



Archeologienota

Knokke-Heist,
Magere Schorre 47
Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Knokke-Heist, Magere Schorre 47 Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur

Ilse Gierts

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2021-0782

Plaats en datum

Gent, 17 december 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 2037
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

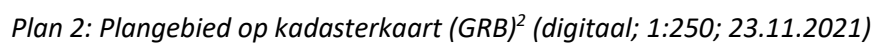
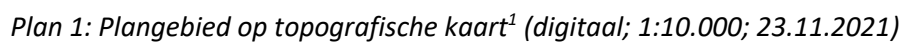
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	3
1.3	Aanleiding	3
1.4	Huidige situatie en geplande werken	4
1.4.1	Huidige situatie	4
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.5	Randvoorwaarden	12
2	Bureauonderzoek	13
2.1	Werkwijze en strategie	13
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	13
2.1.2	Onderzoeksvragen	13
2.1.3	Methoden en technieken	13
2.2	Assessment	15
2.2.1	Landschappelijk kader	15
2.2.2	Historisch kader	21
2.2.3	Cartografische en orthografische bronnen	24
2.2.4	Archeologisch kader	28
2.3	Synthese onderzoeksresultaten	32
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	32
2.3.2	Archeologische verwachting	32
2.4	Besluit	33
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	33
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	33
3	Samenvatting	34
4	Lijsten	35
4.1	Figurenlijst	35
4.2	Plannenlijst	35
4.3	Tabellenlijst	35
5	Bibliografie	36

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Knokke-Heist, Magere Schorre 47		
Ligging	Magere Schorre 47, Knokke-Heist, West-Vlaanderen		
Kadaster	Knokke-Heist, Afdeling 2, Sectie F, Percelen 688C, 688D, 689F en 690A		
Coördinaten	Noordwest:	x: 47355.81	y: 210861.15
	Noordoost:	x: 47490.31	y: 210835.87
	Zuidwest:	x: 47347.72	y: 210817.86
	Zuidoost:	x: 47482.02	y: 210794.10
Oppervlakte plangebied	Circa 7.055 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	Circa 7.055 m ²		
Kartering gewestplan	Woongebied		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0782		
Bureauonderzoek	Projectcode	2021G176	
	Erkende archeoloog	Ilse Gierts (Erkenningsnummer: 2015/00078)	
	Betrokken actoren	Ilse Gierts (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	

² AGIV 2021a

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de nieuwbouw van een villa gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Knokke-Heist, Magere Schorre 47* bedraagt 7.055 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van circa 7.055 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden

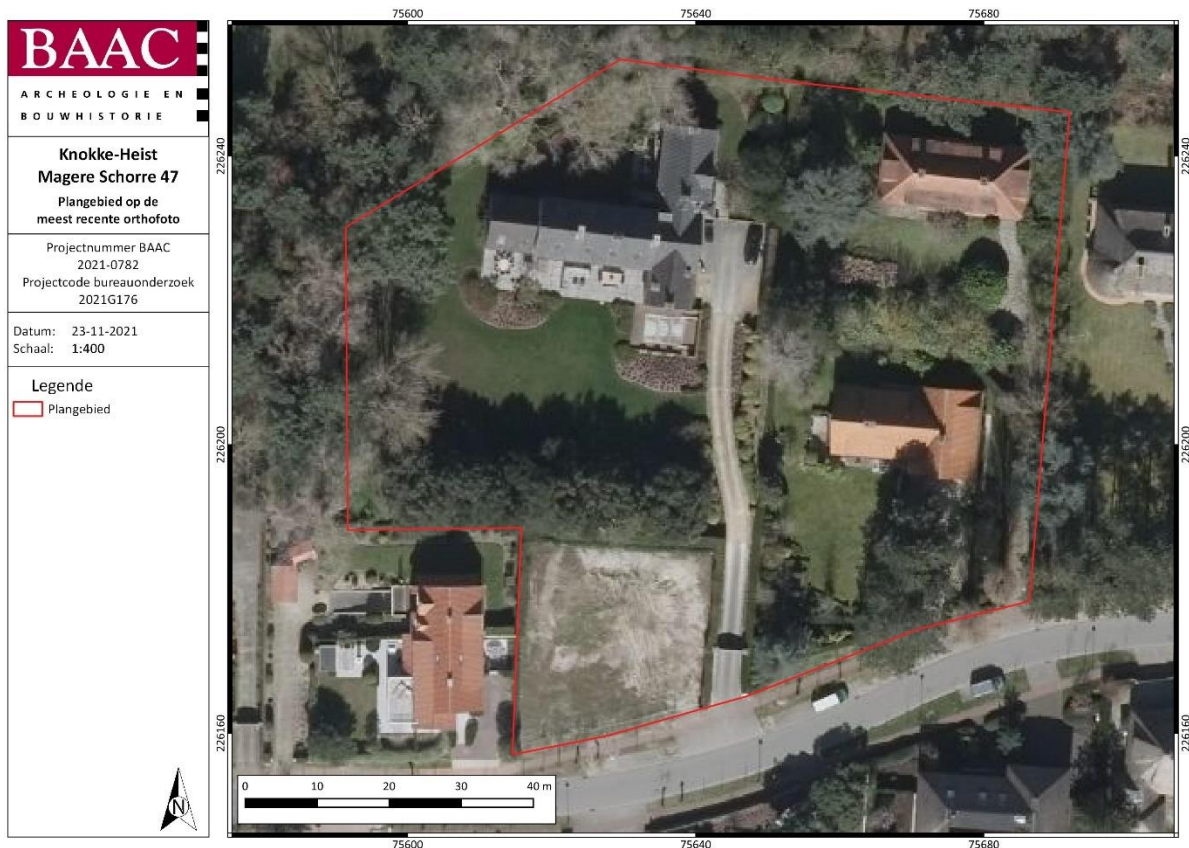
geen archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in woongebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft 7.055 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 7.055 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken⁴

1.4.1 Huidige situatie

Het plangebied is momenteel ingericht met drie woonhuizen (Magere Schorre 47-49-51). De toegangswegen van Magere Schorre tot de huizen zijn verhard met klinkers, kiezels en kasseien. De huizen zijn omringd door tuinen met gazon en bomen. Het woonhuis Magere Schorre 45 is reeds gesloopt en bevond zich in de zuidwestelijke hoek van het plangebied, langs Magere Schorre. Deze zone ligt momenteel braak.



Plan 3: Plangebied op de meest recente orthofoto⁵ (digitaal; 1:1; 23.11.2021)

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

⁴ Alle figuren werden aangebracht door de initiatiefnemer

⁵ AGIV 2021b



Figuur 1: Toegangsweg tot Magere Schorre 47



Figuur 2: Toegangsweg tot Magere Schorre 51



Figuur 3: Huidige toestand op het kadaster. Voorafgaand de nieuwe werken worden de bestaande bebouwing en toegangswegen (rood) gesloopt

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen⁶

Binnen het plangebied plant de opdrachtgever de bouw van een villa met poolhouse, zwembad en vijver. Voorafgaand de nieuwbouw worden de bestaande, onderkelderde woningen (Magereschorre 47-49-51) gesloopt.

De villa met een oppervlakte van circa 435 m² wordt aangelegd ter hoogte van de huidige woning met huisnummer 47. De nieuwbouw wordt voorzien van een ondergrondse parkeergarage en kelder met een oppervlakte van circa 665 m². Ter hoogte van de kelder bevindt het maaiveld zich op circa +5,90 m TAW. De kelder wordt uitgraven tot 3,84 m onder het huidige maaiveld (+2,06 m TAW). Rondom de villa worden terrassen in natuursteen aangelegd (circa 243 m²). Zowel het gelijkvloers verdiep als de terrassen worden gefundeerd op een betonnen vloerplaat met een dikte van circa 40 cm. De oprit en toegang tot de parkeergarage (circa 268 m²) worden aangelegd met kasseien met een dikte van circa 20 cm.

Het poolhouse met een oppervlakte van circa 88 m² wordt aangelegd ter hoogte van de huidige woning met huisnummer 49. Ter hoogte van de nieuwbouw bevindt het maaiveld zich op circa +5,40 m TAW.

⁶ Alle figuren (plannen en doorsnedes) zijn aangebracht door de initiatiefnemer

De vloerplas van het poolhouse ligt op +5,57 m TAW. De fundering bestaat uit een betonnen vloerplaat met een dikte van circa 40 cm. Langs de westelijke gevel worden een terras in natuursteen (circa 64 m²) en een zwembad (circa 122 m²) aangelegd. Het zwembad wordt uitgegraven tot circa 1,50 m onder het maaiveld (bodem zwembad op +3,97 m TAW). Tussen het zwembad en de villa wordt een vijver met een oppervlakte van circa 444 m² aangelegd. De vijver wordt uitgegraven tot maximaal 1,50 m onder het maaiveld (bodem op +3,77 m TAW).

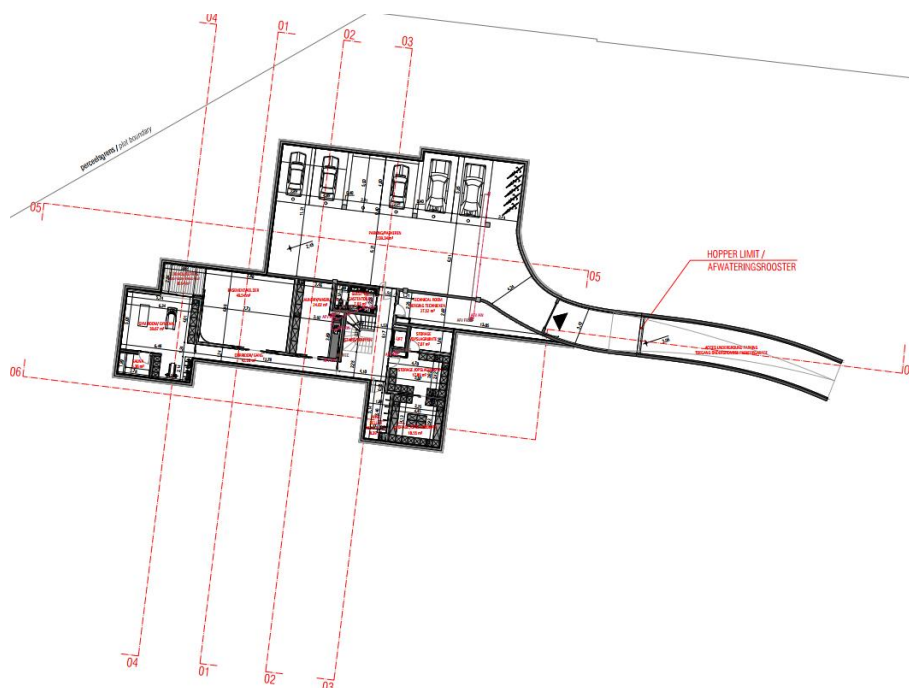
In de zuidwestelijke hoek langs Magere Schorre wordt een personeelsparking in grind aangelegd (circa 95 m²). De tuin wordt heringericht met gazon, grindpaden begroeid met planten en nieuwe bomen. Het terreinprofiel blijft hier grotendeels behouden.



