

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF IN ZWIJNAARDE (OOST-VLAANDEREN) TECHNOLOGIEPARK-ZWIJNAARDE

NOTA



ABO Archeologische Rapporten 340

Rapport opgemaakt door:



Derbystraat 51
9051 Gent

september 2017

Dossiernr. 20083.R.01

Projectcode OE: 2017A223

Gent

COLOFON

Titel

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF IN ZWIJNAARDE (OOST-VLAANDEREN) TECHNOLOGIEPARK-ZWIJNAARDE

Auteurs

Jan Coenaerts, Pedro Pype en Maarten Praet

Initiatiefnemer

Burgerlijke Maatschap SumProject-SVR

Projectnummer

- 20759 (intern)
- 2017A223 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, 20 september 2016

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 340

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	20/12/2016	Interne draft
v1	10/01/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	18/01/2017	Definitieve versie uitgesteld traject
V3	22/09/2017	Versie na bekrachtiging en veldwerk

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Jan Coenaerts
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Didier Reyns/Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	VERSLAG VAN RESULTATEN.....	9
1	INLEIDING.....	9
1.1	Thesaurus	9
1.2	Administratieve gegevens	9
1.3	Doel van het onderzoek.....	10
1.4	Aanleiding van het onderzoek.....	10
1.5	Afbakening studiegebied	10
1.6	Onderzoeksstrategie.....	12
2	AARD VAN DE BEDREIGING.....	14
2.1	Huidige situatie.....	14
2.2	Toekomstige situatie	15
3	ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE	17
3.1	Topografische situering	17
3.2	Bodemkundige situering.....	21
4	ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	26
4.1	Inventarissen onroerend erfgoed.....	27
4.2	Cartografische bronnen.....	32
5	GEMOTIVEERD ADVIES	40
5.1	Interpretatie en Datering	40
5.2	Inschatting Potentieel tot Kennisvermeerdering	40
5.3	Antwoorden op de onderzoeksvragen.....	42
DEEL 2	PROEFSLEUVENONDERZOEK	44
1	INLEIDING.....	44
1.1	Administratieve gegevens	44
1.2	Archeologische voorkennis.....	45
1.3	Onderzoeksdoel –en vragen.....	45
1.4	Randvoorwaarden	46
1.5	Werkwijze en strategie.....	46
1.6	Assessment van vondsten en stalen.....	46
2	ASSESSMENT VAN HET ONDERZOCHE GEBIED	47

2.1	Inleiding	47
2.2	Huidige toestand van het terrein	48
2.3	Assessment van sporen	51
2.4	Afbakening sleuven	51
2.5	Resultaten veldwerk	52
3	INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE.....	67
3.1	Recente landschapsveranderingen	36
3.2	Besluit en advies	67
3.3	Terugkoppeling onderzoeksvragen	68
4	SAMENVATTING.....	70
5	KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING.....	71
6	BIBLIOGRAFIE	71
DEEL 3	BIJLAGEN.....	73

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)	11
Figuur 2: Het projectgebied (blauw) weergegeven op het GRB met aanduiding van de kadastrale gegevens (bron: Geopunt 2016)	11
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Kadaster 2016)	12
Figuur 4: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen - schaal 1 / 250 (Bron: Opdrachtgever 2016)	14
Figuur 5: De toekomstige bouwplannen (Bron: Opdrachtgever 2016)	15
Figuur 6: De toekomstige bouwplannen (Bron: Opdrachtgever 2016)	15
Figuur 7: De toekomstige bouwplannen (Bron: Opdrachtgever 2016)	16
Figuur 8: Details topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2016)	18
Figuur 9: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofielen van het studiegebied (geel) (bron: Gepunt)	19
Figuur 10 <i>Hillshade</i> (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2016)	20
Figuur 11: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2016)	22
Figuur 12: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het studiegebied (blauw) dat gelegen is type 3 (bron: Geopunt 2016)	23
Figuur 13: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)	24
Figuur 14: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)	25
Figuur 15: Tabel met geraadpleegde bronnen	26
Figuur 16: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed en het plangebied (blauw) (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016)	28
Figuur 17: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio	29
Figuur 18: OSM met aanduiding studiegebied (blauw) en beschermde stads- en dorpsgezichten (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2016)	29
Figuur 19: De CAI-meldingen in de ruime omgeving van het plangebied	30
Figuur 20: Overzichtstabel CAI-locaties in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	31

Figuur 21: Fricxkaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)	32
Figuur 22: Ferrariskaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)	33
Figuur 23: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)	34
Figuur 24: Vandermaelen kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)	35
Figuur 25: Popp kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)	36
Figuur 26: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, zwart-wit 1971) met aanduiding studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2016)	37
Figuur 27: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 1979-1990) met aanduiding studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2016)	38
Figuur 28: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2016)	39
Figuur 44: Administratieve gegevens	44
Figuur 29: Algemeen inplantingsplan proefsleuven	47
Figuur 30: Toestand van het noordelijke deel van het terrein voorafgaand het proefsleuvenonderzoek, gezien vanuit het oosten	48
Figuur 31: Toestand van het noordelijke deel van het terrein voorafgaand het proefsleuvenonderzoek, gezien vanuit het westen	49
Figuur 32: Toestand van het zuidelijke deel van het terrein voorafgaand het proefsleuvenonderzoek, gezien vanuit het oosten	49
Figuur 33: Recent aangebrachte verstoring in het centrale gedeelte van het terrein	50
Figuur 34: Inplantingsplan van de proefsleuven	51
Figuur 35: Algemeen zicht op werkput 1 vanuit het oosten	53
Figuur 36: Vervolg van Werkput 1 vanuit het oosten	54
Figuur 37: Profiel 1.1	55
Figuur 38: Profiel 1.2	55
Figuur 39: Algemeen zicht op Werkput 2	56
Figuur 40: Profiel 2.1	57
Figuur 41: Profiel 2.2	57
Figuur 42: Algemeen zicht op Werkput 3	58

