



STEINERSCHOOL KASTEELLAAN GENT

2016L213 Archeologienota Deel 2: Verslag van Resultaten

Davy HERREMANS
Pieter LALOO

Project:

STEINERSCHOOL KASTEELLAAN GENT

Opdrachtgever:

MIDDELBARE STEINERSCHOOL VLAANDEREN VZW
Kasteellaan 54
9000 Gent

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Davy HERREMANS, Pieter LALOO

© 2016 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

Inhoud

Deel 2: Verslag van resultaten	5
Hoofdstuk 1: bureauonderzoek	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Ligging	6
1.3 Archeologische voorkennis	6
1.4. Onderzoeksopdracht	6
1.4.1. Vraagstelling	6
1.4.2. Randvoorwaarden	8
1.4.3. Geplande werken en bodemingrepen	8
1.5. Onderzoeksstrategie en –methode	13
1.5.1. Landschappelijke situering	13
1.5.2. Historisch-cartografische situering	14
1.5.3. Archeologische situering	15
2. Assessmentrapport	15
2.1. Methoden, technieken en criteria	15
2.2. Conservatie-assessment	16
2.3. Assessment van het projectgebied	16
2.3.1. Landschappelijke situering	16
2.3.1.1. Geologie	16
2.3.1.2. Bodemtype	19
2.3.1.3. Bodemerosie	19
2.3.1.4. Bodemgebruik	19
2.3.1.5. Digitaal Hoogtemodel: geomorfologie, hydrografie en topografie	21
2.3.2. Archeologische situering	22
2.3.3. Historisch-cartografische situering	24
2.3.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	29

2.3.5. synthese	30
2.3.6. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek	33
2.3.7. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek.....	34
3. Bibliografie.....	35
Hoofdstuk 2: Bijlagen	38
1. Lijst van plannen en kaarten	38
2. Figurenlijst	39

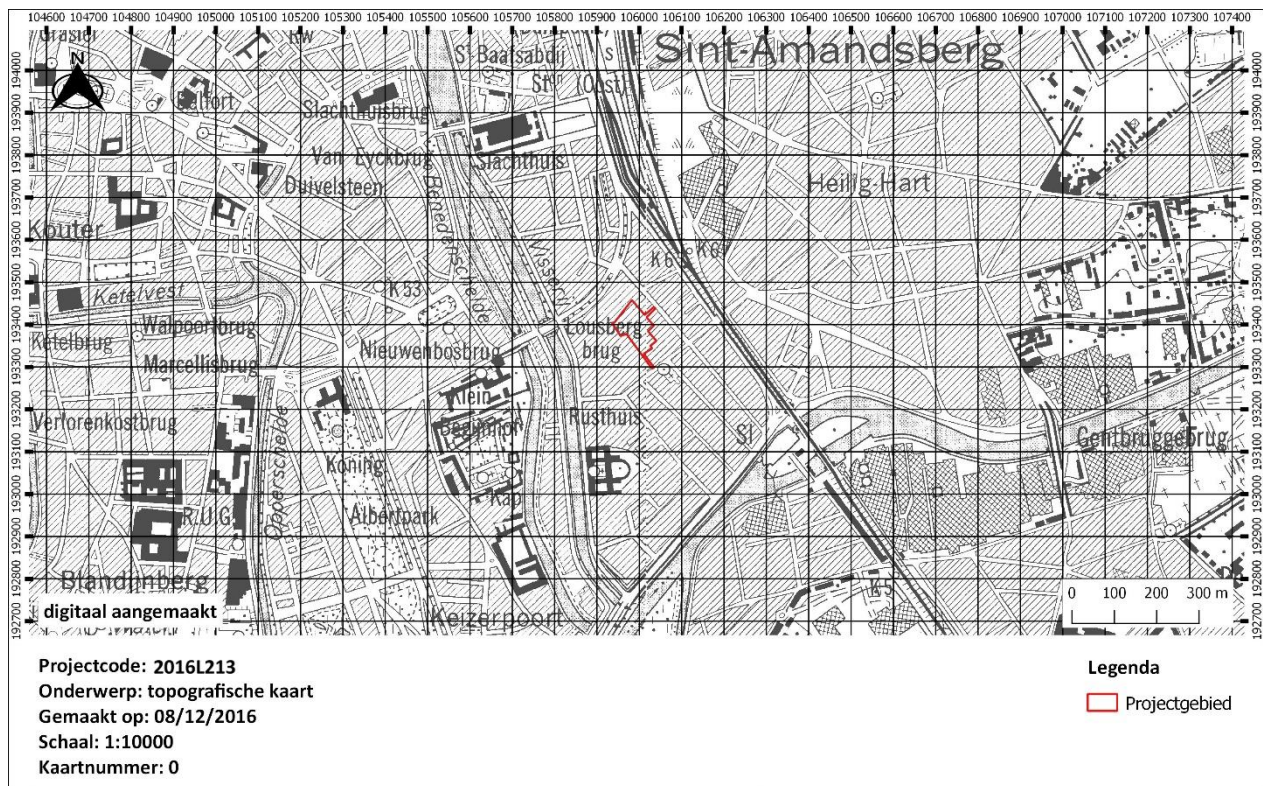
DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

- Initiatiefnemer: Middelbare Steinerscholen Vlaanderen vzw
- Projectcode bureauonderzoek: 2016L213
- Sitecode: GE-KA-2016
- Nummer van het wettelijk depot of buitenlands equivalent hiervan: nvt
- Erkende archeoloog/bedrijf: GATE-Archaeology BVBA, OE/ERK/Archeoloog/2015/00073
- Locatie projectgebied: Kasteellaan 54, 9000 Gent
- Bounding Box: x: 105923.9 y: 193464.1
x: 106073.9 y: 193464.3
x: 105923.9 y: 193293.7
x: 106073.9 y: 193293.9
- Oppervlakte percelen: 7000 m²
- Kadaster: D181z4, D181h5, L15t12
- Termijn bureauonderzoek: 30/11/2016-16/12/2016
- Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed: Bureauonderzoek
- Onderdeel archeologische zone: deels, met name de percelen D181z4 en D181h5
- Verstoorte zones: mogelijk situeren zich verstoorte zones binnen het projectgebied. Er is geen aanduiding van zones waar geen archeologie meer te verwachten is.
- Topografische kaart: kaart 0
- Kadasterkaart: kaart 1
- Overzichtsplan archeologische zones/verstoorte zones: kaart 2



Figuur 1: het onderzoeksgebied voorgesteld op de topografische kaart (© NGI)

1.2. Ligging

Het projectgebied situeert zich op het grondgebied Gent, deelgemeente Gent, ten oosten van de historische stadskern van Gent. Het terrein omvat om en bij de 7000 m² en bevindt zich binnen het bouwblok gevormd door het straatracé Eendrachtstraat, Kasteellaan, Forelstraat en Ferdinand Lousbergkaai. Het gaat om drie percelen (D181z4, D181h5, L15t12) met toegang vanaf de Eendrachtstraat en de Forelstraat.

1.3 Archeologische voorkennis

Een deel van het projectgebied maakt deels uit van de archeologische zone 'Historische stadskern van Gent', met name de percelen D181z4 en D181h5. Het projectgebied omvat geen zones waar geen archeologie te verwachten valt (Figuur 3). Binnen het projectgebied en in de directe omgeving zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. In de ruimere omgeving werden wel een aantal archeologische vindplaatsen vastgesteld die werden opgenomen in de CAI (zie *infra*).

1.4. Onderzoeksopdracht

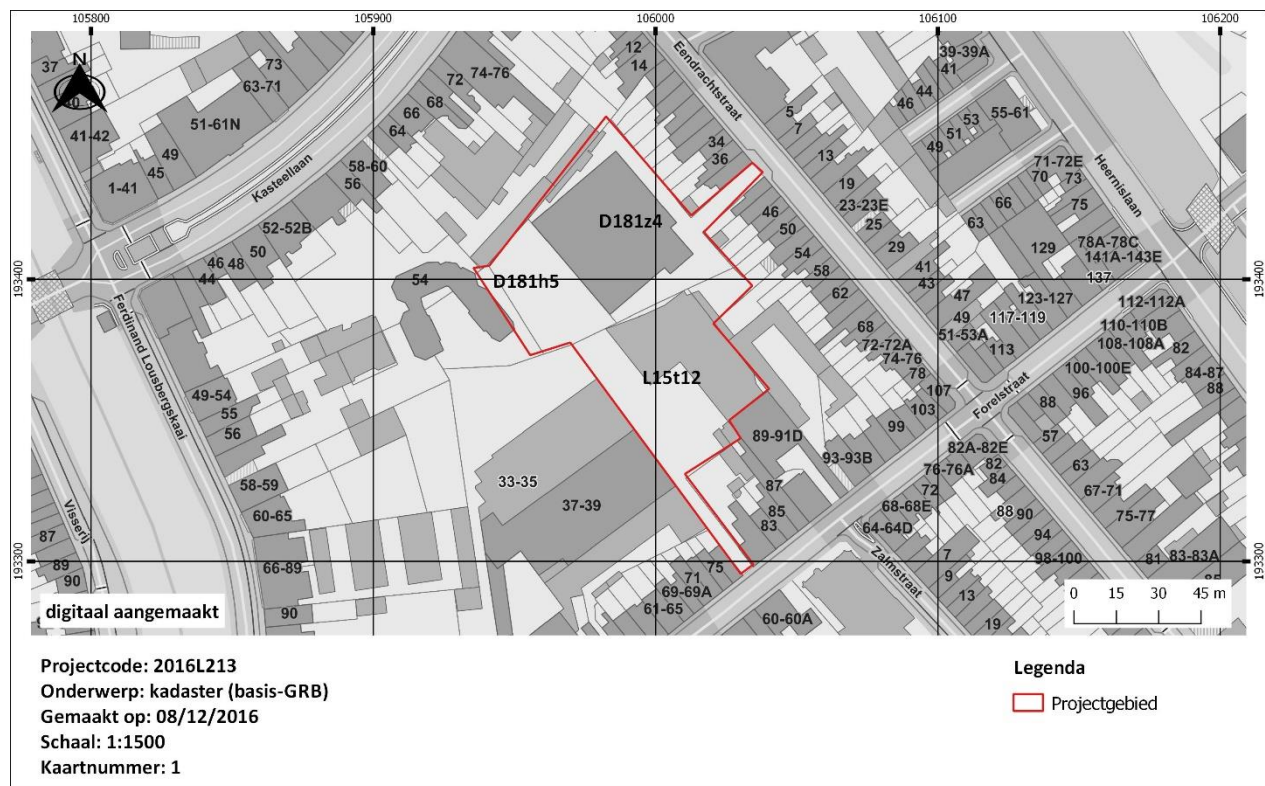
1.4.1. Vraagstelling

Doel van dit bureauonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied op basis van historisch-cartografische bronnen en gepubliceerde archeologische en

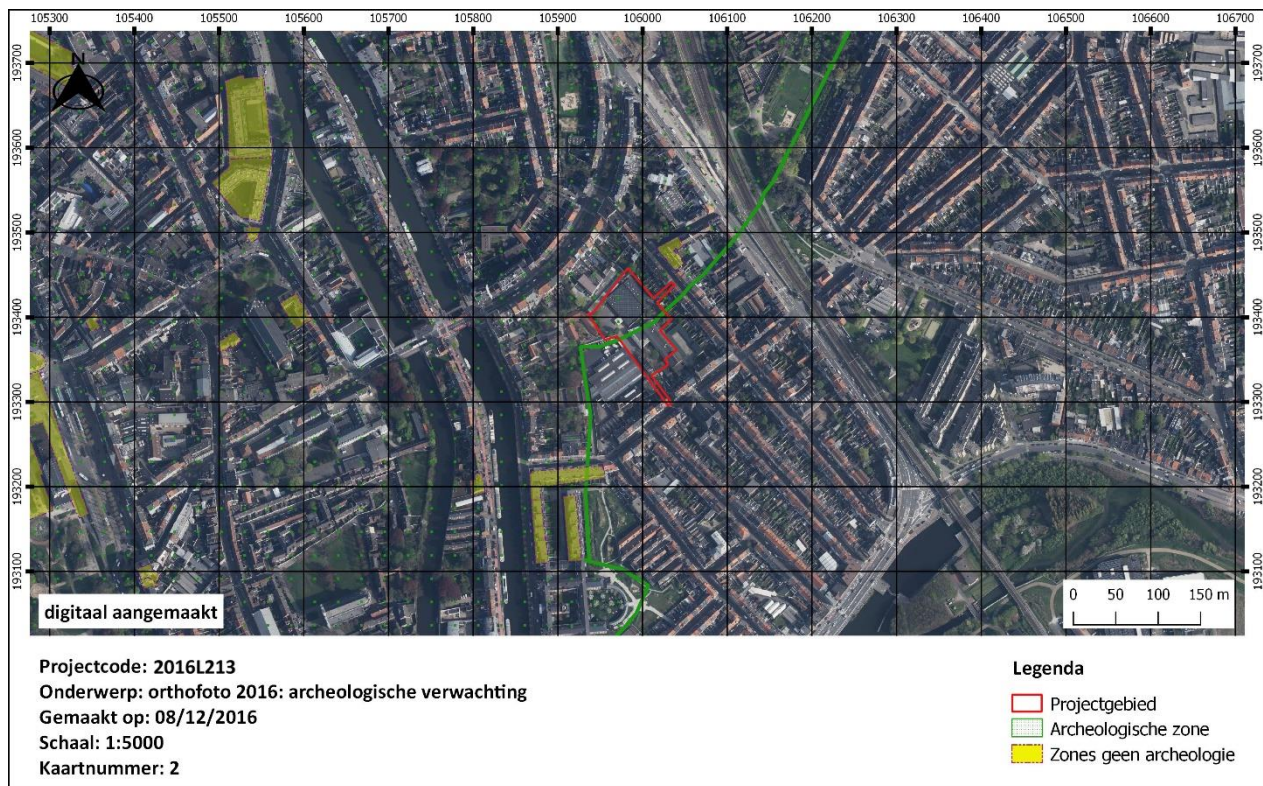
landschappelijke data. Op deze manier wordt nagegaan (i) of verdere maatregelen in het kader van archeologisch (voor)onderzoek nodig zijn en (ii) welke dimensie die aannemen.

Het bureauonderzoek start vanuit volgende vraagstelling :

- Wat is op basis van de beschikbare landschappelijke, cartografisch-historische en archeologische bronnen het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Wijzen de bronnen op de aanwezigheid of afwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Is er een verklaring voor een eventuele afwezigheid ervan? Of vertelt het bureauonderzoek meer over de aard, datering en bewaring van de archeologische site(s)?
- Wat is de impact op het archeologisch potentieel van de landschaps- en bewoningshistoriek van het projectgebied?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch potentieel?
- Biedt het projectgebied een potentieel op kennisvermeerdering?
- Wat is het kader waarin dit kennispotentieel kan of moet geëxploiteerd worden?



