



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Fioretti – De Steiger (Gent, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2019D178
April – September 2019

Landschappelijk bodemonderzoek projectcode 2019^F15

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, Elke Ghyselbrecht

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	8
1.1	Administratieve gegevens	8
1.2	Onderzoeksopdracht.....	10
1.2.1	Doelstelling.....	10
1.2.2	Onderzoeksvragen	10
1.2.3	Juridische context	10
1.2.4	Randvoorwaarden	10
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	11
1.3	Werkwijze en strategie	12
1.3.1	Methode	12
1.3.2	Fysisch geografische situatie	12
1.3.3	Historische context en bekende archeologie.....	12
1.3.4	Archeologische indicatoren	12
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	13
1.3.6	Introductie tot het projectgebied.....	14
1.3.6.1	Ruimtelijke situering.....	14
1.3.6.2	Geplande werken.....	15
1.4	Assessmentrapport.....	18
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie	19
1.4.1.1	Landschappelijke situering	19
1.4.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	24
1.4.1.3	Quartaire lithostratigrafie	25
1.4.1.4	Bodemvormingsprocessen	26
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis.....	27
1.4.2.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	27
1.4.2.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	31
1.4.2.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	31
1.4.2.4	Huidige gebruik en verstoringen.....	36
2	Landschappelijk bodemonderzoek.....	39
2.1	Onderzoeksopdracht.....	39
2.1.1	Doelstelling.....	39
2.1.2	Onderzoeksvragen	39
2.2	Randvoorwaarden.....	39
2.3	Werkwijze en strategie	39
2.3.1	Methode	39
2.3.2	Uitvoering.....	41
2.4	Observaties	42
2.4.1	Lithologie, lithostratigrafie en bodem	42
2.4.1.1	Boringen BP1, BP2 en BP3	42
2.4.1.2	Boring BP4.....	43
2.4.1.3	Boring BP5.....	44



2.4.1.4	Boring BP6 en BP7	45
2.4.2	Structuren	46
2.4.3	Planten en hout	46
2.4.4	Dierlijke resten	46
2.4.5	Sporenfossielen	46
2.4.6	Antropogene invloeden	46
2.5	Synthese en interpretatie	47
2.5.1	Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied	47
2.5.2	Postdepositionele processen	47
2.6	Archeologische verwachtingen	47
2.6.1	Diepte, aard en ouderdom	47
2.6.2	Aspecten van conservering	47
2.6.3	Impact van geplande werken	48
2.7	Assessment	48
2.8	Synthese	49
3	Bibliografie	51
4	Bijlagen	52
4.1	Boorlijst	52
4.2	Visualisatie van de boorprofielen	55



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	9
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 9	
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	14
Figuur 4: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	16
Figuur 5: niveau -1 + rioleringen (bron: opdrachtgever).....	16
Figuur 6: Gevels noord--oost (bron: opdrachtgever).....	17
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	19
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	20
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	21
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	22
Figuur 11: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).....	22
Figuur 12: Hoogteverloop, ZW-NO (Bron: Geopunt).....	23
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	24
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)..	25
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....	26
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (Bron: Geopunt).....	27
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Deventerkaart, ca. 1560 (Bron: Bibliotheca Nacional de España).	32
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	32
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	33
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).	34
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt).....	35



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	36
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	37
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	37
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	38
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	38
Figuur 27: De locatie van de boorpunten weergegeven op de bodemkaart (Bron: Geopunt). .	40
Figuur 28: Locatie van de boorpunten weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	41
Figuur 29: Overzichtsfoto van boring BP1.....	42
Figuur 30: Overzichtsfoto van boring BP3. Deze foto is representatief voor boringen BP2 en BP3.....	43
Figuur 31: Omgevingsfoto's ter hoogte van het grasveld waarop boringen BP1, BP2 en BP3 gepositioneerd zijn.....	43
Figuur 32: Overzichtsfoto van boring BP4.....	44
Figuur 33: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP4. Op deze foto's is tevens de vaste zitbank en vuilbak zichtbaar.	44
Figuur 34: Overzichtsfoto van boring BP5.....	45
Figuur 35: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP5.	45
Figuur 36: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP7. Deze foto is representatief voor boringen BP6 en BP7.....	46
Figuur 37: Omgevingsfoto's ter hoogte van het grasplein waarop boorpunten BP6 en BP7 zich bevinden.....	46

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	8
Tabel 2: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen.	41

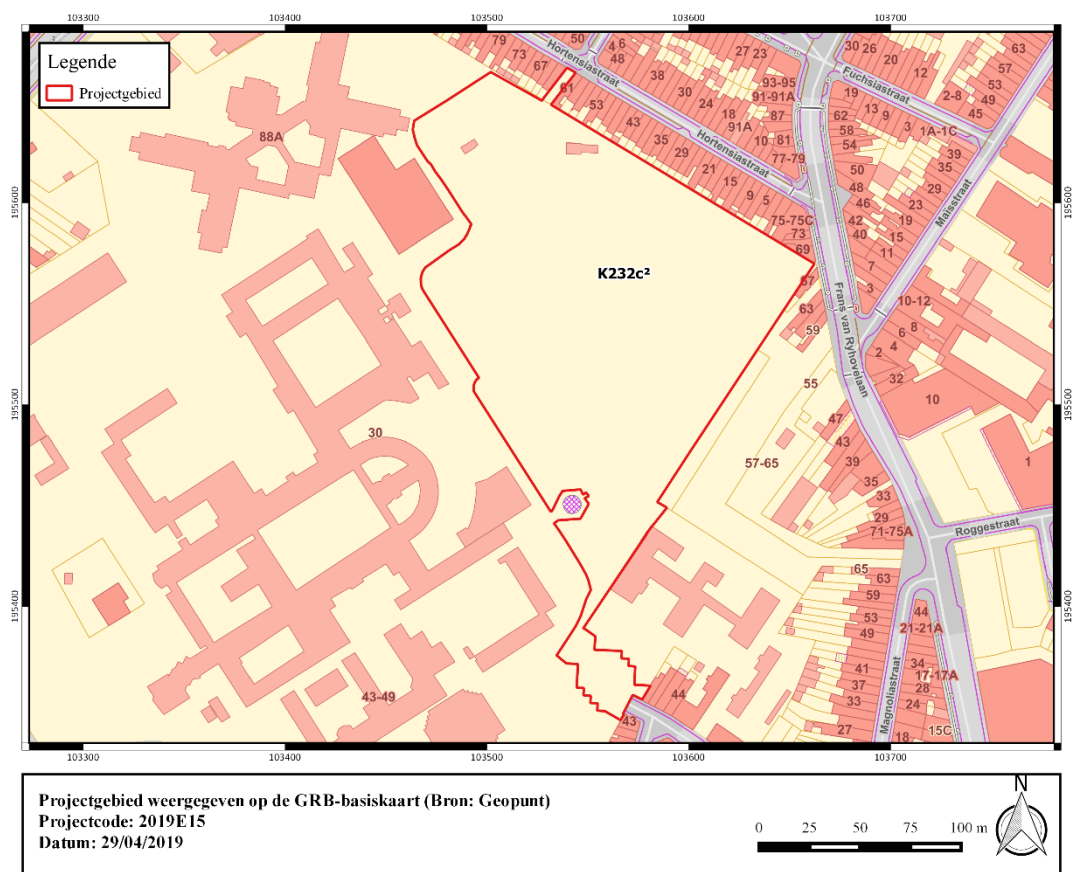


1 Resultaten van het bureauonderzoek

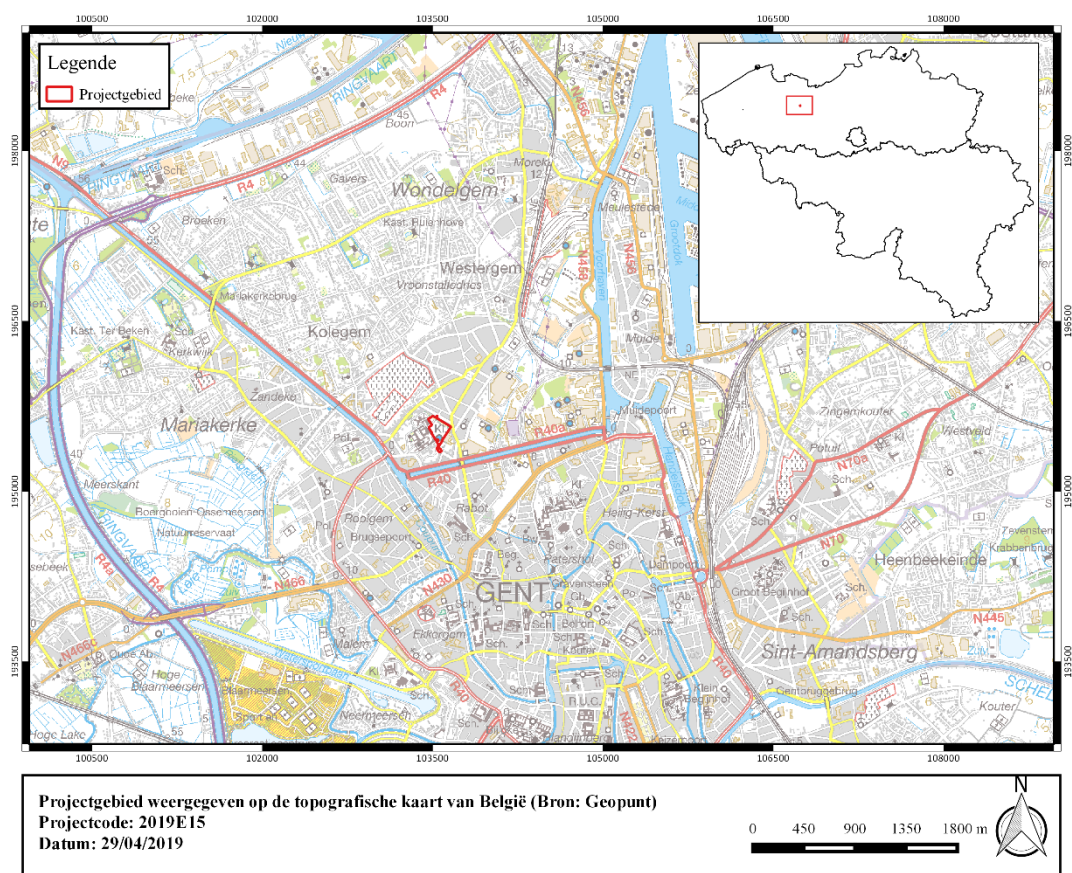
1.1 Administratieve gegevens

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	Hortensiastraat - Frans van Ryhovelaan 9000 Gent
	Toponiem	Fioretti – De Steiger
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 103380$ $Y_{\min} = 195435$ $X_{\max} = 103719$ $Y_{\max} = 195670$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Gent, Afdeling 10, Sectie K, nr. 232c ² 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 voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare 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 2,75 ha; 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 het verkrijgen van de vergunning af te wachten.

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 Fioretti – De Steiger Gent 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

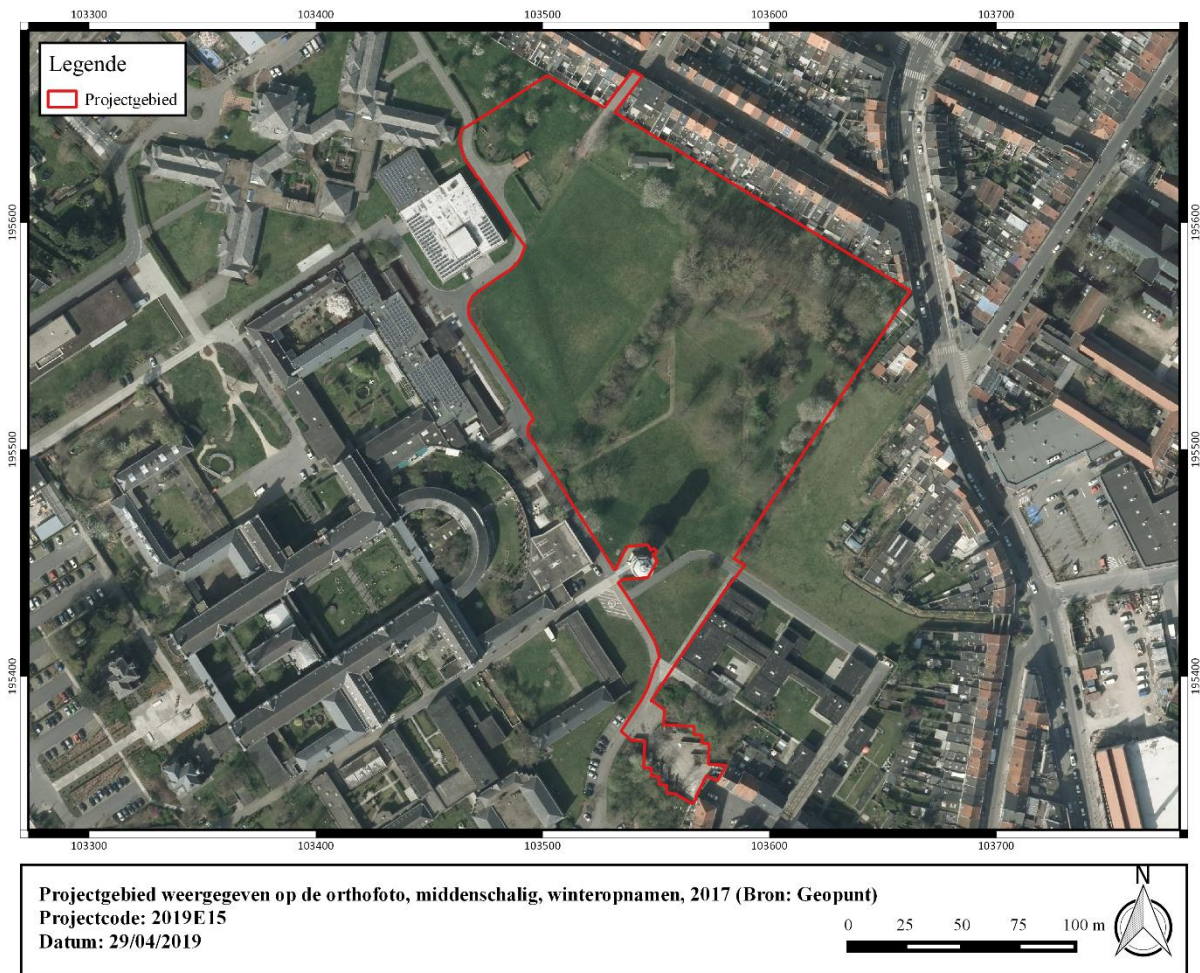
² <http://www.geopunt.be/>



1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in Gent, de in provincie Oost-Vlaanderen. Het plangebied is gelegen in het noordelijk deel van de stad en sluit aan bij de Hortensiastraat ten noorden en de Lorkenstraat ten oosten. Het terrein maakt deel uit van de Campus Ghuislain, De stadskern van Gent situeert zich ca. 2 km ten zuidoosten.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 2,75 hectare. Op heden is het plangebied quasi integraal in gebruik als parkgebied met verspreide vegetatie. Binnen de projectgrenzen situeren zich een ruim aantal paadjes.

