



Rapport Nr. 0418

Archeologienota

Arendonk, Kloostertuin
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Arendonk, Kloostertuin: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt en Jeroen Vermeersch

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1292

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2020177

Plaats en datum

Beerse, 25 september 2020

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

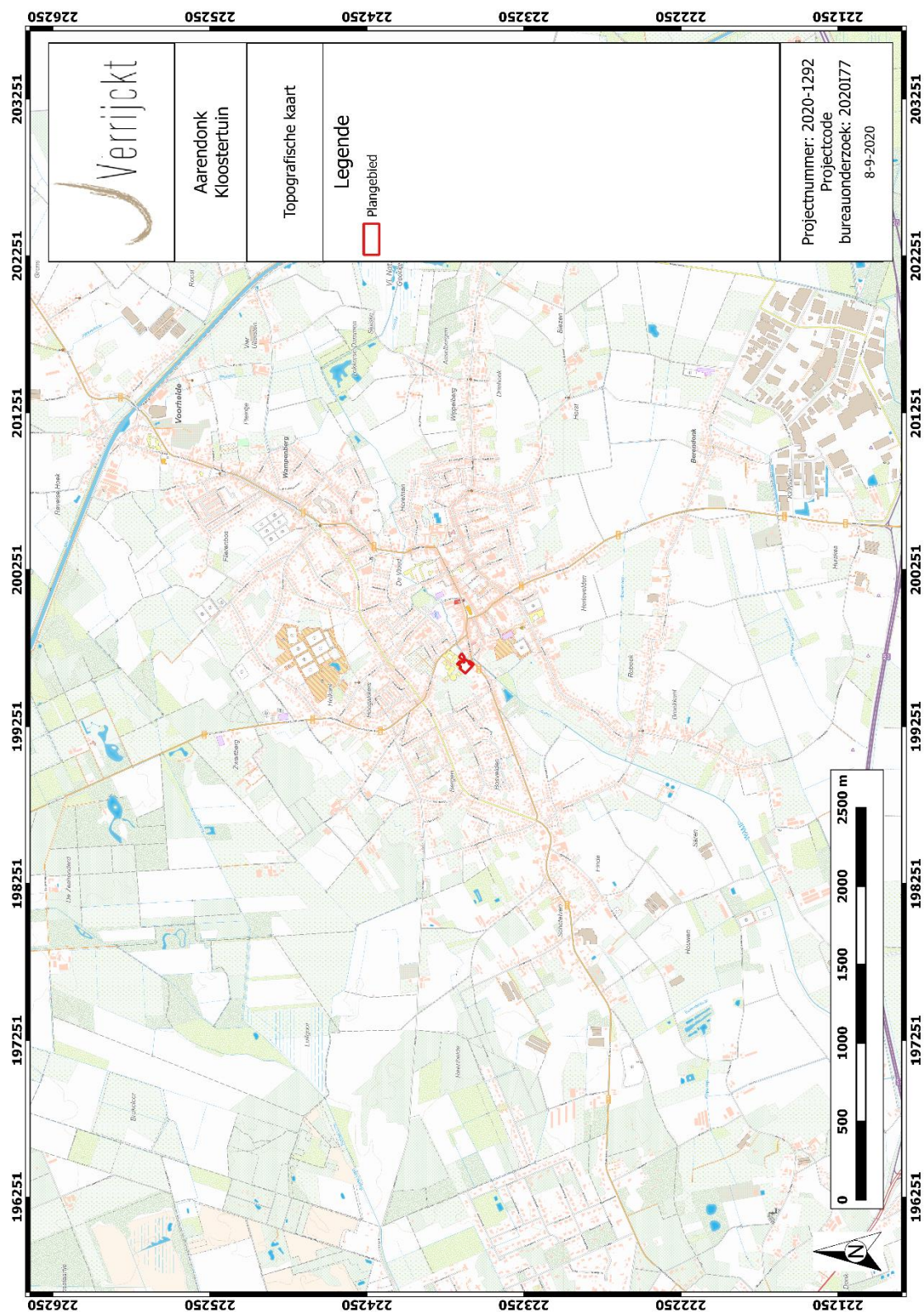
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding.....	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen.....	6
	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.4	Assessmentrapport.....	18
1.4.1	Topografische situering	18
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	18
1.4.3	Geologische situering.....	21
1.4.4	Bodemkundige situering	22
1.4.5	Historische bronnen	29
1.4.6	Cartografische bronnen.....	30
1.4.7	Archeologisch bronnen	38
1.5	Besluit	42
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen.....	42
1.5.2	Archeologische verwachting	43
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	44
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	44
1.5.5	Samenvatting	47
2	Lijst met figuren.....	48
3	Lijst met tabellen.....	48
4	Plannenlijst	48
5	Bibliografie	51
6	Bijlagen.....	52

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

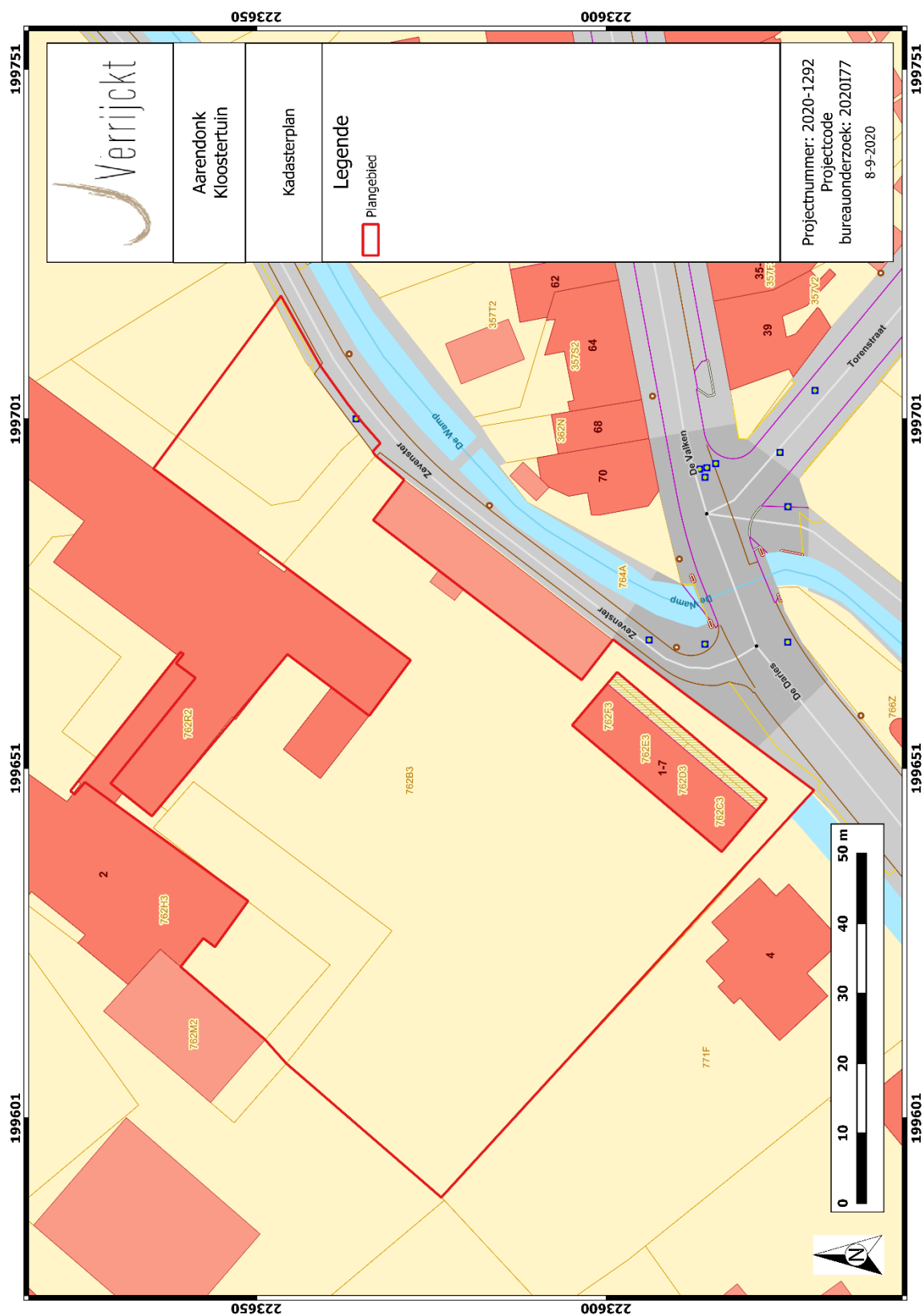
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1292
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020177
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Arendonk
	Deelgemeente	Arendonk
	Straat	De Daries 2
Kadastrale gegevens	Gemeente	Arendonk
	Afdeling	2
	Sectie	D
	Percelen	759n(deel), 760 (deel) 762l2; 762m2, 762r2 en 762b3
Coördinaten	Noordoost	X: 199.666 Y: 223.661
	Noordwest	X: 199.646 Y:223.676
	Zuidoost	X: 199.647 Y:223.570
	Zuidwest	X: 199.589 Y:223.623
Oppervlakte plangebied		5.180 m²
Oppervlakte bodemingreep		5.180 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2020a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2020d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande tuinaanleg aan De Daries 2 te Arendonk. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota 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.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- 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?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 Juridisch kader

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. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er 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 projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch

potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een tuinaanleg gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 5.180 m² en bedraagt de bodemingreep ook 5.180 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³ Wel is het beschermd als monument.⁴

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 100m² bedraagt. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/75395>

- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaart materiaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁵

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Historische topografische kaarten

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

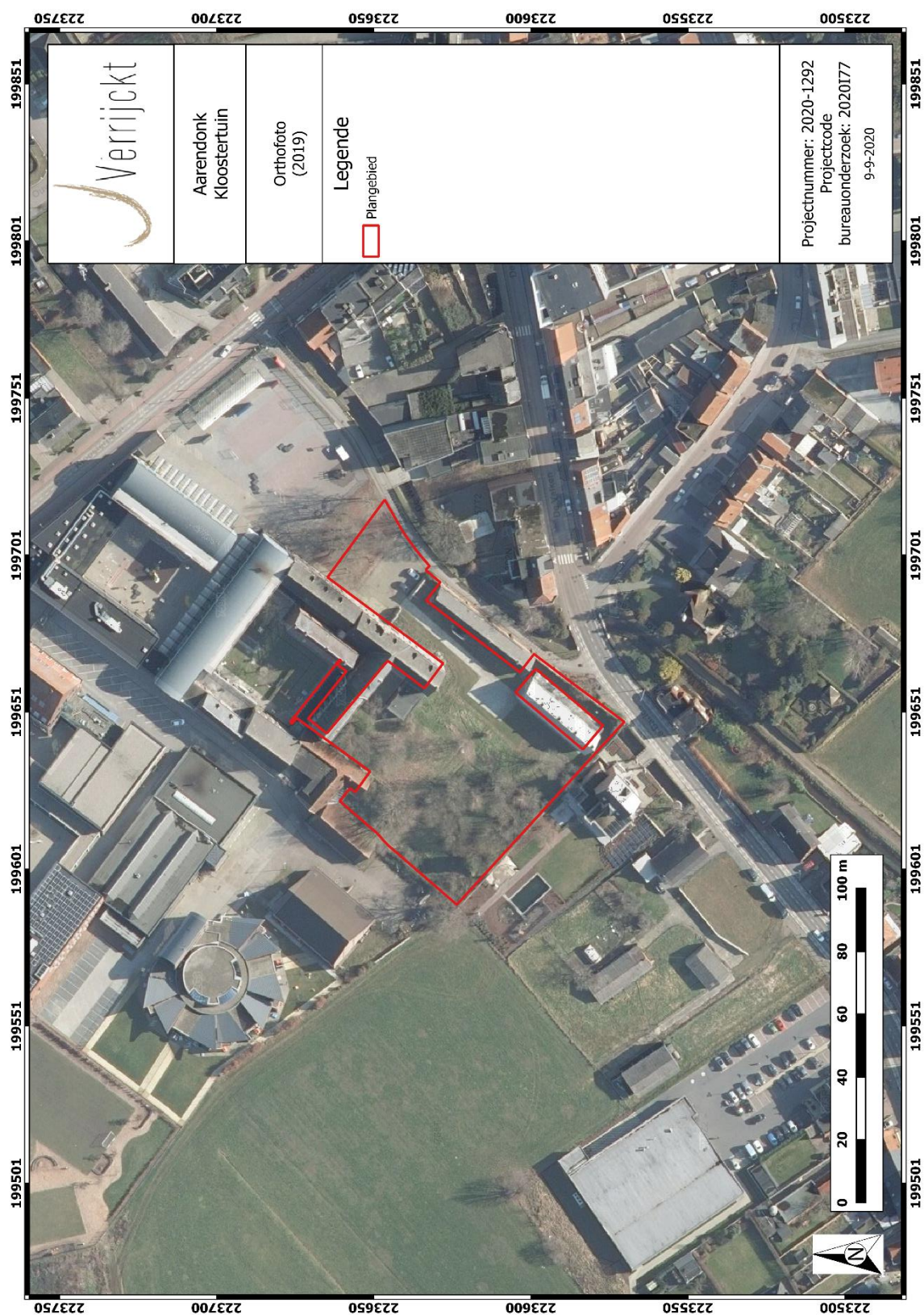
Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het huidige plangebied bestaat uit een deel van het terrein van de basisschok Sint-Clara te Arendonk (provincie Antwerpen). Het terrein dat voorwerp is van dit onderzoek is de tuinzone van de school waar ook verharding aanwezig is. De precieze diepte van de verstoringen is niet bekend. Bij verhardingen moet men echter al snel rekening houden met een verstoring van 40-50 cm onder het maaiveldniveau (-mv).

⁵ CARTESIUS 2020



Figuur 3: Plangebied met weergave van de huidige situatie op orthofoto⁶

⁶ AGIV 2020e

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de tuinzone en de bijhorende verharding heraan te leggen. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

De werken bestaan uit een fase **afbraak** en **verwijderen** van het huidige maaiveld (ca. 5.080 m²) te weten:

Te slopen gebouw 'vleugel F' (uitbreiding van het paterskwartier uit 1910-1911 en meermaals verbouwd in 1971-1974⁷): ca. 75 m². Het gebouw heeft geen kelder en is gefundeerd in sleuven, op een vermoedelijke diepte van minder dan 1m -mv (Figuur 5 en Figuur 6). Dit gebouw wordt verder in deze nota meer in detail besproken.