Figuur 43: Profiel 3.1	59
Figuur 44: Profiel 3.2	60
Figuur 45: Profiel 3.3	61
Figuur 46: Algemeen zicht op Werkput 4.....	62
Figuur 47: Profiel 4.1	63
Figuur 48: Profiel 4.2	64
Figuur 49: Profiel 5.1	65
Figuur 50: Profiel 5.2	66

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Technologiepark Zwijnaarde-Gent, Nieuwe Tijd, 'Sites met walgracht'

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017A223
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	Jan Coenaerts
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2015/000008
Naam + adres studiegebied	
- straat + nr.:	Technologiepark-Zwijnaarde
- postcode :	9052
- fusiegemeente :	Gent
- land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	NW: 103748, 189252 NO: 103849, 189281 ZW: 103748, 189167 ZO: 103847, 189166
Kadaster	
- Gemeente :	Zwijnaarde (Gent)
- Afdeling :	24
- Sectie :	B
- Percelen :	137r, 137s, 137l
Onderzoekstermijn	December 2016
Thesauri	Bureauonderzoek

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief, dat potentieel in het plangebied aanwezig is, door de nakende bodemingrepen is bedreigd. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Daarnaast wordt nagegaan welke de staat van bewaring is, die we kunnen verwachten voor deze potentiële, archeologische sporen en resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande bodemingreep zou zijn op deze potentiële archeologische sporen en resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit de bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek; *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kadert in een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag en kwam tot stand in opdracht van de opdrachtgever naar aanleiding van de realisatie van de nieuwbouw van twee laboratoria-gebouwen voor biotechnologie bovenop een gezamenlijke, half verzonken parkeergarage



Figuur 1-Figuur 3) waarbij bodemingrepen zijn gepland. Het ontwerpdossier is van de hand van de “Burgerlijke Maatschap Sumproject-SVR-architects”.

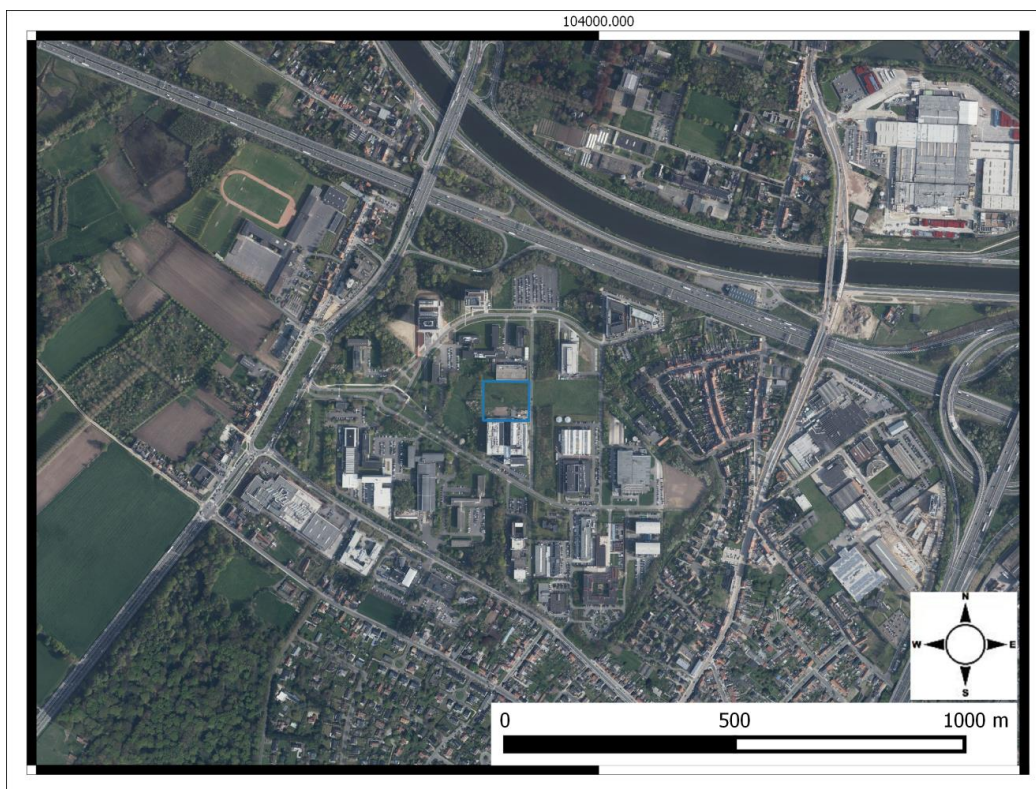
Het plangebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, niet een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt en niet in een beschermde archeologische site. De totale

perceelsoppervlakte daarentegen is wel groter dan 3.000 m² en de effectieve bodemingreep bedraagt meer dan 1.000 m². Hierdoor is een archeologisch vooronderzoek verplicht volgens art. 5.4.1. van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet van 2015. Op deze juridische basis wordt voorafgaand aan de bouwvergunning een archeologienota zonder ingreep in de bodem opgesteld.

