



Rapport Nr. 0211

Archeologienota

Sint-Katelijne-Waver, Hoveniersstraat 15
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Sint-Katelijne-Waver, Hoveniersstraat 15: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Jasmien Van Bavel

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-269

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019H188

Plaats en datum

Beerse, 20 december 2019

© 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

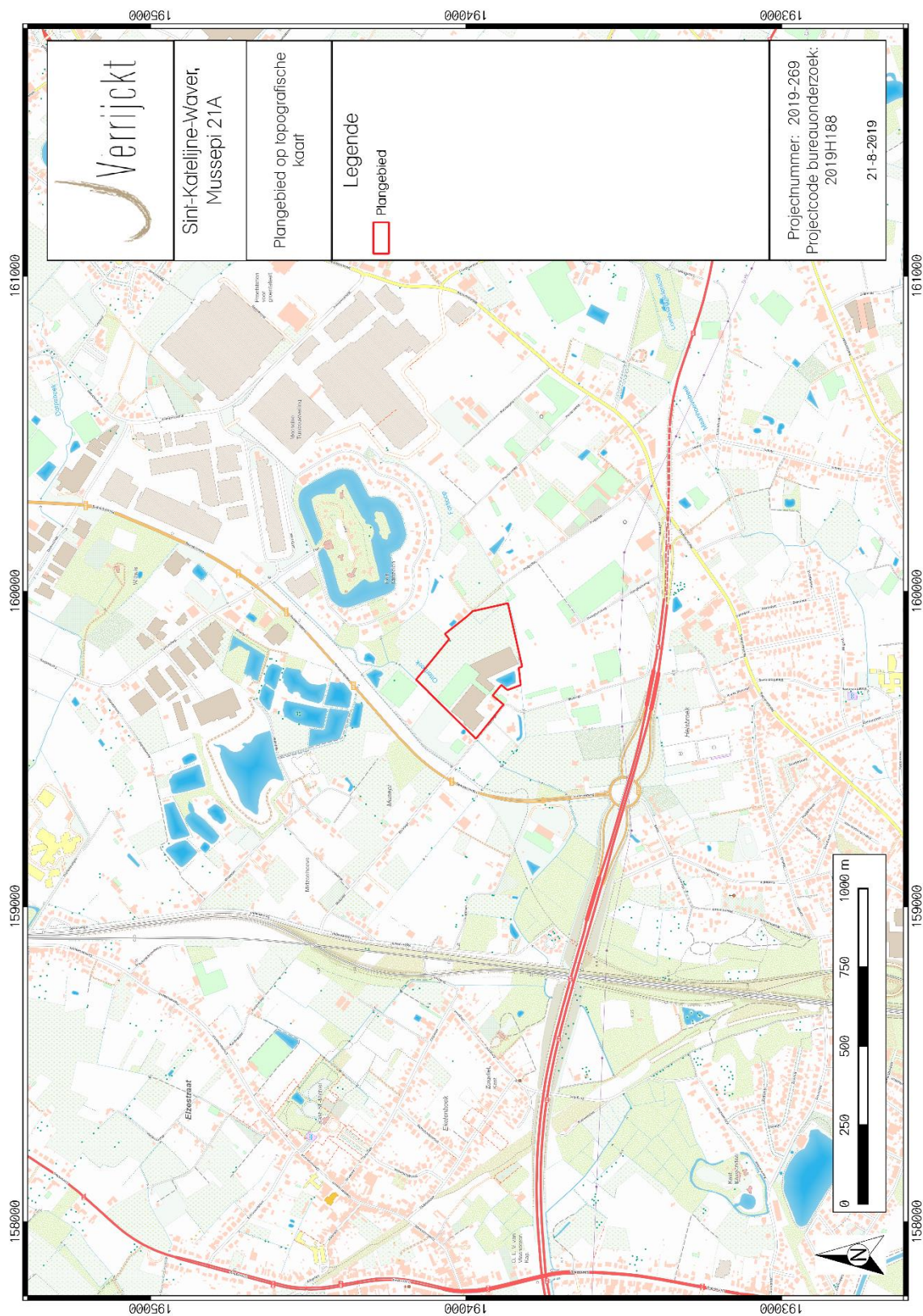
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht.....	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding.....	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	11
1.4	Assessmentrapport	17
1.4.1	Topografische situering	17
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	17
1.4.3	Geologische situering	20
1.4.4	Bodemkundige situering.....	21
1.4.5	Historische bronnen	29
1.4.6	Cartografische bronnen.....	30
1.4.7	Archeologisch bronnen.....	41
1.5	Besluit	50
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	50
1.5.2	Archeologische verwachting	53
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	55
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	55
1.5.5	Samenvatting.....	59
2	Lijst met figuren.....	60
3	Lijst met tabellen	60
4	Plannenlijst.....	60
5	Bibliografie	64
6	Bijlagen.....	65

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

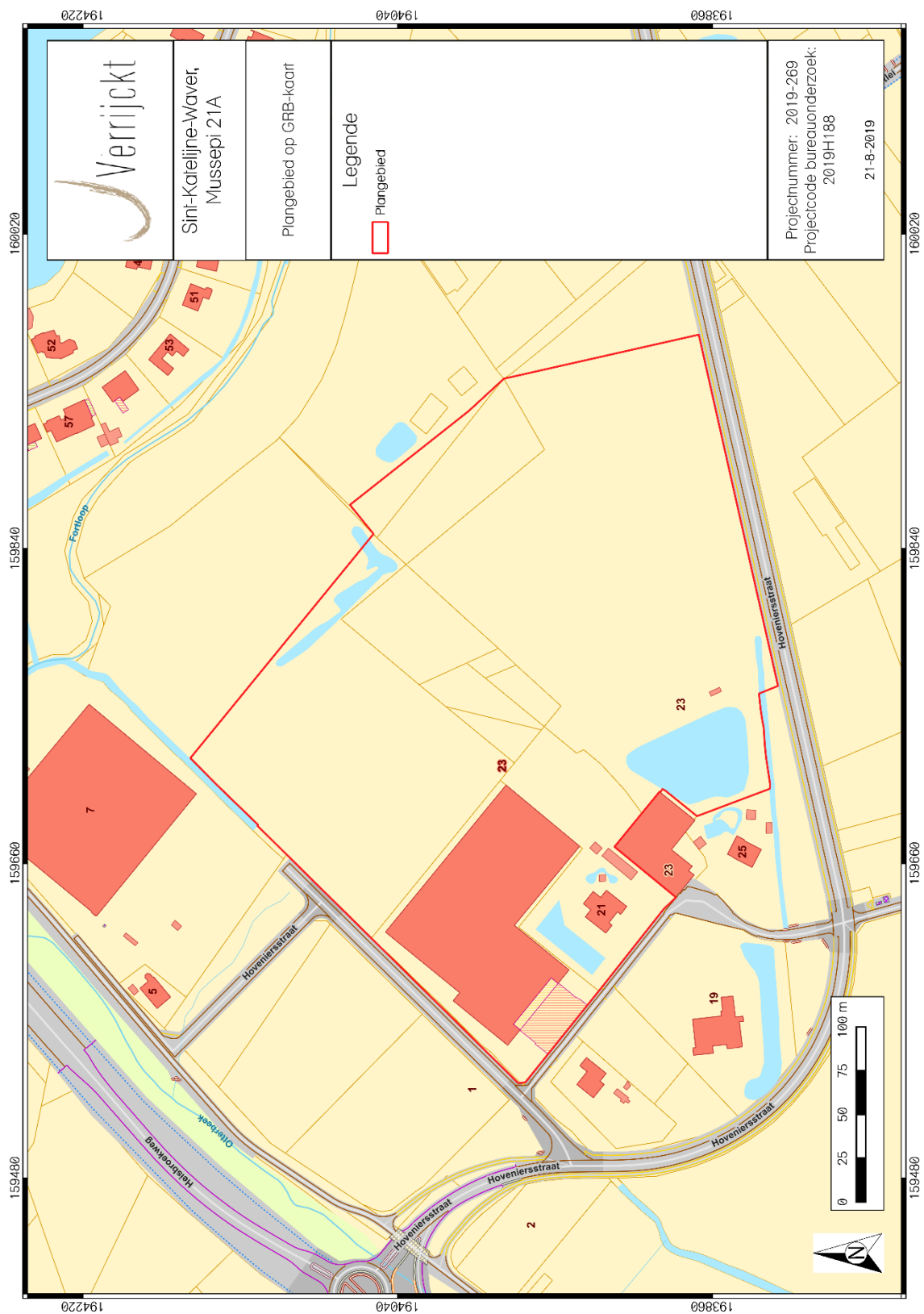
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-269
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019H188
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Sint-Katelijne-Waver
	Straat	Hoveniersstraat 15
Kadastrale gegevens	Gemeente	Sint-Katelijne-Waver
	Afdeling	2
	Sectie	D
	Percelen	476K2, 839F, 476L2, 839G, 839H, 436A, 819A, 819B, 819C, 819D en een deel van 819E.
Coördinaten	Noorden	X: 159720,2246 Y: 194158,5994
	Oost	X: 159962,3874 Y: 193867,8404
	Zuidoost	X: 159702,7289 Y: 193827,1503
	Zuidwest	X: 159534,2779 Y: 193971,0383
Oppervlakte plangebied		Ca. 82.135 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 38.214 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de uitbreiding van een bestaande bedrijfssite aan de Hoveniersstraat 15 in Sint-Katelijne-Waver. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een in akte genomen 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 beschermd 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 in akte genomen te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota in akte is genomen, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een uitbreiding van een bedrijfssite gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 82.135 m² en bedraagt de bodemingreep 38.214 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³ Het plangebied bevindt zich in agrarisch gebied, waarbij deze niet kadert in verbeterd bodembeheer. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt meer dan 3.000 m² én de ingreep in de bodem is minstens 1.000m². 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 bestudeerd. 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 beschermd 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

- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Door dit historisch kaartmateriaal kan een beeld gegeven worden van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

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

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 plangebied is deels bebouwd en verhard (fig. 4). De bebouwing bevindt zich in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied. Momenteel is het onbekend of er in de huidige bebouwing kelders aanwezig zijn. Er kan tot op heden een diepte worden aangenomen van ca. 80 cm -mv voor de funderingen.

Er waren ook nog serres en een bufferbekken in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied aanwezig (fig. 3). Echter zijn deze constructies reeds afgebroken (fig. 4). De betonnen vloerplaten zijn tevens nog aanwezig. Onder deze betonnen platen situeren zich nog afwateringskanalen en waterbuffers van het beregeningssysteem. Meer informatie is hier echter niet over gekomen. Wel is geweten dat de vloerplaat een 'normale' dikte heeft en op de klassieke manier op een steenslagfundering geplaatst werd.⁴

Ook zijn er ondergrondse nutsvoorzieningen aanwezig. De diepte en de locatie is onbekend, maar er kan een diepte van maximum 3 m -mv worden aangenomen. Vermoedelijk zijn de nutsvoorzieningen aangesloten aan de huidige straat Mussepi.

Het overige gedeelte is in gebruik als braakliggend terrein met hier en daar enkele storthopen, bomen en struiken.

⁴ Informatie van de initiatiefnemer.

Figuur 5 geeft nog een weergave weer van de bestaande toestand van het plangebied. (Dit plan is ook te vinden in de bijlagen).



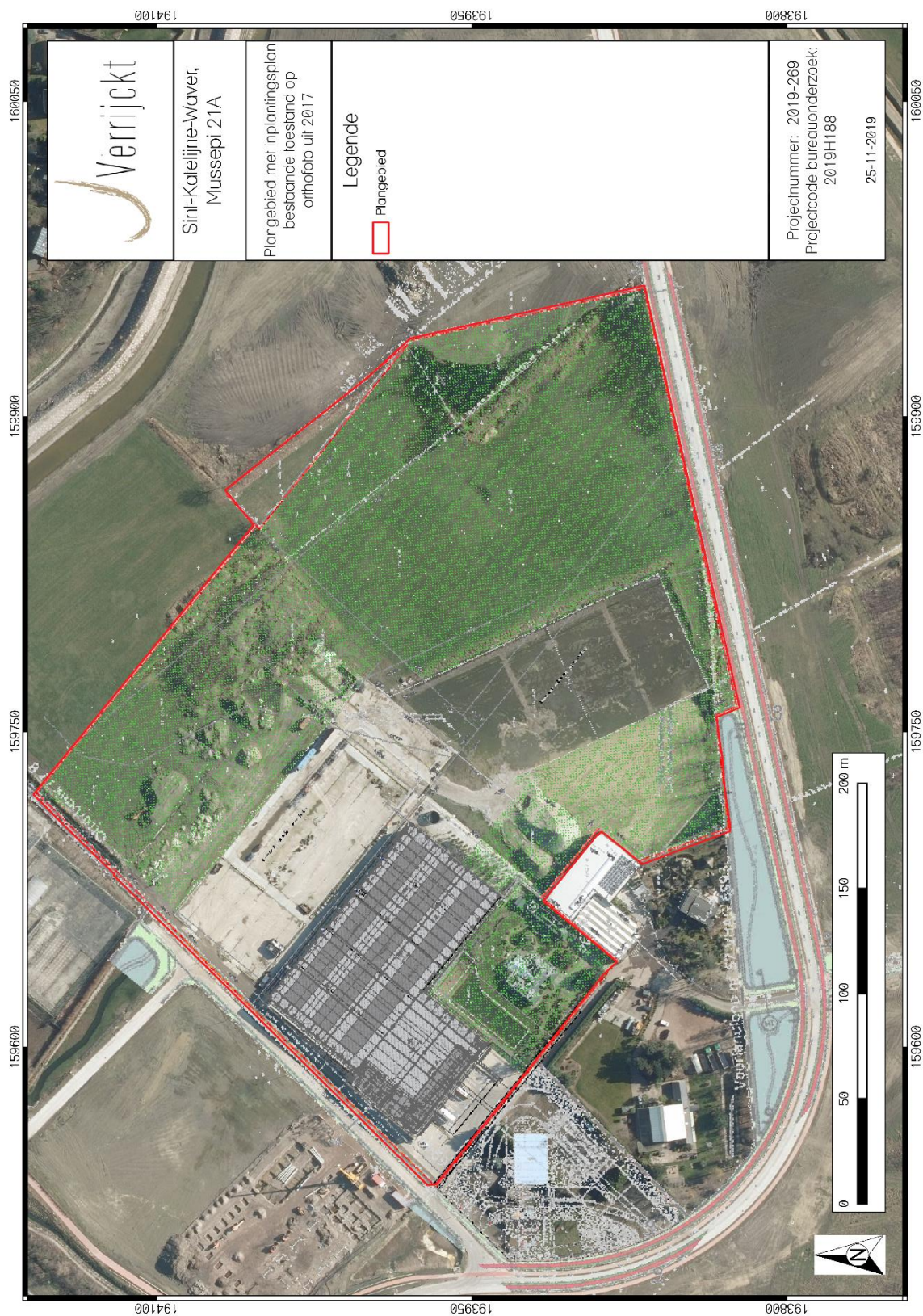
Figuur 3: Plangebied met weergave van huidige verstoringen op orthofoto uit 2016⁵

⁵ AGIV 2018e



Figuur 4: Plangebied op orthofoto uit 2017⁶. Dit is de huidige weergave van het plangebied.

⁶ AGIV 2018e



Figuur 5: Plangebied met weergave van bestaande toestand⁷ op orthofoto uit 2017⁸.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁸ AGIV 2018e

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein een uitbreiding van een bestaande bedrijfssite (fig. 6). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

De uitbreiding van de bestaande bedrijfssite bestaat uit een magazijn met rijp- en koelcellen, acclimatisatielokalen en een laadlokaal (ook wel opslagplaats genoemd, 9.047 m²), een laad- en loskade (2.738 m²), een truckparking (18.370 m²) en een nieuw bufferbekken (ca. 1.700 m²). (Fig. 7)

De opslagplaats zal worden gefundeerd met paalfunderingen. Er kan hierbij een maximale diepte van ca. 80 cm -mv (vorstvrije diepte) worden aangenomen (fig. 8). De laad- en loskade zal op het maaiveld worden aangebracht, waarbij de laad- en loskades zelf een bodemingreep van ca. 130 cm -mv zullen aanbrengen (fig. 9)

De truckparking, alsook de parking vooraan de nieuwe gebouwen zal aangelegd worden. Hiervoor kan een diepte van ca. 50 cm -mv worden aangenomen.

