



Archeologienota

Sint-Niklaas – Witte Molen 2019

Bureauonderzoek



RAPPORT

Rapporten van Erfpunt – team Onderzoek

131

Project

Sint-Niklaas – Witte Molen 2019

Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed

2019H79

Uitvoerder project

Erfpunt – team Onderzoek

OE/ERK/Archeoloog/2016/00101

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Auteurs

Thierry Van Neste, Marjolijn De Puydt

Wetenschappelijke begeleiding

Erfpunt - team Beheer

© Erfpunt – team Onderzoek, 2019

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Erfpunt.

Erfpunt aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN 0778-3841

Erfpunt - team Onderzoek

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Tel +32 (0)3 778 87 59

onderzoek@erfpunt.be

www.erfpunt.be

www.facebook.com/Erfpunt

<https://sketchfab.com/Erfpunt>

1. Beschrijving van de uitgevoerde werken

1.1. Verantwoording

Op de site van sporthal de Witte Molen zal de stad Sint-Niklaas de parking vernieuwen, wadi's aanleggen en een PVC buis met een doormeter van 20 cm plaatsen. In het kader van de geplande werkzaamheden is een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureauonderzoek) verplicht.

Dit onderzoek werd uitgevoerd door het team Onderzoek van Erfpunt. Het verslag van resultaten werd opgesteld door Thierry Van Neste en Marjolijn De Puydt.

1.2. Administratieve gegevens

Projectcode

2019H79

Wettelijk depot

ISSN 0778-3841

Betrokken actoren

Erkende archeoloog: Erfpunt (OE/ERK/Archeoloog/2016/00101)

Veldwerkleider: Thierry Van Neste

Assistent-archeoloog: Marjolijn De Puydt

Wetenschappelijke advisering: Erfpunt - team Beheer

Vindplaatsnaam

Sint-Niklaas – Witte Molen 2019

Provincie

Oost-Vlaanderen

Gemeente

Sint-Niklaas

Deelgemeente

Sint-Niklaas

Plaats

Azalealaan, Magnoliaaan, Gladiolenstraat, Witte Molen

Toponiem

Witte Molen

Coördinaten (Lambert '72)

Noord: 239920,126500 m

Oost: 190275,339000 m

Zuid: 164471,628700 m

West: 89630,449400 m

Kadastrale gegevens

Sint-Niklaas, Afdeling 4, Sectie D, percelen 1327 Z5, 1350M

Kadasterplan: kaart 2

Topografische ligging

Kaart 4

Begindatum

7 augustus 2019

Einddatum

27 augustus 2019

Relevante termen uit de Inventaris Onroerend Erfgoed

Typologie: niet van toepassing

Datering: late middeleeuwen (13de-15de eeuw), nieuwe tijd (16de-18de eeuw), nieuwste tijd (19de-21ste eeuw)

Stijlen: niet van toepassing

Culturen: niet van toepassing

Materiaal: niet van toepassing

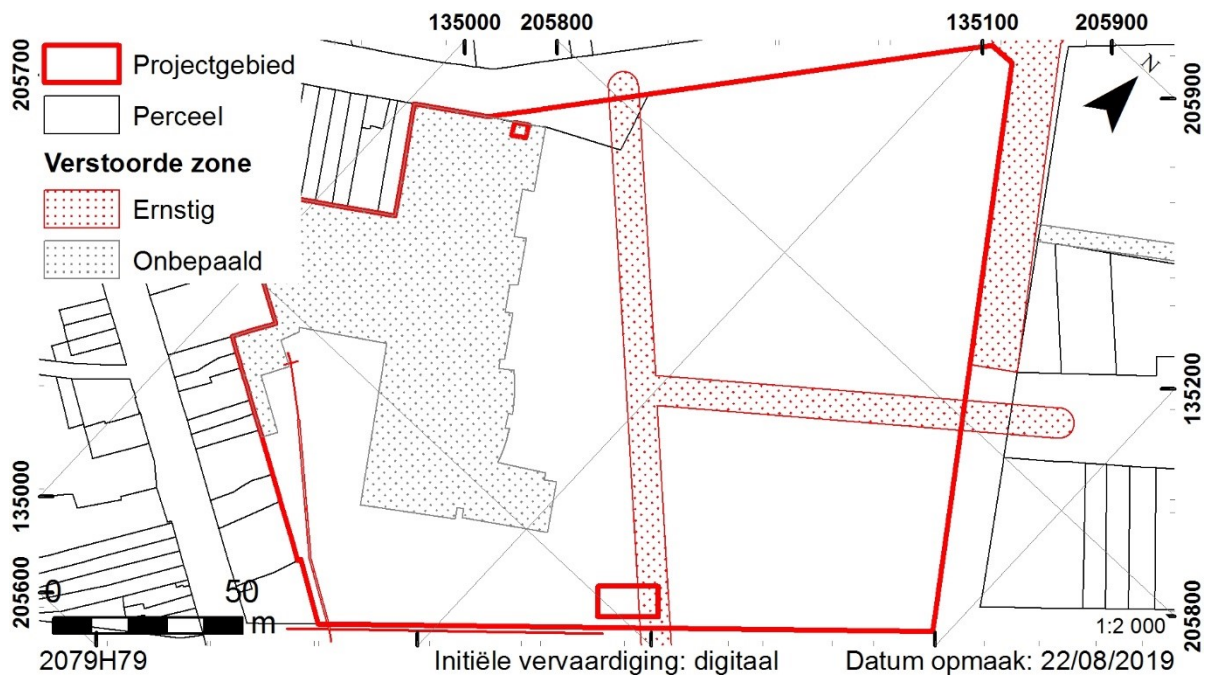
Soort: niet van toepassing

Gebeurtenis: bureauonderzoek

Verstoorde zones

Bij de aanleg van de Priesteragiewijk, waarin de sporthal zich bevindt, werd het voormalige reliëf sterk genivelleerd. De wijk werd voorheen ingenomen door bolle akkers. Deze zijn niet meer te herkennen op het digitaal hoogtemodel (kaart 4). Ter hoogte van de voormalige perceelgrenzen kunnen we echter uitgaan van een sterke verstoring van de ondergrond door de typische bolle akkergrachten. Aangezien de ligging van de perceelgrenzen varieert naargelang de historische kaart die gebruikt wordt, is de locatie van deze grachten slechts bij benadering weergegeven.

Hoewel binnen het projectgebied zeker nutsleidingen werden aangelegd, is het niet duidelijk waar deze allemaal liggen en hoe diep deze gelegen zijn. Enkel een deel van de afvoer in het zuidoostelijke deel is met (relatief grote) zekerheid gekend. Het gaat om buizen van 20 en 50 cm diameter.



Kaart 1. Overzicht van de verstoorde zones binnen het projectgebied.

De geplande werken hebben deels betrekking op de zone ter hoogte van de Magnolialaan. Deze wordt momenteel reeds ingenomen door parking en deed voordien dienst als tennisvelden. Op basis van foto's kan gesteld worden dat minstens de bovenste 30 cm verstoord zijn door de verharding.

Op basis van een dossier uit 1981 kan gesteld worden dat het gehele projectgebied gedraineerd werd. De precieze aard van deze drainage is echter niet gekend. De meeste vormen van drainage zorgen echter voor een eerdere beperkte mate van verstoring.



Fig. 1. Zicht op een deel van de verharding aan de Magnolialaan (bron: stad Sint-Niklaas).

1.3. Archeologische voorkennis

Enkel het uiterst noordwestelijke deel van het huidige projectgebied werd reeds beschreven bij een bureauonderzoek naar aanleiding van de aanleg van het Witte Molenpark, ten noorden van het huidige projectgebied. Deze zone raakt echter niet aan de zone waar nu effectief werken zullen worden uitgevoerd. Binnen het projectgebied werd nog geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het ligt niet binnen een vastgestelde archeologische zone of in een gebied waar geen archeologie te verwachten is.

1.4. Omschrijving van de onderzoeksopdracht

1.4.1. Vraagstelling

De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt 25 377,42 m², hierbij zal ± 3860,78 m² verstoord worden.

Artikel 5.4.1 van het decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014 stelt dat het bij *aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones* verplicht is om een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 van datzelfde decreet toe te voegen aan een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem.

In het kader van het bureauonderzoek:

- Wordt het plangebied afgebakend en beschreven;
- Worden reeds verstoorde en reeds onderzochte zones in kaart gebracht;
- Worden de gekende aardkundige en ecologische kenmerken geïnventariseerd;
- Worden de gekende archeologische en historische waarden en indicatoren geïnventariseerd en ingeschat;
- Wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor een stedenbouwkundige vergunning of verkavelingvergunning wordt aangevraagd, de uitvoeringswijze van deze werken en de potentiële impact ervan op het bodemarchief.

Om de eventuele archeologische waarde van het onderzochte gebied in te schatten, wordt informatie verzameld over minstens volgende aspecten, op basis van alle relevante bronnen:

- De bewoningsgeschiedenis;
- De landschapshistoriek;
- De topografie;
- De geologie;
- Het bodemgebruik;
- De vegetatie;
- De aanwezige erfgoedwaarden;
- De historische ingrepen.

Tijdens het bureauonderzoek zal getracht worden om een antwoord te bieden op volgende onderzoeksvragen:

- Wat zijn de gekende landschappelijke en aardkundige gegevens?
- Wat is het historisch landgebruik? Welke invloed kan dit hebben gehad op de bewaring van eventueel archeologisch erfgoed?
- Zijn er gekende archeologische waarden aanwezig binnen of in de omgeving van het projectgebied?
- Wat is de kans dat archeologische sites aanwezig zijn binnen het projectgebied?
- Indien archeologisch erfgoed verwacht wordt:
- Hoe kan zich dit manifesteren?
- Zijn er indicaties voor de diepte waarop het archeologisch erfgoed zich kan bevinden?
- Wat is de impact van de geplande werken op eventueel archeologisch erfgoed? Welke maatregelen dienen dienaangaande genomen te worden?

De resultaten van de analyses worden op plannen weergegeven. De resultaten van deze studies moeten toelaten een gemotiveerd advies te formuleren of er al dan niet verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden, inclusief de methodiek daarvoor.

1.4.2. Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek werden geen randvoorwaarden voorzien.

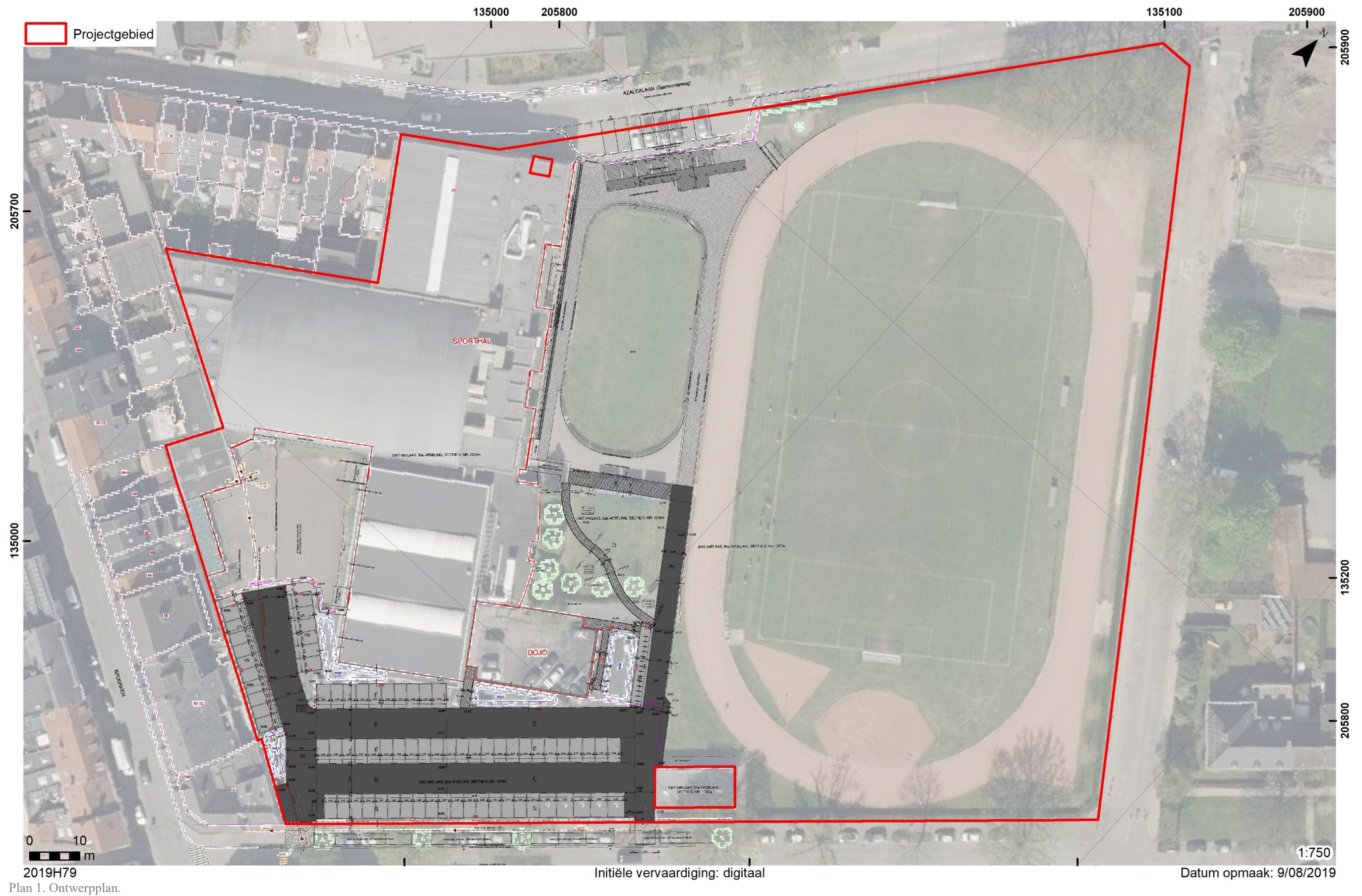
1.4.3. Geplande werken en bodemingrepen

De huidige parking aan de Magnoliaaan en de verharding van de rijweg naar de ingang aan de Azaleaan zullen opgebroken worden. Het terrein dat dienstdoet als parking zal enigszins uitgebreid worden. De rijweg vanaf de Azaleaan zal verder doorgetrokken worden tot aan de parking.

De nieuwe verharding zal aangelegd worden met waterdoorlatende betonstraatstenen. Voor de aanleg zal de wegkoffer eerst uitgegraven worden tot een diepte van 50 cm.

Eveneens zullen er aangrenzend aan de nieuwe parking vier wadi's aangelegd worden. Deze zullen een uiteindelijke diepte van ± 30 cm hebben. Omwille van de voorziening van een ondergronds filterbed zal de uitgraving hiervoor echter gebeuren tot een diepte van 80 cm.