Te verwijderen ongewapend beton, betonstraatstenen en betontegels

Te verwijderen hekwerk

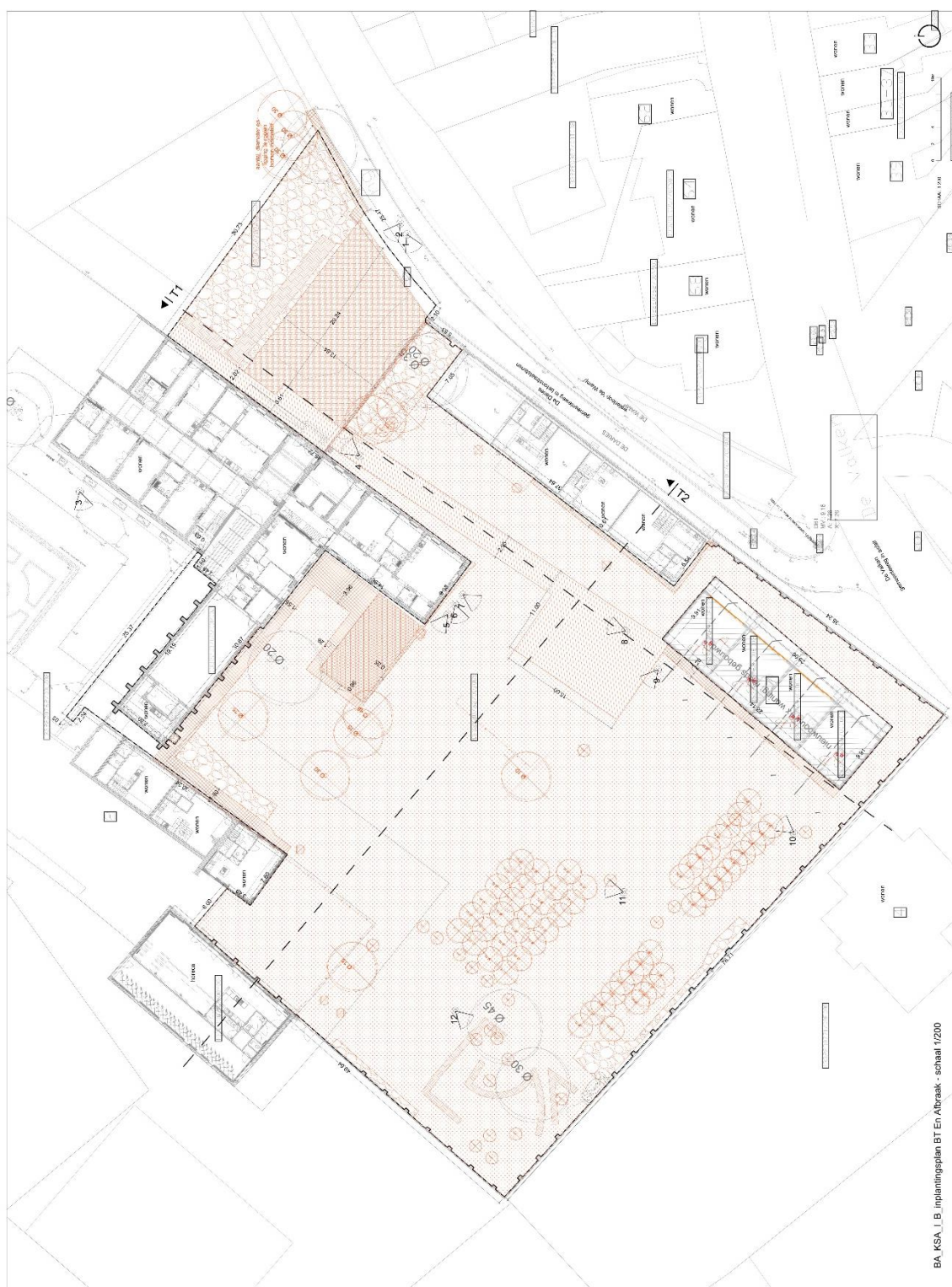
Te verwijderen en te rooien gras en bomen.

Vervolgens wordt de **zone heraangelegd** met verharding en een zone met moestuin (ca. 4.562 m²) en in het zuidoosten een parking (ca. 617 m²).

Bij de aanleg van een houten podium (9m²) in het noorden van de tuin zal 30 cm teelaarde verstoord worden. De diepte van de funderingspalen is nog niet bekend.

Voor de aanleg van de moestuin, de verharding en de parking zijn niet altijd specifieke dieptes bekend. Doorgaans hebben die ingrepen echter een impact tot 50 cm beneden het maaiveld. De brandweg zal op een diepte van 30 cm worden aangelegd en de parking op 50 cm -mv.

⁷ Beheersplan Agnetenklooster Arendonk, p. 53 en 71.



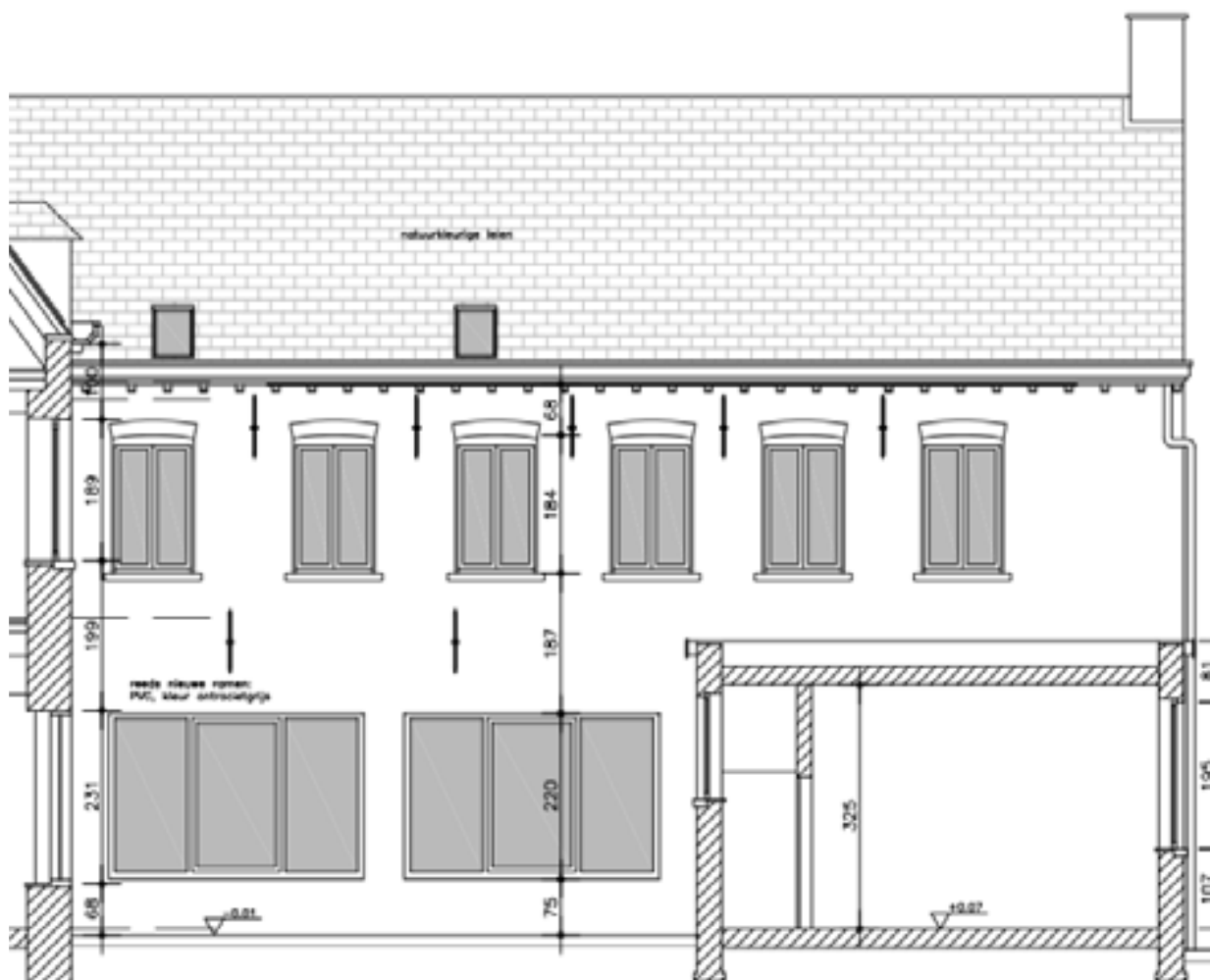
Figuur 4: Plangebied met weergave van de huidige inplanting en aanduiding van de afbraak⁸

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



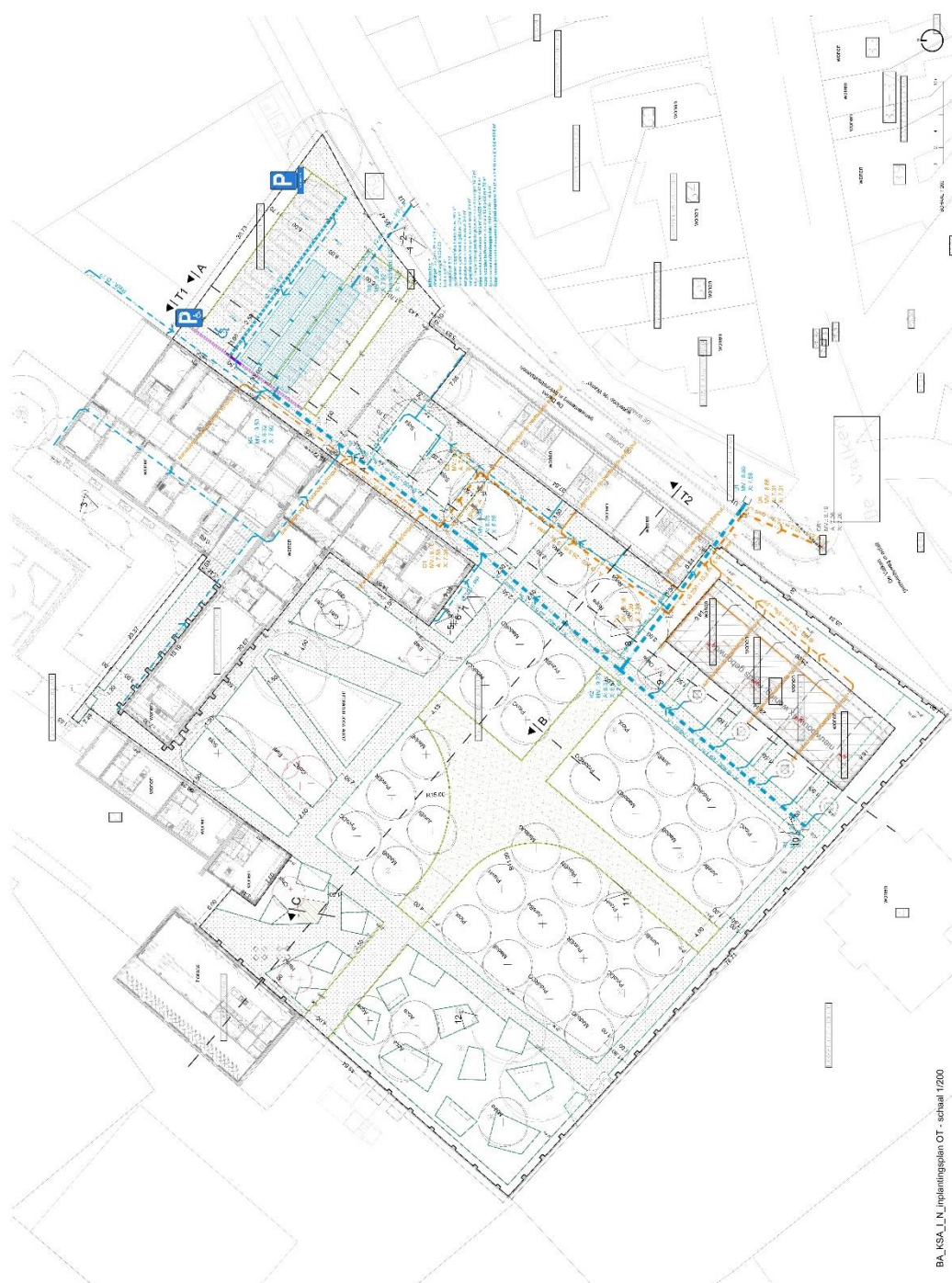
Figuur 5: Zicht uit het zuiden op de af te breken 20^{ste} eeuwse noordwestelijke uitbreiding van het paterskwartier (rood)⁹

⁹ Afbeelding 27 uit het Beheersplan Agnetenklooster Arendonk, pag. 52.



Figuur 6: Aanzicht van de noordwestelijke gevel van het paterskwartier, met rechts de doorsnede van het bijgebouw dat zal afgebroken worden.¹⁰

¹⁰ Afbeelding 27 uit het Beheersplan Agnetenklooster Arendonk, pag. 52.

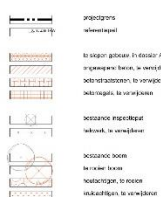


Figuur 7: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹¹

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

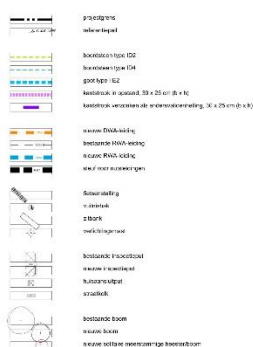
INPLANTINGSPLAN BT EN AFBRAAK

LEGENDA



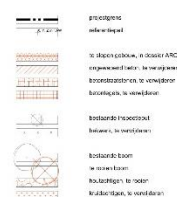
INPLANTINGSPLAN OT

LEGENDA



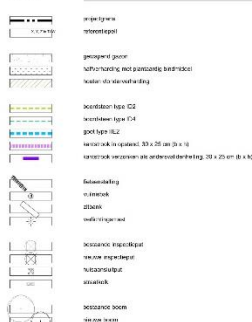
GRONDPLAN BT EN AFBRAAK

LEGENDA



GRONDPLAN BOVENBOUW / 1/2

LEGENDA



aanpak	naam	omschrijving	plaatnummer
A1	A1	A1	1/2
A2	A2	A2	1/2
A3	A3	A3	1/2
A4	A4	A4	1/2
A5	A5	A5	1/2
A6	A6	A6	1/2
A7	A7	A7	1/2
A8	A8	A8	1/2
A9	A9	A9	1/2
A10	A10	A10	1/2
A11	A11	A11	1/2
A12	A12	A12	1/2
A13	A13	A13	1/2
A14	A14	A14	1/2
A15	A15	A15	1/2
A16	A16	A16	1/2
A17	A17	A17	1/2
A18	A18	A18	1/2
A19	A19	A19	1/2
A20	A20	A20	1/2

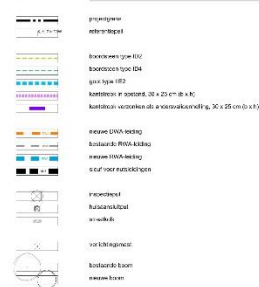
GRONDPLAN BOVENBOUW / 2/2

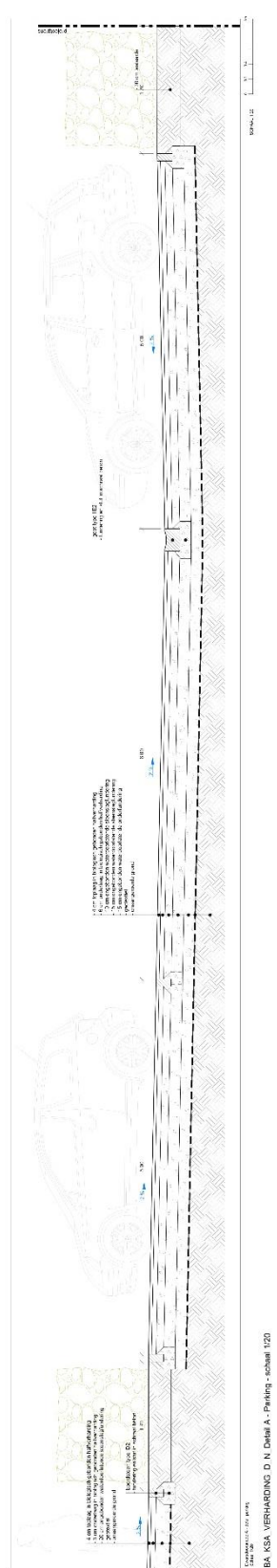
LEGENDA



GRONDPLAN ONDERBOUW

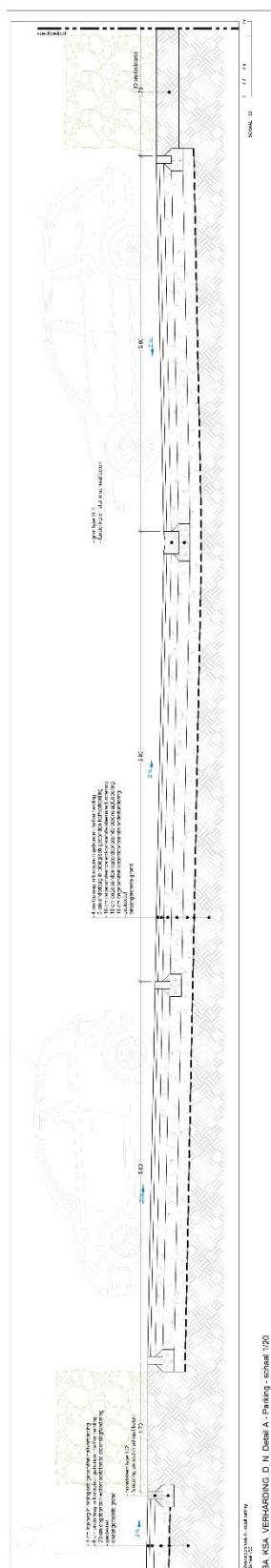
LEGENDA

Figuur 8: Legende van bovenstaande plannen¹²¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.