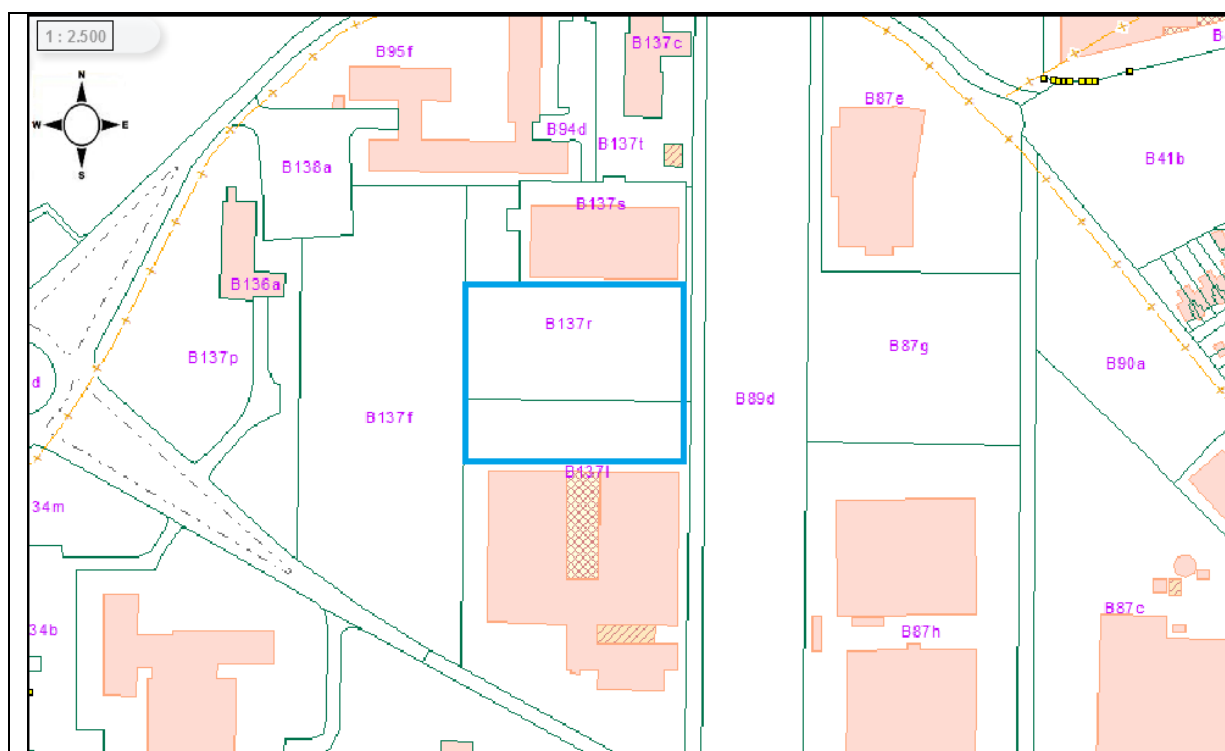
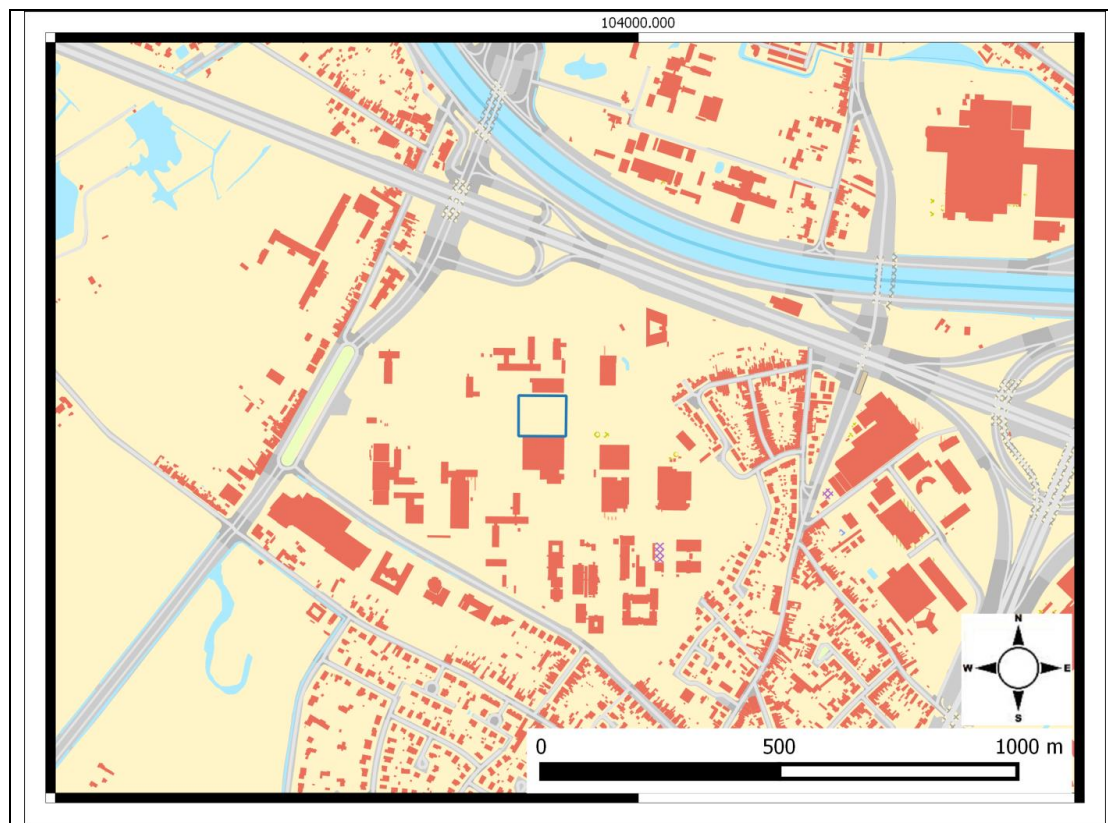
De opmaak van deze nota gebeurt conform de 'Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen' (2015) en de door het Agentschap Onroerend Erfgoed verspreide bijkomende richtlijnen in verband met het opstellen van archeologienota's.