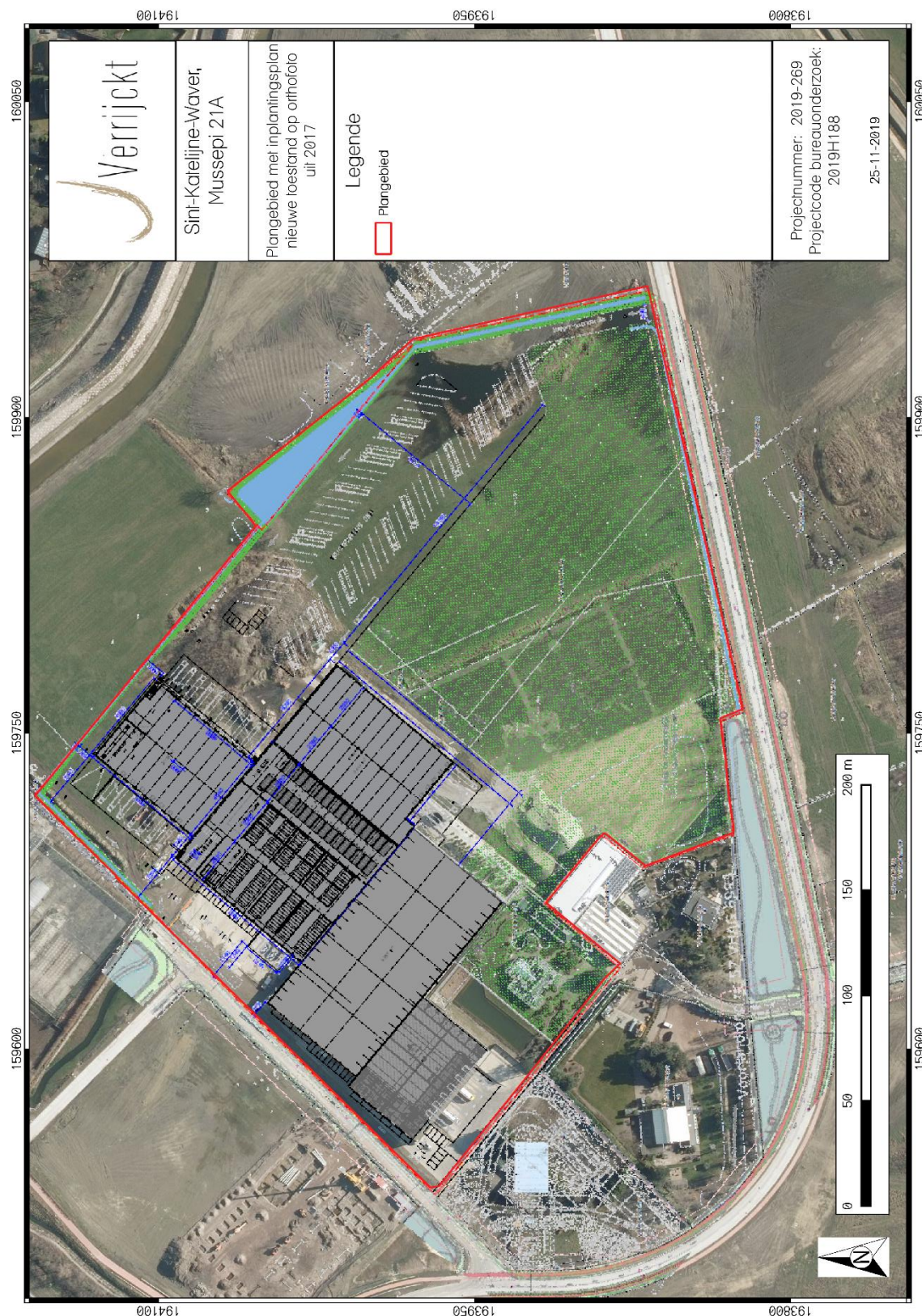
Onbekend is hoe diep het nieuwe bufferbekken zal gaan. De leidingen naar en van het bufferbekken zullen worden aangesloten aan de huidige Hoveniersstraat ten noorden en ten zuidoosten van het plangebied.

Aan de nieuwe gebouwen zullen ook nieuwe ondergrondse nutsvoorzieningen worden voorzien. Deze zullen op een diepte aannemen van ca. 3 m -mv. Een duidelijke locatie van deze is nog niet bekend.

Tot slot zal het overige gedeelte van het plangebied niet onderhevig zijn aan toekomstige bodemingrepen.

Fig. 10 geeft nog een weergave weer van de toekomstige bodemingrepen. Fig. 11 geeft een weergave weer van de huidige bodemverstoringen versus de toekomstige bodemverstoringen. De paarse zone is geen aparte zone. Dit is een overlapping van de kleuren blauw en rood.

Gedetailleerde plannen zijn terug te vinden in de bijlage.



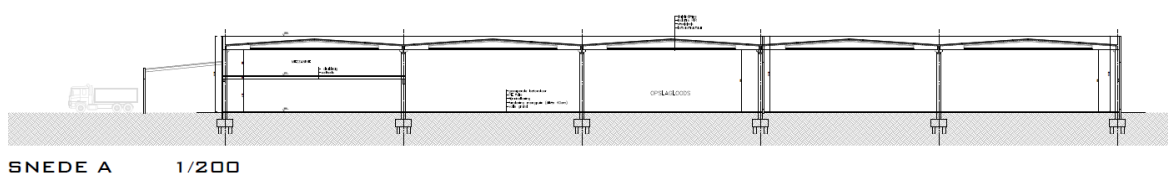
Figuur 6: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁹ op orthofoto uit 2017¹⁰

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁰ AGIV 2018e



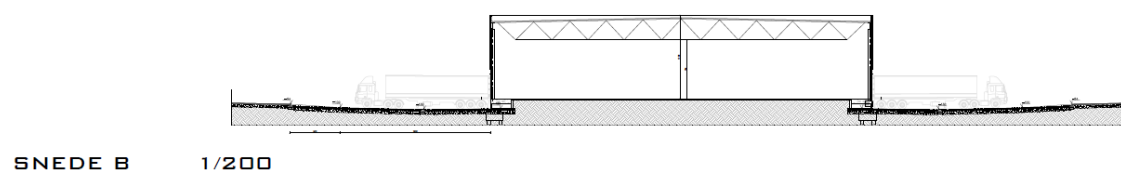
Figuur 7: Grondplan nieuwe gebouwen¹¹



Figuur 8: Snede van opslagplaats¹²

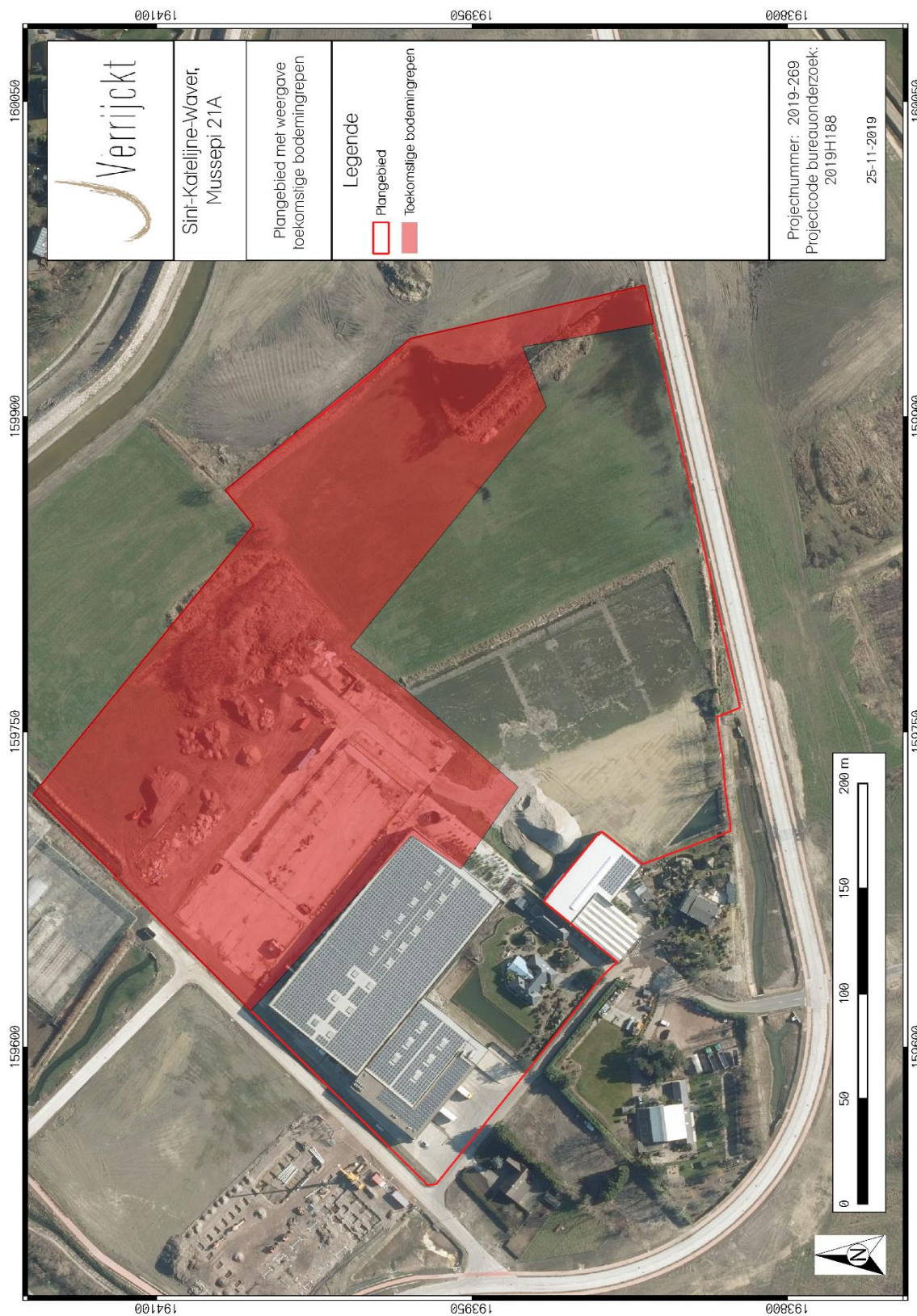
¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.



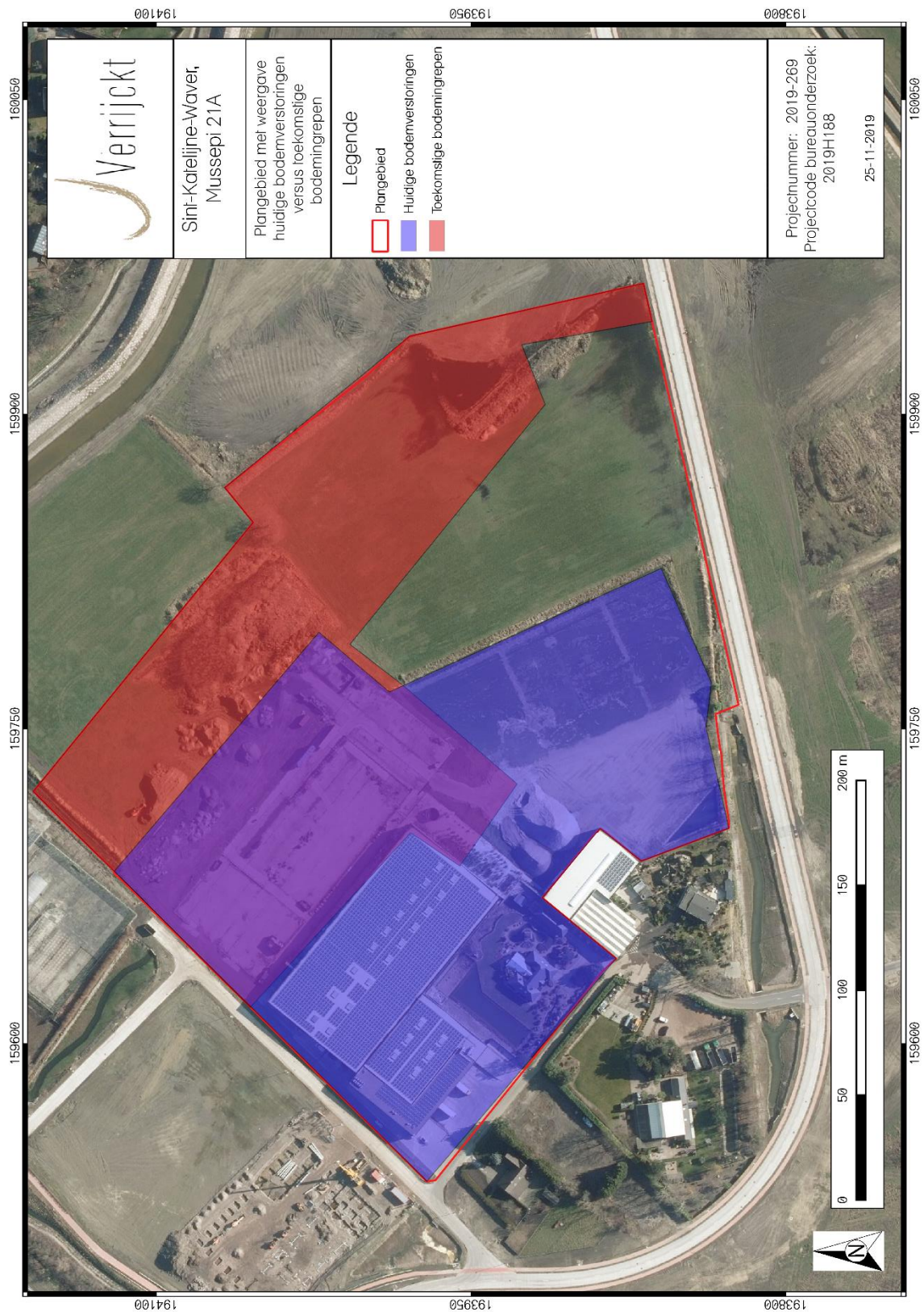
Figuur 9: Snede van laad- en loskade¹³

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 10: Plangebied met weergave van toekomstige bodemingrepen op orthofoto uit 2017¹⁴

¹⁴ AGIV 2018e



Figuur 11: Plangebied met weergave van huidige bodemverstoringen versus toekomstige bodemingrepen op orthofoto uit 2017¹⁵

¹⁵ AGIV 2018e

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

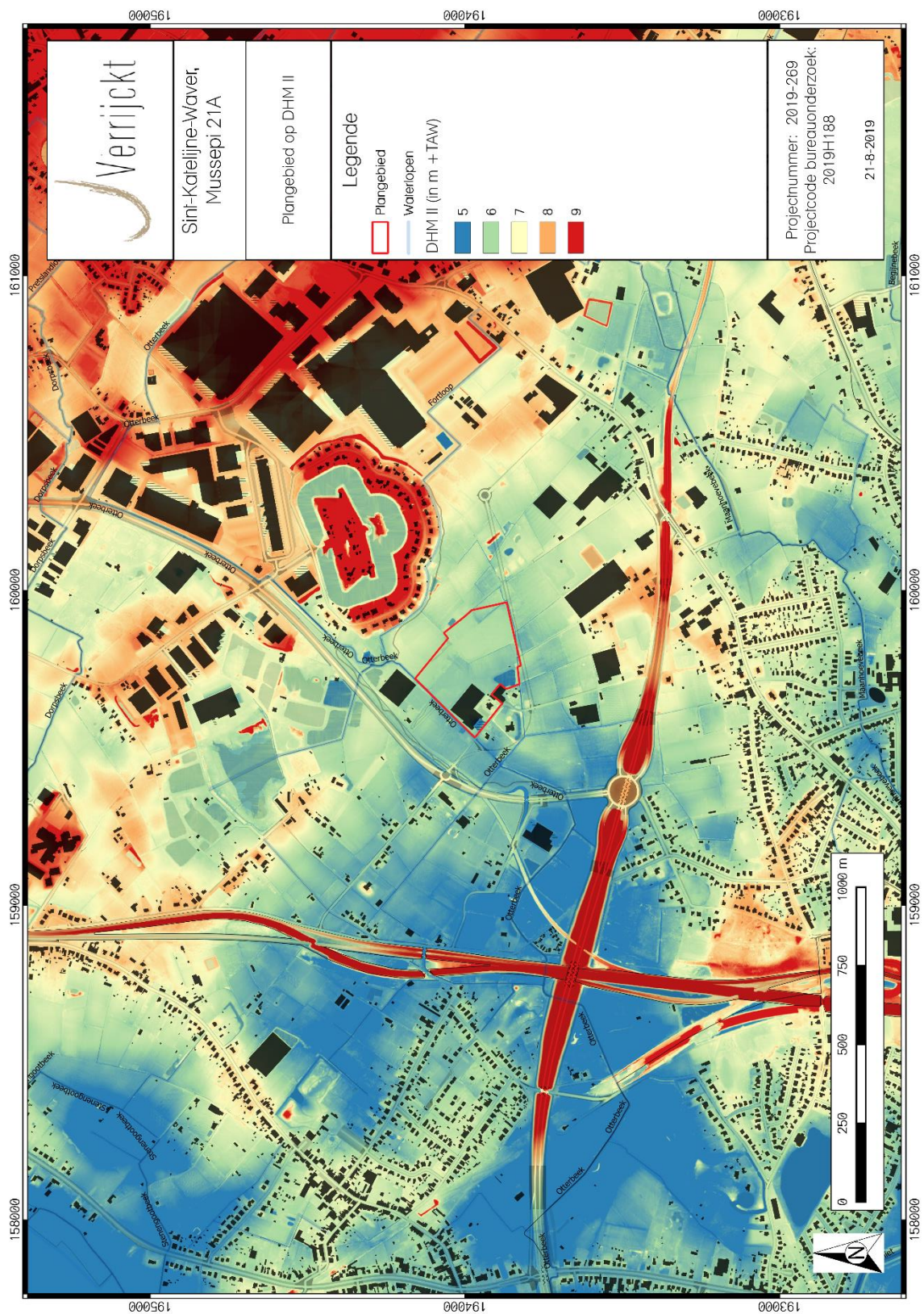
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 en 2. Het plangebied Mussepi 21 A is gelegen in Sint-Katelijne-Waver. De straatnaam Mussepi zal in de toekomst veranderen naar Hoveniersstraat waarbij het nieuwe adres van het terrein zal liggen aan de Hoveniersstraat 15.

