

Wondelgem – Fabriekstraat

maart & augustus 2017

A. DE LOGI & R. DE BRANT

DL&H-Archeologienota

Colofon

Project
Wondelgem Fabriekstraat
Archeologienota

Opdrachtgever:
Ascot Projects nv
Oude Weg 39
9991 Adegem

Uitvoerder:
De Logi & Hoorne bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

Auteurs:
Adelheid De Logi
Raph De Brant

DL&H Archeologienota
© 2017 – De Logi & Hoorne bvba

Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van De Logi & Hoorne bvba

Inhoud

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN	5
Abstract	5
HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Onderzoekskader	6
1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen	6
1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota	10
1.3. Onderzoeksopdracht	10
1.3.1. Vraagstelling	10
1.3.2. Randvoorwaarden	11
1.4. Onderzoeksstrategie en -methode	11
2. Assessmentrapport	11
2.1. Methoden, technieken en criteria	11
2.2. Conservatie-assessment	12
2.3. Assessment van het onderzochte gebied	12
2.3.1. Landschappelijke ligging	12
2.3.1.1. Ligging	12
2.3.1.2. Geologie	13
2.3.1.3. Aardkunde	15
2.3.1.4. Topografie	18
2.3.1.5. Bodemgebruik	18
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving	18
2.3.2.1. Historische beschrijving	18
2.3.2.2. Archeologische voorkennis	27
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	31
2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	32
2.3.5. Synthese	32
2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek	34
2.3.7. Samenvatting onderzoek	35
HOOFDSTUK 2: BIBLIOGRAFIE EN BIJLAGEN	35
1. Bibliografie	35
2. Lijst van kaarten	37
3. Lijst van tekeningen	37
DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	39
1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen	39
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	39
1.2. Randvoorwaarden	39
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	39
2.1. Administratieve gegevens	39
2.2. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject	40
2.3. Onderzoeksstrategie en -methode	40
2.3.1. Proefsleuvenonderzoek	41
2.3.1.1. Motivering	41
2.3.1.2. Vraagstelling	41
2.3.1.3. Criteria	42
2.3.1.4. Onderzoekstechnieken	43
2.3.1.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	44
2.3.2. Waarderend archeologisch booronderzoek	44
2.3.2.1. Motivering	44

2.3.2.2. Vraagstelling	44
2.3.2.3. Criteria	44
2.3.2.4. Onderzoekstechniek	45
2.3.2.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	45
3. Bijlagen	45
3.1. Lijst van kaarten	45

Locatie projectgebied:	Projectgebied in Wondelgem (Gent), omsloten door Fabriekstraat, Biesbilkpad en Morekstraat.
Bounding box (Lambert72):	punt 1: min. X: 104171,59; max. Y: 197136,59 punt 2: max. X: 104247,2; min. Y: 196994,58
Kadaster:	Gent, Afdeling 30, Sectie B: perceelsnummers 299 (partim), 301b (partim), 300c (partim), 231t, 229s ² , 229b ³ (partim), 312g (partim), 229c ³ (partim)
Oppervlakte projectgebied:	6030m ²
Oppervlakte percelen:	9812m ²
Termijn bureauonderzoek:	17 t.e.m. 23 maart 2017, en 22 t.e.m. 23 augustus 2017
Betrokken actoren en specialisten:	Adelheid De Logi (erkend archeoloog, veldwerkleider) Raph De Brant (assistent-aardkundige)
Wetenschappelijke advisering:	Niet van toepassing
Kadasterkaart:	Figuur 1
Topografische kaart:	Figuur 2

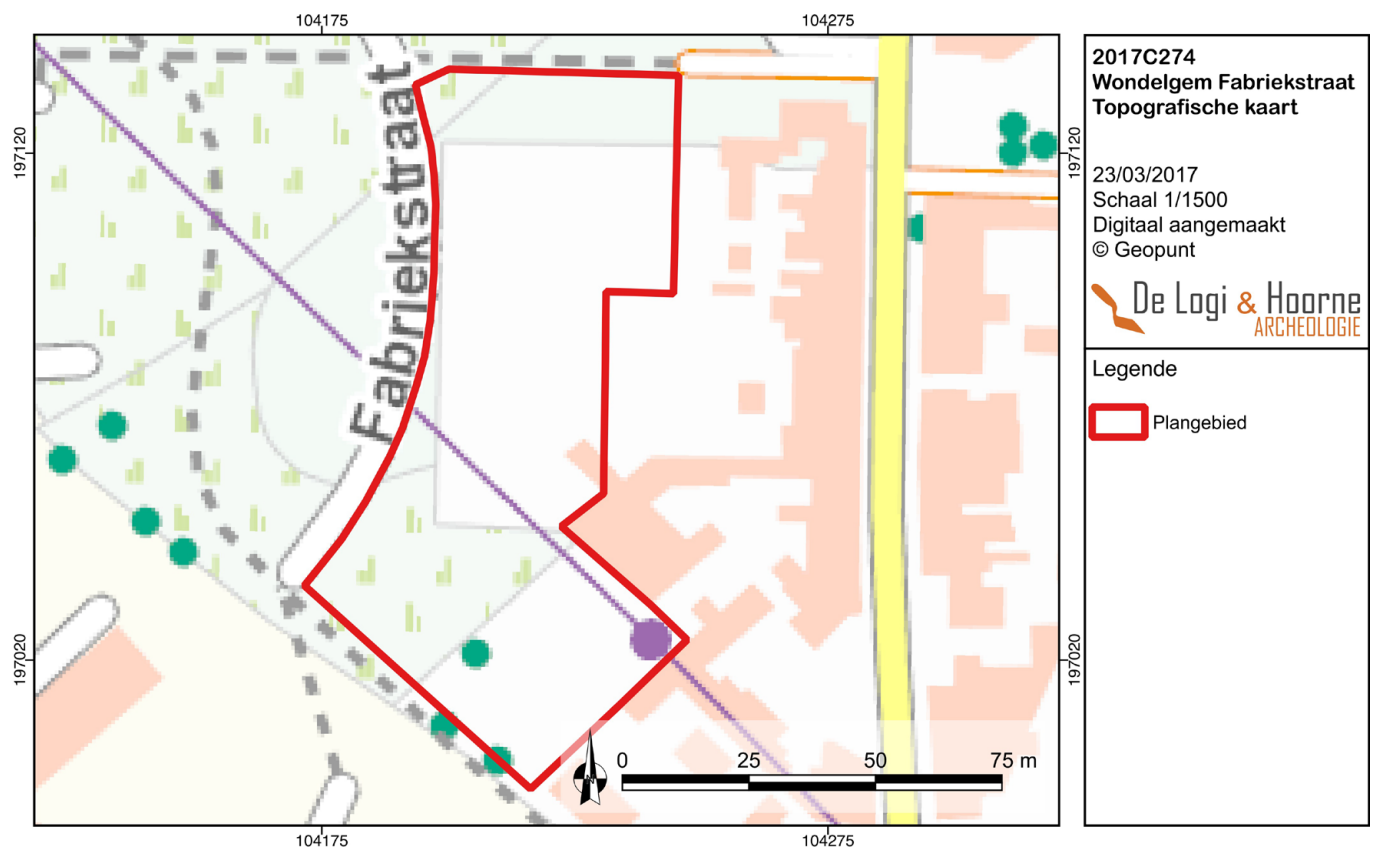
1.2. Onderzoekskader

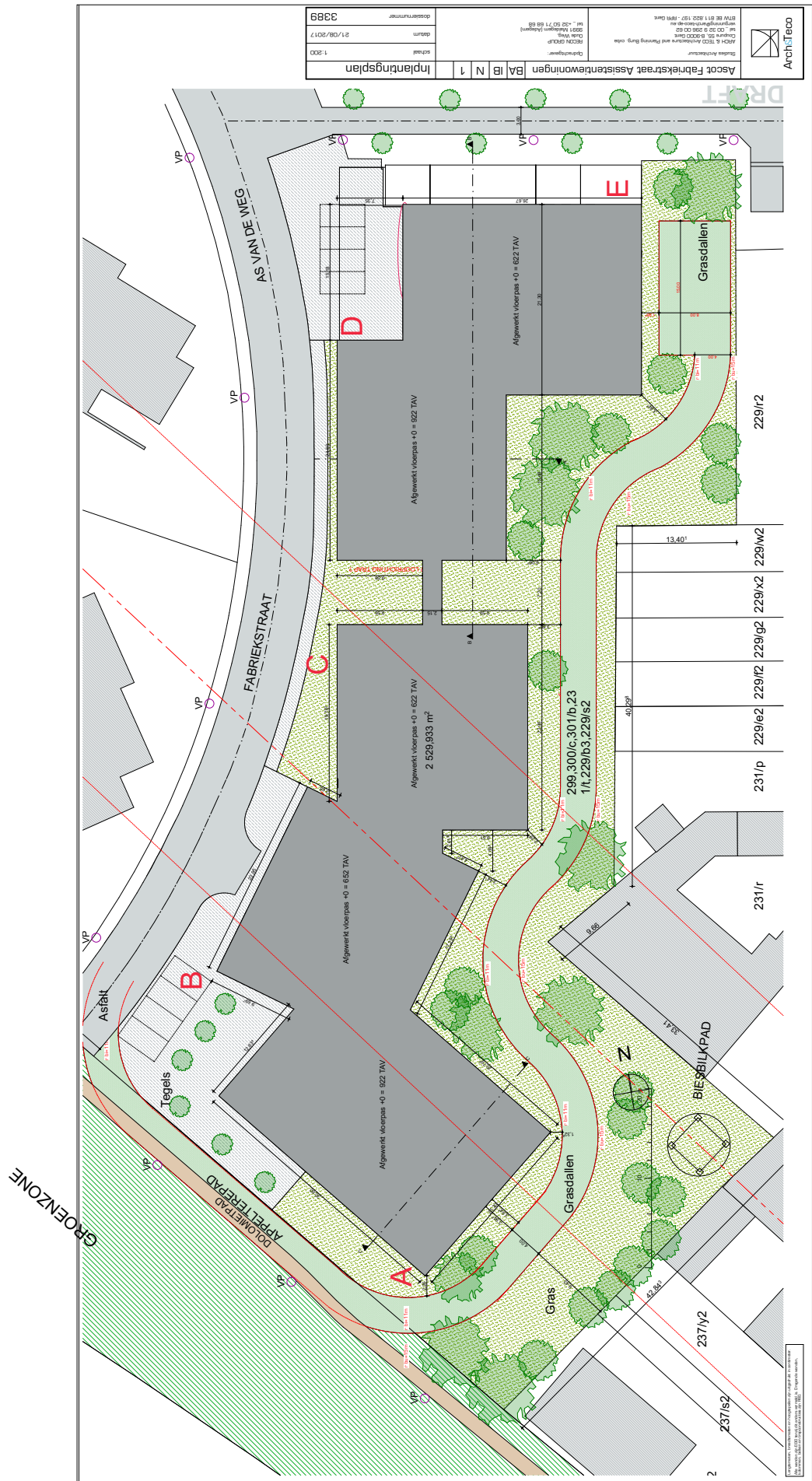
1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen

De initiatiefnemer wenst een terrein van 6030m² aan de Fabriekstraat in Wondelgem, Gent, te ontwikkelen. Het betreft kadastraal perceelsnummers 299 (partim), 301b (partim), 300c (partim), 231t, 229s², 229b³ (partim), 312g (partim), 229c³ (partim) van Gent, Afdeling 30, Sectie B.

Binnen het plangebied wil de opdrachtgever een geheel van assistentiewoningen bestaande uit vijf aaneengesloten rechthoekige volumes realiseren. Het complex zal 77 appartementen, een kinderdagverblijf, een polyvalente ruimte, een bureel, inkomhallen, technische ruimtes, en een inrit naar de ondergrondse parking omvatten en beslaat een oppervlakte van 2560m². Twee van de vijf volumes zullen bovenop het gelijkvloers nog drie verdiepingen hebben, twee volumes

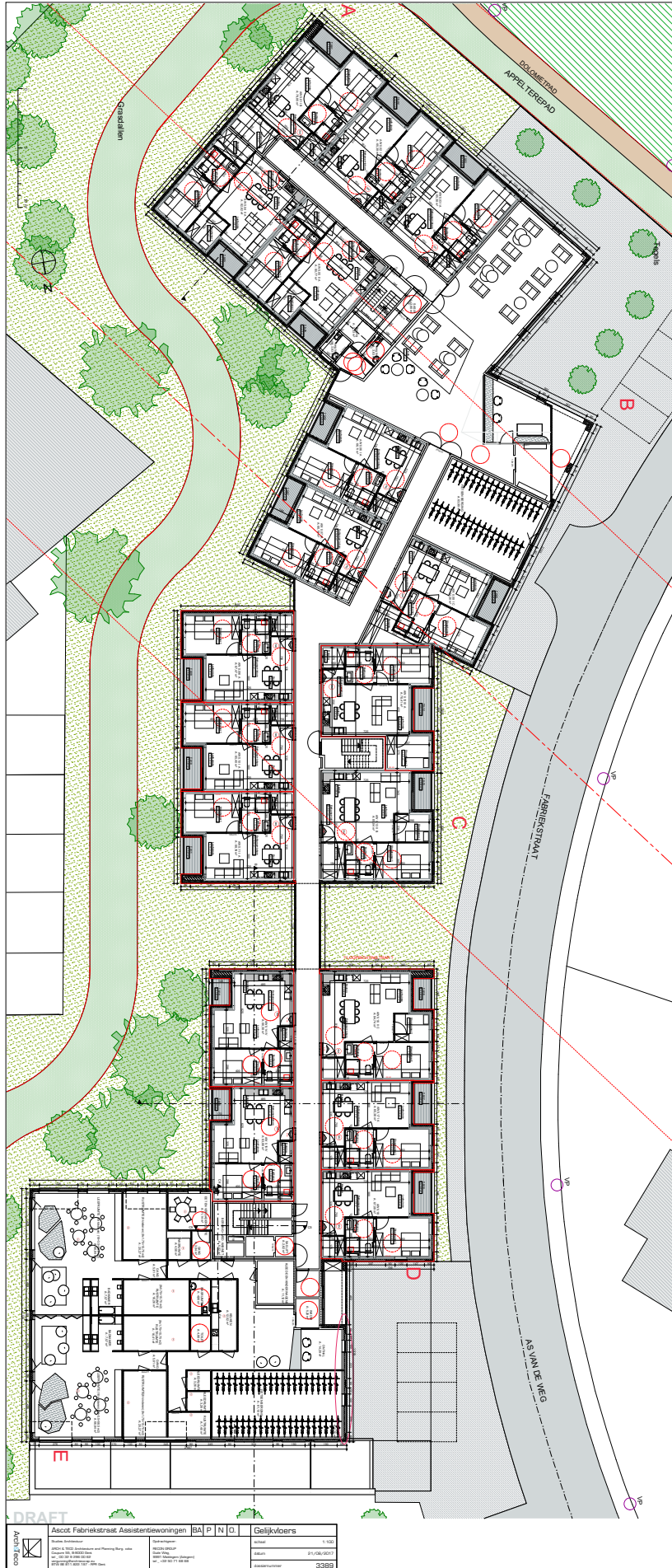
Figuur 2: Het plangebied aangeduid op de topografische kaart (© Geopunt)

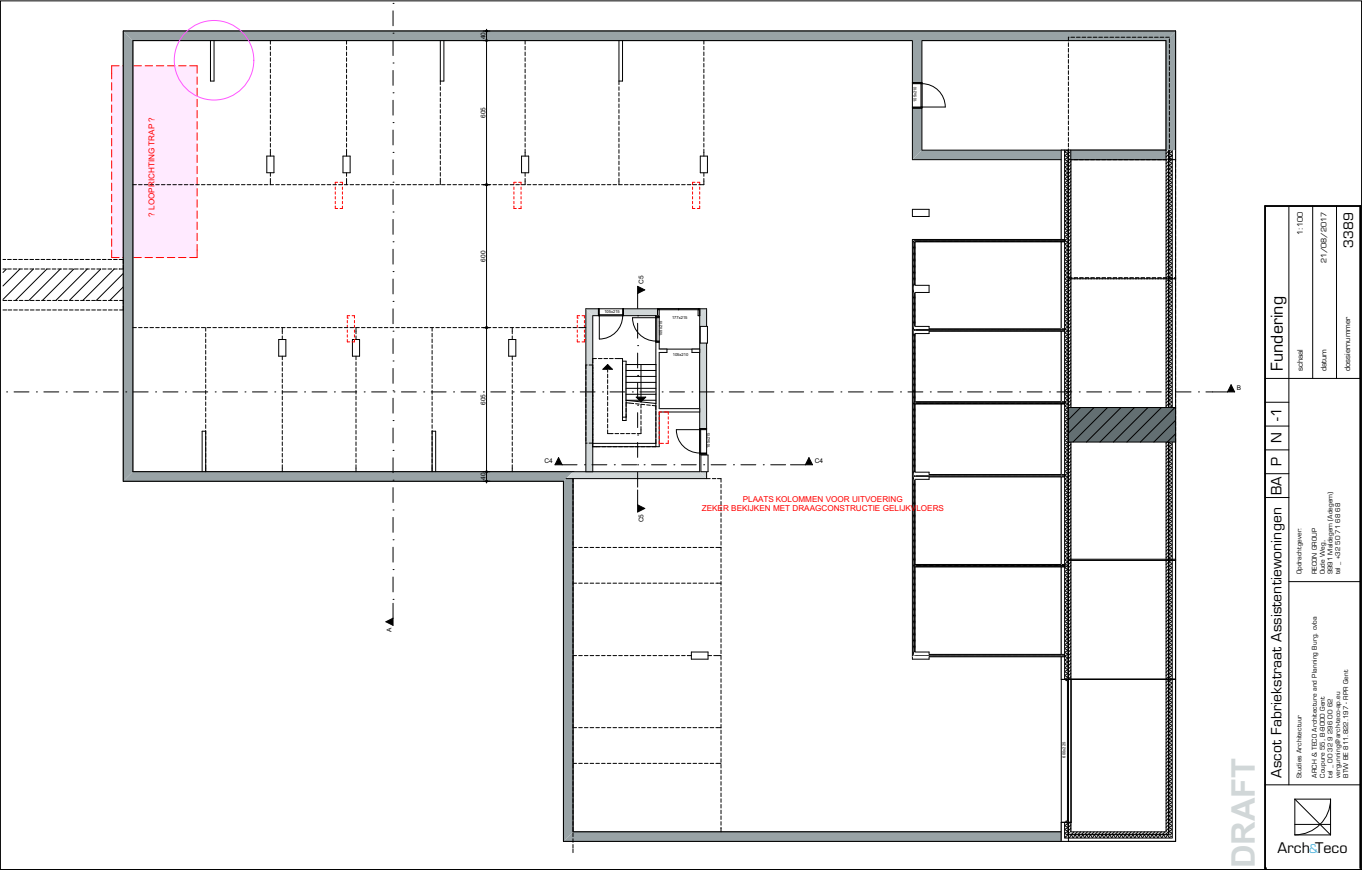




Figuur 3: Inplantingsplan van de ontwikkeling (© Arch & Teco Architecture and Planning)

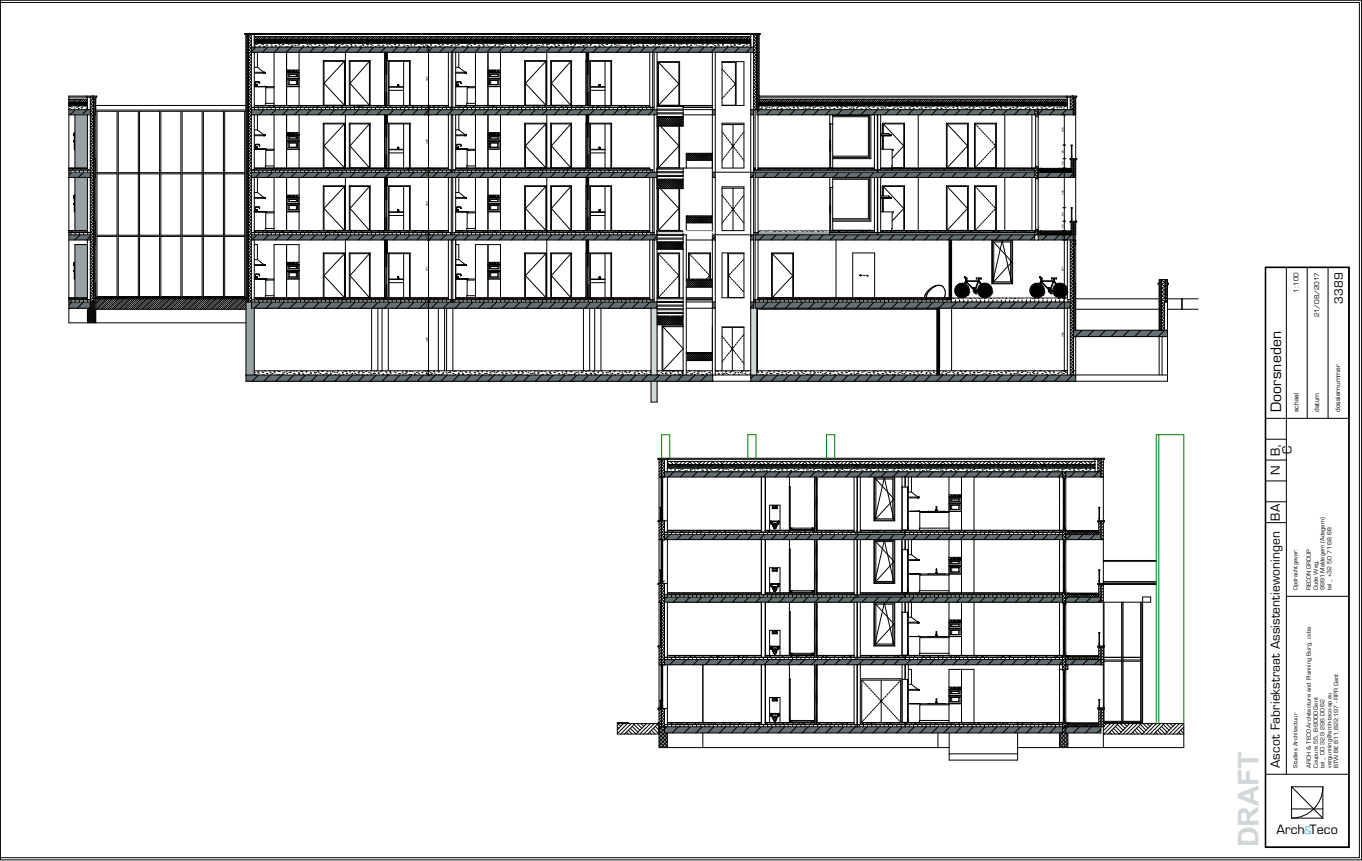
Figuur 4: Plan van het gelijkvloers niveau van de ontwikkeling (@ Arch & Teco Architecture and Planning)





Figuur 5: Plan van de geplande ondergrondse parkeergarage (© Arch & Teco Architecture and Planning)

Figuur 6: Doorsnedes van de geplande ontwikkeling (© Arch & Teco Architecture and Planning)



hebben twee bijkomende verdiepingen, en één volume zal slechts bijkomende één verdieping hebben. De twee meest noordelijke volumes zijn volledig onderkelderde met een parkeergarage, technische ruimte en berging, met een oppervlakte van 1223m² en een diepte tot ongeveer 4m ten opzichte van het maaiveld. De inrit voor de ondergrondse parking bevindt zich in het noorden van de constructie, langs het Biesbilkpad.

