



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Nederzwijnaarde (Gent, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2017I318

September – November 2017

ARCHEOLOGIENOTA

BUREAUONDERZOEK (FASE 0)

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Colofon

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

Auteurs: Janiek De Gryse, Clara Thys, Wouter Van Goidsenhoven, Joren De Tollenaere, Aaron Willaert
Wetenschappelijke begeleiding: Dieter Demey
Archeologienota nummer: 215

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2017

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

Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek	6
1.1 Beschrijvend gedeelte	6
1.1.1 Administratieve gegevens	6
1.2 Onderzoeksopdracht	8
1.2.1 Onderzoekskader	8
1.2.2 Juridische context	8
1.2.3 Randvoorwaarden	8
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein	9
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief	10
1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie	13
1.2.6.1 Methode	13
1.2.6.2 Fysisch geografische situatie	13
1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen	13
1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader	13
1.2.6.5 Verstoringshistoriek	14
1.3 Assessmentrapport	15
1.3.1 Ruimtelijke situering	15
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens	16
1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)	17
1.3.2.2 Geologie	18
1.3.2.2.1 Tertiair	18
1.3.2.2.2 Quartair	19
1.3.2.3 Bodem	20
1.3.2.3.1 Bodemtypes	20
1.3.2.3.2 Bodemerosie	21
1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop	22
1.3.2.5 Hydrografie	24
1.3.3 Gekende archeologische waarden	25
1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek	25
1.3.3.1.1 Historische achtergrond	25
1.3.3.1.2 Historische kaarten	26
1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen	32
1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden	36
1.4 Synthese	41



1.4.1.1	<i>Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed</i>	42
Deel 2:	Bibliografie.....	43
Deel 3:	Bijlagen.....	44

FIGURENLIJST (2017I318)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	10
Figuur 4: De reeds gesloopt bouwvolumes zijn op bovenstaand plan weergegeven met een oranje en blauwe arcering	11
Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	12
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	15
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).....	17
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)	18
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)	19
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (Bron: Geopunt).....	20
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2017 (Bron: Geopunt)	21
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt) ..	22
Figuur 13: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordoost naar zuidwest) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).....	23
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de verschillende waterlopen (Bron: Geopunt).....	24
Figuur 15: Projectgebied bij benadering weergegeven op de kaart van Jacques Horenbault 1619 (Bron: Bibliothèque Nationale Française)	26
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Villaretkaart, 1745-1748 (Bron: Geopunt).....	27
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)	28
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)	29
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart (Bron: Geopunt)	29
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)	30
Figuur 21: Projectgebied bij benadering weergegeven op de loopgravenkaart, 1917 (Bron: Memory Maps).	31
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)	32
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)	33
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)	33



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt)	34
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	34
Figuur 27: Huidige toestand van het terrein.	35
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt)	36

TABELLENLIJST (2017I318)

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	6
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	16
Tabel 3: Overzicht van de aanwezige CAI.	36

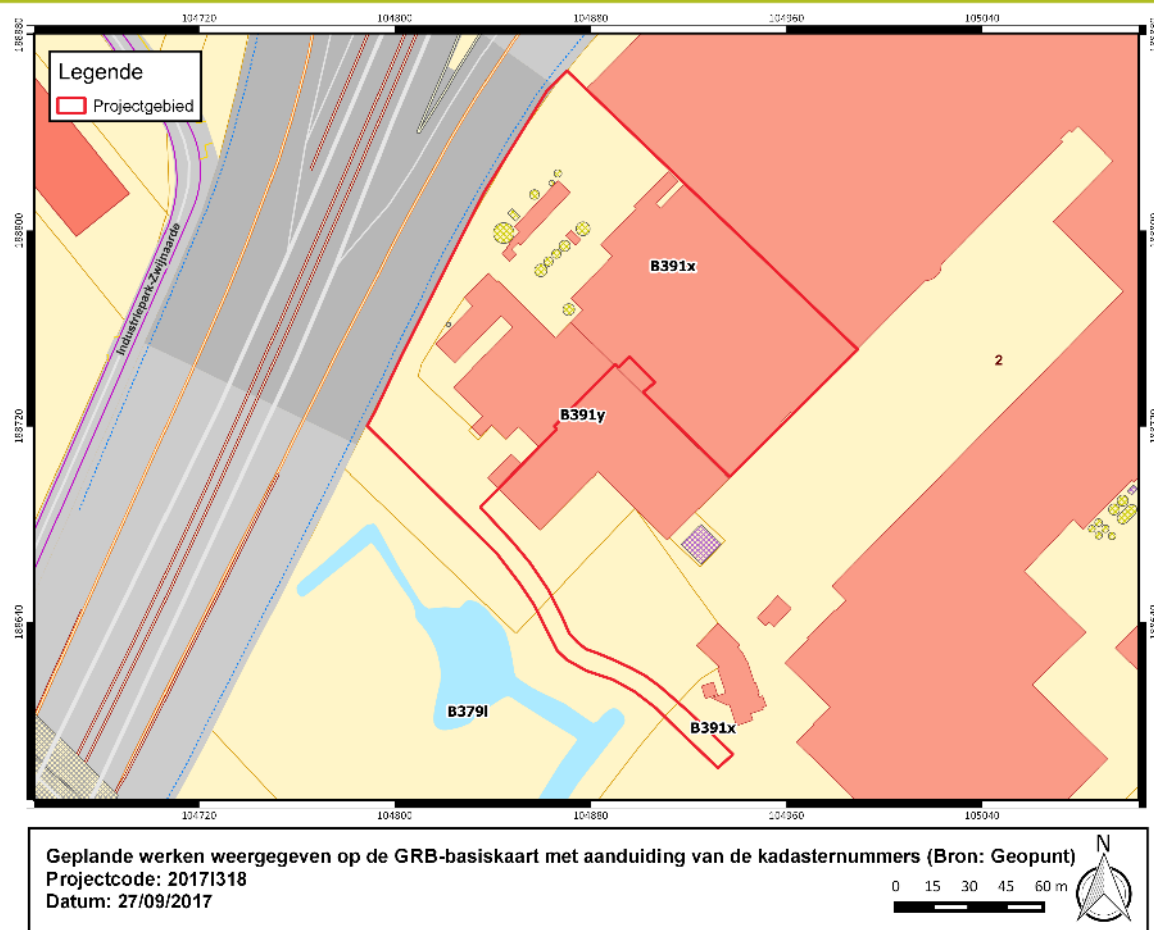
Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

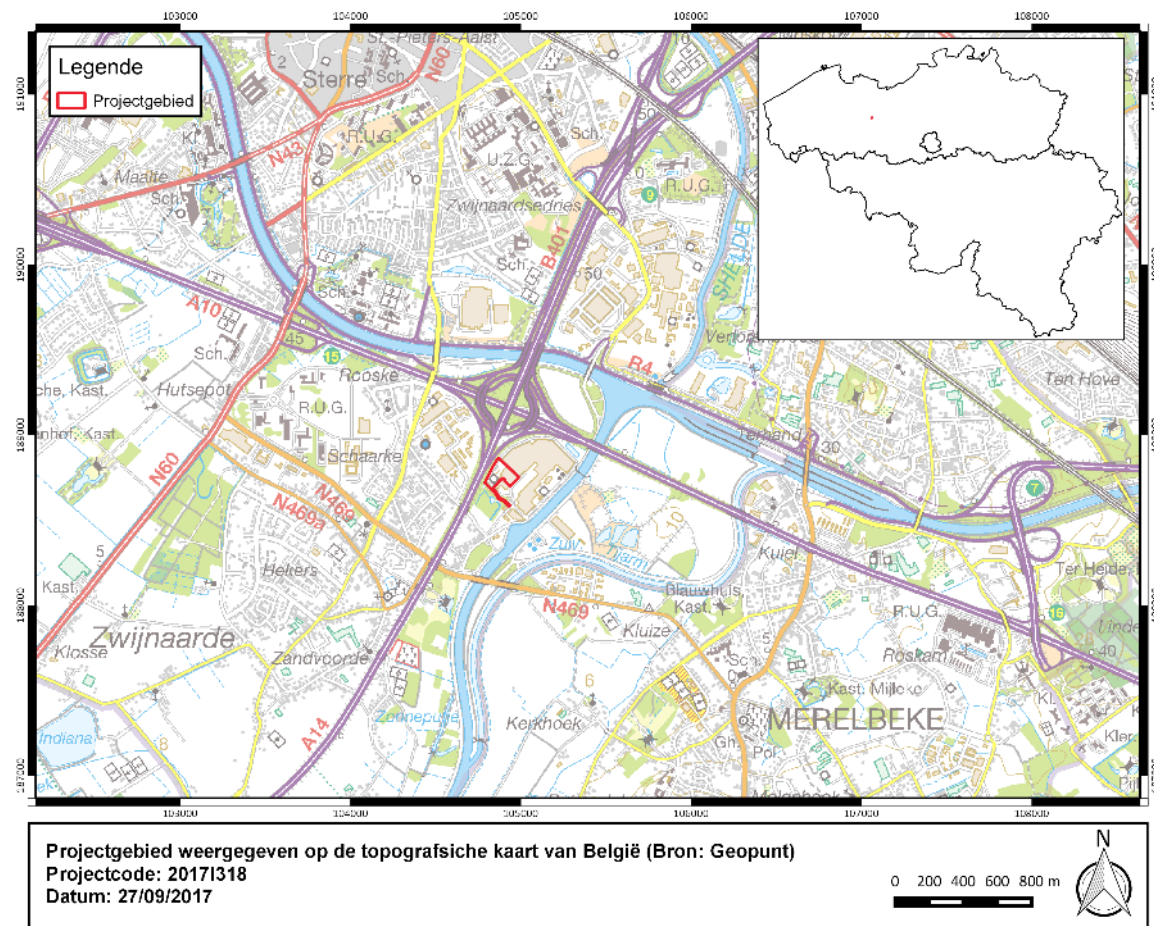
1.1.1 Administratieve gegevens

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	Zwijnaarde
	Postcode	9052
	Adres	Scheldekanaaltrangel – Kappetragel 9052 Gent
	Toponiem	Nederzwijnaarde
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 105064 Y _{min} = 188207 X _{max} = 105853 Y _{max} = 188755
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Gent, Afdeling 24, Sectie B, nr's: 391x, 391y, 379i 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	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Dieter Demey (projectleider archeologie) Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Joren De Tollenaere (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 met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt)



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

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande sloop van een aantal gebouwen en de realisatie van een nieuw parkeergebouw, bijgebouwen en omgevingswerken. Het projectgebied wordt in deze studie Nederzwijnaarde genoemd.

Met onderhavig bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Het archeologisch vooronderzoek betracht vooreerst archeologische artefacten en sites op te sporen binnen de grenzen van Nederzwijnaarde Zwijnaarde. Finaal formuleert het archeologisch vooronderzoek een beargumenteerde inschatting van het potentieel voor kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied en hoe hiermee om te gaan in het kader van de planuitvoering.

Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?

1.2.2 Juridische context

Het projectgebied situeert zich op het gewestplan deels in een zone bestemd voor industrie en een zone bestemd voor parkgebied. Het projectgebied situeert zich noch in een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site en 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 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 18870 m²; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.3 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

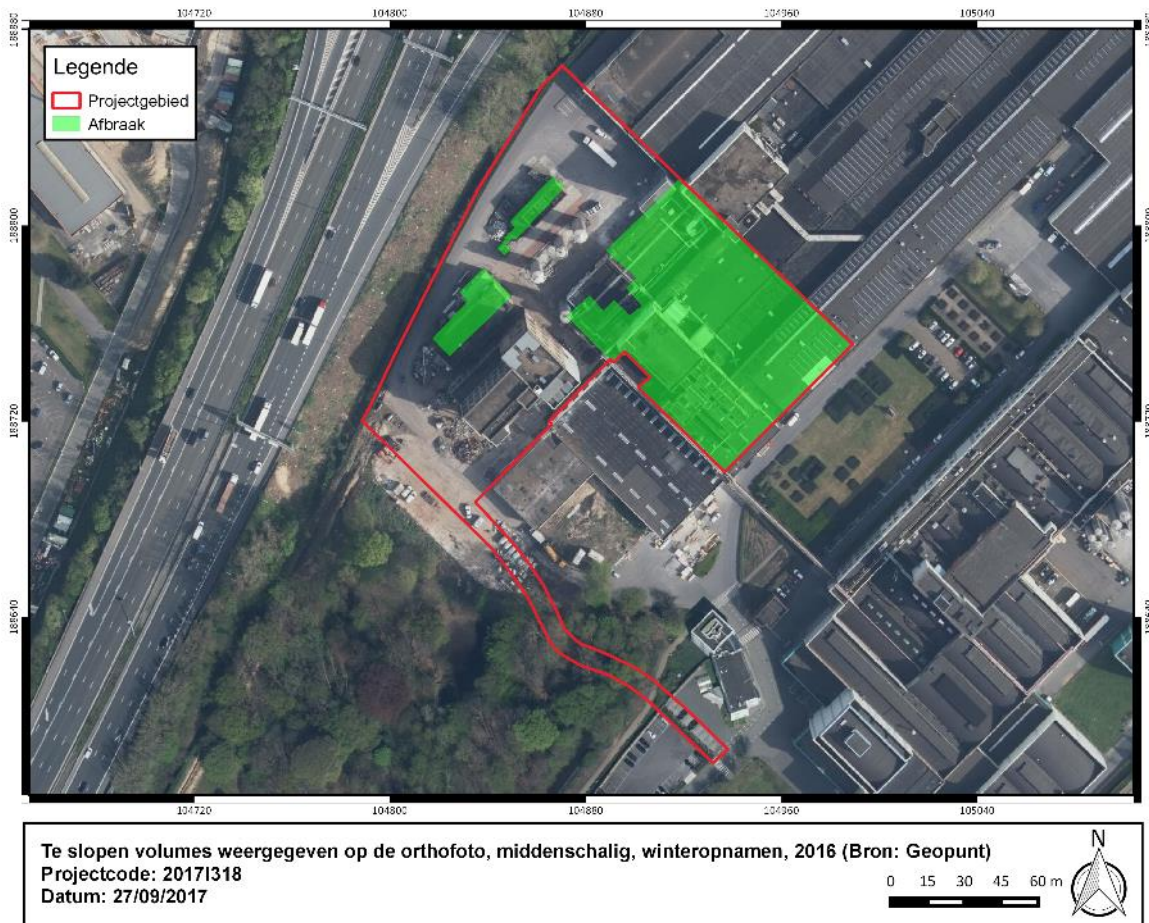
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Nederzwijnaarde Zwijnaarde werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