Bij de aanleg zal ook een riolering aangelegd worden. Hiervoor worden een aantal kolken voorzien die in verbinding staan met een pvc-leiding met een diameter van 20 cm. De diepte waarop deze riolering komt te liggen bedraagt 100 cm.



1.5. Werkwijze en onderzoeksstrategie

Voor het bureauonderzoek werd informatie verzameld aangaande de historische, landschappelijke en archeologische kennis van de ruime omgeving van het projectgebied. Voor de historische data werden verschillende literatuurbronnen geraadpleegd. Daarnaast werden verschillende historische kaarten gebruikt. Vrijwel al deze gegevens werden verkregen dankzij de medewerking van het stadsarchief van de stad Sint-Niklaas. De verkregen plannen en kaarten werden indien nodig bewerkt, georeferereerd en gebruikt als laag in een GIS-omgeving. Ook de landschappelijke achtergrond van het projectgebied werd in GIS onderzocht. Hierbij werd gebruik gemaakt van gegevens die bekomen werden via de Web Map Service en de downloadcatalogus van het AGIV¹. De archeologische gegevens werden hoofdzakelijk bekomen via het team Beheer van Erfpunt. Daarnaast werden de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en de desbetreffende onderzoeksrapporten geraadpleegd.

Op basis van de verkregen gegevens werd een inschatting gemaakt van het potentieel op kennisvermeerdering en de al dan niet te nemen maatregelen die hier het gevolg van zijn.

In de loop van dit onderzoek diende niet afgeweken te worden van de Code Goede Praktijk en werden geen externe specialisten geraadpleegd. Wetenschappelijk advies werd verkregen bij het team Beheer van Erfpunt.

Dit rapport schets het algemene kader van het onderzoek en bevat de neerslag van de onderzoeksresultaten. Een kopie ervan wordt in digitale vorm aangeleverd aan de stad Sint-Niklaas, het agentschap Onroerend Erfgoed en Erfpunt – team Beheer.

¹ <https://download.agiv.be/Catalogus>

2. Assessmentrapport

2.1. Beschrijving en motivering van methoden

Voor het assessment van het projectgebied werden de bepalingen in hoofdstukken 7 en 12 van de Code Goede Praktijk gevolgd. In eerste instantie werd het projectgebied afgebakend en beschreven. Dit gebeurde in ArcGIS door middel van de digitale kadasterplannen, de bodembedekkingkaart en de inventaris van het landschappelijk en bouwkundig erfgoed. De aardkundige en ecologische kenmerken werden geïnventariseerd aan de hand van geologische en bodemkundige kaarten. Gekende archeologische en historische waarden en indicatoren werden geïnventariseerd aan de hand van gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), de inventaris van het bouwkundig erfgoed en een literatuurstudie. Aan de hand van historische kaarten en luchtfoto's, alsook archiefstukken werd de recentere geschiedenis onderzocht. Op basis hiervan kon worden vastgesteld dat het gaat om een zone met lage densiteit aan bebouwing in het verleden.

Niet-gegeorefereerde beelden werden gegeorefereerd op basis van herkenningspunten. Vrijwel steeds werd hierbij gebruik gemaakt van een eerstegraads polynomiale vergelijking. Voor de visualisatie van de verschillende kaartlagen werd steeds rekening gehouden met de gebruiksschaal en de resolutie van de desbetreffende kaartlaag.

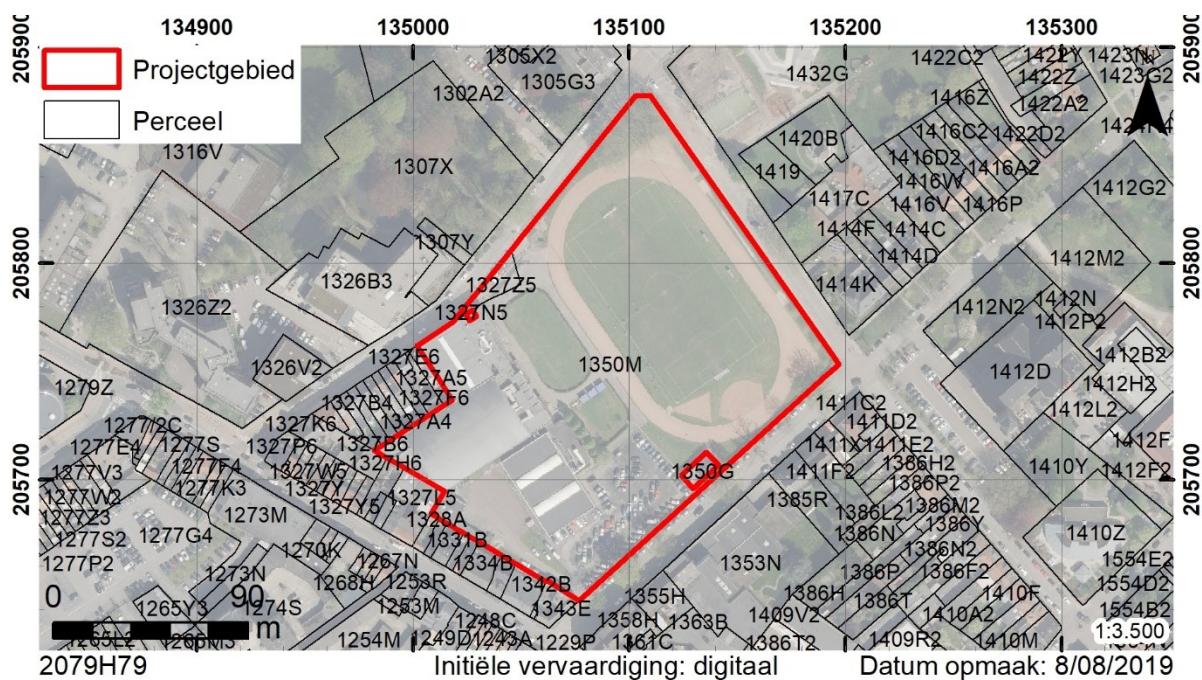
Bij al deze onderzoeken werd rekening gehouden met gegevens die betrekking hadden op het projectgebied, alsook de onmiddellijke tot nabije omgeving.

2.2. Assessment van het onderzochte gebied

2.2.1. Situering van het projectgebied

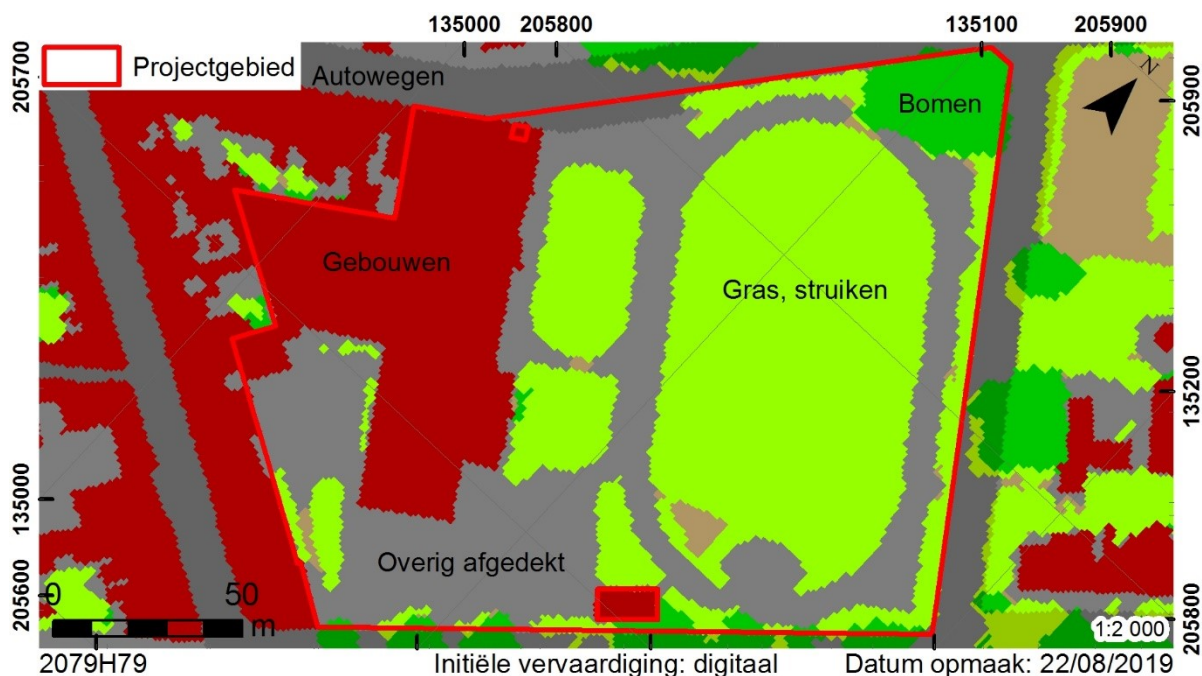
2.2.1.1. Algemene situering

Het projectgebied is gelegen in Sint-Niklaas (Oost-Vlaanderen). Kadastraal is het gekend onder afdeling 5, sectie D, percelen 1327Z5 en 1350M.



Kaart 2. Situering op het kadaster (GDI-Vlaanderen 2019a).

Binnen het projectgebied staan op de bodembedekkingkaart zones 'gras, struiken', 'gebouwen', 'overig afgedekt' en 'bomen' aangeduid. De zone waar de werken gepland zijn staat grotendeels aangeduid als 'overig afgedekt' met enkele kleinere zones 'gras, struiken'. Dit is een waarheidsgetrouwe weergave van de huidige situatie.

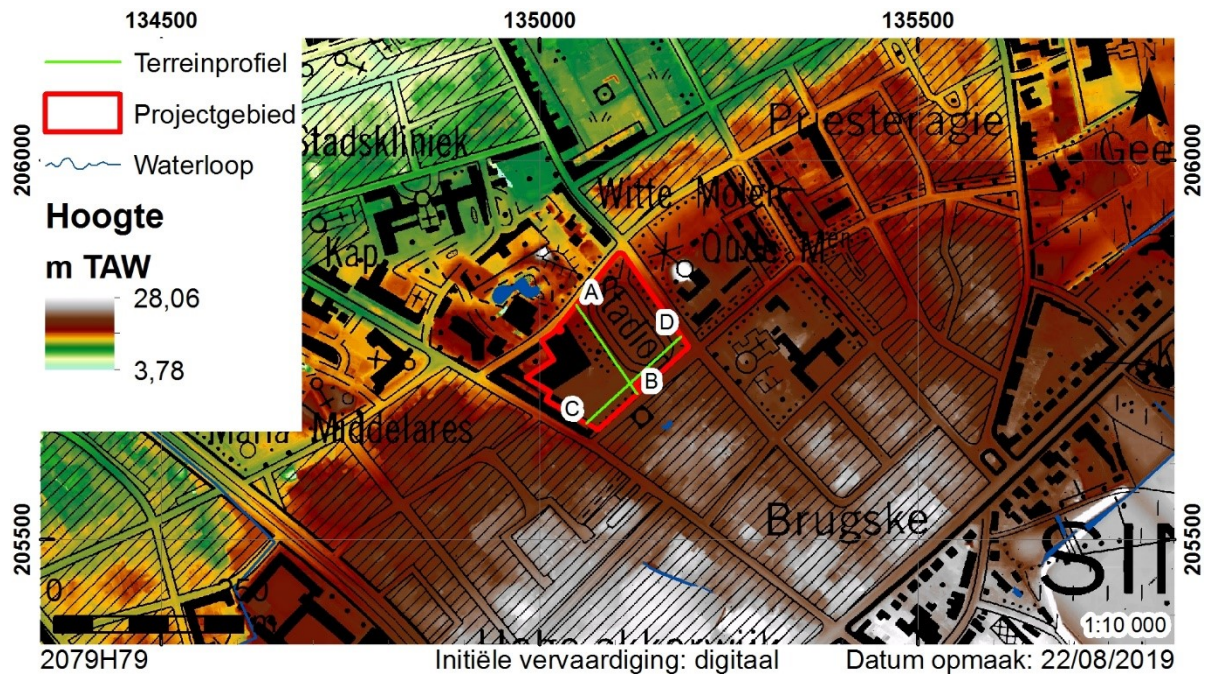


Kaart 3. Situering op de bodembedekkingkaart (AGIV WMS).

2.2.1.2. Topografische en hydrografische situering

Topografisch gezien bevindt het projectgebied zich op de rug van de Wase Cuesta. Het projectgebied helt lichtjes af in noordwestelijke richting, met de sterkste daling tussen de ingang van het sportterrein

en de Azalealaan. Op de Inventaris van het Landschappelijk Erfgoed wordt het projectgebied gesitueerd binnen het verstedelijkt gebied van Sint-Niklaas.



Kaart 4. Situering op de topografische kaart, het DHM en de VHA (AGIV WMS; GDI-Vlaanderen 2015, 2019).

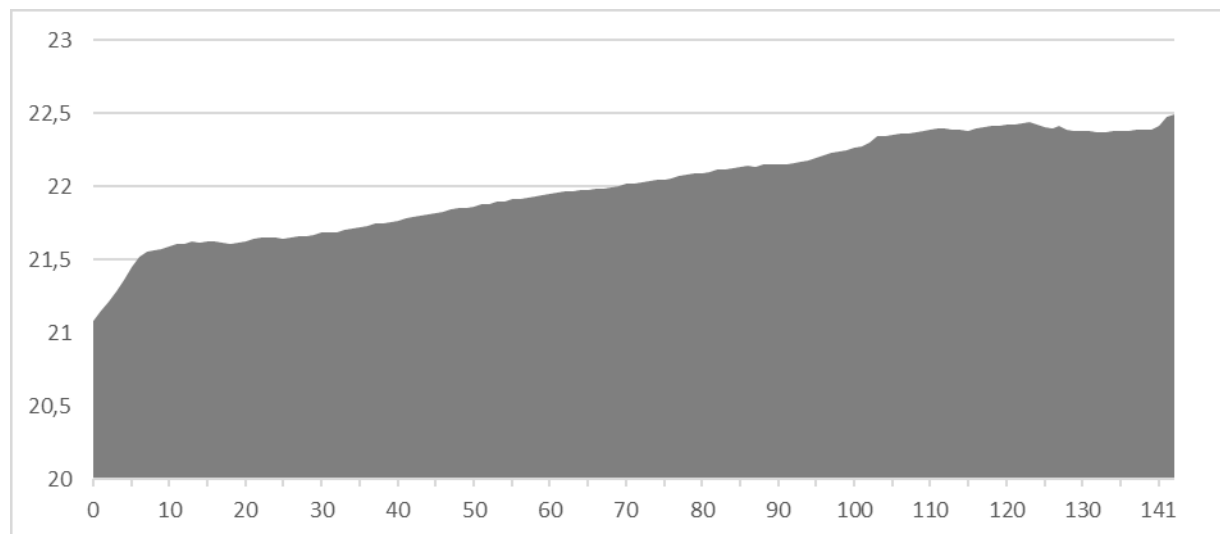


Fig. 2. Terreinprofiel A-B (zie kaart 4).