1.5 AFBAKENING STUDIEGEBIED

Het plangebied, dat voorwerp is van dit archeologische bureauonderzoek, ligt in het Technologiepark-Zwijnaarde, ten noordwesten van het centrum van Zwijnaarde. Op het gewestplan ligt het plangebied in een zone met als hoofdbestemming 'Tijdelijk gebied voor gemeenschapsvoorziening'. Het plangebied wordt rondom begrensd door andere bedrijven en door weiland. Het terrein is ca. 8.500 m² groot en verkeert in goede staat van onderhoud.



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)



De kadastrakaart als bron voor het onderzoek naar de historische en archeologische gelaagdheid geeft een goed beeld van de historische bewoning. De oorspronkelijke perceelsindeling is een relatief

stabiel element, die vaak een prestedelijke oorsprong kent. Ondanks de processen van herverdeling blijven oude bezitsgrenzen en straatpatronen lang zichtbaar in het landschap.

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Deze archeologienota bestaat uit een bureaustudie (vooronderzoek zonder ingreep in de bodem). De bedoeling van dit bureauonderzoek is om tot een waardering van het archeologisch potentieel (= de ondergronds nog aanwezige archeologische erfgoedwaarden) binnen het projectgebied te komen. De aard van de civiel-technische werken dient te worden afgewogen ten opzichte van de beschikbare kennis van het projectgebied op topografisch, bodemkundig, landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak om zo een onderbouwde inschatting te kunnen maken van het archeologisch potentieel van het projectgebied.

Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen gesteld worden:

- Wat is de landschapshistoriek van het terrein?
- Hoe verhouden de gekende archeologische sites in de buurt zich tot het landschap?
- Is de bodemopbouw in het plangebied intact, gedeeltelijk of volledig verstoord?
- Wat is de bewaringstoestand van deze sites?
- Wat zijn de karakteristieken van deze sites?
- Wat betekent dit voor het archeologisch potentieel van het plangebied?
- Welke impact hebben de voorziene werken op de bodem?
- Is verder vooronderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?

Twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werd zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het doel van deze hoofdstukken is dan ook om een beoordeling te maken van het plangebied op basis van gekende landschappelijke, historische, cartografische en archeologische informatie. Vervolgens wordt gekeken in welke mate het terrein nog voldoende intact is. Daarna wordt het archeologisch verwachtingsprofiel geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze civieltechnische werken te bepalen en een advies te formuleren.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd opge maakt op een PC met *Office-software*. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving (*QGIS*). In dit softwarepakket werden de digitale ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van de WMS-lagen en/of de *shapefiles* die ter beschikking gesteld worden door de Vlaamse overheid via www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, geo.onroerenderfgoed.be en de website van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied is nog grotendeels onbebouwd (Figuur 4). Zoals eerder vermeld maakt het deel uit van de zogenaamde Techlogiecampus van de Universiteit Gent. Het bevindt zich tussen twee grote laboratoriumgebouwen. In de jaren '70 is dit terrein genivelleerd en klaargemaakt voor bebouwing (cf. hfst. 4.3). Een deel van de ondergrond is dus geroerd. Enkel in zuidoostelijke hoek bevindt een beperkte en tijdelijke opslagplaats voor afvalcontainers van het huidige VIB gebouw.

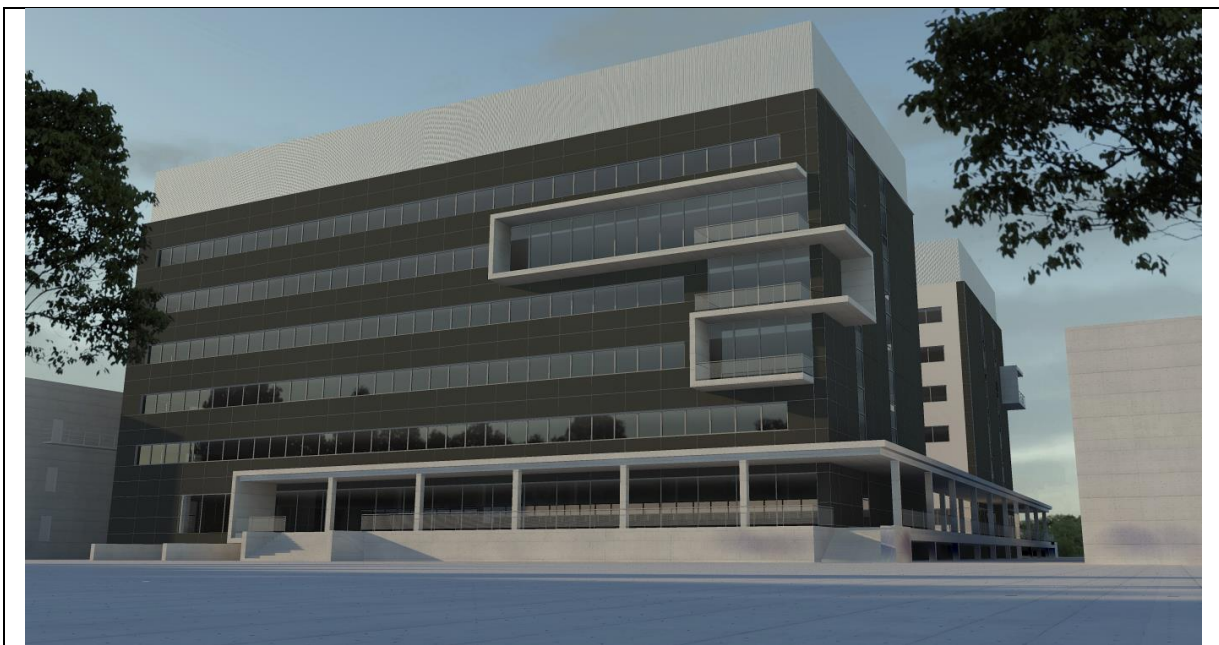


Figuur 4: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen - schaal 1 / 250 (Bron: Opdrachtgever 2016)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE



Figuur 5: De toekomstige bouwplannen (Bron: Opdrachtgever 2016)



Figuur 6: De toekomstige bouwplannen (Bron: Opdrachtgever 2016)



Figuur 7: De toekomstige bouwplannen (Bron: Opdrachtgever 2016)

De geplande werken waarvoor een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag zal worden ingediend, omvatten in hoofdzaak de bouw van twee laboratoria-gebouwen voor biotechnologie bovenop een gezamenlijke, half verzonken parkeergarage. Het gebouw aan de straat wordt ingenomen door de investeerders, het gebouw gelegen aan de groenzone ("*parvis*" genoemd) wordt ingenomen door de Universiteit Gent en het VIB.

