



Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Sint-Niklaas-Passtraat

Titel

Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Sint - Niklaas - Passtraat

Auteur

Camille Krug, Erik Verbeke & Sarah Hertoghs

Opdrachtgever

Intrabouw bvba

Projectnummer

2016-190

Plaats en datum

Gent, september 2016

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 261

ISSN 2033-6896

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Bureauonderzoek	3
2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering	3
2.1.1	<i>Topografische en geomorfologische situering</i>	3
2.1.2	<i>Geologie en bodem</i>	6
2.2	Historiek en cartografische bronnen	9
2.2.1	<i>Historiek</i>	9
2.2.2	<i>Cartografische bronnen</i>	10
2.3	Archeologische data	14
2.3.1	<i>Centrale Archeologische Inventaris</i>	14
2.4	Archeologische verwachting	16
3	Methode	17
4	Resultaten	20
4.1	Bodem	20
4.2	Spoorbeschrijving en interpretatie	23
4.2.1	<i>Algemeen</i>	23
4.2.2	<i>Beschrijving en interpretatie van de sporen en structuren</i>	26
5	Vondstmateriaal	34
6	Besluit	35
6.1	Algemeen	35
6.2	Beantwoording onderzoeksvragen	35
6.3	Advies	38
7	Bibliografie	39
8	Lijst met figuren	40
9	Bijlagen	41
9.1	Lijsten	41
9.1.1	<i>Fotolijst</i>	41
9.1.2	<i>Sporenljst</i>	41
9.1.3	<i>Tekenvellenlijst</i>	41
9.2	Kaartmateriaal	41
9.2.1	<i>Sporenplan met nummers</i>	41
9.2.2	<i>Sporenplan zonder nummers</i>	41
9.3	Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal	41

Technische fiche

Naam site:	Sint-Niklaas - Passtraat
Onderzoek:	Archeologische prospectie
Ligging:	Sint-Niklaas, Passtraat 396-398
Kadaster:	Afdeling 2, Sectie C, Percelen: 359H, 363G, 363H
Coördinaten:	X: 136970.83 Y: 205688.76 (noorden van het terrein) X: 136977.56 Y: 205629.76 (oosten van het terrein) X: 136918.98 Y: 205575.17 (zuiden van het terrein) X: 136843.55 Y: 205654.53 (westen van het terrein)
Opdrachtgever:	Intrabouw bvba
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Projectcode BAAC:	2016-190
Projectleiding:	Sarah Hertoghs
Vergunningsnummer:	2016/233
Naam aanvrager:	Sarah Hertoghs
Terreinwerk:	Camille Krug, Erik Verbeke en Sarah Hertoghs
Verwerking:	Camille Krug & Erik Verbeke
Wetenschappelijke begeleiding:	Archeologische Dienst Waasland
Trajectbegeleiding:	Inge Zeebroek (Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	10.593 m ² (waarvan 4924,42 m ² niet toegankelijk)
Grootte onderzochte oppervlakte:	772,4 m ²
Termijn:	Veldwerk: 1 dag Uitwerking: 3 dagen
Reden van de ingreep:	Realisatie van nieuwbouwwoningen
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed
Archeologische verwachting:	Op basis van de archeologische vondsten aangetroffen in de nabije omgeving, de bodemkundige situatie en de slechts gedeeltelijk verstoring van het terrein door recente bouwactiviteiten, is de archeologische verwachting hoog voor de delen van het terrein die nog niet verstoord zijn.
Wetenschappelijke vraagstelling:	De vraagstelling van het onderzoek, geformuleerd in de bijzondere voorwaarden, is gericht op de registratie van de nederzettingssite. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 1. Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 2. Wat is de omvang?
 3. Komen er oversnijdingen voor?
 4. Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Resultaten:

Er werden twee greppels, een kuil en een stenen muur uit de Nieuwe Tijd aangetroffen.

1 Inleiding

Naar aanleiding van de realisatie van één meergezinswoning en 29 ééngezinswoning (incl. parkeergelegenheid) langs de Passtraat in Sint-Niklaas voerde BAAC Vlaanderen op 13 juni 2016 een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uit. Dit onderzoek gebeurde in opdracht van Intrabouw bvba.



Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto.¹

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, 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, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. 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 prospectie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Het onderzoek werd uitgevoerd op 13 juni 2016. Projectverantwoordelijke was Sarah Hertoghs. Camille Krug en Erik Verbeke werkten mee aan het onderzoek. Contactpersoon bij de bevoegde overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen, was Inge Zeebroek. De wetenschappelijke begeleiding was in handen van Jeroen van Vaerenbergh (ADW). Contactpersoon bij de opdrachtgever (*Intrabouw*) was Stefaan Maes.

¹ AGIV 2016.

Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek, met de gekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving, aangevuld met een samenvatting van het vooronderzoek. Vervolgens wordt de toegepaste methode toegelicht. Daarna worden de resultaten van de archeologische opgraving gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese, een interpretatie en advies voor een eventueel vervolgonderzoek.

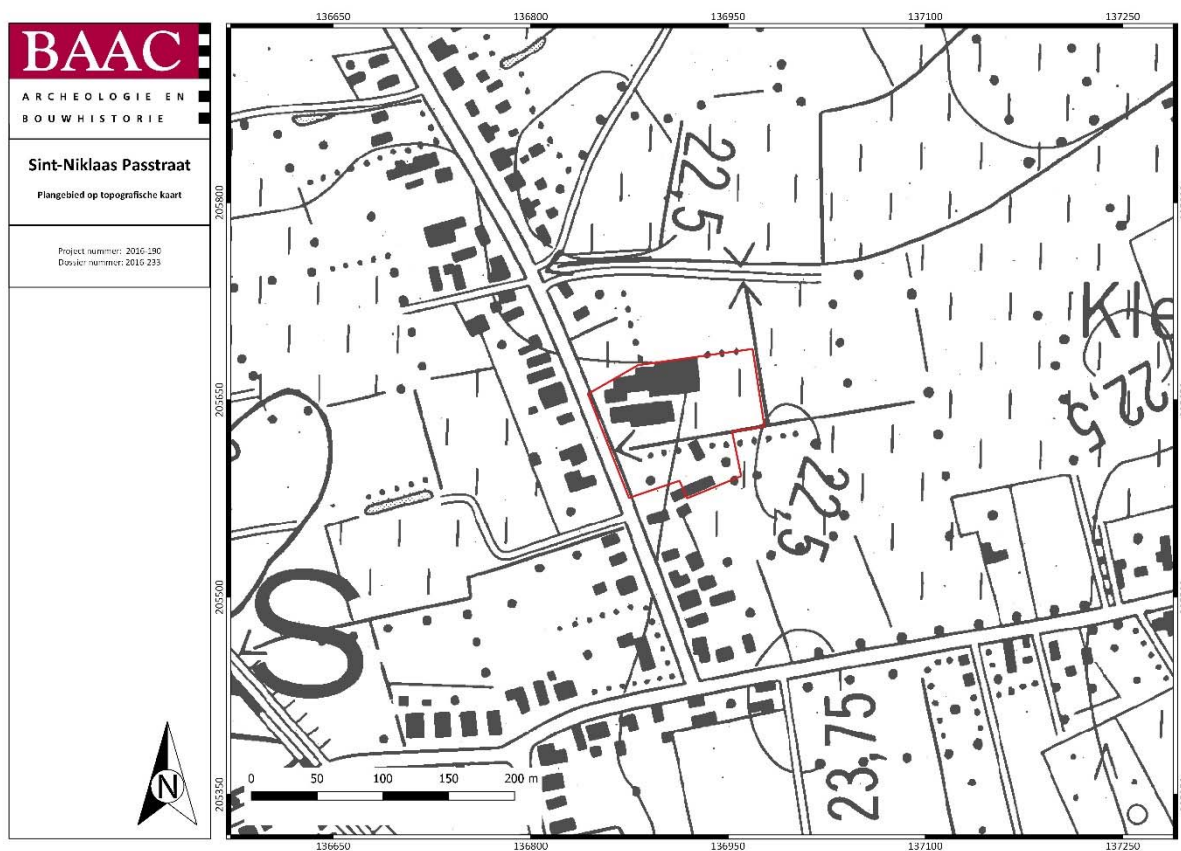
2 Bureauonderzoek

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

2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

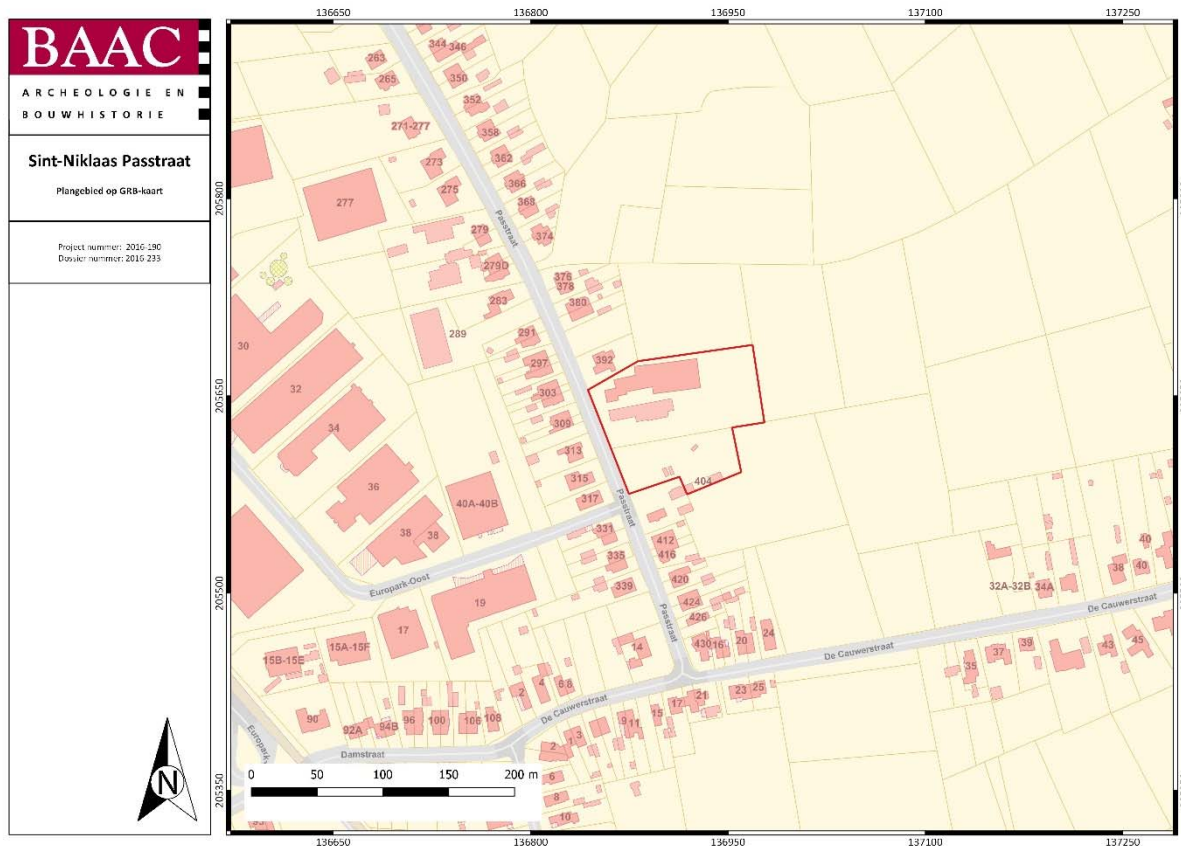
2.1.1 Topografische en geomorfologische situering

Het plangebied is gesitueerd ten oosten van de Passtraat, te zuidoosten van de stadkern van Sint-Niklaas (Oost-Vlaanderen). Sint-Niklaas is gelegen in het Land van Waas. Het te onderzoeken plangebied omvat de percelen Afdeling 2, sectie C, percelen 359H, 369G en 363H (zie Figuur 3).



Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart.²

² AGIV 2016.



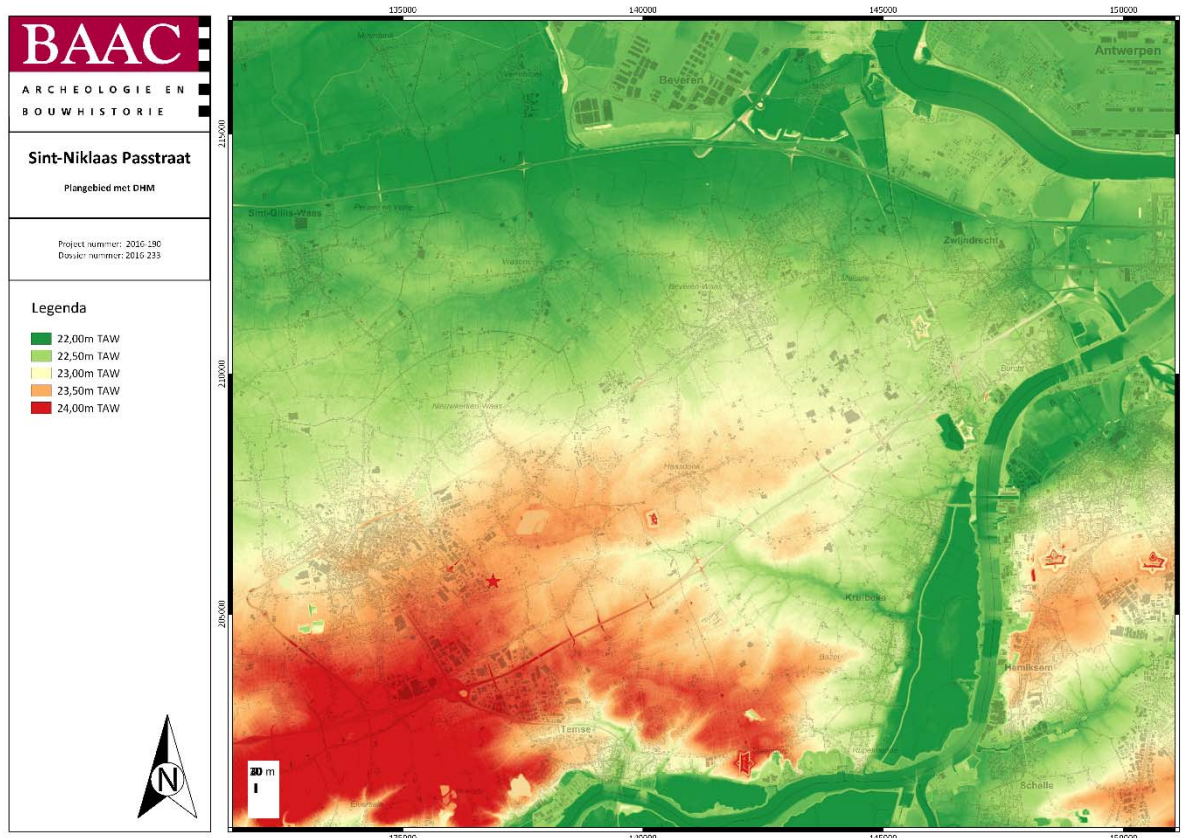
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadasterkaart.³

Het Land van Waas wordt gedomineerd door de aanwezigheid van een kustlandschap, dat oost-west georiënteerd is en in het zuiden wordt begrensd door de Schelde- en Durmevallei. In het noorden wordt de cuesta begrensd door de Scheldepolders. De topografische grens tussen de Wase cuesta en de noordelijke Scheldepolders ligt hier op 4 m +TAW.