1.3.6.2.2 Ontworpen toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 2.35 hectare.

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwe campus. De footprint van het nieuwe gebouw bedraagt 3153 m². Voor de realisatie van de nieuwbouw wordt het oostelijk deel van het terrein opgehoogd. Het nulpas van de nieuwbouw zal liggen op een hoogte van 8.92 m TAW. Dit impliceert dat het oostelijk deel van het terrein ruim 1 meter dient opgehoogd te worden. De nieuwe kelderruimtes worden aangelegd tot een maximale diepte van 4 m-mv. Het gedeelte kruipkelder wordt gerealiseerd tot een maximale diepte van 218 cm-mv. Het gebouw zelf wordt ingericht door middel van sleuffunderingen tot vorstvrije diepte (111 cm-mv) en een vloerplaat (48 cm-mv). Ten zuiden van de nieuwbouw wordt een therapieruimte gerealiseerd over een oppervlakte van ca. 135 m². Deze nieuwbouw wordt tevens gefundeerd door middel van sleuffunderingen en een vloerplaat.

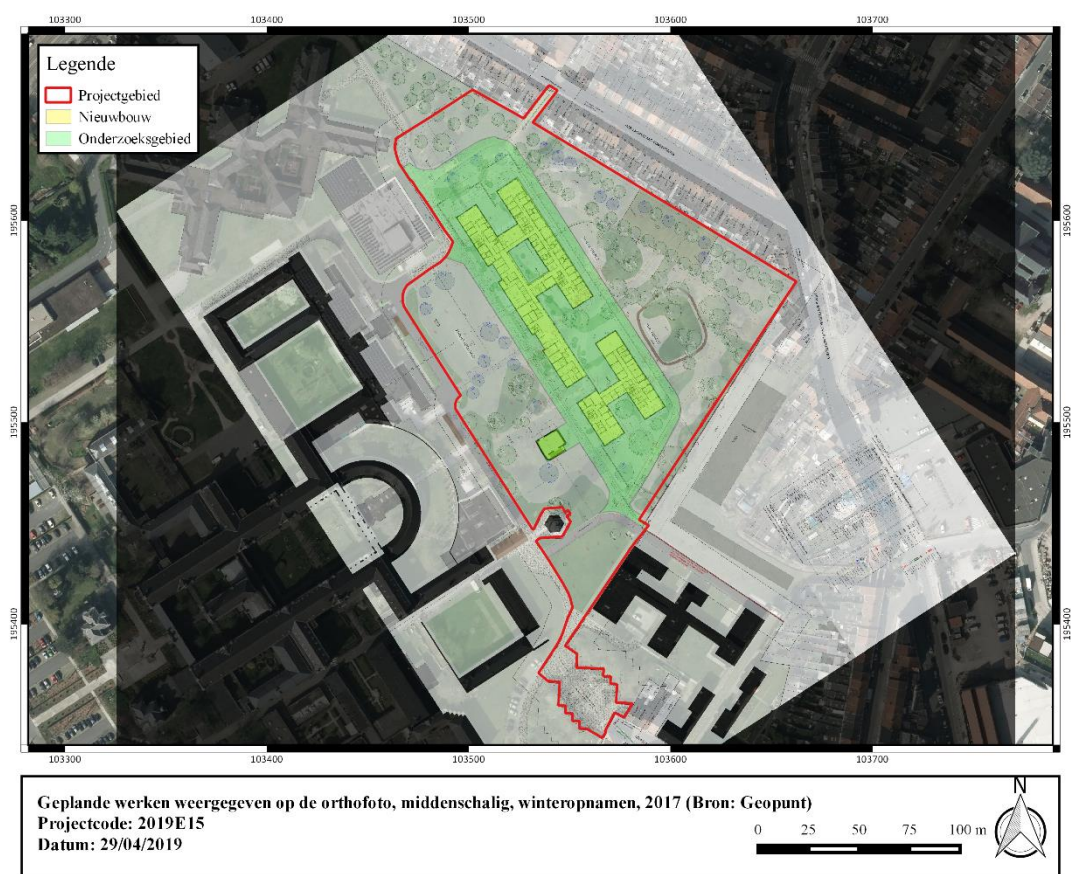
Rondom het gebouw wordt nieuwe verharding gerealiseerd. Voor de verharding wordt een bodemingreep voorzien tot ca. 50 cm-mv. Ook de nieuwe putten en rioleringen zullen reiken tot de verharding rondom het gebouw. Hiertoe wordt een bodemingreep voorzien tot ca. 2 m-mv.

De zone die is aangeduid als ‘onderzoeksgebied’ heeft een oppervlakte van ca. 9960 m². Deze polygoon omvat de volledige nieuwbouw en het overgrote deel van de nieuw te realiseren verharding en rioleringen. Rekening houdende met de geplande werken en het hiermee gepaard gaande werfverkeer kan in principe uitgegaan worden van een integrale verstoring van het terrein binnen de contouren van dit polygoon.

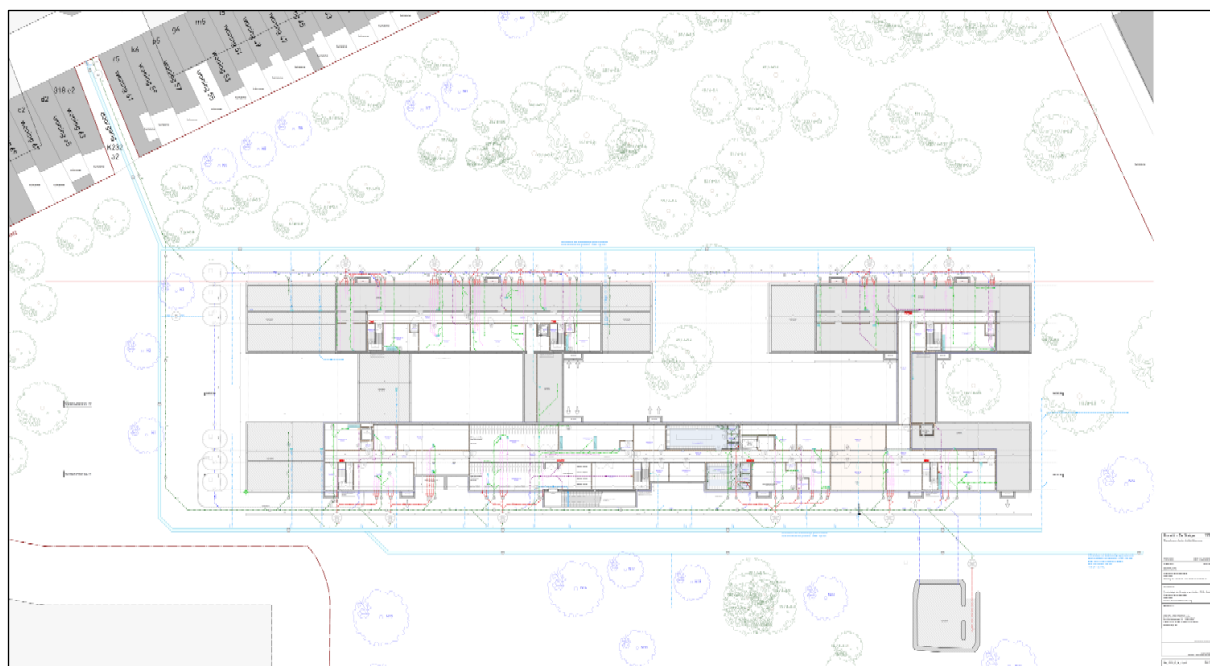
In de omliggende tuinzones zullen een aantal bomen geplaatst worden. Hiertoe zal voor de aanplanting per boom een zonale uitgraving plaatsvinden. Ter hoogte van de tuinzone worden tevens tuinpaadjes aangelegd (op het inplantingsplan weergegeven met een lichtbruine contour). Hiertoe wordt een uitgraving voorzien van ca. 20 cm-mv. Verspreid in de tuin worden tevens een aantal tuinhuisjes gerealiseerd.

In het zuidelijk deel van het terrein (aan de zijde van de Lorkenstraat situeert zich op heden een verharde zone die is ingericht als opslagruimte. De bestaande verharding blijft integraal behouden en zal worden gebruikt worden als parkeergelegenheid. In het noordelijk deel van het plangebied situeert zich een omheind erf dat dienst doet als boerderij. Ook deze zone blijft behouden.





Figuur 4: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).



Figuur 5: niveau -1 + rioleringen (bron: opdrachtgever).



Figuur 6: Gevels noord--oost (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.

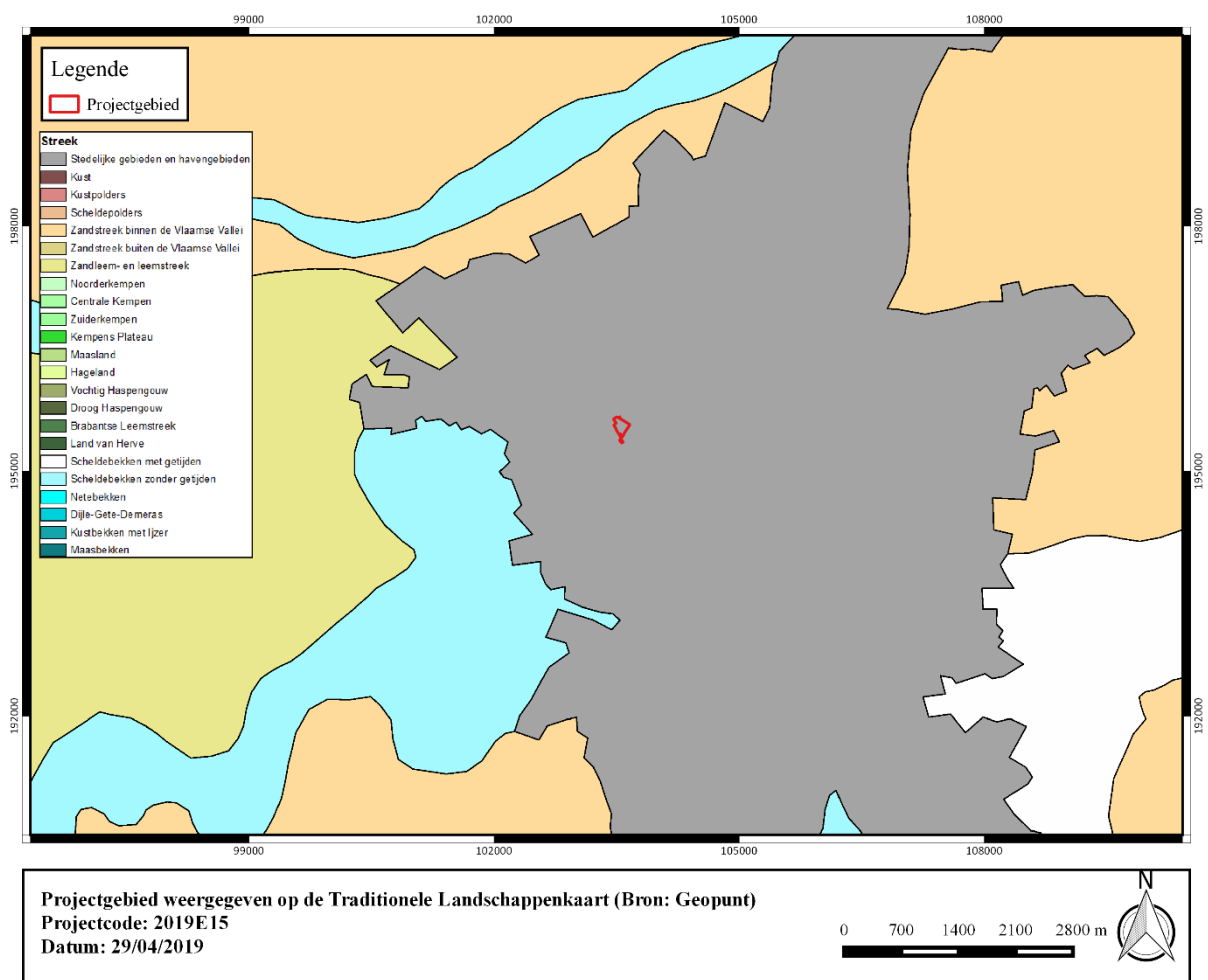
1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie

1.4.1.1 Landschappelijke situering

Het plangebied is gelegen binnen stedelijke gebieden en havengebieden.

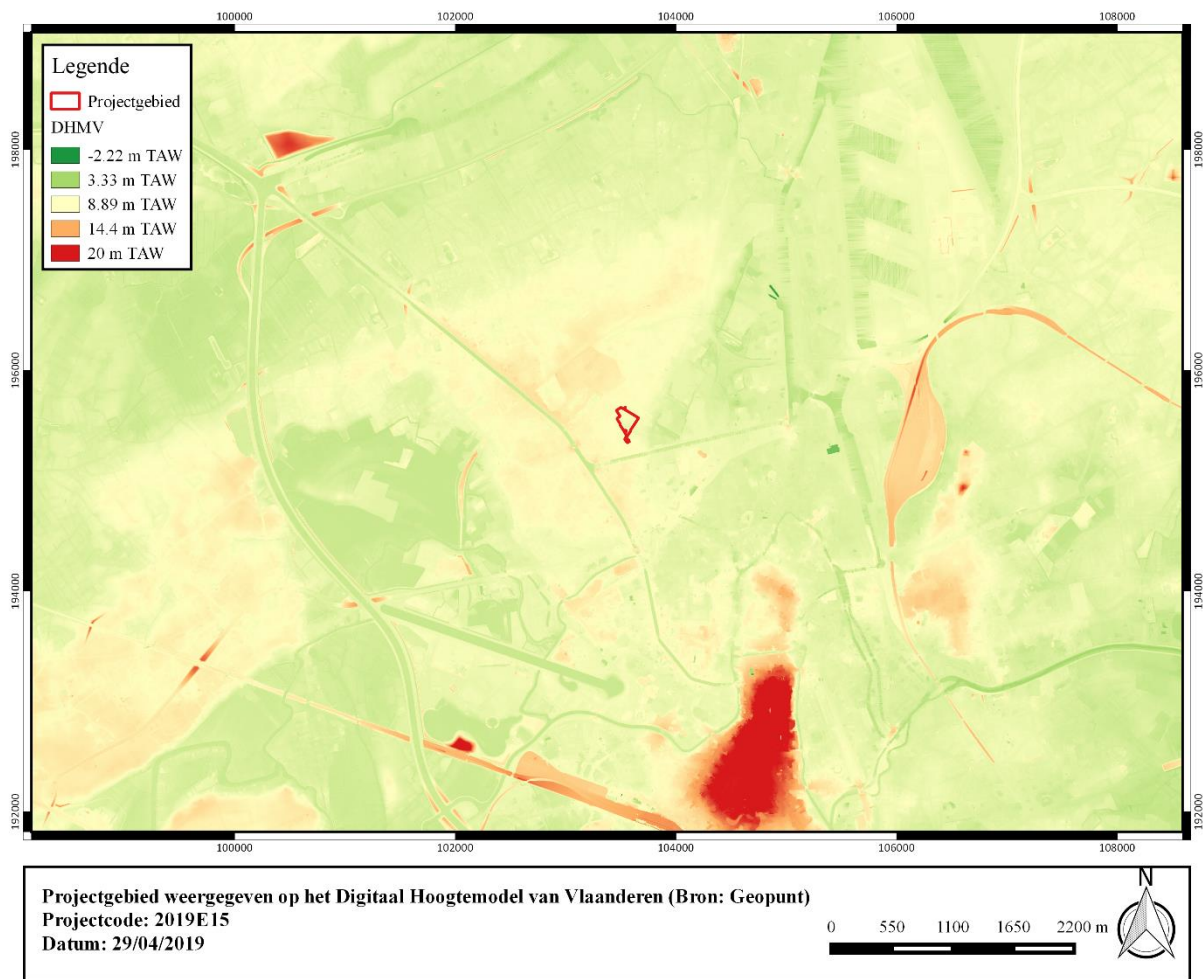
Het noorden van Gent is gelegen in de Vlaamse Vallei, een lage zandige vlakte met een hoogteligging onder de 10 m TAW. Het plangebied zelf is gelegen op iets hoger gelegen zandige opduiking omgeven door oorspronkelijk meersgebied.

