



Archeologienota

Brugge, Blauwezaalhoek 4

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Brugge, Blauwezaalhoek 4. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur

Annelore Vromans & Charlotte Desmet

Erkende archeoloog

Lina Cornelis (erkeningsnummer: 2015/00024)

BAAC-Projectnummer

2020-0379

DLV – Projectnummer

2019_WV_857

Plaats en datum

Gent, 12 augustus 2020

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1387

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	5
1.4.1	Huidige situatie	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.5	Randvoorwaarden	17
2	Bureauonderzoek	18
2.1	Werkwijze en strategie	18
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	18
2.1.2	Onderzoeksvragen	18
2.1.3	Methoden en technieken.....	18
2.2	Assessment	20
2.2.1	Landschappelijk kader	20
2.2.2	Historisch kader	27
2.2.3	Cartografische bronnen	29
2.2.4	Archeologisch kader	37
2.3	Besluit.....	41
2.3.1	Beantwoorden onderzoeksvragen	41
2.3.2	Archeologische verwachting.....	43
2.3.3	Potentieel op kennisvermeerdering	44
2.3.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	45
2.3.5	Keuze onderzoeksmethode	45
2.3.6	Afbakening onderzoeksterrein	46
3	Landschappelijk bodemonderzoek.....	49
3.1	Werkwijze en strategie	49
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	49
3.1.2	Onderzoeksvragen	49
3.1.3	Methoden en technieken.....	49
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	52
3.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	54
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	54
3.2	Assessment	55
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	55
3.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	55
3.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	56
3.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	56

3.3.2	Waardering bodemarchief	56
3.3.3	Syntheseplan	56
3.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	58
3.4	Besluit.....	59
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	59
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	61
3.4.3	Keuze onderzoeksmethode	61
3.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	61
4	Samenvatting.....	63
5	Lijsten.....	64
5.1	Figurenlijst.....	64
5.2	Plannenlijst.....	64
5.3	Tabellenlijst	65
6	Bibliografie	66
7	Bijlagen	68
7.1	Bijlage: Boorbeschrijvingen en foto's LBO (2020C72)	68

1 Beschrijvend gedeelte

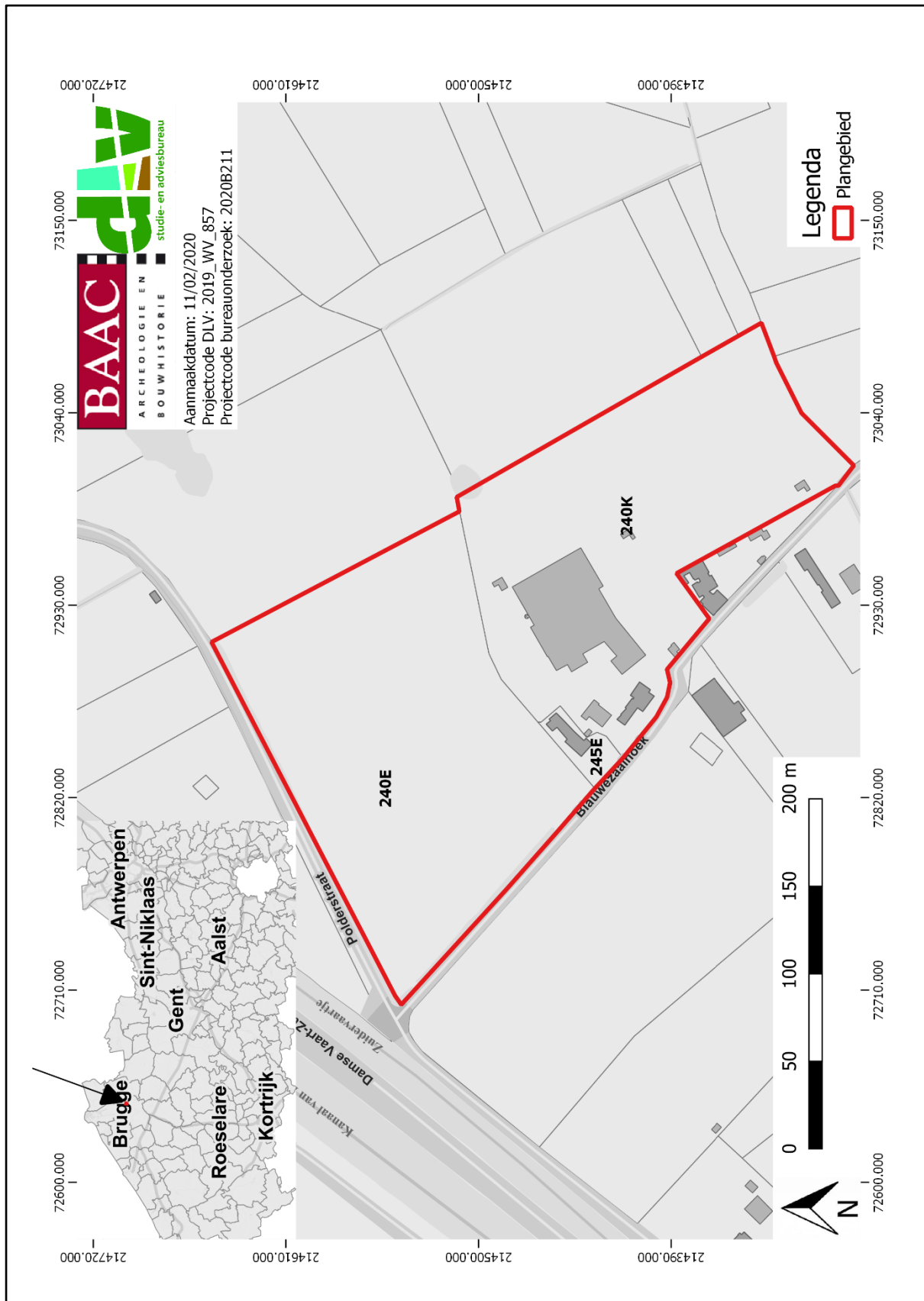
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Brugge, Blauwezaalhoek 4		
Ligging	Blauwezaalhoek 4, deelgemeente Sint-Kruis, gemeente Brugge, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Gemeente Brugge, Afdeling 18 (Sint-Kruis), Sectie C, Percelen 240E, 240K, 245E		
Coördinaten	Noordwest:	x: 72 702m	y: 214 546m
	Noordoost:	x: 72 909m	y: 214 650m
	Zuidwest:	x: 73 009m	y: 214 285m
	Zuidoost:	x: 73 089m	y: 214 338m
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0379		
Bureauonderzoek	Projectcode	2020B211	
	Erkende archeoloog	Lina Cornelis (Erkeningsnummer: 2015/00024)	
	Betrokken actoren	Annelore Vromans (auteur)	
	Betrokken derden	Nvt	
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2020C72	
	Veldwerkleider	Charlotte Desmet (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	Lina Cornelis (Erkeningsnummer: 2015/00024)	
	Betrokken actoren	Annelore Vromans Charlotte Desmet (aardkundige) Yared de Waele (aardkundige)	
	Betrokken derden	Werkgroep heemkunde Sint-Kruis	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 11.02.2020)

¹ AGIV 2020c



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 11.02.2020)

² AGIV 2020a

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 DLV / BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een uitbreiding op het bestaande bedrijf gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder sloop of verbouwen bestaande bebouwing, aanleg van wegenis, aanleg nieuwbouw) 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 bedraagt ca. 59.333 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van 18.866,4 m². Het 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

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.

werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal. Op het terrein is de hoeve De Blauwe Zaal wel vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 14 september 2009 tot heden. De beschrijving volgt bij 'de huidige situatie'.

Aangezien het plangebied deels in agrarisch gebied, deels in groen gebied ligt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 5.000m² of meer 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 stedenbouwkundige aanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Binnen de contouren van het plangebied ligt de Hoeve De Blauwe Zaal. Deze is vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 14 september 2009 tot heden. Op de Inventaris Onroerend Erfgoed is volgende beschrijving terug te vinden:⁴

"Blauwezaalhoek nummers 2-4. Historische hoeve zogenaamd "*De Blauwe Zaal*" (cf. houten naambord) heden uitgebaat als manege. In de 15de eeuw is er sprake van een "duvecot" wat wijst op het belang van de hoeve. Staat aangeduid op de kaart van Pieter Pourbus (1561-1571) en op de Ferrariskaart (1770-1778). Op de kadasterkaart van Popp (1842) en de Atlas der Buurtwegen (circa 1845) afgebeeld met toegang aan de zuidkant, nummer 2 wordt aangeduid als een afzonderlijk perceel. De huidige opstelling is grotendeels dezelfde als die op de Atlas der Buurtwegen.

Oorspronkelijk omwalde hoeve met nu gedempte gracht. Erftoegang aan de straat met rechts nog één bewaarde bakstenen hekpijler. Hoeve met losse bestanddelen onder pannen zadeldaken rondom een groot onverhard, vierkant erf. Witbeschilderde, verankerde baksteenbouw op gepekte plint.

Ten westen van het erf staat het boerenhuis (nummer 4) van vier traveeën en een opkamertravee onder hogere nok. De stoep en omliggende tuin zijn afgescheiden door een betonnen omheining en een hagebeuk. De zuidelijke zijgevel is geschraagd door twee steunberen en toont sporen van verbouwingen. Het schrijnwerk van de vensters, oorspronkelijk met luiken, is grotendeels bewaard. Het volume aan de achterzijde is later bijgebouwd. Aan de noordkant van het erf staat een voormalige boerenarbeiderswoning (nummer 2), heden in gebruik als cafetaria. Oorspronkelijk een vrijstaand huis, de aanbouwen links en rechts dateren uit het derde kwart van de 20^{ste} eeuw. Hoog huis, verhoogde begane grond boven een kelder, toegankelijk via een buitentrap. De rechthoekige muuropeningen op de begane grond zijn afgescheiden door steunberen.

Interieur. Kamer op de begane grond met moer- en kinderbalken met balksleutels. In de zuidoosthoek van het erf ligt een monumentale schuur met stallen, bakstenen constructie op L-vormige plattegrond."

Zoals aangegeven in de Inventaris is de hoeve op heden uitgebaat als manege. De bestaande site bestaat momenteel uit een woning met achtergelegen stallen, binnenpistes, een café. De site is gelegen in een landelijke omgeving en omgeven door weiden en akkerland. De aanvraag betreft een perceel gelegen in een gebied gekenmerkt door vrijstaande bebouwing.

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020: Hoeve De Blauwe Zaal [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/77242> (Geraadpleegd op 18-02-2020)

Het gaat hierbij om een mengeling van historische en moderne bebouwing. De historische bebouwing is in een los vierhoekige vorm te vinden rond een verhard erf. Achter het schuurgebouw in het noorden liggen twee aan elkaar grenzende moderne stallen. Over het plangebied verspreid zijn drie bunkers terug te vinden. Slechts één daarvan is vastgesteld als bouwkundig erfgoed, dit sinds 14 september 2009 tot heden.⁵ Voor deze bunker is volgende beschrijving terug te vinden in de Inventaris Onroerend Erfgoed:

“Betonnen militaire post uit de Eerste Wereldoorlog langsheen de oostzijde van de weg en ten zuiden van de nummers 2-4.

Bovengrondse militaire constructie, voor zover zichtbaar opgetrokken uit betonblokken. De constructie heeft een L-vormige plattegrond. Toegang aan noordwestelijke zijde. Er zijn nog kleinere openingen zichtbaar, evenals kleine betonnen luifels die uit de muur steken. Een deel van de constructie lijkt te zijn afgebroken.”



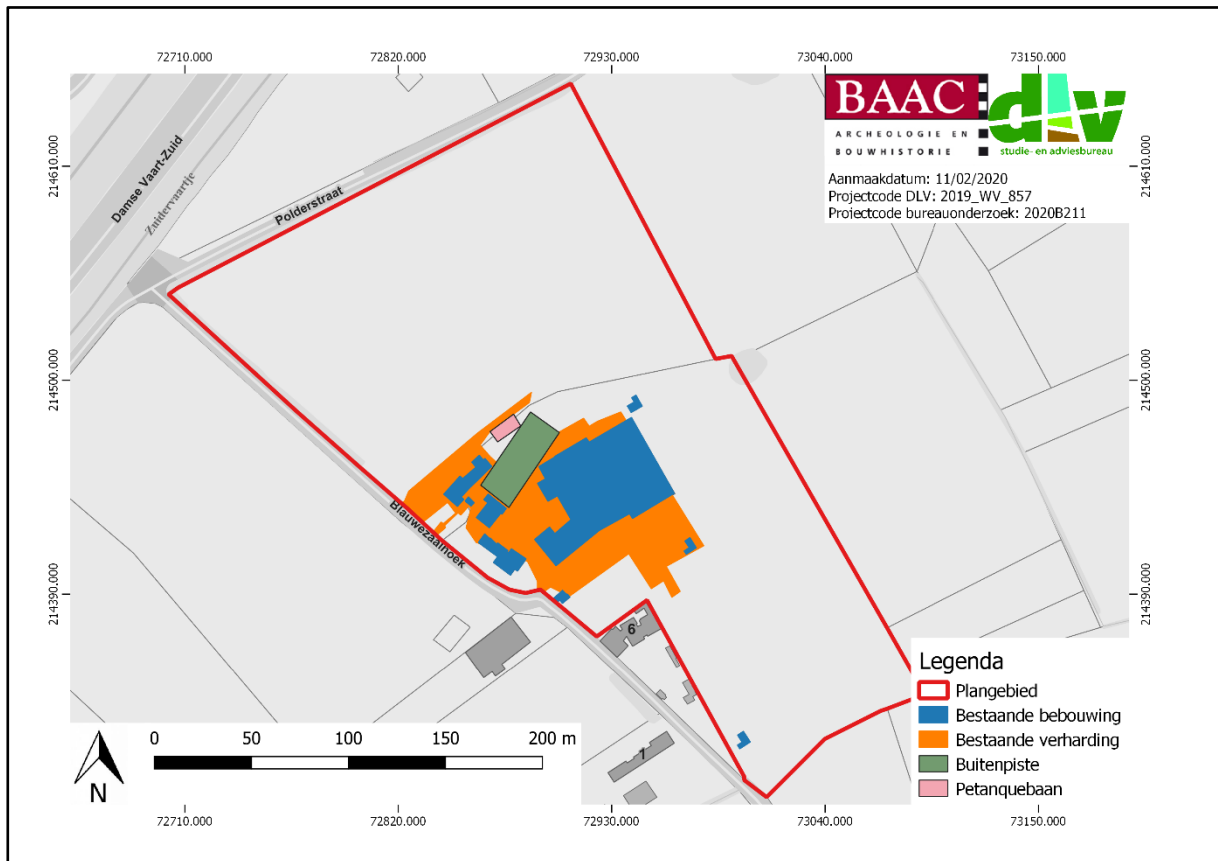
Figuur 1: Foto vastgestelde bunker⁶

Op de website van Erfgoed Brugge wordt in de omschrijving van de bunker aangegeven dat deze onderdeel was van de zogenaamde Hollandstelling.⁷ De twee andere bunkers, die zich ten zuidoosten en noorden van de bebouwing bevinden, passen ook in deze typologie. Veel informatie over deze specifieke bunkers is er niet te vinden. De informatie wordt meegegeven onder het puntje Historische situering (zie infra).

⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020: *Duitse bunker* [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/77243> (Geraadpleegd op 18-02-2020)

⁶ Zie online link: <https://zoeken.erfgoedbrugge.be/Beeldbank/HKK001000958A2916>.

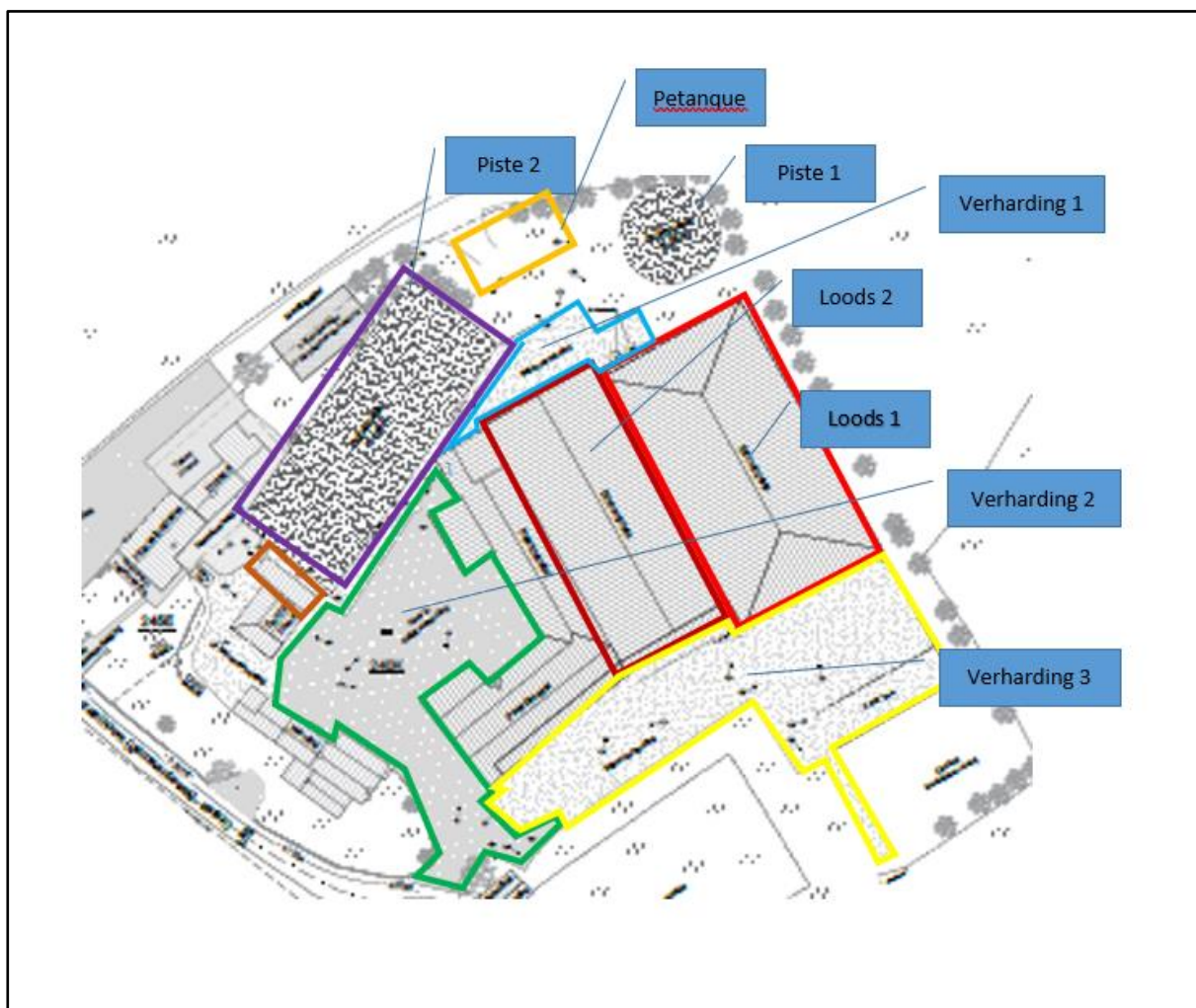
⁷ Idem.



Plan 3: Bestaande situatie op kadasterkaart (GRB)⁸ (digitaal; 1:250; 11.02.2020)⁹

⁸ AGIV 2020a

⁹ Plan opgemaakt door DLV op basis van plannen aangereikt door initiatiefnemer.



Figuur 2: Overzicht gebouwen huidige situatie¹⁰

Gebouwenoverzicht:

Aanduiding van gebouw op plan	Grondoppervlakte (m ²)	Bouwwolume (m ³)	Bouwlagen	Bouwjaar
Loods 1	1.106	8.540	1	<1978
Loods 2	803	6.008	1	<1991
Loods 3 (sanitair)	32	77	1	<1980
Piste 1 (Zand)	225	5,6	1	<1990
Piste 2 (Zand)	802	20,05	1	<1990
Petanqueterrein	113	2,81	1	<1990
Verharding 1 (Beton)	602,3	30,11	1	<1990
Verharding 2 (KWS)	1.101,8	165,27	1	<1990
Verharding 3 (Beton)	1.249,9	62,49	1	<1990

Figuur 3: Gebouwenoverzicht gegevens¹¹

¹⁰ Overgenomen uit het officieel slooppopvolgingsplan, opgemaakt door DLV. Het deel in bruin omkaderd staat in het SOP als Loods 3 sanitair aangegeven.

¹¹ Overgenomen uit het officieel slooppopvolgingsplan, opgemaakt door DLV.

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de uitbreiding van het bestaande bedrijf. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

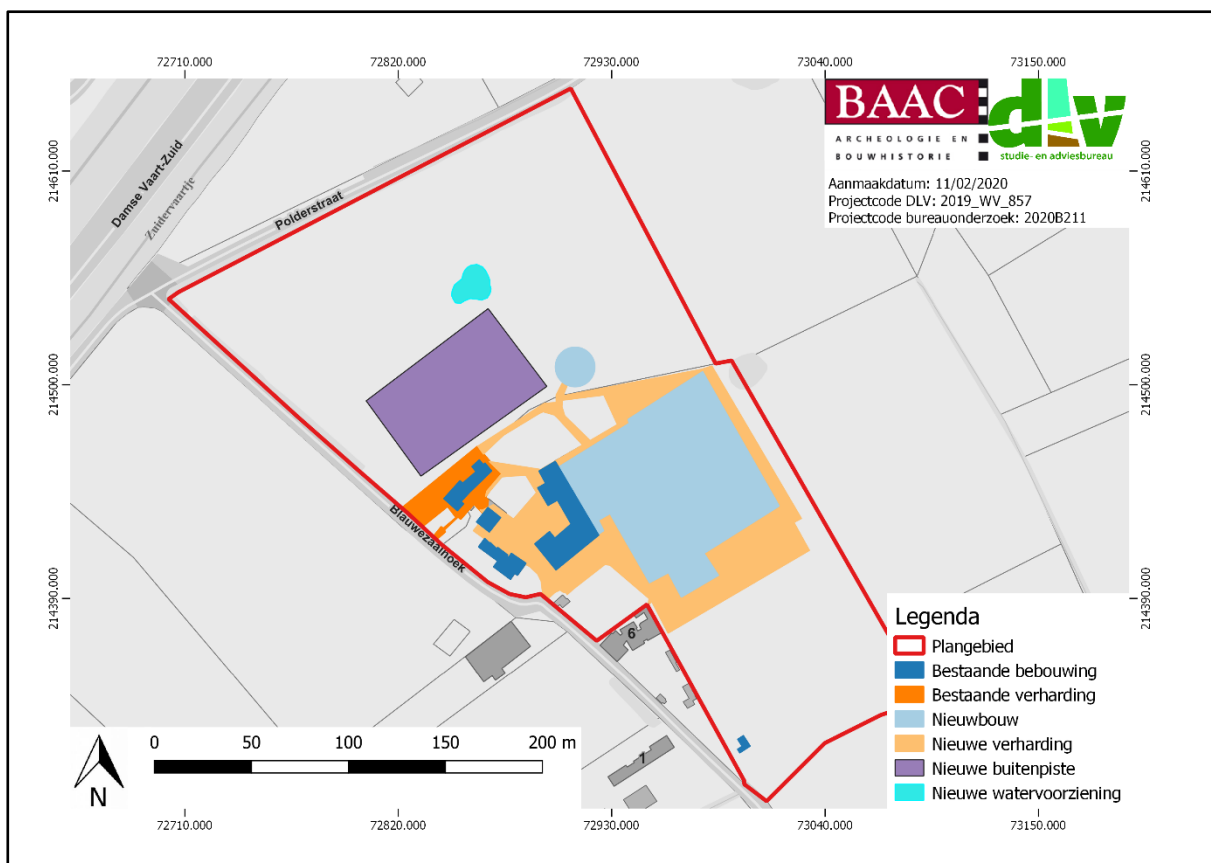
In een eerste fase wordt een heel deel van de bestaande bebouwing gesloopt. Voor de benaming hiervan zie Figuur 2. De historisch hoevegebouwen blijven behouden. De buitenpiste in zand (816 m²) en de petanquebaan in kiezelsteenverharding (111 m²) worden voor het overgrote deel gewoon groenzone. Het erf in asfaltverharding tussen de historische gebouwen wordt uitgebroken (1.101,9 m²). De betonverharding ten zuiden van de bestaande binnenpistes verdwijnt (1.249,9 m²), evenals de betonverharding ten noorden ervan (602,3 m²). Een kleine houtopslag bij het café verdwijnt (7,1 m²), alsook een kleinere buitenpiste (225 m²). De twee moderne overdekte binnenpistes (Loods 1 en Loods 2; 809,4 m² + 1.110,8 m²) worden enkel bovengronds afgebroken, waarbij de funderingen bewaard blijven. Een moderne aanbouw aan het sanitaire lokaal zal eveneens worden afgebroken. Voor deze items werd door DLV een officieel sloopopvolgingsplan (SOP) opgemaakt, dat bij de aanvraag tot omgevingsvergunning zal toegevoegd worden. De gegevens uit Figuur 2 en Figuur 3 werden overgenomen uit dat SOP. In het zuiden én in het noorden worden de twee niet vastgestelde bunkers afgebroken (24,4 m² + 30,8 m²).

