



Rapport Nr. 0717

Archeologienota

Sint-Katelijne-Waver, Boterhoek 1
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Sint-Katelijne-Waver, Boterhoek 1: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-250

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021G138

Plaats en datum

Beerse, 28 juli 2021

© 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

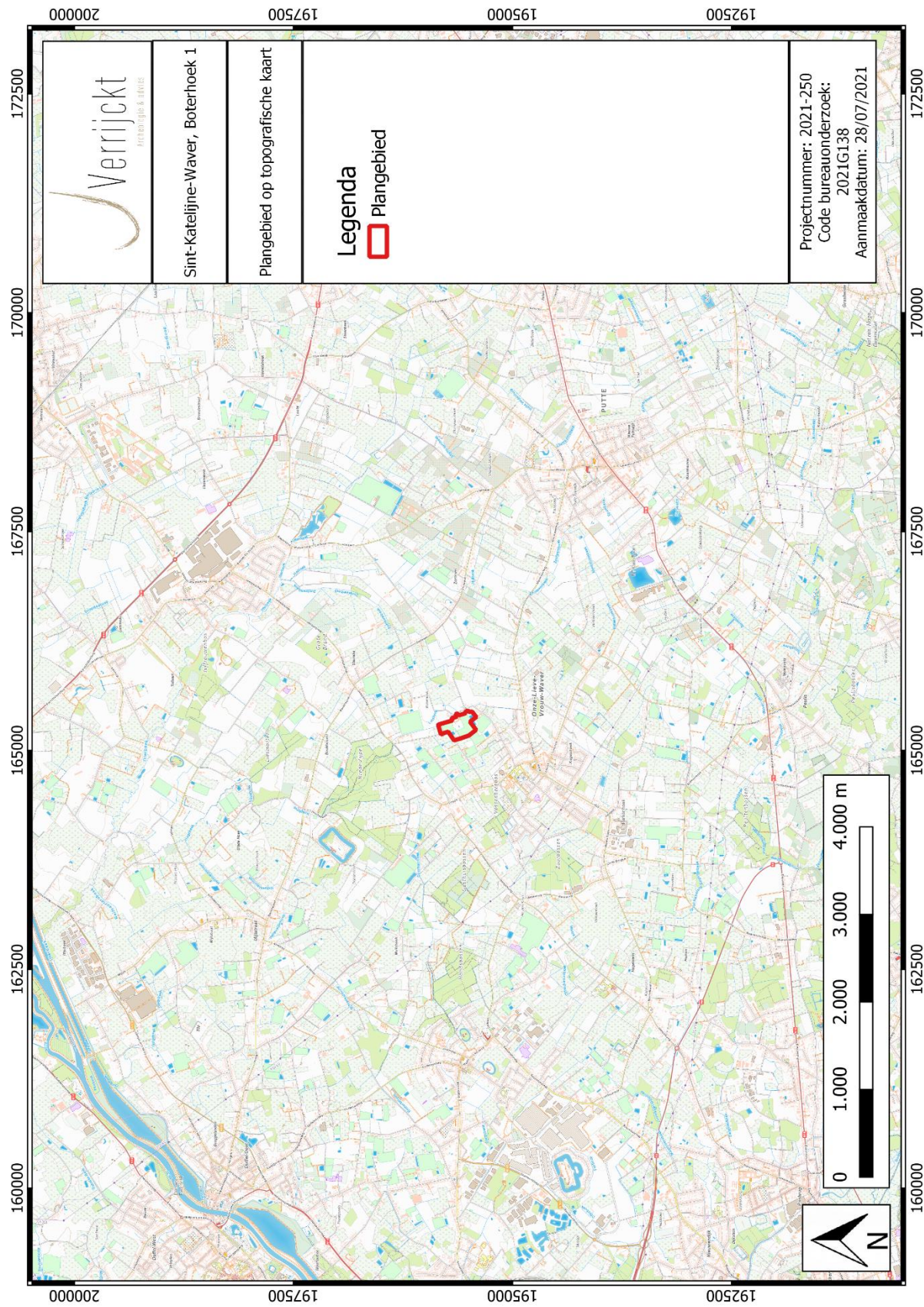
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	7
	Impactanalyse	7
1.4	Assessmentrapport	10
1.4.1	Topografische situering	10
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	10
1.4.3	Geologische situering	13
1.4.4	Bodemkundige situering	13
1.4.5	Historische bronnen	17
1.4.6	Cartografische bronnen	18
1.4.7	Archeologisch bronnen	23
1.5	Besluit	36
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	36
1.5.2	Archeologische verwachting	39
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	41
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	41
1.5.5	Samenvatting	42
2	Lijst met figuren	43
3	Lijst met tabellen	43
4	Plannenlijst	43
5	Bibliografie	46

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

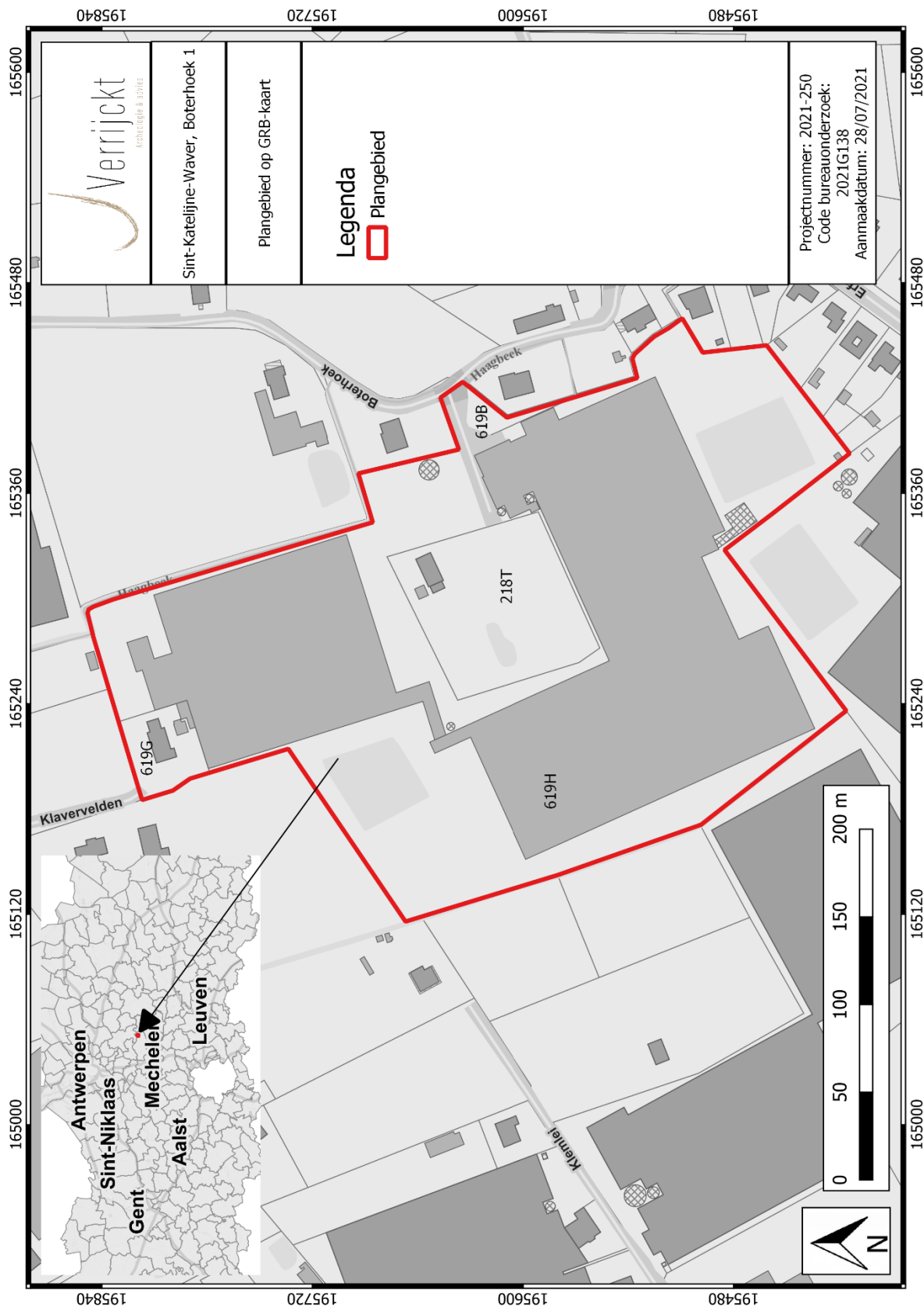
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-250
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021G138
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Sint-Katelijne-Waver
	Deelgemeente	Onze-Lieve-Vrouw-Waver
	Straat	Boterhoek
Kadastrale gegevens	Gemeente	Sint-Katelijne-Waver
	Afdeling	3 (Onze-Lieve-Vrouw-Waver)
	Sectie	B
	Percelen	128T, 619B, 619G, 617H
Coördinaten	Noord	X: 165 292 Y: 195 849
	Oost	X: 165 423 Y: 195 635
	Zuid	X: 165 383 Y: 195 414
	West	X: 165 170 Y: 195 498
Oppervlakte plangebied		83.907 m ²
Oppervlakte bodemingreep		38.636 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)²

² AGIV 2021d

1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande herbouw van het bestaande bedrijf aan de Boterhoek 1 te Onze-Lieve-Vrouw-Waver, deelgemeente van Sint-Katelijne-Waver. 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 bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of 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 dat het plangebied kan worden vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota in akte is genomen is door het agentschap 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 voorafgaand 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 vervolgens bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een gedeeltelijke sloop, gevolgd door een gedeelde herbouw gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 83.907 m² en bedraagt de bodemingreep 38.636 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 5.000m² of meer. 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 of 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 dat het plangebied kan worden 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
- Bodemkaart

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

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. Dit historische kaart materiaal kan een beeld geven 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
- Popp-kaart
- 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

Momenteel is er een bedrijf op het terrein aanwezig gespecialiseerd in serreteelt. Er zijn in totaal 3 serres te vinden op het plangebied. De aanvraag voor de sloop van twee hiervan is reeds in een andere omgevingsvergunning aangevraagd. Deze hebben samen een oppervlakte van ca. 30.000 m². De serre in het oosten (9.200 m²) blijft behouden. Centraal op het plangebied, tussen de serres in, ligt een woning met garage. Een foliebassin is gelegen in het zuiden, centraal ligt een wadi (246 m²), in het noorden een waterput (1.778 m², diepte ca. 3 m). Het dempen van deze twee laatste is reeds aangevraagd in een andere omgevingsvergunning. Een noordelijke foliebassin (4.386 m², diepte 1 m) is eveneens reeds in aanvraag, net als de wadi in het oosten (421 m², diepte 1 m). Deze stedenbouwkundige handelingen die als onderdeel van een vorige aanvraag omgevingsvergunning werden aangevraagd, maken geen integraal deel uit van onderhavige aanvraag omgevingsvergunning en derhalve evenmin van deze archeologienota. Onderhavige archeologienota betreft slechts de stedenbouwkundige werken die betrekking hebben op aanvraag OMV 202118229.

De bestaande waterput in het noorden werd tussen 2012 en 2013 verkleind tot op de huidige afmetingen. Deze is momenteel 1.778 m², maar was vóór 2013 ca. 5.800 m². De diepte bleef behouden op 1,5 meter diepte. Er wordt dus grote verstoring verwacht op deze plaats. Op de plaats van de bestaande wadi (246 m²) centraal op het terrein wordt er een verstoring van 1 meter onder maaiveld verwacht. Centraal op het terrein, omheen de wadi, stonden begin 21^{ste} eeuw heel wat hoogstammige bomen. Deze zijn momenteel allemaal gerooid.

Het rooien en uithalen van de wortels van hoogstammige bomen brengt gemiddeld ongeveer een verstoring met zich mee van 1 meter diepte. Het centrale gedeelte, met nadruk op de zone waar de bomen gerooid zijn, is er een eigenaardige verhoging te zien (DHM, zie infra). Aangezien er geen natuurlijk reliëf te zien is, kan er met quasi zekerheid gezegd worden dat deze antropogeen is.

Op de plaats van de bestaande serres is de grond volledig vlak (zie infra op DHM dicht). Er kan dus van uitgegaan worden dat er hier reeds een nivellering heeft plaatsgevonden. Het is niet zeker in hoeverre er opgehoogd/afgegraven is. Deze nivellering heeft hoogstwaarschijnlijk plaatsgevonden in kader van de bouw van de serres. De bestaande serres zijn opgebouwd op een stalen constructie waarvan de palen lokaal op kleine betonproppen in de grond geboord werden.

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de gedeelde herbouw van het bestaande bedrijf. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De geplande werken hebben een gezamenlijke oppervlakte van 38.636 m².

Op het westelijke deel komt een nieuwe serre met een oppervlakte van 33.240 m². De structuur zal steunen op metalen palen die op een grid van 8 bij 5 meter van elkaar staan. Deze palen op betonprop worden lokaal de grond in geboord. De exacte diepte zal in een latere studie nog bevestigd worden. Momenteel wordt er uitgegaan van een diepte tussen 30 en 70 cm.

Centraal op het terrein komt een nieuwbouw met erin een verwerkingsruimte (2.349 m²), sociale ruimte en logies (266 m²). De structuur zal steunen op een randfundering. Er wordt momenteel uitgegaan van funderingen die ca. 80 cm diep gaan. De vloerplaten zullen ca. 40 cm (inclusief uitkoffering) diep gaan.

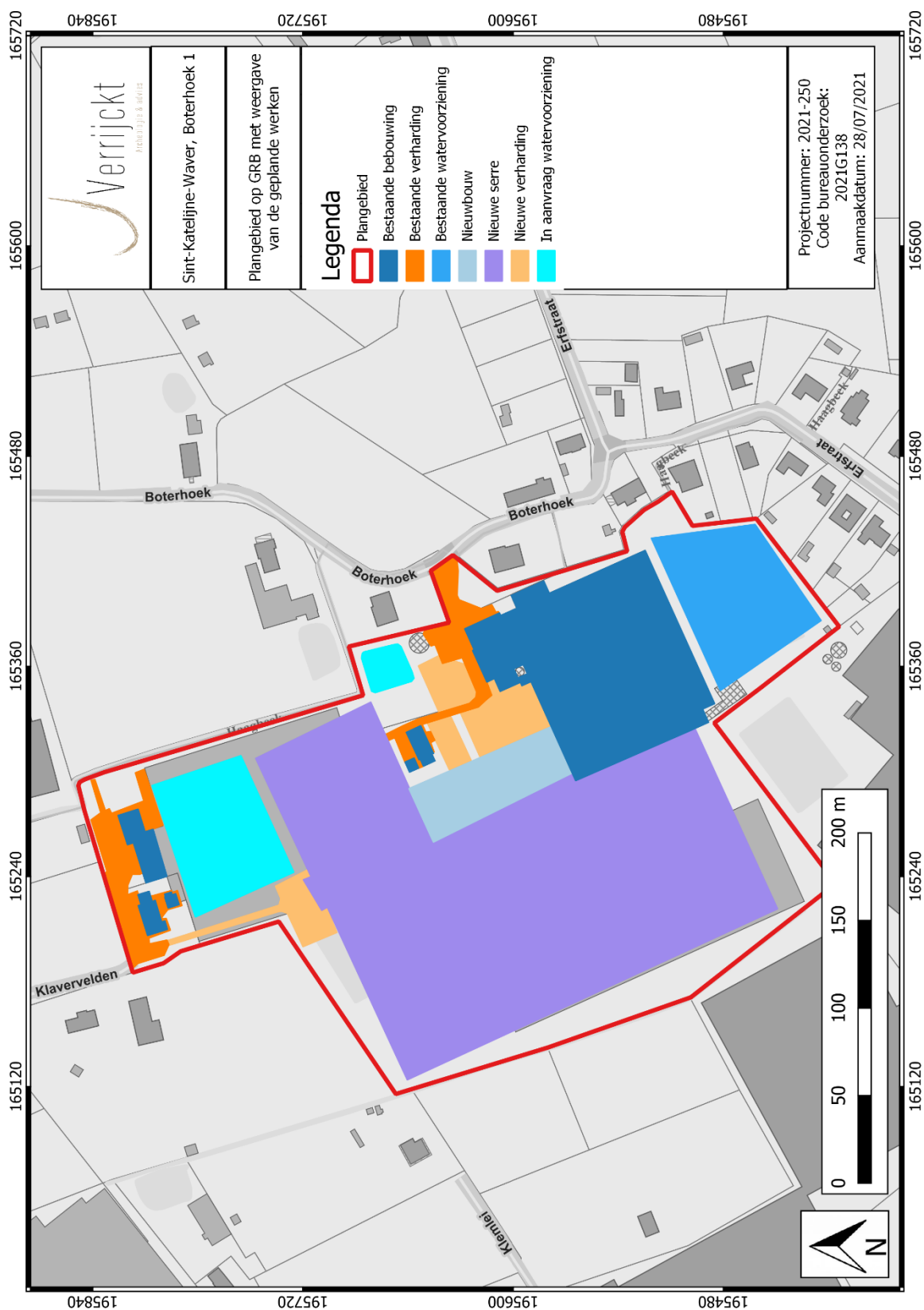
In het noorden en centraal op het terrein wordt er nieuwe bedrijfsverharding in beton aangelegd. In het noorden gaat het om 1.013 m², centraal om 2.114 m².

Het reliëf van het terrein wordt niet gewijzigd.