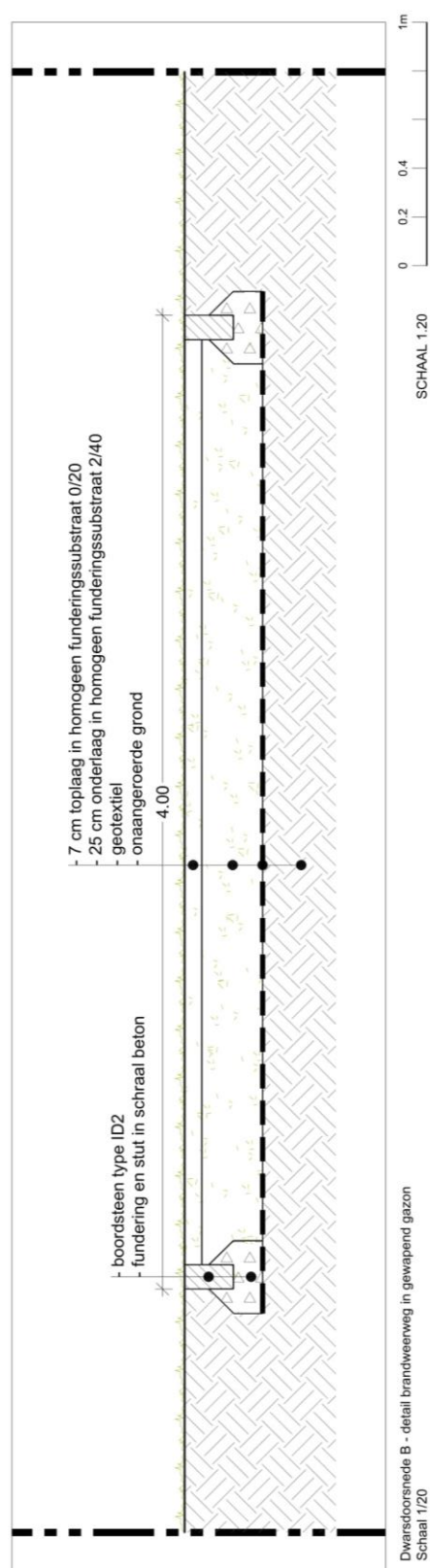
Figuur 9: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹³

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



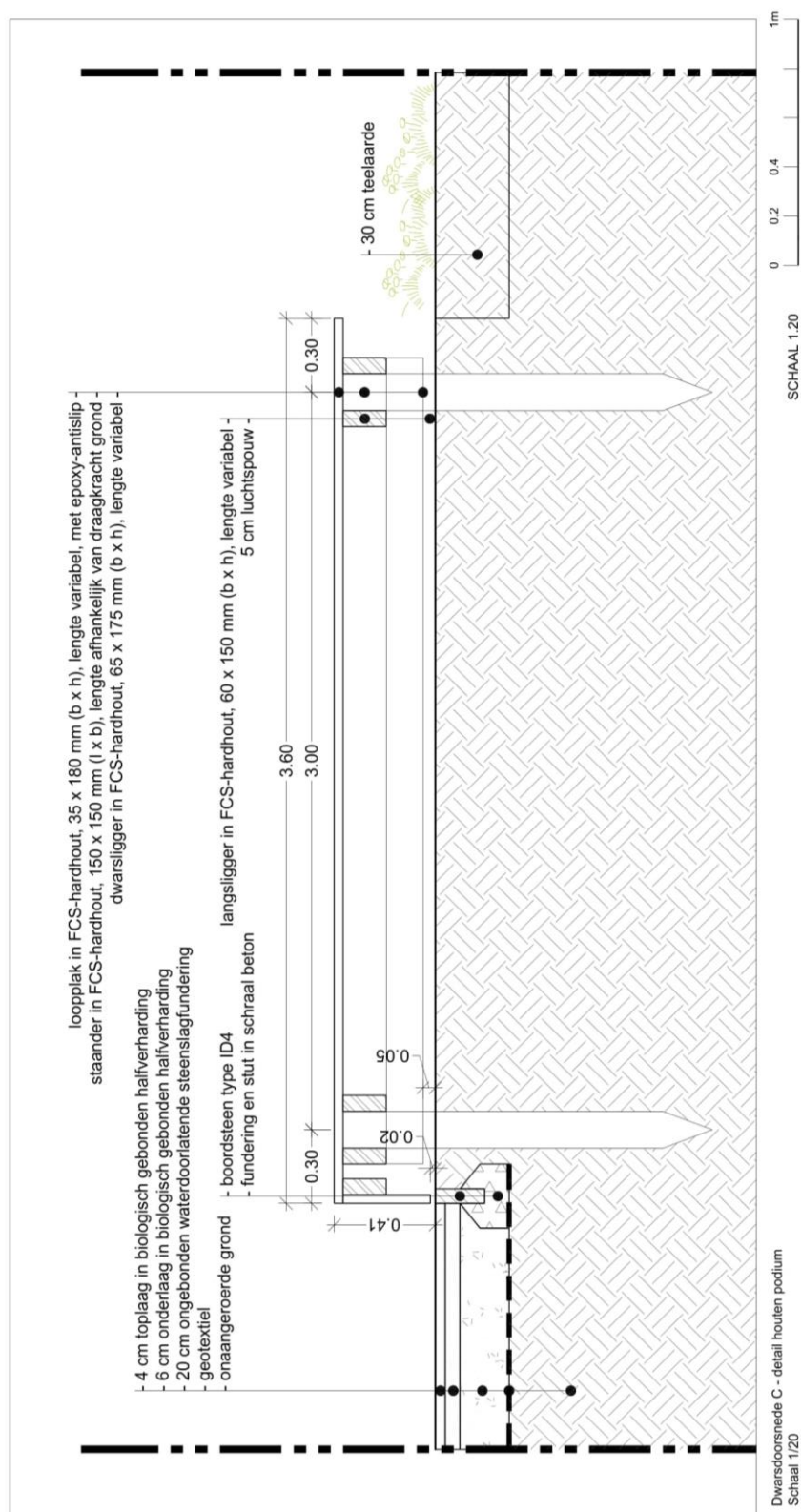
Figuur 10: Detail van de parking¹⁴

¹⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 11: Detail van de brandweerweg¹⁵

¹⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 12: Detail van het houten podium¹⁶

¹⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.4 Assessmentrapport

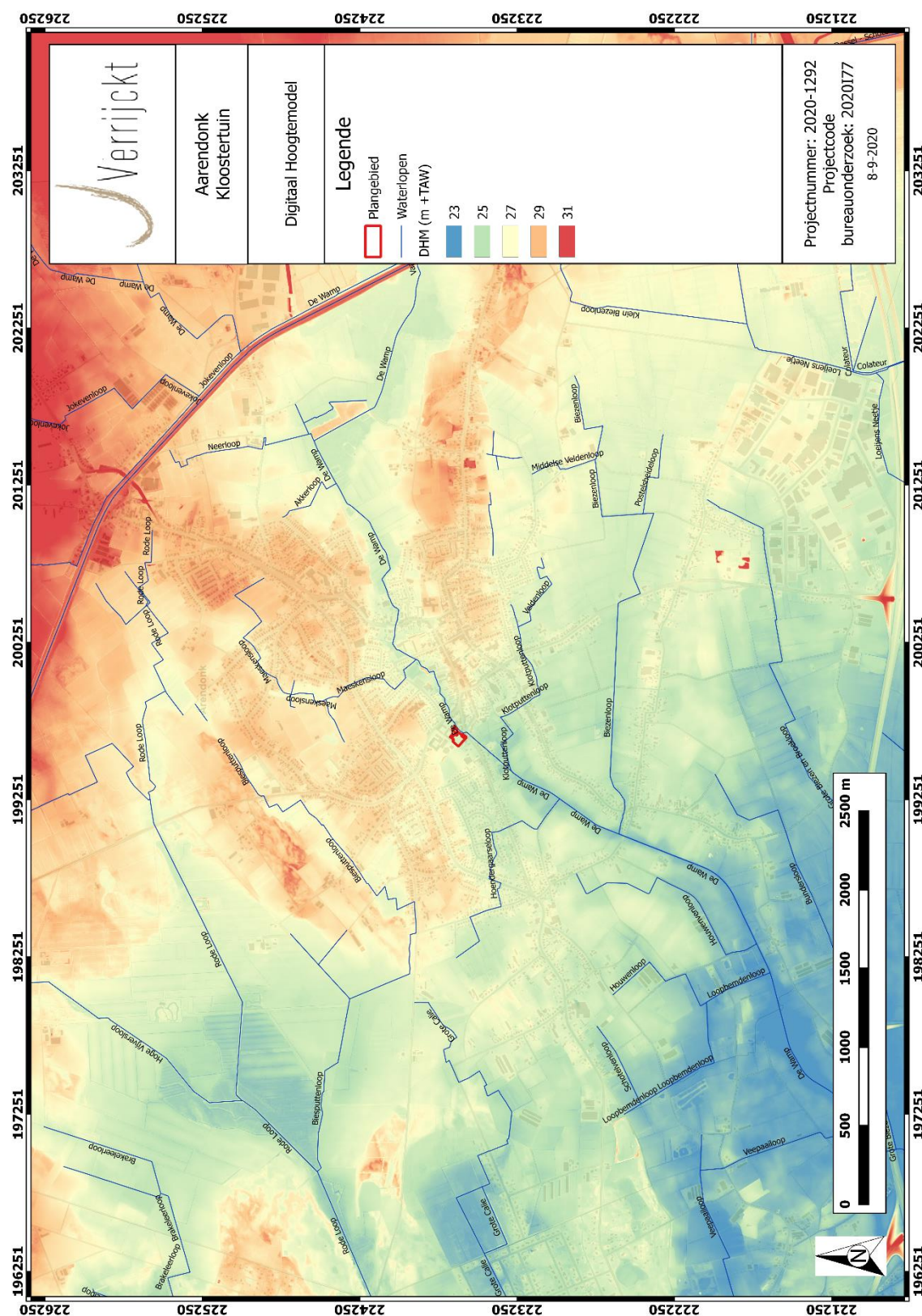
1.4.1 Topografische situering

Het plangebied is gelegen in het centrum van Arendonk op ca. 250 m ten westen van het centrum. Het terrein is in het noordoosten begrensd door de Kloosterbaan en langsheen de zuidzijde door het pad Zevenster en de waterloop De Wamp. In het noordwesten is bebouwing aanwezig dat ook aan de Kloosterbaan gelegen is. In het (zuid)westen is er bebouwing en velden aanwezig.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 20 en 30 m + TAW, waarbij het landschap naar het noorden oploopt. Het plangebied is relatief egaal en is gelegen op ca. 26 m.

Het plangebied ligt geografisch in de Antwerpse Kempen of Noorderkempen. Geomorfologisch hoort het tot de overgang tussen de Kempense Laagvlakte in het zuiden en het Kempens Plateau in het noorden. De waterlopen, zoals De Wamp die langsheen het plangebied vloeit hoort tot het Schelde-Netebekken.



Figuur 13: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁷

¹⁷ AGIV 2020b



Figuur 14: Plangebied op het DHM¹⁸

¹⁸ AGIV 2020b

1.4.3 *Geologische situering*

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als 25 in het westen en 25a in het oosten van het plangebied. Een oudere tertiaire ondergrond zit pas op meer dan 25 m diepte en zal daarom ook niet besproken worden. De quartaire afzettingen daarentegen bestaan uit een dik pakket afzettingen bestaande uit volgende sedimenten, benoemd van oud (onderaan) tot jong (bovenaan in het profiel):

25a:

Getijdenafzettingen (estuariën) met soms aan de top fluviatiele afzettingen. De afzettingen dateren van het vroeg-pleistoceen of het tertiair afhankelijk van het classificatiesysteem.

Getijdenafzettingen (estuariën) met mogelijke intercalaties van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het vroeg-pleistoceen of het tertiair afhankelijk van het classificatiesysteem.

Eolische afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holoceen en/of hellingsafzettingen uit het quartair

Fluviatiele afzettingen van het holoceen en mogelijk tardiglaciaal (laat-weichseliaan).

25: gelegen in het westelijke deel van het plangebied, het verst verwijderd van De Wamp:

Hier bestaan de afzettingen uit dezelfde sedimenten als het vorige profiel maar ontbreekt het er aan de recente fluviatiele afzettingen.

Quartair 1/50.000

De geologische kaart op schaal 1:50.000 toont aan dat het plangebied ook hier twee verschillende profielen heeft die als 8 (westelijk) en 43 (oostelijk) worden aangeduid.

Profiel 8 bestaat uit :

Onderin estuariene afzettingen met mogelijks in het zuiden fluviatiele afzettingen aan de top. De estuariene afzettingen bestaan uit micahoudend en in mindere mate glauconiethoudend zand, zeer fijn tot grof met vegetatierestjes, veenbrokken en houffragmenten.

Deze is afgedekt door estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, dat naargelang de lokalisatie meer kleiig of meer zandig is). Naar het oosten toe wordt de overgang naar een zuivere fluviatiele omgeving steeds duidelijker.

Profiel 43 bestaat uit:

Onderin heeft het dezelfde afzettingen als bij profiel 8. Daarboven bevinden zich ook fluviatiele afzettingen (fijn tot grof zand met op sommige niveaus venige-humeuse en/of kleiige-lemige lagen, deformatiestructuren en periglaciale verschijnselen mogelijk).

Ten slotte is dit pakket afgedekt door eolische afzettingen (fijn zand, soms lemig met mogelijk aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes). Lokaal venige horizonten.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied volledig gekarteerd als bebouwde zone (OB).

In de directe nabijheid komen nog twee andere bodemtypes voor die ook overeenkomen met de geologische ondergrond zoals daarnet beschreven. Ten zuidoosten is er een v-Sfp3-bodem langsheen De Wamp. Dit is een zeer natte lemig zandbodem zonder profiel. Deze zeer natte lemige zandgronden met grondwater en reductiehorizont beginnend tussen 40 en 80 cm omvatten de series Sfp, Sfc, Sfg, Sfm, terwijl de complexen van natte en zeer natte grondwatergronden: SFp, SFP en SFG eveneens tot de Kempische valleilandschappen behoren. Het zijn permanent zeer natte bodems met winterwaterstand op het maaiveld en zomerwaterstand tussen 40 en 80 cm voor draineringsklassen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100. De bodems zijn ongeschikt voor akkerland en tuinbouw. Ze kunnen gebruikt worden voor minderwaardige hooiweide en zijn eveneens bruikbaar voor bosbouw (populier, wilg, els).