De morfologie van het landschap van het Land van Waas (zie Figuur 4) wordt vooral bepaald door het tertiaire substraat. De tertiaire cuesta heeft in het zuiden een steil cuestasfront in het zuiden. In het noorden verdwijnt de cuesta langs een zwak hellende noord-noordoostelijke rug onder de Scheldepolders. Het quartair dek op de Wase cuesta, dat de tertiäre afzettingen afdekt, is maximaal 5 meter dik en bestaat uit fijn zand of zandleem met een niveo-eolisch karakter. Soms kan het ook gaan om hellingsafzettingen. De datering van de laatste afzettingen ligt in het Weichseliaan (70.000-15.000 jaar geleden). Lokaal komen ook stuifzandruggen voor, o.a. langs de noordelijke rand in Waasmunster en in Burcht. De beken zijn met name langs de zuidelijke rand van de cuesta diep ingesneden (5 tot 12 m). Ze ontwateren er een eerder beperkt gebied. In het noorden wordt het hydrografisch net vooral bepaald door de morfologie van de aanwezige stuifzandruggen. Soms geven deze aanleiding tot gesloten zones met een slechte ontwatering⁴.

³ AGIV 2016.

⁴ De Moor et al., 1995; Jacobs et al., 2002.

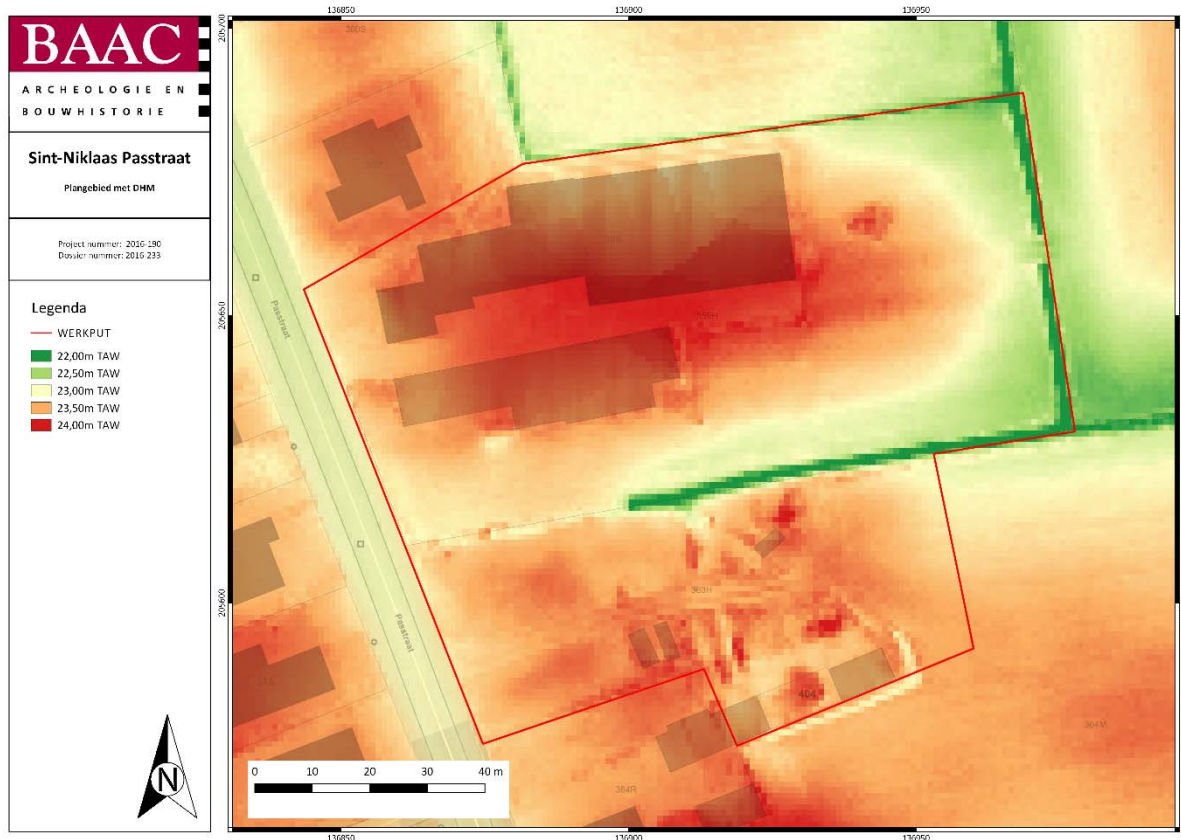


Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal HoogteModel van het oostelijke deel van het Land van Waas.

Een specifiek kenmerk voor het Land van Waas wordt gevormd door de zogenaamde “bolle akkers”. Het gaat hierbij om gewelfde akkercomplexen die vanaf de vijftiende en zestiende eeuw in de regio werden aangelegd. De ontginning van een groot deel van het Land van Waas kwam immers pas in de loop van de Late Middeleeuwen op gang. Recent archeologisch onderzoek lijkt er echter op te wijzen dat deze ontginning mogelijk reeds vroeger op gang kwam⁵. Daarvoor was meer dan de helft van de regio nog bedekt door het zogenaamde “Koningsforeest”, een uitgestrekt bosgebied. Het centrum van deze akkers ligt beduidend hoger dan de randen ervan, waar over het algemeen ook een terrasrand en een gracht voorkomt. De ophoging en profilering gebeurde door het afgraven van het terrein naar de rand toe, en het opbrengen van de leemhoudende grond die werd vrijkwam bij de aanleg van de terrasrand en het graven van de grachten. Er komen zowel symmetrische als asymmetrische bolle akkers voor. Het doel van de akkers bestond in het tegengaan van erosie op steil hellende percelen met een slecht doorlatende grond. Het opbrengen met kalkrijke, lemige grond was tevens bevorderlijk voor de vruchtbaarheid⁶. De morfologische kenmerken van het terrein ter hoogte van het onderzoeksgebied komen sterk overeen met die van het hier beschreven fenomeen van de “bolle akkers” (zie Figuur 5).

⁵ Persoonlijke communicatie met Jeroen Van Vaerenbergh.

⁶ Van Hove, 1997; Ampe & Langohr, 2006.



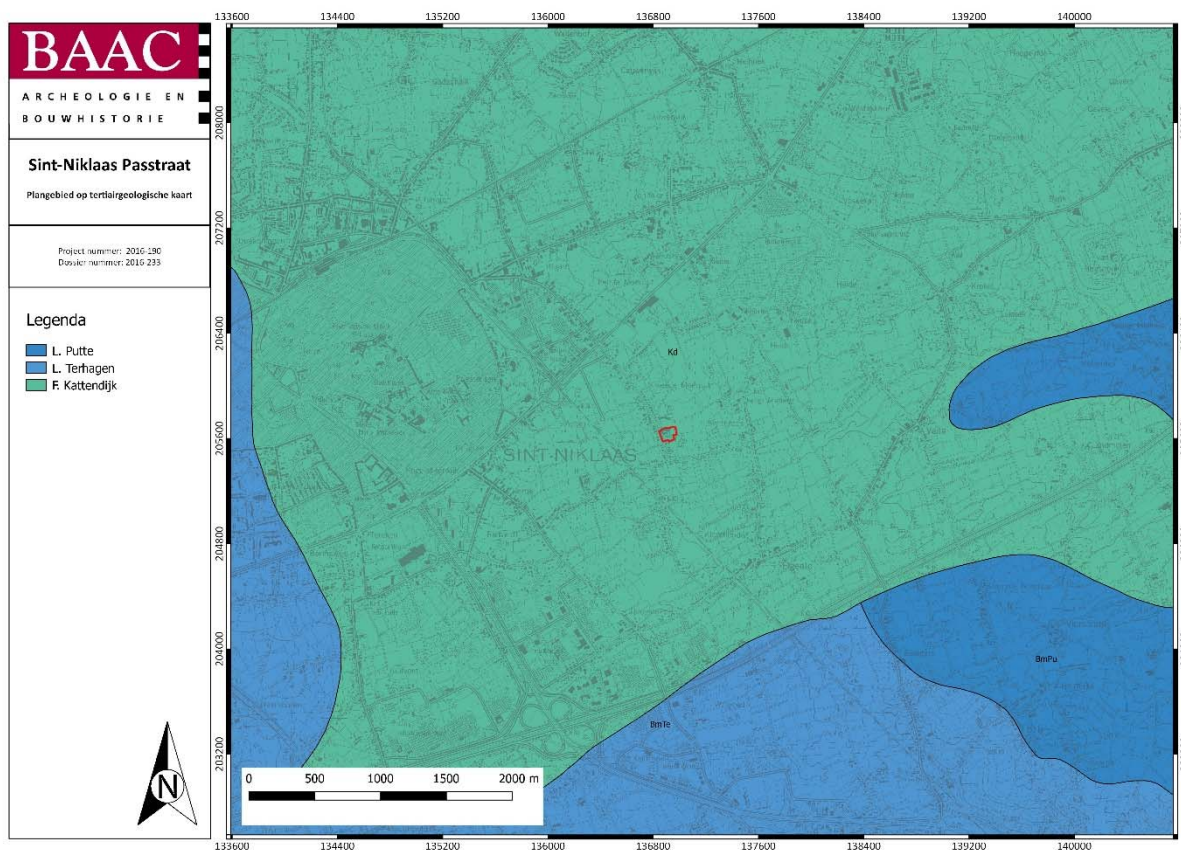
Figuur 5: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal HoogteModel.

2.1.2 Geologie en bodem

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*⁷ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door de *Formatie van Kattendijk (Kd)* (zie Figuur 6), dat bestaat uit groengrijs tot grijs fijn zand, dat glauconiethoudend en plaatselijk ook kleihoudend is.⁸ Ze rust in het Waasland direct op de *Formatie van Boom (Bm)* en heeft een dikte van 5 tot 10 m. Ze bevindt zich ter hoogte van het onderzoeksgebied op ca. 20 m TAW, wat 2 tot 4 m onder het maaiveld is.

⁷ DOV Vlaanderen, 2016a.

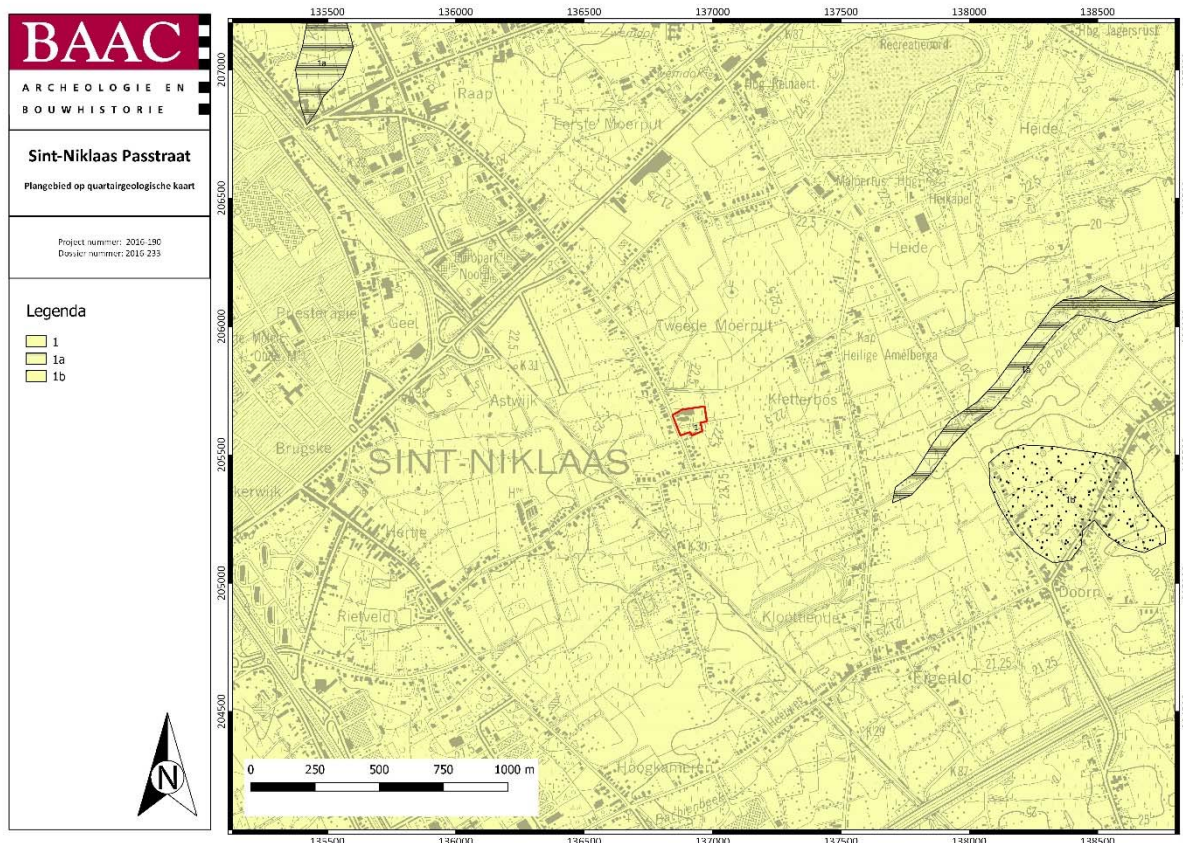
⁸ DOV Vlaanderen, 2016b.



Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart.⁸

Volgens de quartairgeologische kaart komen in het plangebied *Eolische afzettingen (zand tot zandleem) van het Weischeliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (ELPw) en/of Hellingsafzettingen van het Quartair (HQ) voor* (zie Figuur 7).⁹ Het beeld op de bodemkaart van Vlaanderen correspondeert hier mee.

⁹ DOV Vlaanderen, 2016b.



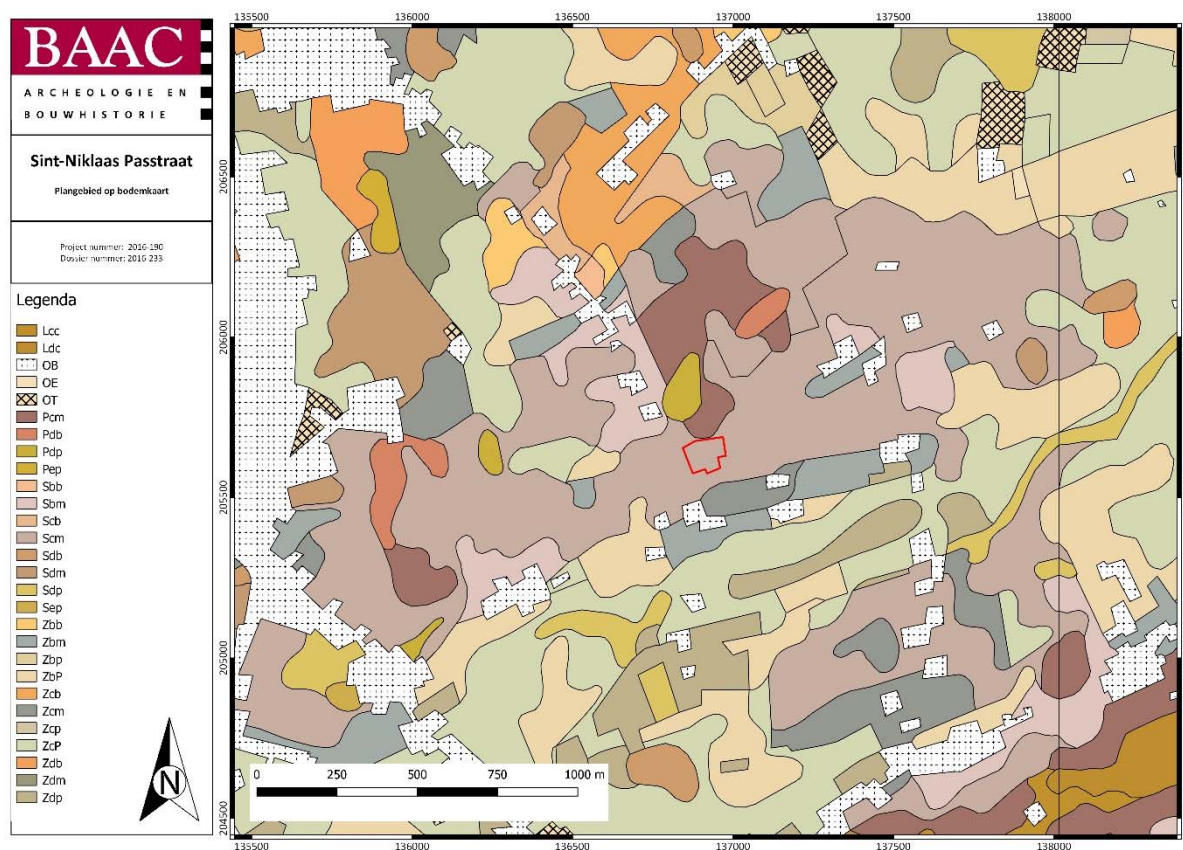
Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart.¹⁰

Op de bodemkaart van Vlaanderen¹¹ is de bodem in het volledige plangebied gekarteerd als *een matig droge lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont (Scm)* (zie Figuur 8). De A horizont is meer dan 60 cm dik, is donkerbruin of donkergrijs en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden. Onder de humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, iets te droog in de zomer. Ten gevolge van de ligging in de onmiddellijke omgeving van hoeven bevindt deze serie zich meestal onder boomgaarden (oude hoogstam) of weide.¹² In het geval van dit onderzoeksgebied zou deze serie zich onder de weide en bouwgrond moeten bevinden.

¹⁰ DOV Vlaanderen, 2016b.

¹¹ AGIV 2016.

¹² Van Ranst & Sys, 2000, 143.



Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.¹³

2.2 Historiek en cartografische bronnen

Binnen dit kader wordt eerst een klein historisch overzicht gegeven over het onderzoeksgebied, daarna worden de reeds gekende archeologische waarden uit de nabije omgeving besproken.

2.2.1 Historiek

Reeds in de Romeinse periode was er al bewoningsactiviteit in Sint-Niklaas. De Vicus Pontrave (Waasmunster), aan de Durme, was in de Romeinse periode het economisch centrum van het Waasland tot in de 3^{de} eeuw. Na de 3^{de} eeuw vestigden Frankische volksstammen zich in het Waasland.¹⁴

In de 12^{de} eeuw ontstaat een bewoningskern rond de huidige Grote Markt. Documenten in verband met het ontstaan van de dorpskern dateren uit 1217. Daarin wordt beschreven hoe de moederparochie Waasmunster een nieuwe parochie sticht met als beschermheilige de Heilige Nikolaas (patroonheilige van de handelaars). De parochie werd een kruispunt van handelswegen.¹⁵ Dit zorgde voor een bloeiperiode van de vlasteelt en de wolproductie. Aangezien de gemeente nooit ommuurd werd, werd de bevolking in de 14^{de} en de 15^{de} meegesleurd in de Gentse rebellie tegen de hertogen van Bourgondië en Habsburg. Hierbij raakte de gemeente meermaals beschadigd. In de 16^{de}

¹³ AGIV 2016.

¹⁴ Sint-Niklaas 2016.

¹⁵ Inventaris Onroeren Erfgoed 2016.

eeuw fungeerde de Grote Markt als belangrijk kruispunt tussen de handelsroutes Antwerpen, Gent, Dendermonde en Hulst. Doorheen de eeuwen ontwikkelde de textielnijverheid zich met een industrialisatie van tabak, breigoed en tapijten.¹⁶ Sint-Niklaas kende eveneens een vruchtbare landbouweconomie waardoor het de 'tuin van Vlaanderen' werd genoemd.



Figuur 9: De Hoeve van Robert van Goethem in de Passtraat. Foto uit 1970.¹⁷

2.2.2 Cartografische bronnen

Een andere belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd, zijn enkele historische kaarten geraadpleegd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

¹⁶ Vandeputte 2008, 373.

¹⁷ Erfgoedbank Waasland 2016.

a) Ferraris (1744)

Het plangebied ligt op de Ferrariskaart (Figuur 10) reeds aan de hedendaagse Passtraat. Langsheen deze straat worden hier en daar huizen afgebeeld. Binnen het plangebied is geen bewoning weergegeven.

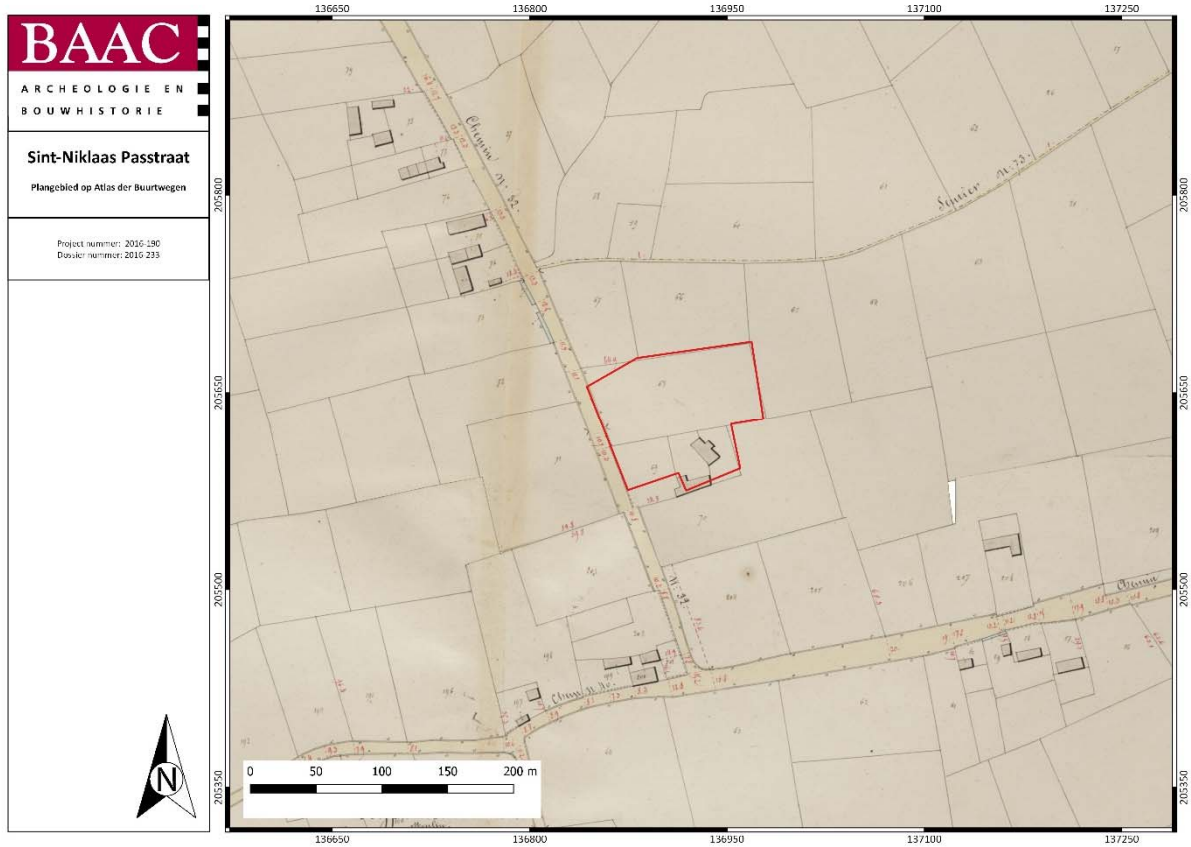


Figuur 10: Plangebied op de Ferrariskaart.¹⁸

¹⁸ AGIV 2016.

b) Atlas van de Buurtwegen (ca. 1840)

De Atlas der Buurtwegen (Figuur 11) geeft een gelijkaardig beeld, met dat verschil dat in het zuidelijk deel van het plangebied twee huizen worden weergegeven. Het meest zuidelijke huis staat nog op de hedendaagse kadaasterkaart.

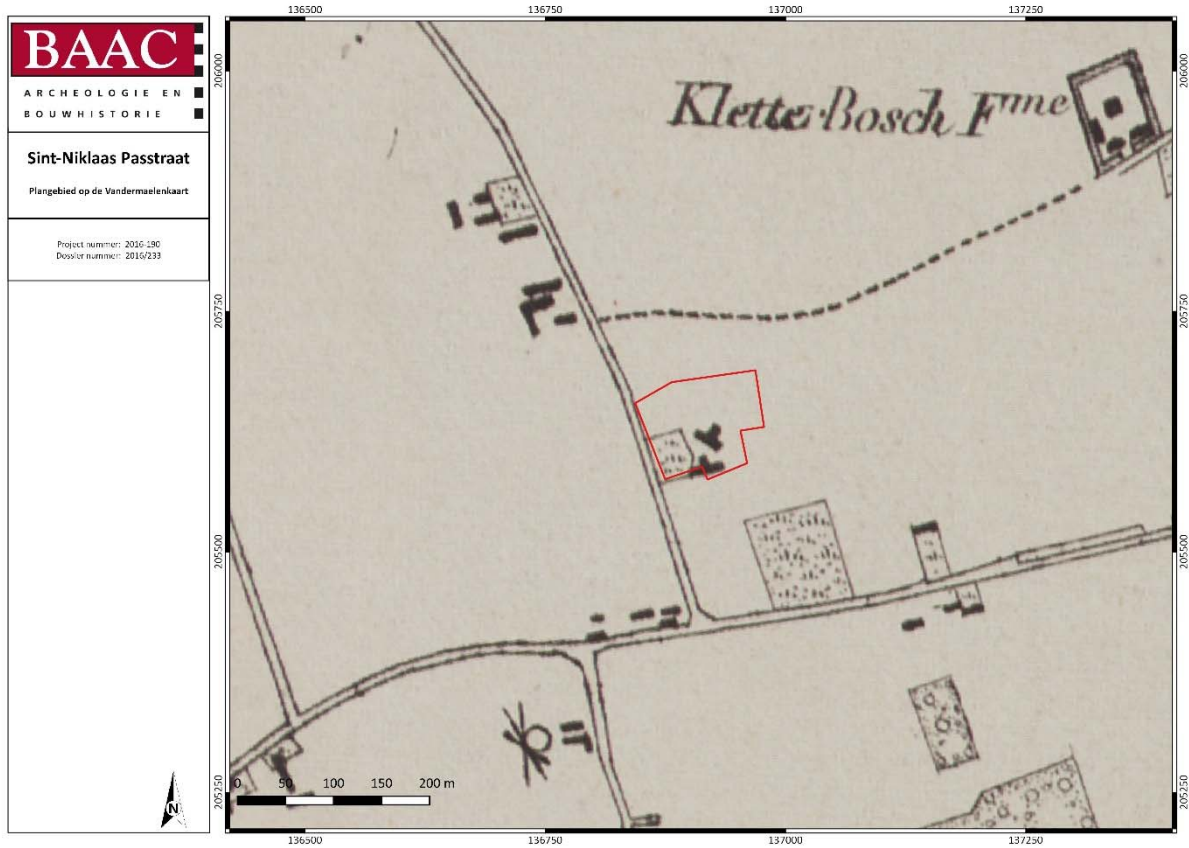


Figuur 11: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.¹⁹

¹⁹ AGIV 2016.

c) Vandermaelenkaart (1846 -1854)

Op de topografische Vandermaelenkaart (Figuur 12) zijn bovenstaande huizen eveneens afgebeeld. Ten noorden van het plangebied loopt vanaf de hoofdweg een wegel naar de boerderij/hoeve *Klette Bosch*.