Impactanalyse

De nieuwe serre wordt op een lichte stalen structuur opgebouwd. De impact hierbij blijft behouden tot de palen die lokaal in de grond worden geboord. De kolommen worden plaatselijk in de grond geboord. Deze impact is zeer lokaal en versnipperd van aard. Daarnaast komt de serre op reeds genivelleerde grond te staan, én overlapt deze grotendeels met de oude serre én de gedempte waterput in het noorden. Er wordt dus geen noemenswaardige impact verwacht ter hoogte van de serre.

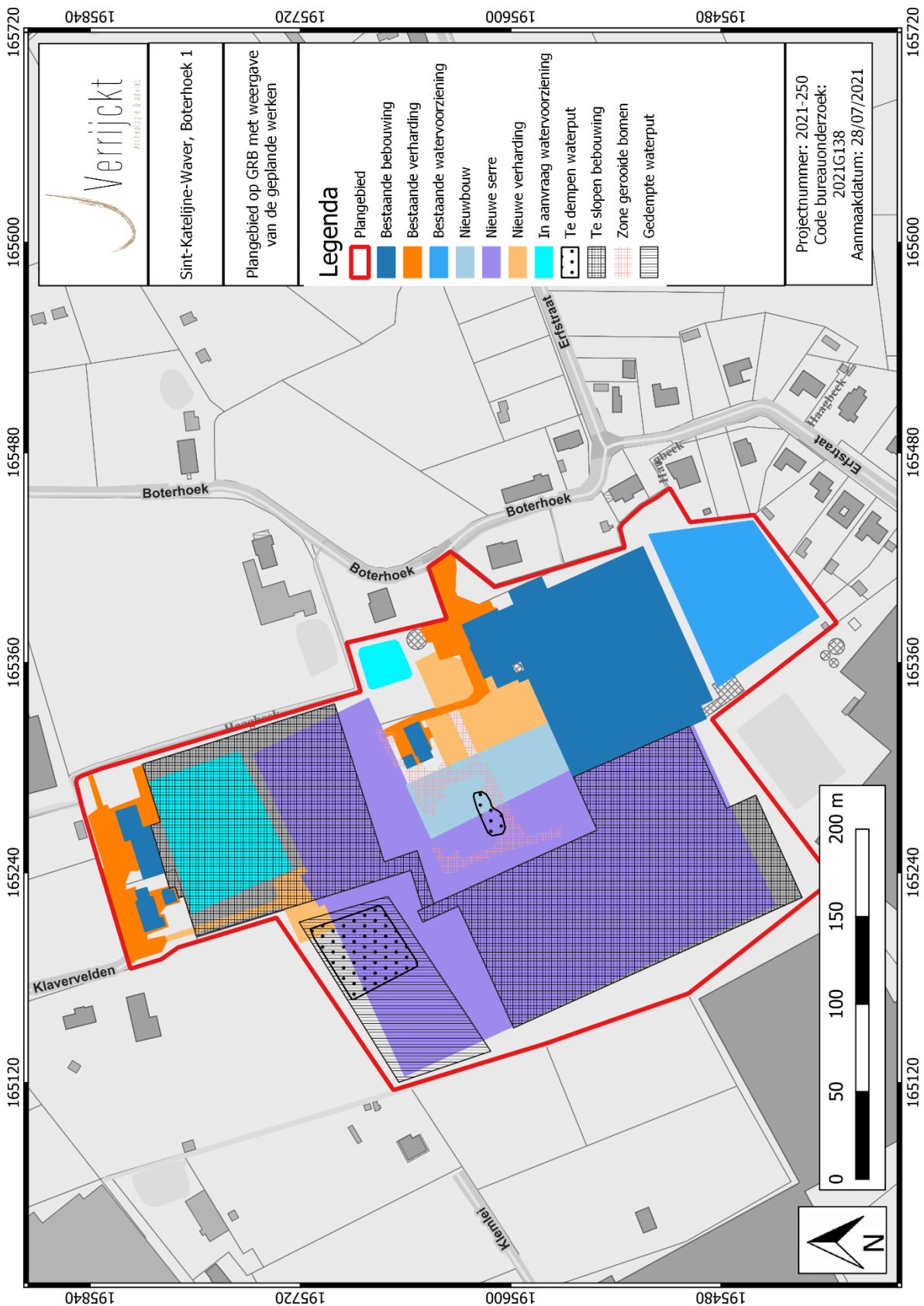
De nieuwbouw en verharding centraal op het terrein komen op reeds verstoord gebied, namelijk op de plaats van de wadi (diepte 1 m) en de reeds gerooide bomen (diepte 1 m). Het is ook de plaats waar er reeds een ophoging heeft plaatsgevonden. De impact is relatief versnipperd en zal grotendeels beperkt blijven tot de zone van verstoring en ophoging. De delen die eventueel nieuwe grond aansnijden liggen van elkaar verwijderd (samen ca. 1.500- 1.800 m²). Daarnaast is de oppervlakte relatief klein te noemen in opzicht van het volledige plangebied (ca. 2 %).



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁴ op kadasterkaart (GRB)⁵

⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁵ AGIV 2021d



Figuur 4: Syntheseplan van de geplande werken op kadastrakaart (GRB)⁶

⁶ AGIV 2021d

1.4 Assessmentrapport

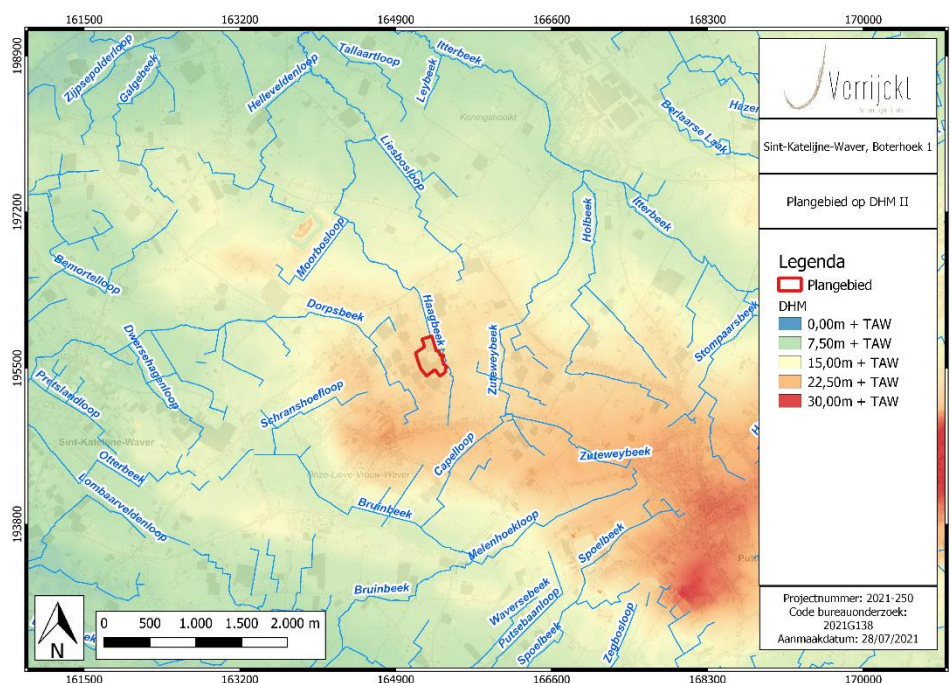
1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied is gelegen aan Boterhoek te Onze-Lieve-Vrouw-Waver, deelgemeente van Sint-Katelijne-Waver, in de provincie Antwerpen. Het plangebied situeert zich in agrarisch gebied. In de nabije omgeving zijn nog enkele serres aanwezig. Ook akker- en weiland kenmerken de omgeving. De gemeente Onze-Lieve-Vrouw-Waver bevindt zich ten zuiden van het plangebied. Deze deelgemeente is oostelijk gelegen van Sint-Katelijne-Waver, gelegen ten zuiden van Lier (Koningshooikt), ten westen van Putte en ten noorden van Bonheiden.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

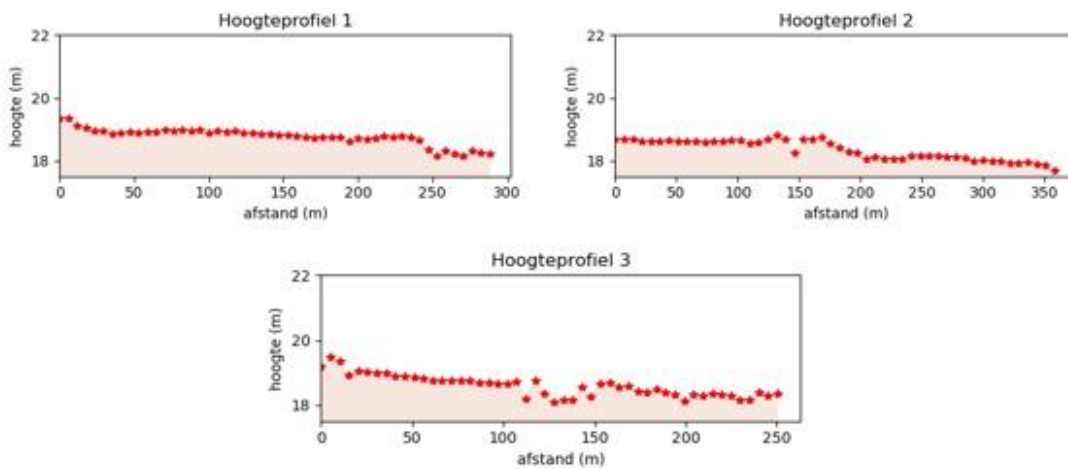
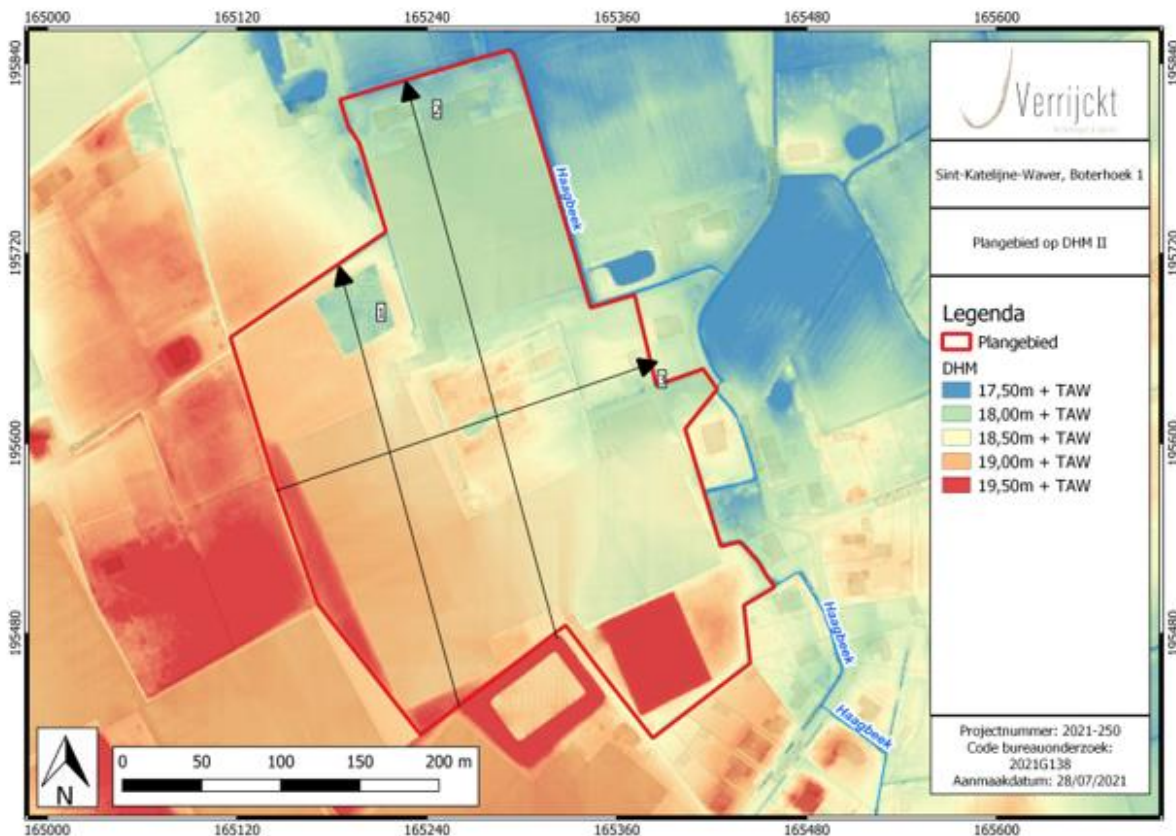
De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 12 en 22 m +TAW. Het plangebied ligt hierbij op de helling van een hoger gelegen dekzandrug die zich ten zuiden van het plangebied bevindt. Ten westen bevindt zich een beekvallei. Het plangebied situeert zich tussen waterlopen, namelijk Dorpsbeek en Haagbeek. De Haagbeek vormt de oostelijke grens, de Dorpsbeek ligt zo'n 300 meter naar het westen toe.

Het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 17,80 en 19,5 m + TAW. Over het gehele plangebied zijn antropogene inmengingen duidelijk zichtbaar. In het zuiden, noordwesten en centraal liggen watervoorzieningen. De zuidelijke ligt duidelijk hoger, de noordwestelijke en centrale lager. Langsheen de westelijke en zuidwestelijke grens zijn ophogingen aan te duiden. Ter hoogte van de serres is er een quasi vlak terrein, wat aangeeft dat er een grootschalige nivellering heeft plaatsgevonden ter hoogte van deze structuren. Centraal tekenen er zich merkwaardige geclusterde "ophogingen" af. Deze hebben waarschijnlijk te maken met de nivellering na het rooien van de bomen tussen 2012 en 2013.



Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II)⁷

⁷ AGIV 2021b



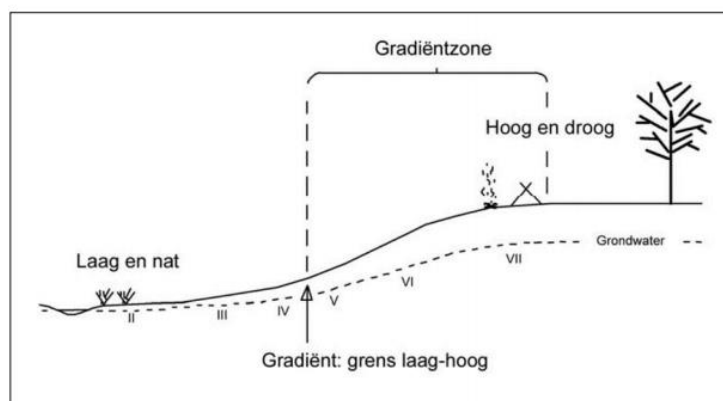
Figuur 6: Plangebied op het DHM II⁸

⁸ AGIV 2021b

De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het laat-paleolithicum en mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied wel gelegen is op een gradiëntzone.



Figuur 7: Illustratie gradiëntzone

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de grens tussen van de Subcuesta van het Land van Boom en de Subcuesta van Heist-op-den-Berg.⁹ 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.

⁹ BOGEMANS, F. 2007. 4-5.

Geomorfologisch staat het gebied 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.

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Berchem, Lid van Antwerpen. Dit lid bestaat uit zwartgroen fijn zand. Het lid is sterk glauconiet- en glimmerhoudend. Het bezit schelpen en beenderresten, en is soms grof zandig.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als Type 1. Dit type bestaat uit eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem) (ELPW). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen bevatten van het Quartair (HQ).

Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als volgend van noord naar zuid: 1, 2 en 3.

Type 1 bestaat enkel uit tertiaire afzettingen die mogelijk herwerkt zijn aan de top.

Type 2 is terug te vinden op het zuidelijke deel van het plangebied. Dit profieltype bestaat uit een onderste laag Tertiaire afzettingen, mogelijk herwerkt aan de top. Hierboven situeren zich zandige tot zandlemige eolische afzettingen. Deze zijn bovenaan homogeen en mogelijk gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen. Deze afzettingen hebben een dikte van minder dan 1,2 m.

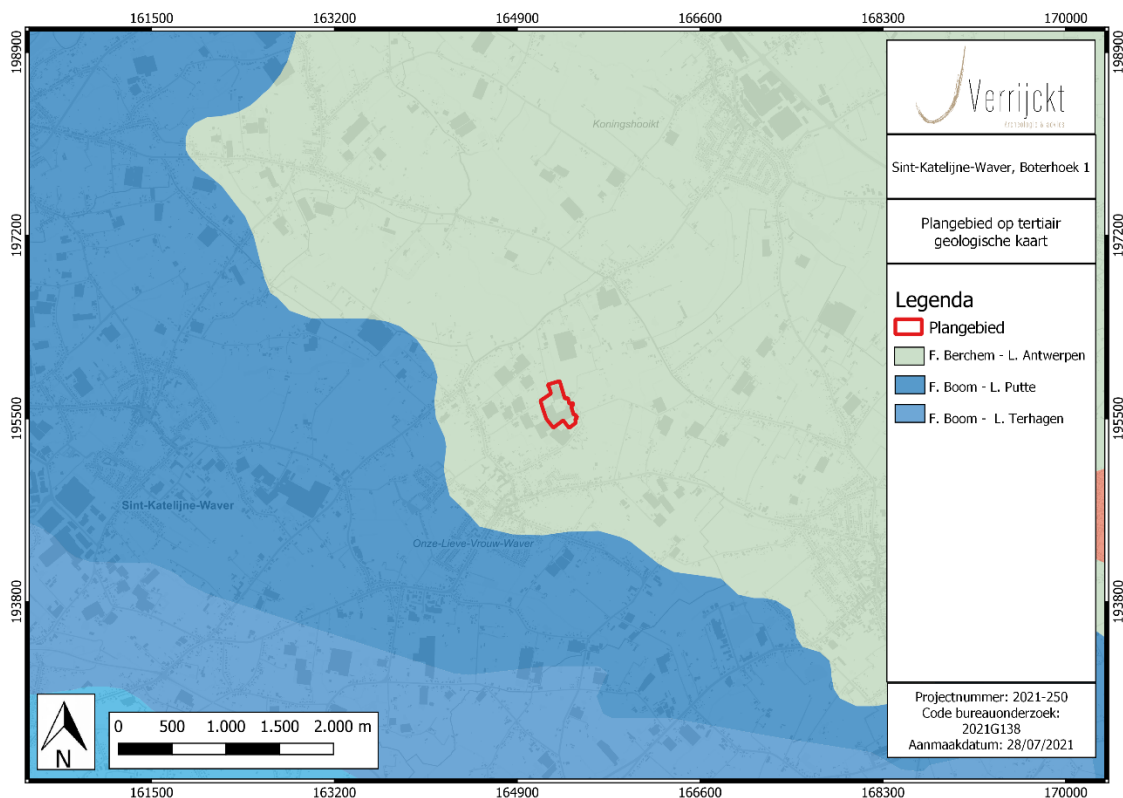
Het zuidelijke gedeelte van het plangebied is gekarteerd als profieltype 3. Dit profieltype is gelijkaardig aan profieltype 2, maar de jongste afzettingen zijn meer dan 1,2 m dik.