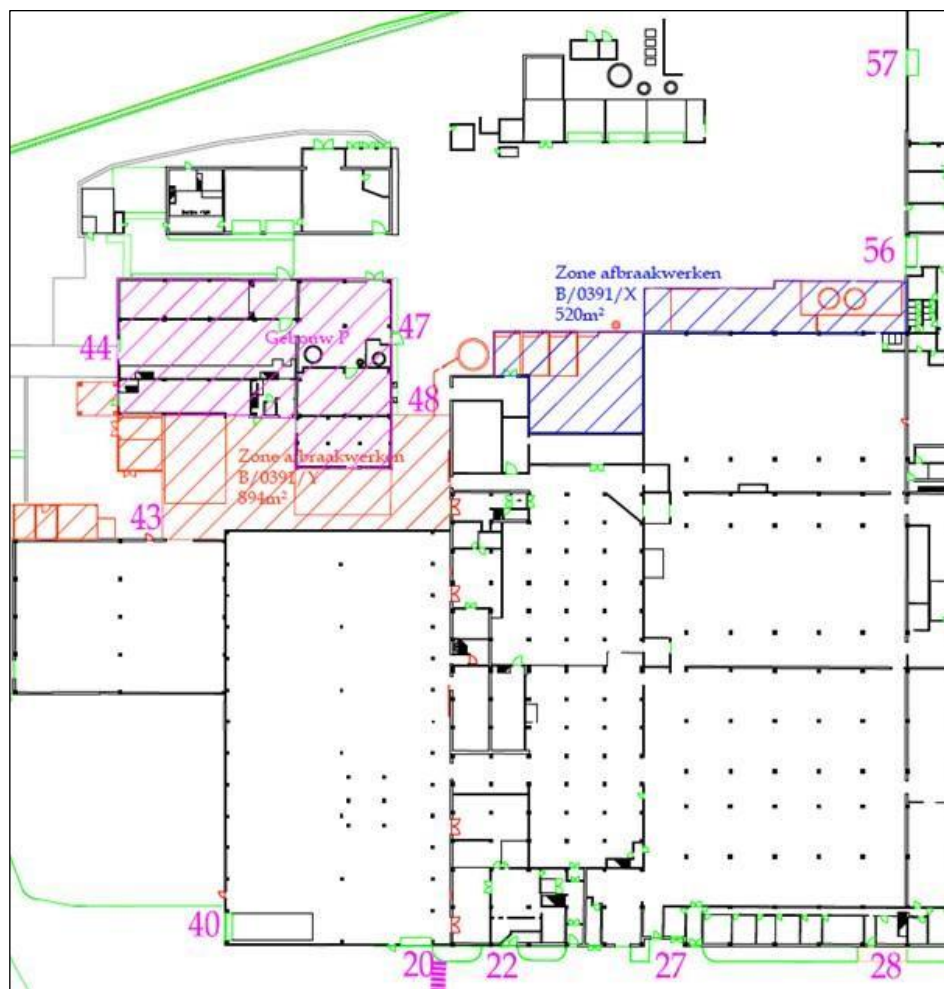
In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

De totale oppervlakte van het onderzoeksterrein bedraagt 18870 m². De opdrachtgever plant de sloop van een aantal bouwvolumes gevolgd door de renovatie van het polytorengedouw en de realisatie van 2 bijgebouwen, een parkeergebouw en omgevingswerken. Centraal situeert zich thans het gebouwenbestand van Jost Logistics. Met uitzondering van de met vegetatie begroeide zuidelijke strook, is het onderzoeksterrein bijna integraal bebouwd of verhard.



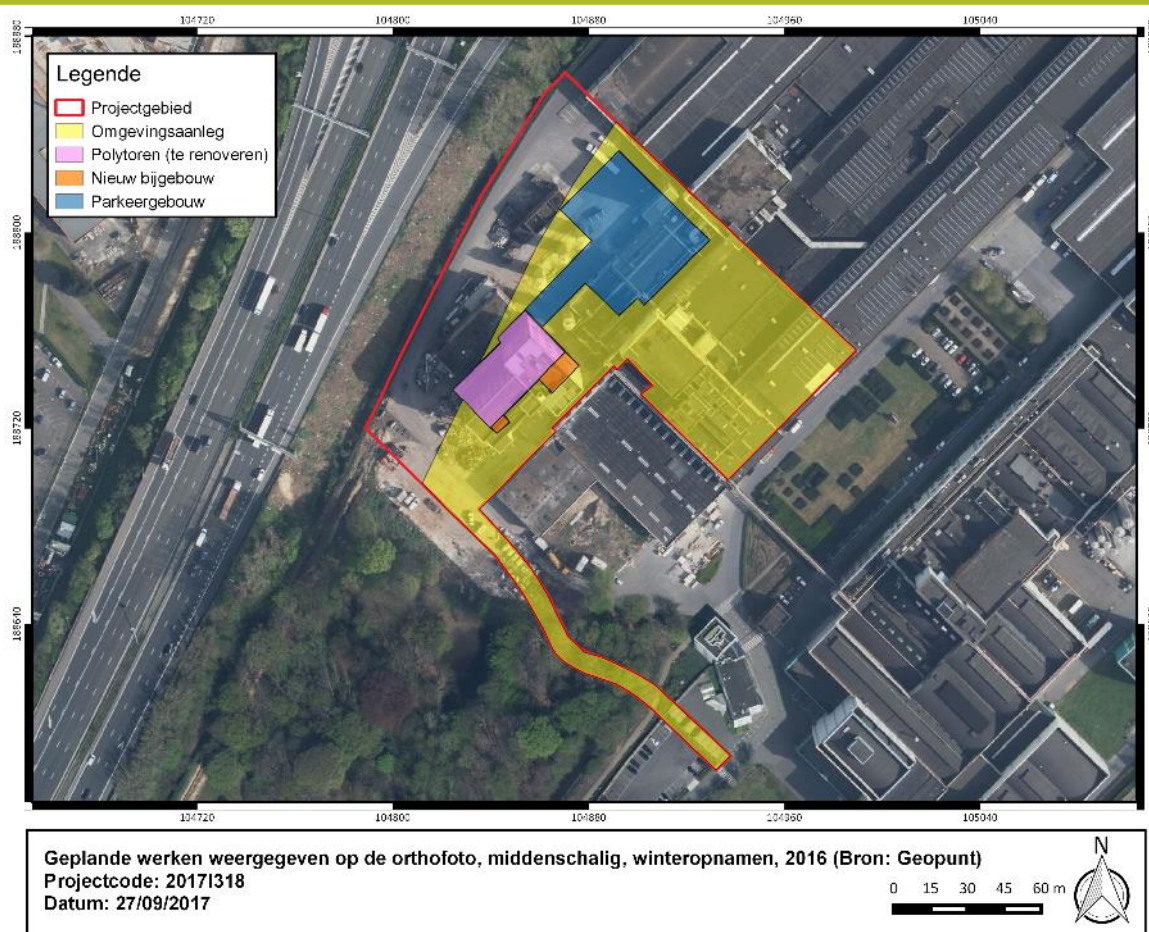
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)



Figuur 4: De reeds gesloopt bouwvolumes zijn op bovenstaand plan weergegeven met een oranje en blauwe arcering

Binnen de grenzen van het projectgebied wordt 7360 m² bebouwing gesloopt. Het betreft de afbraak van de gebouwen en funderingen. Na de afbraak worden de terreinen bouwrijp gemaakt en geëgaliseerd. Het af te breken gebouw is een leegstaande textielspinnerij die al 10 jaar buiten dienst is. Deze is ontdaan van alle installaties en eventuele asbest.

Sloopinventaris wordt opgemaakt voor afbraak.



Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

De geplande werken omvatten:

- Het polytorengedouw (976 m²) zal worden gerenoveerd. Het gebouw dat gereconverteerd wordt is een oude polymerisatie toren die tem 2012 nog in gebruik was door ons voor productie polymeren. Hier wordt geen bodemingreep voorzien.
- Ook voor de bijgebouwen (146 m²) wordt geen diepere bodemingreep voorzien dan huidige bestaande infrastructuur.
- Er wordt een nieuw parkeergebouw (2447 m²) gerealiseerd. Dit parkeergebouw zal deels onderkelderd zijn tot een diepte van ca. 2 meter onder het maaiveld. (zie Bijlage 2 – Doorsnede parkeergebouw)
- Voor de omgevingswerken (10320 m²) wordt een uitgraving van ca. 50 cm voorzien. Deze omgevingswerken bevinden zich – uitgezonderd de smalle zuidelijke strook – integraal op terrein waar reeds verharding en bestaande constructies aanwezig zijn. De zuidelijke smalle strook bevat ondergronds reeds technieken zoals onder meer een sprinklerleiding op 1,5m diepte.
- Ter hoogte van het noordwestelijke terrein dat niet met een polygoon is aangeduid (5112 m²), worden geen werken voorzien.

Zie tevens Bijlage 1 - Inplantingsplan

1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie

1.2.6.1 Methode

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.

1.2.6.2 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 van het archeologische erfgoed.

Volgend kaartmateriaal werd geconsulteerd t.b.v. de aardkundige analyse van de projectlocatie:

- Tertiair geologische kaart van Vlaanderen
- Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart
- Geomorfologische kaart

1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen

Dit wijst op vindplaatsen waar de fysieke neerslag van menselijke activiteiten uit het verleden reeds werd vastgesteld en gedocumenteerd. Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het projectgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd.

1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader

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.

Om bij deze casus inzicht te verwerven over de archeologische indicatoren in het plangebied werd onderstaand historisch kaartmateriaal geanalyseerd:

- Kaart van Jacques Horenbault, 1619
- Villaretkaart, 1745-1748
- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1841
- Vandermaelenkaart, 1846-1854
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)
- Loopgravenkaart, 1917

Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18de eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden. Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur, daarnaast is ook gebruik gemaakt van data over de lokale toponymie en geschiedenis. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid.

Om het cultuurhistorische kader van het projectgebied in kaart te brengen, werd het kaartmateriaal beschikbaar op Geoportaal geconsulteerd.

1.2.6.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van de planlocatie bepaalt in belangrijke mate de gaafheid en bewaringsgraad van het archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de versterking van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, verslagen van bodemonderzoeken of informatie uit de aardwetenschappelijke kaarten een grote rol spelen bij het correct inschatten van de aanwezigheid en van de bewaringstoestand van de archeologische resten.

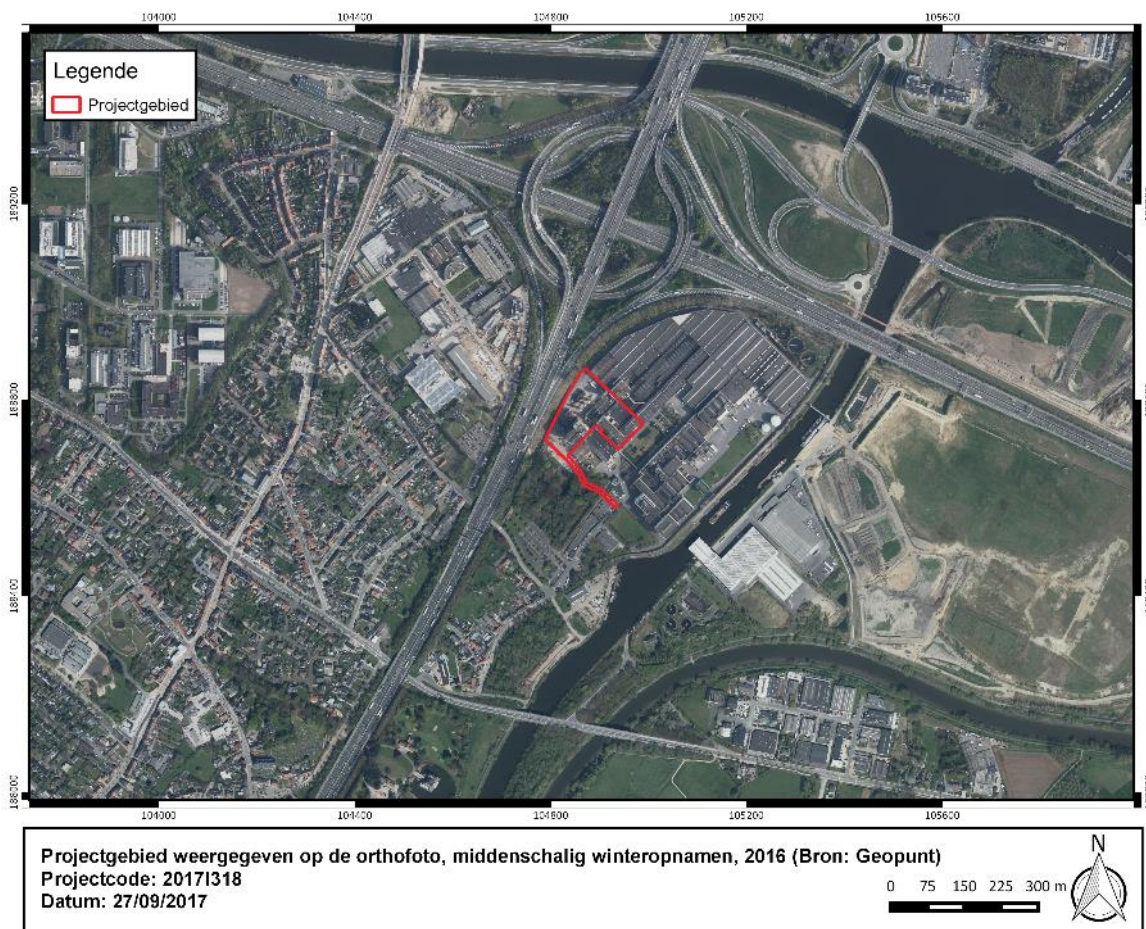
1.3 Assessmentrapport

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.

1.3.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in Zwijnaarde, in de provincie Oost-Vlaanderen. Zwijnaarde is een deelgemeente van provinciehoofdstad Gent en is gelegen aan de linker Schelde-oever. De westzijde van het onderzoeksterrein grenst aan de E17, de noordzijde grenst aan het gebouwenbestand van Jost Logistics, ca. 220 meter ten zuidoosten loopt de Bovenschelde en ca. 200 meter ten zuiden loopt de weg Nederzwijnaarde. De stadskern van Gent (Korenmarkt) situeert zich ca. 6 kilometer ten noorden.



Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

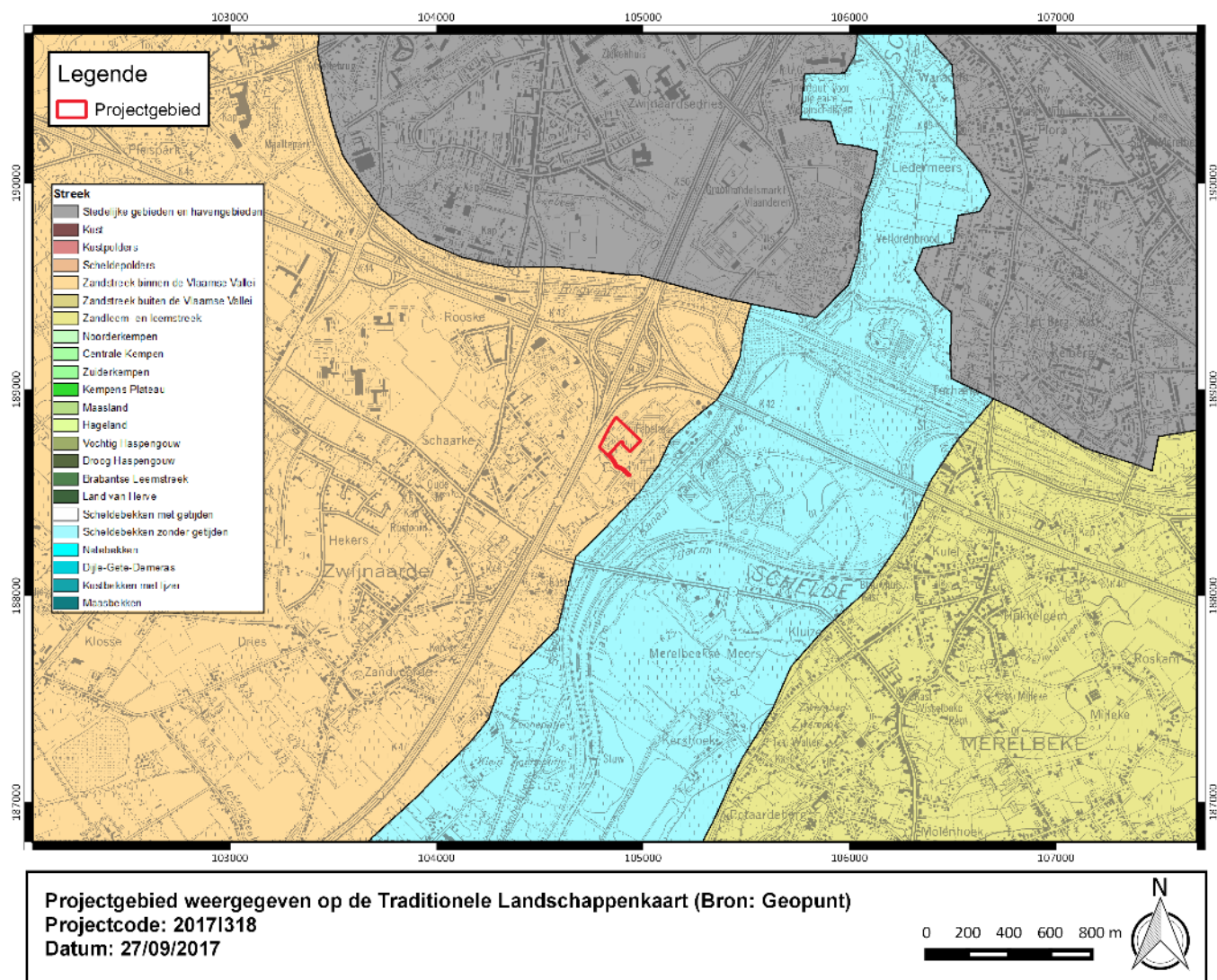
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	Scheldepolders
Tertiair	Lid van Kortemark (Fm. Tielt)
Quartair	Type 3: fluviatiele afzetting/eolische afzetting Type 3a: fluviatiele afzetting/eolische afzetting/fluviatiele afzetting
Bodentypes	Sc(h), Sdc
Potentiële bodemerosie	Geen info, verwaarloosbaar
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Hoogte ca. 7,75 m TAW
Hydrografie	Boven-Scheldebekken (deelbekken: Scheldemeersen) Waterlopen: Bovenschelde

1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in de Scheldepolders.



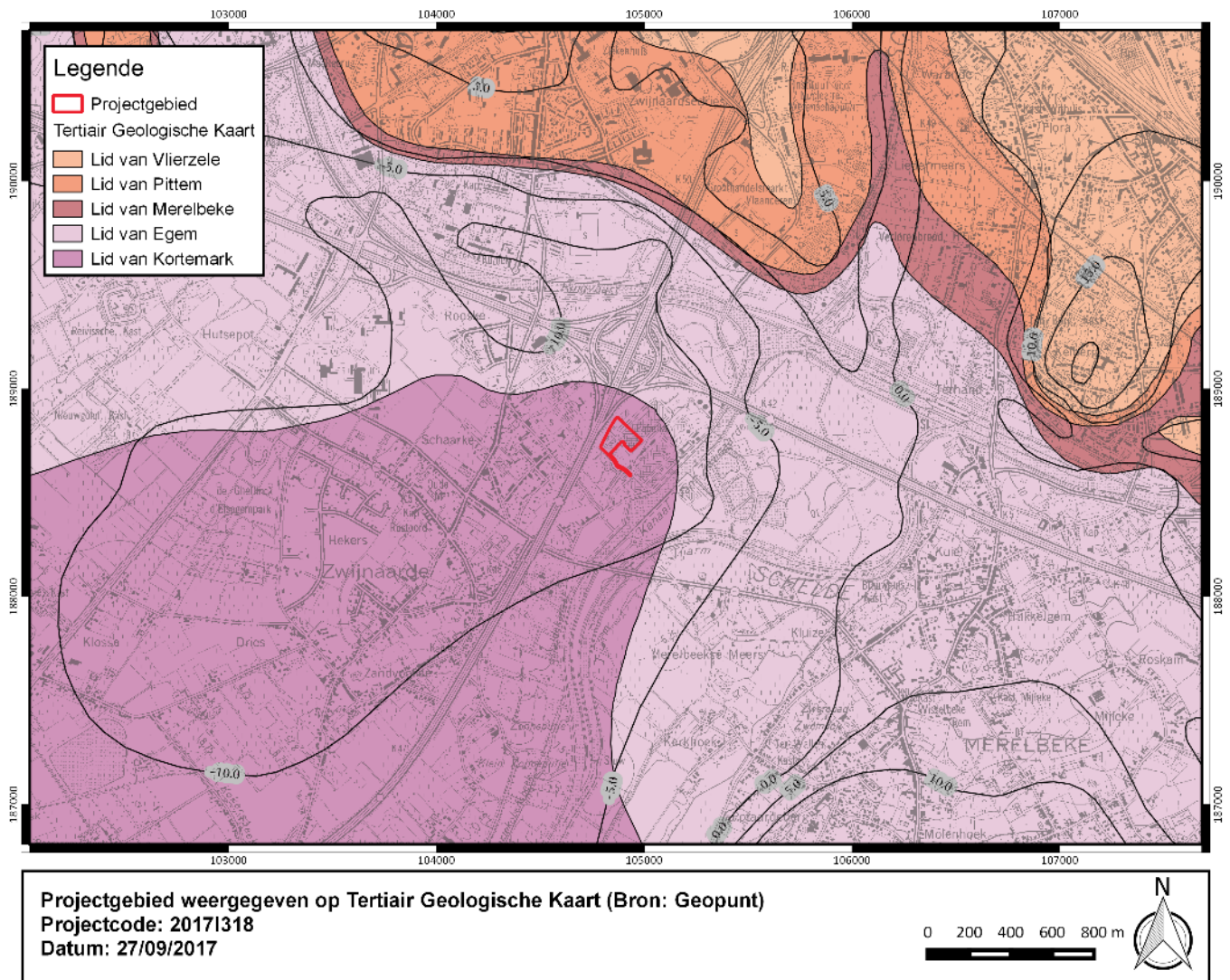
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.2 Geologie

1.3.2.2.1 Tertiair

Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Kortemark** (Formatie van Tielt). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment.

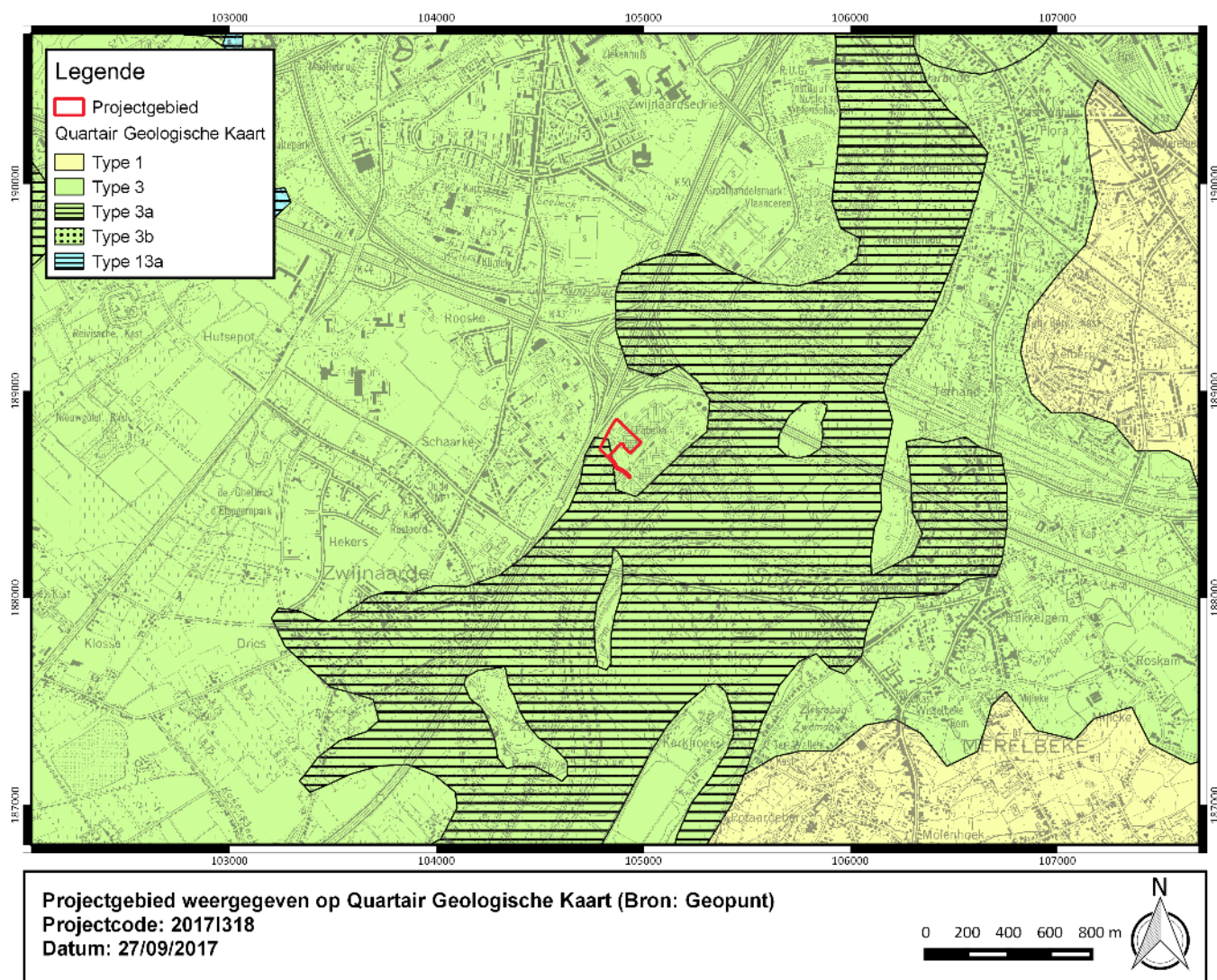
Het oudste lid is het **Lid van Kortemark** en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleiig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet in de overgangszone tussen de buitenkust en de open shelf.



Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.2.2 Quartair

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. Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 3a**. Het bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Binnen deze afzetting kunnen mogelijks hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Lokaal kan deze eolische afzetting afwezig zijn. De top bestaat uit een fluviatiele afzetting (organochemisch en perimarien inclusief) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.



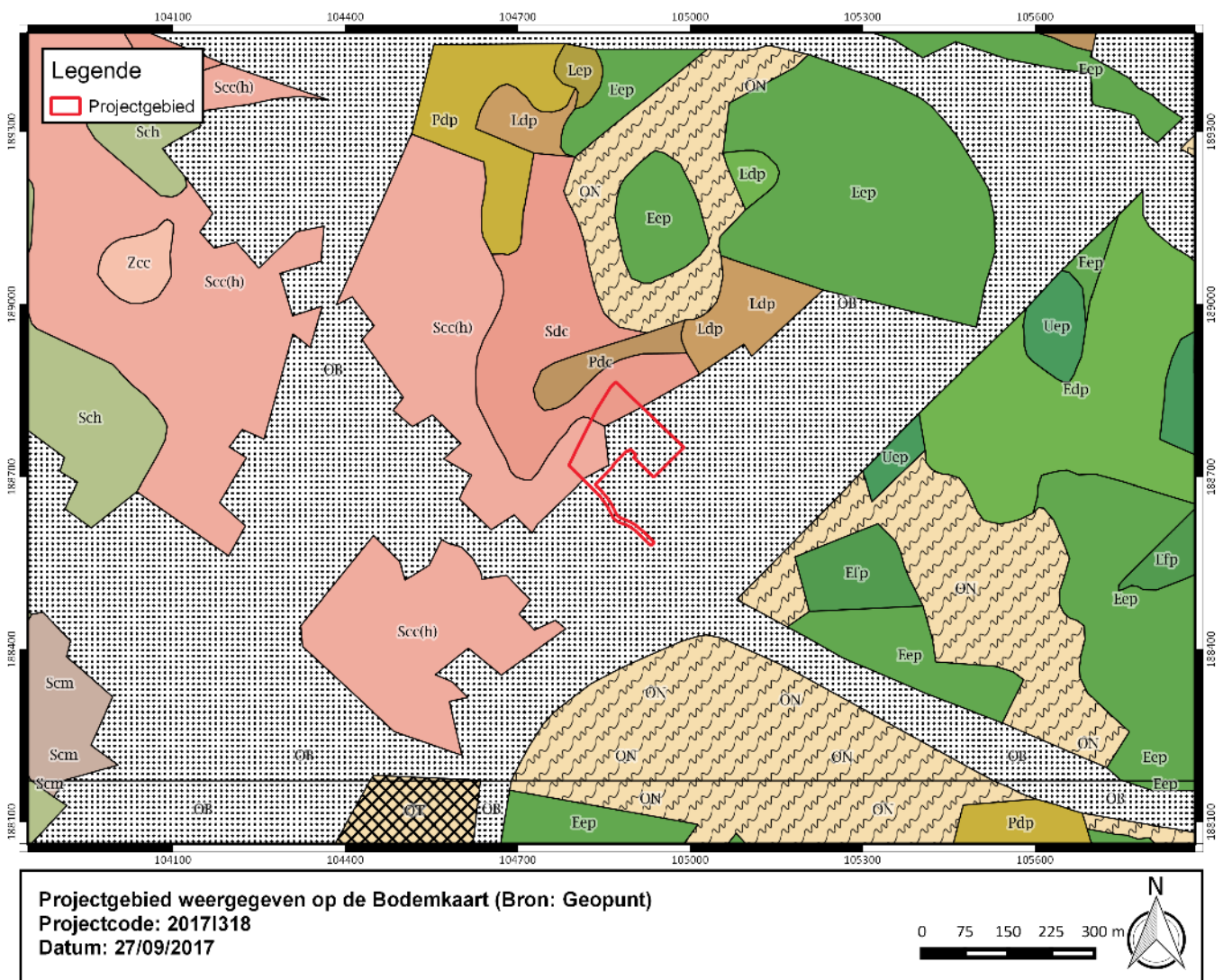
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.3 Bodem

1.3.2.3.1 Bodemtypes

Het bodemtype **Scc(h)** is een matig droge lemig zandbodem met sterk gevlechte, verbrokkelde textuur B horizont. De bouwvoor is 25-30 cm dik en donker grijsbruin. Soms rust deze op een weinig duidelijke kleur B horizont. De Bt begint op 40-100 cm (uitzonderlijk dieper). Deze is bruin tot geelbruin in het bovenste gedeelte en vertoont zeer bleekbruine zandige strepen en vlekken. In het onderste gedeelte komen gleyverschijnselen voor vanaf 60-90 cm. De overgangshorizont is iets grijszer en rust op de gedegradeerde Bt met roodbruine ijzerconcreties en bruine kleihoudende brokken.

