



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

De Pintelaan (Gent, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2019K207
November 2019

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK



Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Aaron Willaert, Wouter Van Goidsenhoven, Clara Thys

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2019

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

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

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek	7
1.1	Administratieve gegevens	7
1.2	Onderzoeksopdracht.....	9
1.2.1	Doelstelling.....	9
1.2.2	Onderzoeksvragen	9
1.2.3	Juridische context	9
1.2.4	Randvoorwaarden	9
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	10
1.3	Werkwijze en strategie	11
1.3.1	Methode	11
1.3.2	Fysisch geografische situatie	11
1.3.3	Historische context en bekende archeologie.....	11
1.3.4	Archeologische indicatoren	11
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	12
1.3.6	Introductie tot het projectgebied.....	13
1.3.6.1	Ruimtelijke situering.....	13
1.3.6.2	Geplande werken.....	14
1.4	Assessmentrapport.....	20
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie	20
1.4.1.1	Landschappelijke situering	21
1.4.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	26
1.4.1.3	Quartaire lithostratigrafie	27
1.4.1.4	Bodemvormingsprocessen	28
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis.....	29
1.4.2.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	29
1.4.2.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	44
1.4.2.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	45
1.4.2.4	Huidige gebruik en verstoringen.....	49
1.5	Synthese	52
2	Bibliografie.....	54



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 8	
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).	13
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).	14
Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).	15
Figuur 6: Funderingsplan Home A (bron: opdrachtgever).	16
Figuur 7: Inplantingsplan gelijkvloers Home A (bron: opdrachtgever).	16
Figuur 8: Snede Home A (bron: opdrachtgever).	17
Figuur 9: Funderingsplan Home B weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).	18
Figuur 10: Inplantingsplan gelijkvloers (bron: opdrachtgever).	19
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	22
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	23
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	23
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	24
Figuur 15: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).	24
Figuur 16: Hoogteverloop, ZW-NO (Bron: Geopunt).	25
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	26
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	27
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).	28
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 kilometer van het plangebied (Bron: Geopunt).	30
Figuur 21.: Projectgebied weergegeven op de Deventerkaart, ca. 1562 (Bron: Bibliotheca Nacionale De España).....	45
Figuur 22: Projectgebied bij benadering weergegeven op de kaart van J. Horenbault (Bron: NGI Cartesius).	46



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	46
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	47
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).	47
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt).....	48
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	49
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979- 1990 (Bron: Geopunt).....	50
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008- 2011 (Bron: Geopunt).....	50
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008- 2011 (Bron: Geopunt).....	51
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).....	51



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....	7
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	20



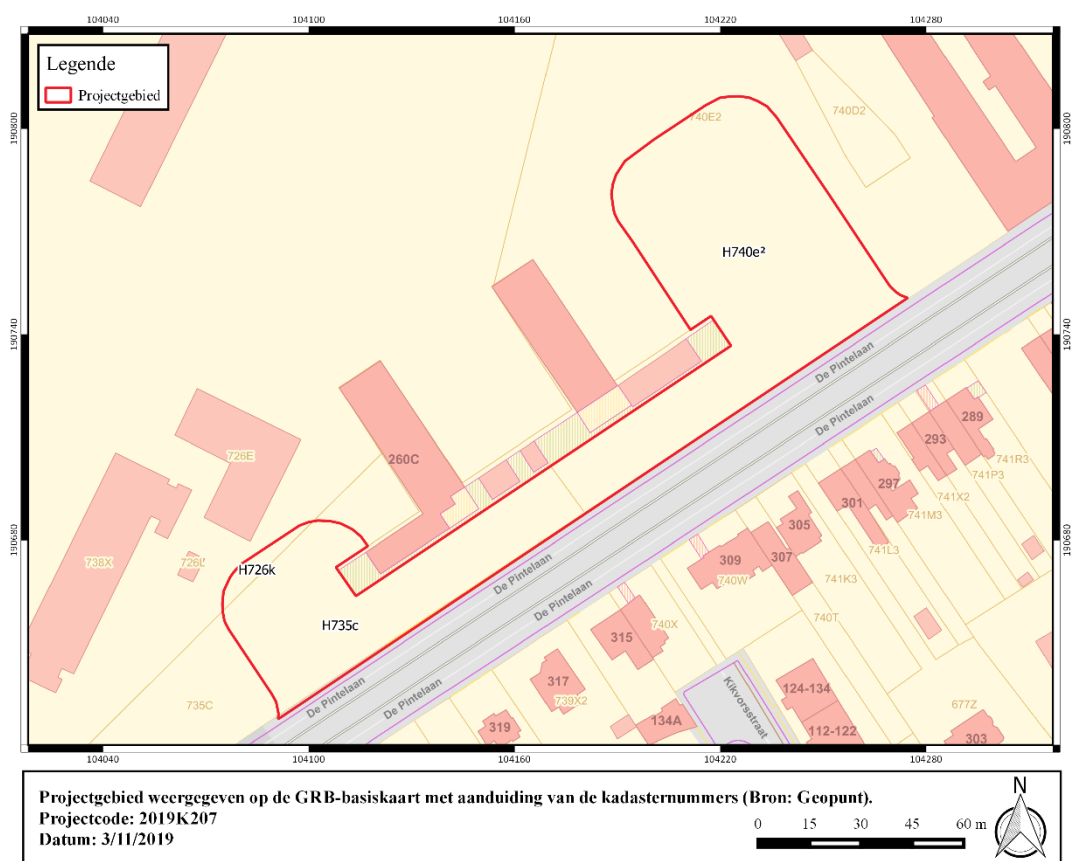
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

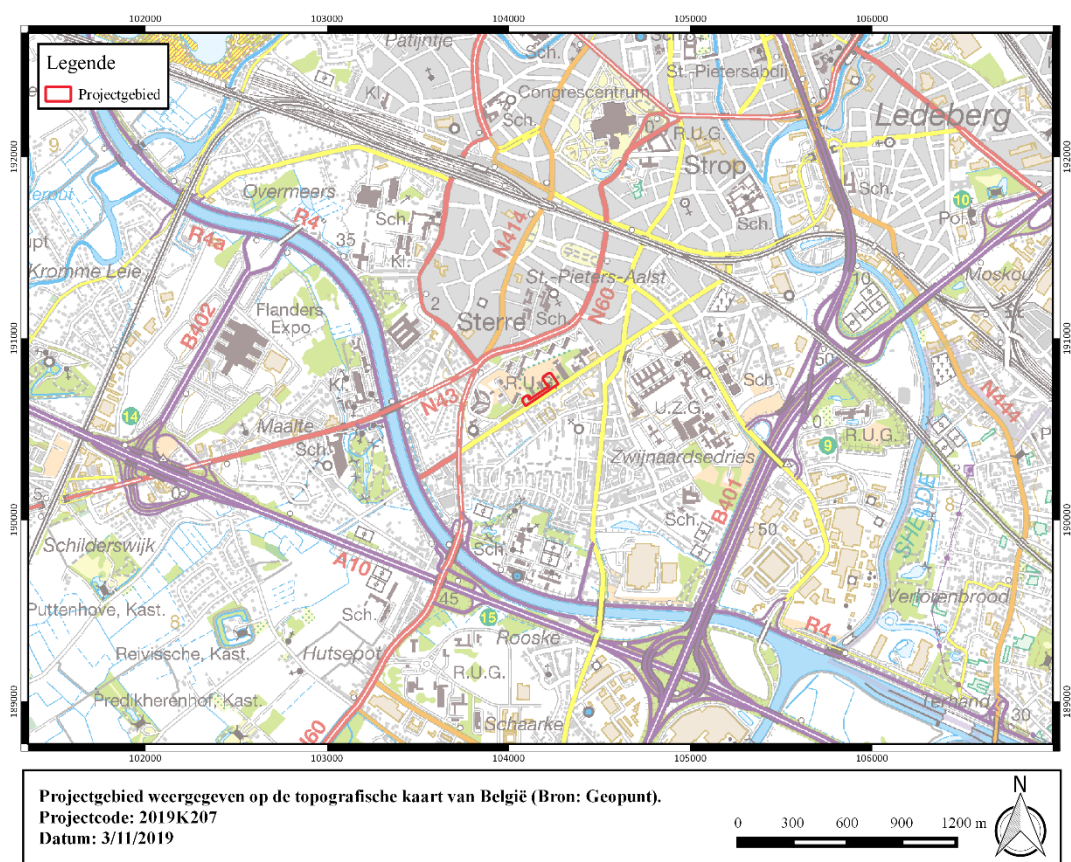
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Gent
	Deelgemeente	/
	Postcode	9000
	Adres	Campus De Sterre De Pintelaan 260 9000 Gent
	Toponiem	De Pintelaan
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 104018 Y _{min} = 190620 X _{max} = 104316 Y _{max} = 190827
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Gent, Afdeling 8, Sectie H, nr's: 726k, 735c, 740 ^{e2} Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Elke Ghyselbrecht (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	





Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn te bekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.2.3 Juridische context

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als terrein voor gemeenschapsvoorzieningen en nutsvoorzieningen. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m² of meer beslaat.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 8018 m²; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel economisch onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning. De opdrachtgever wenst eerst de vergunningsaanvraag in te dienen.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.



1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Campus Sterre werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.3.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen.

De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart

1.3.3 Historische context en bekende archeologie

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed¹ geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek.

1.3.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare

¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/>



fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Archeologische indicatoren zijn gezocht in de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed en in ontsloten cartografische bronnen zoals:

- Ferrariskaart, 1771-1777
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp, 1842-1879
- Topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970

1.3.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van het onderzoeksgebied bepaalt in belangrijke mate de te verwachten gaafheid en bewaringsgraad van eventueel aanwezig archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, beschikbare plannen van (verdwenen) constructies, verslagen van bodemonderzoeken en saneringen of informatie over delfstoffenwinning relevante informatie bieden.

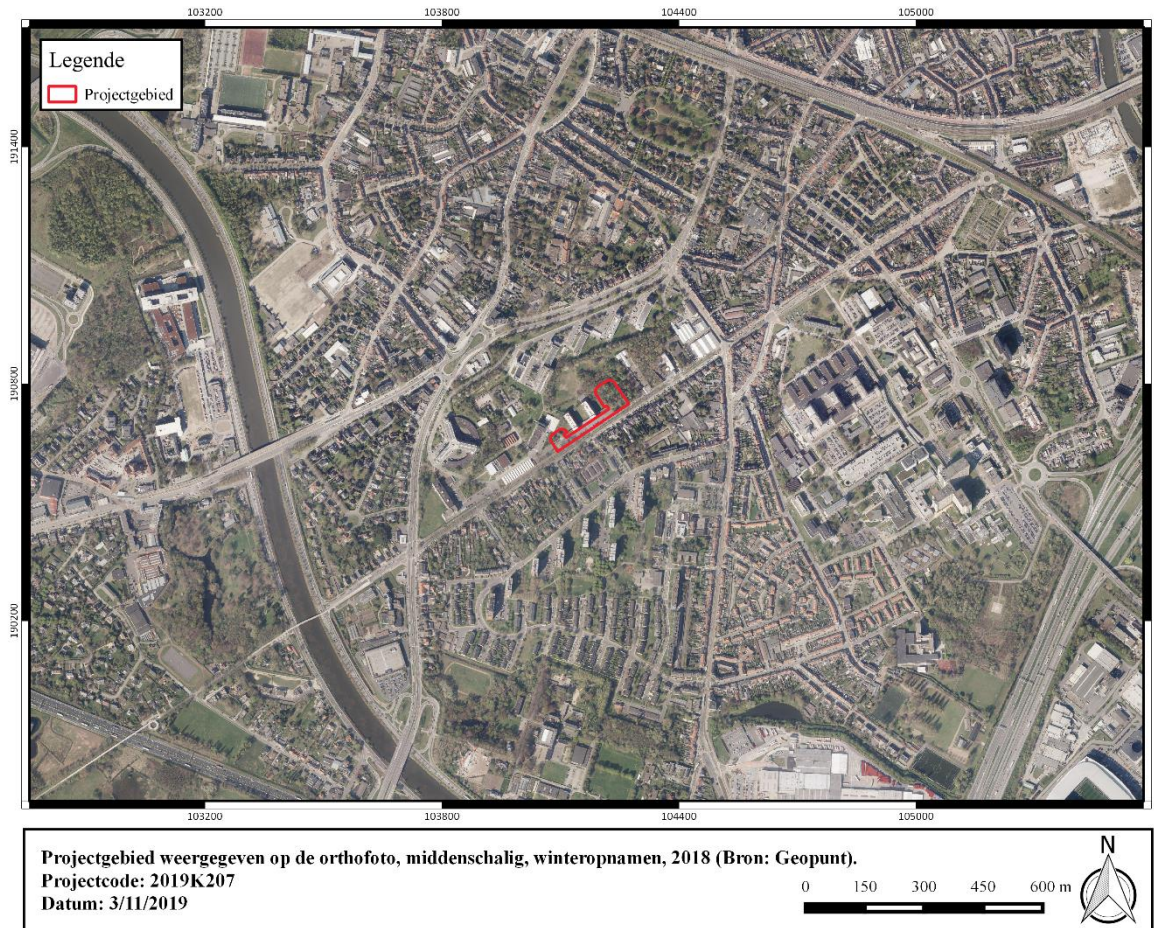
Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971.²

² <http://www.geopunt.be/>

1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in Gent, in de provincie Oost-Vlaanderen. Het plangebied maakt deel uit van het campuscomplex De Sterre en grenst ten zuiden aan de De Pintelaan.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 8018 m².

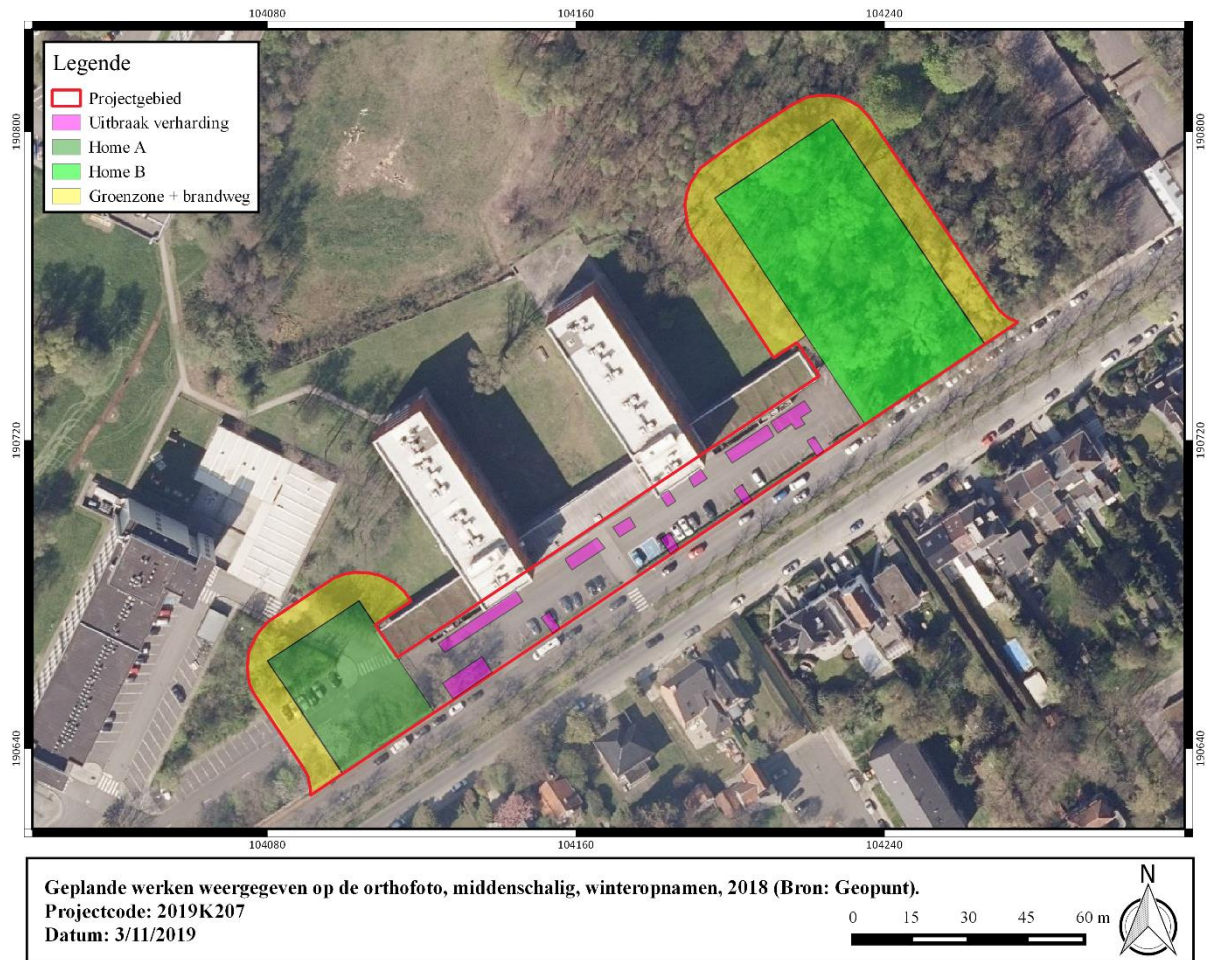
Op heden is 3395 m² van het terrein verhard als parking en wegenis. De oostzijde van het terrein is volledig met bomen begroeid. Ook in het noordwestelijk deel van het plangebied is dichte boomgroei waar te nemen. Het terrein maakt onderdeel uit van het campuscomplex *De Sterre* van de Universiteit Gent.



Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de realisatie van twee nieuwe studentenhomes (Home A en Home B) met omliggende brandweg én de uitbraak van een deel van de verharding van een bestaande parkeergelegenheid in functie van nieuwe groenaanleg. Het deel van de verharding die wordt uitgebroken ter hoogte van de parking heeft een gecombineerde oppervlakte van 336 m². Voor de omliggende brandwegen en groenzone wordt een bodemingreep voorzien van ca. 50 cm-mv.

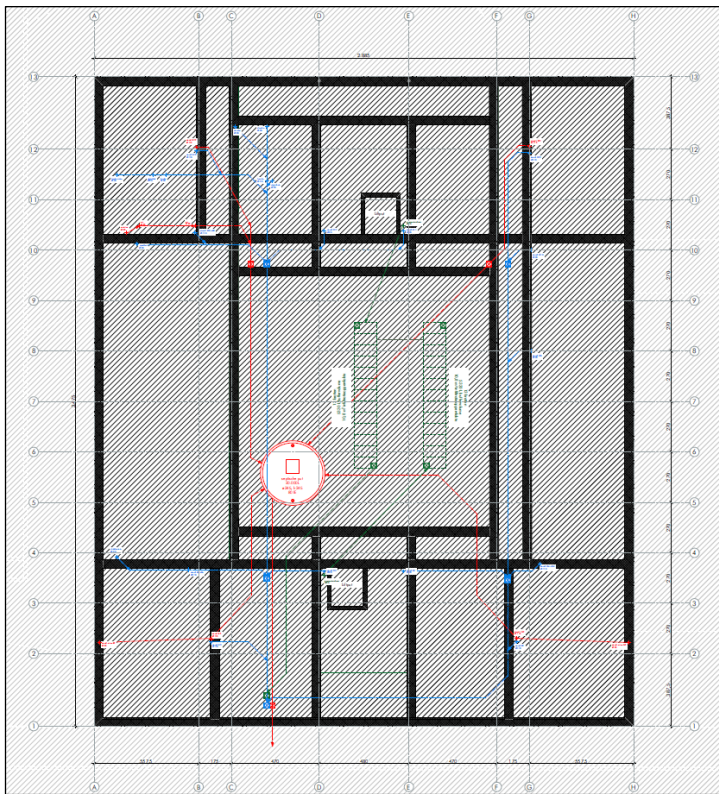


Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).

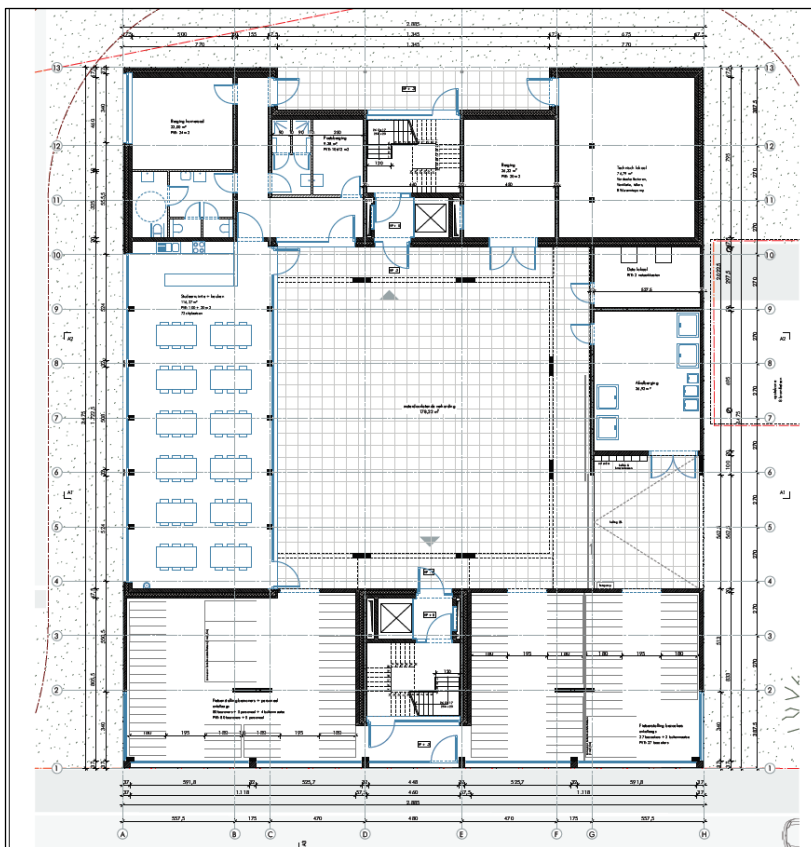
Home A

Aan de westzijde van het plangebied plant de opdrachtgever de aanleg van een nieuwe meerlagige studentenhome met footprint van ca. 995 m² (incl. binnenplein). Dit gebouw wordt gefundeerd door middel van sleuffunderingen tot vorstvrije diepte (ca. 100 cm-mv) en een vloerplaat (ca. 50 cm-mv inclusief fundering). Tevens worden centraal een septische put van 20.000 liter en 26 infiltratiekratten voorzien. Deze worden aangelegd tot op een diepte van ca. 2 m-mv. In functie van de nieuwe ontwikkeling wordt tevens nieuwe riolering gerealiseerd. Ter hoogte van een liftput zal er lokaal ook een diepere uitgraving nodig zijn. Het gebouwenbestand wordt niet onderkelderd.

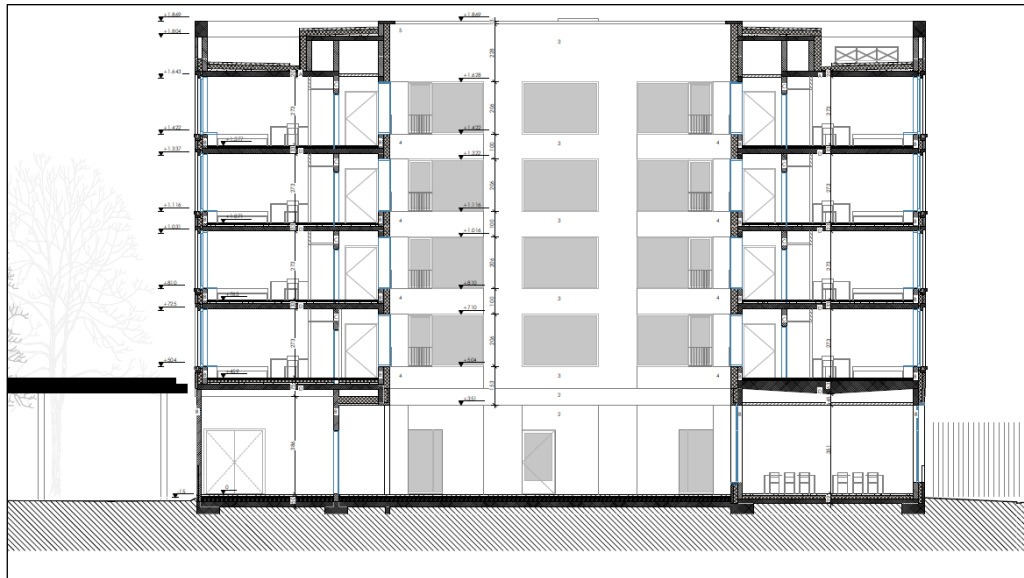




Figuur 6: Funderingsplan Home A (bron: opdrachtgever).



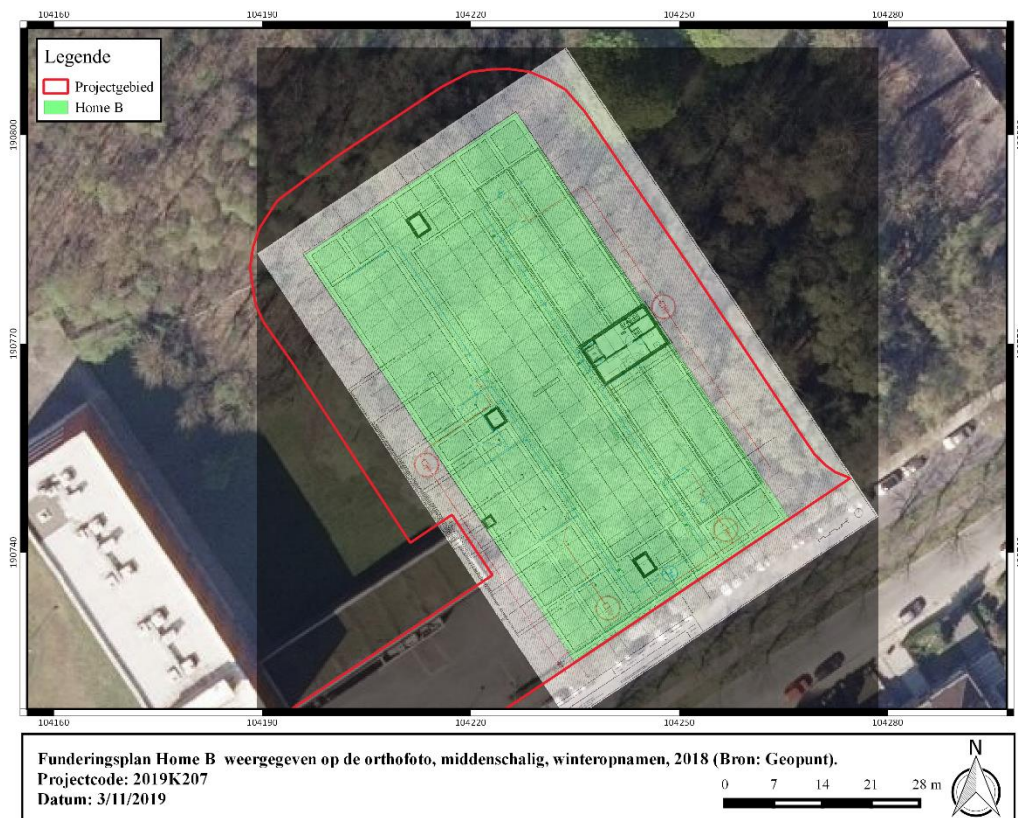
Figuur 7: Inplantingsplan gelijkvloers Home A (bron: opdrachtgever).



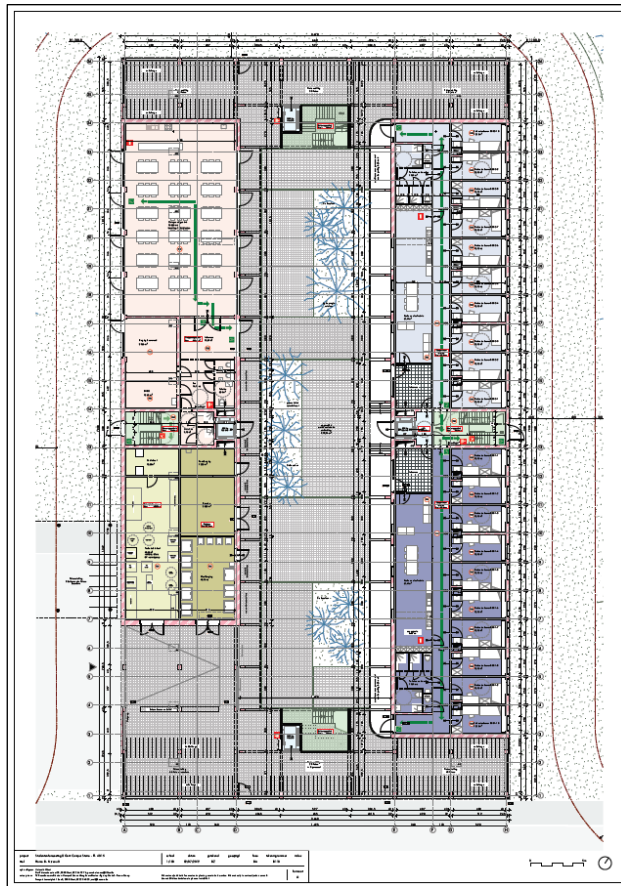
Figuur 8: Snede Home A (bron: opdrachtgever).

Home B

Aan de oostzijde van het plangebied plant de opdrachtgever de aanleg van een nieuwe meerlagige studentenhome met footprint van ca. 2609 m² (incl. binnenplein). Dit gebouw wordt tevens gefundeerd door middel van sleuffunderingen tot vorstvrije diepte (ca. 100 cm-mv) en een vloerplaat (ca. 50 cm-mv inclusief fundering). Tevens worden 3 septische putten van 15.000 liter, 3 liftputten en nieuwe riolering voorzien, tot op een diepte van ca. 2 m-mv. In het oostelijk deel van de nieuwbouw wordt een kelder voorzien over een oppervlakte van ca. 77 m² tot een diepte van 4,5 m-mv. In functie van de nieuwe ontwikkeling wordt tevens nieuwe riolering gerealiseerd.



Figuur 9: Funderingsplan Home B weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).



Figuur 10: Inplantingsplan gelijkvloers (bron: opdrachtgever).



1.4 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Landschappelijke situering	Stedelijke gebieden en havengebieden
Tertiair	het Lid van Pittem, het Lid van Vlierzele, beiden gelegen in de Formatie van Gentbrugge.
Quartair	Type 3
Bodemtypes	OB
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	9.7 – 12.1 m TAW
Hydrografie	Bekken van de Gentse Kanalen, deelbekken Gentse binnenwateren.