De *footprint* van de parkeergarage, met daarop beide gebouwen, is 60 m. breed (parallel met de straat) en ongeveer 85 m lang (loodrecht op de straat). Het gebouw, dat het verst van de straat is gelegen, is in feite een uitbreiding van het naastliggende bestaande VIB-gebouw. De bouwsite is gelegen tussen het bestaande VIB-gebouw en het gebouw met de *cleanrooms*. Het vloerpeil van de half-verzonken parkeergarage ligt op 1,40 m onder maaiveld. De vloerplaat zelf is 40 cm dik. Daaronder komt een palenfundering met sokkels van 50 cm dik, en daaronder de palen van 12 à 13 m. Gegevens over de werfinrichting zijn nog niet gekend, maar er kan vanuit gegaan worden, dat de werf op het terrein zelf gerealiseerd zal worden, met onder meer betreden met zwaar materiaal (kranen), tijdelijke stockage van afgegraven grond, *etc.*

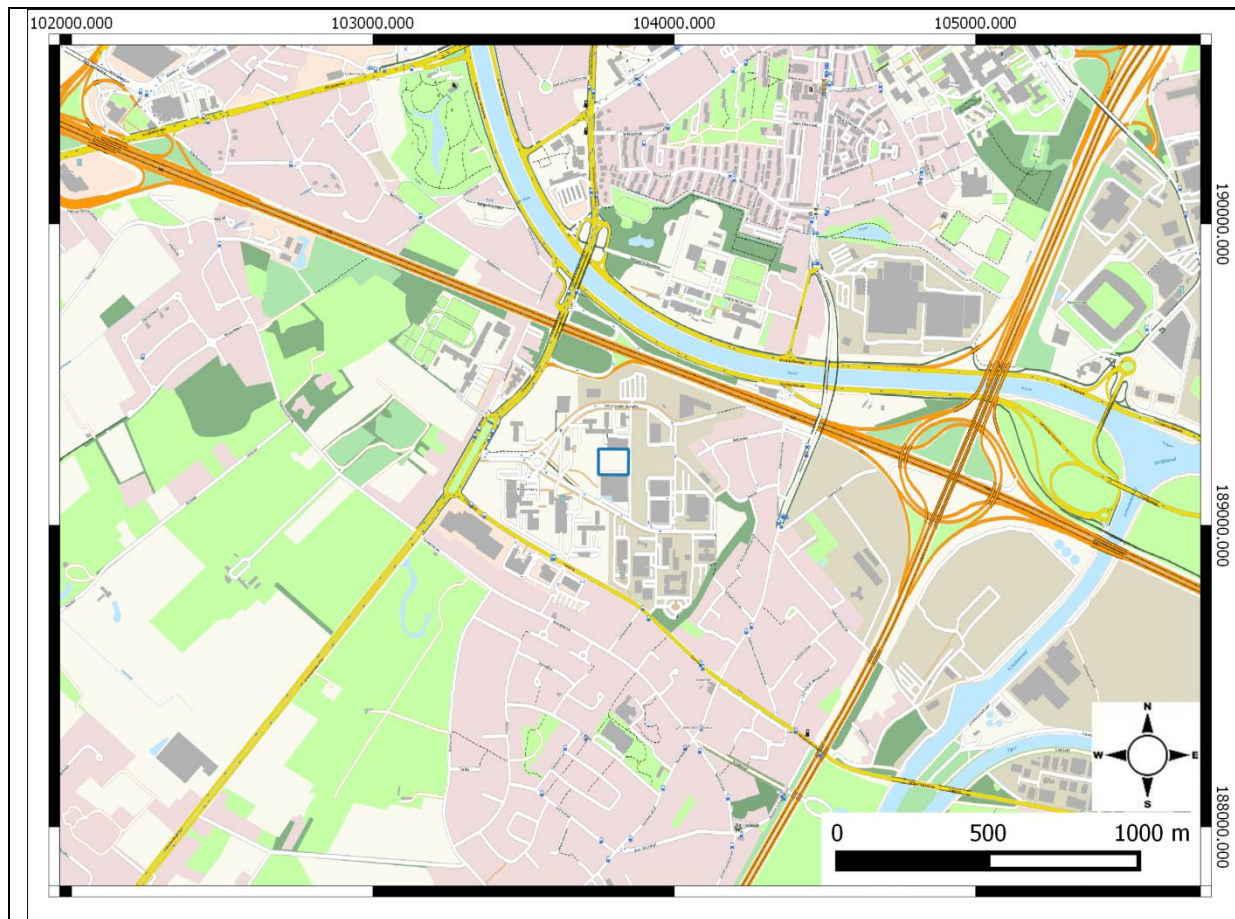
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het plangebied (Figuur 8), dat voorwerp is van dit bureauonderzoek, ligt in het Technologiepark-Zwijnaarde, net ten noordwesten van het centrum van Zwijnaarde. Op het gewestplan ligt het plangebied in een zone met als hoofdbestemming 'Tijdelijk gebied voor gemeenschapsvoorziening'. Zwijnaarde (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016) is een randgemeente ten zuiden van Gent, aan de linker Schelde-oever. Ten noorden begrensd door Sint-Denijs-Westrem en Gent, ten oosten door de Schelde en Merelbeke, ten zuiden door Schelderode en ten westen door Zevergem en De Pinte.