Tussen het gebouwengeheel en de bebouwing langs de Morekstraat komt een pad in grasdallen dat in het noorden aanvangt met een rechthoekig pleintje in grasdallen en de verbinding maakt met het Appelterepad in het zuiden. Deze zone in grasdallen zal een oppervlakte van ongeveer 640m² beslaan. Rondom dit pad komt een tuinaanleg met grasperk en verschillende bomen. Langs de noordwestelijke zijde van het plangebied wordt een verharding met tegels aangelegd waarin parkeerplaatsen, en in het zuidelijk deel ook enkele bomen zijn opgenomen. Het gaat om een verharde zone van ongeveer 730m². In de zuidoostelijke hoek van het plangebied komt tussen de bomen een regenput met diepte van 1,8m.

Met de geplande ontwikkeling zal de ondergrond over het volledige terrein impact ondervinden van de werken. Deze impact is het grootst op de zone(s) die onderkelderde worden. Hier zal eventueel in de bodem aanwezig erfgoed met zekerheid vernietigd worden. Maar ook de aanleg van de niet onderkelderde gebouwen, en vooral hun fundering, kan het potentieel aanwezige bodemarchief vernielen. Er kan ook een beschadigende, en mogelijk vernielende, invloed van de werken verwacht worden in de verharde zones in de groenzones waar bomen en een put worden voorzien. Bovendien mag ook de invloed van het te verwachten werfverkeer, de aanleg van nutsleidingen allerhande en rioleringen niet vergeten worden.

1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota

De initiatiefnemers wensen een terrein van 6030m² groot aan de Fabriekstraat in Wondelgem, Gent, te ontwikkelen. Aangezien hiervoor een stedenbouwkundige vergunning moet aangevraagd worden, de plannen bodemingrepen omvatten, het plangebied zich niet in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is bevindt, de ontwikkeling niet binnen het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur valt, het plangebied niet in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone ligt, het perceelsoppervlak van de ontwikkeling groter is dan 3000m², de bodemingreep meer dan 1000m² beslaat, de vergunningsaanvrager niet publiekrechtelijk is en het plangebied binnen woongebied in het grootstedelijk gebied Gent ligt, dient volgens artikel 5.4.1. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een bekrachtigde archeologienota bij de vergunningsaanvraag gevoegd worden. Deze archeologienota is het resultaat van een volledig afgerond archeologisch vooronderzoek. De eerste fase binnen dit traject is een bureauonderzoek.

1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling

Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 6030m² groot langs de Fabriekstraat in Wondelgem door middel van literaire en cartografische bronnen in te schatten. Op basis van deze bronnen moet afgewogen kunnen worden of verdere maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek nodig zijn, en welke deze zijn. Uiteindelijk moet dit bijdragen aan de finale afweging of voor een (deel van) het projectgebied al dan niet verdergezet onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk is, en of er mogelijkheden tot behoud in situ bestaan, en wat hiervoor de voorwaarden en vereisten zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op de bewaring van het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites? Wat is de aard, datering en bewaring?
- Wat is het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

1.3.2. Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bestaande bronnen gebruikt.

1.4. Onderzoeksstrategie en -methode

Dit bureauonderzoek moet, op basis van de literaire en cartografische bronnen, leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek werd de bestaande literatuur over het projectgebied en de omgeving doorgenomen. Daarnaast zijn zowel de aardkundige als de historische cartografische bronnen geraadpleegd en zijn online beschikbare gegeoreferende kaarten onderzocht. Deze gegevens leveren een inzicht in de gekende geomorfologie, bewoningsgeschiedenis, landschapshistoriek en -genese van het plangebied op.

Gegevens over aardkunde en geologie zijn geraadpleegd via de webservices van DOV Vlaanderen. Hoogtemodellen, orthografische foto's, historische kaarten en de bodemerosiekaart werden nagegaan via de webservices van Geopunt. De topografische kaart is via de website van het NGI geconsulteerd. Gegevens over de gekende erfgoedwaarde van het projectgebied werden geraadpleegd via het geoportaal en de Centrale Archeologische Inventaris. Een bestand met de afbakening van het projectgebied en de verschillende percelen, alsook de te realiseren plannen werd ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. In het kader van de veiligheid werden de KLIP-plannen aangevraagd om zicht te krijgen op de aanwezige kabel- en nutsvoorzieningen binnen het plangebied. Alle digitale — en waar mogelijk ook analoge — onderzoeksdocumenten zijn binnen een GIS-omgeving geïntegreerd, vergeleken en bestudeerd. Het aardkundige luik van het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Raph De Brant. Het meest relevante kaartmateriaal is onderzocht om de interpretatie van het gebied staven. Dit betreft voornamelijk de tertiair en quartair geologische kaart, de bodemkaart en het digitaal hoogtemodel. Aanvullend werd gebruik gemaakt van het boek 'Geologie van Vlaanderen' (BORREMANS 2015). Ook de landschappelijke boringen die in het verleden op en rond het terrein gebeurden, werden in het onderzoek geïncorporeerd. Tijdens het bureauonderzoek is een analyse gemaakt van de bodemsoorten en hun verwachtingsgebied. Daarnaast werd onderzocht waar mogelijk afgedekte bodems, podzolen en/of restanten uit de prehistorie of jongere periodes kunnen verwacht worden.

Adelheid De Logi verzorgde het historische luik van het onderzoek, dat de studie van de kaart van Ferraris (1777), de atlas der Buurtwegen (circa 1840), de Poppkaart (1842-1879) en de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) omvatte. Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden. Het gekende erfgoed en archeologisch onderzoek van het onderzoeksgebied en zijn omgeving werd via het Geoportaal Onroerend Erfgoed en de Centrale Archeologische Inventaris opgezocht. Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur. Daarnaast is gebruik gemaakt van bronnen over de lokale toponymie en geschiedenis. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid en zijn opgelijst in de bibliografie. Adelheid De Logi bundelde alle data in GIS en vatte de gegevens samen in deze archeologienota.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het bureauonderzoek: dit zijn al de relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal en 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. Vanuit deze assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen. Een waardevol assessment van het archeologisch potentieel van een projectgebied op basis van een bureauonderzoek is enkel mogelijk indien de bronnen voldoende en afdoende relevante gegevens opleveren. Bij afwezigheid of onvoldoende data zijn bijkomende maatregelen nodig om tot een correcte inschatting voor het projectgebied te komen.

2.2. Conservatie-assessment

Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze archeologienota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn. Aangezien in deze fase van het vooronderzoek geen vondsten of stalen ingezameld worden is een conservatie-assessment voor deze categorieën op dit moment niet aan de orde.

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

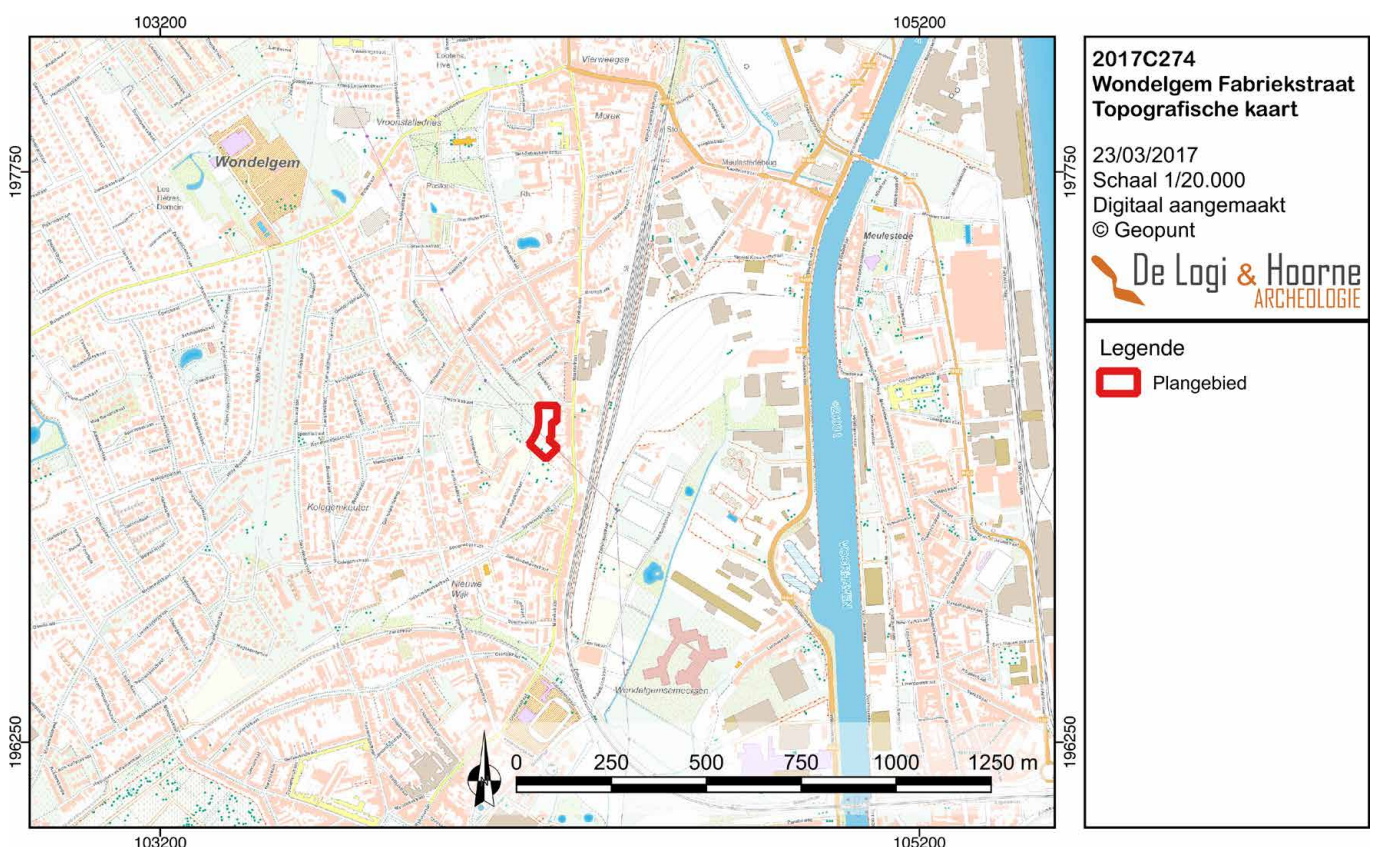
2.3.1. Landschappelijke ligging

In dit onderdeel van het assessmentrapport wordt het projectgebied ruimtelijk gesitueerd met aandacht voor zijn topografische en landschappelijke inplanting, en zijn bodemkundige, geologische en geomorfologische eigenschappen.

2.3.1.1. LIGGING

Het plangebied bevindt zich langs de Fabriekstraat aan het toponiem Westergem in het zuidoosten van Wondelgem. Wondelgem is een deelgemeente in het noorden van Gent. De wijk Westergem ligt ongeveer 740m ten zuiden van de Vroonstalledries, de huidige kern van Wondelgem waar ook de dorpskerk ligt. Ten oosten van de wijk liggen dokken van de haven van Gent en de daarrond gevestigde industrie en bedrijven. De westelijke grens van het plangebied bestaat uit de Fabriekstraat die hier een gebogen verloop heeft. Langs de noordelijke kant van het terrein loopt het Biesbilkpad. De zuidzijde wordt begrensd door een pas dat van de Morekstraat in het oosten naar het Biesbilkpad loopt. Langs de oostelijke grens liggen de huizen en tuinen van de Morekstraat. Het plangebied bestaat momenteel uit graslanden, hagen en bomen. Binnen het plangebied zijn geen waterlopen of grachten aanwezig. Meest nabij gelegen zijn de Oude Lieve die 380m ten zuidoosten van het plangebied loopt met een ZZW-NNO traject. De Lieve stroomt met een NW-ZO verloop 1,2km ten noorden van het terrein.

Figuur 7: Het plangebied en zijn ligging geïllustreerd op de topografische kaart (© Geopunt)



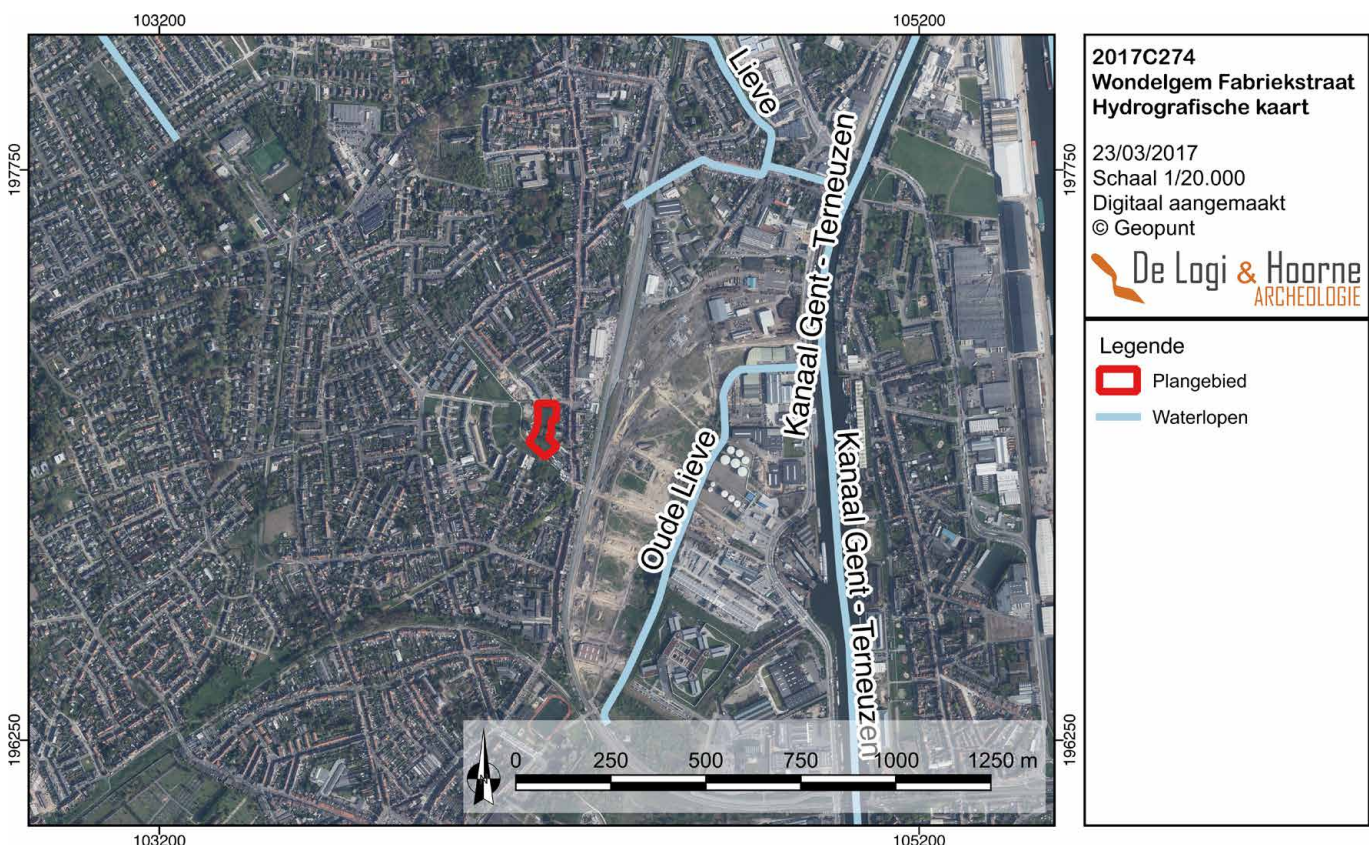
2.3.1.2. GEOLOGIE

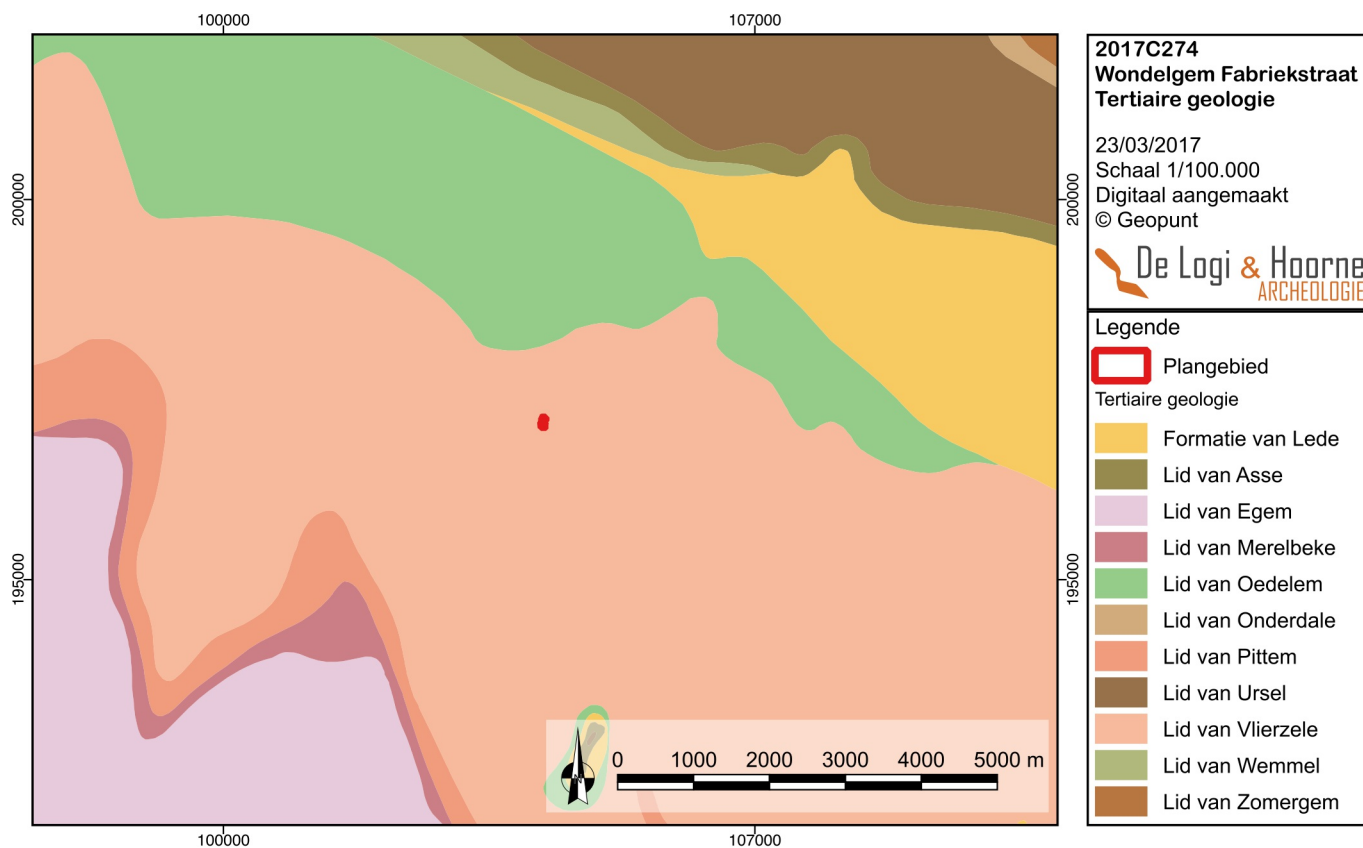
Geologisch gezien bevindt het projectgebied zich in de Vlaamse Vallei. Deze Vlaamse Vallei erodeerde zich sinds het droogvallen van Noord-België aan het eind van het tertiair — rond 2,58 miljoen jaar geleden — een weg door de marien afgezette tertiaire substraten. Dit gebeurde als gevolg van de quartaire klimaatschommelingen in verschillende fasen van erosie en sedimentatie. De diepste uitsnijdingen werden bereikt gedurende het begin van het eemiaan (130.000 tot 115.000 jaar geleden) toen de zee de reeds in het saaliaan (370.000 tot 130.000 jaar geleden) diep uitgeschuurde Vlaamse Vallei binnendrong. Zo ontstond de Golf van Gent, een groot estuarium waarin de aanwezige quartaire afzettingen door de intense getijdenstromingen grotendeels werden opgeruimd en de Vlaamse Vallei zich plaatselijk nog dieper in de tertiaire substraten kon insnijden (BORREMANS 2015: 211-221). Ter hoogte van het projectgebied werd zo het Lid van Vlierzele aangesneden. Dit lid behoort tot de Formatie van Gentbrugge die werd afgezet in het vroeg-eoceen (56 tot 47,8 miljoen jaar geleden). Het Lid van Vlierzele bestaat uit heterogene glauconiethoudende fijne tot middelmatig grove zanden (STEURBAUT 2015: 132). De tertiaire afzettingen bevinden zich op een diepte van ongeveer 21m onder het maaiveld (-15m TAW).