Ten zuidwesten is een Zdm-bodem gelegen. Deze wordt als volgt omschreven: het is een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Deze matige natte plaggenbodems, uitzonderlijk geassocieerd met matig droge plaggenbodems in ZDm, hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesolifluëerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door natte bodems in de winter met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand van Zdm is optimaal. Zdm is geschikt voor de meeste landbouwteelten. Voor tuinbouw is hij doorgaans zeer geschikt, behalve voor asperge. Bonen kunnen slechts laat geplant worden. Aardbeien gedijen goed wanneer enige aandacht besteed wordt aan de ontwatering.

Ondanks het feit dat het plangebied als bebouwde zone is gekarteerd kan men er redelijkerwijze van uitgaan dat de originele bodems deze zijn die net beschreven zijn.

Binnen het plangebied wordt geen bodemerosie verwacht. De ganse regio heeft een verwaarloosbare potentie op bodemerosie.

Uit deze gegevens van de bodemkaart blijkt dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied gekarteerd staat als plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich voornamelijk in de omgeving van oude dorpen en kenmerken zich door een humeuze bovengrond van minstens 50 cm dik. Een plaggendek ontstaat door de vermenging van mest met heideplaggen. Deze plaggen worden vervolgens als bemesting op de akker geplaatst. Hierdoor ontstaat een typische, vaak gelaagde bodemopbouw.

Figuur 19 toont de aanwezigheid van podzolgronden in en om het plangebied.

De droge podzolgronden werden tot de 12de eeuw gebruikt als bewonings- en begravingslocatie. Hierbij werden verscheidene gronden in gebruik genomen als landbouwgronden. Door deze ontwikkeling werden op de droge gronden de bestaande podzolbodems vaak verstoord en ontstond er een cultuurlaag. Structuren opgebouwd uit palen, diepe kuilen etc. hebben sporen achter gelaten in het bodemprofiel. (Figuur 19b)

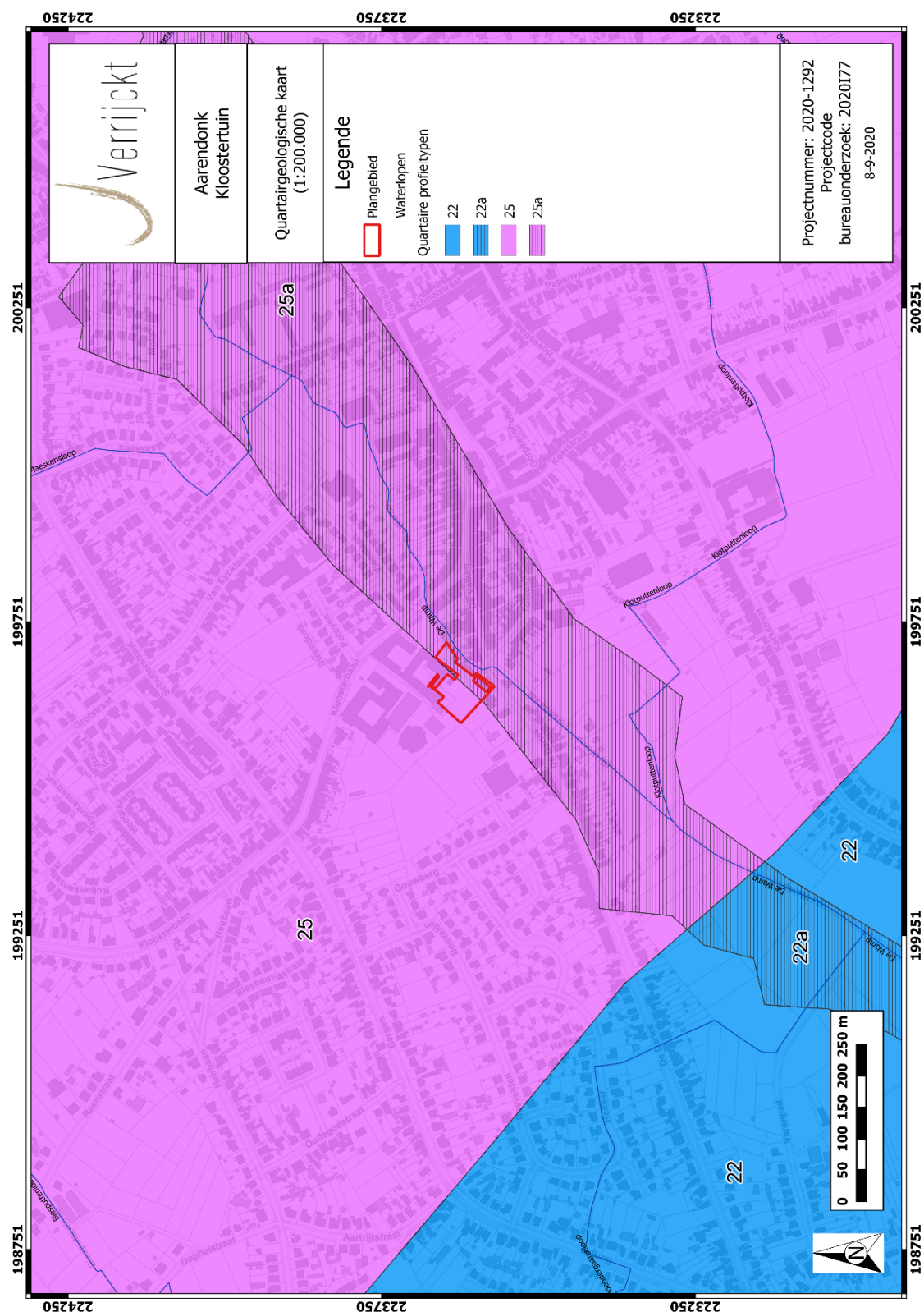
In de 13de eeuw is er een verschuiving van de nederzettingen zichtbaar. Voor de 13de eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden, na de 13de eeuw woont men eerder op de

overgangszones naar nattere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Figuur 19c) Tijdens deze egalisatie werden vaak volledige hoger gelegen dekzandruggen afgetopt waardoor op deze locaties enkel een BC-profiel bewaard is. De overvloedige grond die bij het aftoppen ontstaan is, werd in de lager gelegen delen gedeponeerd, hierdoor zijn op deze locatie vaak intacte podzolbodems terug te vinden. (Figuur 19c)

Vanaf de 15de eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Figuur 19d).

Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste, plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Figuur 19e en Figuur 19f).

Op basis van de potentiële bodemerosiekaart (niet afgebeeld) is bekend dat omliggende percelen een verwaarloosbare graad aan potentiële bodemerosie hebben. Ook voor het plangebied kan dit gesteld worden.



Figuur 15: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:200.000¹⁹

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2020c

25a		25	
FH			
ELPw en/of HQ	*	ELPw en/of HQ	
FVP		FVP	
G(f,e)VPt-Te		G(f,e)VPt-Te	
G(f)VPt,p-Te		G(f)VPt,p-Te	

* De kaarteenheid is mogelijk afwezig

FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimariën inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingafzettingen van het Quartair.

FVP Fluviale afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen.

G(f,e)VPt-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviale en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de Internationale stratigrafische commissie.

G(f)VPt,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met soms aan de top fluviale afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de Internationale stratigrafische commissie.

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingafzettingen van het Quartair.

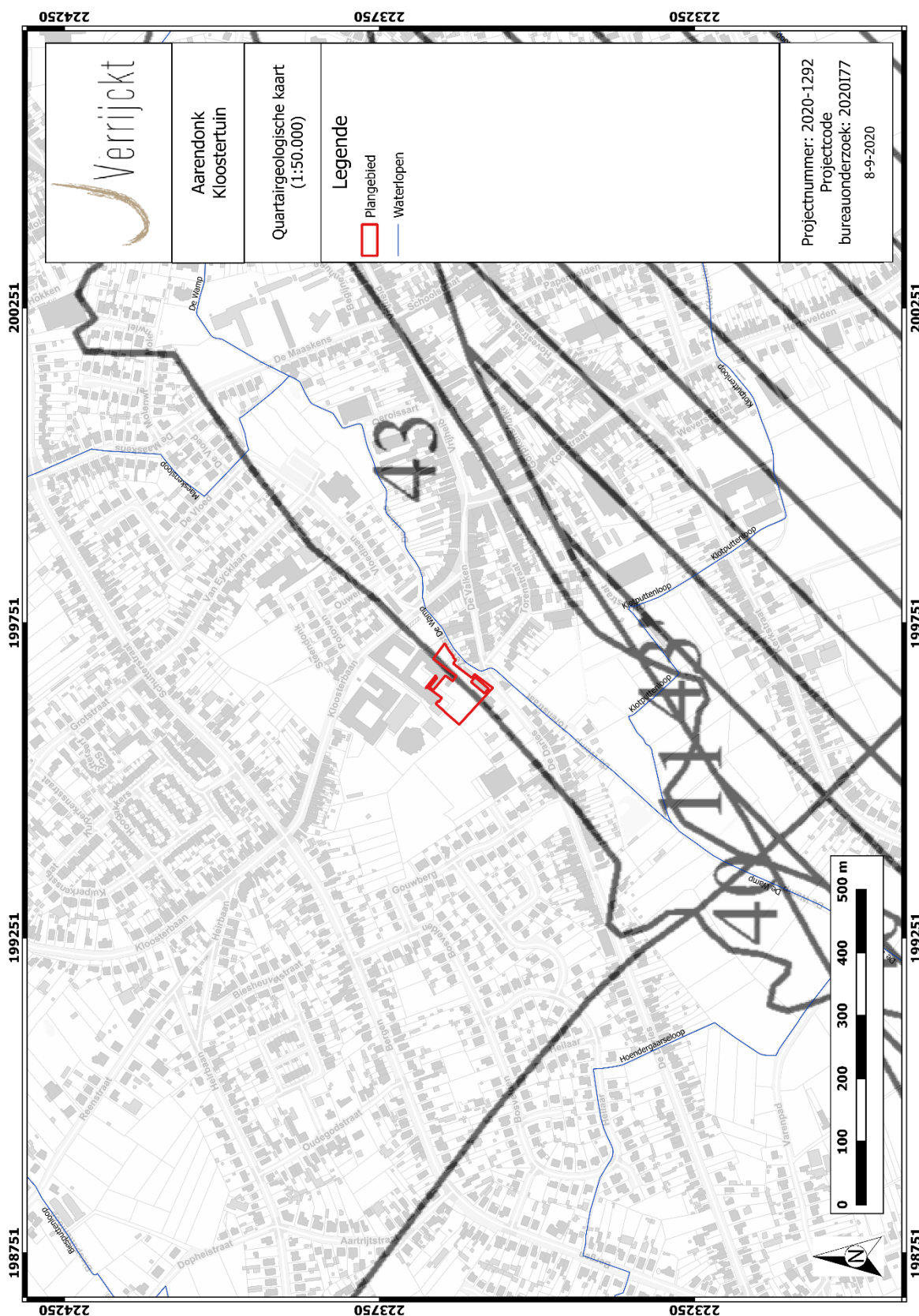
FVP Fluviale afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen.

G(f,e)VPt-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviale en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de Internationale stratigrafische commissie.

G(f)VPt,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met soms aan de top fluviale afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de Internationale stratigrafische commissie.

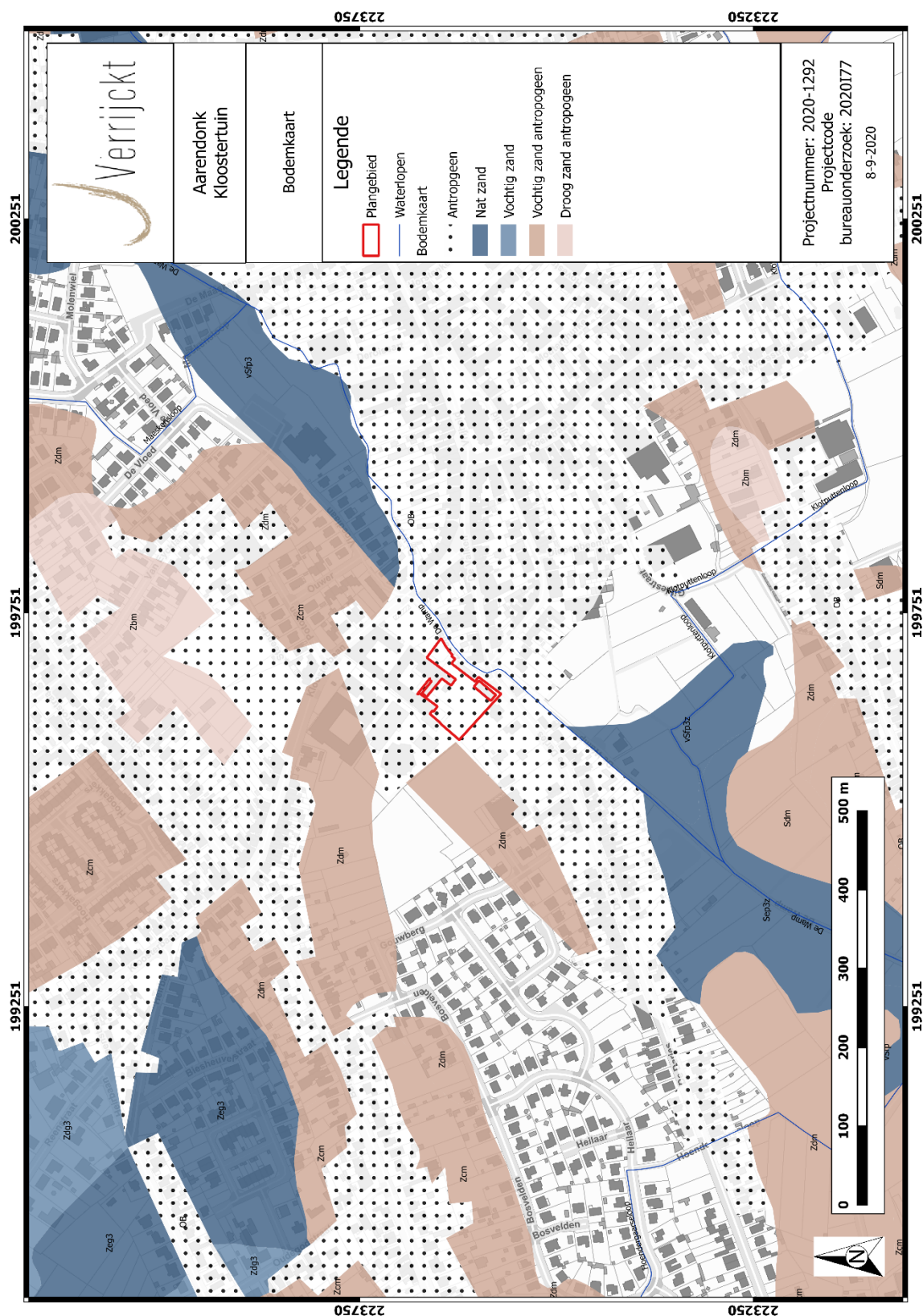
Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied²⁰