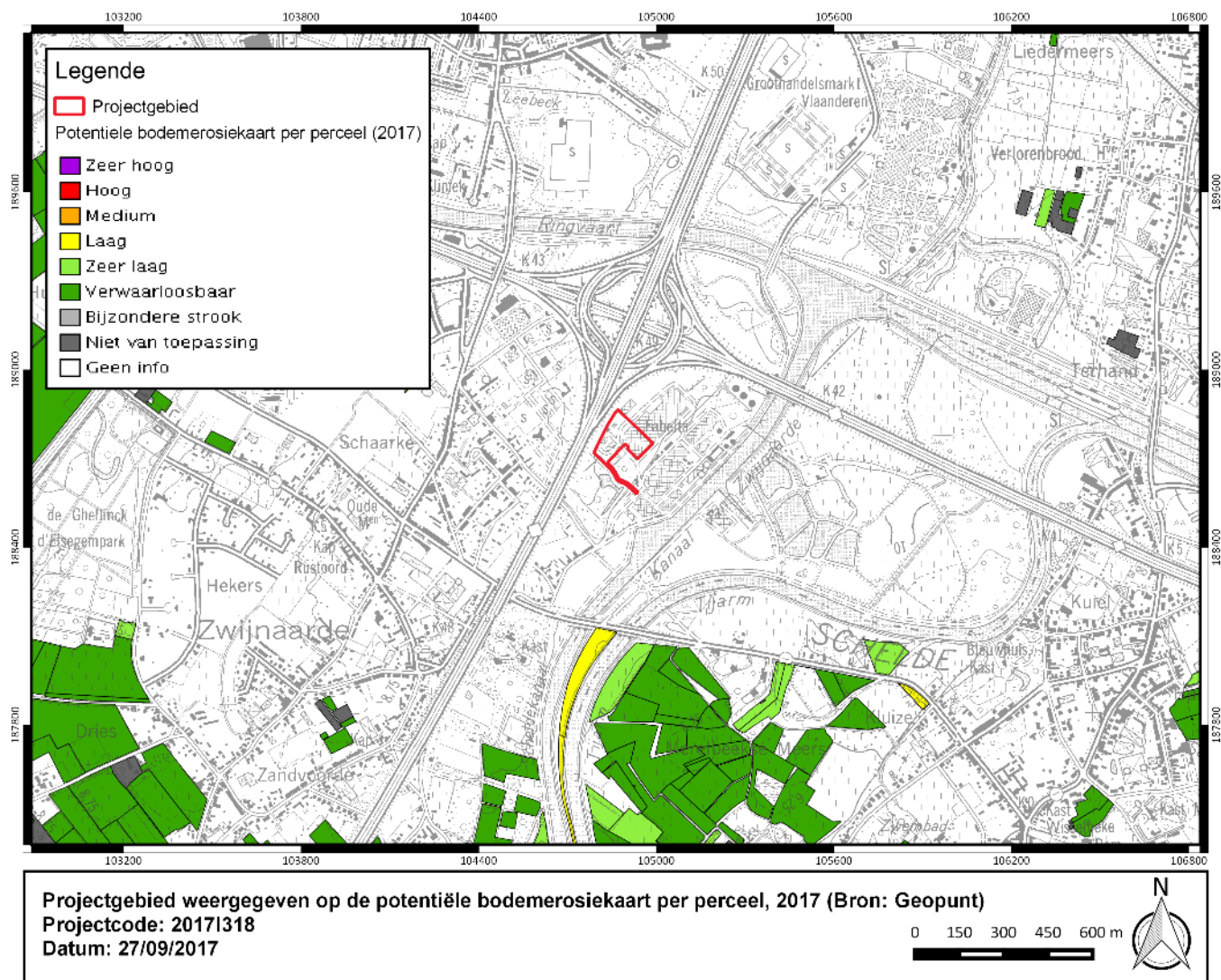
Het bodemtype **Sdc** is een matig natte lemige zandbodem met verbrokkelde textuur B horizont. Deze matig natte grijsbruine Podzolachtige bodems en Prepodzolen hebben een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor, onder akkerland ongeveer 25 cm dik, tenzij anders aangegeven. De Ap rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B begint meestal op 60-80 cm, hij is sterk aangetast. In het Prepodzol stadium heeft deze horizont ijzerconcreties. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 centimeter.



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.3.2 Bodemerosie

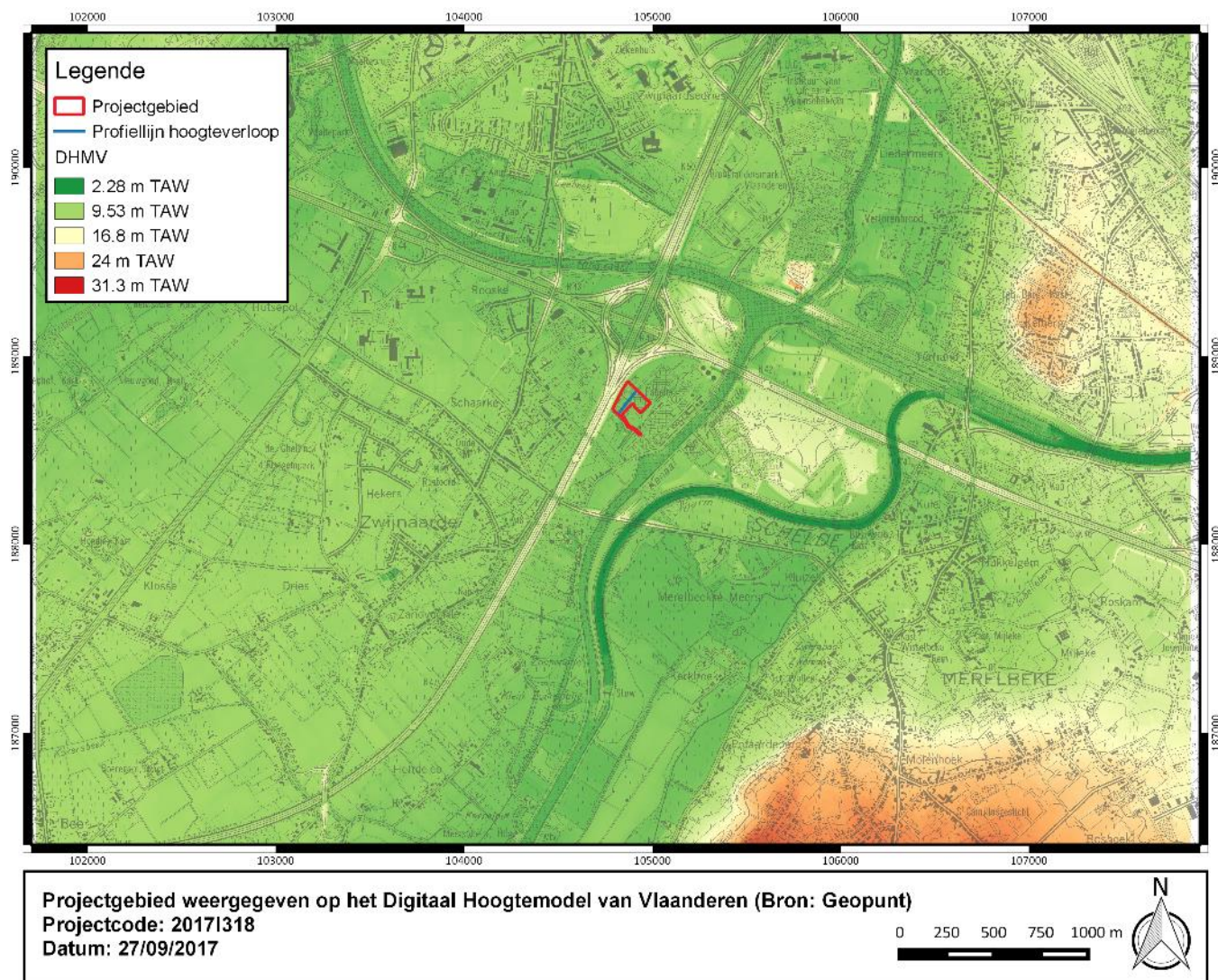
Er is geen info gekend over de potentiële bodemerosie van het projectgebied nog van percelen net naast het projectgebied. Kijkende naar het DHMV kan er echter vanuit gegaan worden dat de potentiële bodemerosie verwaarloosbaar zal zijn.



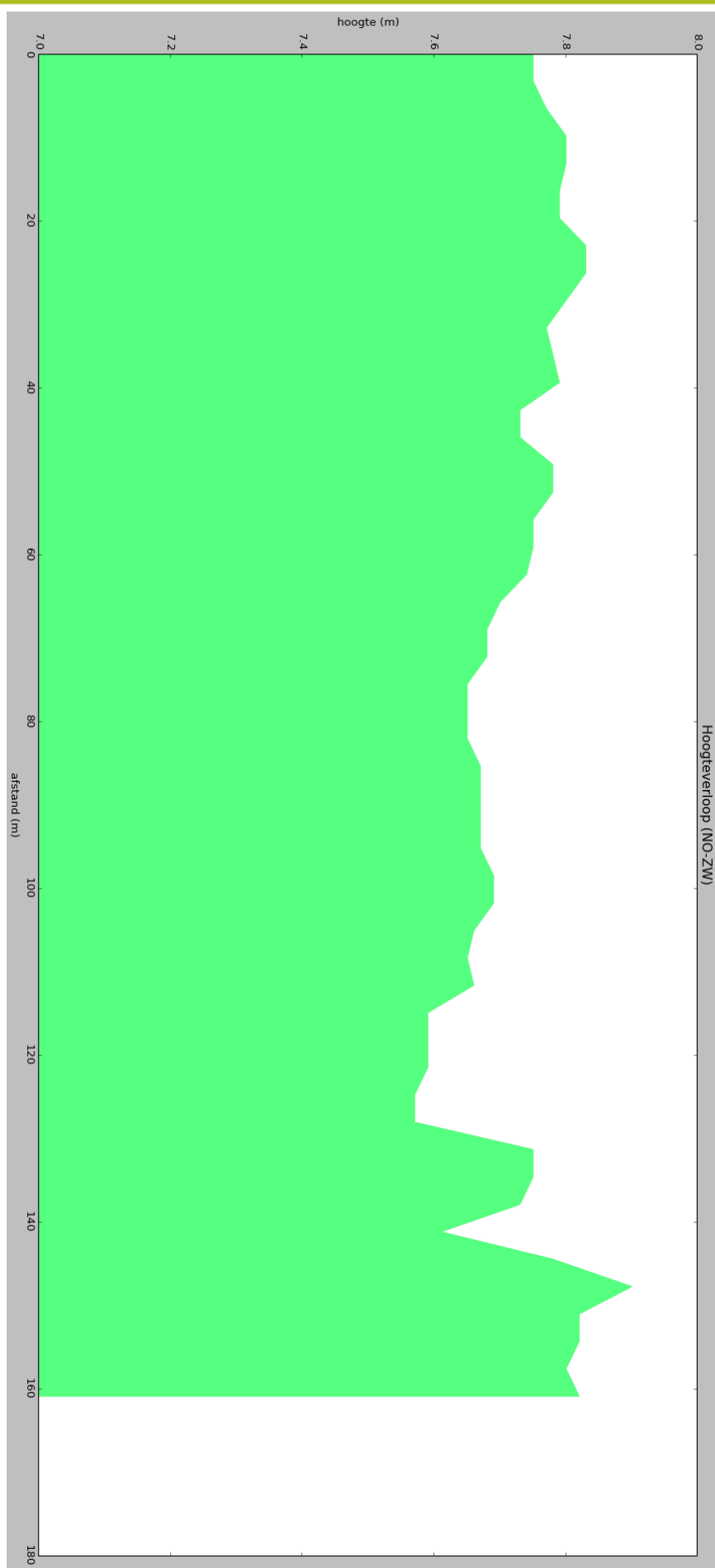
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2017 (Bron: Geopunt)

1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het projectgebied is gelegen in de grote en brede alluviale vlakte aanwezig rondom Gent. Deze vlakte is ontstaan door de vlechtende rivieren aanwezig tijdens de laatste IJstijd. Ten zuiden is een duidelijke opduiking van het Tertiair op te merken. De hoogte van het projectgebied is ca. 7,75 m TAW.