Na deze sloop wordt de manege uitgebreid. De geplande werken hebben een oppervlakte van 18.866,4 m². Hieronder worden deze in puntjes verder besproken:

- ✓ Het uitgebroken erf wordt vervangen door kasseiverharding (1.566,9 m²), en de buitenpiste in zand en petanquebaan in kiezelsteenverharding wordt grotendeels vervangen door groenzone.
- ✓ De te slopen binnenpistes, waarvan de funderingen en vloerplaat behouden blijven, zullen omgebouwd worden tot een werkruimte i.f.v. wijnbouw (410,1 m²) en een paardenstal (2.827,8 m²). De werkruimte i.f.v. wijnbouw en paardenstal zijn groter dan de voorgaande binnenpiste, waarbij de zones die niet zullen steunen op oude funderingen en vloerplaten, van nieuwe poerfunderingen en vloerplaten zullen voorzien worden. De vloerplaten zullen ongeveer 30 cm diep gaan, de nieuwe betonnen poerfunderingen tot op voldoende draagkrachtige, vorstvrije ondergrond. Op heden wordt uitgegaan van 80 cm diepte, maar meer duidelijkheid zal er zijn na de doelgerichte studie. Daarachter aangebouwd komt een grote overdekte binnenpiste (3.866,3 m²). Hiervoor wordt eerst de teelaarde afgegraven, waarna een scheldezandbed aangelegd wordt. Er zijn geen kelders onder deze gebouwen.
- ✓ Ten zuiden van deze grote nieuwbouwen komt een overdekte opslagplaats voor landbouwopslag (659,6 m²). Deze laatste zal een ondergrondse RWA-kelder omvatten met een inhoud van 623.000 liter, die ongeveer 1,2 meter onder maaiveld zal reiken. Ten zuiden van deze bebouwing komt er extra uitgewassen betonverharding (2.828,1 m²), met inbegrip van een nieuwbouw mestvaalt. In het noorden komt er nieuwe betonverharding (211,8 m²). De dikte van de betonverhardingen is 30 cm. Rondom de stallingen wordt nieuwe verharding aangelegd in grasdallen (1.206,1 m²). Daarbij komt er ook nog een deeltje nieuwe dolomietverharding (302,9 m²), waarbij de diepte circa 15 cm zal bedragen.
- ✓ Ten noorden van de nieuwbouwen komt een nieuw paddock in zand (485,2 m²), waarbij de teelaarde wordt afgegraven en vervangen wordt door zand. Ten noorden daarvan komt een

nieuwbouw stapmolen (314,1 m²). De stapmolen wordt gebouwd op 12 betonnen poerfunderingen tot op voldoende draagkrachtige, vorstvrije ondergrond. Op heden wordt uitgegaan van 80 cm diepte, maar meer duidelijkheid zal er zijn na de doelgerichte studie. Binnen de stapmolen is er een verdicht zandbed aanwezig, wat ongeveer overeen zal komen met de dikte van de bouwvoor. Ten noordwesten van deze stapmolen zal een nieuwe buitenpiste aangelegd worden (4.000 m²). Hierbij wordt de teelaarde afgegraven en vervangen door zand. De buitenpiste wordt omheind met een houten omheining, gebaseerd in een zand/cementmengsel.

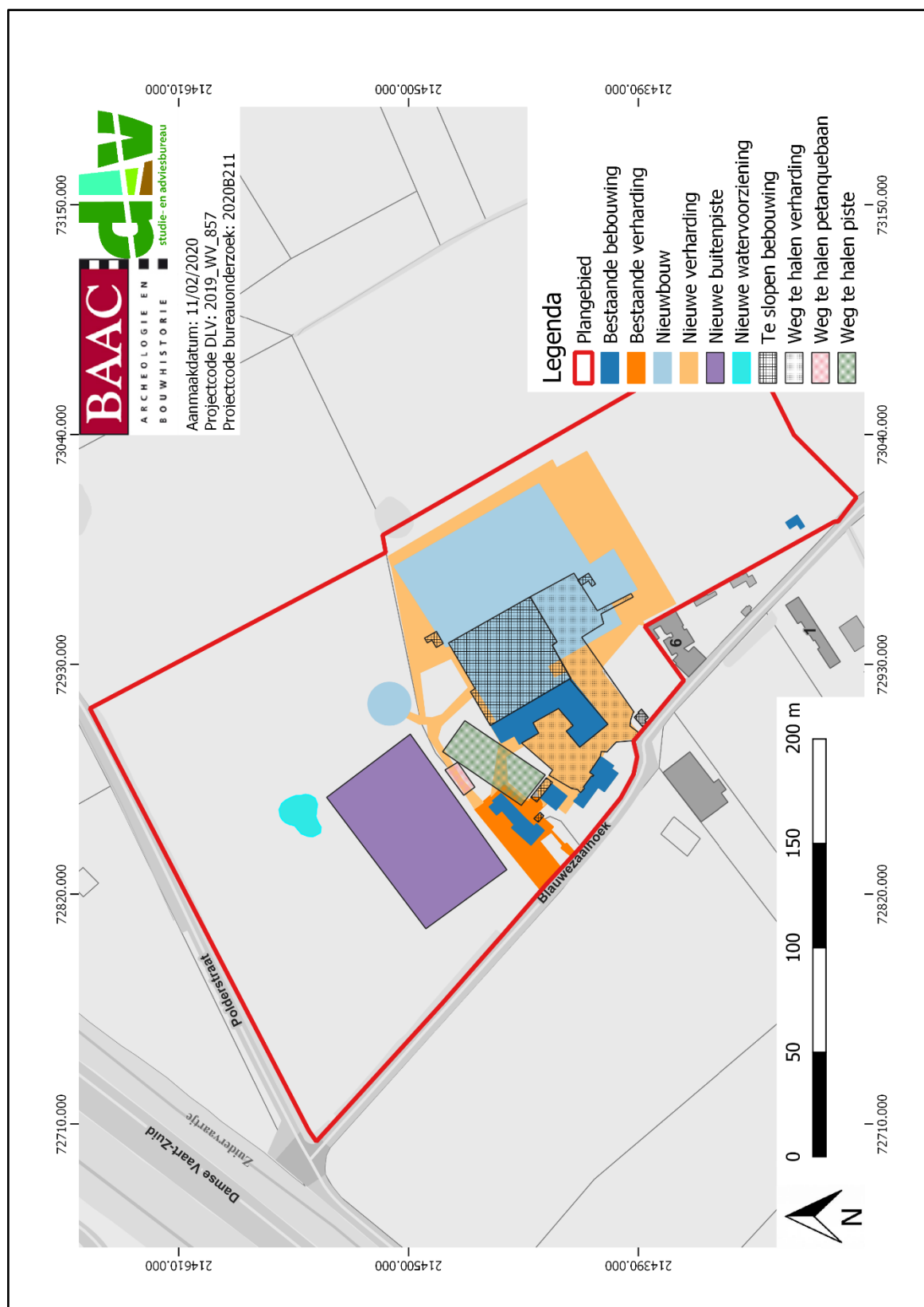
- ✓ Helemaal in het noorden komt een nieuwe watervoorziening (187,5 m²). De diepte ervan wordt geraamd op 1 m onder maaiveldniveau.



Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹² op kadasterkaart (GRB)¹³ (digitaal; 1:250; 11.02.2020)

¹² Plan opgemaakt door DLV op basis van plannen aangereikt door initiatiefnemer.

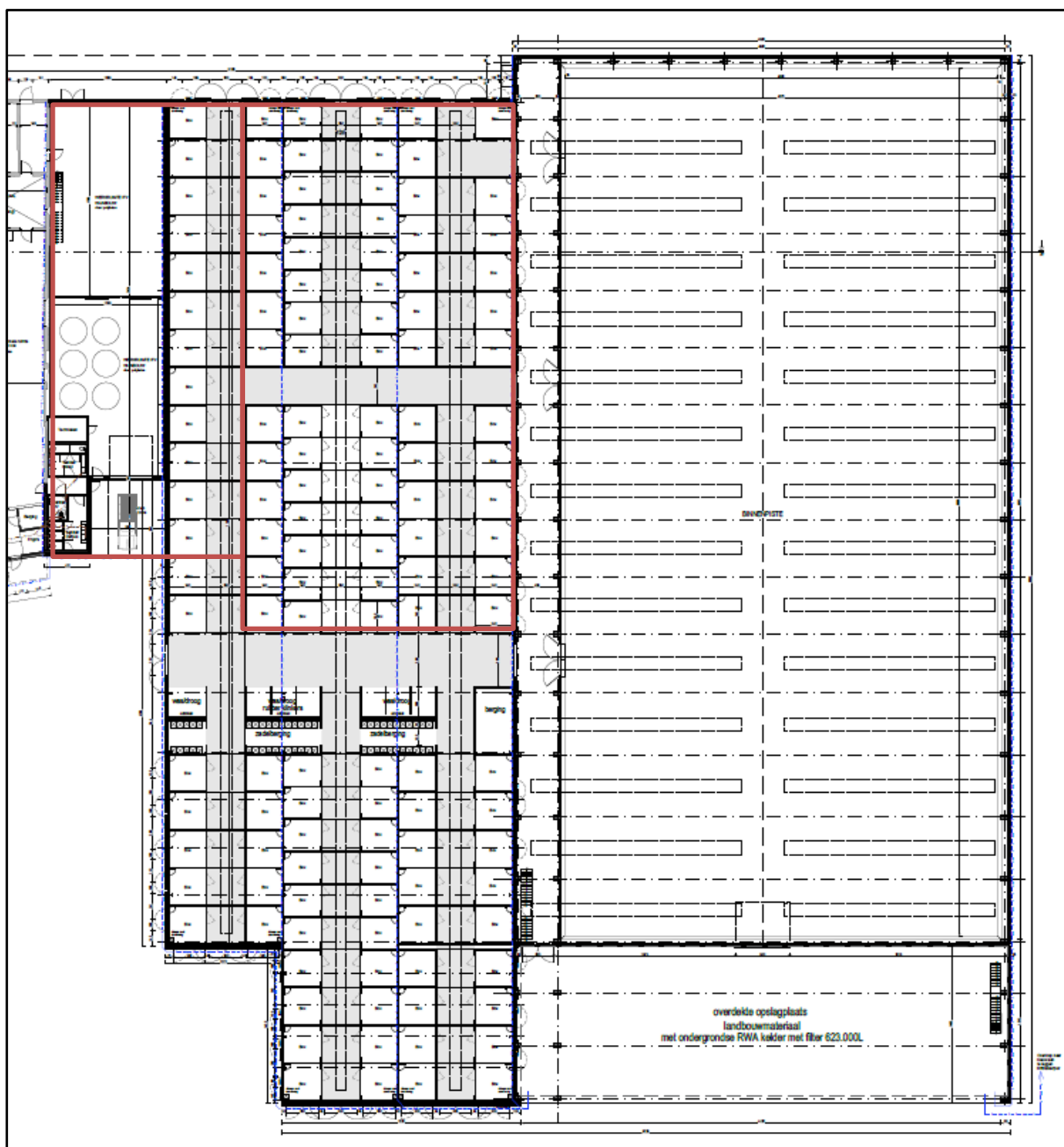
¹³ AGIV 2019a



Plan 5: Synthesekaart geplande werken¹⁴ op kadasterkaart (GRB)¹⁵ (digitaal; 1:250; 11.02.2020)

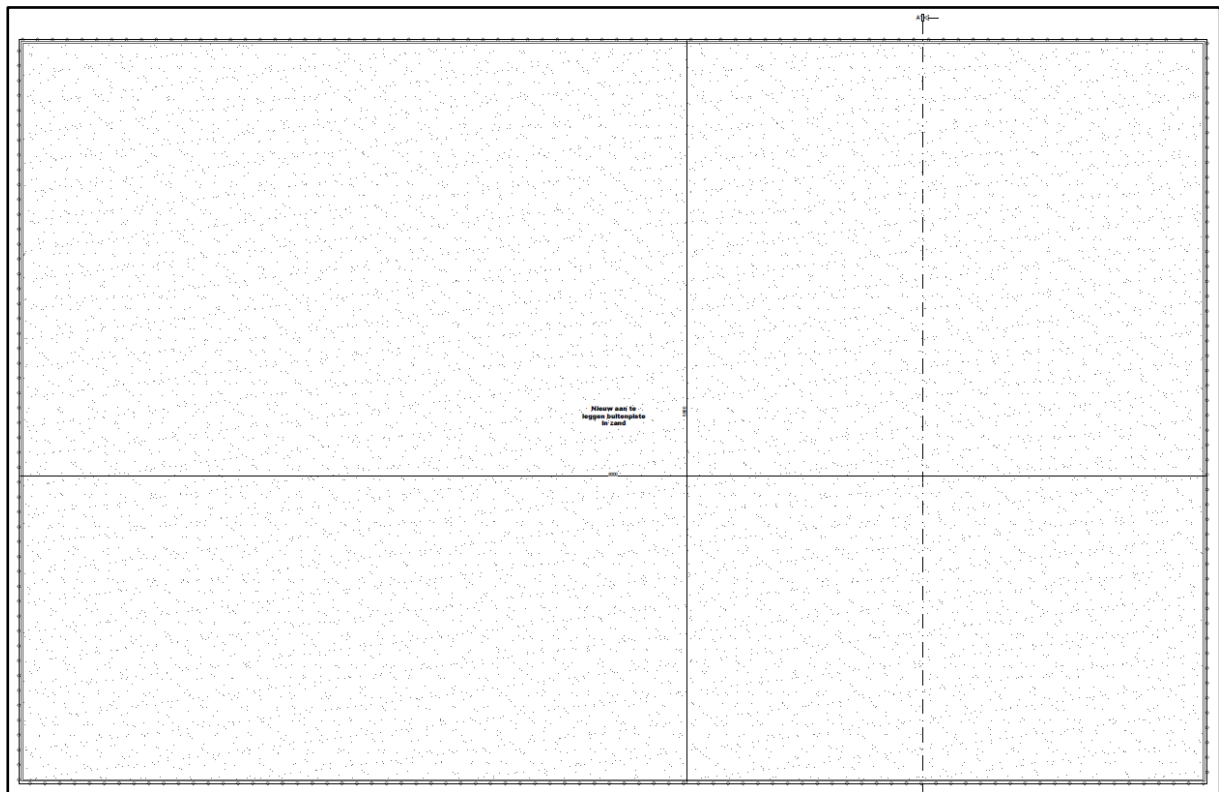
¹⁴ Plan opgemaakt door DLV op basis van plannen aangereikt door initiatiefnemer.

¹⁵ AGIV 2020a

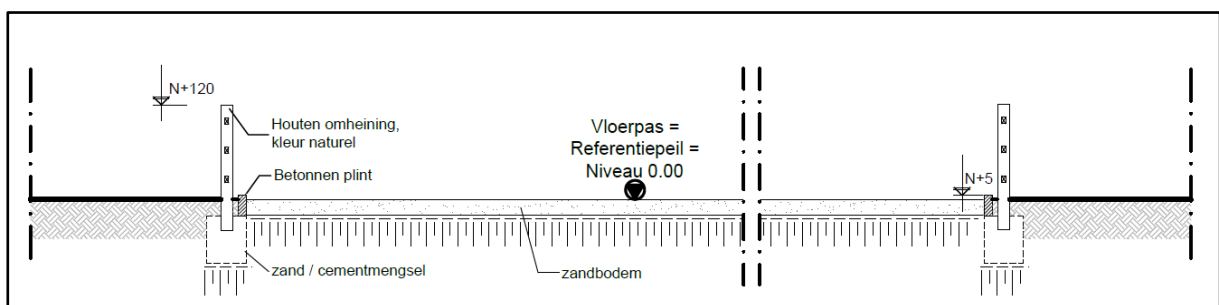


Figuur 4: Funderingsplan nieuwbouw werkruimte i.f.v. wijnbouw/paardenstal en overdekte binnenpiste met aanduiding te hergebruiken funderingen (bruin)¹⁶

¹⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



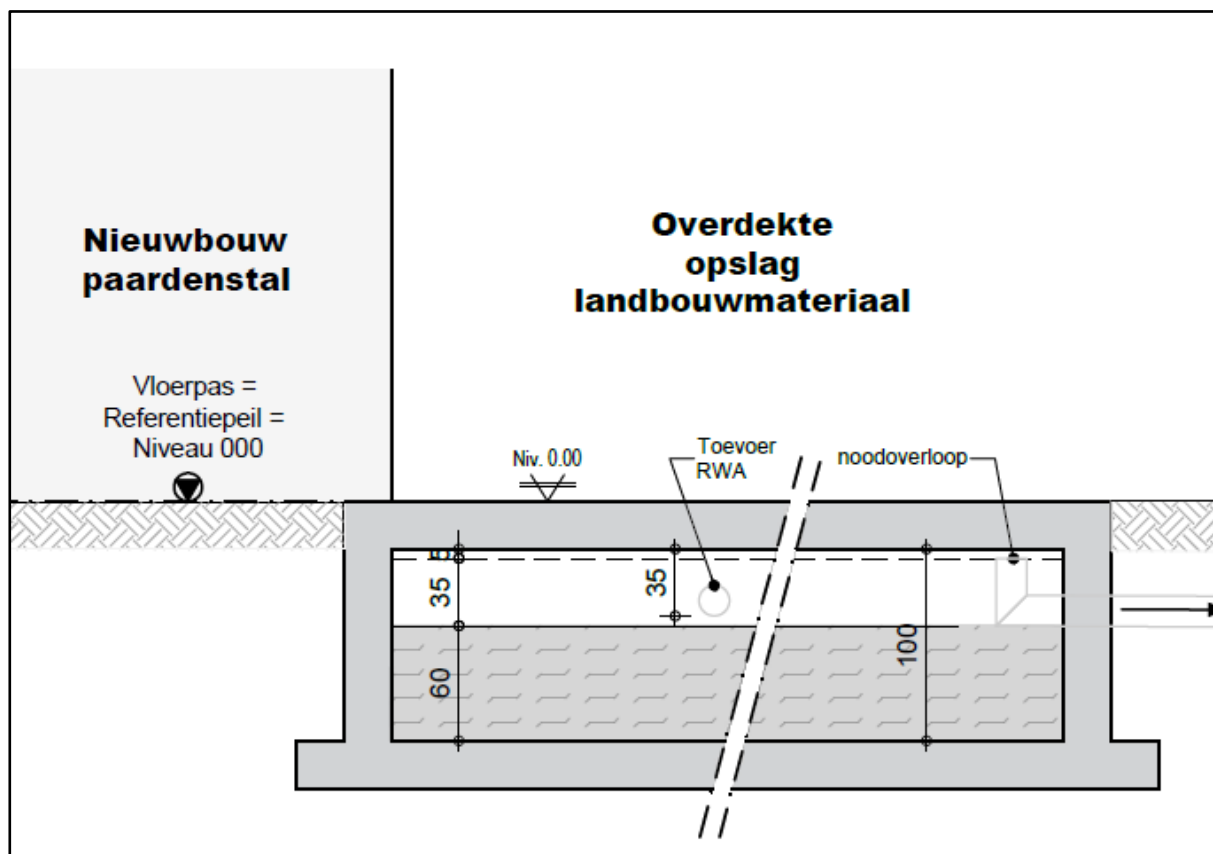
Figuur 7: grondplan nieuwe buitenpiste¹⁹



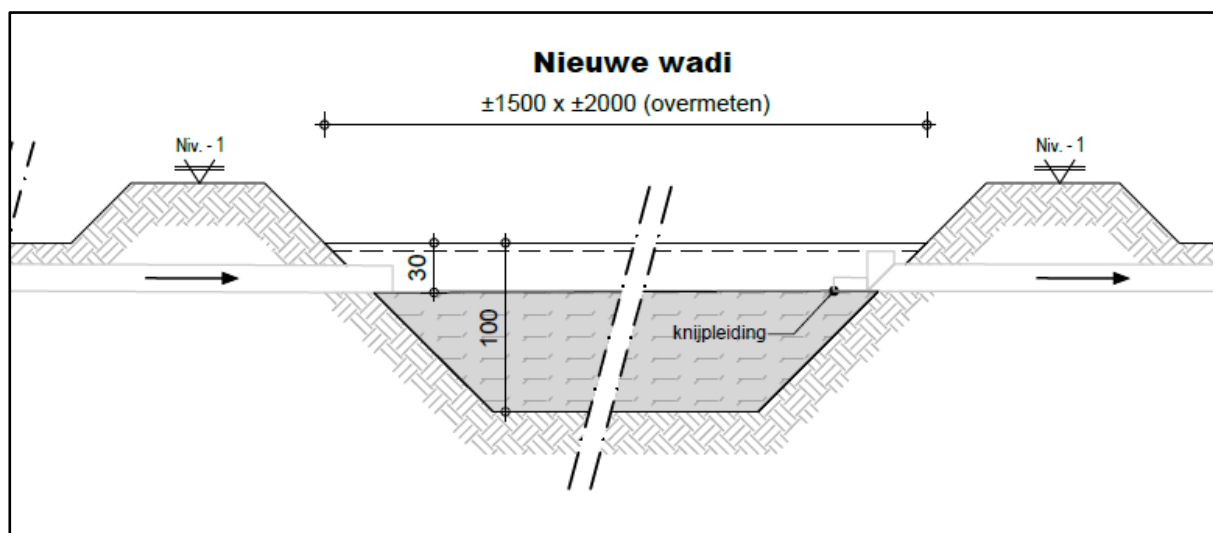
Figuur 8: Doorsnede nieuwe buitenpiste omheining²⁰