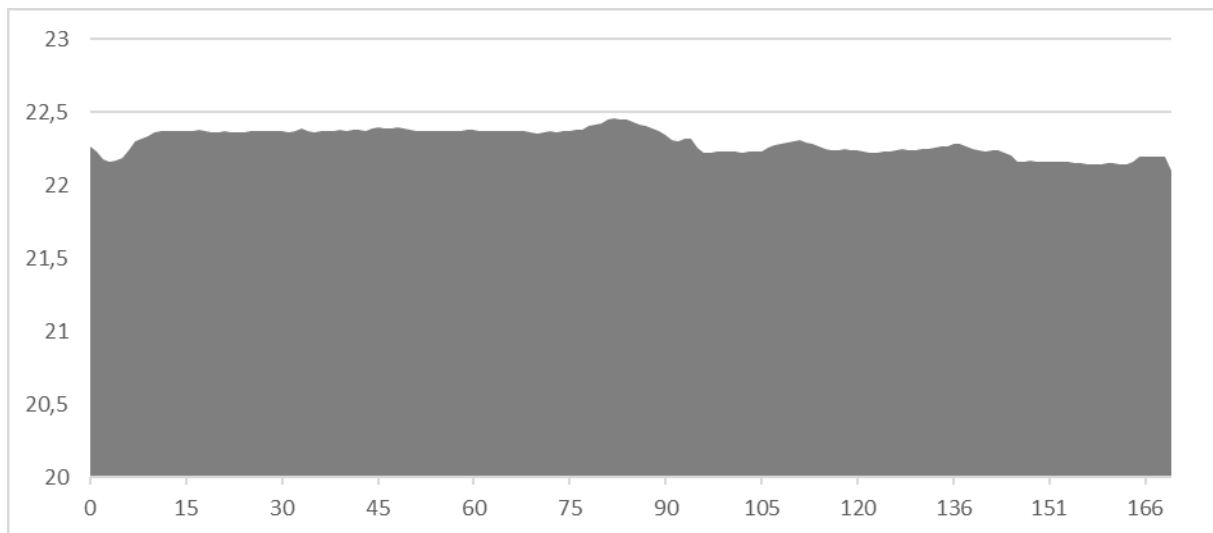


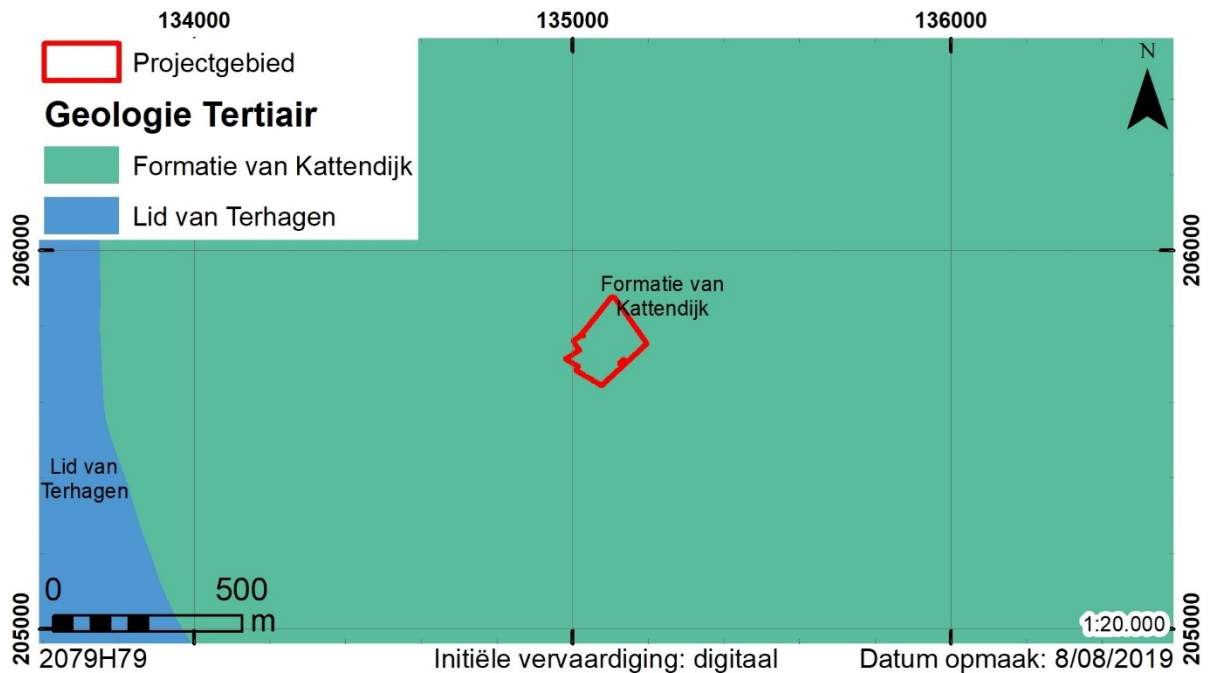
Fig. 3. Terreinprofiel C-D (zie kaart 4).

Op de Vlaamse Hydrografische Atlas is het projectgebied te situeren in het Bekken van de Gentse Kanalen. Het valt binnen de hydrografische zone van de Moervaart van de monding van de Overloopbeek (excl.) tot de monding van Oostvaart (incl.). De dichtstbijzijnde natuurlijke waterloop, de Waterloop van de Hoge Landen, is op ongeveer 685 m ten westen van het projectgebied gelegen.

2.2.1.3. Geologische en bodemkundige situering

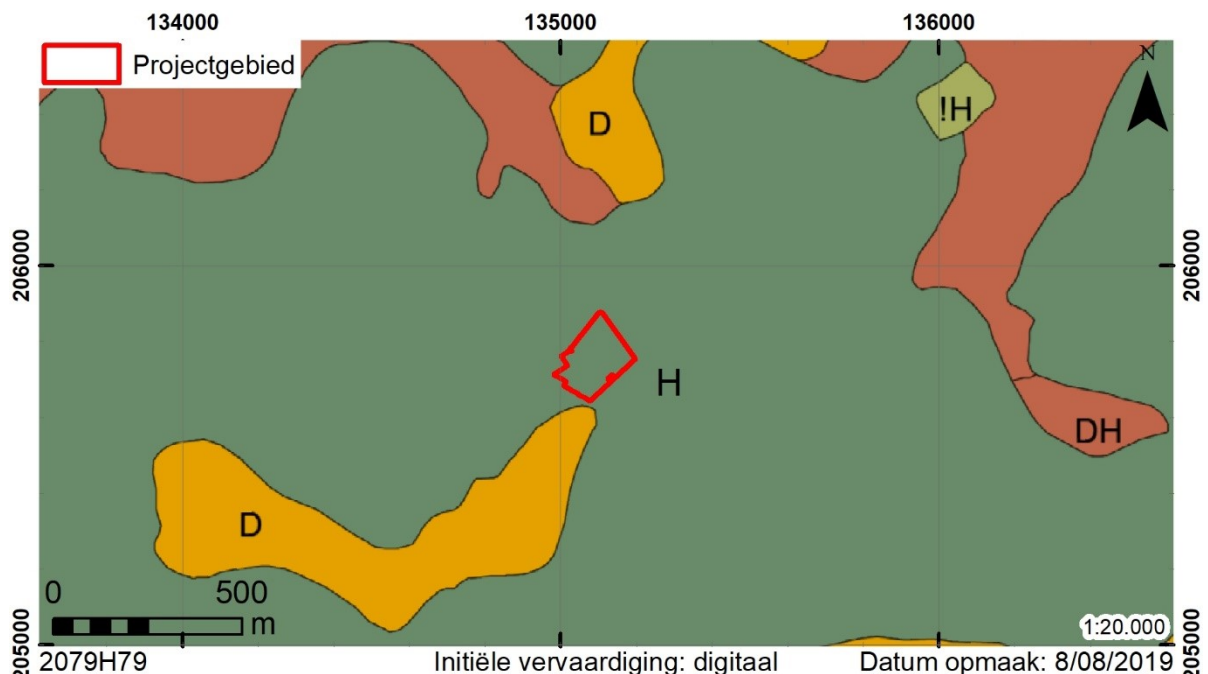
De Tertiaire bodem onder het projectgebied wordt gerekend tot de formatie van Kattendijk (Vroeg-Pliocene, ca. 5 miljoen jaar geleden), herkenbaar als groengrijs tot grijs fijn zand dat glauconiethoudend en plaatselijk kleihoudend is².

² Vectoriële versie van de Tertiaire geologische kaart, MVG-EWBL-ANRE (GIS-Vlaanderen).



Kaart 5. Situering op de geologische kaart van het Tertiair (GDI-Vlaanderen 2002).

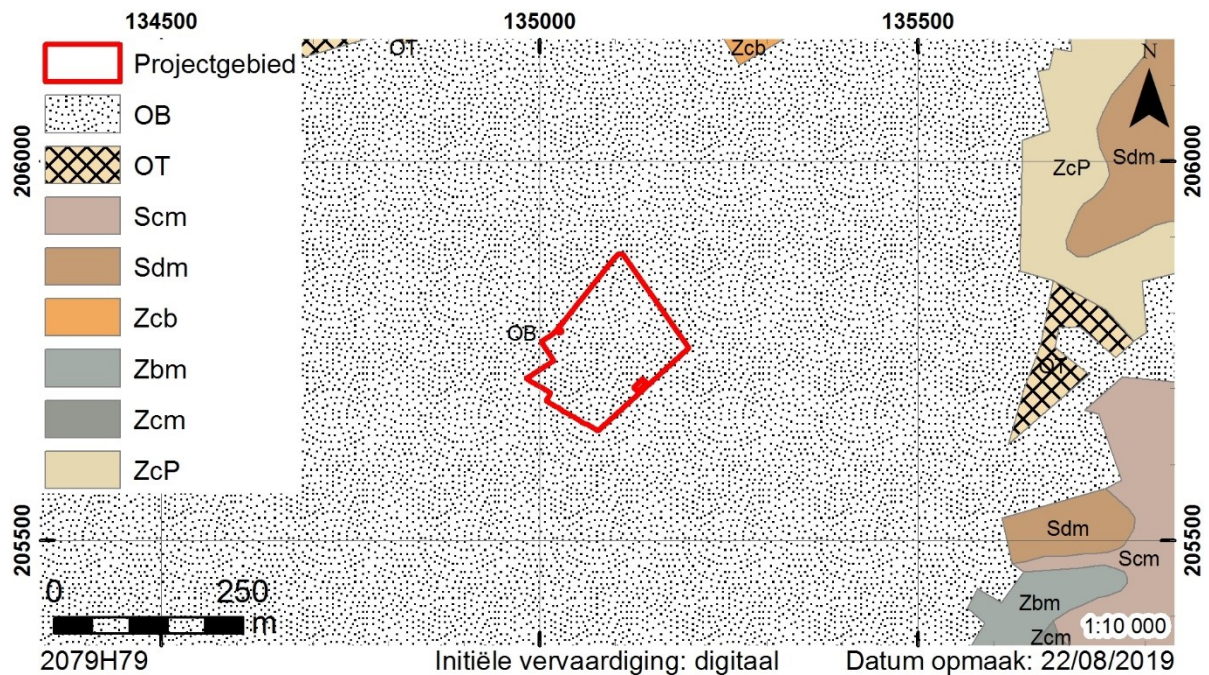
De tertiaire laag werd in het Quartair bedekt door diachrone zandige hellingsedimenten (kaart 6-H). Deze afzettingen werden door afspoeling of door massabewegingen onder normale of periglaciale omstandigheden langs zwakke hellingen verplaatst zijn of nog in verplaatsing zijn. De lithologie van deze sedimenten is meestal nauw verwant met het substraat.³



Kaart 6. Situering op de profieltypekaart van het Quartair (AGIV WMS).

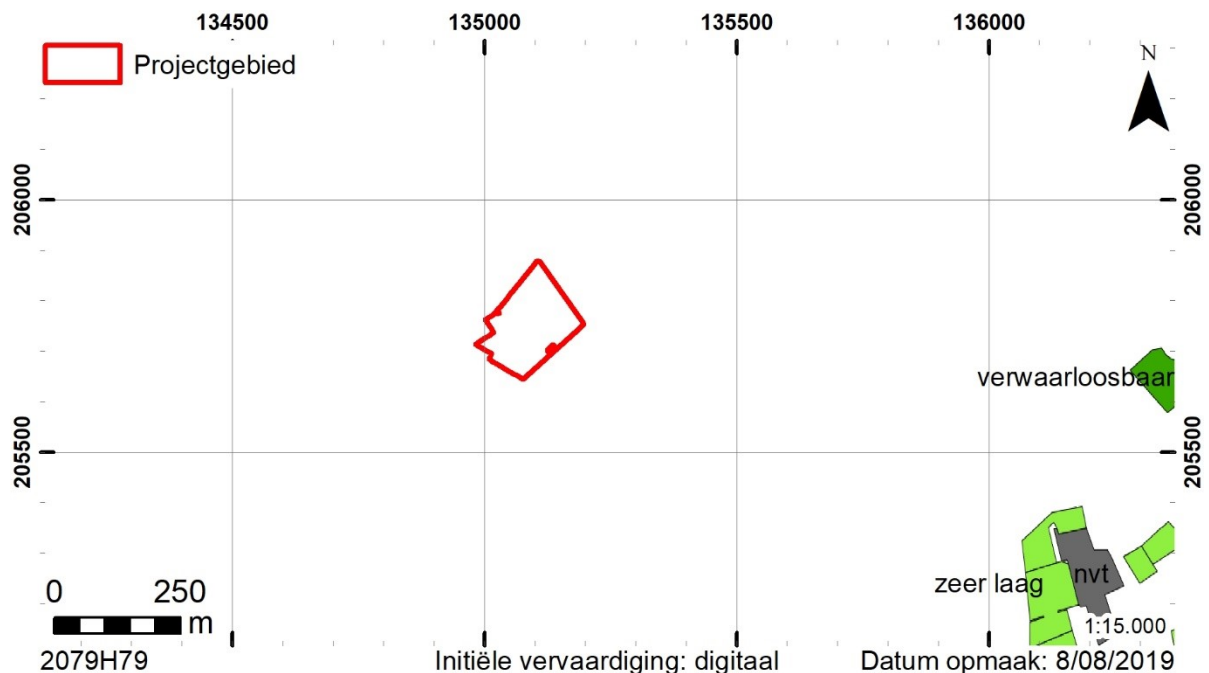
³ Jacobs, Louwye & Polfliet 2002, 18.

Op de bodemkaart staat de bodem van het projectgebied aangeduid als bebouwde grond (OB). Percelen ten oosten en noorden van het projectgebied staan aangeduid als matig droge tot matig natte zand- tot lemige zandbodems.