Figuur 4: Toekomstige inrichting van het plangebied

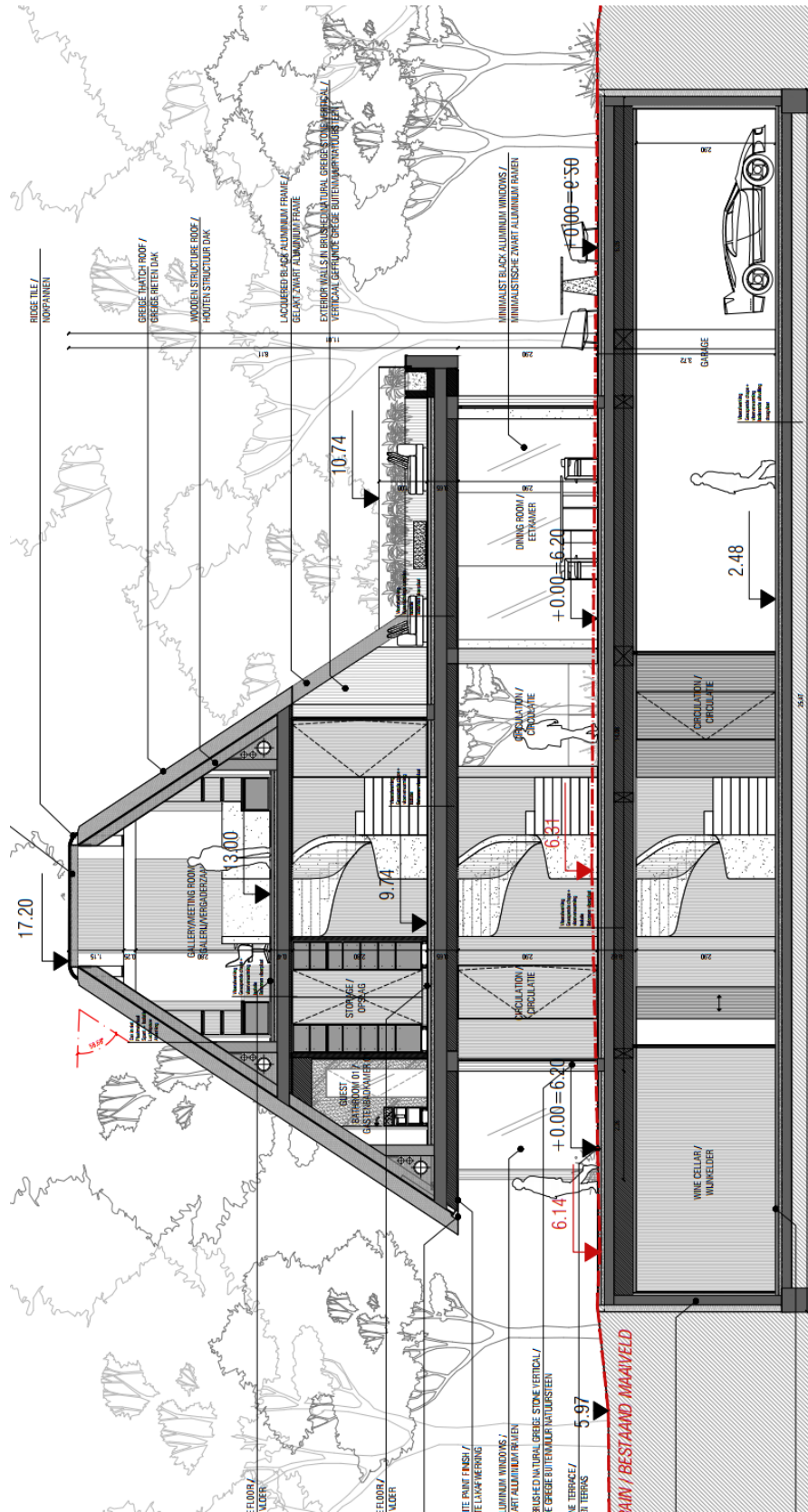


Plan 4: Plangebied met geplande ingrepen op orthofoto⁷(digitaal; 1:1; 15.12.2021)

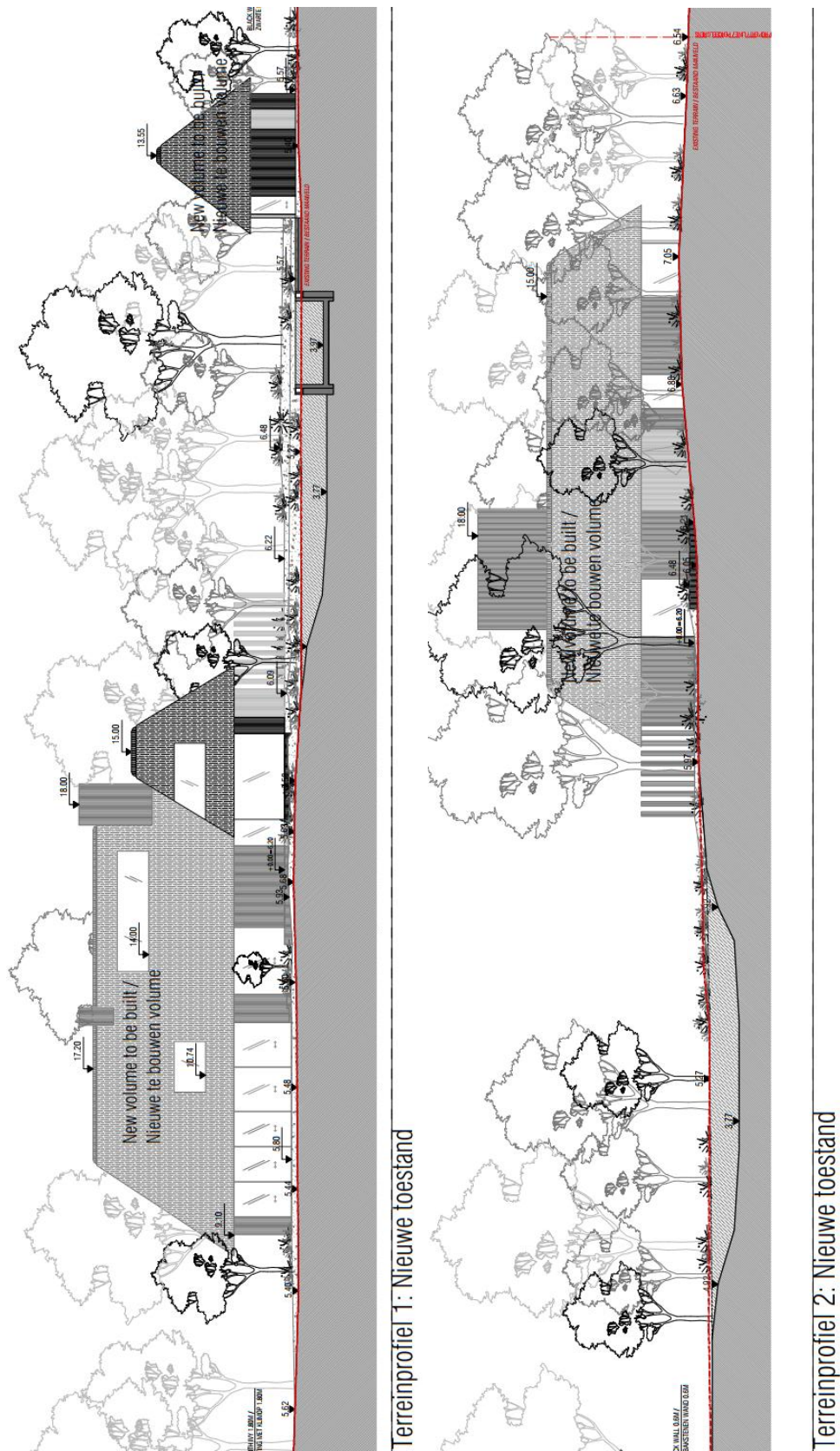


Figuur 5: Inplanting van de kelder

⁷ AGIV 2021b



Figuur 6: Doorsnede van de ondergrondse kelder, Sectie 03 (zuid-noord)



Figuur 7: Terreinprofielen nieuwe toestand met bestaand maaiveld in rood (links: west-oost; rechts: zuid-noord)

Impactanalyse

Te slopen bebouwing

Voorafgaand de geplande, nieuwe bebouwing worden de bestaande panden (Magere Schorre 47-49-51) gesloopt. De huidige panden zijn onderkelderd. De woning aan Magere Schorre 45 werd reeds gesloopt. Het is niet bekend of deze woning was voorzien van een kelder. De geplande ingrepen (villa + ondergrondse parkeergarage/kelder en poolhouse + zwembad) vallen grotendeels binnen het gabarit van de bestaande verstoringen.

Ondergrondse parkeergarage en kelder van 655 m²

Ter hoogte van de parkeergarage en kelder bevindt het maaiveld zich op circa +5,90 m TAW. Deze ingreep brengt een verstoring tweeweg van 3,84 m onder het bestaande maaiveld (+2,06 m TAW)(+20 cm buffer).