¹⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

²⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



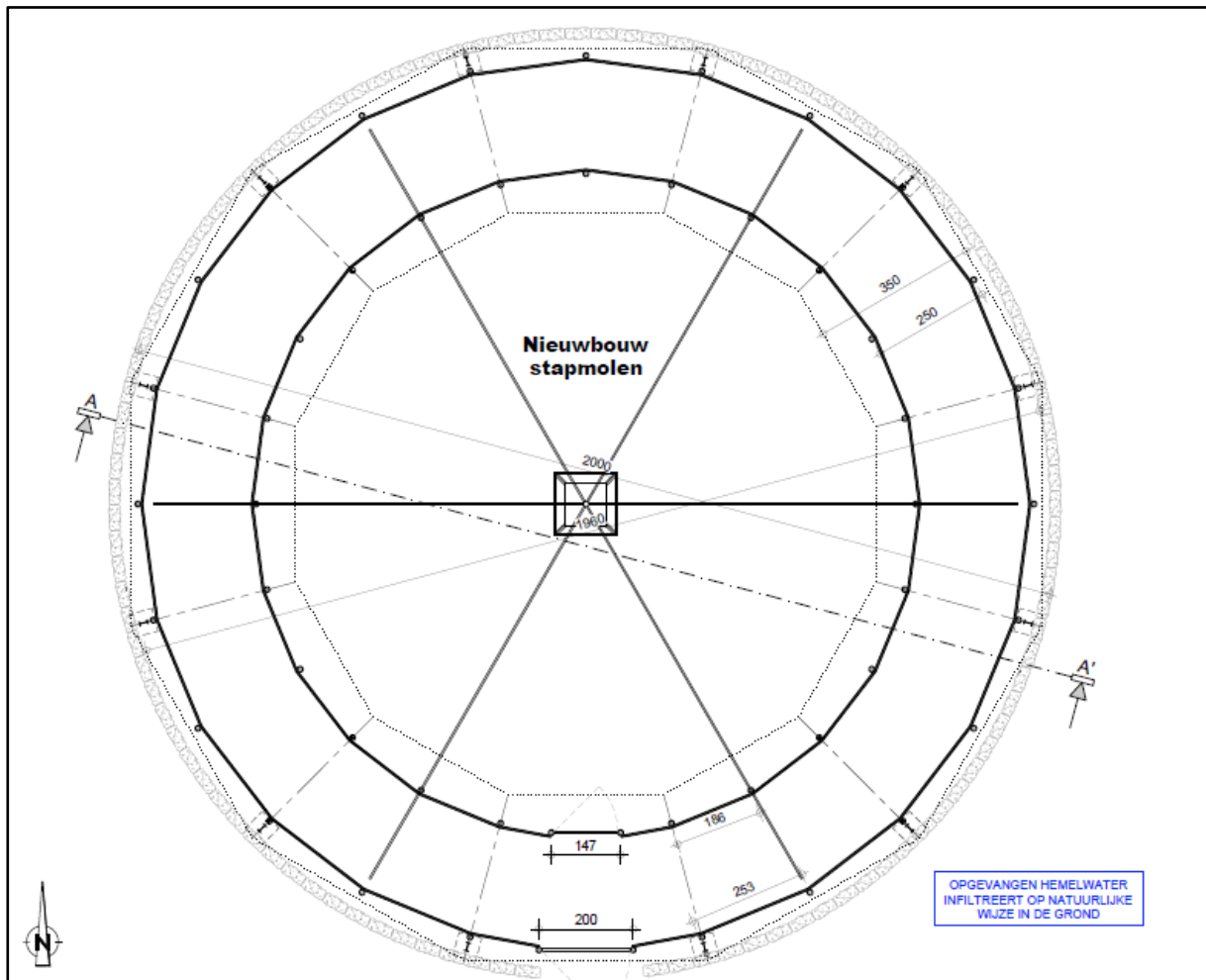
Figuur 9: Doorsnede nieuwbouw overdekte opslag met RWA-kelder²¹



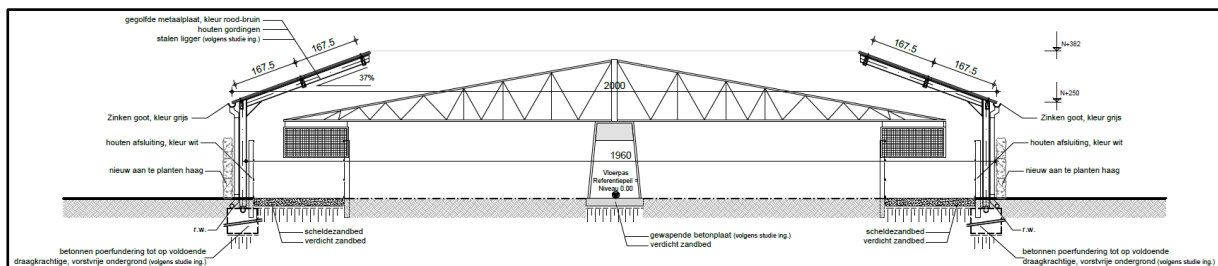
Figuur 10: Doorsnede nieuwe wadi²²

²¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

²² Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 11: Funderingsplan nieuwbouw stapmolen²³



Figuur 12: Doorsnede van de nieuwbouw stapmolen²⁴

Impactanalyse

De verbouwingswerken aan de bestaande gebouwen worden niet ingerekend bij de geplande werken in deze archeologienota, omdat deze geen impact in de bodem met zich meebrengen.

Voor alle geplande werken wordt een veiligheidsbuffer van 30 cm extra bovenop de geplande ingreepdiepte in acht genomen. Zo doende wordt er ook rekening gehouden met de compactie op de ondergrond tijdens en na het uitvoeren van de geplande werken. Ter hoogte van de te slopen

²³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

²⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

binnenpistes wordt er geen extra impact in de bodem verwacht, aangezien de bestaande funderingen zullen gebruikt worden voor de nieuwbouw en de bestaande vloerplaten behouden blijven.

De weg te halen buitenpiste bestaat nu uit zand, die zo dik is als de bouwvoor. Deze wordt weggehaald en vervangen door een groenzone. Het is echter mogelijk dat bij het uithalen hiervan onbeschadigde grond eronder wordt getouchéerd door ongewenste bewegingen van het gebruikte materiaal. Hierdoor wordt er voor de veiligheid ook een buffer ingerekend. De nieuwe structuren zijn ook veel groter dan de huidige en zullen op nieuwe, onbebouwde grond terecht komen. Bijgevolg zal dit een grote impact met zich meebrengen. Hieronder worden de verschillende geplande werken schematisch weergegeven met de diepte van de impact.

<u>Items</u>	<u>Diepte (+ veiligheidsbuffer)</u>
Nieuwe binnenpiste	Zand: diepte bouwvoor (+ 30 cm) Funderingen: 80 cm (+ 30 cm)
Uitbreiding nieuwbouw stallingen	Vloerplaat: 30 cm (+ 30 cm) Funderingen: 80 cm (+ 30 cm)
Nieuwe stapmolen	Zand: diepte bouwvoor (+ 30 cm) Funderingen: 80 cm (+ 30 cm)
Nieuwe betonverharding	30 cm (+ 30 cm)
Nieuwe dolomietverharding	15 cm (+ 30 cm)
Nieuwe buitenpiste	Diepte bouwvoor (+ 30 cm)
Nieuwe wadi	1 m (+ 30 cm)

1.5 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er nog gebouwen op het terrein staan die moeten worden gesloopt en er onzekerheid is over het verkrijgen van de omgevingsvergunning, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat verder onderzoek zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na de sloop van de nodige bebouwing en verharding én het bekomen van zekerheid over de omgevingsvergunning uitgevoerd dient te worden.

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
- 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 werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Villaretkaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

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

2.2 Assessment

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen aan de Blauwezaalhoek 4 te Sint-Kruis, deelgemeente van Brugge. In het noorden wordt het begrensd door de Polderstraat. Sint-Kruis is een landbouwgemeente gelegen in het noordoosten van de provincie West-Vlaanderen, grenzend ten westen aan de stad Brugge, ten noordwesten aan Sint-Jozef en Koolkerke (Groot-Brugge), ten noordoosten aan Vivenkapelle (Groot-Damme), ten oosten aan Moerkerke (Groot-Damme), ten zuiden aan Sijsele (Groot-Damme), Oedelem (Groot-Beernem) en Assebroek (Groot-Brugge).²⁵

Aan de noordzijde grenst Sint-Kruis aan de Damse Vaart, aan de oostzijde aan de Brugse ringvaart en het Zuidervaartje, de Edebeek en de Maleleie zorgen voor de afwatering van het gebied. Doorheen Sint-Kruis loopt slechts één verkeersader die het lokale belang overstijgt, met name de Maalse Steenweg (N9) die Brugge met Maldegem verbindt.²⁶ Het Kanaal van Brugge naar Sluis loopt net ten noorden van het plangebied van het zuidwesten naar het noordoosten.

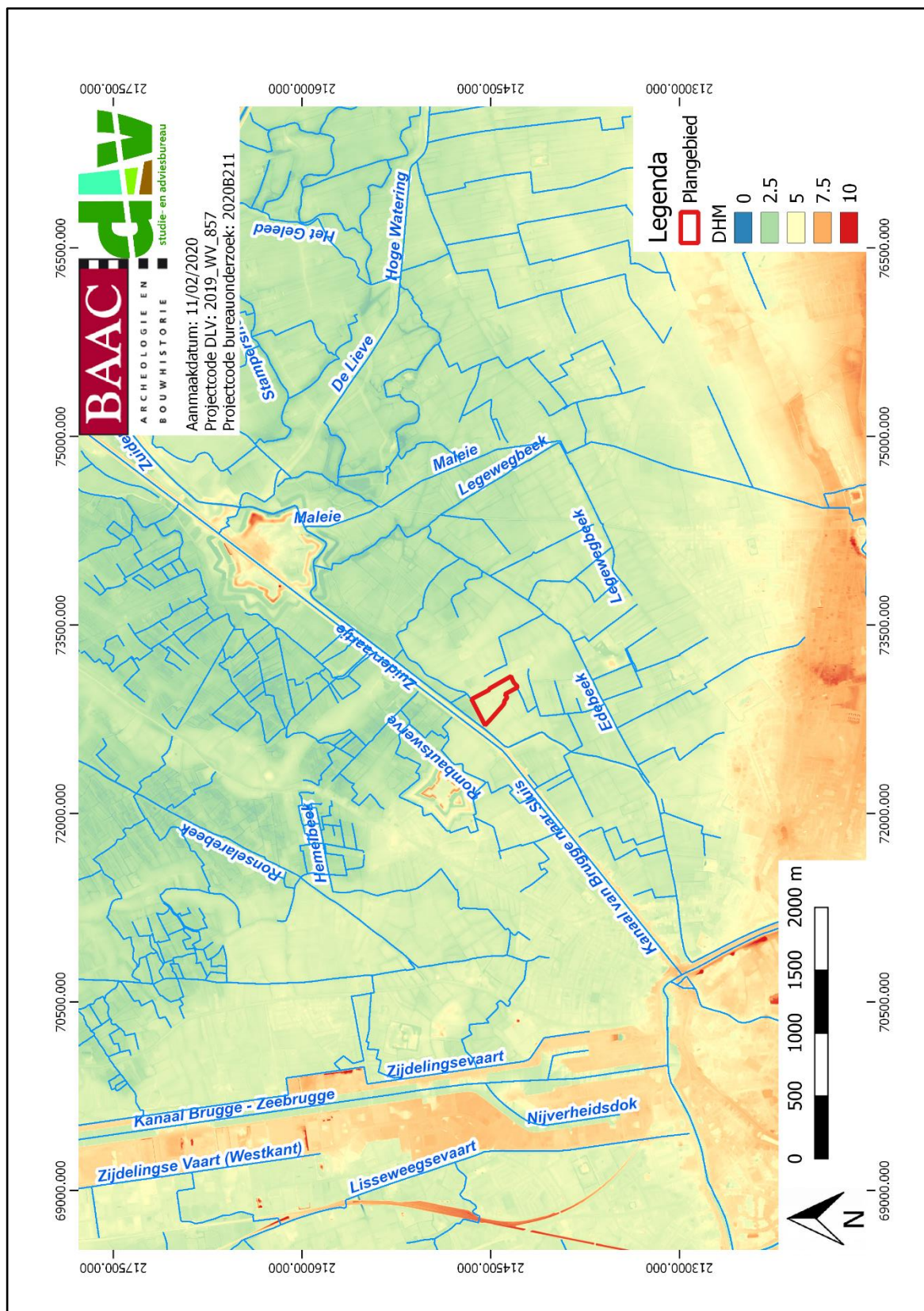
De omgeving rond het plangebied is relatief vlak met nog veel natuurlijk reliëf. De hoogteliggingen variëren van 3 m in het noorden tegen Damme, tot 8,90 m boven de zeespiegel in het zuiden tegen het Rijkeveldebos.²⁷ Verschillende antropogene items zijn wel zichtbaar in het landschap, waaronder het Kanaal van Brugge naar Sluis, het grotendeels parallel daaraan lopende Zuidervaartje en het Fort van Beieren net ten noordwesten.

Het plangebied zelf bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 3,5 en 4,5 m + TAW. De perceelsgrenzen zijn hier en daar goed afgebakend aan de hand van grachten. Dit is iets wat in de wijde omgeving ook kenmerkend is. Het deel waar bebouwing aanwezig is, is het hoogst gelegen en vertoont geen natuurlijk reliëf meer.

²⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020: *Sint-Kruis* [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14623> (Geraadpleegd op 18-02-2020).

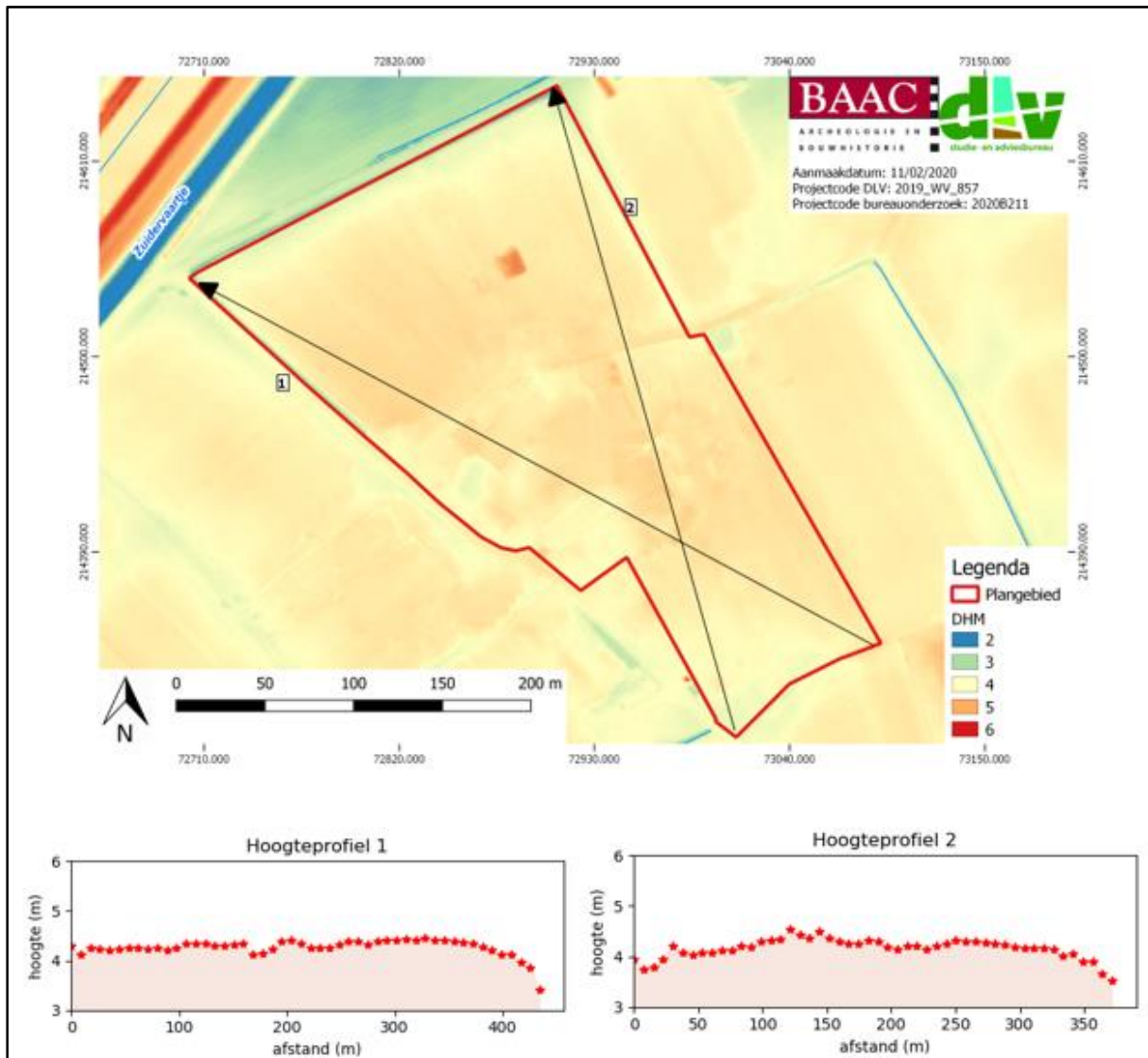
²⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020: *Sint-Kruis* [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14623> (Geraadpleegd op 18-02-2020).

²⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020: *Sint-Kruis* [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14623> (Geraadpleegd op 18-02-2020).



Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)²⁸, met aanduiding van de waterwegen (1:1; digitaal; 11.02.2020)

²⁸ AGIV 2020a



Plan 7: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM²⁹ (1:1; digitaal; 11.02.2020)

Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Kustvlakte.³⁰ Sint-Kruis is gelegen in de grenszone tussen de polder- en de zandstreek.³¹ De noordelijke helft heeft een ondergrond met klei en kleig zand, afgezet tijdens de verschillende zeetransgressies. De zuidelijke helft bevat fijn zand gevormd in het eoceen (70 tot 40 miljoen jaar oud).

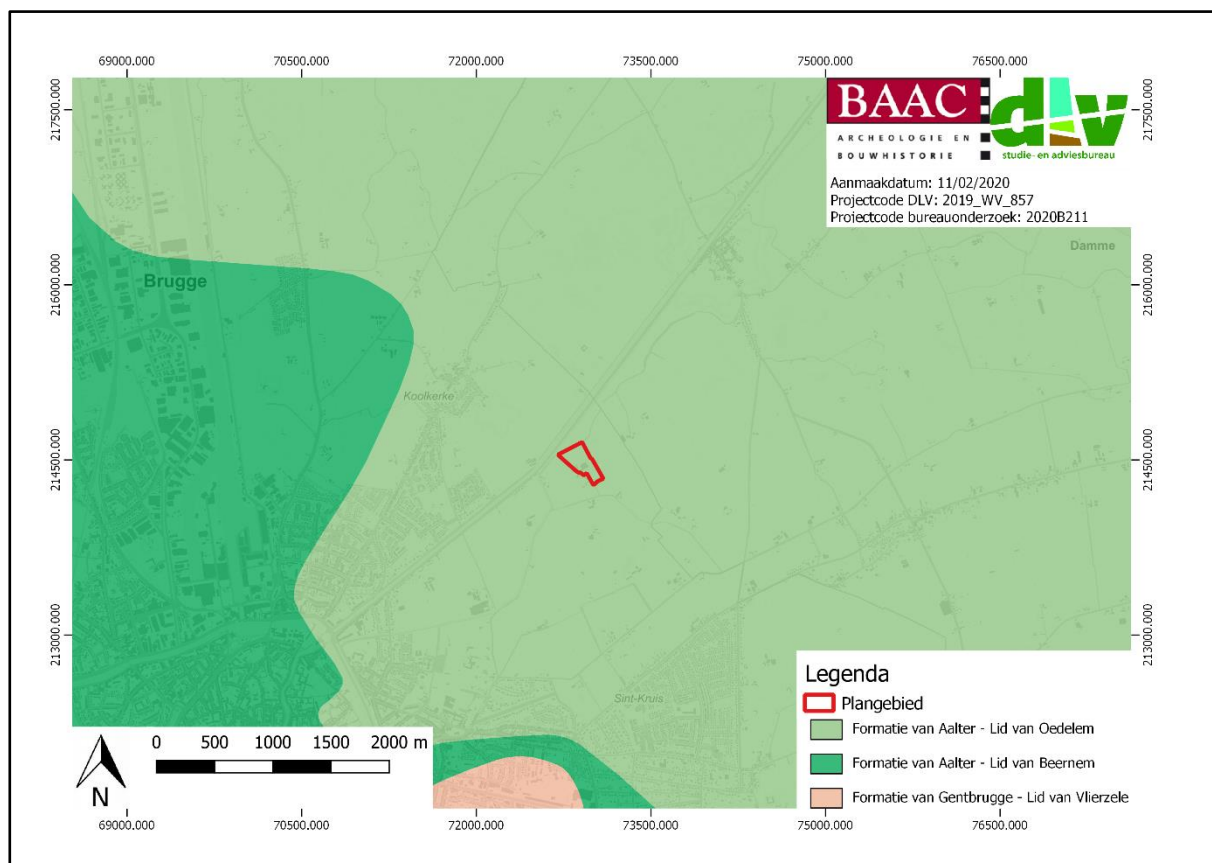
²⁹ AGIV 2020b

³⁰ DE MOOR & MOSTAERT 1993

³¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020: *Sint-Kruis* [online] <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14623> (Geraadpleegd op 18-02-2020).

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Aalter, meer bepaald het Lid van Oedelem. Dit bestaat uit kalkhoudend donkergrijs tot bleekgrijs zeer fijn zand, met kleiige eenheden, kalkzandsteenbanken en schelpen (soms zeer veel, o.a. Cardita, Turritella, Venericardia planicosta).



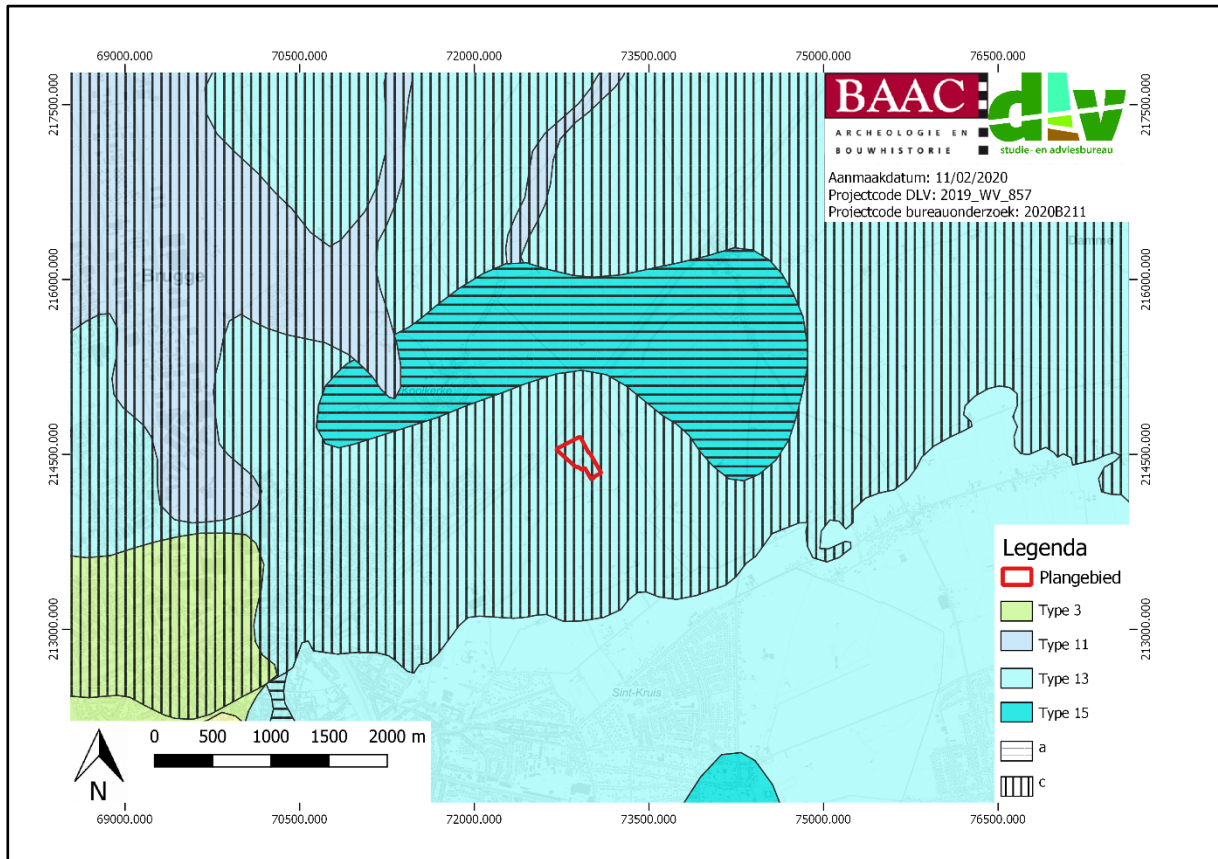
Plan 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart³² (1:50.000; digitaal; 11.02.2020)

³² DOV VLAANDEREN 2020a

Quartair

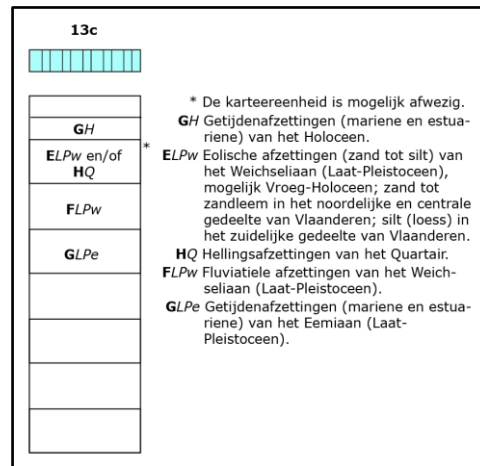
- Quartairgeologische kaart 1:200.000

Op de quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als Type 13c. Hierbij bestaat de oudste laag uit getijdenafzettingen (marien en estuariene) van het eemiaan (laat-pleistoceen; **GLPe**). Daarboven komen fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen; **FLPw**). De volgende hellingsafzettingen van het quartair (**HQ**) en/of eolische afzettingen (zand tot silt) van het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holocene (**ELPw**) zijn mogelijk afwezig. De jongste laag bestaat uit getijdenafzettingen (marien en estuarien) van het holoceen (**GH**).