Het onderzoeksterrein situeert zich op een hoogte van ca. 8.0 – 9.0 m TAW en helt af in zuidoostelijke richting. Verspreid over het terrein komen een aantal hoger gelegen zones voor. In het noordoostelijk deel van het plangebied situeert zich een talud met een hoogte tot ca. 9.5 m TAW. In het zuidoostelijk, lager gelegen deel van het terrein situeert zich een ovalen talud met een maximale hoogte tot ca. 8.5 m TAW. Deze reliëfverschillen zijn vermoedelijk ontstaan in functie van de kunstmatige tuinaanleg van het terrein. Mogelijk zijn er in het kader hiervan ook afgravingen geweest. De aard en impact van deze tuinaanleg is op heden niet gekend.

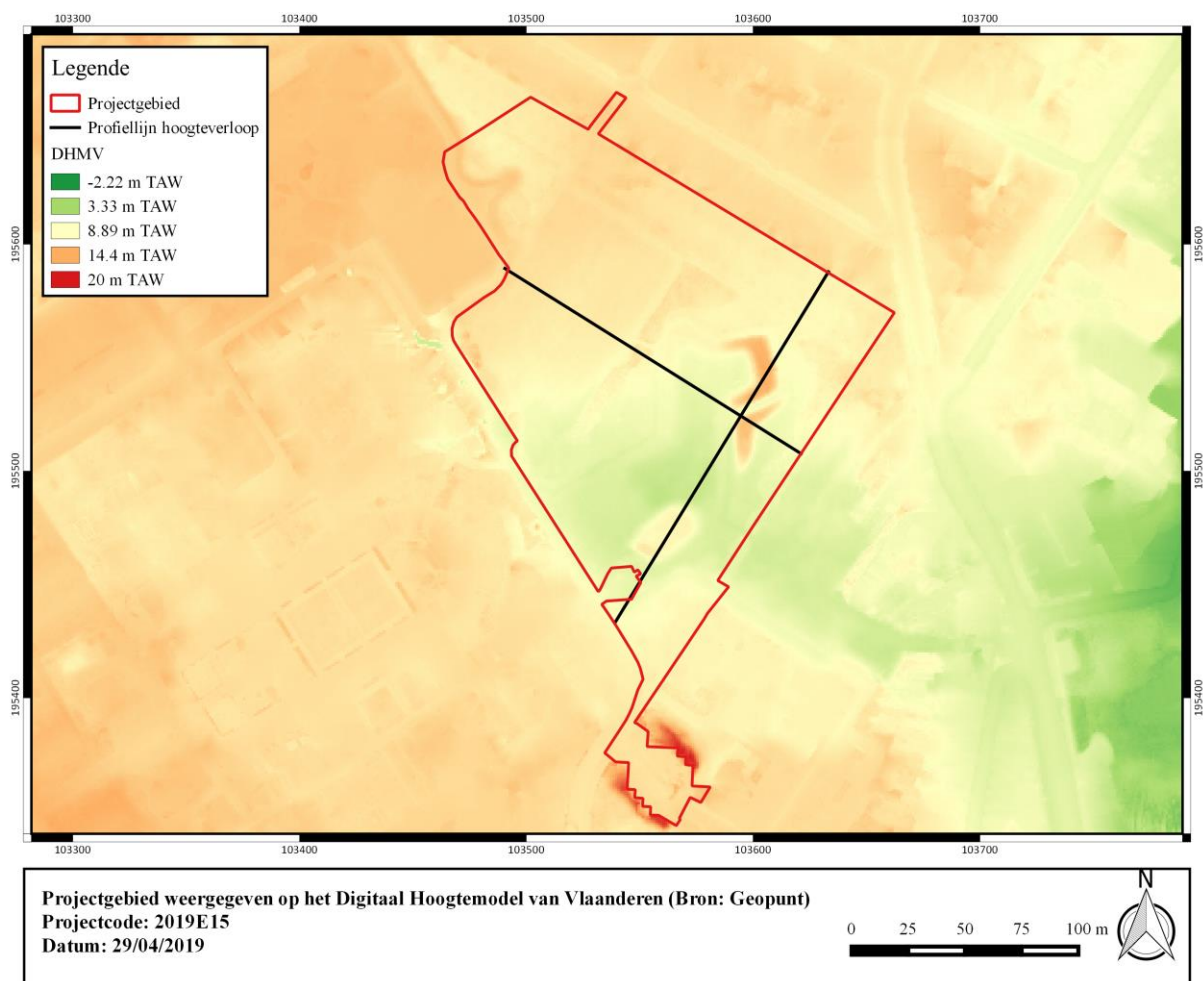


Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

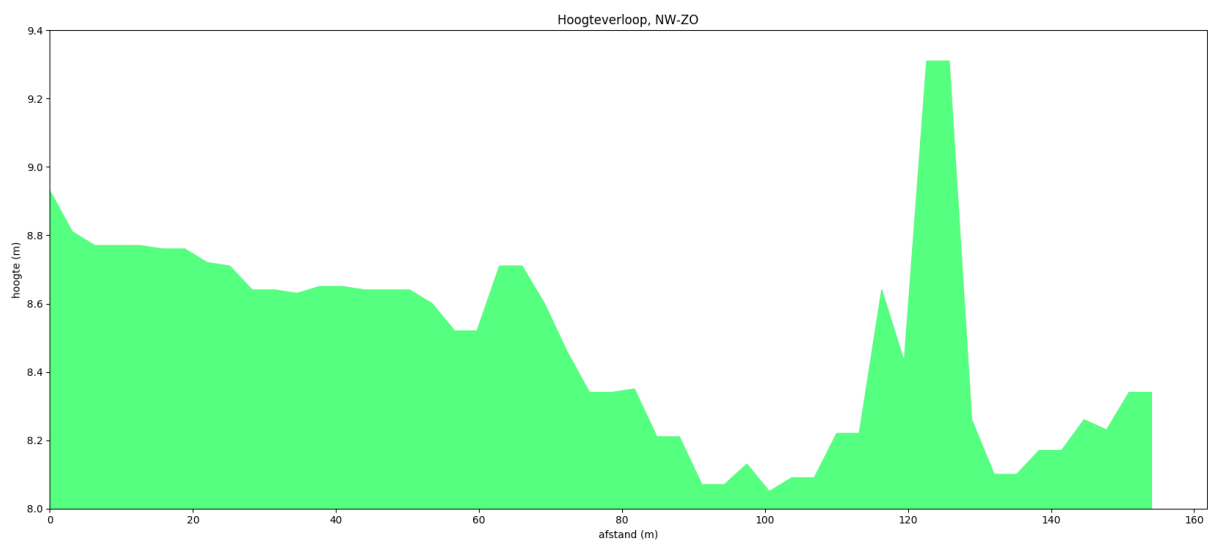




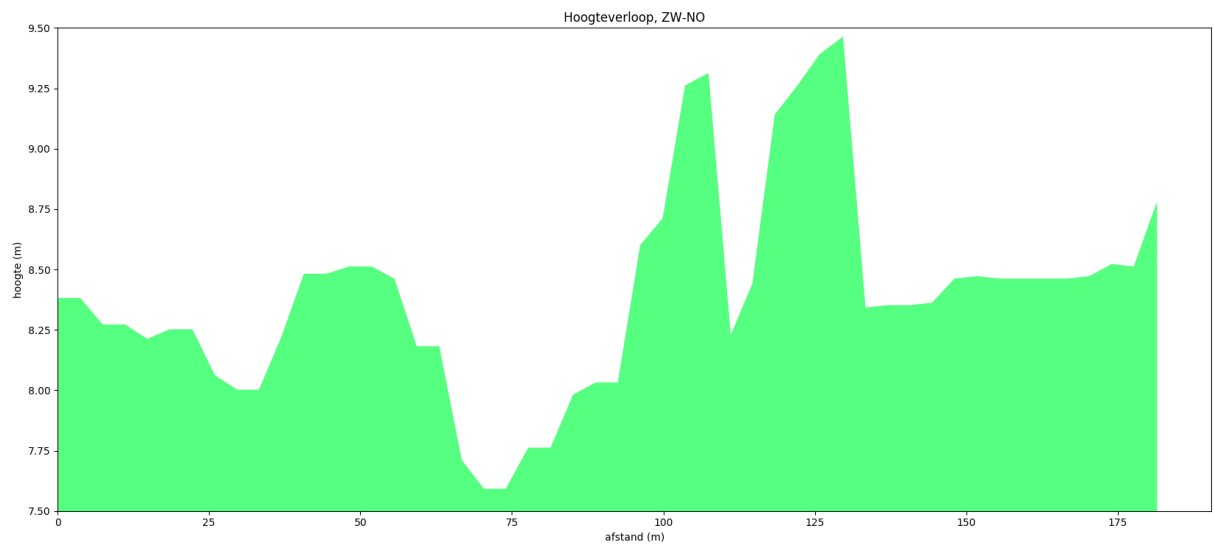
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 11: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).

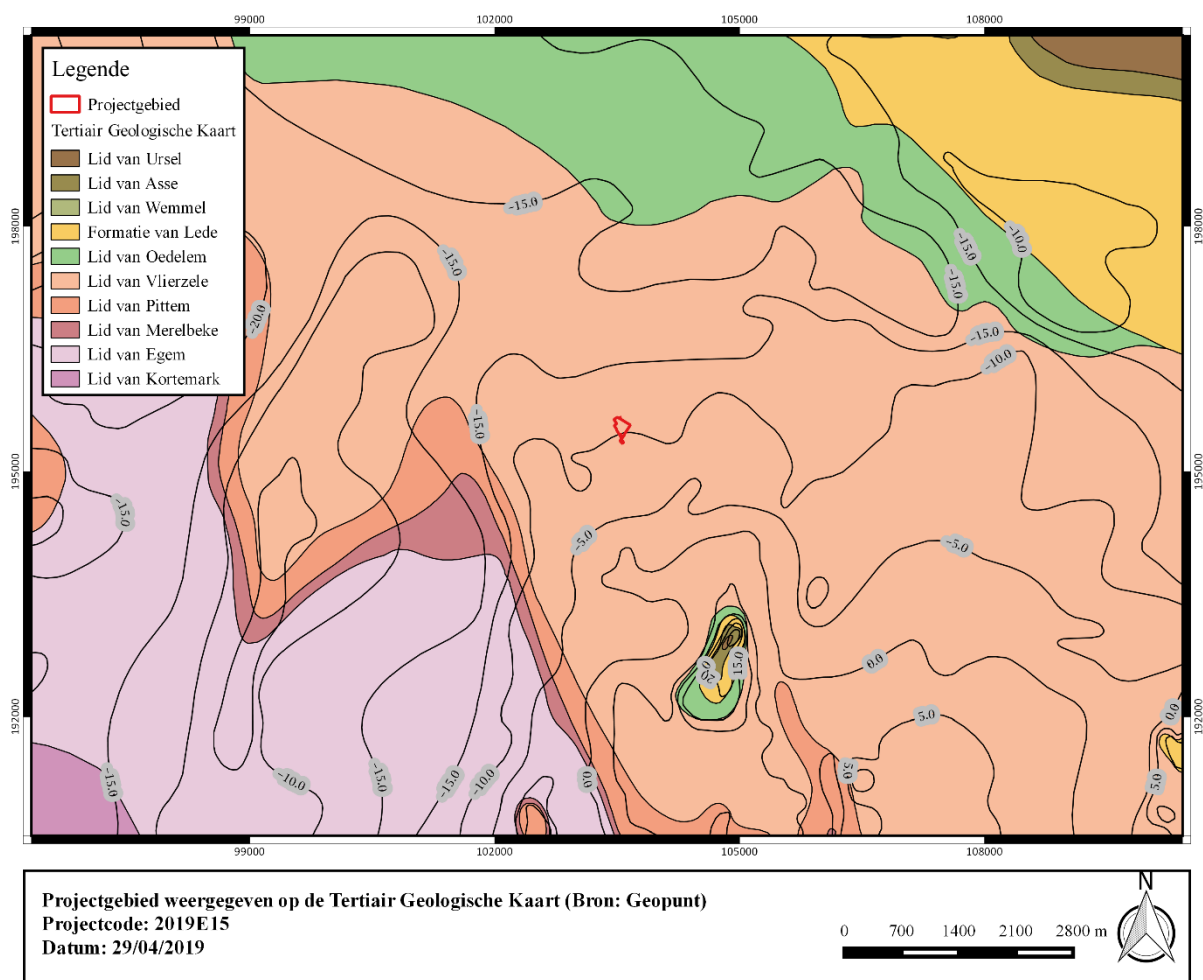


Figuur 12: Hoogteverloop, ZW-NO (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied bevindt zich in het Lid van Vlierzele (Formatie van Gentbrugge). De Formatie van Gentbrugge bestaat uit een afwisseling van kleiige 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.

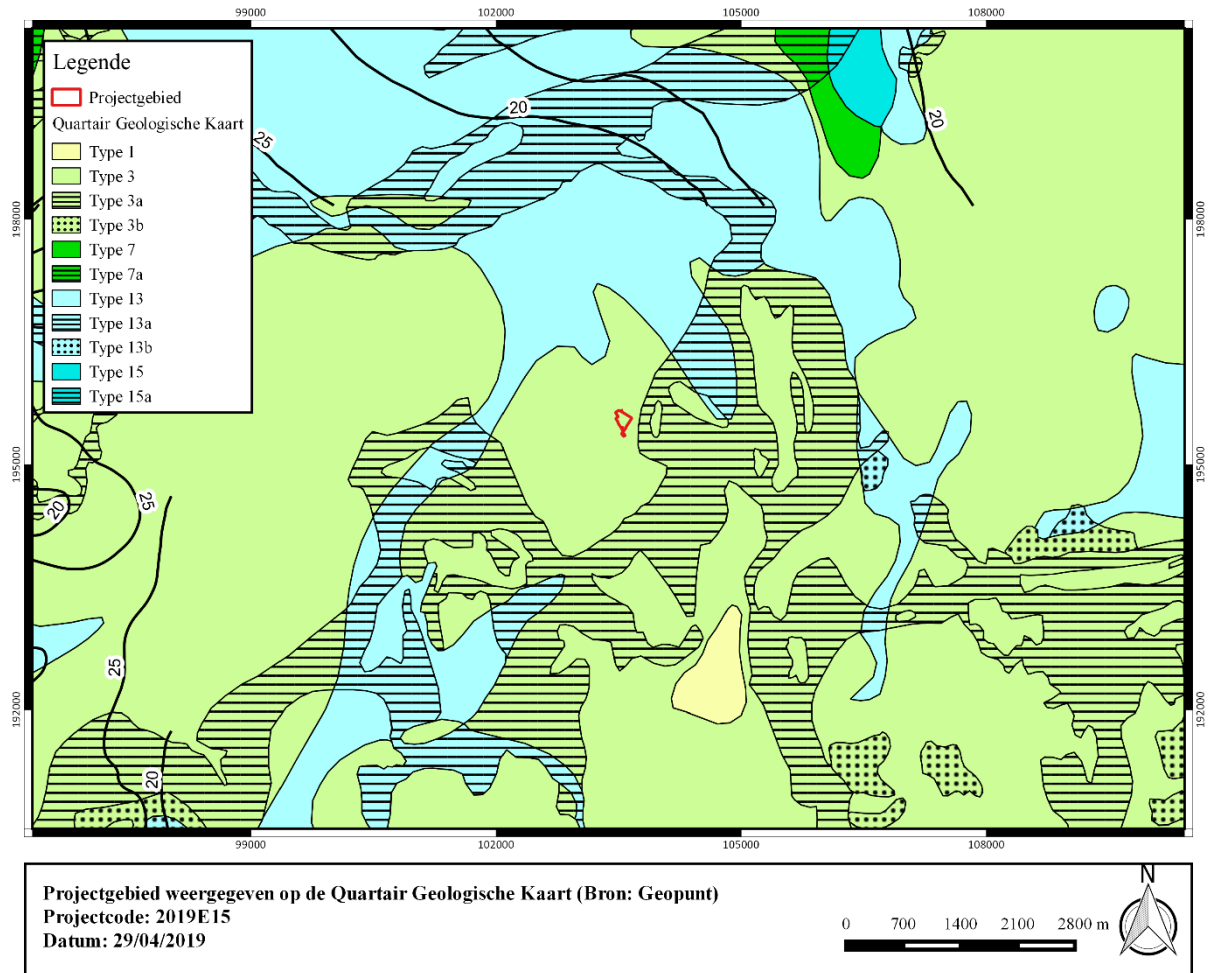
Het Lid van Vlierzele is een groen tot grijsgroen fijn zand dat een duidelijke horizontale of kruisgewijze gelaagdheid vertoont aan de top. Soms is het ook homogeen met veel tubulaties door bioturbatie. Deze zanden werden afgezet in een epicontinentale zee. Naar onder toe gaat het meestal over in een homogeen kleiig 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.