De omgeving bestaat uit akker- en weiland, alsook bebost gebied en wegenis. Ook bebouwing is hier en daar aanwezig. Ten noordoosten van het plangebied situeert zich het fort van Sint-Katelijne-Waver. Ten noorden van dit fort bevindt zich een bedrijvencomplex.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

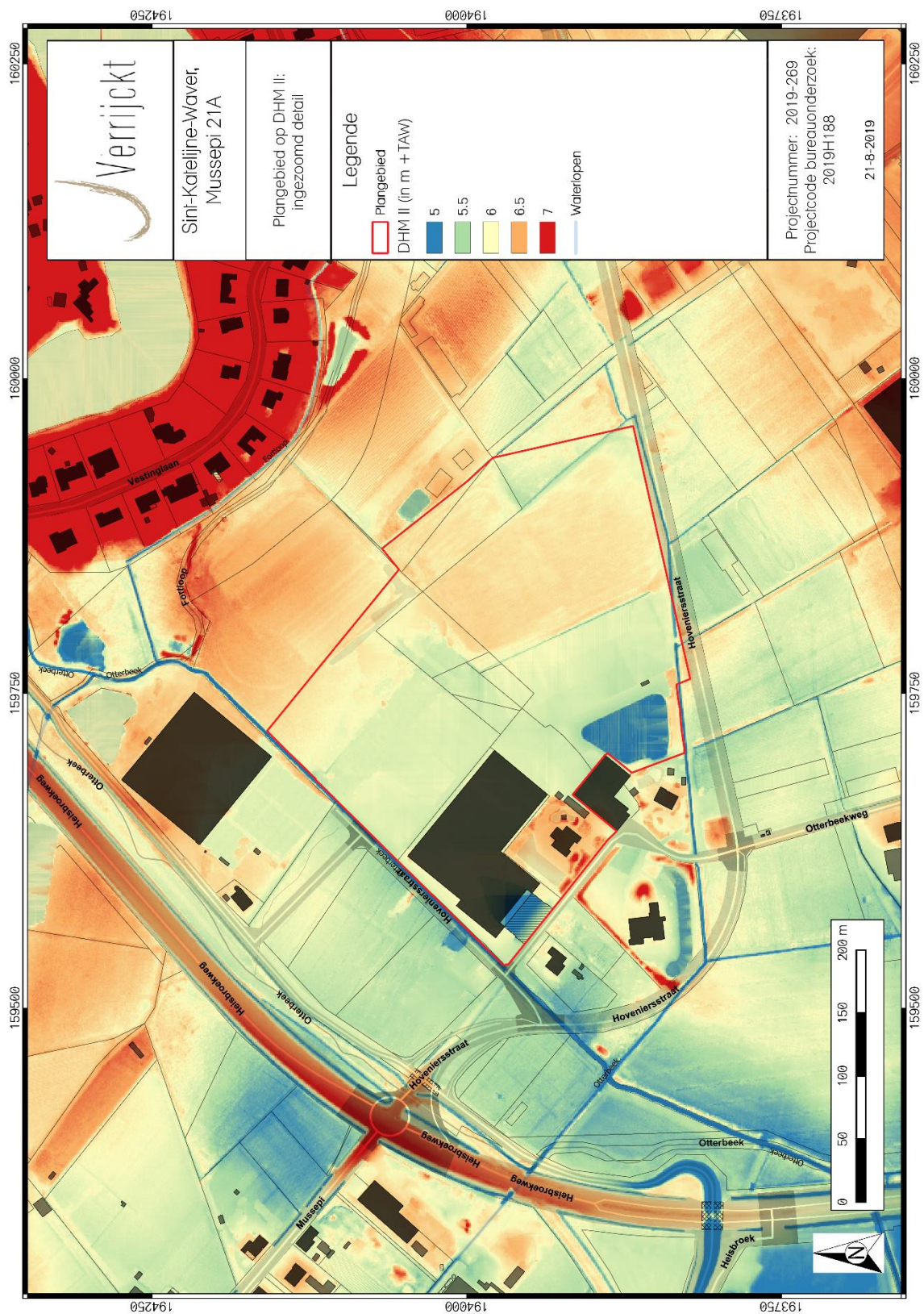
De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II) tussen 5 en 9 m + TAW. Het hoger gelegen deel bevindt zich voornamelijk ten noordoosten van het plangebied. Ten zuiden, namelijk ter hoogte van de Heisbroekweg en de randweg R6, worden op het DHM II ook verhoogde zones weergegeven. Vermoedelijk zijn deze wegenissen opgehoogd en is de hoogteverschil te wijten aan antropogene oorsprong. Het lager gelegen deel situeert zich ten westen en ten zuidwesten van het plangebied. Het lager gelegen gebied is te wijten aan de Otterbeek. Deze waterloop situeert zich net ten westen van het plangebied. De waterloop kent een noord-zuidwestelijke richting en mondt uit in de Dijle. Mogelijk gebeurt de afwatering van het plangebied via deze waterloop.

Op microschaal bekeken situeert het plangebied zich tussen 5 en 7 m + TAW. Het plangebied is in het noordelijke, en meer bepaald in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied hoger gelegen dan het overige gedeelte van het plangebied. Ter hoogte van de bestaande woning in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied is er ook een hoger gelegen zone. Mogelijk is deze zone ook te wijten aan antropogene oorsprong. Verder situeren zich nog enkele lager gelegen zones in het plangebied, namelijk ter hoogte van de huidige verharding in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied en ter hoogte van het vroegere bufferbekken in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied. Ook deze hoogteverschillen zijn van antropogene oorsprong. (Fig. 12 en 13)



Figuur 12: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II)¹⁶

¹⁶ AGIV 2018b



Figuur 13: Plangebied op het DHM: ingezoomd detail¹⁷

¹⁷ AGIV 2018b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de grens tussen de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei en de subcuesta van het land van Boom. De gemeente situeert zich in het westelijke gedeelte van het karteringsgebied waarop het Quartairgeologisch kaartblad van toepassing is. Dit deel wordt gekenmerkt door een relatief vlak gebied dat eveneens deel uitmaakt van de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei en dat zowel in het noorden als in het zuiden begrensd wordt een zacht oplopend reliëf. Het noordelijke gedeelte wordt echter gekarakteriseerd door enkele centraal gelegen heuvelcomplexen met een maximale hoogte van ca. 50 m +TAW. Hierdoor daalt de topografie opnieuw naar het noorden toe. Geomorfologisch staat het kaartblad dus gekend als de Subcuesta van Heist-op-den-Berg en liggen de bovengenoemde heuvels op de rug van deze subcuesta. De Subcuesta van Heist-op-den-Berg is het meest oostelijke gedeelte van de Cuesta van de Klei van Boom. De morfologische rug van de deze subcuesta komt niet overeen met het structurele oppervlak. De Formatie van Boom dagzoomt enkel aan de zuidrand, en, het topvlak van de Cuesta wordt ingenomen door de Formatie van Berchem en de Formatie van Diest.¹⁸

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Boom, meer bepaald het Lid van Terhagen. De Formatie van Boom is een mariene kleiafzetting die tussen 50 à 100 m diepte is afgezet. De Formatie is drieledig (Leden van Putte, Terhagen en Belsele-Waas). Enkel het Lid van Terhagen is volgens de Tertiaire kaart aanwezig. Het Lid van Terhagen is één van de twee bovenste leden van de Formatie van Boom. Het andere bovenste lid is het Lid van Putte. Het Lid van Terhagen bevat bleekgrijze kleien en is in vergelijking met de bovenliggende klei minder siltig en bevat minder kalk. Het Lid van Terhagen heeft een constante dikte van ca. 15 m.¹⁹ (Fig. 14)

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 1 en 3. Profieltype 1 komt voor in het noordelijke gedeelte van het plangebied. Profieltype 3 komt voor in het zuidelijke gedeelte van het plangebied.

Profieltype 1 bestaat uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene en bestaat uit zand tot zandleem in het noordelijk en het centrale gedeelte van Vlaanderen. Er kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Profieltype 3 is gelijkaardig aan profieltype 1. Echter kunnen de eolische afzettingen of hellingsafzettingen mogelijk afwezig zijn. Onder deze afzettingen situeren zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). (Fig. 15 en 16)

¹⁸ BOGEMANS, F. 2007. 4-5.

¹⁹ BUFFEL, P. 2009 e.a. 21-22.

Quartaair 1/50.000

Op de Quartaargeologische kaart 1/50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 2 en 17. Profieltype 2 komt in het noordelijke gedeelte van het plangebied voor. Profieltype 17 komt in het zuidelijke gedeelte van het plangebied voor.

Profieltype 2 wordt gekenmerkt door een meer dan 1 m dikke laag eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong. Deze afzettingen bestaan uit zand tot lichte zandleem in dekzandgebied en zandleem in het overgangsgebied. Mogelijk is er een alternerend complex van zand- en leemlagen aanwezig en is er herwerking van het tertiaire materiaal aanwezig.

Profieltype 17 is grotendeels gelijkaardig aan profieltype 2, echter is het niet zeker of het hier om een meer dan 1 m dikke eolische afzettingsslaag of laag van lokale oorsprong gaat. Daarnaast is er nog een laag aanwezig die zich onder de eolische afzettingen of afzettingen van lokale oorsprong situeren. Dit zijn namelijk de grofkorrelige vlechtende rivierafzettingen. Deze bestaan uit meerdere fining-up cycli, bestaande uit grindhoudend tot grindrijk zand aan de basis, en, half fijn zand tot klei aan de top. (Fig. 17 en 18)

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als een Sdc3y-bodem en als een w-Sdm-bodem (fig. 19). Dit laatste bodemtype situeert zich voornamelijk in het noordoostelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied. De Sdc3y-bodem situeert zich in het overige gedeelte van het plangebied.

Een Sdc3y-bodem is een matig natte lemige zandbodempodsol met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Deze bodem is een matig natte grijsbruine podzolachtige bodem en prepodzolbodempodsol. De bodem heeft een grijsbruine tot donker grijsbruine bouwvoor. Onder akkerland is deze bouwvoor ca. 25 cm dik. De Ap-horizont situeert zich op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B-horizont begint meestal op 60 tot 80 cm diepte. De B-horizont is sterk aangetast. In het prepodzol-stadium houdt deze horizont ijzerconcreties in. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm diepte.²⁰

Een w-Sdm-bodem is een matig natte lemige zandbodempodsol met een dikke antropogene humus A-horizont. Deze bodem wordt ook wel een plaggenbodempodsol genoemd omwille van zijn A-horizont (zie hieronder voor meer informatie). Deze antropogene A-horizont is meer dan 60 cm dik en heeft een donkerbruine of donkergrijze kleur. De bouwvoor is ca. 25 tot 30 cm dik. Onder de A-horizont komt een verbrokkelde podzol B voor. De roestverschijnselen beginnen in het plaggendek tussen 40 en 60 cm -mv.²¹

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 20A toont de aanwezigheid van droge podzolgronden op de hoger gelegen delen en natte podzolgronden op lager gelegen delen.

²⁰ www.geopunt.be/Bodemkaart.

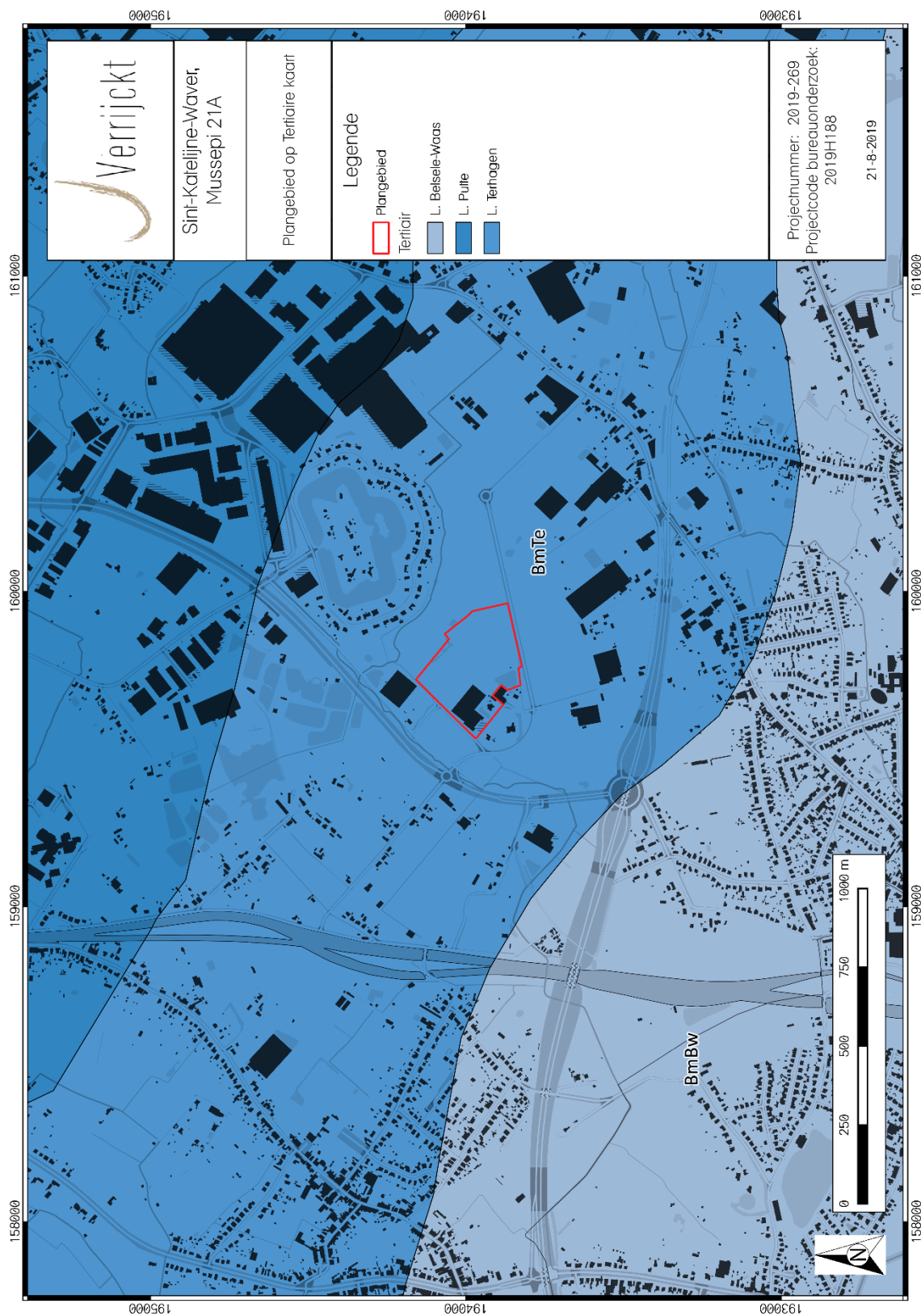
²¹ Idem.

De droge podzolgronden werden tot de 12^{de} 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. (Fig. 20B)

In de 13^{de} eeuw is er een verschuiving van de nederzettingen zichtbaar. Voor de 13^{de} eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden. Na de 13^{de} eeuw woont men eerder op de overgangszones naar nattere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Fig. 20C) 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. (Fig. 20C)

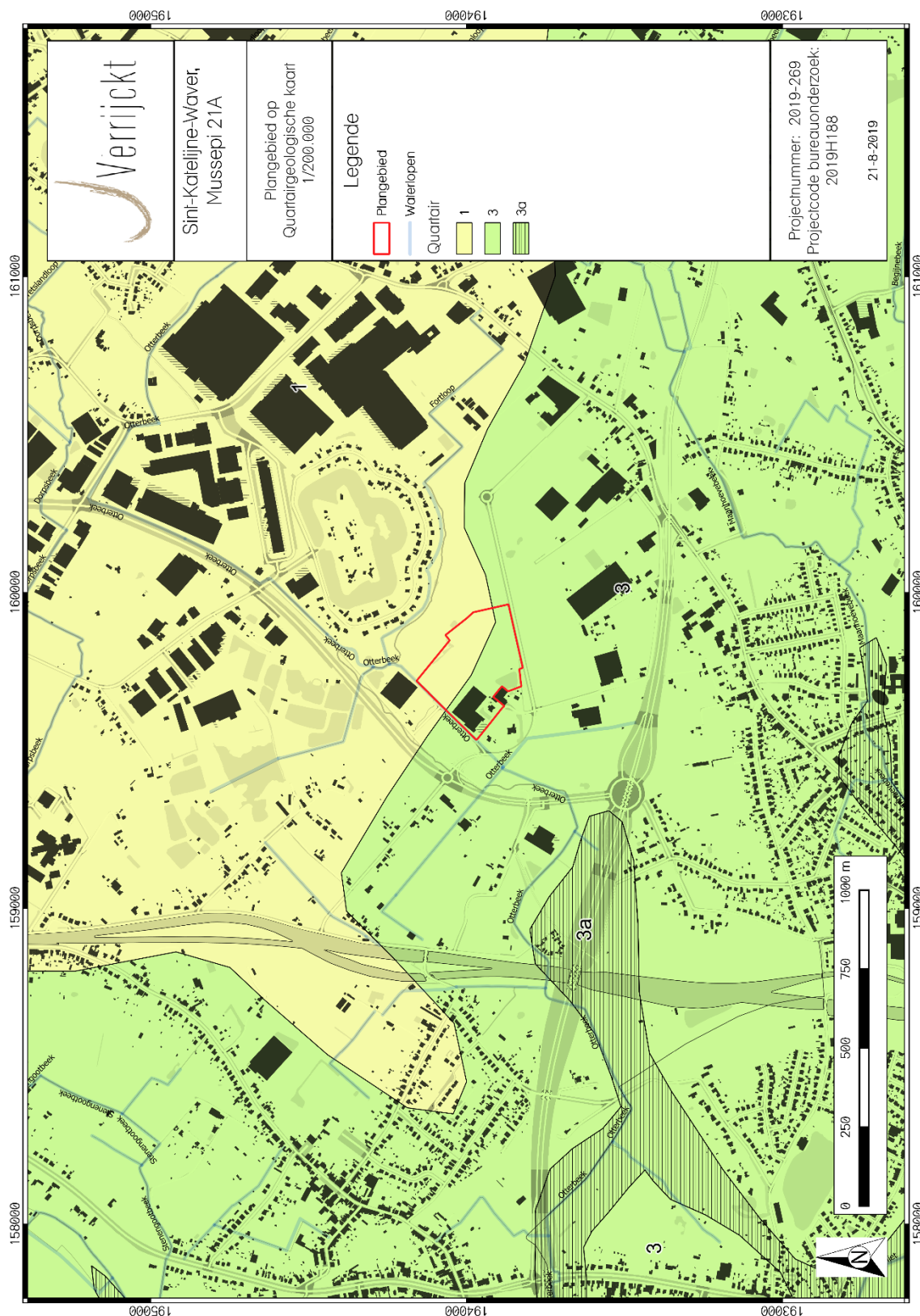
Vanaf de 15^{de} eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Fig. 20D).

Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste, plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Fig. 20E en F).



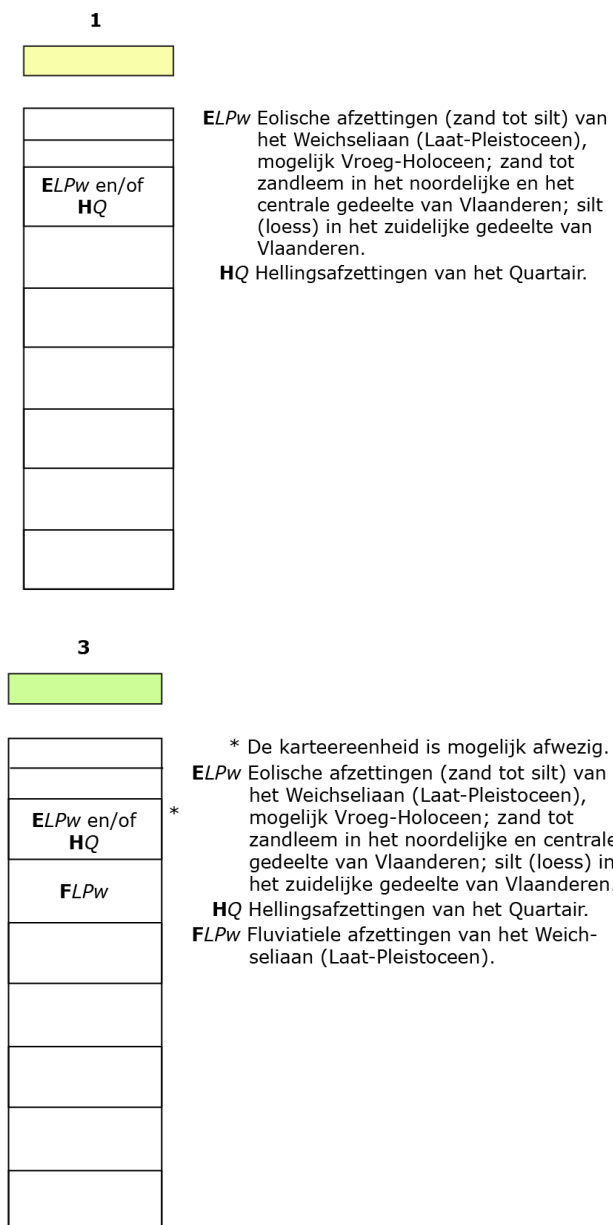
Figuur 14: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart²²

²² DOV VLAANDEREN 2018b



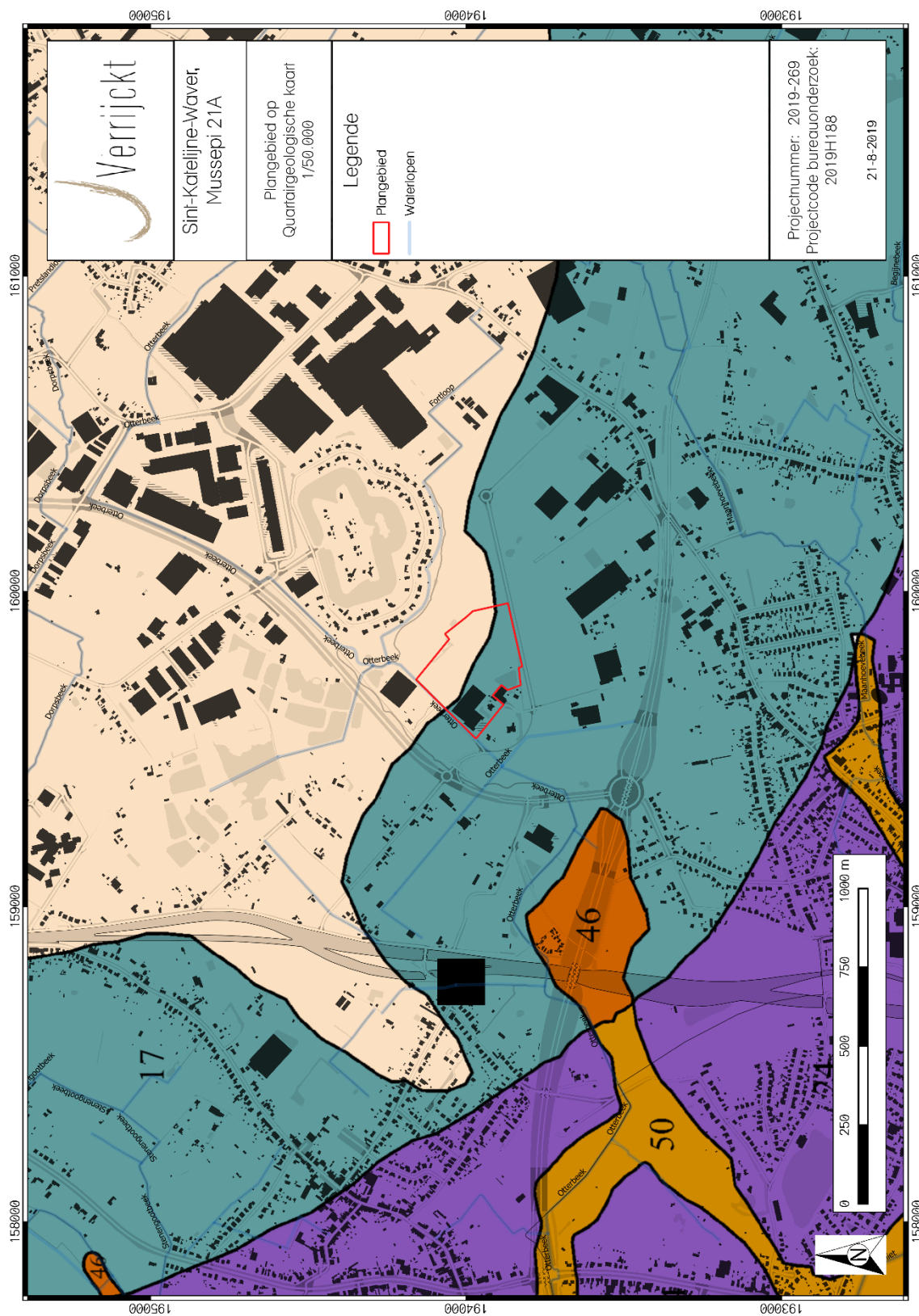
Figuur 15: Plangebied op de Quartaargeologische kaart 1/200.000²³

²³ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/200.000 betreffende het plangebied²⁴

²⁴ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 17: Plangebied op de Quarairgeologische kaart 1/50.000²⁵

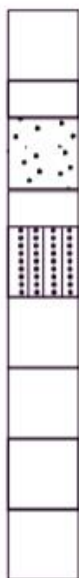
²⁵ DOV VLAANDEREN 2018c

2



Eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong (zand tot lichte zandleem in het Dekzandgebied, zandleem in het Overgangsgebied, mogelijk alternerend complex van zand- en lemlagen, herwerking van tertiair materiaal.)

17

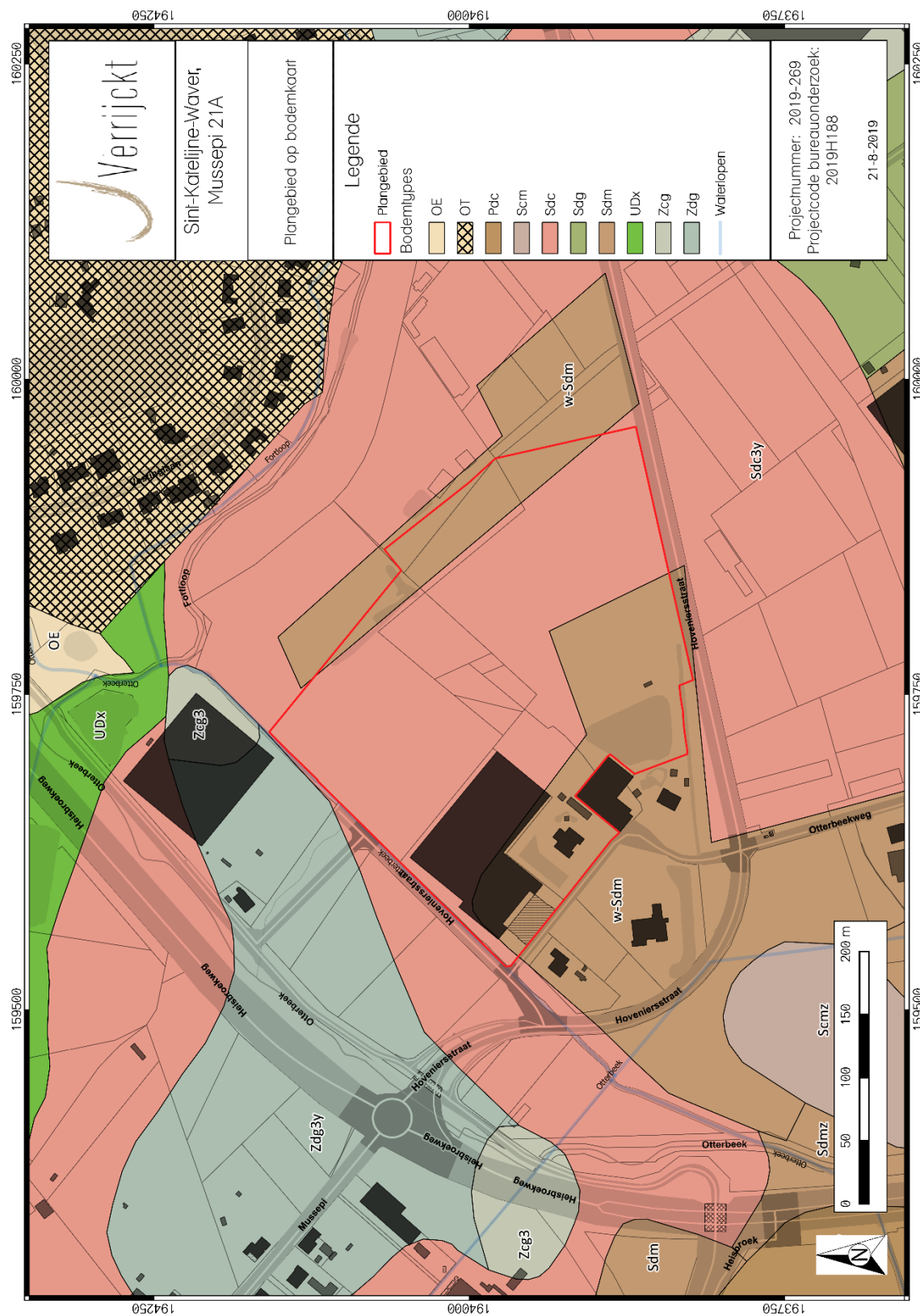


Eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong (zand tot lichte zandleem in het Dekzandgebied, zandleem in het Overgangsgebied, mogelijk alternerend complex van zand- en lemlagen, herwerking van tertiair materiaal.)

Grofkorrelige vlechtende rivierafzettingen (meerdere fining-up cycli bestaande uit grinthoudend tot grintrijk zand aan de basis, half fijn zand tot klei aan de top.)

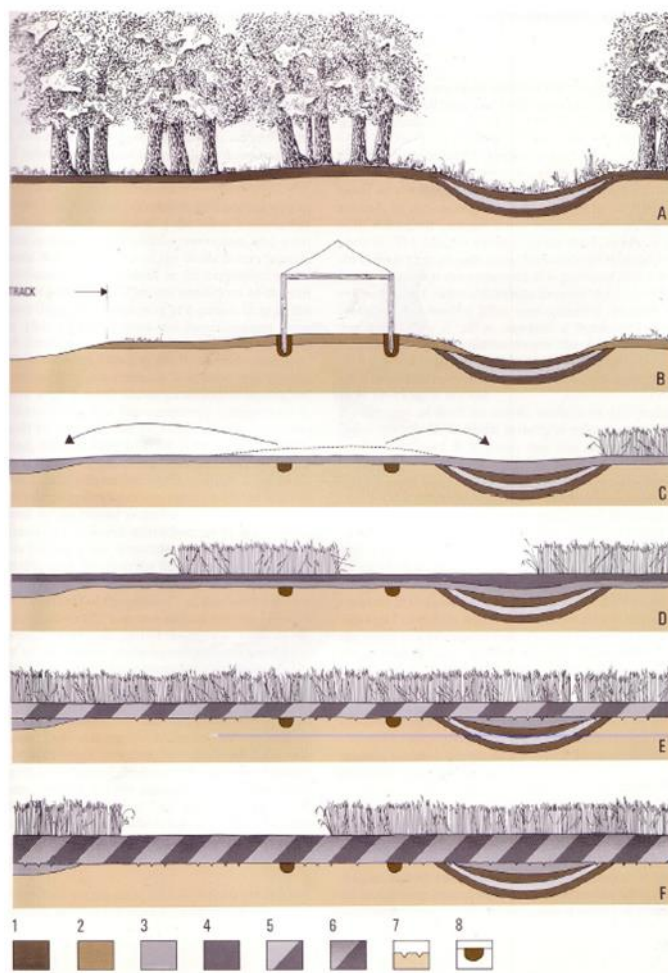
Figuur 18: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/50.000 betreffende het plangebied²⁶

²⁶ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 19: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁷

²⁷ DOV VLAANDEREN 2018a



Bron: Theuws et al. 1990

Figuur 20: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Sint-Katelijne-Waver. In de vroege middeleeuwen was de gemeente gelegen in het Waverwoud. In 1008 werd het woud bij een bevestigingsoorkonde van keizer Hendrik II aan de kerk van Luik toegekend. Sinds dan verwierven de Berhouts bezittingen en rechten. De familie bouwde een burcht op de Bermortel in de 13^{de} eeuw. In het begin van de eeuw stichtten zij er de abdij van Rozendaal en nog vóór 1293 de parochie Sint-Catherina, waardoor het dorp de naam van zijn patrones verkreeg. In de loop der tijden werden er verscheidene hoeven en ook huizen van plaisantie van Mechelse burgers op het uitgestrekte grondgebied opgericht. Dit verklaart de aangroei van de bevolking. Het dorp is vrijwel geteisterd gebleven van oorlog en dergelijke, aangezien het dorp net buiten de grote wegen lag. In de 20^{ste} eeuw grepen grote veranderingen plaats. De gemeente werd in de verdedigingsgordel van Antwerpen ingeschakeld. Vandaar de volledige vernieling in 1914. De wederopbouw ging gepaard met tuinbouwbedrijven en handwerkerssteden.²⁸

²⁸ HASQUIN, H. 1980 (vol. 2): 999-1001.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (fig. 21) is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Het plangebied is gelegen in akkerland. De percelen worden van elkaar gescheiden door een bomen- en/of struikenrij. In het noordwestelijke gedeelte van het plangebied is nog een deel bebost gebied aanwezig. Dit stukje bos maakt onderdeel uit van een groter geheel, genaamd 'Bois Strelbroeck'. Ook ten zuidwesten van het plangebied bevinden zich nog enkele beboste gebieden. Verder situeert zich in de omgeving bebouwing behorend tot het parochienummer 11.