Poolhouse (circa 88 m²) en terrassen in natuursteen met een totale oppervlakte van circa 300 m²

Ter hoogte van het poolhouse bevindt het maaiveld zich op circa +5,40 m TAW. De vloerplas van het poolhouse ligt op +5,57 m TAW. De fundering bestaat uit een betonnen vloerplaat met een dikte van circa 40 cm. Deze ingreep brengt een verstoring tot circa 23 cm onder het bestaande maaiveld tweeweg (+20 cm buffer).

Verspreid rondom de villa en het poolhouse worden terrassen in natuursteen aangelegd. Deze ingrepen brengen lokaal een verstoring tot 40 cm onder het bestaande maaiveld tweeweg (+20 cm buffer).

Zwembad (circa 122 m²) en vijver (circa 444 m²)

Het zwembad wordt uitgegraven tot circa 1,50 m onder het maaiveld (bodem zwembad op +3,97 m TAW)(+20 cm buffer). De vijver met een oppervlakte van circa 444 m² wordt uitgegraven tot maximaal 1,50 m onder het maaiveld (bodem op +3,77 m TAW)(+20 cm buffer).

Oprit (circa 268 m²) en personeelsparking (circa 95 m²)

De oprit en toegang tot de parkeergarage worden aangelegd met kasseien met een dikte van circa 20 cm (+20 cm buffer). De aanleg van de personeelsparking in grind brengt een verstoring tot 15 cm onder het bestaande maaiveld tweeweg (+20 cm buffer).

Tabel 1: Geplande ingrepen en hun verstoringsdieptes (inclusief buffer)

Ingreep	Oppervlakte	Verstoringsdiepte (-mv)
Parkeergarage/kelder	655 m ²	404 cm
Poolhouse	88 m ²	43 cm
Terras	300 m ²	60 cm
Zwembad	122 m ²	170 cm
Vijver	444 m ²	170 cm
Oprit	268 m ²	40 cm
Personeelsparking	95 m ²	35 cm

1.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto's
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart

- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

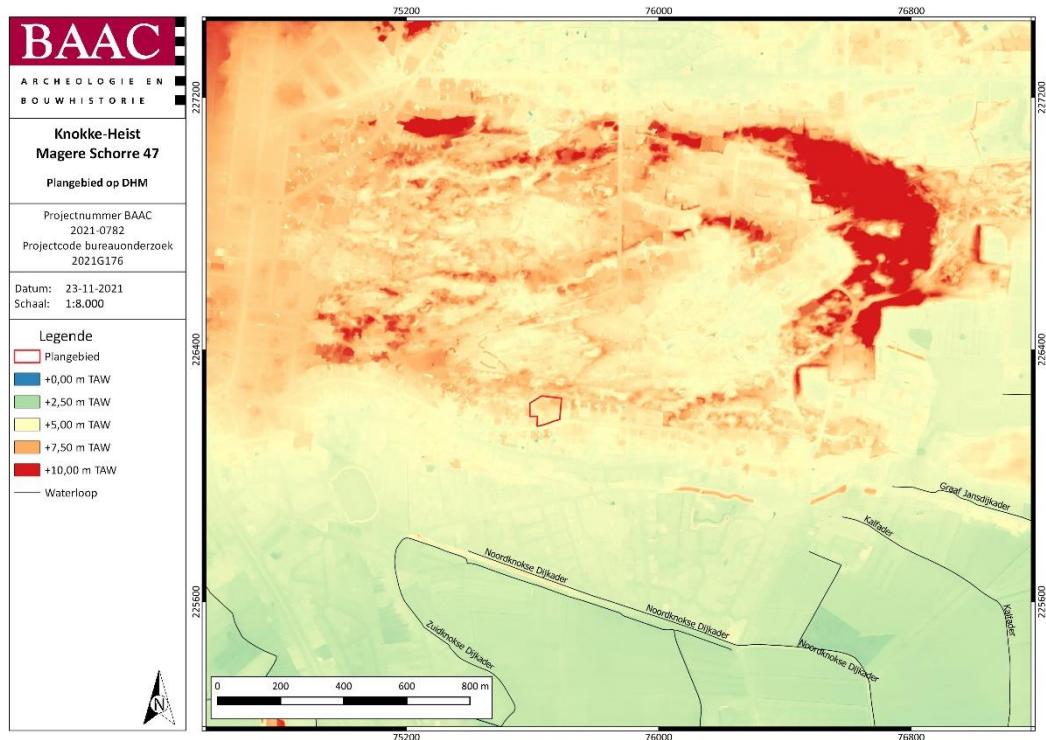
De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

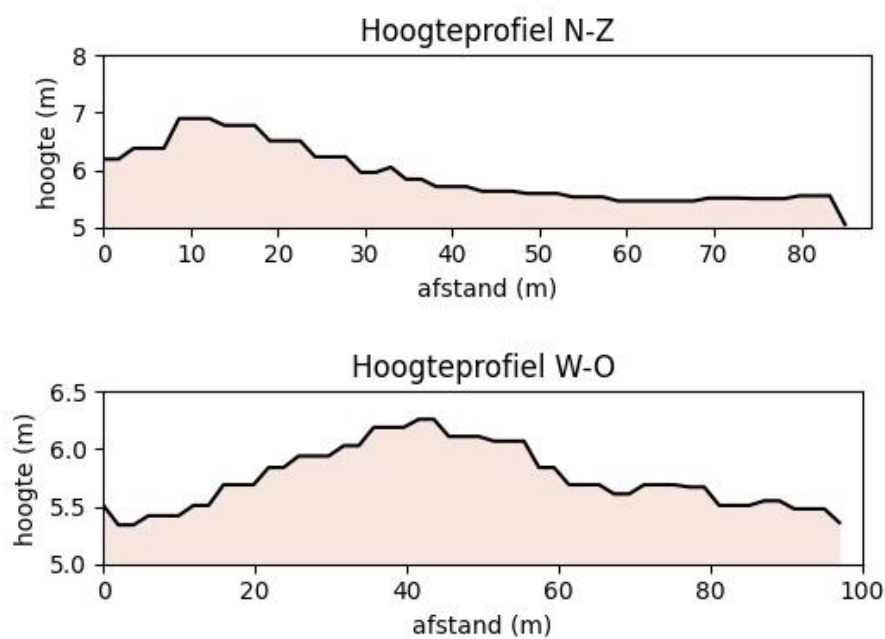
Volgende historische kaarten en orthofoto's werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart
- Poppkaart
- Orthofoto's uit 1971, 1979-1991 en 2000-2003

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.



Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel (DHM)⁹ met waterwegen (digitaal; 1:1; 23.11.2021)



Figuur 8: Hoogteprofielen binnen het plangebied¹⁰

⁹ AGIV 2021d

¹⁰ AGIV 2021d

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de kustvlakte. De Belgische kustvlakte is “*het gebied dat tot stand kwam ten gevolge van de afzetting van holocene sedimenten onder invloed van de getijden, ook wel de ‘Polderstreek’ genoemd*”¹¹ en is een deel van de kustvlakte van de zuidelijke Noordzee. Het milieu van deze vlakte bestond uit een getijdenlandschap met de centrale dynamische rol van de getijdengeulen.¹² Het gebied werd door de mens omgevormd tot een polder en is gekenmerkt door kanalen en grachten. Door duinen en zeeweringsdijken wordt het gescheiden van de zee. De gemiddelde hoogte van het oppervlak varieert tussen +2 m en +5 m TAW (onder hoogwaterniveau). Slechts één rivier, de IJzer, doorsnijdt de kustvlakte.

De huidige kustvlakte werd gevormd door een complex opvullingsproces dat 10.000 jaar geleden begon, op het einde van de laatste ijstijd (weichseliaan). De opeenvolging van sedimenten werd voornamelijk bepaald door de veranderingen in de snelheid van de zeespiegelstijging en het evenwicht tussen de sedimentaanvoer en de ruimte om deze sedimenten af te zetten.¹³ Op dat moment bestond de westelijke kustvlakte uit een fluviaal landschap rond de paleovallei van de IJzer en haar bijrivieren, terwijl in de oostelijke kustvlakte dekzanden voorkwamen.¹⁴ De toenmalige klimaatsopwarming resulteerde in het afsmelten van de ijskappen, waardoor de zeespiegel spectaculair begon te stijgen en de Atlantische Oceaan en de Noordzee zich zijwaarts uitbreidden. De hiermee gepaarde stijging van de grondwatertafel vormde de vegetatie op het land om in een zoetwatermoeras (lagune), waarin veen kon beginnen groeien. Dit veenpakket, ook *basisveen* genoemd, kwam oorspronkelijk in de paleovalleien en later ook meer landinwaarts voor.¹⁵ Omstreeks 7.500-7.000 v.Chr. bereikten de Atlantische Oceaan en de Noordzee de kustvlakte, waardoor dit gebied veranderde in een wad doorsneden door getijdengeulen. Door het patroon van de steeds wisselende waterstanden (eb en vloed) ontstonden de verschillende landschappen of afzettingmilieus van het getijdengebied. Slikken en schorren zijn zeer afhankelijk van het waterniveau en daardoor zeer dynamisch.¹⁶ De slikken breidden zich steeds verder uit ten gevolge van de sterke zeespiegelstijging over de schorren en het basisveen, die meer landinwaarts verschoven. Deze landwaartse verschuiving van het getijdengebied resulteerde in de afzetting van een bijna 10 m dik zand- en kleipakket.¹⁷

De snelheid van de zeespiegelstijging nam rond 5.500 v.Chr. af. Op de hoger gelegen delen van het wad vormden zich zoetwatermoerassen waarin lokaal verlandingsveentjes ontstonden, gevormd door de opstapeling van riet. In de nabijheid van de getijdengeulen werden nog steeds zand en klei afgezet. De geulen verplaatsten zich en transformeerden het veengebied, dat lager gelegen was, opnieuw in een wad.¹⁸ Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5.500 en 3.500 v.Chr. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten.¹⁹ Omstreeks 3.500-3.000 v.Chr. ontstond er een tweede vertraging in de zeespiegelstijging, waardoor de veengroei ongestoord verder ging met een grote laterale uitbreiding. Dit zgn. *oppervlakteveen* kwam in de hele kustvlakte voor, dat daardoor veranderde in een kustveenmoeras.²⁰ Geleidelijk aan namen de getijden langs de getijdengeulen opnieuw de kustvlakte in. Deze nieuwe geulen werden in het veen gevormd door erosie die begon via zeegaten, zoals de IJzermonding.²¹

