



SINT-TRUIDEN BOOMGAARDENSTRAAT – WEGTRACÉ

Eindrapport van een archeologisch onderzoek in de vorm van een werfbegeleiding met oog op wetenschappelijke vraagstelling ter hoogte van de Boomgaardenstraat te Sint-Truiden.

RAPPORT NR. 1277

Titel

Sint-Truiden Boomgaardenstraat - Wegtracé: Eindrapport van een archeologisch onderzoek in de vorm van een werfbegeleiding met oog op wetenschappelijke vraagstelling ter hoogte van de Boomgaardenstraat te Sint-Truiden.

Auteur(s)

Jeska Pepermans & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 – Jeroen Verrijckt

2019/00001 – Jeska Pepermans

Projectnummer J. Verrijckt

2022-651

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2023C329

Plaats en datum

Beerse, 24/04/2023

© 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	Inleiding.....	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	5
1.1.2	Onderzoeksopdracht	8
1.1.3	Randvoorwaarden	8
1.2	Juridische context	8
1.2.1	Beschermingsstatuut	8
1.2.2	Procedure	8
1.3	Geplande werken en bijbehorende bodemingrepen	10
1.4	Historische en archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek.....	12
1.4.1	Historische voorkennis	12
1.4.1.1	Historische bronnen	12
1.4.1.2	Cartografische bronnen	14
1.4.2	Archeologische voorkennis	23
1.5	Werkwijze en strategie.....	26
1.5.1	Algemene bepalingen.....	26
1.5.2	Onderzoeksvragen.....	26
1.5.3	Onderzoeksstrategie en -methode	27
1.5.3.1	Vorbereiding.....	27
1.5.3.2	Opgravingsmethode	28
1.5.3.3	Conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek	29
1.5.3.4	Eindcriteria	29
1.5.3.5	Uitvoeringstermijn	29
1.5.3.6	Middelenplanning	30
1.5.3.7	Vondsten	30
1.5.4	Risicoanalyse	30
1.5.5	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	31
2	Assessmentrapport	34
2.1	Inleiding	34
2.2	Sporen en structuren.....	34
2.3	Vondsten en stalen	37
2.4	Besluit.....	37
2.4.1	Datering en interpretatie.....	37
2.4.2	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	37
3	Aardkundige beschrijving.....	38
3.1	Inleiding	38
3.2	Bodemopbouw binnen het plangebied.....	44
3.3	Conclusie en effecten op de aanwezige archeologie	46

3.4	Referentie aan gelijkaardige bodems	46
4	Beschrijving van de archeologische site	47
5	Beschrijving van de vondsten en stalen	47
6	Synthese	47
6.1	Algemeen	47
6.2	Beantwoording van de onderzoeksvragen	48
7	Lijst met figuren	51
8	Bibliografie	55
9	Bijlagen	57

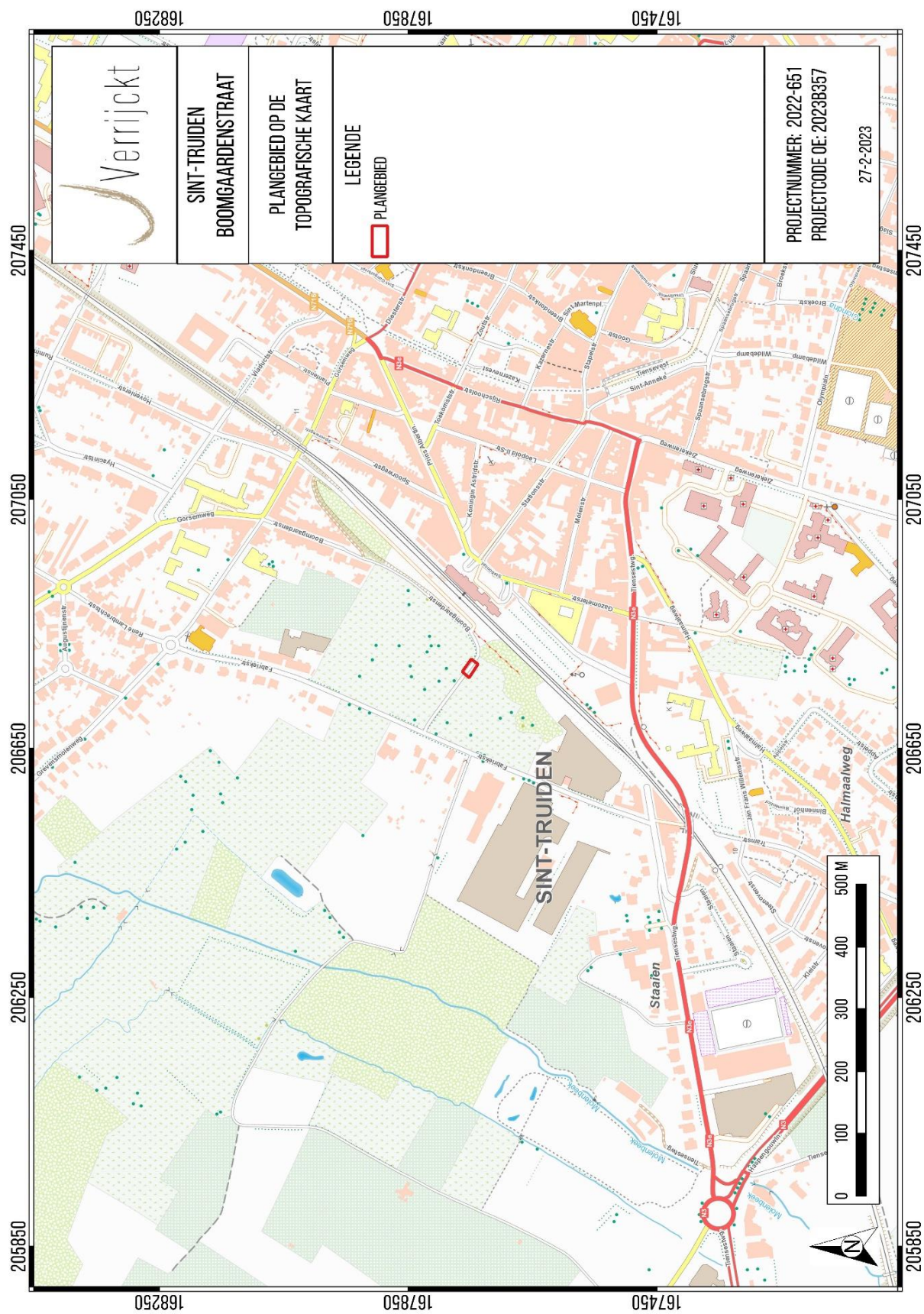
1 INLEIDING

(JESKA PEPERMANS)

1.1 Beschrijvend gedeelte

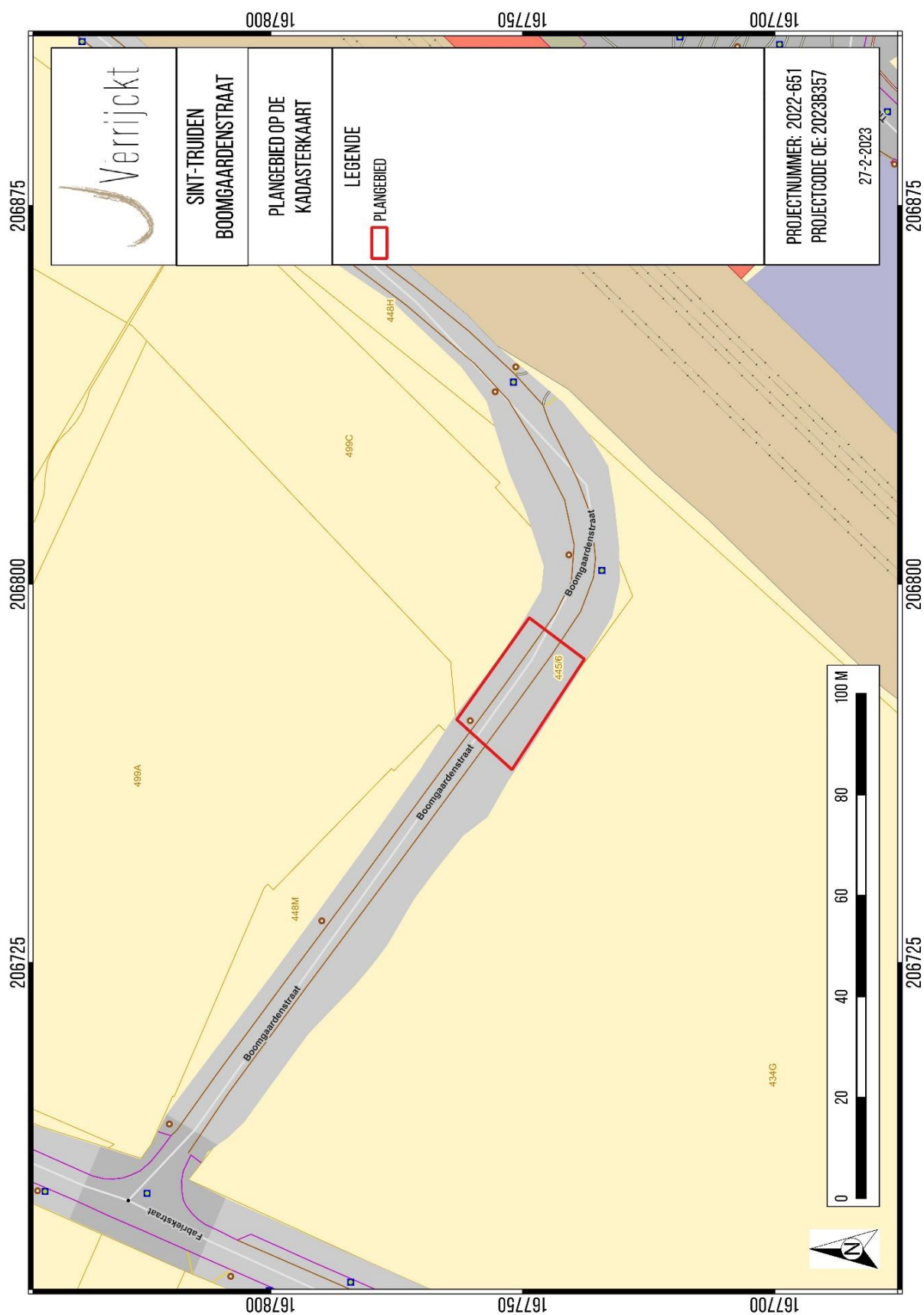
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2022-651
Projectcode Onroerend Erfgoed		2023C329
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Sint-Truiden
	Straat	Boomgaardenstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Sint-Truiden
	Afdeling	1
	Sectie	G
	Percelen	448H, 445/6, 434G en deel openbaar domein
Coördinaten	Noordoost	X: 206773.20 Y: 167763.04
	Noordwest	X: 206763.23 Y: 167752.12
	Zuidoost	X: 206793.30 Y: 167748.70
	Zuidwest	X: 206785.13 Y: 167737.80
Oppervlakte plangebied		Ca. 360 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 360 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt 2019/00001 – Jeska Pepermans



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2023; VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2023d; VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van een opgraving in de vorm van een werfbegeleiding met oog op wetenschappelijke vraagstelling, vormt de geplande heraanleg van de Boomgaardenstraat te Sint-Truiden en het aanpassen van de taluds langs weerszijden van de weg naar de bestaande toestand van de omliggende terreinen. Hiervoor wenste de opdrachtgever archeologische begeleiding vanwege de aangrenzende archeologische site aangetroffen te CAI ID 223270 en de CAI indicator met ID 51970.

Een werfbegeleiding is een bijzondere vorm van opgraving en onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als een opgraving. Op basis van de beschikbare informatie, de aard van de geplande werken en de praktische uitvoering ter hoogte van een bestaand wegtracé, is de werfbegeleiding in de vorm van een opgraving hier de best te hanteren methodiek. Met de werfbegeleiding worden de zones die verstoord worden geregistreerd. Behoud *in situ* is niet mogelijk gezien de aard en diepte van de werken.

1.1.3 Randvoorwaarden

Er werden geen specifieke randvoorwaarden toegelicht in het programma van maatregelen voor deze archeologische opgraving.

1.2 Juridische context

1.2.1 Beschermingsstatuut

Het plangebied betreft geen beschermd erfgoed.

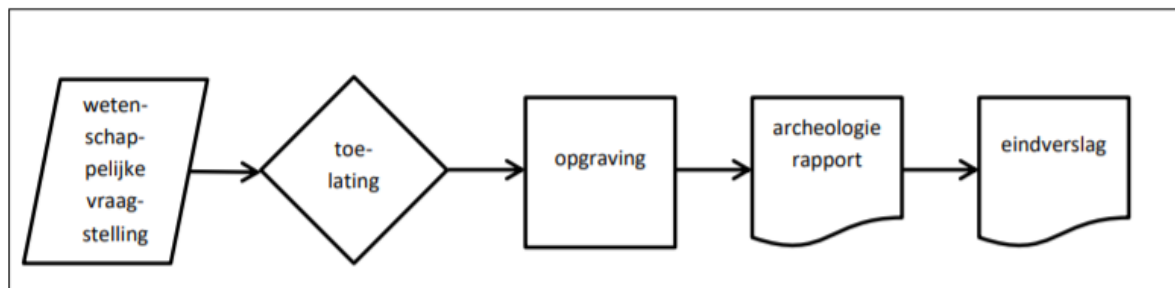
1.2.2 Procedure

Het Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014 en het decreet van 7 juli 2017, verplicht de aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen (of voor het verkavelen van gronden) om in bepaalde gevallen een in akte genomen archeologienota bij de vergunningsaanvraag te voegen. Of een aanvrager hiertoe verplicht is, is afhankelijk van een aantal criteria en drempels.

Voor de geplande werken aan de Boomgaardestraat, blijkt dat geen bekrachtigde archeologienota vereist is. Om de overgang te maken van de vernieuwde Boomgaardenstraat naar het bestaande deel, dient er nl. een aanpassing aan de rijweg te gebeuren. Dit deel valt echter buiten het deel van de projectontwikkelaar wie wel een archeologienota heeft moeten laten opstellen voor de betrokken terreinen (zoals eerder aangegeven). In de plaats dient de stad Sint-Truiden dan ook in te staan voor deze aanpassing aan de rijweg, maar hiertoe is geen archeologienota verplicht.