Vandermaelen (1846-1854)

Op deze kaart is te zien dat het bebost stukje niet meer aanwezig in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied. Daarnaast situeert zich in het westelijke gedeelte van het plangebied de waterloop Otterbeek die tot op heden nog steeds aanwezig is. Echter stroomt deze rivier momenteel net ten westen van het plangebied. Mogelijk heeft de rivier in het verleden ook hier gestroomd. (Fig. 22)

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

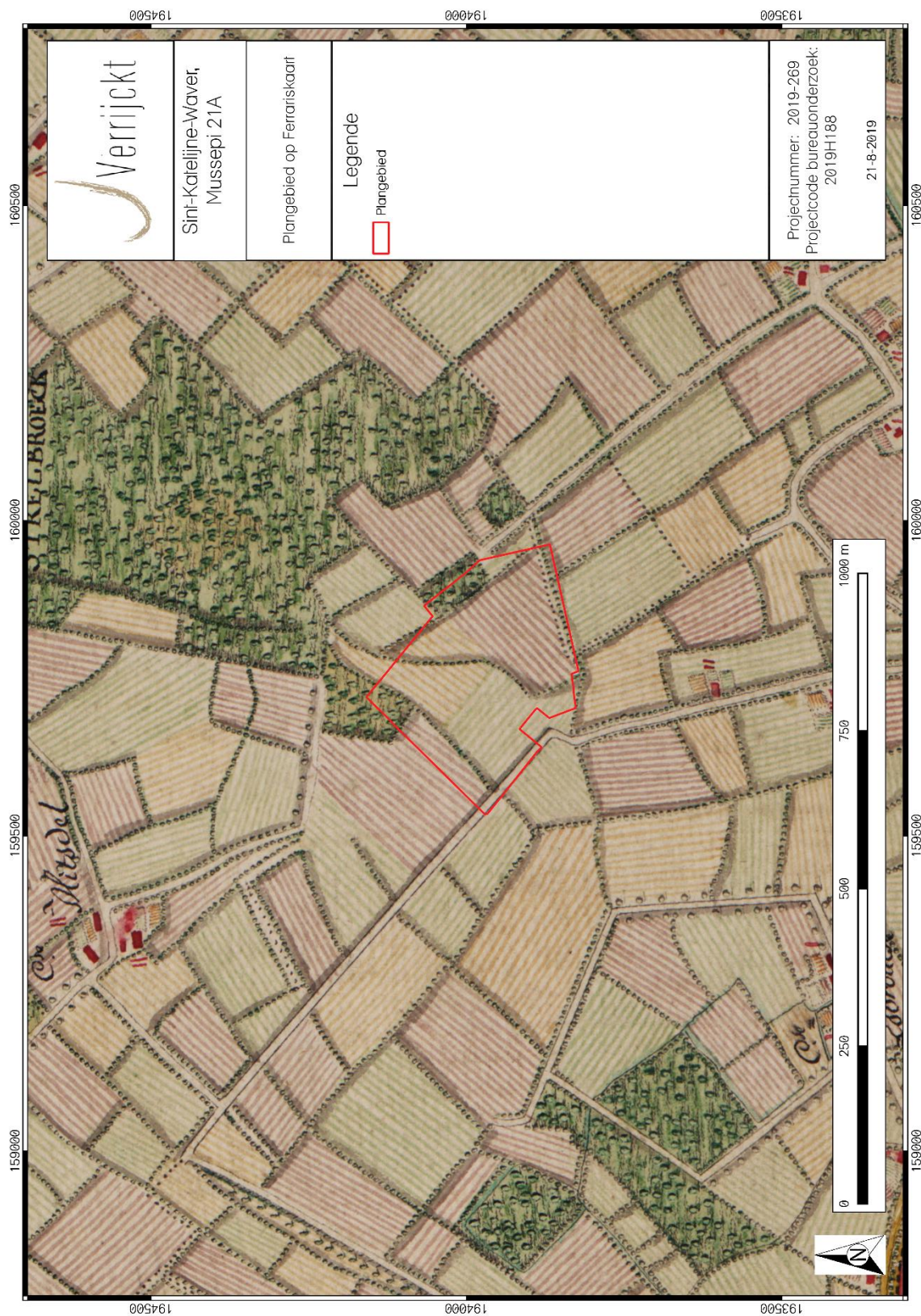
De situatie van het plangebied is gelijkaardig aan de situatie op de Vandermaelenkaart. (Fig. 23)

Popp (1842-1879)

De situatie van het plangebied op de Poppkaart is nog steeds gelijkaardig aan bovenstaande historische kaarten. Echter situeert zich net ten zuidwesten van het plangebied een gebouw. Dit gebouw is tot op heden nog steeds aanwezig, met hoogstwaarschijnlijk hier en daar enkele aanpassingen. (Fig. 24)

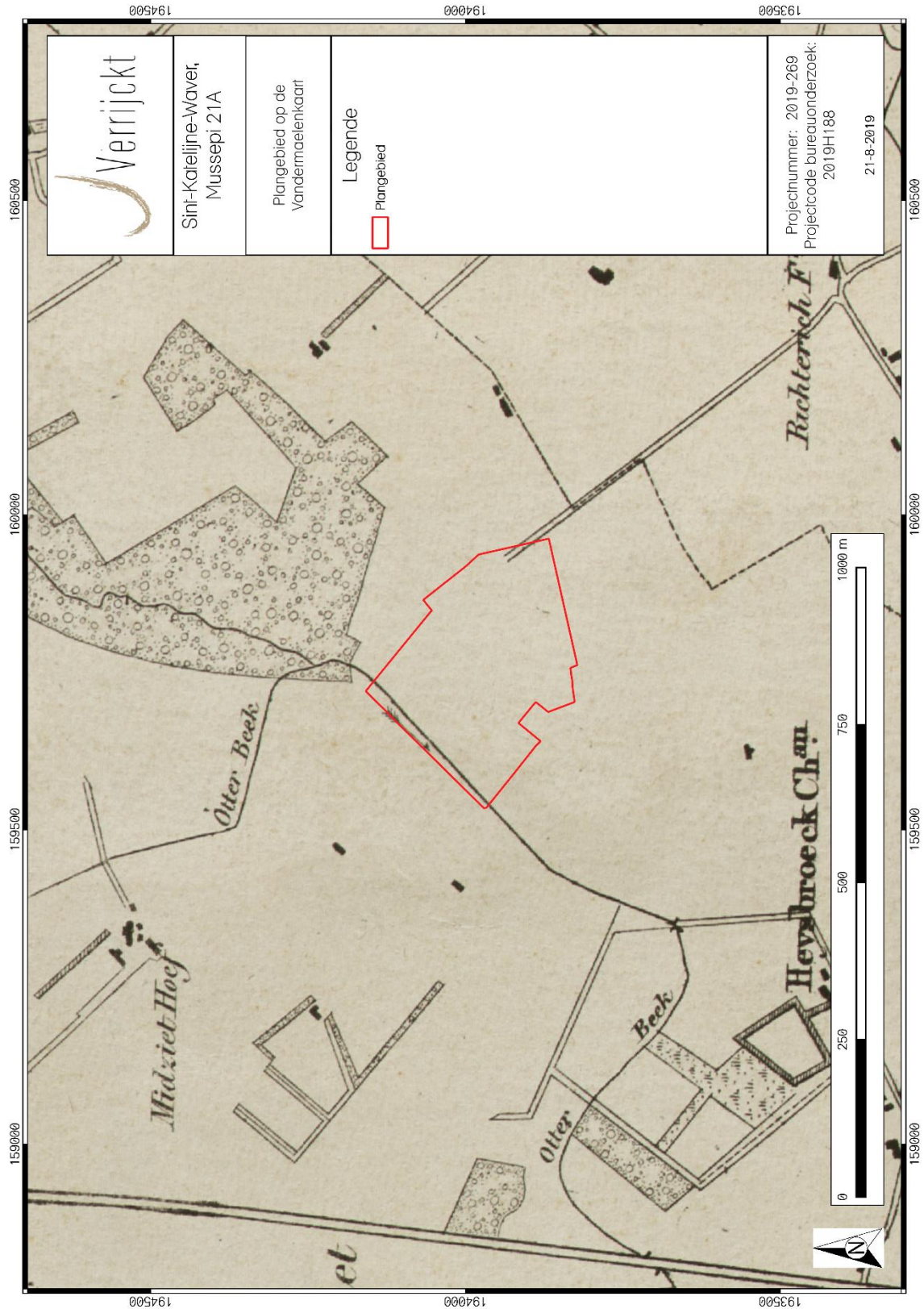
Orthofoto's (1971, 1979-1990, 2000-2003, 2012, 2014 en 2017)

Het plangebied raakt met de jaren in het zuidelijke gedeelte sterk bebouwd en verhard. Zo is tijdens 1971 reeds een serre aanwezig in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied. In 1979-1990 wordt de serre naar het zuidoosten uitgebreid. Ook is er een bufferbekken aanwezig in het zuidelijke gedeelte van het plangebied. In 2000-2003 wordt de oudste serre afgebroken. Tevens wordt er een nieuwe serre bijgebouwd, alsook wordt er een woonhuis met tuinzone voorzien in het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Deze situatie blijft tot ca. 2012. Vanaf dan is op de locatie waar de oudste serre een nieuw gebouw bijgebouwd. Omstreeks 2017 zijn de meeste serres reeds gesloopt. Enkel het nieuwe gebouw uit ca. 2012 en het woonhuis met tuinzone is nog aanwezig binnen het plangebied. (Fig. 25 t/m 30)



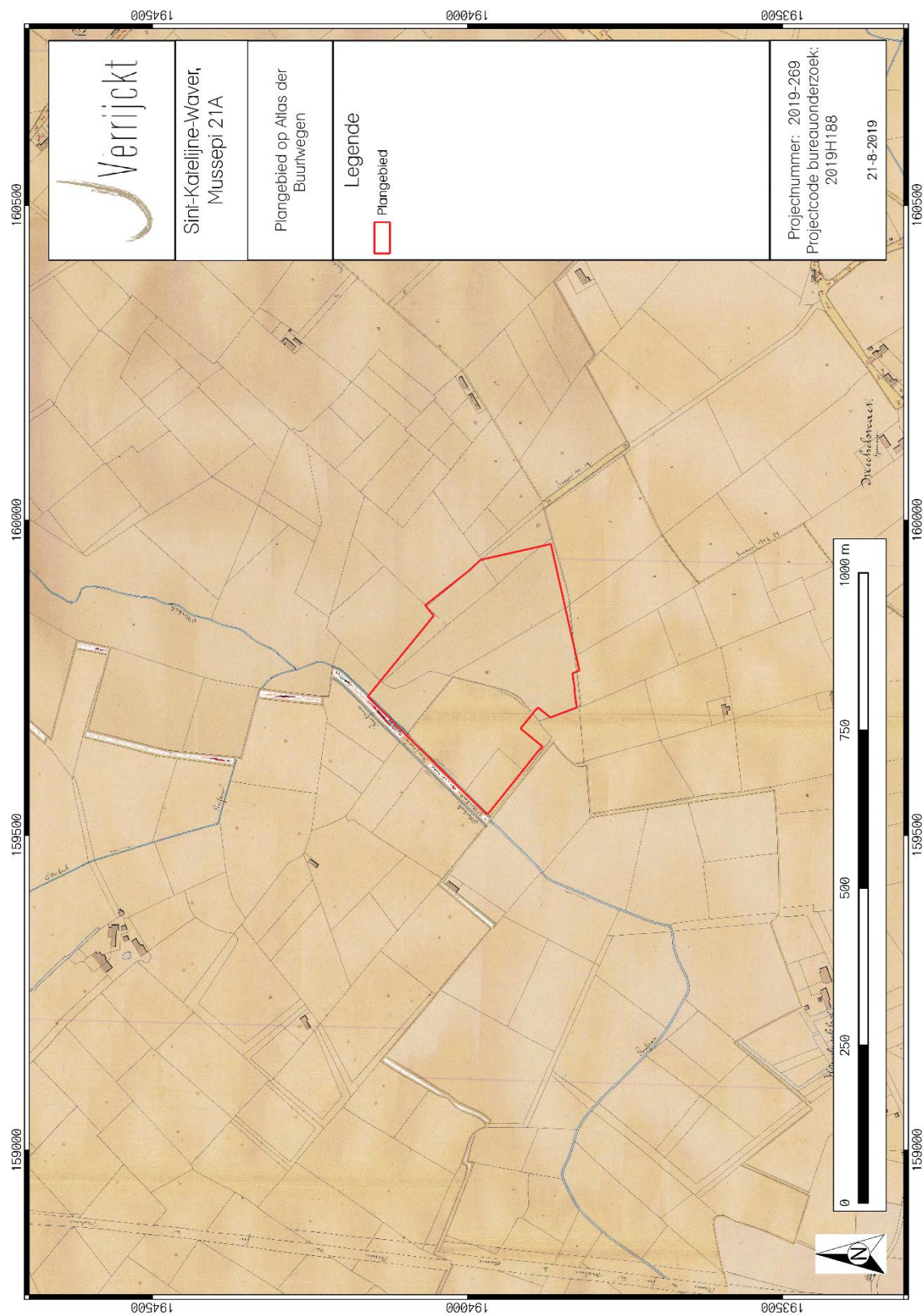
Figuur 21: Plangebied op de Ferriskaart²⁹

²⁹ GEOPUNT 2018c



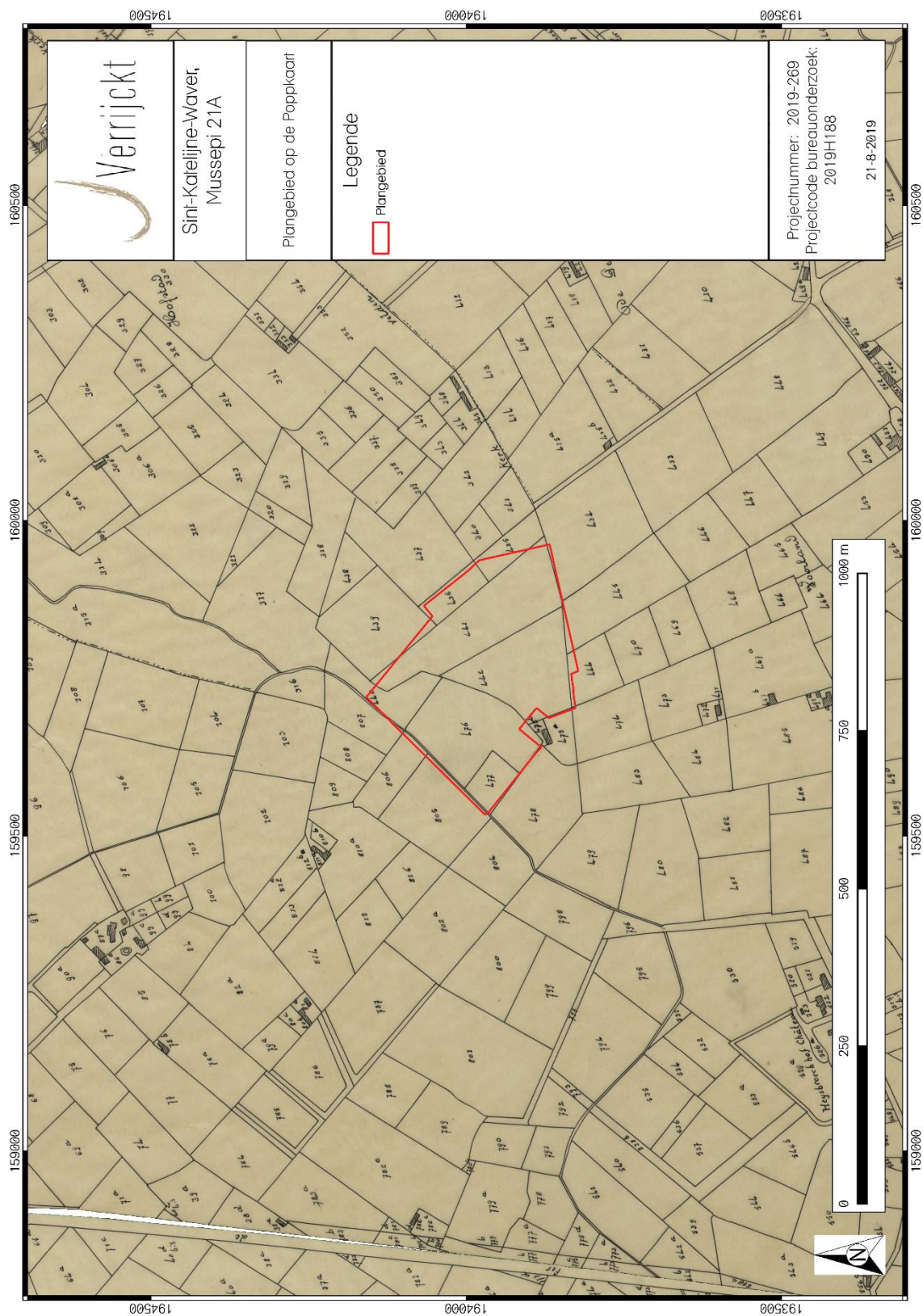
Figuur 22: Plangebied op de Vandermaelenkaart³⁰