²⁰ DOV VLAANDEREN 2020c



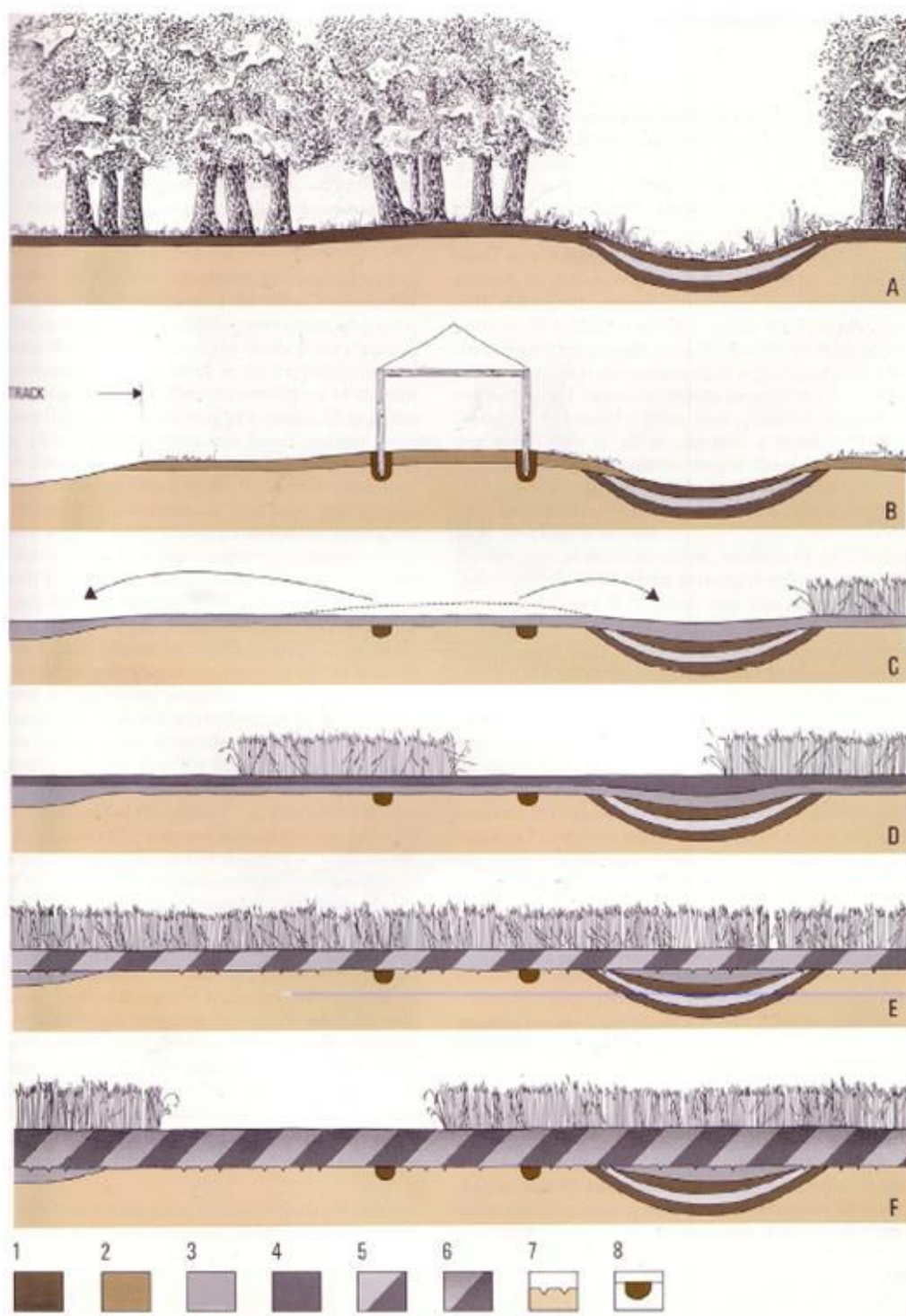
Figuur 17: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000²¹

²¹ DOV VLAANDEREN 2020c



Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²²

²² DOV VLAANDEREN 2020a



Bron: Theuws et al. 1990

Figuur 19: Vorming van een plaggendek in archeologische perspectief²³

²³Theuws et al. 1990

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Arendonk.

De naam Arendonk is afgeleid van de steendonken ten noorden van de rivier de Wamp. 'Aren' is afkomstig van a dat zoveel betekend als stromend water. Dit is vermoedelijk terug te brengen tot de vele beekjes en rivieren die richting de Wamp stromen. Arendonk wordt het eerst vermeld als Arendunc in 1219.²⁴

Arendonk telt verscheidene gehuchten. In 1331 is er sprake van zeven gehuchten. In het ancien régime behoorde Arendonk tot het hertogdom Brabant, het Land van Turnhout. Na de Franse Revolutie werd het ingedeeld onder het departement der Twee Neten, voorloper van de provincie Antwerpen. In 1212 verleende Hendrik I aan de bewoners van Arendonk een vrijheidsprivilege dat hen ontsloeg van de gebruikelijke feodale verplichtingen. Tegen het einde van de 14de eeuw is er sprake van een schepenbank die te hoofde ging in Antwerpen. Vanaf 1356 behoorde Arendonk tot het Land van Turnhout. Door de ligging van Arendonk aan de grens van de noordelijke en zuidelijke Nederlanden, werd het meermaals getroffen door gevechten en plunderingen. In 1584 werden meer dan 100 huizen en de kerk vernietigd. Op 3 en 4 augustus 1831 vielen Hollandsche troepen Arendonk binnen. Deze beleven tot 1838 in Arendonk gevestigd.

De economische activiteiten in Arendonk focusten zich voornamelijk op de landbouw, valkvalkeniersactiviteiten, vlasseelt en lakennijverheid. In de late 19de eeuw ontstond er voornamelijk een sigarenindustrie, dynamietindustrie en metaal en chemisch nijverheden. Deze industrieën ontstonden voornamelijk langsheen het kanaal Dessel-Schoten.

Het plangebied is gelegen in het kloostercomplex Sint-Agnetendal dat is opgenomen in de inventaris onroerend erfgoed als vastgesteld bouwkundig erfgoed en -samen met het oudste deel van de school- als beschermd monument.²⁵

In april 1726 kon met de bouw van het nieuwe klooster worden gestart dat bestond uit een kleine kapel, een paterskamer, onderwijslokalen en een refter en slaapzaal voor pensionairs. Voorheen zou er al een huis gestaan hebben met tuin en gracht.²⁶ Het groeiend aantal geprofeste religieuzen (reeds vierentwintig in 1740) resulteerde in 1753 in de bouw van een grotere kapel. Op een grondplan van 1759 zien we een centrale ommuurde binnenplaats met aan de zuidzijde een paterskwartier met spreekkamer (met daarvoor een ommuurde hof) en een werkhuis, aan de zuidwestelijke zijde een spreekkamer en de refters van zusters en pensionairs met aanpalende keuken, aan de noordwestelijke zijde bakhuis/brouwerij, schuur/koeienstal en school en aan de oostzijde een kerk met groot nonnenkoor; de grote open ruimte naast de zuidwestvleugels werd ingenomen door de (eveneens ommuurde) kloostertuin.

Bij decreet van 1 september 1796 werden alle kloosters gesloten verklaard en ontbonden. Op 7 februari 1798 namen de Franse gendarmen hun intrek in het paterskwartier van Sint-Agnetendal en op 2 augustus 1798 werden de zusters uitgedreven. Het hele klooster werd in 1799 verkocht. De nieuwe eigenaar liet de kerk en een deel van het klooster slopen en verhuurde de rest voor bewoning.

²⁴ <http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?find=arendonk>

²⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/75395>

²⁶ Beheersplan Agnetenklooster Arendonk, p. 21: "De weduwe, Maria Buyckx, bezat juist buiten het dorp van Arendonk een eigendom waarop later het klooster zou verrijzen. Het eigendom werd als volgt beschreven: 'een huis genaamd het hof, met een tuin daar aan gelegen, en omliggend water, met een weideken of blijkdrieschken daaromtrent of tegenover gelegen op den kant van de rivier de Wamp.'"

Na een kort verblijf te Meerhout (1805-1816) en Retie (1816-1819) keerden de zusters naar Arendonk terug. De resterende kloostergebouwen werden vanaf 1819 terug bewoond. In 1820 kwam er een huiskapel, die in 1825 werd ondergebracht in de oorspronkelijke refter.

De dorpsschool dateert van 1819, de (her)oprichting van het meisjespensionaat van 1821. Onder het rectoraat van Eerwaarde Heer J. Diels (1850-1864, gestorven in 1895) werden werken uitgevoerd aan het pensionaat, de boerderij, de kapel en de refter van de zusters; tevens werden het rectorshuis en de aansluitende schoolvleugel aan De Daries opgetrokken.

Eerwaarde Heer Willems, rector van 1890 tot aan zijn dood in 1930, liet een deel van de bestaande schoolgebouwen (geleidelijk uitgebreid in de jaren circa 1873, 1876, 1879) afbreken en bouwde in 1902 vijf ruime klaslokalen naar alle eisen en verlangens van het meest vooruitstrevende onderwijs; in 1907 werden nog drie klassen bijgebouwd.

In 1911 werden grote verfraaiings-, inrichtings- en aanpassingswerken uitgevoerd en werd het rectorshuis vergroot met een parallelle vleugel in dezelfde stijl en de boerderij uitgebreid. Ook werd het bijgebouw van het paterskwartier in 1910-1911 bijgebouwd die bij de voorliggende plannen zal afgebroken worden. Door het feit dat de latere verbouwingen van dergelijke slechte kwaliteit waren kan voor dit gebouw niet meer gesproken worden van een historisch waardevolle aanbouw. Het oorspronkelijke zadeldak, dat al eens verhoogd en verbreed werd, werd uiteindelijk verwijderd en vervangen door een plat dak. Ook werden alle ramen en deuren vervangen. In het beheersplan stelt men dat de historische aanbouw als het ware kapot gerenoveerd werd en dus maar weinig bouwhistorische en geen architecturale waarde meer heeft.²⁷

De bijgebouwtjes, in circa 1876 opgetrokken in de voormalige paterstuin, werden in circa 1931 gesloopt en vervangen door een langgerekt gebouw met wasserij langs de kloostermuur.

De verdere bouwgeschiedenis betreft voornamelijk de uitbreiding van de schoolgebouwen en aanpassingen. In 1951-1953 werd, aan De Daries nummer 2, een nieuw gebouw opgetrokken.

Met de bouw van het college aan Kloosterbaan nummer 5, toen nog Technische School, werd in 1959 begonnen.

In januari 2002 verlieten de laatste zusters Sint-Agnetendal en verhuisden naar hun stichting in Herentals. In afwachting van een nieuwe bestemming werd het klooster in Arendonk volledig ontruimd. Op 3 november 2003 werden het voormalige klooster en de oudste delen van de school met inbegrip van de vroegere nutsgebouwen en de ommuurde kloostertuin als monument beschermd.

Om een goed zicht te krijgen op de (bouw)geschiedenis van het plangebied zelf en de omgeving is het aangeraden om ook de historische kaarten en luchtfoto's te onderzoeken.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Figuur 20) is te zien dat het plangebied bebouwd was, ook al is de georeferentie met de kaart niet helemaal correct. Het toont nog de oude situatie met het klooster dat in 1726 is

²⁷ Beheersplan Agnietenklooster Arendonk, p.71 en 153. Op deze pagina wordt in het beheersplan nog verder ingegaan op de specifieke aanpassingen per gevel. Dit wordt verder in de nota nog expliciet vermeld.

opgetrokken (rode gebouwen) en een binnentuin had. De kapel in het zuidoosten is te zien. Deze werd in 1753 vergroot. Het grootste deel van het plangebied is de tuinzone ten westen van de gebouwen. Daar is ook een klein gebouw (kapel) afgebeeld maar deze komt op latere kaarten niet meer voor wat te linken kan zijn aan de sloop van 1799. Het kan ook een fout zijn omdat er het klooster zelf al met een kapel was uitgerust. Een andere mogelijkheid is dat het kruis wijst op de aanwezigheid van een begraafplaats of bidplaats wat normaliter niet op de kabinetskaart werd afgebeeld maar wat meestal wel aanwezig was bij een klooster of abdij. Op de kaart is een kerkhof dan wel weer afgebeeld bij de kerk in het centrum van Arendonk. In 1799 wordt het klooster als zwartgoed verkocht. In het beheersplan wordt gesteld dat de tuinzone in die periode als begraafplaats diende omdat de nieuwe eigenaar "*bovendien zelf het kloosterkerkhof [zou] hebben geschonden met het doel de gouden ringen van de overleden kloosterzusters op te delven*".²⁸ Dit is echter de enige verwijzing naar de aanwezigheid van een begraafplaats binnen (?) het domein (en plangebied?). In het beheersplan wordt voor de tuin verwezen naar een opsomming van de gebouwen en inrichting van het domein uit 1799 in het kader van de openbare veiling. Daarbij is enkel sprake van tuinen (één met 5 en één met 50 fruitbomen en een tuin met een *kleyne kabine*) en weiden.²⁹

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied is het opmerkelijk om te zien dat hier nu geen gebouwen zijn afgebeeld. Het terrein is een onbebouwd terrein dat in gebruik is als akker en weide. Ten zuidwesten is wel een boerderij vermeld. In deze periode zouden de gebouwen als dorpsschool in gebruik zijn en in de periode 1850-1864 werd er ook het rectorhuis en schoolvleugel bijgebouwd. Daarvan is hier dus niets te zien.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op deze kaart is het plangebied wel duidelijk afgebeeld. Er is een duidelijk verschil te zien met de eerste bebouwing uit de 18^{de} eeuw die te zien is op de kaart van Ferraris. Het westelijke deel van het klooster en de school is hier onbebouwd. Vermoedelijk was dit in gebruik als tuin al is dit niet met zekerheid te zeggen.

Topografische kaart (1873)

De situatie op de topografische kaart uit 1873 toont een zone dat ommuurd is met in het oosten de verschillende gebouwen en ten westen een ommuurde tuin dat overeenkomt met het plangebied.

Luchtfoto (1989)

De topografische kaart van 1939 en de luchtfoto van 1971 (beiden niet afgebeeld) geven een gelijkaardig beeld voor wat het plangebied betreft. Enkel ten oosten daarvan zijn er in de loop der jaren gebouwen bijgebouwd. In 1902 waren er bvb enkele klaslokalen bijgebouwd alsook in 1907, 1910/1911 (oa in het geval van de af te breken vleugel F) en 1931. Vooral begin jaren 1950 zijn er een aantal schoolgebouwen toegevoegd, ook in het zuiden van de tuinzone, binnen het plangebied. De situatie van het plangebied in 1971 en 1989 zijn voor het plangebied het zelfde. De tuin is duidelijk ingericht al lijkt het gebruik daarvan te minderen in dit millennium.