Kaart 7. Situering op de bodemkaart (DOV, 2017).

De potentiële bodemerosie binnen het projectgebied is niet gekend. In de ruime omgeving staat de bodemerosie aangeduid als “verwaarloosbaar” of “zeer laag”.

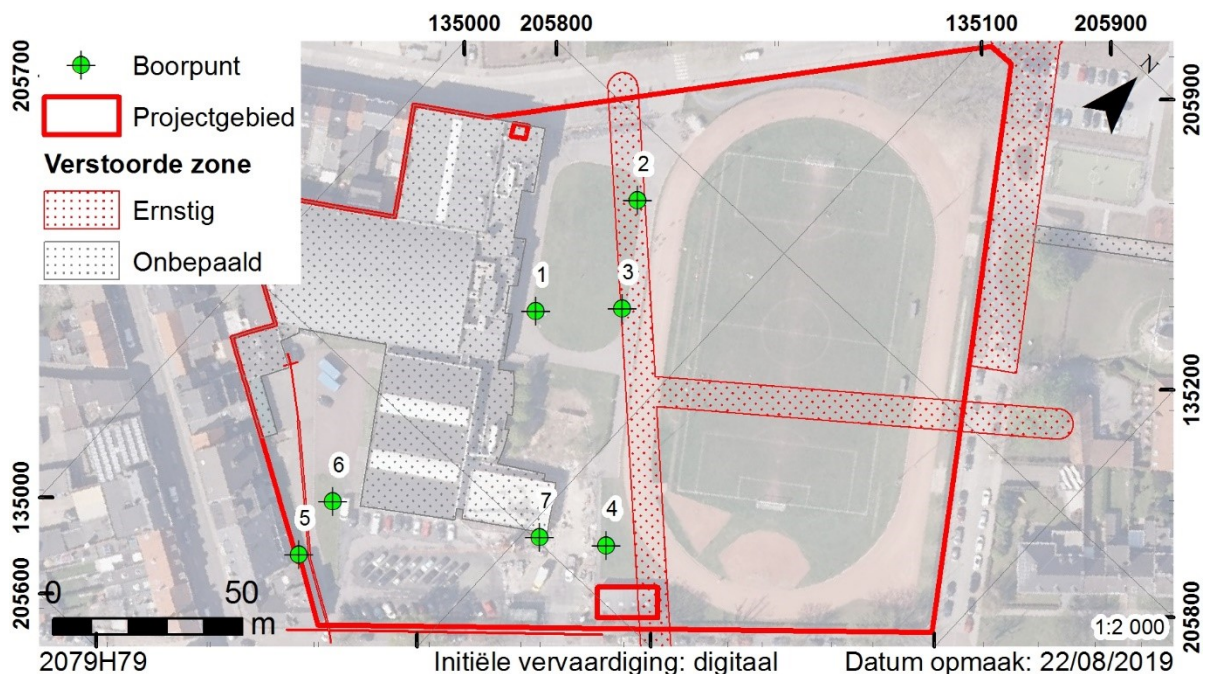


Kaart 8. Situering op de potentiële bodemerosiekaart (AGIV WMS).

2.2.1.4. Aardkundige waarnemingen

In het kader van het bureauonderzoek werd geen uitvoerig aardkundig onderzoek uitgevoerd, wel werden meerdere controleboringen uitgevoerd. Omwille van de aanwezigheid van verhardingen was het slechts op enkele locaties mogelijk om werkelijk binnen de te verstoren zone te boren. De andere boringen werden zo dicht mogelijk tegen de verharding aan geplaatst.

Dankzij de nog open liggende bouwput rondom de in aanbouw zijnde dojo was het mogelijk om ook een boring te plaatsen in de zone die voorheen ingenomen werd door de verharding van de tennisvelden. De meting van deze boring verliep vanop het afgegraven vlak, wat ± 30 cm onder het maaiveld lag. De diepte ten opzichte van het werkelijke maaiveld staat in tabel 1 tussen haakjes genoteerd.



Hoewel deze controleboringen geen volwaardig landschappelijk booronderzoek kunnen vervangen en hoofdzakelijk dienen om de dikte van de bouwvoor te bepalen, is het toch mogelijk om enkele beperkte vaststellingen aangaande de bodemopbouw te beschrijven.

Reeds bij het eerste boorpunt werd de aanwezigheid van een B horizont vastgesteld, en dit op een eerder beperkte diepte van 50 cm-mv. Deze vertoonde een geleidelijke overgang naar de C horizont die op 80 cm-mv werd aangetroffen. Een gelijkaardig beeld werd verkregen bij boringen 3, 4 en 7, hoewel de B horizont hier wel iets dieper – op 75/70/65 cm-mv – zat.



Fig. 4. Opengelegd profiel van boorpunt 1 (bovenzijde is links).

Bij boorpunten 5 en 6 werd geen restant van een B horizont waargenomen, wel werd de C horizont hier op een beperktere diepte (40 en 55 cm-mv) aangesneden.



Fig. 5. Opengelegd profiel van boorpunt 5 (bovenzijde is links).

Bij alle bovenstaande boringen kon de textuur omschreven worden als lemig zand.

Een uitzonderlijk geval was boring 2, waar tot op een diepte van 125 cm geen enkel restant van een natuurlijke bodem werd aangetroffen.

Boorpunt	Bs horizont	C horizont
1	50	80
2	X	> 125
3	75	90
4	70	95
5	X	40
6	X	55
7	35 (65)	55 (85)

Tabel 1. Diepte van de top van de aangetroffen aardkundige eenheden.

Wanneer we de locaties van de boringen vergelijken met de historische grenzen kan het verkregen beeld vermoedelijk als volgt verklaard worden: boorpunt 2 is gelegen ter hoogte van de historische perceelgrens en valt waarschijnlijk volledig binnen de bolle akkergracht, waardoor hier geen natuurlijke bodem kan worden aangetroffen. Boorpunten 5 en 6 lijken ook dicht tegen een voormalige perceelgrens aan te liggen en maken mogelijk deel uit van de zone die reeds afgegraven werd naar de randen toe, jongere verstoringen kunnen hier uiteraard ook een bijkomende rol gespeeld

hebben. De overige boringen liggen iets verder van de randen (zeker boorpunt 1) waardoor de natuurlijke bodemopbouw beter bewaard is gebleven onder de bolle akker. Blijkbaar hebben de nivellering uit de jaren '50 en de daaropvolgende inrichtingswerken hierop slechts een beperkte invloed gehad.

2.2.2. Historische beschrijving

De oudste vermelding van het Waasland dateert uit 821, wanneer de Waasgouw vermeld wordt in een brief van Lodewijk de Vrome (778-840). Hierin wordt de *Pagus Wasia* beschreven als een administratief rechtsgebied binnen het Karolingische rijk. Het Waasland was vermoedelijk oorspronkelijk al een *dominium* of heerlijkheid.⁴ Door het Verdrag van Verdun (843) werd de Schelde een belangrijke grens tussen West-Francia en Midden-Francia. Deze opdeling had vooral belangrijke gevolgen voor de geschiedenis van Beveren.⁵ Vanaf 933 maakte het Waasland deel uit van het burggraafschap (kasselrij) van Gent.⁶ Vanaf de 11^{de} eeuw ontstonden langs de landweg tussen Antwerpen en Brugge de eerste kleine nederzettingen in het Waasland.⁷

In deze periode was het grootste deel van het Waasland bedekt door aaneengesloten bossen die gekend waren als het *Koningsforeest*. Aangrenzend hieraan lagen heidegronden en stuifzandgronden (*wastinen*). Deze laatste kunnen waarschijnlijk gesitueerd worden ter hoogte van de strook van stuifzandgronden die het Waasland min of meer in twee snijdt.⁸ Het geheel van bossen en wastinen was de exclusieve eigendom van de Karolingische vorsten en later (vanaf de 9^{de} eeuw) van de graven van Vlaanderen, die deze gronden gebruikten als geprivilegieerd jachtgebied. Omwille hiervan was er voor de 13^{de} eeuw geen mogelijkheid voor de ontwikkeling en groei van nederzettingen in het Wase binnengebied. Na 1200 werd er echter gestart met een grootschalige ontginning van het *Koningsforeest*. Dit gebeurde hoofdzakelijk onder invloed van de graven zelf, de kerkelijke instellingen, alsook enkele pioniers. Bij deze ontginning werden de oude loofbomen gekapt en werden de gronden in gebruik genomen als landbouwareaal. Deze ontginningsbeweging had uiteraard een grote invloed op de demografische, landschappelijke en cultuurhistorische ontwikkeling van het Waasland.⁹

Sint-Niklaas zelf werd voor het eerst vermeld in 1217, toen de Doornikse bisschop Goswinus de pastoor van Waasmunster opdroeg om twee wijken – Sinaai en Sint-Niklaas – van zijn parochie af te splitsen¹⁰. Op 9 oktober 1219 schonk de gravin van Vlaanderen – Johanna van Constantinopel – zes *bunders*

⁴ Verwerft 2018, 43-45.

⁵ Verwerft 2018, 46-

⁶ De Maesschalck 2012, 66-67.

⁷ Verwerft 2018, 43-45.

⁸ Verhulst 1995, 117.

⁹ Verwerft 2018, 45-46.

¹⁰ Bogaert 2000, 53.

(± acht hectaren) grond aan de nieuwe parochie. Deze lagen ten oosten van de kerk, ongeveer ter hoogte van de Ankerstraat. In 1236 werden de grenzen van de parochie grotendeels vastgelegd. Deze grens bleef behouden tot de gemeentefusie van 1977. Op 1 juni 1241 werd de hoofdschepenbank van het Land van Waas opgericht door de gravin van Vlaanderen. Dit was het hoogste bestuursorgaan voor de kasselrij Waas, het overkoepelde alle parochiebesturen van het Land van Waas en voerde de bevelen van het centrale gezag uit. In de keure werd bepaald dat het hoofdcollege wettelijk verplicht was om haar zittingen in Sint-Niklaas te houden, waardoor dit de hoofdplaats van het Land van Waas werd.¹¹

Het projectgebied werd gekenmerkt door de aanwezigheid van bolle akkers. Op basis van historische en archeologische gegevens kan deze landbouwworm gedateerd worden omstreeks de 15^{de} eeuw. Hierbij werd de koepelvorm van de akker aangezet van op het oorspronkelijke oppervlak, wat tijdens archeologische onderzoeken kon worden vastgesteld door de graafsporen die gradueel dalen naar de gracht toe. Deze daling doet zich algemeen voor over een afstand van 8 tot 10 m ten opzichte van de grachtrand. Het centrum van het perceel blijft vrijwel steeds onaangeroerd. Door de aanleg van de helling werd het oorspronkelijke niveau ter hoogte van de gracht met 60 tot 80 cm verlaagd. De grond die hierbij vrijkwam was over het algemeen minder interessant voor landbouwdoeleinden en werd vermoedelijk naar het centrum van de akker gebracht en open gespreid. Voor de ophoging van de bolle akkers was echter meer grond nodig dan gerecupereerd kon worden door het in helling leggen van de kavels. De grond hiervoor werd bekomen bij de aanleg van brede en diepe grachten aan de randen van de kavels.

Voor het graven van de grachten werd begonnen vanaf de basis van de reeds gegraven helling (60-80 cm onder het oorspronkelijke maaiveld). Eerst werd een strookvormige verdieping gemaakt over een breedte van 3 tot 4 m en een diepte van 40-50 cm. Centraal daarin werd de scheidinggracht gegraven met een breedte en diepte die varieerde tussen 1 en 1,5 m. Hierdoor ontstond aan weerszijden een terras van ± 1 m breed. Op deze terrassen werden vaak bomen zoals eik, beuk, wilg, plataan of (vanaf het midden van de 17^{de} eeuw) populier geplant. De vrijgekomen grond werd op het hellend terrein geplaatst en met een molbord opgevoerd en verspreid over de kavel. Door gebruik te maken van deze techniek moest de graver de grond maximaal anderhalve meter opwerpen, terwijl het hoogteverschil tussen het centrum van de akker en de bodem van de gracht 3 tot 3,5 m bedroeg. Ten gevolge van de opvulling van deze grachten, de omliggende terrassen en de afgegraven randen door nivellerende beploeging ontstaat een beeld van een “schijngracht” die tot 8 m breed kan zijn¹²

¹¹ Demey A. 2000, 8-10.

¹² Van Hove 1997, 299-303.

Naast deze brede grachten kunnen bolle akkers ook gewone perceelgrachten hebben aan maximaal twee zijden. Dergelijke grachten hebben een gemiddelde breedte en diepte van 1 tot 1,5 m ten opzichte van de oorspronkelijke akkerrand en zijn niet trapvormig aangelegd. Of deze gewone grachten voorkomen is afhankelijk van de benodigde grond voor de ophoging van de akker, het afwateringssysteem van de diepere grachten en de al dan niet gelijktijdige aanleg van aangrenzende bolle akkers. Over het algemeen komen echter enkel de bredere en diepere grachten voor.¹³

¹³ Van Hove 1997, 304-305.