Figuur 2: het projectgebied voorgesteld op het hedendaags kadaster (© Geopunt)



Figuur 3: het projectgebied aangeduid op de hedendaagse orthofoto met de gebieden waar geen archeologie te verwachten valt en de grenzen van de archeologische zones (© Geopunt)

1.4.2. Randvoorwaarden

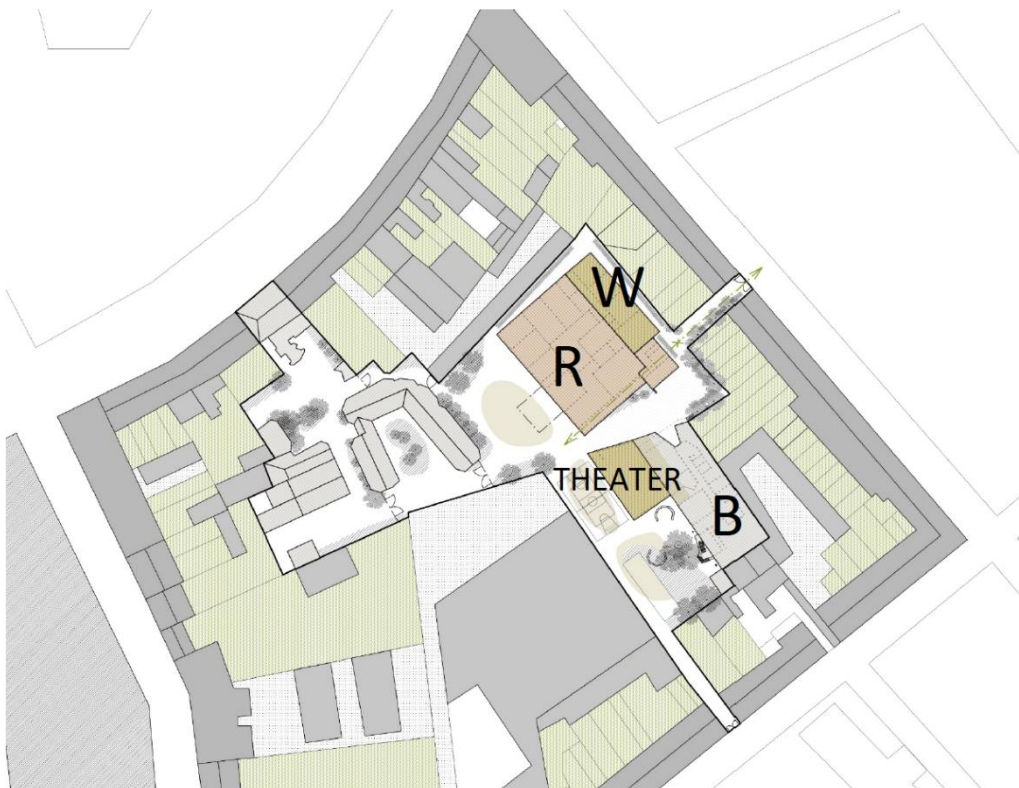
Het bureauonderzoek beperkt zich tot gepubliceerde of tenminste toegankelijk bronnen.

1.4.3. Geplande werken en bodemingrepen

De gebouwen van de Middelbare Steinerschool Vlaanderen vzw, gesitueerd langs de Kasteellaan 54 in Gent, zijn dringend aan vernieuwing toe. Het huidige gebouwenbestand voldoet niet aan de noden en wensen van vandaag. Zo wordt een deel van de administratie en klaslokalen vandaag georganiseerd in containers. De huidige situatie is als volgt:

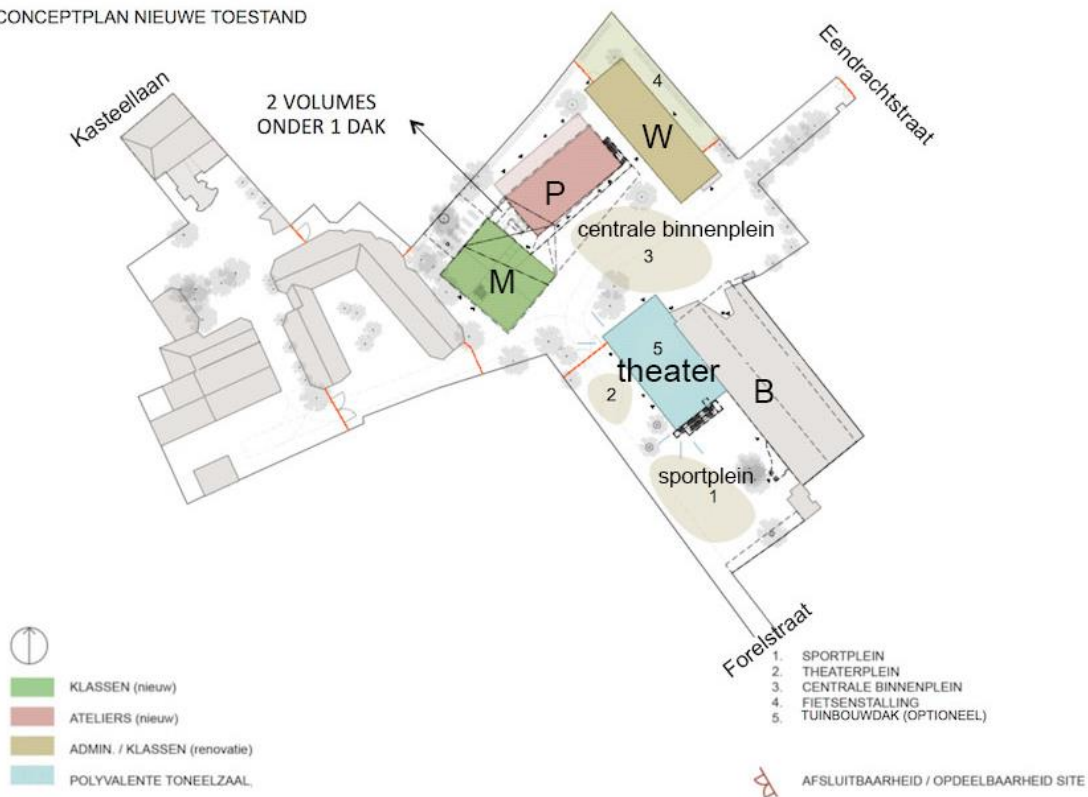
- gebouw R gesitueerd op perceel met kadastr. nummer D181z4 - afd.4
- gebouw W gesitueerd op perceel met kadastr. nummer D181z4 - afd.4
- gebouw B gesitueerd op perceel met kadastr. nummer L15t12 - afd.4
- theaterzaal gesitueerd op perceel met kadastr. nummer L15t12 - afd.4

Blok B werd al een twintigtal jaren geleden gerenoveerd en uitgebreid met een extra verdieping. Het buitenvolume van blok B blijft dan ook ongewijzigd en enkel intern worden enkele kleine wijzigingen doorgevoerd. Om méér en kwalitatievere buitenruimte te creëren op de site, werd beslist om een deel van de gebouwen te slopen en compacter nieuw te bouwen. Blok R wordt gesloopt, evenals een deel van blok W. De theaterzaal wordt eveneens gesloopt zodoende op dezelfde plaats een nieuwbouw theaterzaal te kunnen realiseren die voldoet aan de huidige wensen en noden.



Figuur 4: omgevingsplan met het huidige gebouwenbestand (©Perneel Osten Architecten)

CONCEPTPLAN NIEUWE TOESTAND



Figuur 5: Conceptplan van de geplande werken (©Perneel Osten Architecten)



Figuur 6: Inplantingsplan van de site na de geplande werken (©Perneel Osten Architecten)

Blok R wordt volledig gesloopt en blok W gedeeltelijk. Op het perceel met kadasternummer D181h5 wordt een nieuw klassenblok ingepland bestaande uit drie bouwlagen (Blok M). Op perceel met kadasternummer D181z4 wordt een nieuw volume ingepland bestaande uit twee bouwlagen (Blok P). Beide volumes worden met elkaar verenigd door één groot dak. Aan de zuidzijde wordt een luifel gebouwd die functioneert als overdekte buitenspeelruimte. Ook de theaterzaal wordt gesloopt en vervangen door een nieuwbouw. De huidige inplanting wordt hierbij zo veel als mogelijk overgenomen. Enkel aan de noordzijde wordt het grondplan beperkt uitgebreid richting centrale binnenplein. Op het dak van de theaterzaal wordt een tuinbouwdak voorzien bereikbaar via een buitentrap aan de zuidelijke kopgevel. Blok M, blok P en de theaterzaal worden gefundeerd op palen, dit gezien de ondergrond over weinig draagkracht beschikt.



Figuur 7: reeks doorsneden van de geplande werken © Perneel Osten Architecten)

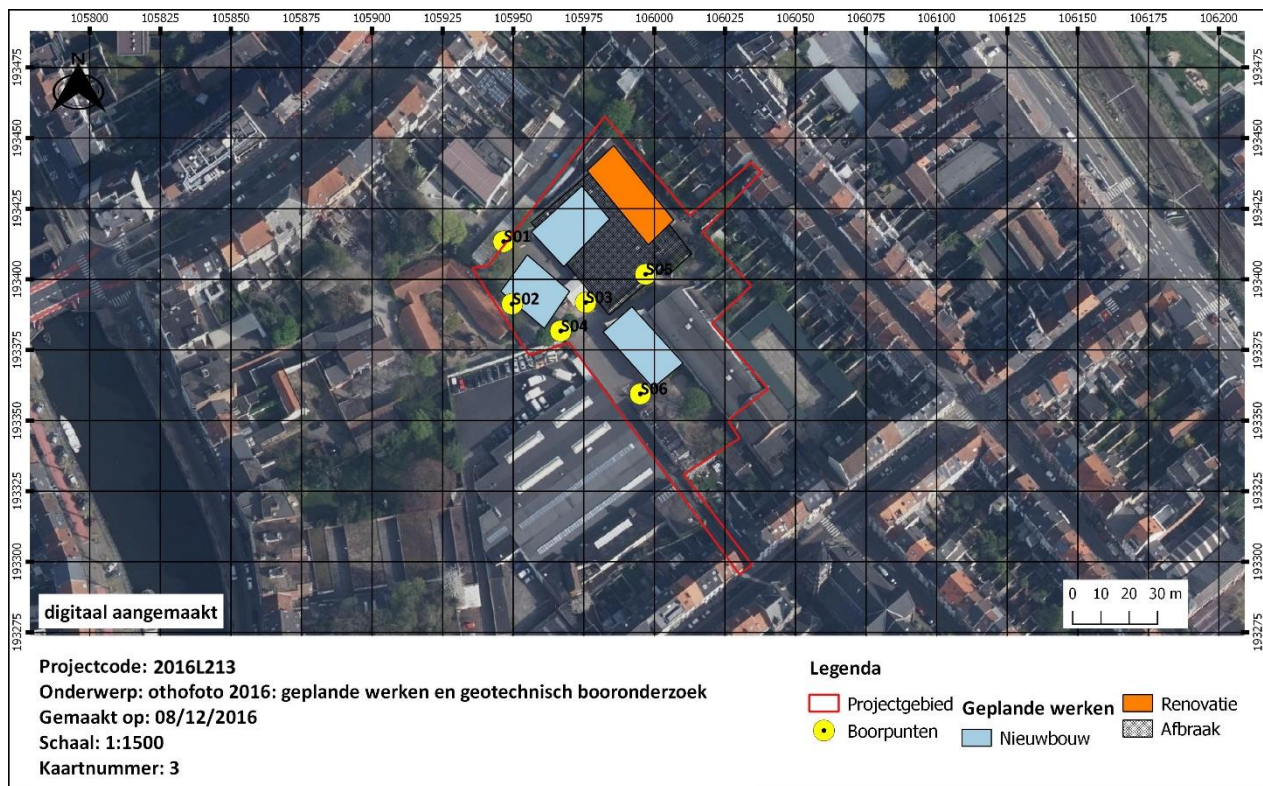
Blok M wordt in massieve houtbouw geconstrueerd. Wanden en vloeren worden opgebouwd uit massieve houten CLT-platen. Deze manier van bouwen is zeer duurzaam (duurzaam materiaal, korte bouwtijd) en doordat deze CLT-platen geen extra binnenafwerking meer vragen, krijgen deze klassen ook een aangename binnenbeleving. De keuze voor dit natuurlijk materiaal met een hoge tactiliteit kadert ook in de Rudolf Steinerfilosofie. Blok P wordt opgebouwd uit binnenin zichtbare betonstenen en betonnen predallen. Deze klassieke opbouw is budgetvriendelijk en heeft een robuuste uitstraling dewelke past bij praktijklokalen. De theaterzaal wordt opgebouwd uit betonnen kolommen waartussen gemetst wordt met betonstenen. Het dak wordt opgebouwd met betonbalken. De luifel ten zuiden van blok P is opgebouwd uit houten kolommen en houten balken.



Figuur 8: geplande werken met aanduiding van werken met ingreep op de bodem (© Perneel Osten Architecten)

De werken met ingreep op de bodem zijn de volgende (diepten hier en elders in de beschrijving van de geplande werken zijn gemeten ten opzichte van het huidige maaiveld):

- Sloop blok R, W en theaterzaal
- Alle nieuwbouw wordt gefundeerd op palen omwille van de beperkte draagkracht van de bodem. De afgraving blijft daarom in deze zones beperkt tot op -0,55m
- funderingszolen overheen paalkoppen tot op -1,05m
- De verharding van de buitenruimte tot op een diepte van -0,45m
- De aanleg van diverse boomputten tot op -1,2m
- De aanleg van een waterbekken tot op -2m
- De aanleg van vier regenwaterputten tot op -3,45m
- De aanleg van een septische put tot op -3,45m
- De aanleg van riolering en nutsleidingen tot op een diepte van -2m



Figuur 9: het projectgebied op de orthofoto met aanduiding van de boorpunten van het oriënterend bodemonderzoek en de geplande werken met ingreep op de bodem (©Geopunt)

1.5. Onderzoeksstrategie en –methode

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door GATE-Archaeology, erkend bij erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2015/00073.

De nota werd opgemaakt op PC met Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving (QGIS). In die GIS werden de digitale ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, <https://geo.onroerendergoed.be/> en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI).

Voor de diverse onderdelen van het assessment werden diverse bronnen gebruikt. Deze worden hieronder verder opgesomd en toegelicht. De bronnen en hun correcte bibliografische referentie zijn opgenomen in de bibliografie (§ 3) op het einde van dit verslag.

1.5.1. Landschappelijke situering

De basis voor de landschappelijke situering vormen de diverse cartografische bronnen, met name:

- Tertiair geologische kaart (DOV)
- Quartair geologische kaart (DOV)

- Bodemkaart van België (DOV)
- Potentiële Bodemerosie (Geopunt)
- Bodembedekkingskaart (DOV)
- DHMVII – DTM 1m kaartblad 22 (Geopunt)
- Topografische Kaart van België 1:10 000, kaartblad 22 (Geopunt)

Bij het consulteren van dit kaartmateriaal werd gebruik gemaakt van volgende tekstuele toelichtingen:

- De Moor G. 2000, Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad 22 Gent (1/50.000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.
- Jacobs P., De Ceukelaire M., De Breuck W. & De Moor G. 1996, Toelichting bij de geologische kaart van België. Vlaams gewest. Kaartblad 22. Gent (Schaal1: 50 000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Deze bronnen, zowel cartografisch als tekstueel, werden gebruikt omdat ze direct relevant waren ten aanzien van de uiteenlopende inhoudelijke aspecten (geologie, bodemkunde, bodemerosie, bodemgebruik, hydrografie en geomorfologie) en van de landschappelijke situering in de assessment.