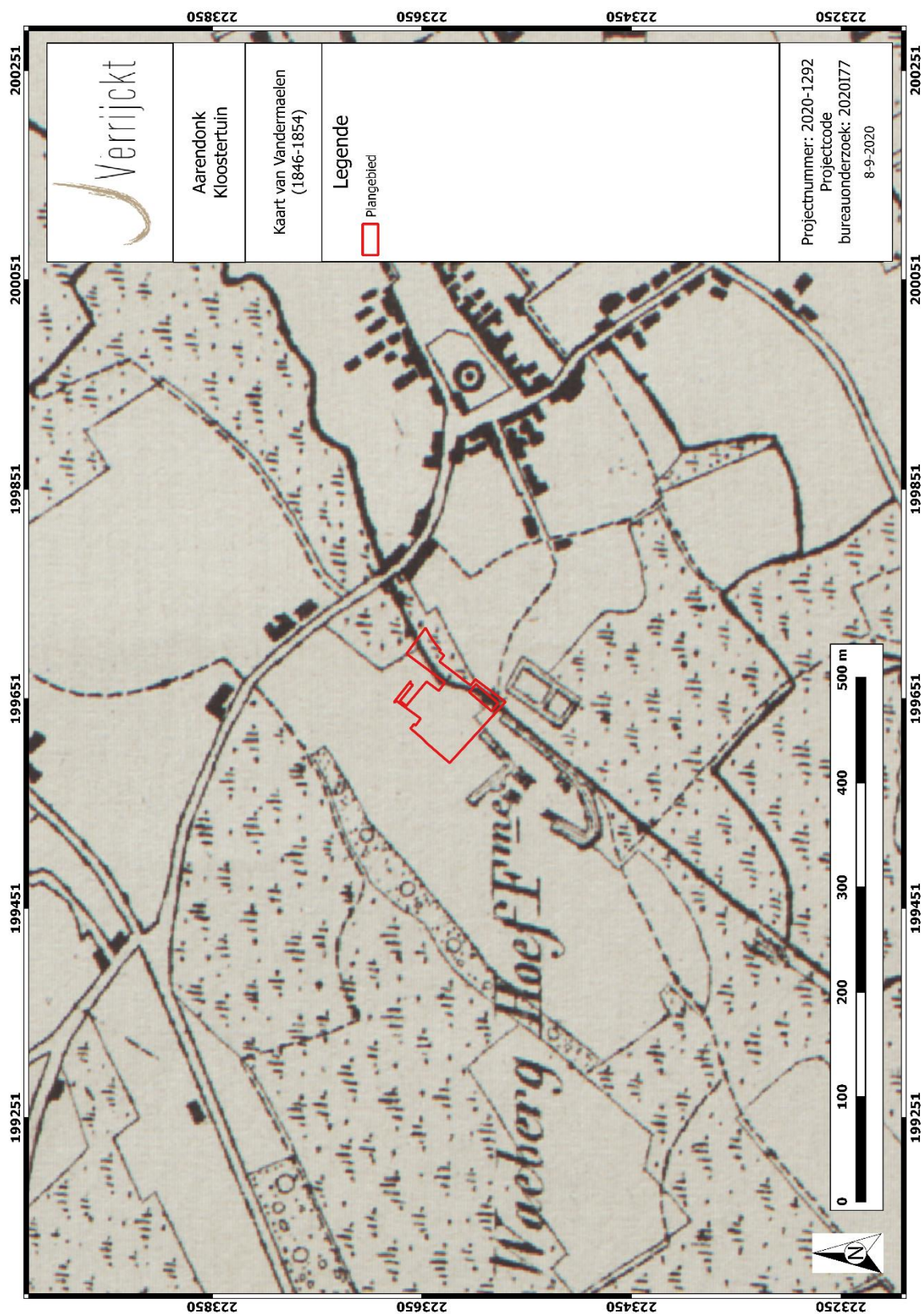
²⁸ Beheersplan Agnietenklooster Arendonk, p. 23 en 219

²⁹ Beheersplan Agnietenklooster Arendonk, p. 24



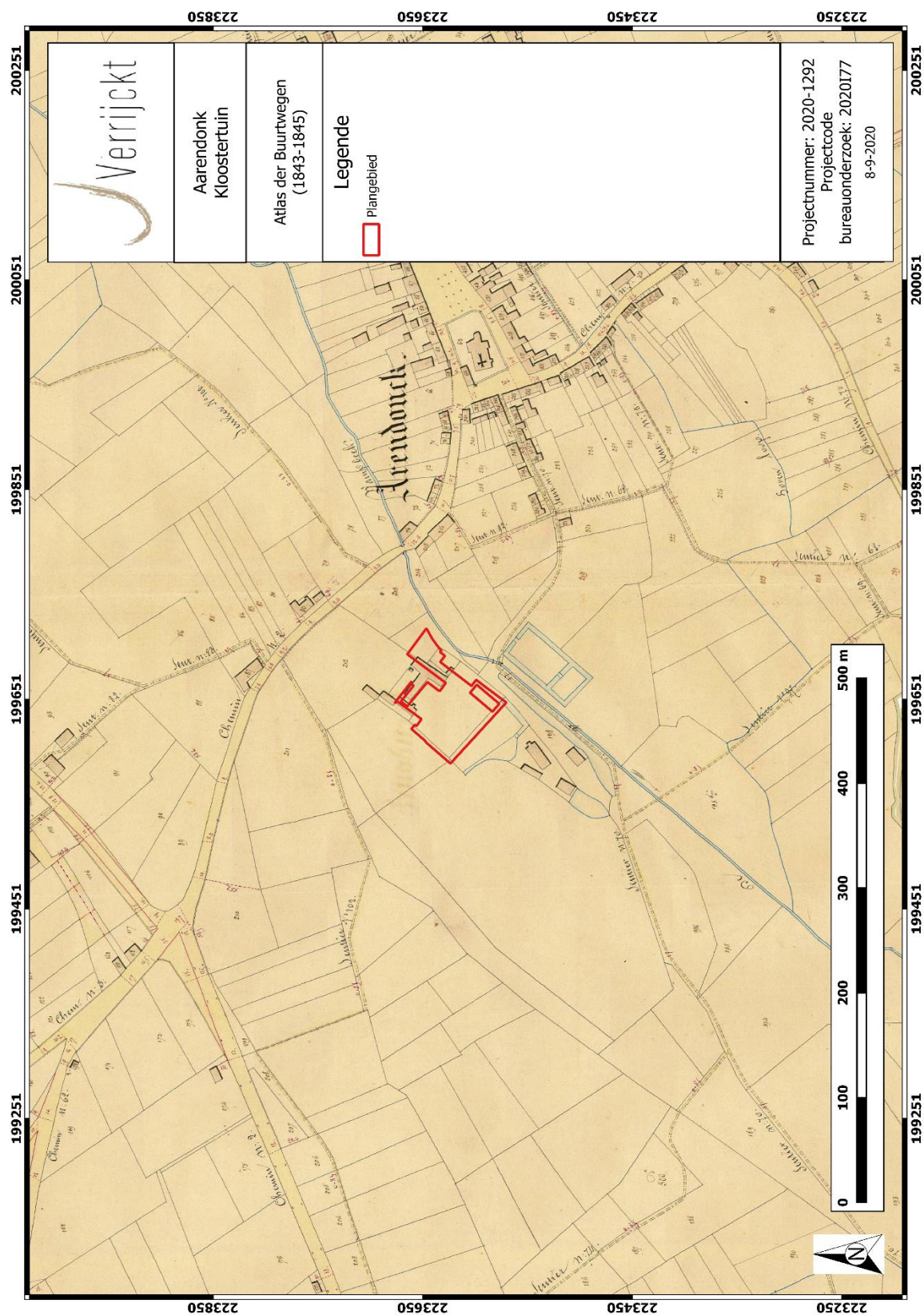
Figuur 20: Plangebied op de Ferrariskaart³⁰

³⁰ GEOPUNT 2020c



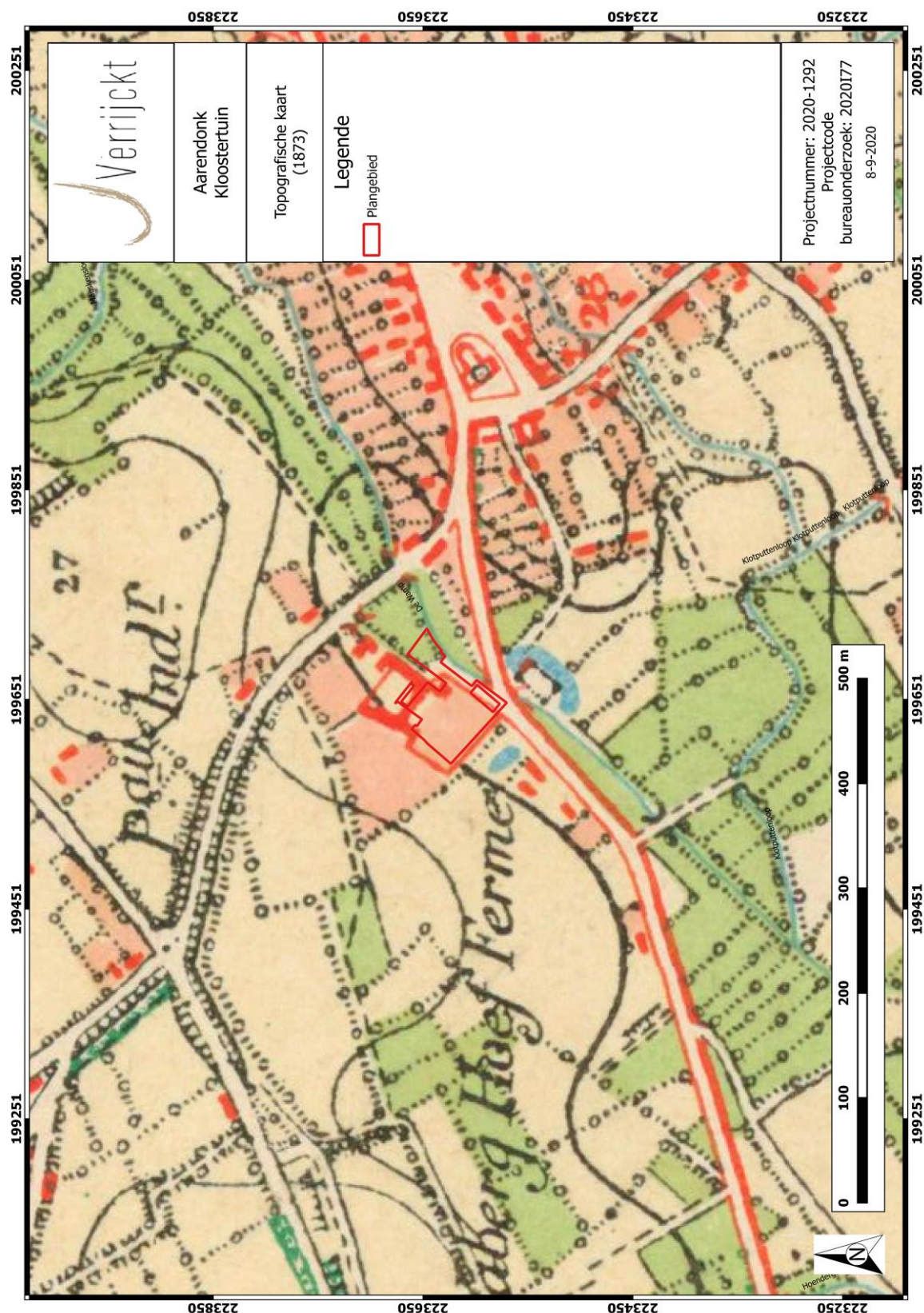
Figuur 21: Plangebied op de Vandermaelenkaart³¹

³¹ GEOPUNT 2020d



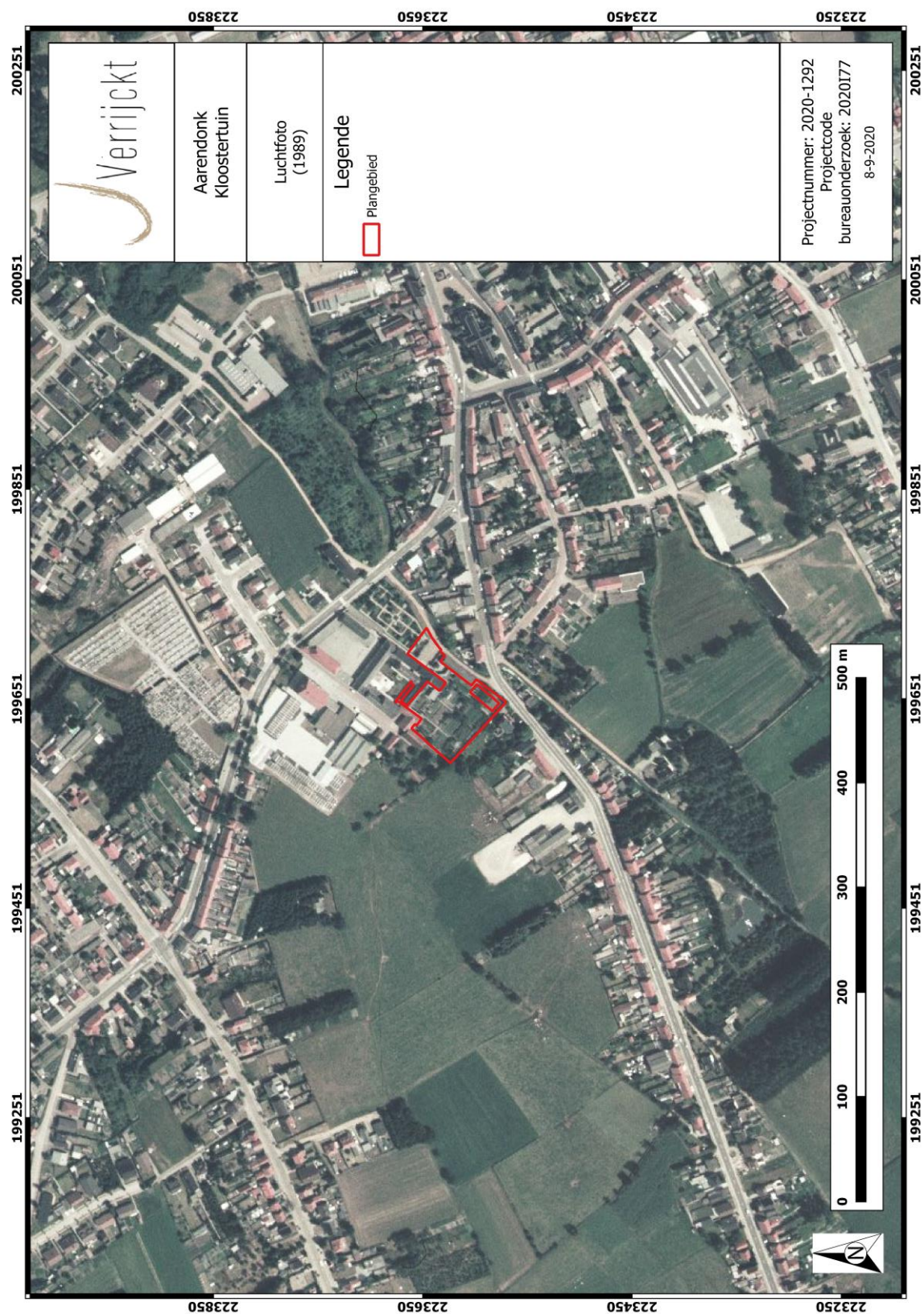
Figuur 22: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen³²