1.4.4 Bodemkundige situering

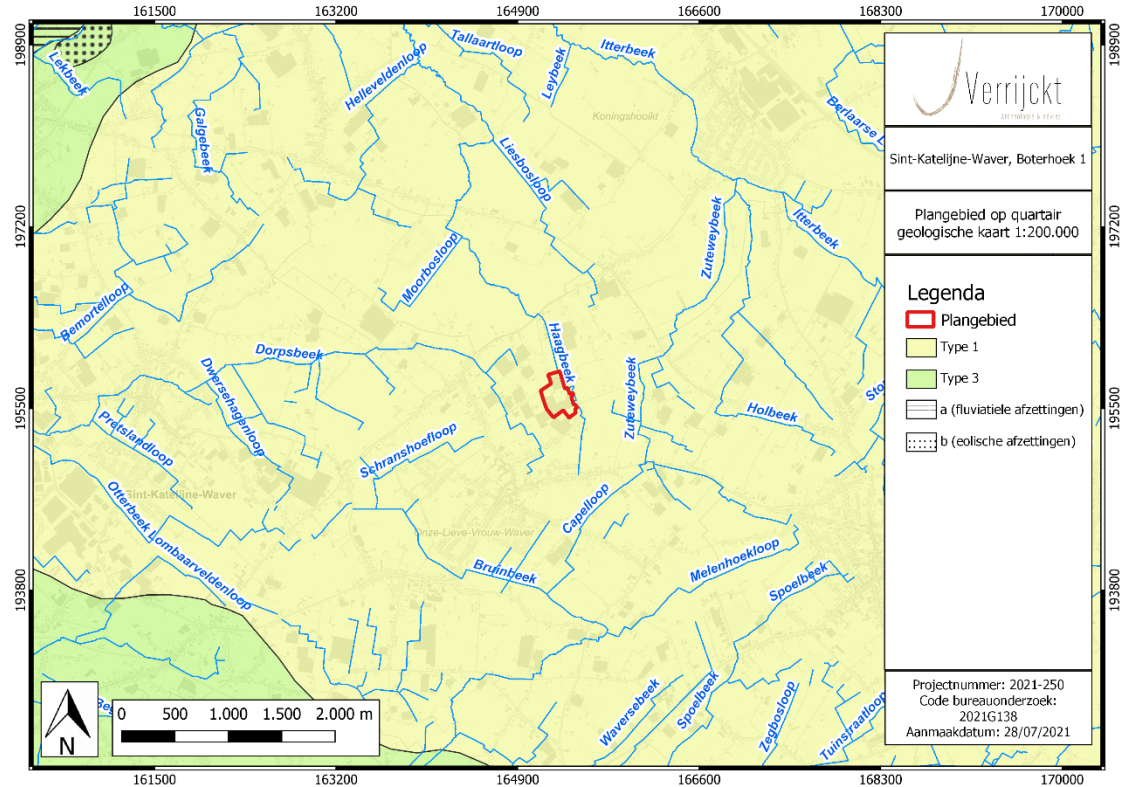
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als Sdc3, met in het westen een streep Scg3.

Een Sdc3-bodem is een matig natte lemige zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Deze matig natte grijsbruine podzolachtige bodems en prepodzolbodems hebben een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor, onder akkerland is deze ongeveer 25 cm dik, tenzij anders aangegeven. De Ap-horizont rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B begint meestal op 60-80 cm. Hij is sterk aangetast. In het prepodzol stadium houdt deze horizont ijzerconcreties in. De roestverschijnselen beginnen tussen 40-60 cm. De bodems zijn voldoende vochtig in de zomer, iets te nat in de winter, vooral de substraatseries. 1

De Scg3-bodemserie kenmerkt zich door een matig droge lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Het bodemtype is een matig droge podzol.



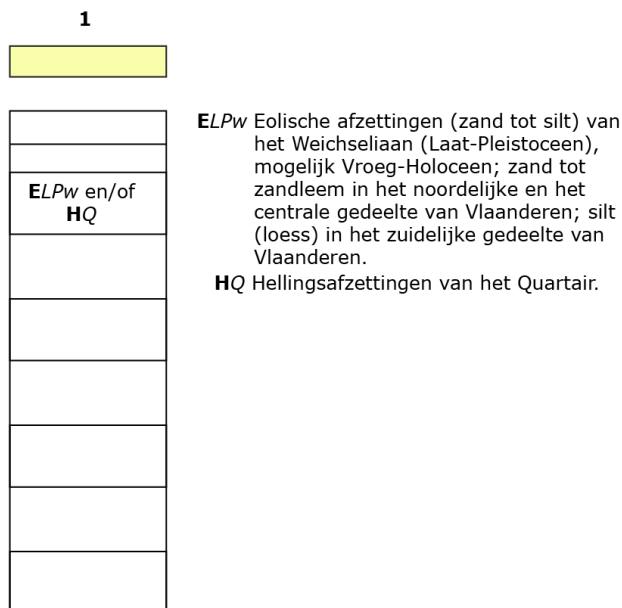
Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁰



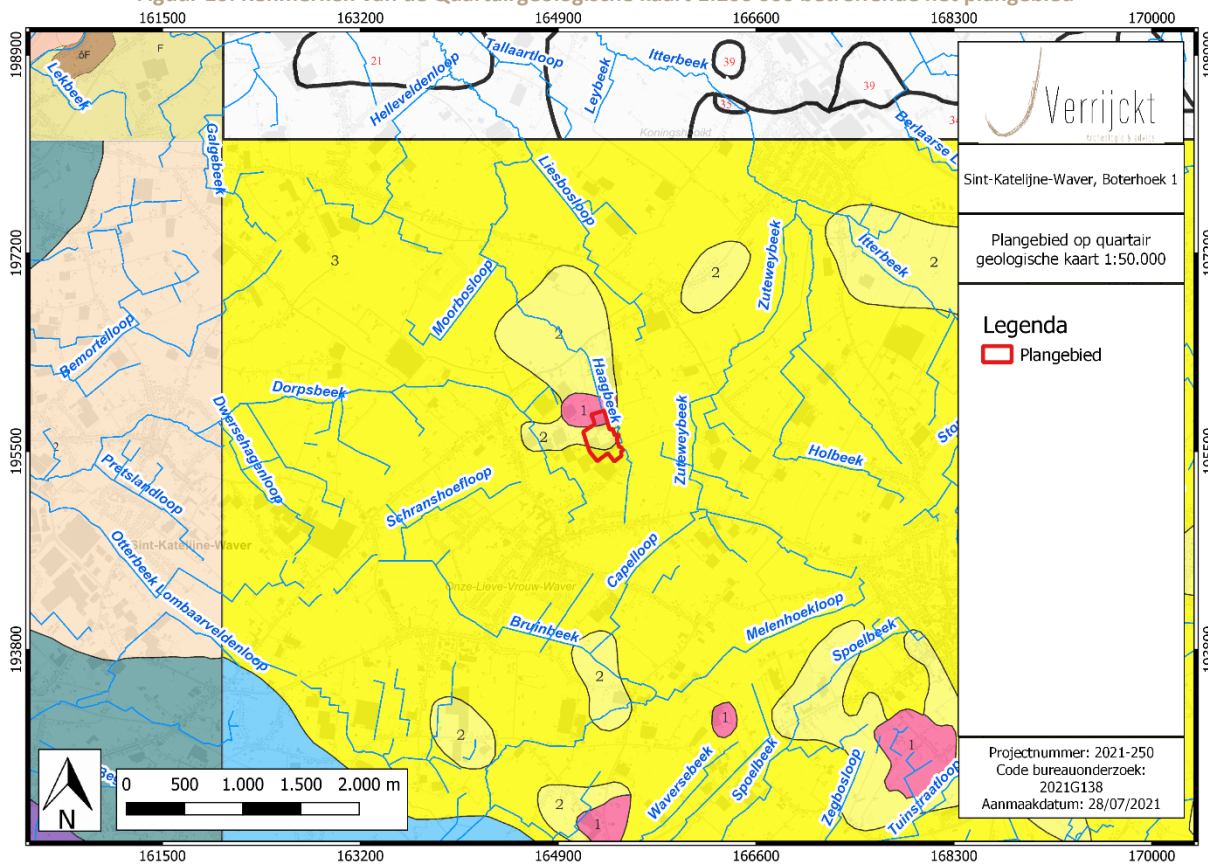
Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹¹

¹⁰ DOV VLAANDEREN 2021b

¹¹ DOV VLAANDEREN 2021c



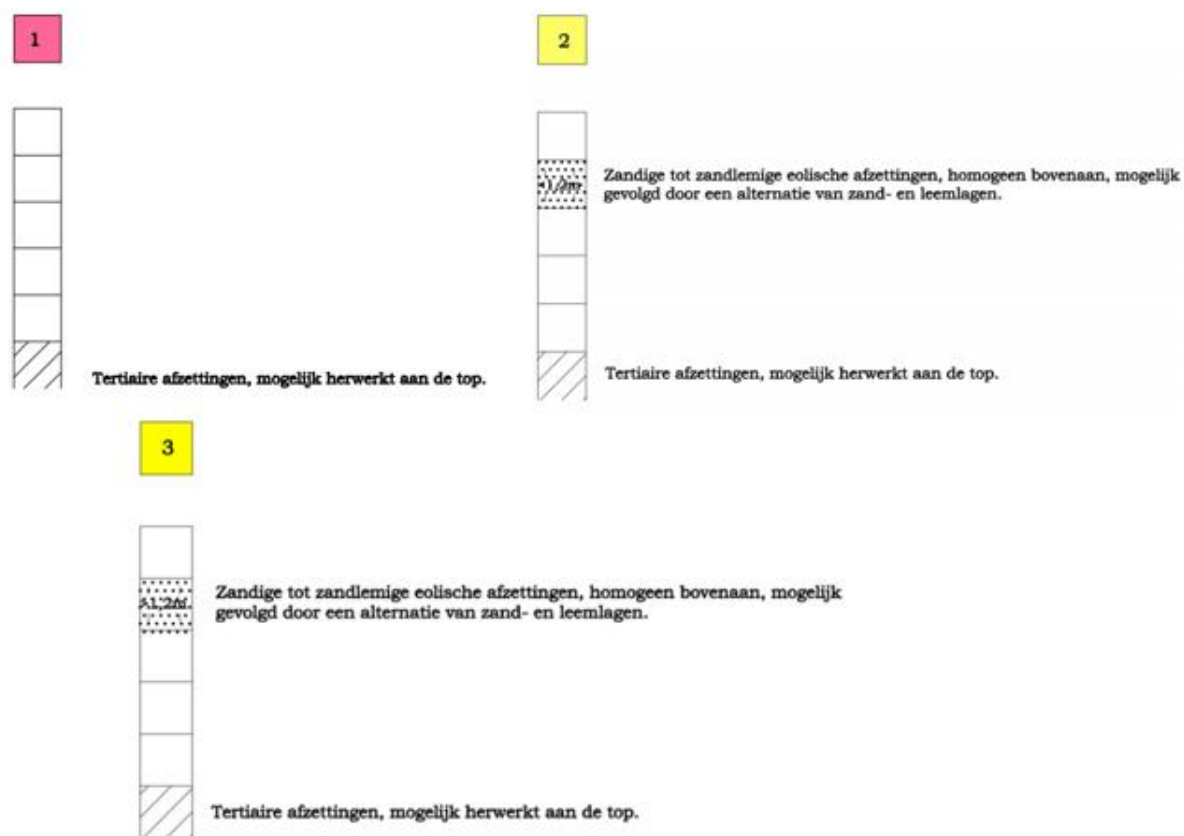
Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied¹²



Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹³

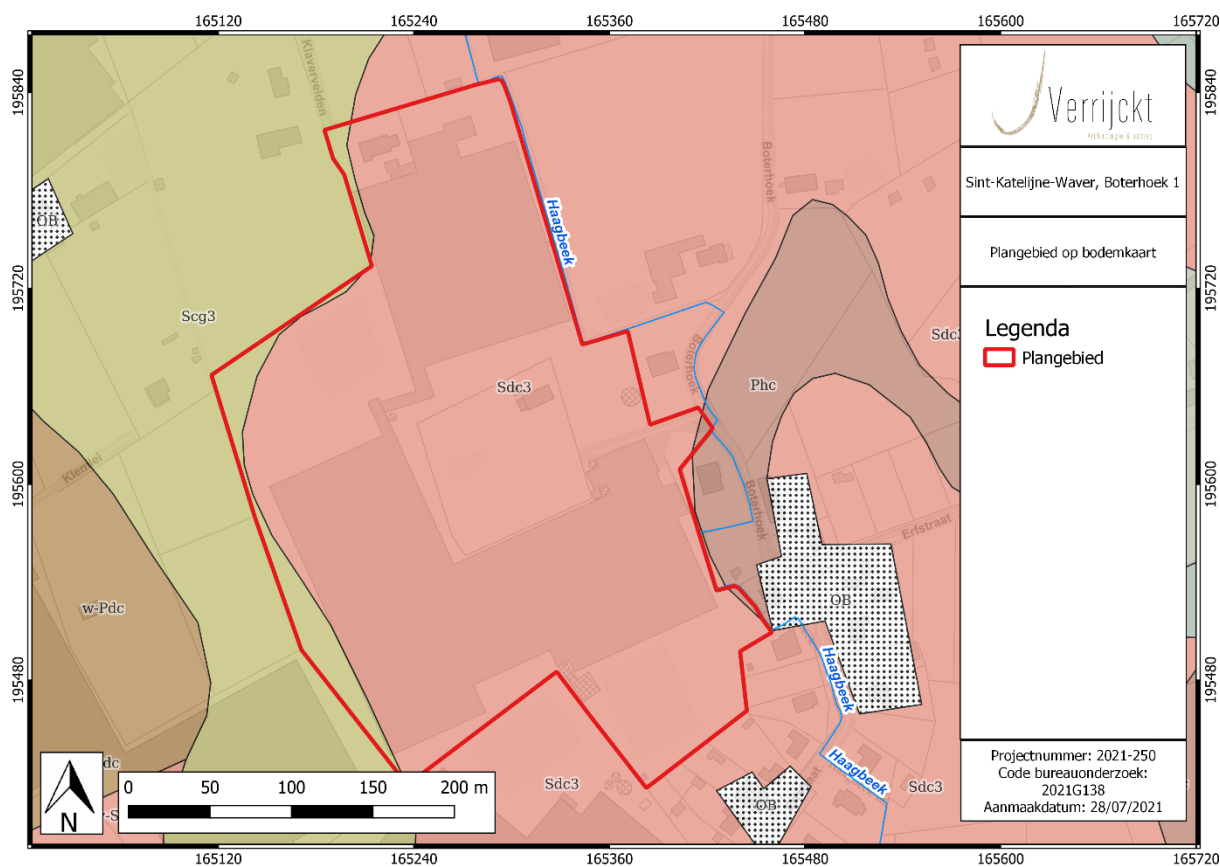
¹² DOV VLAANDEREN 2021c

¹³ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁵

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Onze-Lieve-Vrouw-Waver, deelgemeente van Sint-Katelijne-Waver.¹⁶ De gemeente wordt gekenmerkt door landbouw met een vlak reliëf en enkele bossen (Zuurbossen, Peultenbossen, etc.). De parochie werd gesticht in het begin van de 11^{de} eeuw en heette in de 12^{de} eeuw 'Sancta Maria in Wavria'. Onze-Lieve-Vrouw-Waver was gelegen in het Waverwoud. De parochie was doorheen de jaren in handen van verschillende heren en families, zoals de familie Berthout, Streignaert, Diederik van der Nath, Jan-Frans van Boechout, Van de Werve en van Ruyscheer. Ook is de gemeente enkele jaren in handen geweest van de Mechelse commanderie van de Teutoonse ridderorde (Pitzemburg). Het dorp ging meermaals zwaar gebukt onder oorlogsgeweld en plunderingen zowel in de 16^{de}, 17^{de} en 18^{de} eeuw. De gemeente was vervolgens doorheen de jaren niet dicht bevolkt. De armentafel (een kerkelijke instelling) bleef haar rol vervullen in de 17^{de} en 18^{de} eeuw. In 1900 geraakt de gemeente stilaan meer bevolkt. Verder blijft er van de driebeukige Onze-Lieve-Vrouwekerk (14^{de}-15^{de} eeuw) met een vieringstoren uit de 13^{de} eeuw niets over. In de 17^{de} eeuw werd deze in brand gestoken door de soldaten van de Staten-Generaal en in de 18^{de} eeuw werd deze afgebliksemd. Tijdens de heropbouw begin 20^{ste} eeuw leed zij door beschieting en brandstichting in 1914. In 1921-1922 werd de kerk opnieuw gerestaureerd. Er werd in de 19^{de} eeuw ook een klooster opgericht voor de zusters Ursulinen. Deze werd in 1918 verwoest en nadien terug heropgebouwd met een tuin in art-nouveaustijl.