Plan 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000³³ (1:200.000; digitaal; 11.02.2020)

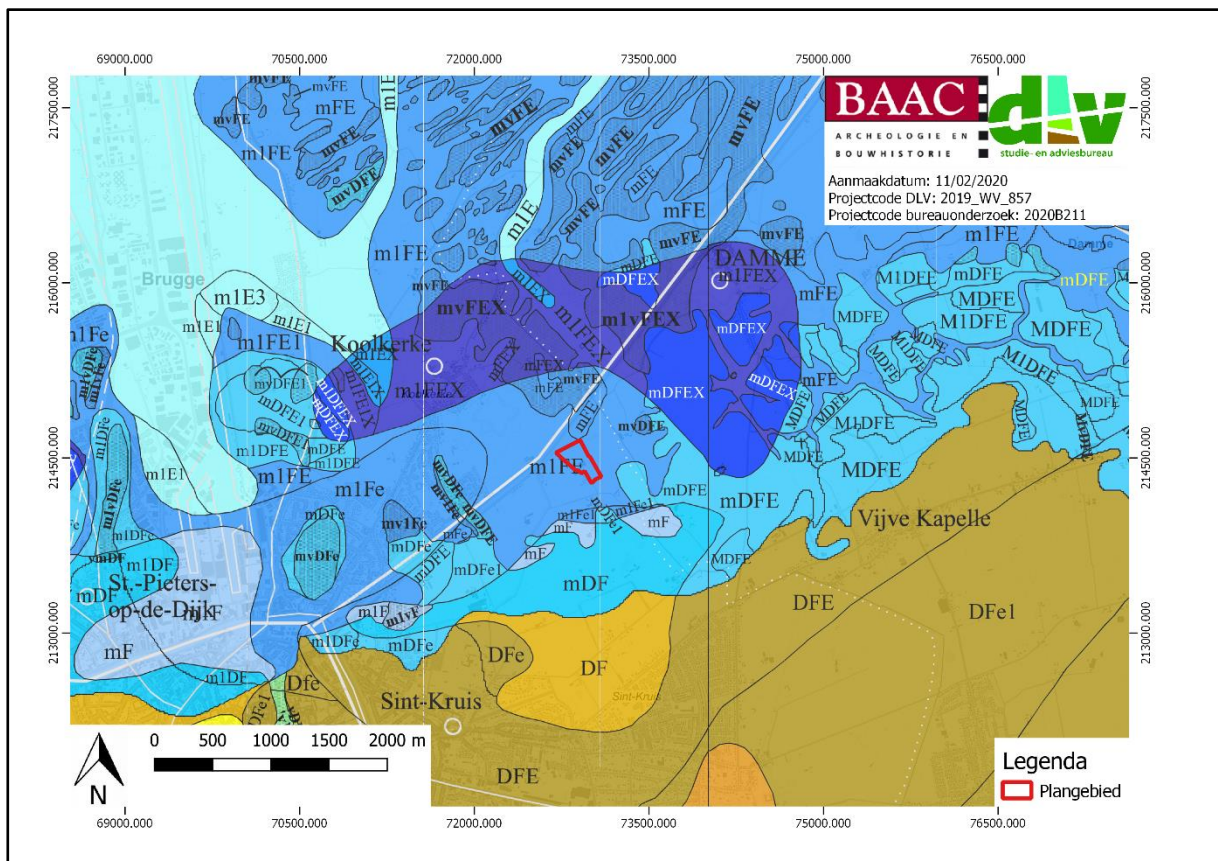
³³ DOV VLAANDEREN 2020b



Figuur 13: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁴

- Quartairgeologische kaart 1:50.000

Op de quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als m1FE. Dit is een 'mariën holoceen op fluvioperiglaciaal faciës op marien eemiaan'. Dit komt overeen met de algemene beschrijving van de quartairgeologische kaart 1:200.000 met de afwezigheid van de hellingsafzettingen en/of eolische afzettingen.



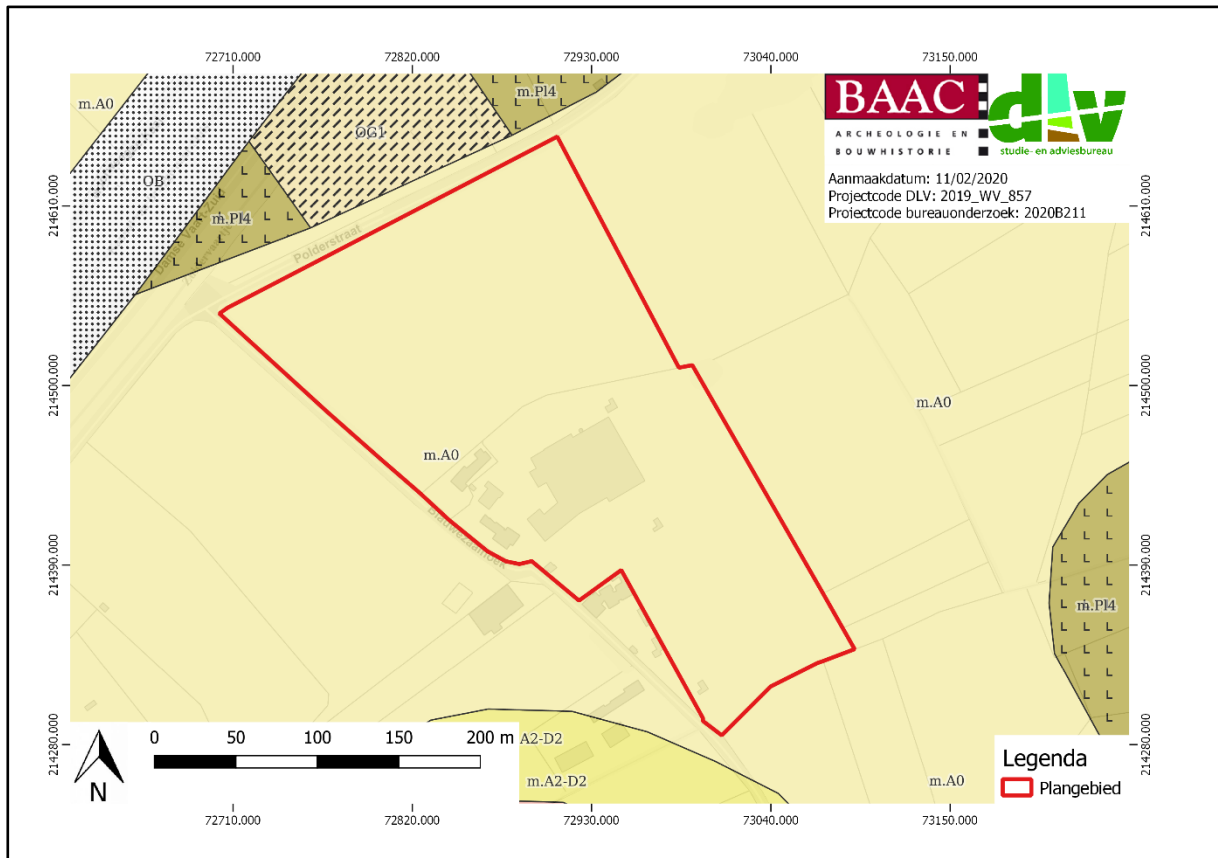
Plan 10: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000³⁵ (1:50.000, digitaal; 11.02.2020)

³⁴ DOV VLAANDEREN 2020b

³⁵ DOV VLAANDEREN 2020c

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als m.A0. Dit zijn Kreekruggonden (Middellandpolders).³⁶ De A0 gronden zijn ontkalkt tot op 30-40 cm diepte; dieper zijn ze kalkhoudend. Met uitzondering van de bovenste, humeuze horizonten is het bodemprofiel zwak roestig gevlekt. Er is nooit wateroverlast, wel uitdroging in de zomer. De structuur is dikwijls labiel ten gevolge een verstikkende ploegzool. De bemestingsbehoefte, zowel organisch als anorganisch, is hoog. Deze gronden zijn matig goed voor zomergerst en aardappelen; goed voor nateelten; weinig geschikt voor tarwe, bieten en weiland.



Plan 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen³⁷ (1:1; digitaal; 11.02.2020)

³⁶ DOV VLAANDEREN 2020a

³⁷ DOV VLAANDEREN 2020a

2.2.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Sint-Kruis, deelgemeente van Brugge. Deze gemeente ligt, zoals eerder reeds opgemerkt, in het poldergebied van de kustvlakte.³⁸ Het plangebied ligt in het noordelijke poldergebied. Dit landschap is ontstaan in het holoceen wanneer slikken en schorren met getijdengeulen stilaan dichtslibten. De kustlijn schoof meer op naar het noorden.

De oudste sporen van bewoning gaan terug tot in de prehistorie. Enkele vuurslagen waren gevonden in de hoger gelegen zandstreek. Ook uit de Romeinse tijd zijn er slechts enkele vondsten aangetroffen. Het gaat hier onder andere om een aantal wegen die op heden nog zichtbaar zijn. Onder de Merovingische periode kwamen Franken in het gebied wonen. Verschillende toponiemen in Sint-Kruis getuigen van een Frankische etymologie (Rooigem, Veltem,...).

De oudste vermelding gaat waarschijnlijk terug op volgende zin 'Capella sancte Crucis in villa que dicitur Gera' uit 961. Doch is de eerste betrouwbare vermelding van Sint-Kruis pas te vinden in 1089. In de 10^{de} of 11^{de} eeuw zou de parochie Sint-Kruis ontstaan zijn. De parochie van Sint-Kruis viel tot aan de Franse Revolutie kerkrechtelijk onder het bewind van de Sint-Donaaskathedraal in Brugge.

De inpoldering begon vanaf de 10^{de} eeuw mede door de aanleg van dijken en kanalen. Eén van deze kanalen is het noordelijk gelegen Zuidervaartje. Toch zijn er nog geregeld dijkbreuken, waaronder die van 1134 waarbij het Zwin ontstond. Eén van de dijken ligt op het tracé van de huidige Polderstraat, gelegen ten noorden van het plangebied.³⁹

Het ontstaan van Sint-Kruis hangt nauw samen met de ontwikkeling van stad Brugge en de heerlijkheid onder het bewind van het kasteel van Male. In 1127 trekt de stad Brugge de eerste grote stadsomwalling op, waarbij een duidelijke afscheiding bestaat tussen Brugge en de parochie Sint-Kruis. De aanleg van de tweede stadsomwalling rond Brugge in 1297 snijdt de parochie in twee, waarbij een deel binnen en een deel buiten de muren komt te liggen. Het eerste deel zal uiteindelijk afsplitsen van Sint-Kruis en een zelfstandige parochie worden, Sint-Anna.

De heerlijkheid van Male bestond hoofdzakelijk uit bebost gebied, waarbij verschillende delen in bruikleen of eigendom werden gegeven, meestal aan religieuze instellingen zoals abdijen. Particuliere gronden zorgden voor het ontstaan van een aantal grote hofsteden. Reeds in de 14^{de} eeuw is de grootste helft van het grafelijk domein overgegaan in private handen en verdeeld in kleine percelen. Het kasteel van Male blijft gedurende lange periode een trekpleister voor hoogstaande figuren.

Op het volledige grondgebied ontstaan verschillende grote boerderijen en pachthoven, waaronder de Blauwe Zaal. Een heel aantal staan reeds opgetekend op de kaart van het Brugse Vrije van Pieter Pourbus (1561-1571). Vanaf het ontstaan tot de 14^{de} eeuw krijgt de parochie, het domein van Male alsook stad Brugge vele malen te maken met plunderingen en vernielingen van oorlogen en opstanden.

In 1558 verkoopt koning Filips II de heerlijkheid Male aan een Spaanse edelman die het kasteel heropbouwt. Tijdens de godsdienstoorlogen in het laatste kwart van de 16^{de} eeuw trekken vele bendes door Sint-Kruis, in de dorpskern houden ketters er hun hagepreken. De stadsmagistraat laat in 1577-1578 alle grote gebouwen op het Brugse ommeland afbreken zodat eventuele belagers er geen schuilplaatsen vinden. Ook tijdens de 17^{de} eeuw (tot in de 18^{de} eeuw) krijgen de inwoners het zwaar te verduren door allerlei oorlogen. Voortdurend worden ze door rondtrekkende milities belaagd en

³⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020: *Sint-Kruis* [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14623> (Geraadpleegd op 18-02-2020).

³⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020: *Polderstraat* [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/8890> (Geraadpleegd op 18-02-2020).

moeten ze instaan voor logies en onderhoud. De verwoesting van het platteland dompelt de bevolking in armoede. Vele gronden liggen er verlaten bij.

Door de heraanleg van nieuwe stadsomwalling is Sint-Kruis nu enkel via kleinere invalswegen toegankelijk vanuit stad Brugge. In het begin van de 18^{de} eeuw wordt het domein van Male opnieuw verkocht, waarbij het kasteel wordt omgevormd tot een lusthof. Het statuut van heerlijkheid wordt afgenomen na de Franse Revolutie, waardoor Sint-Kruis vanaf 1795 een zelfstandige gemeente kan worden. Vanaf dan kent het een aanzienlijke uitbreiding en Male wordt nu onderdeel van de gemeente zelf. Sint-Kruis blijft een landbouwgemeente.

In 1810 is er, op verzoek van stad Brugge, een oefenterrein aangelegd bij Sint-Kruis voor militaire oefeningen. Daarbij worden ook talrijke herbergen gebouwd, evenals burgerlijke woningen.

Op het eind van de 19^{de}, begin 20^{ste} eeuw ontstaat er een kleine concentratie bedrijven en fabriekjes, vooral gelegen langs waterwegen. Tijdens de Eerste Wereldoorlog zijn de Duitsers in verschillende kastelen gestationeerd. Ze berokkenen er ernstige schade. Twee betonnen bunkers zijn bewaard in de Polderstraat en de Blauwezaalhoek. Tijdens het Interbellum zet de verstedelijking zich verder, maar ook de Tweede Wereldoorlog laat sporen na.

De historie van de hoeve op de Blauwezaalhoek werd nagegaan samen met de heemkundige kring van Sint-Kruis.⁴⁰ De Hoeve heette origineel het Goed Zevensterre, maar werd later veranderd in de Blauwe Zaal. De reden hiervoor is niet gekend. De Blauwe Zaal verwees in vroegere tijden zowel naar de wijde omgeving van het plangebied, als naar de hoeve. De eerste vermelding van de hoeve gaat terug tot 3 oktober 1462 in een verkoopakte. In deze akte werd algemeen beschreven wat er zich op het landgoed bevond: huis met bomen, dieren, duiventil, schuren, paardenstallen, een walgracht en boomgaard met dreef. Dit alles was opgesplitst in een opper- en neerhof dat volledig omwald was. Het onderzoek van de Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis kon vanaf die datum, al dan niet fragmentarisch, de bewoningsgeschiedenis reconstrueren. Eén van de overgebleven residenten die de onderzoeker kon spreken over de geschiedenis van de hoeve vertelde dat het ooit gebruikt werd als weeshuis en dat de overleden kinderen op het terrein zelf begraven werden. Het is echter niet geweten waar deze graven zich zouden bevinden.

Zoals reeds eerder aangegeven zijn er op het plangebied drie bunkers aanwezig, waarvan slechts één is opgenomen in de Inventaris Onroerend Erfgoed. In voorgenoemd onderzoek naar de geschiedenis van de hoeve alsook naar het oorlogsverleden van de gemeente door de Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis⁴¹ wordt hier en daar wat extra informatie verschaft over de aanwezige bunkers. In bijlage 1 van het eerste onderzoek wordt volgende tekst opgegeven:

“Alhoewel Nederland niet rechtstreeks betrokken was bij het oorlogsgebeuren, hield de Duitse inlichtingendienst vanaf de lente 1916 rekening met een geallieerde aanval vanuit dat land. Langs die weg zouden de geallieerden niet alleen de Duitse vloot- en luchtmachtbasissen aan de Belgische kust (Brugge, Zeebrugge, Oostende) kunnen aanvallen, maar ze zouden ook het Duitse westfront in de rug kunnen treffen. Daarom besloten de Duitsers versterkingen op te richten tegenover de Nederlandse grens, vanaf het Zwin tot aan de inundaties in Vrasene; deze verdedigingslijn, waarvan de bunkers gelegen in de Polderstraat en Blauwezaalstraat deel uit maakten, was ongeveer 75 km lang, en kreeg de benaming Hollandstellung. In het totaal

⁴⁰ Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis & Heemkundige Kring Maurits van Coppenolle, *Van Zevensterre tot Blauwe Zaal - de geschiedenis van een hoeve in Sint-Kruis*, 2007. + Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis, *Sint-Kruis in den Grooten Oorlog*, 2006.

⁴¹ Idem.

bouwden de Duitsers voor deze verdedigingslijn meer dan 850 bunkers, maar de verwachte aanval via Nederland is er nooit gekomen.”⁴²

De bunkers zijn onderdeel van de Hollandstelling, een Duitse verdedigingsstelling uit de Eerste Wereldoorlog, die langs de grens met Nederland, tussen Knokke en Vrasene werd aangelegd.⁴³ Reden voor de aanleg van deze linie was de vrees van de Duitse legerleiding dat de geallieerden zouden aanvallen vanuit het neutrale Nederland. Tussen het Zwin en Leeskensbruggen zijn de bunkers opgetrokken door het *Marinekorps Flandern* in 1916. De bunkers zijn doorgaans opgetrokken in beton, dat gegoten werd binnen een houten bekisting of uit betonblokken. Het betreft meestal standaardontwerpen, die meermaals werden opgetrokken. Eerder werd de opbouw van de vastgestelde bunker aangegeven: “Bovengrondse militaire constructie, voor zover zichtbaar opgetrokken uit betonblokken. De constructie heeft een L-vormige plattegrond.”

2.2.3 Cartografische bronnen

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.

Kaart ‘De Broek’ van Drubbele (1574)

De oudste kaart in het archief van de Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis die verwees naar de Blauwe Zaal is een kopie van de Pourbuskaart, de ‘De Broek’. Hierop is de specifieke bouwgeschiedenis niet te af te lezen. Maar het is wel duidelijk dat de hoeve op dat moment er reeds was. De naam van de hoeve op dat was aangeduid als de Blauwe Zaelle. Het opschrift geeft aan dat de hoeve groot genoeg was om een naam én vermelding op een kaart te verkrijgen.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.⁴⁴

Op de Ferrariskaart (Plan 13) is de omwalde hoeve De Blauwe Zaal te zien te midden van akkergronden. De walgracht heeft de vorm van een acht. Langs de noordelijk gelegen watering zijn er hier en daar wat weidelanden te vinden. De percelen zijn van elkaar gescheiden door hagen. In het noorden en

⁴² Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis & Heemkundige Kring Maurits van Coppenolle, *Van Zevensterre tot Blauwe Zaal - de geschiedenis van een hoeve in Sint-Kruis*, 2007, p. 35.

⁴³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Hollandstelling [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/127073> (Geraadpleegd op 18-02-2020). De drie bunkers op het plangebied zijn niet opgenomen in deze vaststelling/bescherming, maar vallen overeenkomstig de bevindingen van de Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis evenzeer onder de noemer Hollandstelling.

⁴⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

westen wordt het plangebied begrensd door voorlopers van respectievelijk de Polderstraat en de Blauwezaalhoek.

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten (Plan 14), die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.⁴⁵

Het opschrift 'De Blauwe Zael F^{rme}' duidt aan dat hier gaat om de voorloper van de huidige hoeve. Deze is nog steeds omwald, maar er is geen tweede omwalling te zien in het noordwesten. Dit is ook zo op de volgende cartografische bronnen. Hoogstwaarschijnlijk is de bebouwing op deze plaats gesloopt en de wal gedempt. Er loopt nu een weg dwars door het plangebied van west naar oost. Er is nog kleinschalige bebouwing in het zuidwesten van het plangebied. Verder is het plangebied open.

Aan de overkant van de straat Blauwezaalhoek ligt een andere hoeve genaamd 'Kadzand F^{rme}'.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19^e-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen (Plan 15). Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁴⁶

De Atlas der Buurtwegen toont dezelfde omwalde hoeve met drie vrijstaande gebouwen en weg van west naar oost. De kleinschalige bebouwing in het zuidwesten ligt hier buiten de grenzen van het plangebied. De hoeve staat hier aangeduid met het opschrift 'Chemin Particulier'.

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten (Plan 16) zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.⁴⁷

Dezelfde situatie wordt hier afgebeeld als op de Atlas der Buurtwegen.