1.4.1.1 Landschappelijke situering

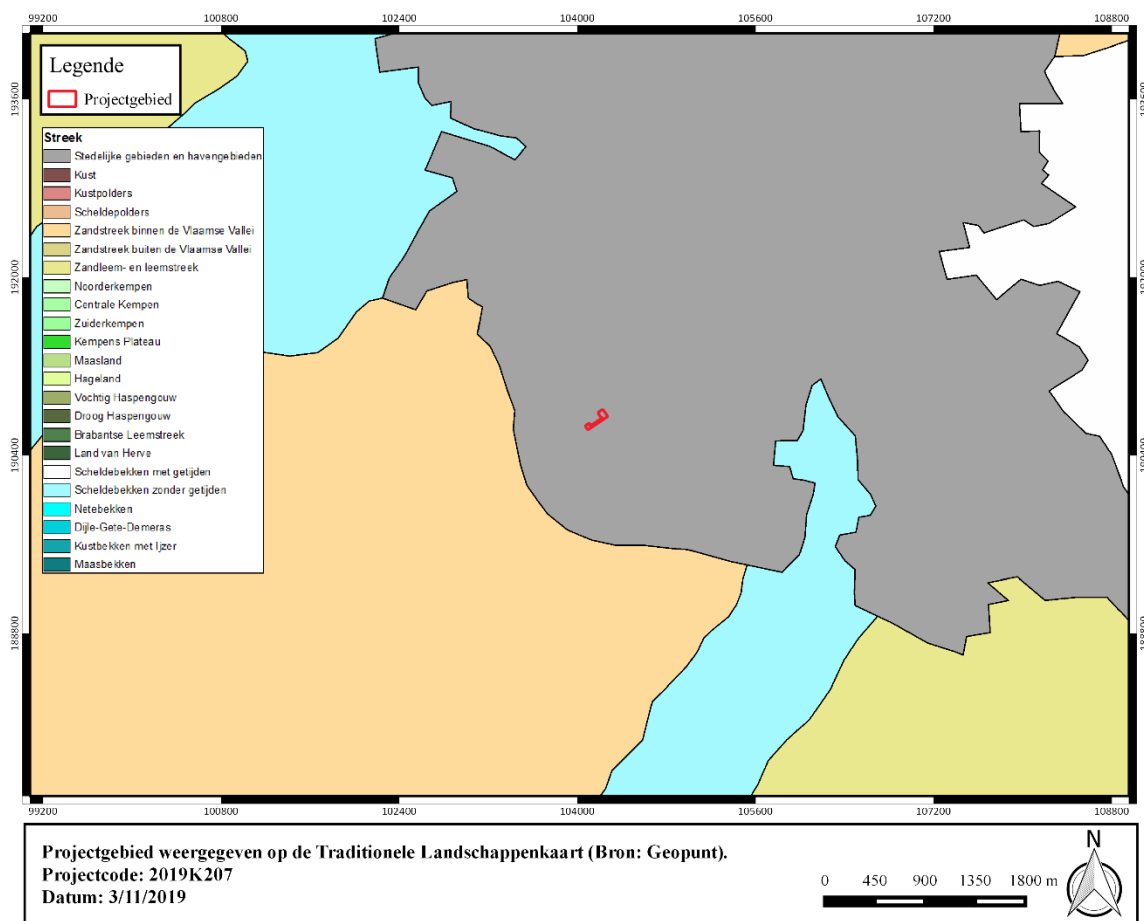
Het plangebied is gelegen binnen stedelijke gebieden en havengebieden.

Het plangebied is gelegen binnen de Vlaamse Vallei. De Vlaamse Vallei vormt een lage zandige vlakte met een gemiddelde topografische ligging lager dan +10 m TAW. Deze zandige vlakte helt licht naar het noorden af. De Vlaamse Vallei, alsook haar vertakkingen, vormt een complex van deels bedolven pleistocene thalwegen die in opeenvolgende fasen tot diep in het substraat ingesneden werden en tussendoor met oud - quartair - , Eemiaan – en Weichseliaanafzettingen opgevuld werden. Het huidig oppervlak valt samen met het topvlak van de laatste fluvioperiglaciale Weichseliaanafzettingen. Op het einde van het Weichseliaan en doorheen het Holoceen werd dit oppervlak ingesneden door de rivieren en tot laagterras in reliëf gesteld. De verdere ontwikkeling van oostwaartse afstroming via de Schelde tijdens het Holoceen vindt waarschijnlijk zijn oorzaak in de noordelijke afdamming van de naar het noorden afvloeiende pre - holocene Schelde door de vorming van de noordelijk gelegen dekzandruggen. In de Vlaamse Vallei komt op het laagterras een microreliëf voor, dat vooral bij de afzetting van de eolische dekzanden en boreale stuifzanden (duinen) gevormd is, maar ook elementen omvat die van de verwilderde fluvioperiglaciale pre - holocene dalbodem overgeërfd zijn (donken).

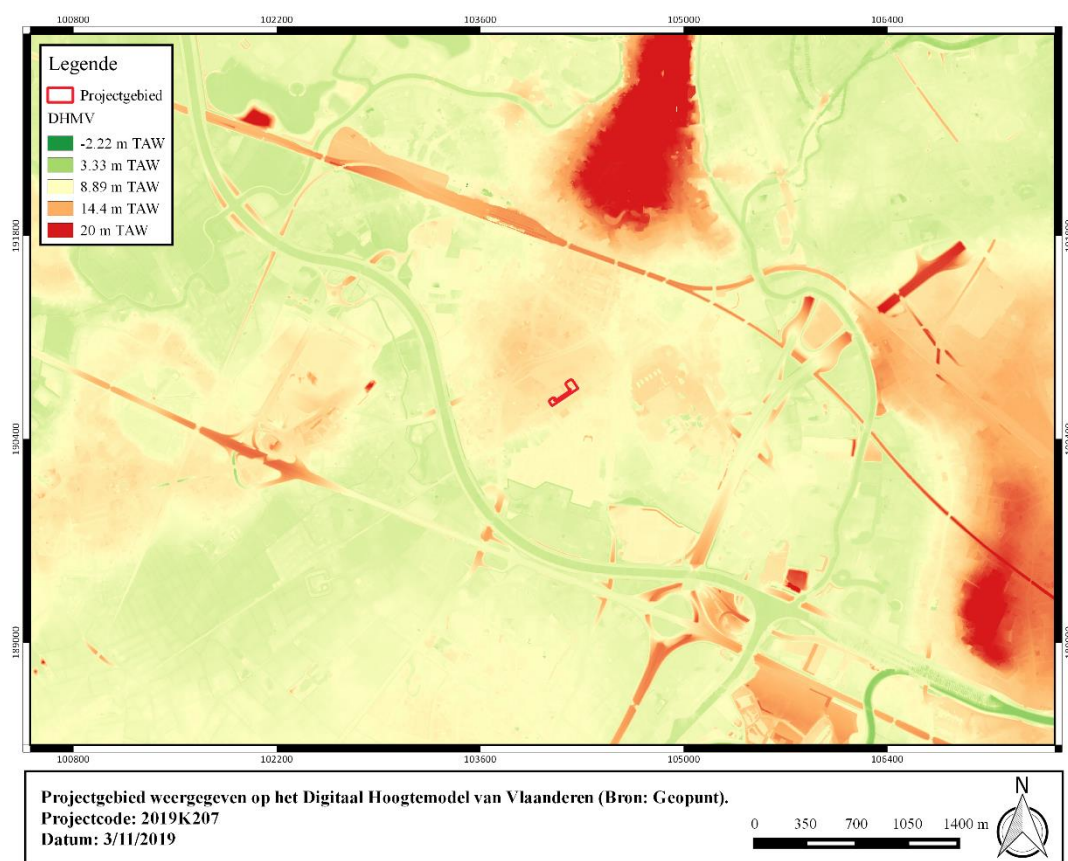
Het landschap in de omgeving van het plangebied wordt gedomineerd door de Leie- en Scheldevallei. Het onderzoeksgebied bevindt zich op hoger gelegen terrein dat in het noorden aansluit op de Blandijnberg, een getuigenheuvel met maximale hoogte van 29 m TAW. In het oosten stroomt de Ottergemse Beek en in het Westen de Leebeek. Deze sluiten respectievelijk aan op de gekanaliseerde Schelde en de Ringvaart. Het terrein is gelegen op een hoogte van 9.7 – 12.1 m TAW en kent een relatief vlak verloop rond de 10 m TAW. In het oostelijk deel van het plangebied situeren zich 2 taluds die zich ca. 2 meter hoger situeren. Precies ten zuiden van de taluds situeert zich een lager gelegen terreindeel met een oppervlakte van ca. 445 m².

Hydrografisch situeert het plangebied zich binnen het Bekken van de Gentse Kanalen, deelbekken Gentse binnenwateren.

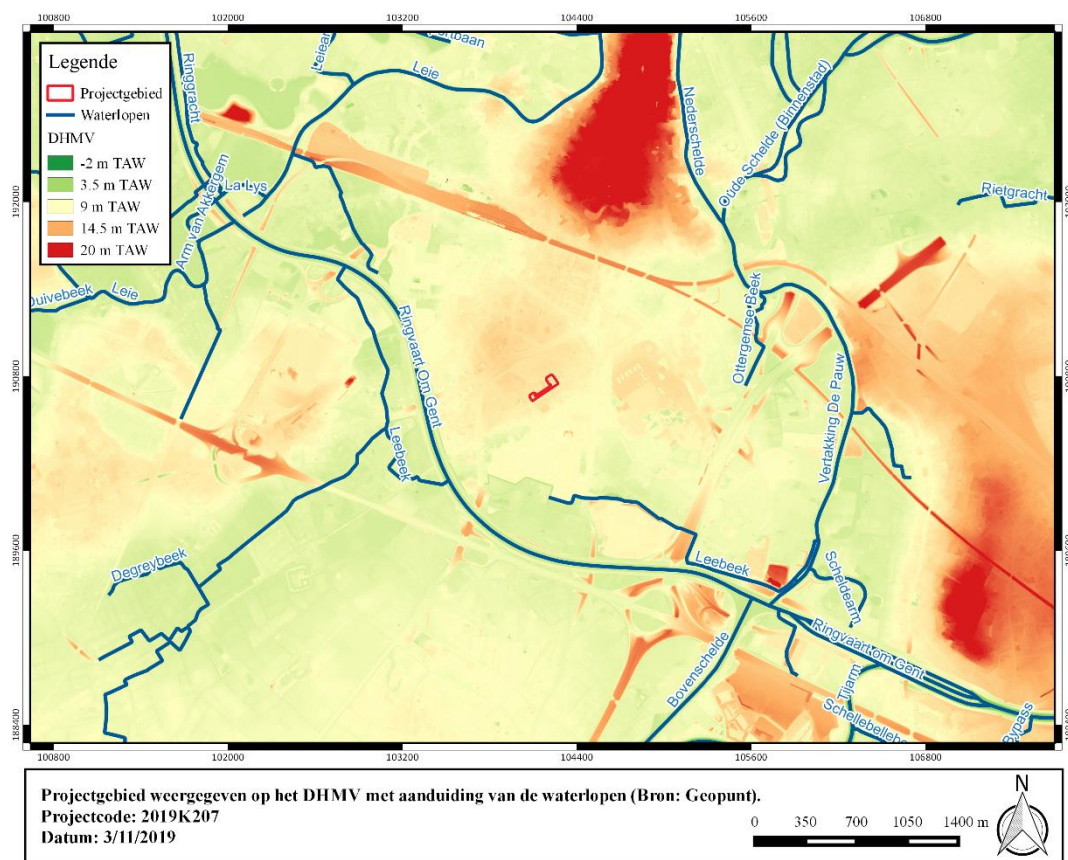




Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

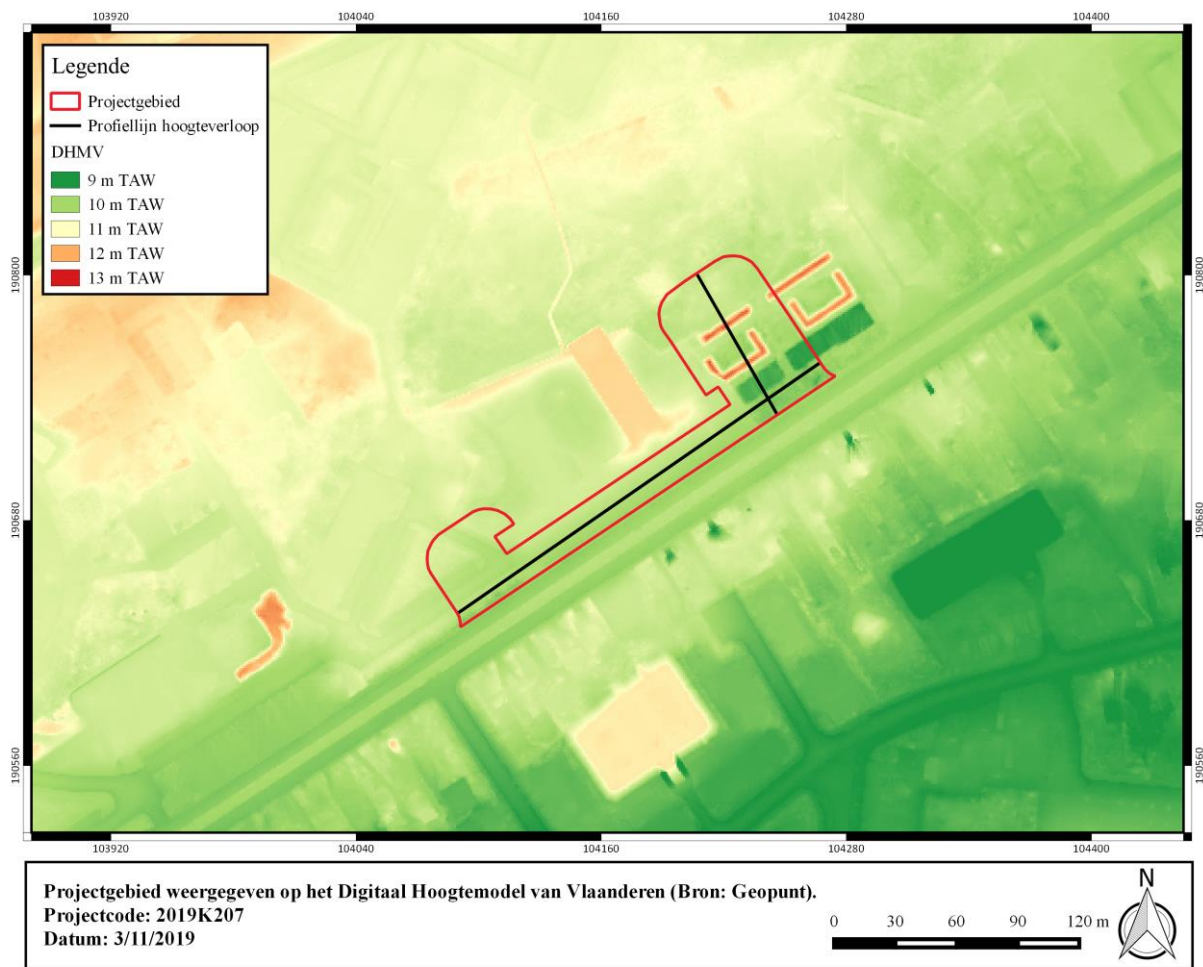


Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

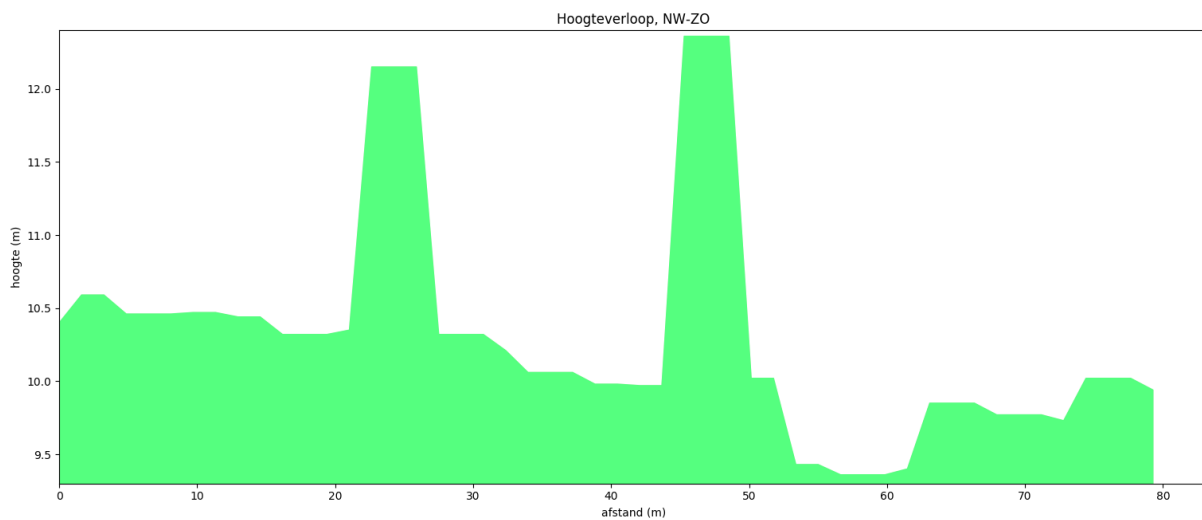


Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).