³² GEOPUNT 2020b



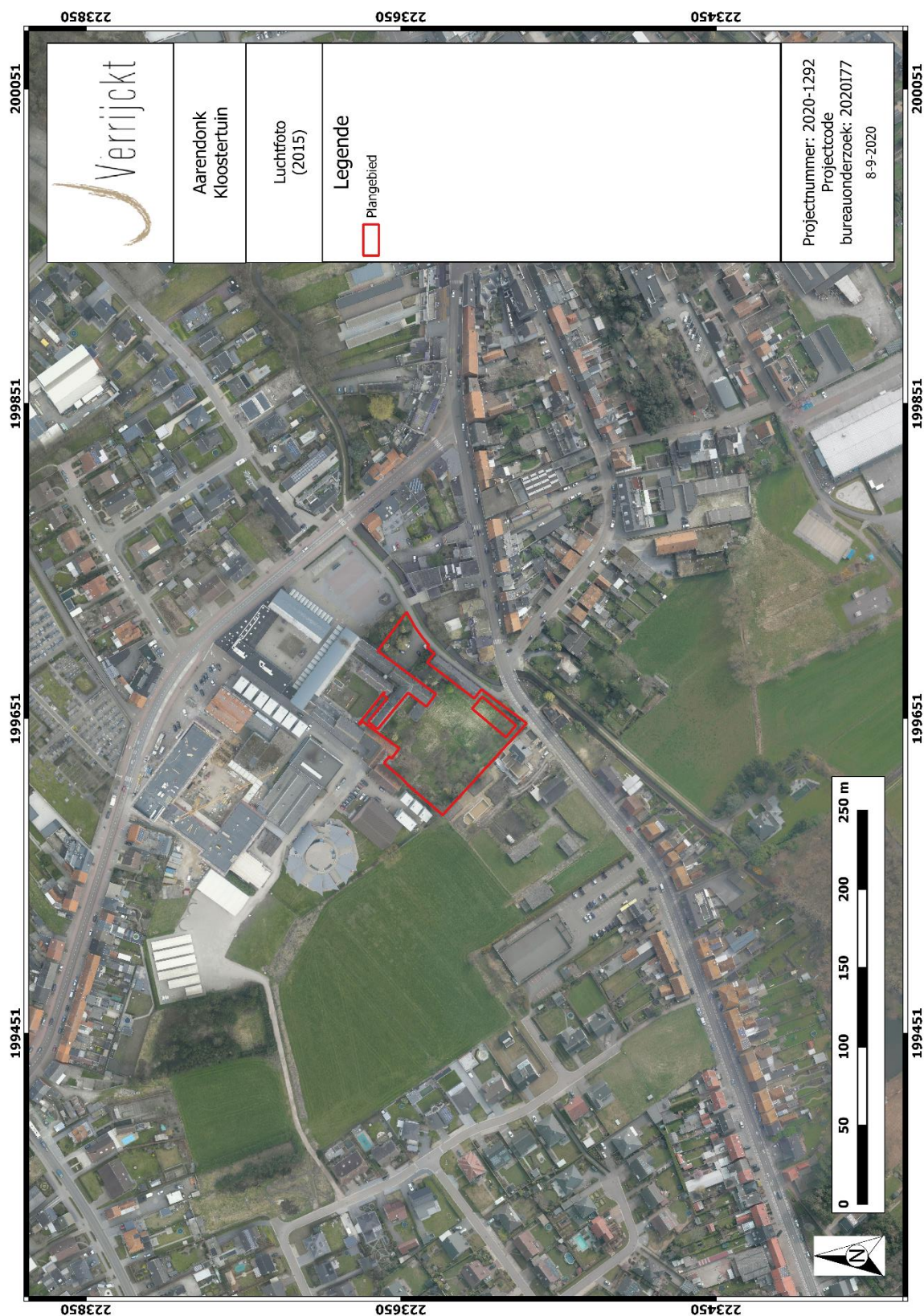
Figuur 23: Plangebied op de topografische kaart uit 1873³³

33 GEOPUNT 2020e



Figuur 24: Plangebied op de luchtfoto uit 1989³⁴

³⁴ GEOPUNT 2020e



Figuur 25: Plangebied op de luchtfoto uit 2015³⁵

³⁵ GEOPUNT 2020e

1.4.7 Archeologisch bronnen

Binnen de contouren van het plangebied is het klooster als archeologische waarde bekend (Figuur 26 en Figuur 27). Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁶

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
105043	NEERSTRAAT 3	MOLENSTEEN IN EEN GRACHT GEVONDEN	ONBEKEND, MOGELIJK ROMEINS	ARCHIEF IAP
101686	MOLEN VAN ARENDONK	WINDMOLEN	18 ^{DE} EEUW	FERRARISKAART
101685	SINT-AGNETENDALKLOOSTER	AANGDUID OP DE FERRARISKAART, MAAR GAAT TERUG TOT 1726.	18 ^{DE} EEUW	FERRARISKAART. ZIE OOK VERDER IN DIT RAPPORT

In de wijde omgeving zijn erg weinig archeologische waarden bekend.

Net ten zuiden van het plangebied is ter hoogte van de Torenstraat, Diepenbeemd en de Gildestraat wel nog een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Daarin werd geconcludeerd dat die zone -ondanks de weinige gekende waarden- zich wel in een interessant archeologisch gebied bevindt. Het plangebied langs (onder andere) de Torenstraat bestaat echter enkel uit wegen waarbij kon gesteld worden dat de bodem onder de verharding reeds is verstoord ten gevolge van de aanleg van de weg zelf en de bijhorende leidingen. Er werd daarom geen verder onderzoek geadviseerd.³⁷

De voornaamste erfgoedwaarde is uiteraard het klooster zelf waarbij het plangebied overeenkomt met de tuinzone dat als monument beschermd is. Zoals in het historische hoofdstuk reeds vermeld is er binnen het plangebied de uitbreiding van het paterskwartier (vleugel F) dat in 1910/1911 is bijgebouwd. Doordat het in de jaren 1970 verschillende verbouwingen heeft gekend zijn er thans nog maar weinig erfgoedelementen en -kenmerken bewaard zijn gebleven. Hier worden de drie gevels beschreven zoals ze ook in het beheersplan worden omschreven:

Zuidwestelijke gevel

Deze verankerde lijstgevel met metselwerk in kruisverband bestaat uit één bouwlaag en vier traveeën onder een platte muizentand en plat dak. In de linker travee bevindt zich een witgeschilderd T-raam met betonnen onder- en bovendorpel. In de drie andere traveeën bevinden zich 6-vlakkenramen, waarvan de onderste glasvlakken telkens met reliëfglas zijn ingevuld. De boven- en onderdorpels bestaan ook hier uit beton. De plint is gecementeerd. De bouwnaad tussen het in 1910 vergrootte paterskwartier en de uitbouw uit 1910-1911 is nog duidelijke zichtbaar. Behalve de vier gevelankers

³⁶ CAI 2020

³⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1721>

en de bakstenen, bleven van deze gevel geen originele elementen bewaard. PVC-goten en elektriciteitskabels werken sterk beeldverstorend.

Noordoostelijke gevel

Deze gevel telt eveneens vier traveeën. In de tweede travee van links bevindt zich een enkelvoudige strokendeur met tweeledig bovenlicht en betonnen bovendorpel. De drie overige traveeën hebben T-vensters met betonnen boven- en onderdorpel. Ook aan deze gevelzijde is een gecementeerde plint aanwezig.

Noordwestelijke gevel

Deze gevelzijde heeft geen platte muizenrand onder het dak en telt slechts één travee met een eenvoudig licht getoogd 4-vlakkenraam en betonnen boven- en onderdorpel. Op een oude foto (afb. 67 in het beheersplan, hier niet afgebeeld) is duidelijk zichtbaar dat dit vroeger een puntgevel was met zadeldak. Ook op de noordwestelijke gevel van het Paterskwartier zijn nog sporen van een zadeldak zichtbaar.³⁸

Het beheersplan gaat ook in op de beheersdoelstellingen voor het behoud en herstel van erfgoedelementen en -waarden. De vleugel F, die zal worden afgebroken, wordt hierbij niet vermeld. Wel wordt er aandacht besteed aan de kloostertuin en de vroegere aanwezigheid van een kerkhof.³⁹ De kloostersite is al van voor 1726 bebouwd en er kunnen dus sporen van afgebroken gebouwen van het eerdere hof (zie hoger) binnen het plangebied aangetroffen worden. Bij nieuwe aanleg adviseert men de verstoorde sporen te hergebruiken om op die manier geen bijkomende bodemverstoring te realiseren. Op die manier kan behoud in situ gerealiseerd worden.⁴⁰

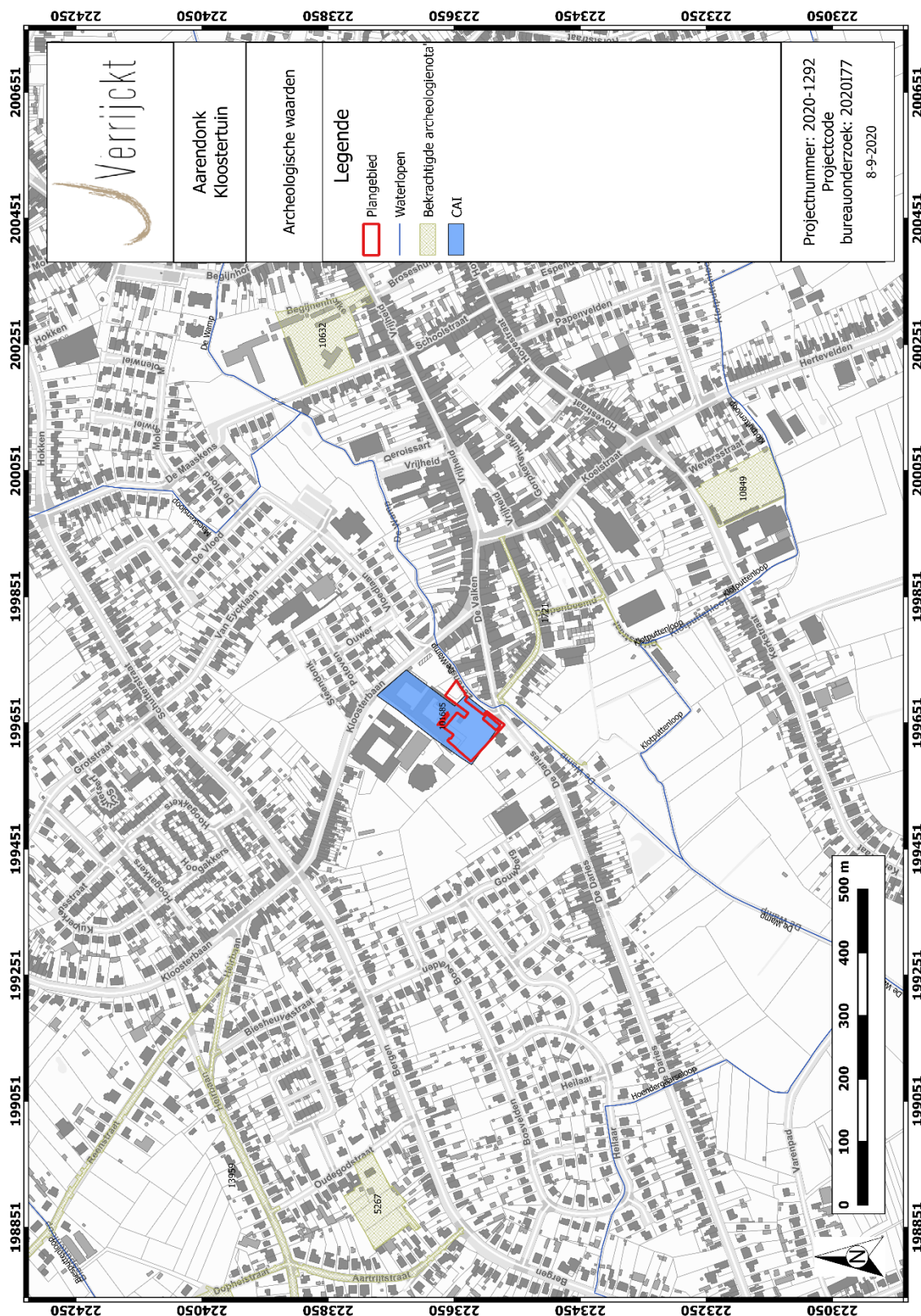
De tuin wordt in het beheersplan ook expliciet benoemd.⁴¹ Als typisch onderdeel van een klooster was er dus ook een tuin aanwezig en diende voor gezondheidswandelingen en voor de kweek van groenten en fruit. De inrichting herinnert aan de tuinen van grotere Romeinse villa's. Het is bekend dat het klooster een moes-en siertuin had, boomgaarden, weilanden en een boerderij. Een tuin buiten de omheiningmuur werd later verkaveld in een perceel met particulier woonhuis. Ten gevolge van jarenlange verwaarlozing is er van de oude glorie thans weinig over. Op basis van bezoeken in de periode 2009-2017 die verwerkt zijn in het beheersplan is er melding van de hoofdpaden aangelegd in kruisvorm bestaande uit een beloopbaar grastapijt. Kleine ontwateringsgrachtjes vormden een scheiding met rechthoekige tuinzones. De moestuin lag in het oosten, in het westen stond een bomgaard met verschillende fruitbomen (ca. 60 stuks). Alle fruitbomen zijn momenteel verwijderd, omgevallen, ingerot of beschadigd. Naast de boomgaard was een buxushaagpatroon aanwezig dat een breviertuin kon geweest zijn. Die hagen werden echter beschadigd omdat ze werden afgemaaid. In de breviertuin is in de 20^{ste} eeuw ook een bescheiden Lourdesgrot gebouwd die thans verwaarloosd is. Van de huidige beplanting is er geen sprake van enige erfgoedwaarde. Naast de kapel (vleugel D, in het noordwesten van het plangebied) is een terras en grasperk met enkele bomen. De omheiningmuur is deels bedekt met struiken en klimplanten. In het noordelijke deel is de muur ingestort en is een restauratie dringend nodig. Verder is er nog een parking met 16 plaatsen. Een verwilderd en omheind deel vormt aldaar de scheiding met de speelplaats van de school.

³⁸ Beheersplan Agnetenklooster Arendonk, p. 71.

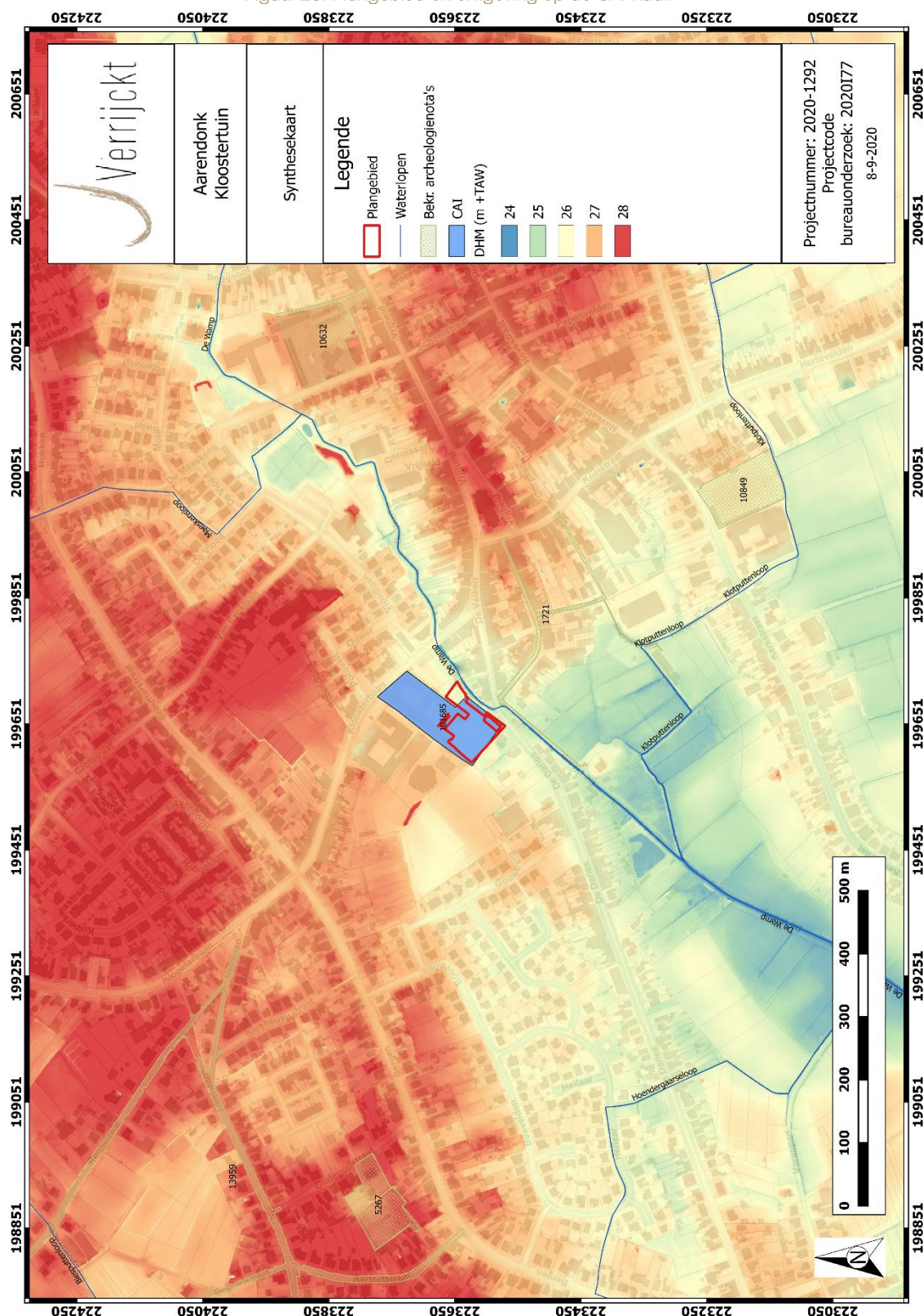
³⁹ Beheersplan Agnetenklooster Arendonk, p. 227. Al is het op basis van de bronnen niet geheel duidelijk waar en of die aanwezig was.