³⁰ GEOPUNT 2018d

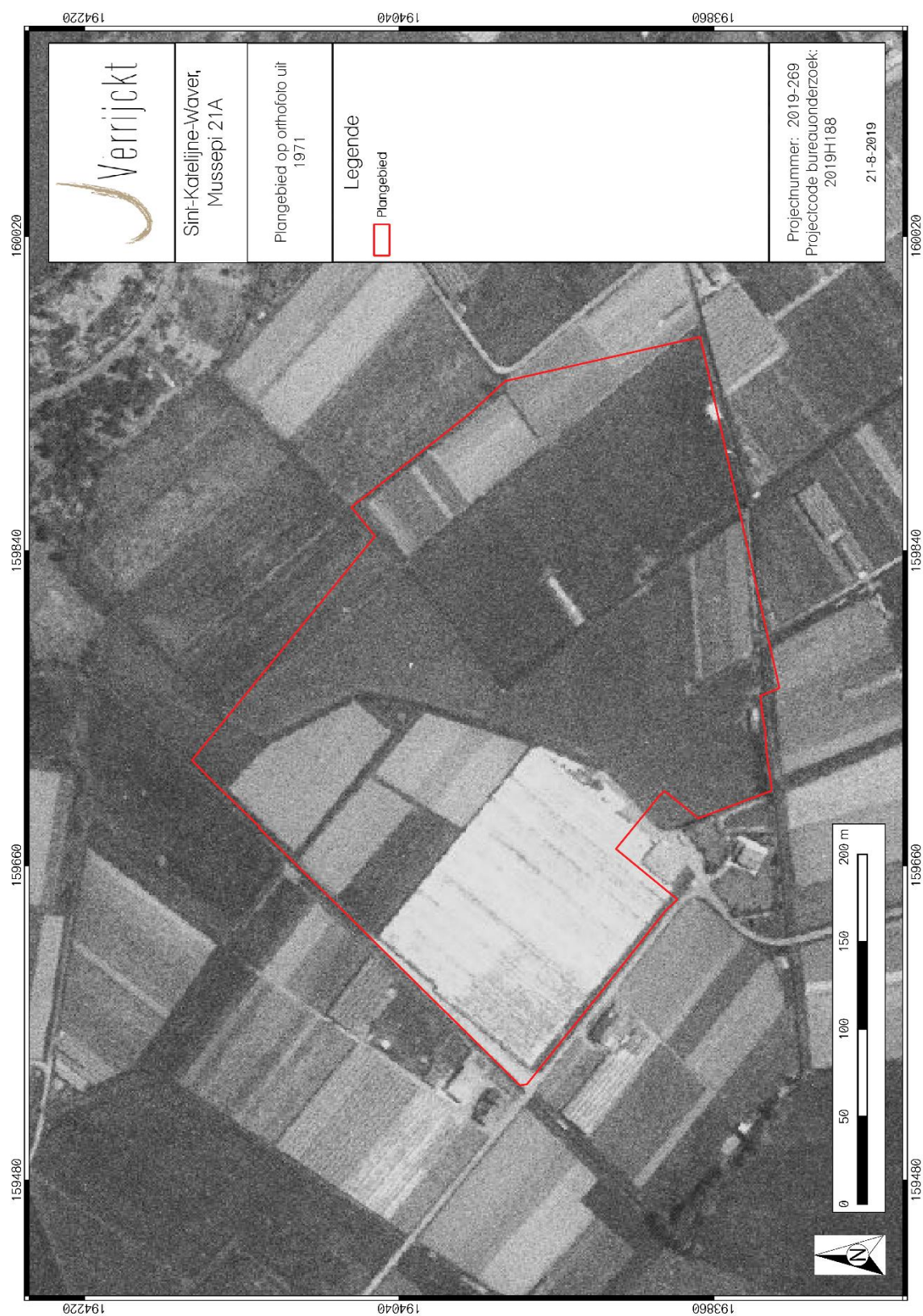


Figuur 23: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen³¹

³¹ GEOPUNT 2018b

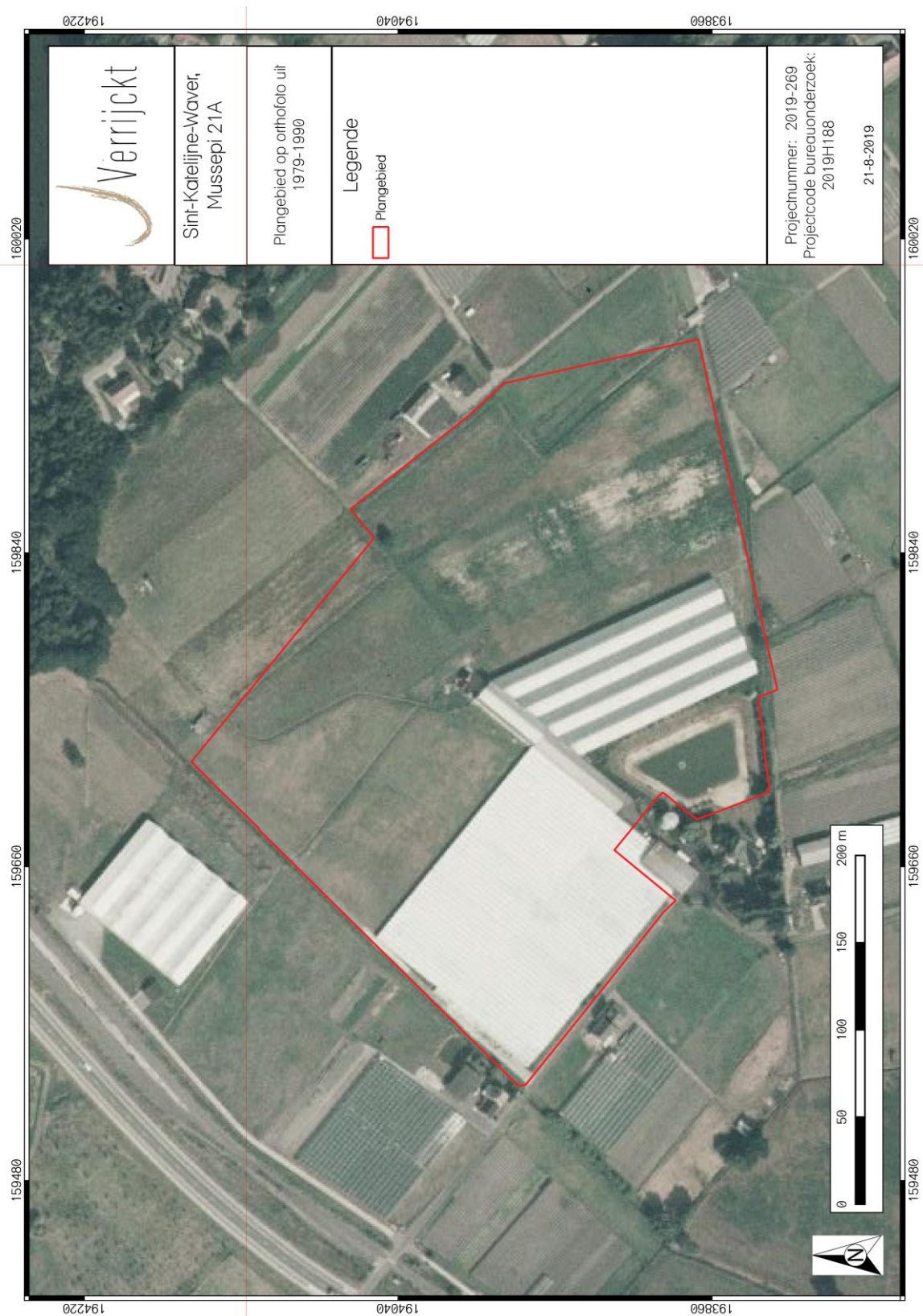


³² GEOPUNT 2018e



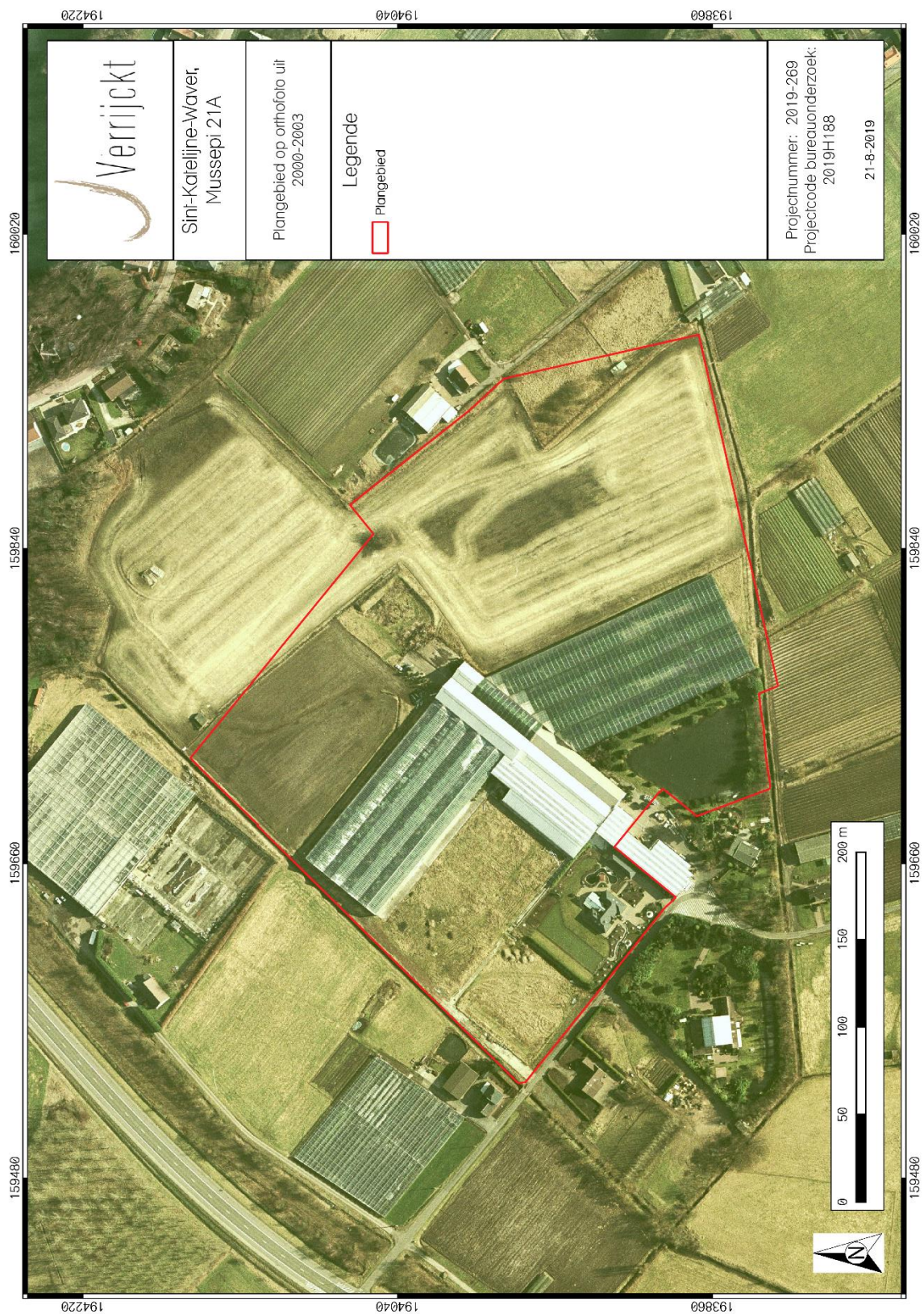
Figuur 25: Plangebied op de orthofoto uit 1971³³

³³ AGIV 2018e



Figuur 26: Plangebied op de orthofoto uit 1979-1990³⁴

³⁴ AGIV 2018e



Figuur 27: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003³⁵

³⁵ AGIV 2018e



Figuur 28: Plangebied op de orthofoto uit 2012³⁶

³⁶ AGIV 2018e



Figuur 29: Plangebied op de orthofoto uit 2014³⁷

³⁷ AGIV 2018e



Figuur 30: Plangebied op de orthofoto uit 2017³⁸

³⁸ AGIV 2018e

1.4.7 Archeologisch bronnen

Binnen de contouren van het plangebied is er reeds een archeologienota, voor een gedeelte van het plangebied, met beperkte samenstelling (projectcode 2017C171 en ID 2605) geschreven door B. Vanmontfort (KU Leuven, eenheid prehistorische archeologie) in 2017. Op het *Geoportaal.be* wordt deze zone ook aangeduid als gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt. De rede was dat men in het plangebied een nieuwe loods met wegenis ging bouwen. Hiervoor ging men enkele bestaande constructies afbreken en een vijver dempen. Het plangebied werd vrijgegeven omwille van de hoge mate van versterking door de bestaande constructies en het verwijderen van deze constructies, alsook omwille van de ligging van het terrein. Het terrein wordt omsloten door gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt. Dit laatste heeft betrekking op een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2013 en 2014 ter voorbereiding van de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein (Veiling Zuid). Uit het proefsleuvenonderzoek zijn geen relevante archeologische sporen aangetroffen en werd geen verder archeologisch onderzoek nodig geacht. De afwezigheid van archeologische sites zou te wijten zijn aan de versterkingen die de tuinbouwactiviteiten met zich mee hebben gebracht. Het Agentschap Onroerend Erfgoed heeft deze gebieden dan ook opgenomen als gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.³⁹

Uit dit proefsleuvenonderzoek zijn er 73 ondiepe en 18 diepere bodemprofielen beschreven. Zo wordt het bodemprofiel gekenmerkt door een podzolbodem of de aanwezigheid van een textuur B-horizont. De bovenkant van de podzol is reeds verstoord door de ploeglaag. Ter hoogte van B-horizont speelt de invloed van het schommelend grondwaterpeil volop. Ook vroegere wortelstelsels zorgen voor een meer diffuus patroon waarbij er geen duidelijke grens is tussen de E- en B-horizont, alsook niet tussen de B- en C-horizont. Verder bestaat het bodemprofiel uit ca. 65 cm dikke A-horizont.⁴⁰



Figuur 31: Podzolbodem (© GATE Archaeology)

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 lijst van de

³⁹ VANMONTFORT, B. 2017. (ID 2605)

⁴⁰ CRYNS, J. e.a. 2014, 17-20.

gekende archeologische waarden zoals weergegeven in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁴¹

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
102444	KASTEEL KAUWENDAEL	SITE MET WALGRACHT VIA KAARTSTUDIE	LATE MIDDELEEUWEN	KENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. 1995: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTON MECHELEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N2, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 67-68.
165594	KW-LINIE TPM 8	BUNKER VAN DE KW-LINIE, BRUGGENHOOFD MECHELEN VIA HISTORISCH ONDERZOEK	1939-1940	WWW.KWLINIE.BE
103332	KAUWENDAAL	HOEVE VIA KAARTSTUDIE	LATE MIDDELEEUWEN (15 ^{DE} EEUW)	KENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. 1995: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTON MECHELEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N2, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 66-67.
165593	KW-LINIE TPM 13	BUNKER VAN DE KW-LINIE, BRUGGENHOOFD MECHELEN VIA HISTORISCH ONDERZOEK	1939-1940	WWW.KWLINIE.BE
102278	NIEUWENDIJK 1	LITHISCH MATERIAAL LITHISCH MATERIAAL LITHISCH MATERIAAL VIA VELDPROSPECTIE	LAAT- NEOLITHICUM VROEG- MESOLITHICUM MESOLITHICUM	SWIGGERS W. (1986) STUDIE VAN DE LITHISCHE ARTEFACTEN IN HET WESTELIJK DEEL VAN DE ZUIDERKEMPEN EN HET MECHELSE (LIC.THESIS), P. 34-36. BAUWENS-LESENNE M. 1965: BIBLIOGRAFISCH REPERTORIUM DER OUDHEIDKUNDIGE VONDSTEN IN DE PROVINCIE ANTWERPEN (VANAF DE VROEGSTE TIJDEN TOT DE

⁴¹ CAI 2018

				NOORMANNEN), OUDHEIDKUNDIGE REPERTORIA, REEKS A: BIBLIOGRAFISCHE REPERTORIA VI, P. 106. ARCHIEF LABO VOOR PREHISTORIE (KULEUVEN), P. VERMEERSCH: INVENTARISNR. 1670. MEYLEMANS E. & DILS J. 2014: MECHELEN VOOR HET MECHELEN WAS: MENS EN LANDSCHAP TIJDENS HET LAATGLACIAAL EN VROEG- HOLOCEEN, OPGETEKEND VERLEDEN 6, P. 45. (UITGAVE VAN DE MECHELSE VERENIGING VOOR STADSARCHEOLOGIE)
100280	HEISBROEK	LITHISCH MATERIAAL VIA TOEVALSVONDST	STEENTIJD	SWIGGERS W. (1986) STUDIE VAN DE LITHISCHE ARTEFACTEN IN HET WESTELIJK DEEL VAN DE ZUIDERKEMPEN EN HET MECHELSE, P. 52. (LIC. THESIS)
110214	ELZESTRAAT	LUSTHOF (OMGRACHT KASTEEL) VIA ONBEPAALD	18 ^{DE} EEUW	KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTONS DUFFEL - HEIST-OP-DEN- BERG, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N4, BRUSSEL - TURNHOUT, P.161.
165595	KW-LINIE TPM 7	BUNKER VAN DE KW-LINIE, BRUGGENHOOFD MECHELEN VIA HISTORISCH ONDERZOEK	1939-1940	WWW.KWLINIE.BE
165596	KW-LINIE TPM 6	BUNKER VAN DE KW-LINIE, BRUGGENHOOFD MECHELEN VIA HISTORISCH ONDERZOEK	1939-1940	WWW.KWLINIE.BE
100769	ELZESTRAAT	AARDEWERK VIA TOEVALSVONDST	VROEGE IJZERTIJD	ARCHIEF IAP

211732	ZORGVLIET	ENKELE PAALKUILEN EN KUILEN PERCEELSGREPPELS VIA MECHANISCHE PROSPECTIE	IJZERTIJD NIEUWE TIJD	HERTOGHS S. E.A. 2016: ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM, SINT-KATELIJNE- WAVER ZORGVLIET, BAAC VLAANDEREN RAPPORT 208.
110216	KASTEEL ZORGVLIET (DEECKEL HOFF, HOF VAN EECKELEN)	HOEVE (HOF VAN EECKELEN IN DE 14 ^{DE} EEUW) VERSTERKT KASTEEL VIA ONBEPAALD	LATE MIDDELEEUWEN (14 ^{DE} EEUW) 19 ^{DE} EEUW	SERNEELS J. , G. VAN BULCK, W. VAN HOOFF, H. VANMEIR, H. VERSTRAETEN EN C. VANDER VEKEN, 1990, KASTELENPAD, IN: ERF- EN HEEMMEDEDELINGEN, SPECIALE EDITIE JULI 1990.
110221	AARDHOEVE	SITE MET WALGRACHT VIA ONBEPAALD	LATE MIDDELEEUWEN	SERNEELS J.P.J., 1981, DE CISTERCIËNZERINNENABDIJ ROOZENDAEL. EIGENDOMMEN VOORNAMELIJK TE SINT- KATELIJNE-WAVER, IN: BIJDRAGE TOT DE GESCHIEDENIS VAN KATELIJNE EN WAVER, ERF- EN HEEMUITGAVEN 8, P. 54-68. SERNEELS J., 1997, HET LANDBOUWKUNDIG PATRIMONIUM VAN DE ABDIJ ROZENDAAL. PACHTHOEVEN TE SINT-KATELIJNE-WAVER, IN: ERF- EN HEEMUITGAVEN 35.
103155	SCHRIEKHOF	SITE MET WALGRACHT (GRACHTEN ZIJN VERDWENEN EN OMSCHREVEN ALS EEN RUÏNE) VIA ONBEPAALD	NIEUWE TIJD	KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTONS DUFFEL - HEIST-OP-DEN- BERG, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N4, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 160.
110285	KASTEEL FRUITENBORG	SITE MET WALGRACHT VERSTERKT KASTEEL VIA ONBEPAALD	18 ^{DE} EEUW 19 ^{DE} EEUW	SERNEELS J., G. VAN BULCK, W. VAN HOOFF, H. VANMEIR, H. VERSTRAETEN EN C. VANDER VEKEN, 1990, KASTELENPAD, IN: ERF-EN HEEMMEDEDELINGEN, SPECIALE EDITIE JULI 1990. KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË,

				ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTONS DUFFEL - HEIST-OP-DEN-BERG, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N4, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 153.
110218	MIDZEELHOEVE	HOEVES HOEVE VIA ONBEPAALD	18 ^{DE} EEUW LATE MIDDELEEUWEN	SERNEELS, J.P.J 1981, DE CISTERCIENZERINNENABDIJ ROOZENDAEL. EIGENDOMMEN VOORNAMELIJK TE SINT-KATELIJNE-WAVER, IN: BIJDRAGE TOT DE GESCHIEDENIS VAN KATELIJNE EN WAVER, ERF- EN HEEMUITGAVEN 8, P. 54-68. SERNEELS J., 1997, HET LANDBOUWKUNDIG PATRIMONIUM VAN DE ABDIJ ROZENDAAL. PACHTHOEVEN TE SINT-KATELIJNE-WAVER, IN: ERF- EN HEEMUITGAVEN 35. SERNEELS J., 1992, 10 JAAR MIDZEELHOEVE, SPECIALE EDITIE JUNI 1992, ERF- EN HEEMMEDEDELINGEN. KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTONS DUFFEL - HEIST-OP-DEN-BERG, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N4, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 165.
165617	KW-LINIE C20	COMMANDOBUNKER 2 ^{DE} LIJN VAN DE KW-LINIE VIA HISTORISCH ONDERZOEK	1939-1940	WWW.KWLINIE.BE
110219	KEMPENERHOEVE	HOEVE VIA KAARTSTUDIE	18 ^{DE} EEUW	/
110220	KEMPENARESTRAAT I	SITE MET WALGRACHT VIA KAARTSTUDIE	18 ^{DE} EEUW	/

110355	FORT MIDZELEN (FORT VAN SINT-KATELIJNE-WAVER)	FORT (MAAKTE DEEL UIT VAN DE BUITENSTE FORTENGORDEL ROND ANTWERPEN) VIA HISTORISCH ONDERZOEK	20 ^{STE} EEUW	WOUTERS, A. 1973, HET GROOT FORT VAN MIDZELE, IN: ROOSEDAEL 5, P. 131-132. KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTONS DUFFEL - HEIST-OP-DEN-BERG, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N4, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 153-154. MIGOM S. 2010: EEN HARNAS VAN BAKSTEEN EN BETON. DE ANTWERPSE FORTENGORDELS, ANTWERPEN.
165636	KW-LINIE VB 29	CONNECTIEKAMER VAN DE KW-LINIE VIA HISTORISCH ONDERZOEK	1939-1940	WWW.KWLINIE.BE
110213	HOEVE DE WINCKEL	SITE MET WALGRACHT VIA KAARTSTUDIE	18 ^{DE} EEUW	/
163054	MECHELSESTENWEG I	KUIL MET ZILVEREN MUNT VIA MECHANISCHE PROSPECTIE	17 ^{DE} EEUW	WILLEMS M. E.A. 2013: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK BIJ DE DOORTREKKING VAN DE R6 ROND MECHELEN, EPA RAPPORT 32.
110354	HOOGHUIS	HOEVE GRACHTEN, PAALSPOREN EN KASSEIWEG BELGISCHE KOGELHULZEN EN BOMSCHERVEN VIA EEN OPGRAVING	16 ^{DE} EEUW ONBEPAALD WO I	WWW.ARCHONET.BE (13-08-2005) TIRI W. 2005: MECHELSE VERENIGING VOOR STADSARCHEOLOGIE: JAARVERSLAG 2005, IN HANDELINGEN KONINKLIJKE KRING VOOR OUDHEIDKUNDE, LETTEREN, EN KUNST VAN MECHELEN, DEEL CIX, AFLEVERING 1, P. 333-334. YPERMAN W. 2006: VIJF EEUWEN 'HOOGHUIS' TE SINT-KATELIJNE WAVER, OPGETEKEND VERLEDEN. JAARBOEK VAN DE MECHELSE VERENIGING VOOR STADSARCHEOLOGIE 4, P. 150-151.

				KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTONS DUFFEL - HEIST-OP-DEN-BERG, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N4, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 148-150. YPERMAN, W. 2006: VIJF EEUWEN HOOGHUIS. OPGRAVING "HOOGHUIS" TE SINT-KATELIJNE-WAVER (ANTW.), ARCHAEOLOGIA MEDIAEVALIS 29, P. 201-202.
162976	MAENHOEVEVELDEN	BIJGEBOUW PLATTEGROND VIA MECHANISCHE PROSPECTIE	NIEUWE TIJD	DIERCKX L. & REYNS N. 2012: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK SINT-KATELIJNE-WAVER - DENNESTRAAT, MAENHOEVEVELDEN 1, RAPPORTEN ALL-ARCHEO 120.
110198	PANNENHOF	SITE MET WALGRACHT VIA KAARTSTUDIE	NIEUWE TIJD (18 ^{DE} EEUW)	/
110207	KLEIN MAANHOEVE	SITE MET WALGRACHT VIA KAARTSTUDIE	NIEUWE TIJD (17 ^{DE} EEUW)	KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTONS DUFFEL - HEIST-OP-DEN-BERG, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N4, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 146.
110208	GROOTE MAANHOEVE	SITE MET WALGRACHT VIA KAARTSTUDIE	NIEUWE TIJD (18 ^{DE} EEUW)	/
110204	HOEVE BREEDENBERG (KREtenBURGHOEVE)	HOEVE VIA KAARTSTUDIE	NIEUWE TIJD (18 ^{DE} EEUW)	KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTONS DUFFEL - HEIST-OP-DEN-BERG, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N4, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 136.

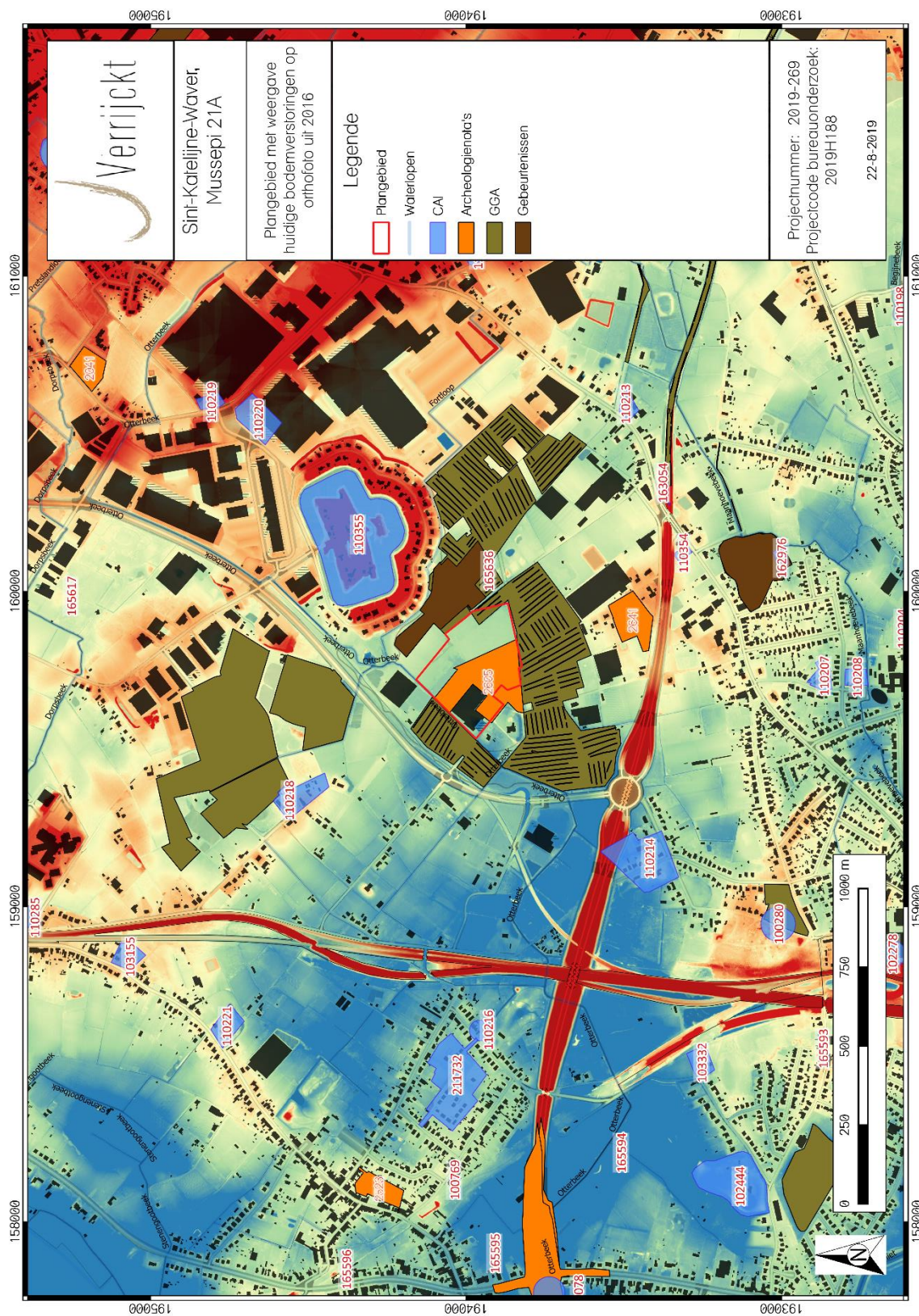
110198	PANNENHOF	SITE MET WALGRACHT	NIEUWE TIJD (18 ^{DE} EEUW) VIA KAARTSTUDIE	/
--------	-----------	--------------------	--	---

In de omgeving zijn enkele CAI-meldingen aanwezig. Het betreft lithisch materiaal uit de steentijd, paalkuilen, kuilen en aardewerk uit de ijzertijd, sites met walgrachten, een versterkt kasteel, hoeves, een kuil met een munt en een bijgebouw plattegrond uit de nieuwe tijd (17^{de} - 18^{de} eeuw). Ook hoeves uit de late middeleeuwen zijn aanwezig in de omgeving. Verder zijn er nog grachten, paalsporen en een kasseiweg uit een niet te dateren periode en Belgische kogelhulzen en bomscherven uit WO I aangetroffen. Het fort dat zich net ten noordoosten van het plangebied bevindt, situeert zich uit deze periode. Dit fort is een betonnen pantserfort dat gebouwd is tussen 1902-1914 en bevindt zich in de buitenste fortengordel van de vesting Antwerpen. In 1947 geraakt het fort buiten gebruik.⁴² Verder zijn er enkele bunkers en een connectiekamer aanwezig daterend uit WO II. Deze historische constructies behoren tot de KW-linie (1^{ste} en 2^{de} verdedigingslijn) uit de 20^{ste} eeuw. De linie is gelegen tussen Koningshooikt (Lier) en Waver en is gebouwd in 1939 als bescherming tegen Duitse invallen. De linie bestond uit verschillende constructies (bunkers, sluizencomplexen, antitankgrachten en een ijzeren muur van cointet-elementen).⁴³

De archeologische resten zijn aangetroffen via kaartstudie, historisch onderzoek, mechanische prospectie, een opgraving en als toevalsvondsten. De historische constructies bevinden zich zowel in het hoger en als lager gelegen deel. De steentijdvondsten bevinden zich op de grens tussen een lager en hoger gelegen deel. Ook de ijzertijdsporen situeren zich op deze grens, alhoewel zijn deze toch nog iets lager gelegen.

⁴² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/215448>.

⁴³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/306075>.



Figuur 32: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁴

⁴⁴ CAI 2018

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?*

Binnen de contouren van het plangebied, voor een gedeelte van het plangebied, is er reeds een archeologienota met beperkte samenstelling (projectcode 2017C171 en ID 2605) geschreven door B. Vanmontfort (KU Leuven, eenheid prehistorische archeologie) in 2017. Op het *Geoportaal.be* wordt deze zone ook aangeduid als gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt. De rede was dat men in het plangebied een nieuwe loods met wegenis ging bouwen. Hiervoor ging men enkele bestaande constructies afbreken en een vijver dempen. Het plangebied werd vrijgegeven omwille van de hoge mate van versterking door de bestaande constructies en het verwijderen van deze constructies, alsook omwille van de ligging van het terrein. Het terrein wordt omsloten door gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt. Dit laatste heeft betrekking op een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2013 en 2014 ter voorbereiding van de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein (Veiling Zuid). Uit het proefsleuvenonderzoek zijn geen relevante archeologische sporen aangetroffen en werd geen verder archeologisch onderzoek nodig geacht. De afwezigheid van archeologische sites zou te wijten zijn aan de verstoringen die de tuinbouwactiviteiten met zich mee hebben gebracht. Het Agentschap Onroerend Erfgoed heeft deze gebieden dan ook opgenomen als gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.⁴⁵

Verder zijn in de omgeving van het plangebied volgende archeologische resten aangetroffen: lithisch materiaal uit de steentijd, paalkuilen, kuilen en aardewerk uit de ijzertijd, sites met walgrachten, een versterkt kasteel, hoeves, een kuil met een munt en een bijgebouw plattegrond uit de nieuwe tijd (17^{de} -18^{de} eeuw). Ook hoeves uit de late middeleeuwen zijn aanwezig in de omgeving. Verder zijn er nog grachten, paalsporen en een kasseiweg uit een niet te dateren periode en Belgische kogelhulzen, een fort en bomscherven uit WO I aangetroffen. Verder zijn er enkele bunkers en een connectiekamer aanwezig daterend uit WO II. De archeologische resten zijn aangetroffen via kaartstudie, historisch onderzoek, mechanische prospectie, een opgraving en als toevalsvondsten.

Op het 18^{de} en 19^{de} -eeuwse kaartmateriaal is het plangebied steeds onbebouwd gebleven tot ca. 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw. Het is steeds in gebruik geweest als akkerland. Nadien wordt het grotendeels bebouwd en verhard, alsook is er een zone bij dat braakliggend terrein blijft. Een deel van de bebouwing (serres) werd recent gesloopt.

Momenteel kan er worden aangenomen dat er een lage tot middellage archeologische verwachting is voor het aantreffen van archeologische sites vanaf de steentijd tot en met nieuwste tijd, met uitzondering op het aantreffen van perceelsgrenzen uit de postmiddeleeuwen, op basis van het nabijgelegen proefsleuvenonderzoek. Daarnaast is reeds een groot deel van het plangebied verstoord. Uit een reeds geschreven archeologienota voor een zone binnen het plangebied wordt de kans op het aantreffen van archeologische sites ook onbestaande verwacht. Daar waar nog geen archeologienota voor is geschreven en waar in eerste instantie geen bodemverstoring heeft plaatsgevonden, met name in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied, is het mogelijk dat er archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

⁴⁵ VANMONTFORT, B. 2017. (ID 2605)

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

Het plangebied is deels bebouwd en verhard (fig. 4). De bebouwing bevindt zich in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied. Momenteel is het onbekend of er in de huidige bebouwing kelders aanwezig zijn. Er kan tot op heden een diepte worden aangenomen van ca. 80 cm -mv voor de funderingen.

Er waren ook nog serres en een bufferbekken in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied aanwezig (fig. 3). Echter zijn deze constructies reeds afgebroken (fig. 4). De betonnen vloerplaten zijn tevens nog aanwezig. Onder deze betonnen platen situeren zich nog afwateringskanalen en waterbuffers van het beregeningssysteem. Meer informatie is hier echter niet over gekomen. Wel is geweten dat de vloerplaat een 'normale' dikte heeft en op de klassieke manier op een steenslagfundering geplaatst werd.

Ook zijn er ondergrondse nutsvoorzieningen aanwezig. De diepte en de locatie is onbekend, maar er kan een diepte van maximum 3 m -mv worden aangenomen. Vermoedelijk zijn de nutsvoorzieningen aangesloten aan de huidige straat Mussepi.

Het overige gedeelte is in gebruik als braakliggend terrein met hier en daar enkele storthopen, bomen en struiken.

Figuur 5 geeft nog een weergave weer van de bestaande toestand van het plangebied. (Dit plan is ook te vinden in de bijlagen).

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

De opdrachtgever plant op het terrein een uitbreiding van een bestaande bedrijfssite (fig. 6). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

De uitbreiding van de bestaande bedrijfssite bestaat uit een magazijn met rijp- en koelcellen, acclimatisatielokalen en een laadlokaal (ook wel opslagplaats genoemd, 9.047 m²), een laad- en loskade (2.738 m²), een truckparking (18.370 m²) en een nieuw bufferbekken (ca. 1.700 m²). (Fig. 7)

De opslagplaats zal worden gefundeerd met paalfunderingen. Er kan hierbij een maximale diepte van ca. 80 cm -mv (vorstvrije diepte) worden aangenomen (fig. 8). De laad- en loskade zal op het maaiveld worden aangebracht, waarbij de laad- en loskades zelf een bodemingreep van ca. 130 cm -mv zullen aanbrengen (fig. 9)

De truckparking, alsook de parking vooraan de nieuwe gebouwen zal aangelegd worden. Hiervoor kan een diepte van ca. 50 cm -mv worden aangenomen.

Onbekend is hoe diep het nieuwe bufferbekken zal gaan. De leidingen naar en van het bufferbekken zullen worden aangesloten aan de huidige Hoveniersstraat ten noorden en ten zuidoosten van het plangebied.