⁴⁵ GEOPUNT 2020e

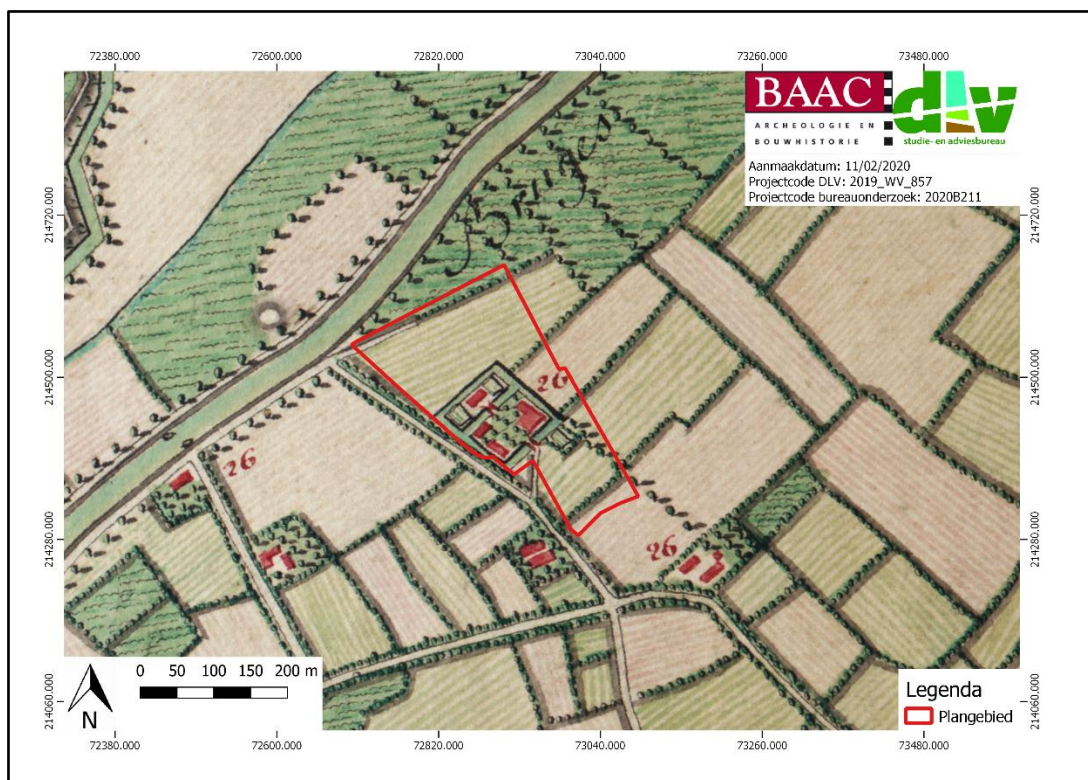
⁴⁶ GEOPUNT 2020d

⁴⁷ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

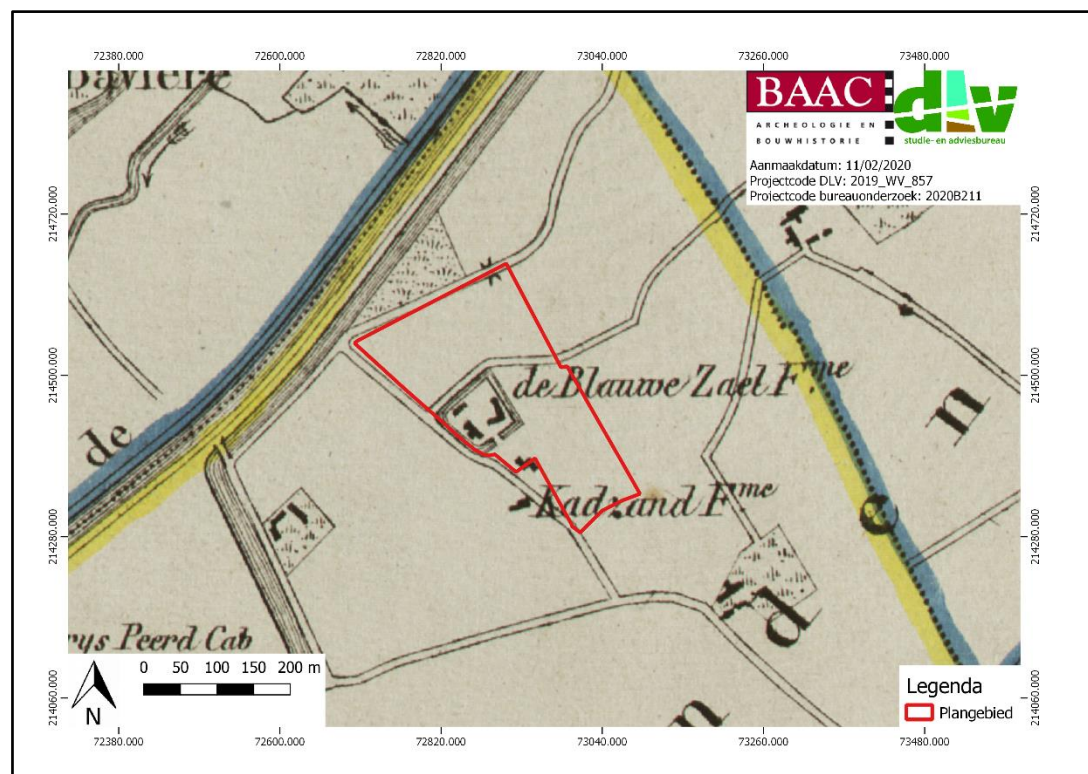


Plan 12: Plangebied op de Kaart 'De Broek' van Drubbele (1574)⁴⁸

⁴⁸ Archief Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis



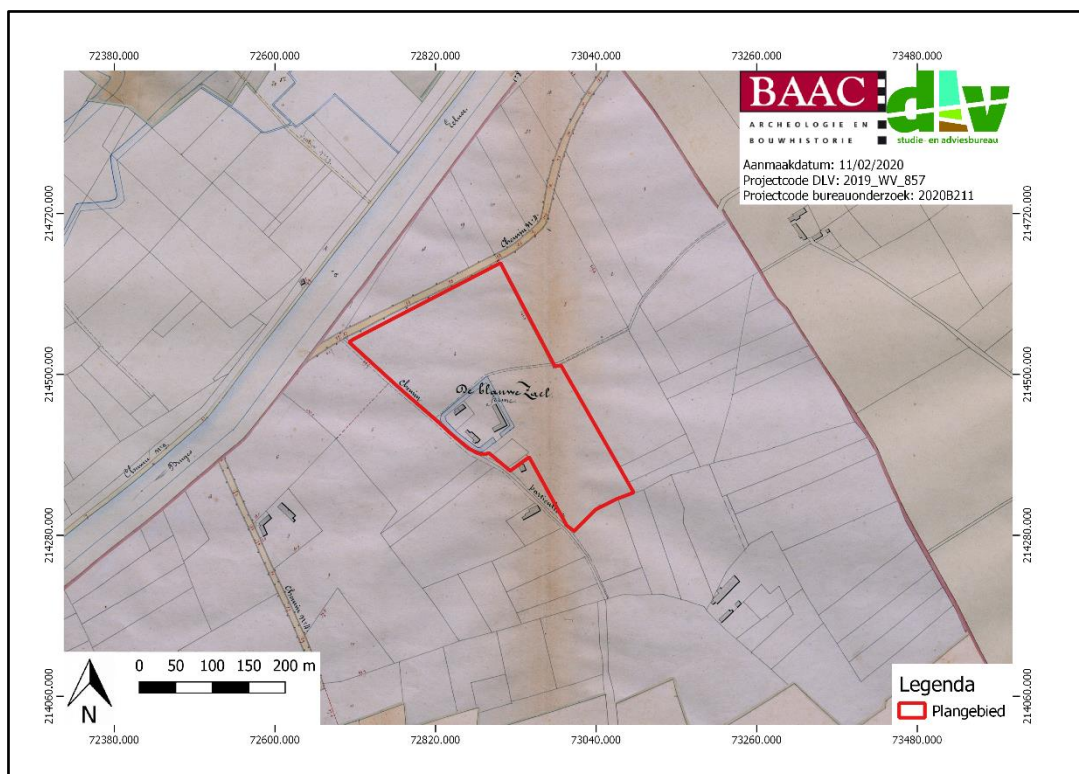
Plan 13: Plangebied op de Ferrariskaart⁴⁹ (1:11.520; digitaal; 11.02.2020)



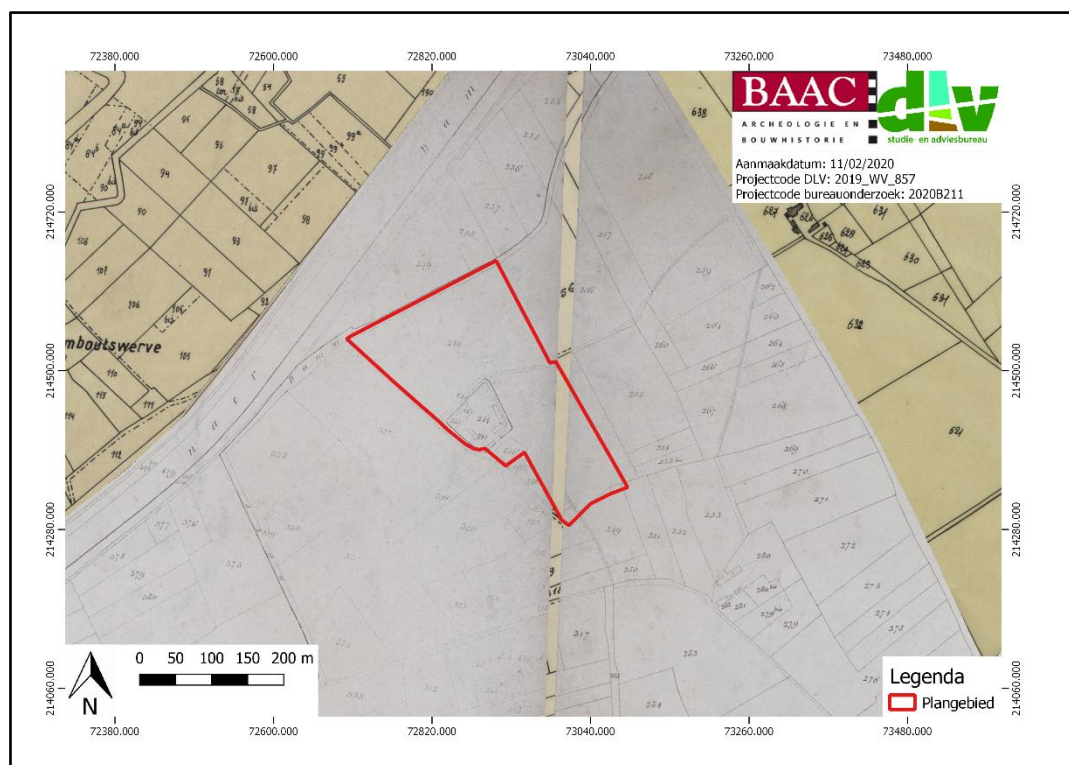
Plan 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁵⁰ (1:20.000; digitaal; 11.02.2020)

⁴⁹ GEOPUNT 2020a

⁵⁰ GEOPUNT 2020e



Plan 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁵¹ (1:2.500; digitaal; 11.02.2020)



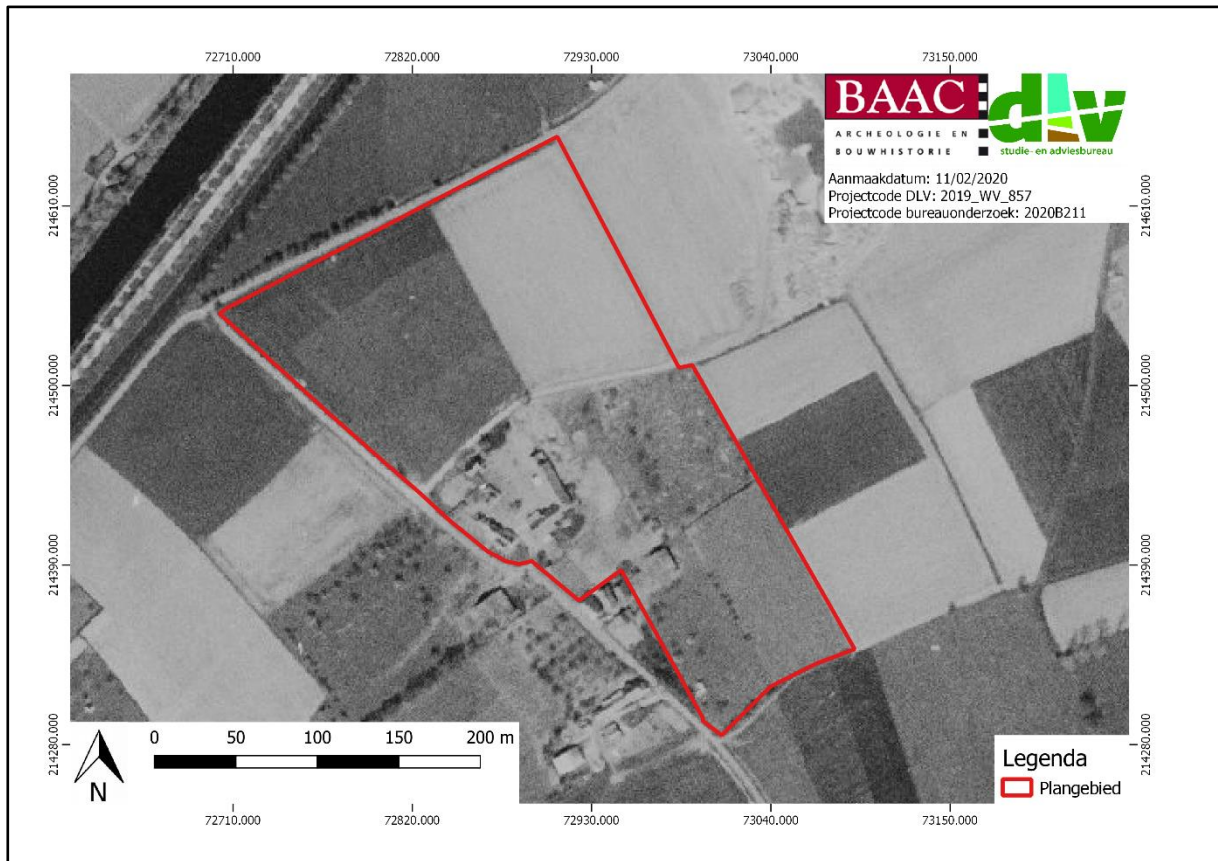
Plan 16: Plangebied op de Poppkaart⁵² (onbekend; digitaal; 11.02.2020)

⁵¹ GEOPUNT 2020d

⁵² GEOPUNT 2020b

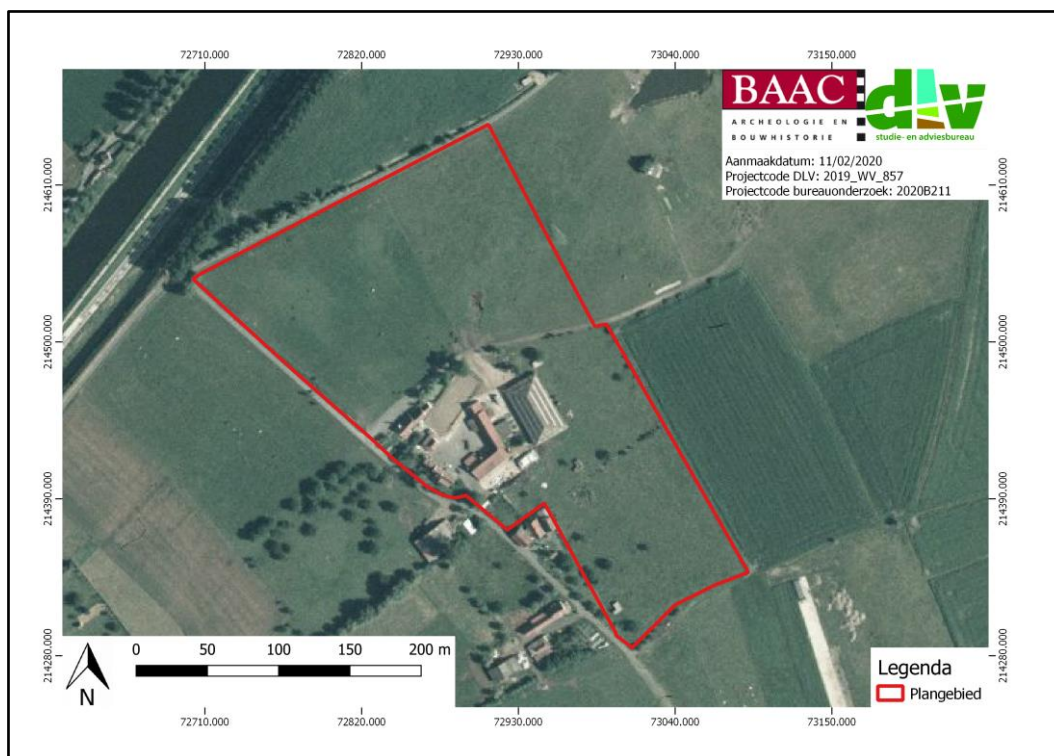
Luchtfoto's 1971, 1979-1990, 2008-2011 en 2019

Deze luchtfoto's laten de moderne situatie en verloop ervan doorheen de laatste halve eeuw zien. Daarop is te zien dat de hoeve nog steeds aanwezig is op het plangebied, evenals de west-oost gerichte weg doorheen het terrein. De omwalling is echter verdwenen. Op de volgende luchtfoto van 1979-1990 is duidelijk te zien dat de hoeve is omgevormd tot manege: de buitenpiste is reeds aanwezig. Een stalling is ten oosten van de historische bebouwing opgericht. Tussen 1979-1990 en 2008-2011 is een tweede stalling toegevoegd tussen de historische bebouwing en voorgaande stalling. Er zijn her en der dicht bij deze bebouwing nog andere kleine structuren waar te nemen. Deze situatie is op heden nog steeds dezelfde.

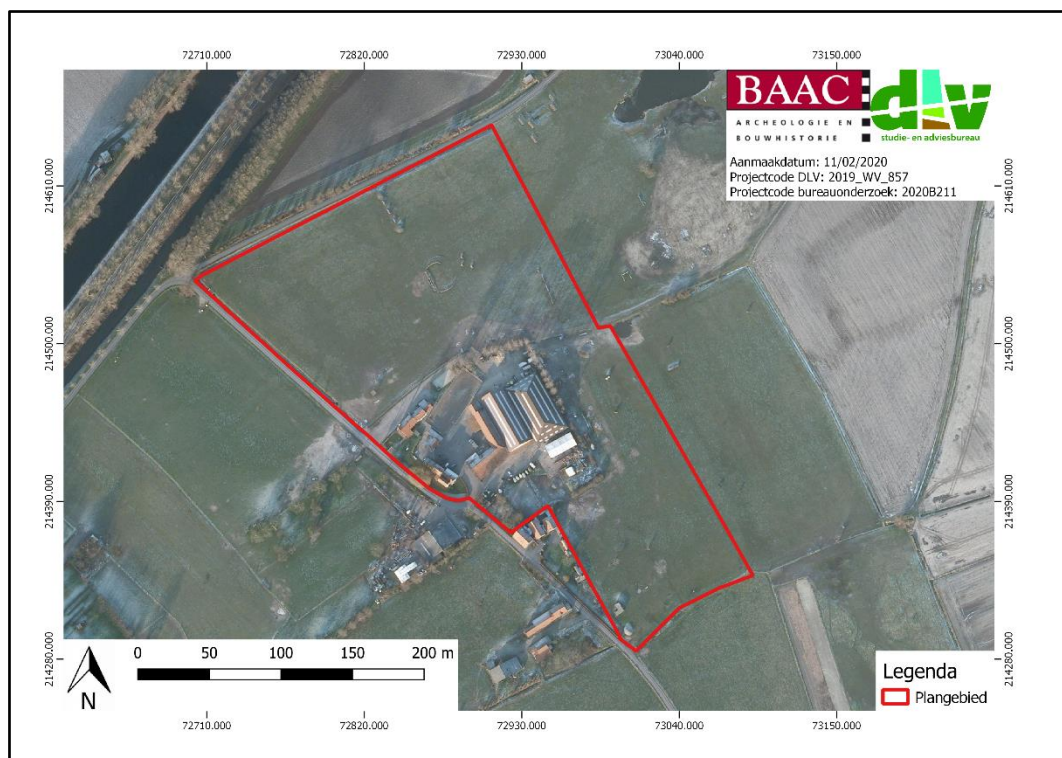


Plan 17: Plangebied op luchtfoto 1971 (1:1; digitaal; 11.02.2020)⁵³

⁵³ GEOPUNT 2020f



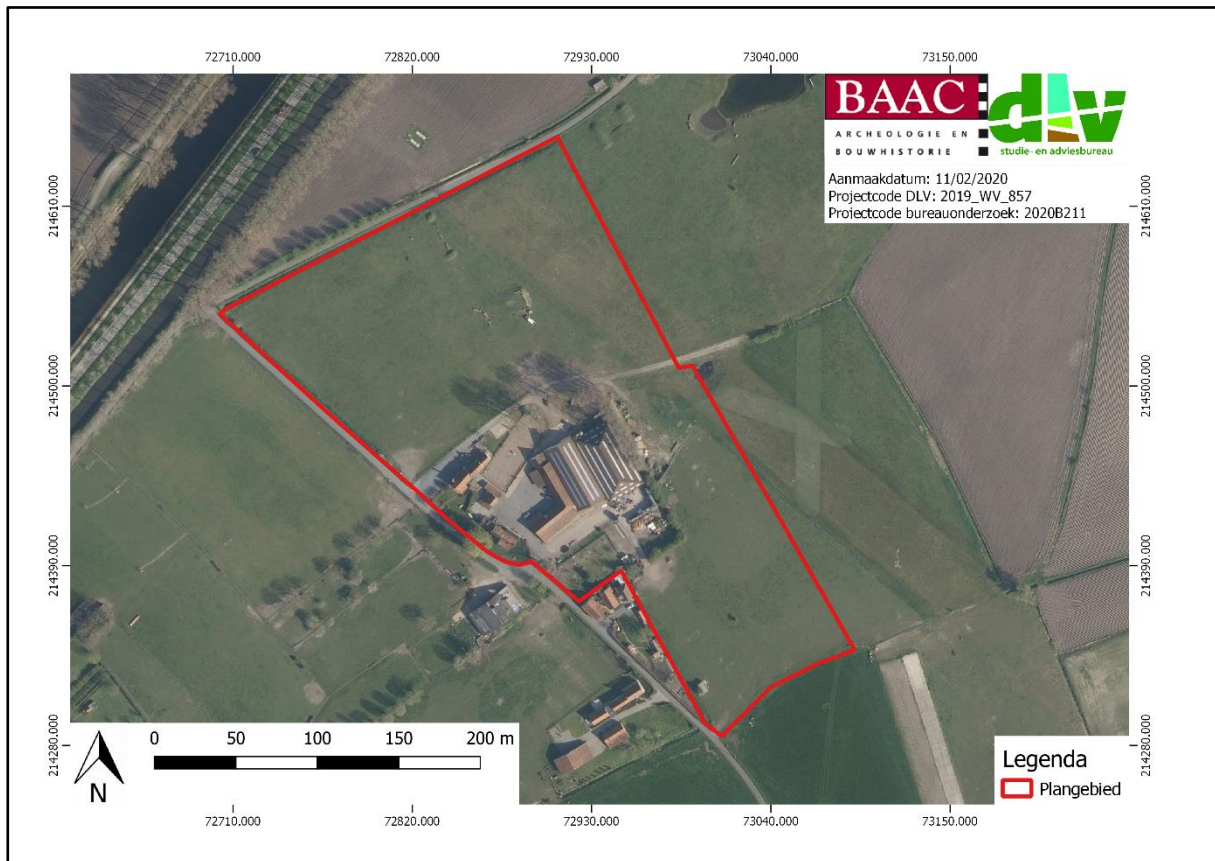
Plan 18: Plangebied op luchtfoto 1979-1990 (1:1; digitaal; 11.02.2020)⁵⁴



Plan 19: Plangebied op luchtfoto 2008-2011 (1:1; digitaal; 11.02.2020)⁵⁵

⁵⁴ GEOPUNT 2020g

⁵⁵ GEOPUNT 2020h



Plan 20: Plangebied op luchtfoto 2019 (1:1; digitaal; 11.02.2020)⁵⁶

⁵⁶ GEOPUNT 2020i

2.2.4 Archeologisch kader

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 zijn de volgende archeologische waarden gekend: 300465.⁵⁷ Het gaat hierbij om de historische hoeve 'De Blauwe Zaal'. Deze gaat terug op een laatmiddeleeuwse alleenstaande site met walgracht.