⁴⁰ Beheersplan Agnetenklooster Arendonk, p. 227. Op de confrontatie met de toekomstige werken zal verder nog worden ingegaan.

⁴¹ Beheersplan Agnetenklooster Arendonk, p. 39-41 en afb. 33-38.



Figuur 26: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴²



Figuur 27: Plangebied op de synthesekaart⁴³

⁴² CAI 2020

⁴³ CAI 2020 en AGIV 2020

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied maakt deel uit van het kloostercomplex Sint-Agnetendal.⁴⁴ Het complex is deels beschermd als monument. Het plangebied valt volledig binnen die bescherming. Het terrein, waar een huis op stond, is in 1717 al aangekocht en voor het eerst in 1726 als klooster gebouwd en kende verschillende bouw- en afbraakfasen die eerder in de nota vermeld zijn. Voor de periode voor 1726 is enkel bekend dat er een huis met tuin en omgrachting aanwezig was. In de omgeving zijn er slechts een paar archeologische waarden bekend. Wat interessant is, is de topografische ligging nabij De Wamp en de hoger gelegen zone ten noorden. Ook de geologische en de bodemkundige informatie geven aan dat het terrein op een lichte gradiëntsituatie gelegen is. Dit is een interessante factor omdat de prehistorische mens in het paleo- en mesolithicum vaak in dergelijke zones vertoefden vanwege de aanwezigheid van een variatie aan fauna en flora nabij waterlopen. Vanaf het neolithicum, met de introductie van de landbouw, zijn de bodems die in deze zone wat hoger gelegen zijn goed voor landbouw. Nabij De Wamp zijn de gronden te nat maar ten noorden daarvan zijn matig natte zandbodems gekarteerd met een dikke humus A horizont die vermoedelijk ook binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit duidt op een laatmiddeleeuws of vroegmodern gebruik van de bodem als akker. Het is ook bekend dat men vanaf de 13^{de} eeuw stilaan ook gronden nabij nattere delen in het landschap in gebruik nam. Het kan dus zijn dat er in deze periode het plangebied in gebruik was als akker, al dan niet met bebouwing op. Voor de periode tussen het neolithicum en de volle middeleeuwen kan er ook bebouwing geweest zijn maar daarvoor zijn geen aanwijzingen aanwezig.

Voor het plangebied dient vermeld te worden dat het plangebied grotendeels bestaat uit de tuinzone van het kloostercomplex. Voor zover bekend was die tuinzone in gebruik als tuin of boomgaard. Uit het einde van de 18^{de} eeuw is er wel een melding van een kerkhof maar de bronnen zijn niet duidelijk of die inderdaad ook samenvalt met de tuinzone van het plangebied. Het gebouw binnen het plangebied dat zal afgebroken worden is een uitbreiding uit het begin van de 20^{ste} eeuw. Meerdere verbouwingsfasen hebben echter de erfgoedwaarde vernietigd.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Het terrein is al bijna 300 jaar in gebruik als tuinzone of mogelijk als begraafplaats. Daarbij heeft het als tuin verschillende indelingen gekend. Thans is er ook verharding aanwezig al is daarbij niet bekend hoe diep deze ging. Men kan bij een tuinzone met verharding echter verwachten dat er een verstoring is van 40 tot 50 cm -mv. De mate van verstoring van voor de bouw van het klooster is niet bekend. De fundering van vleugel F is een sleuffundering op maximaal 1 m diepte. De verwachting is wel dat de tuinzone (deels) in gebruik was als akker met een dikke A horizont. Indien er een begraafplaats aanwezig was dan kan de verstoring dieper zijn maar zullen er dus ook op die diepte menselijke resten aangetroffen kunnen worden.

- Wat is de impact van de geplande werken?

⁴⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/75395> en <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/4389>

De werken bestaan uit een fase afbraak en verwijderen van het huidige maaiveld (ca. 5.080 m²) en vervolgens wordt de zone heraangelegd met verharding en een zone met moestuin (ca. 4.562 m²) en in het zuidoosten wordt ook een parking (ca. 617 m²) aangelegd. Vermoedelijk is daar al een verstoring van 40 tot 50 cm -mv.

Voor de aanleg van de moestuin, de verharding en de parking zijn niet altijd specifieke dieptes bekend. Doorgaans hebben die ingrepen echter een impact tot 50 (voor verharding) à 100 cm -mv (voor nieuwe beplanting en bomen). De brandweg zal op een diepte van 30 cm worden aangelegd en de parking op 50 cm -mv.

- 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?

Binnen het plangebied zijn daar geen harde bewijzen voor. In de omgeving is de bodem wel gekarteerd en kan vermoed worden dat er een plaggenbodem aanwezig is. Dit is evenwel nog niet vastgesteld.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

Het plangebied maakt deel van een historisch kloostercomplex waarbij het plangebied zelf de tuinzone uitmaakt. Het is echter niet met zekerheid bekend of hier ook resten of sporen van gebouwen of bewoning aangetroffen kunnen worden. In een historische bron is er een melding van een kerkhof maar het is niet duidelijk of die ook binnen de tuinzone moet gesitueerd worden. Indien wel dan is de kans groot dat een groot deel van de oppervlakte als oud kerkhof dient aanzien te worden. Dit zou een erg grote erfgoedwaarde hebben in relatie met het kloostercomplex.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?
Dit zal verder in de nota besproken worden.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied (5.180 m²) is gelegen net ten westen van het centrum van Arendonk op een hoogte van ca. 26 m +TAW. Het terrein ligt aan de noordzijde van de waterloop De Wamp dat tot het Schelde-Nete bekken hoort. Het ligt daarbij ook op de grens tussen deze lager gelegen alluviale gronden en het hoger gelegen Kempens plateau ten noorden. Door deze ligging bestaat de ondergrond in de noordelijke helft uit eolische sedimenten waarin een matig natte zandbodem is ontwikkeld. In de zuidelijke helft bestaat de ondergrond uit fluviale sedimenten waarin een zeer natte lemige zandbodem is ontwikkeld. Deze variatie in het landschap (droog-nat en laag-hoog) zorgt voor een gradiëntsituatie wat aantrekkelijk is voor bewoning door de mens tijdens het paleo- en mesolithicum. Resten kunnen daarbij voorkomen onder de A horizont of het plaggendek. In dit laatste geval kunnen resten en sporen ook beter bewaard zijn door de dikkere afdekking en bescherming tegen ploegsporen.

Vanaf het neolithicum zijn er geen aanwijzingen van bewoning uit de ruime omgeving, met uitzondering van één Romeinse losse vondst. Het valt zeker niet uit te sluiten dat er in de

periode vanaf het neolithicum bewoning binnen het plangebied aanwezig was. Daarbij zal het eerder plaatsgevonden hebben aan de noordelijke, drogere zijde van het terrein.

Arendonk wordt vanaf 1219 vermeld in de historische bronnen. Vanaf die periode (13^{de} eeuw) ging men ook akkers bemesten door middel van plaggen die dicht bij waterlopen gelegen waren. Men kan dus vanaf deze periode mogelijk al resten van bewoning verwachten zoals het huis dat er al in 1717 stond. Vanaf 1726 is het plangebied met zekerheid onderdeel van het klooster en als dusdanig bebouwd waarbij het plangebied de tuinzone omvatte. Op de kaart van Ferraris is een kapel te zien in het westelijke deel van de tuin. Of die kapel er echt gestaan heeft is momenteel nog onderdeel van discussie. Het kan ook een aanduiding zijn van het kerkhof dat mogelijk in de tuinzone gelegen was. Doorheen de tijd zijn er een aantal fasen met afbraak en nieuwbouw geweest. Het is dus mogelijk om in het plangebied resten te vinden van de laatste ca. 300 jaar. Het af te breken gebouw ligt wel in de beschermde zone maar heeft nog maar weinig/geen erfgoedwaarde.

Er kan dus gesteld worden dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden vanaf het paleolithicum tot in recente tijden. Vanaf het neolithicum tot in de middeleeuwen is de kans matig groot en dan vooral op het noordelijke, meer drogere deel van het terrein.

Er wordt vanuit gegaan dat het plangebied door het gebruik als tuin met beplanting en verharding al tot een diepte van ca. 50 cm is verstoord. De nieuwe werken zullen dieper gaan en eventueel erfgoed bedreigen. Er dient speciale aandacht gegeven te worden aan de mogelijke ligging van een begraafplaats binnen de tuinzone.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig is, met name het kloostercomplex sinds 1726 en de bebouwing van de periode er net voor. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- 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 Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat was de functie van de tuinzone doorheen de tijd? Was er een kapel aanwezig? Was (een deel van) de zone in gebruik als begraafplaats van het klooster?
- Betreffende de mogelijke menselijke resten: is er een begraafplaats aanwezig binnen het plangebied? Zijn er aanwijzingen van verstoring van deze graven, wat uit historische bronnen zou blijken? Welke is de aard van begraving? Wat is de verhouding van de verschillende menselijke resten (man/vrouw/kind; leeftijdscategorieën; ziektebeelden; datering van begraving. In welke mate zijn de graven te linken aan de bewoners van het klooster? Hierbij dient rekening gehouden te worden met het afwegingskader en de richtlijn over het omgaan met menselijke resten van het Agentschap Onroerend Erfgoed.⁴⁵

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige werkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

⁴⁵ Ervynck A. 2018 en De Decker 2018

1.5.5 Samenvatting

Het plangebied (5.180m²) is gelegen net ten westen van het centrum van Arendonk op een hoogte van ca. 26 m +TAW. Het terrein ligt aan de noordzijde van de waterloop De Wamp en ook op de grens tussen deze lager gelegen alluviale gronden en het hoger gelegen Kempens plateau ten noorden, wat ook te merken is aan de drogere plaggenbodem in het noorden en nattere bodem in het zuiden.

Deze gradiëntsituatie wat aantrekkelijk is voor bewoning door de mens tijdens het paleo- en mesolithicum. Vanaf het neolithicum zijn er geen aanwijzingen van bewoning uit de ruime omgeving, met uitzondering van één Romeinse losse vondst. Het valt zeker niet uit te sluiten dat er in de periode vanaf het neolithicum bewoning binnen het plangebied aanwezig was. Daarbij zal het eerder plaatsgevonden hebben aan de noordelijke, drogere zijde van het terrein. Arendonk wordt vanaf 1219 vermeld in de historische bronnen. Vanaf die periode (13de eeuw) ging men ook akkers bemesten door middel van plaggen die dicht bij waterlopen gelegen waren. Men kan dus vanaf deze periode mogelijk al resten van bewoning verwachten zoals de woning die er in 1717 al stond. Vanaf 1726 is het plangebied met zekerheid onderdeel van het klooster waarbij het plangebied de tuinzone omvatte. Op de kaart van Ferraris is een kapel te zien in het westelijke deel van de tuin. Het is onduidelijk of die er echt stond en of die eventueel aangeeft dat er een begraafplaats aanwezig was. Doorheen de tijd zijn er een aantal fasen met afbraak en nieuwbouw geweest. Het is dus mogelijk om in het plangebied resten te vinden van de laatste ca. 300 jaar. Het af te breken gebouw heeft in elk geval weinig tot geen erfgoedwaarde meer.

Er kan dus gesteld worden dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden vanaf het paleolithicum tot in recente tijden. Vanaf het neolithicum tot in de middeleeuwen is de kans matig groot en dan vooral op het noordelijke, meer drogere deel van het terrein.

Er wordt vanuit gegaan dat het plangebied door het gebruik als tuin met beplanting en verharding al tot een diepte van ca. 50 cm is verstoord. De nieuwe werken zullen dieper gaan en eventueel erfgoed bedreigen. Dit is zeker het geval indien er een begraafplaats of onbekende gebouwen aanwezig waren.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van de huidige situatie op orthofoto.....	7
Figuur 4: Plangebied met weergave van de huidige inplanting en aanduiding van de afbraak.....	9
Figuur 5: Zicht uit het zuiden op de af te breken 20 ^{ste} eeuwse noordwestelijke uitbreiding van het paterskwartier (rood)	10
Figuur 6: Aanzicht van de noordwestelijke gevel van het paterskwartier, met rechts de doorsnede van het bijgebouw dat zal afgebroken worden.	11
Figuur 7: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting	12
Figuur 8: Legende van bovenstaande plannen	13
Figuur 9: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting	14
Figuur 10: Detail van de parking	15
Figuur 11: Detail van de brandweerweg.....	16
Figuur 12: Detail van het houten podium	17
Figuur 13: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....	19
Figuur 14: Plangebied op het DHM	20
Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	24
Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	25
Figuur 17: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	26
Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	27
Figuur 19: Vorming van een plaggendeek in archeologische perspectief	28
Figuur 20: Plangebied op de Ferrariskaart	32
Figuur 21: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	33
Figuur 22: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	34
Figuur 23: Plangebied op de topografische kaart uit 1873	35
Figuur 24: Plangebied op de luchtfoto uit 1989	36
Figuur 25: Plangebied op de luchtfoto uit 2015	37
Figuur 26: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	41
Figuur 27: Plangebied op de synthesekaart.....	41

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	38
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Arendonk, Kloostertuin	Projectcode bureauonderzoek 2020 77
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:450
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Historische kaart

Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 1989
Aanmaakschaal	1:3.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 2015
Aanmaakschaal	1:3.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	07-09-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Synthesekaart
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	07-09-2020 (raadpleging)

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2020a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2020c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2020e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at:
<http://www.geopunt.be>.

BEHEERSPLAN AGNETENKLOOSTER ARENDONK, 2017. Available at:
<https://plannen.onroerenderfgoed.be/plannen/638>

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.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2020. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

De Decker, S., 2018. **Richtlijn Procedures bij de vondst van menselijk skeletmateriaal/ 19.07.2018**. Available at: <https://www.onroerenderfgoed.be/omgaan-met-menselijke-resten>

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>.

ERVYNCK A., 2018. Omgaan met menselijke resten bij archeologisch onderzoek in Vlaanderen - versie 1, Afwegingskaders agentschap Onroerend Erfgoed 7. Available at:
<https://oar.onroerenderfgoed.be/publicaties/AKOE/7/AKOE007-001.pdf>

GEOPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2020d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2020e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2020f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2020g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2020. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

6 Bijlagen