Na de erosieve fase van het vroeg-eemiaan volgde een afzettingsfase waarbij een glimmerhoudende, sterk kalkhoudende zware leem bezonk in grote overstromingsvlakten rond meanderende geulen in de diepere delen van de Vlaamse Vallei. Deze afzetting staat bekend als de Formatie van Oostwinkel en rust meestal rechtstreeks op het tertiaire substraat (BORREMANS 2015: 216). Gedurende het vroeg-weichseliaan daalde de zeespiegel en heerste een koud klimaat zonder permafrost waardoor de rivieren zich opnieuw diep in de Vlaamse vallei uitschuurden en waarbij de oudere sedimenten deels werden opgeruimd. Nadien werd de Vlaamse Vallei in verschillende fasen vooral opgevuld met fluvioperiglaciale pakketten (BORREMANS 2015: 216-217).

Een van de laatste grote opvullingsfasen vond plaats in het vroeg-pleniglaciaal (74.000 tot 55.000 jaar geleden), toen vlechtende rivieren door permafrost nauwelijks konden insnijden maar wel grote hoeveelheden sediment afzetten dat door gebrek aan vegetatie massaal met het smeltwater meekwam. Deze fluvioperiglaciale afzettingen bestaan voornamelijk uit geërodeerd tertiair materiaal (BORREMANS 2015: 217-218).

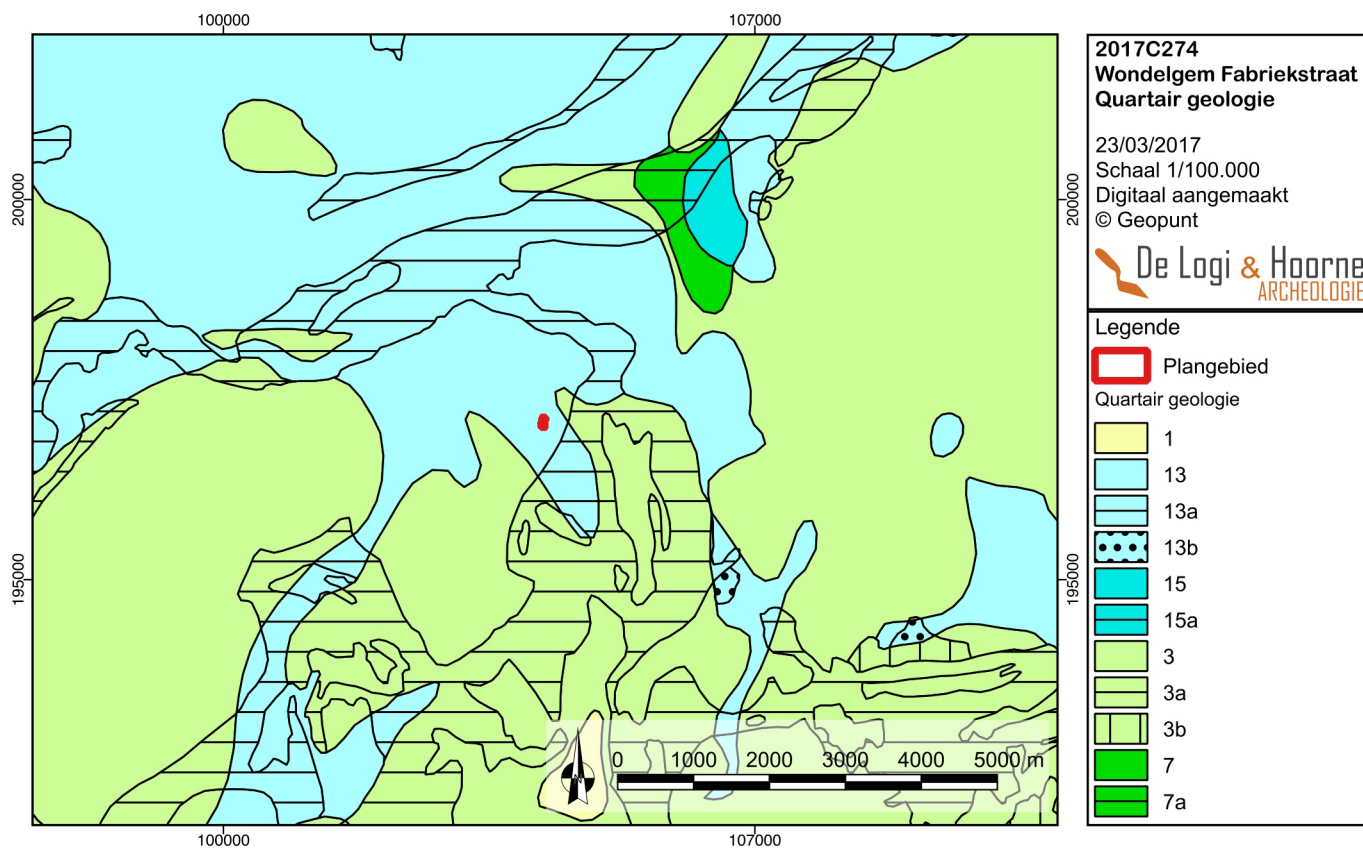
Figuur 8: Het plangebied en de waterlopen in de omgeving aangeduid op een recente luchtfoto (© Geopunt)





Figuur 9: Het plangebied aangeduid op de kaart met tertiaire geologie (© Geopunt)

Figuur 10: Het plangebied aangeduid op de kaart met quartaire geologie (© Geopunt)



In de zeer koude periode van het laat-pleniglaciaal (29.000 tot 13.000 jaar geleden) was de rivierwerking en vegetatie zeer beperkt waardoor transversaal op de overheersende noord- tot noordwestelijke winden dekzandruggen ontstonden in de laag gelegen en met zand opgevlude Vlaamse Vallei. Het projectgebied is op een dergelijke dekzandrug gelegen. Ook de dekzandrug tussen Maldegem en Stekene werd in deze periode gevormd. Deze dekzandrug damde de Vlaamse Vallei af waardoor het afvoersysteem niet meer in noordelijke richting naar de Vallei van Oostende afwaterde maar oostelijk moest afbuigen om via het doorbraakdal van Hoboken de Beneden-Schelde te bereiken (BORREMANS 2015: 219).

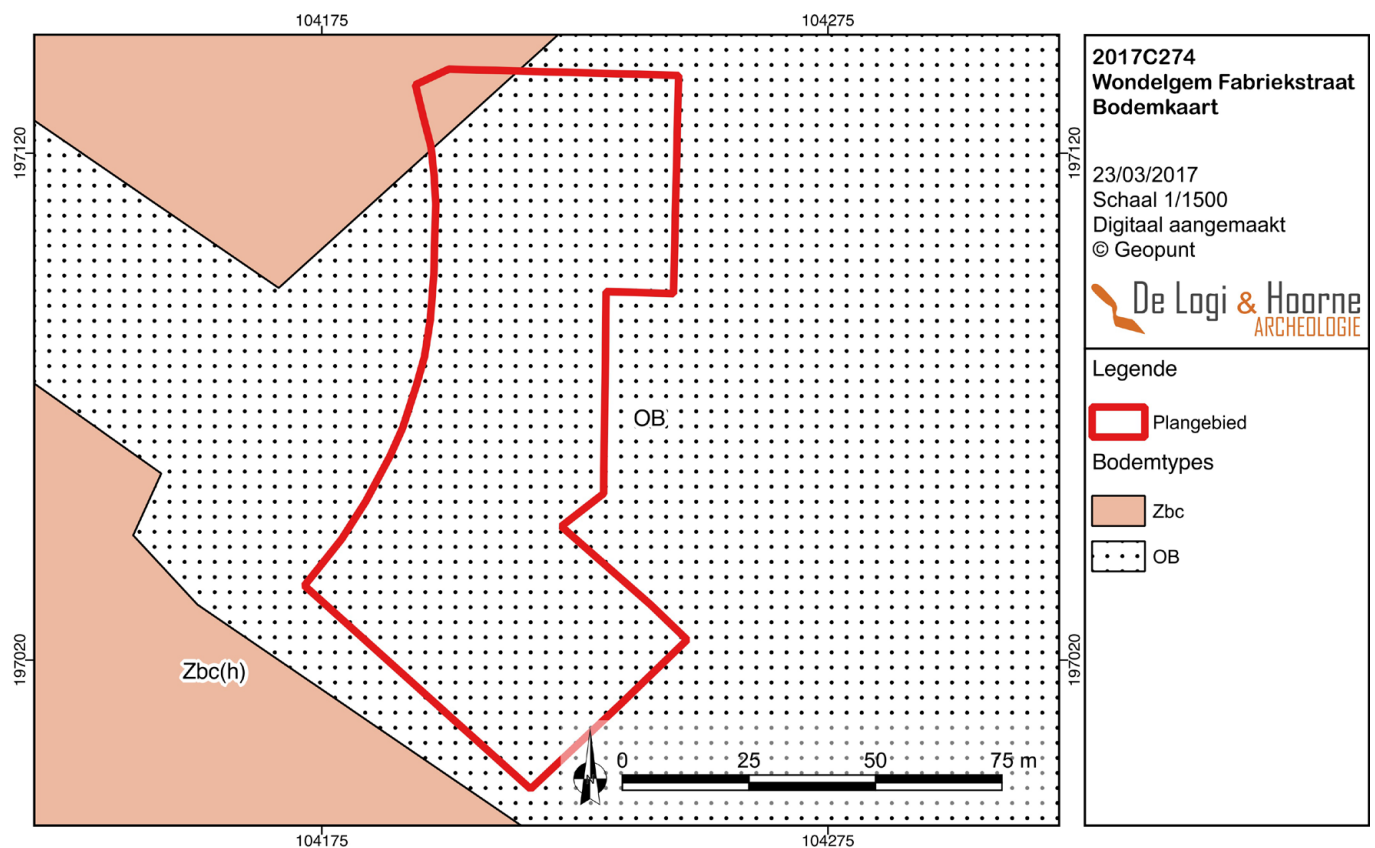
Tijdens het laat-glaciaal (13.000 tot 10.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat, op enkele koude fasen na, waarbij de permafrost verdween terwijl de zeespiegel nog relatief laag lag. Hierdoor ontstonden meanderende rivieren die zich verticaal insneden en valleien vormden. Het oppervlak van de weichseliaanafzettingen werd hierbij tot laagterras in reliëf gesteld. Deze paleovalleien werden opgevuld met alluviale afzettingen en zijn vandaag niet meer zichtbaar in het landschap (BOGEMANS 2007: 23; BORREMANS 2015: 219).

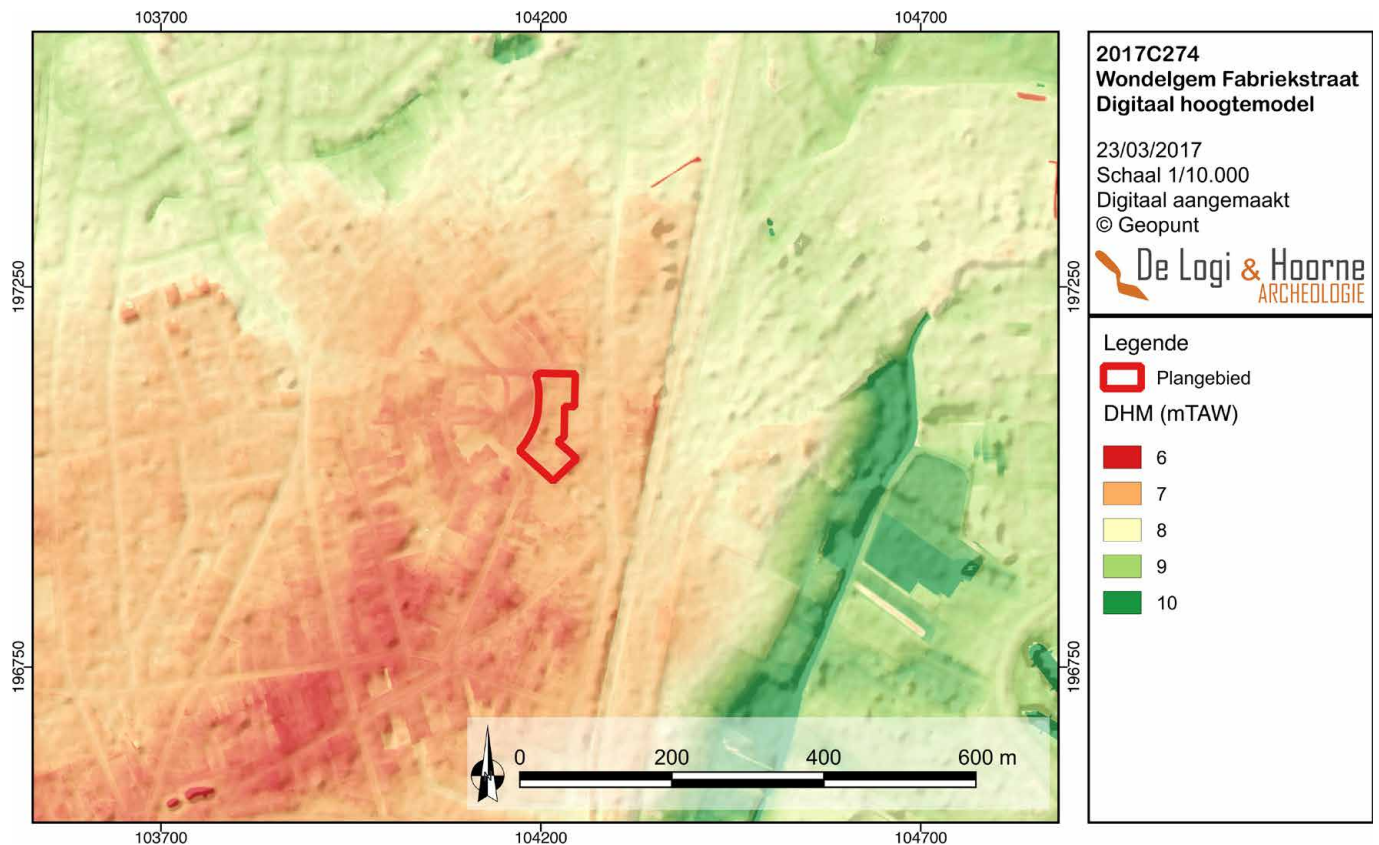
Op de quartairgeologische staat het projectgebied gekarteerd als een weichseliaan fluvioperiglaciaal zandig faciës op een zandige mariene eemiaanafzetting waarop een midden- of laat-pleniglaciale eolische afdekking werd afgezet (type 13). Dit weerspiegelt de hierboven besproken opvullingsfasen van de Vlaamse Vallei waarbij de eemiaanafzettingen eerst door fluviatiel periglaciale weichseliaanpakketten werden afgedekt waarop zich vervolgens een eolische dekzandrug ontwikkelde. Ten noorden en noordoosten van het projectgebied staan ook fluviatiele sedimenten van de Beneden-Kale en de Lieve uit het tardiglaciaal en vroeg-holoceen gekarteerd (type 13a).

2.3.1.3. AARDKUNDE

Op de bodemkaart staat het projectgebied grotendeels gekarteerd als bebouwde zone (OB). Dit impliceert dat de bodem hier antropogeen verstoord is. De noordwestelijke hoek van het projectgebied staat gekarteerd als een droge zandbodem met sterk verbrokkelde textuur B-horizont (Zbc(h)). Dit is een droogtegevoelige zandige bodem met een hoge meststofbehoefte. Deze bodem is minder geschikt voor landbouw (VAN RANST & SYS 2000).

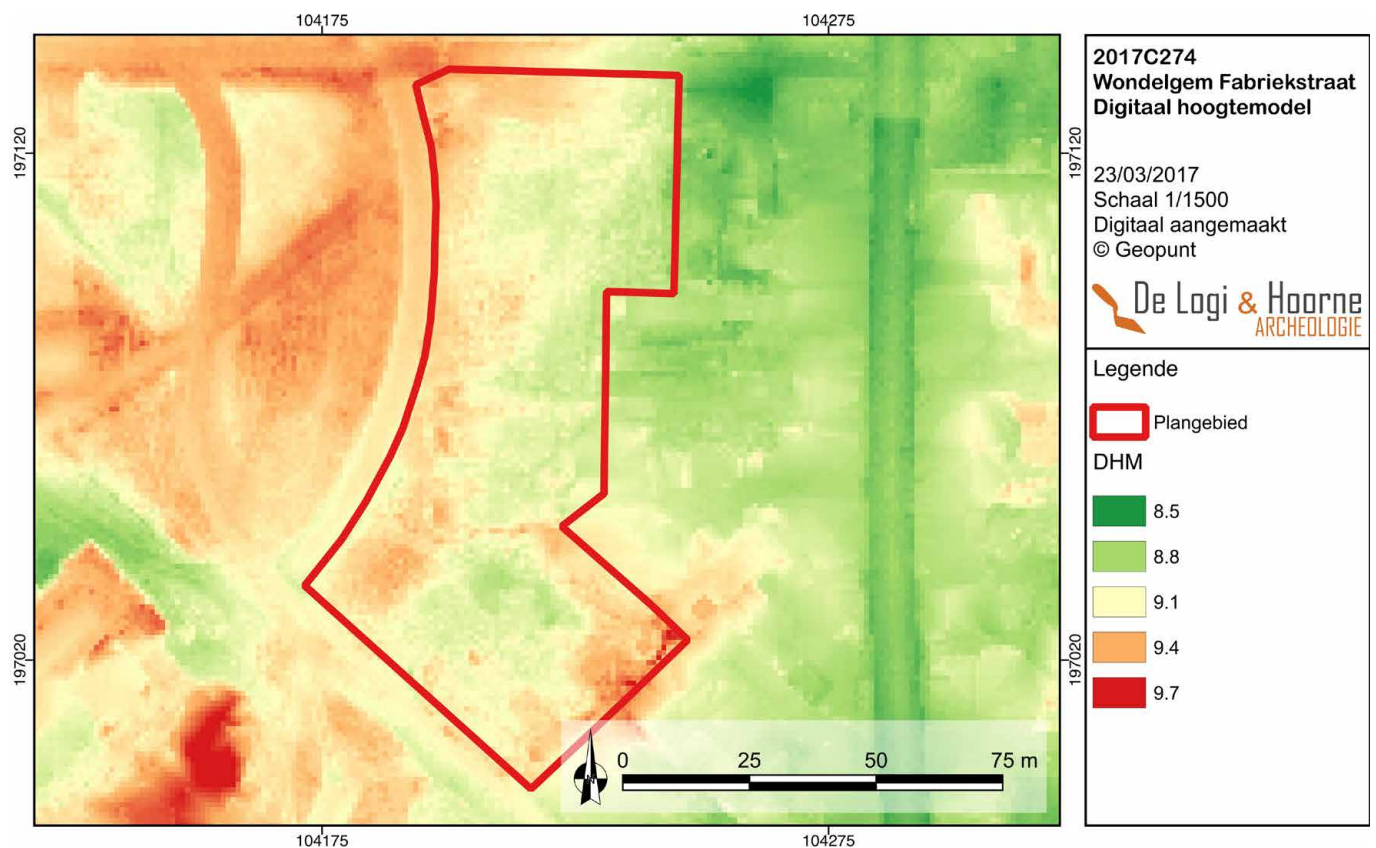
Figuur 11: Het plangebied aangeduid op de bodemkaart (© Geopunt)