Figuur 13: 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.

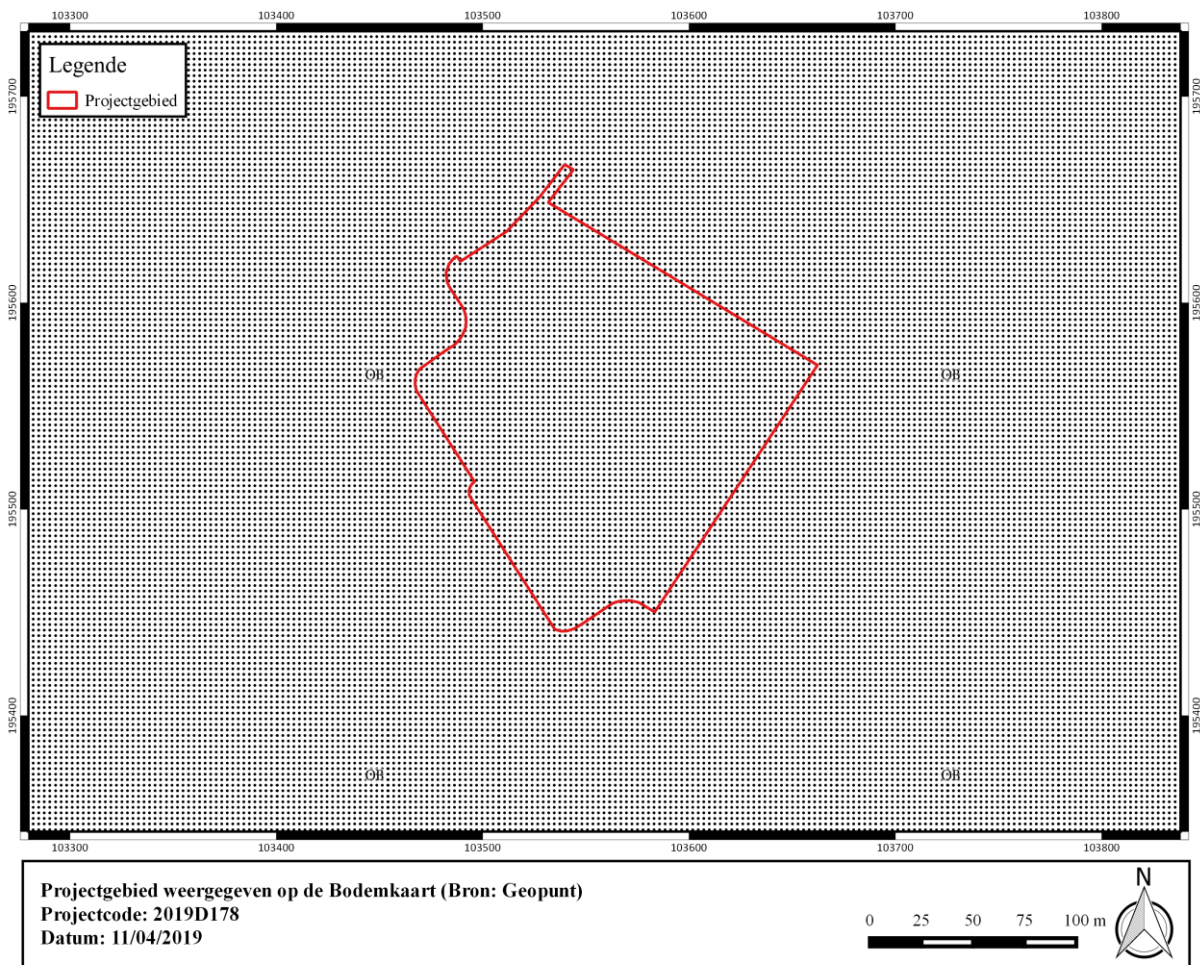


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



1.4.1.4 Bodenvormingsprocessen

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.

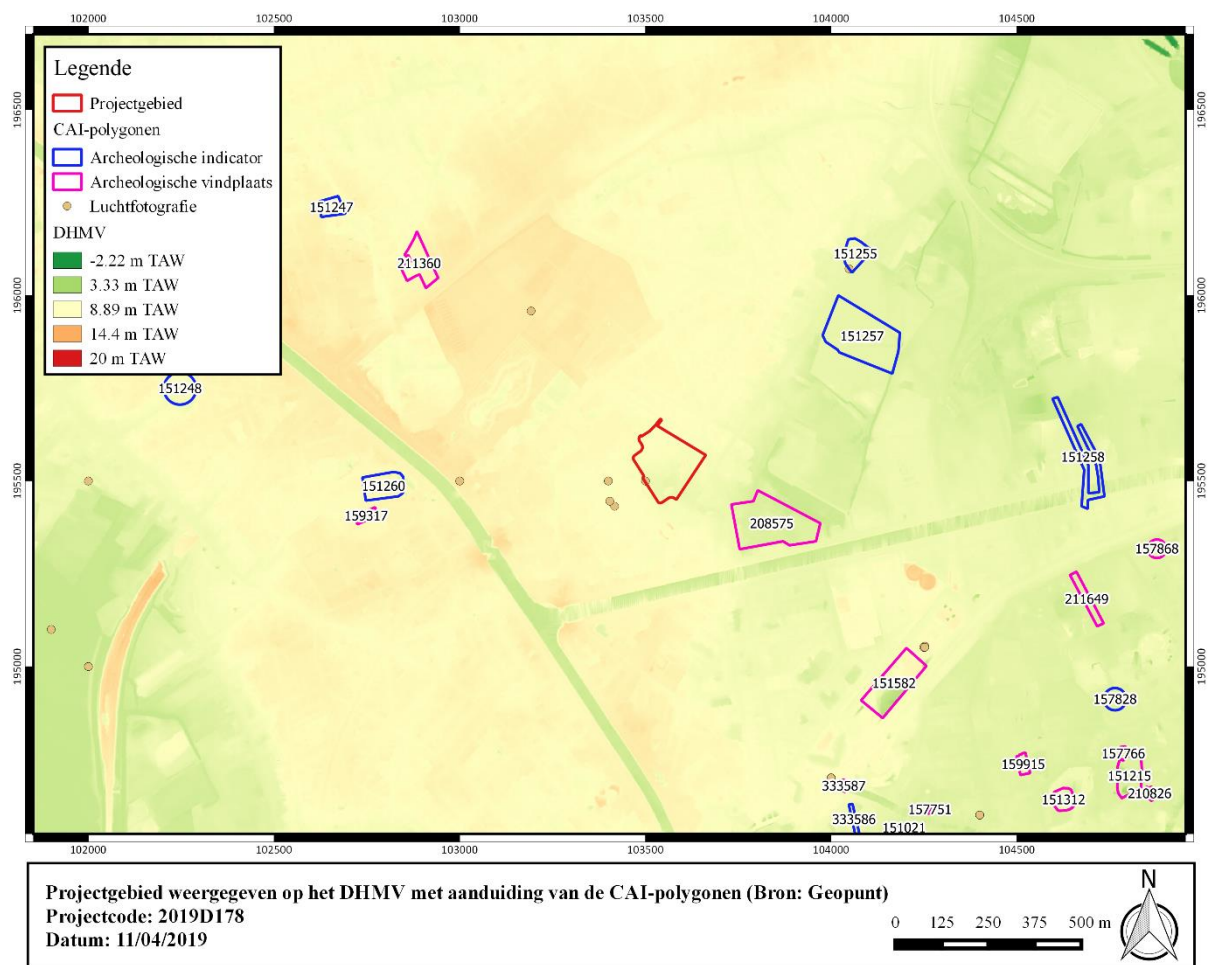


Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied of belendende percelen zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Iets ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de terreinen van voormalige textielfabriek 'Filature du Rabot', werd in 2013 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (CAI 208575). Hierbij werd vondstmateriaal uit de late middeleeuwen gerecupereerd en muurresten van de 20^e-eeuwse fabriekssite. Meer dan een kilometer ten noordwesten van het onderzoeksgebied werden bij een proefsleuvenonderzoek meerdere grachten en poelen uit de late middeleeuwen aangesneden (CAI 211360). Verder richting het zuidoosten betreffen de gekende vindplaatsen hoofdzakelijk resten van het middeleeuwse stadsweefsel en haar versterkingen. Verschillende cartografische die aangeduid zijn op het kaartblad van de CAI betreffen allen laatmiddeleeuwse sites met walgracht.



Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

151021	Opgraving (1999); NK: 15 meter Late middeleeuwen: nog bewaarde poort
--------	---



	Bron: Gelaude F. e.a. 2000, Tussen wal en hof, in: Het prinselijk hof Ten Walle in Gent, in: Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, pp. 25-66
151215	Controle van werken; NK: 15 meter Late middeleeuwen: motte - circulaire structuur met ophoging omringd door een gracht. Ook het neerhof kon gelokaliseerd worden. Hoofdgebouw: vierkante stenen donjon, geflankeerd door hoektorentjes. Bron: Deseijn G. 2008, Rodelijvekensstraat, in: Archeologisch onderzoek in Gent 1997-2008. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2 nr. 2, pp. 77-80.
151312	Opgraving (1977); NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht – afvalputten/beerputten – 14^e-eeuwse stookplaats met vuurplaat 16^e eeuw: waterput – 17^e-eeuwse laag met groot aantal misbaksels
151582	Mechanische prospectie (2002); NK: 15 meter 16^e eeuw: gracht met breedte van 30m, terhoogte van de driehoekige configuratie van de ravelijn van de stadsomwalling die zich op deze plaats bevond. Deze driehoekige configuratie is ook te zien op historische kaarten. Het was onderdeel van een buitenbolwerk dat bestond uit een aarden wal en een gracht. De gracht maakte deel uit van de bijkomende fortificaties die het calvinistische stadsbestuur van Gent in 1577-1579 liet aanleggen. De stadsvesting verdween langzaam na de opheffing van de tolrechten in 1860 19^e eeuw: resten van het Rabotstation Onbepaald: menselijk botmateriaal te dateren vóór de aanleg van de grachtconstructie. Bron: Steurbaut P. & Vermeiren G. 2007, Opgeëistenlaan, Nieuw Gerechtshuis, in: Archeologisch onderzoek in Gent 1999-2006. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2, nr. 1, pp. 91-96
157751	Controle van werken (1994); NK: 15 meter Late middeleeuwen: steen- en pottenbakkerij - restanten van een tegeloven: reeksen aaneengekoekte geglazuurde tegels (misbaksels), enkele dakpanfragmenten en aan hitte blootgestelde verschaalde leembrokken. Onmiddellijk naast deze resten werd een ongeglazuurde 14de-eeuwse pot gevonden.
157766	Mechanische prospectie (1992); NK: 15 meter Nieuwe tijd: pijpenbakker-activiteiten – stempelzegel

	Bron: Desmet G. 1992, Vondstmeldingen. Fratersplein 7, in: Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, jg. 16 afl. 3, pp. 38
157868	Opgraving; NK: 150 meter Neolithicum: geretoucheerde kling
159317	Mechanische prospectie (2011); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: 5 paalsporen die tot dezelfde structuur lijken te behoren; vondsten van Rijnlands roodbeschilderd aardewerk lijken te wijzen op een datering in de volle middeleeuwen. Late middeleeuwen: grachten Bron: Reyns N. & Bruggeman J. 2011, Archeologisch vooronderzoek Gent - Groendreef 181, Rapporten All-Archeo bvba 040.
159915	Opgraving; NK: 15 meter Late middeleeuwen: bakstenen muur - 2 kuilen waarin aardewerk, baksteenresten, bot en mortelfragmenten aanwezig waren - kuil waarin aardewerk, bot, mortel en puin werd gevonden Nieuwste tijd: resten woonhuis Rosseel Onbepaald: 2 bakstenen muren, kuilen
208575	Mechanische prospectie (2013); NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk en wetsteen 20 ^e eeuw: muurresten fabriekssite Bron: De Smaele B., Pieters H. 2013: Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem op de site Filature du Rabot te Gent (prov. Oost-Vlaanderen), Adede Archeologisch Rapport 46, Gent.
211360	Mechanische prospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: vrij dens greppelsysteem en enkele drenkpoelen.
333587	Opgraving (1993); NK: 15 meter Late middeleeuwen: waterpoort, ook keersluis – stadsmuur – gebouw plattegrond Bron: Laleman M-C & G. Stoops, Ontwikkeling en verdediging in Gent. Een overzicht van de stadsarcheologische bijdrage ca. 9de-17de eeuw, in: Uit Vlaamse bodem, 10 archeologische verhalen, Sint-Niklaas, 1996, pp 120-140.

II. Archeologische indicatoren



Historisch-cartografische en iconografische data

151247	Indicator cartografie; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: site met walgracht
151248	Indicator cartografie; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: site met walgracht
151255	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
151257	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
151258	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
151260	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht

Veldprospecties

333586	Veldprospectie; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: onbepaald: resten hof Ten Walle?
--------	--

Onbepaald

157828	Onbepaald; NK: 150 meter Late middeleeuwen: In 1456 vestigden zich hier de fraters van de derde orde van Sint-Franciscus. In 1584 kochten de Calvinisten de gronden op en richtten er hun 'Kartuize' in. Na opheffing van de orde in 1783 werd een deel van de gebouwen omgevormd tot spinnerij. Van de op het eind van de 18de eeuw afgebroken kartuizerhuisjes werden enkele bakstenen muren teruggevonden. Het vondstenmateriaal is sterk gefragmenteerd en kan globaal tussen de 14de en de 18de eeuw geplaatst worden.
--------	---



1.4.2.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Ten zuiden van het plangebied zijn menig waarnemingen en vindplaatsen gekend die in verband gebracht kunnen worden met de middeleeuwse stadskern van Gent. Aan de overzijde van de Frans Van Ryhovelaan, ter hoogte van Filature du Rabot, waar heden nieuwe appartementen verrijzen, werd in 2013 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij enkele laatmiddeleeuwse resten werden geregistreerd. Waarnemingen in de ruimere omgeving wijzen eveneens hoofdzakelijk op een aanwezigheid in de middeleeuwen.