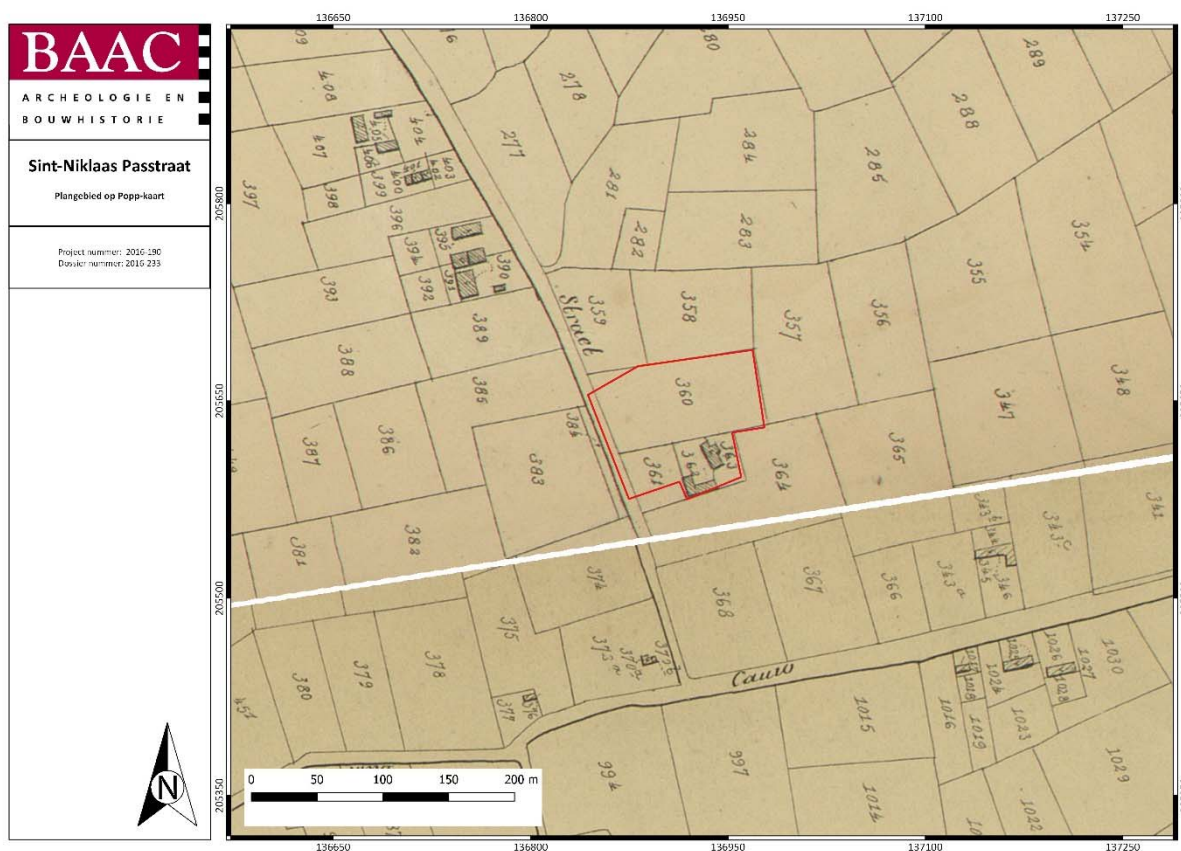


Figuur 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart.²⁰

²⁰ AGIV 2016.

d) Popp (1842 – 1879)

Ten slotte werd de Poppkaart (Figuur 13) geraadpleegd. Deze leverde geen extra informatie. De aanwezigheid van twee huizen in het zuiden van het plangebied is nog steeds waarneembaar.



Figuur 13: Plangebied op de Popp-kaart.²¹

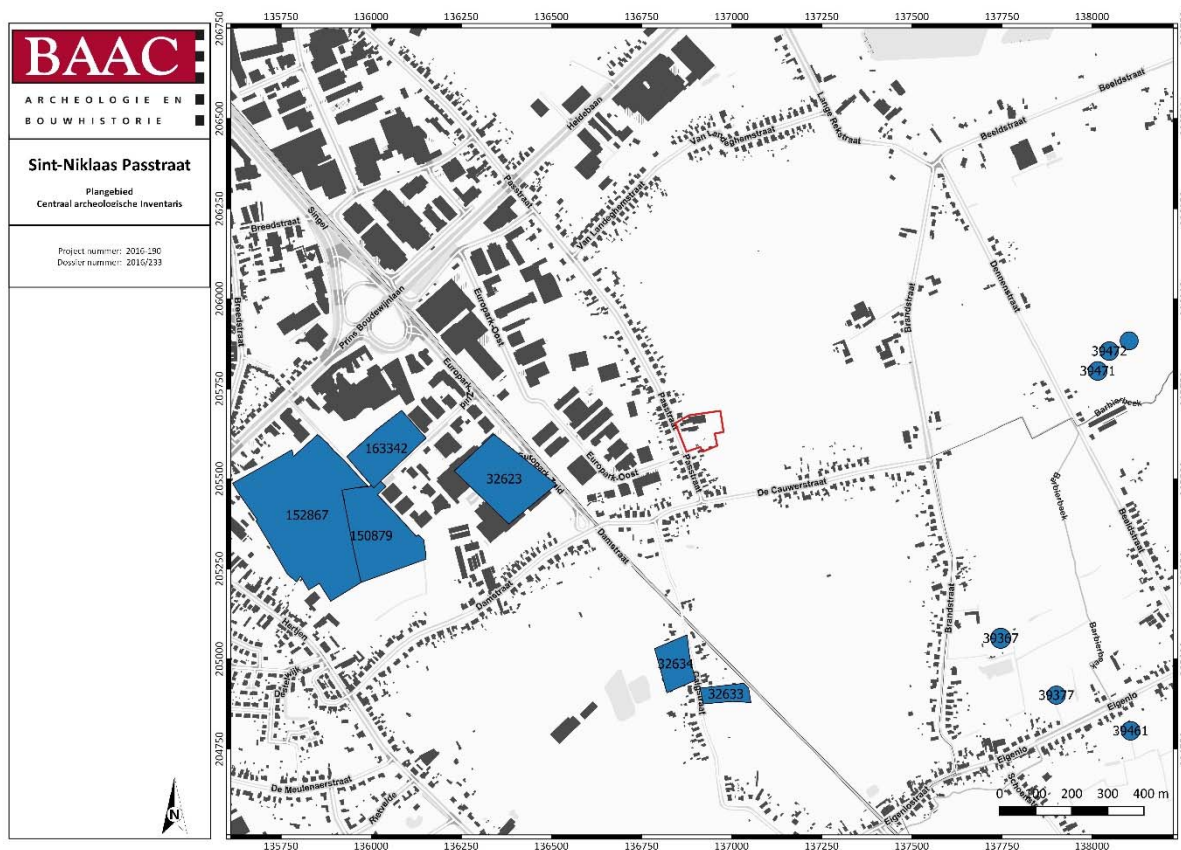
Het historisch kaartmateriaal geeft een beeld van hoe (eventuele) bebouwing evolueerde door de eeuwen heen, maar pas vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen, m.a.w. vanaf de 16^{de} eeuw. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op de kaarten geen garantie dat er geen bebouwing geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven, en was er geen of weinig aandacht voor de “gewone bewoning”/burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

2.3 Archeologische data

2.3.1 Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied (Figuur 14).

²¹ AGIV 2016.



Figuur 14: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.²²

In de omgeving van het plangebied zijn er enkele vindplaatsen bekend op de CAI.²³ Ongeveer een kilometer verwijderd van het plangebied werden verschillende lithische artefacten tijdens een veldprospectie uit de steentijd gevonden (CAI 39471, CAI 39472, CAI 39473). Een gelijkaardige vondst losse vondst uit de steentijd werd geregistreerd 1 km ten zuidwesten van het plangebied (CAI 39367). Op 600 m naar het zuiden werden te *Sint-Niklaas – Amelveld* (CAI 32634) enkele urnen bovengespijt door een landbouwer. Een gelijkaardige vondst van urnen werd gedaan te *Sint-Niklaas – Cloottendewijk* (CAI 32633) tijdens het zetten van een woning. Beiden vondsten behoren mogelijk tot een urneveld uit de vroege ijzertijd.

Ten westen van het onderzoeksgebied vonden enkele prospecties en opgravingen plaats op de site van het *Europark – Zuid*. Op locatie CAI 32623 werden tijdens een archeologisch onderzoek een grafheuvel uit de Vroege – midden bronstijd aangesneden en een huisplattegrond en veekraal uit de midden Romeinse periode onderzocht.²⁴ De tweede locatie CAI 163342 werden tijdens een vooronderzoek enkele perceelsgreppels en kuilen uit de nieuwe tijd aangesneden.²⁵ In 2009 werd tijdens een opgraving (CAI 150879) woonstalhuizen uit de vroege ijzertijd en een nederzetting uit de midden Romeinse periode vastgesteld.²⁶ Naar aanleiding van deze opgraving, volgde in 2010 een tweede onderzoek (CAI 152867), waarbij een nederzetting en een grafveld uit de midden Romeinse periode werd onderzocht.²⁷

²² Centraal Archeologische Inventaris 2016.

²³ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

²⁴ Van Roeyen 1992.

²⁵ Van Staey e.a. 2012.

²⁶ Van Vaerenbergh 2010.

²⁷ Baetens e.a. 2011.

2.4 Archeologische verwachting

Hoewel het onderzoeksgebied mogelijk reeds gedeeltelijk verstoord zal zijn door de aanwezigheid van twee loodsen in het noorden van het terrein en de bouw van enkele historische gebouwtjes in het zuiden van het terrein, is de kans op het aantreffen van archeologische sporen op de niet verstoorde delen wel reëel.

Deze verwachting wordt onderbouwd aan de hand van de reeds aangetroffen archeologische vondsten uit de steentijd, funeraire- en nederzettingssporen uit de metaaltijden en nederzettingssporen uit de Romeinse periode in de nabije omgeving van het plangebied.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er structuren zullen aangetroffen worden. *Het onderzoeksgebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Vóór de 19^{de} eeuw lijkt het onderzoeksgebied eveneens onbebouwd. Op historische kaarten uit de 19^{de} eeuw worden twee huizen in het zuiden van het plangebied weergegeven.*

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het onderzoeksgebied. De enige manier om hierover informatie in te winnen is dan ook veldonderzoek.

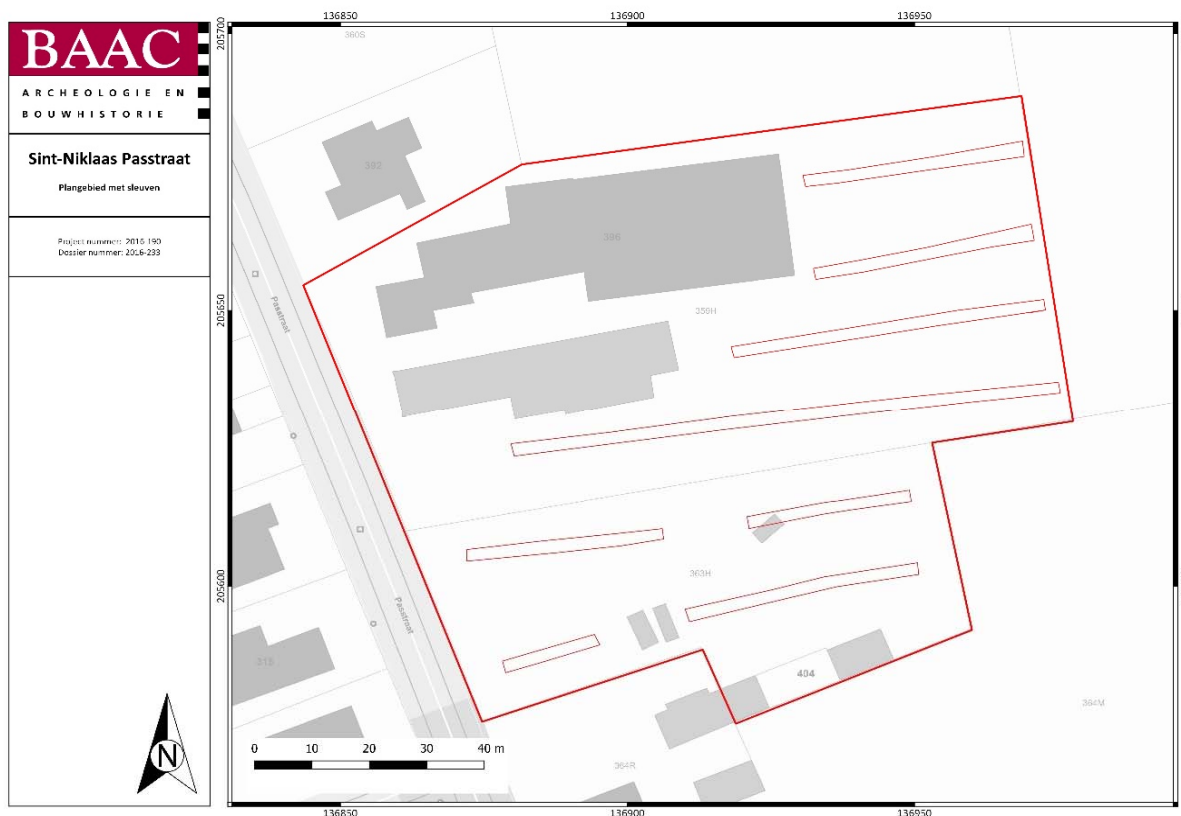
3 Methode

In dit hoofdstuk wordt de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, planning, aanpak, strategie van het veldwerk).