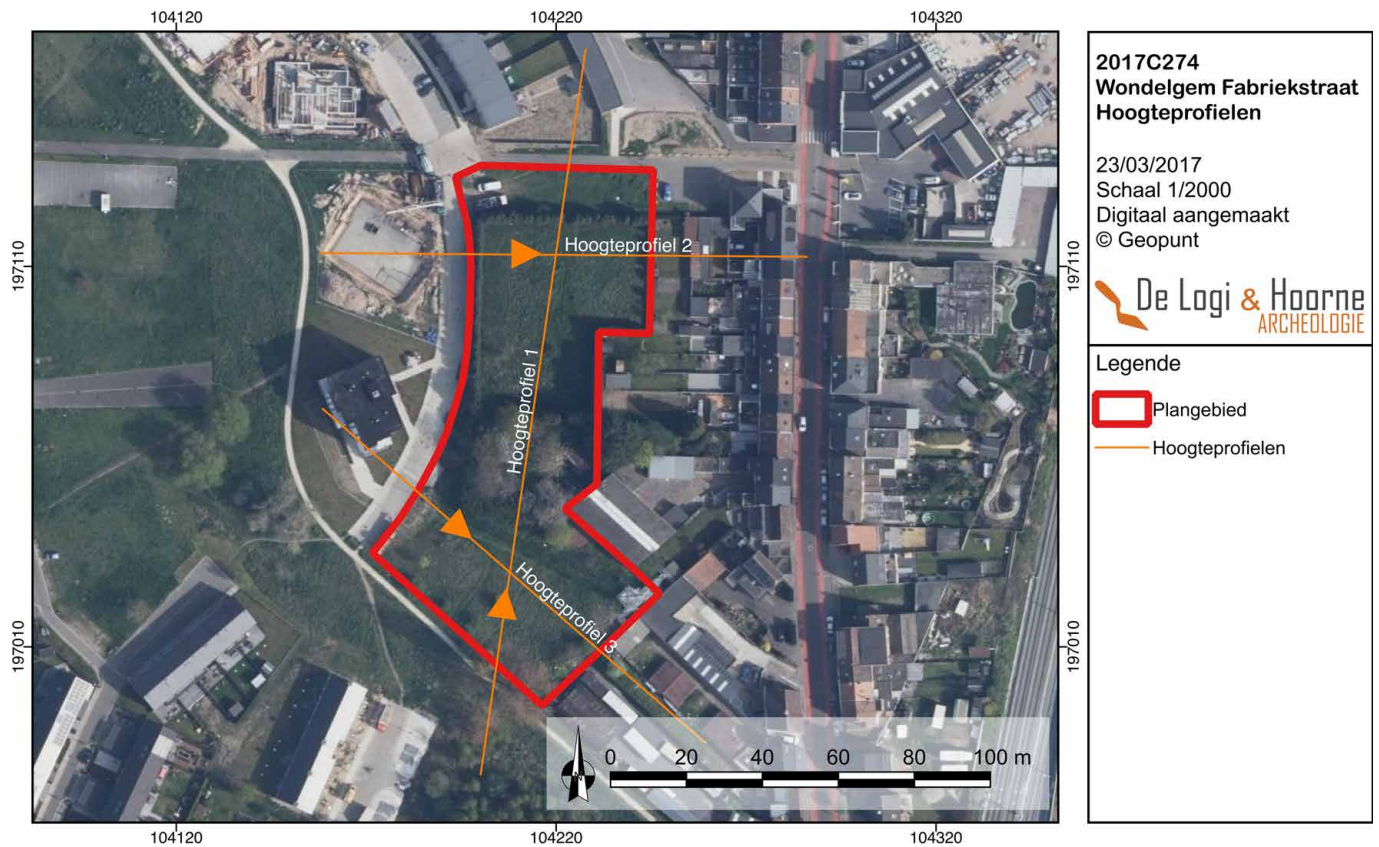




Figuur 12: Het plangebied aangeduid op het digitaal hoogtemodel met hillshade (© Geopunt)

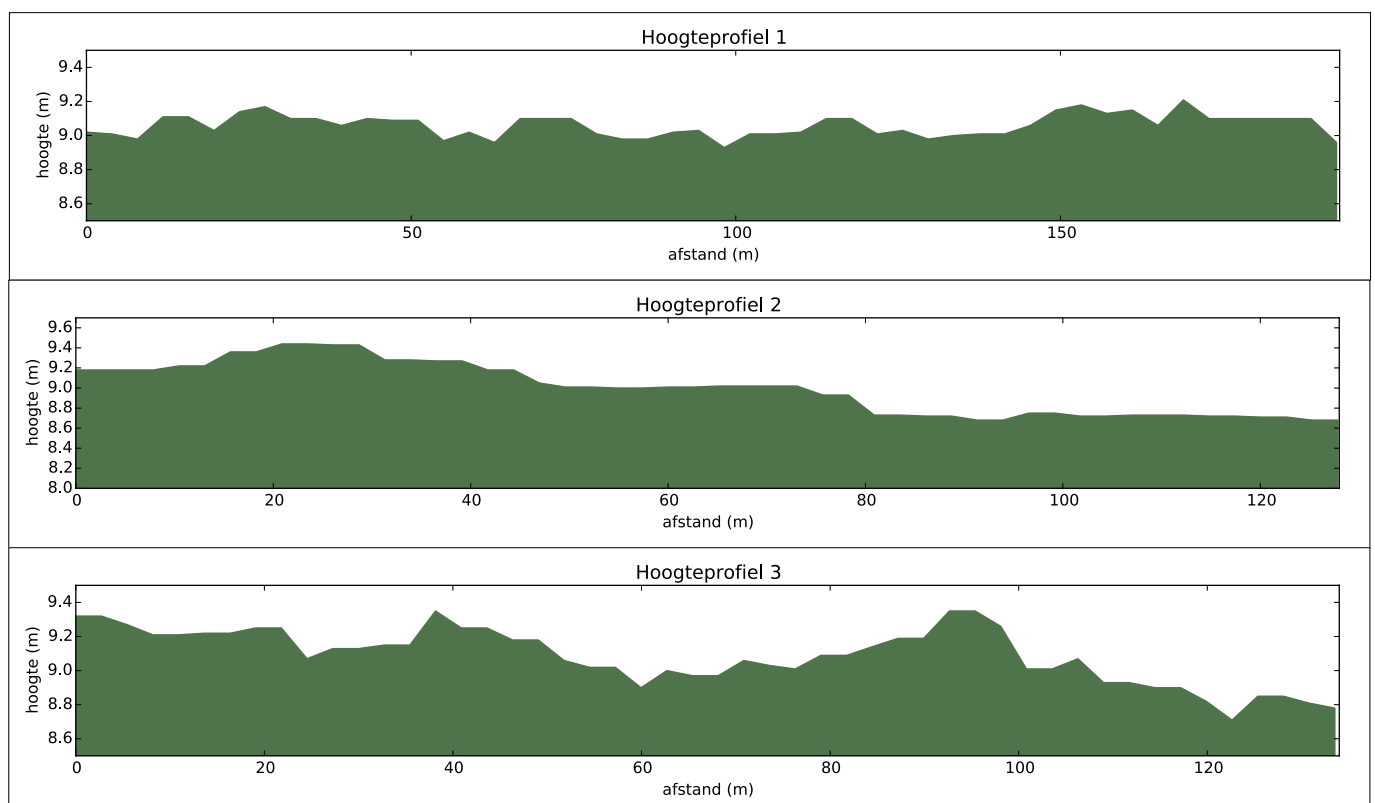
Figuur 13: Het plangebied in groter detail op het hoogtemodel (© Geopunt)





Figuur 14: Orthofoto met de door het plangebied gemaakte hoogteprofielen (© Geopunt)

Figuur 15: De hoogteprofielen door het plangebied (© Geopunt)



2.3.1.4. TOPOGRAFIE

Het projectgebied is gelegen op het noordoostelijke uiteinde van de ZW-NO georiënteerde dekzandrug tussen Drongen en Wondelgem. Deze dekzandrug ligt op een hoogte van 9m TAW en steekt enkele meters uit boven de fluvioperiglaciale afzettingen in de Vlaamse Vallei die op een niveau van ongeveer 7m TAW gelegen zijn. Ter hoogte van Mariakerke heeft een oude meander van de holocene Leie zich in de dekzandrug ingesneden waardoor deze bijna volledig is doorsneden. Het niveau van deze meander ligt op ongeveer 5,5m TAW. Rondom de dekzandrug bevinden zich lager gelegen en natte gronden die onder invloed staan van waterlopen. Ten oosten van het projectgebied zijn dit de Wondelgemse meersen met de oude Lieve. In het noorden ligt de alluviale vlakte van de Kale/Oude Durme. Op de Ferrariskaart is de landschappelijke situatie duidelijk afleesbaar aan de hand van het bodemgebruik. Op de dekzandrug bevindt zich een kouter. Naar het noordwesten toe gaat deze kouter langzaam over in de alluviale vlakte van de Kale/Oude Durme. Het reliëf daalt in noordwestelijke richting, de bodem wordt natter en de kleine percelen zijn duidelijk begrensd door houtkanten en afwateringsgrachten. De natste zones rond de dekzandrug, de alluviale vlaktes van de waterlopen, zijn in gebruik als weide en grasland.

2.3.1.5. BODEMGEBRUIK

Het projectgebied is momenteel ingenomen door gras en bomen. Ten westen ligt de nieuw aangelegde Fabrikstraat, in het noorden het verharde Biesbilkpad, en langs het zuidwesten het eveneens verharde Appelterepad.

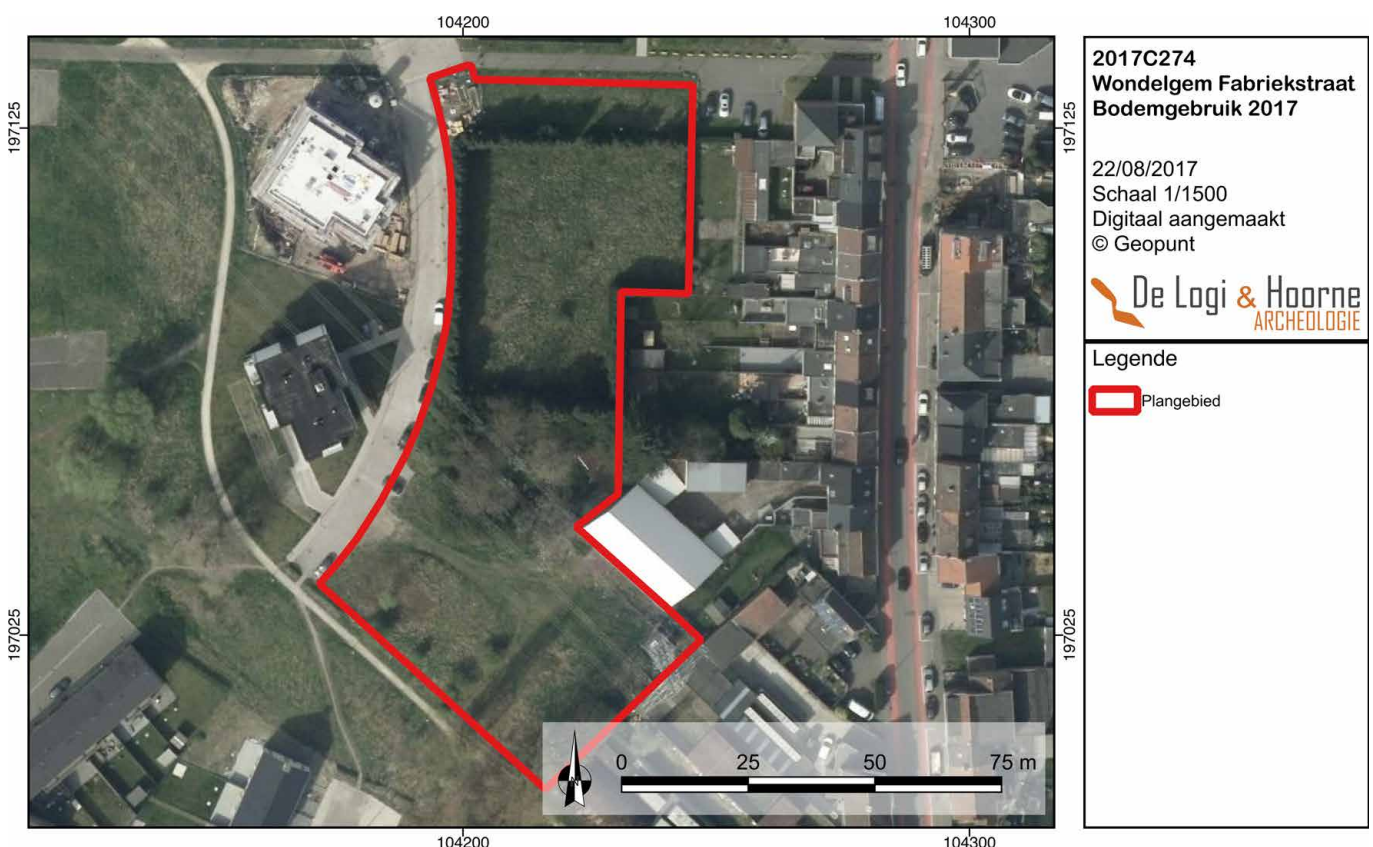
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving

Behalve informatie over de ligging en de ondergrond zijn gegevens uit geschiedkundige literatuur en oude kaarten en de reeds gekende archeologische vaststellingen voor het plangebied en zijn nabije omgeving van groot belang voor het maken van een goede assessment.

2.3.2.1. HISTORISCHE BESCHRIJVING

De deelgemeente Wondelgem wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde van 967 als *Gundinglehem*. De naam zou een Germaans toponiem zijn samengesteld uit de persoonsnaam Gundilo en *-inga* en *-heem*. Op deze wijze betekent het de woonplaats van de lieden van Gundilo. Gundilo is dan weer een verkleinvorm van een *Gund-* of *Gond-*naam. De eerste letter van de

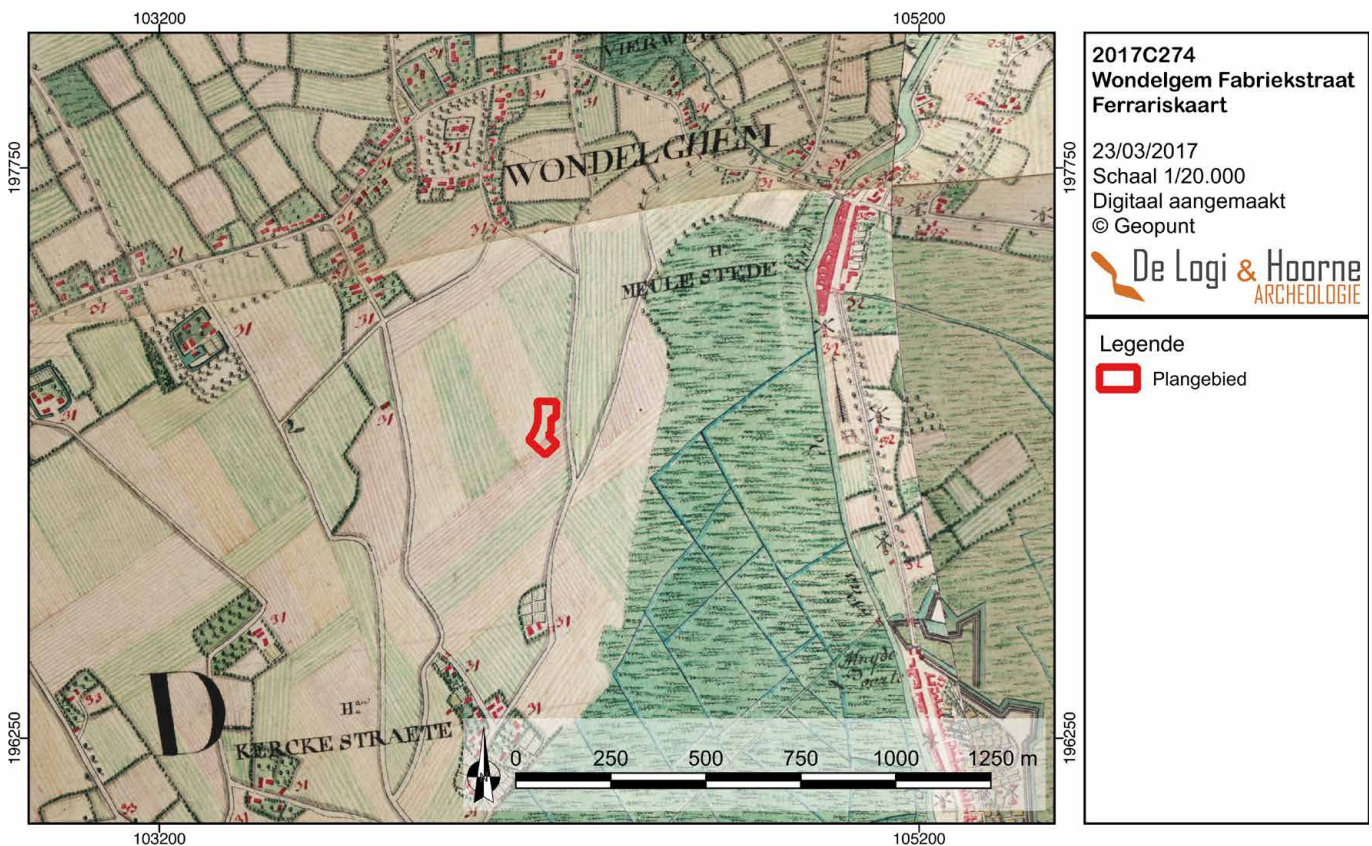
Figuur 16: Het plangebied en haar huidig bodemgebruik op een luchtfoto van 2017 (© Geopunt)

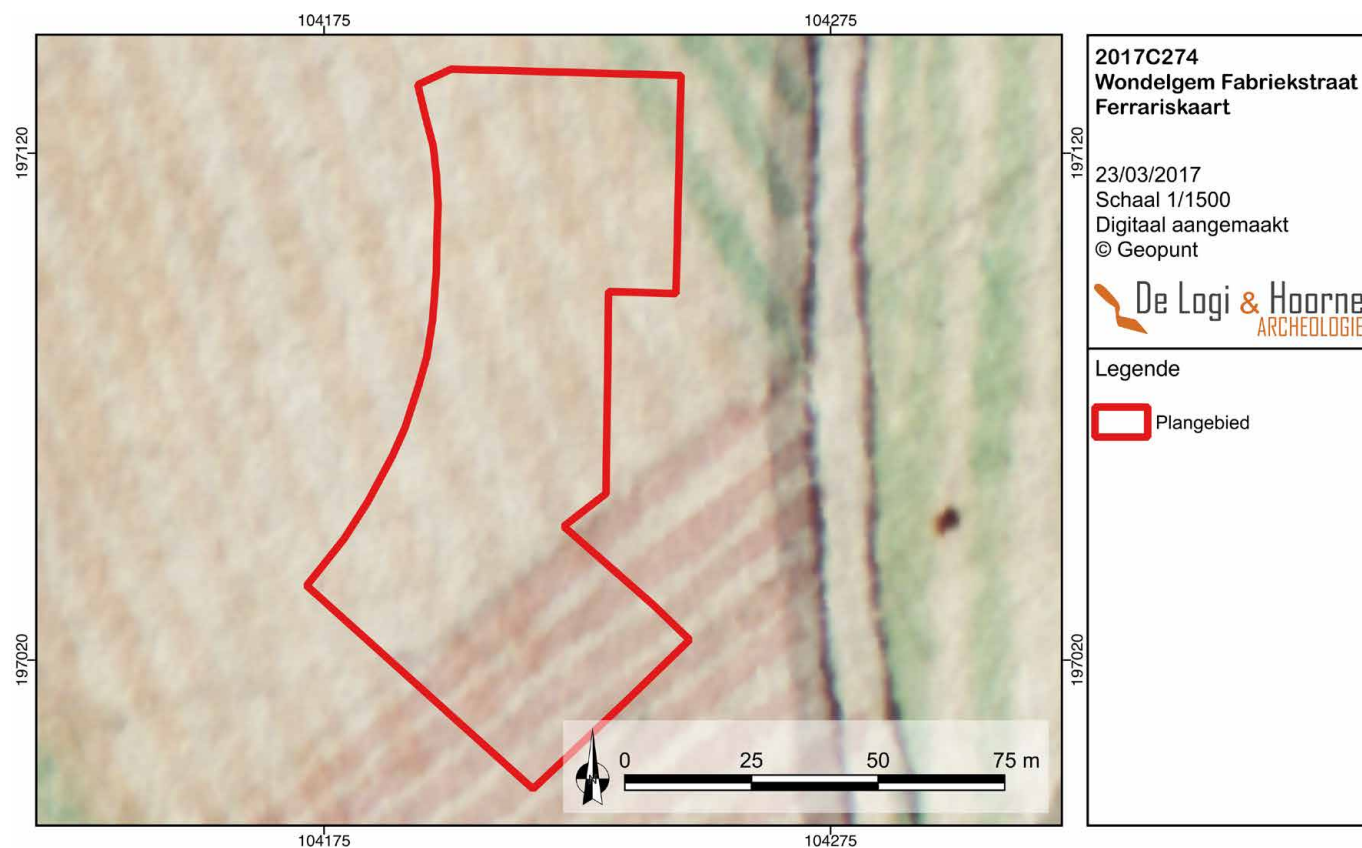


plaatsnaam wijzigde later naar w- als hypercorrectie toen het toponiem verkeerdelijk als een Romaanse vorm werd aanzien. Latere vermeldingen zijn als *Gundlegem* en *Gundelgem* in de 12^{de} eeuw, en als *Gondelghem* en Wondelgem in de 13^{de} eeuw (DEBRABANDERE *et al.* 2010: 283). Wondelgem maakte in de vroegmiddeleeuwse periode deel uit van een uitgestrekt gebied, de *fiscus Marka*. Dit is een domeingroep die in de 7^{de} eeuw aan de Sint-Baafsabdij van Gent werd geschonken. De oude nederzetting, de *villa Gundinglehem*, bevond zich ter hoogte van het huidige Van Beverenplein, en werd van de jongere huidige nederzettingkern gescheiden door de Rietgracht. Deze laatste was de waterloop die Gent omgaf en zo het Vrije van Gent afbakende. Het centrum van de *fiscus Marka* was de *villa Marka*. Deze laatste komt qua ligging overeen met de huidige dorpskern van Wondelgem. De naam *Marka* is afkomstig van de prehistorische nederzetting genaamd *Marinkon*, wat afgeleid is van *mer-* dat vuil of zwart betekent en terugkomt in de straatnaam Morekstraat. Na de invallen van de Noormannen in de tweede helft van de 9^{de} eeuw, was de Sint-Baafsabdij een deel van de gronden van de *villa Marka* verloren. Vanaf de 10^{de} eeuw werd de *curtis Fronestalle*, het deel van de *villa Marka* dat wel nog in handen van de abdij was, aangeduid als het centrum van de *fiscus*. De naam Vroonstalle komt in verschillende plaatsaanduidingen in Wondelgem voor en is samengesteld uit *frauna* of heerlijk en *stalla* of erf. Het betekent bijgevolg het erf van de heer van het domein. Bij Vroonstalle hoorde een grote hofkouter, de Vroonstallekouter. De oude nederzetting en de bijhorende Wondelgemkouter, nu ten zuidwesten van het dorp, werden ondergeschikt gemaakt aan de Vroonstalle. Tussen de 10^{de} en de 13^{de} eeuw verloor Vroonstalle als *caput fisci* veel van zijn gronden en werd het grootste deel van Wondelgem eigendom van Wessegem, een heerlijkheid die onder andere Wondelgem, Mariakerke, Knesselare, Eine en Ursel omvatte. De plaatsnaam Wessegem betekent zoveel als de woonplaats van de lieden van *Wasjo* (VERBEKEN 2009: 9-10).