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2021a

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Onze-Lieve-Vrouw-Waver [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13642> (Geraadpleegd op 27-07-2021)

In het oostelijk deel van het gebied van noord naar zuid inplanting van bunkers behorend tot de zogenaamde "K.W.-lijn", een antitankhindernis vanaf 1939 aangelegd tussen Koningshooikt en Wavre als verbinding tussen de vestingen Antwerpen en Namen. De gemeente leeft tot momenteel vooral van landbouw.

1.4.6 Cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Met deze bronnen kan nagegaan worden of er in historische tijden bebouwing is geweest op het terrein, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde topografische en kadasterkaarten. Mogelijk eerder aanwezige structuren kunnen intussen verdwenen zijn.

Villaret (1745-1748)

De Villaretkaart wordt eveneens de kaart van de Franse ingenieurs en geografen genoemd (1745-1748). Het bestrijkt grote delen van het huidige Belgische grondgebied en vertelt ons hoe het landschap erbij lag in het midden van de 18de eeuw. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden.

Op de Villaretkaart staat het plangebied niet gekarteerd.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.

Op de Ferrariskaart ligt het projectgebied te midden van akkerlanden. De percelen zijn van elkaar gescheiden door hagen. Dit is een gegeven die zich doorzet in de wijde omgeving van het plangebied. De voorloper van de Haagbeek is niet te zien.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.

De Atlas der Buurtwegen toont wel de voorloper van de Haagbeek. Iets noordelijker toont het opschrift de toenmalige naam van de beek: Luysbeek. Deze stroomt in het zuidoosten gedeeltelijk doorheen het plangebied, waar deze nu rechtgetrokken is tussen het plangebied en de straat.

Vandermaelen (1846-1854)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.

De Vandermaelen toont hetzelfde beeld als de Atlas der Buurtwegen.

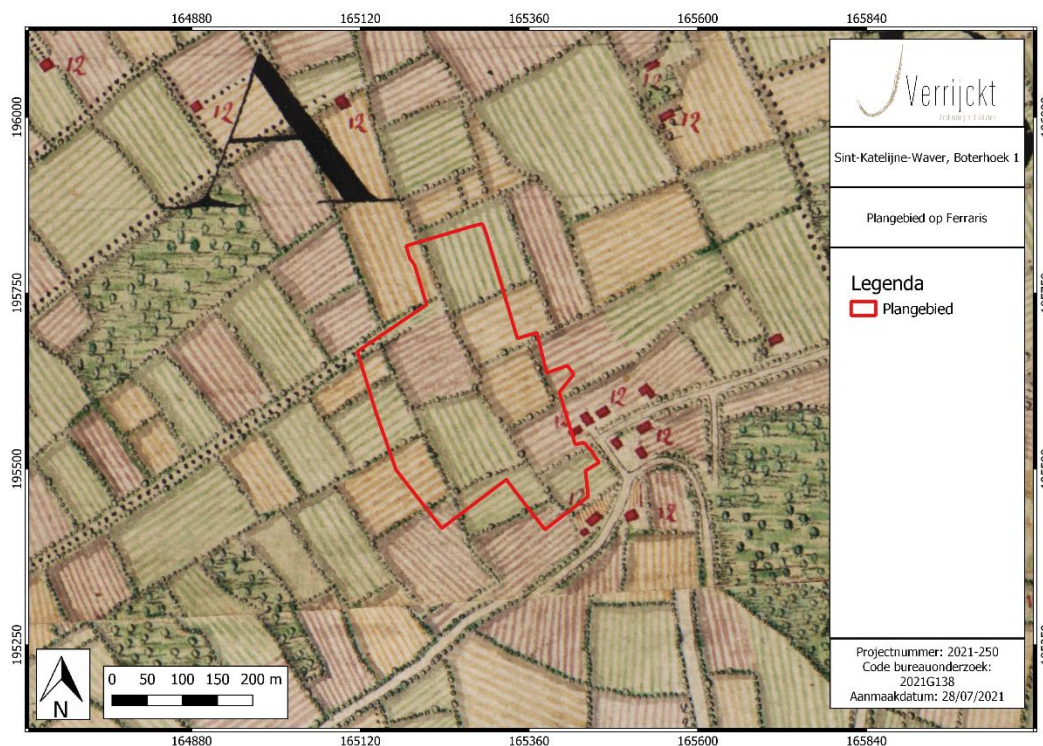
Popp (1842-1879)

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879).

Ook de Poppkaarten tonen onbebouwd en open terrein, met de voorloper van de Haagbeek in het oosten.

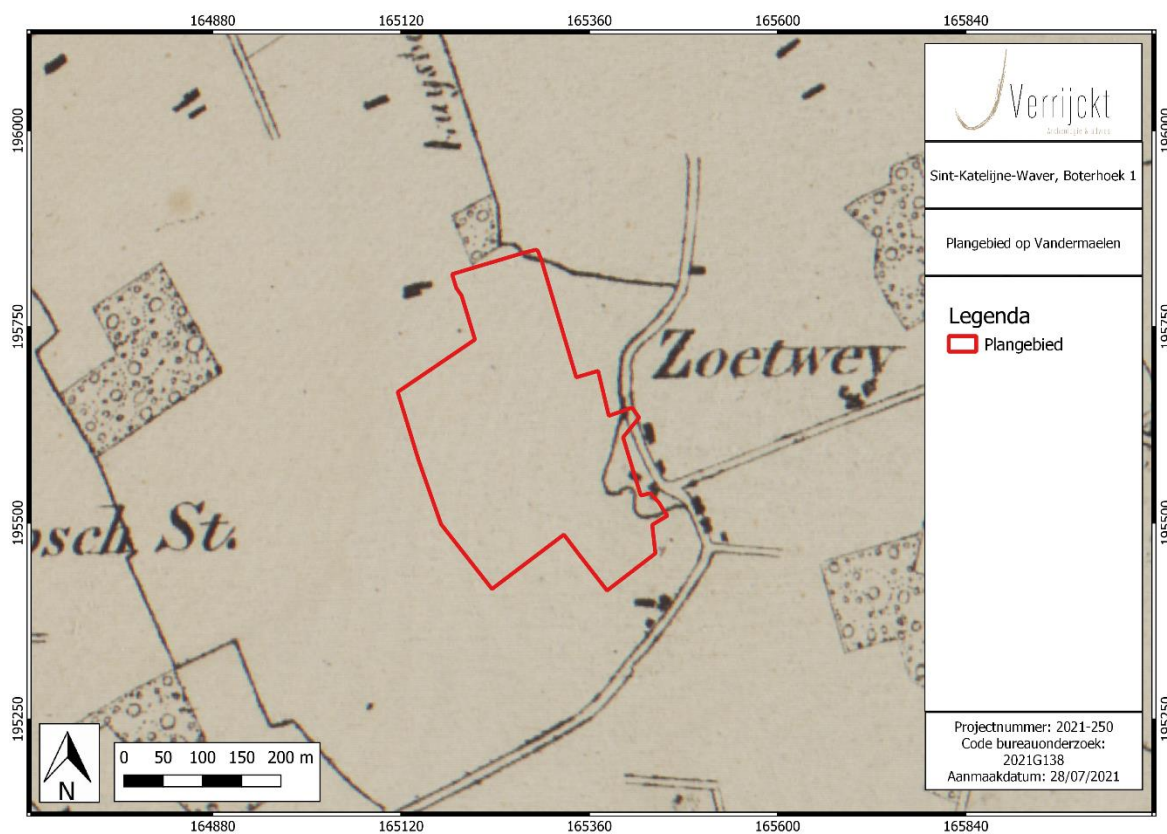
Orthofoto 1971, 1979-1990, 2000-2003 en 2005-2007

Op de orthofoto van 1971 zien we voor het eerst een gebouw op het terrein staan. Het gaat om de woning, die waarschijnlijk op de dag van vandaag nog steeds dezelfde is. De rest van het terrein is echter nog volledig in gebruik als landbouwgrond: zowel akker- als weideland. Op de volgende luchtfoto van 1989 is er meer bebouwing te zien. De structuren in het noorden zijn aanwezig, alsook twee grote serres. In het zuiden ligt een kleinere versie van de huidige waterbassin en in het noordwesten de grotere versie van de huidige. De serres worden tussen 1989 en 2010 vervangen en uitgebreid. De waterbassin in het zuiden krijgt zijn huidige vorm en de verharding wordt aangelegd. Tussen 2012 en 2013 wordt een deel van de noordwestelijke waterbassin gedempt.

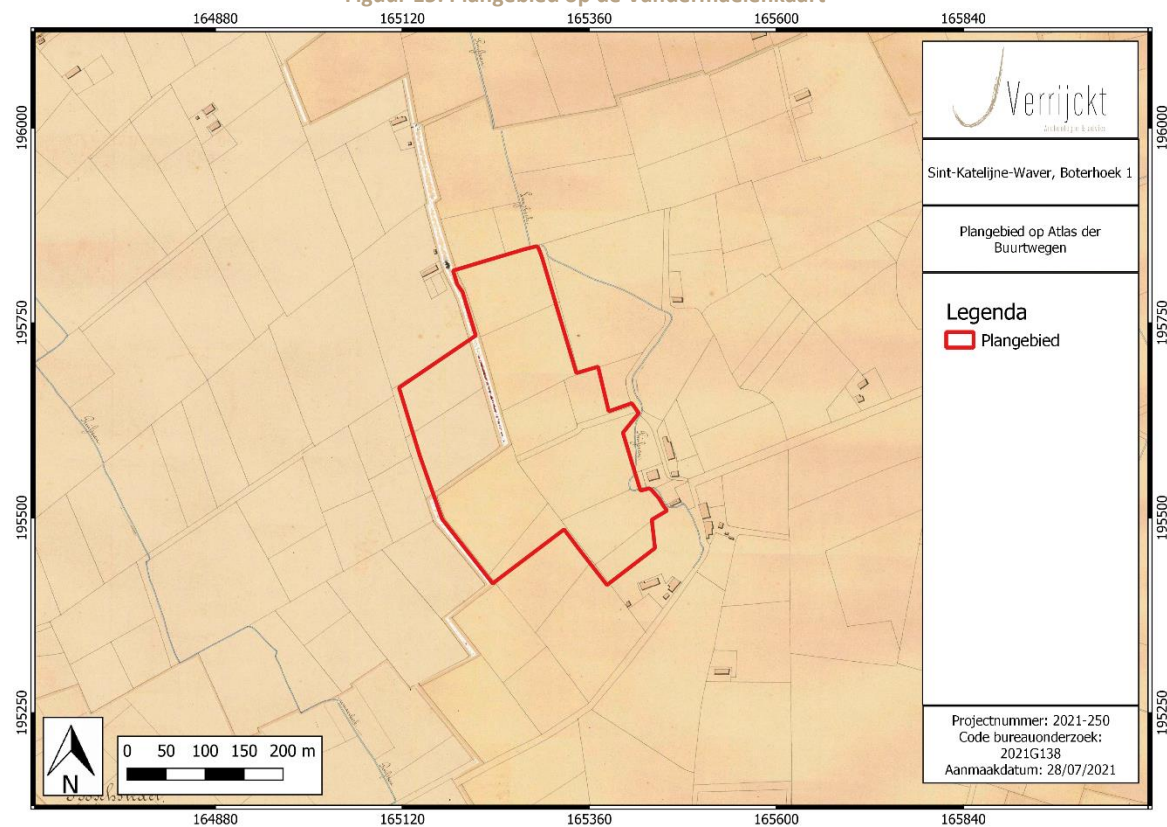


Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2021c



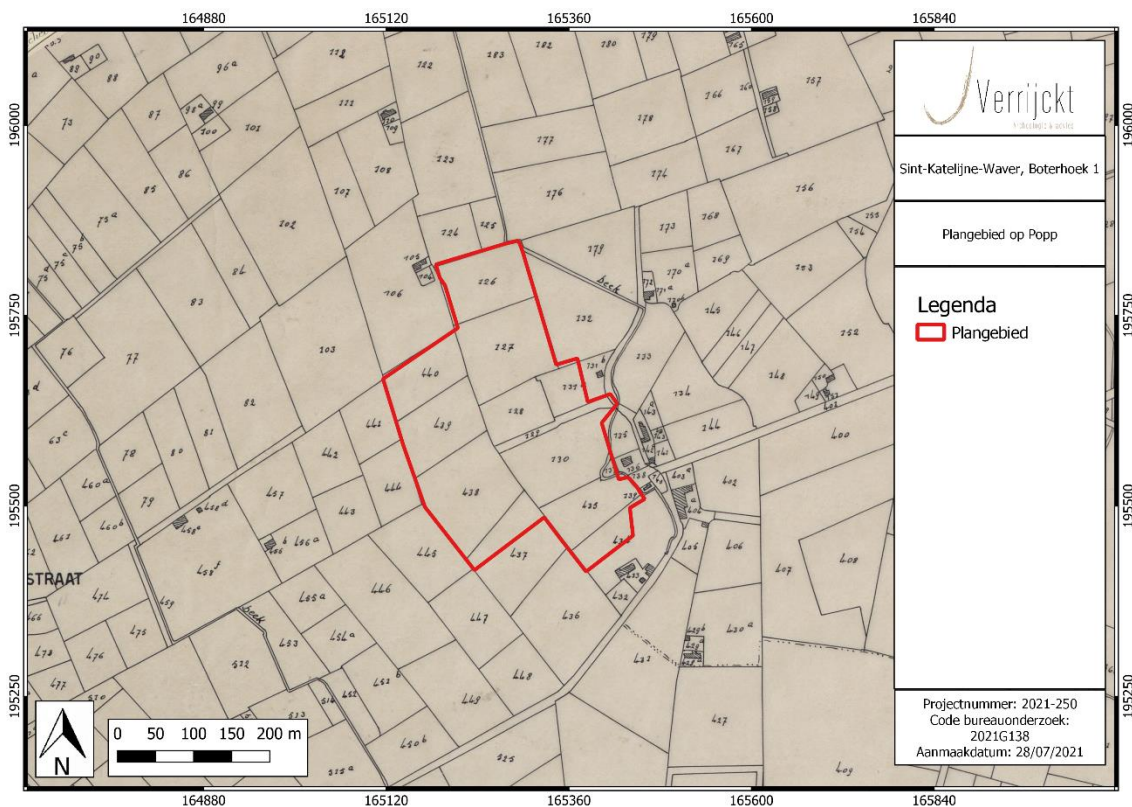
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁸



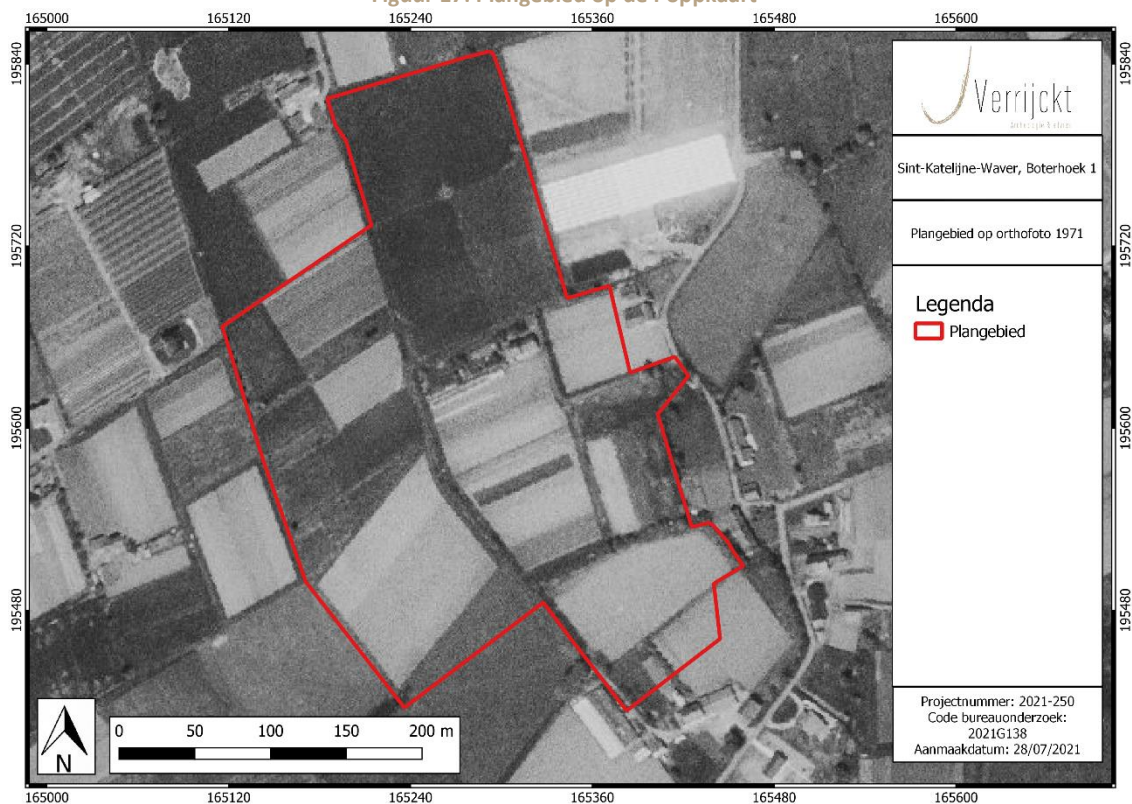
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹⁹

¹⁸ GEOPUNT 2021d

¹⁹ GEOPUNT 2021b



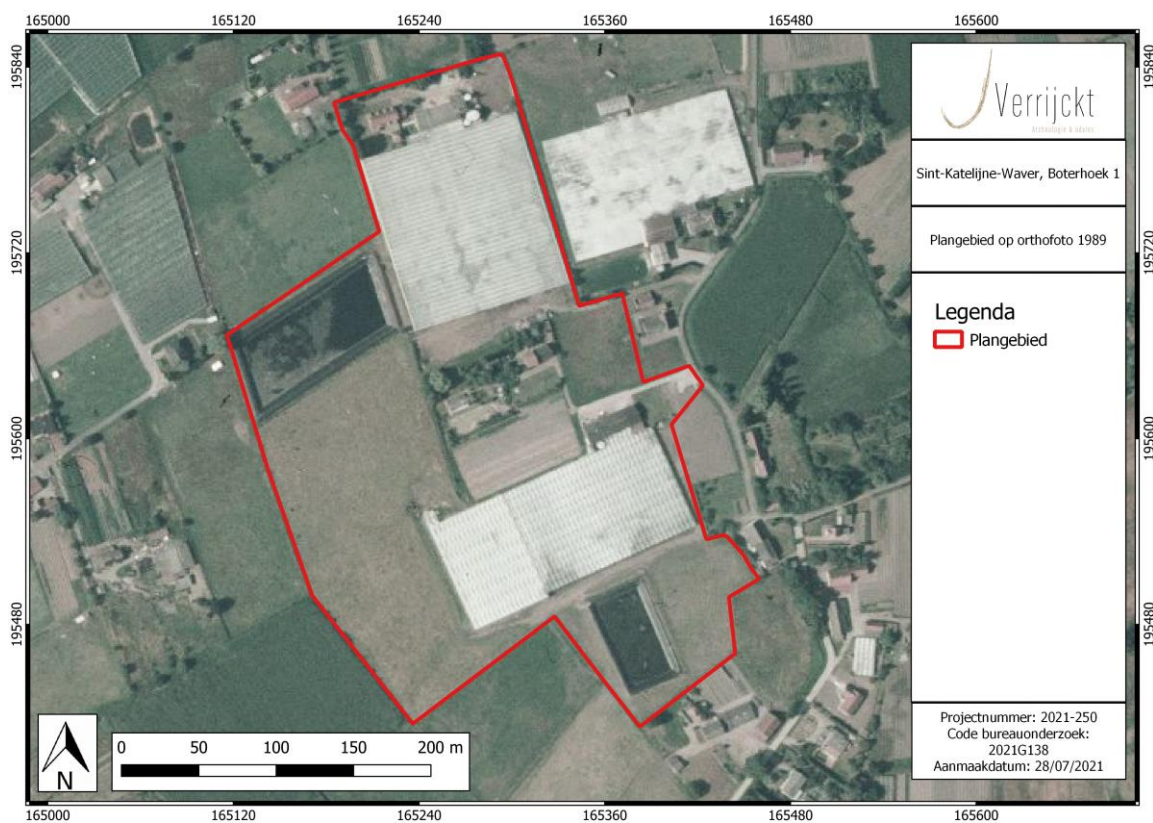
Figuur 17: Plangebied op de Poppkaart²⁰



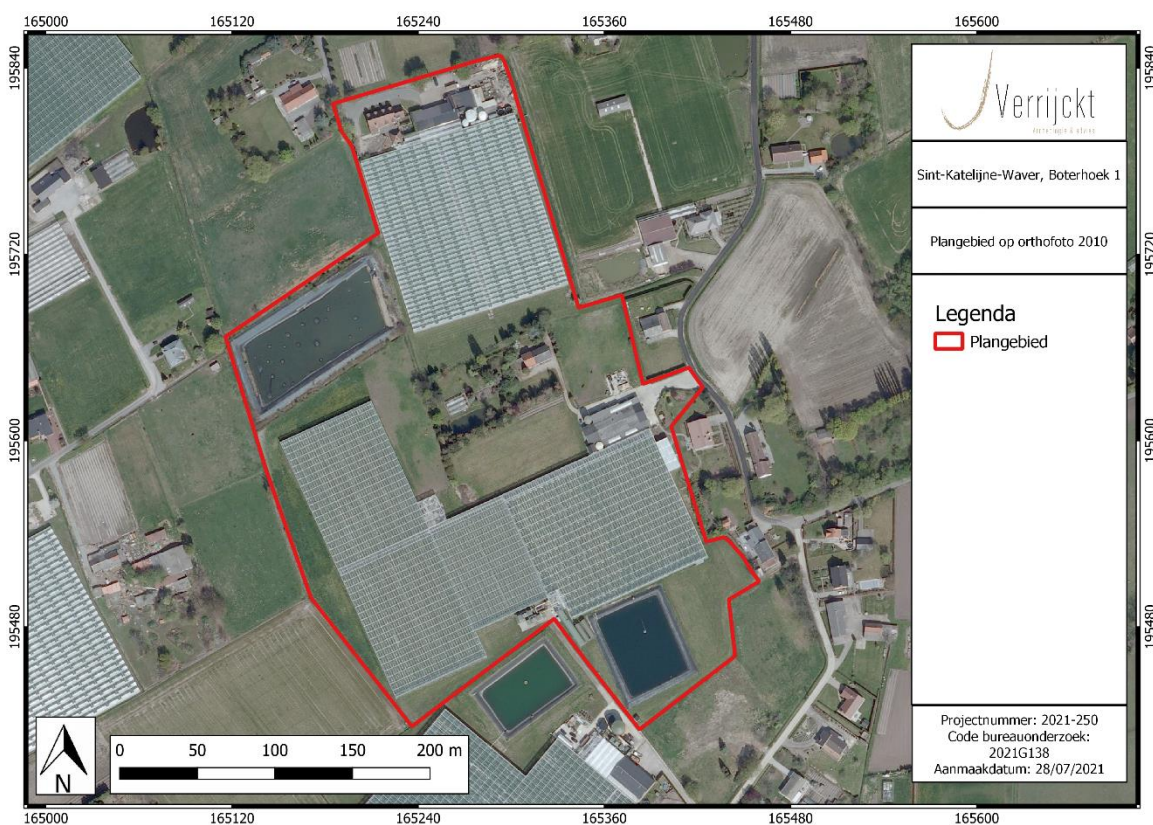
Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1971²¹

²⁰ GEOPUNT 2021e

²¹ GEOPUNTh



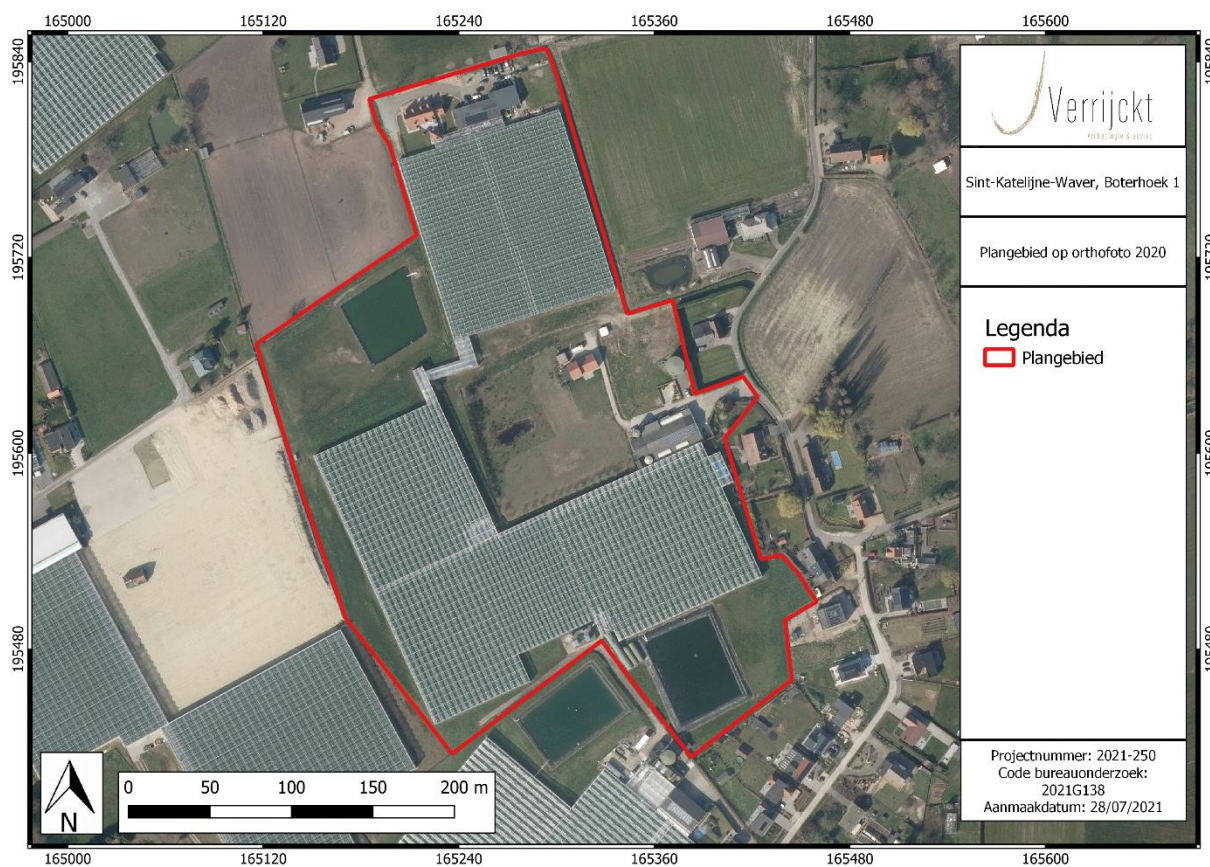
Figuur 19: Plangebied op orthofoto 1989²²



Figuur 20: Plangebied op orthofoto 2010²³

²² GEOPUNTI

²³ GEOPUNTJ



Figuur 21: Plangebied op orthofoto 2020²⁴

1.4.7 Archeologisch bronnen

1.4.7.1 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. 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 oplistijng van de gekende archeologische waarden zoals opgesteld in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁵

CAI-NR	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
103158	HOEVE 'T HOF	HOEVE	18 ^{DE} EEUW	TOEVALSVONDST
103163	SCHAAPSTALSHOEVE	HOEVE	18 ^{DE} EEUW	CARTOGRAFIE
110323	BERLAARBAAN I	SITE MET WALGRACHT	18 ^{DE} EEUW	CARTOGRAFIE

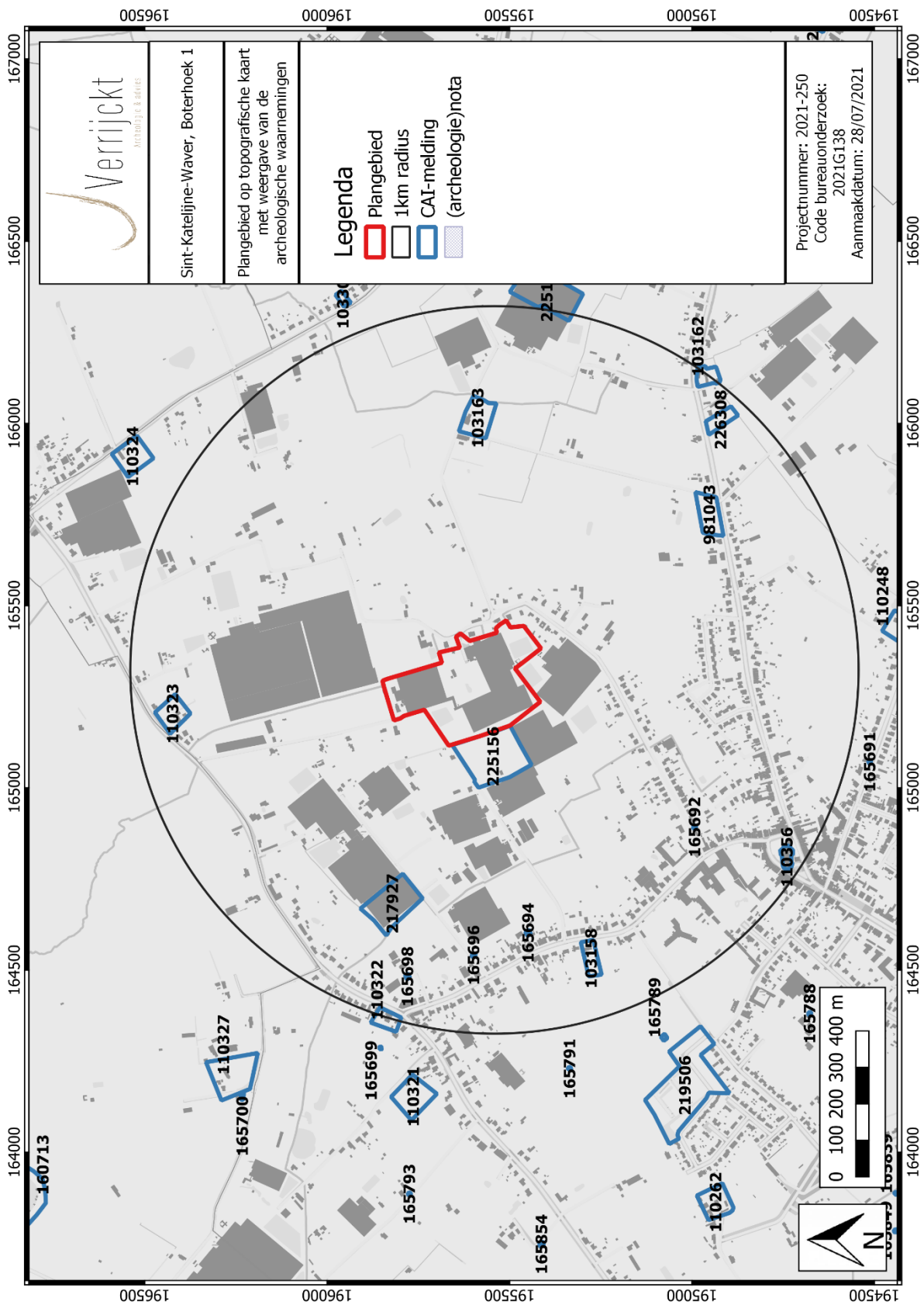
²⁴ GEOPUNTk

²⁵ CAI 2021

110356	ONZE-LIEVE-VROUW PAROCHIEKERK	KERK	LATE MIDDELEEUWEN	ONBEPaald
165694	KW-LINIE L14	BUNKER 1 ^{STE} LIJN VERDEDIGING VAN DE KW-LINIE	1939-1940	HISTORISCH ONDERZOEK
165696	KW-LINIE L13	BUNKER 1 ^{STE} LIJN VERDEDIGING VAN DE KW-LINIE	1939-1940	HISTORISCH ONDERZOEK
165698	KW-LINIE L12	BUNKER 1 ^{STE} LIJN VERDEDIGING VAN DE KW-LINIE	1939-1940	HISTORISCH ONDERZOEK
217927	KOELARENVELDEN	GRONDSPOREN	LATE MIDDELEEUWEN	PROEFSLEUVEN
225109	UILELEI	LITHISCH MATERIAAL NEDERZETTING	STEENTIJD MIDDELEEUWEN	ARCHEOLOGISCH BODEMONDERZOEK PROEFSLEUVEN (2019) +
225156	KLEMLEI	GREPPELS	NIEUWE EN NIEUWSTE TIJD	PROEFSLEUVEN
226308	MOLENSTRAAT	GREPPEL, PAALKUILEN, PLOEGSPOREN	/	PROEFSLEUVEN
981043	MOLENSTRAAT 125 O.L.V. WAVER	GREPPELS	NIEUWE EN NIEUWSTE TIJD	LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN + PROEFSLEUVEN (2021)