1.5.2 Historisch-cartografische situering

Volgend kaartmateriaal werd aangewend bij de historisch-cartografische situering van het projectgebied:

- Stadsplan, 1559, J. van Deventer (Ugent)
- Stadsplan, 1575, G. Braun en F. Hogenberg (Cartesius)
- Kaart van Gent, 1617, Horenbault (Cartesius)
- Anoniem Frans militair plan, 1678, (Gallica)
- Stadsplan, 1708, Harrewijn J. (Moravian Library)
- Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771-1778, J. J. F. graaf de Ferraris (Geopunt)
- Atlas der buurtwegen, 1843-1845 (Geopunt)
- Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854, P. Vandermaelen (Geopunt)
- Atlas cadastral parcellaire de la Belgique, 1842-1879, P.C. Popp (Geopunt)
- Topografische Kaart van België, 1873, 1:20 000, kaartblad 20/7-8 Staden-Roeselare (Cartesius)

- Topografische Kaart van België, 1904, 1:20 000, kaartblad 20/7-8 Staden-Roeselare (Cartesius)
- Topografische Kaart van België, 1936, 1:40 000, kaartblad 20/7-8 Staden-Roeselare (Cartesius)
- Topografische Kaart van België, 1939, 1:20 000, kaartblad 20/7-8 Staden-Roeselare (Cartesius)

Een aantal parameters werden in acht genomen bij de selectie van het historisch-cartografisch bronmateriaal: relevantie, chronologische spreiding en toegankelijkheid. De hierboven opgesomde cartografische bronnen zijn in de eerste plaats gekozen om een zo breed mogelijk diachroon overzicht te genereren van de bewoningsgeschiedenis in het projectgebied. Voor Gent is een uitgebreide collectie aan kaartmateriaal voorhanden. Een selectie werd gemaakt van kaarten die ook daadwerkelijk de zone *extra muros* waar het projectgebied is gesitueerd gedetailleerd in brengen. Verder werd de toegankelijkheid van de cartografische bronnen in acht genomen. Voorkeur werd gegeven aan reeksen die vlakdekkend zijn gekarteerd, maar vooral ook vrij te raadplegen zijn en als gevolg in dit rapport kunnen afgebeeld worden. Bijkomend werd gebruik gemaakt van kaartmateriaal ontsloten via Cartesius (www.cartesius.be), de Universiteitsbibliotheek Gent (<http://lib.ugent.be/>) de cartotheek van de Bibliothèque Nationale de France (<http://gallica.bnf.fr/>) en de cartotheek van de Moravian Library (<http://imageserver.mzk.cz/>). Weergaven van deze kaarten zijn niet bijgevoegd in deze nota (tenzij mits toestemming) wegens auteursrechtelijke bescherming van deze bronnen. Als gevolg worden de voornaamste bevindingen enkel in de tekst beschreven.

1.5.3. Archeologische situering

Voor de archeologische situering werd gewerkt met de databank van het Centraal Archeologisch Inventaris (CAI). Deze inventaris is het centrale verzamelpunt van alle archeologische data in Vlaanderen en bijgevolg een relevante startpunt voor dit bureauonderzoek. Aanvullend werd gebruik gemaakt van beschikbare en toegankelijke archeologische literatuur.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie uit het bureauonderzoek. Om het archeologisch potentieel van het projectgebied in te schatten en een antwoord te vormen op de vooropgestelde onderzoeksvragen worden de geselecteerde bronnen (*supra*) geanalyseerd en besproken. Uiteindelijk worden de resultaten van de verschillende deel-assessments samengebracht tot een synthese die het mogelijk maakt een gemotiveerd advies uit brengen met betrekking tot het nut van al dan verdergezet archeologisch onderzoek. Bij onvoldoende informatie wordt er uit gegaan van bijkomende maatregelen om tot een waardevol assessment van het projectgebied te komen.

2.2. Conservatie-assessment

De digitale output van dit bureauonderzoek, gaande van de archeologienota zelf tot alle figuren, plannen, kaarten, lijsten en GIS-bestanden, wordt digitaal bewaard op twee fysieke gegevensdragers. Naast bewaring op deze fysieke media wordt een bijkomend kopij voorzien op een virtuele drager (Google Drive).

Een conservatie-assessment voor stalen of archeologisch vondstmateriaal is niet van toepassing voor dit bureauonderzoek.

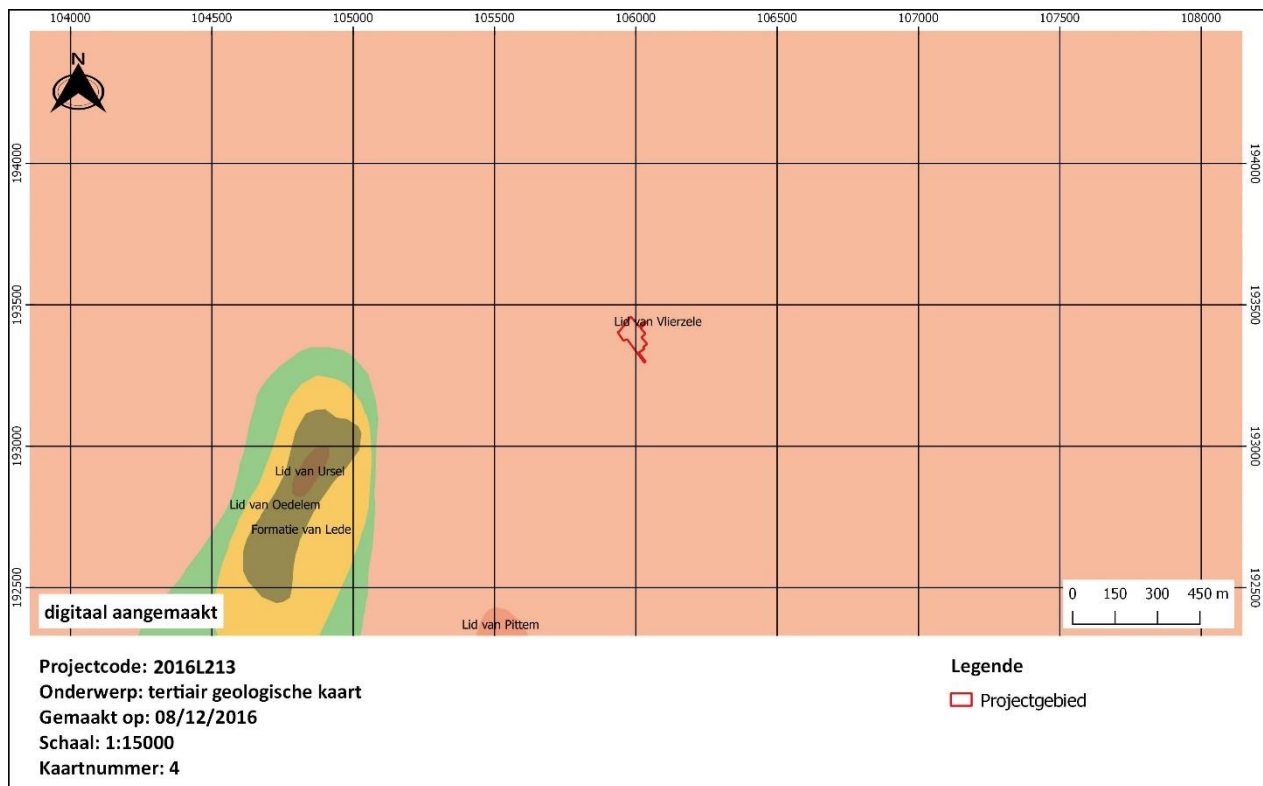
2.3. Assessment van het projectgebied

2.3.1. Landschappelijke situering

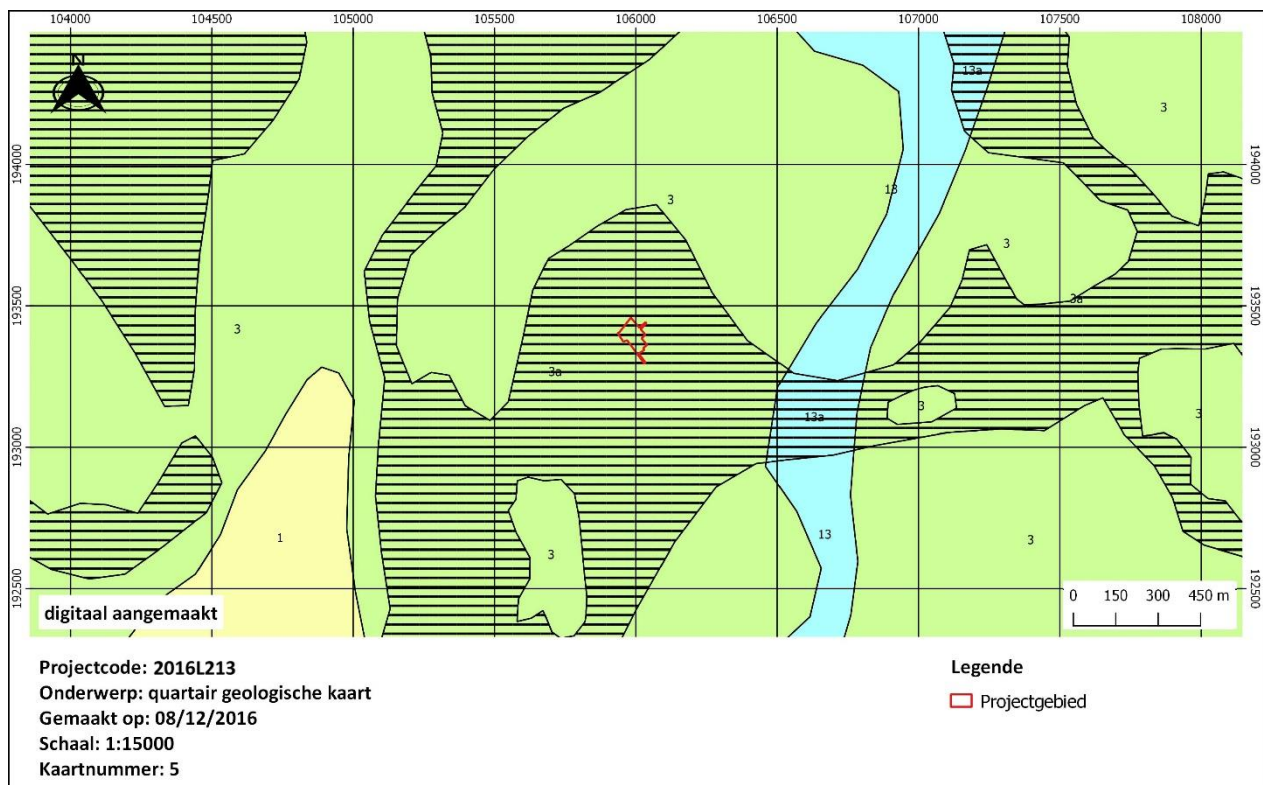
2.3.1.1. Geologie

Op schaal van de geologie valt het projectgebied binnen de Tertiaire Formatie van Gent (Figuur 10). Deze Tertiaire formatie is een essentieel mariene afzetting en bestaat voornamelijk uit zandige en kleiige sedimenten. Volgens de Tertiaire geologische kaart dagzoomt ter hoogte van het projectgebied het Lid van Vlierzele gekenmerkt door grijsgroen galuconiethoudend fijn zand, horizontaal of kruisgewijs gelaagd met kleilenzen. Naar onder toe gaat het substraat over in homogeen kleiige zeer fijn zand. De oudere Leden van Pittem en Merelbeke bestaan respectievelijk uit grijsgroen glauconiethoudende kleiig zeer fijn zand afgewisseld met zandige klei, en donkergrijze klei gekenmerkt door dunne zandlenzen met organisch materiaal en pyrietachtige concreties (Jacobs et al. 1996). Zo'n 500 m ten zuidwesten van het projectgebied dagzoomt de kalkhoudende Formaties van Lede en Aalter (Jacobs et al. 1996).

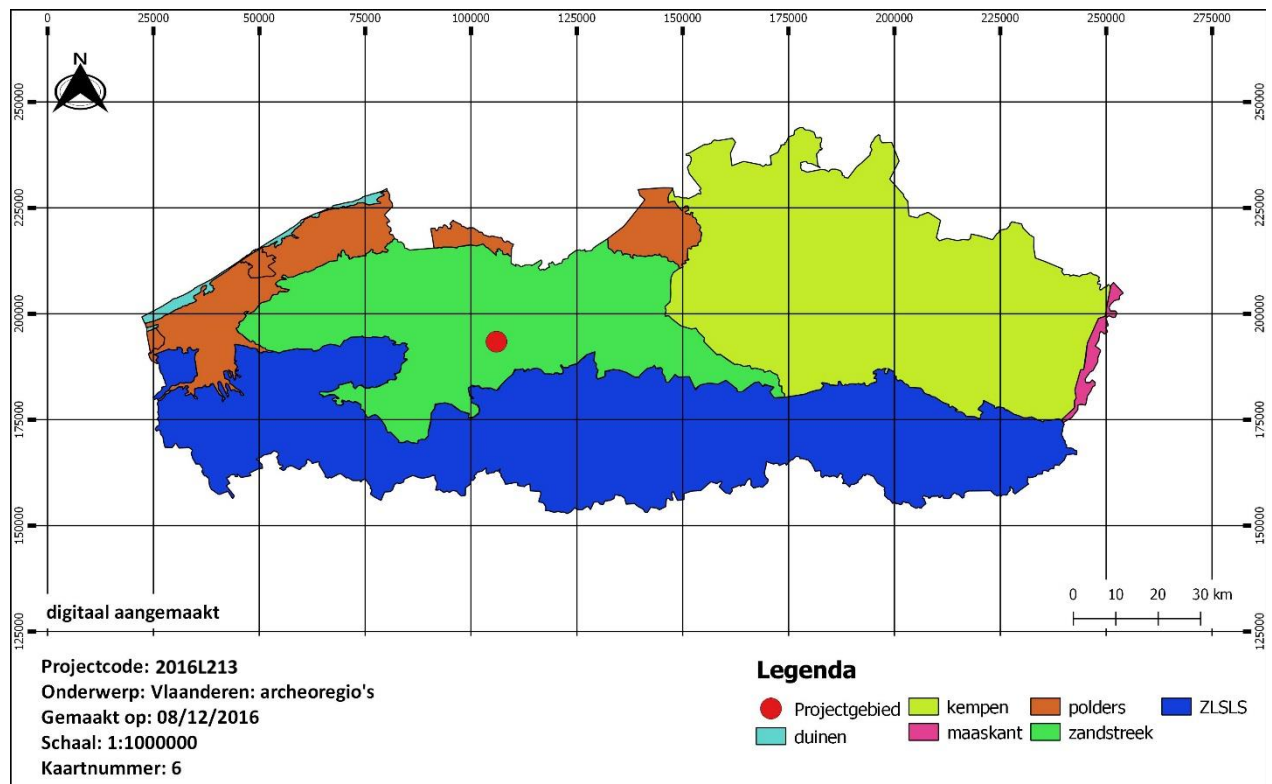
Op het tertiair rust het quartair pakket en dat wordt ter hoogte van het projectgebied (Figuur 11) gekenmerkt door volgende sequentie: de basis van het Weichseliaan bestaat uit zand, met soms grove vegetatieresten en grind (Gv). Dit type grindafzettingen is kenmerkend voor grote alluviale valleien en in interfluviale gebieden zoals die van de Scheldevallei. Het daarop rustend Weichseliaan fluvioperiglaciaal sedimentpakket bestaat hoofdzakelijk uit een zandig complex met grindelementen en schelpresten. Op bepaalde plaatsen is het zandig complex gescheiden door een fluvioperiglaciaal lemig laag (F). Het pakket werd vermoedelijk gevormd door een verwilderde voorloper van de Schelde die onder periglaciale omstandigheden van de laatste ijstijd (vooral Vroeg - en Midden - Weichseliaan) actief was. Het Holoceen bestaat uit sterk kleiig of leemhoudend zand tot zuiver zand, voornamelijk afgezet als alluviale sedimenten (K). In sommige gevallen komen ook zandige sedimenten voor die werden afgezet zijn als puinwaaiers van zijbeken in grotere valleien zoals de Scheldevallei (De Moor 2000).