Rondom het plangebied, in een straal van 500 meter, werd een aantal meldingen teruggevonden (

⁵⁷ CAI 2020

Tabel 1). Het gaat hierbij grotendeels om metaalvondsten te dateren van de volle middeleeuwen tot de nieuwste tijd. De vondsten gaan van munten tot hangertjes en mondharpes. Twee meldingen (72198 en 300315) zijn aangegeven op basis van cartografisch onderzoek. Melding 300315 is één van de kleine fortjes die het grote Fort van Beieren omgaven; melding 72198 is de Sint-Adriaenskapel van Damme. Deze is opgericht in 1431. Ze werd in de 16de eeuw door de Geuzen in puin gelegd en de materialen werden in de jaren 1617 - 1619 toegewezen aan de zusters van Sarepta, eertijds te Damme gevestigd, en sedert 1617 te Brugge. Deze materialen moesten dienen voor de bouw van het nieuwe klooster aan de Lange Rei, aan de Snaggaardsbrug.

Buiten de 500 meter radius naar het noordwesten toe liggen heel wat CAI-meldingen die veelal in verband kunnen gebracht worden met het Fort van Beieren. Er zijn ook nog heel wat andere meldingen op basis van verschillende metaaldetecties in de ruimere omgeving te vinden, evenals meldingen van historische bebouwing gemaakt op basis van cartografisch onderzoek.

In dezelfde radius van 500 meter zijn er geen (archeologie)nota's terug te vinden. De dichtstbijzijnde is op ongeveer 1 km naar het noordwesten binnen de contouren van het Fort van Beieren. Deze archeologienota bleef echter beperkt tot het bureauonderzoek.

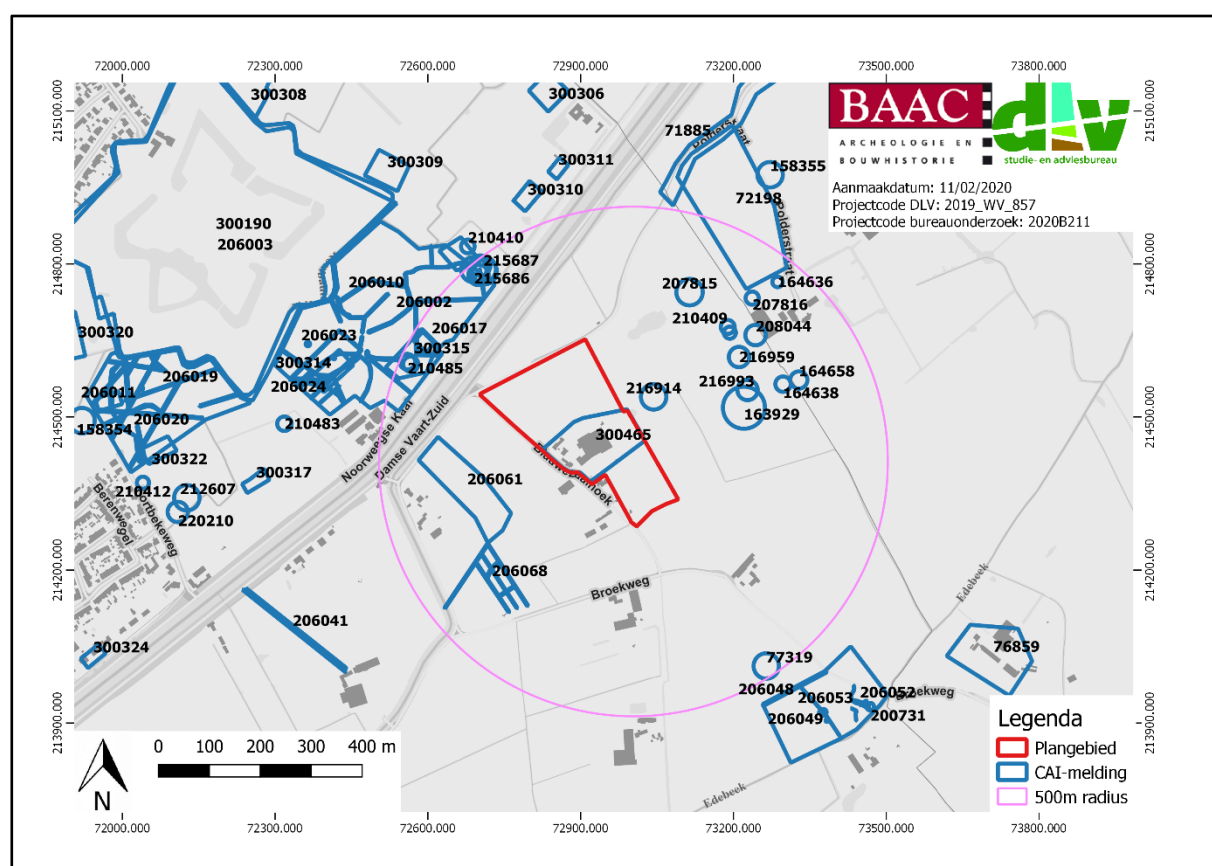
Concluderend kan dus gezegd worden dat, hoewel de directe omgeving zeer rijk is aan CAI-meldingen, deze beperkt blijven tot de methodes binnen de onderzoek zonder ingreep in de bodem. Het toont wel aan dat de omgeving in die periode gunstig was voor menselijke activiteiten en bewoning vanaf de volle middeleeuwen. Gelet op het ontbreken van grootschalige archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied is de kans groot dat de afwezigheid van archeologische waarden eerder een weerspiegeling van de stand van het onderzoek is dan van de archeologische realiteit.

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁵⁸

CAI-NR	OMSCHRIJVING	DATERING	METHODE
72198	KAPEL	LATE MIDDELEEUWEN	CARTOGRAFIE
77319	MUNTEN	LATE MIDDELEEUWEN	METAALDETECTIE (2009)
163929	ZEGELSTEMPEL	LATE MIDDELEEUWEN	METAALDETECTIE (25/09/2013)
	MUNTEN	LATE MIDDELEEUWEN	
	MUNTEN	17 ^{DE} EEUW	
164636	RIEMTONG	13 ^{DE} -14 ^{DE} EEUW	METAALDETECTIE (2009)
	MUNTEN	16 ^{DE} EEUW	
164638	METAALVONDST	1337-1351	METAALDETECTIE (9/12/2013)
164658	METAALVONDST	NIEUWE TIJD	METAALDETECTIE (2/11/2013)
206017	KAVELSTRUCTUREN	NIEUWSTE TIJD	LUCHTFOTOGRAFIE
207815	MUNT	1752	METAALDETECTIE (4/09/2014)
207816	SLEUTEL	MIDDELEEUWEN	METAALDETECTIE (5/08/2014)
208044	MUNTGEWICHT	ONBEPaald	METAALDETECTIE (31/08/2014)
210409	MUNT	LATE MIDDELEEUWEN	METAALDETECTIE (20/10/2015)
210485	MUNTEN	LATE MIDDELEEUWEN	METAALDETECTIE (7/02/2016)
	METAALVONDSTEN	NIEUWE TIJD	
215686	MUNTEN	LATE MIDDELEEUWEN	METAALDETECTIE (24/07/2016)
215687	MUNTEN	LATE MIDDELEEUWEN	METAALDETECTIE (24/07/2016)

⁵⁸ CAI 2020

216914	METAALVONDSTEN	MIDDELEEUWEN	METAALDETECTIE (11/02/2017)
216959	MONDHARP	ONBEPaald	METAALDETECTIE (6/03/2017)
216993	MUNT	LATE MIDDELEEUWEN	METAALDETECTIE (23/09/2017)
	HANGERTJE	ONBEPaald	
	MUNTEN	ONBEPaald	
300315	FORT	1702-1900	CARTOGRAFIE



Plan 21: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁵⁹ (1:1; digitaal; 11.02.2020)

⁵⁹ CAI 2020

2.3 Besluit

2.3.1 Beantwoorden onderzoeksvragen

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Binnen de contouren van het plangebied ligt de Hoeve De Blauwe Zaal. Deze is vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 14 september 2009 tot heden. De walgracht is reeds lange tijd gedempt.

Op het plangebied liggen ook nog drie bunkers, waarvan één is vastgesteld als bouwkundig erfgoed. Deze is een Duitse bunker uit de Eerste Wereldoorlog. Het is waarschijnlijk dat de overige twee bunkers ook tot deze typologie behoren. Deze bunkers behoren tot de Holland Stelling, maar hebben nooit dienst gedaan als dusdanig.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant op het terrein de uitbreiding van het bestaande bedrijf.

In een eerste fase wordt een heel deel van de bestaande bebouwing gesloopt. Voor de benaming hiervan zie Figuur 2. De historisch hoevegebouwen blijven behouden. De buitenpiste in zand (816 m²) en de petanquebaan in kiezelsteenverharding (111 m²) worden voor het overgrote deel gewoon groenzone. Het erf in asfaltverharding tussen de historische gebouwen wordt uitgebroken (1.101,9 m²). De betonverharding ten zuiden van de bestaande binnenpistes verdwijnt (1.249,9 m²), evenals de betonverharding ten noorden ervan (602,3 m²). Een kleine houtopslag bij de café verdwijnt (7,1 m²), alsook een kleinere buitenpiste (225 m²). De twee moderne overdekte binnenpistes (Loods 1 en Loods 2; 809,4 m² + 1.110,8 m²) worden enkel bovengronds afgebroken, waarbij de funderingen bewaard blijven. Een moderne aanbouw aan het sanitaire lokaal zal eveneens worden afgebroken. Voor deze items werd door DLV een officieel sloopopvolgingsplan (SOP) opgemaakt, dat bij de aanvraag tot omgevingsvergunning zal toegevoegd worden. De gegevens uit Figuur 2 en Figuur 3 werden overgenomen uit dat SOP. In het zuiden én in het noorden worden de twee niet vastgestelde bunkers afgebroken (24,4 m² + 30,8 m²).

Na deze sloop wordt de manege uitgebreid. Samen hebben deze geplande werken een oppervlakte van 18.866,4 m². Hieronder worden deze in puntjes verder besproken:

- ✓ Het uitgebroken erf wordt vervangen door kasseiverharding (1.566,9 m²), en de buitenpiste in zand en petanquebaan in kiezelsteenverharding wordt grotendeels vervangen door groenzone.
- ✓ De te slopen binnenpistes, waarvan de funderingen en vloerplaat behouden blijven, zullen omgebouwd worden tot een werkruimte i.f.v. wijnbouw (410,1 m²) en een paardenstal (2.827,8 m²). De werkruimte i.f.v. wijnbouw en paardenstal zijn groter dan de voorgaande binnenpiste, waarbij de zones die niet zullen steunen op oude funderingen en vloerplaten, van nieuwe poerfunderingen en vloerplaten zullen voorzien worden. De vloerplaten zullen ongeveer 30 cm diep gaan, de nieuwe betonnen poerfunderingen tot op voldoende draagkrachtige, vorstvrije ondergrond. Op heden wordt uitgegaan van 80 cm diepte, maar meer duidelijkheid zal er zijn na de doelgerichte studie. Daarachter aangebouwd komt een grote overdekte binnenpiste (3.866,3 m²). Hiervoor wordt eerst de teelaarde afgegraven, waarna een scheldezanbed aangelegd wordt. Er zijn geen kelders onder deze gebouwen.
- ✓ Ten zuiden van deze grote nieuwbouwen komt een overdekte opslagplaats voor landbouwopslag (659,6 m²). Deze laatste zal een ondergrondse RWA-kelder omvatten met een

inhoud van 623.000 liter, die ongeveer 1,2 meter onder maaiveld zal reiken. Ten zuiden van deze bebouwing komt er extra uitgewassen betonverharding (2.828,1 m²), met inbegrip van een nieuwbouw mestvaalt. In het noorden komt er nieuwe betonverharding (211,8 m²). De dikte van de betonverhardingen is 30 cm. Rondom de stallingen wordt nieuwe verharding aangelegd in grasdallen (1.206,1 m²). Daarbij komt er ook nog een deeltje nieuwe dolomietverharding (302,9 m²), waarbij de diepte circa 15 cm zal bedragen.

- ✓ Ten noorden van de nieuwbouwen komt een nieuw paddock in zand (485,2 m²), waarbij de teelaarde wordt afgegraven en vervangen wordt door zand. Ten noorden daarvan komt een nieuwbouw stapmolen (314,1 m²). De stapmolen wordt gebouwd op 12 betonnen poerfunderingen tot op voldoende draagkrachtige, vorstvrije ondergrond. Op heden wordt uitgegaan van 80 cm diepte, maar meer duidelijkheid zal er zijn na de doelgerichte studie. Binnen de stapmolen is er een verdicht zandbed aanwezig, wat ongeveer overeen zal komen met de dikte van de bouwvoor. Ten noordwesten van deze stapmolen zal een nieuwe buitenpiste aangelegd worden (4.000 m²). Hierbij wordt de teelaarde afgegraven en vervangen door zand. De buitenpiste wordt omheind met een houten omheining, gebaseerd in een zand/cementmengsel.
- ✓ Helemaal in het noorden komt een nieuwe watervoorziening (187,5 m²). De diepte ervan wordt geraamd op 1 m onder maaiveldniveau.

De verbouwingswerken aan de bestaande gebouwen wordt niet ingerekend bij de geplande werken in deze archeologienota, omdat deze geen impact in de bodem met zich meebrengen.

Voor alle geplande werken wordt een veiligheidsbuffer van 30cm extra bovenop de werkelijke diepte in acht genomen. Zo doende wordt er ook rekening gehouden met de compactie op de ondergrond tijdens en na het uitvoeren van de geplande werken. Aangezien de buitenpiste en petanquebaan gewoon worden vervangen door gras, zal er hier geen extra impact in de bodem komen. Ter hoogte van de te slopen binnenpistes wordt er eveneens geen extra impact in de bodem verwacht, aangezien de bestaande funderingen zullen gebruikt worden voor de nieuwbouw en de bestaande vloerplaten behouden blijven. De nieuwe structuren zijn echter veel groter dan de huidige en zullen op nieuwe, onbebouwde grond terecht komen. Bijgevolg zal dit een grote impact met zich meebrengen. Ook het aanleggen van de nieuwe buitenpiste, stapmolen en wadi in het noorden hebben een grote impact in de bodem. Ook het vervangen van de

- 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?

Er heeft geen bodemkundig noch archeologisch onderzoek plaatsgevonden op het plangebied of op aanpalende of nabijgelegen percelen waaruit informatie kan verstrekt worden over de dikte en de opbouw van de bodemlagen binnen het plangebied.

- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Binnen de contouren van het plangebied is er één CAI-melding terug te vinden. Het gaat meer bepaald om CAI ID 300465. Dit is de reeds voorheen genoemde hoeve met walgracht.

Daarnaast zijn er nog drie bunkers aanwezig. De meest zuidelijke is opgenomen in de Inventaris Onroerend Erfgoed, de andere twee dicht bij de bebouwing niet. Deze waren onderdeel van de Hollandstelling, die nooit actie heeft gezien tijdens de Eerste Wereldoorlog.

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?

Het gaat hierbij om de historische hoeve 'De Blauwe Zaal'. Deze gaat terug op een laatmiddeleeuwse alleenstaande site met walgracht. Deze walgracht is op heden verdwenen, maar de historische gebouwen hebben hoogstwaarschijnlijk kernen die terug kunnen gaan op deze oudere hoeve.

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

De oude hoevegebouwen blijven onaangeroerd aan de buitenkant. Deze worden enkel aangepast met volledig behoud van de bestaande erfgoedwaarden. Een aantal van de nieuwe geplande items zullen echter op de plaats van de oude walgracht en het erf komen te liggen en kunnen eventueel diepgaande verstoring daar teweeg brengen. Het cartografisch onderzoek laat uitschijnen dat er zich buiten de walgracht geen noemenswaardige structuren bevinden. Het is echter mogelijk dat er sporen kunnen aangetroffen worden die in verband kunnen gebracht worden met deze historische hoeve.

2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van het bureauonderzoek kunnen volgende bemerkingen getrokken worden:

- Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Op het plangebied is de historische hoeve met (nu gedempte) walgracht De Blauwe Zaal terug te vinden. Deze is op heden vastgesteld als bouwkundig erfgoed. De Ferrariskaart toont een soort dubbele omwalling, waarbij het noordelijke deel van de omwalling en kleinschalige bebouwing erbij op de volgende kaart reeds verdwenen is en een enkele omwalling ontstaat. Hoewel de walgracht volledig verdwenen is, lijkt het dat de historische opstelling behouden bleef gedurende de eeuwen. Er zijn wel gebouwen bij gekomen. De exacte plaatsing van de verdwenen noordelijke walgracht te zien op de Ferraris kon niet achterhaald worden.

Het plangebied werd specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen als Hoeve De Blauwe Zaal. Het is aannemelijk dat de nog bestaande historische hoeve in de loop van de jaren wat veranderingen heeft ondergaan, die zich eventueel kan vertalen in archeologische waarden.

Daarnaast zijn er drie bunkers te vinden op het plangebied, die in verband kunnen gebracht worden met de Eerste Wereldoorlog. Deze waren onderdeel van de Hollandstellung, die uiteindelijk nooit actie heeft gekend. In de directe omgeving zijn er ook geen archeologische waarden gekend die verband houden met gevechten uit de Eerste Wereldoorlog.

Het noorden van het plangebied wordt begrensd door de Polderstraat, dat op het tracé ligt van één van de dijken gebruikt bij de inpoldering van de regio. Het is mogelijk dat ook daarvan resten kunnen aangetroffen worden binnen de contouren van het plangebied.

- Voor de oudere perioden (metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Ook voor de steentijden zijn geen relevante bronnen aanwezig.
- In de omgeving van het plangebied, in een straal van ca. 1 km, komen heel wat verschillende CAI-meldingen voor. De waarden in deze meldingen zijn vooral te dateren in de middeleeuwen en latere periodes. Er heeft enkel onderzoek zonder ingreep in de bodem plaatsgevonden (cartografie, luchtfotografie, metaaldetectie, bureauonderzoek). Het klein aantal CAI-

meldingen in de directe omgeving van het plangebied kunnen aanleiding geven tot de these dat de archeologische werkelijkheid van de omgeving niet volledig wordt weerspiegeld.

- De inpoldering begon actief vanaf de 10^{de} eeuw, wanneer de omgeving interessant werd voor de middeleeuwse mens om er activiteiten en bewoning te vestigen. Voor eerdere periodes zijn de zuidelijke, hogergelegen zandgebieden eerder gunstiger. Er is echter in Sint-Kruis wel een enkeling aan steentijdvondsten gedaan, alsook uit de Romeinse periode. Sommige toponiemen verraden dan weer een Frankische oorsprong. Het is dus niet volledig uit te sluiten dat ook deze periodes kunnen vertegenwoordigd zijn op het terrein.
- Hoewel de omgeving van Brugge interessant gebied was tijdens de Eerste en Tweede Wereldoorlog, zijn daar geen cartografische en luchtfotografische bronnen over. Ook in de literatuur is er specifiek voor het plangebied geen informatie aanwezig. Er zijn in de omgeving wel veel bunkers opgetrokken en het gebied was af en toe onderhevig aan bombardementen. Over de opbouw van de bunkers is er ook niet veel informatie voorhanden.
- Het bodembestand van het projectgebied is gedeeltelijk verstoord door ingrepen van (historische) bebouwing en het graven en dempen van de walgracht.
- Een oud-bewoner van de hoeve (gestorven in 1982) heeft in een onderzoek aangegeven dat hij ooit kinderbeenderen zou opgegraven hebben op het terrein. Hij zei dat er op het goed ooit nog wezen werden ondergebracht. Het is meer dan waarschijnlijk dat het hier gaat om relatief recente occupatie, aangezien hij zelf wist dat het ooit dienst deed als weeshuis; met andere woorden: het is geen eeuwen geleden. Meer informatie is hierover echter niet voorhanden.

Voortgaand op deze bemerkingen wordt er een hoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor de middeleeuwen en postmiddeleeuwen. Voor de steentijden, metaaltijden en Romeinse periode is de archeologische verwachting eerder ongekend, aangezien niet geweten is of de oudere, diepere niveaus nog bewaard zijn na de transgressies van de zee die zich voordeden vóór de middeleeuwse inpolderingen. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, zullen deze op de plaats van historische bebouwing en gedempte walgracht in ongekende mate verstoring hebben ondervonden. Daar waar geen historische bebouwing of walgracht waargenomen werd (via cartografie of CAI-melding), kon ook geen verstoring gepercipieerd worden.

2.3.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Na afronding van het bureauonderzoek stelt DLV / BAAC Vlaanderen bvba vast dat verder vooronderzoek noodzakelijk is. Er werd namelijk voldoende informatie gegenereerd tijdens deze fase van het vooronderzoek om een mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven en dus een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen. Het bureauonderzoek heeft immers aangetoond dat de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit het verleden groot is, mede door de aanwezigheid van een CAI-melding en vastgesteld bouwkundig erfgoed binnen de contouren van het plangebied. De bunkers zoals opgebouwd tijdens 1916 zijn nog steeds aanwezig. Resten van de oorspronkelijke site met walgracht zijn eveneens nog aanwezig, zij het eventueel in aangepaste vorm. De sporen van de site met walgracht die op vandaag verdwenen zijn (walgracht, eventuele sporen van activiteiten,...) kunnen onder het oppervlak nog bewaard zijn. Het is echter wel nog onduidelijk welke verstoring de recentere aanpassingen teweeg hebben gebracht. Verder onderzoek kan kennis toevoegen over het gebruik van het landschap en de menselijke aanwezigheid.

Op de zone waar de geplande werken zullen plaatsvinden, kon er historische verstoring worden vastgesteld in de vorm van een op heden nog bestaande historische hoeve. De gedempte walgracht

zal alvast een antropogene verstoring vormen binnen de contouren van het plangebied. De exacte bodemopbouw binnen de lijnen van het plangebied is niet gekend, waardoor moeilijk in te schatten is in hoeverre deze verstoring eventueel aanwezige archeologisch relevante niveaus heeft aangetast.

Moderne verstoring is enkel te verwachten op de plaats van huidige bebouwing. In de rest van de zone waar de geplande werken zullen doorgaan kon geen moderne verstoring worden vastgesteld. Hierdoor is de kans groot dat de oorspronkelijke, historische bodemopbouw daar nog aanwezig is. Ook hierover kan geen uitsluitsel gegeven worden zonder verder onderzoek.

Alle argumenten in acht genomen, kan geconcludeerd worden dat het potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch vooronderzoek eerder hoog is.

2.3.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Er kan op basis van de beschikbare gegevens van het bestudeerde kaartmateriaal en de historische en archeologische gegevens uit de directe en ruimere omgeving van het plangebied niet met zekerheid gezegd worden wat de exacte aard en bewaringstoestand van de eventueel aanwezige waarden binnen de contouren van het plangebied zal zijn, behalve van de nog bestaande historische hoeve en de bunkers. Deze laatste zijn nog in hun geheel aanwezig op het plangebied. Het is aannemelijk dat de historische hoeve in de loop van de jaren wat veranderingen heeft ondergaan, die zich eventueel kan vertalen in archeologische waarden. Aan de bunkers is er weinig veranderd geweest. Onderzoek met ingreep in de bodem ontbreekt, waardoor de werkelijke archeologische waarde van het terrein niet achterhaald kan worden. Verder archeologisch vooronderzoek is noodzakelijk om het potentieel op kennisvermeerdering te onderzoeken. De kenniswinst die hiermee gepaard kan gaan, zou een aanzienlijke meerwaarde zijn voor de periode vanaf de steentijden. Gezien vooral de vragen rond de bodemopbouw en de eventuele verstoring ervan onbeantwoord bleven en een intacte bodemopbouw van groot belang is voor de aan-of afwezigheid van archeologische vondsten en sporen uit diverse periodes, wordt aansluitend een landschappelijk bodemonderzoek onder de vorm van landschappelijke boringen uitgevoerd binnen het kader van de archeologienota.