De prospectie met ingreep in de bodem bestond uit een standaard proefsleuvenonderzoek waarbij de methode van continue sleuven werd gebruikt. Parallele ononderbroken proefsleuven werden aangelegd over het volledige perceel, waarbij de afstand tussen de proefsleuven niet meer dan 15m bedroeg. Hierbij werd iets meer dan 13% van het toegankelijk deel van het terrein geprospecteerd door middel van proefsleuven (zie Tabel 1 en Figuur 16). De positie van deze sleuven werd, in samenspraak met de opdrachtgever en het Agentschap vooraf vastgelegd. De proefsleuven werden uitgezet door een landmeter (Figuur 15).

Tabel 1 Aantal m².

Oppervlakte onderzoeksgebied	10.593 m ²
Oppervlakte niet toegankelijk (Loodsen, bos, maisveld)	4680,6 m ²
Oppervlakte aangelegde proefsleuven	772,4 m ²



Figuur 15: Inplanting proefsleuven binnen het plangebied.



Figuur 16: Sleuvenplan met niet toegankelijke zones.

Binnen het ca. 1 ha groot onderzoeksgebied werd 5912,4 m^{2,28} onderzocht in 6 proefsleuven/werkputten. Het aanleggen van kijkvensters werd niet nodig geacht, omdat er geen archeologische sporen werden vastgesteld. Werkputten 1-6 hadden allemaal dezelfde oost-west oriëntatie. Het maaiveld bevond zich op een hoogte tussen 23 m – 23,5 TAW. Het vlak werd aangelegd op een gemiddelde diepte van 75 cm onder dit maaiveld.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met gladde graafbak van 2 m. In elke sleuf werd machinaal één vlak aangelegd op het archeologisch relevante en leesbare niveau; dit onder begeleiding van minstens één archeoloog. Vervolgens werd het vlak manueel bijgeschaafd, zodat de sporen het best zichtbaar waren en meteen konden worden ingekrast.

Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt en van alle sporen ook detailfoto's. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van het programma Qgis werden de verzamelde data van de opgravingsvlakken verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Eén mogelijk spoor werd gecoupeerd in functie van de onderzoeksvragen. Het bleek om een natuurlijk spoor te gaan.

Per proefsleuf werd een diepere profielput aangelegd waarbij min. 60 cm van de moederbodem zichtbaar was. De locatie ervan stond in functie van het inzicht in de lokale bodemopbouw (en de diepte van verstoring). Bij elke profielput werd de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van

²⁸ Toegankelijke deel van het onderzoeksgebied.

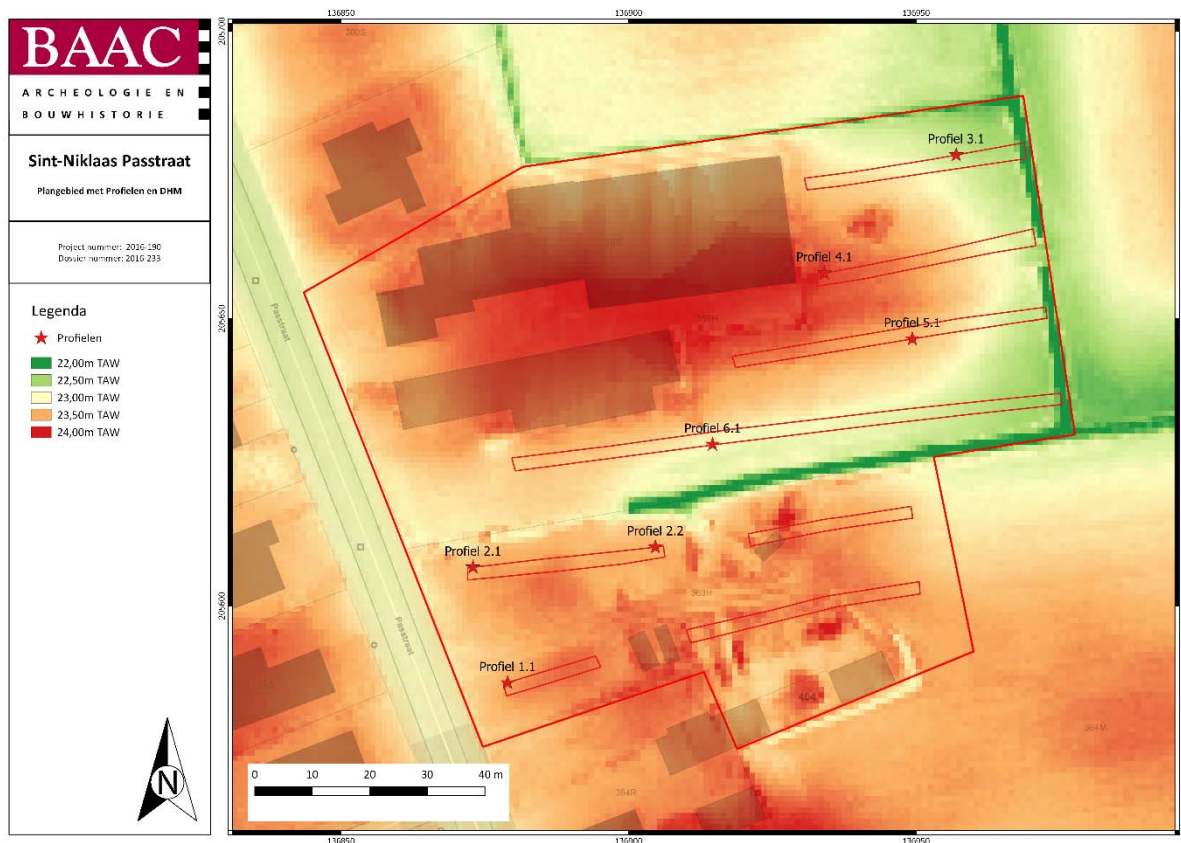
het maaiveld genomen en op het plan aangeduid. Deze bodemprofielen werden opgemeten, opgekuist, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven per horizont op basis van de bodemkundige registratie- en beschrijvingsmethodes.

Meteen na afloop van het onderzoek werden de proefsleuven gedicht om verdere degradatie en instabiliteit van het terrein te voorkomen. Dit gebeurde met instemming van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

4 Resultaten

4.1 Bodem

Aan de hand van 7 profielputten werd de bodemopbouw van het terrein bestudeerd (zie Figuur 17). De profielen tonen aan dat het terrein in twee zones kan verdeeld worden.

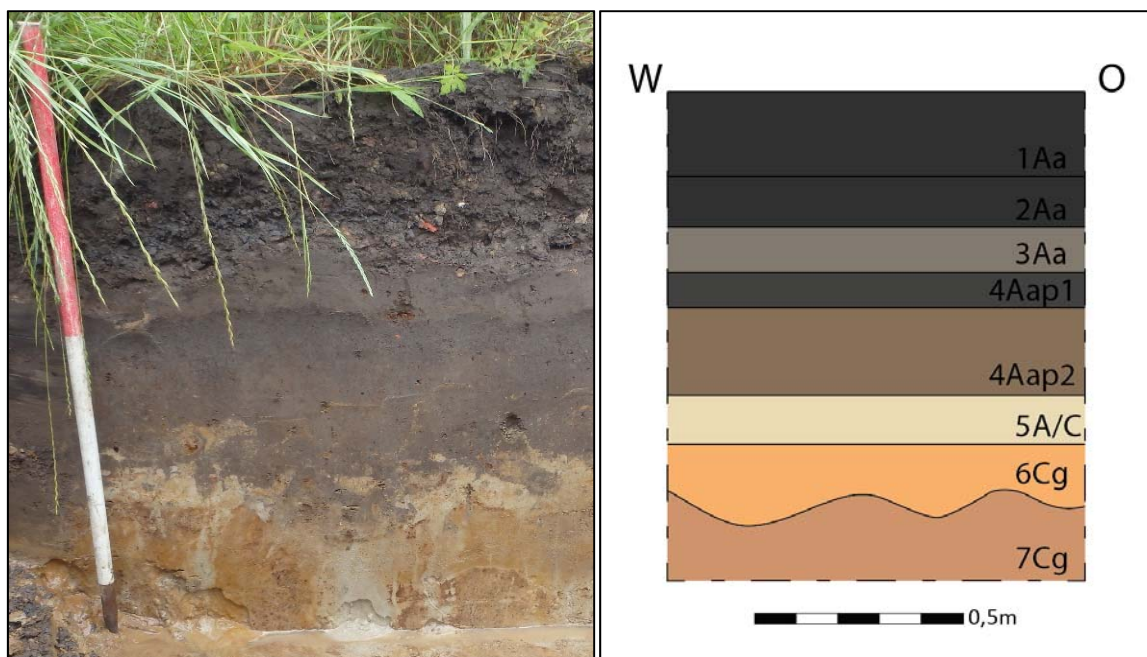


Figuur 17: Situering van de profielputten in de werkputten, met het Digitaal HoogteModel als ondergrond.

Eenzijds is er het zuidelijke perceel dat gekenmerkt wordt door (sub)recente ophogingen die het oorspronkelijke bodemprofiel in meer of mindere mate verstoren.

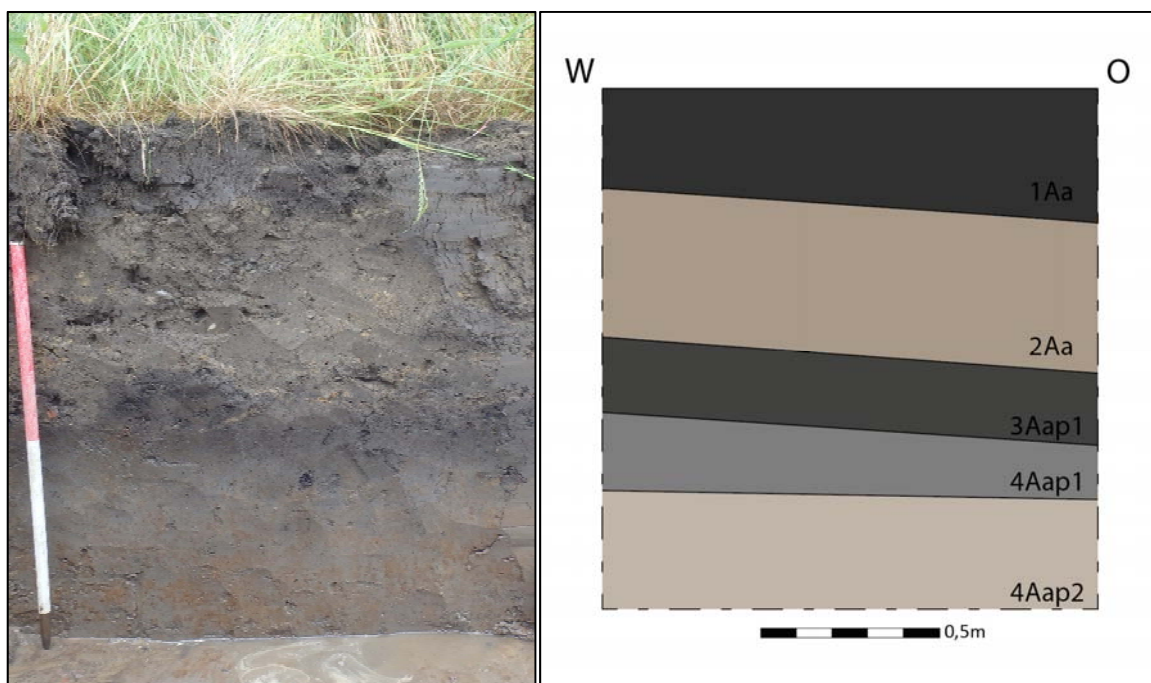
Zo zien we in de profielen 1.1 (zie Figuur 18) en 2.2 een opeenvolging van (sub)recente puinlagen met zandige tot lemig zandige bijmenging (de Aa-horizonten) bovenop de restanten van twee oude humeuze bruine ploeglagen met een lemig zandige textuur (de Aap-horizonten). Deze oude ploeglagen zijn wellicht de restanten van een “bolle akker”, typisch voor het Land van Waas²⁹. De onderste ploeglaag is door hevige bioturbatie vermengd met de moederbodem (de A/C horizont). De moederbodem bestaat bij alle profielen uit verschillende sterk zandige tot zandlemige lagen die in verschillende mate gleyverschijnselen vertonen (de Cg-horizonten). De grondwatertafel stagneert op de scheiding tussen een sterk zandige en een zandlemige laag.

²⁹ Zie 2.1.1 Topografische en geomorfologische situering.



Figuur 18: Foto en tekening van profiel 1.1.