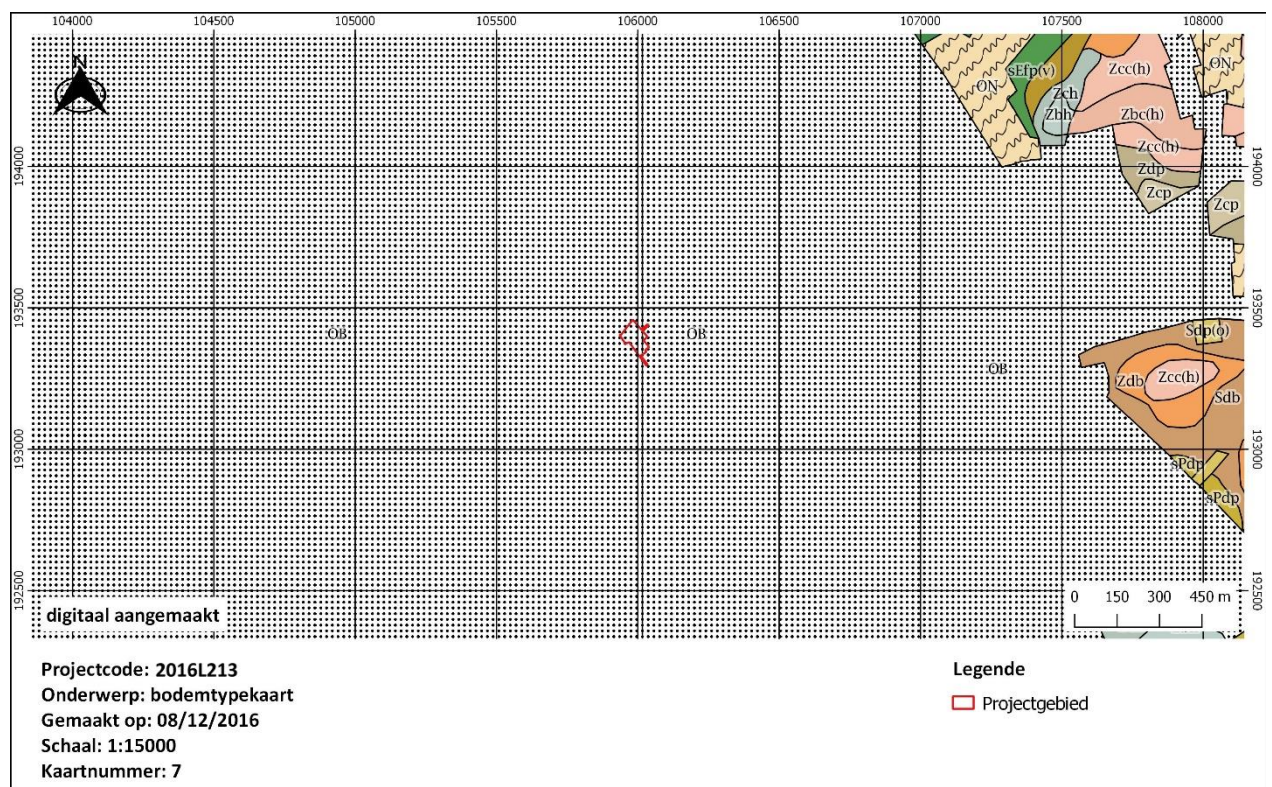
Figuur 10: het projectgebied aangeduid op de tertiair geologische kaart (© DOV)



Figuur 11: het projectgebied aangeduid op de quartair geologische kaart (© DOV)



Figuur 12: projectgebied gesitueerd ten opzichte van Vlaanderen en de verschillende archeoregio's



Figuur 13: de bodemtypekaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV)

2.3.1.2. Bodemtype

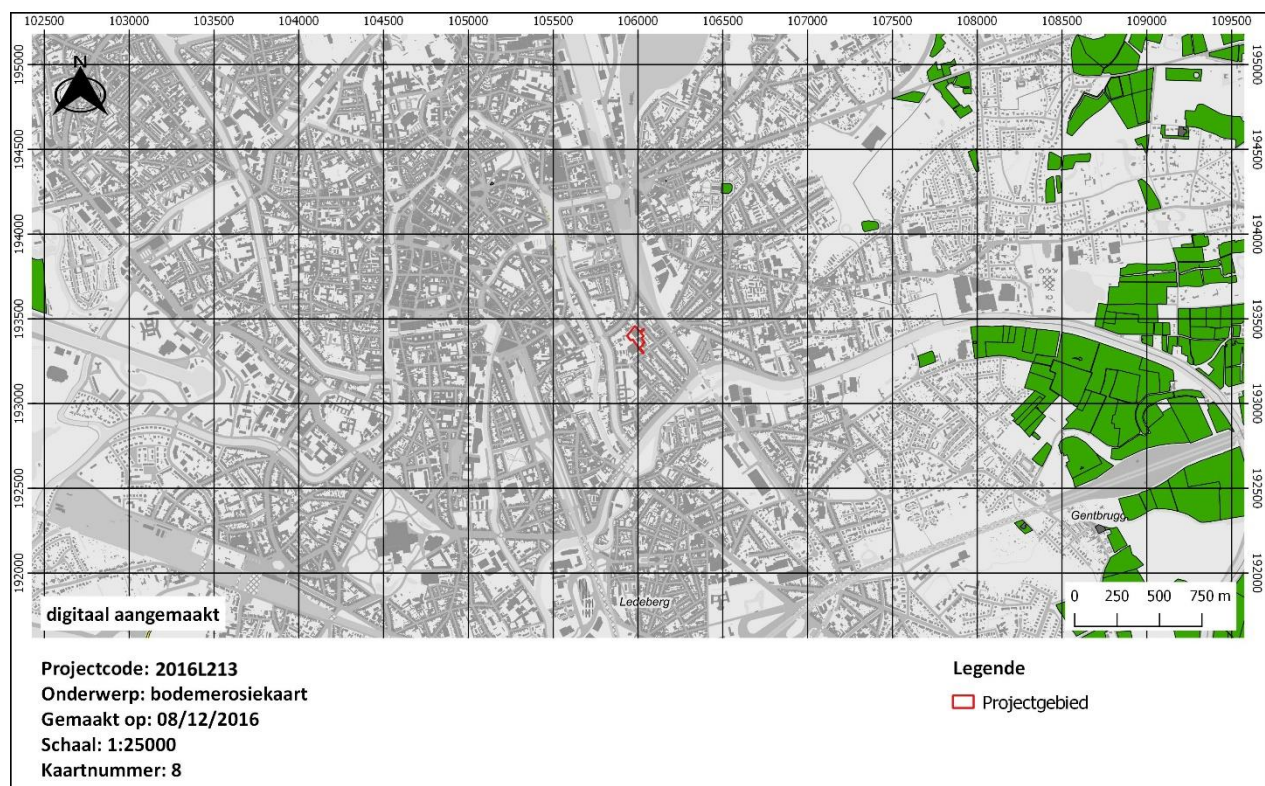
Het projectgebied is gelegen in de zandstreek (Figuur 12). Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd als bebouwde zone (OB). Er is dus geen bodemkundige informatie beschikbaar voor het projectgebied en directe omgeving. De dichtstbijzijnde gekarteerde zones bevinden zich op ca. 1000m afstand (Figuur 13)(Van Ranst en Sys 2000).

2.3.1.3. Bodemerosie

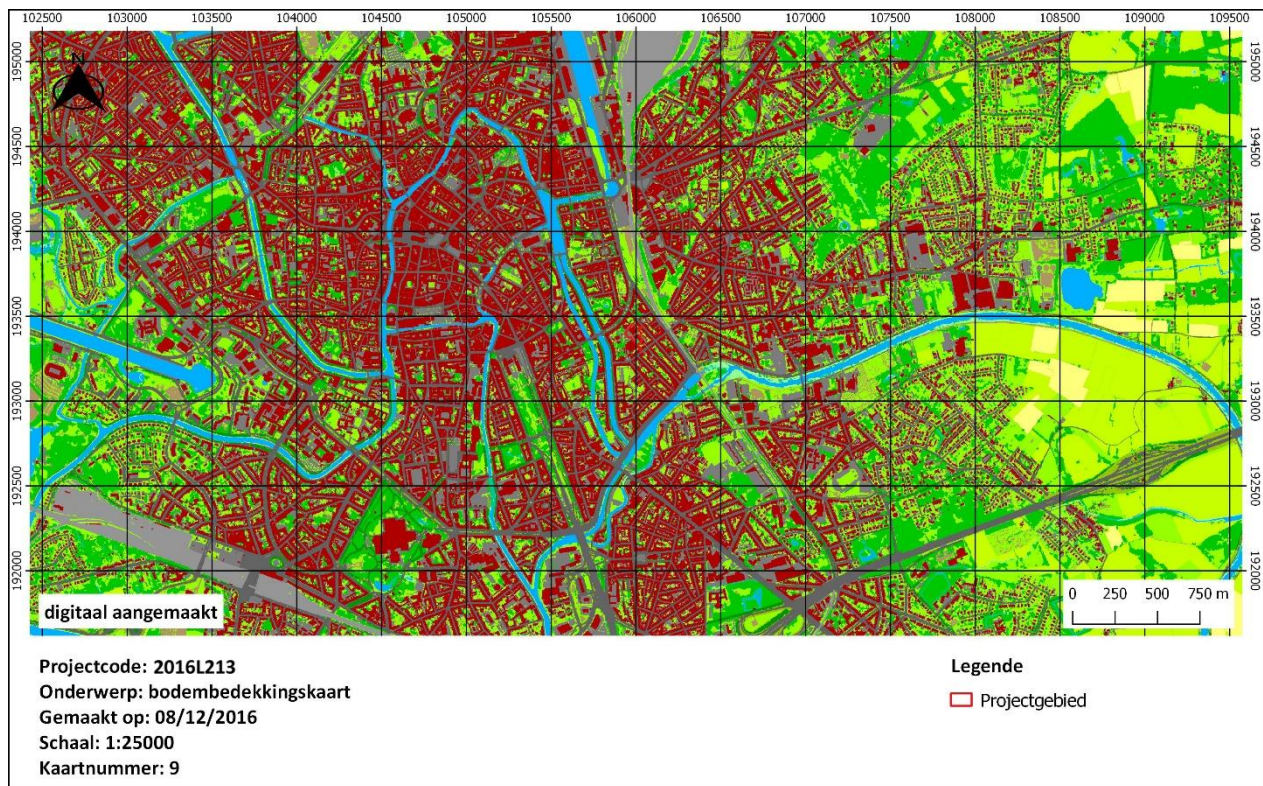
Het projectgebied ligt in stedelijk gebied en is niet gekarteerd op de bodemerosiekaart (Figuur 14).

2.3.1.4. Bodemgebruik

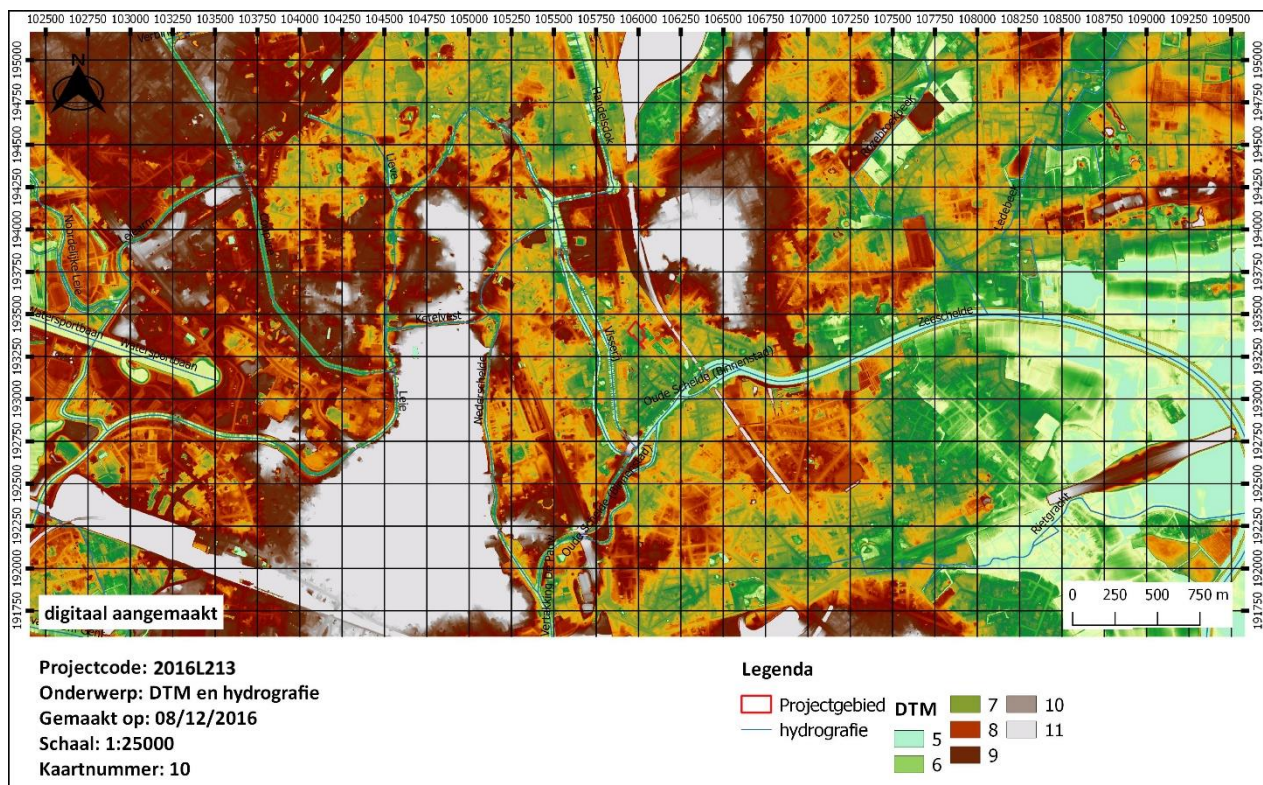
Op de bodembekdeckingskaart staat het projectgebied gekarteerd als bebouwing omgeven door afgedekte oppervlakten met gras en struiken (Figuur 15).