Een opgraving met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen kan het vervolg zijn op een uitgebreid traject van vooronderzoek, maar dit is niet noodzakelijkerwijs zo. Wel zal steeds dat vooronderzoek uitgevoerd moeten zijn dat nodig is om een aanpak voor de opgraving op te stellen. De erkende archeoloog (type 1) vraagt bij het agentschap een toelating aan voor het uitvoeren van een archeologische opgraving met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen, conform de procedure beschreven in artikel 5.5.3 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen daarbij. Hij voert de opgraving uit conform de Code van Goede Praktijk (zie hoofdstuk 14 tot en met 22 en deel 4), de aanpak uit de toelating en de eventuele voorwaarden daarbij.

Na beëindiging van het veldwerk wordt een archeologierapport opgesteld dat de erkende archeoloog indient bij het agentschap, conform artikel 5.5.4 van het Onroerenderfgoeddecreet, de uitvoeringsbepalingen daarbij, en de Code van Goede Praktijk (zie hoofdstuk 23). Binnen de decretaal bepaalde termijnen stelt hij vervolgens, na assessment en verwerking, een eindverslag op (zie hoofdstuk 23), dat hij eveneens indient bij het agentschap.



Figuur 3: Procesverloop van archeologisch onderzoek met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen

Het Onroerenderfgoeddecreet gaat ervan uit dat de toelatingsaanvraag voor archeologisch onderzoek door een erkend archeoloog type 1 wordt aangevraagd bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Na het ontvangst van de toelating voor archeologisch onderzoek door de adviesverlenende overheden, zal de adviesvrager een uitvoerder (een erkend archeoloog type 1) aanstellen. Deze erkend archeoloog zal dan met behulp van het standaardformulier van het agentschap Onroerend Erfgoed een aanvraag tot uitvoering van het archeologisch onderzoek indienen, conform de Code van Goede Praktijk (hoofdstuk 8 t.e.m. 12), de aanpak uit de goedkeuring van dit document en de eventuele voorwaarden daarbij.

1.3 Geplande werken en bijbehorende bodemingrepen

Op het moment van het schrijven van het bureauonderzoek bij de toelatingsaanvraag voor het archeologisch onderzoek met oog op wetenschappelijke vraagstelling werden de werken als volgt omschreven³:

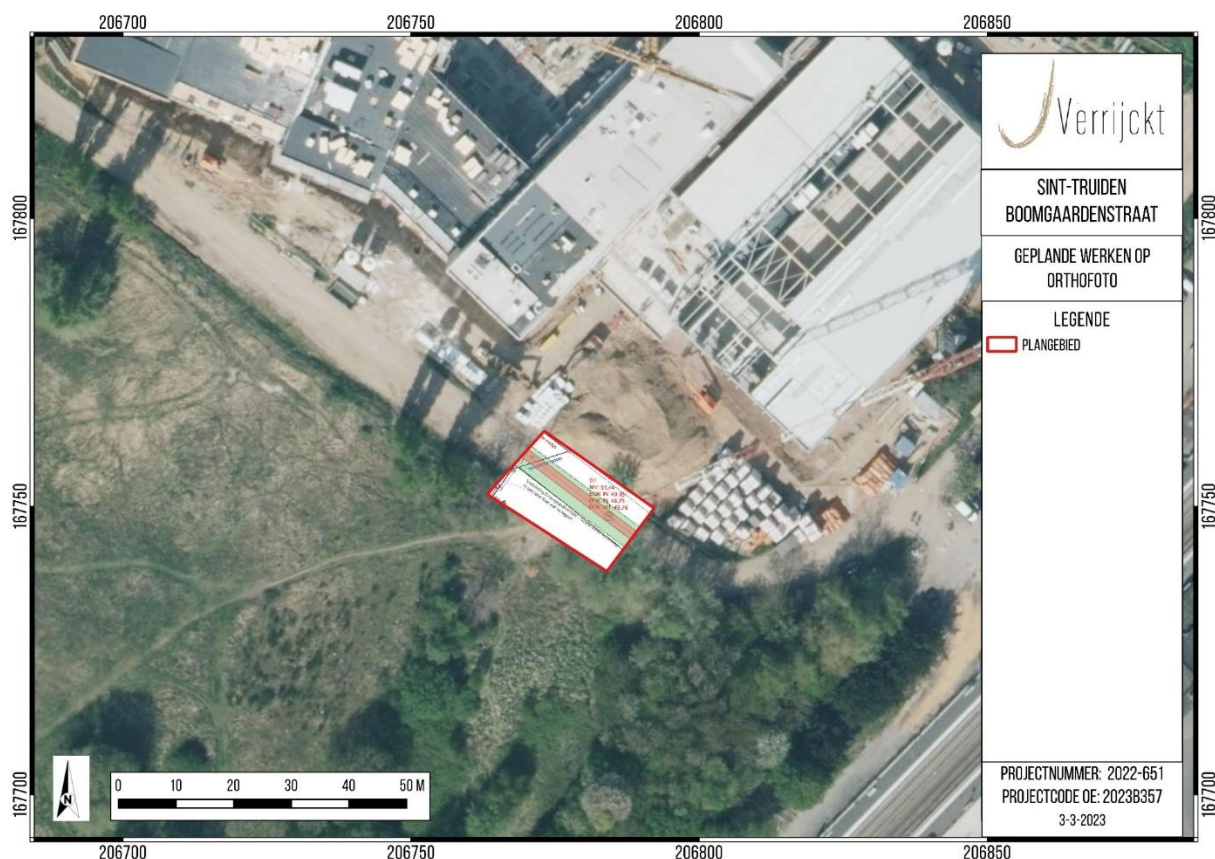
“De opdrachtgever plant een deel van de Boomgaardenstraat her aan te leggen. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

De geplande werken omvatten de heraanleg van de Boomgaardenstraat en het aanpassen van de taluds langs weerszijden van de weg naar de bestaande toestand van de omliggende terreinen (zie plannen in bijlage). De vernieuwde Boomgaardenstraat zal $+1.30\text{m}$ lager aangelegd worden dan de bestaande situatie in het kader van de aansluiting van de toegang tot de nieuwe school. Om dit hoogteverschil op te vangen zal de rijweg over een afstand van $+22\text{m}$ en een breedte van $+4\text{m}$ worden opgebroken en hiervoor het nodige grondwerk uitvoeren door afgraving, nieuwe fundering plaatsen en afwerken met een nieuwe asfaltlaag.

Vermoedelijk zal er ter hoogte van de aansluiting met het nieuw aangelegde deel, uitgegraven worden tot een diepte van $+1.65\text{m}$ t.o.v. de bestaande toestand. Bij de aansluiting aan de bovenzijde (kant station) zal er uitgegraven worden tot een diepte van $+0.35\text{m}$.

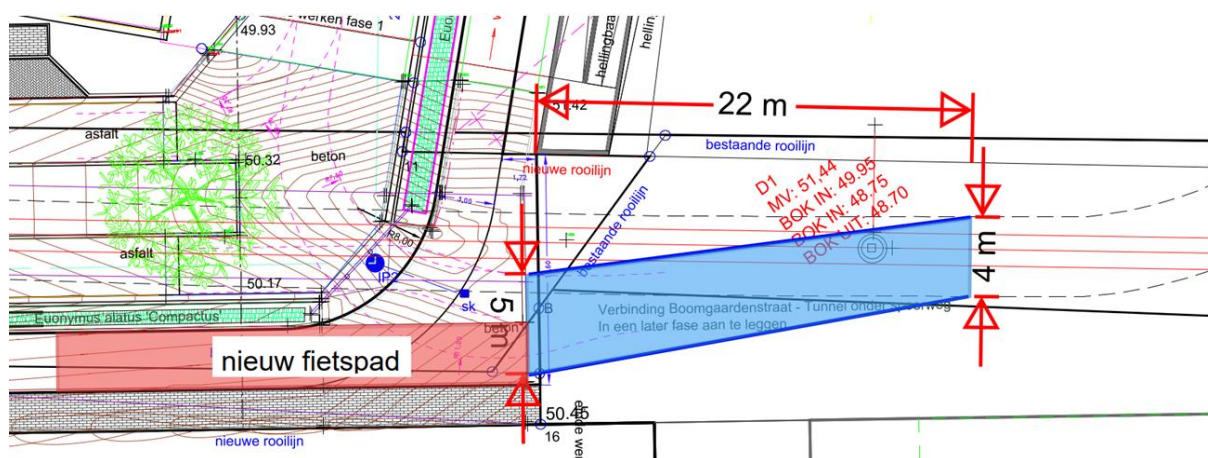
Voor de heraanleg in het overige deel van de Boomgaardenstraat komen de rioleringswerken wat verder dan origineel. Hierdoor zal er ook in het weggedeelte van de stad Sint-Truiden moeten gegraven worden voor het riool. De werken zullen gebeuren in een lineair traject van 22m lang. De diepte van de bodemverstoring die de geplande werken met zich meebrengt is ca. $2,5\text{m}$ beneden maaiveld. Gelet op de diepte van het archeologisch niveau op het naastgelegen perceel, wat zich op ca. 1m beneden het maaiveld bevond, zullen de geplande werken het archeologisch niveau verstoren.”

³ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁴ op orthofoto⁵

Voorafgaand aan de archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding werd een werfoverleg georganiseerd. Hieruit bleek dat ter hoogte van het bestaande wegtracé reeds bestaande rioleringen het archeologisch niveau hadden verstoord. Hierdoor werd het nieuw aan te leggen tracé ietwat verlegd. De zone die heraangelegd zou worden zou dan ook een strook van 4 à 5 m breed zijn, over een lengte van 22 m. Ter hoogte van deze zone vond dan ook het archeologisch veldwerk plaats. Het tracé staat op onderstaand uitvoeringsplan weergegeven.



Figuur 4: Uitvoeringsplan archeologie in functie van de geplande werkzaamheden (blauwe zone)

⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁵ AGIV 2023e

1.4 Historische en archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek

1.4.1 Historische voorkennis⁶

1.4.1.1 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Sint-Truiden.

“Sint-Truiden ontstond als voormalige nederzetting Sarchinium, gelegen op een hoogvlakte (huidig marktplein) waarlangs aan de westzijde de Cicindria stroomt, bij de grens met Brabant. Sint-Truiden was een belangrijke plaats in het Imperium Romanum.

Circa 655 sticht Trudo, zoon van Wicbolde, graaf van Haspengouw, op de noordhoek van deze hoogvlakte een klooster. Na de dood en heiligverklaring van de stichter wordt het klooster een bekende bedevaartplaats. Rondom de verschillende wegen die naar het klooster leiden concentreert zich de eerste bewoning. Deze wegen, samen met de Cicindria, bakenen een ruimte af, die zich mettertijd als marktplein zal ontwikkelen. In 740 wordt het klooster van Sint-Trudo omgevormd tot benedictijnenabdij en wordt, in 883, samen met de nederzetting door de Noormannen verwoest. Onder impuls van Otto I, keizer van het Duitse Rijk, werd in 938 aan de wederopbouw van de abdij en nederzetting onder patronaat van het bisdom Metz begonnen. Er ontstaat een organische groei van de woonkern rondom het marktplein en de invalswegen, die volgens een radioconcentrisch patroon vanuit het marktplein vertrekken.

De abdij was reeds vroeg van een eigen vestinggordel voorzien; onder het abbatiaat van Adelardus II (1055-1082) worden buiten deze omheining twee kerken gebouwd: de OnzeLieve-Vrouwekerk en de Sint-Gangulfuskerk en kort daarop de Heilig-Grafkerk (thans SintMaartenkerk). Door dezelfde abt wordt tussen 1060 en 1085 begonnen met de bouw van een vestinggordel rondom de nederzetting. Sarchinium verkrijgt hiermee het stadsrecht onder de naam "oppidum Sancti Trudonis"; de vesting telde, in haar uiteindelijke vorm, vijf poorten, gelegen aan elk der invalswegen, behalve de Plankstraat; de Niefport, die de later tot stand gekomen verbinding met Hasselt controleerde, bestond niet in het oorspronkelijk systeem. Voorts waren er negen torens en twee versterkte sluisystemen: Comisgaet, waar de Cicindria de stad binnensroomt, en Vissegaet waar ze de stad verlaat.

Het stratentracé en de vorm van de stad, zoals ze afgebakend werd door de omwalling, zal in de loop der tijden weinig verandering ondergaan.

In 1086 (of 1087) is er de inlijving bij het prinsbisdom Luik. De abdij behoudt de jurisdictie over een gedeelte van het grondgebied; het voogdijchap over de stad is een twistpunt tussen de heren der omliggende gebieden, voornamelijk de hertogen van Leuven en de graven Duras, en geeft aanleiding tot verschillende belegeringen en plunderingen. Bloei van de lakenindustrie en het gildewezen in de 13^{de} en 14^{de} eeuw, wat tot uiting komt in de bouw van een lakenhal met toren op de markt.

De 15^{de} eeuw is een vrij woelige periode: in 1405 belegering en inname van de stad door Hendrik de Horne van Luik; in 1467, slag van Karel de Stoute tegen het Luikse leger te Brustem, met beleg en inname van de stad, en verwoesting der versterkingen; in 1489, belegering door Robert van der Marck en in 1568, inname door Willem de Zwijger. Door haar afhankelijkheid van het prinsbisdom heeft de stad echter weinig te lijden van de Spaanse troepen.

⁶ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

In 1675 wordt de vesting door Lodewijk XIV ontmanteld: de poorten worden opgeblazen, en de ommuring verdwijnt geleidelijk; de enige restanten zijn de onderbouw der Brustempoort, en een gedeelte der stadswal in de kloostertuin der minderbroeders; het tracé bleef echter behouden, op de meeste plaatsen in de vorm van beboomde dreven die mede met de torens der hogervermelde gebouwen en het volume der minderbroederskerk, het stadssilhouet bepalen.

Onmiddellijk buiten de wallen bevonden zich van oudsher twee belangrijke gehuchten: Schurhoven ten noordoosten, met bebouwing geconcentreerd rondom de Sint-Jacobskerk. Hier werd in 1258 het Sint-Agnesbegijnhof gesticht; ten zuiden, Nieuwenhuyzen en Zerkingen, oorspronkelijk twee wooneenheden, later een parochie bij de Sint-Niklaas - SintPieterskerk.

De eerste uitbreiding van het stadscentrum is de geplande aanleg van de stationswijk, ten westen van de stad, rond de eeuwwisseling. Tussen beide wereldoorlogen is er een verdere uitbreiding in noordwestelijke richting met de tuinvijk "Nieuw-Sint-Truiden". Terwijl het centrum tot nog toe zonder al te ingrijpende wijzigingen zijn historisch karakter heeft weten te behouden, heeft de tot voor kort nog landelijke omgeving, gekenmerkt door de boomgaarden, op verschillende plaatsen sterke veranderingen ondergaan, in hoofdzaak te wijten aan de toenemende bebouwing, voornamelijk ten oosten en ten westen van het centrum. De omgeving der Diestersteenweg (ten noorden) en Naamsessteenweg (ten zuiden) behield beter zijn agrarisch karakter, doch ook hier neemt de bebouwing toe.