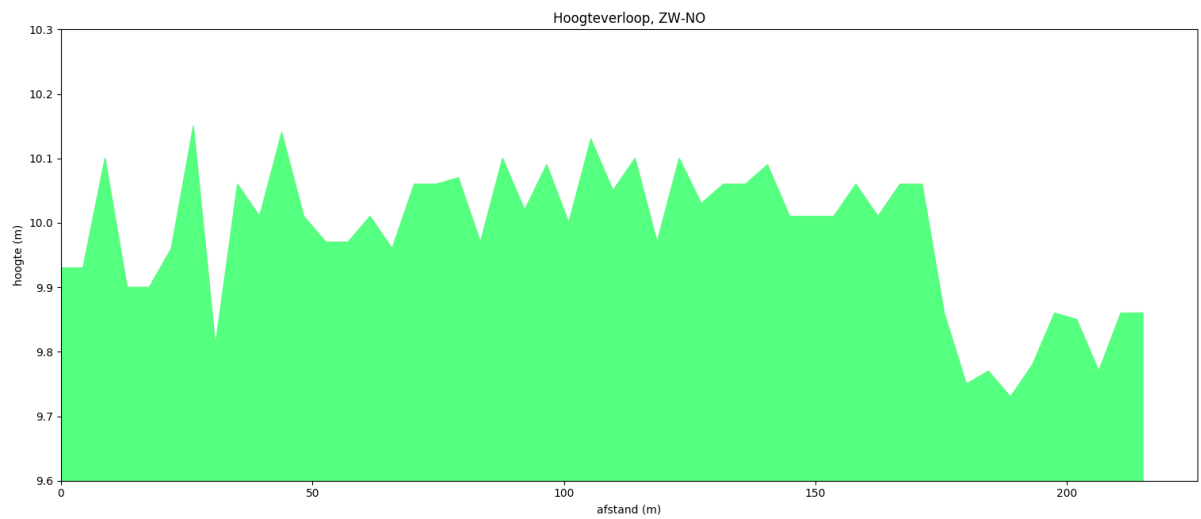




Figuur 14: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 15: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).



Figuur 16: Hoogteverloop, ZW-NO (Bron: Geopunt).



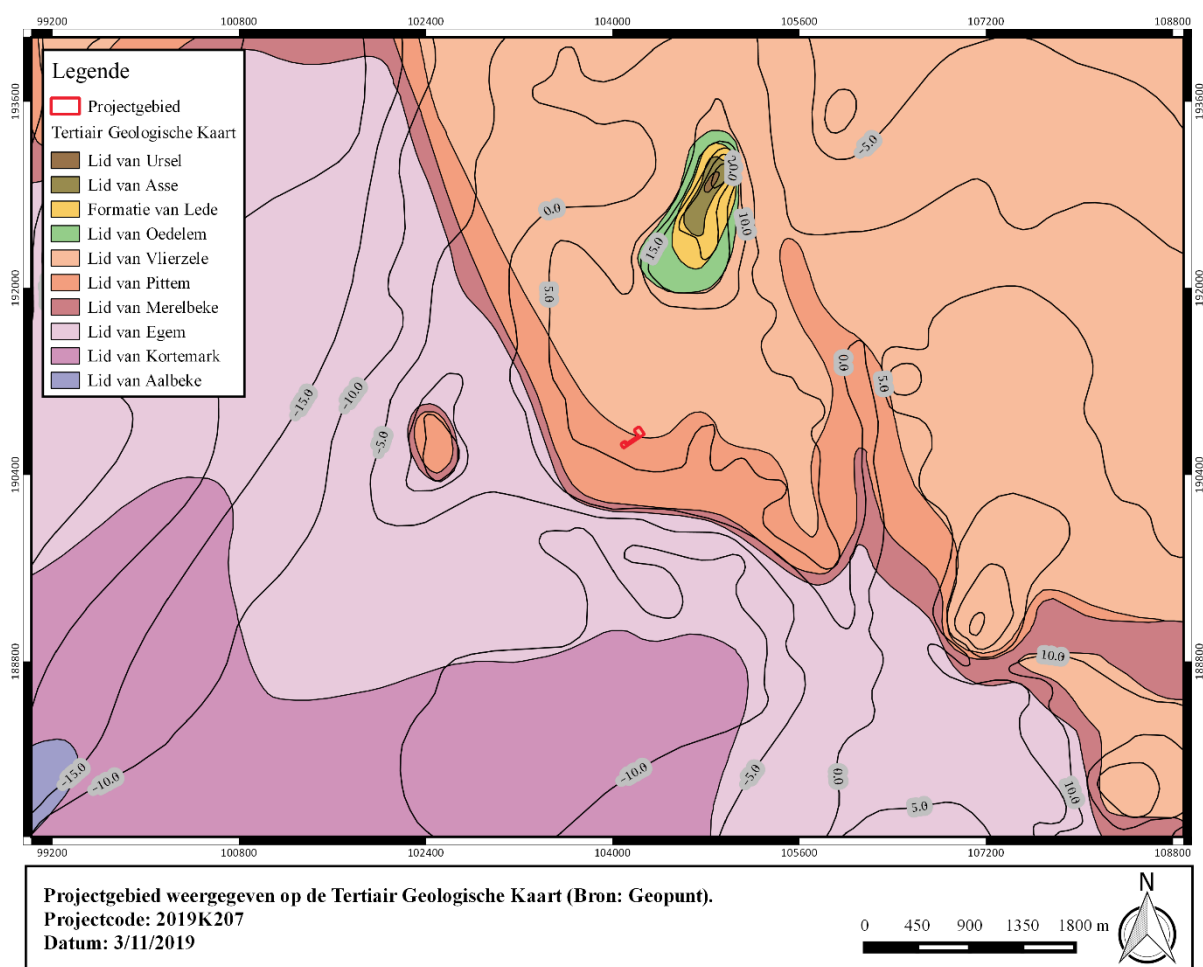
1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het plangebied is gelegen op de overgang van het Lid van Pittem naar het Lid van Vlierzele, beiden gelegen in de Formatie van Gentbrugge.

De Formatie van Gentbrugge bestaat uit een afwisseling van kleiïge siltige en zandige mariene sedimenten met enkele macrofossielen. Het is onderverdeeld in drie leden; van oud naar jong: het Lid van Merelbeke, het Lid van Pittem en het Lid van Vlierzele.

Het Lid van Vlierzele is een groen tot grijsgroen fijn zand dat een duidelijke horizontale of kruisgewijze gelaagdheid vertoont aan de top. Soms is het ook homogeen met veel tubulaties door bioturbatie. Deze zanden werden afgezet in een epicontinentale zee. Naar onder toe gaat het meestal over in een homogeen kleiïg zeer fijn zand met kleilenzen. Bovenaan kunnen ook gedifferentieerde kleilagen voorkomen met humeuze intercalaties. De afzetting bevat slechts weinig macrofossielen. Harde zandsteenbanken komen regelmatig voor en werden vroeger plaatselijk aangewend als bouwsteen.

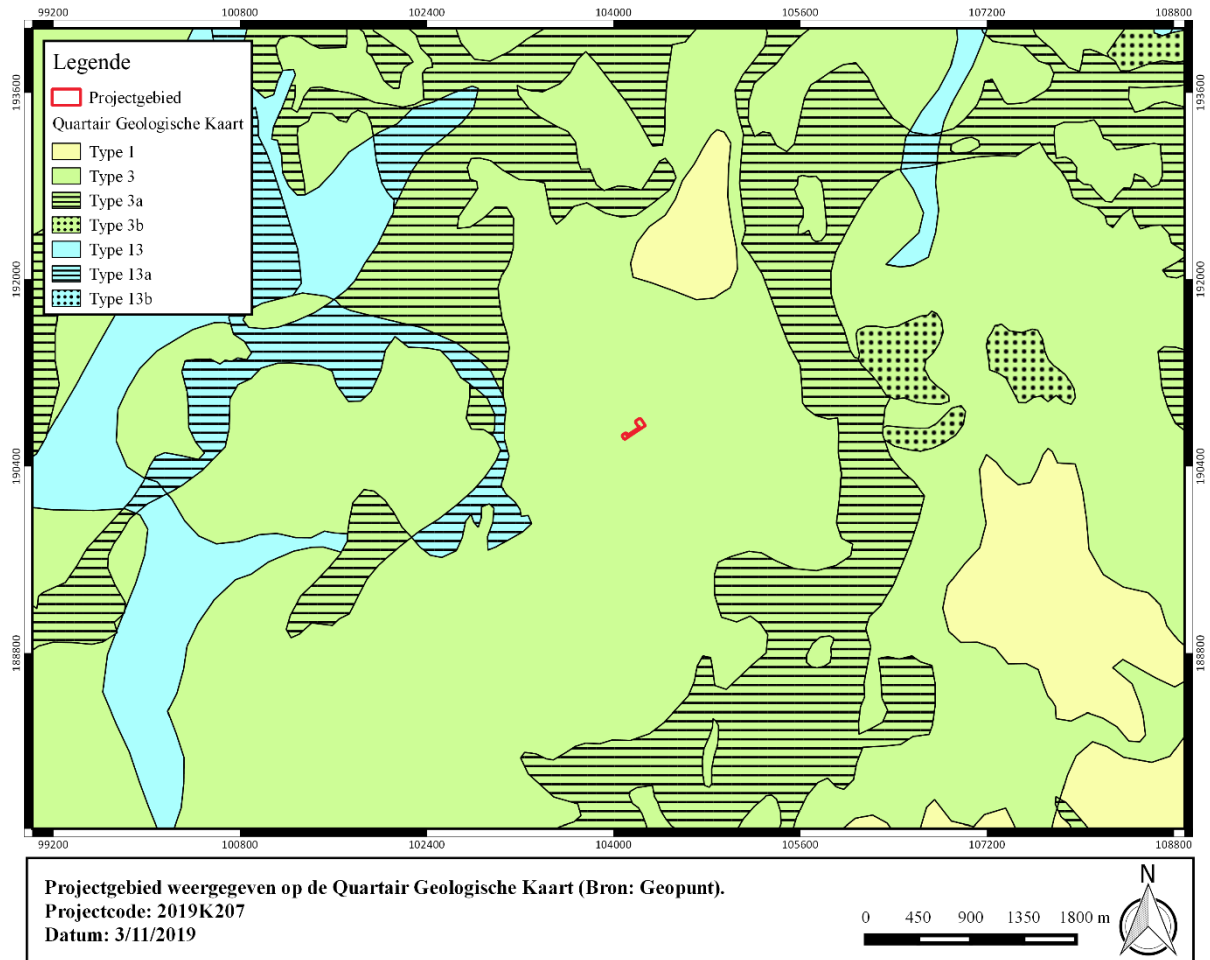
Het Lid van Pittem bestaat uit een afwisseling van dunne laagjes kleiïg-zandig grof silt en glauconiethoudend kleiïg-siltig fijn zand. De laminae zijn dikwijls gebioturbeerd. Er komen getijdegeulen voor in het sediment wat in de intertidale zone is afgezet. Plaatselijk komen zandsteenbanken met opalcement voor (veldstenen).



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 3**. Dit type bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen bevatten van het Quartair.

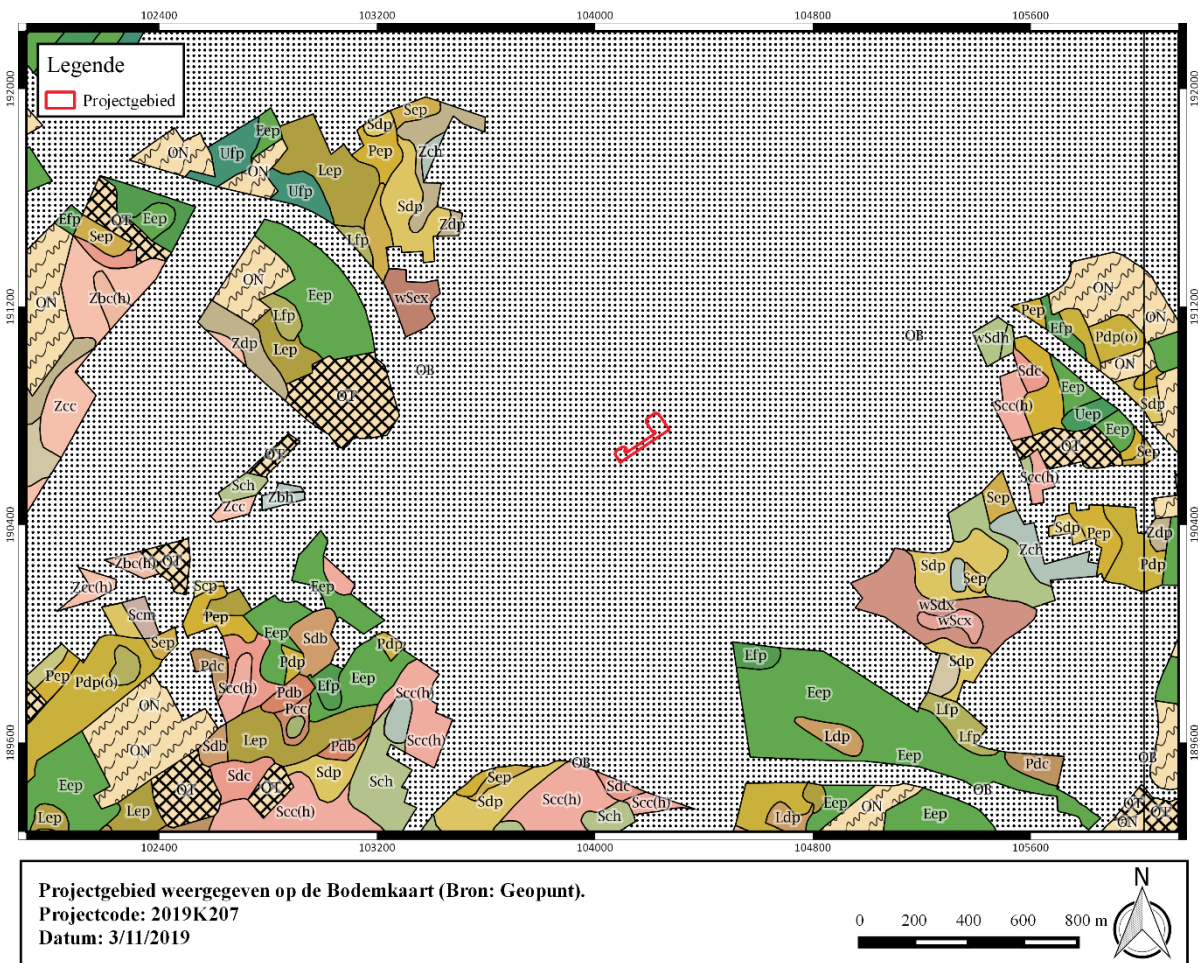


Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



1.4.1.4 Bodenvormingsprozessen

Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.