2.3.5 Keuze onderzoeksmethode

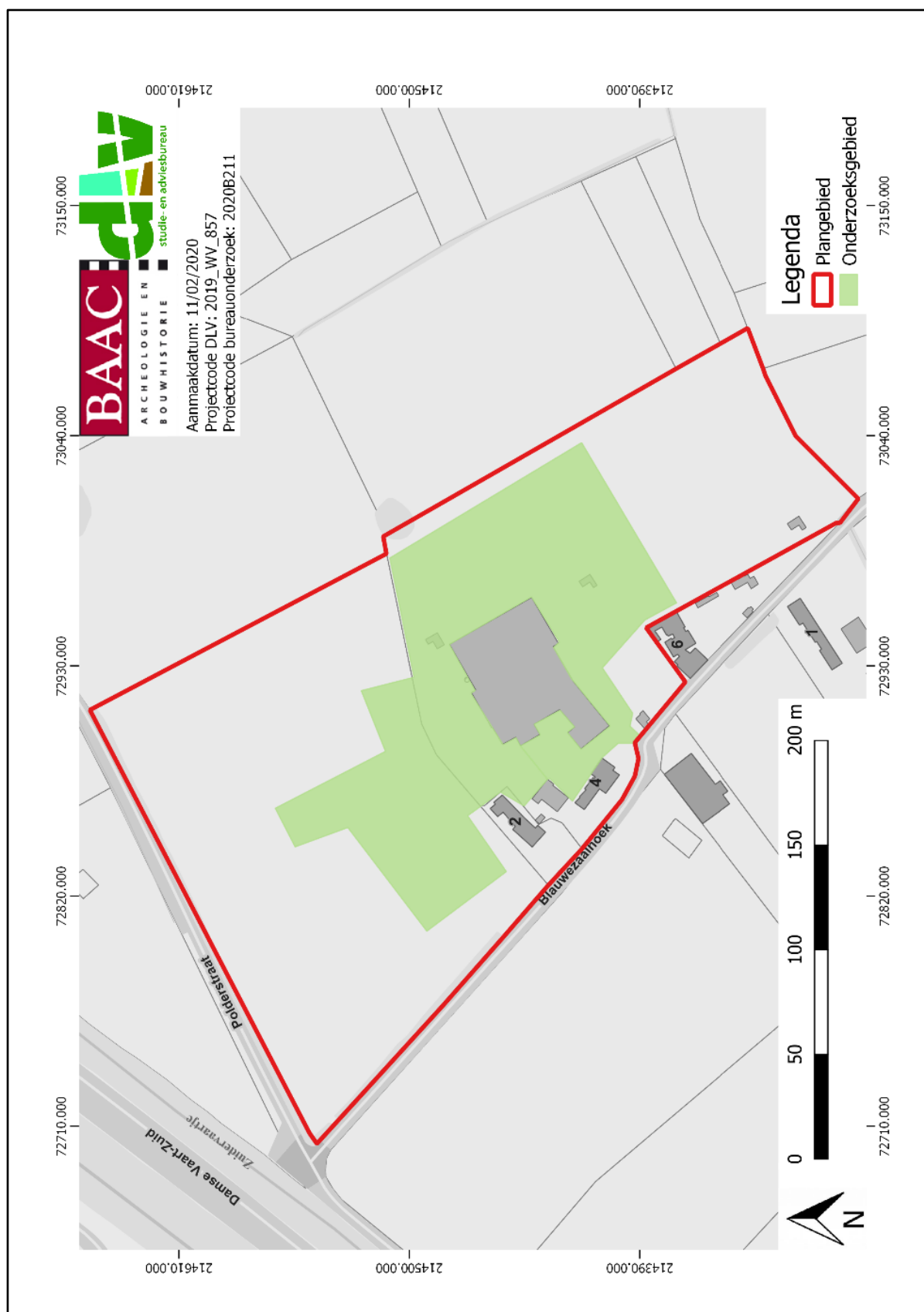
Tabel 2: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	ER IS EEN ONDERSTEUNENDE BODEMINGREEP NODIG VOOR DE DEFINITIEVE INTERPRETATIE.
VELDKARTERING	NEE	NEE	NEE	NEE	HET PLANGEBIED IS BEBOUWD OF BEGROEID MET GRAS, EN BIJGEVOLG DUS NIET GESCHIKT VOOR VELDKARTERING

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	EEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK IS NODIG OM EEN BEELD TE KRIJGEN IN DE BODEMOPBOUW EN GRAAD VAN VERSTORING VAN HET PLANGEBIED. ZO KAN INGESCHAT WORDEN OF ER EEN POTENTIEEL OP KENNISVERMEERDERING IS EN OF HET ARCHEOLOGISCH NIVEAU VERSTOORD ZAL WORDEN DOOR DE WERKEN. OOK KAN NAGEGAAN WORDEN OF STEENTIJDONDERZOEK NOODZAKELIJK IS.
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	NOODZAAK VOOR ARCHEOLOGISCHE BORINGEN IS AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	NOODZAAK IS AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	NOODZAAK VOOR PROEFPUTTEN OF PROEFSLEUVEN IS AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

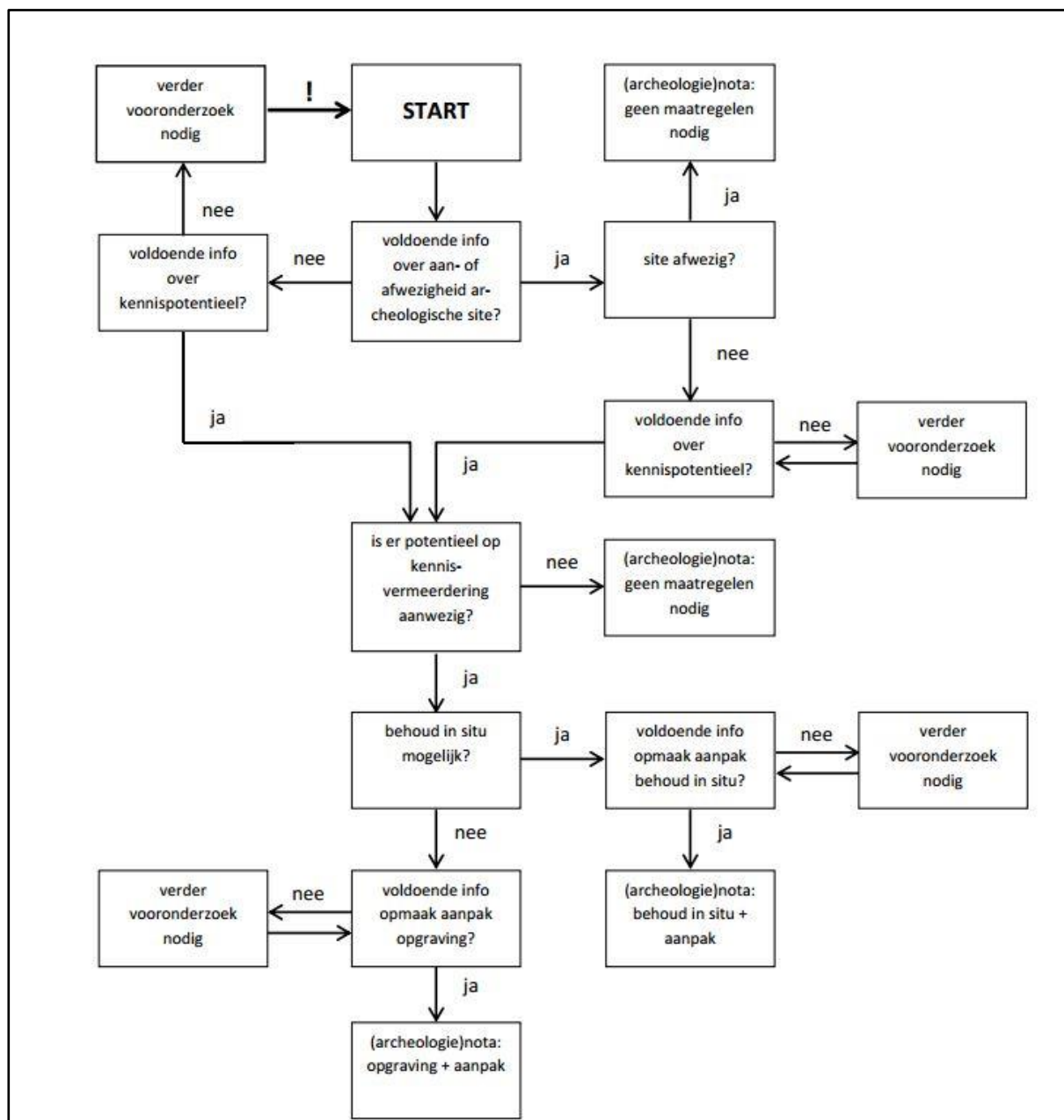
2.3.6 Afbakening onderzoeksterrein

De zones afgebakend voor verder archeologisch onderzoek komen overeen met de zones die grote impact zullen ondervinden van de geplande werken én waar kenniswinst mogelijk is. De plaats waar de sloop van de stallingen bovengronds zal plaatsvinden, wordt hier buiten beschouwing gelaten. Dit omdat er daar geen kenniswinst mogelijk is, aangezien de funderingen en vloerplaten hergebruikt worden. Daarnaast mag er aan deze elementen geen schade berokkend worden, juist omdat ze hergebruikt worden. De rest van de geplande ingrepen zullen een te grote impact hebben op de ondergrond. In totaal komt er een zone in aanmerking van ca. 17.700 m².



Plan 22: Aanduiding onderzoeksgebieden op kadasterkaart (GRB)⁶⁰ (digitaal; 1:250; 11.02.2020)

⁶⁰ AGIV 2020a



Figuur 14: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁶¹

⁶¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017, fig.3.

3 Landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁶²

Specifieke methodologie

Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid.

Er zijn verspreid over het plangebied 16 boringen uitgevoerd.

⁶² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019.

Type en diameter van de grondboor

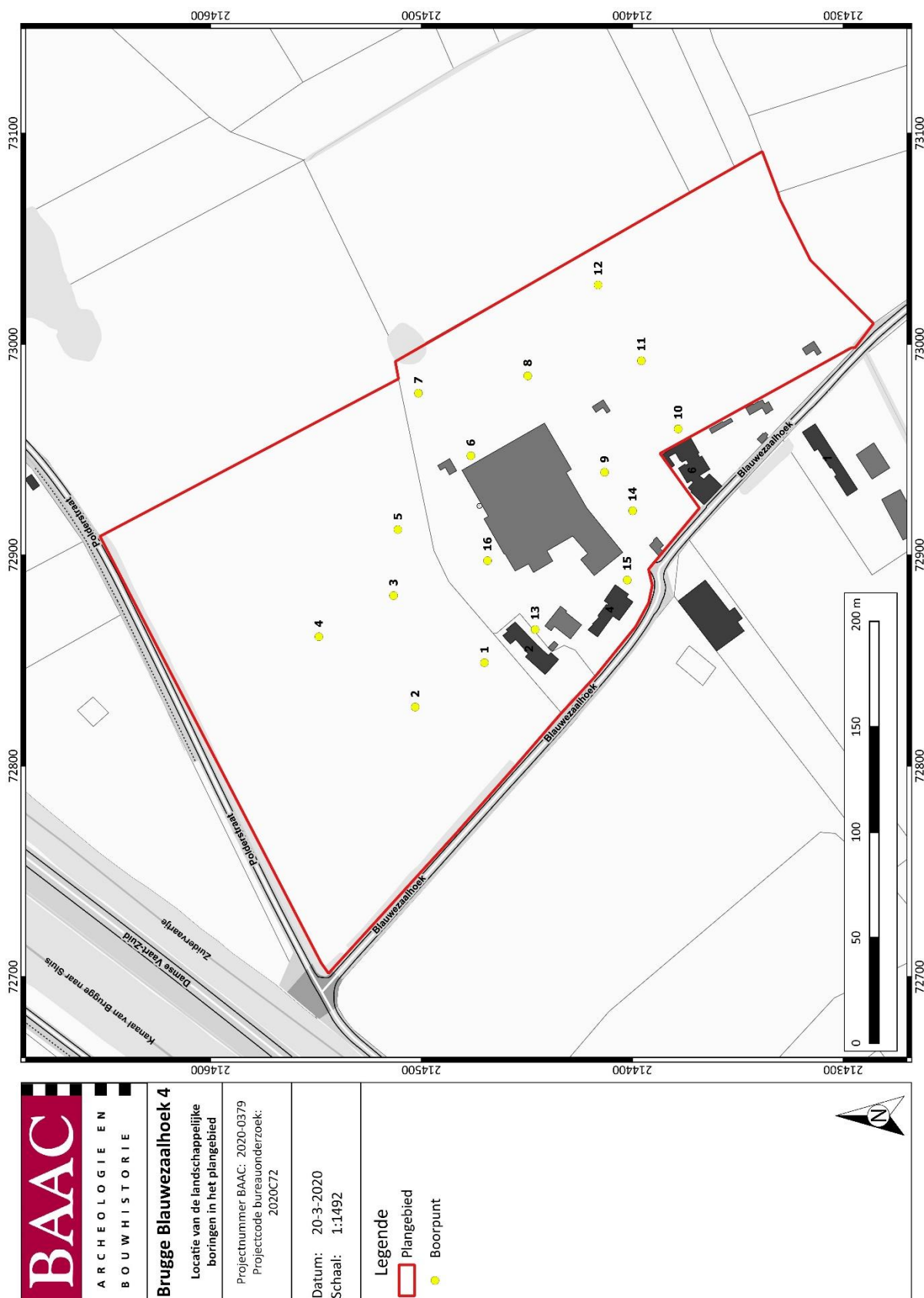
De boringen zijn handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

Er is getracht te boren tot op een diepte van minstens 150 cm, of tot minstens 50 cm in de moederbodem. De maximale boordiepte bedroeg 160 cm beneden het maaiveld.

Verwerking en interpretatie

De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.



Plan 23: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 20.03.2020).

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 17 maart 2020 werden door aardkundige Charlotte Desmet en assistent-aardkundige Yared de Waele 16 boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.



Figuur 15: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1 t/m 5, gezien vanuit het zuidwesten.



Figuur 16 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 6, gezien vanuit het zuiden.



Figuur 17 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 7, gezien vanuit het noorden.



Figuur 18 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 8, 11 en 12, gezien vanuit het noorden.



Figuur 19 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 10 en 11, gezien vanuit het oosten.



Figuur 20 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 9 en 14, gezien vanuit het oosten.



Figuur 21 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 15, gezien vanuit het zuidoosten.



Figuur 22 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 13 en 16, gezien vanuit het noordoosten.

3.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Alle boorpunten werden ingemeten aan de hand van een handgps.

Boringen 9, 13 en 16, gelegen dichtbij een verharde oprit of ter hoogte van een piste, werden na verscheidene pogingen vroegtijdig stopgezet door ondoordringbaar puin of een ondoordringbare plaat op een respectievelijke diepte van 30, 80 en 55 cm.

Verder werd het onderzoek volledig uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Het plangebied ligt in het noordelijke poldergebied. Dit landschap is ontstaan in het holoceen wanneer slikken en schorren met getijdengeulen stilaan dichtslibten. De kustlijn schoof meer op naar het noorden. De actieve inpoldering van de regio rond Sint-Kruis begon actief vanaf de 10^{de} eeuw, wanneer de omgeving interessant werd voor de middeleeuwse mens om er activiteiten en bewoning te vestigen. Vanuit de ontstaansgeschiedenis van de omgeving is hier een kans op middeleeuwse en laatmiddeleeuwse archeologische sporen of structuren. Dit wordt inderdaad bekrachtigd door de aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse site met walgracht die op heden nog deels zichtbaar is binnen de contouren van het plangebied. De walgracht is verdwenen, maar de oude hoevegebouwen dragen naar alle waarschijnlijkheid nog laatmiddeleeuwse kernen in zich. Ook in de ruimere omgeving zijn er een aantal hoeves en andere sporen/vondsten te vinden uit de middeleeuwen en later.

Voor eerdere periodes zijn de zuidelijke, hogergelegen zandgebieden eerder gunstiger. Er is echter in Sint-Kruis wel enkele steentijdvondsten gedaan, alsook uit de Romeinse periode. Sommige toponiemen verraden dan weer een Frankische oorsprong. Het is dus niet volledig uit te sluiten dat ook deze periodes kunnen vertegenwoordigd zijn op het terrein.

Er heeft enkel onderzoek zonder ingreep in de bodem plaatsgevonden (cartografie, luchtfotografie, metaaldetectie, bureauonderzoek). Het klein aantal CAI-meldingen in de directe omgeving van het plangebied kunnen aanleiding geven tot de these dat de archeologische werkelijkheid van de omgeving niet volledig wordt weerspiegeld. Er heeft geen bodemkundig noch archeologisch onderzoek plaatsgevonden op het plangebied of op aanpalende of nabijgelegen percelen waaruit informatie kan verstrekt worden over de dikte en de opbouw van de bodemlagen binnen het plangebied.

3.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Alle boringen in het plangebied werden bovenaan de boorprofielen gekenmerkt door een donkerbruin-donkergrijze 50 à 65 cm dikke lemig fijn zandige Ap-horizont. In boring 7 werd slechts een 15 cm dikke Ap-horizont aangetroffen. De Ap-horizonten bevatten eventueel baksteenfragmenten en wortelresten, en deze was overal kalkloos. De Ap-horizont ging in boringen 1, 3, 5, 6, 10, 12 en 14 abrupt over in de moederbodem. In boringen 2, 4, 7, 8 en 11 was een bruingrijze kalkrijke AC-overgangshorizont aanwezig onder de Ap-horizont. In deze AC-horizonten werden eventueel nog wortelresten gevonden.

De lichtoranje-lichtgrijze tot lichtgrijze moederbodem bestond overal uit sterk kalkhoudend lemig fijn zand. In de matrix werden af en toe ijzervlekken, plantenresten, houtresten, humusbrokken en humusvlekken gezien. De zandkorrelsortering werd zeer goed bevonden. De grondwatertafel werd overal bereikt tijdens het uitvoeren van de boringen, en werd beschreven op een diepte tussen 120 en 150 cm.

Boring 15 onderscheidde zich van de overige boringen door de aanwezigheid van (meer dan) 150 cm dik, verstoord, kalkloos, licht fijn zandlemig Ap-pakket met zeer veel puinfragmenten (baksteenfragmenten) en enkele wortelresten. In boringen 13 en 16, gelegen ter hoogte van een rijpiste, werden verschillende opgehoogde/vergraven Ap-pakketten gezien tot respectievelijk 80 en 55 cm diepte. Onderaan werd er gestuit op een harde ondoordringbare puin of betonlaag.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als behorende tot m.A0. Dit zijn Kreekruggronden (Middellandpolders) met ontkalking tot op 30-40 cm diepte. Het booronderzoek kon de aanwezigheid van dit laatste bodemtype ter hoogte van de boorlocaties relatief goed bevestigen. Quasi overal in het plangebied werden lemig zandbodems gezien zonder profielontwikkeling, waarbij de Ap-horizont ontkalkt was.

Op de quartairgeologische kaart (1:50.000) is de quartaire ondergrond in het plangebied gekarteerd als profieltype m1FE, bestaande uit marien holocene kleiïg faciës op fluvioperiglaciaal faciës op marien eemiaan. Uit het landschappelijke bodemonderzoek bleek dat de ondergrond een lemig zandig marien kalkhoudend faciës omvatte. Het actieve marien afzettingssmilieu konden worden afgeleid uit de aanwezigheid van schelpgruis, herwerkte humeuze brokken met plantenresten of houtrestjes. Het lemig fijn zandig faciës met geërodeerd materiaal (schelpgruis en humeus materiaal) was afgezet in een actieve geul. Later evolueerden deze actieve geulen naar kreekruggen in het landschap.

Deze evolutie van geulen naar kreekruggen kan gelinkt worden aan de natuurlijke transgressies van de zee, maar ook aan de actieve inpolderingen die gebeurden in de wijde regio vanaf de 10^{de} eeuw.

3.3.2 Waardering bodemarchief

Quasi alle boringen in het plangebied werden gekenmerkt door een AC-profiel met een 15 tot 80 cm dikke licht humusrijke ploeglaag (Ap-horizont). Een AC-overgangshorizont werd bepaald ter hoogte van boring 2, 4, 7, 8 en 11. Er werd ter hoogte van geen enkele boring restanten gezien van een podzol. Boring 9 werd vroegtijdig gestopt op 30 cm diepte, deze was gelokaliseerd ter hoogte van een onverhard grind terrein. Een verstoring tot meer dan 55 of 80 cm beneden het maaiveld werd waargenomen in boring 13 en 16, die gesitueerd waren ter hoogte van de rij piste. Boring 15 in de buurt van de hoeve werd gekarakteriseerd door een dik verstoord pakket tot meer dan 150 cm diepte. De bebouwing en de aanleg van (on)verharde terrein en de pistes hebben dus voor een zeker antropogene diepe verstoring gezorgd lokaal in het plangebied.

De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en op de korrelgrootte en sortering van de zandmatrix. De resultaten van het terreinwerk bevestigden de aanwezigheid van fijne lemig zandige kalkrijke mariene afzettingen met goede korrelsortering, schelpgruis restjes, plantenresten, houtresten en sporadisch humusbrokken of vlekken.

3.3.3 Syntheseplan

Plan 24 toont de aardkundige variaties ter hoogte van de landschappelijke boringen aan. Het plan duidt de diepte van de verstoring, dikte van het Ap-horizont en bovengrens van de AC-horizont aan.



Plan 24: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en GRB (digitaal; 1:429; 20.03.2020)

3.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

Quasi alle boringen in het plangebied werden gekenmerkt door een AC-profiel met een 15 tot 80 cm dikke licht humusrijke ploeglaag (Ap-horizont). Een AC-overgangshorizont werd bepaald ter hoogte van boring 2, 4, 7, 8 en 11. Er werden ter hoogte van geen enkele boring restanten gezien van een podzol. Boring 9 werd vroegtijdig gestopt op 30 cm diepte, deze was gelokaliseerd ter hoogte van een onverhard grind terrein. Een verstoring tot meer dan 55 of 80 cm beneden het maaiveld werd waargenomen in boring 13 en 16, die gesitueerd waren ter hoogte van de rijpiste. Boring 15 in de buurt van de hoeve werd gekarakteriseerd door een dik verstoord pakket tot meer dan 150 cm diepte. De bebouwing en de aanleg van (on)verharde terrein en de pistes hebben dus voor een zeker antropogene diepe verstoring gezorgd lokaal in het plangebied. Het is echter niet zeker of het gaat om een archeologische laag die in verband kan gesteld worden met de bebouwing of dat het wel degelijk gaat om verstoring.

- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?

De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en op de korrelgrootte en sortering van de zandmatrix. De resultaten van het terreinwerk bevestigden de aanwezigheid van fijne lemig zandige kalkrijke mariene afzettingen met goede korrelsortering, schelpgruis restjes, plantenresten, houtresten en sporadisch humusbrokken of vlekken. Deze zandige afzettingen werden gevormd tijdens het holocene in een actieve geul.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De ondergrens van de Ap-horizont ter hoogte van boring 1, 3, 5, 6, 10, 12 en 14 kan beschouwd worden als een relevant archeologisch niveau. Ook de ondergrens van de AC-overgangshorizont kan een archeologisch relevant niveau zijn, dit was zo het geval ter hoogte van boring 2, 4, 7, 8 en 11.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

De Ap-horizont is van antropogene oorsprong, terwijl de AC-overgangshorizont van natuurlijke aard is.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

De ondergrens van de Ap-horizont werd bepaald op een diepte tussen 50 en 80 cm. De ondergrens van de AC-horizont varieerde tussen 15 en 55 cm beneden het maaiveld.

- o Kan dit niveau gedateerd worden?

Op basis van de boorbeschrijvingen kon dit niveau niet gedateerd worden.

- o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?

nvt

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De ondergrens van de Ap-horizont en A/C- en AC-horizont waren goed bewaard.