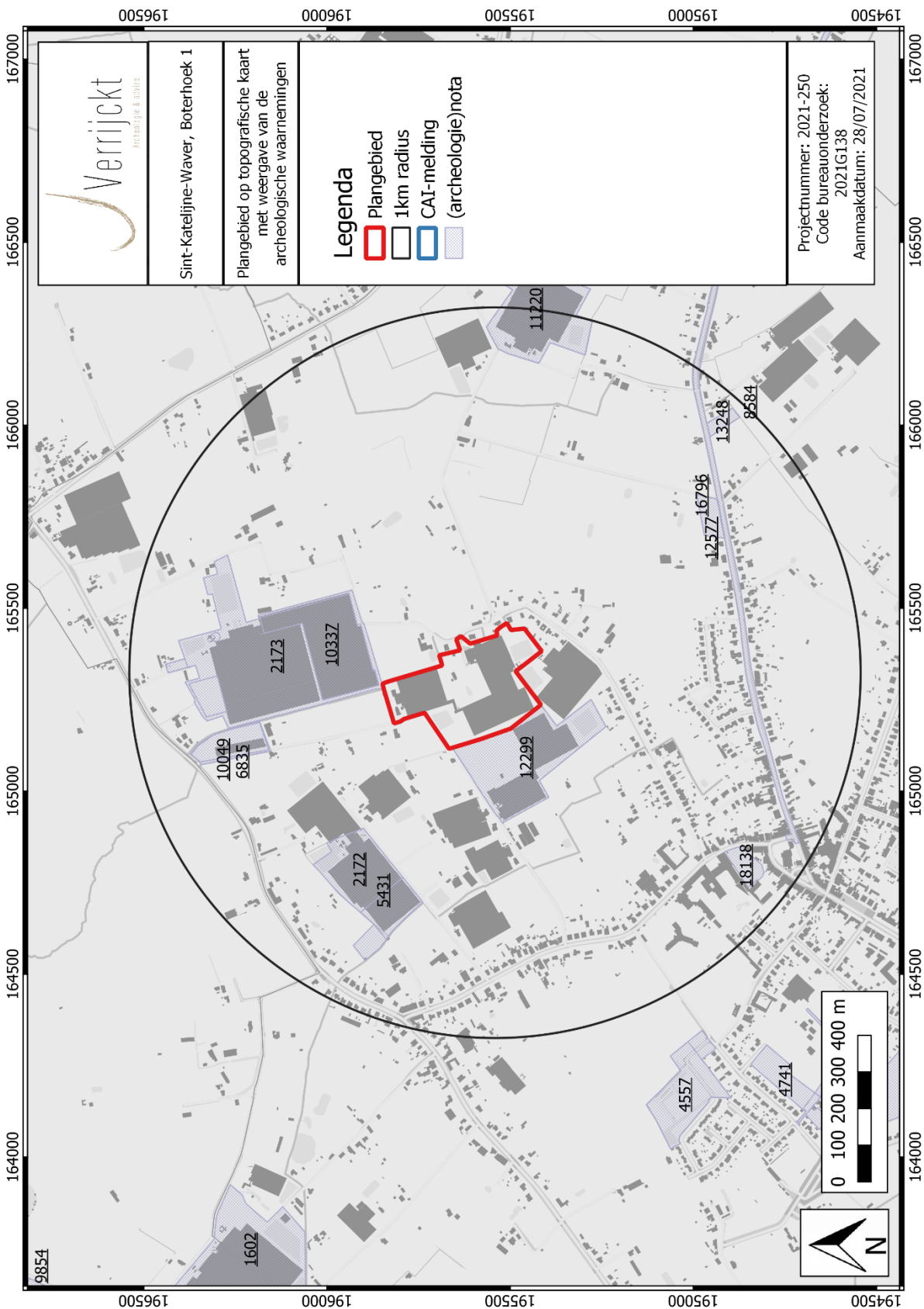
In de omgeving van het plangebied zijn er archeologische resten aangetroffen van sites met walgrachten, hoeses, een kasteel, een kerk en bunkers van de KW-linie. De archeologische resten kunnen gedateerd worden in de late middeleeuwen, 17^{de}, 18^{de} en 20^{ste} eeuw. Ze zijn aangetroffen via historisch onderzoek, kaartstudie of toevallig. De meldingen situeren zich zowel in lager gelegen, alsook op de overgang naar hoger gelegen gebied en hoger gelegen gebieden.

Vijf CAI-meldingen zijn er gekomen naar aanleiding van archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem. De meldingen 217927 en 225156 worden hieronder verder besproken bij de desbetreffende archeologienota en nota.



Figuur 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²⁶

²⁶ CAI 2021



Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²⁷

²⁷ CAI 2021

1.4.7.2 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

In de directe nabijheid van het plangebied werden enkele archeologienota's en nota's opgemaakt. In totaal zijn er 17 archeologienota's en nota's opgemaakt, maar dit is samen voor 8 terreinen. Hieronder worden er een aantal uitgebreider beschreven. De locaties van de uitgevoerde onderzoeken komen sterk overeen met deze van het plangebied waardoor deze onderzoeken relevante info kunnen herbergen over de archeologische verwachting binnen het plangebied.

Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
1464	OPGRAVING SINT-KATELIJNE-WAVER UILELEI 7	EINDVERSLAG UIT JULI 2021 VOLGT UIT 12493	KEERSMAEKERS EMMA, VERRIJCKT JEROEN, 2021. OPGRAVING SINT-KATELIJNE-WAVER UILELEI 7.
2172	SINT-KATELIJNE-WAVER KOELARENVELDEN	ARCHEOLOGIENOTA UIT MAART 2017 BUREAUONDERZOEK ADVIES: UITGESTELD VOORONDERZOEK (PROEFSLEUVEN)	DEVROE ANNIKA, 2017. VOORONDERZOEK SINT-KATELIJNE-WAVER KOELARENVELDEN.
2173	SINT-KATELIJNE-WAVER BOTERHOEK	ARCHEOLOGIENOTA UIT MAART 2017 BUREAUONDERZOEK ADVIES: UITGESTELD VOORONDERZOEK (LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN +...)	DEVROE ANNIKA, 2017. VOORONDERZOEK SINT-KATELIJNE-WAVER BOTERHOEK.
4027	ONZE-LIEVE-VROUW-WAVER, BERLAARBAAN	ARCHEOLOGIENOTA UIT JULI 2017 BUREAUONDERZOEK ADVIES: UITGESTELD VOORONDERZOEK (LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN+...)	DE RIJCK ANNA, 2017. VOORONDERZOEK SINT-KATELIJNE-WAVER ONZE-LIEVE-VROUW-WAVER, BERLAARBAAN.
5431	SINT-KATELIJNE-WAVER KOELARENVELDEN	NOTA UIT NOVEMBER 2017 PROEFSLEUVEN ADVIES: GEEN VOLGT UIT 2172	BERVOETS GERBEN, DEVROE ANNIKA, 2017. VOORONDERZOEK SINT-KATELIJNE-WAVER KOELARENVELDEN.
6835	SINT-KATELIJNE-WAVER BERLAARBAAN 466	ARCHEOLOGIENOTA UIT MAART 2018	DE RIJCK ANNA, 2017. VOORONDERZOEK SINT-KATELIJNE-WAVER BERLAARBAAN 466.

		BUREAUONDERZOEK ADVIES: UITGESTELD VOORONDERZOEK (LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN)	
8584	SINT-KATELIJNE-WAVER, MOLENSTRAAT- WAVERSESTEENWEG	ARCHEOLOGIENOTA UIT SEPTEMBER 2018 BUREAUONDERZOEK ADVIES: UITGESTELD VOORONDERZOEK (PROEFSLEUVEN)	DE RIJCK ANNA, 2018. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER SINT- KATELIJNE-WAVER, MOLENSTRAAT- WAVERSESTEENWEG.
10049	SINT-KATELIJNE-WAVER BERLAARBAAN 466	NOTA UIT FEBRUARI 2019 LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN ADVIES: GEEN VOLGT UIT 6835	DE RIJCK ANNA, 2019. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER BERLAARBAAN 466.
10337	SINT-KATELIJNE-WAVER BOTERHOEK	NOTA UIT MAART 2019 LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN + ARCHEOLOGISCHE BORINGEN + PROEFSLEUVEN ADVIES: GEEN VOLGT UIT 2173	BERVOETS GERBEN, BOUCKAERT KEVIN, DEVROE ANNIKA, WIJNEN JEROEN, 2019. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER BOTERHOEK.
11220	SINT-KATELIJNE-WAVER UILELEI 7	ARCHEOLOGIENOTA UIT JUNI 2019 BUREAUONDERZOEK ADVIES: UITGESTELD VOORONDERZOEK (VAN BAVEL JASMIEN, VERRIJCKT JEROEN, 2019. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER UILELEI 7.
12299	SINT-KATELIJNE-WAVER KLEMLEI 9-10	ARCHEOLOGIENOTA UIT SEPTEMBER 2019 BUREAUONDERZOEK + LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN ADVIES: UITGESTELD VOORONDERZOEK (PROEFSLEUVEN)	JENNES NIELS, VAN BAVEL JASMIEN, VERRIJCKT JEROEN, 2019. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER KLEMLEI 9- 10
12493	SINT-KATELIJNE-WAVER UILELEI 7	NOTA UIT OKTOBER 2019 LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN +	VAN BAVEL JASMIEN, VERRIJCKT JEROEN, 2019. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER UILELEI 7.

		ARCHEOLOGISCHE BORINGEN + PROEFSLEUVEN ADVIES: OPGRAVING VOLGT UIT 11220	
12577	SINT-KATELIJNE-WAVER MOLENSTRAAT	ARCHEOLOGIENOTA UIT OKTOBER 2019 BUREAUONDERZOEK ADVIES: UITGESTELD VOORONDERZOEK (LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN+...)	VAN RAVESTYN AMBER, VERRIJCKT JEROEN, 2019. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER MOLENSTRAAT.
12666	SINT-KATELIJNE-WAVER KLEMLEI 9-10	NOTA UIT OKTOBER 2019 PROEFSLEUVEN ADVIES: GEEN VOLGT UIT 12299	KEERSMAEKERS EMMA, VERRIJCKT JEROEN, 2019. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER KLEMLEI 9- 10
13248	SINT-KATELIJNE-WAVER, MOLENSTRAAT- WAVERSESTEENWEG.	NOTA UIT DECEMBER 2019 PROEFSLEUVEN ADVIES: GEEN VOLGT UIT 8584	DE RIJCK ANNA, 2019. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER SINT- KATELIJNE-WAVER, MOLENSTRAAT- WAVERSESTEENWEG.
16796	SINT-KATELIJNE-WAVER MOLENSTRAAT	NOTA UIT DECEMBER 2020 LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN + PROEFSLEUVEN ADVIES: GEEN VOLGT UIT 12577	PEPERMANS JESKA, VERRIJCKT JEROEN, WIJNEN JEROEN, 2020. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER MOLENSTRAAT.
18138	SINT-KATELIJNE-WAVER BOSSTRAAT	ARCHEOLOGIENOTA UIT APRIL 2021 BUREAUONDERZOEK ADVIES: UITGESTELD VOORONDERZOEK (PROEFSLEUVEN)	BRUGGEMAN JORDI, 2021. VOORONDERZOEK SINT- KATELIJNE-WAVER BOSSTRAAT.

Vooronderzoek Sint-Katelijne-Waver Klemlei 9-10²⁸ (ID 12299 + 12666)

Net ten westen van het plangebied heeft Jeroen Verrijckt BV in 2019 een archeologienota en nota opgemaakt. De archeologienota met ID 12299 bestaat uit een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek; de nota 12666 uit een proefsleuvenonderzoek.

“Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte van 0 à 80 cm beneden het maaiveld en dieper. In boring 13 maakt een duidelijke humus Bhorizont onderdeel uit van het archeologische niveau. Daar en in de onmiddellijke nabijheid dient rekening gehouden te worden met steentijdvindplaatsen in-situ. Verder gaat het om een AC of Cprofiel in dekzand. Algemeen is echter een onverstoorde bodemopbouw aanwezig, waarin potentieel sporensites in kunnen zijn bewaard gebleven. [...] Omdat slechts in één boring een bodemopbouw aanwezig is, waarin potentieel steentijdvindplaatsen bewaard kunnen zijn is een verkennend booronderzoek om dergelijke vindplaatsen op te sporen mogelijk weinig zinvol. Het onderzoek naar eventueel aanwezige sporensites wordt wel geadviseerd, omdat de ondergrond, zover aantoonbaar, onverstoord is.”²⁹

“Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er echter geen sporen en /of vondsten aangetroffen die wijzen op archeologische sites. Vermoedelijk is er binnen de contouren van het plangebied geen archeologische site aanwezig geweest. [...] Verspreid over het terrein werden 7 profielputten aangelegd. Nagenoeg alle profielen vertoonden eenzelfde opbouw, een AC-profiel. De donkerbruine Ap-horizont is gemiddeld 40 cm dik. Gevolgd door een geelbruine C-horizont. Profiel 10.001 toont een iets ander beeld, hier is duidelijk dat de verontreinigde bovengrond al eens afgegraven werd. De Ap is een zwak humeuze, vergraven/opgebrachte bovengrond, gevolgd door een dunne C-horizont, die snel over gaat in een groene tertiaire klei. [...] Vermoedelijk is het bodemprofiel bij ontginningen en landbouwactiviteiten verstoord tot in de C-horizont, waarbij eventuele andere bodemhorizonten opgenomen zijn in deze ploeglagen. Verder werd het zuidwestelijke deel van het plangebied afgegraven tijdens de afbraak van de bestaande stallen en om de vervuilde grond te zeven.”³⁰

Uit deze archeologienota en nota volgde de CAI-melding 225156.

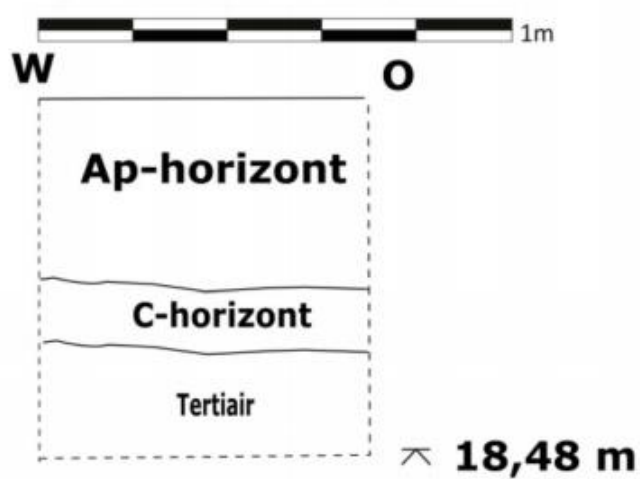
²⁸ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/12299> + <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/12666>

²⁹ JENNES Niels, VAN BAVEL Jasmien, VERRIJCKT Jeroen, 2019. Vooronderzoek Sint-Katelijne-Waver Klemlei 9-10, archeologienota, p. 53-54.

³⁰ KEERSMAEKERS Emma, VERRIJCKT Jeroen, 2019. Vooronderzoek Sint-Katelijne-Waver Klemlei 9-10, nota, p. 26.



P10.001



Figuur 24: Bodemprofiel 10.001 op foto en tekening³¹

³¹ KEERSMAEKERS Emma, VERRIJCKT Jeroen, 2019. Vooronderzoek Sint-Katelijne-Waver Klemlei 9-10, nota, p. 19.

Vooronderzoek Sint-Katelijne-Waver Boterhoek³² (ID 2173 + 10337)

In 2017 en 2019 respectievelijk werd door A. Devroe archeologienota 2173 en nota 10337 opgemaakt. De eerste bestond enkel uit het bureauonderzoek, de laatste uit landschappelijke boringen, gevolgd door een verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuven.

“Van de 43 (landschappelijke) boringen zijn 22 boringen met resten van een podzolbodem, in een enkel geval mogelijk een oude cultuurlaag in het profiel aanwezig of met een geheel intacte ondergrond bij een AC-profiel. Voor de rest zijn er 21 boringen met een 40 tot 70 cm –mv verstoorde bodemhorizont of in het geval van boring 43 is er een pakket opgebrachte grond van 100 cm aanwezig met direct daaronder een verder intacte dekzandondergrond.”³³ [...] “De verstoringen zijn mogelijk te wijten aan diepploegen. Men kan enkele rijen goed bewaarde bodems ontwaren.”

Op de delen waar een intacte podzol kon aangeduid worden, werd er een verkennend archeologisch booronderzoek voorgeschreven. In totaal werden er 187 boringen gezet. *“Alle boorkernen werden gezeefd. Er zijn in geen enkele van de boringen lithische artefacten aangetroffen. In de akkerlagen van boringen 3 en 107 werden kleine fragmenten roodgeglazuurd aardewerk aangetroffen en in de akkerlaag van boring 102 een fragment van een pijpesteeltje. In de akkerlagen van boringen 15, 84 en 147 zijn fragmenten baksteen aangetroffen. In de akkerlaag van boring 107 is een klein fragment leisteen aangetroffen. De vondsten dateren allen uit de late middeleeuwen of recentere periodes. Aangezien dergelijke kleine fragmenten van aardewerk en bouwkeramiek typerend zijn voor akkerlagen in landelijke context en het materiaal geen bijkomende informatie verschaft over te verwachten archeologische vindplaatsen zijn de vondsten niet verzameld.”³⁴ “De verkennende boringen geven een typisch beeld voor een gebied dat in gebruik is geweest als akker en waarbij zones met min of meer bewaarde podzolprofielen worden afgewisseld met AC-profielen.”³⁵*

“In het kader van de prospectie met een ingreep in de bodem door middel van proefsleuven zijn er aardkundig gezien geen al te grote verrassingen naar boven gekomen. Alleen de bewaringstoestand van de afgedekte (resten van) podzolbodems bleek minder te zijn dan het beeld van de redelijk bewaarde podzolbodems dat was ontstaan bij het landschappelijk booronderzoek. Wel is gebleken dat er bij de Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie een onderverdeling gemaakt kan worden in het oude dekzand (Pleniglaciaal) en het jonge dekzand (Laatglaciaal) op basis van wel of niet verkit, zeer fijn zand. Verder is de kleur van het oude dekzand iets donkerder (oranjegeel of geel) dan het jonge dekzand (lichtgeel of witgeel). Een ander onderscheid dat naar voren kwam bij het proefsleuvenonderzoek is dat het oude dekzand meer gelaagd is en op plaatsen wit gevlekt is door uitloging. In geen van de jonge dekzandafzettingen zijn roestvlekken, dan wel roestconcreties aanwezig in de beschreven profielkolommen. In het westelijk deel in profielkolom P1 van Werkput 2 ligt het jonge dekzand op 42 cm –mv en ligt het jonge dekzand direct op lichtgroene, sterk zandige klei met roestvlekken van de Formatie van Diest dat vanaf 61 cm –mv aanwezig is. In profielkolom P2 werkput 3, oostelijk deel, is vanaf 30 cm –mv, onder de A-horizont, oud dekzand aanwezig tot de maximaal verkende diepte van 88 cm –mv. Ongeveer in het midden ligt profielkolom P3 van werkput 7. Op 60 cm –mv tot de maximaal verkende diepte is het oude dekzand aanwezig dat is afgedekt met een dunne laag jong dekzand van slechts 2 cm dikte. Op 58 cm –mv bevindt zich het jonge dekzand onder bodemhorizonten bestaande uit een bouwvoor, verstoorde horizont en een Bh-horizont. De in de profielkolommen aangetroffen bodemhorizonten bestaan uit een matig dikke (30 à 40 cm dikte), donker bruinigrijze A-horizont bestaande uit zwak humeus, zeer fijn zand, al dan niet met daaronder verspitte, dunne horizont van 2

³² <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/15634>

³³ BERVOETS Gerben, BOUCKAERT Kevin, DEVROE Annika, WIJNEN Jeroen, 2019. Vooronderzoek Sint-Katelijne-Waver Boterhoek, nota, p.