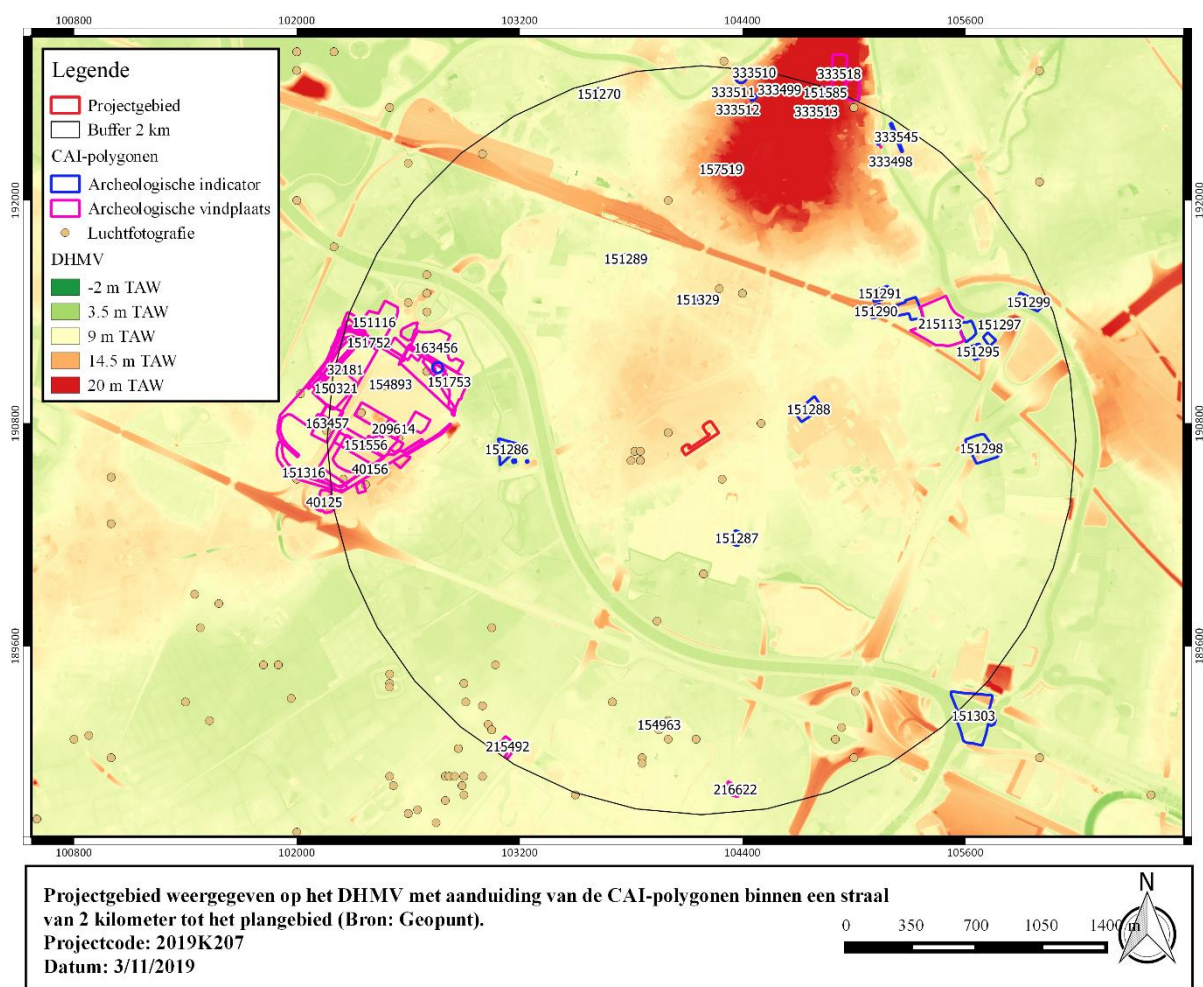
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Op het onderzoeksgebied of directe nabijheid zijn geen archeologische waarden gekend. Vooral relevant voor het onderzoeksgebied, gelet op het vergelijkbare landschappelijk kader, zijn de waarnemingen bij de verscheidene onderzoekscampagnes op de terreinen rondom Flanders Expo. Deze site ligt ongeveer 2 km ten oosten van het huidige onderzoeksgebied, aan de overzijde van de Ringvaart, op het grondgebied van Sint-Denijs-Westrem. Sinds de jaren '80 vond hier onderzoek plaats naar aanleiding van de bouw Gentse expohallen op de terreinen van het toenmalige vliegveld. In het kader van de verdere ontwikkeling van de omgeving onder de noemer 'The Loop' werd sinds 2007 systematisch noodonderzoek uitgevoerd op het 145 ha grote terrein. Tijdens deze vele onderzoekscampagnes werden archeologische resten onderzocht die dateren van het finaal neolithicum tot en met WOII. Er werd een veelvoud aan bewoningssporen onderzocht die dateren vanaf de vroege Bronstijd, de ijzertijd, Romeinse periode tot in de late middeleeuwen. Ook kon vastgesteld worden dat delen van het gebied werden ingericht als funeraire ruimte tot in de Romeinse periode. Daarnaast is bij het onderzoek evenveel aandacht uitgegaan naar het grote aantal aanwezige relictten uit de 19e en 20e eeuw, toen het terrein in gebruik was als renbaan en militair oefenterrein. Tijdens de wereldoorlogen deed een deel van het terrein dienst als militair vliegveld. Een 2-tal kilometer ten noordoosten van het huidige onderzoeksgebied, op iets lager gelegen terrein tegen de Schelde langs de Toemaattragel, werden bij een proefsleuvenonderzoek in 2016 resten van laatmiddeleeuwse landindeling waargenomen, maar werden ook lithische artefacten gerecupereerd (CAI 215113). Rondom deze vindplaats aan de Toemaattragel, op het grondgebied van Ledeberg, zijn eveneens enkele cartografische indicatoren weergegeven van laatmiddeleeuwse hoeves en gekend militair erfgoed. De gekende waarden wijzen in de ruime omgeving op doorlopende menselijke aanwezigheid vanaf de steentijden waarbij bewoning en bewerking zich in eerste instantie concentreerde op de hoger gelegen terreinen langs de vallei van de Schelde en Leie. De lager gelegen gebieden op de overgang naar de moergebieden langs de rivieren hebben ongetwijfeld een aanzienlijke aantrekkingskracht gehad op rondtrekkende gemeenschappen jager verzamelaars.





Figuur 20: Projectgebied weergegeven op het DHNV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 kilometer van het plangebied (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

32181	Opraving (1984, 1986); NK: 15 meter Steentijd: lithisch materiaal Late bronstijd: 20-tal paalkuilen, ronde afvalkuil afgedekt door een bewonings- en/of ophogingslaag – 3 gebouwen – 4 gebouwen Midden-Romeinse tijd: weg over 200 m teruggevonden, 4 m breed en NW lineair verloop – 5 waterputten – 8-tal houten gebouwen, grachten en greppels, 5 waterputten en reeks kuilen met uiteenlopende functie – 140 brandrestengraven – bronzen voorwerpen, doorboorde dakpan, 2 kralen, ringsteen uit glas, enkele maal- en slijpstenen en 300-tal potscherven Merovingische periode: glas Vroege middeleeuwen: houten woongebouw – bedrijfsconstructies – 2 waterputten Bron: Vermeulen, F., 1992: Tussen Leie en Schelde. Archeologische inventaris en studie van de Romeinse bewoning in het zuiden van de Vlaamse Zandstreek. Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks nr. 1. – Vermeulen,
-------	---

	F., 1987, ontdekking van een grote nederzetting met begraafplaats uit de Romeinse tijd op het voormalig vliegveld van Sint-Denijs-Westrem, Heemkring Scheldeveld, p 19-36.
40118	Mechanische prospectie (2007), Opgraving; NK: 15 meter Finaal-neolithicum: drie kuilen. In één van de kuilen werden 23 scherven van een klokbeker, een hardstenen bijltje, een vuurstenen schrabber gevonden. Wellicht kan deze kuil als vlakgraf geïnterpreteerd worden. Late ijzertijd: 5 clusters van sporen (vnl. paalsporen en kuilen) die mogelijk tot een ijzertijdnederzetting behoren (ijzertijderven). Het meest duidelijke gebouwplattegrond was dat van een tweeschepig gebouw – viertal bijgebouwtjes en voorraadkuil Midden-Romeinse tijd: nederzetting – aardewerk – waterputten – twee brandrestengraven Onbepaald: grijze laag met stukjes prehistorisch aardewerk Late middeleeuwen: een aantal greppels en kuilen Bron: Hoorne J., De Mulder G., Ryssaert C., Bartholomieux B., Berkens M., De Doncker G., Iserbyt N., Klinkenborg S., 2008. Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 1 & 2: Archeologisch vooronderzoek en wegkofferbegeleiding van 12 tot 23 juni en van 27 augustus tot 28 september 2007 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen). UGent Archeologische Rapporten - 9.
40119	Mechanische prospectie (2007), Opgraving; NK: 15 meter Metaaltijden: concentratie van sporen - wegkoffer Late ijzertijd: fragment van een situla Ijzertijd: paalspoor met ijzertijd aardewerk Romeinse tijd: brandrestengraven – gebouw Vroege middeleeuwen: paalsporen met vermoedelijk vroegmiddeleeuws aardewerk - vier clusters van paalsporen en kuilen, waarin gebouwen kunnen herkend worden (o.a. houtbouw met afgeronde hoeken) – waterput Merovingische periode: Wegkoffer: Sporencluster met o.a. gebouwplattegrond (zie volgende interpretatie), andere paalsporen, cirkelvormige verkleuring (mogelijk van een poel) met organisch materiaal, aardewerk en daktegels - gebouwplattegrond, met afgeronde zijden en centrale palenrij Volle middeleeuwen: grachtensysteem Onbepaald: lithisch materiaal - dubbele circulaire structuur Bron: Hoorne J., De Mulder G., Ryssaert C., Bartholomieux B., Berkens M., De Doncker G., Iserbyt N., Klinkenborg S., 2008. Sint-Denijs-Westrem - Flanders



	Expo Zone 1 & 2: Archeologisch vooronderzoek en wegkofferbegeleiding van 12 tot 23 juni en van 27 augustus tot 28 september 2007 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen). UGent Archeologische Rapporten - 9.
40125	Mechanische propsectie (2008), Opgraving (2009); NK: 15 meter Bronstijd: 3-schepige houtbouw en mogelijk nog een 2de 3-schepige houtbouw en een aantal andere paalsporen Ijzertijd: nederzetting - enclos gevormd door een aantal greppels en grachten – restanten van 3 hoofdgebouwen – tienpalig gebouwtje – 11 spiekers Romeinse tijd: 4 brandrestengraven Nieuwe tijd: wegtracé en kuil 20^e eeuw: 2 mogelijke loopgraven (uit de periode dat het gebied als militair vliegveld werd gebruikt) die achteraf opgevuld werden met afval Bron: Hoorne J. 2009, Sint-Denijs-Westrem, Adolphe Pégoudlaan: Archeologisch onderzoek The Loop, in: Archeologisch onderzoek in Gent 2000-2009. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2 nr. 3, pp. 126-165
40126	Opgraving (2008); NK: 15 meter Ijzertijd: in de oostelijke rioleringsleuf werden tussen 2 grachten 2 clusters van paalsporen gevonden met aardewerk uit de ijzertijd 20^e eeuw: - 1 ondiepe kuil met in de vulling baksteen en hout - 1 kuil afgezet met vlechtwerk en dieper met ingeheide houten paaltjes, in de vulling baksteen, natuursteen en recent glas --> schutterskuil (Schützenloch) Onbepaald: er werden verschillende sporen aangesneden in het bufferbekken, maar door hun slechte bewaring niet gedateerd. Bron: Messiaen L. & Bartholomieux B. 2009, Enkele ijzertijdsporen op Flanders Expo - Zone 5 (Sint-Denijs-Westrem, Gent, provincie Oost-Vlaanderen, België), in: Lunula 17, p. 103
40155	Opgraving (2008); NK: 15 meter Midden-bronstijd: cluster van dertig paalsporen, zes middelgrote en zes grote kuilen, waarvan mogelijk één voorraadkuil. Uit deze kuilen werden ca. 57 scherven verzameld die kunnen gedateerd worden in de vroege tot middenbronstijd. Late bronstijd: 5 grote kuilen Ijzertijd: een aantal verspreide ijzertijdsporen, cluster van enkele kuilen, enkele paalsporen, tweetal gebouwtjes en afgeronde rechthoekige greppelstructuur Romeinse tijd: 3 brandrestengraven (waarvan 1 deels ontdekt bij werfcontrole) Vroege middeleeuwen: paalsporen en kuilen – eenschepig gebouw

	Karolingische periode: waterput Bron: Hoorne J. e.a. 2009, Een cluster nederzettingssporen uit de vroege tot midden bronstijd, vijf geïsoleerde kuilen uit de late bronstijd en nederzettingssporen uit de ijzertijd tijdens het wegkofferonderzoek op Flanders Expo - Zone 2 (Sint-Denijs-Westrem, Gent, provincie Oost-Vlaanderen, België), in: Lunula 17, pp. 91-95
40156	Mechanische propsectie (2008), Opgraving (2008); NK: 15 meter Vroege bronstijd: circulaire gracht die waarschijnlijk als grafcirkel kan worden geïnterpreteerd Ijzertijd: duidelijke nederzettingssporen, woonerf, clusters van sporen – 6-palig gebouw met daarin een grote kuil – mogelijk een vierpalige spieker Midden-Romeinse tijd: 16 brandrestengraven (in 3-tal clustertjes), opvallend is de cluster van 5 brandrestengraven die in een cirkel van 9m lijken te zijn geschikt Vroege middeleeuwen: enkele paalsporen Late middeleeuwen: 6m brede cirkelvormige gracht met 2 onderbrekingen en centraal een kruisvormig spoor met benen van 10m: dit kan waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als een windmolen van type standert- of staakmolen 20^e eeuw: Een aantal verschillende types loopgraven (uit de periode van gebruik als militair vliegveld), ook munitieresten en een Belgische helm van het Adrian-type en een ijzeren koffer Bron: Hoorne J. 2009, Sint-Denijs-Westrem, Adolphe Pégoudlaan: Archeologisch onderzoek The Loop, in: Archeologisch onderzoek in Gent 2000-2009. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2 nr. 3, pp. 126-165
40157	Mechanische prospectie (2009); NK: 15 meter Romeinse tijd: brandrestengraf Nieuwe tijd: enkele grachten (geen dateerbaar materiaal, maar op basis van vulling en aflijning mogelijk te linken aan 15de-17de eeuw) Bron: Hoorne J. e.a. 2009, Romeinse brandrestengraven op Flanders Expo (Sint-Denijs-Westrem, Gent, Oost-Vlaanderen), onderzoek 2007-2009: veldgraven en familiegrafveldjes?, in: Romeinendag 09-05-2009, pp. 99-105
150268	Mechanische prospectie (2007), Opgraving (2008); NK: 15 meter Ijzertijd: 17 paalsporen en 1 kuil Romeinse tijd: Mogelijk een Romeinse gracht (weinig dateerbaar materiaal, enkel fragment van een Romeinse mortarium) – 6 brandrestengraven – drenkkuil – waterput