De stedelijke architectuur vertoont weinig restanten van leembouw. De 16^{de} eeuw wordt vertegenwoordigd door de renaissancegevel van het refugiehuis van Averbode (Naamsestraat). Uit de 17^{de} eeuw bleven verschillende voorbeelden bewaard, waarvan de meeste echter met sterk aangepaste gevels; enkele huizen in Maasstijl (onder meer Heilig Hartplaats nummer 1). De classicistische stijl (tweede helft 18^{de} eeuw) telt een vrij groot aantal voorbeelden, voornamelijk kleinere burgerhuizen. De 19^{de} eeuw wordt gekenmerkt door de neoclassicistische gevels; de moderne stromingen uit eind 19^{de} eeuw en uit het eerste kwart van de 20^{ste} eeuw hebben vrijwel geen sporen in de stedelijke architectuur achtergelaten; de fin-de-siècle architectuur concentreert zich voornamelijk in de hogervermelde stationswijk. Opmerkelijk is het groot aantal behouden houten winkelpuien uit de tweede helft van de 19^{de} eeuw en begin 20^{ste} eeuw, die verwijzen naar de historische handelsfunctie van de stad.⁷

Ter hoogte van het plangebied, of op geringe afstand bevond zich gedurende lange tijd een middeleeuwse parochiekerk/kapel. Volgens historisch kaartmateriaal betreft het de Sint-Catharinakerk, welke voor het eerst werd vermeld in de tweede helft van de 12^{de} eeuw als onderdeel van de orde van de Benedictijnen. In 1783 volgt vanuit de Aartsdeken de opdracht om de kerk af te breken, na een over en weer van annuleringen door o.a. de burgermeester van Sint-Truiden. Uiteindelijk wordt deze toch afgebroken om plaats te maken voor het station van. De exacte datum is niet gekend, maar in 1805 wordt de Sint-Catherinakerk niet meer vermeld in de organisatie van de parochies.⁸

⁷ DEMEULEMEESTER L. e.a., 2018: p. 32-33

⁸ SIMENON, G. 1908.

1.4.1.2 Cartografische bronnen⁹

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 19^{de} 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 18^{de} 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 gekarteerd binnen agrarische gronden. Net ten noorden zijn het kasteel en de kapel/kerk Sint-Catharina afgebeeld. De Sint-Catharinakerk bevindt zich naast een (pacht)hoeve.

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 plangebied aan de rand van een boomgaard. Net ten zuiden van het plangebied is een wegenis afgebeeld. Mogelijk is dit de voorloper van de huidige Boomgaardenstraat. Tevens is op de Ferrariskaart de kapel/kerk nog aanwezig. Het kasteel is inmiddels verdwenen.

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19^{de} eeuw vergeleken.

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.

Op de Atlas der Buurtwegen zien we een ander beeld dan de Ferrariskaart. Het plangebied is nu gelegen te midden van een agrarisch perceel. De eerder afgebeelde kapel/kerk is nu ook verdwenen. Ook valt te zien dat er inmiddels meerdere wegen en voetpaden zijn aangelegd.

⁹ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

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.

Op de Vandermaelenkaart zien we een gelijkaardig beeld als op de Atlas der Buurwegen. Wel is de spoorlijn inmiddels aangelegd.

POPP (1842-1879)

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

Op de Popp-kaarten staat het plangebied niet aangeduid.

Vervolgens worden er topografische kaarten uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken.

TOPOGRAFISCHE KAART 1969

Op de topografische kaart van 1969 zien we de huidige situatie al meer ontstaan. De Boomgaardenstraat is inmiddels aangelegd en het plangebied is hier dan ook op gelegen.

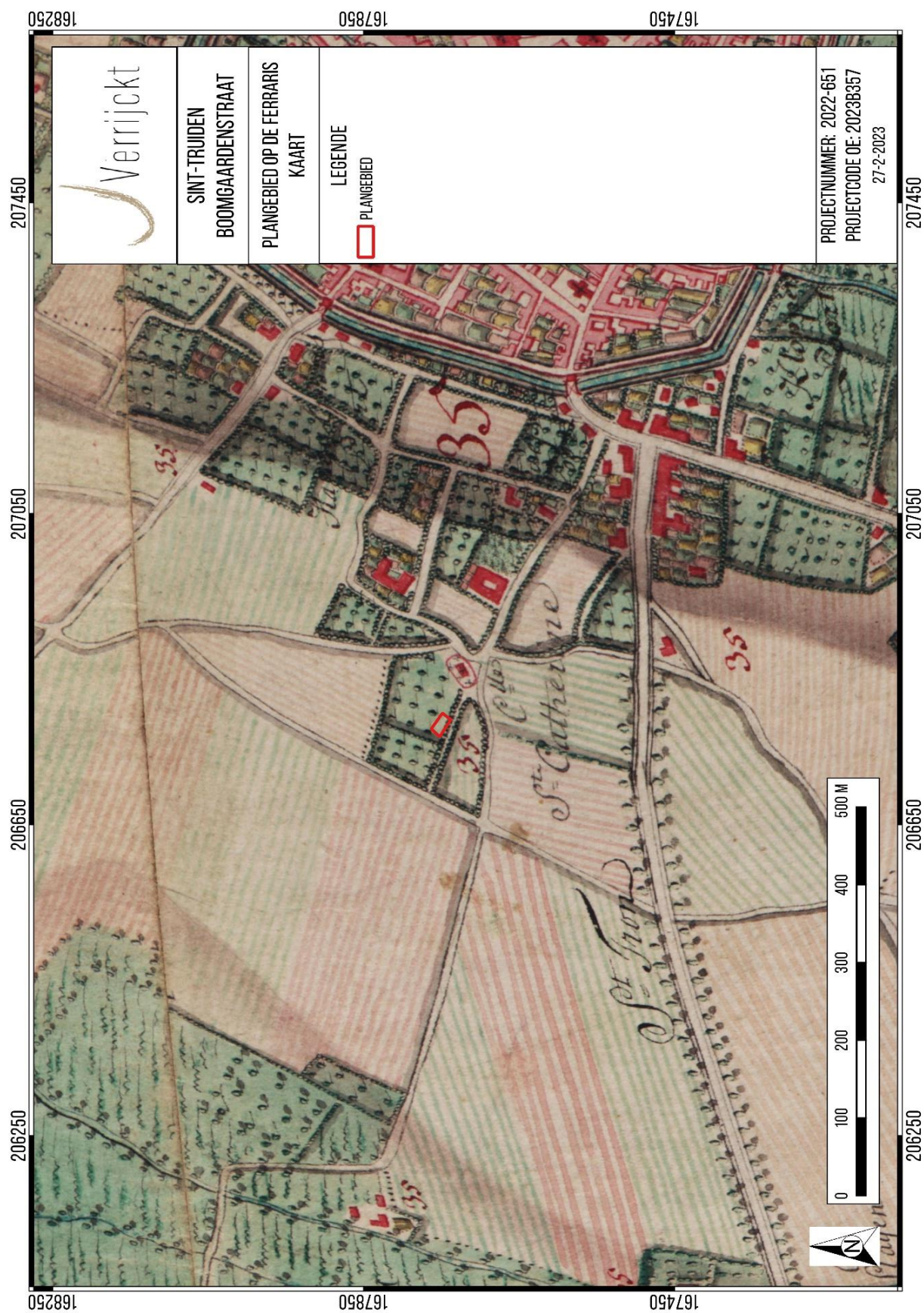
ORTHOFOTO 2008-2011 EN MEEST RECENT

Op de orthofoto van 2008-2011 valt op te maken dat de zone net naast het plangebied werd opgehoogd, zoals dit tijdens het proefsleuvenonderzoek op het betreffende perceel werd vastgesteld. Op de meest recente orthofoto is te zien dat de nieuwe school naast het plangebied reeds in aanbouw is. De in het Programma van Maatregelen geadviseerde opgraving, behorende bij het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek, is dus reeds uitgevoerd. Een eindverslag is niet voorhanden.



Figuur 5: Plangebied op de Villaretkaat¹⁰

¹⁰ GEOPUNT 2023a; VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.



Figuur 6: Plangebied op de Ferrariskaart¹¹

¹¹ GEOPUNT, 2023c; VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.



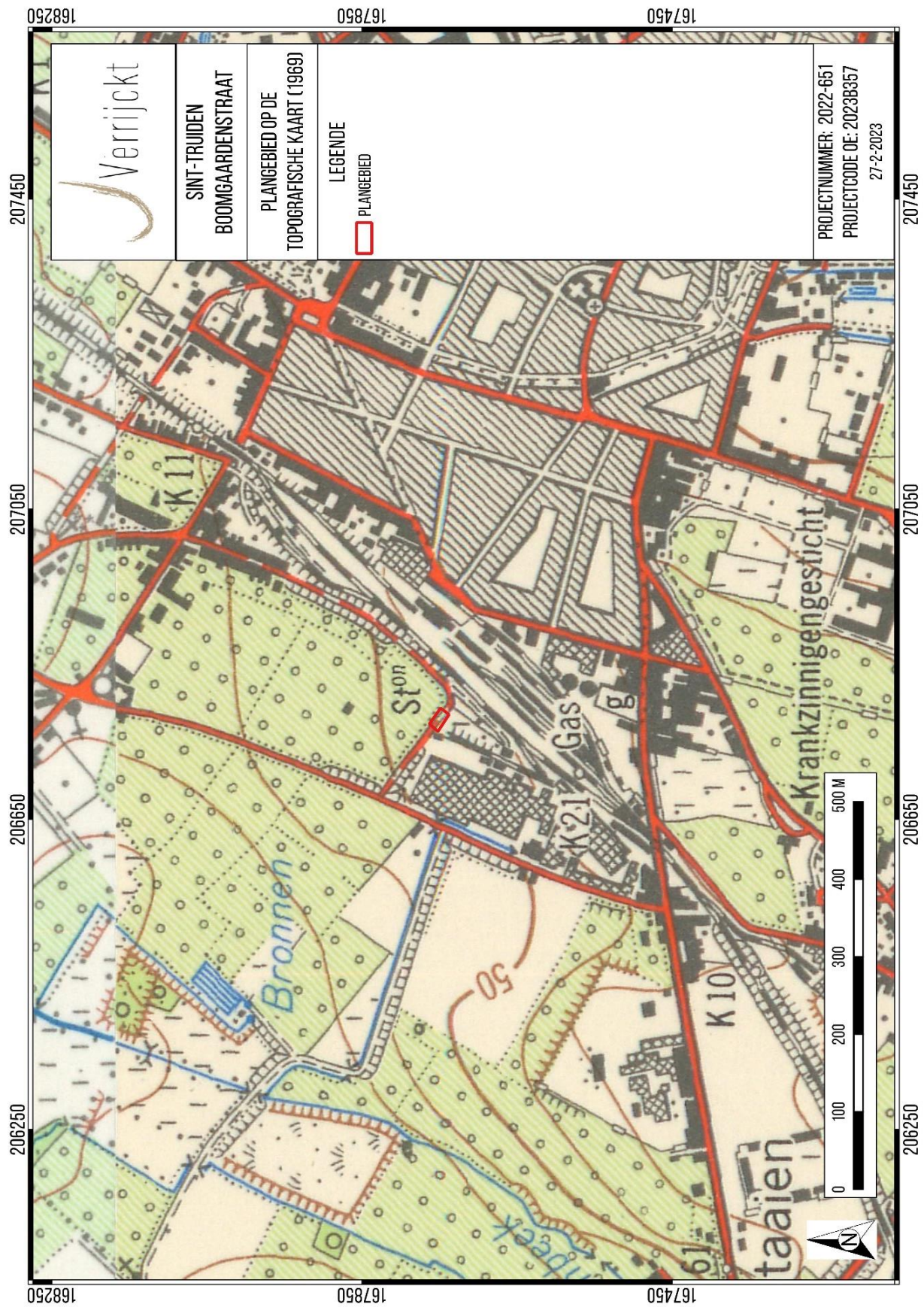
Figuur 7: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹²

¹² GEOPUNT 2023d; VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.



Figuur 8: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹³

¹³ GEOPUNT 2023b; VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.



Figuur 9: Plangebied op de topografische kaart (1969)¹⁴

¹⁴ GEOPUNT 2023e; VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.



Figuur 10: Plangebied op orthofoto (2008-2011)¹⁵

¹⁵ AGIV 2023; VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.



Figuur 11: Plangebied op de meest recente orthofoto¹⁶

¹⁶ AGIV 2023; VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

1.4.2 Archeologische voorkennis

In functie van de ontwikkeling van een nieuwe school net ten noorden van het huidige plangebied werd in 2019 een archeologienota opgesteld (ID 10389)¹⁷ waaruit een specifieke verwachting bleek voor de restanten van de Sint-Catharinakerk met kerkhof enerzijds en sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd anderzijds. Er werd dan ook verder vooronderzoek geadviseerd.

In het kader van een ouder, groter project dat het plangebied ten noorden omvat, werd in 2016 door Studiebureau Archeologie een archeologienota gestart, deze werd echter nooit afgewerkt en ingediend. Deze archeologienota omvatte een bureaustudie, landschappelijke boringen en een geofysisch onderzoek. De resultaten van dit oude onderzoek werden samen met het verder vooronderzoek gerapporteerd in de nota met ID 11535.¹⁸

Het geofysisch onderzoek werd in 2016 in desbetreffend gebied werd uitgevoerd door Subterra Consult op de locatie van de afgebroken kerk. Het geofysisch onderzoek kon niet doordringen doorheen de puinlaag tot op het oorspronkelijke maaiveld, wat op basis van het DHM ongeveer 1,5 m lager te situeren zou zijn. De restanten van de kerk kwamen niet aan het licht via het geofysisch onderzoek. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek in het overgrote deel van dat plangebied een droge leembodem met textuur B-horizont voor te komen, met hier en daar locaties van een droge leembodem zonder profielontwikkeling.