- o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

De geplande ingrepen zullen de relevante archeologische niveaus verstoren ter hoogte van de weides en de verharding ten zuiden van de bebouwing. De geplande werken ter hoogte van het erf en de buitenpiste zullen niet dieper gaan dan de reeds gekende verstoringen en zullen bijgevolg geen extra impact in de bodem betekenen.

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De aanwezigheid van relatief dikke verstoorde horizonten ter hoogte van boring 13, 15 en 16 wezen op een zekere diepe antropogene verstoring van het plangebied waarbij sporen en vondsten vermoedelijk verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans op het aantreffen van archeologie in het plangebied is hier dus mogelijkwijze matig tot zeer laag. Doch moet er rekening gehouden worden met het feit dat deze zich bevinden dicht bij de gebouwen en het erf. Het is immers mogelijk dat hier een archeologisch spoor is aangeboord dat te maken heeft met deze bebouwing. Verstoringen kunnen evengoed ook zeer lokaal zijn.

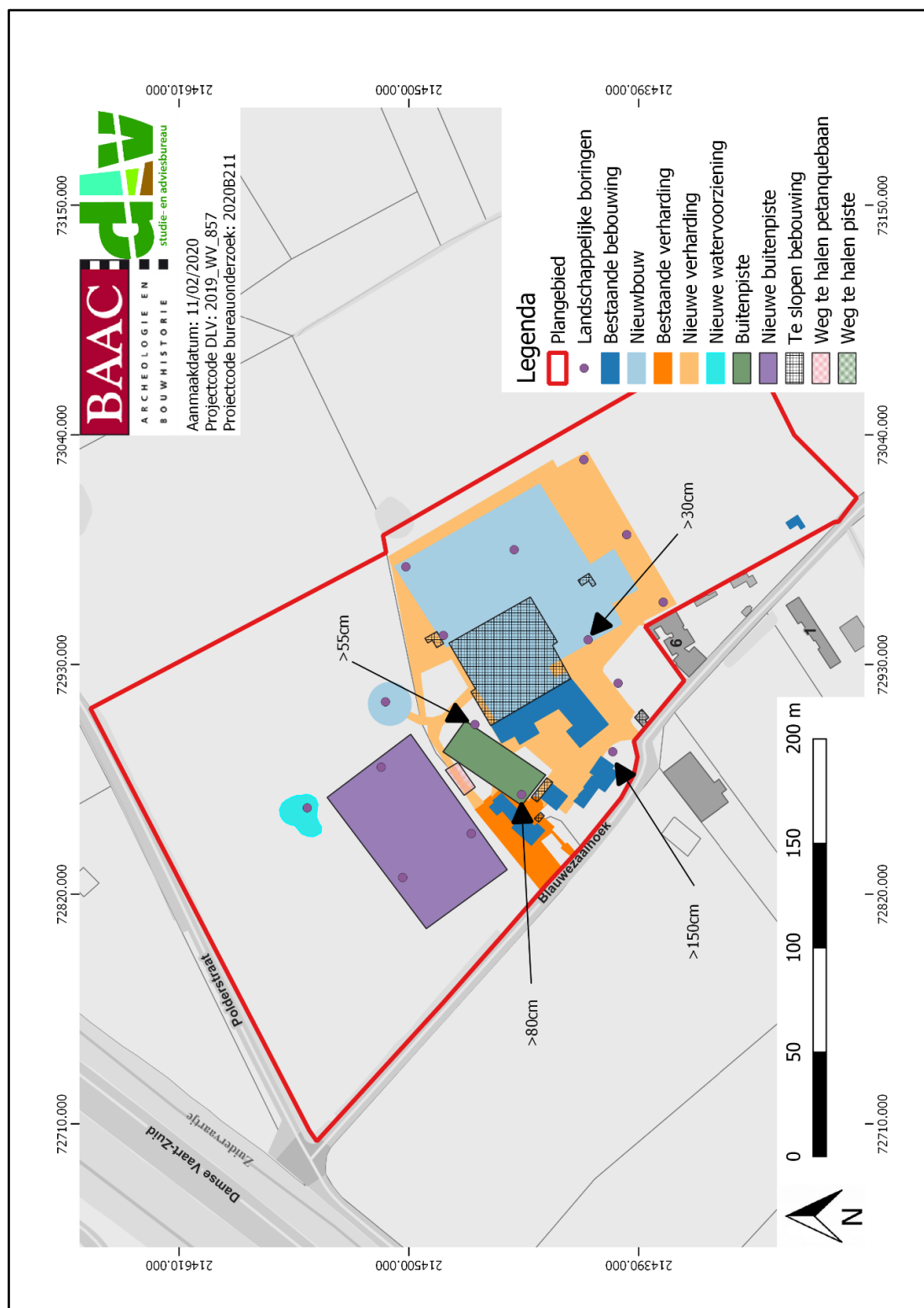
Ondanks dat het bodemarchief zich in een nogal goede staat bevindt, is het archeologisch steentijdpotentieel beperkt te noemen. Dat is vooral omdat binnen de gekarteerde sequenties hoogstwaarschijnlijk holocene geulafzettingen aangetroffen werden zonder sporen van begraven stabilisatieniveaus. Met andere woorden werden geen locaties herkend die in het paleolandschap aantrekkelijk zouden kunnen zijn voor jagers-verzamelaars. De constatacie van AC-profielen in quasi alle boringen wezen op een zekere diepe antropogene bewerking van het terrein waarbij tenminste oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten) zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans om ruimtelijk intacte in situ vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten, verbrand bot, enz. ... terug te vinden in het plangebied is dus klein. Er worden dus geen steentijdgevoelige zones in het plangebied verwacht.

Rekening houdend met de natuur van de sedimenten en de locatie van de site binnen de polders lijkt het onwaarschijnlijk – maar nog steeds mogelijk – dat er zich binnen het plangebied archeologische sporen en/of structuren zouden kunnen bevinden die ouder zijn dan de middeleeuwse inpoldering. Het kan wel verondersteld worden dat er zich nog restanten van de oudere fasen van de bestaande hoeve in de dichte omgeving van de huidige bebouwing bevinden. De Ferrariskaart toont ook de aanwezigheid van een achtvormige walgracht, die op latere kaarten een gewone enkelvoudige walgracht is geworden. Sporen van de oude walgracht zoals te zien op de kaart Ferraris kunnen eventueel aangetroffen worden.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat het plangebied over het algemeen opgebouwd is uit een matig goed bewaarde lemige polder zandbodem zonder profielopbouw. De kans op het aantreffen van archeologie in de vorm van grondsporen in het plangebied blijft aldus reëel. Archeologisch relevante niveaus worden verwacht tussen 15 en 80 cm diepte.

Het potentieel op kennisvermeerdering ter hoogte van de weides en de verharding ten zuiden van de bebouwing is dus groot te noemen, aangezien de geplande ingrepen de archeologisch relevante niveaus daar zullen raken. Er dient echter een genuanceerd advies gegeven te worden voor de werken ter hoogte van het te heraanleggen erf en de met gras te begroeien buitenpiste. Op deze plaatsen gaven de landschappelijke boringen verstoring aan. Het is echter niet geweten of deze echte, grootschalige verstoringen zijn, plaatselijke verstoringen of een archeologische laag die in verband kan gesteld worden met de hoeve. Aangezien de impact van de geplande werken iets dieper gaat dan de

oude verharding, met daarbij nog de extra veiligheidsbuffer genomen, wordt ook deze zone opgenomen in het te onderzoeken gedeelte voor de proefsleuven.



Plan 25: Weergave met geplande werken, plaatsingen landschappelijke boringen en diepte van verstoring waar aangetroffen op GRB (digitaal; 1:429; 20.03.2020)

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁶³ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Archeologische boringen zijn niet aan de orde, gezien het steentijdpotentieel als zeer gering wordt ingeschat. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder onderzoek is aangewezen.

3.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	NA HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WERD HET STEENTIJDPO TENTIEEL GEAVLUEERD NAAR ZEER LAAG
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	NEE	NEE	NA HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WERD HET STEENTIJDPO TENTIEEL GEAVLUEERD NAAR ZEER LAAG
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	ER IS ONVOLDOENDE INFORMATIE VOORHANDEN OM DE AAN- OF AFWEZIGHEID VAN ARCHEOLOGISCHE SPORENSITES AAN TE TONEN. EEN PROEFSLEUVENONDERZOEK IS DE AANGEWEEZEN MANIER OM DIT TE EVALUEREN.

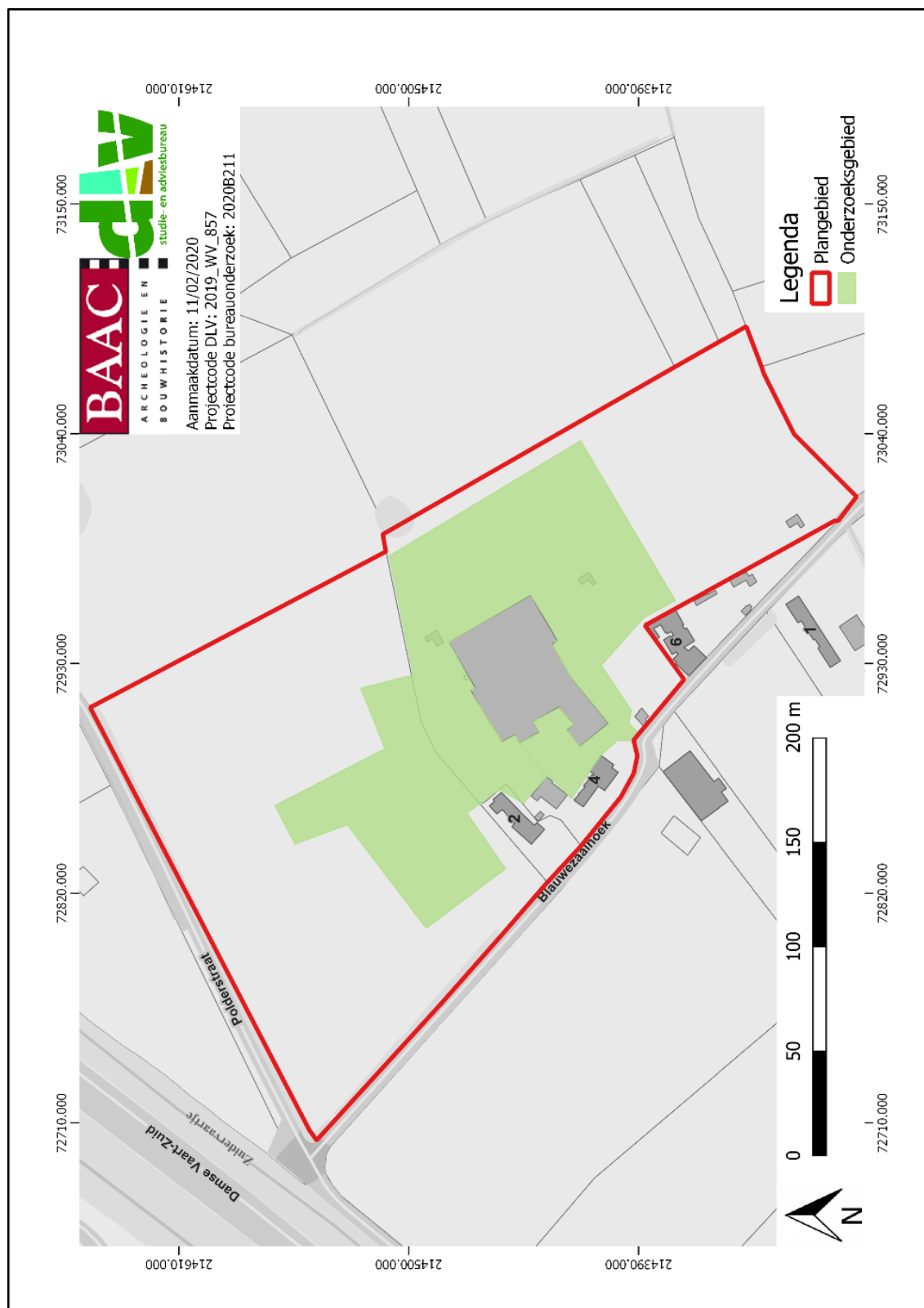
Uit het landschappelijk bodemonderzoek kan het steentijdpotentieel afgeschreven worden. Omdat onvoldoende informatie voor handen is om de aan- of afwezigheid van archeologische sporensites aan te tonen is een proefsleuvenonderzoek de meest aangewezen methode om dit verder te evalueren en is dan ook noodzakelijk om een sluitend advies te kunnen formuleren.

3.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Overeenkomstig de resultaten uit het landschappelijk booronderzoek worden de zones waarbij de relevante archeologische niveaus worden bedreigd in acht genomen. Hierdoor wordt het totale onderzoeksgebied zoals reeds voorgeschreven bij de landschappelijke boringen in acht gebracht. In totaal komt er een zone in aanmerking van ca. 17.700 m². Het onderzoek kan pas doorgaan wanneer

⁶³ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2019 fig.3

de nodige bebouwing en verharding bovengronds weggehaald is. De specifieke voorwaarden voor sloop worden meegegeven in het PvM.



Plan 26: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:1; 11/02/2020)

4 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen is voor het plangebied ter hoogte van de Blauwezaalhoek 4 te Sint-Kruis (Brugge) een archeologienota in uitgesteld traject uitgeschreven. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en landschappelijke bodemonderzoek in de vorm van boringen. Op het plangebied plant de opdrachtgever de sloop van bestaande bebouwing en verharding, waarna de uitbreiding op de bestaande situatie zal uitgevoerd worden.

Na de sloop van de nodige gebouwen wordt de manege uitgebreid. Samen hebben deze geplande werken een oppervlakte van 18.866,4 m². Deze werken overlappen volledig de te slopen situatie. Het uitgedroogd erf wordt vervangen door kasseiverharding (1.566,9 m²), en de buitenpiste in zand en petanquebaan in kiezelsteenverharding wordt grotendeels vervangen door groenzone. Ten westen van de historische bebouwing worden de gesloopte loodsen vervangen en uitgebreid door nieuwbouwen (410,1 m² + 2.827,8 m² + 3.866,3 m² + 659,6 m²) met de nodige verharding errond. In het noorden komt een nieuwe paddock (485,2 m²), een buitenpiste (4.000 m²), een stapmolen (314,1 m²) en een watervoorziening (187,5 m²).

De verbouwingswerken aan de bestaande gebouwen worden niet ingerekend bij de geplande werken in deze archeologienota, omdat deze geen impact in de bodem met zich meebrengen. Voor alle geplande werken wordt een veiligheidsbuffer van 30 cm bovenop de werkelijke diepte in acht genomen. Zo doende wordt er ook rekening gehouden met de compactie van de ondergrond en eventuele roering van de top van het uitgegraven niveau tijdens het uitvoeren van de geplande werken.

Na het bureauonderzoek werd nog een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Deze bevestigden de aanwezigheid van getijdengeulen die later kreekruigen werden. De actieve inpoldering vanaf de 10^{de} eeuw zou gezorgd hebben voor de drooglegging van de regio. Het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen laat uitschijnen dat ter hoogte van de weides en het terrein ten zuiden van de bebouwing archeologische niveaus aanwezig zijn op 15 en 80 cm onder maaiveld. Omdat hier de geplande werken met zekerheid de archeologisch relevante niveaus raken, wordt op deze zone vervolgonderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Op het erf en de weg te halen petanquebaan en buitenpiste gaven de landschappelijke boringen verstoring aan. Het is echter niet geweten of deze grootschalige verstoringen zijn, plaatselijke verstoringen of een archeologische laag die in verband kan gesteld worden met de hoeve. Aangezien de impact van de geplande werken dieper gaat dan de oude verharding, met daarbij nog de extra veiligheidsbuffer genomen, wordt ook deze zone opgenomen in het te onderzoeken gedeelte voor de proefsleuven. Het geadviseerde vervolgonderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren, na de sloop van de nodige bebouwing en verharding én het verkrijgen van zekerheid over de omgevingsvergunning. Voor de sloop van de bunkers worden er extra voorwaarden opgelegd.

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1: Foto vastgestelde bunker.....	6
Figuur 2: Overzicht gebouwen huidige situatie	8
Figuur 3: Gebouwenoverzicht gegevens	8
Figuur 4: Funderingsplan nieuwbouw werkruimte i.f.v. wijnbouw/paardenstal en overdekte binnenpiste met aanduiding te hergebruiken funderingen (bruin)	12
Figuur 5: Doorsnede nieuwbouw werkruimte i.f.v. wijnbouw/paardenstal.....	13
Figuur 6: Doorsnede nieuwbouw binnenpiste.....	13
Figuur 7: grondplan nieuwe buitenpiste	14
Figuur 8: Doorsnede nieuwe buitenpiste omheining.....	14
Figuur 9: Doorsnede nieuwbouw overdekte opslag met RWA-kelder.....	15
Figuur 10: Doorsnede nieuwe wadi	15
Figuur 11: Funderingsplan nieuwbouw stapmolen.....	16
Figuur 12: Doorsnede van de nieuwbouw stapmolen	16
Figuur 13: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	25
Figuur 14: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.....	48
Figuur 15: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1 t/m 5, gezien vanuit het zuidwesten.....	52
Figuur 16 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 6, gezien vanuit het zuiden.	52
Figuur 17 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 7, gezien vanuit het noorden.	52
Figuur 18 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 8, 11 en 12, gezien vanuit het noorden.....	53
Figuur 19 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 10 en 11, gezien vanuit het oosten.	53
Figuur 20 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 9 en 14, gezien vanuit het oosten.	53
Figuur 21 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 15, gezien vanuit het zuidoosten.	54
Figuur 22 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 13 en 16, gezien vanuit het noordoosten.	54
Figuur 23 : Boring 1 van 0 (linksonder) naar 155 cm (midden boven) beneden het maaiveld.	68
Figuur 24 : Boring 2 van 0 (linksonder) naar 145 cm (midden boven) beneden het maaiveld.	68
Figuur 25 : Boring 3 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.	69
Figuur 26 : Boring 4 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.	69
Figuur 27 : Boring 5 van 0 (links) naar 120 cm (rechts) beneden het maaiveld.	69
Figuur 28 : Boring 6 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.	70
Figuur 29 : Boring 7 van 0 (linksonder) naar 160 cm (midden boven) beneden het maaiveld.	70
Figuur 30 : Boring 8 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.	70
Figuur 31 : Boring 9 (poging A (onder); poging B (boven)) van 0 (links) naar 30 cm (rechts) beneden het maaiveld.....	71
Figuur 32 : Boring 10 van 0 (linksonder) naar 130 cm (linksboven) beneden het maaiveld.	71
Figuur 33 : Boring 11 van 0 (linksonder) naar 150 cm (linksboven) beneden het maaiveld.	71
Figuur 34 : Boring 12 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.	72
Figuur 35 : Boring 13 van 0 (links) naar 80 cm (rechts) beneden het maaiveld.	72
Figuur 36 : Boring 15 van 0 (linksonder) naar 150 cm (midden boven) beneden het maaiveld.	72
Figuur 37 : Boring 16 van 0 (links) naar 55 cm (rechts) beneden het maaiveld.....	73

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 11.02.2020)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 11.02.2020)	3
Plan 3: Bestaande situatie op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 11.02.2020)	7
Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 11.02.2020)	10
Plan 5: Synthesekaart geplande werken op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 11.02.2020)	11

Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM), met aanduiding van de waterwegen (1:1; digitaal; 11.02.2020)	21
Plan 7: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM (1:1; digitaal; 11.02.2020)	22
Plan 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart (1:50.000; digitaal; 11.02.2020).....	23
Plan 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 (1:200.000; digitaal; 11.02.2020).....	24
Plan 10: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (1:50.000, digitaal; 11.02.2020)	25
Plan 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (1:1; digitaal; 11.02.2020)	26
Plan 12: Plangebied op de Kaart 'De Broek' van Drubbele (1574)	31
Plan 13: Plangebied op de Ferrariskaart (1:11.520; digitaal; 11.02.2020)	32
Plan 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart (1:20.000; digitaal; 11.02.2020)	32
Plan 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (1:2.500; digitaal; 11.02.2020).....	33
Plan 16: Plangebied op de Poppkaart (onbekend; digitaal; 11.02.2020).....	33
Plan 17: Plangebied op luchtfoto 1971 (1:1; digitaal; 11.02.2020)	34
Plan 18: Plangebied op luchtfoto 1979-1990 (1:1; digitaal; 11.02.2020)	35
Plan 19: Plangebied op luchtfoto 2008-2011 (1:1; digitaal; 11.02.2020)	35
Plan 20: Plangebied op luchtfoto 2019 (1:1; digitaal; 11.02.2020)	36
Plan 21: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart(1:1; digitaal; 11.02.2020)	40
Plan 22: Aanduiding onderzoeksgebieden op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 11.02.2020)	47
Plan 23: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 20.03.2020).	51
Plan 24: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en GRB (digitaal; 1:429; 20.03.2020)	57
Plan 25: Weergave met geplande werken, plaatsingen landschappelijke boringen en diepte van verstoring waar aangetroffen op GRB (digitaal; 1:429; 20.03.2020)	60
Plan 26: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:1; 11/02/2020)	62

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	39
Tabel 2: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	45
Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	61

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020a. *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.onroerendergoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerendergoed.be>.
- AGIV, 2020a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2020b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2020c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2020. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.
- DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2020b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2020c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020c. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2020d. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- JACOBS, P., VAN BEIRENDONCK, F. & MOSTAERT, F., 2004. *Toelichting bij de geologische kaart, Kaartblad 4-5-11-12: Blankenberge, Westkapelle, Oostende*, Gent: Universiteit Gent: Vakgroep geografie.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse

- Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- LAGA, P., LOUWYE, S. & GEERTS, S., 2001. Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium). *Geologica Belgica*, 4(1–2), pp.135–152.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.
- MOSTAERT, F., 2000. Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek. *Vlaanderen*, (49), pp.130–134.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.
- Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis & Heemkundige Kring Maurits van Coppenolle, *Van Zevensterre tot Blauwe Zaal - de geschiedenis van een hoeve in Sint-Kruis*, 2007.
- Werkgroep Heemkunde Sint-Kruis, *Sint-Kruis in den Grooten Oorlog*, 2006.

7 Bijlagen

7.1 Bijlage: Boorbeschrijvingen en foto's LBO (2020C72)



Figuur 23 : Boring 1 van 0 (linksonder) naar 155 cm (midden boven) beneden het maaiveld.



Figuur 24 : Boring 2 van 0 (linksonder) naar 145 cm (midden boven) beneden het maaiveld.



Figuur 25 : Boring 3 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.



Figuur 26 : Boring 4 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.



Figuur 27 : Boring 5 van 0 (links) naar 120 cm (rechts) beneden het maaiveld.



Figuur 28 : Boring 6 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.



Figuur 29 : Boring 7 van 0 (linksonder) naar 160 cm (midden boven) beneden het maaiveld.



Figuur 30 : Boring 8 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.



Figuur 31 : Boring 9 (poging A (onder); poging B (boven)) van 0 (links) naar 30 cm (rechts) beneden het maaiveld.



Figuur 32 : Boring 10 van 0 (linksonder) naar 130 cm (linksboven) beneden het maaiveld.



Figuur 33 : Boring 11 van 0 (linksonder) naar 150 cm (linksboven) beneden het maaiveld.



Figuur 34 : Boring 12 van 0 (linksonder) naar 120 cm (linksboven) beneden het maaiveld.



Figuur 35 : Boring 13 van 0 (links) naar 80 cm (rechts) beneden het maaiveld.



Figuur 36 : Boring 15 van 0 (linksonder) naar 150 cm (midden boven) beneden het maaiveld.



Figuur 37 : Boring 16 van 0 (links) naar 55 cm (rechts) beneden het maaiveld.

[illegible]