	Volle middeleeuwen: - cluster van grondsporen, waarvan de paalsporen een tweeschepige constructie vormen – drie waterputten Onbepaald: een vierpalige spieker Bron: Hoorne J. e.a. 2009, Romeinse brandrestengraven op Flanders Expo (Sint-Denijs-Westrem, Gent, Oost-Vlaanderen), onderzoek 2007-2009: veldgraven en familiegrafveldjes?, in: Romeinendag 09-05-2009, pp. 99-105
150321	Mechanische prospectie (2009), Opgraving (2010); NK: 15 meter Steentijd: 2 losse silexvondsten Ijzertijd: kleine sporenconcentratie met centraal een gebouwplattegrond van 2 rijen van telkens een groot paalspoor afgewisseld met een klein paalspoor (waarschijnlijk bijgebouw of kern van een 3-schepig gebouw) Metaaltijden: enkele sporen uit de metaaltijden (wandscherf met scherpe knik - mogelijk la Tène, aardewerk in prehistorische techniek) Romeinse tijd: enkele sporen waar dakpanfragmenten in voor komen Vroege middeleeuwen: nederzetting Onbepaald: waterputten Bron: Hoorne J. & Messiaen L., 2009. Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2/Parkeertoren. Archeologisch vooronderzoek van 2 tot 12 juni 2009 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen), onuitgegeven rapport.
151116	Mechanische prospectie (2010), Opgraving (2011); NK: 15 meter Finaal-neolithicum: ronde kuil met houtskoolrijke opvulling en minieme fractie bot. Er werd 1 aardewerkfragment gevonden met decoratie van vingertopindrukken (mogelijk klokbeker). Interpretatie: brandrestengraf of haardkuil – 3 artefacten Ijzertijd: ca. 250 paalsporen en beperkt aantal kuilen. In de paalsporen kunnen 14 gebouwplattegronden herkend worden. Op basis van de groepering van de sporen kunnen 2 erven onderscheiden worden - silo Midden-Romeinse tijd: In totaal zo'n 500-tal paalsporen, greppels, grachten, kuilen en waterputten. De grachten en greppels wijzen op een zekere mate van ruimtelijke ordening en laat toe erven te onderscheiden - waterputten Onbepaald: verspreid over het gebied werden enkele sporenclusters opgemerkt (de meeste in het westen van het braakliggend terrein). Het betreft vooral paalsporen, naast een kuil en mogelijke gracht. Uit de paalsporen werden prehistorische scherven gerecupereerd. Bron: Hoorne J. 2011, Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 5 / ECPD. Rapportage archeologische opgraving 07/03 - 04/05/2011, GATE-rapport 28

151316	Controle van werken (2009); NK: 15 meter Ijzertijd: zes paalsporen – 3 grachten Volle middeleeuwen: gracht die kan gedateerd worden op basis van het schervenmateriaal in de 10de - 1ste helft 11de eeuw Middeleeuwen: meerdere grachten met middeleeuwse datering (datering aan de hand van scherven) - gracht die kan gedateerd worden op basis van het schervenmateriaal in de 10de - 1ste helft 11de eeuw Bron: Messiaen L., Hoorne J. & Bonquet T. 2009, Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 4/Brug Zuid: Archeologische weggofferbegeleiding van 15 juni tot 9 juli 2009 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen).
151342	Opgraving; NK: 15 meter WO II: Kompensierscheibe/Kompensierwaage met draaibaar houten onderstel Bron: Antheunis G. 2009, Sint-Denijs-Westrem, Kortrijksesteenweg 1086: een Kompensierscheibe, in: Archeologisch onderzoek in Gent 2000-2009. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2 nr. 3, pp. 174-177
151556	Mechanische prospectie (2010); NK: 15 meter Romeinse tijd: 8 zekere en 2 mogelijke brandrestengraven. Maken wellicht deel uit van grote funeraire zone zoals gekend uit voorgaande onderzoeken (CAI 150268, 32181) - mogelijk grachtencomplex (lineaire sporen). Kan ook ijzertijd zijn. Volle middeleeuwen: meerdere sporenclusters verspreid over het onderzoeksterrein van mogelijke volmiddeleeuwse nederzettingen. Bron: Hoorne J. 2010, Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 6 / Veld 12O: Archeologisch onderzoek van 2 tot 20 augustus 2010 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)
151752	Opgraving (2010); NK: 15 meter Finaal-paleolithicum: kling Mesolithicum: silex Midden-neolithicum: 1 randscherf en 2 wandscherven van een pot met mogelijk een tulpprofiel Metaaltijden: bij elkaar gelegen paalsporen waarin 4 constructies konden herkend worden (bijgebouwen) Late ijzertijd: erf uit de late ijzertijd: ca. 50 paalsporen en 5 kuilen. Eén van de kuilen betreft een silo of voorraadkuil (kegelvormig) Romeinse tijd: er konden 8 gebouwstructuren herkend worden. Het zijn allemaal éénschepige gebouwtypes met zware nokpalen en zware wandkoppels, hetzij met



	twee, hetzij met drie traveeën. Het grootste gebouw is een potstalgebouw met drie traveeën. Bron: Hoorne J. e.a. 2012, Silo's op het zand? Nederzettingssporen uit de ijzertijd op The Loop (Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo, Gent), campagnes 2010-2011 (prov. Oost-Vlaanderen, België), in: Lunula 20, pp. 115-126
151753	Mechanische prospectie (2010), Opgraving (2010); NK: 15 meter Ijzertijd: afgerond rechthoekig spoor waarin een kleine hoeveelheid verbrand bot werd gevonden. Mogelijk brandrestengraf – enkele paalsporen Onbepaald: in een depressie werd gevonden: fragmenten van hutteleem, zandstenen, aardewerkfragmenten (mogelijk metaaltijden of Romeins te dateren) Bron: Hoorne J. 2010, Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Infrastructuur: Zone 1 wegkoffer, zone 3 wegkoffer bis, zone 5 brug noord. Archeologisch onderzoek van 10 mei tot 25 november 2010 (stad Gent, prov. Oost-Vlaanderen), Gate-Archaeology.
151757	Opgraving (2010); NK: 15 meter Romeinse tijd: drie brandrestengraven Nieuwe tijd: gracht – lineaire sporen en kuilen Onbepaald: cluster van twijfelachtige sporen die mogelijk natuurlijk zijn – gracht Bron: Hoorne J. 2010, Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Infrastructuur: Zone 1 wegkoffer, zone 3 wegkoffer bis, zone 5 brug noord. Archeologisch onderzoek van 10 mei tot 25 november 2010 (stad Gent, prov. Oost-Vlaanderen), Gate-Archaeology.
154893	Boring; NK: 150 meter Bronstijd: grafheuvel met diameter 30 meter
157519	Opgraving (2009); NK: 15 meter 17^e eeuw: bakstenen constructieresten waarvan sommige gevoegd met witte kalkmortel andere met grijze cement. Deze resten kunnen in verband kunnen gebracht worden met de zgn. Hollandse citadel. Bron: Antheunis G. e.a. 2010, Koning Leopold II-laan 99-103, in: Archeologisch onderzoek in Gent 2002-2010. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2, nr. 4, pp. 56-59
163456	Mechanische prospectie (2012); NK: 15 meter Nieuwste tijd: greppels en kuilen met baksteen

	Bron: De Logi A., Hoorne J., Steurbaut A. 2012: Sint-Denijs Westrem - Flanders Expo Zone 1 Veld 3. Archeologisch vooronderzoek - september 2012, DL&H-Rapport 3, Gent.
163457	Mechanische prospectie (2012); NK: 15 meter Finaal-neolithicum: volledig profiel van een Klokbeke, aangetroffen in een spoor Romeinse tijd: brandrestengraf Volle middeleeuwen: grachten en paalsporen Nieuwe tijd: grachten Bron: De Logi, A., Hoorne J. & Steurbaut A. 2012: Sint-Denijs- Westrem Flanders Expo Zone 2 Veld 12W. archeologisch vooronderzoek- augustus 2012, DL&H-Rapport 2, Gent.
207200	Opgraving (2012); NK: 15 meter Steentijd: vuursteen verspreid over het terrein en in verschillende later sporen. O.a. schrabbers, 2 microklingen, kern, enkele afslagen. Finaal-neolithicum: houtskoolrijke kuil. Wellicht een haardkuil. Uitzeven van grondmonsters leverden geen bijkomende vondsten op. Midden-bronstijd: 2 waterputten. De datering is gebaseerd op 14C analyses op twee houtfragmenten. Late bronstijd: paalsporen, met o.a. configuratie waarin het (gedeeltelijk bewaarde) grondplan van een gebouw kan herkend worden. Metaaltijden: paalkuilen waarin verschillende gebouwplattegronden kunnen herkend worden: minstens 2 achtpalige; 3 zespalige-, 4 vierpalige gebouwen. Door het ontbreken van diagnostisch materiaal slechts ruim late bronstijd tot late ijzertijd te dateren. Midden-Romeinse tijd: wellicht de periferie van de nederzetting die in 2007 in de nabijheid werd onderzocht. De sporen omvatten paalsporen, enkele kuilen en een brandrestengraf, en erfafbakingsgrachten. Nieuwe tijd: gracht uit de 14^e eeuw 20^e eeuw: restanten van betonnen weg, drainagegreppels en restanten van bakstenen constructies. Bron: De Logi A. 2014. Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 1 Veld 50. Archeologisch onderzoek - september 2012 tot februari 2013, DL&H Rapport 13, Deinze.
207538	Opgraving (2013); NK: 15 meter



	Bronstijd: verschillende kuilen en paalkuilen, o.a. één kuil met een voorraadpot. Deze dateert vermoedelijk in de late bronstijd of vroege ijzertijd. Midden-Romeinse tijd: twee brandrestengraven Vroege middeleeuwen: gebouwplattegronden, waterputten Nieuwe tijd: greppels (mogelijk drainagesysteem) Bron: De Logi A., Hoorne J., Vanhercke J. 2014: Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 Veld 7 wegkoffer. Archeologisch onderzoek- september tot oktober 2013, DL&H- rapport 15, Deinze.
209614	Mechanische propsectie (2015); NK: 15 meter Romeinse tijd: grachten en greppels, waarschijnlijk deel uitmakend van het grachtensysteem dat ten zuiden op veld 120 werd aangesneden. Nieuwe tijd: enkele paalkuilen en kuilen en verstoringen Bron: De Logi A., Hoorne J., Heyssens N., De Kreyger D. 2015: Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 6 Artaxis, DL&H rapport 20, Deinze.
215113	Mechanische prospectie (2016); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Late middeleeuwen: grachten en greppels afkomstig van de laatmiddeleeuwse landindeling. Nieuwste tijd: baksteenresten (wellicht afkomstig van 19^{de} eeuwse hoeve). Bron: Van Remoorter O. 2016: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Gent, Toemaattragel, BAAC Vlaanderen Rapport 371, Gent.
215119	Opgraving (2012); NK: 15 meter Steentijd: lithisch materiaal Finaal-neolithicum: ronde kuil met vlakke bodem en houtskoolrijke vulling. Mogelijke haardkuil. Late bronstijd: 48 ronde kuilen drie bijgebouwen Late ijzertijd: kuil Romeinse tijd: 6 brandrestengraven Vroege middeleeuwen: gedeeltelijke restanten van 4 erven, bestaande uit een hoofdgebouw, enkele bijgebouwen en een waterput. Opvallend is een vrij indrukwekkende omgrachting. Nieuwe tijd: complex van parallelle grachten

	Bron: Hoorne J., Heynssens N., Van Hecke C., Allemeersch L. 2016: Sint-Denijs-Westrem - Flanders expo zone 2/ veld 7, GATE rapport 102, Bredene.
215492	Mechanische prospectie (2017); NK: 15 meter Nieuwe tijd: enkele paalkuilen, kuilen, een perceelsgreppel en een bakstenen kelder Bron: Demoen D., Desmet Ch. 2017: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Zwijnaarde - Grottesteenweg-Noord 5-7, Baac Vlaanderen rapport nr. 492, Gent.
216622	Mechanische prospectie (2017); NK: 15 m Romeinse tijd: één erg goed bewaard brandrestengraf. Assessment van de zeefstalen vertoonde grote hoeveelheid houtskool, enkele splinters verbrand bot, restanten van spijkers en sterk verbrand aardewerk. Bron: Van der Dooren L. & Verbeke E., 2017. Archeologienota. Zwijnaarde, Heerweg Noord. Verslag van resultaten. BAAC Vlaanderen Rapport 405, Gent.
333498	Controle van werken (1978); NK: 15 meter Late middeleeuwen: sluis
333501	Controle van werken (1978); NK: 15 meter Onbepaald: bouw materiaal
333502	Controle van werken (1996); NK: 15 meter Late middeleeuwen: stadsmuur
333510	Controle van werken (1995); NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
333511	Controle van werken; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: bastion
333512	Controle van werken; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: bastion
333517	Opgraving (2001); NK: 15 meter Late middeleeuwen: kelder Bron: X, Sint-Amandsstraat 86-88, in: Stadsarcheologie Gent, 1980, jg. 4, nr. 3, p. 31-32.
333518	Controle van werken (1984) Opgraving (2002, 2003); NK: 15 meter



	Romeinse tijd: een groot aantal Romeinse munten in brons en enkele in zilver, gaande van Nero tot Valerianus. Volle middeleeuwen: helemaal aan de noordzijde van de opgravingen ontdekten de onderzoekers 2 kuilen met huisraad en consumptieresten uit de late 12de eeuw en het begin van de 13de eeuw. Een derde kuil was gevuld met verbrande leem, mogelijk afkomstig van metallurgische activiteit. – vlakgraf ; grafplaten uit Doornikse kalksteen, 7 antropomorfe graven. Volle middeleeuwen: kerk Late middeleeuwen: kerk - In de noordelijke zone van het Sint-Pietersplein 18^{de} eeuw: in het midden van het opgravingsterrein: restanten van enkele stevige funderingsmuren die horen bij 18de-eeuwse bouwphase en verwijzen naar de tuinaanleg ten noorden van het abtsgebouw. Nieuwe tijd: tussen de O.-L.-Vrouwekerk en de huidige abdijkerk: nieuwe hoofdtoegang tot de Sint-Pietersabdij. Onbepaald: vlakgraf – waterput – potten met een oor Bron: o.a. Heirman K. e.a. 2003, De Sint-Pieterssite in Gent (O.-Vl.), in: Archaeologia Mediaevalis jg. 26, pp. 111-113 -- Bru M.-A. & Vermeiren G. 2010, Sint-Pietersplein: Parochiekerk en kerkhof, in: Archeologisch onderzoek in Gent 2002-2010. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2, nr. 4, pp. 101-120. -- Bru M.A. 2005, Archeologisch onderzoek op het Sint-Pietersplein in Gent (O.-Vl.), in: Archaeologia Mediaevalis jg. 28, pp. 80-81 -- Laleman M.C. (ed.) 2009, Onder het Sint-Pietersplein. Gent van hoogadelijke begraafplaats tot parking, Gent.
333524	Controle van werken (1994); Opgraving (1995); NK: 15 meter Middeleeuwen; abdij - bouwmaterialen, fragmenten van wandschilderingen, keuken- en drinkgerei, voedselresten Bron: Laleman M.C. 1995, Vondstmeldingen. Sint-Pietersplein, Sint-Pietersabdij, in: Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent jg. 19 afl. 4, pp. 45-47

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

151270	Indicator cartografie; NK: 15 meter 16^e eeuw: site met walgracht
151286	Indicator cartografie; NK: 15 meter 16^e eeuw: site met walgracht



151287	Indicator cartografie; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: vierzijdige omwalde site zonder bebouwing; tot in de 19de eeuw zichtbaar
151288	Indicator cartografie; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: meervoudig omwalde site met de naam 'Groenen Walle'.
151289	Indicator cartografie; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: walsite met bebouwing aan de zuidwestkant van het kerneiland. Aan de noordzijde staat een brug met poort in verbinding met een toegangsweg.
151290	Indicator cartografie; NK: 15 m 16 ^{de} eeuw: site met walgracht. Ongeveer vierkante omwalling met plattegrond van L-vormig gebouw op het wooneiland afgebeeld op kaart van Horenbault.
151291	Indicator cartografie; NK: 15 m 17 ^{de} eeuw: site met walgracht. Tweeledige walgrachtsite, waarvan het kleinste deel lijkt op een opperhof. Het grote rechthoekige gedeelte is niet volledig omgracht. Ten oosten was bij de onderbroken gracht een poort. Volledig overbouwd.
151293	Indicator cartografie; NK: 15 m 16 ^{de} eeuw: site met walgracht. Tweeledige walgrachtsite waar binnen de rechthoekige binnengracht geen bebouwing te zien is. Binnen het vierkant gedeelte staat een hoog groot gebouw.
151294	Indicator cartografie; NK: 15 m 16 ^{de} eeuw: site met walgracht. Binnen de binnenste gracht, op een min of meer vierkant eiland, is op de kaart van Horenbault een hoge toren en een zaalgebouw te zien.
151295	Indicator cartografie; NK: 15 m 17 ^{de} eeuw: site met walgracht. Vierkante omwalling zonder bebouwing. De site blijkt in 1619 (kaart van Horenbault) in onbruik. Er kan nog een relict van de westelijke gracht in situ waargenomen worden.
151296	Indicator cartografie; NK: 15 m 17 ^{de} eeuw: site met walgracht. Vierkante walgrachtsite met hoog torenvormig gebouw met aan de noordkant een brug voorgesteld op de kaart van Horenbault.
151297	Indicator cartografie; NK: 15 m 16 ^{de} eeuw: site met walgracht. Onbebouwde walgrachtsite met ongeveer vierkante aanleg. Op de kaart van Deventer (ca. 1560) nog voorgesteld met veel bebouwing. Wellicht verdwenen de gebouwen tijdens de beeldenstorm.