Vervolgens werd tijdens de uitgevoerde proefsleuven¹⁹ vastgesteld dat de bodemopbouw over het grootste deel van het projectgebied intact bewaard is. Enkel in het zuidoosten van voornoemde projectzone bleek er een omvangrijke ontginningskuil aanwezig. Deze heeft oudere archeologische sporen vernietigd, echter dient beschouwd te worden als een spoor, gezien het geen recente versterking betreft. Over het volledige terrein van dat projectgebied kwamen archeologische waarden voor in de vorm van sporen en vondsten uit verschillende periodes. De oudste vondsten dateren uit het neolithicum, waardoor de kans op bodemsporen uit deze periode als reëel werd geacht. Uit de metaaltijden werd ook een duidelijke structuur aangetroffen. De Romeinse periode is aanwezig in de vorm van vondsten, waardoor sporen niet uitgesloten konden worden. De middeleeuwen en post-middeleeuwse periode is duidelijk aanwezig in de vorm van begraving en de locatie van de hoeve, maar ook elders op het terrein werden sporen uit deze periode aangetroffen. Een deel daarvan betreft plantkuilen en ontginningskuilen, hoewel paalkuilen en kuilen geassocieerd met artisanale activiteiten ook voorkomen. Binnen het plangebied bleek dat de kerk en het ommuurde kerkhof niet aanwezig waren, waardoor deze net ten zuiden gesitueerd zouden moeten zijn.²⁰ Op basis van het proefsleuvenonderzoek werd een opgraving geadviseerd. Deze werd al uitgevoerd maar hier bestaat nog geen eindrapport van.

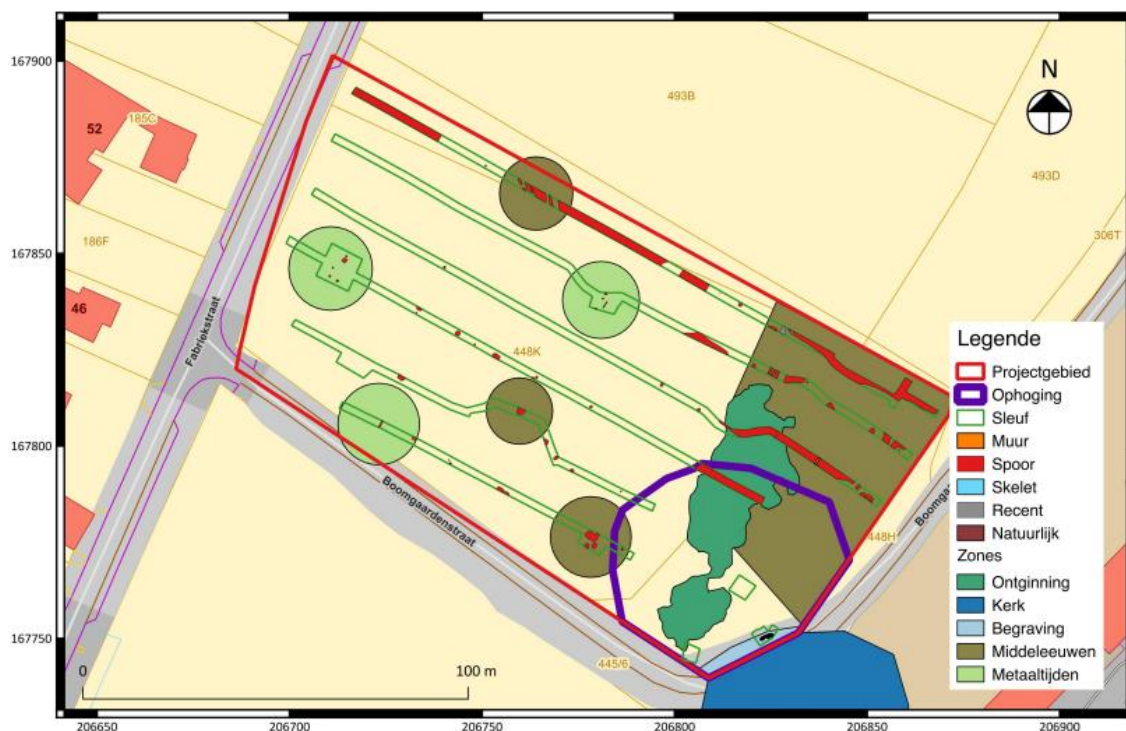
Op basis van bovenstaande gegevens werden dan ook resten van de kerk en/of het ommuurde kerkhof verwacht binnen het huidige plangebied, waar dit onderzoek met oog op wetenschappelijke vraagstelling meer informatie over moet opleveren.

¹⁷ DEMEULEMEESTER, I. e.a. 2018.

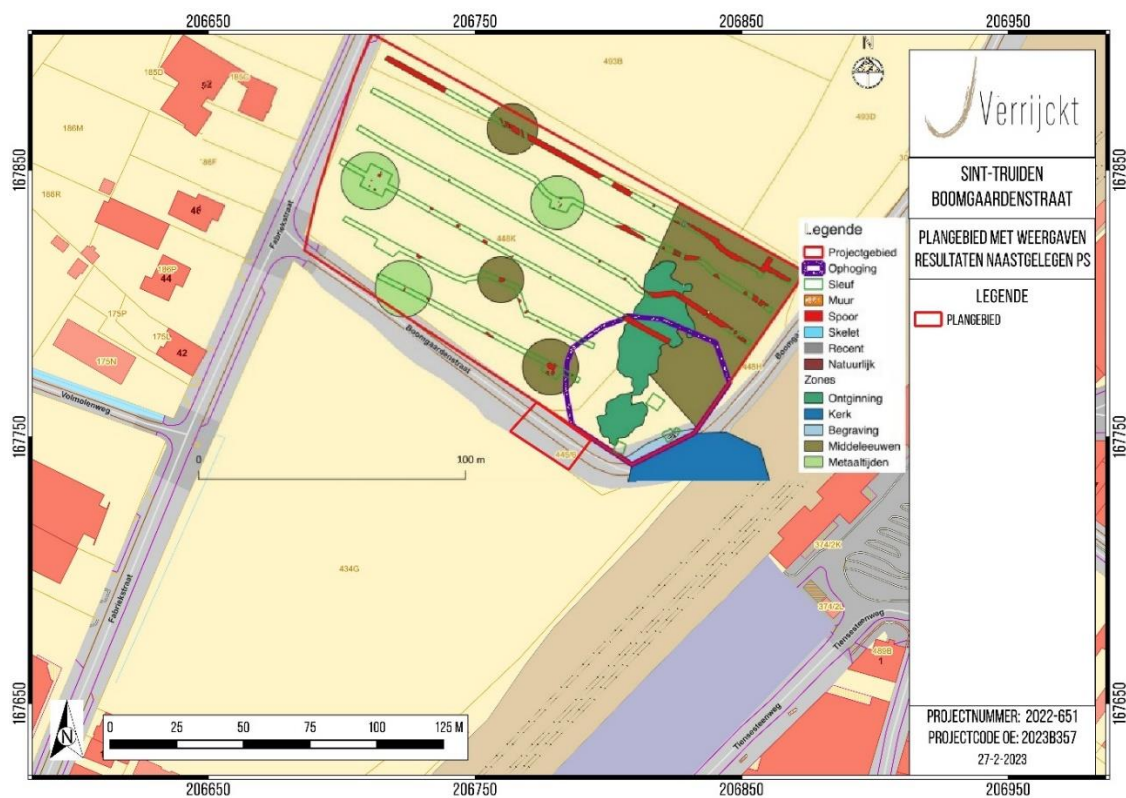
¹⁸ YPERMAN, W. 2019.

¹⁹ YPERMAN W., 2019

²⁰ YPERMAN, W. 2019.



Figuur 12: Synthese van de opvallende en besproken locaties met aanduiding van het projectgebied (proefsleuvenonderzoek Studiebureau Archeologie)²¹



Figuur 13: Huidig plangebied met weergave van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Studiebureau Archeologie²²

²¹ YPERMAN, W. 2019.

²² VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.



Figuur 14: De aangetroffen begravingen (zonder schedels LV4 en 5) op 3 niveaus zoals aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek²³

²³ YPERMAN, W. 2019.

1.5 Werkwijze en strategie

1.5.1 Algemene bepalingen

Doel van een werfbegeleiding is een archeologische registratie en fysiek onderzoek van eventueel waargenomen archeologische relictten. Een werfbegeleiding is een bijzondere vorm van opgraving en onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als een opgraving. Hierbij worden evenwel de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk gehanteerd.²⁴ Op basis van de beschikbare informatie, de aard van de geplande werken en de praktische uitvoering ter hoogte van een bestaand wegtracé, is werfbegeleiding in de vorm van een opgraving hier de best te hanteren methodiek. Met de werfbegeleiding worden de zones die verstoord worden geregistreerd. Behoud *in situ* is niet mogelijk gezien de aard en diepte van de werken.

1.5.2 Onderzoeksvragen²⁵

Volgende onderzoeksvragen dienen minimaal beantwoord te worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de 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? Zo ja; wat is de aard, begrenzing en datering van deze niveaus?

Sporenbestand

- Zijn er sporen of structuren 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?
- Zijn er restanten aanwezig van de kapel/kerk (CAI-locatie 51970)? Zo ja, Kan er een fasering opgesteld worden van de aangetroffen archeologische resten van de kapel/kerk? Breng hierbij eveneens veranderingen in ruimtelijke indeling van de kapel/kerk in kaart.
- Indien er muurresten worden aangetroffen: Hoe zijn de aanwezige oudere muurresten opgebouwd? Is er sprake van herstelfasen? Wat zijn de baksteen -of natuursteengroottes? Kunnen de bouwstenen worden gerelateerd aan een nabijgelegen productiecentrum of is er sprake van gerecupereerd materiaal? Zo ja, graag hierover wat meer informatie met betrekking tot de historiek, locatie, manier van produceren, soorten klei, etc.
- Zijn er menselijke resten aanwezig?
- Zijn eventueel aanwezige menselijke resten te relateren aan het kerkhof van de nabijgelegen verdwenen kapel/kerk?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

²⁴ Code van Goede Praktijk, 2019.

²⁵ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

- 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?
- Hoe zijn de aangetroffen sporen, structuren en vondsten te linken aan de uitgevoerde opgravingen op het aangrenzend gebied?

Inhumatiegraven:

- Op welke diepte(s) bevinden zich de inhumaties?
- Wat is de bewaringstoestand van het skeletmateriaal?
- In welke periode kunnen de inhumaties gedateerd worden?
- Welke fasen van begravingen zijn er te herkennen?
- Kan er een differentiatie in grafgebruik vastgesteld worden, en zo ja: wat zijn de kenmerken van de grafgebruiken en hoe kunnen ze verklaard worden?
- Zijn er aanwijzingen voor een specifieke ruimtelijke spreiding of dichtheid van begravingen, en zo ja: hoe kan deze verklaard worden?
- Wat zijn de eigenschappen van de overledenen (leeftijd, geslacht, pathologieën)? En wat zegt dit over mogelijke doodsoorzaken?
- Zijn er grafvondsten aanwezig? Zo ja, waar bestaan deze grafvondsten uit en wat zegt dit over de overledene en zijn positie in de maatschappij?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Tevens zal deze verstoord worden door de geplande werken. Er is eveneens beoordeeld dat verder onderzoek kenniswinst zal opleveren.

1.5.3 Onderzoeksstrategie en -methode²⁶

1.5.3.1 Voorbereiding²⁷

“Voorafgaand aan de werfbegeleiding wordt een toelating archeologische opgraving via wetenschappelijke vraagstelling aangevraagd en verkregen. Vervolgens wordt een startvergadering georganiseerd, waarop zowel de archeologische uitvoerder als de aannemer grondwerken aanwezig zijn. Op de startvergadering worden alle afspraken en het plan van aanpak overlopen. Drie dagen voor aanvang van het veldwerk, wordt hiervan een aanvangsmelding gedaan.”

²⁶ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

²⁷ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

1.5.3.2 Opgravingsmethode²⁸

“Het grondverzet gebeurt door de aannemer grondwerken, onder toezicht en onder leiding van de veldwerkleider. De graafwerken gebeuren zowel manueel en/of machinaal. In het laatste geval wordt een niet-getande, gladde graafbak gebruikt. Er worden geen graafwerken uitgevoerd die niet gecommuniceerd werden met de erkend archeoloog, die als veldwerkleider optreedt.

Eventuele sporen of vondsten die tijdens de graafwerken aan het licht komen, worden onder leiding van de veldwerkleider gedocumenteerd. De aannemer voorziet de nodige tijd om de archeologische resten vrij te leggen en op een kwalitatieve manier te registreren. De veldwerkleider bepaalt wanneer de graafwerken opnieuw hervat worden. Het veldwerk wordt zo georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord opgegraven wordt.

Het aantal opgravingsvlakken wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider. De vlakken worden steeds gelinkt aan de profielen. Om voldoende inzicht te krijgen in de stratigrafie dienen voldoende profielen aangelegd te worden om alle vlakken en de hierin geregistreerde sporen aan elkaar te kunnen koppelen. De profielen dienen een gedetailleerd inzicht te geven in de stratigrafische opbouw van het plangebied.

De werfbegeleiding wordt uitgevoerd tot op de maximale uitgraafdiepte + een buffer van 10cm.

In het geval van eventuele diepe structuren, zoals waterputten, wordt getracht de maximale diepte te achterhalen d.m.v. handmatige boringen. Dit in verband met de beperkte oppervlakte, waardoor de veiligheid waarschijnlijk niet gewaarborgd kan worden

Vondsten worden ingezameld conform de Code van Goede Praktijk (artikel 15.6). Elk vlak wordt gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen met behulp van een metaaldetector.

Het opgraven van de inhumatieresten gebeurt onder begeleiding en advies van de fysisch antropoloog. In functie van de ontsluiting naar het publiek wordt tevens ook met deze overlegd welke bijkomende conservatie -en behoudsmaatregelen noodzakelijk zijn en of er eventueel nog verder fysisch antropologisch onderzoek noodzakelijk is.

Verder worden de inhumatiegraven ingetekend op schaal 1:10. Er wordt voorzien in fotogrammetrie. De nodige staalnames worden op een correcte manier ingezameld tijdens het veldwerk, en in overleg met de fysisch antropoloog. Verder wordt de Code van Goede Praktijk gevolgd. Voor inhumatiegraven gelden de volgende bepalingen:

De menselijke resten en de bijhorende sporen en vondsten worden geregistreerd door middel van digitale foto's (zo loodrecht mogelijk op het opgravingsvlak) met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan verschaald worden.

Er worden na opschonen detailfoto's genomen van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). Pathologische aandoeningen en vreemde inclusies in het spoor met menselijke resten worden in detail gefotografeerd en gedocumenteerd.

De inhumatiegraven worden tijdens het veldwerk beschreven aan de hand van skeletformulieren. De Code van Goede Praktijk bevat hiervoor een modelformulier (zie deel 7), dat gebruikt moet worden voor de registratie van de gegevens over menselijke resten en het graftype. Menselijk botmateriaal dat te klein of te fragiel is om met de hand in te zamelen, wordt als dat mogelijk is in zijn geheel in

²⁸ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

blok gelicht en in het laboratorium of verwerkingsatelier verder blootgelegd om zo een volledige en correcte inzameling te bereiken.