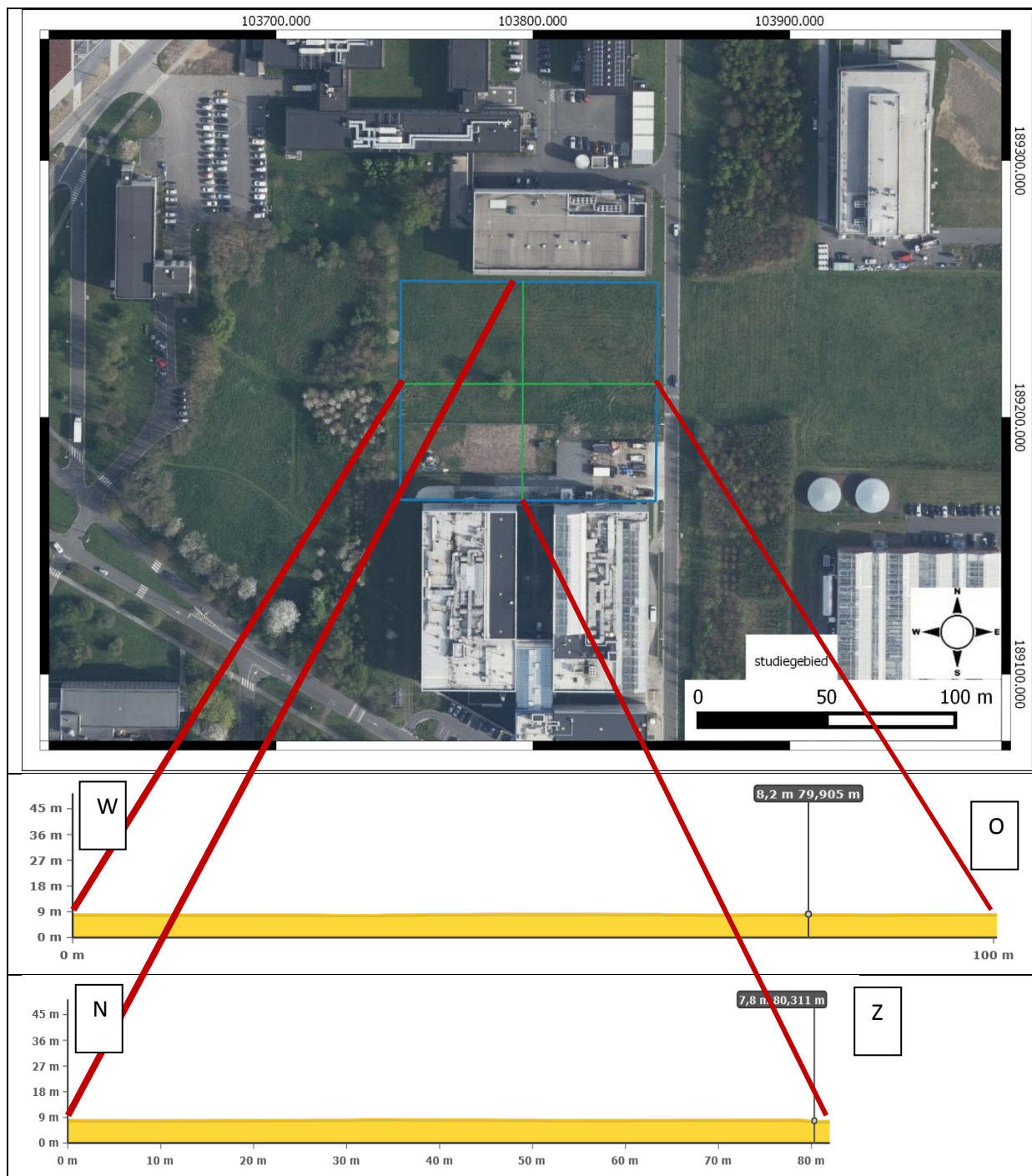
De oudste vermelding van Zwijnaarde (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016) luidt *Suinarde* en stamt uit de 12^{de} eeuw. Etymologisch zou de benaming afkomstig zijn van 'zwin' en 'aarde'. Een zwin is een kreek of moerassige grond of een aan overstromingen onderworpen stuk grond. Zwijnaarde (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016) was tot in het midden van de 20^{ste} eeuw nog een zeer landelijke gemeente met verschillende noord-zuid verlopende straten en daarnaast enkele bochtige dorpsstraten en verschillende landwegen, die meestal ontstaan zijn op de hoger gelegen droge heuvelruggen in de Scheldevallei. Landschappelijk belangrijk zijn de oude Scheldebochten aan de grens met Merelbeke. Zwijnaarde werd sinds de jaren 1950 verdeeld door enkele belangrijke verkeerswegen met een verkeerswisselaar ten noordoosten van de dorpskom en door de Ringvaart.



Figuur 8: Details topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2016)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Het hoogteverloop binnen het plangebied is bijzonder klein (Figuur 9-10). Algemeen genomen liggen de TAW waarden rond de 7,8 m tot 8,4 m boven de zeespiegel. Men kan stellen dat het plangebied een nagenoeg horizontaal verloop kent.



Figuur 9: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofielen van het studiegebied (geel) (bron: Gepunt).



Figuur 10 *Hillshade* (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2016)

Bij een grotere schaal zoals de detailkaart van de DTM (1m), wordt de vertroebeling van de bebouwing zichtbaar in het model. Dit geldt eveneens voor de *hillshade* (Figuur 8), een afgeleide van de DTM (1m). Toch blijven de akkers en de wegen goed zichtbaar in het model.