151298	Indicator cartografie; NK: 15 m Late middeleeuwen: site met walgracht. De binnengracht omgeeft gebouwen, waarvan er één mogelijk een toren of donjon was. Een brug leidt over de binnengracht. Tussen de binnengracht en de buitengracht staan gebouwen en bomen afgebeeld op de kaart van Horenbault.
151299	Indicator cartografie; NK: 15 m 16 ^e eeuw: site met walgracht
151303	Indicator cartografie; NK: 15 m Late middeleeuwen: site met walgracht
333545	Indicator cartografie; NK: 150 meter 16 ^e eeuw: resten in baksteen

Veldpropsectie

151329	Veldprospectie (2008); NK: 15 meter WO II: private gezinsbunker met twee toegangen afgesloten met stalen deuren, waarvan één leidde naar de vroegere keuken van de woning. De constructie is opgebouwd uit beton, versterkt met stalen platen.
151521	Veldprospectie (2003); NK: 15 meter 20 ^e eeuw: monolithisch rechthoekig blok van één bouwlaag opgebouwd uit betonblokken. De noordzijde bestond uit een gaanderij met 6 Ionische zuilen. De hoofdtoegang was voorzien van een gepantserde deur. Wellicht fungeerde de bunker als kwartierpost.
151525	Veldprospectie; NK: 15 meter 20 ^e eeuw: nog bestaande bunkerstructuur gebouwd met betonblokken
333499	Veldprospectie (1990); NK: 15 meter 20 ^e eeuw: waterput

Toevalsvondst

157100	Toevalsvondst; NK; 250 meter Steentijd: hertengewei Romeinse tijd: pot
--------	--



	17 ^e eeuw munten Onbepaald: glas
333497	Toevalsvondst; NK: 15 meter Late middeleeuwen: stadspoort
333500	Toevalsvondst; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: wachtpost
333513	Toevalsvondst; NK: 150 meter Middeleeuwen: aardewerk

Luchtfotografie

154963	Luchtfotografie (1992); NK: 150 m Onbepaald: circulaire structuur.
--------	---

Onbepaald

32176	Onbepaald; NK: 250 meter Mesolithicum: lithisch materiaal
151585	Onbepaald; NK: 15 meter Onbepaald: nagenoeg vierkante gewelfde kelder opgebouwd uit Doornikse kalksteen. Het gewelf werd gedragen door een centrale zuil van Doornikse kalksteen voorzien van een knopkapiteel.
333521	Onbepaald; NK: 150 meter Bronstijd: hielzwaard



1.4.2.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

In de regio rondom het Sint-Pietersstation van Gent lagen vroeger de gehuchten Sint-Pieters-Aaigem en Sint-Pieters-Aalst die deel uitmaakten van het Sint-Pieterdorp extra muros of Sint-Pieters-Buiten. Het gebied behoorde tot het einde van het Ancien Régime toe aan de Gentse Sint-Pietersabdij.

De geschiedenis van Sint-Pietersdorp hangt zeer nauw samen met de geschiedenis van deze abdij. Het grondgebied van het door Amandus gestichtte klooster reikte reeds tot aan de Kouter. Sint-Pieters-Aalst is vermoedelijk van Frankische oorsprong. De bewoners van Sint-Pietersdorp dienden cijzen en tienden te betalen aan de abdij, een recht dat de abdij verleend werd door graaf Arnulf tussen 941 en 953. Het *liber traditionum* van de Gentse Sint-Pietersabdij toont de omvang en samenstelling van het onroerende bezit, zoals dit zich onder leiding van de dynamische abt Wichard (1034/1035 – 1058) had geconsolideerd.³

De heerlijkheid van Sint-Pieters omvatte het hele grondgebied tussen Leie en Schelde van aan de Ketelvest tot aan de Rijtgracht in het zuiden waartoe ook de dorpen Sint-Pieters-Aaigem en Sint-Pieters-Aalst behoorden. De twee voornoemde kernen lagen aan de randen van een omvangrijk akkercomplex ten zuiden van de stad Gent.⁴

Op het eind van het Ancien Régime en na de afschaffing van de kerkelijke goederen kwam Sint-Pietersdorp onder het gezag van de stad Gent. Het gebied extra muros bleef aanvankelijk landelijk en zou pas in de 20^{ste} eeuw verstedelijken. Het station Gent-Sint-Pieters, dat werd gebouwd in 1908-1912, heeft een aanzienlijke impact gehad op deze verstedelijking.⁵

³ Capitayne, A; Charles, L, & Laleman, M.C., Historische Atlas van Gent, p.9.

⁴ Van Houtryve, J., Een verkenning van het landschap en grondbezit in Sente Pieters dorp binnen vesten te Gent tijdens de 13^{de} en 14^{de} eeuw, Universiteit Gent, 2013. (onuitgegeven thesis)

⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed



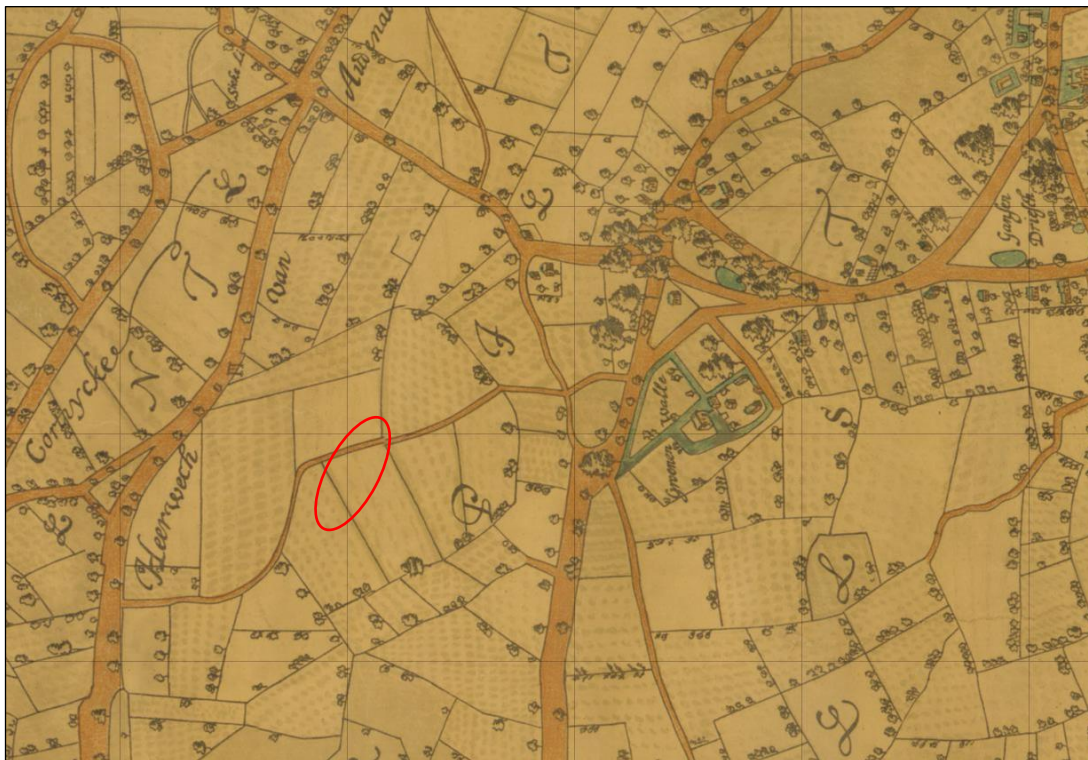
1.4.2.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

De Deventerkaart geeft geen bebouwing weer binnen de projectgrenzen. Ten noordoosten van het plangebied situeert zich een kleine bebouwingsconcentratie. Het betreft het gehucht Sint-Pieters-Aalst. De Kaart van Horenbault geeft tevens geen bebouwing weer. Mogelijk wordt het plangebied aangesneden door een west-oost georiënteerde wegenis. De Ferrariskaart geeft geen bebouwing weer binnen de projectgrenzen.

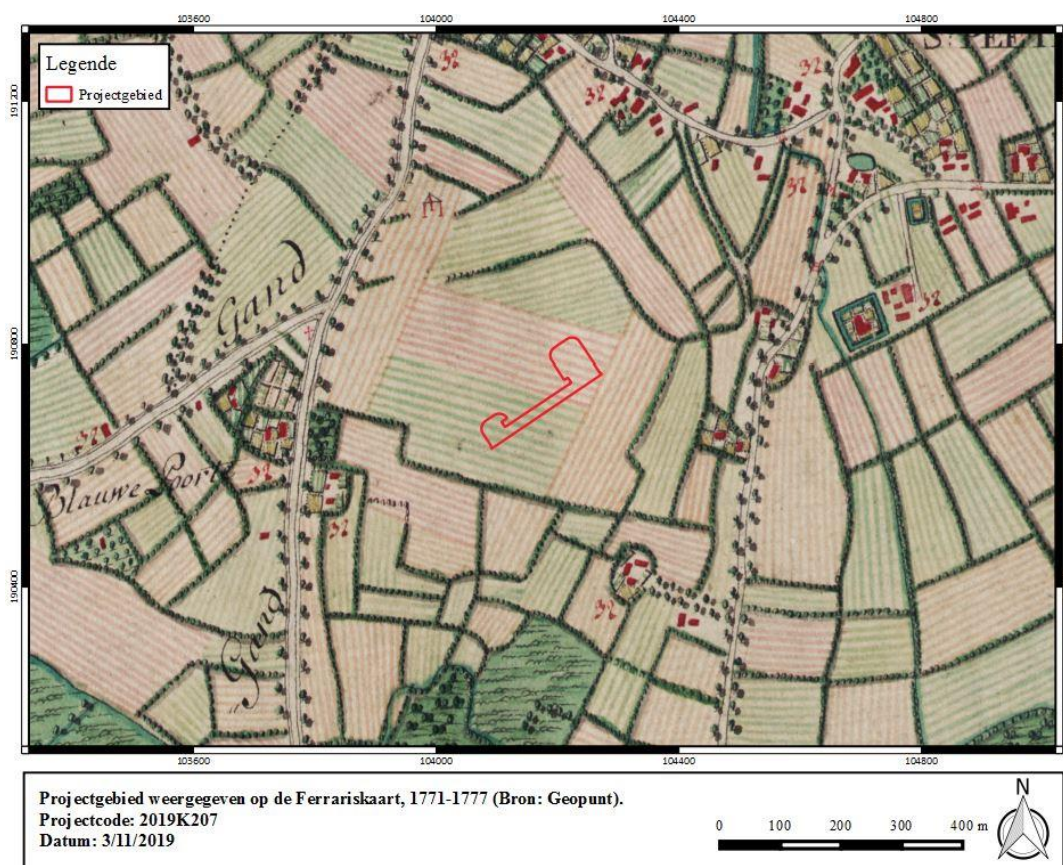
Op de Atlas der Buurtwegen wordt de wijk Sint-Pieters-Aalst reeds aangesneden door de oost-west georiënteerde spoorweg van Gent naar Kortrijk. Precies ten oosten van het plangebied is het gehucht *Zwijnaerdschen Driesch* weergegeven. De voornoemde spoorweg grenst aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie. Het plangebied is niet bebouwd.



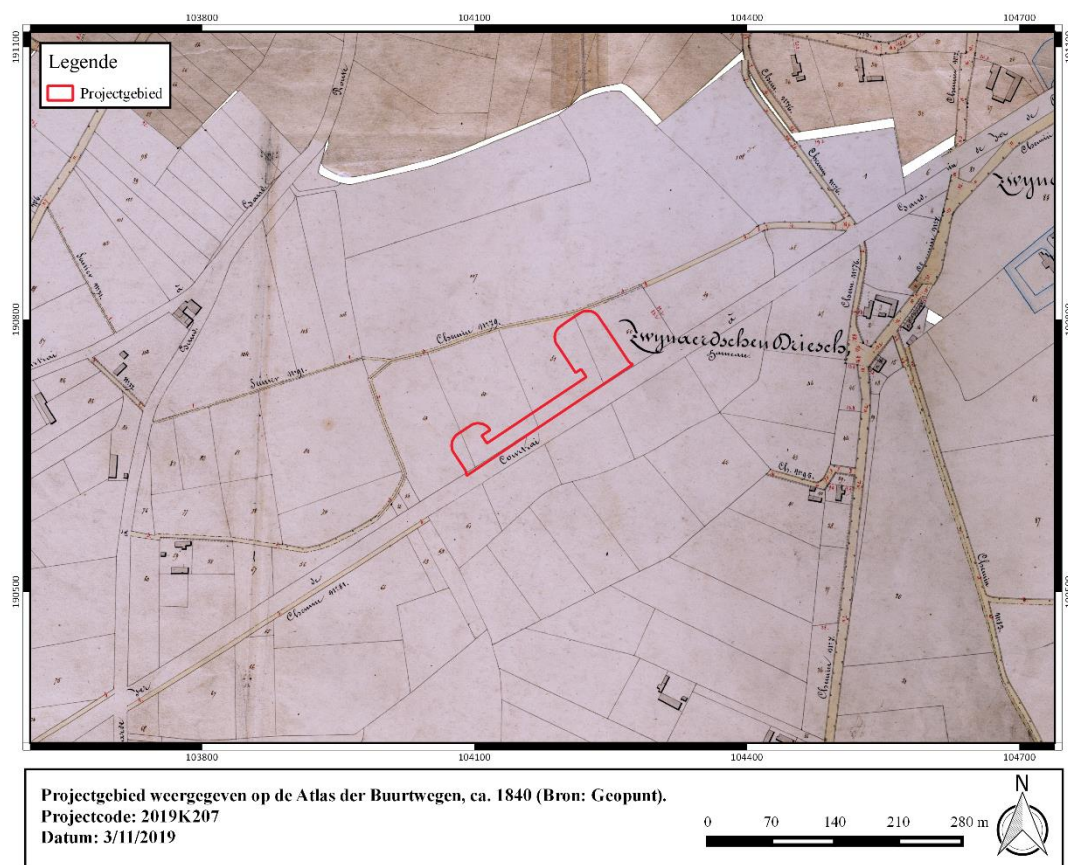
Figuur 21.: Projectgebied weergegeven op de Deventerkaar, ca. 1562 (Bron: Bibliotheca Nacional de España)