Indien dit niet mogelijk is, wordt het als bulkstaal ingezameld en uitgezeefd. De bij het zeven gebruikte maaswijdte bedraagt 1 millimeter of kleiner. Voor menselijk beendermateriaal dat buiten stratigrafisch primaire positie niet-intentioneel werd bijgezet, moet geen skeletformulier ingevuld worden en dit beendermateriaal moet niet gedetailleerd geregistreerd te worden. Het beendermateriaal wordt wel ingezameld zoals een gewone vondst. De registratie en staalname van bewaard kisthout gebeuren op dezelfde manier als constructiehout (zie hoofdstuk 8.6.1.6). Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen, waarbij de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet in een aparte verpakking bij het skelet worden bijgehouden. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer.”

1.5.3.3 Conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek²⁹

“Conform de Code van Goede Praktijk, artikel 9.3 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider.

Wat de vondsten betreft, die in aanmerking komen voor conservatie, wordt de selectie gemaakt door de erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Doel van de conservering is het stabiliseren van kwetsbare vondsten in functie van duurzaam behoud. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is het zeer moeilijk om een inschatting te maken van de verwachte, noodzakelijke natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservaties. Vermoedelijk dient er rekening te worden gehouden met de analyse en eventueel dateringen (C14-dateringen) van oudere sporen. Inhumatieresten dienen onderzocht te worden door de fysisch antropoloog. Voor conservatie kan er rekening worden gehouden met de conservatie van ceramiek, eventueel glas en metaal. “

1.5.3.4 Eindcriteria³⁰

“De werfbegeleiding wordt als succesvol beschouwd indien alle waargenomen archeologische entiteiten op een wetenschappelijke wijze onderzocht zijn, er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het eindrapport wordt opgeleverd.”

1.5.3.5 Uitvoeringstermijn³¹

“De uitvoeringstermijn van het veldwerk is sterk afhankelijk van de planning en de organisatie van de algemene aannemingswerken. Bijgevolg is de termijn van veldwerk momenteel moeilijk in te schatten. Momenteel wordt uitgegaan van 5 werkdagen voorzien over een termijn van 2 weken.”

²⁹ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

³⁰ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

³¹ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023

1.5.3.6 Middelenplanning³²

“Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

- Een veldwerkleider (erkend archeoloog) die beschikt over voldoende ervaring in contexten met inhumatieresten en werfbegeleidingen in Vlaanderen.
- Een assistent-archeoloog, hij/zij heeft ten minste 2 opgravingen uitgevoerd op contexten met inhumatieresten.
- Een fysisch antropoloog, deze kan op afroep staan voor wanneer er inhumaties aangetroffen worden.

Voor de begeleiding van de opdracht dient de veldwerkleider zich te laten ondersteunen door één of meerdere specialisten en regiodeskundigen, die hem bijstaan bij de uitvoering van de werfbegeleiding indien deze expertise intern niet beschikbaar is. Deze specialist beschikt over aantoonbare en ruime ervaring met contexten met complexe verticale stratigrafie.”

1.5.3.7 Vondsten³³

“Conservatie en overdracht van het archeologische ensemble gebeurt na afloop van de werfbegeleiding conform de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Bij de start van de werfbegeleiding worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologische ensemble bij de eigenaar en het erkende onroerend erfgoeddepot. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van de vondsten plaats. Deze zullen worden bewaard in het Onroerenderfgoeddepot GAZO. Aangezien de vondsten bewaard zullen worden in bovenstaand depot, moeten de vondsten bewaard en verpakt worden volgens de aanvaardingsvoorwaarden van het GAZO-depot.”

1.5.4 Risicoanalyse³⁴

“Voor de werfbegeleiding worden geen bijkomende risico's verwacht. Uitvoerend personeel die werkzaamheden uitvoeren in de nabije omgeving van een draaiende graafmachine moeten visueel duidelijk herkenbaar zijn zoals gebruikelijk.”

³² VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

³³ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

³⁴ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

1.5.5 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding met oog op wetenschappelijke vraagstelling werd niet afgeweken van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. Er werd evenwel niet afgeweken van de voorgestelde methodiek, hoewel het nieuw aan te leggen wegtracé ietwat verschilt van de voorafgaand gecommuniceerde werkzaamheden. Dit tracé was alsnog volledig binnen het onderzoeksgebied (ca. 361 m²) gelegen. Ter hoogte van het nieuwe tracé werd één werkput (WP 1) aangelegd tot op het archeologisch relevant niveau met een oppervlakte van 97 m².

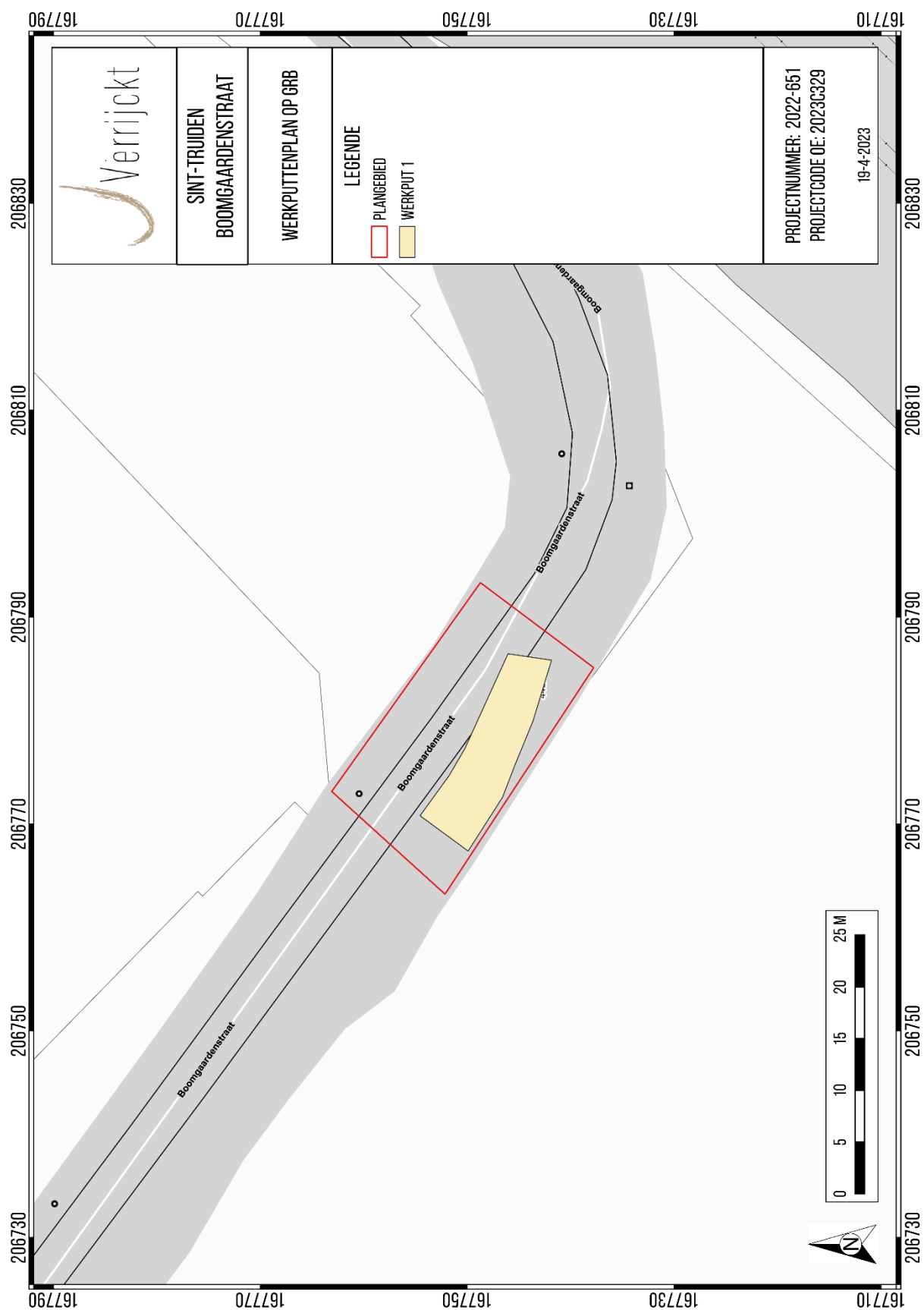
Het veldwerk vond plaats op maandag 27 maart 2023, onder leiding van erkend archeologe en veldwerkleider Jeska Pepermans (2019/00001). Het team werd aangevuld door archeoloog-assistent Bart Van Eyck. Het kraanwerk werd uitgevoerd door de aangestelde aannemer van de opdrachtgever. Metaaldetectie werd uitgevoerd door het veldwerkteam.

De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologisch leesbaar niveau. In dit geval betrof het één vlak: de top van de C-horizont. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. Vanwege de afwezigheid van archeologische sporen of vondsten, konden deze ook niet worden geregistreerd.

Voor het aardkundig gedeelte van het onderzoek werden profielen opgeschaafd, gefotografeerd en ingetekend op schaal 1:20. Ze werden uitvoerig beschreven per (sub)horizont. De profielen werden op het maaiveld ingemeten met XYZ-coördinaten (Lambert 1972). Ter hoogte van de bodemprofielen werd verdiept naar een tweede vlak, zodanig het verloop van de textuur B horizont gecontroleerd kon worden.

Tot slot werd na het veldwerk de verzamelde data gedigitaliseerd in lijsten en werd de ingemeten GPS-data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk plan. Het opgravingsensemble bestaat uit alle verzamelde en verwerkte data van het onderzoek. Het opgravingsensemble zal, in overeenkomst met de opdrachtgever, gedeponneerd worden aan het GAZO-depot. Er werden echter geen vondsten aangetroffen, waardoor het opgravingsensemble in dit geval enkel data en rapportage omvat.

Normaliter wordt er binnen de twee maanden na de laatste dag van het veldwerk van een archeologische opgraving een archeologierapport ingediend. Vervolgens wordt binnen de twee jaar na de laatste dag van het veldwerk een eindrapport ingediend. Aangezien er geen archeologische site, vondsten of stalen werden aangetroffen is het weinig zinvol om twee verschillende rapporten hiervoor opgesteld. Bijgevolg wordt als archeologierapport inhoudelijk hetzelfde document als het eindrapport ingediend, met uitzondering van een titelwijziging.



Figuur 15: Werkputtenplan op kadasterkaart (GRB)³⁵

³⁵ AGIV 2023.



Figuur 16: Vlakfoto's van werkput 1 (© J. Verrijckt bvba)

2 ASSESSMENTRAPPORT

(JESKA PEPERMANS)

2.1 Inleiding

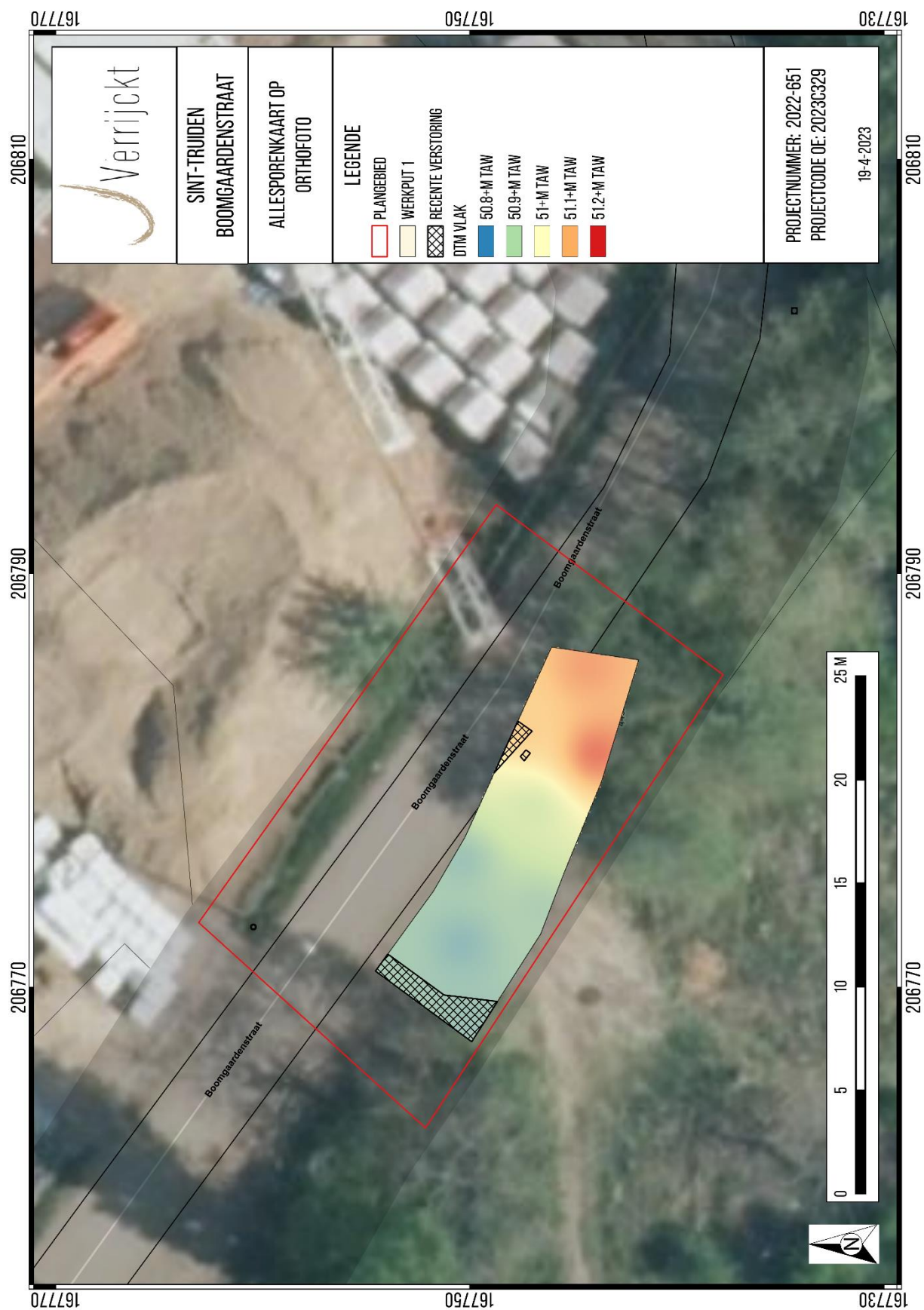
Tijdens de archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding werden geen archeologische sporen of structuren aangetroffen. Er werden eveneens geen inhumatieresten en resten van de voormalige Sint-Catharinakerk en diens kerkhof aangetroffen die in of nabij het plangebied aanwezig geweest zou zijn.