¹¹ TYS 2001, 257

¹² TYS 2001, 257

¹³ ERVYNCK *et al.* 1999, 103

¹⁴ BAETEMAN 2008, 7

¹⁵ BAETEMAN 2007a, 3

¹⁶ BAETEMAN 2008, 7-9

¹⁷ BAETEMAN 2007a, 6

¹⁸ BAETEMAN 2008, 10

¹⁹ BAETEMAN 2007b, 7

²⁰ BAETEMAN 2007a, 8

²¹ TYS 2001, 260

Via deze getijgeulen kon het getij uiteindelijk de vlakte weer binnenstromen. Door verticale erosie ontwaterde het veen, klonk het in en kwam het lager te liggen langs de geulen. Dit proces vergrootte de komberging van de geulen, die zich steeds dieper gingen insnijden. Het herwerkte, pleistocene zand werd met brokken veen in de geulen afgezet. Het geulennetwerk breidde zich steeds verder uit tot het zich over nagenoeg de hele kustvlakte uitstreckte en deze omvormde tot een wadgebied. Sedimentatie vond vooral plaats in de geulen. De getijdendelta's en vooroever van de kustvlakte erodeerden steeds meer, wat resulteerde in een landwaartse verschuiving van de kustlijn, die zich voordien meer zeewaarts bevond.²²

Tussen ca. 2.500 v.Chr. en 450 n.Chr. hadden de getijden de kustvlakte, die grotendeels geëvolueerd was tot veengebied, terug ingenomen door de evolutie van natuurlijke sedimentatie. De sedimentbronnen in de Noordzee waren opgebruikt door de opslibbing van het getijdenbekken. Het tekort werd gecompenseerd door erosie van de veenoever en de holocene afzettingen van de kustvlakte. Er werden diepe, nieuwe getijdengeulen in het veen gevormd, zodat de invloed van de getijden snel toenam (ca. 400 v.Chr.). De verticale, eroderende werking van de geulen draineerde het waterrijke veen, waardoor het veen ging inklinken en het oppervlak van het kustgebied daalde. Door de toenemende invloed van de getijden werd het kustgebied een wadgebied.²³

Tijdens de daaropvolgende Romeinse periode werden de sedimenten eerst in de door erosie vrij diep uitgeschuurde getijdengeulen zelf afgezet, waardoor deze opgevuld raakten met mariene sedimenten (*high-energy conditions*).²⁴ Tijdens deze hoogdynamische periode werd een zandig wad afgezet. Daarna nam de getijdeninvloed op het wad af. Bijgevolg kenmerkten *low-energy conditions* met veel sedimentatie de vroege middeleeuwen, waardoor de meeste getijdengeulen definitief opgevuld werden. Deze *final infill* vond plaats tussen 550/750 n.Chr.²⁵ Enkel de grootste geulen bleven langer open (o.a. de paleovallei van de IJzer). In de buurt van Oostende was een geul actief tot ongeveer 750-860 n.Chr.²⁶ Het kustgebied bestond uit een dynamisch maar eerder kalm wadgebied, met lateraal bewegende geulen die afgezoomd werden door slikken en schorren. Laterale migratie van de geulen zorgde er rond 800 n.Chr. voor dat het afgezette materiaal herwerkt werd.

Gedurende de middeleeuwen begon de mens met de bouw van dijken en de aanleg van drainagesystemen. Vermoedelijk hadden ook de Romeinen reeds drainagesystemen aangelegd om het veengebied toegankelijker te maken. Het gedraineerde gebied kwam later opnieuw onder invloed van de getijden te staan, waardoor de grachten werden omgevormd tot getijdengeulen.²⁷ De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging, nog versterkt door veenontginning. Na het indijken en droogleggen van de polders kromp de bodemmatrix immers al naargelang zijn samenstelling en watergehalte. Dijkdoorbraken als gevolg van hevige stormen hadden dan ook catastrofale gevolgen.²⁸ Daarnaast trad ook een zogenaamde *reliëfinversie* op. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering in vergelijking met de schorren. Zand krimpt immers weinig, klei matig en veen veel. Daardoor kwamen de geulruggen iets hoger te liggen in het landschap en werden ze aantrekkelijk voor bewoning.²⁹ De microtopografie had immers een invloed op de frequentie en lengte van het overstromingsgevaar na forse neerslag, op de algemene waterhuishouding en bodemverluchting en op de opwarmingssnelheid van de gronden in de lente.³⁰ De dichtslibbing van de

²² BAETEMAN 2007a, 9

²³ TYS 2001, 260

²⁴ TYS 2001, 260-261

²⁵ TYS 2001, 261

²⁶ BAETEMAN 2007b, 9

²⁷ MOSTAERT 2000, 133

²⁸ BAETEMAN 2007b, 10

²⁹ BAETEMAN 2007b, 10

³⁰ VERHEYE & AMERYCKX 2007, 30

geulen tussen de tweede helft van de 6^e eeuw en de tweede helft van de 8^e eeuw vergrootte dan ook de bewoningsmogelijkheden in de kustvlakte.³¹

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Maldegem en het Lid van Zomergem (**MaZo**). Het Lid van Zomergem bestaat uit klei tot zware klei. Het bevat geen glauconiet, zand of kalk. Het kleipakket is gemiddeld 12 m dik.

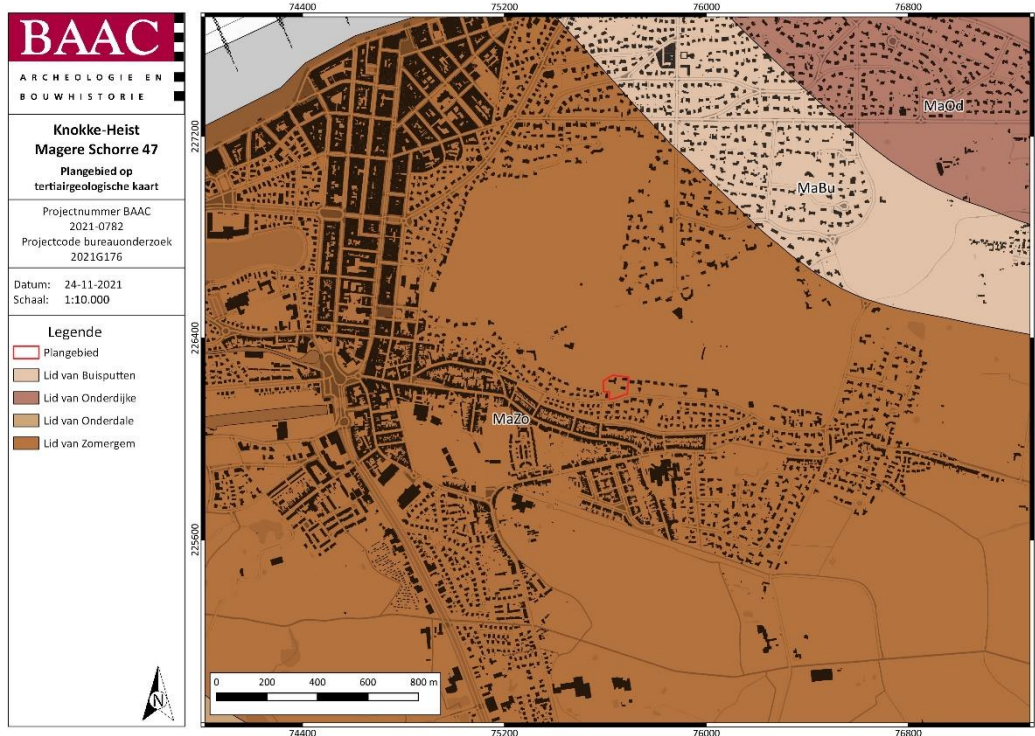
Quartair

Op de quartairgeologische profieltypekaart (1:50.000) wordt het plangebied gekarteerd als **type 14**. Hierbij komen van boven naar onder, van jong naar oud, volgende sequenties voor: holoceen zand afgezet in een kustduinmilieu met daaronder, eveneens in het holoceen zand (klei) afgezet, een zeegat, getijdegeul, priel, kreek of zandwad. Vervolgens komt een zandige, siltige laag voor met grint, afgezet tijdens het vroeg-weichseliaan – laat-pleniglaciaal in een verwilderde rivier of toendrarivier. Helemaal onderaan de quartaire sequentie komt zand uit het eemiaan voor, afgezet in het continentaal plat of de kust-barrière.

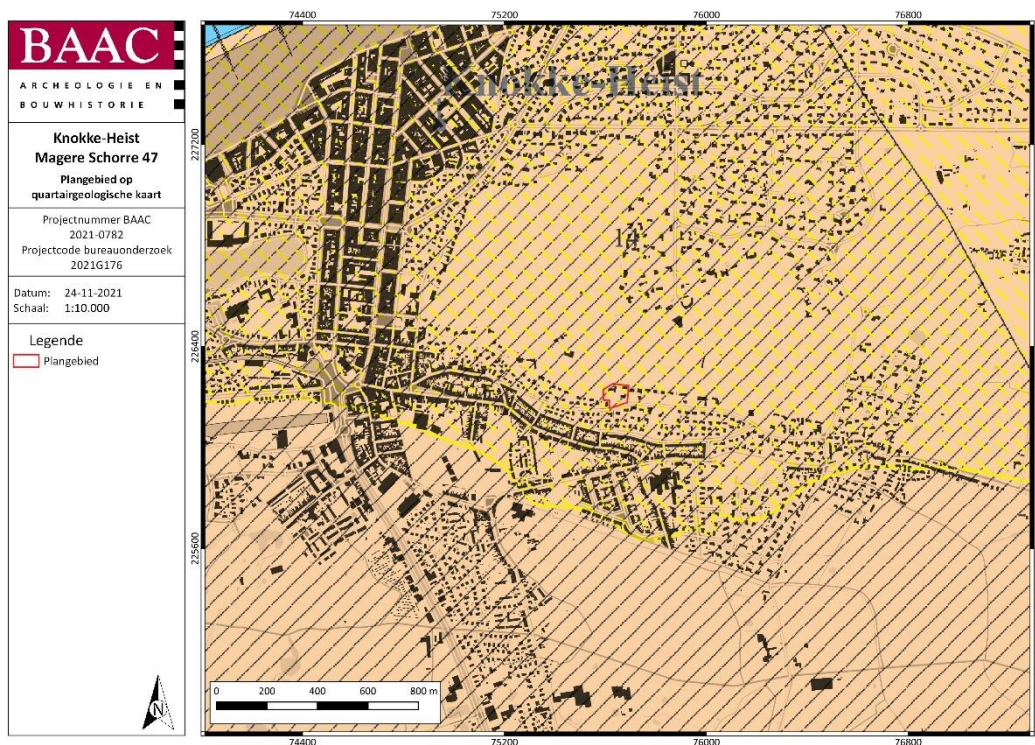
Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als **d.C2**, dit zijn geëgaliseerde duingronden in het overgangsgebied naar de Polderstreek. Ten noorden bevinden zich **d.B1**-gronden. Dit bodemtype markeert droge duingronden, zowel grote duinpannen als lage en kleine duinen. De B1-gronden vertonen dezelfde opbouw als de hoge duinen, enkel de humushoudende bovengrond is dikker bij de B1-serie. Net ten zuiden van het plangebied karteert de bodemkaart serie **d.Da**. Dit zijn zandige overgangsgronden die op variërende diepte rusten op polderafzettingen.