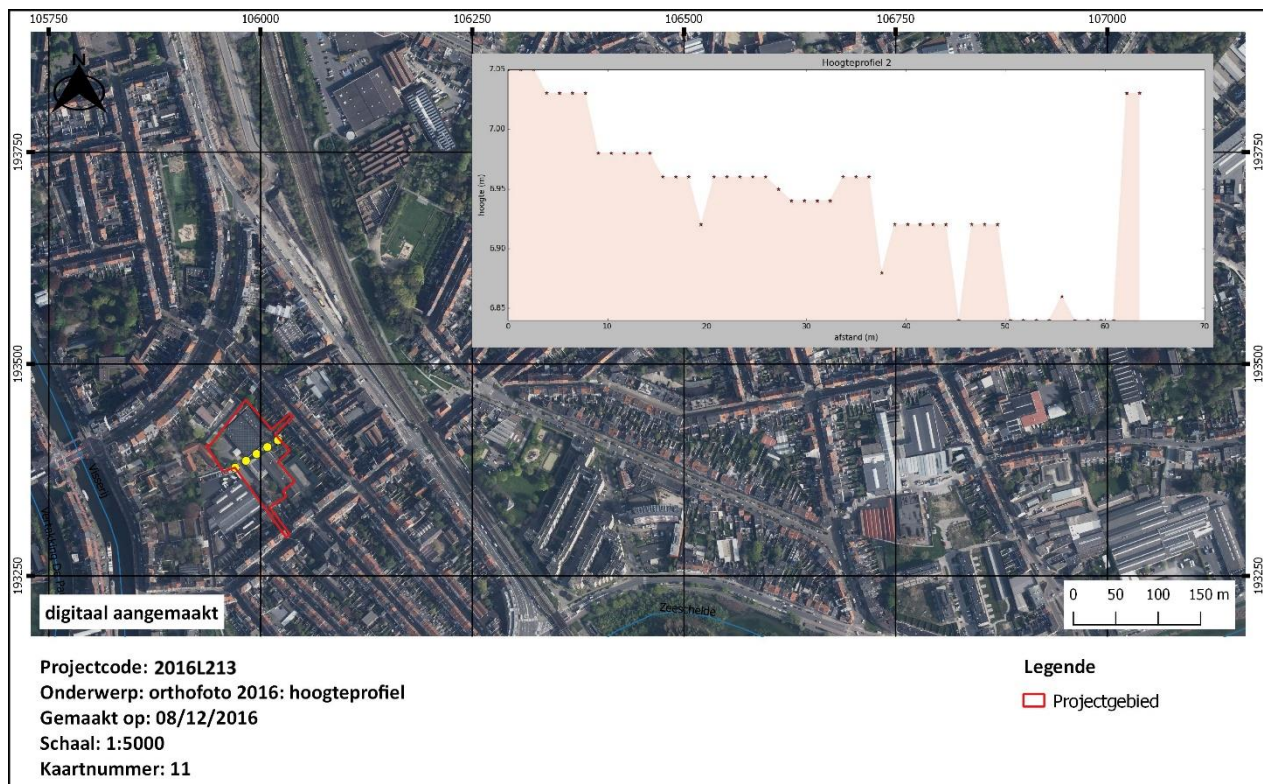
Figuur 14: de bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



Figuur 15: de bodembedekkingskaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV)



Figuur 16: het projectgebied en hydrografie geprojecteerd op het digitaal hoogtemodel (©Geopunt)



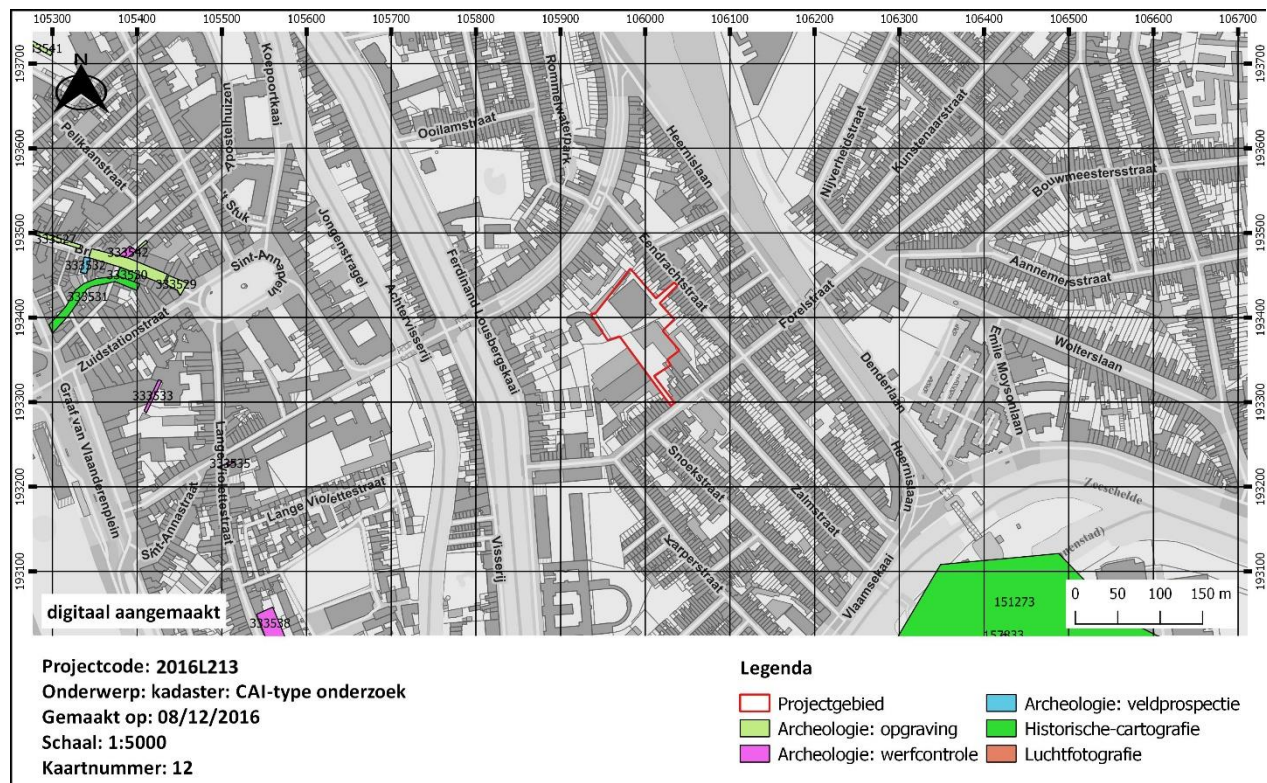
Figuur 17: het projectgebied op de orthofoto met aanduiding van het hoogteprofiel (Oost-West) (©Geopunt)

2.3.1.5. Digitaal Hoogtemodel: geomorfologie, hydrografie en topografie

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (DHMV II) verschaft enige informatie omtrent de geomorfologie, hydrografie en topografie van het projectgebied (Figuur 16). Als we het afgeleid digitaal terreinmodel (DTM) op ruimere schaal bekijken dan komt duidelijk tot uiting dat de oorspronkelijke topografie in grote delen is verdwenen door antropogene invloed ten gevolge van urbane ontwikkeling. Het projectgebied en omgeving situeert zich in laaggelegen alluviale gebieden van de (Oude) Schelde die ca. 300 meter ten zuiden van het projectgebied stroomt. Het gaat om een terrein dat licht oploopt naar het noorden (van ca. -5 naar -7 TAW) waarvan de laagste drassige delen lange tijd in gebruik waren als weidegebied voor koeien. Het terrein was tot in de 19^{de} eeuw dan ook gekend als de 'kleine Heirnis' (zie infra). De hogere delen van het projectgebied vormen de overgang naar de dekzandrug ten oosten van Gent (Gelaude 2010), historisch gekend als de Sint-Baafskouter (Verhulst 1958; Verhulst 1995, 167-1971).

2.3.2. Archeologische situering

De CAI vermeldt geen archeologische waarnemingen binnen het projectgebied en ook voor de onmiddellijke omgeving is de archeologische informatie beperkt.

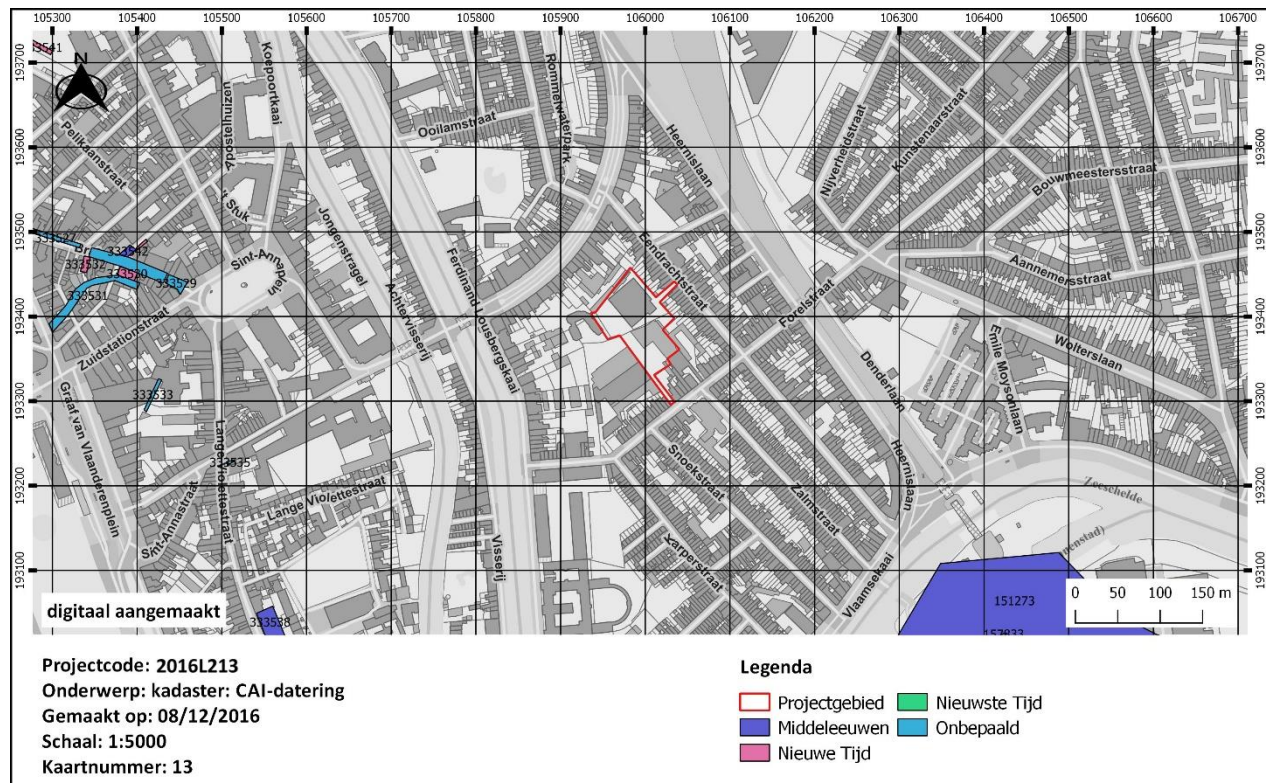


Figuur 18: besproken CAI-data aangeduid op het actueel kadaster (GRB-basis) met aanduiding van het type onderzoek (©Geopunt)

ID 15273 betreft een studie naar het Klooster van de Rijke Klaren in Gentbrugge. Voor het gebied ten westen van de Ferdinand Lousbergkaai vermeldt de CAI meerdere records. Deze verwijzen echter één voor één naar archeologische waarnemingen gerelateerd aan de middeleeuwse en latere ontwikkeling van de stad binnen haar omwalling. Hierbij ontbreekt het aan archeologische data die meer kunnen vertellen over de invulling van het landschap voor de stedelijke ontwikkeling, en die al dusdanig in relatie staan met de evolutie van het projectgebied. Daarom is het relevant uit te zoomen richting Sint-Amandsberg en Destelbergen waar archeologische data een voldoende beeld schetsen van de menselijke aanwezigheid in en rond het alluvium van de Schelde.

Voor bewoning werden vooral de hogere gedeelten in het landschap opgezocht, met name de aanwezige dekzandruggen. Bij mechanische prospectie (ID 157784) en opgraving (ID 15199) in de Machariuswijk werden sporen van Romeinse bewoning aangetroffen. De locatie bevindt zich ter hoogte van de latere Sint-Baafsabdij en Spanjaardenkasteel, op de kop van de dekzandrug waarop ook de Sint-Baafskouter is gesitueerd. Tijdens dezelfde opgravingen kwamen ook sporen uit de

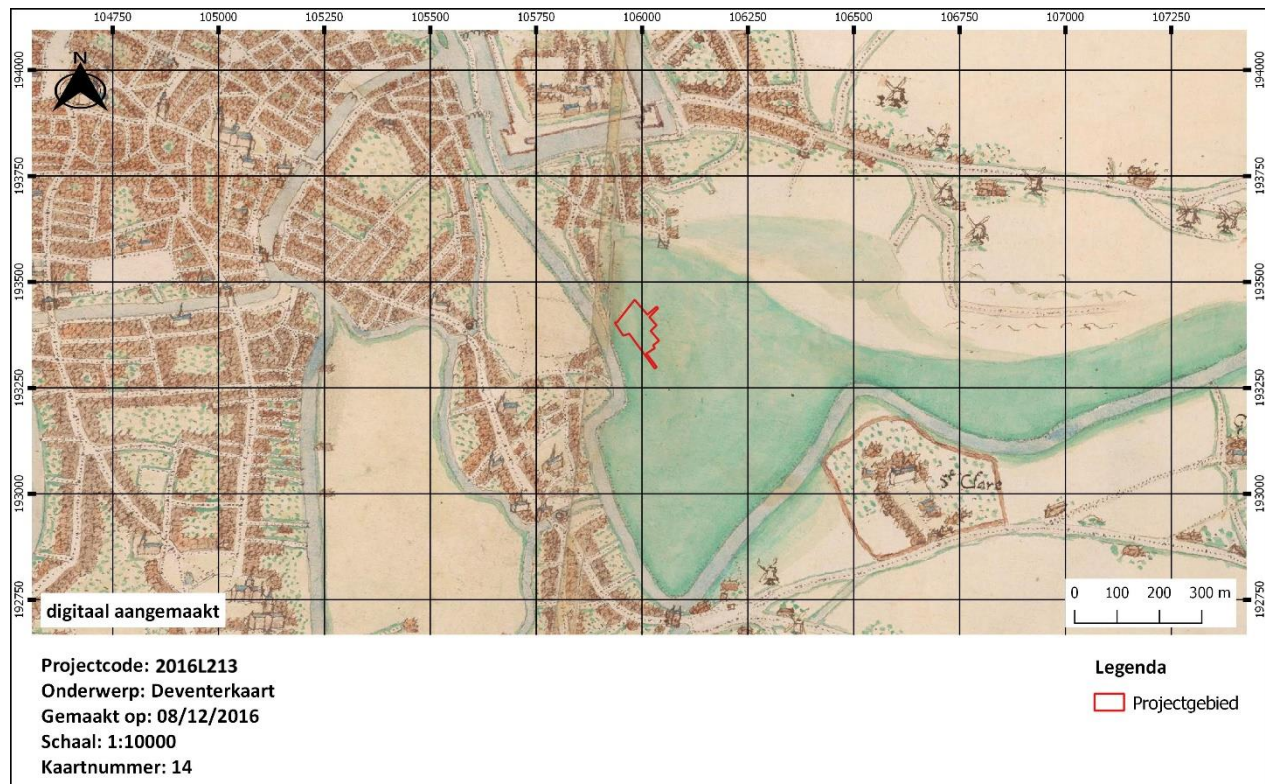
vroegmiddeleeuwse periode aan het licht (ID 152132). Op de zandrug werden verschillende sites met walgracht gelokaliseerd zoals ID 151262 gesitueerd ten noordoosten van de Rozebroekstraat en Rozebroekslag. In het domein de Rozebroeken werd een ander site met walgracht archeologisch onderzocht (ID 151234) die vermoedelijk terug gaat op een Merovingisch domein (*Herleghem*) (Stoops 2008a; Stoops 2008b). Hogerop de dekzandrug werden ook sporen uit de Metaaltijden (ID 151115) (Laloo 2010; Dyselinck 2013) en de Romeinse Tijd (ID 165792; 206997) aangetroffen (Reyns et al. 2014).