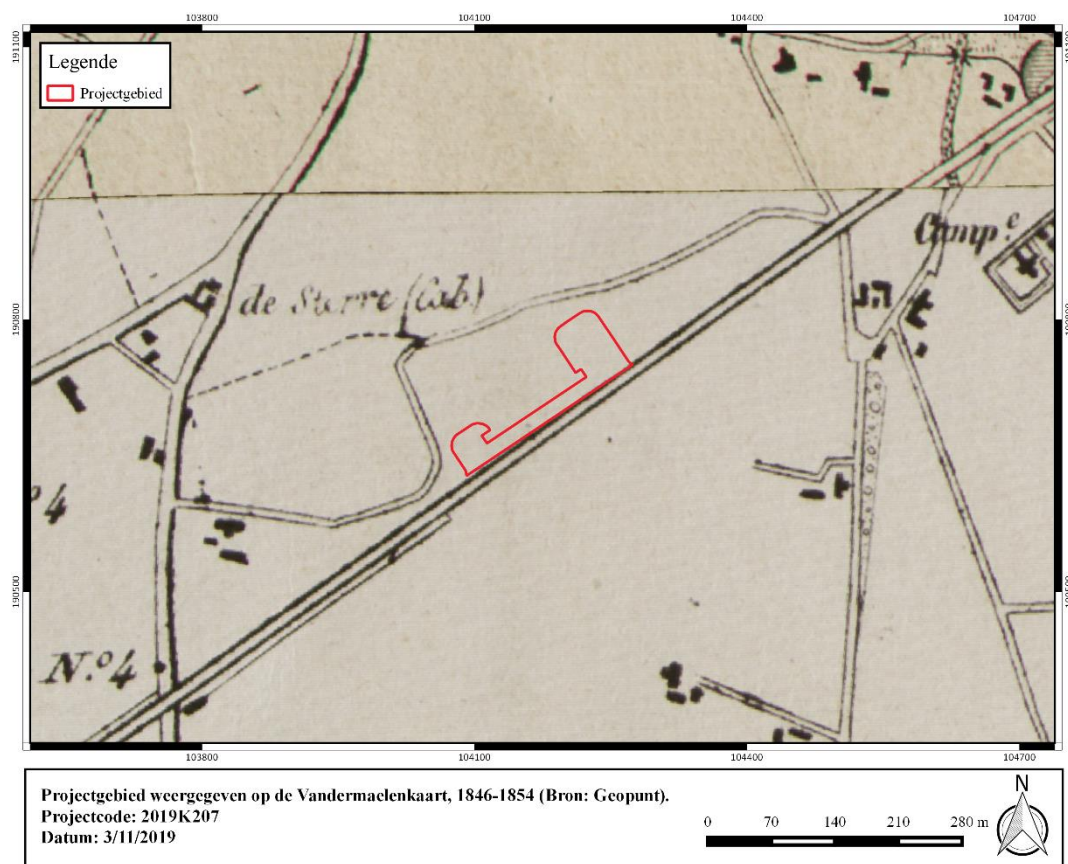
Figuur 22: Projectgebied bij benadering weergegeven op de kaart van J. Horenbault (Bron: NGI Cartesius).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



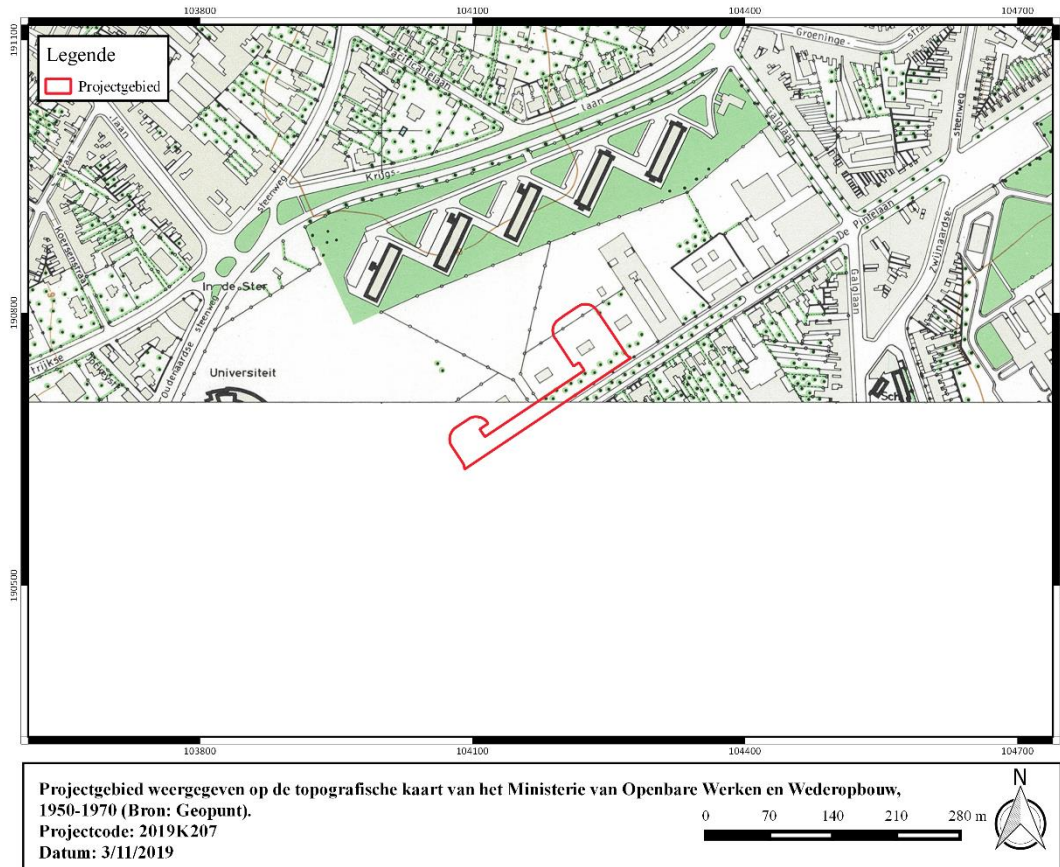
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).



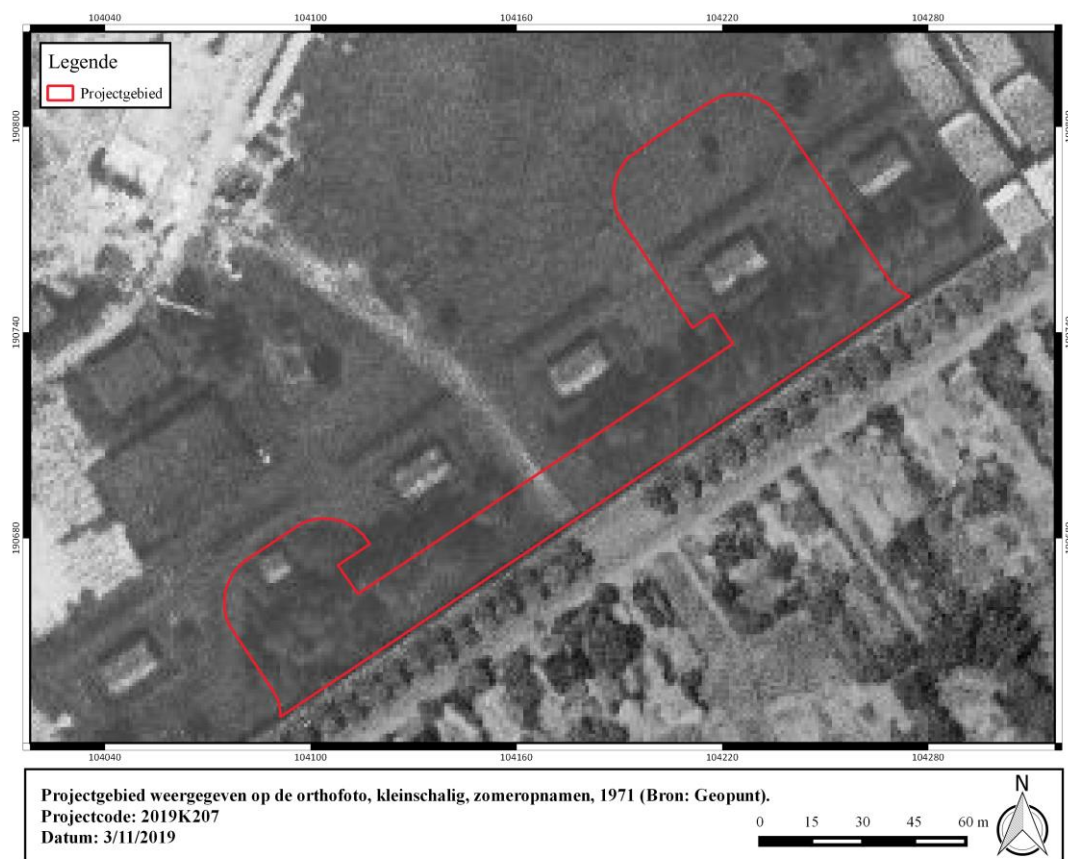
Vanaf de 20^e eeuw begon de urbanisatie van het gebied rondom het projectgebied. In de periode 1908-1912 werd het Sint-Pietersstation gebouwd. Op de plaats van de Spoorlijn Gent-Kortrijk werd de huidige De Pintelaan aangelegd. De Campus De Sterre werd aangelegd in de jaren '60 van de 20^e eeuw op wat voordien een militair oefendomein was. Het ontwerp was van G. De Smet. Oorspronkelijk werden enkel de gebouwen S1 tot S5 gerealiseerd. Deze vijf gebouwen zijn duidelijk weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw. Voor het plangebied is slechts een deel van de kaart beschikbaar. In dit deel is een gebouw waar te nemen, dat ook is weergegeven op de luchtopname van 1971.



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt).

1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

De orthofotosequentie geeft een duidelijke evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Op de luchtopname van 1971 is het plangebied deels bebouwd. Aan de oost- en westzijde situeren zich twee rechthoekige gebouwen. Het zuidelijk deel van het terrein is dichts met bomen begroeid. Op de orthofoto van 1979-1990 zijn de twee gebouwen verdwenen en is aan de westzijde van het plangebied een nieuwbouw tot ontwikkeling gekomen. De omliggende verharding loopt tot binnen de projectgrenzen. Vanaf de orthofoto van 2000-2003 is ten noorden van het plangebied een gebouw waar te nemen, dat onderdeel uitmaakt van het complex Campus Sterre van de Universiteit Gent. Het centrale deel van het plangebied wordt ingericht als parkeergelegenheid. Deze toestand is tot op heden bewaard.



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalg, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalg, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).



1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwproject aan de De Pintelaan te Gent. De ingrepen omvatten de realisatie van twee nieuwe studentenhomes met omliggende groenaanleg en bijhorende infrastructuur en verspreide ingrepen in functie van groenaanleg ter hoogte van reeds bestaande verharding.

Landschappelijk gezien is Gent gelegen in de zandstreek binnen de Vlaamse Vallei, in verstedelijkt gebied. Het landschap wordt gedomineerd door de Leie- en Scheldevallei. Het onderzoeksgebied bevindt zich op hoger gelegen terrein dat in het noorden aansluit op de Blandijnberg. In het oosten stroomt de Ottergemse Beek en bevindt zich de vallei van de Oude Schelde en in het zuidwesten bevinden zich de Leebeek en Ringvaart die aansluiten op de vallei van de Leie. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen die rusten op fluviatiele afzettingen van het laat-Pleistoceen. Vanwege het verstedelijkte karakter van het onderzoeksgebied geeft de bodemkaart geen informatie over het aanwezige sediment. Deze locatie, op hoger gelegen terrein, op de rand van de uitgestrekte Schelde- en Leievallei moet een beduidende aantrekkingskracht gehad hebben op gemeenschappen jager-verzamelaars, maar ook op vroege landbouwgemeenschappen.

Cartografische bronnen situeren het onderzoeksgebied ten zuiden van de historische kern van Gent. De omgeving viel onder de Sint-Pieters-Buiten parochie en de terreinen waren eigendom van de Sint-Pietersabdij. Het kaartmateriaal wijst op een ruraal en open karakter van de omgeving dat tot in het begin van de 20e eeuw bewaard blijft. Op de Ferrariskaart is het onderzoeksgebied in gebruik als akker. Verspreid in de omgeving zijn enkele omwalde hoeves afgebeeld en vallen bewoningsconcentraties langs kruispunten in het weggennet op. Op het 19e-eeuws kaartmateriaal is te zien hoe het onderzoeksgebied in het zuidoosten grenst aan de spoorlijn Gent-Kortrijk en centraal wordt doorsneden door een noordwest-zuidoost gerichte wegenis. Het huidige stratenpatroon is reeds herkenbaar. Vanaf de 20e eeuw, met de inrichting van het Sint-Pietersstation, worden het plangebied en de omgeving stelselmatig opgenomen binnen het stedelijk weefsel. De spoorweg wordt ingericht als de Pintelaan en in de jaren '60 wordt de universiteitscampus ingericht. Op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is te zien dat binnen de grenzen van het onderzoeksgebied twee rechthoekige structuren zijn afgebeeld. Op de orthofotosequentie is de huidige situatie herkenbaar vanaf het luchtbeeld van de jaren '80.

Op het onderzoeksgebied of directe nabijheid zijn geen archeologische waarden gekend. Vooral relevant voor het onderzoeksgebied, gelet op het vergelijkbare landschappelijk kader, zijn de waarnemingen bij de verscheidene onderzoekscampagnes op de terreinen rondom Flanders Expo. Deze site ligt ongeveer 2 km ten oosten van het huidige onderzoeksgebied, aan de overzijde van de Ringvaart, op het grondgebied van Sint-Denijs-Westrem. Sinds de jaren '80 vond hier onderzoek plaats naar aanleiding van de bouw Gentse expohallen op de terreinen van het toenmalige vliegveld. In het kader van de verdere ontwikkeling van de omgeving onder de noemer 'The Loop' werd sinds 2007 systematisch noodonderzoek uitgevoerd op het 145 ha grote terrein. Tijdens deze vele onderzoekscampagnes werden archeologische resten onderzocht die dateren van het finaal neolithicum tot en met WOII. Er werd een veelvoud aan bewoningssporen onderzocht die dateren vanaf de vroege Bronstijd, de ijzertijd, Romeinse periode tot in de late middeleeuwen. Ook kon vastgesteld worden dat delen van het gebied werden ingericht als funeraire ruimte tot in de Romeinse periode. Daarnaast is bij het onderzoek evenveel aandacht uitgegaan naar het grote aantal aanwezige relictten uit de 19e en 20e eeuw, toen het terrein in gebruik was als renbaan en militair oefenterrein. Tijdens de wereldoorlogen deed een deel van het terrein dienst als militair vliegveld. Een 2-tal kilometer ten noordoosten



van het huidige onderzoeksgebied, op iets lager gelegen terrein tegen de Schelde langs de Toemaattragel, werden bij een proefsleuvenonderzoek in 2016 resten van laatmiddeleeuwse landindeling waargenomen, maar werden ook lithische artefacten gerecupereerd (CAI 215113). Rondom deze vindplaats aan de Toemaattragel, op het grondgebied van Ledeberg, zijn eveneens enkele cartografische indicatoren weergegeven van laatmiddeleeuwse hoeves en gekend militair erfgoed. De gekende waarden wijzen in de ruime omgeving op doorlopende menselijke aanwezigheid vanaf de steentijden waarbij bewoning en bewerking zich in eerste instantie concentreerde op de hoger gelegen terreinen langsheen de vallei van de Schelde en Leie. De lager gelegen gebieden op de overgang naar de moergebieden langs de rivieren hebben ongetwijfeld een aanzienlijke aantrekkingskracht gehad op rondtrekkende gemeenschappen jager verzamelaars.

De beschikbare gegevens bieden onvoldoende inzicht inzake de impact van de geplande werken op het bodemarchief. Bijkomende terreinwaarnemingen zijn noodzakelijk om eventueel erfgoed in kaart te brengen en de impact hierop te bepalen. Het bureauonderzoek heeft vooralsnog geen argumenten aan het licht gebracht waardoor bijkomend onderzoek niet langer kan leiden tot kenniswinst. Daarentegen kan op basis van het landschappelijk kader en de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving een beduidend archeologisch potentieel afgeleid worden. De verwachting bestaat uit zowel artefactenconcentraties als resten van bewoning of begraving bestaande uit bodemsporen. Vanwege de trefkans inzake artefactenconcentraties is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Zo kunnen de bodemopbouw en bewaringscondities m.b.t. steentijdsites geëvalueerd worden. Mocht uit de waarnemingen van dit onderzoek blijken dat de bewaringsomstandigheden met betrekking tot artefactensites gunstig blijken, dan is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk. In het geval van een positieve staalname wordt dit onderzoek aangevuld met waarderende boringen of proefputten. Met betrekking tot resten van bewoning en begraving in de vorm van sporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