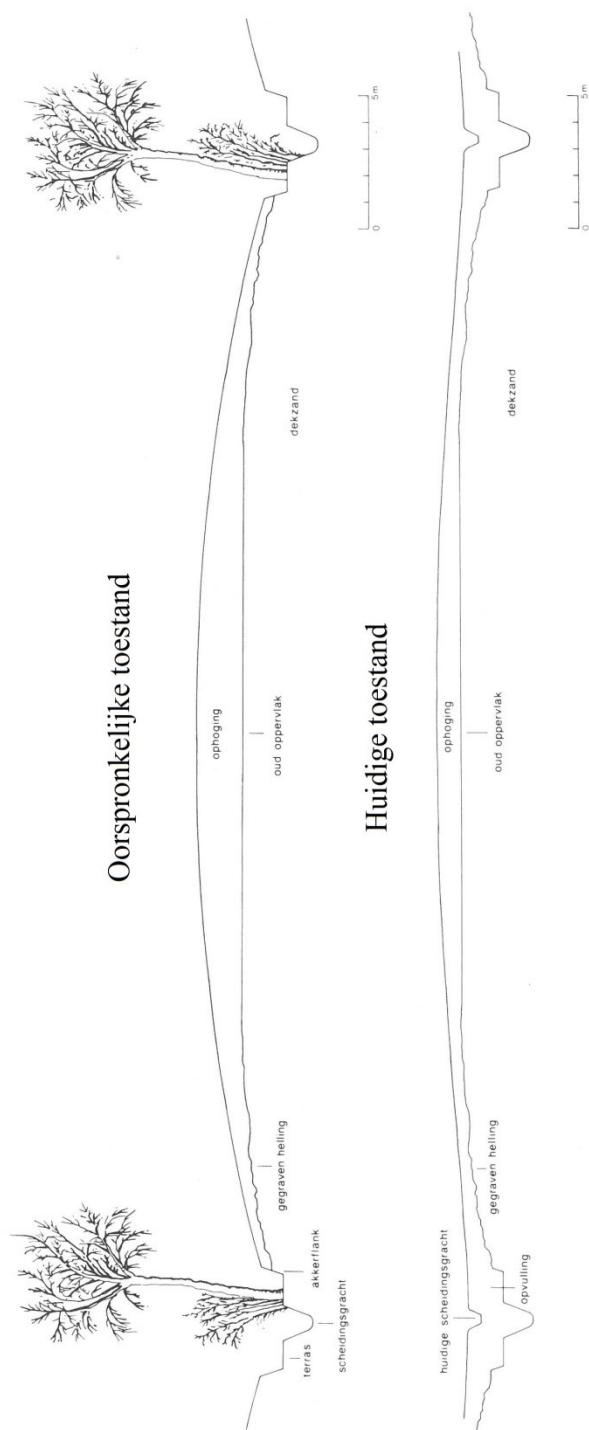
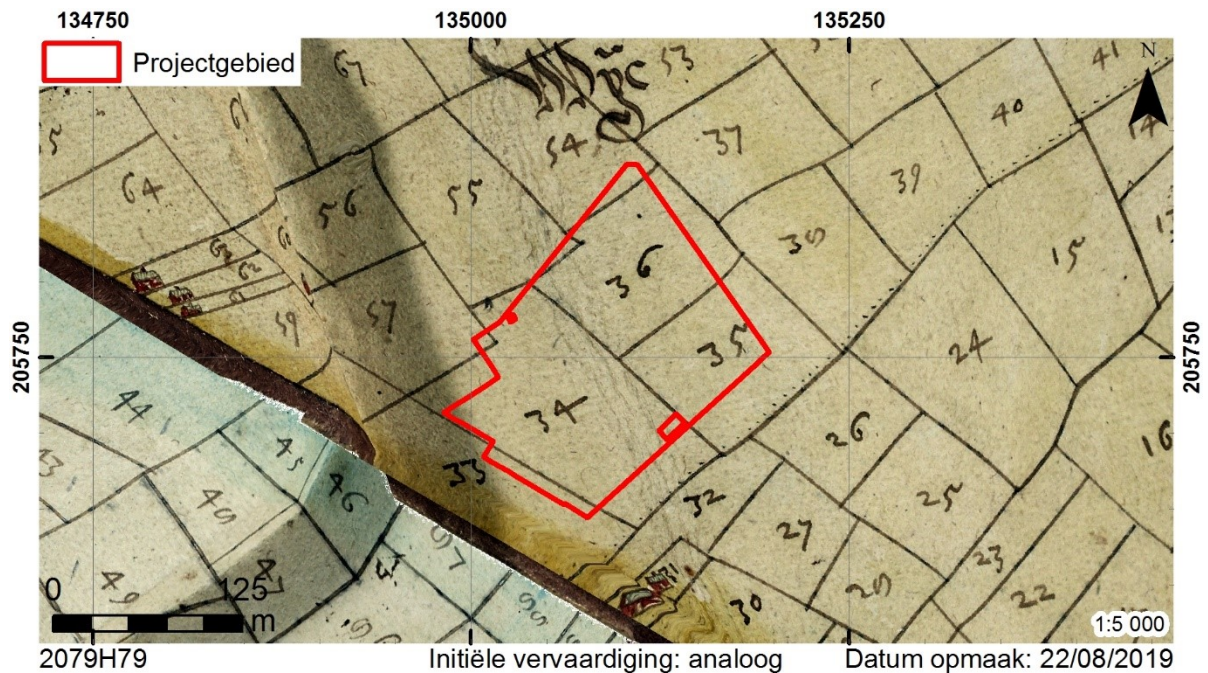


Fig. 6. Profiel van een bolle akker bij de aanleg en nu (Van Hove 1997, 300).

Aangaande de oude geschiedenis van het projectgebied zelf zijn geen geschreven bronnen beschikbaar. De oudste gekende kaart waar het projectgebied duidelijk op wordt weergegeven is de wijkkaart van de Priesteragiewijk. Het landboek van Sint-Niklaas werd door landmeter Jeremias Semeelen opgesteld in 1638 en tot 1696 aangevuld. Op deze kaart is te zien dat het projectgebied grotendeels overeenkomt met percelen 34, 35 en 36. Tevens is duidelijk dat er geen bebouwing aanwezig is.



Kaart 10. Situering op de wijkkaart van de Priesteragewijk (Stadsarchief Sint-Niklaas).

In 1696 werd de achtkantige stenen bergmolen – nu gekend als de Witte Molen – gebouwd. De overeenkomst voor de oprichting hiervan werd op 12 april 1696 gesloten tussen Peter Verbraeken en Dominicus Collier enerzijds en de abdis van de abdij van Roosenberg, Jacoba Van der Haeghen, anderzijds. In deze overeenkomst wordt het perceel waarop de molen opgericht zou worden vermeld als *den Steenacker*.¹⁴ Deze vermelding is zeker interessant, aangezien dit vaak wijst op de aanwezigheid van archeologische resten: een overzicht van de steenakkertoponiemen uit 1975 toonde aan dat acht van de dertien gekende locaties in het Waasland archeologische resten herbergden, gaande van urnenvelden tot steenbouw, villa's en *vici* uit de Romeinse tijd.¹⁵

Tevens leert de overeenkomst ons dat op dit perceel – of in de omgeving – sprake is van een *plantagie van boomen ende vruchten* die eigendom was van de abdij van Roosenberg. Op 20 juli van het daaropvolgende jaar verkocht Dominicus Collier de helft van het perceel aan Pieter Verbraeken. In die akte wordt de aanwezigheid van een *achtcante holantschen oliewintmeulen* vermeld.¹⁶

Op basis van de schikking van het molenaarshuis wordt vermoed dat de molen eerst voorzien was van een galerij ter hoogte van de wieken. Van hieruit zou de molenaar de wieken kunnen laten buigen. In 1700 ging deze echter stuk, waarna de galerij werd vervangen door een onderaardse gang in de terp van de molen. Deze gaf een verbinding tussen de molen en het molenaarshuis. Een tekening van de Witte Molen (fig. 7), getekend omstreeks 1700, geeft een beeld van de toestand na deze herstelling.¹⁷

¹⁴ S.n. 2018, online.

¹⁵ Dewulf 1975, 20-21.

¹⁶ S.n. 2018, online.

¹⁷ Buvé 1970, 58-63.

Deze tekening laat tevens zien dat er sprake is van een grote hoeveelheid bomen in de omgeving, wat de aanwezigheid van een *plantagie* lijkt te bevestigen.



Fig. 7. Tekening van de Witte Molen van na 1700 (Buvé 1970, 59).

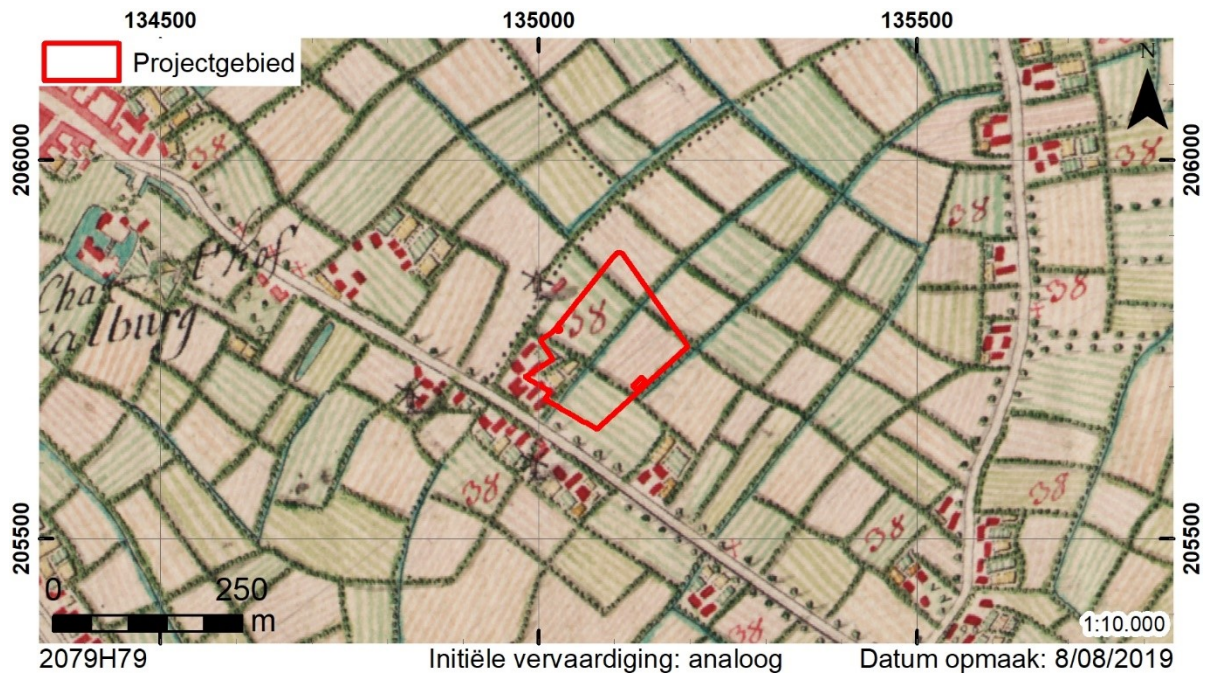
Omstreeks 1850 werd de oliemolen omgebouwd tot graanmolen¹⁸. Een tekening van Herman Verbaere geeft ons ook nog enige informatie over het omliggende landschap, aangezien hier zeer duidelijk een diepe gracht zichtbaar is. Dit bevestigt de aanwezigheid van bolle akkergrachten in de omgeving van het projectgebied.

¹⁸ S.N. 2018, online.



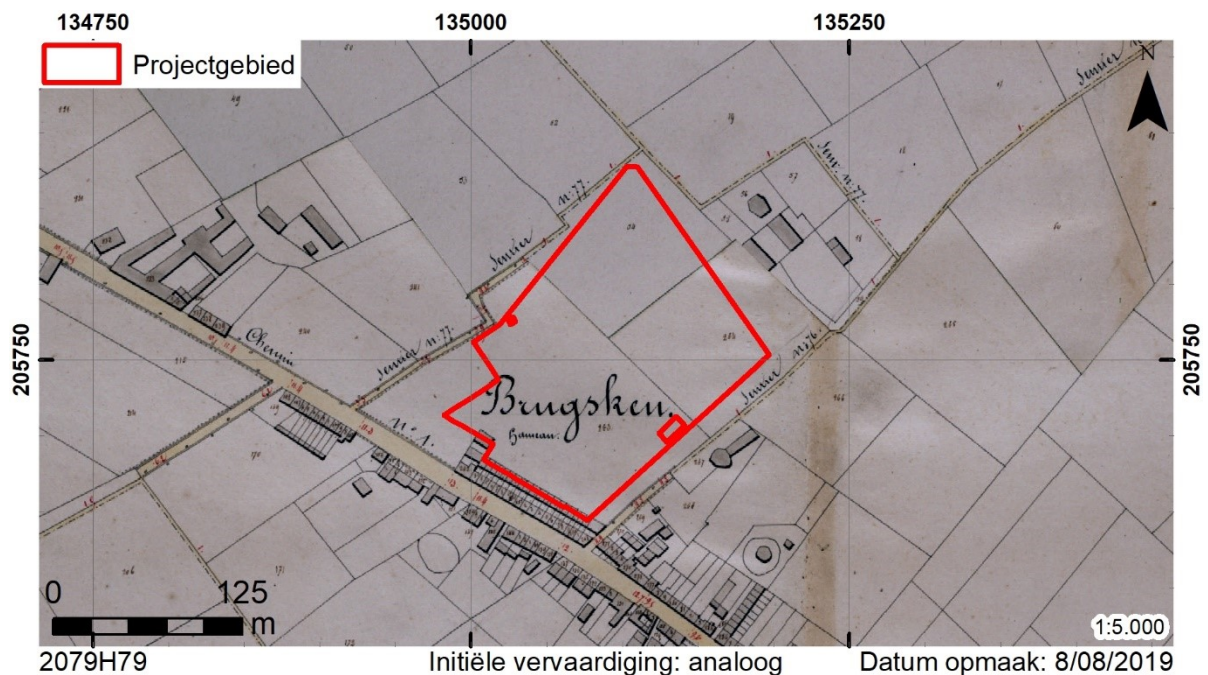
Fig. 8. Een tekening van de Witte Molen omstreeks 1930 door Herman Verbaere. Aan de linkerkant is duidelijk een brede gracht met knotwilgen zichtbaar (Van Lierde 1971, 264).

Op de Ferrariskaart wordt een houten windmolen weergegeven ten westen van het huidige projectgebied. Waarschijnlijk betreft het hier de witte molen die zich in werkelijkheid ten noordoosten van het projectgebied bevindt. Deze discrepantie kan te wijten zijn aan een fout in de kaart zelf of een fout in het georefereren van de kaart. Hoewel deze kaart dus niet gebruikt kan worden om een duidelijk beeld te scheppen van het huidige projectgebied in de 18^{de} eeuw kan ze wel gebruikt worden om een beeld te krijgen van de omgeving van het projectgebied. De huidige Breedstraat en Brugske bestonden al in de 18^{de} eeuw. Er was toen enkel bebouwing aan deze straten, de percelen tussen de straten waren in gebruik als landbouwgrond, meer bepaald akkerland. De percelen waren afgebakend met heggen of bomen en er liepen verschillende natte greppels tussen de percelen.