Het onderzoeksterrein ligt nabij de bewoningskern van het Oude Wondelgem, een van de middeleeuwse nederzettingen rondom Gent. De vroegere benaming Gundlinghem is een Germaans toponiem dat opklimt tot de Merovingische periode. Ten noorden van het oude Wondelgem situeerde zich Marca-Vroonstalle (ter hoogte van het huidige Wondelgem) dat een uitbatingencentrum was van het Merovingische kroondomein.

Wondelgem was een van de bezittingen van de Sint-Baafsabdij waarvan het graafschap Evergem een latere voortzetting was. De eerste bidplaats werd gesticht in de 12^{de} eeuw op de hoek met de Maasstraat en de Anjelierstraat te Gent. Onder het Frans bewind werden de nieuwe gemeentegrenzen vastgelegd en werd Wondelgem van het Vrije Gent definitief bij de stad gehecht. Door de ligging nabij de stad Gent zou het gebied lange tijd populair zijn voor het oprichten van verschillende luthoven. Historisch-cartografische indicatoren wijzen effectief op het rurale karakter van de omgeving van het plangebied tot de Gentse stadsuitbreiding van de 19^{de} en de 20^{ste} eeuw. Het onderzoeksterrein situeert zich ten noordwesten van de Gentse historische stadskern.³

1.4.2.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

Op de Deventerkaart is ten oosten van het plangebied het uitgestrekte gebied van de Wondelgemse Meersen waar te nemen. Het plangebied situeert zich nabij een invalsweg van Wondelgem naar Gent. Ten noorden van het plangebied is een bewoningsconcentratie waar te nemen die het Oude Wondelgem vormt. Ter hoogte van het plangebied is geen bebouwing weergegeven.

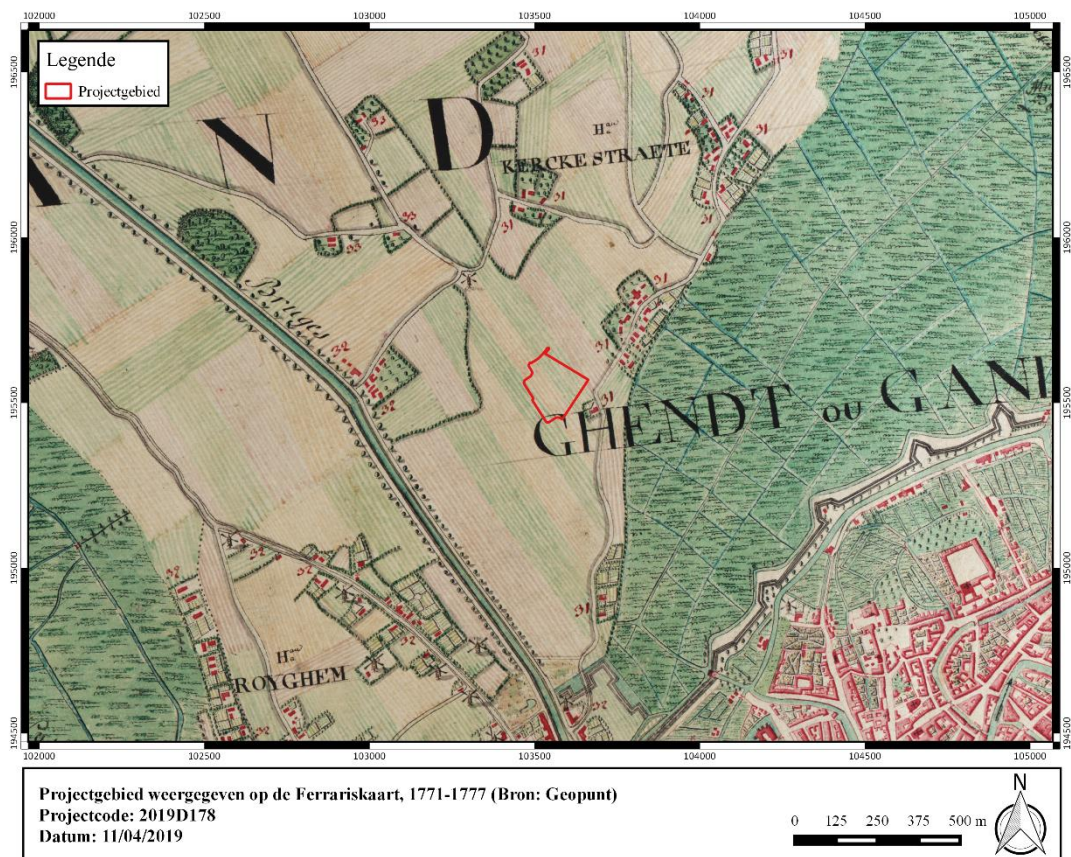
De Ferrariskaart karteert het plangebied integraal als akker.

³ Inventaris Onroerend Erfgoed





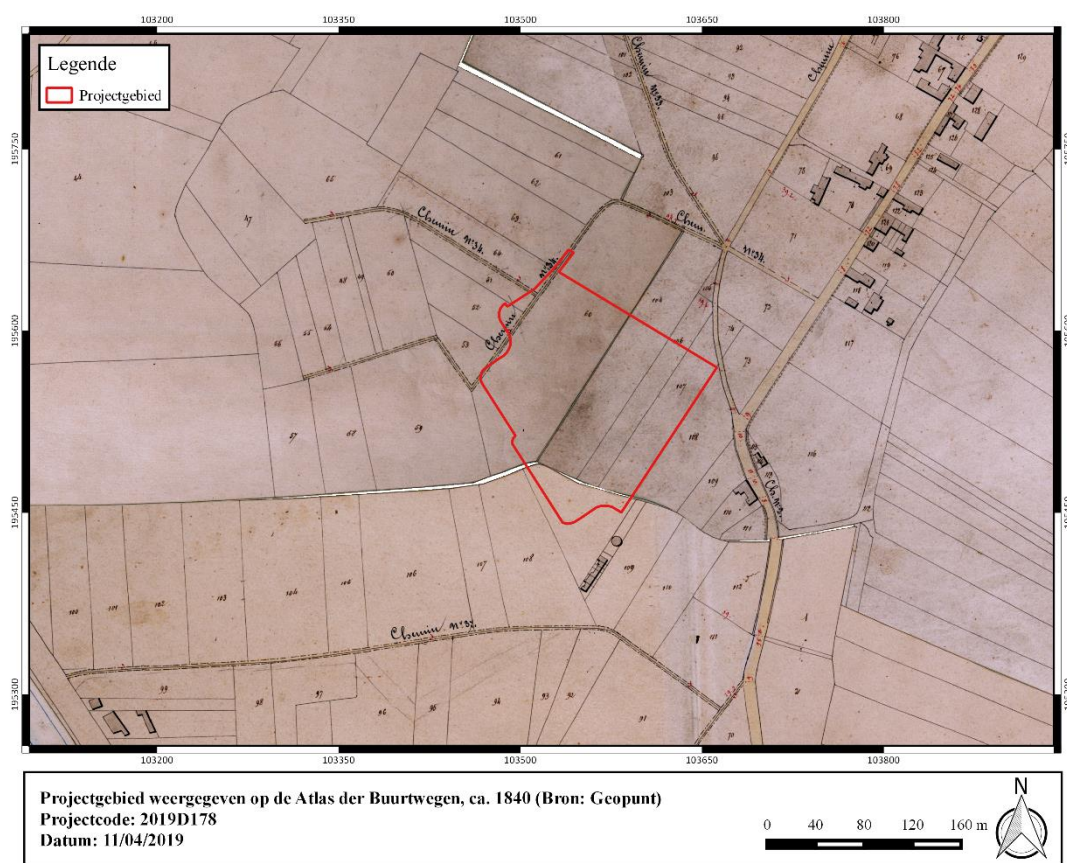
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Deventerkaart, ca. 1560 (Bron: Bibliotheca Nacional de España).



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

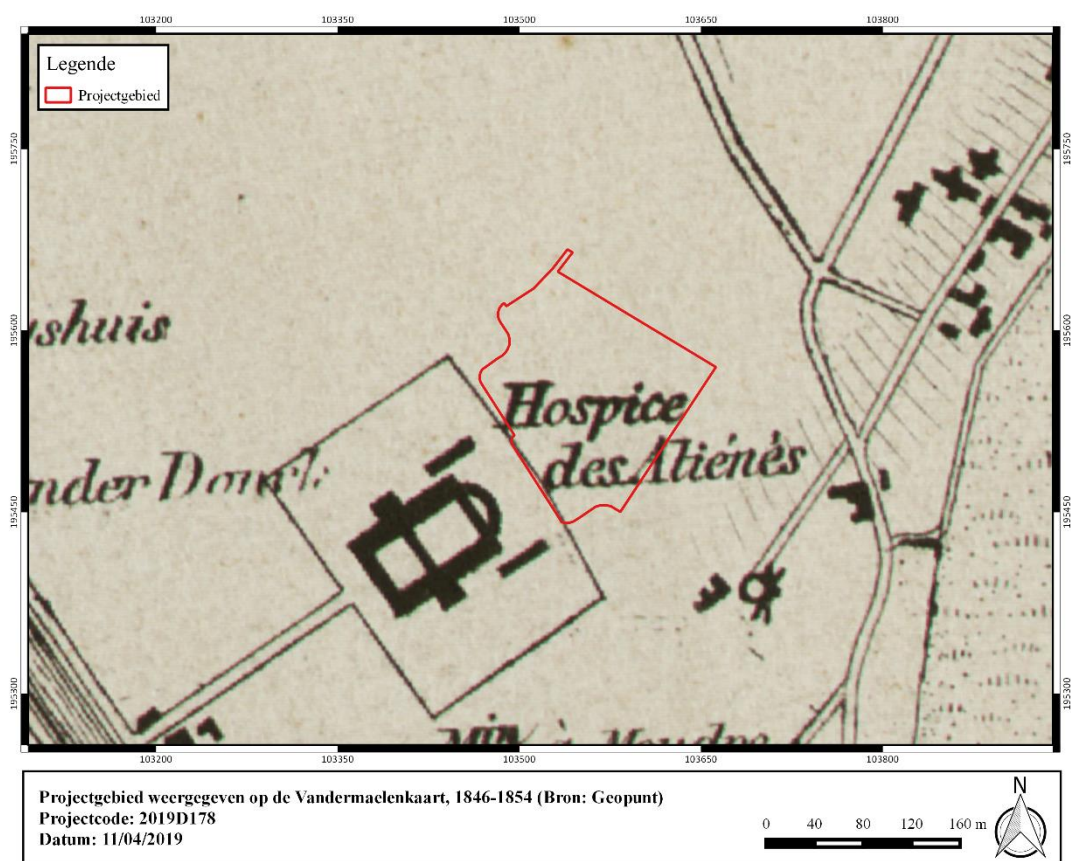
De Atlas der Buurtwegen geeft geen bebouwing weer binnen de projectgrenzen. Het westelijk deel van het plangebied wordt wel aangesneden door een wegenis. Op de Vandermaelenkaart is precies ten westen van het plangebied het Hospice des Alienés (Krankzinnigengesticht) weergegeven. In 1851 besliste de Gentse gemeenteraad en de Commissie van Burgerlijke Godshuizen onder impuls van Dr. Guislain, een nieuw en wetenschappelijk verantwoord krankzinnigengesticht te bouwen. Voor de oprichting van een nieuw "gesticht" stelde J. Guislain verschillende voorwaarden.

Het nieuwe gebouw moest gebouwd worden op het platteland in een rustige omgeving. Men koos de wijk ten noorden van de Brugse poortwijk, toen nog volledig landelijk, en eigendom van de Commissie van de Godshuizen. Het terrein bedraagt ongeveer 9 hectare. Ook de gebouwen moesten een indruk van rust, vrijheid en veiligheid oproepen, daarom mochten zij slechts twee bouwlagen hoog zijn, en een groot deel van het terrein moest worden ingenomen door tuinen, velden en binnenplaatsen. Het plangebied situeert zich dus vermoedelijk reeds vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw ter hoogte van de tuinzone behorend tot het Psychiatrisch Centrum Dr. Guislain.



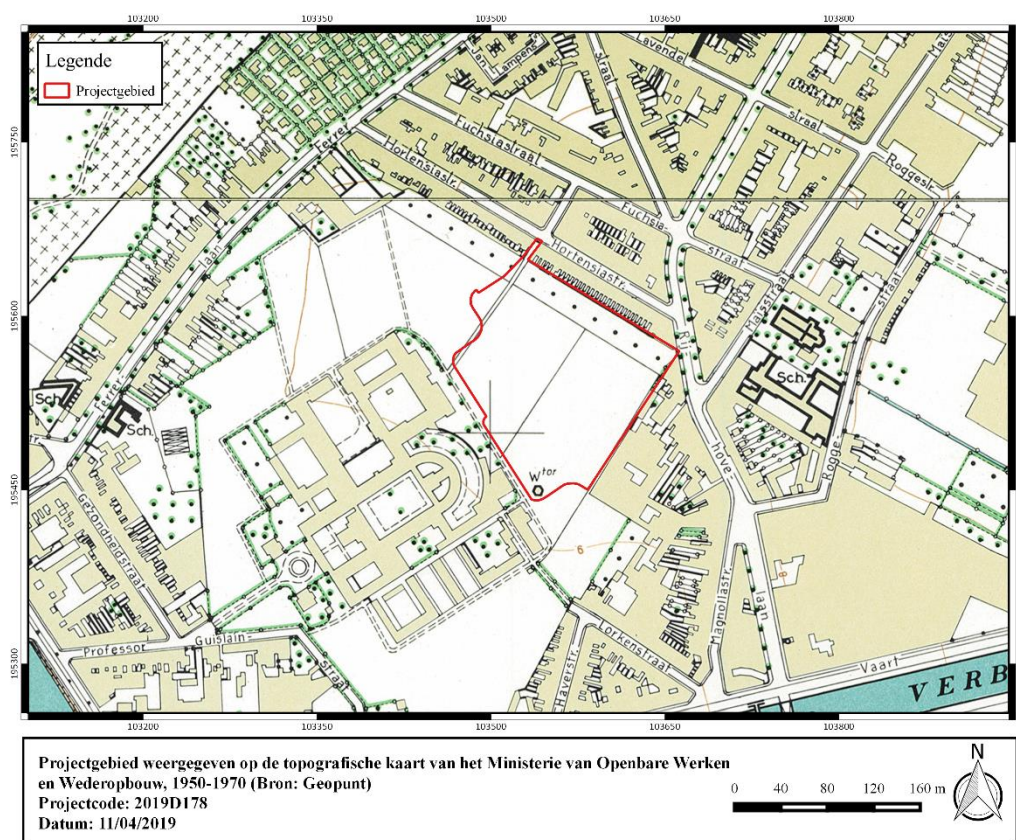
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).





Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).

Op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is de bebouwing in de omgeving van het plangebied zeer sterk toegenomen. Het plangebied zelf is niet bebouwd en allicht in gebruik als tuinzone bij het Psychiatrisch Centrum Dr. Guislain. In het uiterst zuidelijk deel situeert zich wel een watertoren. Langs de noordgrens van het plangebied situeert zich een bomenrij.