³¹ TYS 2001, 261



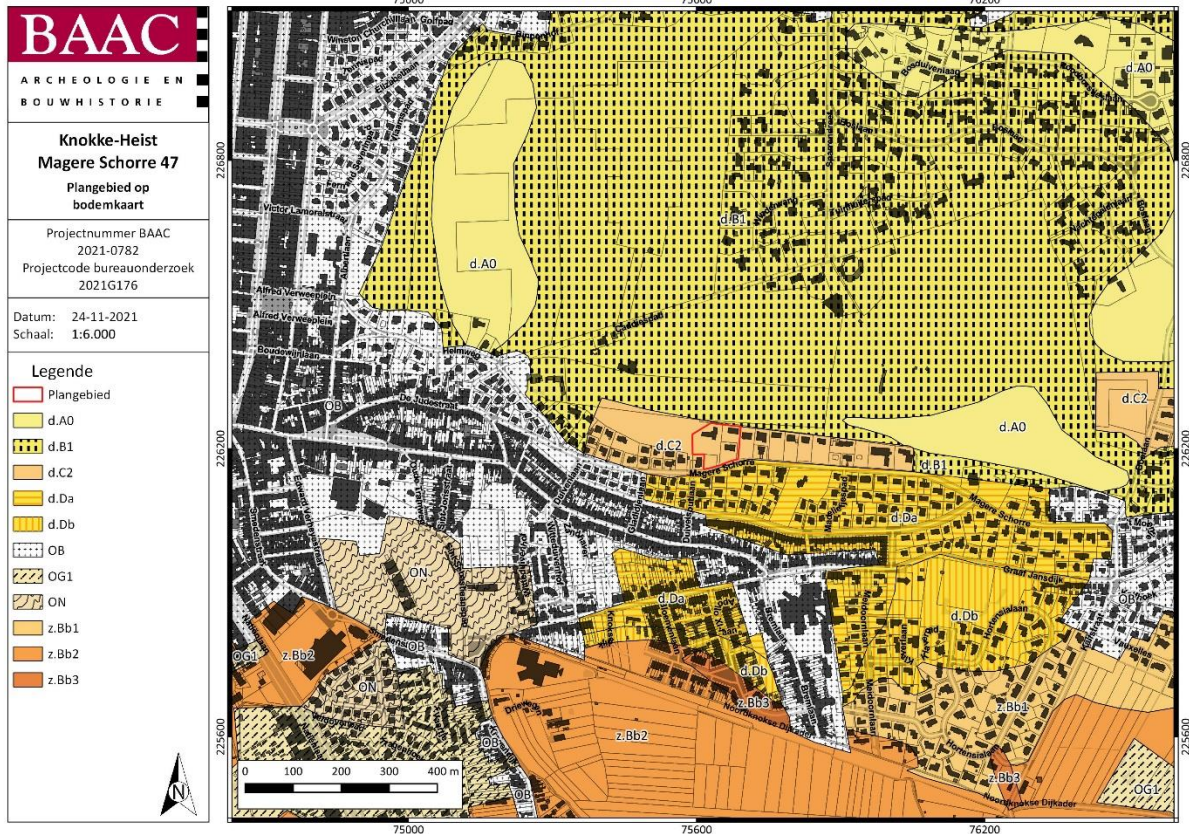
Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart³² (digitaal; 1:50.000; 24.11.2021)



Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000³³ (digitaal; 1:50.000; 24.11.2021)

³² DOV VLAANDEREN 2021b

³³ DOV VLAANDEREN 2021c



Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen³⁴ (digitaal; 1:20.000; 24.11.2021)

2.2.2 Historisch kader³⁵

De geschiedenis van Knokke hangt nauw samen met de evolutie van het kustlandschap. Op het einde van de Romeinse periode is de kustvlakte geëvolueerd tot een getijdenlandschap met een dynamische afwisseling van slikken, schorren en actieve getijdengeulen. De menselijke aanwezigheid situeert zich voornamelijk op de hoger gelegen dekzandrug die loopt tussen Oudenburg en Aardenburg. Vanaf de 7^e/8^e eeuw verlandt de kustvlakte geleidelijk aan en worden de gronden droger. Het gebied wordt doorsneden door grote getijdengeulen, waaronder *Sincfal* die een groot deel van het huidige Knokke overstroomt. Onder impuls van grote abdijen uit het binnenland en vanuit koninklijke domeinen aan de rand van de kustvlakte wordt het schorrengebied vanaf de vroege middeleeuwen gebruikt als weiland voor schapenkuddes en verschijnen de eerste bewoningssites op terpen. Op die manier worden de uitgestrekte schorrengebieden ten noorden van Brugge tegen de zee beschermd.³⁶

Vanaf de 9^e/10^e eeuw worden de eerste dijken (waaronder de Evendijk) aangelegd, het startschot van de inpoldering. Het grondgebied buiten het bedijkte gebied, waaronder het huidige Knokke, blijft schorrenland, maar geraakt wel meer en meer bevolkt met herders en schapenkuddes die bij vloed hun toevlucht zoeken tot de terpen. Gedurende de 11^e eeuw wordt het buitendijkse schorrengebied ingedijkt (waaronder de Kalveketedijk) en ontstaan de eerste woonkernen zoals Ramskapelle en Westkapelle. Op het einde van de 12^e eeuw gaat de inpoldering verder met de aanleg van de Groene Dijk en de Kragendijk: de Vardenaarspolder. Net achter de Groene Dijk ontstaat 'Sinte Kathelyne ten cnocke'. Uit de oudst bewaarde vermelding van Knokke wordt vernomen dat het dorp in 1227 over een kapel en een ziekenhuis beschikt. Gedurende de eerste helft van de 13^e eeuw groeit Knokke snel

³⁴ DOV VLAANDEREN 2021a

³⁵ IOE 2021, ID14515

³⁶ IOE 2021, ID14398

uit tot een zelfstandige parochie met in 1253 de officiële oprichting van de parochie ‘Sint-Catharine-ten-Cnocke’.



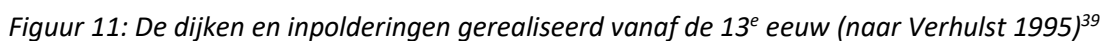
Figuur 9: Situatie rond 950 n.Chr. met aanduiding van het plangebied (rood)³⁷



Figuur 10: Situatie rond 1170 n.Chr. met aanduiding van het plangebied (rood)³⁸

³⁷ SINCFALA 2021

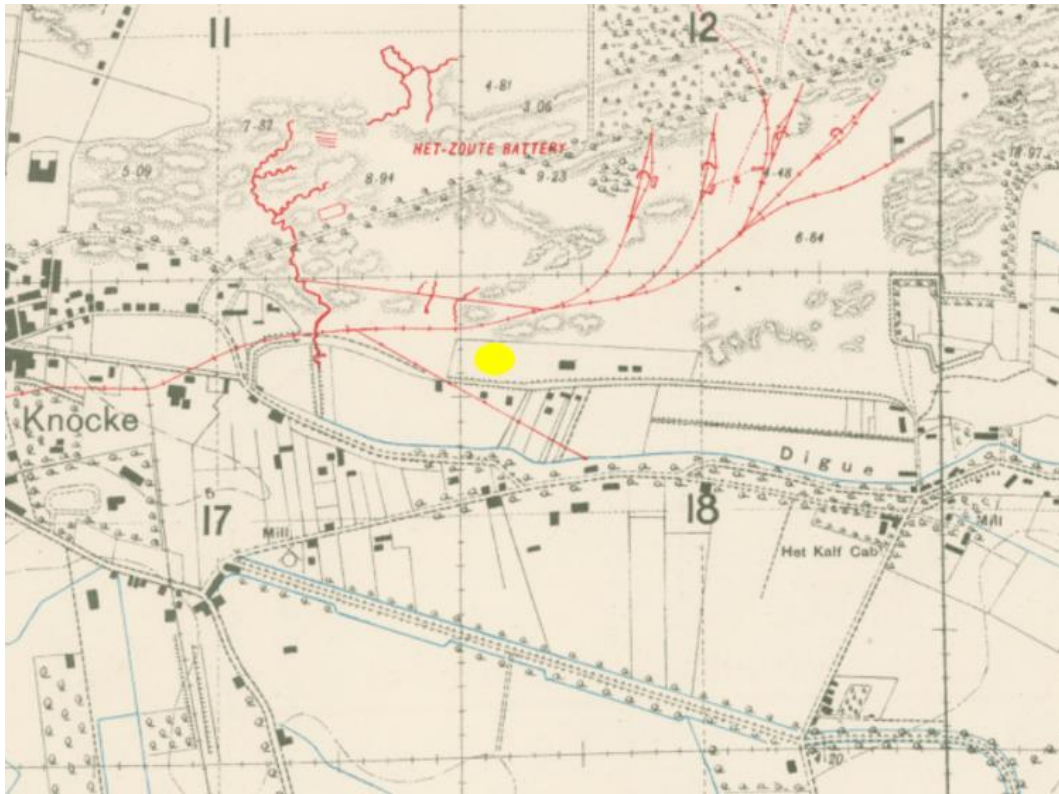
³⁸ SINCFALA 2021



In de 17^e eeuw verminderd een deel van de Oude Hazegraspolder door zandverstuiving in waarde, dit is het gebied van de ‘Kalfduinen’ waarvan het westelijk deel de naam ‘*Maeger Schorre*’ krijgt. Vermoedelijk nog voor de Eerste Wereldoorlog wordt Magere Schorre aangelegd, bij de initiële uitbouw van Het Zoute.⁴⁰