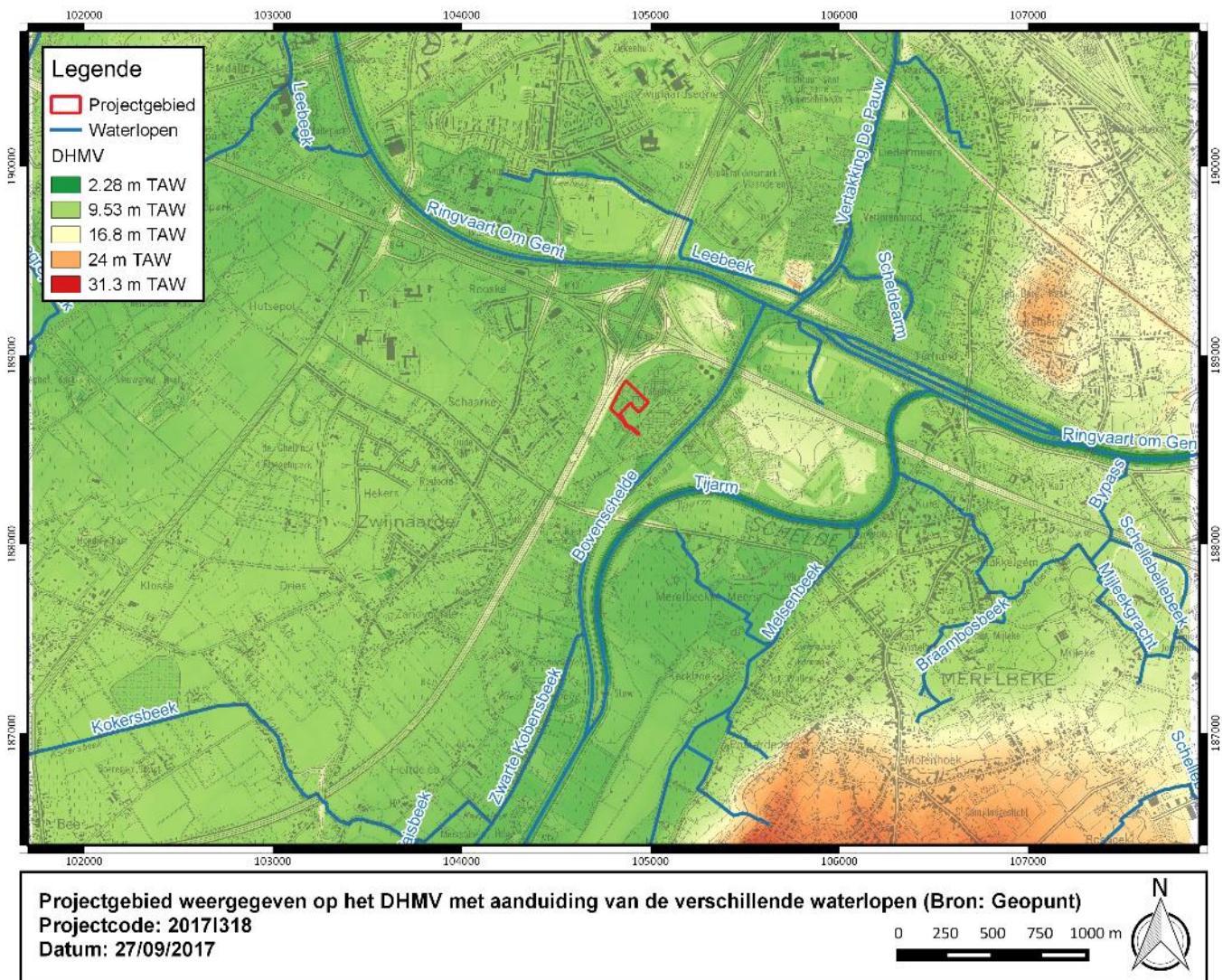
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt)



Figuur 13: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordoost naar zuidwest) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).

1.3.2.5 Hydrografie

Het projectgebied is gelegen in het Boven-Scheldebekken (deelbekken: Scheldemeersen). Ten oosten stroomt de Bovenschelde.



Figuur 14: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de verschillende waterlopen (Bron: Geopunt)

1.3.3 Gekende archeologische waarden

1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek

1.3.3.1.1 Historische achtergrond

Zwijnaarde is een randgemeente ten zuiden van Gent, gelegen aan de linker Schelde-oever. Ca. 800 meter ten oosten van de locatie werd een grafheuvel met een diameter van 18 meter opgegraven. Tevens werden 3 houten constructies, een waterput, potscherven, dakpannen en metalen voorwerpen uit de midden-Romeinse tijd geattesteerd

De oudste vermelding van de gemeente is als Suinarde in de 12^{de} eeuw. Etymologisch is deze benaming afkomstig van zwin en aarde, refererend aan het feit dat het gebied gedurende de geschiedenis aan talrijke overstromingen onderhevig is geweest. Van 1344 tot 1796 was het grondgebied van Zwijnaarde in het bezit van de Sint-Pietersabdij. De abten noemden zich de 'heren van Zwijnaarde' en lieten hier het Kasteel van Zwijnaarde bouwen, waar talrijke belangrijke gasten verbleven. Tot diep in de 20^{ste} eeuw was Zwijnaarde een landelijk gebied. Getuige hiervan zijn een aantal laatmiddeleeuwse hoeves in het gebied, die via historisch-cartografische indicatoren konden worden gelokaliseerd. (zie: CAI)

Gedurende de 20^{ste} eeuw wordt Zwijnaarde doorkruist door belangrijke verkeerswegen wat zorgt voor een ontsluiting van het gebied: ten noorden van de dorpskom de E5(1950) en E3(1970) met verkeerswisselaars, de Ringvaart (1969) en de expressweg Gent-Oudenaarde-Valenciennes als rechte trekking van het oud tracé van de Romeinse heirbaan (1971). Voornamelijk in de noordoostelijke hoek van de gemeente en aan de Ringvaart en de verkeerswisselaar, werden in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw verschillende industrieën ingeplant en nieuwe sociale woonwijken voorzien. Sinds de fusie van 1977 is Zwijnaarde één van de 14 deelgemeenten van Gent.¹

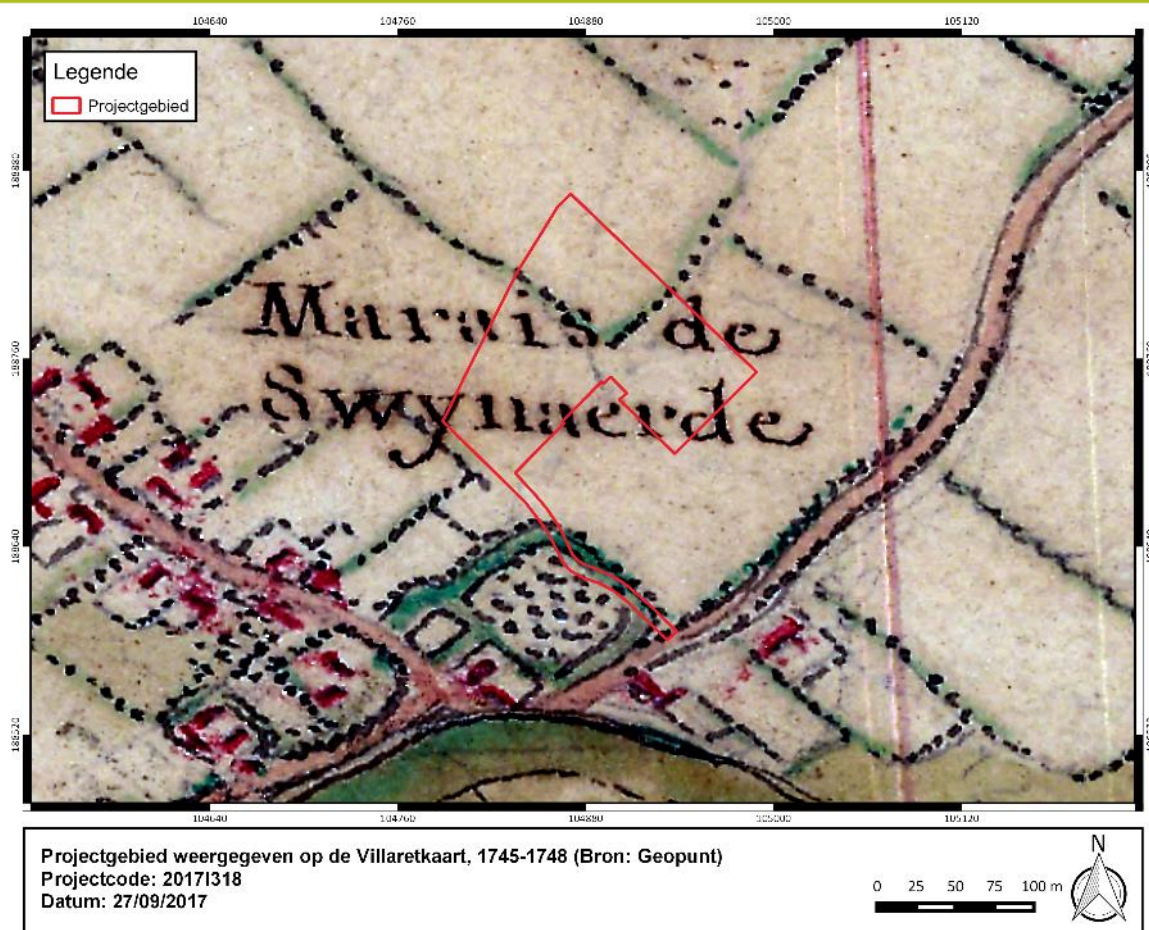
¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Zwijnaarde, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121125> (geraadpleegd op 1 december 2016).

1.3.3.1.2 Historische kaarten

De kaart van Jacques Horenbault toont geen bebouwing ter hoogte van het onderzoeksterrein. De oostzijde van het plangebied grenst aan een wegenis. Op de Villaretkaat snijdt het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie de buitengracht van een omwalde site aan. Het overgrote deel situeert zich in een zone die wordt aangeduid als 'Marais de Swynaerde' of moeras van Zwijnaarde, wat een indicatie kan zijn voor het bodemgebruik in de eerste helft van de 18^{de} eeuw.

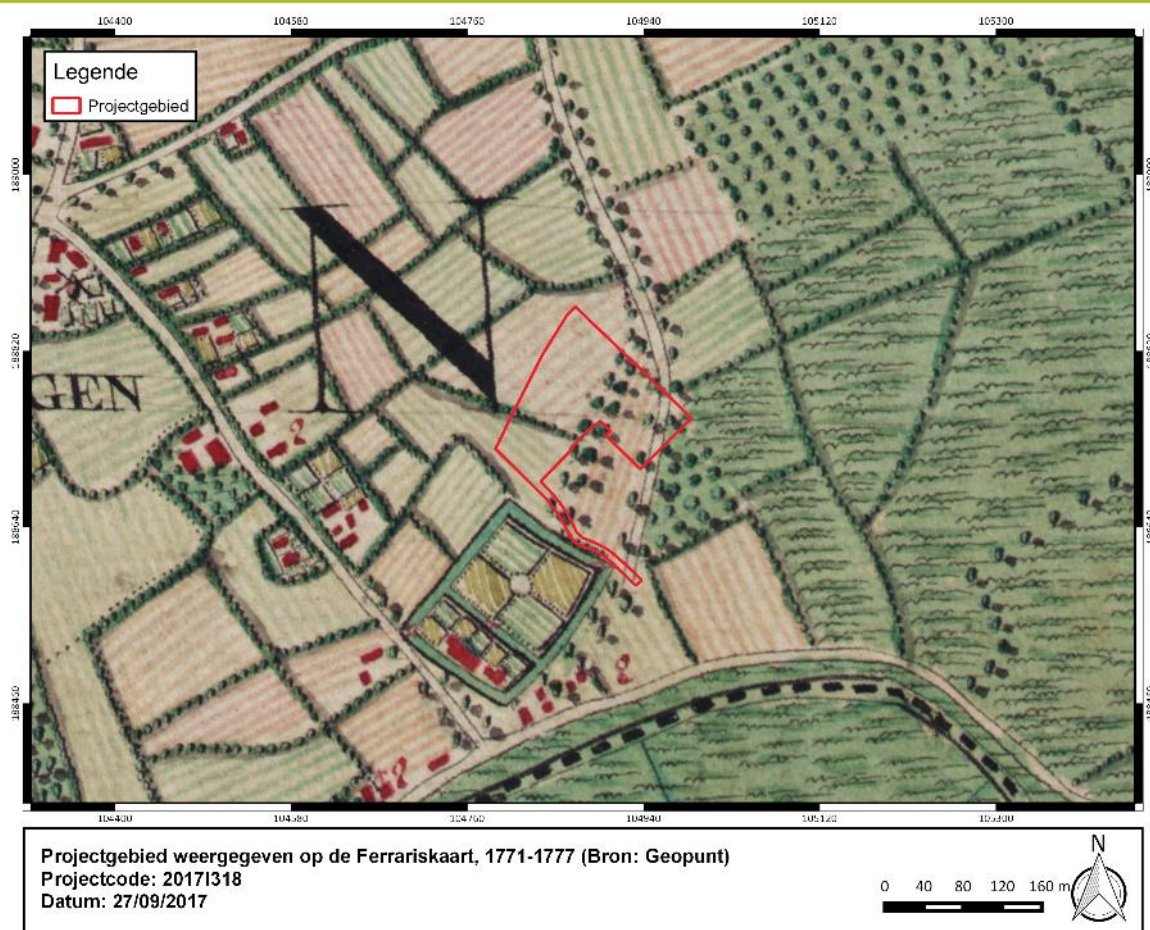


Figuur 15: Projectgebied bij benadering weergegeven op de kaart van Jacques Horenbault 1619 (Bron: Bibliothèque Nationale Française).



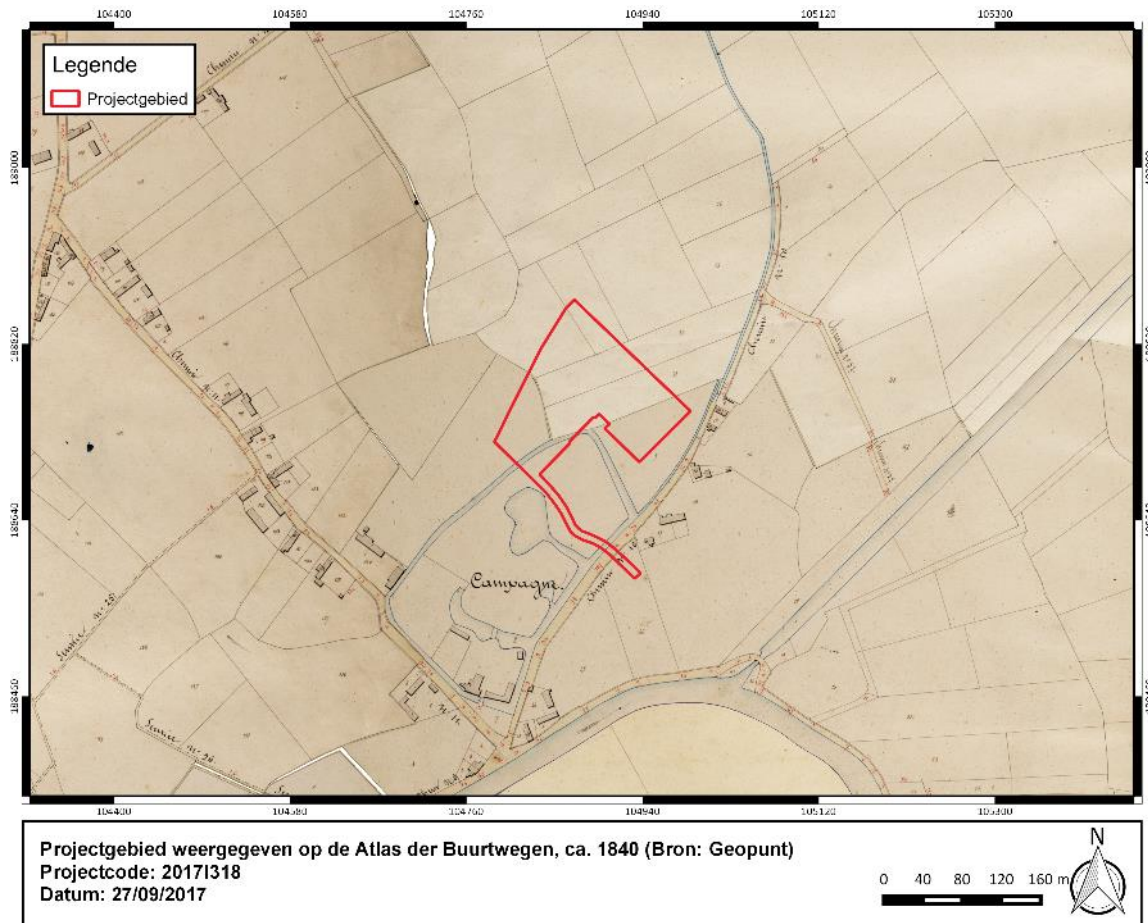
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Villaretkaart, 1745-1748 (Bron: Geopunt).