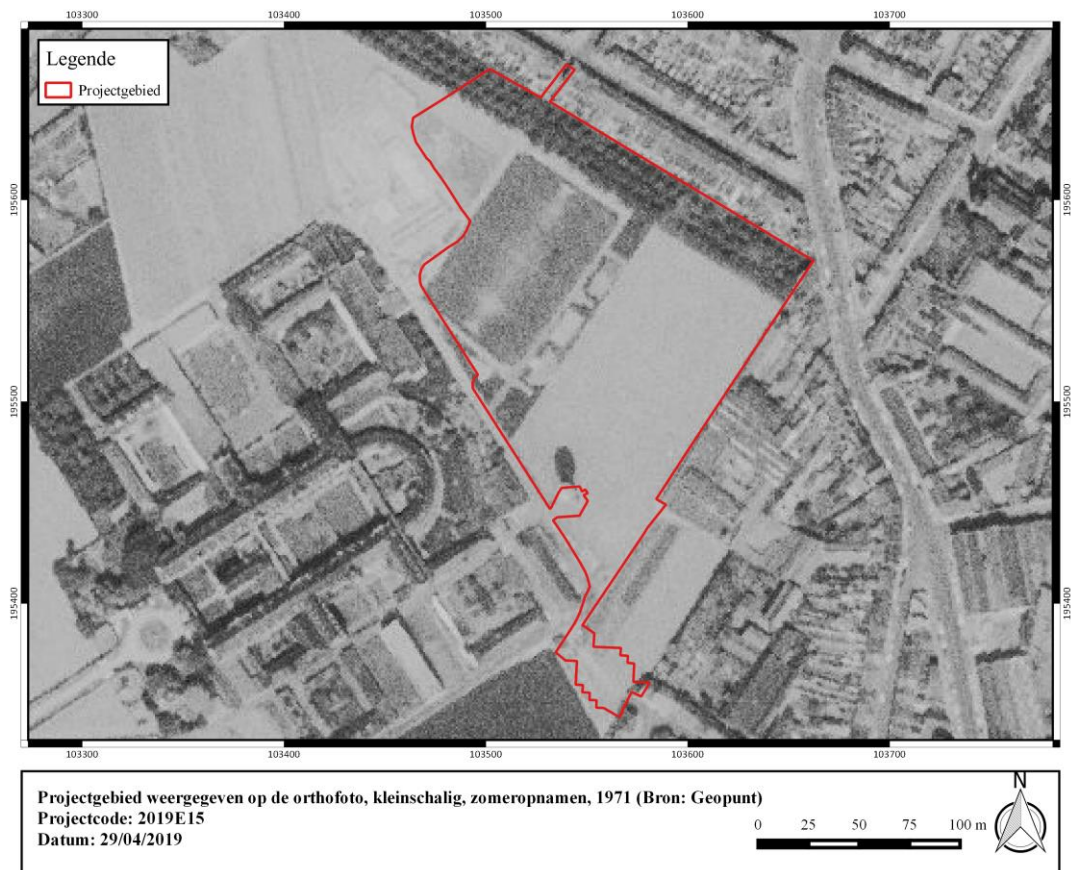


Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt).



1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

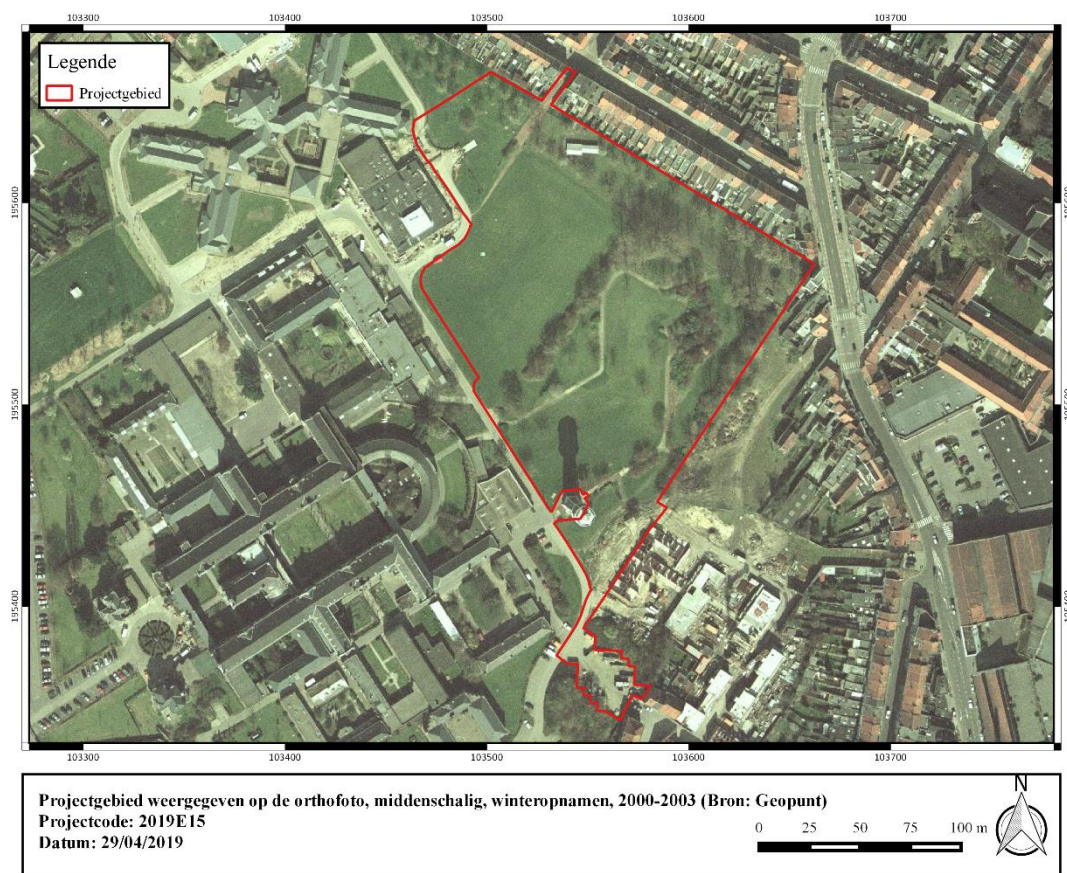
De orthofotosequentie geeft een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Het terrein is quasi integraal in gebruik als tuin-parkzone. De sequentie luchtopnames toont een geleidelijke toename van padjes en vegetatie binnen de projectgrenzen. In het zuidelijk deel van het plangebied situeert zich vanaf de luchtfoto van 1979-1990 een parkeergelegenheid.



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).

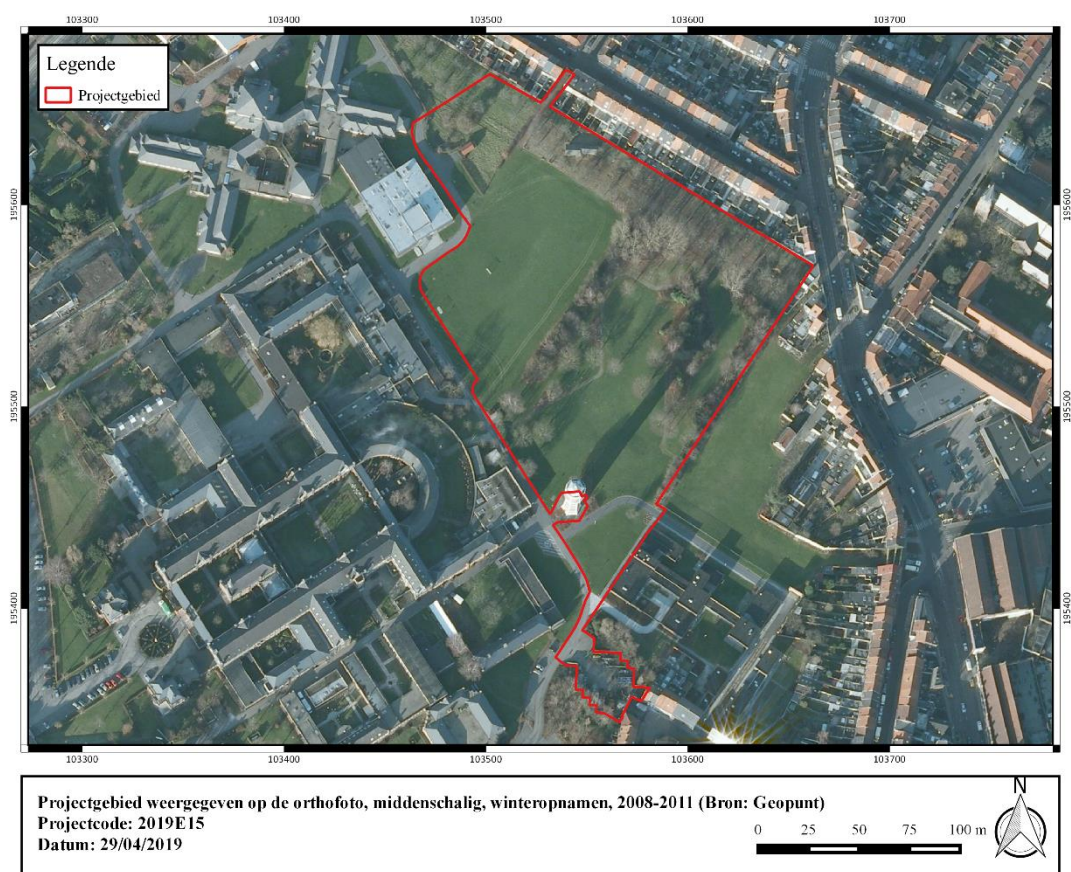


Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).

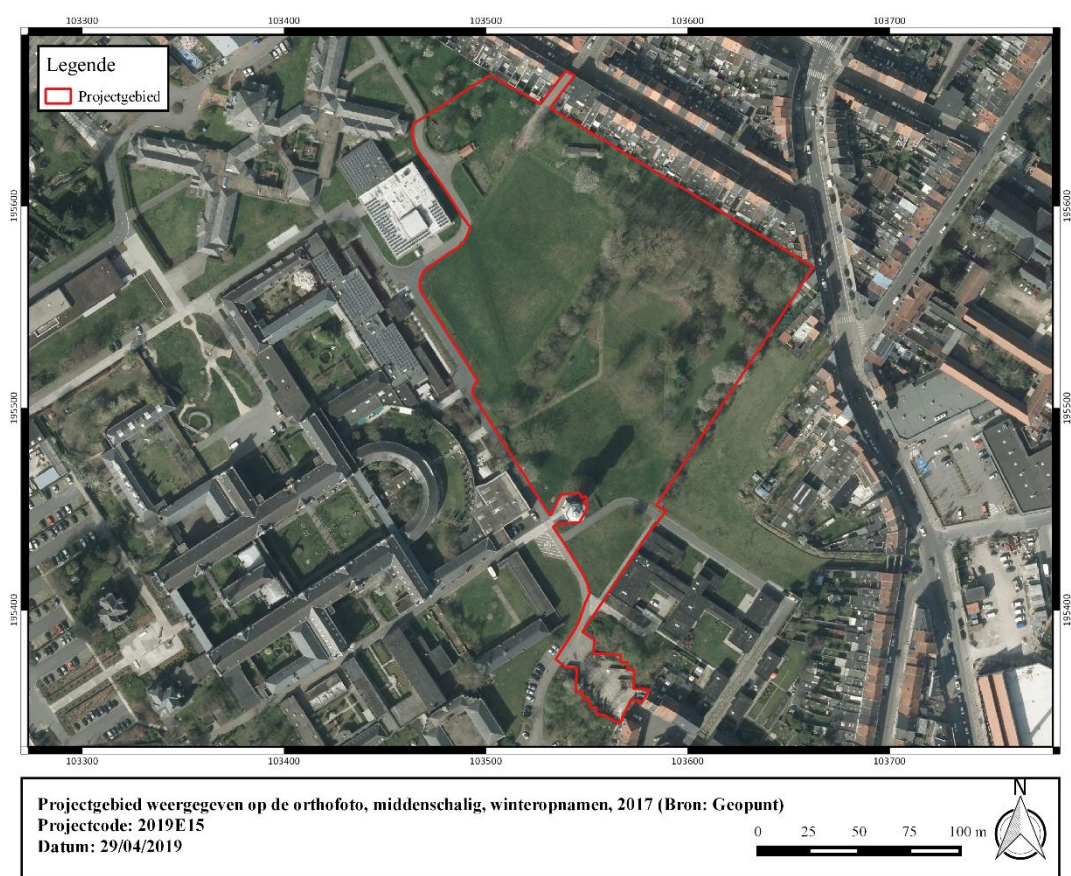


Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).





Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Onderzoeksopdracht

2.1.1 Doelstelling

Door gerichte terreinwaarnemingen wordt kennis over de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap binnen het plangebied geverifieerd en verfijnd. Bijzondere aandacht gaat uit naar de gaafheid van de ondergrond en daarmee de kans op het voorkomen van nog goed bewaarde archeologische resten.

2.1.2 Onderzoeksvragen

- *Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?*
- *Welke processen van bodemvorming zijn te herkennen?*
- *Welke geomorfologische processen zijn te herkennen?*
- *Zijn erosie events te herkennen?*
- *Zijn begraven bodems of vegetatielagen in de ondergrond bewaard?*
- *Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?*
- *Welke is de aard en ouderdom van eventueel aanwezige archeologische resten?*
- *Wat is de te verwachten conserveringsgraad en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten?*
- *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?*