Een eerste parochiekerk van Wondelgem wordt in eerste instantie als kapel opgericht op de hoek van de Anjelierstraat en de Maïsstraat tussen 1105 en 1156. Vanaf 1200 wordt de kapel verheven tot parochiekerk gewijd aan Sint-Catharina. Deze kerk bevindt zich dus binnen de oude nederzetting, de *villa Gundinglehem*. De kerk werd in de tweede helft van de 16^{de} eeuw vernield tijdens de godsdienstoorlogen, en werd nadien heropgericht op haar huidige locatie, namelijk de Vroonstalledries. In de 18^{de} eeuw werd het deel van de oude nederzetting dat binnen het Vrije van Gent viel definitief aan Gent toegekend (VERBEKEN 2009: 10-11).

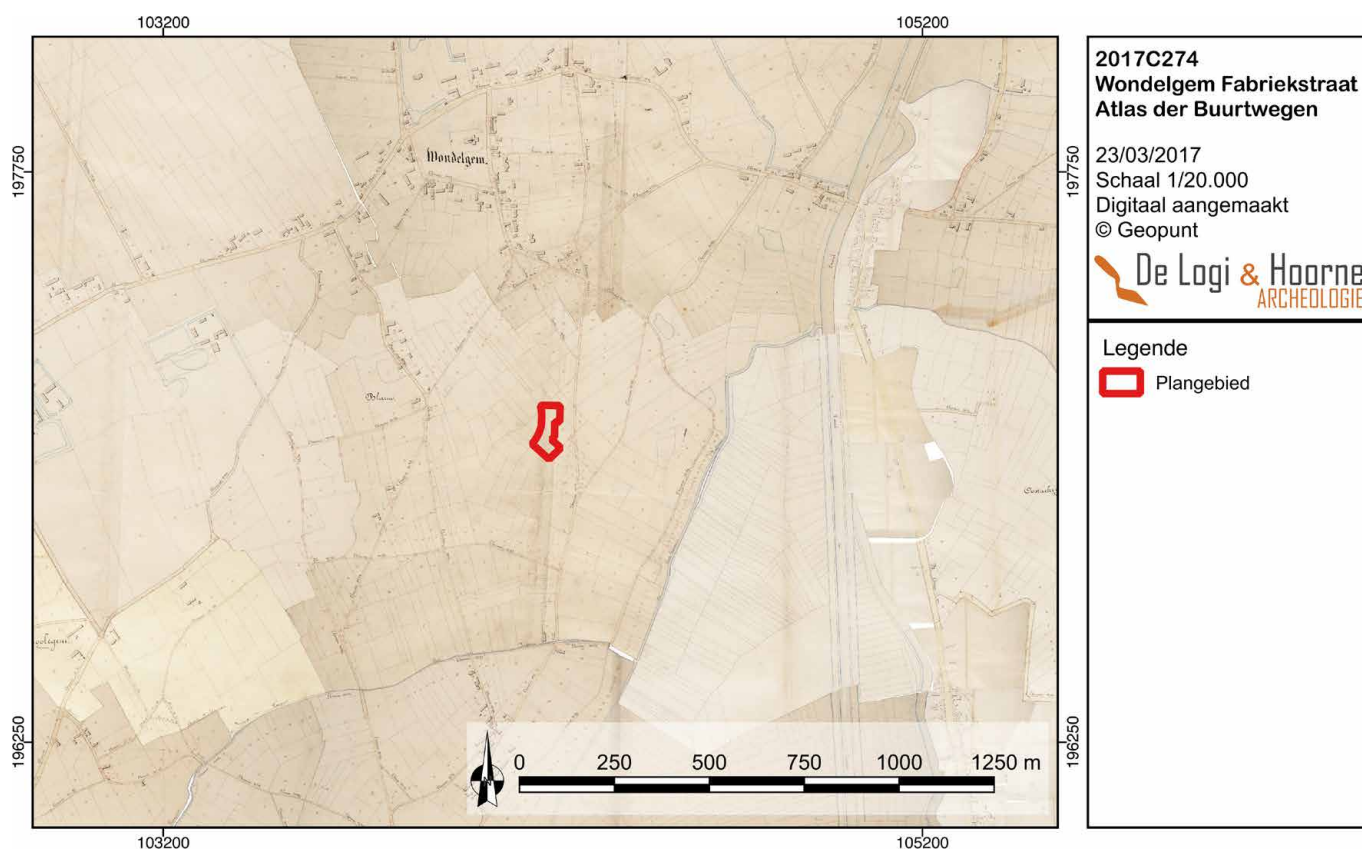
Figuur 17: Het plangebied en haar omgeving op de kaart van Ferraris (© Geopunt)





Figuur 18: Het plangebied in groter detail op de kaart van Ferraris (© Geopunt)

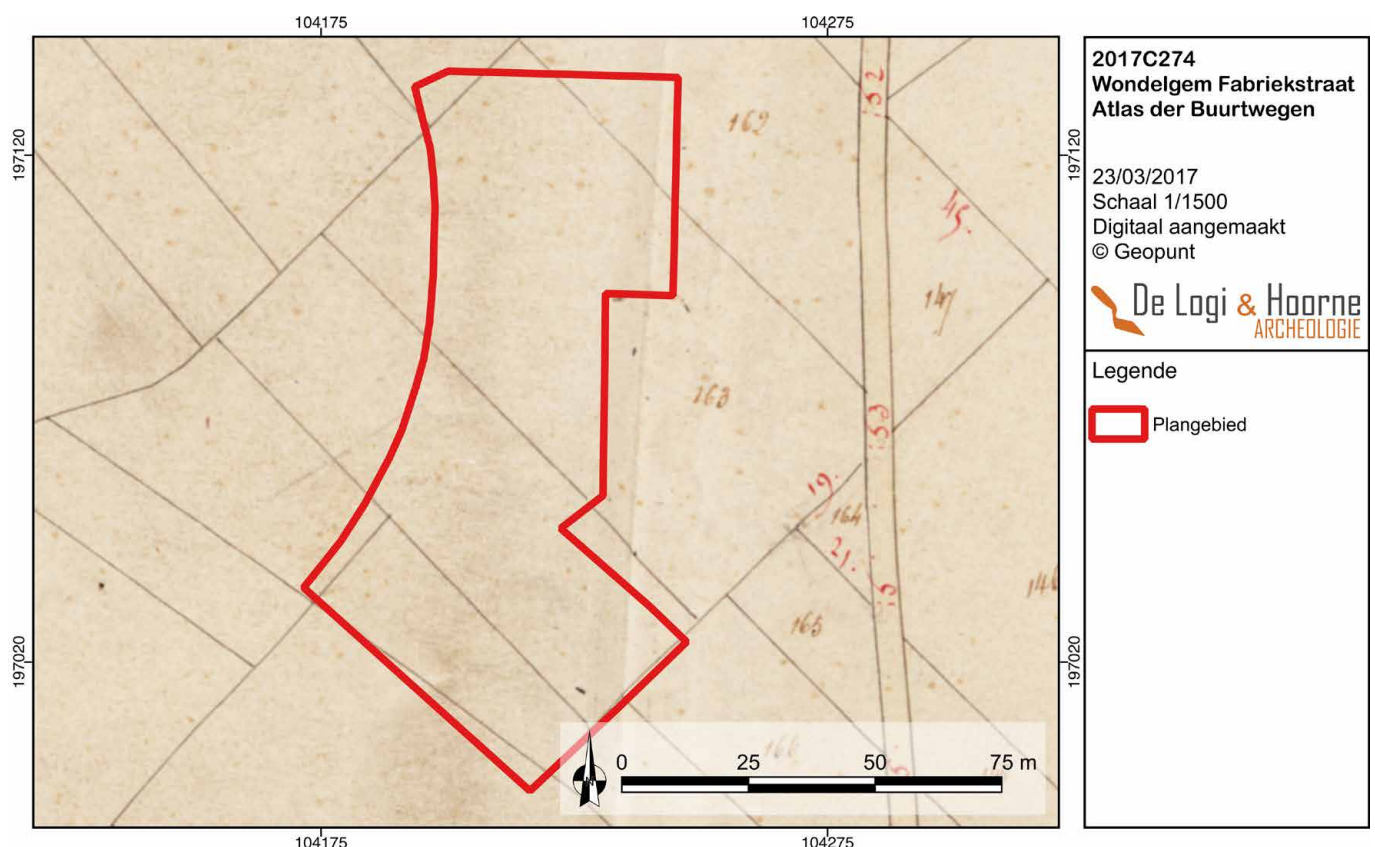
Figuur 19: Het plangebied en haar omgeving op de Atlas der Buurtwegen (© Geopunt)

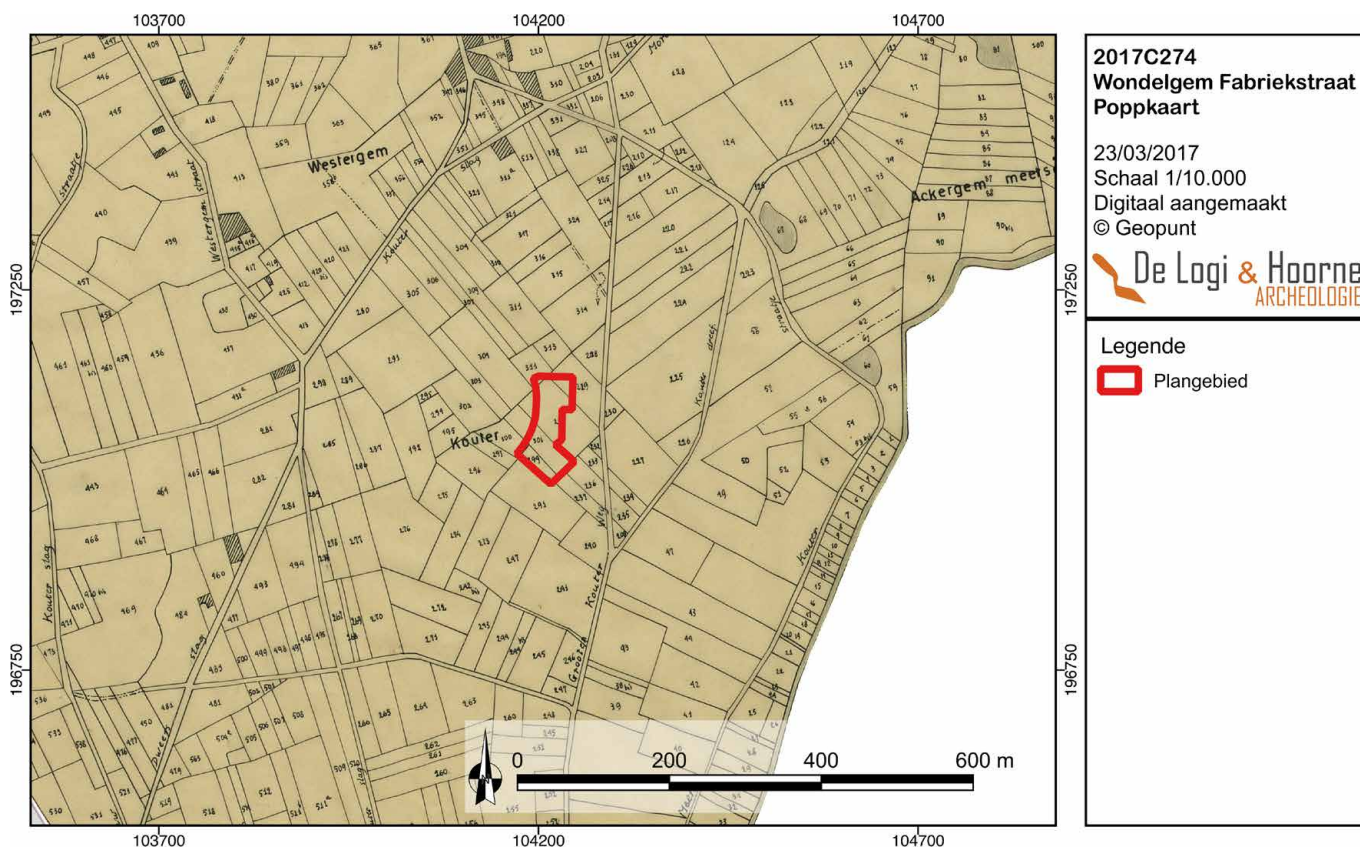


Het plangebied bevindt zich in de wijk met toponiem Westergem. De naam is afkomstig van Westrem wat afgeleid is uit *west* en *heem*. Tot 1539 kwamen beide benamingen voor, daarna werd enkel nog Westergem gebruikt (VERBEKEN 2009: 15-16). Net ten oosten van het terrein loopt de Morekstraat. De straatnaam bevat het enige overgebleven toponymisch element dat nog verwijst naar de villa Marka. Marka verwijst naar mer- wat vuil of zwart betekent. Zwart kan wijzen op een begroeiing of bodemgesteldheid, bijvoorbeeld een zeer humeuze grond. Wat de reden is voor deze beschrijving van het gebied, is niet duidelijk (VERBEKEN 2009: 29). Het pad ten noorden van het plangebied heet het Biesbilkpad. Bies duidt op de gelijknamige plant die op natte gronden groeit. Bilk is de naam voor een omheind perceel. De plaatsnaam wijst dus op een natte, eventueel laag gelegen, en omheinde akker waarop bies groeit (VERBEKEN 2009: 80). De Holmerestraat is een weg ten zuidwesten van het plangebied. Ook dit toponiem wijst op nattere gronden: *mere* duidt op een waterplan die in een uitholling (*hol*) gelegen is. Gezien de ligging van het terrein op een uitloper van een zandrug, wijzen de toponiemen misschien eerder op de toestand van de lagere gronden ten noorden en oosten van het plangebied. Ten oosten van het plangebied ligt de wijk Meulestede. De plaatsnaam wijst op de aanwezigheid van windmolens in deze omgeving (VERBEKEN 2009: 14). Dit is duidelijk zichtbaar op de verschillende historische kaarten die geraadpleegd werden.

Op de kaart van Ferraris (1777) bevindt het plangebied zich in een grote onbebouwde zone van landbouwgronden tussen wegen die overeenkomen met de huidige Westergemstraat in het westen en de Morekstraat in het oosten. Deze landbouwgronden bevinden zich ten zuiden van de bebouwing die zich concentreert langs de Botestraat en de Vroonstalledries, waar toen en nu de kerk staat. Ten oosten van de Morekstraat zijn de gronden gekarteerd als natte of moerassige graslanden, en is ook het toponiem *Meulestede* met verschillende windmolens aangeduid. Ten zuidwesten van het plangebied ligt de *Kerkstraete*: een gehucht dat zich op de plaats van de oude nederzetting bevindt, waar ook de eerste kapel/kerk was opgetrokken. Op de 19^{de}-eeuwse kaarten zijn ter hoogte van het plangebied geen grote veranderingen aanwezig. De Atlas der Buurtwegen vermeldt het toponiem *Blauw*, ten westen van het plangebied. Oorspronkelijk gaat het echter om het toponiem *Belau* wat teruggaat op *behl* dat wit betekent, en kan wijzen op lichte, zandige, onvruchtbare gronden of op een licht gekleurde begroeiing van het terrein. Anderzijds kan de naam ook gekozen zijn als tegenhanger van de nabijgelegen gronden die al langer met

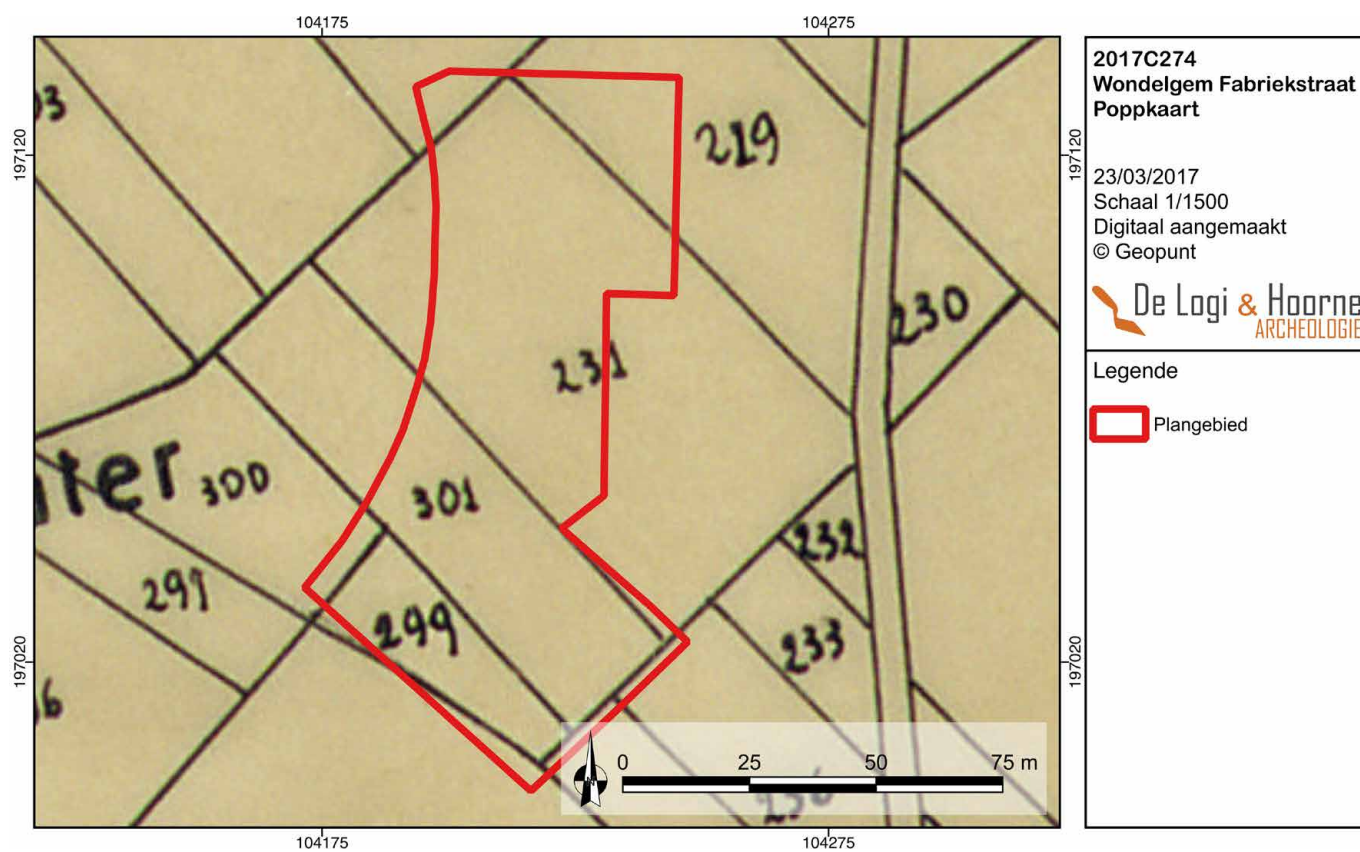
Figuur 20: Het plangebied in groter detail op de Atlas der Buurtwegen (© Geopunt)