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN

Het plangebied bevindt zich in de Zandstreek en ligt voor de ene helft in de **Sch-bodemserie** en voor de andere helft in de **Scc(h)-bodenserie**.

Sch-bodem: Matig droge lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont

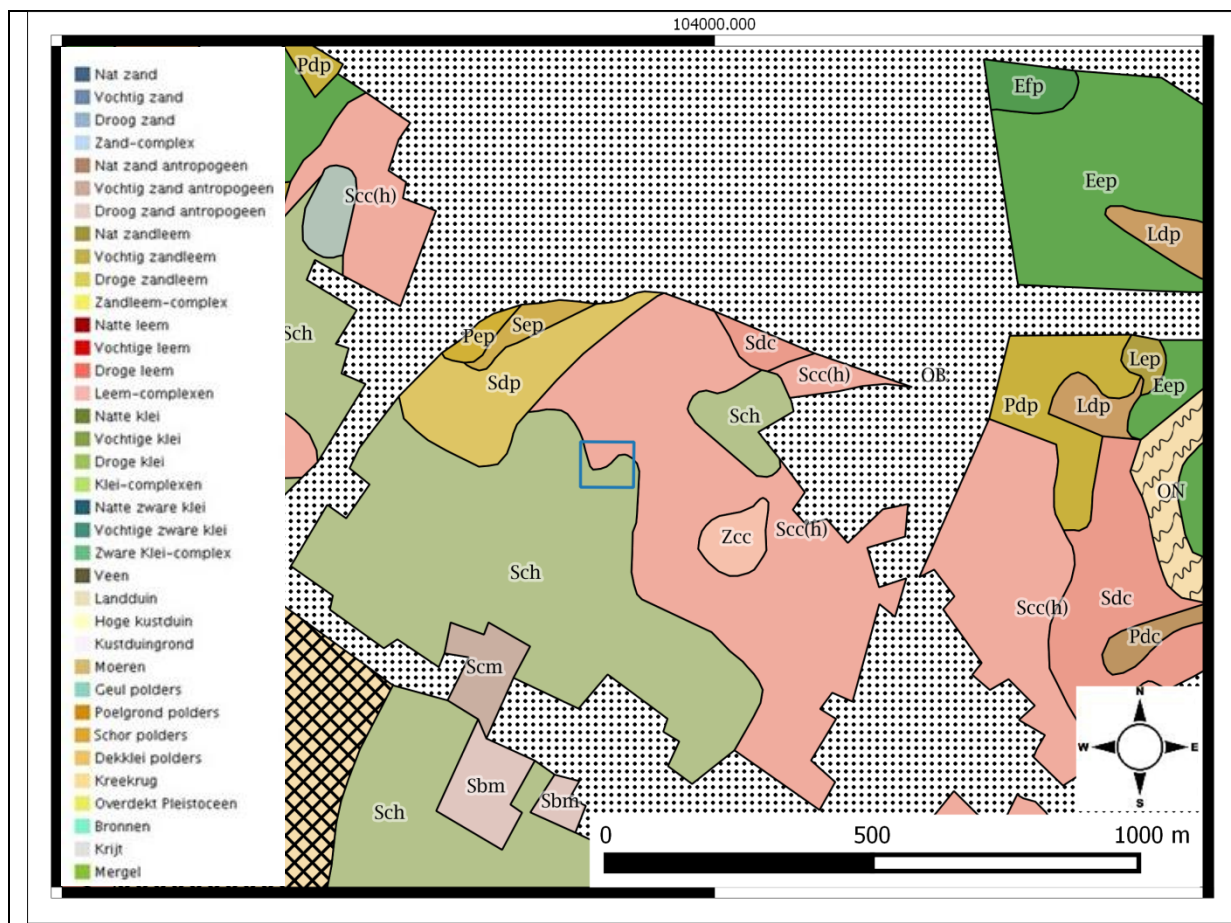
- Streek: Zandstreek
- Bodemtype: Sch
- Textuurklasse: S = lemig zand
- Drainageklasse: c = matig droog, zwak gleyig
- Profielontwikkelingsgroep: h = met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont

De kaartenheid Sch (Van Ranst & Sys 2000) wordt gebruikt om Postpodzolgebieden aan te duiden. De Sch-eenheid heeft een uniforme en homogene Ap horizont van minstens 30 cm. dikte en is donkergrijs van kleur. Daaronder komen meestal resten voor van de verbrokkelde Podzol B welke meestal overgaan in een sterk gevlekte verbrokkelde textuur B waarin de roestverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is gunstig in de winter, maar het profiel wordt te droog in de zomer. De bodems zijn matig geschikt voor de landbouwteelten uit het zandgebied.

Scc(h)-bodem: Matig droge lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont

- Streek: Zandstreek
- Bodemtype: Scc(h)
- Textuurklasse: S = lemig zand
- Drainageklasse: c = matig droog, zwak gleyig
- Profielontwikkelingsgroep: c = met sterk gevlekte textuur (bij lemige sedimenten), verbrokkelde textuur B horizont (bij zandige sedimenten)
- Variante van de profielontwikkeling: (h) = Sterk gevlekte, verbrokkelde of discontinue textuur-B horizont

De Scc(h)-bodems (Van Ranst & Sys 2000) met gedegradeerde textuur B horizont hebben een bouwvoor van 25-30 cm dikte, donker grijsbruin, die in sommige gevallen rust op een weinig duidelijke kleur B horizont. De Bt begint op 40-100 cm, uitzonderlijk dieper. Hij 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 grijzer en rust op de gedegradeerde Bt met roodbruine ijzerconcreties en bruine kleihoudende brokken. De bodem is iets te droog in de zomer. Het zijn goede gronden voor zomergranen en aardappelen, waar thans veel maïs op verbouwd wordt, weinig geschikt voor weiland. De bodems zijn ook geschikt voor intensieve tuinbouw en ruwe groenteteelt.