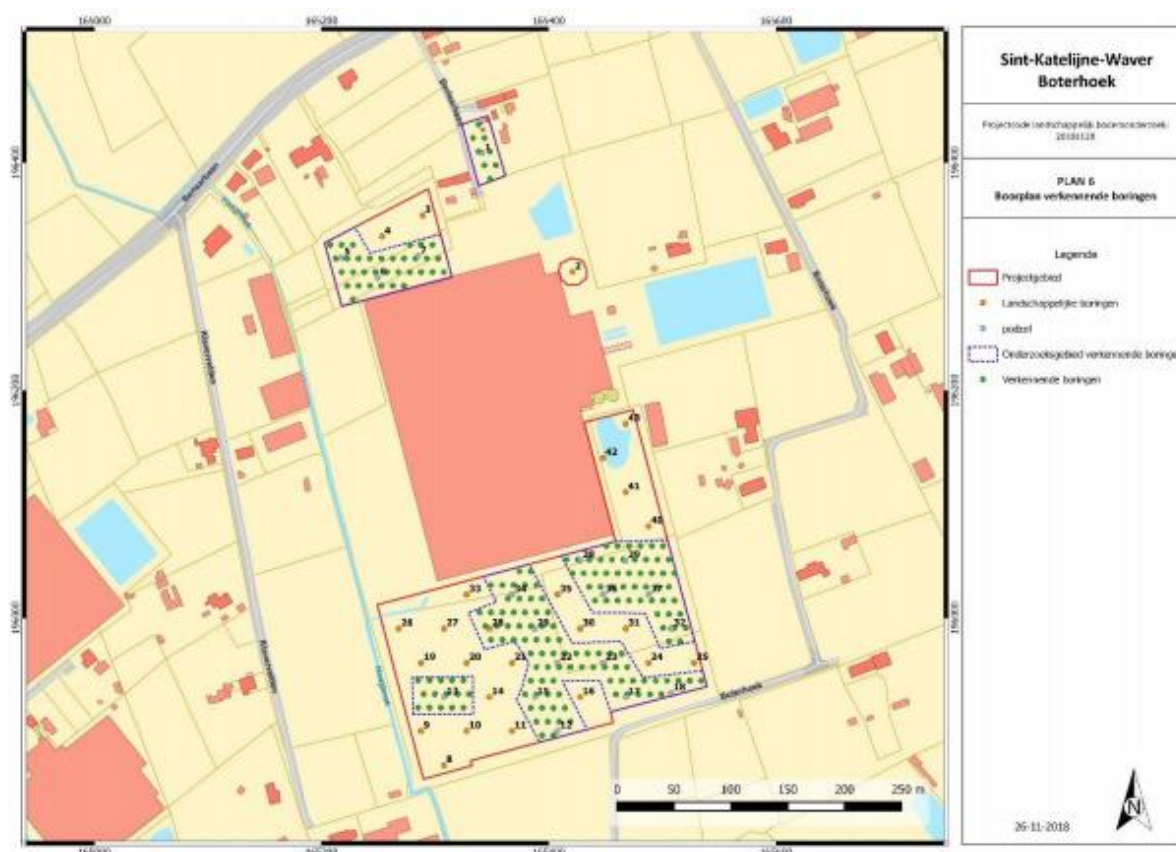
11.

³⁴ IDEM, p. 16.

³⁵ IDEM, p. 18.

à 13 cm dikte. [...]In het algemeen zijn de resten van podzolbodems in het vlak beperkt tot een plaatselijk aanwezige B- en/of BC-horizont en zeer plaatselijk is de E-horizont bewaard. Afhankelijk van de waterhuishouding gaat het om een Bhs- of Bh-horizont (met toenemende vochtigheid).”³⁶

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen relevante archeologische sporen of sites aangetroffen. Bijgevolg wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. In het algemeen zijn deze in het vlak beperkt tot een plaatselijk aanwezige B- en/of BC-horizont en zeer plaatselijk is de E-horizont. Deze bodemsporen zijn van natuurlijke aard. De aangetroffen antropogene sporen houden verband met het gebruik van het terrein als akkerland, de begrenzing van percelen of zijn van recente oorsprong.



Figuur 25: Boorplan verkennende archeologische boringen³⁷

³⁶ IDEM, p. 30-31.

³⁷ IDEM, p. 12.

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap1	0 – 40	Donker grijsbruin, goed gesorteerd, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, Ap-horizont, bouwvoor
Ap2	40 - 42	Donker grijsbruin, geel gevlekt, goed gesorteerd, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, Ap-horizont enigszins verspit
C1-horizont, dekzanden	42 - 61	Geelwit, goed gesorteerd, zwak siltig, zeer fijn zand, C-horizont, jong dekzand, Formatie van Gent, Laag van Opgrimbie
Cg2-horizont, Formatie van Diest	61 - 85	Lichtgroen, goed gesorteerd, sterk zandige klei met wat roestvlekken, Formatie van Diest, verveerd



Figuur 26: Profiel 1³⁸

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 – 30	Donker grijsbruin, goed gesorteerd, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, baksteen –en houtskoolspikkel, plastic, Ap-horizont, bouwvoor
C1-horizont, dekzanden	30 - 88	Oranjebruin, goed gesorteerd, verkit, zwak siltig, zeer fijn zand met gelaagdheid en plaatselijk wit uitgeloopte zones en plaatselijke podzolering, C-horizont, oud dekzand, Formatie van Gent, Laag van Opgrimbie



Figuur 27: Profiel 2³⁹

³⁸ IDEM, p. 31.

³⁹ IDEM, p. 33.

Vooronderzoek Sint-Katelijne-Waver Koelarenvelden⁴⁰ (ID 2172 + 5431)

Op ca. 300 m ten noordwesten van het plangebied is er reeds een nota opgesteld met ID 5431 door A. Devroe en G. Bervoets. Het terrein is gelegen op dezelfde landschappelijke ligging als het te onderzoeken plangebied. Op de locatie is een proefsleuvenonderzoek (archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem) uitgevoerd. Er zijn bodemprofielen aangelegd in een w-Sdc3-bodem. Deze bodemserie is gelijkaardig aan één van de bodemseries in het te onderzoeken plangebied. Hieronder wordt er één van vier bodemprofielen weergegeven. Dit profiel bestaat uit een 32 cm dikke Ap1-horizont gevolgd door een 24 cm dikke Ap2-horizont die op haar beurt een 16 cm dikke Ap3-horizont afdekt. De Cg-horizont situeert zich op een diepte van ca. 72 cm -mv. Drie andere bodemprofielen geven weer dat de Cg-horizont begint tussen 50 en 64 cm -mv. Er is ook een 8 cm dikke E-horizont aanwezig op een diepte van 52 cm -mv. Echter komt deze horizont maar voor in één bodemprofiel. Uit de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is geconcludeerd dat er geen archeologisch interessante sporen of vondsten zijn aangetroffen die zouden kunnen leiden tot kenniswinst. Er waren wel oudere akkerlagen en greppels aanwezig uit de late middeleeuwen. Ook recente sporen werden aangetroffen. Het plangebied werd uiteindelijk vrijgegeven.

Uit deze archeologienota en nota volgde de CAI-melding 217927.



Figuur 28: Bodemprofiel 1⁴¹

⁴⁰ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/2172> + <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/5431>

⁴¹

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 zelf kent geen archeologische en historische gegevens. Net in het noorden en het westen werden reeds twee archeologische onderzoeken met ingreep in de bodem uitgevoerd. Deze brachten aan het licht dat de ondergrond daar voor een groot deel verstoord werd en er over het algemeen AC-horizonten terug te vinden zijn, met hier en daar resten van een podzolbodem. Hierdoor werd de kans op intacte steentijdartefactensites als laag beschouwd. Er was echter wel een kans op sites uit latere periodes, maar in de directe omgeving beperkten deze zich veelal tot enkele grondsporen uit de late middeleeuwen en postmiddeleeuwen. Gezien de gelijke historiek en landschappelijke situering is het mogelijk dat deze bevindingen kunnen doorgetrokken worden naar het plangebied.

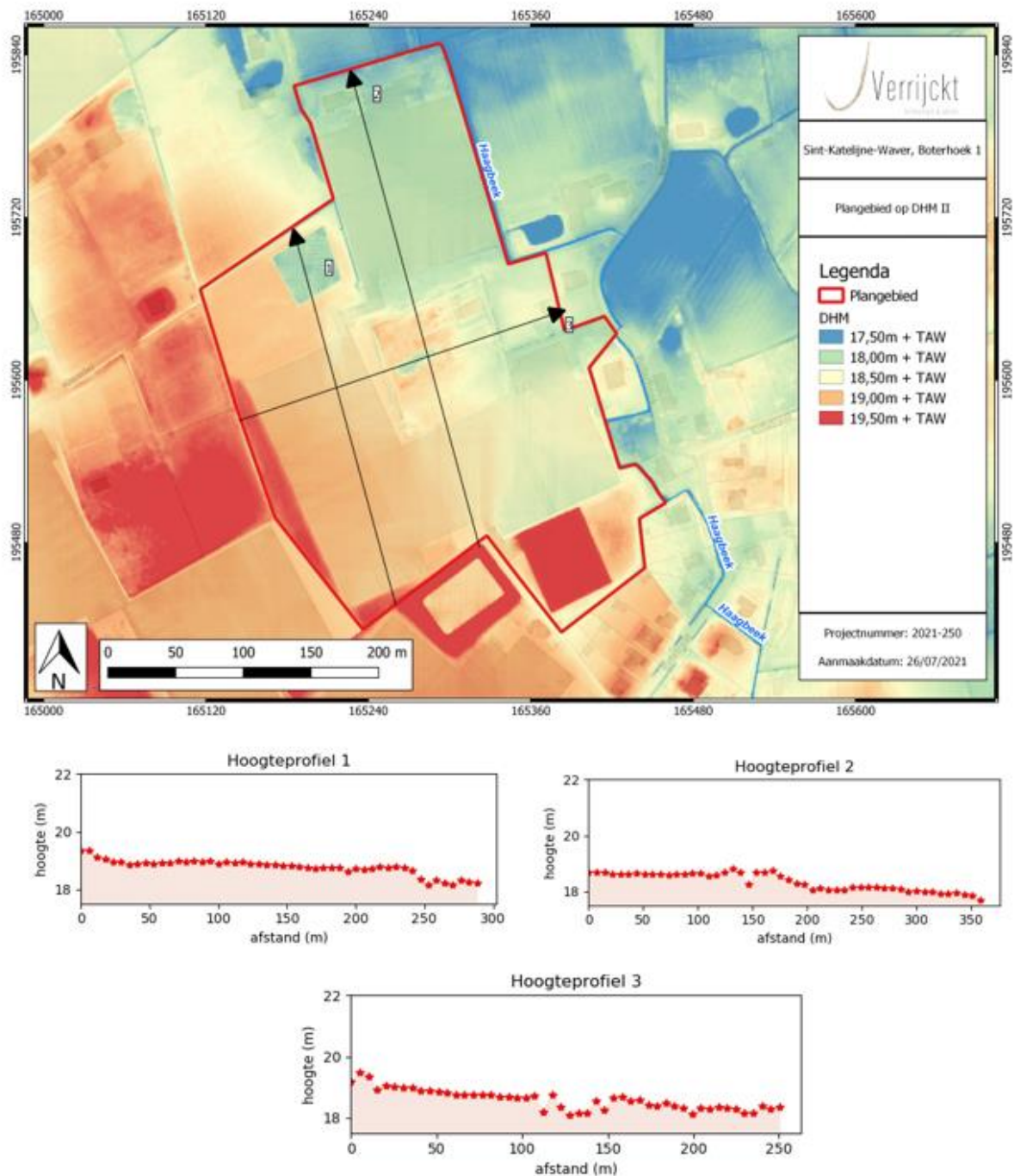
In de omgeving van het plangebied zijn er ook nog archeologische resten aangetroffen van sites met walgrachten, hoeves, een kasteel, een kerk en bunkers van de KW-linie. De archeologische resten kunnen gedateerd worden in de late middeleeuwen, 17^{de}, 18^{de} en 20^{ste} eeuw. Ze zijn aangetroffen via historisch onderzoek, kaartstudie of toevalsvondst. De meldingen situeren zich zowel in lager gelegen, alsook op de overgang naar hoger gelegen gebied en hoger gelegen gebieden.

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

Quasi het volledige plangebied is onderhevig geweest aan allerhande verstoringen. Momenteel is er een bedrijf op het terrein aanwezig gespecialiseerd in serreteelt. Er zijn in totaal 3 serres te vinden op het plangebied. De aanvraag voor de sloop van twee hiervan is reeds in een andere omgevingsvergunning aangevraagd. Deze hebben samen een oppervlakte van ca. 30.000 m². De serre in het oosten (9.200 m²) blijft behouden. Centraal op het plangebied, tussen de serres in, ligt een woning met garage. Een foliebassin is gelegen in het zuiden, centraal ligt een wadi (246 m²), in het noorden een waterput (1.778 m², diepte ca. 3 m). Het dempen van deze twee laatste is reeds aangevraagd in een andere omgevingsvergunning. Een noordelijke foliebassin (4.386 m², diepte 1 m) is eveneens reeds in aanvraag, net als de wadi in het oosten (421 m², diepte 1 m). De sloop en nieuwbouwen zijn nog niet uitgevoerd, maar zullen wel reeds uitgevoerd worden van zodra de vergunning verkregen is. Er wordt in deze archeologienota dus geen rekening gehouden met deze werken.

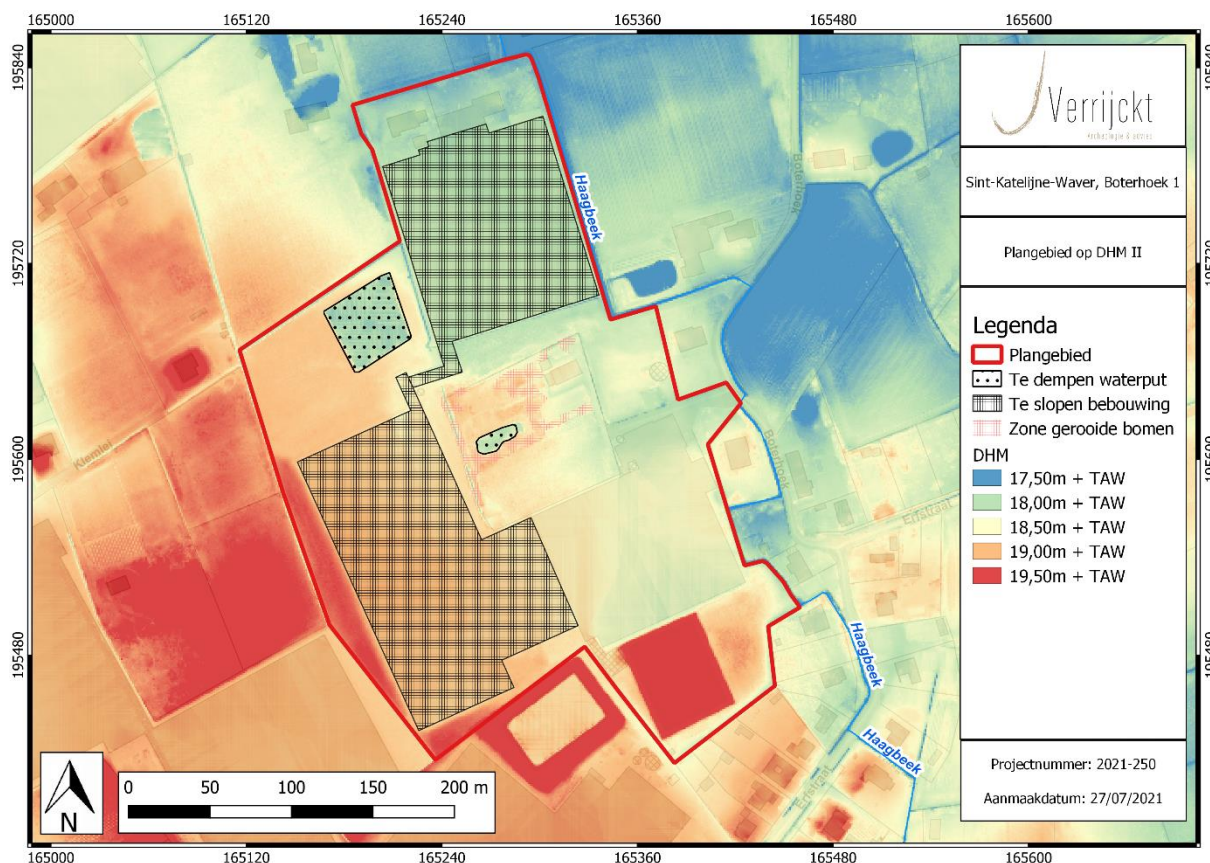
De bestaande waterput in het noorden werd tussen 2012 en 2013 verkleind tot op de huidige afmetingen. Deze is momenteel 1.778 m², maar was vóór 2013 ca. 5.800 m². De diepte bleef behouden op 1,5 meter diepte. Er wordt dus grote verstoring verwacht op deze plaats. Op de plaats van de bestaande wadi (246 m²) centraal op het terrein wordt er een verstoring van 1 meter onder maaiveld verwacht. Centraal op het terrein, omheen de wadi, stonden begin 21^{ste} eeuw heel wat hoogstammige bomen. Deze zijn momenteel allemaal gerooid. Het rooien en uithalen van de wortels van hoogstammige bomen brengt gemiddeld ongeveer een verstoring met zich mee van 1 meter diepte. Het centrale gedeelte, met nadruk op de zone waar de bomen gerooid zijn, is er een eigenaardige verhoging te zien. Aangezien er absoluut geen natuurlijk reliëf in te zien is, kan er met zekerheid gezegd worden dat deze antropogeen is.