De kuststrook van Knokke en Heist lag tijdens de Eerste Wereldoorlog strategisch tussen de haven van Zeebrugge en de monding van de Schelde. Het brede strand en de duinen vormden een ideale plaats voor een vijandelijke landing. Daarom begonnen de Duitsers vrij snel (vanaf december 1914) met de opbouw van de kustverdediging: loopgraven in de duinen, prikkeldraadversperringen op het strand, machinegeweernesten, Daarnaast bouwden zij in de volgende periode een aantal grote batterijen, waaronder de Zoute Batterij (Batterij Braunschweig).⁴¹ Het plangebied bevindt zich net ten zuiden van de batterij. Eén spoorlijn loopt uit ten zuidwesten van het onderzoeksterrein.

⁴¹ ZWINSTREEK KNOKE-HEIST MILITAIRE GESCHIEDENIS 6 2021



Figuur 12: Trench map uit februari 1918 met locatie van plangebied (geel)⁴²

2.2.3 Cartografische en orthografische bronnen

Kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (1561-1571)

Op de kaart van het Brugse Vrije is *Sincfal* zichtbaar, ten oosten van Knokke. In de loop van de 14^e eeuw ontstond tussen Heist en Knokke een duinengordel die de dijken landinwaarts tegen de invloed van de zee beschermde. Rond 1600 groeide de duinengordel aan met de Brabantse panne en de Blinckaert (ten noorden van Magere Schorre).

⁴² NLS 2021



Figuur 13: Locatie plangebied op kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus⁴³ (noorden rechtsboven)

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart⁴⁴ ligt het plangebied tussen de hoger gelegen Blickaertduinen in het noorden en de vlakke kustvlakte in het zuiden. Het plangebied is ingericht met een vrij vlak duinlandschap en grasland in de uiterst zuidelijke tip van het terrein. De voorloper van Magere Schorre staat weergegeven als een landweg en loopt door de zuidelijke helft van het plangebied. De percelen ten zuiden ervan zijn ingericht met grasland en akkers. Parallel richting zuiden loopt de 15^e-eeuwse Graaf Jansdijk. Ten westen van het plangebied ligt *Cnocke*, ten oosten *Den Oostock*. Rond deze twee woonkernen ontstaat de eerste bebouwing.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845) en Popp (1842-1879)

Op de Atlas der Buurtwegen en Poppkaart hebben het plangebied en zijn omgeving een gelijkaardig uitzicht. Op de Atlas der Buurtwegen⁴⁵ staat Magere Schorre aangeduid als *Chemin N°20*. De terreinen ten zuidwesten van het plangebied worden nu intensief verkaveld. Her en der verspreid in de omgeving zijn losstaande gebouwen zichtbaar, vermoedelijk hoeves en stallingen.

Vandermaelen (1846-1854)

Op de Vandermaelenkaart is het plangebied ingericht met grasland. In het zuiden doorkruist Magere Schorre het terrein van west naar oost. In het noorden liggen de *Blanckaerts* en *Pan*-duinen. Aan de *GraevenJansdyck* in het zuiden staat een molen weergegeven, op de kruising met het *Paepen Polderken*.

⁴³ LUKAS ART IN FLANDERS 2021

⁴⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2021

⁴⁵ GEOPUNT 2021e



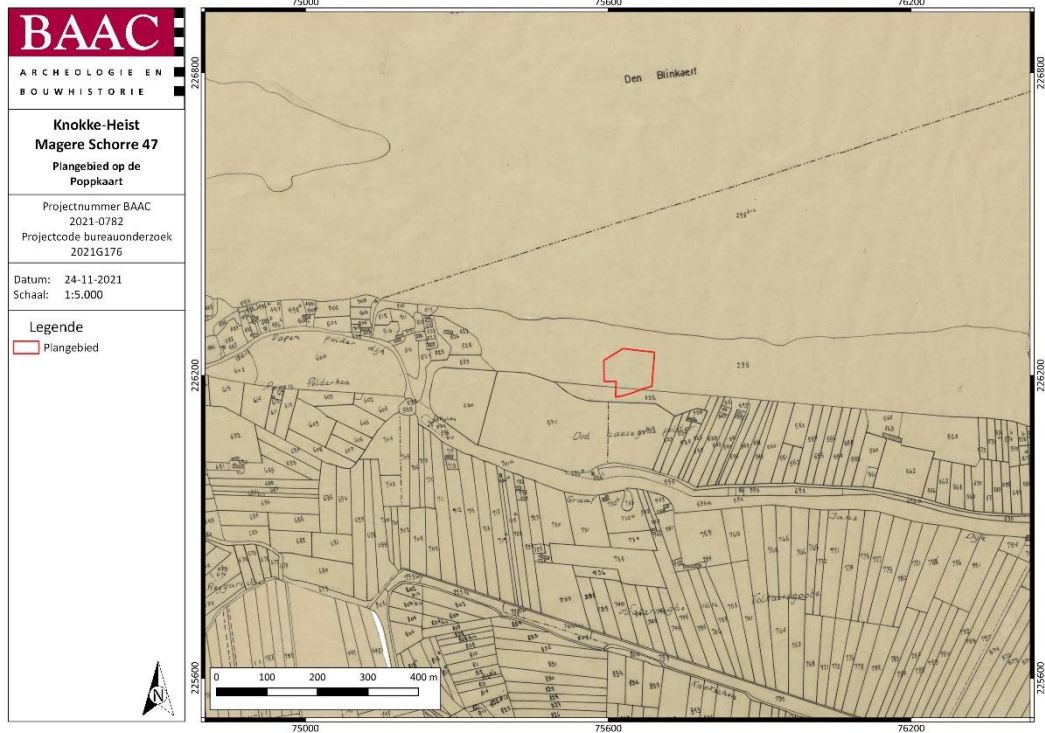
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart⁴⁶ (analoog; 1:25.000; 24.11.2021)



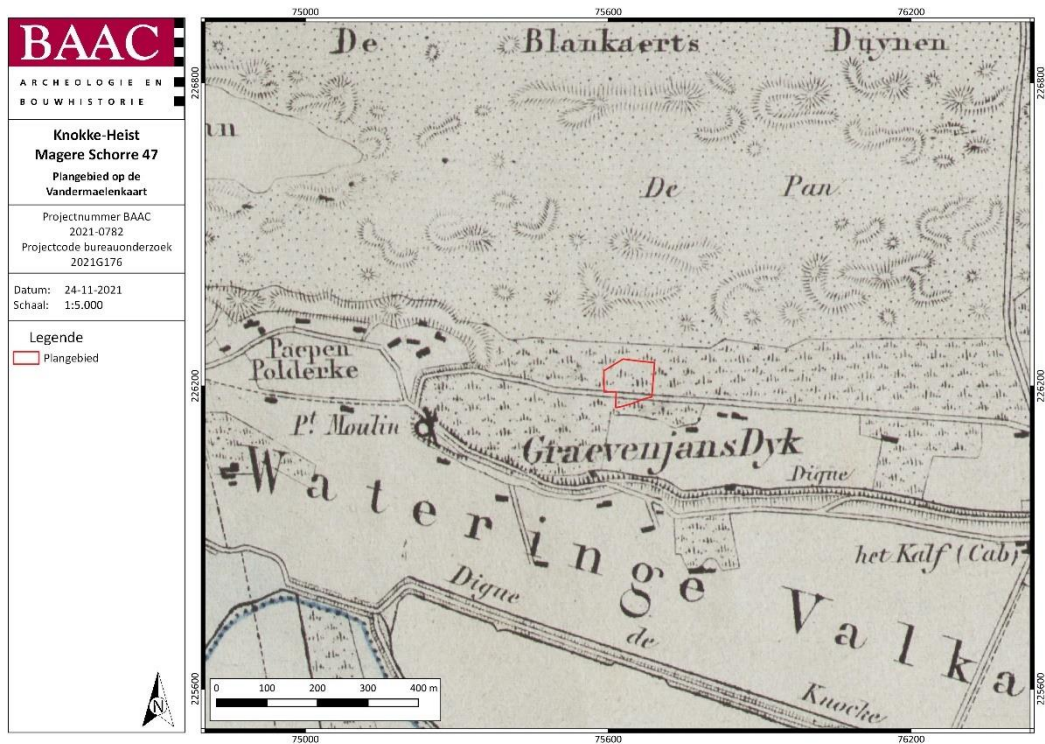
Plan 11: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁴⁷ (analoog; 1:2500; 24.11.2021)

⁴⁶ GEOPUNT 2021a

⁴⁷ GEOPUNT 2021b



Plan 12: Plangebied op de Poppkaart⁴⁸ (analoog; 1:1.250-1:7.500; 24.11.2021)



Plan 13: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁴⁹ (analoog; 1:20.000; 24.11.2021)

⁴⁸ GEOPUNT 2021d

⁴⁹ GEOPUNT 2021c

Orthofoto uit 1971

Op een orthofoto uit 1971 is het plangebied reeds ingericht met vier woonkavels: Magere Schorre 45-47-49 en 51. Deze situatie blijft ongewijzigd tot op heden, uitgezonderd de sloop van huisnummer 45. De bebouwing gaat waarschijnlijk terug tot het begin van de 20^e eeuw, de periode waarin ook het golfterrein werd aangelegd. Ter hoogte van het plangebied maakt Magere Schorre een knik richting zuidwesten.