De oude akkerlagen ontbreken in het westelijke deel van werkput 2. In profiel 2.1, dat zich hier situeert, zijn een opeenvolging van puinlagen (de Aa horizonten) bovenop (sub)recente donkergrijze tot blauwgrijze ploeglagen met (sub)recent bouwmetaal (de Aap horizonten) zichtbaar (zie Figuur 19). Het oorspronkelijk bodemprofiel met de oude akkerlagen is hier niet meer zichtbaar en werd wellicht afgetopt. De moederbodem is in dit profiel nog niet zichtbaar. De diepte van deze (sub)recente ploeglagen kon niet worden vastgesteld vanwege de waterverzadigde bodem³⁰.



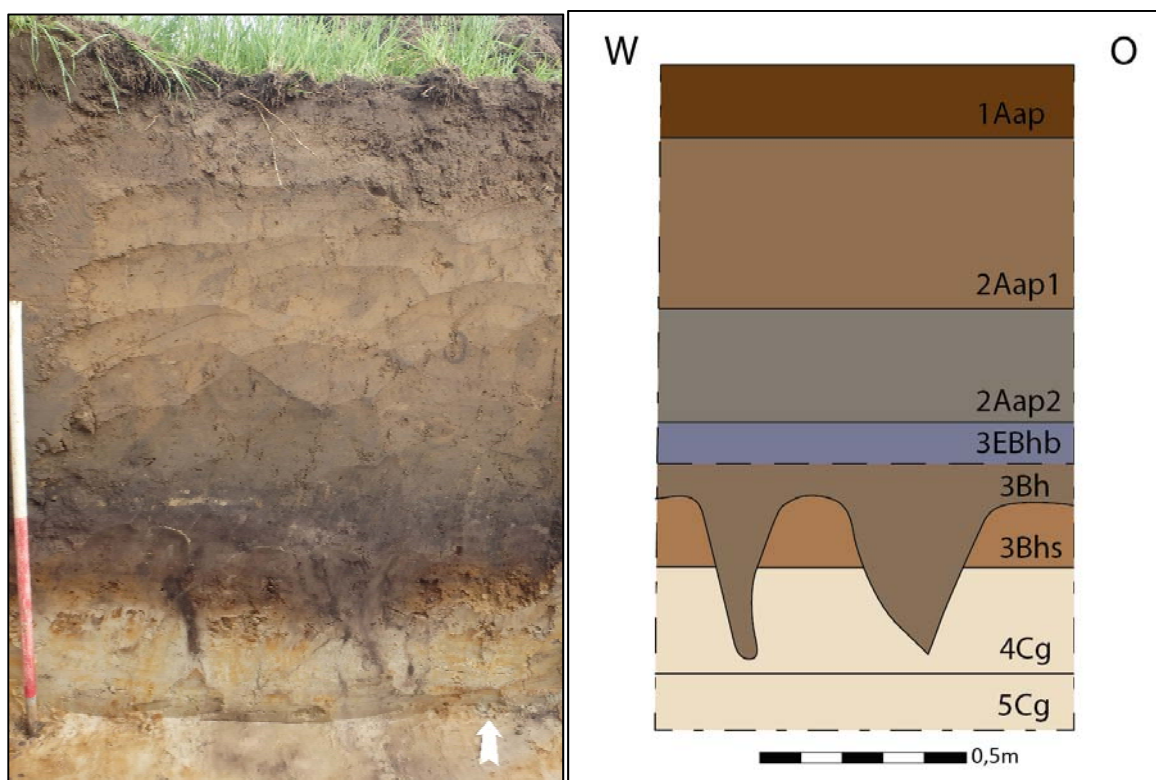
Figuur 19: Foto en tekening van profiel 2.1.

³⁰ Waterverzadiging, zeker in zand, verhindert immers boringen en maakt het verder verdiepen van de profielput onveilig.

Anderzijds is er het noordelijke perceel waar de oorspronkelijke “bolle akker” nog nagenoeg intact bewaard is. De dikte van de oude akkerlagen varieert hier sterk naargelang de locatie van het profiel ten opzichte van de “bolle akker”. Hetzelfde geldt voor de graad van bewaring van een Bhs-podzol die zich nog onder deze “bolle akker” bevindt.

Het digitaal hoogtemodel (zie Figuur 17) toont duidelijk aan dat de oorspronkelijke “bolle akker” nog goed waarneembaar is in het landschap. Tussen het centrum van het perceel en de randen zit een niveauverschil van ca. 2 m. Op het veld werd vastgesteld dat de randen van het perceel worden begrensd met greppels die plaatselijk ook nog watervoerend zijn.

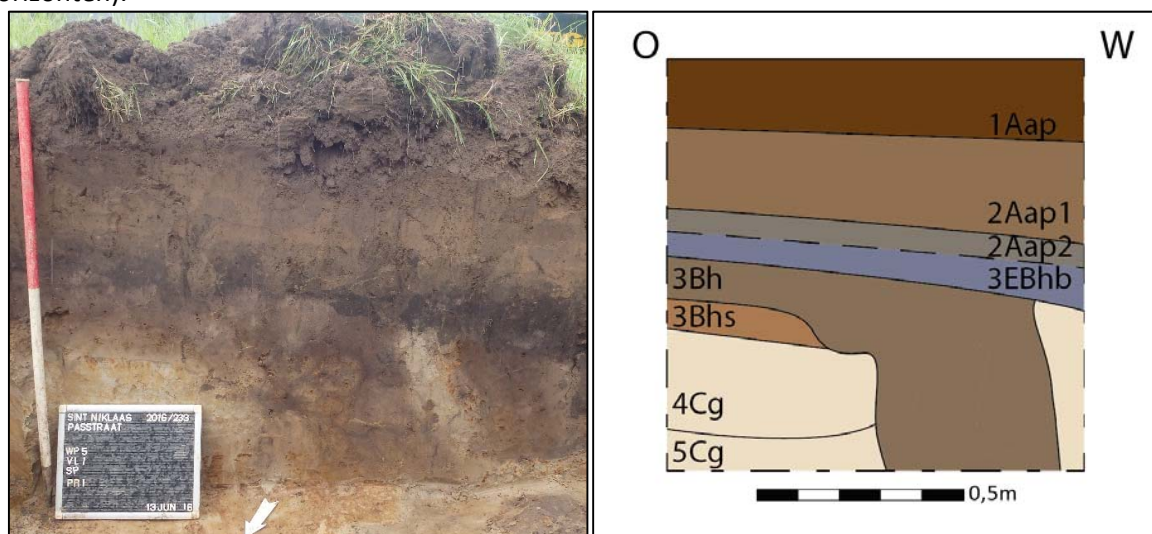
Profiel 4.1 bevindt zich centraal op deze “bolle akker” (zie Figuur 17). Direct onder de tophorizont kan men deze waarnemen als een ca. 70 cm bruine tot donkerbruingrijze lemige zandlaag (de 2Aap horizonten) (zie Figuur 20). Deze laag kan op basis van kleurverschil opgedeeld worden in twee aparte lagen. De overgang tussen de twee is diffuus en wellicht te verklaren door een migratie van humus van boven naar beneden toe onder invloed van regenwater. Beschermd door de dikke oude akkerlaag zijn nog zeer duidelijk de restanten zichtbaar van een begraven Bhs-podzol. De oorspronkelijk A- en E horizonten zijn verdwenen, al is de E horizont nog als vlekken waarneembaar in de bovenste B horizont van de podzol (de 3EBhb horizont). Wellicht werd ze hier in het verleden gedeeltelijk mee vermengd door ploegactiviteiten. Onder de humeuze aanrijningshorizont bevindt zich nog een verharde sesquioxidenlaag die op verschillende plaatsen werd doorbroken door bioturbatie (de 3Bhs horizont). Tot slot treft men onder deze podzol de moederbodem aan met de afwisseling van zeer zandige en zandlemige lagen met gleyverschijnselen (de Cg-horizonten).



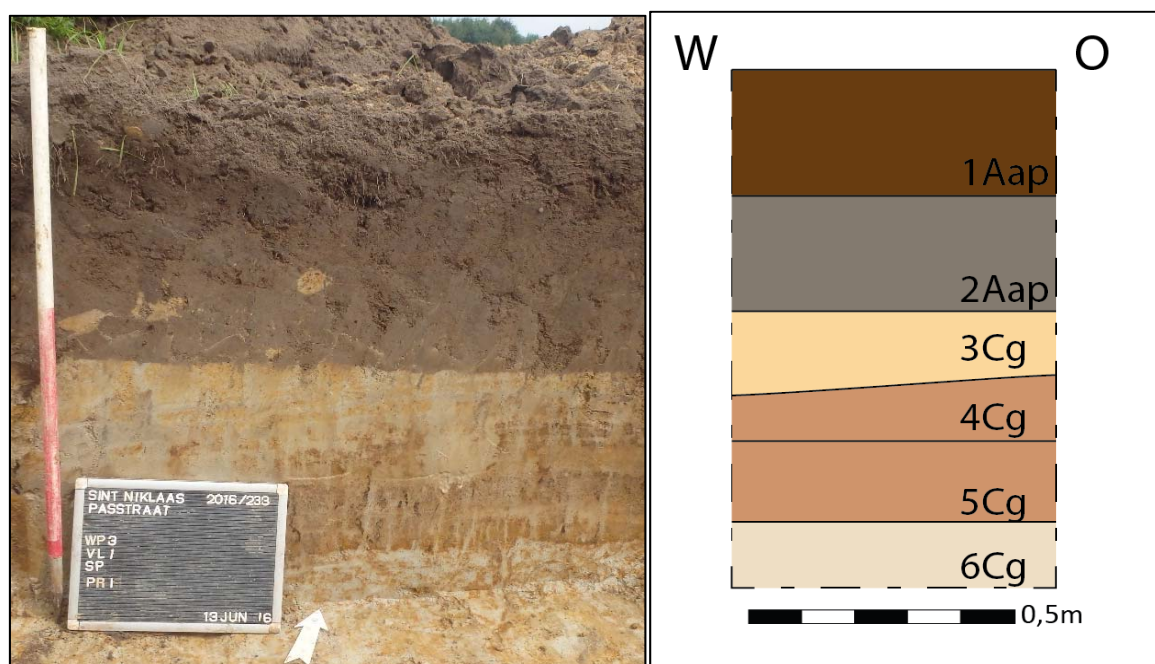
Figuur 20: Foto en tekening van profiel 4.1.

De andere profielen liggen minder centraal of zelfs helemaal aan de rand van de “bolle akker”. Hoe meer naar de rand toe hoe dunner de “bolle akker” (zie Figuur 21: 2Aap horizonten) en hoe minder goed de podzol (zie Figuur 21: 3EBhb, 3Bh en 3Bhs horizonten) bewaard is door grotere blootstelling

aan ploegactiviteiten en bioturbatie. Helemaal aan de rand verdwijnen beide volledig en ligt de bouwvoor (zie Figuur 22: Aap horizonten) rechtstreeks op de moederbodem (zie Figuur 22: Cg horizonten).



Figuur 21: Foto en tekening van profiel 5.1.



Figuur 22: Foto en tekening van profiel 3.1.

4.2 Spoorbeschrijving en interpretatie

4.2.1 Algemeen

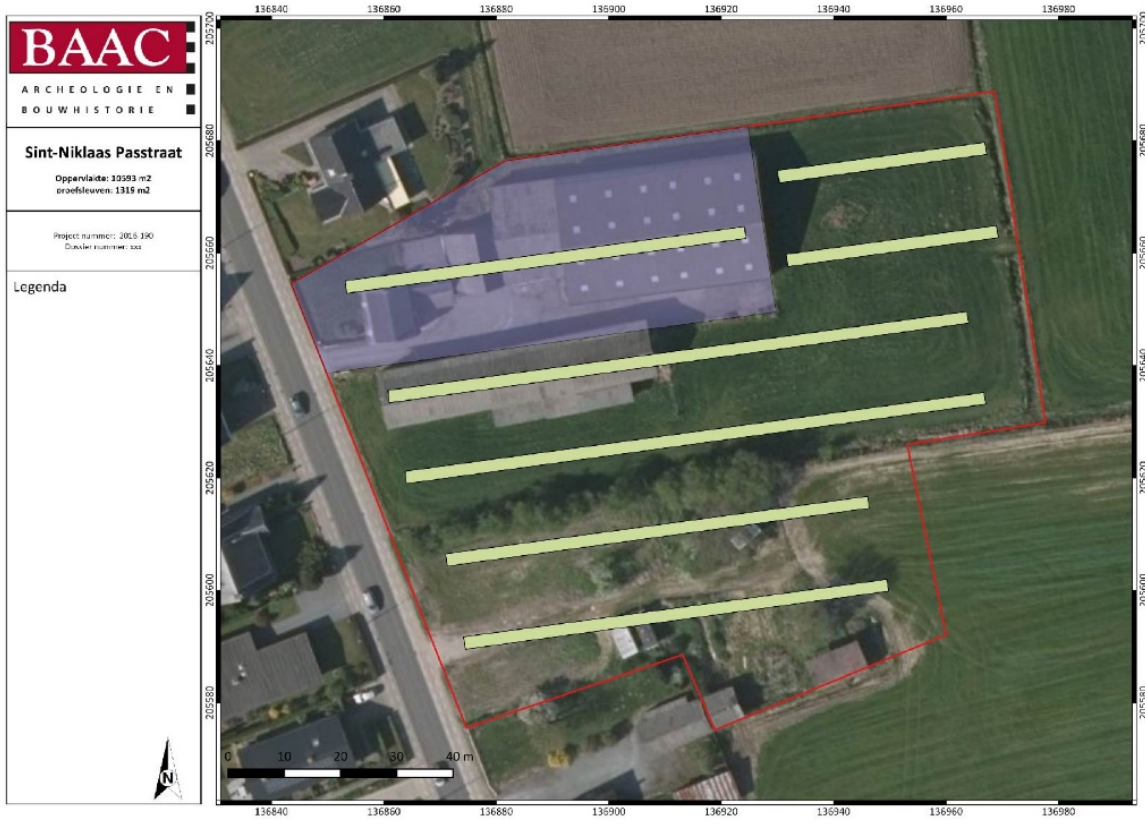
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden zes sleuven aangelegd. Een deel van de oorspronkelijk aangeduide sleuven op het voorstel puttenplan konden niet worden aangelegd. De reden hiervoor is de aanwezigheid diverse verstoringen.