2.2 Sporen en structuren

Er is binnen het plangebied geen archeologische site vastgesteld of bewaard. Mogelijks is er binnen het plangebied geen archeologische site aanwezig geweest of werd deze reeds verstoord door recentere ingrepen binnen het plangebied (zoals bv. de aanleg van de Boomgaardenstraat en bijhorende rioleringswerken). De enige aanwezige verkleuringen, zijn enkele recente verstoringen met een donkere, losse en sterk afgelijnde vulling. Deze zijn allicht te relateren aan rioleringswerken en aanlegwerken ter hoogte van de Boomgaardenstraat.

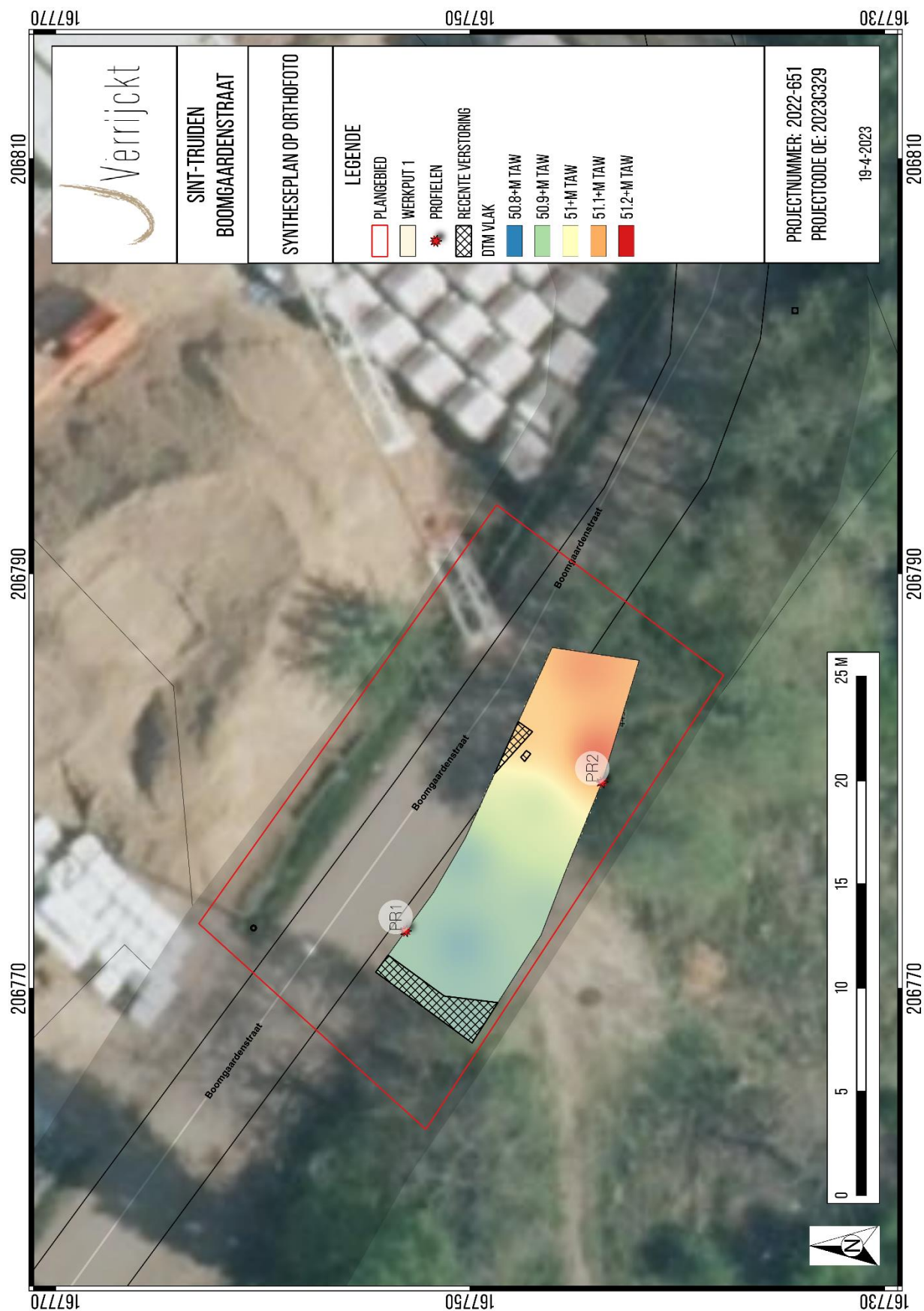


Figuur 17: Foto van recente verstoringen (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 18: Allesporenkaart op orthofoto³⁶

³⁶ AGIV 2023.



Figuur 19: Synthesepan op orthofoto³⁷

³⁷ AGIV 2023.

2.3 Vondsten en stalen

Er werden binnen het plangebied geen archeologische vondsten aangetroffen. Vanwege het gebrek aan archeologische vondsten is geen conservatie nodig. Tevens werden er geen archeologische sporen of structuren aangetroffen, waardoor er ook geen vullingen aanwezig waren relevant voor staalnamen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek.

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens de opgraving in de vorm van een werfbegeleiding werden geen archeologische sporen, structuren of inhumatiegraven aangetroffen. Hierdoor is er geen link te leggen met de aangrenzende archeologische site ten noorden. Er werden tevens geen resten aangetroffen van de Sint-Catharinakerk of daarbij horend kerkhof die in of nabij het plangebied aanwezig is geweest van de tweede helft van de 12^{de} eeuw tot het einde van de 18^{de} eeuw. Er kan dus gesteld worden dat er binnen het plangebied geen archeologische site aanwezig is of dat deze reeds verstoord werd door jongere ingrepen binnen het plangebied.

2.4.2 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

De kenniswinst bestaat eruit dat er tijdens de archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding vastgesteld kon worden dat de archeologische site ten noorden niet doorloopt binnen het plangebied. Tevens kan hieruit ook bevestigd worden dat er binnen dit plangebied geen resten aanwezig zijn van de Sint-Catharinakerk of het daarbij horende kerkhof. Voor dit plangebied is er verder geen kenniswinst te behalen. Bij eventuele toekomstige werkzaamheden ten zuidoosten van de opgegraven archeologische site en het huidige plangebied, kan een archeologisch (voor)onderzoek nog nuttig zijn om de verdwenen parochiekerk of- kapel alsnog te traceren, daar de aanwezigheid van resten daarvan in deze zone niet kan uitgesloten worden.

3 AARDKUNDIGE BESCHRIJVING

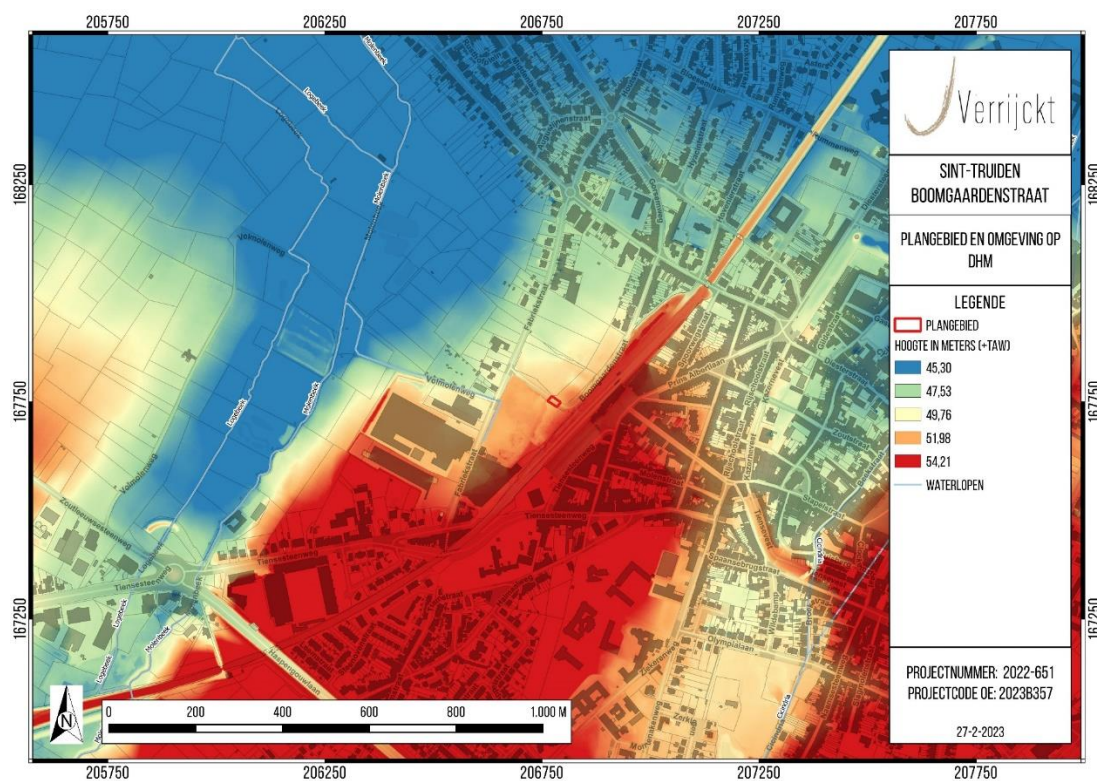
(JESKA PEPERMANS)

3.1 Inleiding

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 39,9 en 61,4 m + TAW. Hierbij zijn de beekdalen van de Logebeek/Molenbeek en van de Cicindria/Trudobronbeek het laagst gelegen, en de hoger gelegen delen van het landschap betreffen uitlopers van het ten zuiden gelegen plateau van droog Haspengouw.³⁸

De gemeten maaiveldhoogtes binnen het plangebied liggen tussen +51,37 m TAW in het noordwesten en +51,82 m TAW in het zuidoosten. Hierbij is de oostelijke zone hoger gelegen dan de westelijke zone. Ten oosten van het plangebied zijn de lager gelegen beken, genaamd Cicindria en Trudobronbeek aanwezig. Ten westen bevinden zich de lager gelegen Logebeek en Molenbeek. Het plangebied zelf ligt op een hoger gelegen zone tussen deze lager gelegen zones in. Binnen het plangebied zijn tevens twee lager gelegen zones aanwezig. Dit betreffen mogelijk recente rijsporen of gedempte slootjes naast de weg. Uit bovenstaande blijkt dat het plangebied gelegen is op een hoger gelegen dekzandrug met in de directe omgeving verscheidene kleine rivieren en beken die de afwatering van deze dekzandrug verzorgen.³⁹

De hoogtes van het aangelegde vlak liggen gesitueerd tussen +50,85 m TAW in het noordwesten en +51,19 m TAW in het zuidoosten. Hiermee kennen de vlakhoogtes een gelijkaardig verloop als de maaiveldhoogtes. Het archeologisch relevant niveau, de top van de Bf-horizont, werd aangetroffen op een diepte van 24 à 40 cm beneden het maaiveld.

