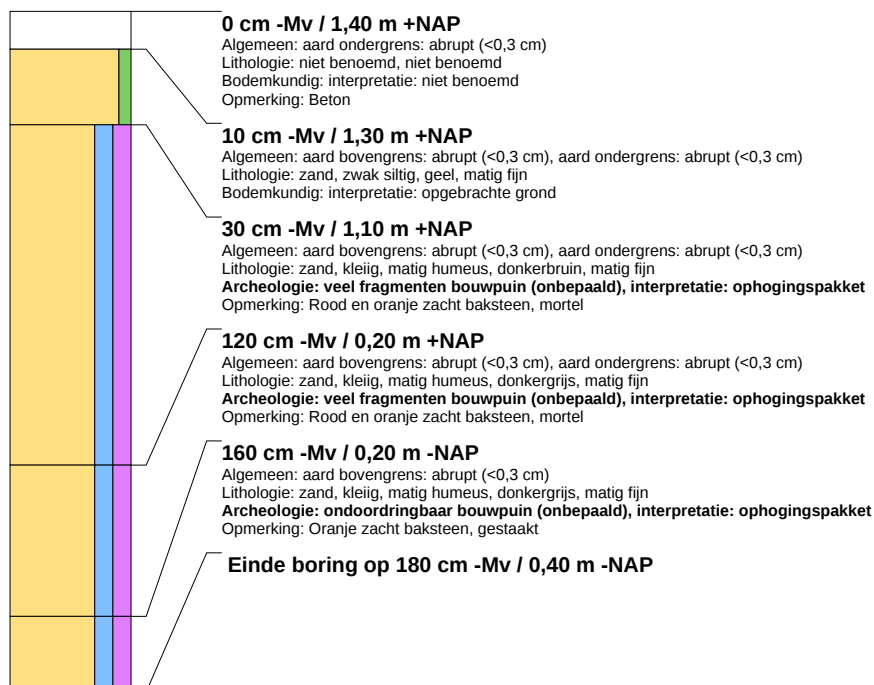
boring: 212029-3

beschrijver: LJOL, datum: 13-4-2023, X: 55.702, Y: 389.507, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48F, hoogte: 1,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Kapelle, plaatsnaam: Kapelle, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Pm



boring: 212029-4

beschrijver: LJOL, datum: 13-4-2023, X: 55.701, Y: 389.500, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48F, hoogte: 1,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Kapelle, plaatsnaam: Kapelle, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Pm



boring: 212029-5

beschrijver: LJOL, datum: 13-4-2023, X: 55.704, Y: 389.492, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 48F, hoogte: 1,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zeeland, gemeente: Kapelle, plaatsnaam: Kapelle, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Pm