Figuur 19: besproken CAI-data aangeduid op het hedendaagse kadaster met brede datering van de vondsten (©Geopunt)

Eenzelfde beeld vormt zich voor de omgeving van Destelbergen waar bewoning van Steentijd tot middeleeuwen zich concentreert op de hoger gelegen delen van het landschap, met name de flanken van dezelfde dekzandrug (ID 207012; 207335; 32055) (De Laet 1970; De Logi & Dalle 2013; De Vos 2004; Herreman 2014).

2.3.3. Historisch-cartografische situering



Figuur 20: het projectgebied op de Deventer kaart uit 1559 (@UGent)

Op het stadsplan van Jacob van Deventer uit 1559 staat het projectgebied aangeduid als weidegebied *extramuros* (Figuur 20). Zo'n 200m ten westen herkent men de stadsgracht van de in oorsprong 13^{de} eeuwse stadsomwalling. Zo'n 400m zuiden van het projectgebied loopt de Oude Schelde met op de rechteroever het Arme Klaren klooster op huidig grondgebied Gentbrugge. Ten noorden van het projectgebied herkent men het Spanjaardenkasteel gebouwd in 1540 na de Gentse Rebelle tegen Keizer Karel (Decavele et al. 1989). Het projectgebied zelf maakt deel uit van een bredere zone van laaggelegen en drassige gronden in het alluvium van de Schelde op de kaart van Deventer aangeduid met groen. Deze terreinen waren in bezit van de Sint-Baafsabdij en in gebruik als weidegebied voor koeien (*Heernis*) (Verhulst 1958; Verhulst 1995). De kaart van George Braun en Frans Hogenberg uit 1572 bevestigt dit beeld.

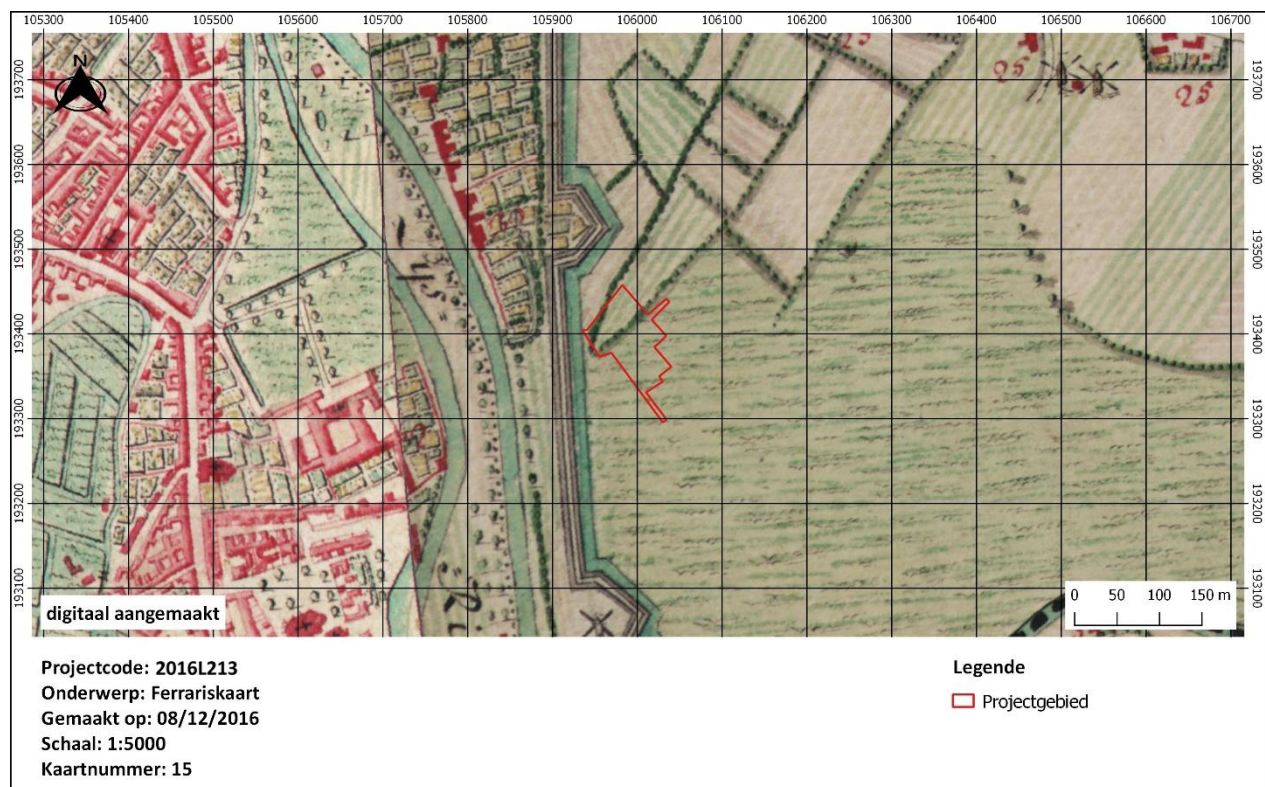
Op de kaart van Jacques Horenbault uit 1617 wordt het projectgebied nog steeds afgebeeld als weiland. Opvallend nieuw gegeven is de aangepaste stadsomwalling die tot stand kwam tijdens het calvinistische bewind (1577-1584) (Decavele et al. 1989). De oostelijke zijde van de stad genoot bijzonder aandacht omdat ze werd beschouwd als de meest bedreigde en zwakst verdedigd. Zo werd de buitengracht van het Spanjaardenkasteel in zuidelijke richting verlengd tot aan de Schelde. De gracht werd voorzien van een *courtine* en twee bastions naar Oud-Nederlands model (Laleman 2011; Laleman & Stoops 1996). Het projectgebied situeert zich tegen de gracht

net ten zuiden het meest noordelijke bastion. Hoewel het projectgebied zo in het schootsveld kwam te liggen, bleef het in gebruik als weiland.

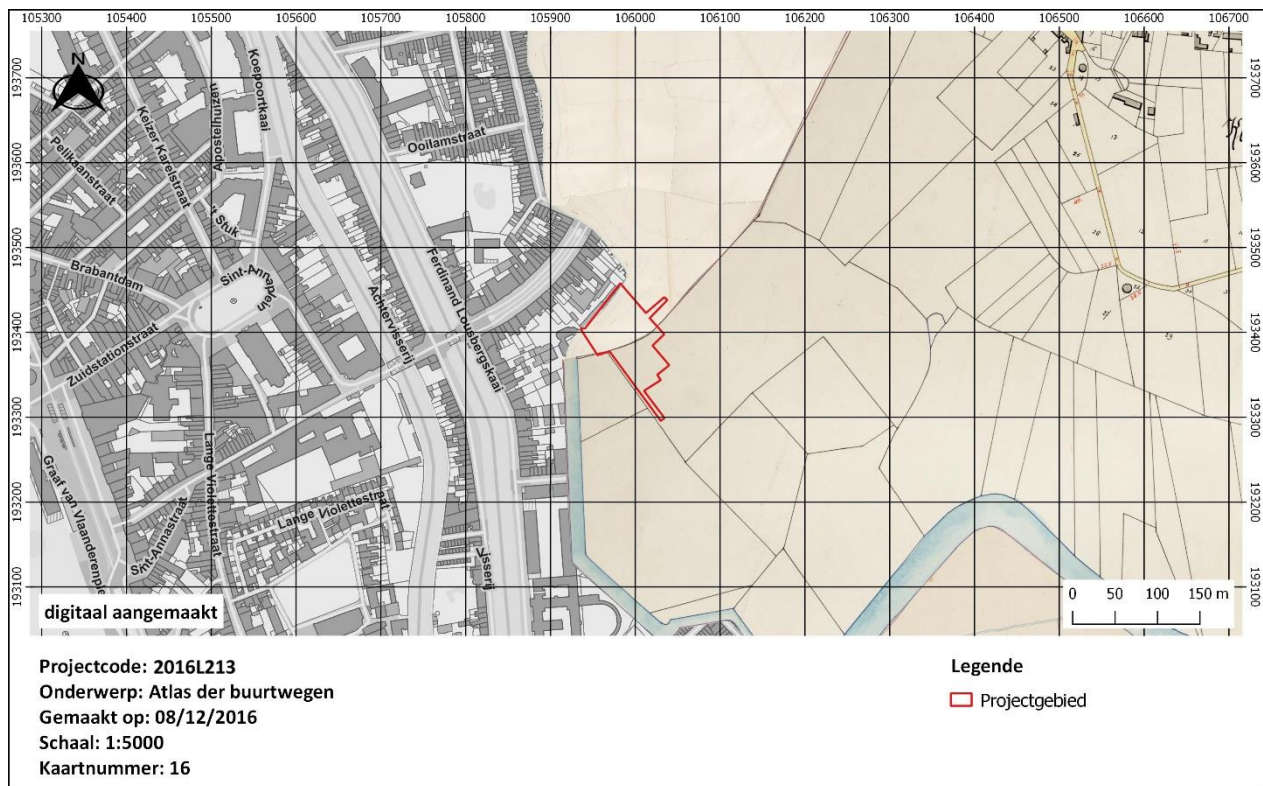
Een anoniem Frans militair plan uit 1678 toont Gent ten tijde van de belegering door Sébastien Le Prestre de Vauban. Het plan biedt een interessant detail aangaande het projectgebied: de zone tussen het Spanjaardenkasteel en de Schelde wordt aangeduid als '*prairies inondées*', met ander woorden weiden die omwille van strategische redenen onder water werden gezet.

Ook tijdens de Spaanse Successieoorlogen werd het gebied opnieuw onder water gezet. Een kaart van Jacob Harrewijn, uitgegeven door Eugène-Henri Fricx in de periode 1708-1712 toont Gent onder beleg van de geallieerden in 1708. Hier valt op dat vrijwel het volledige gebied ten oosten van Gent, met uitzondering van de hoger gelegen dekzandgronden, was geïnundeerd.

De Kabinetskaart van Ferraris (1771-1778) toont het projectgebied als ruraal gebied (Figuur 21). De hogere delen van het projectgebied zijn in gebruik als akkerland. De verschillende percelen zijn omgeven met grachten en hagen. Het zuidelijk deel van het projectgebied is nog steeds in gebruik als weiland. Net ten westen van het projectgebied herkent men de stadsgracht met daarachter de *courtine*.



Figuur 21: het projectgebied op de kaart van Ferraris (1771-1778) (©Geopunt)



Figuur 22: het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) (©Geopunt)



Figuur 23: het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (©Geopunt)

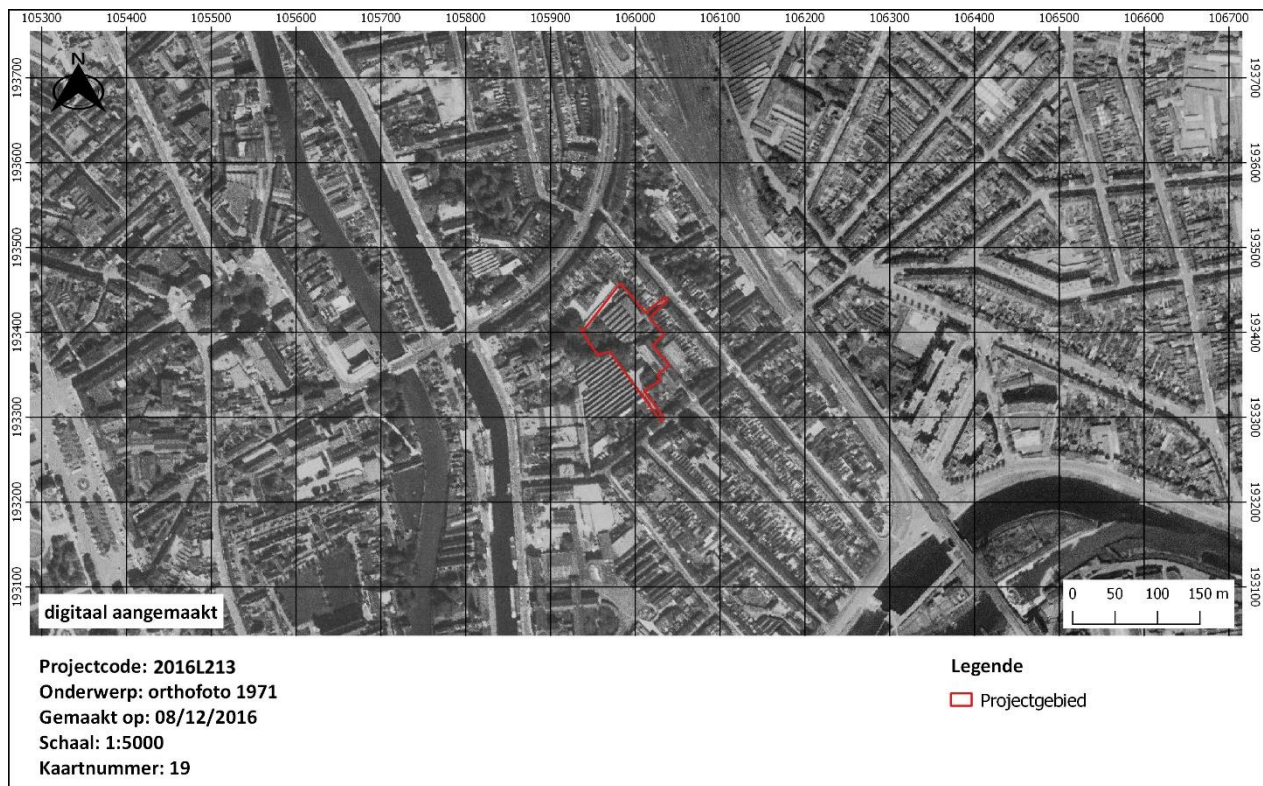
De Atlas der Buurtwegen (1843-1845) is maar deels te beschikking voor het projectgebied. Op het zuidelijke wordt geen gebouwen of structuren afgebeeld. De kaart vertelt verder weinig of het gebruik van de terreinen tijdens de eerste helft van de 19^{de} eeuw (Figuur 22). De topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) biedt meer detail (Figuur. 23). Het projectgebied wordt afgebeeld op de grens tussen akker- en weiland. De lager gelegen gebieden worden aangeduid als 'Kleyne Hernisse'. De stadsomwalling is geslecht en enkel de gracht wordt afgebeeld.