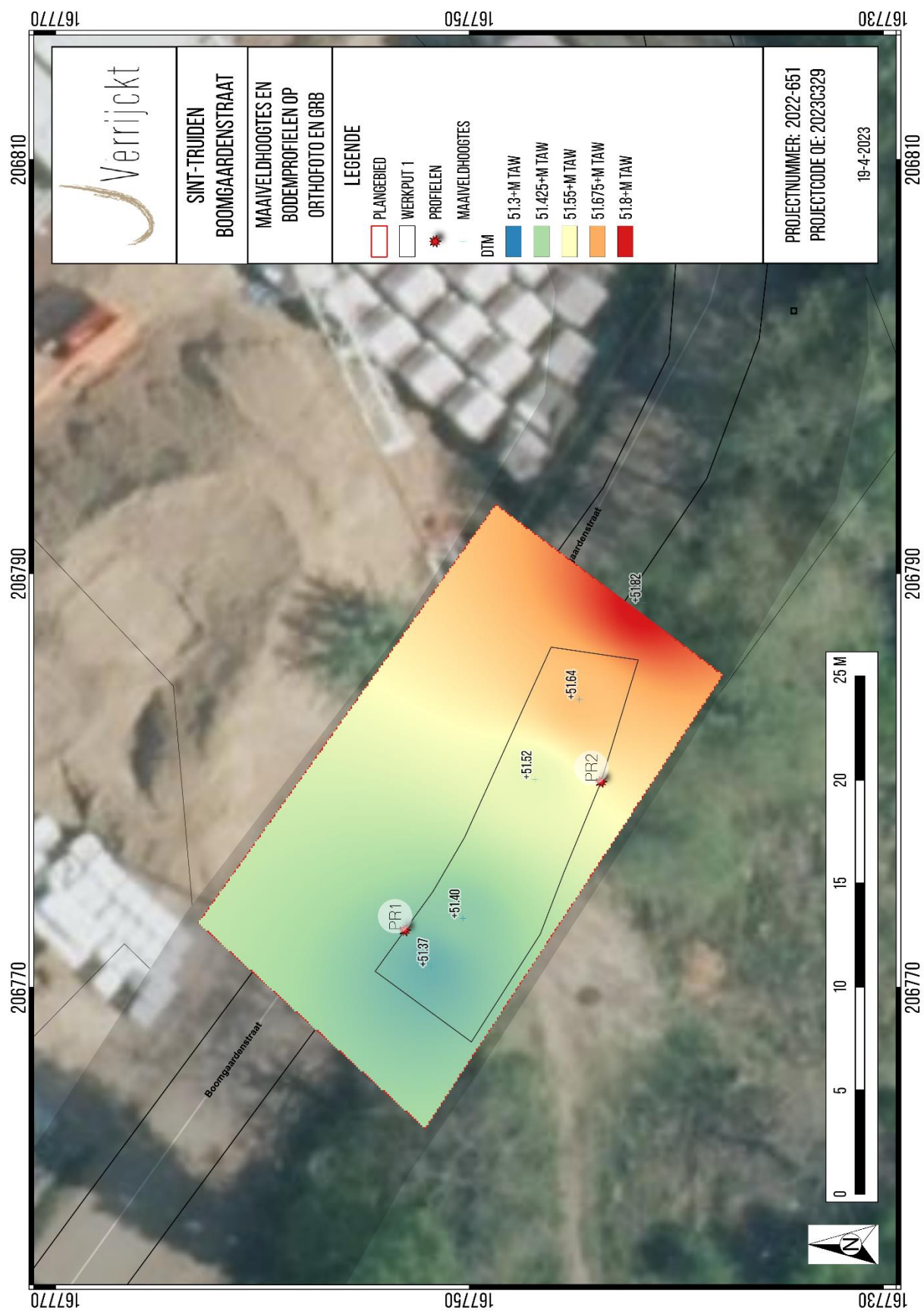


Figuur 20: Plangebied op het DHM II⁴⁰

³⁸ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

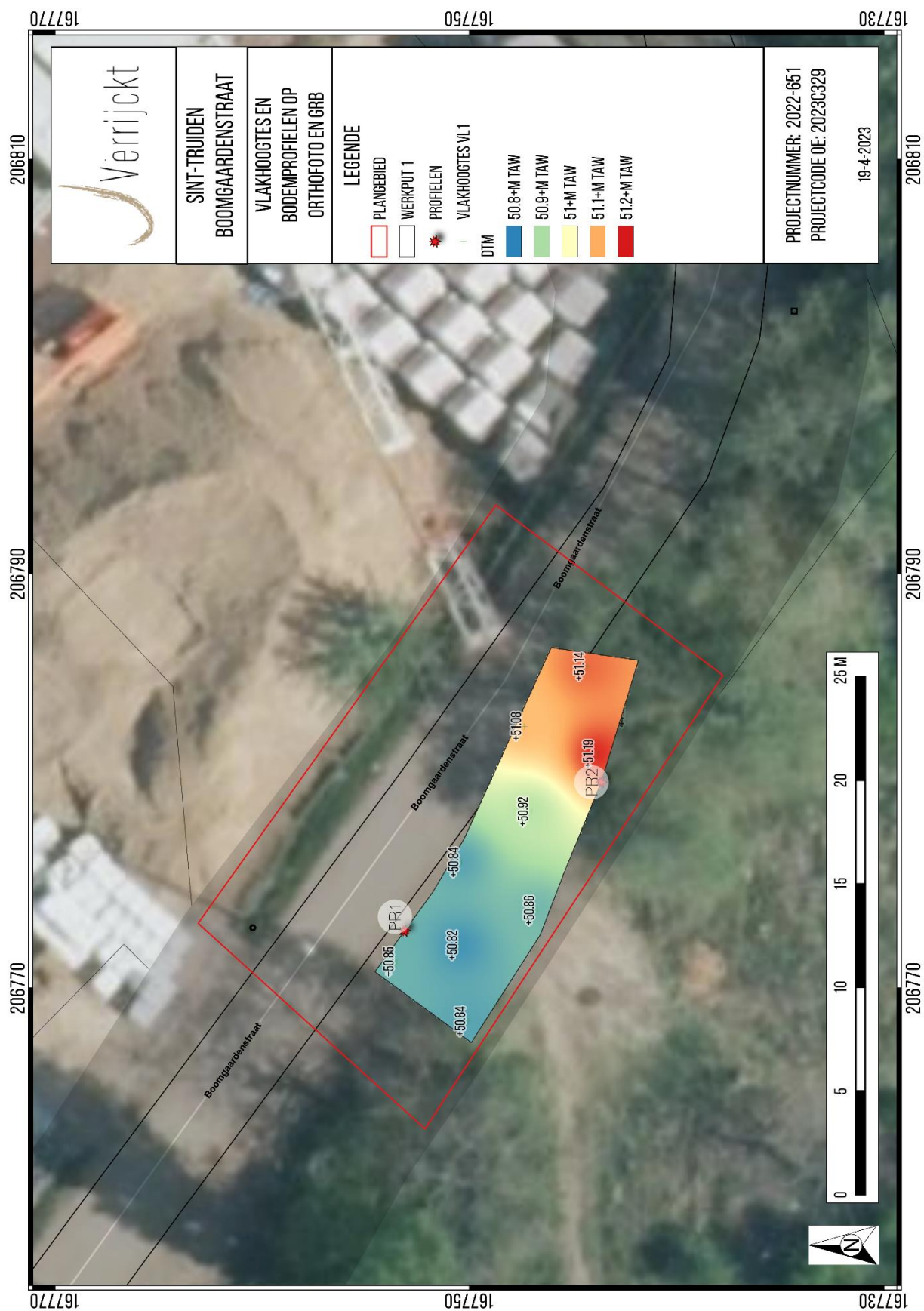
³⁹ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

⁴⁰ AGIV 2023b



Figuur 21: Maaiveldhoogtes en bodempromfielen op orthofoto⁴¹

⁴¹ AGIV 2023.



Figuur 22: Vlakhoogtes en bodemprofielen op orthofoto⁴²

⁴² AGIV 2023.

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in heuvelig vochtig Haspengouw (12H). Deze streek is sterk versneden door de aanwezige waterlopen. De vochtigheid ontstaat doordat er zich ondoordringbare lagen ondiep in de bodem aanwezig zijn, waardoor water moeilijk de grond in kan. Ook zijn er diverse microcuesta's en getuigenheuvels aanwezig.⁴³

De Tertiaire omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Hannut. De formatie van Hannut bestaat uit mariene klei en silt met zandige lagen. Hier bovenop ligt een pakket met kalksteen, siltsteen en zandsteen, welke is afgedekt door een laag glauconiethoudend zand. Op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 is het plangebied gekarteerd als Profieltype 2. Dit profieltype bestaat uit eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan tot mogelijk het Vroeg-Holoceen. Hierbij is zand tot zandleem afgezet in het noordelijke en centrale deel van Vlaanderen, en silt (loess) in het zuidelijk gedeelte van Vlaanderen. Ook kunnen er binnen dit profieltype Quartaire hellingsafzettingen voorkomen. Op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 10 op 9. Profieltype 10 op 9 bestaat aan de top (profieltype 10) uit een pakket van leem (Brabant leem) dat aan de top ontkalkt is, en kalkrijk wordt naar onderen toe, met daaronder een fijne afwisseling van zand en leem (Haspengouw leem, profieltype 9). Hierbij is het pakket Brabant leem dikker dan het pakket Haspengouw leem.⁴⁴

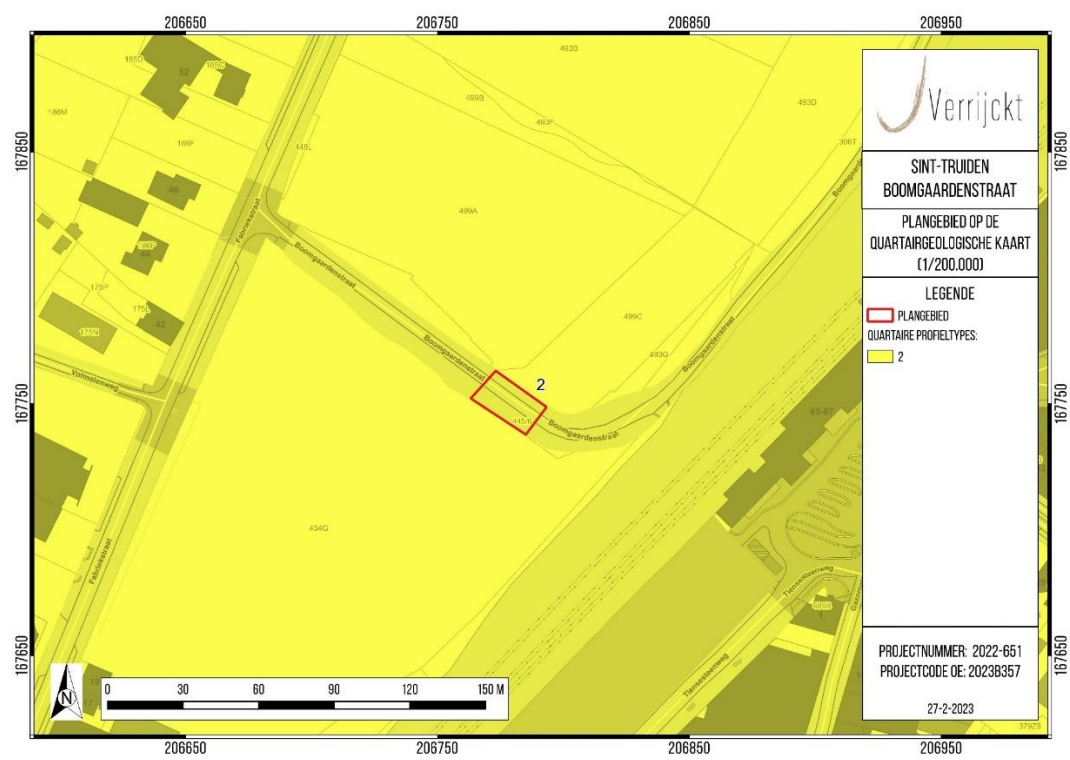


Figuur 23: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart⁴⁵

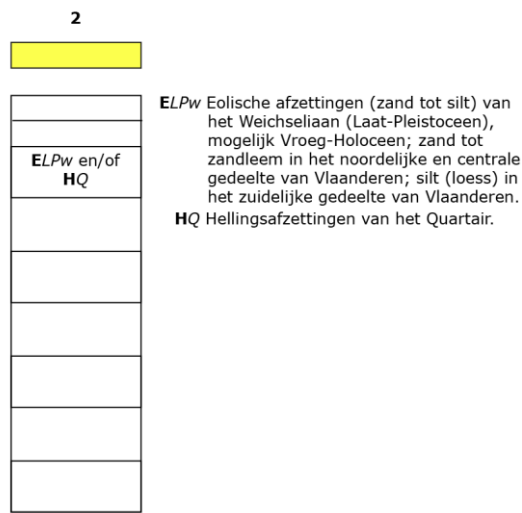
⁴³ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

⁴⁴ VAN BAAL, M. & VERRIJCKT, J. 2023.

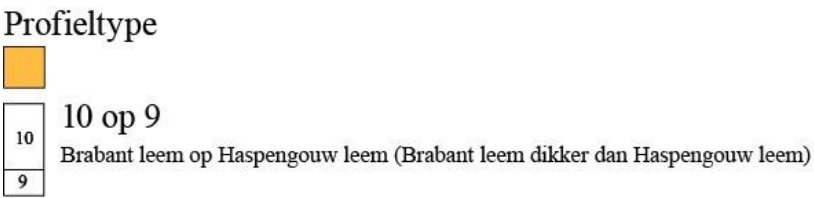
⁴⁵ DOV VLAANDEREN 2023b



Figuur 24: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:200.000⁴⁶



Figuur 25: Kenmerken van de Quartairegeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied⁴⁷



Figuur 26: Kenmerken van de Quartairegeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied⁴⁸

⁴⁶ DOV VLAANDEREN 2023c
⁴⁷ DOV VLAANDEREN 2023c
⁴⁸ DOV VLAANDEREN 2023c



Figuur 27: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000⁴⁹

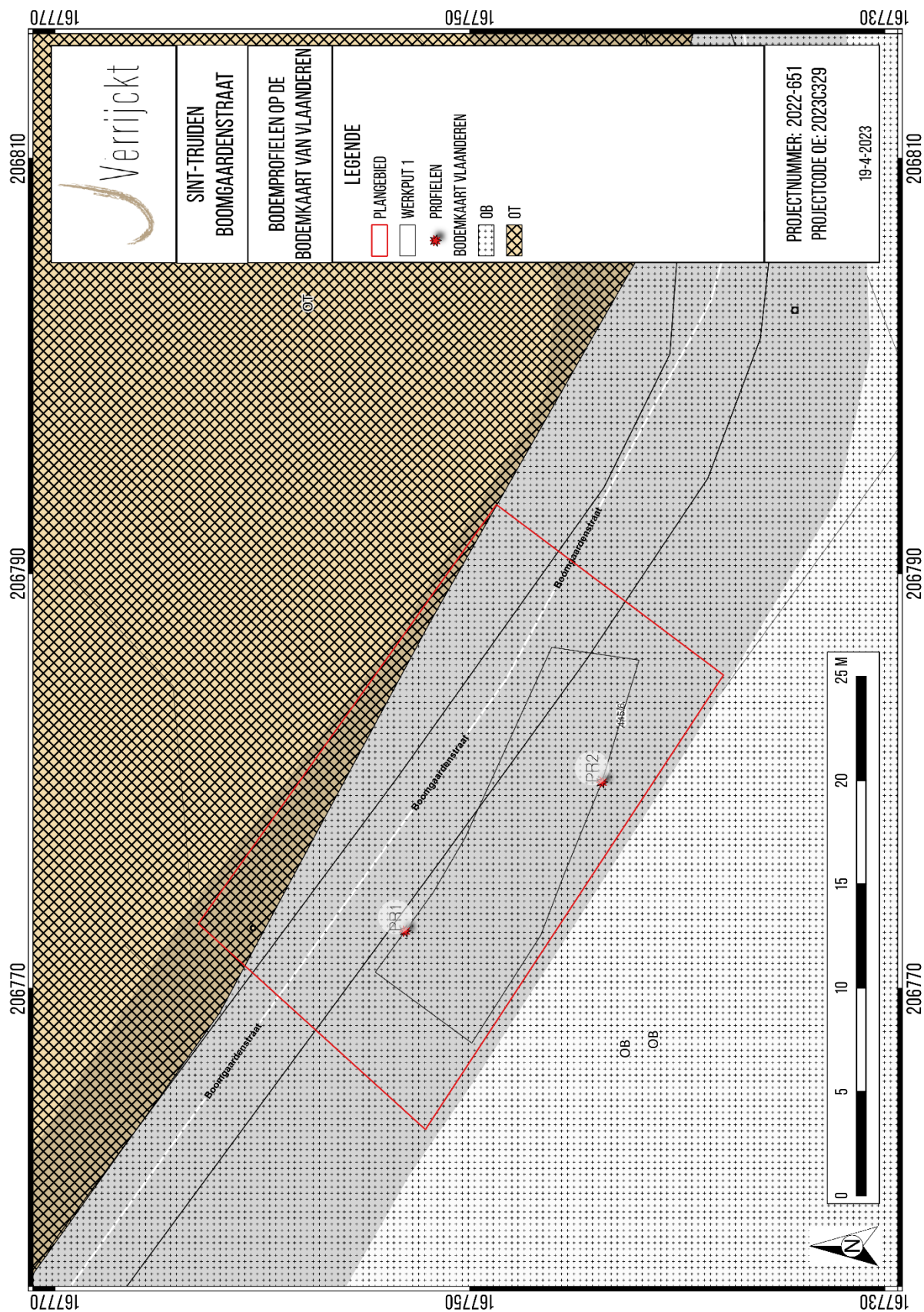
⁴⁹ DOV VLAANDEREN 2023c

3.2 Bodemopbouw binnen het plangebied

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en OT, en wordt grotendeels omringd door Aba0 en Abp. OB-bodems zijn gronden die onderhevig zijn geweest aan antropogene ingrepen en vermoedelijk (enige mate van) verstoring herbergen, en bodems die gekarteerd staan als OT zijn sterk vergraven. Bodems die gekarteerd staan als Aba0, zijn droge leembodems met textuur B horizont, waarbij de A-horizont rust op een geelbruine overgangshorizont (0). Abp-bodems zijn droge leembodems zonder profielontwikkeling. Tijdens de werfbegeleiding werd een Aba0-bodemtype aangetroffen. Er werden twee bodemprofielen geregistreerd. Beiden vertonen een gelijkende bodemopbouw. Profiel 1 is representatief voor de bodemopbouw binnen het plangebied. Bovenaan bevindt zich een ca. 17 cm dikke, puinhoudende verstoring. Ter hoogte van profiel 2 is dit eerder een recent ophogingspakket of bouwvoor welke enkele baksteenfragmenten bevat. Onder de verstoring bij PR 1 situeert zich het donkergrijs restant van een ploeghorizont (Ap) van ca. 7 cm dik. Bij PR 2 is deze ploeghorizont dikker. Op ca. 24 cm beneden het maaiveld komt de top van de Bt-horizont aan het licht welke bestaat uit bruine, zandige leem. Deze Bt-horizont is 30 cm dik, waarna de Bt-horizont zich voortzet in de moederbodem in de vorm van bruine banden in gele zandigere leem. Ter hoogte van PR 2 wordt de Bt-horizont aangetroffen op ca. 40 cm-mv en situeert de banden Bt zich vanaf ca. 60 cm-mv.