Plan 14: Plangebied op een orthofoto uit 1971⁵⁰ (analoog; 1:1; 24.11.2021)

2.2.4 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf aan *Magere Schorre 47 te Knokke* zijn geen archeologische waarden gekend.⁵¹ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend:

⁵⁰ AGIV 2021f

⁵¹ CAI 2021

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁵²

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
71682	BOOT VAN KNOKE / OPGRAVING / BOOT UIT DE 5 ^E – 6 ^E EEUW OP LINKEROEVER VAN ZINKVAL
71713	MONNIKENDIJK / RELICT / DIJK UIT DE LATE MIDDELEEUWEN
71714	KRAGENDIJK II / RELICT / DIJK UIT DE VOLLE MIDDELEEUWEN
71715	KEUVELDIJK / RELICT / DIJK UIT DE LATE MIDDELEEUWEN
71724	GROTE KEUVEL / CARTOGRAFIE / SITE MET WALGRACHT UIT DE LATE MIDDELEEUWEN
71725	VAUCELLES HOFSTEDE / CARTOGRAFIE / HOEVE UIT DE VOLLE/LATE MIDDELEEUWEN
71901	KALFMOLEN / CARTOGRAFIE / MOLEN UIT DE 17 ^E EEUW
71903	GROENE DIJK / CARTOGRAFIE / DIJK UIT DE VOLLE MIDDELEEUWEN (DEEL VAN GRAAFJANSDIJK)
71961	KNOKE 26 / CARTOGRAFIE / NEDERZETTING UIT DE LATE MIDDELEEUWEN
71964 / 71965 / 71966 / 71967	MOLENSCHAART - DUIVELSPUT – SMEDENSTRAAT I EN II / CARTOGRAFIE / MIDDELEEUWSE DIJKBREUK
153022	DUINWATER FASE 2 / PROEFSLEUVEN 2011 / SPOREN EN VONDSTEN UIT DE VOLLE MIDDELEEUWEN TOT NIEUWSTE TIJD
158666	BATTERIJ BRAUNSCHWEIG / BUREAUSTUDIE / DUITSE BATTERIJ MET GESCHUTSPLATFORMEN, HOUTEN MUNITIEOPSLAGPLAATSEN EN CENTRALE BUNKER UIT WOI
163462	SCHOLENCAMPUS / PROEFSLEUVEN 2012 / RECENTE GRACHT
211362	JAN DEVISCHSTRAAT / PROEFSLEUVEN 2015 / GREPPELS UIT DE NIEUWE TIJD
226453	GRAAF JANSDIJK / PROEFSLEUVEN 2020 / AFVAL EN BEERPUT UIT DE (LATE) MIDDELEEUWEN, PERCEELSGREPPELS UIT DE NIEUWE TIJD

⁵² CAI 2021

Het plangebied ligt op de overgang van een duinengordel naar de kustvlakte. Het terrein kwam vermoedelijk in de 12^e eeuw droog te liggen. De duinengordel ontstond geleidelijk aan tussen de 14^e tot 16^e eeuw. De omgeving ten zuiden van het plangebied werd ingepolderd aan het begin van de 15^e eeuw met de aanleg van de Graaf Jansdijk. De Oude Hazegraspolder ten oosten van het plangebied ontstond rond 1627. De nabije omgeving rondom het plangebied werd sinds het einde van de late middeleeuwen in cultuur gebracht.

Op een 200-tal meter ten noordwesten van het plangebied werd een unieke vondst gedaan, namelijk het geraamte van een boot uit de **5^e tot 6^e eeuw**. De boot werd aangetroffen op 6 m diepte onder het huidige golfterrein en situeerde zich op de toenmalige linkeroever van Zinkval/*Sincfal*. Deze vondst leverde het bewijs dat de geul als vaarweg diende.

Zoals verwacht dateert het merendeel van de relictten in de omgeving uit de **volle tot late middeleeuwen**. Het gaat in eerste instantie om dijkstructuren die werden opgericht vanaf de volle middeleeuwen. Enkele zeldzame structuren verwijzen naar een hoeve of site met walgracht die opklimmen tot de volle middeleeuwen. De nederzetting Knokke gaat vermoedelijk ook terug tot de late middeleeuwen.

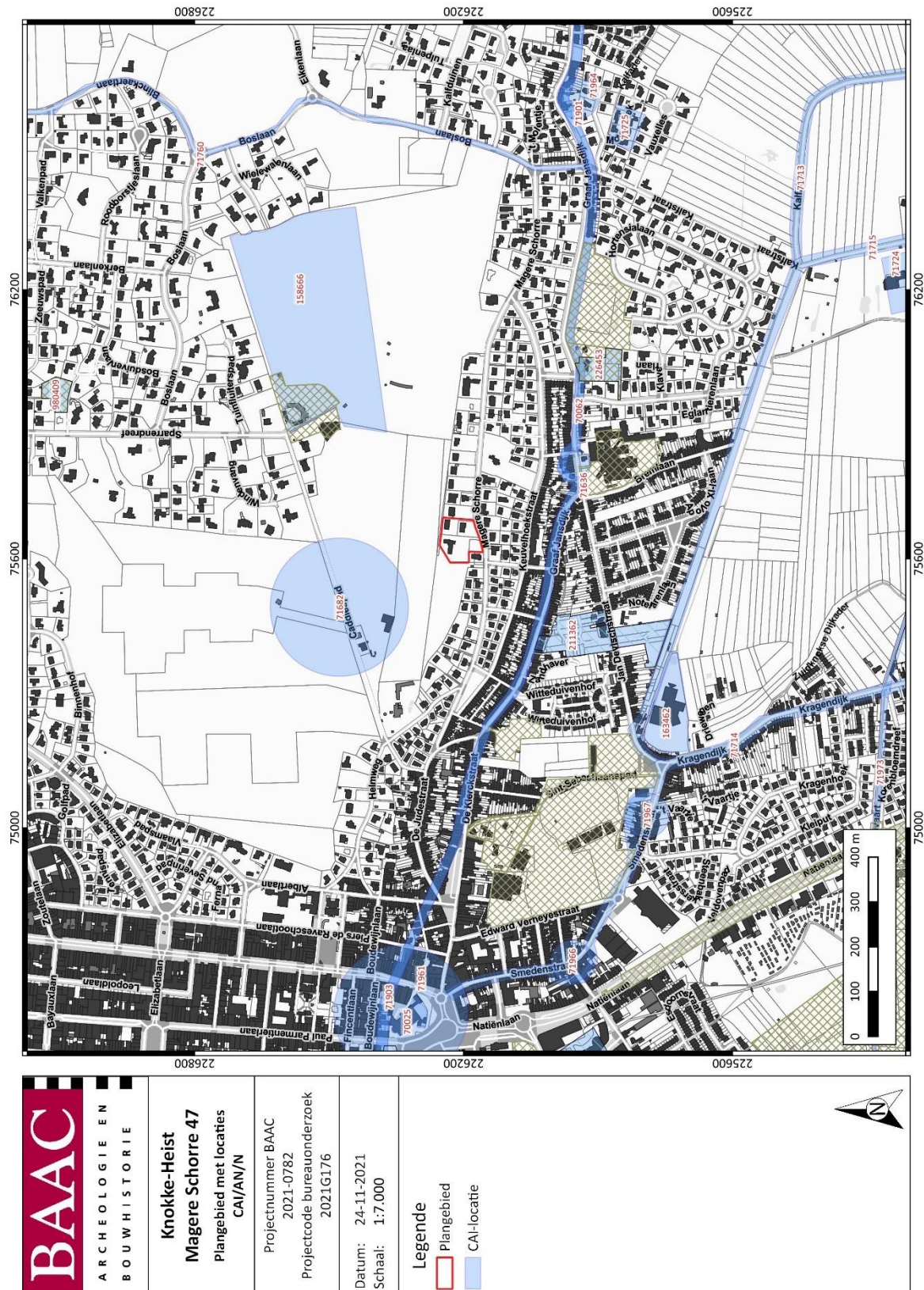
Het aantal vooronderzoeken met ingreep in de bodem in de omgeving is beperkt. Een proefsleuvenonderzoek aan Graaf Jansdijk bracht slechts twee kuilen (afvalkuil/beerput) aan het licht. Uit één van de kuilen werd een laatmiddeleeuwse scherf gerecupereerd. Daarnaast werden nog 18^e-eeuwse perceelsgreppels geregistreerd. Ter hoogte van Duin&Water werden enkele laatmiddeleeuwse off-site fenomenen en een bunker uit **WO I of WO II** aangetroffen, en enkele losse vondsten uit de volle en late middeleeuwen.

Net ten noordoosten van het plangebied ten slotte wees een historische studie op de aanwezigheid van een Duitse batterij uit **WO I** (Batterij Braunschweig of Zoute Batterij).

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
N 13926	KNOKKE-HEIST CADDIESPAD	BOZ	BATTERIJ UIT WO I
AN 2524	KNOKKE-HEIST GEMEENTELIJK DEPOT	BOZ	GEEN VERVOLG
AN 504	KNOKKE-HEIST SPORTCOMPLEX	BOZ	GEEN VERVOLG
AN 8726	KNOKKE-HEIST GEMEENTEPLEIN	BOZ	PS
AN 19406	KNOKKE-HEIST DE LINDEBOOM	BOZ	LB EN PS
AN 3735	KNOKKE-HEIST GRAAF JANSDIJK	BOZ	PS



Plan 15: Plangebied met locaties van CAI/AN/N⁵³ (digitaal; 1:1; 24.11.2021)

⁵³ CAI 2021

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Op basis van het historisch, cartografisch en orthofotografisch materiaal lijkt het plangebied vanaf de 20^e eeuw tot op heden continu bebouwd. Daarvoor was het onderzoeksterrein in gebruik als grasland en/of akker. Het Digitaal Hoogtemodel en de bodemkaart wijzen op een zeker mate van antropogene invloed binnen het plangebied (egaliseren/ophoging).