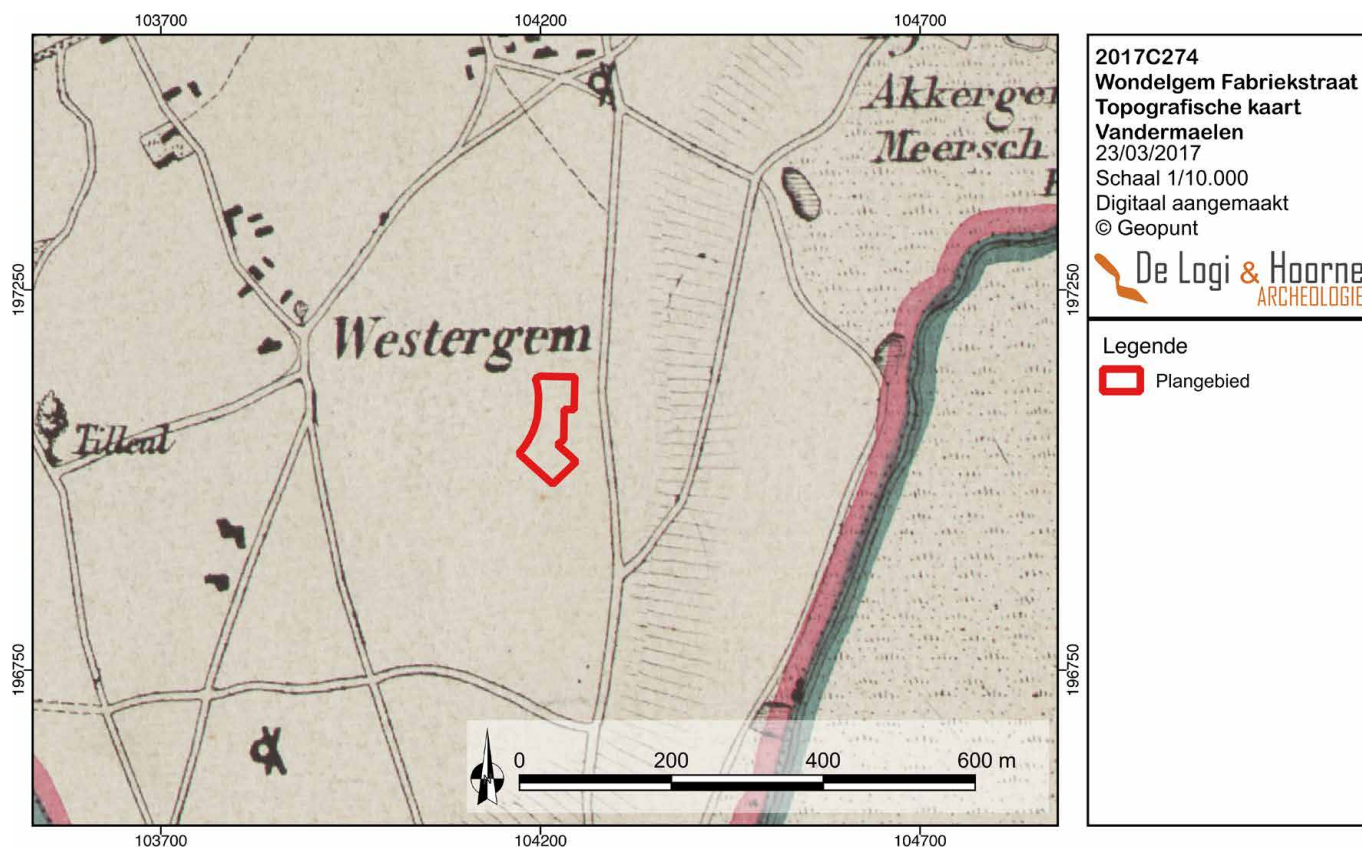




Figuur 21: Het plangebied en haar omgeving op de Poppkaart (© Geopunt)

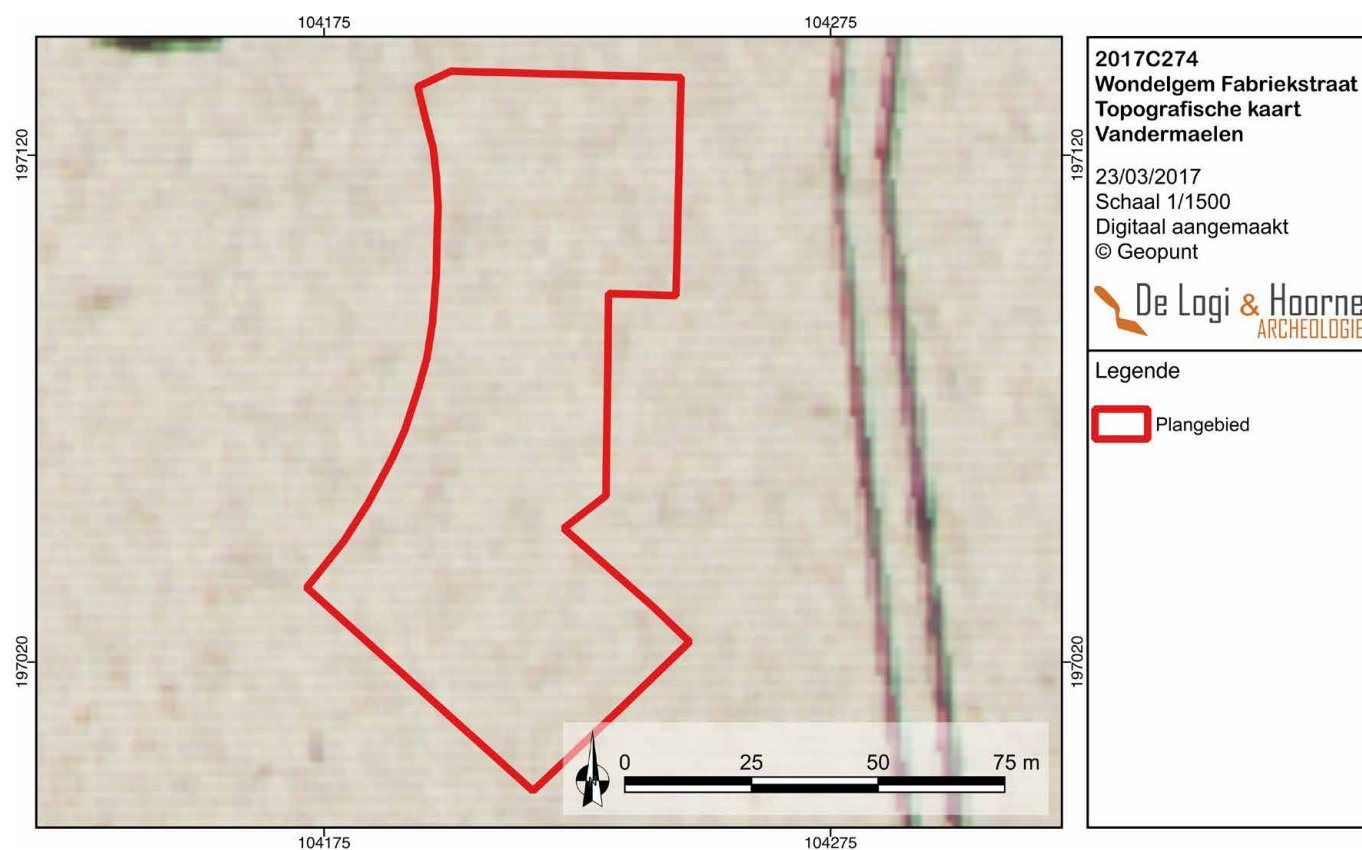
Figuur 22: Het plangebied in groter detail op de Poppkaart (© Geopunt)





Figuur 23: Het plangebied en haar omgeving op de Topografische kaart Vandermaelen (© Geopunt)

Figuur 24: Het plangebied in groter detail op de Topografische kaart Vandermaelen (© Geopunt)





Figuur 25: Het plangebied aangeduid op de luchtfoto van 1971 (© Geopunt)

Figuur 26: Het plangebied op een luchtfoto genomen in 1990 (© Geopunt)

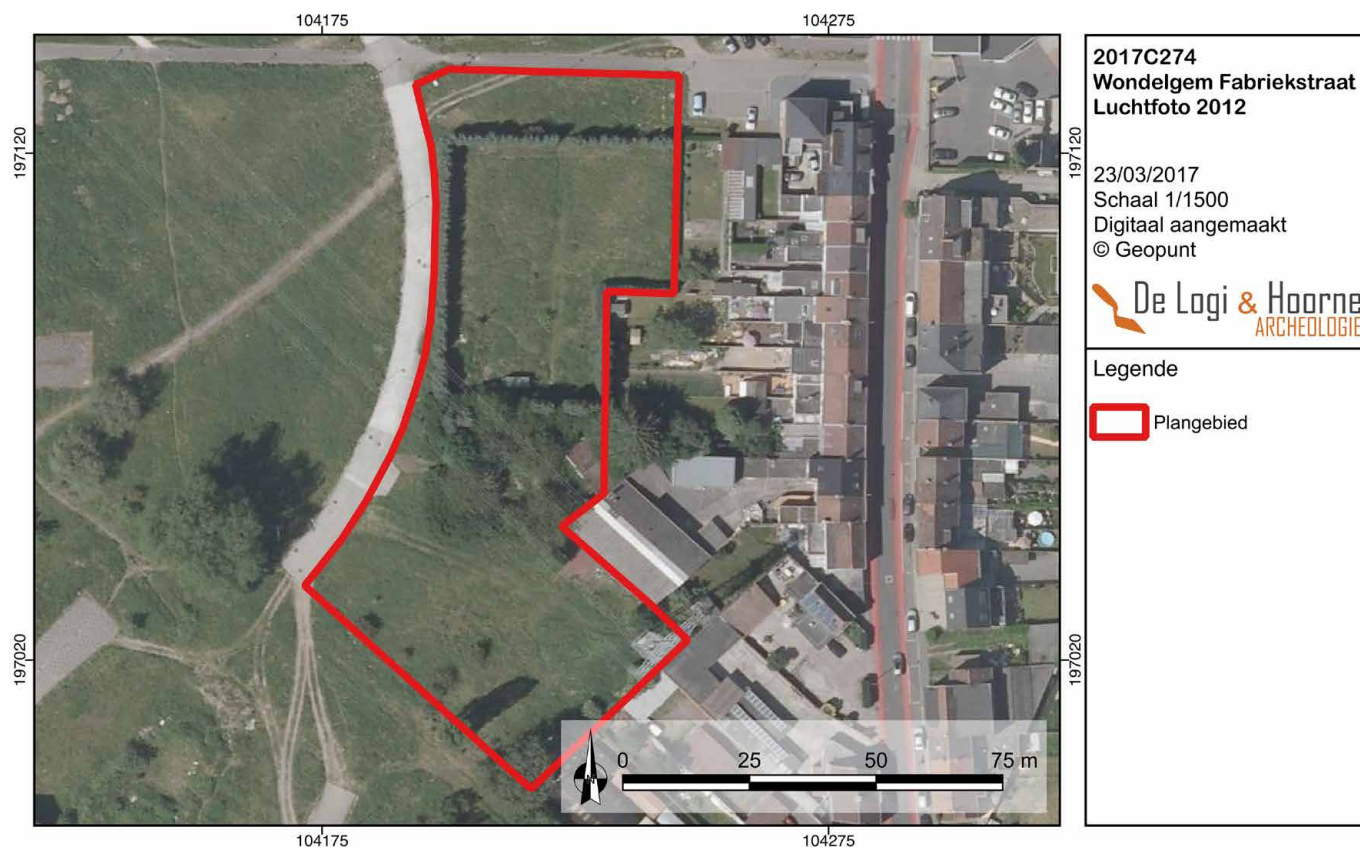




Figuur 27: Het plangebied aangeduid op de luchtfoto van 2002 (© Geopunt)

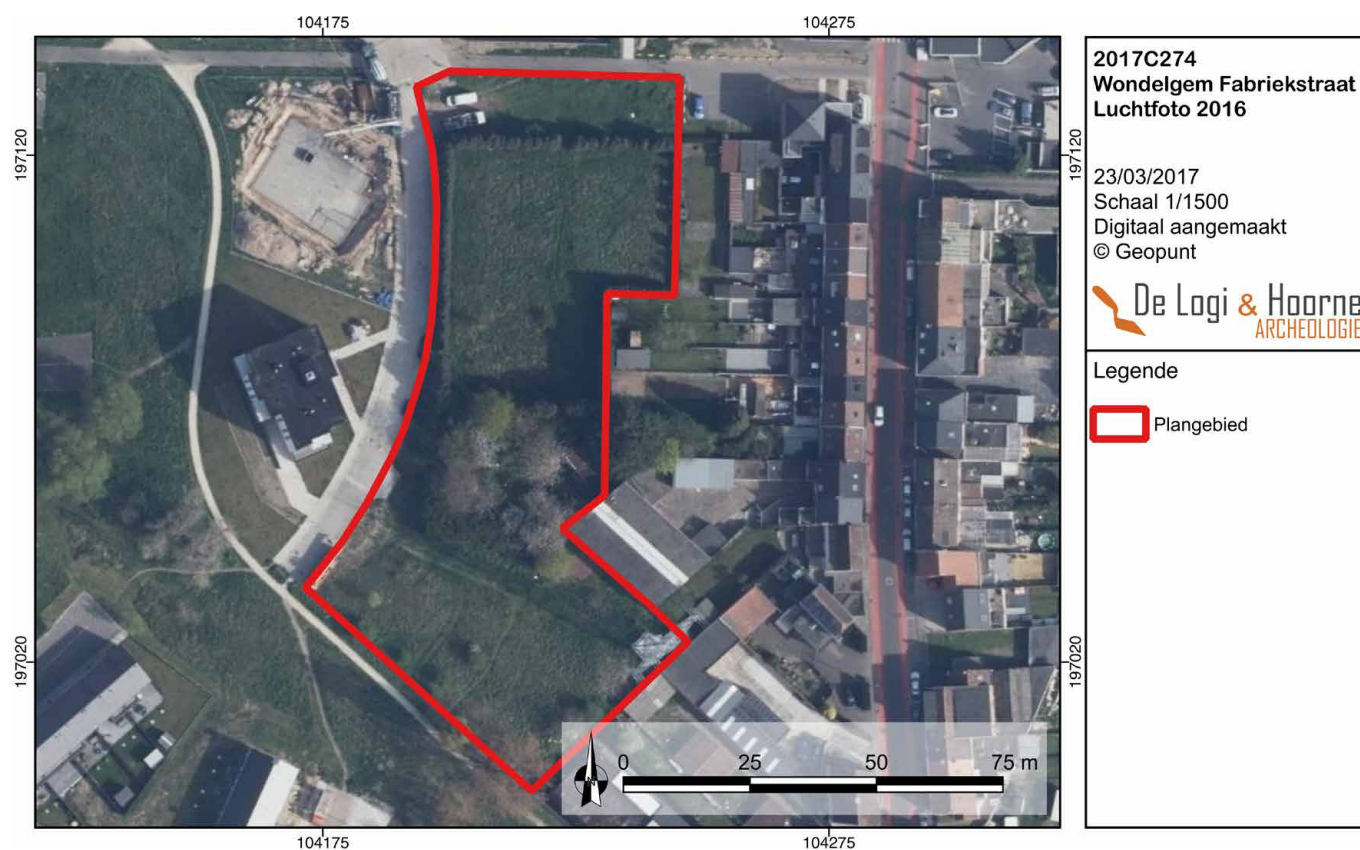
Figuur 28: Het plangebied op een luchtfoto genomen in 2006 (© Geopunt)





Figuur 29: Het plangebied aangeduid op de luchtfoto van 2012 (© Geopunt)

Figuur 30: Het plangebied aangeduid op de luchtfoto van 2016 (© Geopunt)



Morek, of zwart werden aangeduid. Het toponiem *Belau* wordt pas vermeld vanaf de 13^{de} eeuw, en werd later omgevormd naar Blauw (VERBEKEN 2009: 12). Op de Poppkaart staat het toponiem Kouter nabij het plangebied en is Westergem iets verderop naar het noordwesten aangeduid. De perceelsindeling die in de 19^{de} eeuw op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart binnen het plangebied valt beslaat delen van zeven rechthoekige NW-ZO georiënteerde gronden. Hiervan zijn in de huidige kadastergrenzen nog een aantal restanten aanwezig.

De luchtfoto genomen in 1971 toont aan dat gedurende de 20^{ste} eeuw grote veranderingen plaats hadden in de omgeving van het plangebied. Waar het gebied in de 19^{de} eeuw nog zeer landelijk gelegen was in een zone met nauwelijks enige bebouwing, zijn de open ruimtes in 1971 erg schaars geworden. Langs de straten is zo goed alle grond vol gebouwd. Centraal tussen de Westergem- en de Morekstraat zijn nog onbebouwde terreinen aanwezig. Het plangebied bevindt zich aan de oostelijke zijde van deze open gronden en sluit in het oosten aan op de bebouwing langs de Morekstraat. De kwaliteit van de opname laat niet toe met zekerheid uit te maken wat de toestand binnen het plangebied is. Het is wel duidelijk dat een pad het terrein in de noordwestelijke hoek kruist. Op het eerste zicht lijken de luchtfoto's van 1971 en 1990 gelijkaardig. De opname van 1990 laat echter beter toe te onderscheiden wat de toestand van het plangebied zelf is. De noordelijke helft is in gebruik als grasland en wordt gekruist door het besproken pad. De zuidelijke helft lijkt grotendeels ingenomen door achtertuinen van de huizen langs de Morekstraat. Mogelijk bevinden zich in deze laatste zone ook enkele bijgebouwen. In 2002 is het plangebied grotendeels vrij van gebouwen. Enkel in het oosten staat nog een gebouw. De rest van het terrein is grasland, waarvan twee percelen met hagen of bomen omzoomd zijn. In de directe omgeving van het plangebied is weinig veranderd, enkel een groot (bedrijfs)gebouw ten noordwesten is verdwenen. In 2006 worden de gronden ten westen van het plangebied ontwikkeld. De aanleg van nieuwe straten met de Biesbilkstraat en haar zijstraten is hiervan de eerste fase. Binnen het plangebied is niets gewijzigd. In de noordelijke helft is een cirkel zichtbaar in de begroeiing, maar het lijkt eerder om een recent maaispoor te gaan dan om een archeologisch relict. De orthofoto van 2009 toont één wijziging tegen het plangebied: langs de westelijke grens werd de Fabriekstraat aangelegd. Deze nieuwe weg loopt in het noordwesten verder buiten het plangebied. Langs de noordelijke zijde van het terrein is de Biesbilkstraat nu ook doorgetrokken tot aan de Morekstraat. Ten noordwesten van het plangebied werden reeds de eerste woningen van deze nieuwe verkaveling opgebouwd. Op de daaropvolgende orthofoto's kan gevolgd worden hoe de gronden rondom het plangebied langzaam wordt volgebouwd. Binnen het plangebied zelf wijzigt in deze periode niets meer.

De gemeente Wondelgem gaat in haar ontstaan terug tot de vroege middeleeuwen. Ze ontstond vanuit twee opeenvolgende bewoningskernen: de oudste ten zuidoosten van de huidige deelgemeente en ten zuiden van het plangebied, vanaf de 10^{de} eeuw verschoof het centrum naar de Vroonstalledries, ten noorden van het plangebied. Deze ontstaanskeren waren de hoofdplaats van een vroegmiddeleeuwse domeinengroep, de *fiscus* Marka, waarrond koutergronden lagen. Het plangebied bevindt zich vermoedelijk op deze landbouwgronden. Plaatselijke toponiemen wijzen op lager gelegen terreinen die iets natter zijn, maar ook duiden ze mogelijk op vruchtbare gronden. Gezien de ligging van het terrein op een uitloper van een zandrug, wijzen de toponiemen misschien eerder op de toestand van de lagere gronden ten noorden en oosten van het plangebied. Het plangebied is voor zover gekend via de historische kaarten en luchtfoto's niet bewoond geweest sinds het einde van de 18^{de} eeuw. Op de recente luchtfoto's zijn kortstondig enkele bijgebouwen op het terrein zichtbaar. Op basis van deze gegevens kan besloten worden dat op het plangebied mogelijk archeologische relictten aanwezig zijn die teruggaan tot de vroege middeleeuwen. Gezien het bodemgebruik de voorbije twee à drie eeuwen kan een goede bewaring van het bodemarchief verwacht worden.

2.3.2.2. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen de grenzen van het projectgebied zelf werden tot op heden geen archeologische vaststellingen gedaan. In de nabije omgeving werden in het verleden wel een aantal werfcontroles, proefsleuvenonderzoeken en twee opgravingen uitgevoerd.

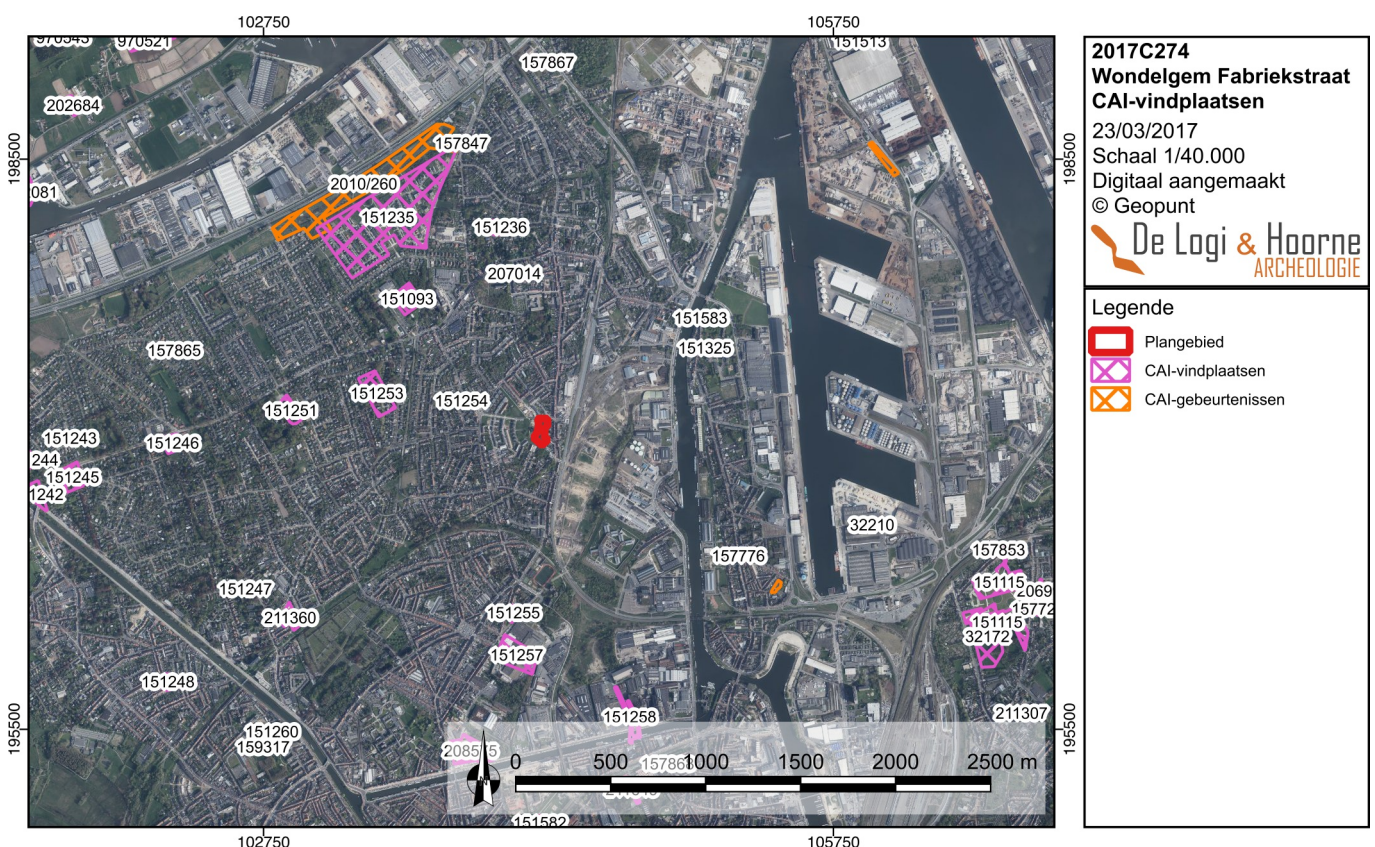
De meest nabijgelegen opgraving had plaats op de hoek van de Vroonstalledries en de Serafien van Cauwenbergelaan, ongeveer 750m ten noorden van het plangebied. Er werden grachten, kuilen en mogelijk twee waterputten uit de overgang van de volle naar de late middeleeuwen

aangetroffen. Het zijn wellicht sporen aan de rand van bewoning die meer naar het oosten ligt. Andere sporen zijn hoofdzakelijk grachten en funderings- en uitbraaksporen die dateren in de nieuwste tijd (MESSIAEN & DE LOGI 2013; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 207014).