Op de plaats van de bestaande serres is de grond volledig vlak (zie infra op DHM dicht). Er kan dus van uitgegaan worden dat er hier reeds een nivellering heeft plaatsgevonden. Het is niet zeker in hoeverre er opgehoogd/afgegraven is. Deze nivellering heeft hoogstwaarschijnlijk plaatsgevonden in kader van de bouw van de serres. De bestaande serres zijn opgebouwd op een stalen constructie waarvan de palen lokaal op kleine betonproppen in de grond geboord werden.



Figuur 29: Plangebied op het DHM II⁴²

⁴² AGIV 2021b



Figuur 30: Plangebied op het DHM II⁴³ met aanduiding verstoorde zones (waterput: 1 – 1,5 m; reeds gedempte waterput: 1,5 m; bebouwing nivellering: ongekend; gerooide bomen: 1 m)

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

De opdrachtgever plant op het terrein de gedeelde herbouw van het bestaande bedrijf. Op het westelijke deel komt een nieuwe serre met een oppervlakte van 33.240 m². De structuur zal steunen op metalen palen die op een grid van 8 bij 5 meter van elkaar staan. Deze palen op betonprop worden lokaal de grond in geboord. De exacte diepte zal bepaald worden door een latere studie. Momenteel wordt uitgegaan van een diepte tussen 30 en 70 cm. Centraal op het terrein komt een nieuwbouw met erin een verwerkingsruimte (2.349 m²), sociale ruimte en logies (266 m²). De randfunderingen zullen ca. 80 cm diep gaan. In het noorden en centraal op het terrein wordt er nieuwe bedrijfsverharding in beton aangelegd. In het noorden gaat het om 1.013 m², centraal om 2.114 m². De vloerplaten zullen ca. 40 cm (inclusief uitkoffering) diep gaan. Het reliëf van het terrein wordt niet gewijzigd.

De nieuwe serre wordt op een lichte stalen structuur opgebouwd. De impact hierbij blijft behouden tot de palen die lokaal in de grond worden geboord. De kolommen worden plaatselijk in de grond geboord. Deze impact is zeer lokaal en versnipperd van aard. Daarnaast komt de serre op reeds genivelleerde grond te staan, én overlapt deze grotendeels met de oude serre én de gedempte waterput in het noorden. Er wordt dus geen noemenswaardige impact verwacht ter hoogte van de serre.

⁴³ AGIV 2021b

De nieuwbouw en verharding centraal op het terrein komen op reeds verstoord gebied, namelijk op de plaats van de wadi (diepte 1 m) en de reeds gerooide bomen (diepte 1 m). Het is ook de plaats waar er reeds een ophoging heeft plaatsgevonden. De impact is relatief versnipperd en zal grotendeels beperkt blijven tot de zone van verstoring en ophoging. De delen die eventueel nieuwe grond aansnijden liggen van elkaar verwijderd (samen ca. 1.500- 1.800 m²). Daarnaast is de oppervlakte relatief klein te noemen in opzicht van het volledige plangebied (ca. 2 %).

- *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?*

Zoals reeds aangegeven hebben er net ten noorden en westen een archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. Over het algemeen werd er een AC-horizont aangetroffen, met hier en daar nog een deels (intacte) podzolbodem. Deze toonden aan dat het potentieel op steentijden eerder laag is te benoemen. Sporensites werden niet uitgesloten.

- *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 archeologische site aanwezig is. De kans is echter zeer groot dat de aangeduide verstoringen de originele bodemopbouw in grote mate hebben verstoord. Op de onverstoorde delen is er zeker nog een mogelijkheid dat sites aanwezig zijn. Dit kan echter alleen met zekerheid aangetoond worden aan de hand van archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Aangezien de impact van de geplande werken in grote mate lokaal en versnipperd in aard is, alsook voor een deel op reeds verstoorde ondergrond komt te staan, is vervolgonderzoek niet nuttig. Bijgevolg wordt het ook niet aangeraden.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Onze-Lieve-Vrouw-Waver, deelgemeente van Sint-Katelijne-Waver. De oudste vermelding van Waver dateert uit 12^{de} eeuw. Op dit moment is er sprake van "Sancta Maria in Wavria". Op historisch kaartmateriaal is het plangebied steeds gelegen in een uitgestrekt landbouwareaal en is het in het oosten begrenst door de voorloper van de Haagbeek (namelijk de Luysbeek). Hierdoor is de verwachting op archeologische sites uit de nieuwe tijd en nieuwste tijd laag.

De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 12 en 22 m +TAW. Het plangebied ligt hierbij op de helling van een hoger gelegen dekzandrug die zich ten zuiden van het plangebied bevindt. Ten westen bevindt zich een beekvallei. Het plangebied situeert zich tussen waterlopen, namelijk Dorpsbeek en Haagbeek. De Haagbeek vormt de oostelijke grens, de Dorpsbeek ligt zo'n 300 meter naar het westen toe.

Het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 17,80 en 19,5 m + TAW. Over het gehele plangebied zijn antropogene inmengingen duidelijk zichtbaar. In het zuiden, noordwesten en centraal liggen watervoorzieningen. De zuidelijke ligt duidelijk hoger, de noordwestelijke en centrale lager. Langsheen de westelijke en zuidwestelijke grens zijn ophogingen aan te duiden. Ter hoogte van de serres is er een quasi vlak terrein, wat aangeeft dat er een grootschalige nivellering heeft plaatsgevonden ter hoogte van deze structuren. Centraal tekenen er

zich merkwaardige geclusterde “ophopingen” af. Deze hebben waarschijnlijk te maken met de nivellering na het rooien van de bomen tussen 2012 en 2013.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is te zien dat de lemige zandbodems nog sporen van podzolen kunnen bevatten. Gelet op de landschappelijke ligging, in een omgeving met enkele beekvalleien, is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een podzolbodem, is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) hoog. Net in het noorden en het westen werden reeds twee archeologische onderzoeken met ingreep in de bodem uitgevoerd. Deze brachten aan het licht dat de ondergrond daar voor een groot deel verstoord werd en er over het algemeen AC-horizonten terug te vinden zijn, met hier en daar resten van een podzolbodem. Hierdoor werd de kans op intacte steentijdartefactensites teruggeschroefd naar laag. Er bestond echter wel een kans op sites uit latere periodes, maar in de directe omgeving beperkten deze zich veelal tot enkele grondsporen uit de late middeleeuwen en postmiddeleeuwen. Gezien de gelijke historiek en landschappelijke situering is het mogelijk dat deze bevindingen kunnen doorgetrokken worden naar het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn er ook nog archeologische resten aangetroffen van sites met walgrachten, hoeves, een kasteel, een kerk en bunkers van de KW-linie. De archeologische resten kunnen gedateerd worden in de late middeleeuwen, 17^{de}, 18^{de} en 20^{ste} eeuw. Ze zijn aangetroffen via historisch onderzoek, kaartstudie of toevalsvondst. De meldingen situeren zich zowel in lager gelegen, alsook op de overgang naar hoger gelegen gebied en hoger gelegen gebieden. Op basis van de gekende archeologische en historische waarden, is er een matige verwachting voor sporen en vondsten vanaf de late middeleeuwen. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroege en volle middeleeuwen) is eerder matig tot laag.

Quasi het volledige plangebied is onderhevig geweest aan allerhande verstoringen. Momenteel is er een bedrijf op het terrein aanwezig gespecialiseerd in serreteelt. Er zijn in totaal 3 serres te vinden op het plangebied. De aanvraag voor de sloop van twee hiervan is reeds in een andere omgevingsvergunning aangevraagd. Deze hebben samen een oppervlakte van ca. 30.000 m². De serre in het oosten (9.200 m²) blijft behouden. Centraal op het plangebied, tussen de serres in, ligt een woning met garage. Een foliebassin is gelegen in het zuiden, centraal ligt een wadi (246 m²), in het noorden een waterput (1.778 m², diepte ca. 3 m). Het dempen van deze twee laatste is reeds aangevraagd in een andere omgevingsvergunning. Een noordelijke foliebassin (4.386 m², diepte 1 m) is eveneens reeds in aanvraag, net als de wadi in het oosten (421 m², diepte 1 m). Deze stedenbouwkundige die als onderdeel van een vorige aanvraag omgevingsvergunning werden aangevraagd, maken geen integraal deel uit van onderhavige aanvraag omgevingsvergunning en derhalve evenmin van deze archeologienota. Onderhavige nota betreft slechts de stedenbouwkundige werken die betrekking hebben op aanvraag OMV 202118229.

De bestaande waterput in het noorden werd tussen 2012 en 2013 verkleind tot op de huidige afmetingen. Deze is momenteel 1.778 m², maar was vóór 2013 ca. 5.800 m². De diepte bleef behouden op 1,5 meter diepte. Er wordt dus grote verstoring verwacht op deze plaats. Op de plaats van de bestaande wadi (246 m²) centraal op het terrein wordt er een verstoring van 1 meter onder maaiveld verwacht. Centraal op het terrein, omheen de wadi, stonden begin 21^{ste} eeuw heel wat hoogstammige bomen. Deze zijn momenteel allemaal gerooid. Het rooien en uithalen van de wortels van hoogstammige bomen brengt gemiddeld ongeveer een verstoring met zich mee van 1 meter diepte. Het centrale gedeelte, met nadruk op de zone waar de bomen gerooid zijn, is er een eigenaardige verhoging te zien. Aangezien er absoluut geen natuurlijk reliëf in te zien is, kan er met zekerheid gezegd worden dat deze antropogeen is.

Op de plaats van de bestaande serres is de grond volledig vlak (zie infra op DHM dicht). Er kan dus van uitgegaan worden dat er hier reeds een nivellering heeft plaatsgevonden. Het is niet zeker in hoeverre er opgehoogd/afgegraven is. Deze nivellering heeft hoogstwaarschijnlijk plaatsgevonden in kader van de bouw van de serres. De bestaande serres zijn opgebouwd op een stalen constructie waarvan de palen lokaal op kleine betonproppen in de grond geboord werden.

De opdrachtgever plant op het terrein de gedeelde herbouw van het bestaande bedrijf. Op het westelijke deel komt een nieuwe serre met een oppervlakte van 33.240 m². De structuur zal steunen op metalen palen die op een grid van 8 bij 5 meter van elkaar staan. Deze palen op betonprop worden lokaal de grond in geboord. De exacte diepte zal bepaald worden door een latere studie. Momenteel wordt uitgegaan van een diepte tussen 30 en 70 cm. Centraal op het terrein komt een nieuwbouw met erin een verwerkingsruimte (2.349 m²), sociale ruimte en logies (266 m²). De randfunderingen zullen ca. 80 cm diep gaan.

In het noorden en centraal op het terrein wordt er nieuwe bedrijfsverharding in beton aangelegd. In het noorden gaat het om 1.013 m², centraal om 2.114 m². De vloerplaten zullen ca. 40 cm (inclusief uitkoffering) diep gaan. Het reliëf van het terrein wordt niet gewijzigd.

De nieuwe serre wordt op een lichte stalen structuur opgebouwd. De impact hierbij blijft behouden tot de palen die lokaal in de grond worden geboord. De kolommen worden plaatselijk in de grond geboord. Deze impact is zeer lokaal en versnipperd van aard. Daarnaast komt de serre op reeds genivelleerde grond te staan, én overlapt deze grotendeels met de oude serre én de gedempte waterput in het noorden. Er wordt dus geen noemenswaardige impact verwacht ter hoogte van de serre.

De nieuwbouw en verharding centraal op het terrein komen op reeds verstoord gebied, namelijk op de plaats van de wadi (diepte 1 m) en de reeds gerooide bomen (diepte 1 m). Het is ook de plaats waar er reeds een ophoging heeft plaatsgevonden. De impact is relatief versnipperd en zal grotendeels beperkt blijven tot de zone van verstoring en ophoging. De delen die eventueel nieuwe grond aansnijden liggen van elkaar verwijderd (samen ca. 1.500- 1.800 m²). Daarnaast is de oppervlakte relatief klein te noemen in opzicht van het volledige plangebied (ca. 2 %).

Op basis van bovenstaande gegevens is er een lage archeologische verwachting op te maken voor alle periodes.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een lage archeologische verwachting op te maken voor alle periodes.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden. Gelet op het ontbreken van grootschalige en niet-versnipperde impact van de geplande werken en de lage archeologische verwachting, is er een laag 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 momenteel voldoende

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 gesteld worden dat de geplande werken amper tot geen impact zullen hebben op de ondergrond. Op het plangebied konden verschillende verstoringen aangeduid worden. Tevens gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. Van de totale oppervlakte waarop er stedenbouwkundige werken worden geplaatst, is er op het merendeel (33.240 m²) nauwelijks bodemverstoringen te verwachten, vanwege de wijze waarop de serre wordt geconstrueerd. Op de overige locaties van stedenbouwkundige werken is de kans op waardevermeerdering zo gering, vanwege voormalige verstoringen (reliëfverhoging, planten en vellen bomen, agrarisch gebruik, voormalige bouw- en sloopwerkzaamheden), dat verder onderzoek disproportioneel is t.a.v. de kosten die hier tegenover staan.

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen in Onze-Lieve-Vrouw-Waver, deelgemeente van Sint-Katelijne-Waver, aan de Boterhoek 1 heeft J. Verrijckt BV een archeologienota opgemaakt. De opdrachtgever plant op het terrein de gedeelde herbouw van het bestaande bedrijf.

Landschappelijk gezien bevindt het terrein zich op hoger gelegen podzolgronden, in de buurt van waterlopen. Deze ligging kan gunstig geweest zijn voor occupatie in de regio tijdens verschillende periodes in het verleden, gaande vanaf de steentijden tot en met de middeleeuwen. Uit historisch kaartmateriaal kan afgeleid worden dat de plaats van de geplande werken steeds gelegen is in open gebied. De laatste decennia werden er op het plangebied heel wat verstoringen teweeg gebracht in kader van de huidige functie in de serreteelt. De impact van de geplande werken is zeer lokaal en versnipperd van aard. Op basis van bovenstaande gegevens is er voor het plangebied een lage archeologische verwachting toe te schrijven voor sites vanaf de steentijden. Daarnaast is er een laag potentieel op kennisvermeerdering. Van de totale oppervlakte waarop er stedenbouwkundige werken worden geplaatst, is er op het merendeel (33.240 m²) nauwelijks bodemverstoringen te verwachten, vanwege de wijze waarop de serre wordt geconstrueerd en is kennisvermeerdering zeer gering. Op de overige locaties van stedenbouwkundige werken is de kans op waardevermeerdering zo gering, vanwege voormalige verstoringen (reliëfverhoging, planten en vellen bomen, agrarisch gebruik, voormalige bouw- en sloopwerkzaamheden), dat verder onderzoek disproportioneel is t.a.v. de kosten die hier tegenover staan. Er werd dan ook beslist geen verder archeologisch vooronderzoek te adviseren.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op kadasterkaart (GRB)	8
Figuur 4: Syntheseplan van de geplande werken op kadasterkaart (GRB)	9
Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II).....	10
Figuur 6: Plangebied op het DHM II	11
Figuur 7: Illustratie gradiëntzone	12
Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart.....	14
Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000.....	14
Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied	15
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.....	15
Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied	16
Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	17
Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart	19
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	20
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.....	20
Figuur 17: Plangebied op de Poppkaart	21
Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1971	21
Figuur 19: Plangebied op orthofoto 1989	22
Figuur 20: Plangebied op orthofoto 2010	22
Figuur 21: Plangebied op orthofoto 2020	23
Figuur 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	25
Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	26
Figuur 24: Bodemprofiel 10.001 op foto en tekening	31
Figuur 25: Boorplan verkennende archeologische boringen	33
Figuur 26: Profiel 1	34
Figuur 27: Profiel 2	34
Figuur 28: Bodemprofiel 1	35
Figuur 29: Plangebied op het DHM II	37
Figuur 30: Plangebied op het DHM II met aanduiding verstoorde zones (waterput: 1 – 1,5 m; reeds gedempte waterput: 1,5 m; bebouwing nivellering: ongekend; gerooide bomen: 1 m)	38

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	23
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	27

4 Plannenlijst

Plannenlijst Sint-Katelijne-Waver, Boterhoek 1	Projectcode bureauonderzoek 2021G138
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart

Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met hoogteprofiellocaties
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/07/2021 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 14
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	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	27/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	27/07/2021 (raadpleging)

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerendergoed.be>.
- AGIV, 2021a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2021c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021d18d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2021e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Aarschot, Leuven.
- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at:

<http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

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

GEOPUNT, 2021f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2021g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 24: Aarschot

IOE, 2021. 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.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.