2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Het plangebied ligt op de overgang van een duinengordel naar de kustvlakte. Het terrein kwam vermoedelijk in de 12^e eeuw droog te liggen. De duinengordel ten noorden van het plangebied ontstond geleidelijk aan tussen de 14^e tot 16^e eeuw. De omgeving ten zuiden van het plangebied werd ingepolderd aan het begin van de 15^e eeuw met de aanleg van de Graaf Jansdijk. De Oude Hazegraspolder ten oosten van het plangebied ontstond rond 1627. De nabije omgeving rondom het plangebied werd sinds het einde van de late middeleeuwen in cultuur gebracht.

Op basis van de landschappelijke ligging is **de archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten uit de steentijd tot vroege middeleeuwen laag**. Het plangebied kwam waarschijnlijk pas in de 12^e eeuw droog te liggen. De vondst van een boot uit de 5^e tot 6^e eeuw ten noorden van het plangebied, markeert de locatie van de toenmalige linkeroever van *Sincfal*. De vondst leverde eveneens het bewijs dat de geul als vaarweg diende.

Het merendeel van de relictten in de omgeving dateert uit de volle tot late middeleeuwen. Het gaat in eerste instantie om dijkstructuren die werden opgericht vanaf de volle middeleeuwen. Enkele zeldzame structuren verwijzen naar een hoeve of site met walgracht die opklimmen tot de volle middeleeuwen. De nederzetting Knokke gaat vermoedelijk ook terug tot de late middeleeuwen. Het uitgevoerde, archeologisch onderzoek in de omgeving leverde slechts enkele sporen en vondsten uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd op. Het betrof voornamelijk off-site fenomenen. Op basis van de landschappelijke ligging en de meldingen van sites en vondsten in de omgeving, is **de archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten uit de volle middeleeuwen tot nieuwe tijd eerder laag**.

Net ten noorden van het plangebied bevond zich een batterij uit WOI bestaande uit spoorlijnen, loopgraven en houten barakken. Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de batterij. **De archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten uit WOI is eerder laag**.

Door recente ingrepen (egaliseren/ophogen; recente bebouwing en sloop) is de verwachting op aantreffen van sporen en vondsten uit alle perioden binnen de omvang van de geplande werken eveneens zeer laag.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het potentieel op kennisvermeerdering wordt bepaald door de archeologische verwachting en gekende verstoringen samen met de geplande werken in beschouwing te nemen.

Het Digitaal Hoogtemodel en de bodemkaart wijzen op een zeker mate van antropogene invloed binnen het plangebied (egaliseren/ophoging). Het onderzoeksterrein was eveneens vanaf de 20^e eeuw bebouwd met vier, onderkelderde woonhuizen. De huizen worden voorafgaand de nieuwbouw gesloopt.

De villa wordt volledig onderkelderd (parkeergarage en kelder). De aanleg van de kelder brengt een verstoring tot 4,04 m onder het bestaande maaiveld teweeg (+2,06 m TAW). Deze ingreep bevindt zich grotendeels binnen de bestaande verstoring van woonhuis Magere Schorre 47. Rekening houdend met de reeds bestaande verstoring wordt het potentieel op kennisvermeerdering bij deze ingreep zeer laag ingeschat.

De terrassen rond de villa hebben een oppervlakte van circa 243 m². Deze ingrepen brengen een verstoring tot 60 cm onder het bestaande maaiveld teweeg. Gezien de spreiding van de ingrepen, de beperkte oppervlakte, de antropogene invloed binnen het plangebied én de lage verwachting op het aantreffen van vondsten en sporen uit alle perioden wordt het potentieel op kennisvermeerdering bij deze ingreep zeer laag ingeschat.

De inrichting van het poolhouse (circa 88 m²) met terras (57 m²) en zwembad (122 m²) valt grotendeels binnen de bestaande verstoring van woonhuis Magere Schorre 49. Rekening houdend met de reeds bestaande verstoring wordt het potentieel op kennisvermeerdering bij deze ingrepen zeer laag ingeschat. De oppervlakte van de ingreep buiten de bestaande verstoring is te gering om kennisvermeerdering op te leveren.

Centraal binnen het plangebied wordt een vijver aangelegd (444 m²). De vijver wordt uitgegraven tot maximaal 1,50 m onder het maaiveld. De beperkte oppervlakte van de ingreep in combinatie met de antropogene invloed binnen het plangebied (egaliseren en ophogen van de duingronden) en de lage verwachting op aantreffen van vondsten en sporen uit alle perioden, maken dat het potentieel op kennisvermeerdering bij deze ingreep zeer laag wordt ingeschat.

De geplande oprit (268 m²) en personeelsparkeergarage (95 m²) zijn zeer beperkt in oppervlakte en liggen verspreid over het plangebied. Ter hoogte van de personeelsparkeergarage werd het woonhuis Magere Schorre 45 reeds gesloopt. De verstoring tot maximaal 40 cm onder het bestaande maaiveld is eveneens gering. Het potentieel op kennisvermeerdering bij deze ingrepen wordt zeer laag ingeschat.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aanwezigheid of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon echter voldoende worden bepaald. Verder vooronderzoek voor de geplande werken behorende bij de omgevingsvergunningsaanvraag is niet aangewezen.

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. De totale oppervlakte van het plangebied en de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van circa 7.055 m².

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied in een recent verleden onderhevig is geweest aan antropogene activiteiten. De duingronden werden hoogstwaarschijnlijk geëgaliseerd/opgehoogd in het kader van het bouwrijp maken van de terreinen. Van de 20^e eeuw was het onderzoeksterrein bebouwd met vier woonhuizen. Op basis van de landschappelijke ligging en de meldingen van vondsten en sporen in de omgeving, wordt de archeologische verwachting op aantreffen van vondsten en sporen uit alle perioden laag ingeschat.

Rekening houdend met de bestaande verstoringen, de lage verwachting op aantreffen van archeologisch relevante sporen en de aard, oppervlakte en spreiding van de ingrepen wordt het potentieel op kennisvermeerdering zeer laag ingeschat.

Gezien voor het plangebied en de bijhorende geplande werken geen kennispotentieel te verkrijgen is binnen de krijtlijnen voor deze ingrepen, is verder archeologisch onderzoek niet aangewezen.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Toegangsweg tot Magere Schorre 47	5
Figuur 2: Toegangsweg tot Magere Schorre 51	5
Figuur 3: Huidige toestand op het kadaster. Voorafgaand de nieuwe werken worden de bestaande bebouwing en toegangswegen (rood) gesloopt	6
Figuur 4: Toekomstige inrichting van het plangebied	7
Figuur 5: Inplanting van de kelder	8
Figuur 6: Doorsnede van de ondergrondse kelder, Sectie 03 (zuid-noord)	9
Figuur 7: Terreinprofielen nieuwe toestand met bestaand maaiveld in rood (links: west-oost; rechts: zuid-noord)	10
Figuur 8: Hoogteprofielen binnen het plangebied	16
Figuur 9: Situatie rond 950 n.Chr. met aanduiding van het plangebied (rood)	22
Figuur 10: Situatie rond 1170 n.Chr. met aanduiding van het plangebied (rood)	22
Figuur 11: De dijken en inpolderingen gerealiseerd vanaf de 13 ^e eeuw (naar Verhulst 1995)	23
Figuur 12: Trench map uit februari 1918 met locatie van plangebied (geel)	24
Figuur 13: Locatie plangebied op kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (noorden rechtsboven)	25

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 23.11.2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 23.11.2021)	2
Plan 3: Plangebied op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 23.11.2021)	4
Plan 4: Plangebied met geplande ingrepen op orthofoto (digitaal; 1:1; 15.12.2021)	8
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 23.11.2021)	15
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 23.11.2021)	16
Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 24.11.2021)	20
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 24.11.2021)	20
Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 24.11.2021)	21
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 24.11.2021)	26
Plan 11: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 24.11.2021)	26
Plan 12: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 24.11.2021)	27
Plan 13: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 24.11.2021)	27
Plan 14: Plangebied op een orthofoto uit 1971 (analoog; 1:1; 24.11.2021)	28
Plan 15: Plangebied met locaties van CAI/AN/N (digitaal; 1:1; 24.11.2021)	31

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Geplande ingrepen en hun verstoringsdieptes (inclusief buffer)	12
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	29
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	30

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen.
- AGIV, 2021g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021d. Databank Ondergrond Vlaanderen. Available at: www.dov.be.
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021e. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).

GEOPUNT, 2021f. Toelichting: Poppkaart (1842-1879).

IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2021. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html

LUKAS ART IN FLANDERS, 2021. Kaart van het Brugse Vrije. Available at: <https://artinflanders.be/nl/kunst/kaart-van-het-brugse-vrije-628>.

NATIONAL LIBRARY OF SCOTLAND, 2021. Trenchmaps 1918. Available at: <https://maps.nls.uk/geo/explore/side-by-side/#zoom=15&lat=51.34168&lon=3.30307&layers=101464591&right=ESRIWorld>.

SINCFALA, 2021. Virtueel bezoek. Landschap. Available at: <https://www.sincfala.be/virtueel-bezoek-sp-17924/bezoekerscentrum/landschap>.

ZWINSTREEK, 2021. Knokke-Heist Militaire geschiedenis 6. Available at: <https://www.zwinstreek.eu/geschiedenis/knokke-heist/27-geschiedenis-knokke-heist/113-militaire-geschiedenis-6>.

BAETEMAN, C., 2007a. De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte, *De Grote Rede* 18, 2-10.

BAETEMAN, C., 2007b. De laat-holocene evolutie van de Belgische kustvlakte: Sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerketransgressies, *Geo- and Bioarchaeological Studies* 8, 1-17.

BAETEMAN, C., 2008. *De Holocene geologie van de Belgische kustvlakte*, Geological Survey of Belgium, Professional Paper, 2008/2 – N.304, Brussel.

ERVYNCK, A., BAETEMAN, C., DEMIDDELE, H., HOLLEVOET, Y., PIETERS, M., SCHELVIS, J., TYS? D., VAN STRYDONCK, M. & VERHAEGE, F., 1999. *Human occupation because of a regression, or the cause of a transgression ? A critical review of the interaction between geological events and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millennium AD*, *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet*, 97-121.

TERMOTE, J., 2012. *Ontstaan en landschapsgeschiedenis van de Zwinstreek*, Brugge.

TYS, D., 2001. De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuren de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, prov. West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen VIII*, Brussel, pp. 257-279.