Op 1,8km ten oostzuidoosten vna het terrein had aan de Vliegtuiglaan het onderzoek van de site Port Arthur plaats. Hier werden de voorbije decennia al verschillende archeologische vaststellingen gedaan. Zo werd er bij toeval een bijl in hersthoorn die in het neolithicum zou dateren gevonden. Daarnaast hadden op de terreinen een mechanische prospectie, veldprospecties en opgravingen plaats. Er werd bij dit onderzoek een vlakgraf uit de bronstijd aangetroffen dat rijk zou geweest zijn aan vondsten. Uit de Merovingische periode stamt een grafveld. In de vroegmiddeleeuwse graven werden heel wat vondsten gedaan: onder andere aardewerk, wapens, riembeslag, gespen, *umbo's*, armbanden, ringen en biconische kralen. De losse vondsten omvatten lithisch materiaal zoals schrabbers, pijlpunten, klingen, microlieten uit het mesolithicum en een *levallois*afslag en een vuistbijl uit het midden paleolithicum. Naast dit stenen materiaal werden ook overblijfselen van een mammoet aangetroffen. Uit de Romeinse periode dateert een grote keramiek schotel, veel dakpanfragmenten en stukken van maalstenen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 32210).

Ten noordwesten van het plangebied werden verschillende vaststellingen gedaan. Zo had een proefsleuvenonderzoek plaats op de locatie van het sportcentrum Neptunus aan de Botestraat, ongeveer 870m van het plangebied. Er werden een paalspoor en twee lineaire sporen aangetroffen die niet gedateerd konden worden (STOOPS 2008a; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151093). Iets noordoostelijker, op 990m ten noorden van het plangebied, bevindt zich de Hoeve Dossche, waar in 1999 een werfcontrole werd uitgevoerd bij de aanleg van een tuinpad. De hoeve was een onderdeel van Vroonstalle, het vroegmiddeleeuwse vroomhof. Er werd een fundering in Doornikse kalksteen vastgesteld die mogelijk uit hergebruikt materiaal van een ouder gebouw op deze plek is opgebouwd. In het gebouw zijn nog 16^{de}-eeuwse elementen aanwezig (STOOPS 2008b; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151236). Nog meer noordelijk — op 1,5km ten noordnoordwesten van het plangebied — werd tijdens de bouw van een nieuwe brug over het Liefken aan de Liefkensstraat een werfcontrole

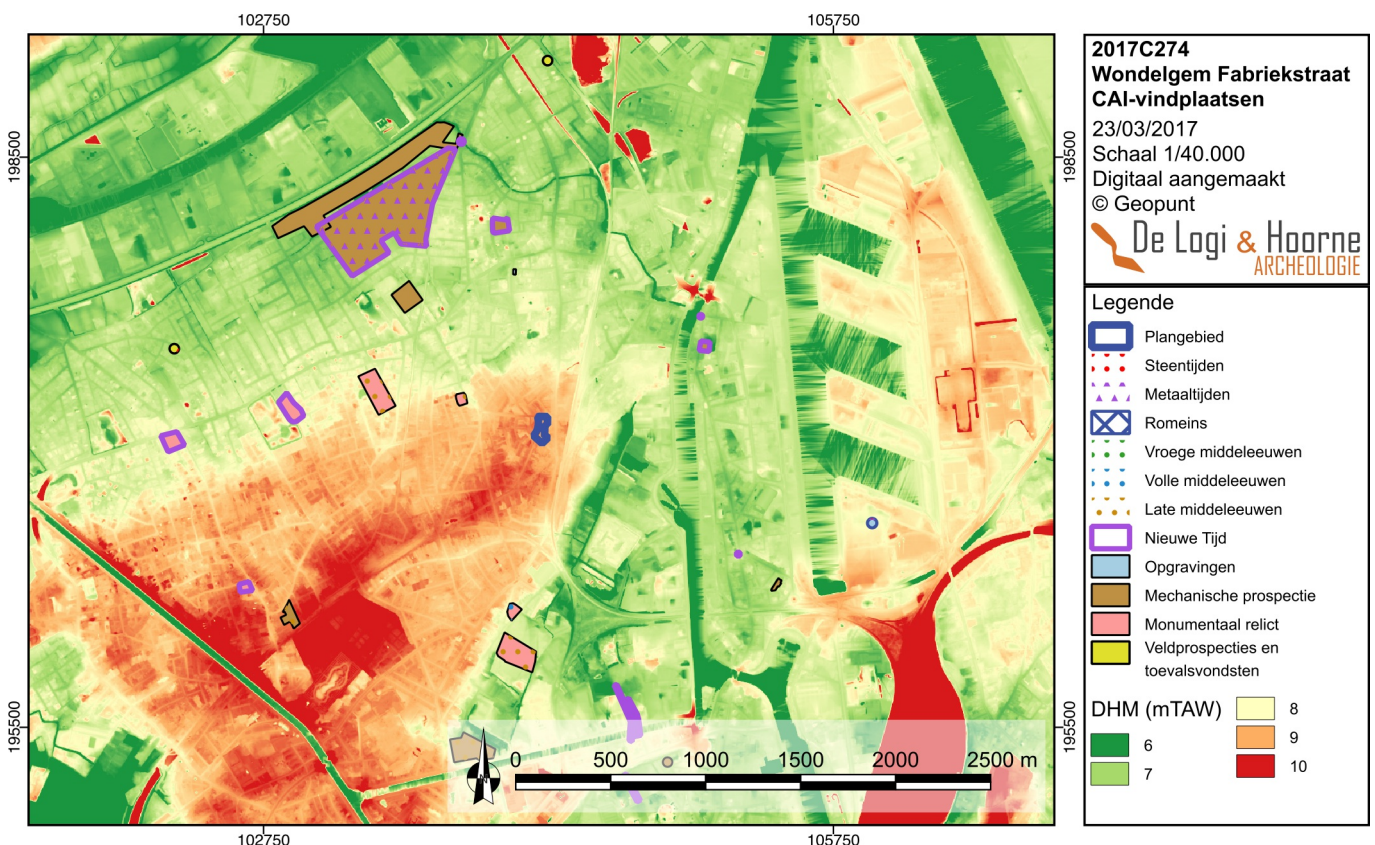
Figuur 31: Het plangebied en de gekende archeologische vindplaatsen aangeduid op een recente luchtfoto (© Geopunt)



uitgevoerd. Hierbij werd een gracht aangetroffen waarin roodbakken aardewerk met glazuur en reducerend gebakken aardewerk daterend in de late middeleeuwen of 16^{de} eeuw aanwezig was (SEMEY & VANMOERKERKE 1983; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 157847). In 2007 werd een groot terrein aan de Lange Velden langs de R4 en op 1,1km ten noordwesten van het plangebied, aan een proefsleuvenonderzoek onderworpen. Tijdens dit project werd een circulaire greppel met een buitendiameter van 11m aangesneden. Het gaat hoogstwaarschijnlijk om de kringgreppel van een grafmonument uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd. Daarnaast werd een gebogen greppel met J-vormig verloop van 7,5 bij minstens 15m gevonden waarbinnen een eenschepige palenzetting stond. Mogelijk gaat het om de restanten van een langbed, hoewel een gebouwplattegrond ook niet geheel uitgesloten kan worden. Er werden ook grachten, greppels en aardewerk uit de 13^{de} tot 14^{de} eeuw en de nieuwe tijd gevonden (DE VOS 2008; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151235). In 2010 werd de strook tussen de R4 en de Lange Velden eveneens met proefsleuven onderzocht. Er werden toen echter geen archeologische sporen aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, gebeurtenis 2010/260). Eveneens langs de R4, ter hoogte van de Zeeschipstraat op ongeveer 1,8km ten noorden van het plangebied, werden bij een veldprospectie een microkling en een verbrande afslag gevonden, die niet nauwer dan de steentijden gedateerd worden (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 157867).

In 2008 had een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven plaats aan de Meulesteedsesteenweg 507, op zo'n 860m ten oostnoordoosten van het plangebied. Er werden recente funderings- en uitbraaksporen van muurwerk, en een gracht met heel wat keramiek — onder andere een hengselpot en de rand van een grape — daterend in het midden van de 17^{de} tot de eerste helft van de 18^{de} eeuw, en enkele puinkuilen aangetroffen. Vermoedelijk nam de bewoning op deze locatie pas een aanvang in het midden van de 17^{de} eeuw (BERKERS & STOOPS 2009; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151325). Iets noordelijker werd een werfcontrole uitgevoerd tijdens rioleringswerken aan het Redersplein, ongeveer 950m ten noordoosten van het plangebied. Hierbij werd een muur in Doornikse kalksteen vastgesteld. Deze muur maakt misschien deel uit van een gebouw dat op de Atlas der Buurtwegen en eventueel ook op de kaart van Horenbault is aangeduid (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151583).

Figuur 32: Het plangebied en de gekende archeologische vindplaatsen per categorie weergegeven op het hoogtemodel (@ Geopunt)



Bij wegenwerken aan de Meulesteedsesteenweg, ter hoogte van de Liverpoolstraat ongeveer 1,2km ten zuidoosten van het plangebied, werden de resten van een trap en een ronde waterput ontdekt die mogelijk deel uitmaken van een *nieuwe block poorte* uit 1645. Deze werd afgebroken in 1753 (RAVESCHOT 1991; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 157776). Verderop werden de werken aan een stadsschool aan de Patrijsstraat, ongeveer 1,5km ten zuidoosten van het plangebied, opgevolgd met een werfcontrole. Hieruit bleek dat de werken plaats hadden in opgehoogde grond. Er werd verder enkel recent botmateriaal aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, gebeurtenis zonder nummer).

Ten zuiden van het plangebied bevinden de dichtst bijzijnde archeologische vaststellingen zich meer dan 1km van de Fabriekstraat. Een eerste gekende site bevindt zich op 860m ten zuiden van het plangebied, tussen de Maïsstraat en de Anjelierstraat. Hier staat op de kaart van Horenbault een site met ovale omwalling en een kerk aangeduid. Mogelijk bestond de omwalling uit een muur. De kerk is mogelijk de eerste parochiekerk van Wondelgem, dateert uit de 12^{de} eeuw en werd vernield in 1579 tijdens de Beeldenstorm (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151255). Eveneens langs de Maïsstraat, zo'n 1,6km ten zuiden van het plangebied, is op de kaart van Horenbault een complexe walgrachtsite zichtbaar. Meerdere gebouwen bevinden zich binnen een dubbele rechthoekige omgrachting. De site wordt al vermeld als een tweedelig kasteel met voorhof en grachten in 1370. In 1379 werd het kasteel in brand gestoken door de witte kaproenen. De site werd terug bewoond in het midden van de 16^{de} eeuw (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151257). Op 1,5km ten zuidzuidoosten van het plangebied stond ter hoogte van de Nieuwevaart 51 volgens de kaart van Horenbault een omwalde rechthoekige structuur (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151258). Op de hoek van van de Nieuwevaart en de Frans van Rijnhovelaan — op de locatie van de voormalige textielfabriek Filature du Rabot — had in 2013 een archeologisch vooronderzoek plaats. Hierbij werd een vermoedelijk laatmiddeleeuws spoor waarin fragmenten van aardewerk en een wetsteen staken, en heel wat muurresten van de vroegere fabriek gevonden (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 208575). Ongeveer 1,8km ten zuidzuidwesten werd bij archeologisch onderzoek aan de Geuzenberg in Gent een geretoucheerde kling aangetroffen die in het neolithicum kan gedateerd worden (VANMOERKERKE 1981; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 157868). Naar aanleiding van de bouw van een zorghotel en serviceflats had aan de Vogelenzang, circa 1,9km ten zuidzuidoosten van het plangebied, een proefsleuvenonderzoek plaats. Naast ophogingspakketten uit de nieuwe tijd, werden er onder andere restanten van muurwerk en baksteenvloeren aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met de voormalige aanwezigheid van een industriële textieldrukkerij die hier in 1790 was opgericht (BRUGGEMAN & REYNS 2015; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 211649).

Op grondgebied van aanpalende deelgemeente Mariakerke had aan de Molenwalstraat, op 1,5km ten zuidwesten van het plangebied, in 2015 een proefsleuvenonderzoek plaats. Er werden een greppelsysteem en enkele drenkpoelen uit de late middeleeuwen aangesneden (CORNELIS *et al.* 2015; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 211360). Op 1,7km ten westzuidwesten van de Fabriekstraat staat op de hoek van de Mazestraat en de Eeklostraat in Mariakerke op de kaart van Horenbault (1619) een vierkante site met walgracht aangeduid, bestaande uit een rechthoekig gebouw, een brug over de gracht en een poortconstructie. Hiervan is op dit moment niets meer bovengronds aanwezig (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151247). Ten westen van het plangebied bevinden zich een aantal sites met walgracht die op de kaart van Horenbault zijn aangegeven. De walsite Westelghem is een ronde walgrachtsite tussen de Westergemstraat en de Eksterstraat — 375m ten westen van het plangebied — en mogelijk al vermeld werd in 1350 (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151254). Op 750m ten westen van het plangebied ligt de walsite Mons Dhet tussen de Egelstraat en de Willy Maststraat. Deze site met rechthoekige omwalling gaat mogelijk terug tot de 15^{de} eeuw (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151253). Het Hof te Hegmeere is een langwerpige rechthoekige site met walgracht die aan de Ruinhovestraat, ongeveer 1,2km ten westen van het plangebied, stond. Er wordt vermoed dat de site de opvolger is van een ouder middeleeuws goed. Nu zijn hier enkel nog delen van de grachten en de toegangsweg aanwezig (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151251). Op de hoek van de Eeklostraat en de Groenestaakstraat in Mariakerke ligt het Kollekasteel. Deze voormalige site met circulaire walgracht is aanwezig op de kaart van Horenbault uit 1619. In het

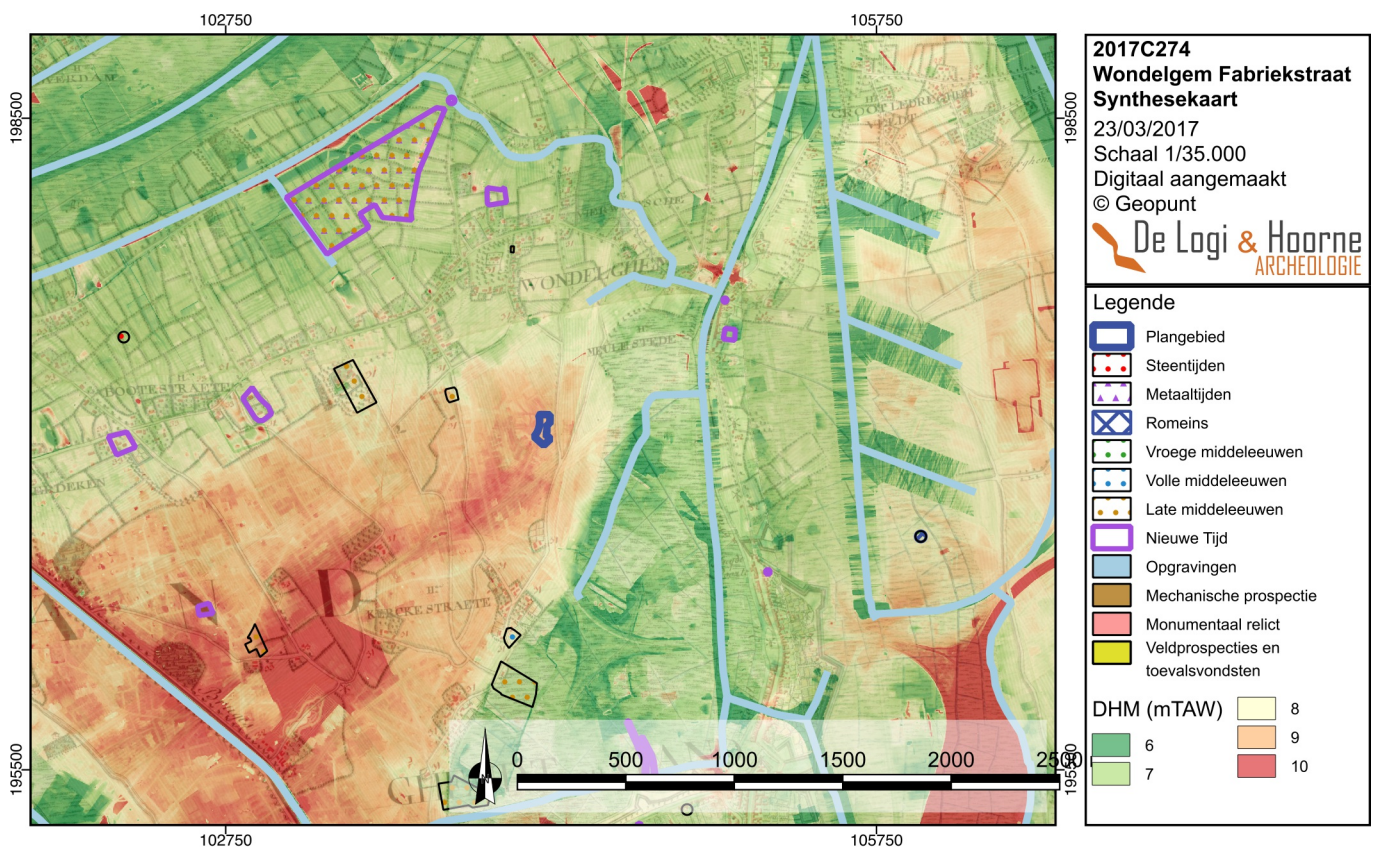
opstaande kasteel zijn geen 17^{de}-eeuwse elementen meer aanwezig (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151246). Een laatste archeologische vaststelling binnen een straal van 2km rondom het plangebied gebeurde bij een veldprospectie aan de Breebroekstraat in Mariakerke, zo'n 1,9km ten westen van het plangebied. Hier werden een afslag en een fragment van een kern gevonden die slechts algemeen in de steentijd geplaatst kunnen worden (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 157865).

In de directe omgeving of binnen het plangebied zijn geen archeologische sites gekend. Dichtstbij liggen een aantal sites met walgracht die terug gaan tot de late middeleeuwen. Oudere sporen zijn enkel gekend ten noorden van het plangebied. Aan de Vroonstalledries wees een kleine opgraving op de aanwezigheid van bewoning op de overgang van de volle naar de late middeleeuwen. Aangezien hierbij enkel de rand van de occupatie werd aangesneden zijn verder geen details bekend over de uitgestrektheid of de aard van de site. Verder ten noorden werden bij een proefsleuvenonderzoek aan de Lange Velden een kringgreppel van een brons- of ijzertijd grafheuvel gevonden en de restanten van een langbed of een ijzertijdwoning. Alle gegevens samen genomen is de hoeveelheid archeologisch (voor)onderzoek binnen een straal van 2km rondom het plangebied eerder beperkt. De oudste sporen in Wondelgem werden aangetroffen in open ruraal gebied dat de voorbije eeuwen geen bewoning kende, en net zoals het plangebied uit landbouwgronden bestond.