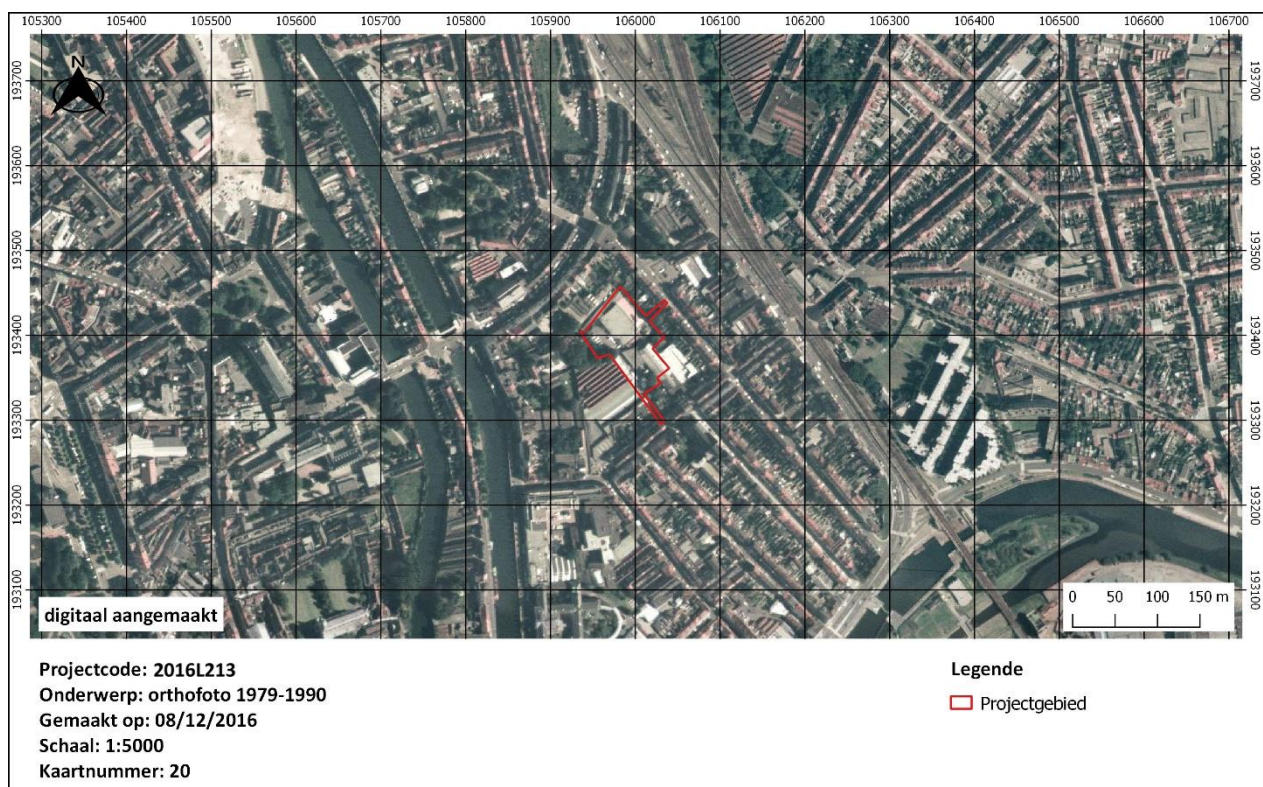
Figuur 24: het projectgebied op het Popp-kadaster (1842-1879) (@Geopunt)

Ook het Poppkadaster (1842-1879) is maar gedeeltelijk ter beschikking voor het projectgebied (Figuur 24). De kaart brengt geen nieuwe informatie aan. De stadsgracht is nog steeds herkenbaar in de perceelgrenzen. Het projectgebied staat nog steeds aangeduid als 'Kleine Deernisse'.

De volgende cartografische bronnen dateren eind 19^{de} – eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Het gaat om diverse versies van de Topografische Kaart van België. Op de topografische kaart van 1873 is het projectgebied nog steeds in gebruik als weiland. Pas op de topografische kaart van 1904 wordt het terrein verstedelijkt gebied. Een ruim bouwblok ontstaat, begrensd door het stratentracé Eendrachtstraat, Kasteellaan, Forelstraat en Ferdinand Lousbergkaai. De stadsgracht wordt hierbij gedempt maar blijft tot op vandaag herkenbaar in de percelering met name in de toegang tot het bouwblok langs de Forelstraat 31. De scheiding tussen perceel 181G5 en 181H5 betreft vermoedelijk eveneens de buitengrens van de gracht. Op de topografische kaart uit 1939 is verder uitbreiding van de stad verder in oostelijke richting merkbaar.



Figuur 25: het projectgebied op een orthofoto uit 1971 (©Geopunt)



Figuur 26: het projectgebied op een orthofoto uit de periode 1979-1990 (©Geopunt)

De orthofoto uit 1971 toont twee gebouwen op het projectgebied die vandaag nog steeds de kern vormen van de Middelbare Steinerschool (Figuur 25): een tweeledig rechthoekig gebouw in de noordwesthoek van het projectgebied, en een langwerpig rechthoekig gebouw aan de oostzijde van het projectgebied. De terreinen kwamen pas in 1993 in handen van de school na overname van Uitgeverij Het Volk. Volgend op de aankoop werden de in oorsprong industriële gebouwen onderhanden genomen tijdens diverse renovatie- en verbouwingscampagnes (Figuur 23). Het resultaat is zichtbaar op de recente orthofoto's (Figuur 3 & 23) en het hedendaagse kadaster (Figuur 2). De toneelzaal werd ingericht in het jaar onmiddellijk na de aankoop. De verbouwing van blok B tot klaslokalen werd gerealiseerd in de periode 1996-1997. Blok R werd in de loop der jaren verder opgedeeld en omgebouwd tot atelierruimten.

2.3.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het projectgebied blijkt op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal en literatuur vanaf de middeleeuwen in gebruik te zijn geweest als weide- en akkerland. Het projectgebied maakt vrijwel integraal deel uit van de zogenaamde 'Kleine Heernis', drassig land in het alluvium van de Schelde en sinds de middeleeuwen in gebruik voor het weiden van koeien. In de periode 1577-1584, bij aanleg van een nieuwe stedelijke omwalling werd de buitengracht van het Spanjaardenkasteel in zuidelijke richting verlengd tot aan de Schelde. De gracht werd voorzien van een *courtine* en twee bastions. Het projectgebied komt net ten westen van de gracht te liggen en enkele tientallen meters ten zuiden van het meest noordelijke bastion. Hoewel het projectgebied zo in het schootsveld kwam te liggen, bleef het in gebruik als weiland tot eind 19^{de} -begin 20^{ste} eeuw wanneer de terreinen werden opgenomen in het stedelijk weefsel. Belangrijk en te vermelden waard zijn nog twee perioden van militaire inundatie rond 1678 en 1708.

Binnen het projectgebied ontbreekt archeologische informatie. Dit sluit echter niet uit dat het projectgebied potentieel archeologische informatie kan bevatten, toch de kans is eerder klein. Vanuit landschappelijk oogpunt lijken sporen vroeger dan de middeleeuwen weinig waarschijnlijk. Het projectgebied bevindt zich in een laaggelegen zone in het alluvium van de Schelde: natte en instabiel gronden met weinig aantrekkingskracht. Sporen van bewoning tijdens de Steentijden tot middeleeuwen treft men doorgaans aan op de verschillende zandige hoogten en opduikingen langs Schelde en Leie (Gelaude 2010).

Zo kan men er ook van uitgaan dat het bouwrijp maken van deze gronden eind 19^{de} – begin 20^{ste} eeuw gepaard ging met een ophoging van het terrein en de opvulling van diverse drainagegreppels en -kanalen. Dit is een mogelijke verklaring voor het op sommige plaatsen 2m dik pakket geroerde en steenpuinhoudende grondlagen. De kans dat dit pakket in relatie staat tot de opvulling van de 16^{de} eeuwse stadsgracht is eerder beperkt. Zowel de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen, het Popp-kadaster als het hedendaags kadaster situeren de stadsgracht meer naar het westen.

Als versterking van het eventueel archeologisch patrimonium dient de 19^{de} en vooral 20^{ste} eeuwse bouwactiviteit te worden vermeld.



Figuur 27: synthese plan met historisch-archeologische gegevens en aanduiding van de geplande werken
 (@Geopunt)

2.3.5. synthese

Deze synthese brengt de resultaten uit het landschappelijke, archeologische en historisch-cartografisch assessment in confrontatie met de geplande werken. Dit gebeurt aan de hand van een beantwoording van de vooropgestelde onderzoeksvragen:

- **Wat is op basis van de beschikbare landschappelijke, cartografisch-historische en archeologische bronnen het archeologisch potentieel van het projectgebied?**

Harde archeologische en historische data als indicatie voor bewoning ouder dan eind 19^{de} eeuw-begin 20^{ste} eeuw ontbreken. De landschappelijke situering van het projectgebied wijst op een beperkt archeologisch potentieel met beperkte kans op het aantreffen van sporen uit perioden voorafgaand aan de middeleeuwen. Historisch(-cartografisch) is geweten dat het terrein van de middeleeuwen tot eind 19^{de} – begin 20^{ste} eeuw in gebruik was als akker- en weiland (Figuur 27). Dus ook voor deze perioden zullen eventuele archeologische sporen eerder beperkt zijn. De kans dat de 16^{de} eeuwse stadsgracht zich binnen het projectgebied situeert is klein. Historisch-cartografisch wordt de 16^{de} eeuwse

stadsgracht meer ten westen van het projectgebied gesitueerd. Ook het hedendaags kadasterplan suggereert een meer westelijk verloop.

- **Wijzen de bronnen op de aanwezigheid of afwezigheid van één of meerdere archeologische sites?**

Tot dusver werden er geen archeologische sporen aangetroffen binnen de grenzen van het projectgebied. Alleszins kan er van uitgegaan worden dat de kans op een archeologische site beperkt is. Zie hiervoor ook de argumentatie bij vorige onderzoeksvraag.

- **Is er een verklaring voor een eventuele afwezigheid? Of vertelt het bureauonderzoek meer over de aard, datering en bewaring van de archeologische site(s)?**

Het projectgebied situeert zich alleszins in een landschappelijke context met beperkt archeologisch potentieel. Bovendien heeft het terrein van de middeleeuwen tot diep in de 19^{de} eeuw een gebruik gekend als weiland, een landgebruik dat sowieso slechts beperkte substantiële sporen nalaat. Bij eventuele archeologische sporen moet dan nog rekening gehouden worden met de impact van bebouwing sinds het einde van de 19^{de} eeuw-begin 20^{ste} eeuw.

- **Wat is de impact op het archeologisch potentieel van de landschaps- en bewoningshistoriek van het projectgebied?**

Tot eind 19^{de} eeuw-begin 20^{ste} eeuw is er geen sprake van bebouwing op het terrein. Natuurlijke alluviale afzettingen door de eeuwen, afzettingen door twee militaire inundaties en een eventueel laat 19^{de} eeuws ophogingspakket om het terrein bouwrijp te maken verhogen de kans op bewaring van eventueel archeologische sporen. Daar tegenover staat de impact van de inrichting van het terrein tijdens de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. In meerder fasen werden diverse gebouwen opgetrokken en verharding aangelegd. De site werden onderworpen aan een verschillende doorgedreven renovaties in de periode volgend op 1993.

- **Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch potentieel?**

De geplande werken omvatten de sloop en renovatie van een deel van het bestaand gebouwenbestand, en constructie van een aantal nieuwe volumes. Tegelijkertijd worden de buitenruimtes aangepakt en een deel van de nutsleidingen/riolering vernieuwd. De nieuwbouw beperkt zich grotendeels tot reeds bebouwde zones. Omwille van de beperkte draagkracht van de bodem op het terrein wordt de nieuwbouw gefundeerd op palen en blijft afgraving in deze zones beperkt tot op -0,55m. Men kan er dan ook vanuit gaan dat hier de aanleg van de bestaande gebouwen eenzelfde of zelfs grotere impact op de bodem heeft gehad, als de geplande werken. Er kan dus ook verondersteld worden dat het merendeel van de eventueel ooit aanwezige vindplaatsen in grote mate verstoord zal zijn binnen de diepte van deze werkzaamheden. Enkel de meest westelijke nieuwbouw wordt opgetrokken op onbebouwd terrein. De paalfunderingen indachtig, blijft ook hier de

impact echter beperkt tot -0,55m en de bovenste (vermoedelijk eind 19^{de} eeuw opgehoogde) grondlagen. Lokaal wordt er op beperkte schaal dieper gegraven voor de aanleg van diverse boomputten (tot op -1,2m), een waterbekken (tot op -2m), vier regenwaterputten (tot op -3,45m), een septische put (tot op -3,45m) en van riolering en nutsleidingen (tot op een diepte van -2m). De funderingszolen overheen de paalkoppen worden afgegraven tot op -105cm.

- **Biedt het projectgebied een potentieel op kennisvermeerdering?**

Het archeologisch potentieel van het projectgebied lijkt alleszins beperkt. Een deel van de geplande werken beperken zich bovendien tot een reeds bebouwde zone die vermoedelijk even diep of mogelijk dieper is verstoord dan de mogelijke impact van de geplande werken. De kans op kennisvermeerdering situeert zich vooral bij de aanleg van de meest westelijke nieuwbouw (zie Figuur 27) in de nabijheid van de 16^{de} eeuwse stadsgracht. Ook hier is kennisvermeerdering bij verdergezet vooronderzoek of onderzoek beperkt tot een erg lokaal en fragmentair beeld. Men kan dus stellen dat het potentieel tot kennisvermeerdering inzake archeologie binnen dit projectgebied eerder klein tot zeer klein is.

- **Wat is het kader waarin dit kennispotentieel kan of moet geëxploiteerd worden?**

Gezien het potentieel tot kennisvermeerdering klein tot zeer klein wordt ingeschat, kan een archeologienota worden opgesteld op basis van dit archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Er is dan ook geen noodzaak tot het opstellen van een kader ter exploitatie van dit potentieel.

2.3.6. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek

De Middelbare Steinerschool Vlaanderen vzw plant de herinrichting van hun terreinen langs de kasteellaan 54 te Gent, gesitueerd op de percelen bij het kadaster gekend onder D181z4, D181h5, L15t12. Het huidig gebouwenbestand wordt deels gesloopt en deels gerenoveerd. Daarenboven worden er drie nieuwe volumes opgetrokken. Tegelijkertijd worden ook de buitenruimtes aangepakt en een deel van de nutsleidingen/riolering vernieuwd. De nieuwbouw beperkt zich grotendeels tot reeds bebouwde zones, behalve het meest westelijke volume. Omwille van de beperkte draagkracht van de bodem op het terrein wordt de nieuwbouw gefundeerd op palen en blijft afgraving in deze zones beperkt tot op -0,55m. Lokaal wordt er op beperkte schaal dieper gegraven voor de aanleg van diverse boomputten (tot op -1,2m), een waterbekken (tot op -2m), vier regenwaterputten (tot op -3,45m), een septische put (tot op -3,45m) en van riolering en nutsleidingen (tot op een diepte van -2m).