Figuur 23: Overzicht verstoringen.

De noordwestelijke hoek van het plangebied kon niet worden onderzocht omdat zich op deze plek nog een loods bevond en omdat de afbraakwerken van een tweede loods nog steeds aan de gang waren (zie Figuur 23). Werkput 1 en 2 werden in twee verschillende delen aangelegd. Het doortrekken van de sleuven werd hier verhinderd door een bosje en de aanwezigheid van caravans op het tracé.

Ten oosten van werkputten 1 en 2 bevond zich een strook met net geplante maïsplanten. Om problemen met de landbouwer te vermijden werden de sleuven ook hier niet doorgetrokken.



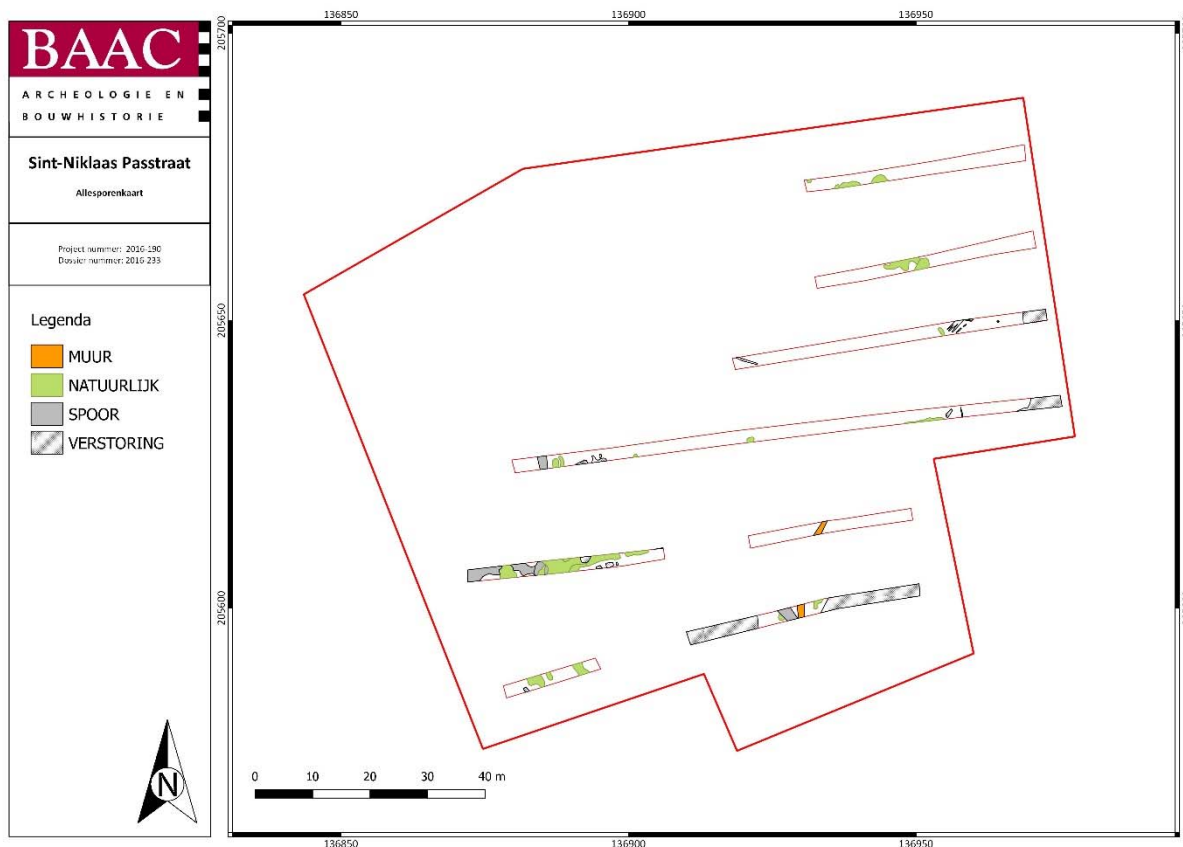
Figuur 24: Oorspronkelijke voorstel sleuvenplan.



Figuur 25: Niet toegankelijke zones.

In totaal zijn er slechts vijf sporen aangetroffen. Die vijf sporen omvatten twee greppels, een bakstenen structuur (een recent afvoersysteem) en een kuil. Een natuurlijke bodemlaag kreeg ook een spoornummer. Een vastgestelde bodemlaag in werkput 2 kreeg eveneens een spoornummer. De sporen zijn verspreid over de vier zuidelijkste sleuven. In de onderstaande paragraaf worden de sporen per werkput besproken.

4.2.2 Beschrijving en interpretatie van de sporen en structuren



Figuur 26: Allesporenkaart.

a) Werkput 1

De eerste sleuf is de meest zuidelijke. Hij bestaat uit een eerste deel van 17m, is dan onderbroken en wordt dan over een lengte van 23m vervolgd. In het eerste deel zijn er drie natuurlijke sporen en een recente verstoring aangetroffen.



Figuur 27: Overzicht WP1.

In het tweede deel van WP1 werd een spoor (S1.001) blootgelegd (zie Figuur 28). Het gaat om een, 1.80m brede, greppel die dwars over de sleuf ligt. De vulling is heterogeen, donkerbruin en beige gevlekt.



Figuur 28: Detail S1.001.

Ten oosten van de greppel is een bakstenen structuur aan het licht gekomen. Bij het doortrekken van de sleuf, is een hoeveelheid water de sleuf binnengestroomd. Het gaat hier vermoedelijk om een recent afvoersysteem. Over de helft van dit deel van de sleuf loopt een recente verstoring.

b) Werkput 2

WP 2 is eveneens in twee delen aangelegd. Het eerste deel is 34.5m lang en het tweede deel 8.5m. In deel 1 werden twee sporen aangetroffen. Het gaat om een grondlaag en een kuil. De laag (S2.001) heeft een onregelmatige vorm (zie Figuur 29). De vulling is homogeen en matig grijs. Op verschillende plaatsen is de laag doorsneden door natuurlijke sporen. Er zijn baksteeninclusies in terug te vinden. Deze laag is eveneens terug te vinden in profiel 1.1.



Figuur 29: Detail S2.001.

De kuil (S2.002), tegen de laag gelegen, is ovaal met een homogene, grijs-bruine vulling. S2.002 verdwijnt in de sleufwand. Het zichtbare deel is 0.75m op 2.10m groot. In het midden van het spoor is een recentere verstoring aanwezig. Beide sporen in sleuf 2 bevatten baksteeninclusies. Op basis van aard en uiterlijk van de kuil is het zeer aannemelijk is dat ze recent dateert.



Figuur 30: Detail S2.002.

In de rest van de sleuf zijn natuurlijke sporen en recente verstoringen terug te vinden.



Figuur 31: Overzicht WP2.

In het tweede deel van de sleuf werd opnieuw een bakstenen structuur aangetroffen. Deze ligt in het verlengde van het stuk dat in WP 1 is bovengekomen. De bakstenen structuur lag doorheen een recente verstoring, die over de het volledige tweede deel van WP 2 werd waargenomen.



Figuur 32: Overzicht sleuf 2.2.

c) Werkput 3

De derde en kortste sleuf is het meest noordelijk gelegen. Door de aanwezigheid van een loods op het terrein, was het niet mogelijk om de sleuf verder door te trekken. De enige sporen die in sleuf 3 zijn blootgelegd zijn van natuurlijke aard. Er kon geen enkel antropogeen spoor worden vastgesteld.



Figuur 33: Overzicht sleuf 3.

d) Werkput 4

De vierde sleuf heeft ongeveer dezelfde lengte als sleuf 3 en loopt en werd er ten zuiden van aangelegd. In deze sleuf is eveneens geen enkel antropogeen spoor aangetroffen. De enige opgetekende sporen zijn van natuurlijke aard.



Figuur 34: Overzicht sleuf 4.

e) Werkput 5

WP 5 heeft een lengte van 52.5m. Er werden in deze sleuf verschillende natuurlijke sporen aangetroffen. Een daarvan (S5.001) werd eerst als antropogeen spoor aangeduid. In coupe bleek het spoor natuurlijk van aard te zijn (zie Figuur 35). Naast het onderzochte spoor konden er tevens enkele ploegsporen in de sleuf worden waargenomen.



Figuur 35: Coupe S5.001.



Figuur 36: Overzicht WP5.

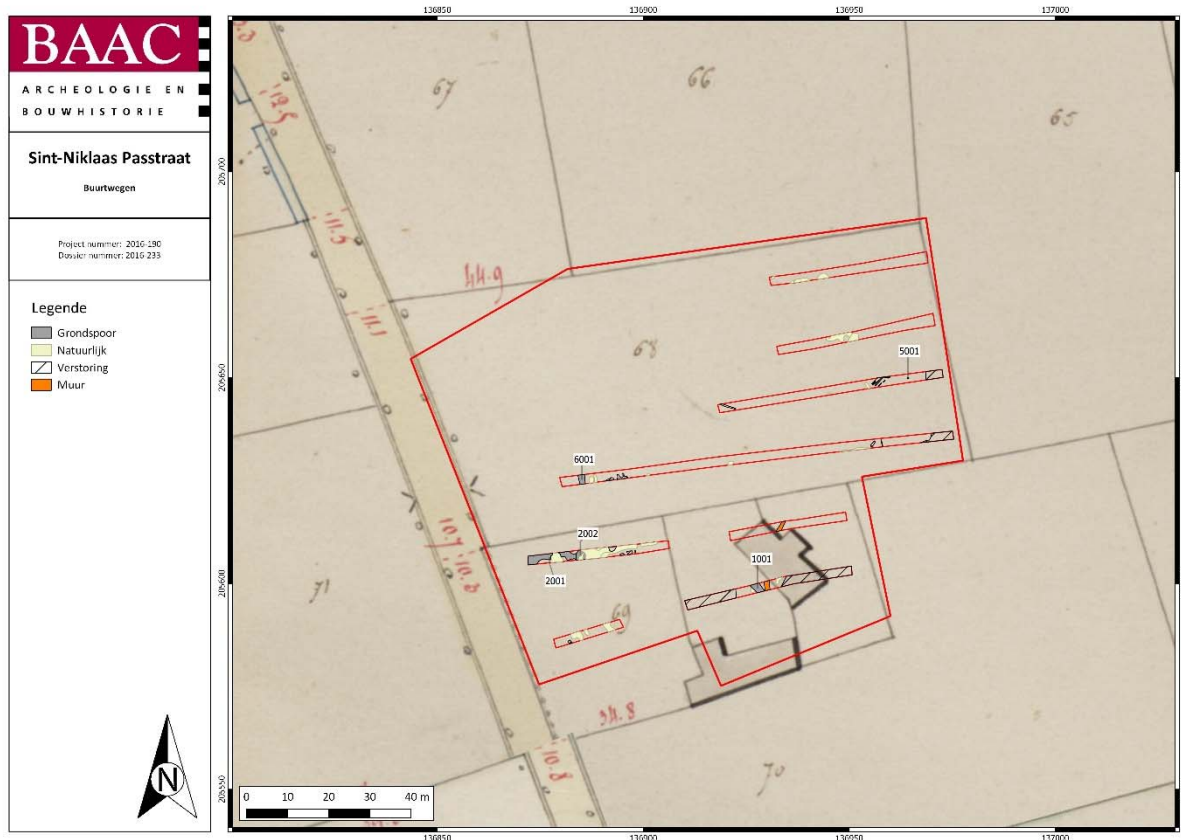
f) Werkput 6

De zesde sleuf is bijna over de gehele lengte aangelegd (93m). Enkel de laatste meters zijn weggevallen door de aanwezigheid van het stort van afbraakwerken. In het meest oostelijke deel van de sleuf is het een enkel spoor aangetroffen (S6.001). Het gaat om een greppel die in de breedte van de sleuf ligt. S6.001 is 1.5m breed. De vulling is heterogeen, gelaagd en van donkere en matig donker grijze kleur (zie Figuur 37). Deze vulling lijkt gelijkaardig te zijn aan vulling van de bovenliggende podzolbodem. De greppel is waarschijnlijk in verband te brengen met de oudste fase van de bolle akker.



Figuur 37: Detail S6.001.

Wanneer greppel S6.001 op de Atlas der buurtwegen wordt geprojecteerd, kan opgemerkt worden dat deze in het verlengde van de noordelijk opgetekende perceelsgrens loopt. Dit suggereert een datering voor de greppel in de nieuwe tijd (zie Figuur 38).



Figuur 38: Sleuvenplan op Atlas der Buurtwegen.

Na de aanleg van de zes sleuven is de afwezigheid van antropogene sporen frappant. Afgezien van vijf sporen, waarvan één natuurlijk bleek te zijn, is er geen enkel ander teken van menselijke ingreep uit het verleden op het onderzoeksgebied vastgesteld. Het groot aantal recente verstoringen op het terrein kan ook de reden zijn voor de afwezigheid van archeologische sporen. Aannemelijk is dat deze trend zich zal voortzetten voor het gedeelte van het terrein waar de afbraakwerken van de loodsen bezig zijn (zie advies).

5 Vondstmateriaal

Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen tijdens de veldprospectie.