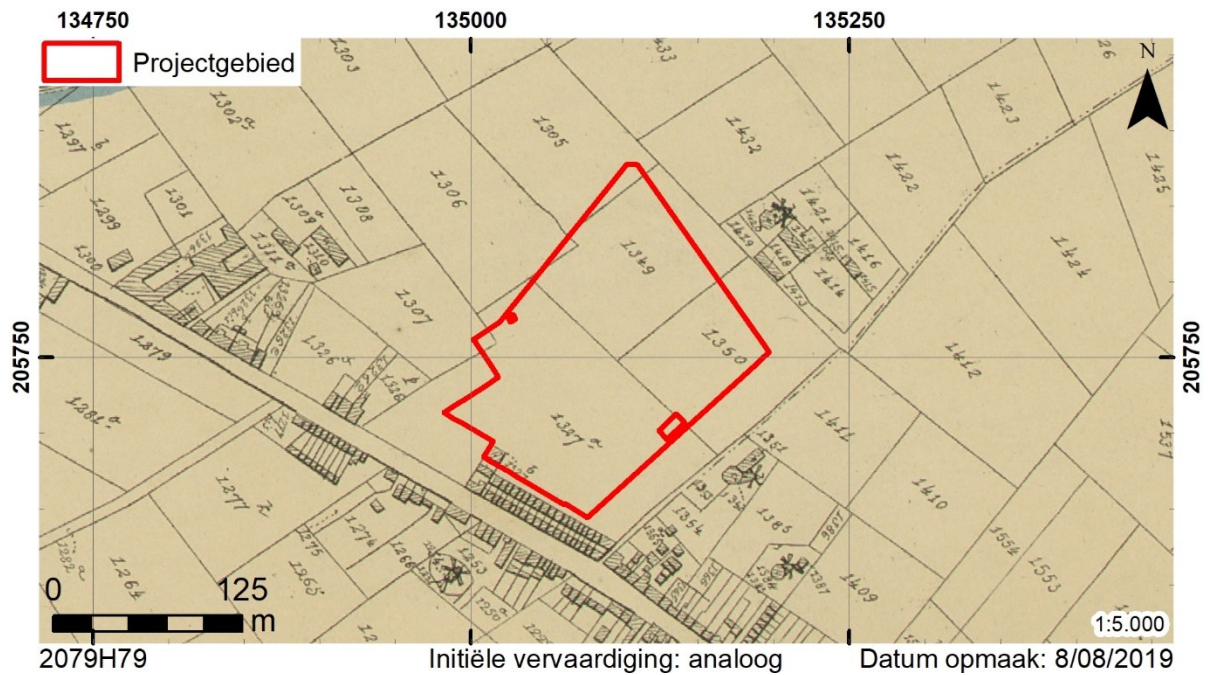


Kaart 11. Situering op de Ferrariskaart (AGIV WMS).

De 19^{de}-eeuwse kaarten zijn duidelijker en hier is zeer duidelijk te zien dat het projectgebied voor het overgrote deel onbebouwd was. Er staat één klein gebouw aangeduid tegen de westelijke grens van het huidige projectgebied. De perceellering komt overeen met de situatie in de 17^{de} eeuw. Ten noordwesten van het projectgebied liep een weg (nr. 77) die zich min of meer op dezelfde plaats bevond als de huidige Azalealaan.



Kaart 12. Situering op de Atlas der Buurtwegen (AGIV WMS).



Kaart 13. Situering op de kadasterkaart van Popp (AGIV WMS).

In 1937 werd door het toenmalige stadsbestuur van Sint-Niklaas beslist dat de Priesteragiewijk verder ontwikkeld moest worden als woongebied. Dientengevolge werd een urbanisatieplan opgericht. Hoewel het de bedoeling was om reeds in 1939 aan te vangen met de inrichting van de wijk stak de oorlog hier een stokje voor.

Ten tijde van de opmaak van het urbanisatieplan werd het projectgebied ingenomen door de percelen 1327a, 1349 en 1350. Op de *tabel der in te nemen gronden en gebouwen*¹⁹ staat de aard van deze percelen als volgt weergegeven:

- 1327a: land²⁰
- 1349: tuinland
- 1450: land

Ten noorden van de huidige sporthal liep een weg (nr. 77) tot aan de huidige hoek van de Lamstraat en de Azalealaan.

¹⁹ Stadsarchief Sint-Niklaas, 5956.

²⁰ Land betekent in dit geval naar alle waarschijnlijkheid akker.

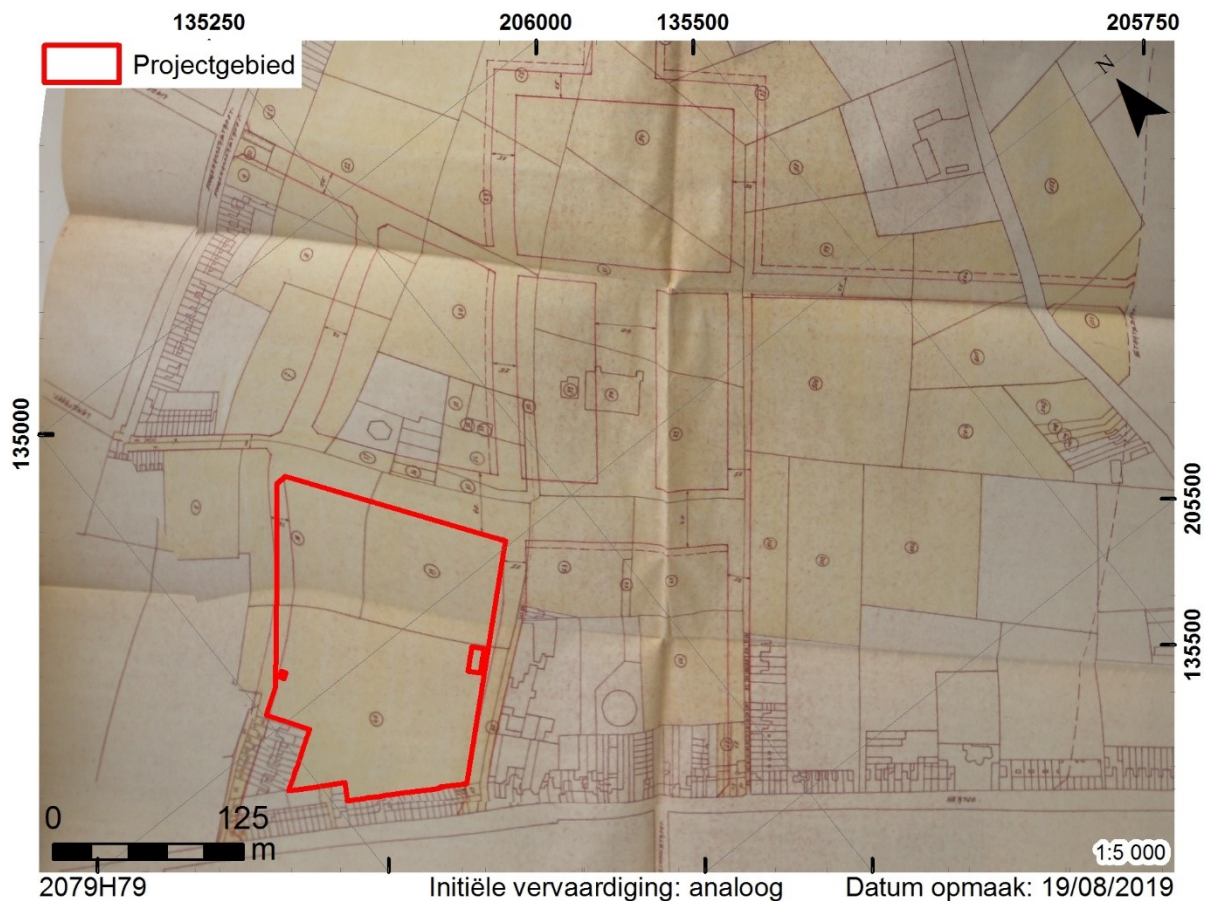


Fig. 9. Urbanisatieplan van 1940 (Stadsarchief, dossier 5956).

Aan de bouw van de Priesteragiewijk werd uiteindelijk begonnen in 1951. Daarbij werden er verschillende nieuwe straten aangelegd zoals de Azalealaan, Magnoliaalaan en de Gladiolenstraat. De percelen rondom het projectgebied werden in beslag genomen door nieuwe huizen.²¹

Reeds in 1947 waren er plannen voor de aanleg van een speelterrein in de nieuwe Priesteragiewijk. Pas vanaf 1953 werd begonnen met de aanleg van het projectgebied zelf. Op 15 april 1954 werd begonnen met de nivellering van het voorziene speelplein. Hierbij werd in totaal $\pm 3000 \text{ m}^3$ afgegraven binnen een oppervlakte van 2 ha, 66a en 18 ca. De profielen van de nivellering (fig. 10) laten duidelijk zien dat er voorheen sprake was van bolle akkers. Op sommige plaatsen loopt het niveauverschil tussen het bestaande niveau en het aangenomen vlak (21,61 m) op tot 97 cm. Aangezien het kleinste verschil ten opzichte van dit aangenomen vlak slechts 7 cm bedraagt, kan duidelijk gesteld worden dat er binnen het voorgaande reliëf een verschil van $\pm 90 \text{ cm}$ aanwezig was tussen de randen en het centrale deel van de voormalige percelen.

²¹ Laevaert 1966, 29-30.

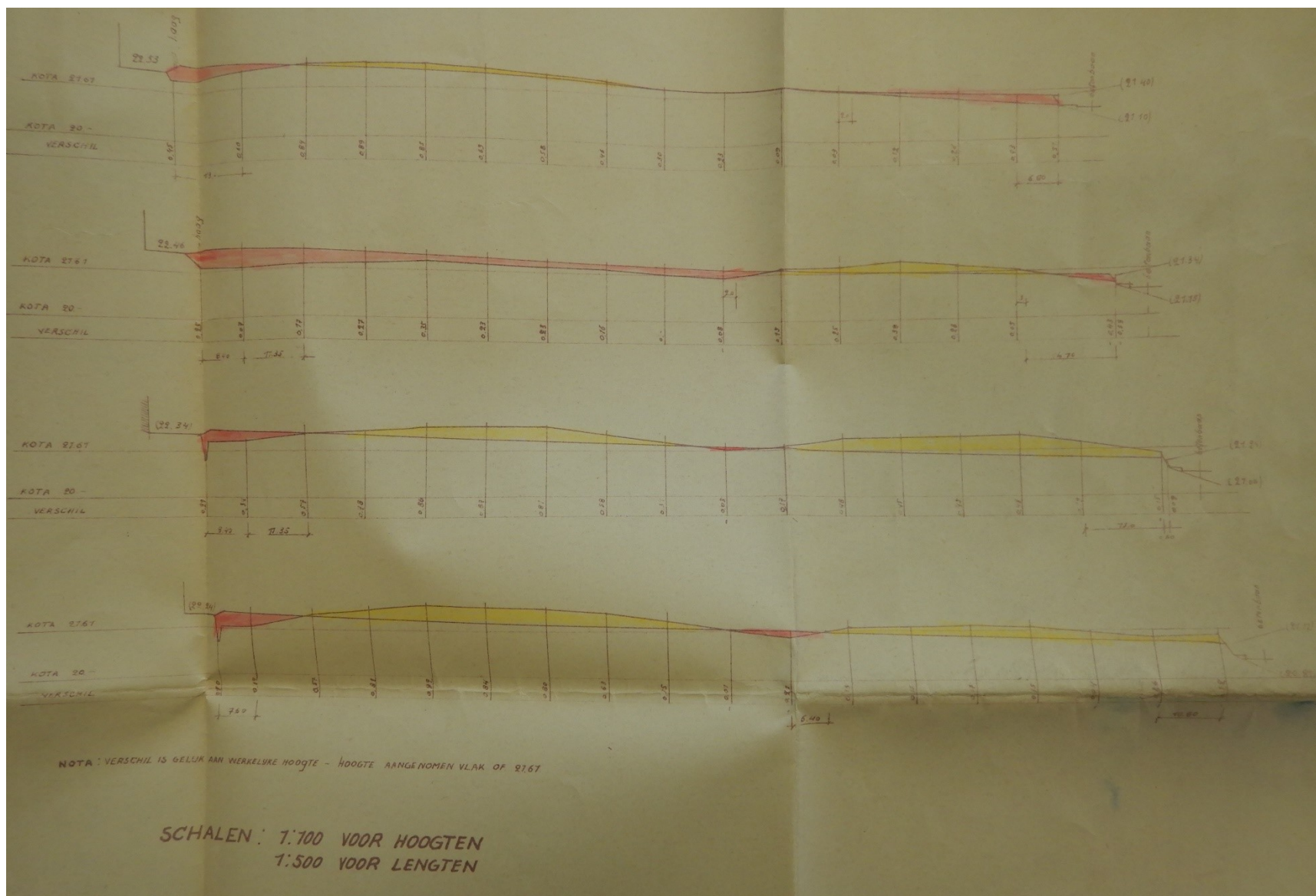
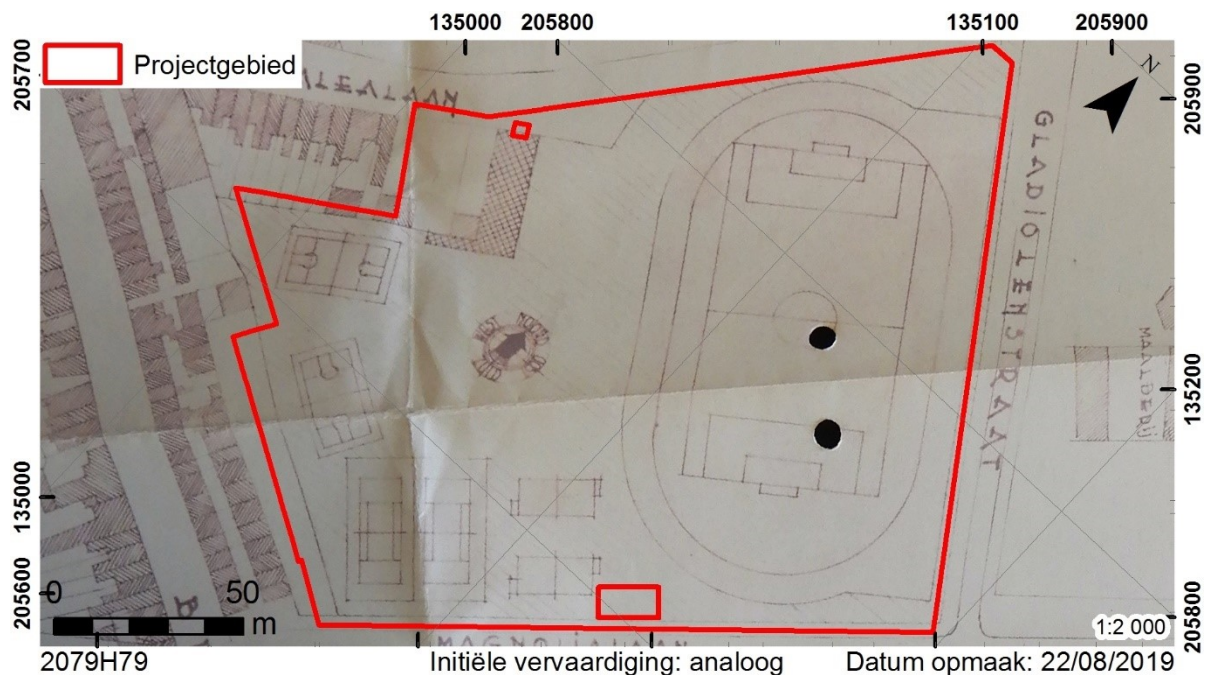


Fig. 10. Doorsneden van de nivellering uit 1954. Rood zijn ophogingen, geel zijn afgravingen (stadsarchief Sint-Niklaas).

In 1955 werd door het stadsbestuur besloten tot de start van de aanleg van een speelplein met dienstgebouwen waarin kleedkamers voorzien waren. In 1956 werd effectief overgegaan tot de aanleg van de terreinen. Het gebouw kwam aan de kant van de Azalealaan. Tegen de Gladiolenstraat aan werd een voetbalveld aangelegd waarrond een atletiekpiste kwam. Het zuidelijke deel werd ingenomen door twee basketbalpleinen, twee tennisvelden en twee volleybalvelden. Min of meer centraal werd een plein voor rolschaatsen geplaatst binnen een gazon.