De Ferrariskaart toont een gelijkaardig beeld als de Villaretkaart. Het zuidelijk deel van het projectgebied snijdt een site met walgracht aan (mogelijk het type A2aV). Dit type met twee eilanden is volledig omgeven door een gracht en is de voorloper van het 19^{de}-eeuwse kasteel Scheldelinde. Ter hoogte van het noordelijk eiland situeert zich een park, het zuidelijke wooneiland omvat twee rechthoekige bouwstructuren met omliggend akkerland. De oostzijde van het onderzoeksterrein wordt aangesneden door een - thans verdwenen - met bomen omzoomde wege en centraal situeert zich een - tevens met bomen omzoomde - inrijweg naar de walgrachtsite. Het overgrote deel van het gebied is in gebruik als akkerland.

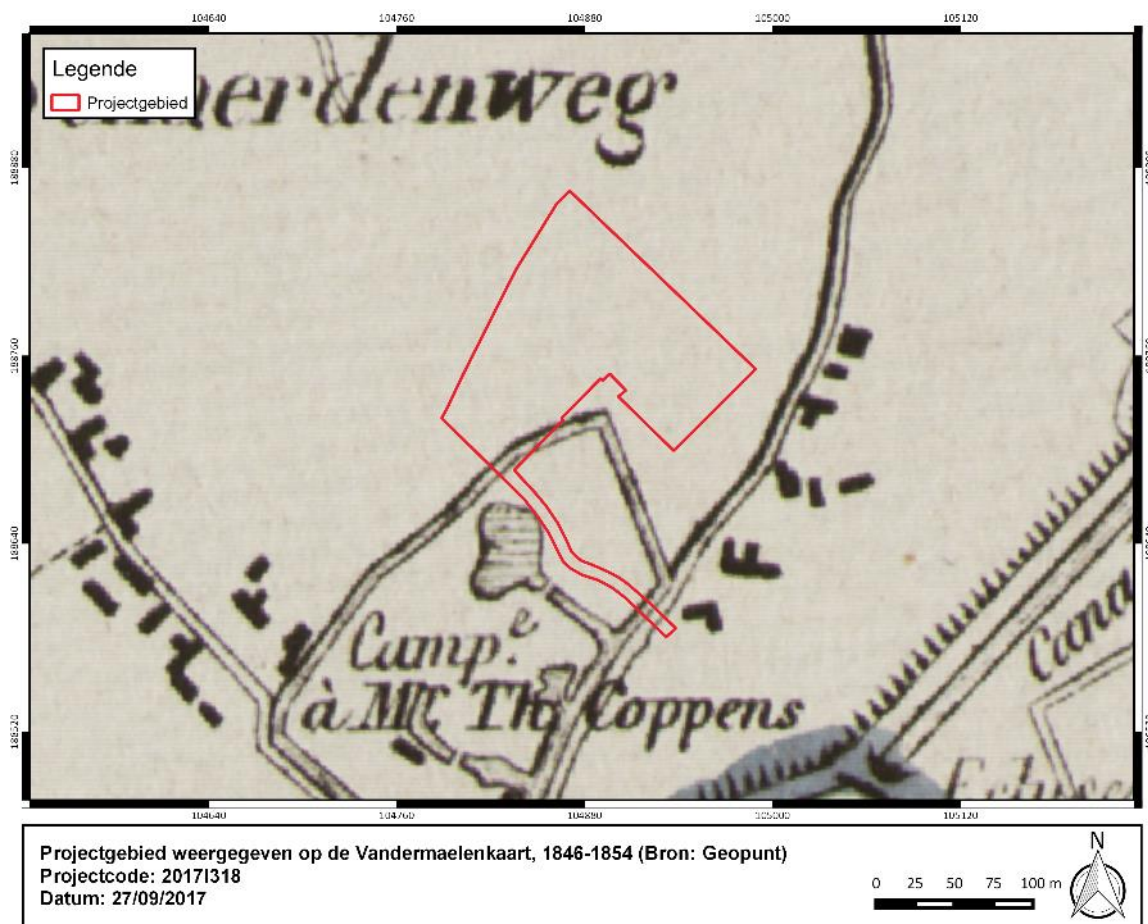


Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)

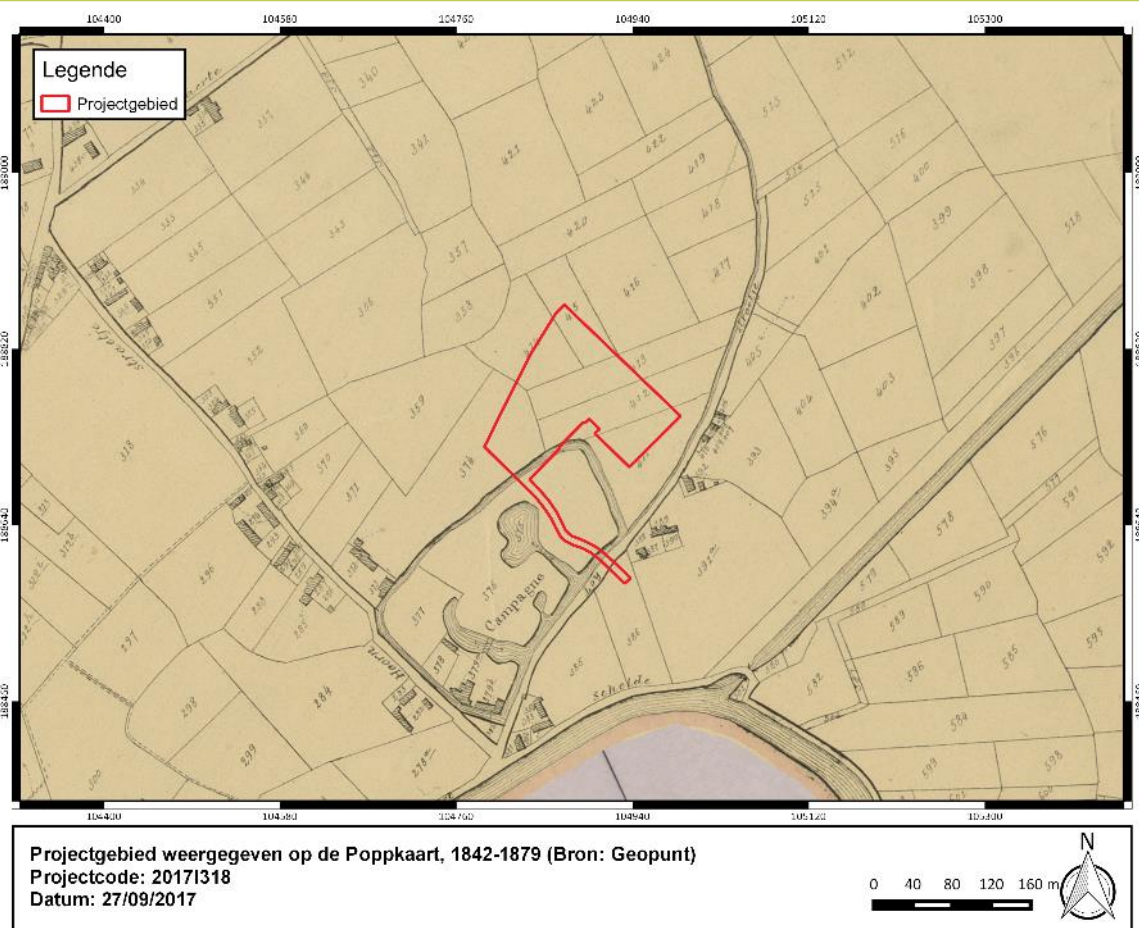
De Atlas der Buurtwegen toont een duidelijk evolutie. De walgracht is mogelijk uitgebreid in noordelijke richting waardoor zich op de kaart drie, niet volledig omsloten eilanden aftekenen. Het is tevens mogelijk dat de Ferrariskaart de site te klein weergeeft, waardoor de walgracht zich reeds vroeger centraal binnen het onderzoeksterrein aftekent. Het projectgebied wordt centraal aangesneden door de buitenste walgracht. Tussen 1777 en 1841 is het parkgebied van op de Ferrariskaart uitgebreid met bosrijk areaal in het noordelijk deel. De Vandermaelenkaart toont aan dat de eigenaar van het complex Mr. Coppens is. Het betreft hier baron Theodore Joseph Ghislain Coppens D'Eeckenbrugghe (1798-1880), die hier in de 19^{de} eeuw het zogenaamde kasteel *Scheldelinde* bewoonde. Het oostelijk deel wordt aangesneden door een wegenis. De bebouwing ter hoogte van het meest zuidelijke eiland is tevens op de kaart weergegeven. De Poppkaart toont een quasi gelijk beeld.



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)

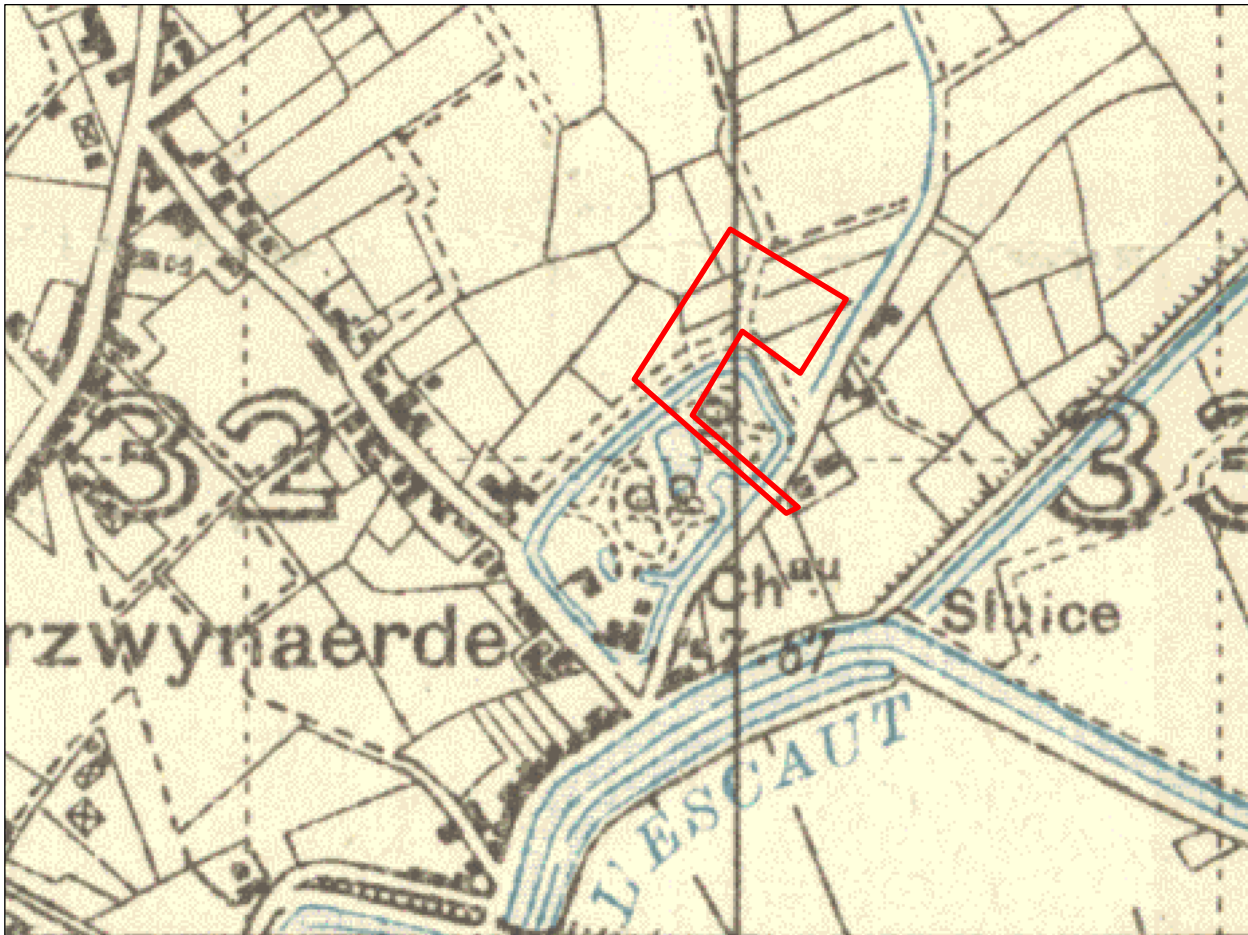


Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart (Bron: Geopunt)



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)