Figuur 28: Foto van profiel 1 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 29: Bodemprofielen op de bodemkaart van Vlaanderen⁵⁰

⁵⁰ AGIV 2023.

3.3 Conclusie en effecten op de aanwezige archeologie

De bewaring van de bodem is sterk gelijkend aan de profielen die ten noorden werden aangetroffen. Mogelijks kende de bodem ter hoogte van de eerder aangetroffen archeologische site een betere afdekking door ophogingspakketten, hoewel verder sprake is van een sterk gelijkende bodemopbouw. De afwezigheid van archeologische sporen binnen het huidige plangebied is dan ook niet éénduidig te verklaren door recentere ingrepen ter hoogte van het wegtracé. Mogelijk is er binnen het huidige plangebied geen archeologie aanwezig geweest.

3.4 Referentie aan gelijkaardige bodems

Ten noorden van het plangebied vond in 2019 een archeologisch vooronderzoek plaats in de vorm van een proefsleuvenonderzoek door Studiebureau Archeologie (ID 11535). Hierbij werd vlakbij het huidige plangebied een referentieprofiel aangelegd waaruit een Aba0-bodemopbouw bleek. Dit referentieprofiel (profiel 7) werd aan de rand van de ophoging (1). De bovenste horizont van het profiel is dan ook niet representatief voor de zone in het algemeen. Onder het ophogingspakket is een zwartbruin gevlekte ploeghorizont aanwezig (2). De onderliggende Bt-horizont heeft een dikte van ca. 30 cm (3), waarna zichtbaar is dat de Bt-horizont zich naar onderen doorzet in de vorm van brede banden Bt-horizont in de moederbodem (4).⁵¹ De aangetroffen bodem ter hoogte van het huidige plangebied sluit aan bij de gegevens uit dit profiel, hoewel het bovenste pakket in dit geval wordt gekenmerkt door een geroerde laag waarin zich de bestaande rioleringen van het wegtracé bevonden.



Figuur 30: Zicht op profiel 7 uit het proefsleuvenonderzoek (©Studiebureau Archeologie)⁵²

⁵¹ YPERMAN, W. 2019.

⁵² YPERMAN, W. 2019.

4 BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

(JESKA PEPERMANS)

Er is binnen het plangebied geen archeologische site vastgesteld of bewaard. Mogelijks is er binnen het plangebied geen archeologische site aanwezig geweest of werd deze reeds verstoord door recentere ingrepen binnen het plangebied, hoewel de bodem een gelijkaardige bodembewaring vertoont aan de site die ten noorden werd aangetroffen.

5 BESCHRIJVING VAN DE VONDSTEN EN STALEN

(JESKA PEPERMANS)

Er werden binnen het plangebied geen archeologische vondsten aangetroffen. Vanwege het gebrek aan archeologische vondsten is geen conservatie nodig. Tevens werden er geen archeologische sporen of structuren aangetroffen, waardoor er ook geen vullingen aanwezig waren relevant voor staalnamen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek.

6 SYNTHESE

(JESKA PEPERMANS)

6.1 Algemeen

Naar aanleiding van de geplande heraanleg in een deel van de Boomgaardenstraat door de stad Sint-Truiden, vond binnen het plangebied een archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding plaats met oog op wetenschappelijke vraagstelling. Tijdens de opgraving in de vorm van een werfbegeleiding werden geen archeologische sporen, structuren of inhumatiegraven aangetroffen. Hierdoor is er geen link te leggen met de aangrenzende archeologische site ten noorden. Er werden tevens geen resten aangetroffen van de Sint-Catharinakerk of daarbij horend kerkhof die in of nabij het plangebied aanwezig is geweest van de tweede helft van de 12^{de} eeuw tot het einde van de 18^{de} eeuw. Er kan dus gesteld worden dat er binnen het plangebied geen archeologische site aanwezig is of dat deze reeds verstoord werd door jongere ingrepen binnen het plangebied, hoewel de bodem een gelijkaardige bodembewaring vertoont aan de site die ten noorden werd aangetroffen.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Bodem

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

Bovenaan werd een verstoorde laag of ophogingspakket vastgesteld, met daaronder een restant van een ploeghorizont welke de Bt-horizont afdekt. Op grotere diepte zet deze Bt-horizont zich verder in de moederbodem in de vorm van horizontale banden.

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

Het plangebied en diens omgeving kent een glooiend landschap in de Haspengouws leemstreek, waardoor er hellingsafzettingen aanwezig zouden kunnen zijn. Deze zijn echter niet aanwezig binnen het huidige plangebied.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus? Zo ja; wat is de aard, begrenzing en datering van deze niveaus?*

De top van de Bt-horizont is het niveau waarop in sé archeologische sporen kunnen worden aangetroffen. Binnen het huidige plangebied zijn deze echter afwezig.

Sporenbestand

- *Zijn er sporen of structuren aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?*

Er zijn geen archeologisch relevante sporen of structuren aanwezig. De enige sporen betreffen beperkte recente verstoringen.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

Er zijn binnen het plangebied geen archeologische sporen bewaard.

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*

Niet van toepassing.

- *Zijn er restanten aanwezig van de kapel/kerk (CAI-locatie 51970)? Zo ja, Kan er een fasering opgesteld worden van de aangetroffen archeologische resten van de kapel/kerk? Breng hierbij eveneens veranderingen in ruimtelijke indeling van de kapel/kerk in kaart.*

Er zijn geen restanten aanwezig van de kapel/kerk (CAI-locatie 51970). Er kon dan ook geen bijkomende informatie ingewonnen worden omtrent fasering en ruimtelijke indeling.

- *Indien er muurresten worden aangetroffen: Hoe zijn de aanwezige oudere muurresten opgebouwd? Is er sprake van herstelfasen? Wat zijn de baksteen -of natuursteengroottes? Kunnen de bouwstenen worden gerelateerd aan een nabijgelegen productiecentrum of is er sprake van gerecupereerd materiaal? Zo ja, graag hierover wat meer informatie met betrekking tot de historiek, locatie, manier van produceren, soorten klei, etc.*

Er werden geen muurresten aangetroffen.

- *Zijn er menselijke resten aanwezig?*

Er zijn binnen het plangebied geen menselijke resten aanwezig.

- *Zijn eventueel aanwezige menselijke resten te relateren aan het kerkhof van de nabijgelegen verdwenen kapel/kerk?*

Er zijn binnen het plangebied geen menselijke resten aanwezig.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

Er zijn binnen het plangebied geen archeologisch relevante sporen aanwezig.

- *Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?*

De bewaring van de bodem is sterk gelijkend aan de profielen die ten noorden werden aangetroffen. Mogelijks kende de bodem ter hoogte van de eerder aangetroffen archeologische site een betere afdekking door ophogingspakketten, hoewel verder sprake is van een sterk gelijkende bodemopbouw. De afwezigheid van archeologische sporen binnen het huidige plangebied is dan ook niet éénzijdig te verklaren door recentere ingrepen ter hoogte van het wegtracé. Mogelijk is er binnen het huidige plangebied geen archeologie aanwezig geweest.

- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?*

Er zijn binnen het plangebied geen archeologische vindplaatsen aanwezig.

- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*

Er zijn binnen het plangebied geen archeologische vindplaatsen vastgesteld of bewaard gebleven.

- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

Er zijn binnen het plangebied geen archeologische vindplaatsen vastgesteld.

- *Hoe zijn de aangetroffen sporen, structuren en vondsten te linken aan de uitgevoerde opgravingen op het aangrenzend gebied?*

Er zijn binnen het plangebied geen archeologische resten aangetroffen. Er is dan ook geen correlatie te zoeken met de opgravingen op het aangrenzend gebied.

Onderstaande onderzoeksvragen in verband met inhumatiegraven zijn niet van toepassing, gezien deze afwezig zijn:

Inhumatiegraven:

- *Op welke diepte(s) bevinden zich de inhumaties?*
- *Wat is de bewaringstoestand van het skeletmateriaal?*
- *In welke periode kunnen de inhumaties gedateerd worden?*

- *Welke fasen van begravingen zijn er te herkennen?*
- *Kan er een differentiatie in grafgebruik vastgesteld worden, en zo ja: wat zijn de kenmerken van de grafgebruiken en hoe kunnen ze verklaard worden?*
- *Zijn er aanwijzingen voor een specifieke ruimtelijke spreiding of densiteit van begravingen, en zo ja: hoe kan deze verklaard worden?*
- *Wat zijn de eigenschappen van de overledenen (leeftijd, geslacht, pathologieën)? En wat zegt dit over mogelijke doodsoorzaken?*
- *Zijn er grafvondsten aanwezig? Zo ja, waar bestaan deze grafvondsten uit en wat zegt dit over de overledene en zijn positie in de maatschappij?*

7 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	6
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	7
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto.....	11
Figuur 4: Uitvoeringsplan archeologie in functie van de geplande werkzaamheden (blauwe zone)	11
Figuur 5: Plangebied op de Villaretkaart.....	16
Figuur 6: Plangebied op de Ferrariskaart	17
Figuur 7: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	18
Figuur 8: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	19
Figuur 9: Plangebied op de topografische kaart (1969)	20
Figuur 10: Plangebied op orthofoto (2008-2011)	21
Figuur 11: Plangebied op de meest recente orthofoto	22
Figuur 12: Synthese van de opvallende en besproken locaties met aanduiding van het projectgebied (proefsleuvenonderzoek Studiebureau Archeologie)	24
Figuur 13: Huidig plangebied met weergave van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Studiebureau Archeologie.....	24
Figuur 14: De aangetroffen begravingen (zonder schedels LV4 en 5) op 3 niveaus zoals aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.....	25
Figuur 15: Werkputtenplan op kadasterkaart (GRB)	32
Figuur 16: Vlakfoto's van werkput 1 (© J. Verrijckt bvba)	33
Figuur 17: Foto van recente verstoringen (© J. Verrijckt bvba)	34
Figuur 18: Allesporenkaart op orthofoto	35
Figuur 19: Syntheseplan op orthofoto.....	36
Figuur 20: Plangebied op het DHM II	38
Figuur 21: Maaiveldhoogtes en bodemprofielen op orthofoto.....	39
Figuur 22: Vlakhoogtes en bodemprofielen op orthofoto	40
Figuur 23: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	41
Figuur 24: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	42
Figuur 25: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied	42
Figuur 26: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied.....	42
Figuur 27: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	43
Figuur 28: Foto van profiel 1 (© J. Verrijckt bvba)	44
Figuur 29: Bodemprofielen op de bodemkaart van Vlaanderen.....	45
Figuur 30: Zicht op profiel 7 uit het proefsleuvenonderzoek (© Studiebureau Archeologie)	46

PLANNENLIJST SINT-TRUIDEN, BOOMGAARDENSTRAAT	PROJECTCODE OPGRAVING 2023C329
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Villaretkaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1745-1748
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
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	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845

Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart van 1969
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10 – figuur 11
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto's van 2008-2011 en meest recent
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Resultaten proefsleuvenonderzoek ten opzichte van het plangebied op GRB
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Werkputtenplan op GRB
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-04-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Allesporenkaart op orthofoto
Aanmaakschaal	1:150
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-04-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Syntheseplan op orthofoto
Aanmaakschaal	1:150
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-04-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM II Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21 – Figuur 22
Type plan	Digitaal Terreinmodel

Onderwerp plan	Maaiveldhoogtes en vlakhoogtes in DTM met bodemprofielen op orthofoto en GRB
Aanmaakschaal	1:150
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-04-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-02-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart met weergave van bodemprofielen
Aanmaakschaal	1:150
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-04-2023 (raadpleging)

8 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, 2023. *Geoportaal*. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2023a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: *Topografische Kaart NGI 1:10000* raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2023b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: *Digitaal Hoogte Model*.

AGIV, 2023d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: *Grootchalig Referentiebestand (GRB)*.

AGIV, 2023e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: *Orthofotomozaïek, middenschallig, 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, 2023. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

DEMEULEMEESTER, L., PEPERMANS, J. & VERMEERSCH, J. 2019. *Archeologienota Sint-Truiden Boomgaardenstraat (prov. Limburg)*, Monument Vandekerckhove nv.

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

DOV VLAANDEREN, 2023a. *Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart*. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2023b. *Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair)*. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2023c. *Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair*. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEPUNT, 2023a. *GEOPUNT VLAANDEREN*.

GEPUNT, 2023b. *GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca 1840)*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2023c. *GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777)*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2023d. *GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854)*. Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

- GEOPUNT, 2023f. *Toelichting: Atlas Der Buurtwegen* (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2023g. *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*.
- IOE, 2023. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2019. *Toelichting: Ferraris* (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- SIMENON, G. 1908. "Notes pour servir a l'histoire des paroisses qui dépendaient de l'abbaye de Saint-Trond", in: *Bulletin de la Société d'art et d'histoire du diocèse de Liège I*", p. 234-235.
- YPERMAN, W. 2019. *Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Fabrieksstraat te Sint-Truiden*, Studiebureau Archeologie bvba, Tienen.

9 BIJLAGEN

ARCHEOLOGIERAPPORT

FOTOLIJST

TEKENINGEN

PLANNENLIJST

PLANNEN