Kaart 14. Ontwerp van de aanleg van het speelplein, 1956 (stadsarchief Sint-Niklaas).

Voor de aanleg van de tennisvelden werden door de stad bijkomende nivelleringswerken uitgevoerd. De totale dikte van de bedding van de tennisvelden zou 30 cm bedragen. Op basis van foto's die genomen werden bij de recente werken aan de nieuwe dojo (2018-2019) kan deze dikte bevestigd worden (fig. 1).

Een dossier uit 1981 met betrekking tot het loskomen van de kunststofbekleding van de aanloop pistes vermeld het volgende:

- *“Het ganse terrein is (reeds lang) gedraineerd en deze drainering werkt goed, aangezien er zich nog nooit problemen met water hebben voorgedaan.”*

Verdere details aangaande deze drainage zijn niet gekend. Het is echter zeer waarschijnlijk dat deze drainage geplaatst werd bij de aanleg van de spelterreinen zelf.

In 1968 werd het bestaande gebouw uitgebreid naar een grote sporthal, waardoor deze reeds grotendeels haar huidige vorm kreeg. Deze bijbouw bestond uit vier aparte blokken (kaart 15). Voor de oprichting hiervan moesten een basketbalveld en de rolschaats piste wijken.

Diameter	Streckende meter
15	68
20	80
30	18

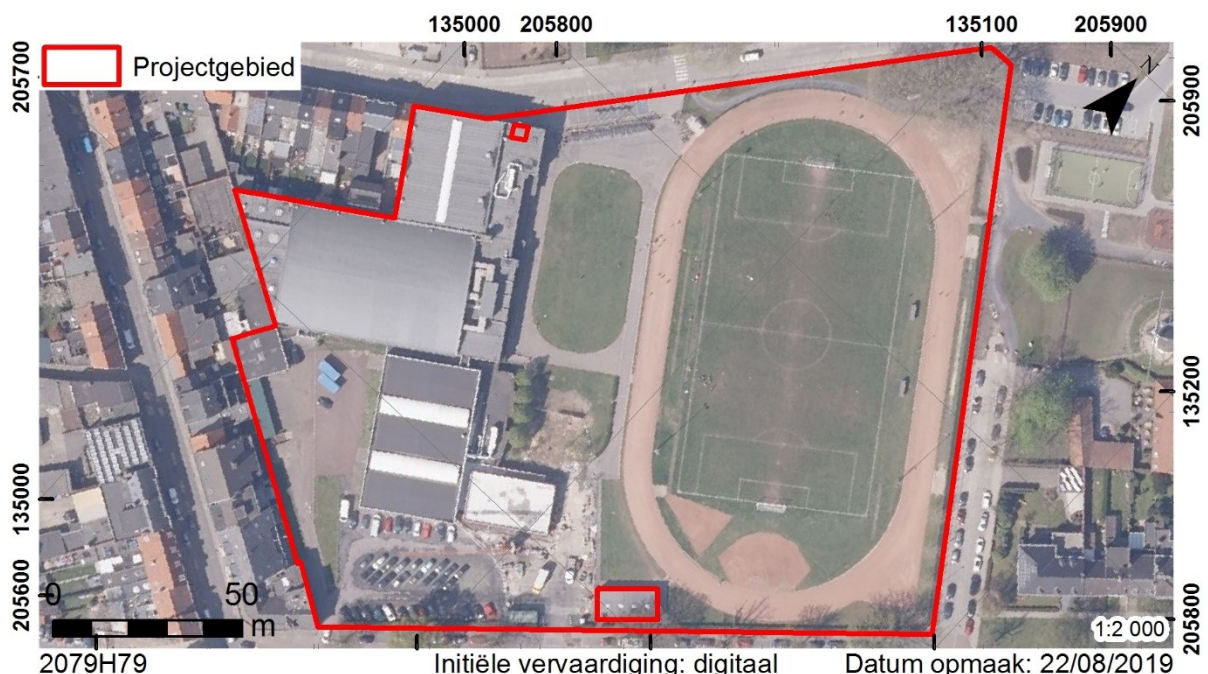
Tabel 2. Overzicht van de diameters en strekkende meters van de nieuwe riolering in 1970.

Bij de riolering hoorden 8 rioolkolken, één schepput van 50x50 cm en één onderzoeksschouw. De precieze locatie hiervan is echter niet gekend omwille van het gebrek aan plannen.

Zeven jaar later werd de sporthal opnieuw aangepast, ditmaal met een uitbreiding aan de Azalealaan zelf. Aangezien het gaat om een deel dat niet binnen de scope van het huidige onderzoek valt, zal hier niet verder op worden ingegaan.

De ruimte voor volleybal- en tennispleinen werd in 2000 opnieuw ingeperkt door de oprichting van de turnzaal. Samen met de nieuwbouw werd ook het bestaande gebouw deels verbouwd. Daarnaast werd vermeld dat het gebouw aangesloten moest worden op het aardgasnet en de bestaande riolering. Aan de (zuid)oostzijde van de turnzaal werd een pad naar de tennis- en volleybalvelden aangelegd.

In de loop der jaren werden de tennisvelden steeds minder gebruikt. Tegen 2006 werden de meeste velden dan ook in gebruik genomen als parking. Enkel het meest noordoostelijke veld bleef behouden. Ook dit werd echter tegen 2009 ingenomen als parking.



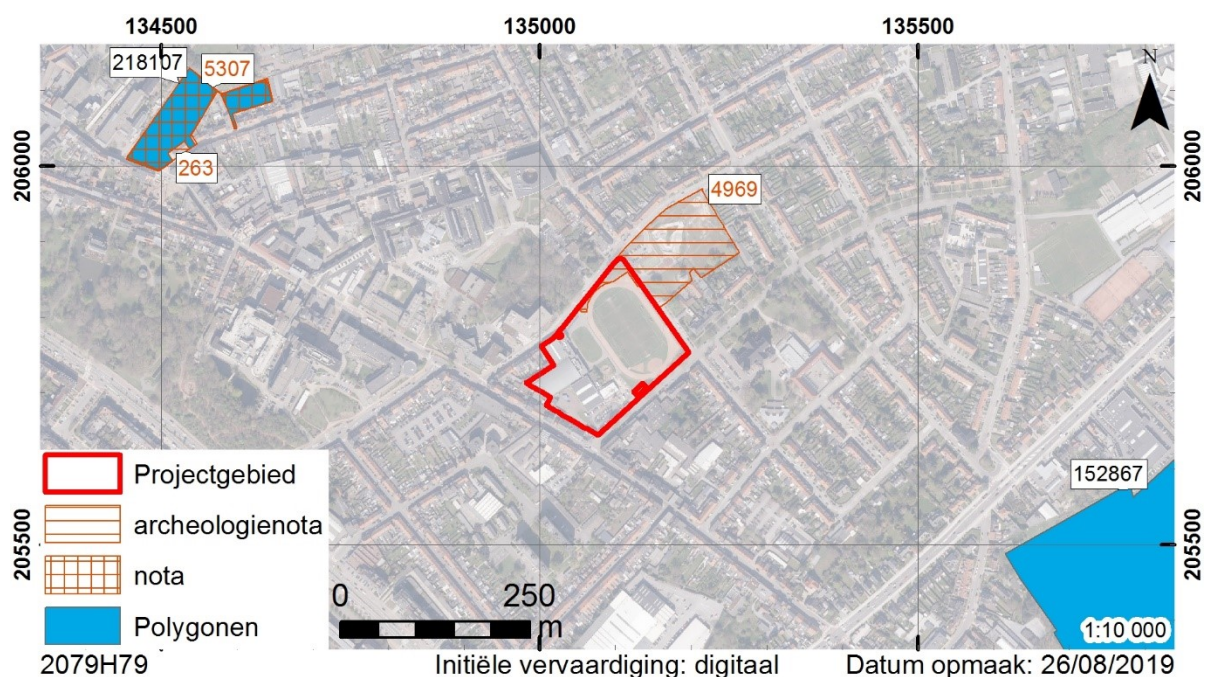
Kaart 16. Situering op een luchtfoto uit 2019. Linksonder is de opbouw van de nieuwe dojo (wit dak) zichtbaar (AGIV WMS).

De meest recente aanpassing binnen het projectgebied betreft de oprichting van een dojo aan de noordoostelijke zijde van de turnhal ($\pm 400 \text{ m}^2$). De werken hieraan gingen van start in 2018, de afwerking is voorzien eind 2019.

2.2.3. Archeologisch kader

In de ruime omgeving van het projectgebied zijn er twee archeologische sites gekend. Ten (zuid)oosten van het projectgebied bevindt zich de site Sint-Niklaas – Europark-Zuid (CAI 150879, 152867 en 163342). Tussen 2009 en 2016 werden er verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd op deze locatie. Bij de opgravingen zijn er bewoningssporen uit de ijzertijd en de Romeinse periode aangetroffen evenals een inheems-Romeins grafveld. Er zijn ook grachten en greppels uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen.

Ten noordwesten van het projectgebied bevindt zich de site Sint-Niklaas – Veldstraat (CAI 218107, archeologienota 263²², nota 5307²³). Bij archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem werden hier kuilen, greppels en resten van bakstenen muren uit de nieuwe of nieuwste tijd aangetroffen.



Kaart 17. Situering op de CAI (GDI-Vlaanderen 2019b).

In 2017 werd er tevens een bureauonderzoek (4969) uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg van wijkpark “Witte Molen”. Dit bureauonderzoek overlapt voor een klein deel met het huidige

²² Reyns & Claessens 2016.

²³ Claessens 2017.

projectgebied. Het toenmalig bureauonderzoek besloot dat er geen verder archeologisch onderzoek nodig was aangezien de impact van de inrichtingswerken eerder beperkt was.²⁴

2.2.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Sporthal de Witte Molen dankt zijn naam aan de gerestaureerde molen die zich ten noordoosten van het projectgebied bevindt. Het projectgebied bevindt zich binnen het stedelijke gebied van Sint-Niklaas in de Priesteragiewijk. De omringende woonwijk werd aangelegd in 1951. De eerste sporthal werd gebouwd in 1956, in 1954 werden de voormalige percelen genivelleerd. Daarvoor was het projectgebied en de onmiddellijke omgeving in gebruik als landbouwgrond. Controleboringen wijzen op een gedeeltelijke bewaring van een Bs horizont onder de A horizont, wat wijst op een eerder beperkte impact van de nivelleringen. Afgaand op nabijgelegen percelen is de potentiële bodemerosie waarschijnlijk verwaarloosbaar en wordt het projectgebied gekenmerkt door (lemige) zandbodems.

2.2.5. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Het projectgebied bevindt zich binnen het traditioneel landschap “Land van Waas” en wordt waarschijnlijk gekenmerkt door een (lemige) zandbodem. Op de oudste kaarten staat het projectgebied aangeduid als landbouwgrond. Binnen het projectgebied bevonden zich bolle akkers die naar alle waarschijnlijkheid dateren uit de 15^{de} eeuw. In het midden van vorige eeuw werden deze bolle akkers genivelleerd en werd de huidige Priesteragiewijk aangelegd. Op basis van controleboringen kan gesteld worden dat de impact van deze nivellering op het archeologische vlak eerder beperkt geweest is, aangezien op meerdere locaties nog een Bs horizont aanwezig was.

Ondanks de aanwezigheid van een deels bewaarde B horizont is de verwachting voor steentijd artefactensites eerder laag. Het projectgebied bevindt zich namelijk niet op een (duidelijke) gradiënt en in de nabije omgeving is geen natuurlijke waterloop aanwezig.

In de onmiddellijke omgeving zijn nog geen archeologische sites gekend. In de iets ruimere omgeving werden wel sporen uit de metaaltijden en Romeinse tijd aangetroffen. De vermelding van een steenakker op de locatie van de huidige Witte Molen kan mogelijk wel een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van sporen uit deze perioden. De verwachting hiervoor is matig tot hoog.

Er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor sporen uit de middeleeuwen. Vaak worden de bolle akkers wel voorafgegaan door landbouwgebruik vanaf de (volle) middeleeuwen. Voor sporen uit deze periode geldt een matige verwachting.

²⁴ Van Neste & De Puydt 2017.

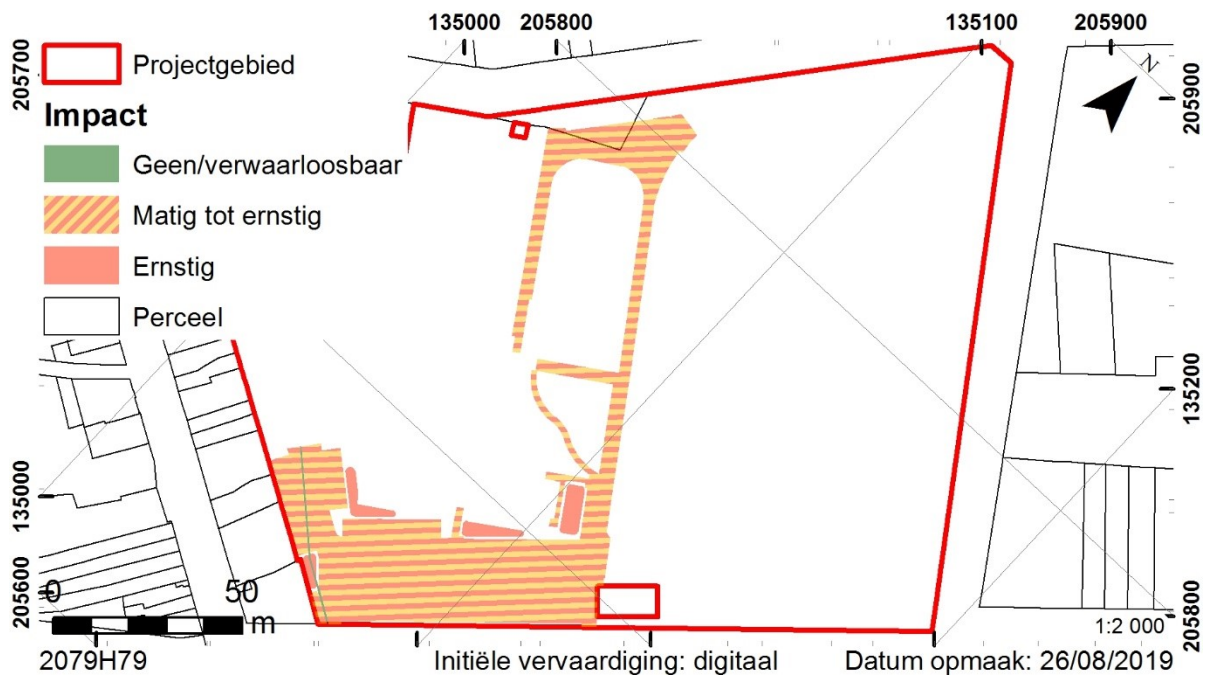
Gezien de aanwezigheid van bolle akkers binnen het projectgebied is er een lage verwachting voor archeologisch relevante sporen vanaf de 15^{de}/16^{de} eeuw. Eventuele sporen uit de nieuwe en nieuwste tijd (tot 1954) zullen hoofdzakelijk betrekking hebben op landbouwactiviteiten. Daarnaast zullen ook de bolle akkergrachten aanwezig zijn.