2.2 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

2.3 Werkwijze en strategie

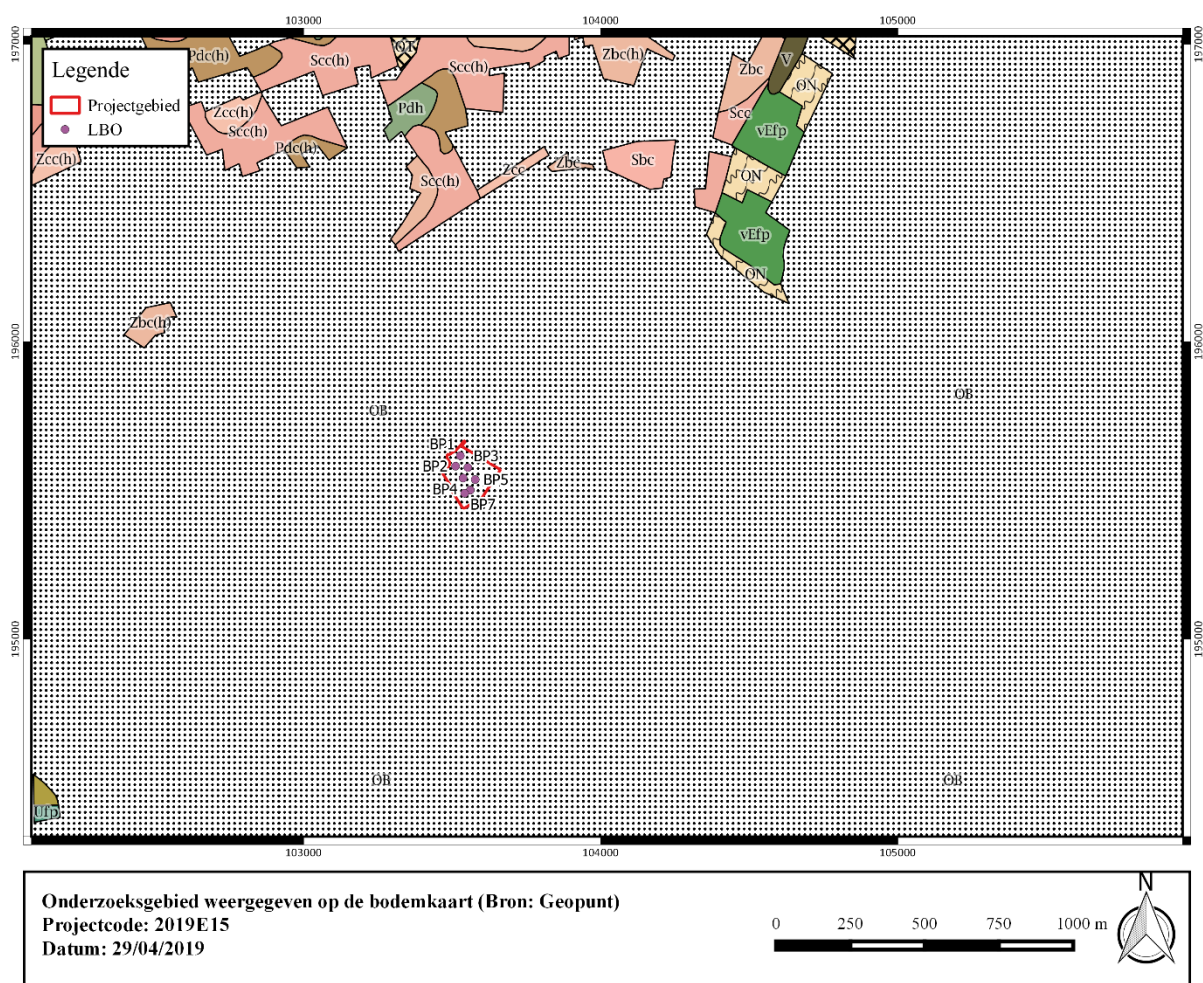
2.3.1 Methode

Het projectgebied is gelegen in een stedelijk gebied in de Vlaamse Vallei, op de grens van de Zandstreek met de Zandleem- en Leemstreek. Het plangebied zelf is gesitueerd op een iets hoger gelegen zandige opduiking, omgeven door oorspronkelijk meersgebied. Het plangebied is gelegen nabij de kanalen Brugsevaart en Verbindingskanaal, alsook op ca. 450 m ten westen van de Oude Lieve. Gezien de landschappelijke situatie is er ter hoogte van het projectgebied een verhoogde trefkans inzake archeologisch erfgoed.

De bodemkaart geeft ter hoogte van het projectgebied geen informatie weer. De omgeving ten noorden van het plangebied wordt op de bodemkaart weergegeven als een zandige tot licht-zandlemige bodem met lokaal kleiige zones.

Het digitaal hoogtemodel vertoont reliëfverschillen ter hoogte van het terrein die vermoedelijk het gevolg zijn van de tuinaanleg. De aard en de impact van de tuinaanleg is niet gekend. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de bodemopbouw en eventuele verstoring in kaart te brengen en de bewaringscondities en trefkans m.b.t. archeologisch erfgoed te evalueren.

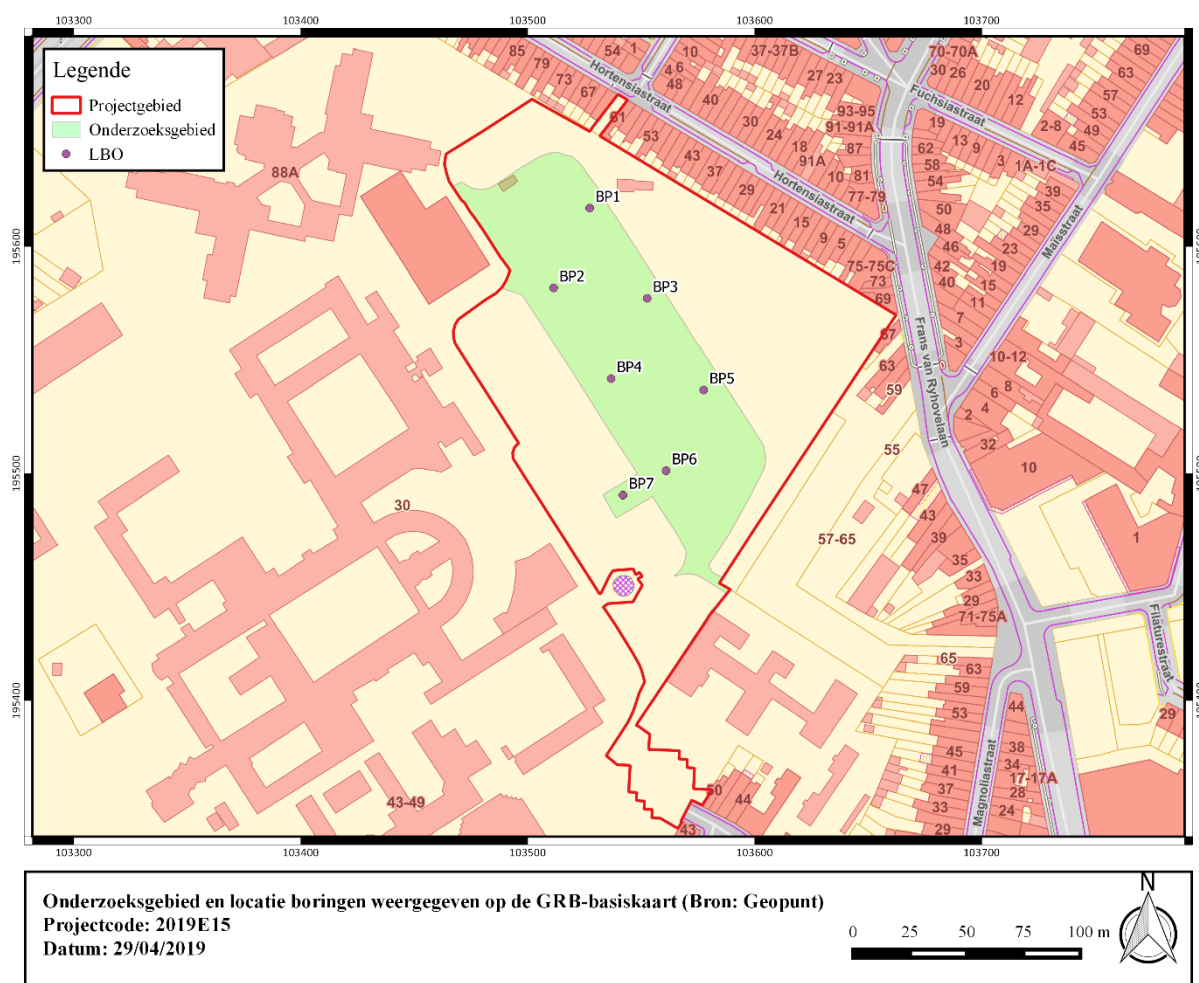




Figuur 27: De locatie van de boorpunten weergegeven op de bodemkaart (Bron: Geopunt).

Gezien de verwachte bodemopbouw, in combinatie met de onderzoeksvragen, is gekozen om het landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen. Boringen zijn tevens de meest kostenefficiënte manier om de bodemopbouw in kaart te brengen en hebben een minimale impact op eventueel aanwezig erfgoed. Op basis van de waarnemingen uit dit booronderzoek kunnen de lithologie en de bodemvorming adequaat beschreven worden.

Het landgebruik binnen het projectgebied stelde het mogelijk dit booronderzoek uit te voeren aan de hand van manuele boringen. Het booronderzoek werd uitgevoerd a.d.h.v. 7 boringen. De boringen werden in een verspringend grid ingeplant om vlakdekkende uitspraken te kunnen doen m.b.t. de bodemopbouw en verstoringsgraad.



Figuur 28: Locatie van de boorpunten weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

Tabel 2: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveld hoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	103527.30	195616.92	8.92	29/04/2019	Edelman	7.00	200	6.92
BP2	103511.41	195581.79	8.75	29/04/2019	Edelman	7.00	200	6.75
BP3	103552.60	195577.19	8.68	29/04/2019	Edelman	7.00	200	6.68
BP4	103536.71	195541.85	8.59	29/04/2019	Edelman	7.00	200	6.59
BP5	103577.49	195536.83	8.10	29/04/2019	Edelman	7.00	200	6.10
BP6	103560.97	195501.28	7.67	29/04/2019	Edelman	7.00	200	5.67
BP7	103541.94	195490.51	7.85	29/04/2019	Edelman	7.00	200	5.85

2.3.2 Uitvoering

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd, beschreven op voorgedrukte boorformulieren en gefotografeerd met een Panasonic Lumix DMC-FT30 camera.



De aardkundige situatie is gemiddeld tot 2 m-mv gedocumenteerd. Hiermee is de diepste aardkundige eenheid waargenomen, zijnde Pleistocene niveo-eolische sedimenten, die relevant is voor het archeologisch vooronderzoek.

Het bodemonderzoek werd onder droge en zonnig tot zwak bewolkte omstandigheden uitgevoerd op 29 april 2019.

2.4 Observaties

2.4.1 Lithologie, lithostratigrafie en bodem

Hieronder worden de lithologie, lithostratigrafie en bodemopbouw beschreven. Boringen met een gelijkaardige bodemopbouw worden gegroepeerd.

2.4.1.1 Boringen BP1, BP2 en BP3

De maaiveldhoogtes van boorpunten BP1, BP2 en BP3 bedragen respectievelijk 8.92, 8.75 en 8.68 m TAW. De omgeving van boringen BP1, BP2 en BP3 is op heden in gebruik als grasveld. Tussen 0 en 30 à 40 cm-mv wordt er een (donker)grijsbruine bouwvoor aangetroffen. De textuur van deze laag betreft fijn tot zeer fijn zand. Het kleurverschil is te wijten aan een variabel humusgehalte. Hieronder wordt er tussen ca. 30 à 40 cm-mv en 50 à 80 cm-mv een Bhs-horizont aangetroffen, in boringen BP2 en BP3 wordt deze Bhs-horizont gevolgd door een Bt horizont. De textuur van deze aanrijkingshorizonten betreft eveneens fijn tot zeer fijn zand.

Vanaf 80 cm-mv wordt de moederbodem aangetroffen. De moederbodem is eveneens opgebouwd uit fijn tot zeer fijn zand. Het sediment heeft een geelbeige tot bruingele kleur. In boring BP3 wordt het sediment grover van korrel tot matig fijn zand. Het sediment vertoont gleyverschijnselen die op ca. 130 – 140 cm-mv een sterkere roestkleur vertonen dan de intervallen er vlak boven en vlak onder. Vermoedelijk is dit het niveau waar het winterse grondwaterniveau zich gemiddeld bevindt, gezien hier eveneens een overgang is van droge naar vochtige bodem.



Figuur 29: Overzichtsfoto van boring BP1.



Figuur 30: Overzichtsfoto van boring BP3. Deze foto is representatief voor boringen BP2 en BP3.



Figuur 31: Omgevingsfoto's ter hoogte van het grasveld waarop boringen BP1, BP2 en BP3 gepositioneerd zijn.

2.4.1.2 Boring BP4

Boring BP4 ligt op de rand van dit grasveld en een bosstrook. In de nabijheid van deze boring is tevens een bank en vuilbak in de grond bevestigd d.m.v. beton.

Tussen 0 en 25 cm-mv wordt er een donkergrijsbruine bouwvoor aangetroffen. De textuur van het sediment betreft fijn tot zeer fijn zand. De laag is humeus en bevat baksteenspikkels en steenpuin. Hieronder wordt er tussen 25 en 45 cm-mv een menglaag tussen de bouwvoor en onderliggende moederbodem waargenomen. Ook deze laag bevat baksteenspikkels.

Vanaf 45 cm-mv wordt de onverstoorte moederbodem aangetroffen. Deze bestaat eveneens uit fijn tot zeer fijn zand. Het sediment heeft een beige- tot okergele kleur en vertoont lokaal sterke gleyverschijnselen. Onderaan de boring wordt het zand grofkorreliger en vertoont de roest een geband patroon.





Figuur 32: Overzichtsfoto van boring BP4.



Figuur 33: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP4. Op deze foto's is tevens de vaste zitbank en vuilbak zichtbaar.

2.4.1.3 Boring BP5

De maaiveldhoogte bedraagt 8.10 m TAW. De omgeving van boring BP5 is op heden in gebruik als grasveld.

Tussen 0 en 15 cm-mv wordt er een donkergrijze, matig humeuze Ap-horizont aangetroffen, met een fijn tot zeer fijne zandfractie. Bemerkt dat in vergelijking met boorpunten BP1-BP4 het humusgehalte lager is. Tussen 15 en 30 cm-mv wordt er een aanrijkingshorizont aangetroffen met fijne tot zeer fijne zandtextuur. Er is echter geen sprake van een uitgesproken B-horizont.

Vanaf 30 cm-mv wordt de moederbodem aangetroffen. Deze bestaat eveneens uit fijn tot zeer fijn zand. Het sediment heeft een beige- tot okergele kleur en vertoont lokaal sterke gleyverschijnselen.



Figuur 34: Overzichtsfoto van boring BP5.



Figuur 35: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP5.

2.4.1.4 Boring BP6 en BP7

De maaiveldhoogtes van boorpunten BP6 en BP7 bedragen respectievelijk 7.67 en 7.85 m TAW. De omgeving van deze boringen is op heden in gebruik als grasveld.

Tussen 0 en 10 à 20 cm-mv wordt er een (donker)grijze, humeuze bouwvoor aangetroffen, met een fijn tot zeer fijne zandfractie. Hieronder wordt er tussen ca. 10 à 20 cm-mv en 30 à 50 cm-mv een tweede bouwvoor waargenomen. Deze laag heeft een (donker)grijsbruine kleur en is eveneens opgebouwd uit fijn tot zeer fijn zand, is humeus, en bevat baksteen- en kalkspikkels.

Vanaf 30 à 50 cm-mv wordt de onverstoorde moederbodem aangetroffen. De moederbodem kan omschreven worden als fijn tot zeer fijn zand. Het sediment heeft een bruine tot beige kleur. Vanaf ca. 70 cm-mv worden matige tot lokaal sterke roest en gleyverschijnselen aangetroffen.



Figuur 36: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP7. Deze foto is representatief voor boringen BP6 en BP7.



Figuur 37: Omgevingsfoto's ter hoogte van het grasplein waarop boorpunten BP6 en BP7 zich bevinden.

2.4.2 Structuren

Er werden geen structuren aangetroffen in de boringen.

2.4.3 Planten en hout

Er werden geen planten- of houtresten aangetroffen in de boringen.

2.4.4 Dierlijke resten

Er werden geen dierlijke resten aangetroffen in de boringen.

2.4.5 Sporenfossielen

Er werden geen sporenfossielen aangetroffen in de boringen.

2.4.6 Antropogene invloeden

In bijna alle boringen worden baksteenspikkels (en kalkspikkels) aangetroffen in de bouwvoor; enkel in boring BP1 is dit afwezig.

2.5 Synthese en interpretatie

2.5.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied

De aardkundige opbouw deel van het noordelijk deel van het onderzoeksgebied kan worden omschreven als een goed bewaard bodemprofiel. Enkel ter hoogte van BP4 wordt er geen aanrijkingshorizont aangetroffen onder de bouwvoor. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied kan de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied omschreven worden als een AC-bodemprofiel.