6 Besluit

6.1 Algemeen

Het prospectieonderzoek aan de Passtraat te Sint-Niklaas bracht geen relevante archeologische sporen aan het licht. De enige vastgestelde sporen betreffen recente greppels, een bakstenen structuur en een recente kuil. Met uitzondering van deze vastgestelde vergravingen en verstoringen was de bodemopbouw van het terrein nog intact.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

In een groot deel van het plangebied werd een gelaagde, antropogene humushoudende bovengrond aangetroffen (Aap-horizont). De aanwezigheid daarvan kan verklaard worden door het voorkomen van een zogenaamde “bolle akker” binnen het plangebied. Daaronder was in een aantal profielen nog een gedeeltelijk intact, begraven podzolprofiel aanwezig en de vorm van een begraven E-, B- en BC-horizont. Daaronder ging het profiel over in het onveranderde moedermateriaal, de Cg-horizont. De bewaringsgraad van de podzol was met name goed in het centrale deel van de bolle akker, en minder goed aan de randen ervan (het oosten van het plangebied), waar de bodem onder de Aap-horizont was afgetopt tot op de C-horizont.

- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

De intactheid van het begraven podzolprofiel neemt af langs de randen van de bolle akker. Dit kan het gevolg zijn van het feit dat bij de initiële aanleg van de bolle akker hier zand is afgegraven, dat op het centrale deel werd aangebracht. Ook is de beschermende invloed van de humushoudende antropogene bovengrond op het onderliggende bodemprofiel hier minder groot, aangezien de humushoudende bovengrond hier minder dik is.

- Zijn er tekenen van erosie?

Nee.

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Behoudens een aantal lokale verstoringen (o.a. zichtbaar in profiel 2.1 of aan het oppervlak), was de bodemopbouw in het plangebied vrij tot zeer intact. Met name in het centrale deel van de bolle akker was het oorspronkelijke podzolprofiel onder de humushoudende bovengrond bewaard gebleven tot op het niveau van de E-horizont. De intactheid neemt af langs de randen van de bolle akker (het oosten van het plangebied).

- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Met name in het centrale deel van de aanwezige bolle akker is er een begraven podzolprofiel aanwezig, dat intact is tot op het niveau van de E-horizont. De intactheid neemt af langs de randen van de bolle akker (het oosten van het plangebied).

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Met uitzondering van twee recente greppels, een recente kuil en een bakstenen structuur, konden er geen archeologische sporen worden vastgesteld. Er werden tevens enkele natuurlijke sporen en verstoringen opgetekend.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De sporen zijn zowel natuurlijk als antropogeen, maar bezitten geen enkele archeologische waarde.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

N.v.t.

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

Nee.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Alle gevonden sporen dateren recent.

- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

N.v.t.

- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Nee.

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;

Nee.

- Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?

- Wat is de omvang?

- Komen er oversnijdingen voor?

- Wat is het, geschatte, aantal individuen?

- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?

N.v.t.

- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

Met uitzondering van greppel S6001, die een podzol-achtige vulling vertoonde, en dus mogelijk iets ouder dateert, bevatte de andere sporen een donkergrijze recente vulling gelijkaardig aan die van de opgebrachte bolle akker.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*

Het plangebied is gelegen op de Wase Cuesta, waar in het Pleistoceen eolisch dekzand bovenop is afgezet. Hierop heeft zich vanaf de middeleeuwen een "bolle akker" gevormd. In het dekzand heeft zich daarenboven in de loop van het Holoceen een podzolprofiel gevormd, dat onder de bolle akker vrij goed bewaard is gebleven.

- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*

Er is, behoudens de lokale verstoringen, geen bodemkundige verklaring voor de afwezigheid van archeologische sporen. De bodem (podzolprofiel) is vrij tot zeer goed bewaard onder de "bolle akker".

- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*

N.v.t.

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

N.v.t.

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

N.v.t.

- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*

N.v.t.

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

N.v.t.

- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*

N.v.t.

1. *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*

2. *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

N.v.t.

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

N.v.t.

6.3 Advies

Aangezien er geen archeologische sporen werden aangetroffen binnen het onderzochte plangebied adviseert BAAC Vlaanderen geen verder vervolgonderzoek voor het toegankelijke deel van het onderzoeksgebied.

Voor het niet toegankelijke deel van het plangebied werd in overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed beslist dat voor dit gedeelte van het plangebied geen archeologisch vooronderzoek nodig was. De beperkte oppervlakte van het niet toegankelijke deel en de afwezigheid van relevante archeologische sporen binnen het onderzochte deel van het plangebied, zou resulteren in een zeer beperkte kenniswinst indien dit deel nog gesleufd zou worden.

Om die reden wordt voor het volledige plangebied geen verder vervolgonderzoek geadviseerd. De definitieve beslissing hieromtrent ligt echter bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

7 Bibliografie

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Geopunt Vlaanderen* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 14 juni 2014).

AMPE C., LANGOHR R., 2006. *Voorstel uitgewerkt voorbeeld erkenningsdossier waardevolle site voor bodem, bolle akkers – Land van Waas*. Gent: Vakgroep Geografie, Universiteit Gent.

BEATENS I. e.a. 2011. Jaarverslag Archeologische Dienst Waasland. Resultaatverbintenis tussen de projectvereniging ADW en Agentschap Ruimte en Erfgoed, 33.

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI) 2016: *Sint-Niklaas* [online], <https://cai.onroerenderfgoed.be> (geraadpleegd op 14 juni 2016).

DE MOOR G., VAN DE VELDE D., MEERT L. 1995: *Toelichtingen bij de Kwartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Kaartblad (14) Lokeren*. Gent : Vakgroep Geografie, Universiteit Gent.

DOV VLAANDEREN 2016: Databank Ondergrond Vlaanderen [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 14 juni 2016).

ERFGOEDBANK WAASLAND 2016. *De hoeve van Robert van Goethem in de Passtraat* [online]. <http://www.waaserfgoed.be/erfgoed/28654-hoeve-van-robert-van-goethem-in-de-passtraat-te-st-niklaas> (geraadpleegd op 17 mei 2016).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2014a: *Sint-Niklaas*. Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed [online]. ID 121036 <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/121036> (geraadpleegd op 13 mei 2016).

JACOBS, P., LOUWYE, S., POLFLIET, T., ADAMS, R., VERMEIRE, S. DE MOOR, G., 2002: *Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad (15) Antwerpen (1:50.000)*. Gent: Vakgroep Geografie, Universiteit Gent.

SINT-NIKLAAS 2016. 800 jaar Sint-Niklaas. [online] <http://www.800jaarsint-niklaas.be/#hetverhaal> (geraadpleegd op 13 mei 2016).

VANDEPUTTE O. 2008. Oost-Vlaanderen. Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten. Uitgeverij Lannoo nv, Tielt.

VAN HOVE, R., 1997. *De "klassieke" bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief*. Annalen van de koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas, 100, pp. 283-328.

VAN RANST E., SYS C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20000)*. Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, Universiteit Gent.

VAN ROEYEN J.P. 1992. Sint-Niklaas-Europark Zuid in: Jaarverslag 1992 Archeologische Dienst Waasland, 33-34.

VAN STAAY A., DIERCKX L., BRUGGEMAN J. 2012. Archeologisch vooronderzoek Sint-Niklaas –Europark Zuid, 'stelplaats De Lijn' Rapport All-Archeo bvba 125.

VAN VAERENBERGH J. 2010. Register van terreinwerkzaamheden 2009. Onuitgegeven rapport.

8 Lijst met figuren

Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto.....	1
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart	3
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadasterkaart	4
Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal HoogteModel van het oostelijke deel van het Land van Waas.	5
Figuur 5: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal HoogteModel	6
Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. ⁸	7
Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart.	8
Figuur 8 Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	9
Figuur 9 De Hoeve van Robert van Goethem in de Passtraat. Foto uit 1970.	10
Figuur 10: Plangebied op de Ferrariskaart.....	11
Figuur 11: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.....	12
Figuur 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	13
Figuur 13: Plangebied op de Popp-kaart.....	14
Figuur 14: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.....	15
Figuur 15: Inplanting proefsleuven binnen het plangebied.....	17
Figuur 16 Sleuvenplan met niet toegankelijke zones.....	18
Figuur 17: Situering van de profielputten in de werkputten, met het Digitaal HoogteModel als ondergrond. ...	20
Figuur 18: Foto en tekening van profiel 1.1.	21
Figuur 19: Foto en tekening van profiel 2.1.	21
Figuur 20: Foto en tekening van profiel 4.1.	22
Figuur 21: Foto en tekening van profiel 5.1.	23
Figuur 22: Foto en tekening van profiel 3.1.	23
Figuur 23: Overzicht verstoringen.....	24
Figuur 24 Oorspronkelijke voorstel sleuvenplan.	25
Figuur 25 Niet toegankelijke zones.	25
Figuur 26 Allesporenkaart.....	26
Figuur 27: Overzicht WP1	27
Figuur 28: Detail S1.001	27
Figuur 29: Detail S2.001	28
Figuur 30: Detail S2.002	28
Figuur 31: Overzicht WP2	29
Figuur 32: Overzicht sleuf 2.2	29
Figuur 33: Overzicht sleuf 3	30
Figuur 34: Overzicht sleuf 4	31
Figuur 35: Coupe S5.001	31
Figuur 36: Overzicht WP5	32
Figuur 37: Detail S6.001	32
Figuur 38 Sleuvenplan op Atlas der Buurtwegen.....	33

9 Bijlagen

9.1 Lijsten

9.1.1 *Fotolijst*

9.1.2 *Sporenlijst*

9.1.3 *Tekenvellenlijst*

9.2 Kaartmateriaal

9.2.1 *Sporenplan met nummers*

9.2.2 *Sporenplan zonder nummers*

9.3 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal

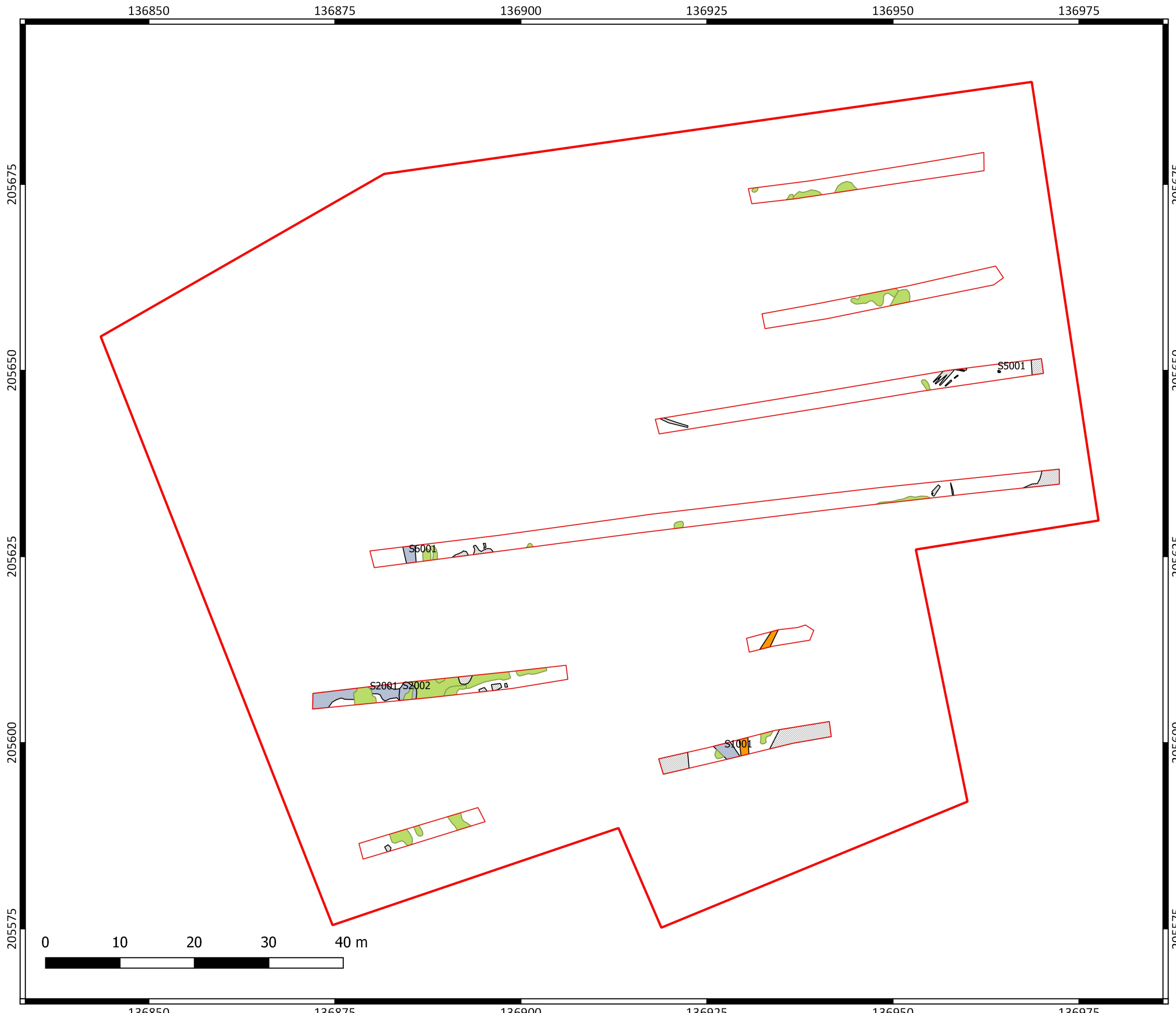
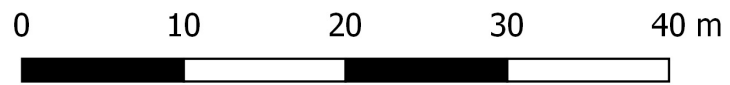
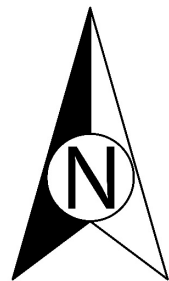
Sint-Niklaas Passtraat

Sporenplan

Project nummer: 2016-190
Dossier nummer: 2016-233

Legenda

-  Natuurlijk
-  Spoor
-  Verstoring
-  Muur
-  Werkput



Sint-Niklaas Passtraat

Sporenplan

Project nummer: 2016-190
Dossier nummer: 2016-233

Legenda

-  Natuurlijk
-  Spoor
-  Verstoring
-  Muur
-  Werkput