Het bureauonderzoek dat is uitgevoerd had in de eerste plaats tot doel het archeologisch potentieel van het projectgebied te bepalen op basis van bestaande landschappelijke, archeologische en historisch-cartografische bronnen.

Historisch is gekend dat het projectgebied deel was van de 'Kleine Heernis', gronden in bezit van de Sint-Baafsabdij die werden gebruikt voor het weiden van koeien. Deze functie behoudt het terrein tot de late 19^{de} eeuw, zo blijkt uit divers kaartmateriaal waaronder de Deventerkaart, de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen en de topografische kaart Vandermaelen. Pas eind 19^{de} eeuw-begin 20^{ste} eeuw wordt het terrein verstedelijkt gebied en wordt er gebouwd. Het projectgebied situeert zich ten oosten van de middeleeuwse stadsomwalling. Bij de heraanleg van deze omwalling in de 16^{de} eeuw komt het projectgebied vrijwel tegen de stadsgracht te liggen. Begin 19^{de} eeuw wordt ook deze omwalling geslecht. De gracht wordt gedempt bij de stadsuitbreiding in de 19^{de} eeuw. Het verloop ervan ten westen van het projectgebied is wel nog steeds herkenbaar in de perceelstructuur. In de 20^{ste} eeuw komt het terrein in bezit van uitgeverij Het Volk die ook een gebouwen inplant. In 1993 worden de gronden overgenomen door Middelbare Steinerschool Vlaanderen vzw en de periode die er op volgt omgebouwd tot schoolgebouwen.

Binnen het projectgebied ontbreekt archeologische informatie. Dit sluit echter niet uit dat het projectgebied potentieel archeologische informatie kan bevatten, toch de kans is klein. Landschappelijk bevindt het gebied zich op natte laaggelegen terreinen in het alluvium van de Schelde. Een natte en instabiele zone, niet geschikt voor menselijke bewoning. Dit verklaart dan ook het lange gebruik als weiland tot het terrein in de 19^{de} vermoedelijk wordt opgehoogd om bouwrijp te maken.

Op de reeds bebouwde zones is de bodem vermoedelijk even diep of mogelijk dieper verstoord dan de eventuele impact van de geplande werken. Ook in de andere zones is het potentieel tot kennisvermeerdering bij verdergezet vooronderzoek of onderzoek eerder beperkt door het beperkt archeologisch potentieel en de specifieke bouwwijze met paalfundering. Algemeen, kan men besluiten dat eventueel kennisvermeerdering zich beperkt tot een erg lokaal en fragmentair beeld dat niet veel meer kan bijdragen dan een bevestiging van de gekende topografie.

2.3.7. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek

Middelbare Steinerschool Vlaanderen vzw plant veranderingen aan haar schoolgebouwen langs de kasteellaan in Gent. De huidige gebouwen worden daarvoor deels gesloopt en deels gerenoveerd. Daarnaast worden een aantal nieuwe gebouwen opgetrokken en worden de open buitenruimten heringericht. Dit bureauonderzoek heeft tot doel te kijken of er zich archeologisch erfgoed bevindt op het bouwterrein, en in welke mate de geplande werken een bedreiging vormen voor dit erfgoed

Uit historische bronnen en kaarten is geweten dat het projectgebied tot het einde van de 19^{de} eeuw in gebruik was als weiland. Niet onlogisch, aangezien het gaat om erg natte en drassige gronden langs de Schelde, weinig geschikt om te bouwen of te leven. Het projectgebied situeert zich ten oosten van de middeleeuws stad, net buiten de stadsmuren. Wanneer tijdens de 16^{de} eeuw een nieuwe stadsversterking wordt gebouwd, komt het projectgebied vrijwel tegen de stadsgracht te liggen. Begin 19^{de} eeuw wordt ook deze omwalling geslecht. De gracht wordt gedempt wanneer de stad verder uitbreid in de periode die er op volgt. In de 20^{ste} eeuw komt het terrein in bezit van uitgeverij Het Volk die ook een aantal gebouwen inplant. In 1993 worden de gronden overgenomen door Steinerschool en omgebouwd tot schoolgebouwen.

De kans dat er zich archeologische resten binnen het projectgebied bevinden is eerder beperkt. Van de middeleeuwen tot de 19^{de} eeuw was het terrein in gebruik als weiland wat sowieso weinig sporen nalaat in de bodem. De periode daarvoor lijkt bewoning onwaarschijnlijk door te natte omstandigheden op de laaggelegen gronden langs de Schelde. Bovendien is er mogelijk al een deel van de oorspronkelijke bodem omgewoeld bij de aanleg van de bestaande gebouwen, en gezien de geplande werken slechts lokaal een grotere impact hebben, lijkt verder archeologisch onderzoek niet aangewezen.

3. Bibliografie

Literatuur

Decavele J. , Balthazae H., Boone M., Geens G. & Coppejans-Desmedt H. 1989, *Gent Apologie van een rebelse stad*, Leuven.

De Laet S.J. 1970, Het urenveld van Destelbergen, (*Kultureel jaarboek Oost-Vlaanderen* 1969), Gent, 6-21

De Logi A. & Dalle S. 2013, Destelbergen - Panhuisstraat. Archeologisch onderzoek - 2011, *DL&H-rapport* 8, Deinze.

De Moor G. 2000, *Quartaairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad 22 Gent (1/50.000)*, in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

De Vos S. 2004, Het Gallo-Romeins grafveld van Destelbergen-Eenbeekeinde: studie van 60 brandrestengraven en 4 ustrina uit de opgravingscampagne van 1998, (*VOBOV-Info* 59), p. 17-26.

Dyselinck T. 2013. Gent, Hogeweg. Vlakdekkende opgraving (*BAAC rapport* A-11.0045), Bassevelde.

Gelaude F. 2010, Rivierduinen en dekzanden (*Erfgoedmemo* 44), Gent.

Herreman D., Mertens E., Ryssaert C. 2014, Archeologische opgraving Dendermondsesteenweg (Destelbergen), (*Ruben Willaert Rapport* 42), Sijsele.

Jacobs P., De Ceukelaire M., De Breuck W. & De Moor G. 1996, *Toelichting bij de geologische kaart van België. Vlaams gewest. Kaartblad 22. Gent (Schaal1: 50 000)*, in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Bourgeois J. e.a. 1999, Cirkels in het land. *Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen. III. Archeologische Inventaris Vlaanderen. Buitengewone reeks*, nr. 7.

Laleman M.C. 2011, Gent: de ontwikkeling van een stad aan de samenloop van Leie en Schelde, In Deligne C. & Soens T.(ed.), *Steden en water. Jaarboek voor ecologische geschiedenis* 2010, 9-32.

Laleman M.C. & Stoops G. 1996, Ontwikkeling en verdediging in Gent. Een beknopt overzicht van de stadsarcheologische bijdrage ca. 9de-17de eeuw, In: Van Roeyen J.-P. (ed.), *Uit Vlaamse bodem. 10 archeologische verhalen*, Sint-Niklaas, 120-140.

Laloo P. & Blanchaert H. 2010, Gent - Hogeweg Archeologisch proefsleuvenonderzoek 19/05 - 08/06/2010, (*Gate - rapport* 4), Evergem.

Bruggeman J., Reyns N. 2015, Archeologische opgraving Gent- Sint-Bernadettestraat, (rapporten All-Archeo 248), Temse.

Smet J. & Van Goidsenhoven W. 2013: Archeologisch Vooronderzoek Lijnmolenstraat (Gent), (*Ruben Willaert Rapport* 55), Sijslele.

Stoops G. 2008, Sint-Amandsberg, Duifstaartstraat, Herlegghem, In Archeologisch onderzoek in Gent 1997-2008, (*Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent* 2-2), Gent, 176-181.

Stoops G. 2008, Herlegem in Sint-Amandsberg, (*Erfgoedmemo* 36), Gent.

Verhulst A. 1958, De Sint-Baafsabdij te Gent en haar grondbezit (VIIe-XIVe eeuw), (Verhandelingen Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België), Brussel.

Verhulst A. 1995, *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*, Brussel, 1995, p. 167-171.

Van Ranst E. & Sys C. 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart (Schaal 1:20 00)*, Gent.

Historisch kaartmateriaal

Braun G. & Hogenberg F. 1572, *Gandavum, amplissima Flandriae urbs...*, Koninklijke Bibliotheek van België, Kaarten en plannen, XXXI Gand - Braun - III 5.461 (geraadpleegd op 8/12/2016 via www.cartesius.be/)

Deventer J. 1559, *Atlas des villes des Pays-Bas*, Universiteit Gent, Handschriftenleeszaal, BHSL.KK.492/001. (geraadpleegd op 8/12/2016 via <http://lib.ugent.be/>)

Ferraris J. J. F. 1771-1778, *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden*, Koninklijke Bibliotheek van België, Kaarten en plannen, Ms. IV 5.567 (geraadpleegd op 8/12/2016 via www.geopunt.be)

Harrewijn J. 1708, *Plan de la ville et citadelle de Gand qui fut assignée par les Hauts Alliez le 18. decembre 1708* (plan uitgegeven door Eugène-Henri Fricx), Moravian Library, Moll-0001.950,01-Moll-0001.950,74 (geraadpleegd op 8/12/2016 via <http://imageserver.mzk.cz/>)

Horenbault J. 1617, *Kaart van Gent*, Rijsarchief België - Gent, Kaarten en plannen, 1916 (geraadpleegd op 8/12/2016 via www.cartesius.be)

Popp P. C. 1842-1879, *Atlas cadastral parcellaire de la Belgique*, Koninklijke Bibliotheek van België, Kaarten en plannen, II 24.437 (geraadpleegd op 29/11/2016 via www.geopunt.be)

S.N. 1678, *Cartes des environs de plusieurs places [fortes] entre l'Escault et la Meuse – Ville de Gand*, Bibliothèque nationale de France, département Cartes et plans, GE DD-4586 (2 RES) (geraadpleegd op 08/12/2016 via <http://gallica.bnf.fr/>)

S.N. 1843-1845, *Atlas der Buurtwegen* (geraadpleegd op 8/12/2016 via www.geopunt.be)

S.N. 1873, *Topografische Kaart van België - 1:20 000*, kaartblad 20/7-8 Staden-Roeselare (geraadpleegd op 8/12/2016, www.cartesius.be)

S.N. 1904, *Topografische Kaart van België - 1:20 000*, kaartblad 20/7-8 Staden-Roeselare (geraadpleegd op 8/12/2016, www.cartesius.be)

S.N. 1939, *Topografische Kaart van België - 1:40 000*, kaartblad 20/7-8 Staden-Roeselare (geraadpleegd op 8/12/2016, www.cartesius.be)

S.N. 1969, *Topografische Kaart van België - 1:40 000*, kaartblad 20/7-8 Staden-Roeselare (geraadpleegd op 8/12/2016, www.cartesius.be)

Vandermaelen P. 1846-1854, *Atlas cadastral du Royaume de Belgique*, Koninklijke Bibliotheek van België, Kaarten en plannen, II 15.040 D (geraadpleegd op 8/12/2016 via www.geopunt.be)

HOOFDSTUK 2: BIJLAGEN

1. Lijst van plannen en kaarten

Projectcode 2016L213						
Kaartnr	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	datum	
0	topografische kaart	Situering projectgebied	1:10000	digitaal	8/12/2016	
1	Kadaster	Situering projectgebied	1:1500	digitaal	8/12/2016	
2	Orthofoto 2016	aanduiding verstoorte zones	1:5000	digitaal	8/12/2016	
3	Orthofoto 2016	geplande werken en boorpunten	1:5000	digitaal	8/12/2016	
4	Tertiair geologische kaart	Tertiair geologie	1:15000	digitaal	8/12/2016	
5	Quartair geologische kaart	Quartair geologie	1:15000	digitaal	8/12/2016	
6	Archeoregio's	Situering projectgebied	1:10000000	digitaal	8/12/2016	
7	Bodemtype kaart	Bodemtypes	1:15000	digitaal	8/12/2016	
8	Bodemerosiekaart	Bodemerosie	1:25000	digitaal	8/12/2016	
9	Bodembedekkingkaart	Bodembedekking	1:25000	digitaal	8/12/2016	
10	Digitaal hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel en hydrografie	1:25000	digitaal	8/12/2016	
11	Orthofoto	Aanduiding hoogteprofiel	1:5000	digitaal	8/12/2016	
12	Kadaster	CAI: type onderzoek	1:10000	digitaal	8/12/2016	
13	Kadaster	CAI: datering	1:10000	digitaal	8/12/2016	
14	Historische kaart	Deventerkaart	1:10000	digitaal	8/12/2016	
15	Historische kaart	Ferrariskaart	1:5000	digitaal	8/12/2016	
16	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:5000	digitaal	8/12/2016	
17	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:5000	digitaal	8/12/2016	
18	Historische kaart	Popp-kadaster	1:5000	digitaal	8/12/2016	
19	Orthofoto	luchtfoto 1971	1:5000	digitaal	8/12/2016	
20	Orthofoto	luchtfoto 1979-1990	1:5000	digitaal	8/12/2016	
21	Kadaster	Synthese: archeologie, historische- cartografie en geplande werken	1:15000	digitaal	8/12/2016	

2. Figurenlijst

Projectcode 2016L213					
Figuurnr	Kaartnr	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaakwijze	
1	0	topografische kaart	Situering projectgebied	digitaal	
2	1	Kadaster	Situering projectgebied	digitaal	
3	2	Orthofoto 2016	aanduiding verstoorte zones	digitaal	
4	nvt	omgevingsplan	huidige toestand	digitaal	
5	nvt	omgevingsplan	geplande werken	digitaal	
6	nvt	inplantingsplan	geplande werken	digitaal	
7	nvt	doorsneden	geplande werken	digitaal	
8	nvt	omgevingsplan	geplande werken en impact op bodem	digitaal	
9	3	Orthofoto 2016	geplande werken en boorpunten	digitaal	
10	4	Tertiair geologische kaart	Tertiair geologie	digitaal	
11	5	Quartair geologische kaart	Quartair geologie	digitaal	
12	6	Archeoregio's	Situering projectgebied	digitaal	
13	7	Bodemtype kaart	Bodemtypes	digitaal	
14	8	Bodemerosiekaart	Bodemerosie	digitaal	
15	9	Bodembedekkingkaart	Bodembedekking	digitaal	
16	10	Digitaal hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel en hydrografie	digitaal	
17	11	Orthofoto	Aanduiding hoogteprofiel	digitaal	
18	12	Kadaster	CAI: type onderzoek	digitaal	
19	13	Kadaster	CAI: datering	digitaal	
20	14	Historische kaart	Deventerkaart	digitaal	
21	15	Historische kaart	Ferrariskaart	digitaal	
22	16	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	digitaal	
23	17	Historische kaart	Vandermaelenkaart	digitaal	
24	18	Historische kaart	Popp-kadaster	digitaal	
25	19	Orthofoto	luchtfoto 1971	digitaal	
26	20	Orthofoto	luchtfoto 1979-1990	digitaal	
27	21	Kadaster	Synthese: archeologie, historische-cartografie en geplande werken	digitaal	