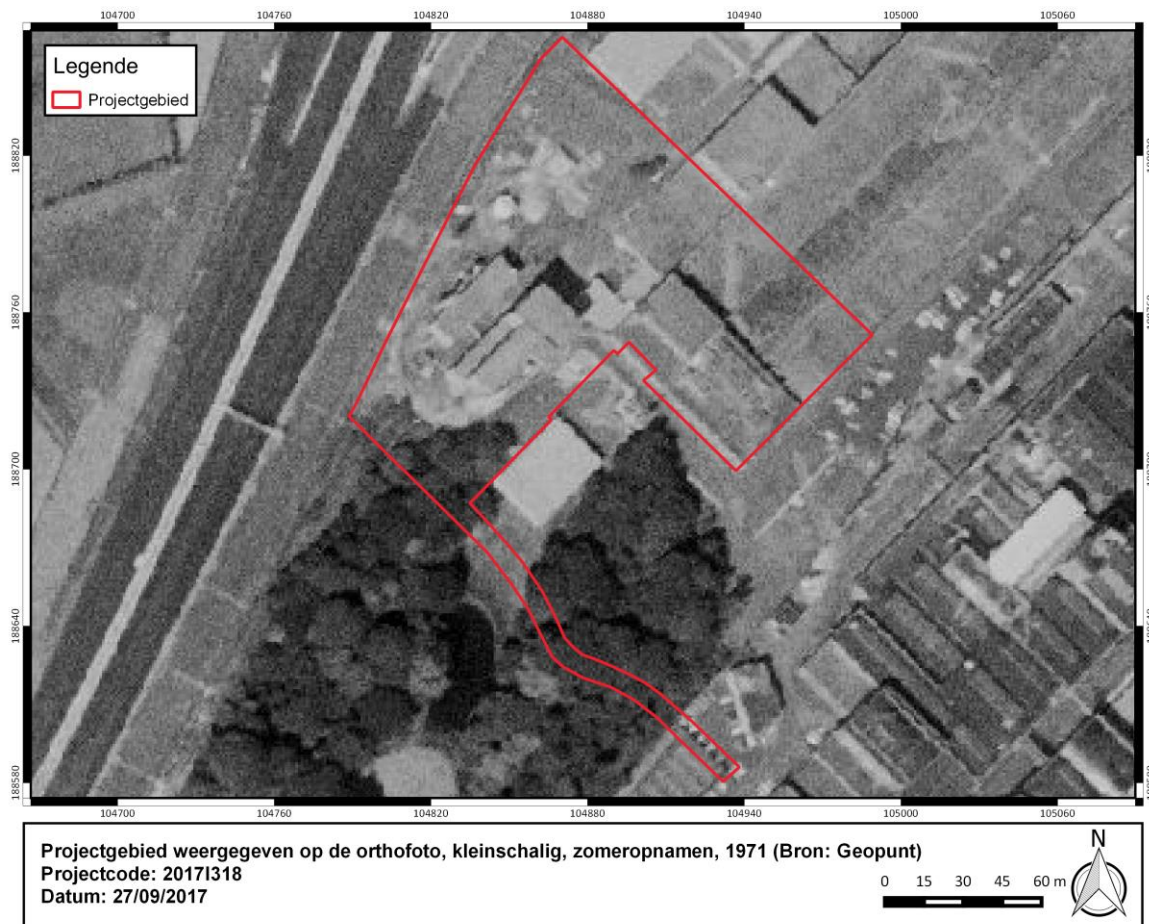
De loopgravenkaart van 1917 toont eenzelfde beeld als de 19^{de}-eeuwse kaarten. Het zuidelijk deel van het projectgebied snijdt het omwalde kasteelcomplex Scheldelinde aan. Centraal loopt een fijne weg doorheen het plangebied en ook het oostelijk deel wordt door wegenis aangesneden. De kaart toont geen bebouwing ter hoogte van het plangebied. Het kasteelgoed zal in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw geleidelijk plaats maken voor de oprukkende industrie.



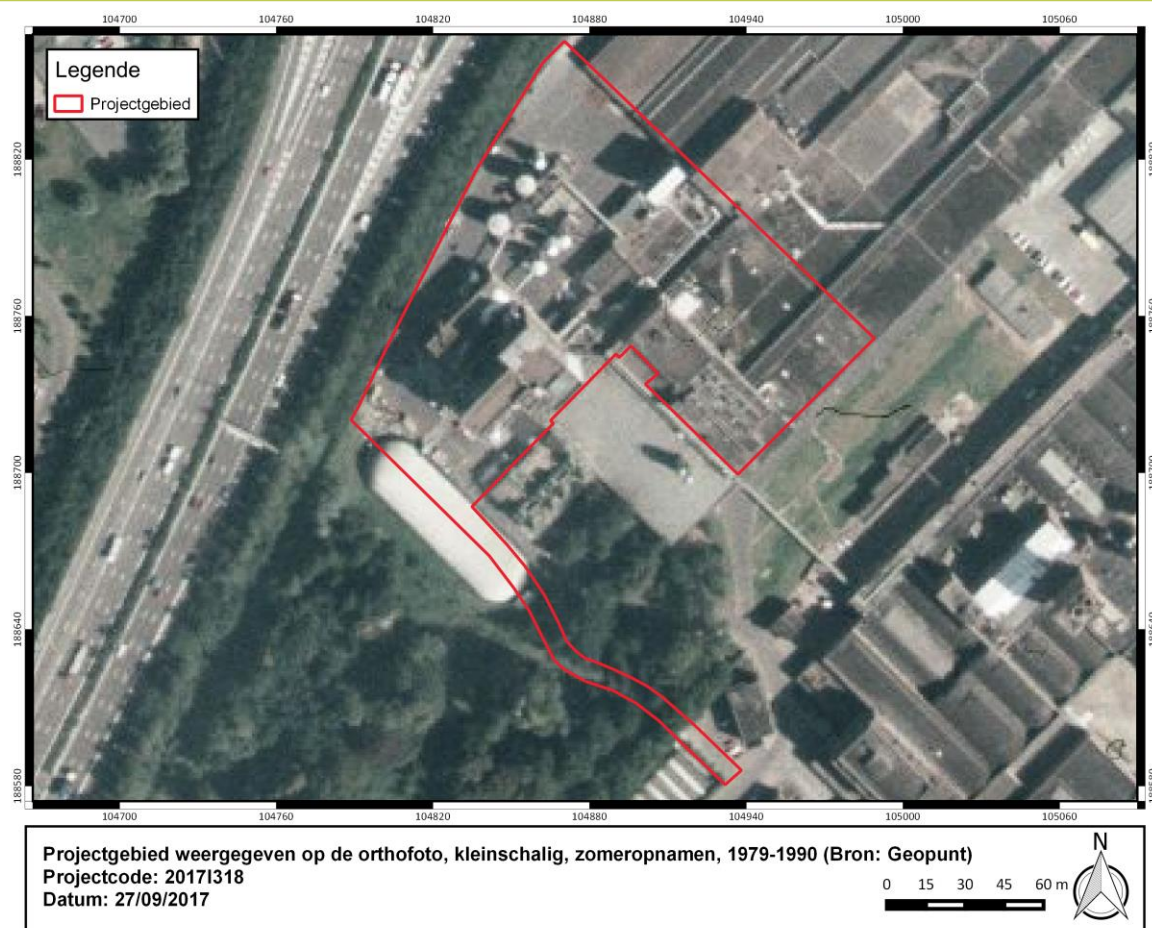
Figuur 21: Projectgebied bij benadering weergegeven op de loopgravenkaart, 1917 (Bron: Memory Maps).

1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen

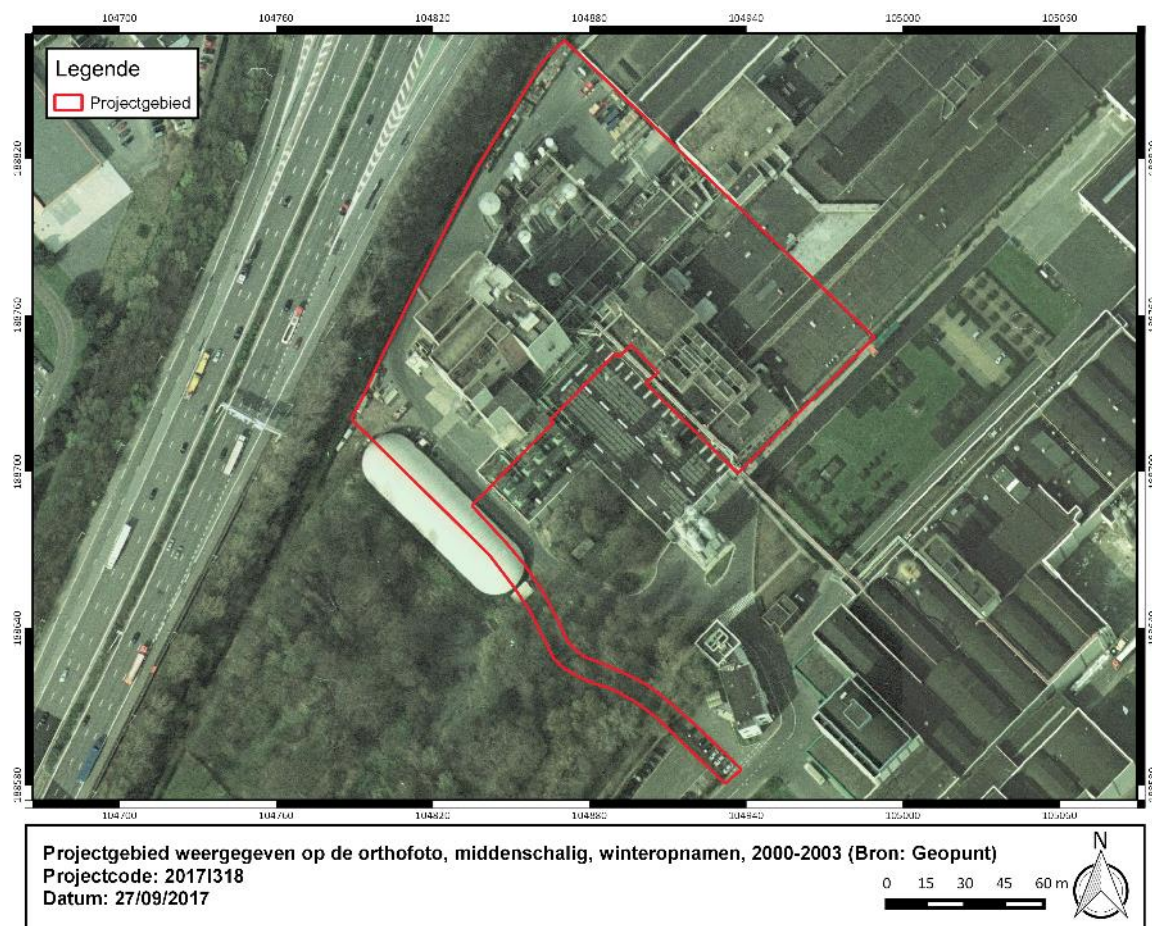
Op de orthofoto van 1971 is het oorspronkelijke verloop van de walgracht nog duidelijk af te tekenen door de contour van de met bomen begroeide zone. Ten zuiden van het plangebied is tevens de vijver merkbaar die ook op 19^e-eeuwse cartografische bronnen is weergegeven. Centraal situeert zich het gebouwenbestand van Jost Logistics. Met uitzondering van de met vegetatie begroeide zuidelijke strook, is het onderzoeksterrein bijna integraal bebouwd of verhard.



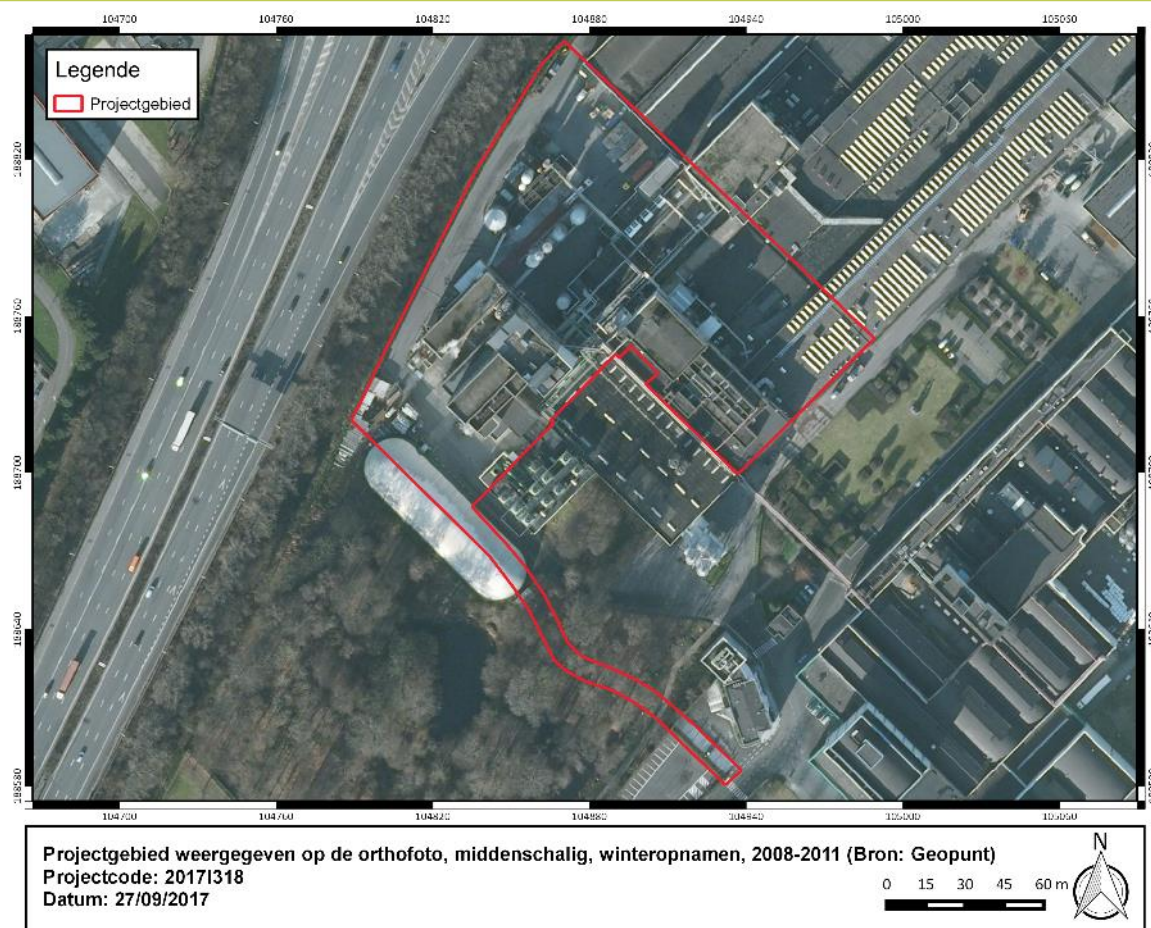
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)