2.2.6. Impact van de werken

Hoewel de riolering het diepst geplaatst zal worden, kan gesteld worden dat de uitgraving voor de wadi's de grootste impact zal hebben. Aangezien deze uitgegraven zullen worden tot 80 cm-mv zullen de werken hier sowieso het archeologische vlak bereiken. Samen beslaan deze wadi's een oppervlakte van 188,60 m².

De impact van de aanleg van de verharding is variabel doorheen het projectgebied. De wegkoffer zal overal tot 50 cm-mv uitgegraven worden. Op basis van de controleboringen kan gesteld worden dat de diepte van het archeologisch relevante vlak schommelt tussen 40 en 75 cm-mv (boorpunt 2 buiten beschouwing gelaten). Omwille van de aanwezige verhardingen is het niet mogelijk om een nauwkeuriger beeld van de diepte van het archeologisch vlak te verkrijgen. Er dient dan ook gesteld te worden dat het archeologische vlak op meerdere locaties geroerd zal worden, terwijl op andere plaatsen tot 25 cm boven het archeologische vlak gebleven zal worden. Daarbij dient echter rekening te worden gehouden met de passage van zware vrachten voor de aanleg van de wegenis. Wanneer we rekening houden met deze factoren dienen we dan ook te stellen dat de impact van de werken voor de wegenis matig tot ernstig zal zijn. In totaal gaat het om een oppervlakte van 3348,87 m².

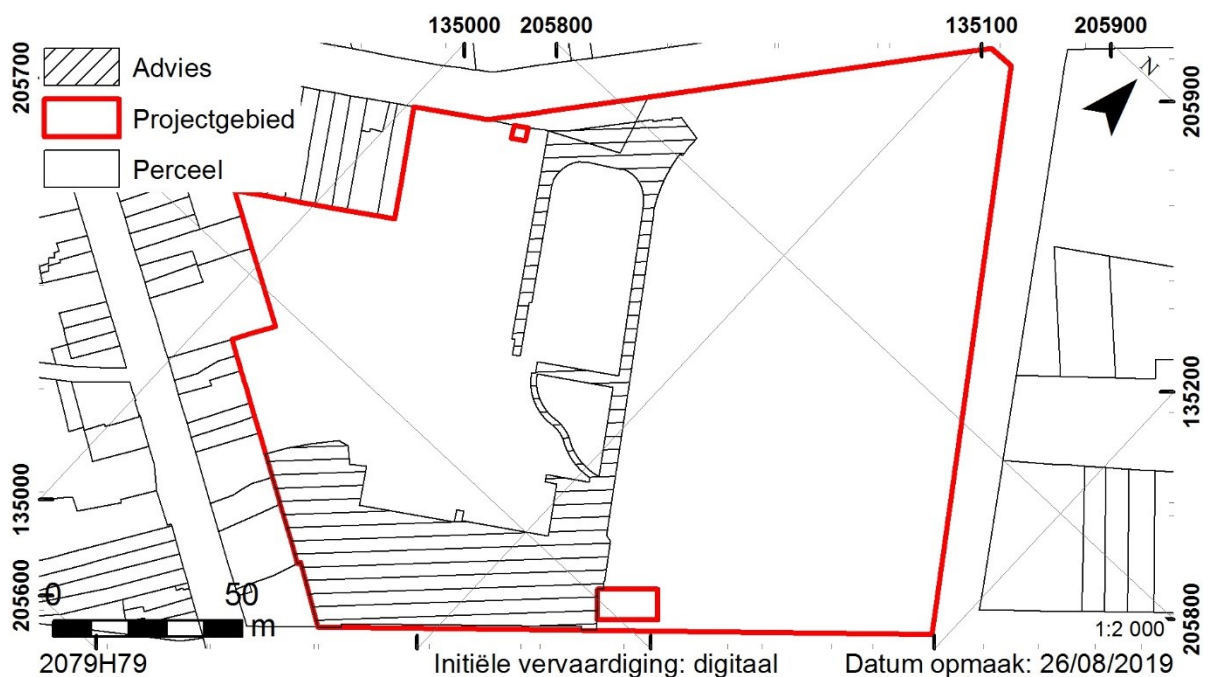
Omwille van de aanwezigheid van een riolering werd een beperkte zone in het zuidelijke deel reeds verstoord. In een beperkte oppervlakte van $\pm 23,85$ m² wordt dan ook geen bijkomende verstoring verwacht.



Kaart 18. Overzicht van de impact van de werken.

2.2.7. Advies

Rekening houdende met de omvang en de voorziene impact van de werken wordt een verder onderzoek geadviseerd in een zone van $\pm 3847,15 \text{ m}^2$. Gezien de lage verwachting voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites gaat het om een proefsleuvenonderzoek. Bij dit onderzoek dient minstens 12,50% van de geadviseerde oppervlakte onderzocht te worden. Omwille van de aanwezigheid van verhardingen is het niet mogelijk om dit onderzoek voorafgaand aan het verkrijgen van de omgevingsvergunning uit te voeren.



Kaart 19. Advies.

3. Synthese

In het kader van het bureauonderzoek werden meerdere onderzoeksvragen vooropgesteld. Onderstaand zullen deze bondig beantwoord worden:

- Wat zijn de gekende landschappelijke en aardkundige gegevens?
 - Het projectgebied bevindt zich op de rug van de Wase Cuesta. Op de bodemkaart staat het projectgebied en de onmiddellijke omgeving van het projectgebied aangeduid als bebouwde grond. In de ruime omgeving van het projectgebied staan er matig droge en matig natte zand- en lemige zandbodems aangeduid.
- Wat is het historisch landgebruik? Welke invloed kan dit hebben gehad op de bewaring van eventueel archeologisch erfgoed?
 - Op de oudste kaarten staat het huidige projectgebied aangeduid als landbouwgrond. Deze situatie blijft ongewijzigd tot 1954 toen werd begonnen aan de grondwerken en de bouw van de speelterreinen in de Priesteragiewijk. Omwille van de nivelleringen en bouwwerken is het uiterst onwaarschijnlijk dat er nog sprake is van enige natuurlijke bodembewaring.
- Zijn er gekende archeologische waarden aanwezig binnen of in de omgeving van het projectgebied?
 - In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn geen archeologische sites gekend. Op ongeveer 560 m ten (zuid)oosten van het projectgebied bevindt zich de site Sint-Niklaas – Europark-Zuid. Hier werden bij archeologische opgravingen bewoningssporen uit de ijzertijd en de Romeinse periode aangetroffen evenals een inheems-Romeins grafveld. Er zijn tevens grachten en greppels uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen.
- Wat is de kans dat archeologische sites aanwezig zijn binnen het projectgebied?
 - Voor het projectgebied geldt een (zeer) lage verwachting voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites.
 - Hoewel er geen directe aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van sites uit de metaaltijden, Romeinse tijd en/of middeleeuwen kan de aanwezigheid hiervan niet uitgesloten worden.
 - Vermoedelijk vanaf de 15^{de} eeuw en ten laatste in de nieuwe tijd werd het projectgebied ingenomen door bolle akkers. Vanaf de jaren 1950 werd het projectgebied ingericht als sportterreinen. Voor deze perioden wordt geen relevant

archeologisch erfgoed verwacht. Wel kunnen de bolle akkergrachten aangesneden worden.

- Indien archeologisch erfgoed verwacht wordt:
 - Hoe kan zich dit manifesteren?
 - Indien archeologisch erfgoed aanwezig is, zal dit herkenbaar zijn in de vorm van grondsporen. Er wordt een eerder beperkte vondstendensiteit verwacht.
 - Zijn er indicaties voor de diepte waarop het archeologisch erfgoed zich kan bevinden?
 - Controleboringen wijzen op een diepte die varieert tussen 40 en 75 cm-mv.
- Wat is de impact van de geplande werken op eventueel archeologisch erfgoed? Welke maatregelen dienen dienaangaande genomen te worden?
 - Algemeen kan de impact op het archeologisch relevante niveau omschreven worden als matig tot ernstig. Indien archeologisch erfgoed aanwezig is zal dit vernield of verstoord worden.
 - Teneinde vast te stellen of archeologisch erfgoed aanwezig is, dient een prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven uitgevoerd te worden. Omwille van de aanwezigheid van verhardingen is het niet mogelijk om dit uit te voeren voorafgaand aan het verkrijgen van de omgevingsvergunning.

4. Samenvatting

Het stadsbestuur van Sint-Niklaas wil de wegen en parkeerplaatsen van de stedelijke sporthal De Witte Molen opnieuw aanleggen. Aangezien het projectgebied een oppervlakte van 25 377,42 m² heeft en de geplande werkzaamheden meer dan 1000 m² zullen beslaan, is de opmaak van een archeologienota verplicht.

In het kader van het bureauonderzoek werd informatie verzameld over de bewoningsgeschiedenis, landschapshistoriek, de topografie, geologie, het bodemgebruik, de aanwezige erfgoedwaarden en de historische ingrepen.

De bodem binnen het projectgebied wordt omschreven als bebouwde zone. Controleboringen wijzen op een lemig zandbodem waarbij op sommige plaatsen nog een B horizont bewaard is gebleven. De potentiële bodemerosie binnen het projectgebied is niet gekend. Gezien de aanwezigheid van verhardingen kan echter gesteld worden dat deze verwaarloosbaar is. De dichtstbijzijnde natuurlijke waterloop bevindt zich op ± 685 m.

Het projectgebied is gelegen in de historische Priesteragiewijk. De oudste gekende gegevens wijzen op een gebruik als landbouwgebied, wat waarschijnlijk teruggaat tot de 15^{de} eeuw. De Witte Molen, ten noordoosten van het projectgebied, werd opgericht in 1696. In de onmiddellijke omgeving zijn nog geen archeologische sites gekend. De vermelding van een *steenakker* op de locatie van de Witte Molen wijst mogelijk wel op de aanwezigheid hiervan. In de ruimere omgeving werden wel sporen uit de metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen aangetroffen.

Algemeen kan gesteld worden dat de geplande werken een matige tot ernstige impact zullen hebben op het archeologisch relevante niveau. Indien archeologisch erfgoed aanwezig is, zal dit verstoord, dan wel vernield worden. Om de aanwezigheid hiervan vast te stellen, is dan ook een verder onderzoek vereist. Gezien de lage verwachting voor steentijd artefactensites zal het verdere onderzoek gericht zijn op het opsporen van archeologische resten uit de metaaltijden tot en met nieuwe tijd. Dit dient te gebeuren door middel van proefsleuven, waarbij minimaal 12,50% van de afgebakende zone onderzocht wordt. Op basis van de resultaten van dit verdere onderzoek moet een concreet programma van maatregelen opgesteld worden. Aangezien de zone waar dit verdere onderzoek moet uitgevoerd worden geheel verhard is, is het niet mogelijk om dit verdere onderzoek uit te voeren voorafgaand aan het bekomen van de omgevingsvergunning.

5. Bibliografie

5.1. Geraadpleegde literatuur

- BOGAERT A. 2000: Sinaai, het groene dorp met het eigenzinnige karakter. In: Van Bouchaute P. (red.), *Stad in de Tijd: acht historische studies over Sint-Niklaas, Belsele, Nieuwkerken en Sinaai*, Sint-Niklaas, pp. 53 - 72.
- BUVÉ A. 1970: Molenzorg in het Land van Waas. In: *Annalen van de Oudheidkundige Kring van het Land van Waas, deel 73, 1/2*, Sint-Niklaas, pp. 53 - 68.
- CLAESSENS L. 2017: Nota Sint-Niklaas - Veldstraat 2. *Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba, nr. 529*, Temse.
- DE MAESSCHALCK E. 2012: *De graven van Vlaanderen 861-1384*, Leuven.
- DEMEY A. 2000: De stad groeit. In: Van Bouchaute P. (red.), *Stad in de Tijd: acht historische studies over Sint-Niklaas, Belsele, Nieuwkerken en Sinaai*, Sint-Niklaas, pp. 7 - 24.
- DEWULF M. 1975: De archeologische verborgenheden van de steenakkers, steenbergen en andere steentoponiemen. In: *Annalen van de Oudheidkundige Kring van het Land van Waas, deel 78*, Sint-Niklaas, pp. 19 - 55.
- JACOBS P., LOUWYE S., POLFLIET T. ET AL. 2002: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: kaartblad 15, Antwerpen*, Gent.
- LAEVAERT L. 1966: *Stad Sint-Niklaas: bijdrage tot de geschiedenis van de wijken, straten, pleinen, huizen en markt*, Antwerpen.
- REYNS N. & CLAESSENS L. 2016: Archeologienota Sint-Niklaas - Veldstraat 2. *Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba, nr. 333*, Bornem.
- S.N. 2018: *Witte Molen* [online], <http://www.molenechos.org/molen.php?nummer=116>, geraadpleegd op 26/08/2019.
- VAN HOVE R. 1997: De "Klassieke" bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief. In: *Berichten van de Archeologische Dienst Waasland, nr. 3*, Sint-Niklaas, pp. 283-328.
- VAN LIERDE R. 1970: Sint-Niklaas en zijn windmolens. In: *Annalen van de Oudheidkundige Kring van het Land van Waas, deel 73, 3/4*, Sint-Niklaas, pp. 255 - 282.
- VAN NESTE T. & DE PUYDT M. 2017: Archeologienota Sint-Niklaas - Azalealaan 2017: bureauonderzoek. *Rapporten van Erfpunt - team Onderzoek, nr. 56*, Sint-Niklaas.
- VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Gent.
- VERHULST A. 1995: *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*, Brussel

VERWERFT B. 2018: Het Land van Beveren, product van de middeleeuwen. In: Crombé Ph., Goossens C., Lauwers B. et al. (red.), *Beveren: Heerlijk land aan de Schelde*, Beveren, pp. 42-83.

5.2. Cartografische en iconografische bronnen

DOV 2017: *Bodemkaart 2.0*.

GDI-VLAANDEREN 2002: *Vectoriële versie van de Tertiaire geologische kaart* [shapefile], MVG-EWBL-ANRE (GIS-Vlaanderen).

GDI-VLAANDEREN 2015: *DHMV-II, DTM raster 1 m*.

GDI-VLAANDEREN 2019a: *GRB*.

GDI-VLAANDEREN 2019b: *Centrale Archeologische Inventaris*