2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het plangebied bevindt zich bovenop de dekzandrug tussen Drongen en Wondelgem die vroeger als kouter in gebruik was. Rondom deze rug liggen lager gelegen nattere zones, in het noordwesten de alluviale vlakte van de Durme en in het oosten de Wondelgemse meersen. Deze hoger gelegen koutergronden bieden zeker archeologisch potentieel. Hoewel in de directe omgeving van het plangebied geen archeologische sites op de koutergronden gekend zijn, is in het verleden al gebleken dat de ruggen langs de Durme of Kale bewoning kenden gedurende verschillende archeologische periodes. Bovendien gaat de gemeente Wondelgem in haar ontstaan terug tot de vroege middeleeuwen. Ze ontstond vanuit twee opeenvolgende bewoningskernen: de oudste ten zuidoosten van de huidige deelgemeente en ten zuiden van het plangebied; vanaf de 10^{de} eeuw verschoof het centrum naar de Vroonstalledries, ten noorden

Figuur 33: Synthesekaart met alle relevante elementen op kaart weergegeven (© Geopunt)



van het plangebied. Deze ontstaanskernen waren de hoofdplaats van de vroegmiddeleeuwse *fiscus* Marka, waarrond koutergronden lagen. Plaatselijke toponiemen wijzen op kouters, lager gelegen terreinen die iets natter zijn, en mogelijk ook op vruchtbare gronden. Op basis van de gekende archeologische vindplaatsen kunnen in en rond Wondelgem vindplaatsen uit verschillende periodes voorkomen, maar vooral de metaaltijden en de middeleeuwen werden er al geattesteerd. De consultatie van het historisch kaartmateriaal en de luchtfoto's van de voorbije 45 jaar toont aan dat het plangebied zich sinds het einde van de 18^{de} eeuw niet in een sterk bebouwd gebied, maar eerder in een rurale zone bevond, en dat hier bijgevolg geen sites met complexe verticale stratigrafie verwacht worden.

2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Het plangebied bevindt zich op de dekzandrug tussen Drongen en Wondelgem en maakt bijgevolg waarschijnlijk deel uit van de koutergronden die tot de *fiscus* Marka behoorden. Het plangebied is voor zover gekend via de historische kaarten en luchtfoto's niet bewoond of bebouwd geweest sinds het einde van de 18^{de} eeuw. Op de recente luchtfoto's zijn kortstondig enkele bijgebouwen op het terrein zichtbaar. Op basis van deze gegevens kan besloten worden dat op het plangebied mogelijk archeologische relictten aanwezig zijn die teruggaan tot de vroege middeleeuwen. Gezien het bodemgebruik de voorbije twee à drie eeuwen kan een goede bewaring van het bodemarchief verwacht worden. In de directe omgeving of binnen het plangebied zijn geen archeologische sites gekend. Dichtstbij liggen een aantal sites met walgracht die terug gaan tot de late middeleeuwen. Oudere sporen zijn enkel gekend ten noorden van het plangebied. Aan de Vroonstalledries wees een kleine opgraving op de aanwezigheid van bewoning op de overgang van de volle naar de late middeleeuwen. Aangezien hierbij enkel de rand van de occupatie werd aangesneden zijn verder geen details bekend over de uitgestrektheid of de aard van de site. Verder ten noorden werden bij een proefsleuvenonderzoek aan de Lange Velden een kringgreppel van een brons- of ijzertijd grafheuvel gevonden en de restanten van een langbed of een ijzertijdwoning. Alle gegevens samen genomen is de hoeveelheid archeologisch (voor)onderzoek binnen een straal van 2km rondom het plangebied eerder beperkt. De oudste sporen in Wondelgem werden aangetroffen in open ruraal gebied dat de voorbije eeuwen geen bewoning kende, en net zoals het plangebied uit landbouwgronden bestond. Het archeologisch potentieel van het plangebied is bijgevolg ongekend, maar wordt op basis van het bureauonderzoek als behoorlijk ingeschat. Het kennispotentieel inschatten is moeilijk, maar gezien de ligging en het eerder beperkte aantal archeologische vaststellingen in Wondelgem, is hier mogelijk sprake van een groot kennispotentieel. Het is voor de kennis van het verleden in Wondelgem bijgevolg nodig na te gaan of op het plangebied effectief archeologische sporen en/of vondsten aanwezig zijn, en wat hun kennispotentieel is, zodat een correct programma van maatregelen kan opgemaakt worden inzake eventueel verder archeologisch onderzoek van (een deel van) het plangebied.

2.3.5. Synthese

In het kader van de geplande ontwikkeling van een terrein aan de Fabriekstraat in Wondelgem dient een archeologienota opgemaakt te worden. Deze bestaat in eerste instantie uit een bureauonderzoek. Hieruit bleek het plangebied op een interessante landschappelijke positie te liggen in een gemeente met een vroegmiddeleeuws verleden. Het archeologische potentieel van het plangebied zelf is ongekend, maar wordt op basis van de historische en archeologische gegevens van de omgeving als behoorlijk ingeschat. Het kennispotentieel als groot. Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?*

Het projectgebied is gelegen op het noordoostelijke uiteinde van een ZW-NO georiënteerde dekzandrug tussen Drongen en Wondelgem. Deze dekzandrug ligt op een hoogte van 9m TAW en steekt enkele meters uit boven de fluvioperiglaciale afzettingen in de Vlaamse Vallei die op een niveau van ongeveer 7m TAW gelegen zijn. Ter hoogte van Mariakerke heeft een oude meander van de holocene Leie zich in de dekzandrug ingesneden waardoor deze bijna volledig is doorsneden. Het niveau van deze meander ligt op ongeveer 5,5m TAW. Rondom de dekzandrug bevinden zich lager gelegen en natte gronden die onder invloed staan van waterlopen. Ten oosten van het projectgebied zijn dit de Wondelgemse meersen met de oude Lieve. In het noorden ligt de alluviale vlakte van de Durme/Kale. Op de Ferrariskaart is de landschappelijke situatie duidelijk

afleesbaar aan de hand van het bodemgebruik. Op de dekzandrug bevindt zich een kouter. Naar het noordwesten toe gaat deze kouter langzaam over in de alluviale vlakte van de Durme/Kale. Het reliëf daalt in noordwestelijke richting, de bodem wordt natter en de kleine percelen zijn duidelijk begrensd door houtkanten en afwateringsgrachten. In de natste zones rond de dekzandrug, de alluviale vlaktes van de waterlopen, zijn in gebruik als weide en grasland.

Archeologisch gezien is het projectgebied gelegen op een interessante landschappelijke positie, op een drogere zandrug in een gebied waar meerdere waterlopen het landschap doorkruisen. Dergelijke opduikingen in het Vlaamse Valleilandschap werden vaak als koutergronden in gebruik genomen. Ter hoogte van het projectgebied staan inderdaad ook de toponiemen Kouter en Kolegemkouter op de topografische kaart aangeduid. In de ruime omgeving werden op dergelijke zandruggen ook al archeologische vindplaatsen uit verschillende periodes en van diverse aard vastgesteld.

- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op de bewaring van het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed?

Op de historische en recente kaarten, gaande van het einde van de 18^{de} eeuw tot 1970, is het plangebied steeds onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond of grasland. De luchtfoto's van de laatste 45 jaar tonen aan dat het plangebied, met uitzondering van enkele kleine bijgebouwtjes, onbebouwd bleef. Het terrein was en is grotendeels grasland met centraal een groep bomen en/of struiken. Deze gegevens suggereren een goede bewaring van het bodemarchief binnen het plangebied.

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites? Wat is de aard, datering en bewaring?

Het plangebied bevindt zich op de dekzandrug tussen Drongen en Wondelgem en maakt bijgevolg waarschijnlijk deel uit van de koutergronden die tot de *fiscus* Marka behoorden. Het plangebied is voor zover gekend via de historische kaarten en luchtfoto's niet bewoond of bebouwd geweest sinds het einde van de 18^{de} eeuw. Op basis van deze gegevens kan besloten worden dat op het plangebied mogelijk archeologische relictten aanwezig zijn die teruggaan tot de vroege middeleeuwen. In de directe omgeving of binnen het plangebied zijn geen archeologische sites gekend. Dichtstbij liggen een aantal sites met walgracht die terug gaan tot de late middeleeuwen. Oudere sporen zijn enkel gekend verder ten noorden van het plangebied, waar aan de Vroonstalledries bewoning op de overgang van de volle naar de late middeleeuwen werd aangetroffen. Nog verder ten noorden werden bij een proefsleuvenonderzoek aan de Lange Velden een kringgreppel van een brons- of ijzertijd grafheuvel gevonden en de restanten van een langbed of een ijzertijdwoning. Alle gegevens samen genomen is de hoeveelheid archeologisch (voor)onderzoek binnen een straal van 2km rondom het plangebied eerder beperkt. Er kunnen vindplaatsen van zowel funeraire of residentiële aard aanwezig. Op basis van het bureauonderzoek kunnen geen archeologische periodes op het plangebied uitgesloten worden, maar de kans lijkt het grootst op sporen daterend van de metaaltijden tot en met de middeleeuwen. Gezien de resultaten van de studie van het historisch kaartmateriaal en de luchtfoto's wordt een goede bewaring van eventueel aanwezige sporen verwacht.

- Wat is het archeologisch potentieel van het projectgebied?

De oudste sporen in Wondelgem werden aangetroffen in open ruraal gebied dat de voorbije eeuwen geen bewoning kende, en net zoals het plangebied uit landbouwgronden bestond. Het archeologisch potentieel van het plangebied is op basis van de resultaten van het bureauonderzoek ongekend, maar wordt door de landschappelijke ligging en de archeologische voorkennis over Wondelgem toch als behoorlijk ingeschat. Om hierover meer zekerheid te bekomen is op het plangebied echter een vooronderzoek met ingreep in de bodem nodig.

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?

Het bodemarchief wordt over de totale oppervlakte van het plangebied bedreigd door de werken. De grootste impact wordt verwacht door de aanleg van de verschillende gebouwen en de ondergrondse parkeergarage. Daarnaast zal ook de ontwikkeling van het omliggende terrein, met aanleg van verhardingen, nutsleidingen, rioleringen, putten allerhande en werfverkeer, het bodemarchief hier mogelijk beschadigen.

- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

Omdat niet duidelijk is of op het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, kan het kennispotentieel van eventueel aanwezige sites moeilijk correct bepaald worden. Gezien de ligging van het plangebied en het eerder beperkte aantal archeologische vaststellingen in Wondelgem, is hier mogelijk sprake van een groot kennispotentieel op lokaal vlak. Verder archeologisch vooronderzoek zal hierover uitsluitsel moeten brengen, en ook aantonen of dit kennispotentieel ook (supra)regionale betekenis kan hebben.

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied niet worden uitgesloten. Om met zekerheid informatie te verkrijgen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het plangebied en een aangepast programma van maatregelen op te stellen, zijn bijkomende fasen van vooronderzoek nodig.

Een veldkartering is voor dit projectgebied niet aangewezen. Deze methode kan vooral goede resultaten opleveren wanneer uitgevoerd op pas geploegde akkers. Het plangebied bestaat echter uit grasland met plaatselijk bomen en struiken. Dit type onderzoek kan op dit plangebied geen enkele potentiële kennisvermeerdering met zich mee brengen.

Geofysisch onderzoek is vooral interessant op grote projectgebieden voor het opsporen van grootschalige, en voornamelijk lineaire, sporen. De methode vereist specifieke omstandigheden, en kleine sporen kunnen snel gemist worden. Methodes zoals veldkartering en geofysische onderzoek laten bovendien niet toe met zekerheid uitspraken te doen over de datering van de mogelijk aanwezige artefacten en in te schatten wat de bewaringsgraad van de gedetecteerde resten is. Hiervoor is dan alsnog bijkomend vooronderzoek nodig. Wegens de relatief kleine oppervlakte van het plangebied, en de beperkte informatie die door geofysisch onderzoek van het terrein — in tegenstelling tot een proefsleuvenonderzoek — kan verwacht worden, wordt deze niet als de meest geschikte onderzoeksmethode gezien om het archeologisch potentieel van het plangebied te bepalen.

Aangezien het aardkundig onderzoek geen specifieke indicaties biedt voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites, is een verkennend booronderzoek hier niet aangewezen. Ook een landschappelijk booronderzoek lijkt gezien de resultaten van het geologisch en aardkundige luik van het bureauonderzoek niet noodzakelijk. Een onderzoek naar de bodemopbouw wordt sowieso uitgevoerd tijdens een proefsleuvenonderzoek en zal toelaten goed bewaarde oude bodems met potentieel voor bewaarde steentijd artefactensites in kaart te brengen.

Om het projectgebied verder te evalueren wordt bijgevolg een vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek voorgesteld. Indien tijdens dit proefsleuvenonderzoek indicaties voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite aan het licht zouden komen, is voorzien op de desbetreffende zones van het projectgebied waarderende archeologische boringen uit te voeren. Deze moeten toelaten een aangepast programma van maatregelen op te stellen. Deze strategie is wetenschappelijk en economisch gezien de meest efficiënte methode om de vragen die na het bureauonderzoek resteren te kunnen beantwoorden voor sites waar geen complexe verticale stratigrafie verwacht worden, zoals dat hier het geval is. De aanleg van gelijkmatig verspreide lange, parallelle sleuven en aanvullende kijkvensters en/of (dwars)sleuven die resulteren in het effectief vrijleggen van minstens 12,5% van de totale oppervlakte van het projectgebied geven een hoge trefkans op archeologische sporen. Proefsleuvenonderzoek levert meteen informatie op omtrent verspreiding, bewaring, datering en aard van eventuele archeologische restanten. Met deze methode is er meteen een goed zicht op de lokale bewaring en opbouw van de bodem, en kan nagegaan worden of er alsnog bijkomend steentijdonderzoek nodig zou zijn. Dit onderzoek kan echter pas aanvangen na het door de opdrachtgever verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning, aangezien hij dan pas eigenaar wordt van de gronden. Om juridische redenen wordt bijgevolg een proefsleuvenonderzoek, eventueel aangevuld met archeologische boringen, in uitgesteld traject geadviseerd.

2.3.7. Samenvatting onderzoek

In het kader van de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor een ontwikkeling gepland aan de Fabriekstraat in Wondelgem dient een archeologienota opgesteld te worden. De plannen impliceren namelijk de beschadiging en mogelijk ook de vernietiging van eventueel op het terrein aanwezige archeologische vindplaatsen, en dit over de totale oppervlakte — 6030m² — van het plangebied. Het eerste luik in de opmaak van deze nota is een bureauonderzoek dat aan de hand van de landschappelijke ligging, geologische, aardkundige, historische en archeologische gegevens van het plangebied nagaat wat het archeologisch potentieel van dit projectgebied is. Op basis van de resultaten van dit eerste luik van het vooronderzoek kon het archeologisch potentieel van het terrein in Wondelgem niet met zekerheid bepaald worden. De beschikbare gegevens suggereren wel een behoorlijk archeologisch potentieel en mogelijk een hoog kennispotentieel van eventueel aanwezige sites op het terrein. Zo blijkt het terrein op een landschappelijk aantrekkelijke plaats — op een zandrug — te liggen. Hoewel in de directe omgeving en op het plangebied zelf geen sites gekend zijn door archeologisch onderzoek, wijst de ligging in de gemeente Wondelgem met haar vroegmiddeleeuws verleden toch op een zeker archeologisch potentieel. Bovendien lijken op het terrein de voorbije drie eeuwen geen verstorende activiteiten plaats gehad te hebben, waardoor wel een goede bewaring van het bodemarchief verwacht kan worden. Om zekerheid te krijgen over de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen op het plangebied is bijkomend vooronderzoek nodig. Na afwegen van de verschillende beschikbare onderzoeksmethodes werd besloten dat de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek, eventueel aangevuld met waarderende archeologische boringen, wetenschappelijk en economisch gezien de juiste keuze is.

HOOFDSTUK 2: BIBLIOGRAFIE EN BIJLAGEN

1. Bibliografie

BERKERS M. & STOOPS G., 2009. Meulesteedsesteenweg. Archeologisch onderzoek in Gent 2000-2009. *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent*, reeks 2 nr. 3: 28-33.

BOGEMANS F., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 29 – Kortrijk*, Brussel.

BORREMANS M., 2015. Cenozoïcum: het Quartair. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 189-258.

BORREMANS M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

BRUGGEMAN J. & REYNS N., 2015. *Archeologisch vooronderzoek Gent- Vogelenzang-Blaisantvest. Zorghotel en serviceflats Voortman*. Rapporten All-Archeo bvba 290, Temse.

CORNELIS L., DEMOEN D., PERDAEN Y., KREKELBERGH N. & VANDER CRUYSSSEN M., 2015. *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Mariakerke Molenwalstraat*. BAAC Vlaanderen Rapport 155, Gent.

DEBRABANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., MENNEN V., RYCKEBOER H. & VAN OSTA W., 2010. *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend Woordenboek*, Leuven.

DE VOS S., 2008. Wondelgem, Helmkruidstraat, Lange Velden. Archeologisch onderzoek in Gent 1997-2008. *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent*, reeks 2 nr. 2: 186-189.

MESSIAEN L. & DE LOGI A., 2013. *Wondelgem - Vroonstalledries. Archeologisch onderzoek - juni 2013*. DL&H-rapport 10, Landegem.

RAVESCHOT P., 1991. Vondstmeldingen. Meulesteedsesteenweg. *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent*, jg. 15 afl. 3: 37.

SEMEY J. & VANMOERKERKE J., 1983. Vondstmeldingen. Wondelgemstraat, Koestraat - Liefkensstraat. *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent*, jg. 7 afl. 3: 38.

STEURBAUT E., 2015. Het vroeg-Eoceen. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 125-135.

STOOPS G., 2008a. Wondelgem, Botestraat 98-100. Archeologisch onderzoek in Gent 1997-2008. *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent*, reeks 2 nr. 2: 182-185.

STOOPS G., 2008b. Wondelgem, Woestijnegoedlaan 14-16. Archeologisch onderzoek in Gent 1997-2008. *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent*, reeks 2 nr. 2: 190-191.

VANMOERKERKE J., 1981. Vondstmeldingen. Geuzenberg. *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent*, jg. 5 afl. 2: 37.

VAN RANST E. & SYS C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1/20000)*, Gent.

VERBEKEN T., 2009. *Een naamkundige studie van de Wondelgemse toponiemen tot 1600*. Masterproef voorgedragen tot het behalven van de graad van Master in de Taal- en Letterkunde: Nederlands-Latijn, Universiteit Gent.

Geraadpleegde websites:

<https://cai.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 20 & 23/03/2017)

(De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.)

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 20 & 23/03/2017)

<https://geo.onroenderfgoed.be> (geraadpleegd op 20 & 23/03/2017)

<http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 20 & 23/03/2017)

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 20 & 23/03/2017)

<http://www.ngi.be/NL/NL1-1.shtm> (geraadpleegd op 20 & 23/03/2017)

2. Lijst van kaarten

Lijst van kaarten Projectcode 2017C274					
Kaartnr.	Type plan	Onderwerp	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1	Kadasterkaart	Plangebied op de kadasterkaart	1:1000	Digitaal	23/03/17
2	Topokaart	Plangebied op de topografische kaart	1:1500	Digitaal	23/03/17
7	Topokaart	Plangebied op de topografische kaart	1:20.000	Digitaal	23/03/17
8	Hydrografische kaart	Plangebied en waterlopen op orthofoto	1:20.000	Digitaal	23/03/17
9	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart met plangebied	1:100.000	Digitaal	23/03/17
10	Geologische kaart	Quartair geologische kaart met plangebied	1:100.000	Digitaal	23/03/17
11	Bodemkaart	Bodemkaart met labels en plangebied	1:1500	Digitaal	23/03/17
12	Hoogtemodel	DHM met plangebied en hillshade	1:10.000	Digitaal	23/03/17
13	Hoogtemodel	DHM met plangebied	1:1500	Digitaal	23/03/17
14	Profielen	Luchtfoto met terreindoorsneden	1:2000	Digitaal	23/03/17
16	Orthofoto	Bodemgebruik op luchtfoto	1:1500	Digitaal	23/03/17
17	Historische kaart	Ferrariskaart met plangebied	1:20.000	Digitaal	23/03/17
18	Historische kaart	Ferrariskaart met plangebied	1:1500	Digitaal	23/03/17
19	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen met plangebied	1:20.000	Digitaal	23/03/17
20	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen met plangebied	1:1500	Digitaal	23/03/17
21	Historische kaart	Poppkaart met plangebied	1:10.000	Digitaal	23/03/17
22	Historische kaart	Poppkaart met plangebied	1:1500	Digitaal	23/03/17
23	Historische kaart	Kaart Vandermaelen met plangebied	1:10.000	Digitaal	23/03/17
24	Historische kaart	Kaart Vandermaelen met plangebied	1:1500	Digitaal	23/03/17
25	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 1971	1:1500	Digitaal	23/03/17
26	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 1990	1:1500	Digitaal	23/03/17
27	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2002	1:1500	Digitaal	23/03/17
28	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2006	1:1500	Digitaal	23/03/17
29	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2012	1:1500	Digitaal	23/03/17
30	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2016	1:1500	Digitaal	23/03/17
31	CAI-kaart	De gekende vindplaatsen aangeduid	1:40.000	Digitaal	23/03/17
32	CAI-kaart	De gekende vindplaatsen aangeduid	1:40.000	Digitaal	23/03/17
33	Synthesekaart	Alle relevante elementen samen	1:35.000	Digitaal	23/03/17

3. Lijst van tekeningen

Lijst van tekeningen Projectcode 2017C274			
Tekeningnr.	Onderwerp	Vervaardiging	Aanmaakschaal
3	Inplanting van de geplande ontwikkeling	Digitaal	1:200
4	Plan gelijkvloers niveau ontwikkeling	Digitaal	1:100
5	Plan van de ondergrondse garage	Digitaal	1:100
6	Doorsneden van de ontwikkeling	Digitaal	1:100
15	Hoogteprofielen door het plangebied	Digitaal	nvt