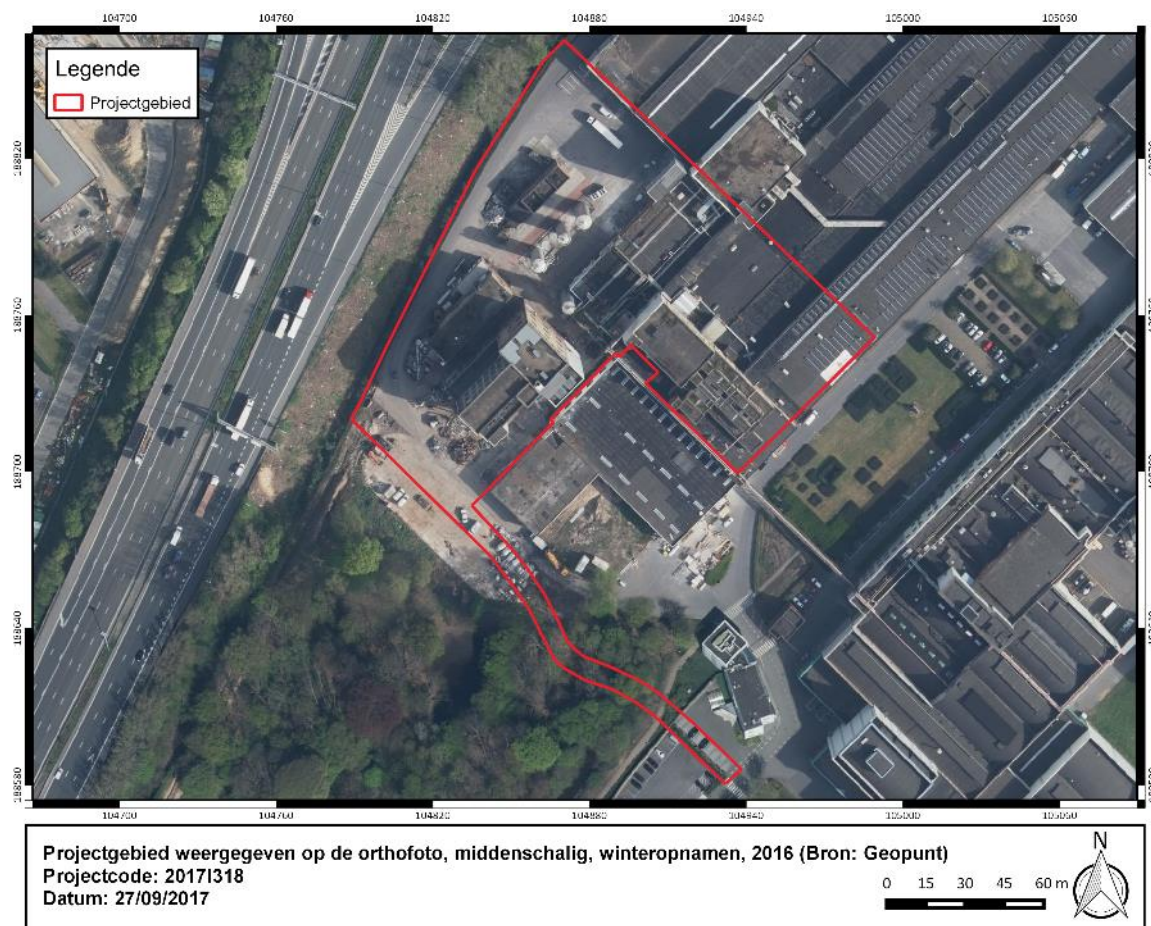
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)



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, 2016 (Bron: Geopunt)



Figuur 27: Huidige toestand van het terrein.

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: Tielemans P., 1986, Archeologisch onderzoek in de gemeente Zevergem: prospectie- analyse - synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Gent.
31011	Veldprospectie (1985); NK: 15 meter Steentijd: 2 afslagen Late middeleeuwen: vondstenconcentratie van aardewerk Bron: Tielemans P., 1986, Archeologisch onderzoek in de gemeente Zevergem: prospectie- analyse - synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Gent.
32389	Opgraving (1986), Controle van werken (2000); NK: 150 meter Romeinse tijd: aardewerk Karolingische periode: aardewerk Volle middeleeuwen: kerk – vlakgraf Bron: Bauters, L. en H. Mestdag 2001: Merelbeke-Kerkhoek: herwaardering van een archeologische site, in Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 2000, p. 62-65.
32390	Opgraving; NK: 150m 16 ^{de} eeuw: Zilveren munt van Filips II Bron: Laleman M.C. 1986. Vondstmeldingen. in: Stadsarcheologie Gent 3, 1986, p.48-49
32391	Opgraving (1998 & 1999); NK: 150m 1630-1400 v. Chr.: Grafheuvel met diameter van 18m. Midden-Romeinse tijd: Nederzetting; 3 houten constructies, waterput, potscherven, dakpannen en metalen voorwerpen. Bron: De Clercq W. 2000. Merelbeke: Preventieve opgravingen op de Axxes-locatie te Merelbeke. Een landelijke Romeinse nederzetting uit de eerste eeuw van onze jaartelling, in: Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de Provincie Oost-Vlaanderen 1999, p.144-148
32395	Onbepaald (1972); NK: 250 meter Steentijd: gepolijste bijl Bron: Wollaert D. & Balthau E. 1985, Merelbeke (O.-Vl.), in: Archeologie 1985/2, p 103
32910	Veldprospectie (1985); NK: 150 meter Late middeleeuwen: Goed ter Craeynest" en voormalig neerhof van het kasteel van Boeregem, gelegen ten Z.O., binnen dezelfde omwalling. Huidige hoeve dateert uit de 18de eeuw.

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: Tielemans P., 1986, Archeologisch onderzoek in de gemeente Zevergem: prospectie- analyse - synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Gent.
32911	Veldprospectie (1985); NK: 150 meter 17 ^{de} eeuw: site met walgracht type A1v Bron: Tielemans P., 1986, Archeologisch onderzoek in de gemeente Zevergem: prospectie- analyse - synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Gent.
37100	Opgraving (2000); NK: 150 meter Midden-Neolithicum: - enkele werktuigen in vuursteen, o.a. een schrabber en een kling Midden-Romeinse tijd: - minstens 7 houten gebouwen en perceelsgrachten - terra nigra-fragmenten, handgemaakt aardewerk Bron: Deschietter J., De Clercq W. & Mortier S., 2001. Merelbeke-Dijsegem. Een Romeinse vindplaats op de schop. In: De Kegel A., e.a., Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 2000, p. 216-217.
151286	Kaartstudie; NK: 15 meter 16 ^{de} eeuw: site met walgracht Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008, Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent.
151287	Kaartstudie; NK: 15 meter 17 ^{de} eeuw: site met walgracht Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008, Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent.
151298	Kaartstudie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht - lusthof Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008, Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent.
151303	Kaartstudie; NK: 15m Late middeleeuwen: Alleenstaande site met walgracht; De walsite is nu volledig verdwenen. Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008. Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent.
151304	Kaartstudie; NK: 15m 17 ^{de} eeuw: Alleenstaande site met walgracht; De site kan geïdentificeerd worden met het jongere kasteel Scheldelinde (18 ^{de} eeuw). De site verdween bij het aanleggen van industriële vestingen en het rechte trekken van de Schelde in 1970.

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008. Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent
151305	Kaartstudie & Controle van werken (2003, Stadsarcheologische dienst Gent); NK: 15m Late middeleeuwen: Versterkt kasteel. Het kasteel werd tijdens de beeldenstorm vernietigd, maar in de 17^e eeuw heropgebouwd. De omheiningsmuur kon over 170m archeologisch worden geregistreerd. Hij sloot aan bij een watergang. Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008. Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent.
151307	Kaartstudie & bouwarcheologie (2006, K. Depuydt); NK: 15m Late middeleeuwen: Kerk; Het is mogelijk dat de kerk van Zwijnaarde is gegroeid uit een castrale kapel. Een deel van de kerkhofmuur bleef tot op heden bewaard. Er kunnen acht verschillende bouwfases onderscheiden worden. Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008. Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent.
151308	Kaartstudie; NK: 15m 17^{de} eeuw: Alleenstaande site met walgracht; Een weg verbindt de site met de nabijgelegen omwalde kerk site (CAI 151307). Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008. Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent.
151310	Kaartstudie; NK: 15m 16^{de} eeuw: Alleenstaande site met walgracht; Weinig informatie over de geschiedenis van deze site. De site is als kasteeldomein nog te herkennen maar kreeg een nieuwe functie als school, muziekacademie en restaurant. Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008. Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent.
151311	Kaartstudie; NK: 15m Late middeleeuwen: Alleenstaande hoeve; De site bleef bewaard, maar vertoont vooral een jongere bebouwing Bron: Charles L., Laleman M.-C., Lievois D. & Steurbaut P. 2008. Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619), Gent.
151555	Mechanische propsectie (2010); NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: nederzetting - grachtensysteem waarbinnen enkele erven lijken voor te komen met de aanwezigheid van gebouwplattegronden in houtbouw, minstens 3 waterputten - waterput met een rand van een Karolingische kogelpot uit het Eiffelgebied.

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: Hoorne J. 2010, Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 / Veld 13: archeologisch vooronderzoek van 2 tot 6 september 2010 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen).
151556	Mechanische propsectie (2010); NK: 15 meter Romeinse tijd: 8 zekere en 2 mogelijke brandrestengraven. Maken wellicht deel uit van grote funeraire zone zoals gekend uit voorgaande onderzoeken (CAI 150268, 32181) - mogelijk grachtencomplex (lineaire sporen). Kan ook ijzertijd zijn. Volle middeleeuwen: meerdere sporenclusters verspreid over het onderzoeksterrein van mogelijke volmiddeleeuwse nederzettingen. Bron: Hoorne J. 2010, Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 / Veld 13: archeologisch vooronderzoek van 2 tot 6 september 2010 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen).
151594	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter WO II: bunker en oude loopgracht. Het gaat om een bunker die ruimte bood aan twee personen. In de westwand zitten drie observatiesleuven. Het geheel kan gezien worden als een observatiebunker. Bron: Antheunis G. 2007, Zwinnaarde, Hutsepotstraat, in: Archeologisch onderzoek in Gent 1999-2006. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2, nr. 1, pp. 193-195
151757	Opgraving (2010); NK: 15 meter Onbepaald: cluster van twijfelachtige sporen die mogelijk natuurlijk zijn – gracht Romeinse tijd: drie brandrestengraven - ondiep bewaarde kuil met onregelmatige bodem; mogelijk brandrestengraf. - zwarte houtskoolrijke verkleuring, ook ondiep bewaard - kuil met houtskoolrijk pakket waarin een cluster van scherven werd gevonden afkomstig van één recipiënt te dateren tussen de 1ste en de 3de eeuw Nieuwe tijd: gracht en een aantal brede lineaire sporen en twee kuilen Bron: Hoorne J. 2010, Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Infrastructuur: Zone 1 wegkoffer, zone 3 wegkoffer bis, zone 5 brug noord. Archeologisch onderzoek van 10 mei tot 25 november 2010 (stad Gent, prov. Oost-Vlaanderen), Gate-Archaeology.
154944	Luchtfotografie (1992); NK: 150 meter Onbepaald: circulaire structuur
154947	Luchtfotografie (1992); NK: 150 meter Onbepaald: circulaire structuur
154948	Luchtfotografie (1992); NK: 150 meter Onbepaald: circulaire structuur

CAI nummer	Omschrijving
154961	Luchtfotografie (1992); NK: 150 meter Onbepaald: circulaire structuur
154962	Luchtfotografie (1992); NK: 150 meter Onbepaald: circulaire structuur
154963	Luchtfotografie (1992); NK: 150 meter Onbepaald: circulaire structuur
156806	Toevalsvondst (1965); NK: 250m Midden-paleolithicum: Lithisch materiaal, Schrabber. In de nabijheid werden nog enkele artefacten ingezameld o.a. 3 boordschrabbers en een Levalloisafslag. Bron: de Heinzelin de Braucourt J. 1965. Paleolithicum te Merelbeke, in: Helinium jg.5, nr.2, pp. 136-139

1.4 Synthese

De opdrachtgever plant de afbraak en renovatie van bestaande bebouwing en nieuwbouw op het industriepark Zwijnaarde langs de E17. Het plangebied is ca. 1,88 ha groot en is momenteel quasi volledig overbouwd en verhard.

De traditionele landschappenkaart plaatst het terrein binnen de Scheldepolders. De Quartairgeologische kaart (1/200.000) geeft echter op het overgrote deel van het plangebied een profielopbouw weer van laat-Pleistocene eolische afzettingen bovenop fluviatiele afzettingen van het laat-Pleistoceen. In het uiterste westen geeft de geologische kaart een Holocene, fluviatiele afzetting weer bovenop de Pleistocene sequentie. Het sediment bestaat uit matig nat tot matig droog lemig zand. Meer dan de helft van het terrein staat weergegeven als 'bebouwd' op de bodemkaart. Concreet impliceert dit een situatie waarbij eventuele resten zichtbaar zijn direct onder de bouwvoor.

Cartografische bronnen wijzen op een hoofdzakelijk ruraal karakter van het plangebied. Op de kaart van Ferraris staat het plangebied ingekleurd als akker. Net ten zuidwesten van het terrein is een omwalde site afgebeeld, het betreft een voorloper van het 19^{de}-eeuwse kasteeltje 'Scheldelinde'. Op de cartografische bronnen is duidelijk zichtbaar dat de omwalling uitbreidt naar het noordoosten doorheen de eeuwen. Deze valt voor een klein deel samen met het westelijk deel van het plangebied. De site is eveneens aangegeven op de Centraal Archeologische Inventaris (CAI 151304). De orthofotosequentie toont duidelijk aan dat het terrein doorheen de voorbije decennia volledig overbouwd en verhard is en verschillende verbouwingsfasen heeft gekend. De terreinen maken namelijk sinds eind de jaren '50 deel uit van het gebouwenbestand van Jost Logistics nv. Op het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend. In de ruime omgeving zijn hoofdzakelijk laat- tot postmiddeleeuwse sites gekend op basis van cartografische indicatoren. Een kleine kilometer naar het oosten, werd vlakbij de Schelde een grafheuvel opgegraven uit de midden-bronstijd. Hierbij werden ook bewoningssporen uit de Romeinse periode onderzocht (CAI 32391).

Op basis van landschappelijke indicatoren en gekende waarden is er een vrij generieke verwachting inzake archeologisch potentieel ter hoogte van het plangebied. De verwachting bestaat uit klassieke

sporenarcheologie waarbij eventueel aanwezige resten direct onder de bouwvoor zichtbaar zijn. Omwille van de huidige toestand van het terrein kan redelijkerwijs aangenomen worden dat het bodemarchief ter hoogte van het terrein reeds in die mate geroerd is dat verder archeologisch onderzoek weinig zinvol is.

1.4.1.1 Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed

Gelet de gekarteerde bodemopbouw en de mate van bebouwing kan redelijkerwijs aangenomen worden dat het bodemarchief in het beste geval dermate versnipperd is dat verder onderzoek nooit kan leiden tot wezenlijke resultaten.

Deel 2: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

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

Deel 3: Bijlagen

Projectcode	2017I318
Onderwerp	Nederzwijnaarde
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	4
Type plan	Grondplan
Onderwerp plan	Gesloopte bouwvolumes
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	7
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele Landschappenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	8
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	11
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	12
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	13
Type plan	Hoogteverloop
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	14
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

Plannummer	15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Horenbault
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1619

Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Villaretkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1745-1748

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferrariskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1848-1854

Plannummer	20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1842-1879

Plannummer	21
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Loopgravenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1917

Plannummer	22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971

Plannummer	23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	25
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008-2011

Plannummer	26
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	27
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/09/2017