Aan de nieuwe gebouwen zullen ook nieuwe ondergrondse nutsvoorzieningen worden voorzien. Deze zullen op een diepte aannemen van ca. 3 m -mv. Een duidelijke locatie van deze is nog niet bekend.

Tot slot zal het overige gedeelte van het plangebied niet onderhevig zijn aan toekomstige bodemingrepen.

Fig. 10 geeft nog een weergave weer van de toekomstige bodemingrepen. Fig. 11 geeft een weergave weer van de huidige bodemverstoringen versus de toekomstige bodemverstoringen. De paarse zone is geen aparte zone. Dit is een overlapping van de kleuren blauw en rood.

Gedetailleerde plannen zijn terug te vinden in de bijlage.

- *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 is via archeologisch onderzoek op aanpalende en nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezig bodemarchief. Zo wordt het bodemprofiel gekenmerkt door een podzolbodem of de aanwezigheid van een textuur B-horizont. De bovenkant van de podzol is reeds verstoord door de ploeglaag. Ter hoogte van B-horizont speelt de invloed van het schommelend grondwaterpeil volop. Ook vroegere wortelstelsels zorgen voor een meer diffuus patroon waarbij er geen duidelijke grens is tussen de E- en B-horizont, alsook niet tussen de B- en C-horizont. Verder bestaat het bodemprofiel uit ca. 65 cm dikke A-horizont.⁴⁶

- *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?*

Er zijn geen afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een goed bewaarde archeologische site aanwezig is. Echter is in de directe omgeving afgeleid via een proefsleuvenonderzoek dat er geen archeologische site aanwezig is. Hoogstwaarschijnlijk is dit ook het geval voor het plangebied, doch kan dit niet met zekerheid gesteld worden. Ter hoogte van de archeologienota met beperkte samenstelling (projectcode 2017C171 en ID 2605) geschreven door B. Vanmontfort (KU Leuven, eenheid prehistorische archeologie) in 2017 voor een deel van het plangebied. Hier wordt geen archeologie meer verwacht.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?*

Eerst en vooral dient er geen archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd te worden ter hoogte van de reeds geschreven archeologienota. Hier werd het aantreffen van archeologische sites ook onbestaande verwacht omwille van de resultaten van het nabijgelegen proefsleuvenonderzoek en de huidige bodemverstoring.

Voor het deel waarvoor geen archeologienota is geschreven, met name in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied, dient verder archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd te worden. Er wordt in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. De rede hiervoor is om na te gaan of er een goed bewaarde B-horizont, podzolbodem of paleobodem aanwezig is, waarbij een intacte bewaring van steentijdartefactensites mogelijk is. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kunnen de vervolgstappen voor verder onderzoek beslist worden.

⁴⁶ CRYNS, J. e.a. 2014, 17-20.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Sint-Katelijne-Waver. In de vroege middeleeuwen was de gemeente gelegen in het Waverwoud. In 1008 werd het woud bij een bevestigingsoorkonde van keizer Hendrik II aan de kerk van Luik toegekend. Sinds dan verwierven de Berhouts bezittingen en rechten. De familie bouwde een burcht op de Bermortel in de 13^{de} eeuw. In het begin van de eeuw stichtten zij er de abdij van Rozendaal en nog vóór 1293 de parochie Sint-Catherina, waardoor het dorp de naam van zijn patrones verkreeg. In de loop der tijden werden er verscheidene hoeven en ook huizen van plaisantie van Mechelse burgers op het uitgestrekte grondgebied opgericht. Dit verklaart de aangroei van de bevolking. Het dorp is vrijwel geteisterd gebleven van oorlog en dergelijke, aangezien het dorp net buiten de grote wegen lag. In de 20^{ste} eeuw grepen grote veranderingen plaats. De gemeente werd in de verdedigingsgordel van Antwerpen ingeschakeld. Vandaar de volledige vernieling in 1914. De wederopbouw ging gepaard met tuinbouwbedrijven en handwerkerssteden.⁴⁷ Op het 18^{de} en 19^{de} -eeuwse kaartmateriaal is het plangebied steeds onbebouwd gebleven tot ca. 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw. Het is steeds in gebruik geweest als akkerland. Nadien wordt het grotendeels bebouwd en verhard, alsook is er een zone bij dat braakliggend terrein blijft. Een deel van de bebouwing (serres) werd recent gesloopt. De verwachting op archeologische sites uit de nieuwe en nieuwste tijd wordt vrij laag geacht. Wel kunnen er vroegere perceelsgrenzen aanwezig zijn, zoals afgeleid uit het naburige proefsleuvenonderzoek door GATE Archaeology.

De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II) tussen 5 en 9 m + TAW. Het hoger gelegen deel bevindt zich voornamelijk ten noordoosten van het plangebied. Ten zuiden, namelijk ter hoogte van de Heisbroekweg en de randweg R6, worden op het DHM II ook verhoogde zones weergegeven. Vermoedelijk zijn deze wegenissen opgehoogd en is de hoogteverschil te wijten aan antropogene oorsprong. Het lager gelegen deel situeert zich ten westen en ten zuidwesten van het plangebied. Het lager gelegen gebied is te wijten aan de Otterbeek. Deze waterloop situeert zich net ten westen van het plangebied. De waterloop kent een noord-zuidwestelijke richting en mondt uit in de Dijle. Mogelijk gebeurt de afwatering van het plangebied via deze waterloop. Op microschaal bekeken situeert het plangebied zich tussen 5 en 7 m +TAW. Het plangebied is in het noordelijke, en meer bepaald in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied hoger gelegen dan het overige gedeelte van het plangebied. Ter hoogte van de bestaande woning in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied is er ook een hoger gelegen zone. Mogelijk is deze zone ook te wijten aan antropogene oorsprong. Verder situeren zich nog enkele lager gelegen zones in het plangebied, namelijk ter hoogte van de huidige verharding in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied en ter hoogte van het vroegere bufferbekken in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied. Ook deze hoogteverschillen zijn van antropogene oorsprong. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als een Sdc3y-bodem (een matig natte lemige zandbodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont) en als een w-Sdm-bodem (een matig natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont). Gelet op de landschappelijke ligging, met een waterloop net ten westen van het plangebied, is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een B-horizont kunnen eventuele archeologische resten uit deze periode aanwezig zijn. Daarnaast is afgeleid uit het proefsleuvenonderzoek in de nabije omgeving dat de bodem gekenmerkt werd door een podzolbodem. De kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) hoog. Echter heeft het uitgevoerd proefsleuvenonderzoek aangetoond dat de podzolbodem redelijk verstoord was. Mogelijk kan dit

⁴⁷ HASQUIN, H. 1980 (vol. 2): 999-1001.

enkel het geval zijn voor het gebied waarvoor reeds een archeologienota is geschreven. Het overige gedeelte van het plangebied kan mogelijk nog onverstoorde zijn.

Daarnaast is er ook een A-horizont of een plaggendeek aanwezig waardoor de kans op steentijdartefactensites in het noordoostelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied iets lager wordt geacht. Echter beschermt deze bodem wel eventuele archeologische sporenresten vanaf het neolithicum. Er kan worden geconcludeerd dat de kans op het aantreffen van steentijdartefactensites middellaag tot laag wordt geacht.

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. Wel is binnen contouren van het plangebied, voor een gedeelte van het plangebied, reeds een archeologienota met beperkte samenstelling (projectcode 2017C171 en ID 2605) geschreven door B. Vanmontfort (KU Leuven, eenheid prehistorische archeologie) in 2017. Op het *Geoportaal.be* wordt deze zone ook aangeduid als gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt. De rede was dat men in het plangebied een nieuwe loods met wegnis ging bouwen. Hiervoor ging men enkele bestaande constructies afbreken en een vijver dempen. Het plangebied werd vrijgegeven omwille van de hoge mate van verstoring door de bestaande constructies en het verwijderen van deze constructies, alsook omwille van de ligging van het terrein. Het terrein wordt omsloten door gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt. Dit laatste heeft betrekking op een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2013 en 2014 ter voorbereiding van de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein (Veiling Zuid). Uit het proefsleuvenonderzoek zijn geen relevante archeologische sporen aangetroffen en werd geen verder archeologisch onderzoek nodig geacht. De afwezigheid van archeologische sites zou te wijten zijn aan de verstoringen die de tuinbouwactiviteiten met zich mee hebben gebracht. Het Agentschap Onroerend Erfgoed heeft deze gebieden dan ook opgenomen als gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.⁴⁸ Verder zijn in de omgeving van het plangebied volgende archeologische resten aangetroffen: lithisch materiaal uit de steentijd, paalkuilen, kuilen en aardewerk uit de ijzertijd, sites met walgrachten, een versterkt kasteel, hoeves, een kuil met een munt en een bijgebouw plattegrond uit de nieuwe tijd (17^{de} - 18^{de} eeuw) aangetroffen. Ook hoeves uit de late middeleeuwen zijn aanwezig in de omgeving. Verder zijn er nog grachten, paalsporen en een kasseiweg uit een niet te dateren periode en Belgische kogelhulzen, een fort en bomscherven uit WO I aangetroffen. Verder zijn er enkele bunkers en een connectiekamer aanwezig daterend uit WO II. De archeologische resten zijn aangetroffen via kaartstudie, historisch onderzoek, mechanische prospectie, een opgraving en als toevalsvondsten. Op basis van het reeds uitgevoerd proefsleuvenonderzoek in de directe omgeving kan gesteld worden dat in het gehele plangebied hoogstwaarschijnlijk geen archeologische sites aanwezig zijn, echter kan dit niet met zekerheid gesteld worden.

De opdrachtgever plant op het terrein een uitbreiding van een bestaande bedrijfssite (fig. 6). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De uitbreiding van de bestaande bedrijfssite bestaat uit een magazijn met rijp- en koelcellen, acclimatisatielokalen en een laadlokaal (ook wel opslagplaats genoemd, 9.047 m²), een laad- en loskade (2.738 m²), een truckparking (18.370 m²) en een nieuw bufferbekken (ca. 1.700 m²). (Fig. 7) De opslagplaats zal worden gefundeerd met paalfunderingen. Er kan hierbij een maximale diepte van ca. 80 cm -mv (vorstvrije diepte) worden aangenomen (fig. 8). De laad- en loskade zal op het maaiveld worden aangebracht, waarbij de laad- en loskades zelf een bodemingreep van ca. 130 cm -mv zullen aanbrengen (fig. 9) De truckparking, alsook de parking vooraan de nieuwe gebouwen zal aangelegd worden. Hiervoor kan een diepte van ca. 50 cm -mv worden aangenomen. Onbekend is hoe diep het nieuwe bufferbekken zal gaan. De leidingen naar en van het bufferbekken zullen

⁴⁸ VANMONTFORT, B. 2017. (ID 2605)

worden aangesloten aan de huidige Hoveniersstraat ten noorden en ten zuidoosten van het plangebied. Aan de nieuwe gebouwen zullen ook nieuwe ondergrondse nutsvoorzieningen worden voorzien. Deze zullen op een diepte aannemen van ca. 3 m -mv. Een duidelijke locatie van deze is nog niet bekend. Tot slot zal het overige gedeelte van het plangebied niet onderhevig zijn aan toekomstige bodemingrepen.

Op basis van bovenstaande gegevens wordt de kans voor het aantreffen van archeologische sites vrij klein geacht ter hoogte van de reeds geschreven archeologienota door B. Vanmontfort. Ter hoogte van het overige gedeelte van het plangebied kan er momenteel worden aangenomen dat er een lage tot middellage archeologische verwachting is voor het aantreffen van archeologische sites vanaf de steentijd tot en met nieuwste tijd, met uitzondering op het aantreffen van perceelsgrenzen uit de postmiddeleeuwen, op basis van het nabijgelegen proefsleuvenonderzoek.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden ter hoogte waar nog geen archeologienota voor geschreven is.

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 bedreigd 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 vanaf de steentijd tot en met de nieuwste tijd ter hoogte waar nog geen archeologienota (zone waar geen archeologie meer te verwachten valt) voor geschreven is. 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?

- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- 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?

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)?

Motivatatie 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:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- 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 in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied. Deze zone ligt buiten de zone waar reeds een archeologienota voor geschreven is (zone waar geen archeologie meer te verwachten is = GGA-zone).

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk in deze zone van het plangebied (fig. 33). Het betreft in totaal een oppervlakte van ca. 37.975 m². Ter hoogte van de GGA-zone wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.



Figuur 33: Zone vervolgonderzoek op orthofoto uit 2017⁴⁹

⁴⁹ AGIV 2018e

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van een stedenbouwkundige vergunning ter hoogte van de Mussepi 21 A in Sint-Katelijne-Waver is een archeologienota opgesteld in augustus 2019. Hieruit is afgeleid dat er reeds een archeologienota is opgesteld voor een deel van het plangebied waarbij deze zone volledig werd vrijgegeven voor verder archeologisch vervolgonderzoek. De rede hiervoor is enerzijds de huidige bodemverstoring, anderzijds het reeds uitgevoerd proefsleuvenonderzoek in de nabije omgeving. Uit de resultaten van dit proefsleuvenonderzoek zijn enkel postmiddeleeuwse perceelsgrenzen aangetroffen. Echter bestaat de mogelijkheid dat er nog archeologische resten aanwezig zijn in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied vanaf de steentijd tot en met de nieuwste tijd. Er wordt in dit gedeelte van het plangebied in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Op basis hiervan wordt al dan niet verder vervolgonderzoek geadviseerd.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van huidige verstoringen op orthofoto uit 2016	8
Figuur 4: Plangebied op orthofoto uit 2017. Dit is de huidige weergave van het plangebied.	9
Figuur 5: Plangebied met weergave van bestaande toestand op orthofoto uit 2017.	10
Figuur 6: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017	12
Figuur 7: Grondplan nieuwe gebouwen.....	13
Figuur 8: Snede van opslagplaats	13
Figuur 9: Snede van laad- en loskade	14
Figuur 10: Plangebied met weergave van toekomstige bodemingrepen op orthofoto uit 2017.....	15
Figuur 11: Plangebied met weergave van huidige bodemverstoringen versus toekomstige bodemingrepen op orthofoto uit 2017.....	16
Figuur 12: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II)	18
Figuur 13: Plangebied op het DHM: ingezoomd detail.....	19
Figuur 14: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	23
Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000.....	24
Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/200.000 betreffende het plangebied	25
Figuur 17: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000.....	26
Figuur 18: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/50.000 betreffende het plangebied	27
Figuur 19: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	28
Figuur 20: Vorming van een plaggendeek in archeologisch perspectief.	29
Figuur 21: Plangebied op de Ferrariskaart	31
Figuur 22: Plangebied op de Vandermaelenkaart	32
Figuur 23: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	33
Figuur 24: Plangebied op de Poppkaart	34
Figuur 25: Plangebied op de orthofoto uit 1971.....	35
Figuur 26: Plangebied op de orthofoto uit 1979-1990.....	36
Figuur 27: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003.....	37
Figuur 28: Plangebied op de orthofoto uit 2012.....	38
Figuur 29: Plangebied op de orthofoto uit 2014.....	39
Figuur 30: Plangebied op de orthofoto uit 2017.....	40
Figuur 31: Podzolbodern (© GATE Archaeology)	41
Figuur 32: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	49
Figuur 33: Zone vervolgonderzoek op orthofoto uit 2017	58

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	42
---	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Sint-Katelijne-Waver, Hoveniersstraat 15	Projectcode bureauonderzoek 2019H188
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart

Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 3 t/m 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.500 en 1:1.800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/08/2019 e, 25/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 6 t/m 11
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017 en technische tekeningen, alsook toekomstige bodemingrepen versus huidige bodemingrepen
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen II
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen II: ingezoomd detail
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 15 en 16
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Quartairgeologische kaart 1/200.000 + kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 17 en 18
Type plan	Geologische kaart

Onderwerp plan	Plangebied op Quartairgeologische kaart 1/50.000 + kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 19 en 20
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart + tekening van plaggenbodems
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 25 t/m 30
Type plan	Orthofoto's
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto's uit 1971, 1979-1990, 2000-2003, 2012, 2014 en 2017
Aanmaakschaal	1:1.800
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	21/08/2019
Plannummer	Figuren 31 en 32
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris + foto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van CAI op DHM II
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	21/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 33
Type plan	Orthofoto uit 2017
Onderwerp plan	Plangebied met zone vervolgonderzoek uit orthofoto uit 2017
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/12/2019

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, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

Anon, 2018. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediest.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

BOGEMANS, F. 'Kaartblad 24: Aarschot.' *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*. Brussel, 2007.

BOGEMANS, F. 'Kaartblad 23: Mechelen.' *Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart*. Brussel, 1996.

BUFFEL, P. e.a. 'Kaartblad 23: Mechelen. Schaal: 1:50.000.' *Toelichting bij de geologische kaart van België - Vlaams Gewest*. Brussel, 2009.

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

CRYNS, J. e.a. *Rapportage van het archeologisch proefsleuvenonderzoek: Sint-Katelijne-Waver - Veiling Zuid*. Bredene, 2013.

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840).
 Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

HASQUIN, H. 'Sint-Katelijne-Waver.' *Gemeenten van België: geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek*, 1980 (vol 2): 999-1001.

IOE, 2018. 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.

VANMONTFORT, B. *Archeologienota met beperkte samenstelling: Sint-Katelijne-Waver, Mussepi* 25. Leuven, 2017. (ID 2605).

6 Bijlagen

Kadasterplan

Toekomstig inplantingsplan: uit- en ingezoomd

Toekomstig inplantingsplan definitief

Bestaand inplantingsplan definitief

Gevels, snedes en grondplannen