De bodem bestaat hoofdzakelijk uit fijn tot zeer fijnkorrelig zand. Naar onder toe wordt het zand lokaal grofkorreliger. Deze sedimenten zijn vermoedelijk op niveo-eolische wijze afgezet tijdens het Pleistoceen, meer bepaald tijdens het Weichseliaan (116 – 11.7 ka). Het Tertiair substraat werd niet aangeboord.

De bodemkaart geeft ter hoogte van het projectgebied geen informatie weer. In de omgeving van het onderzoeksgebied wordt de bodem veelal gekarteerd als een droge zand(leem)ondergrond. Ter hoogte van het projectgebied wordt er een gelijkaardige zandbodem aangetroffen.

2.5.2 Postdepositionele processen

Ter hoogte van boorpunt BP4 wordt een menglaag tussen de bouwvoor en moederbodem aangetroffen. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de aanleg van de zitbank en vuilbak. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zijn de bodemvormingshorizonten niet bewaard. Dit is mogelijk gevolg van bodemroerende werken tijdens de tuinaanleg. In boring BP5 is de bouwvoor tevens zeer dun wat een zekere afgraving van het terrein suggereert.

2.6 Archeologische verwachtingen

2.6.1 Diepte, aard en ouderdom

De aanrijkingshorizonten in boringen BP1, BP2 en BP3 worden aangetroffen op een diepte van 30 à 40 cm-mv. Ter hoogte van het noordelijk grasveld is de onverstoorde moederbodem aanwezig op een diepte van 80 cm-mv onder de aanrijkingshorizont en op 45 cm-mv ter hoogte van boorpunt BP4. In het zuidelijke grasveld wordt de moederbodem aangetroffen op een diepte van ca. 30 à 50 cm-mv.

Gezien de landschappelijke situatie, de situering van het plangebied op een iets hoger gelegen zandige opduiking omgeven door oorspronkelijk meersgebied, is er ter hoogte van het projectgebied een verhoogde trefkans inzake archeologisch erfgoed.

2.6.2 Aspecten van conservering

In het noordelijk deel van het terrein is de bodemvorming behoorlijk bewaard. Echter is ook gebleken dat het terrein vermoedelijk deels is afgegraven tijdens nivelleringswerken en aanleg van de tuin. Ooit aanwezige artefacten zijn vermoedelijk tijdens dit proces opgeruimd of gemigreerd. Ter hoogte van het zuidelijk grasveld zijn de bodemvormingshorizonten niet bewaard. De kans op in-situ bewaarde artefacten is in deze zone zeer gering. Indien artefacten aanwezig zijn in de bouwvoor betreft dit gemigreerd materiaal. Gezien er geen duidelijke



aanwijzingen zijn voor een aanzienlijke verstoring van het bodemarchief kan er overheen het volledige onderzoeksgebied een verwachting worden opgesteld inzake grondvaste resten. Archeologisch relevante sporen zullen, indien aanwezig, zichtbaar zijn onder de bouwvoor of aanrijdingshorizont.

2.6.3 Impact van geplande werken

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwe campus. Het gebouw wordt quasi volledig onderkelderd; hiervoor dient uitgegaan te worden van een integrale verstoring van het bodemarchief. Rondom het gebouw wordt een nieuwe verharding aangelegd met riolering en bijhorende putten. Voor de verharding en riolering wordt respectievelijk een verstoring voorzien tot 50 cm-mv en 2 m-mv. De aanleg van de wandelpaadjes in de tuinzone zullen voor een verstoring tot 20 cm-mv zorgen.

Gezien de aanrijdingshorizonten zich op een diepte van 30 à 40 cm-mv bevinden en de onverstoorde moederbodem ter hoogte van het noordelijke en zuidelijke grasveld op een diepte van respectievelijk 80 cm-mv en ca. 30 à 50 cm-mv worden aangetroffen, interfereren de geplande werken voor de nieuwbouw, verharding en riolering met het bodemarchief. De in-situ bewaring van grondvaste resten kan niet worden gegarandeerd.

2.7 Assessment

Gezien de landschappelijke situatie, de situering van het plangebied op een iets hoger gelegen zandige opduiking omgeven door oorspronkelijk meersgebied, is er ter hoogte van het projectgebied een verhoogde trefkans inzake artefacten en archeologisch relevante sporen. De aard en de impact van de tuinaanleg is niet gekend. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de bodemopbouw en eventuele verstoring in kaart te brengen en de bewaringscondities en trefkans m.b.t. archeologisch erfgoed te evalueren.

Uit het bodemonderzoek is gebleken dat de bodem hoofdzakelijk bestaat uit fijn tot zeer fijnkorrelig zand. Naar onder toe wordt het zand lokaal grofkorreliger. Deze sedimenten zijn vermoedelijk op niveo-eolische wijze afgezet tijdens het Pleistoceen (2.58 Ma – 11.7 ka). Het Tertiair substraat werd niet aangeboord.

Gezien er ter hoogte van het onderzoeksgebied sporen zijn van afgraving in het kader van nivellering en tuinaanleg, zijn ooit aanwezige artefacten vermoedelijk opgeruimd en gemigreerd. Ter hoogte van het zuidelijk grasveld zijn de bodemvormingshorizonten tevens niet bewaard. De kans op in-situ bewaarde artefacten is ook in deze zone aldus zeer gering. Indien artefacten aanwezig zijn in de bouwvoor betreft dit gemigreerd materiaal. Overheen het volledige onderzoeksgebied kan een verwachting worden opgesteld inzake grondvaste resten. Archeologisch relevante sporen zullen, indien aanwezig, zichtbaar zijn onder de bouwvoor of aanrijdingshorizont.

2.8 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwproject aan de Frans Van Ryhovelaan te Gent. Het projectgebied heeft een oppervlakte van 2,75 ha en is heden integraal in gebruik als park- en tuinzone binnen het complex van het Dr. Ghuislain instituut. Het nieuwe gebouw wordt voor het overgrote deel onderkelderd.

Landschappelijk gezien is Gent gelegen op de rand van de zandstreek binnen de Vlaamse Vallei. Het onderzoeksgebied ligt op enkele honderden meters ten westen van het alluvium van de Schelde, die verder zuidwestwaarts samenvloeit met de Leie. Ten zuiden van het onderzoeksgebied loopt het Verbindingskanaal tussen de Brugse Vaart en het Kanaal Gent-Terneuzen en de Gentse haven. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen die rusten op fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. Gelet op de stedelijke context geeft de bodemkaart geen informatie weer m.b.t. het aanwezige sediment. Gezien de ligging binnen een gradiëntzone en het gebrek aan informatie inzake de bewaringscondities van archeologisch erfgoed werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij kan, algemeen gesteld van een AC-profiel worden gesproken waarbij de bouwvoor rust op de moederbodem en resten van bodemvorming grotendeels zijn opgeruimd door bewerking. Enkel het noorden van het onderzoeksgebied werden nog resten van een B-horizont waargenomen. In bepaalde boringen kan vastgesteld worden dat de bouwvoor uitzonderlijk dun is. Vermoedelijk is dit het gevolg van de aanleg van de tuinzone. Op het DHMV is duidelijk zichtbaar dat het landschap is geremodelleerd.

Cartografische bronnen situeren het terrein op meer dan een kilometer ten noordwesten van de middeleeuwse stadsomwalling. Op de Ferrariskaart is het terrein integraal in gebruik als akker. Het omvangrijke meersgebied ten noorden van de stad is duidelijk herkenbaar. In dit landelijke gebruik komt pas een einde in de tweede helft van de 19^e eeuw. In 1851 wordt beslist dat er ten noorden van de Brugse Poort een nieuw gesticht opgericht dient te worden. Het gebouw is dan ook afgebeeld op de Vandermaelenkaart. Op de orthofotosequentie is zichtbaar hoe doorheen de voorbije decennia het noordelijk deel van het terrein in gebruik is en blijft als grasveld/voetbalveld. Het zuidoostelijk deel wordt ingericht als parkzone. Op het luchtbeeld van de jaren '80 is zichtbaar hoe verschillende paden worden aangelegd en bomen geplant. Deze situatie blijft relatief ongewijzigd tot op heden.

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied of belendende percelen zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Iets ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de terreinen van voormalige textielfabriek 'Filature du Rabot', werd in 2013 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (CAI 208575). Hierbij werd vondstmateriaal uit de late middeleeuwen gerecupereerd en muurresten van de 20^e-eeuwse fabriekssite. Meer dan een kilometer ten noordwesten van het onderzoeksgebied werden bij een proefsleuvenonderzoek meerdere grachten en poelen uit de late middeleeuwen aangesneden (CAI 211360). Verder richting het zuidoosten betreffen de gekende vindplaatsen hoofdzakelijk resten van het middeleeuwse stadswefsel en haar versterkingen. Verschillende cartografische die aangeduid zijn op het kaartblad van de CAI betreffen allen laatmiddeleeuwse sites met walgracht.

Concreet kan er ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek wijzen op een grotendeels vergraven bodemprofiel door bewerking en herinrichting als parkzone. De kans dat verder onderzoek in functie van artefactensites nog leidt tot kenniswinst is aldus beperkt. Daartegenover staat echter dat er geen aanwijzingen zijn voor verstoring van het archeologisch leesbaar niveau waardoor ter hoogte van het onderzoeksgebied nog steeds uitgegaan kan



worden van een trefkans inzake sporenarcheologie. De meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot deze vorm van erfgoed is een proefsleuvenonderzoek.



3 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.



4 Bijlagen

4.1 Boorlijst

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/mechanisch	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP1	103527,30	195616,92	8,92	29/04/2019	Edelman	7,0	Manueel	200	6,92	Gazon	Droog, zon
BP2	103511,41	195581,79	8,75	29/04/2019	Edelman	7,0	Manueel	200	6,75	Gazon	Droog, zon
BP3	103552,60	195577,19	8,68	29/04/2019	Edelman	7,0	Manueel	200	6,68	Gazon	Droog, zon
BP4	103536,71	195541,85	8,59	29/04/2019	Edelman	7,0	Manueel	200	6,59	Braak	Droog, bewolkt
BP5	103577,49	195536,83	8,10	29/04/2019	Edelman	7,0	Manueel	200	6,10	Gazon	Droog, zon
BP6	103560,97	195501,28	7,67	29/04/2019	Edelman	7,0	Manueel	200	5,67	Gazon	Droog, zon
BP7	103541,94	195490,51	7,85	29/04/2019	Edelman	7,0	Manueel	200	5,85	Gazon	Droog, bewolkt

Boornr	Nummer aardkundige eenheid	Bovengrens (cm onder MV)	Ondergrens (cm onder MV)	Bovengrens (m TAW)	Ondergrens (m TAW)	Veldbeschrijving	Textuur	Textuur omschrijving	Type zand	Type zand omschrijving	kleur (visueel)	kalkgehalte	Vochtigheid beschrijving	oxidoreductieverschijnselen	antropogene bijmengingen	overig
BP1	1	0	40	8,92	8,52	Ap	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Grijsbruin	/	Droog			Beworteling, humeus
	2	40	80	8,52	8,12	Bhs	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Bruin	/	Droog			
	3	80	200	8,12	6,92	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Geelbeige	/	Vochtig vanaf 140 cm-mv	Matige gleyverschijnselen		Onderaan roest

BP2	1	0	35	8,75	8,40	Ap	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Donkergrijs bruin	/	Droog		Baksteenspik kels	Beworteling, humeus
	2	35	65	8,40	8,10	Bhs	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	(Donker)bruin	/	Droog		Baksteenspik kels	
	3	65	80	8,10	7,95	Bt	Ez	zandige klei	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	okerbruin	/	Droog			Sporen glauconiet
	4	80	200	7,95	6,75	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Oker	/	Vochtig vanaf 140 cm-mv	Matige gleyverschijnselen		Sporen glauconiet
BP3	1	0	30	8,68	8,38	Ap	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Donkergrijs bruin	/	Droog			Beworteling, humeus
	2	30	50	8,38	8,18	Bhs	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Bruin	/	Droog		Baksteenspik kels	licht humeus
	3	50	80	8,18	7,88	Bt	Ez	zandige klei	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Geelbruin	/	Droog			
	4	80	140	7,88	7,28	Cg	Z	niet van toepassing	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Okergeel	/	Vochtig vanaf 140 cm-mv	Matige gley & lichte roest		Coarsing downwards tussen 140 en 170
	4	140	200	7,28	6,68	Cg	Z	zand	Z4	matig fijn zand	Bruingeel	/	Vochtig	Matige gley & Mn-concreties		sporen glauconiet
BP4	1	0	25	8,59	8,34	Ap	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Donkergrijs bruin	/	Droog		Baksteenspik kels en steenpuin	Humeus
	2	25	45	8,34	8,14	A/C	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Bruin	/	Droog		Baksteenspik kels	
	3	45	90	8,14	7,69	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Okergeel met roestkleur	/	Droog	Zwakke gley, zwakke Mn-spikkels		
	4	90	120	7,69	7,39	C	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Beigegeel	/	Droog			
	5	120	155	7,39	7,04	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Okergeel	/	Droog	Roest aanwezig		Fining up tussen 130-160
	6	155	200	7,04	6,59	Cg	Z	zand	Z4	matig fijn zand	Beige-/Okergeel	/	Vochtig	Roest aanwezig		Fining up tussen 130-160 Afwisselend roest/geen roest in banden
BP5	1	0	15	8,10	7,95	Ap	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Donkergrijs bruin	/	Droog		Baksteenspik kels	Beworteling, humeus

	2	15	30	7,95	7,78	Bhs	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Bruin	/	Droog			
	3	30	70	7,78	7,40	C	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	okerbruin	/	Droog			Sporen glauconiet
	4	70	120	7,40	6,90	C	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	beigebruin	/	Droog			Sporen glauconiet
	5	120	132	6,90	6,78	Cg	Se	kleig zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	roest	/	Vochtig	Matig sterke gleyverschijnselen		Sporen glauconiet
	6	132	200	6,78	6,10	Cg	Cg	niet van toepassing	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Beige-/Okergeel	/	Nat	Roest aanwezig		Sporen glauconiet
BP6	1	0	10	7,67	7,57	Ap	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Grijs	/	Droog			Beworteling, humeus
	2	10	30	7,57	7,37	Ap2	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Grijsbruin	/	Droog		Baksteenspikkels	Beworteling
	3	30	65	7,37	7,02	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Bruin	/	Droog	Roest aanwezig		
	4	65	85	7,02	6,82	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Bruinroest	/	Droog	Roestcongregaten		
	5	85	120	6,82	6,47	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	lichtbruingrijs	/	Droog	sterke gley/roest		
	6	120	140	6,47	6,27	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	beige	/	Vochtig	Roest aanwezig		
	7	140	200	6,27	5,67	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Bruinroest	/	Nat	Roest aanwezig		
BP7	1	0	20	7,85	7,65	Ap1	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Donkergrijs	/	Droog			Beworteling, licht humeus
	2	20	50	7,65	7,35	Ap2	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Donkergrijs bruin	/	Droog		Baksteenspikkels, kalkspikkels	
	3	50	75	7,35	7,10	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Donkerbruin	/	Droog	Roest aanwezig		
	4	75	95	7,10	6,90	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Bruin	/	Droog	Matige gley/roest		Matig glauconiet
	5	95	140	6,90	6,45	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Okerbruin	/	Droog	Sterke gley/roest		Matig glauconiet
	6	140	200	6,45	5,85	Cg	Z	zand	Z3-Z2	Fijn tot zeer fijn zand	Geelbruin	/	Vochtig	Matige gley/roest		Matig glauconiet

4.2 Visualisatie van de boorprofielen