Figuur 11: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2016)

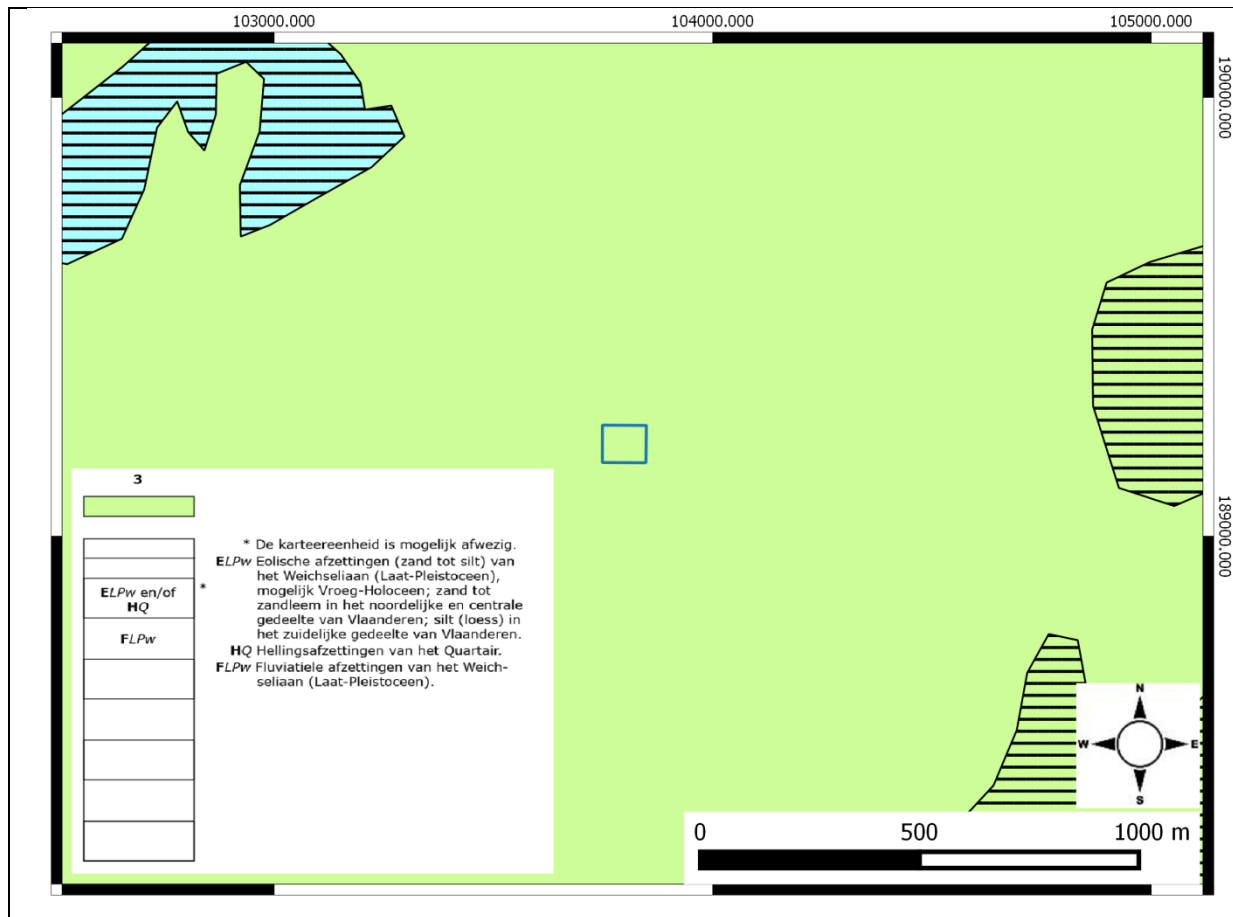
3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

Quartaairgeologische kaarten (De Moor 2000) zijn kaarten die aangeven welke sedimenten afgezet werden tijdens het Quartair. Het Quartair omvat de geologische periode die aanvangt met het begin van de ijstijden. De quartairkaarten zijn opgevat als profieltypekaarten, waarbij de afzettingssequentie en het afzettingsmilieu in aanmerking genomen worden. Het plangebied behoort tot Type 3.

Het huidige landschap (De Moor 2000) rondom het plangebied wordt gedomineerd door twee grote rivieren, namelijk de Leie en de Schelde. Opvallend is de brede vlakte langsheen de Leie en haar beken. Zowel de vlakte van de Leie als de vlakte van de Schelde maken deel uit van de Vlaamse Vallei die morfologisch gekenmerkt wordt door een relatief vlak reliëf. Naast beide vlaktes wordt het onderzoeksgebied gekenmerkt door een sterk gevarieerd landschap.

Tijdens de beginfase van het Pleniglaciaal (De Moor 2000) hebben de Leie en de Schelde een grote laterale uitbreiding gekend waardoor de volledige breedte van de respectievelijke valleien werd ingenomen. Het getransporteerde en afgezette materiaal is evenwel beduidend fijner. Opvallend is het feit dat deze fluviatiele sedimenten in het onderzoeksgebied belangrijke leemafzettingen

bevatten. Het Tardiglaciaal (De Moor 2000) wordt gekenmerkt door een beduidende klimaatsverbetering, op enkele koude fases na. Belangrijk is de hervatting van de fluviatiele activiteit met in de eerste fase een uitschuring van de huidige valleien. De rivieren nemen een meanderend patroon aan. In het Dekzandgebied (De Moor 2000) treden lokale verstuingen op. Hellingsprocessen worden in een latere fase van het Holoceen opnieuw intens ingevolge de algemene ontbossingen ten behoeve van de landbouw.

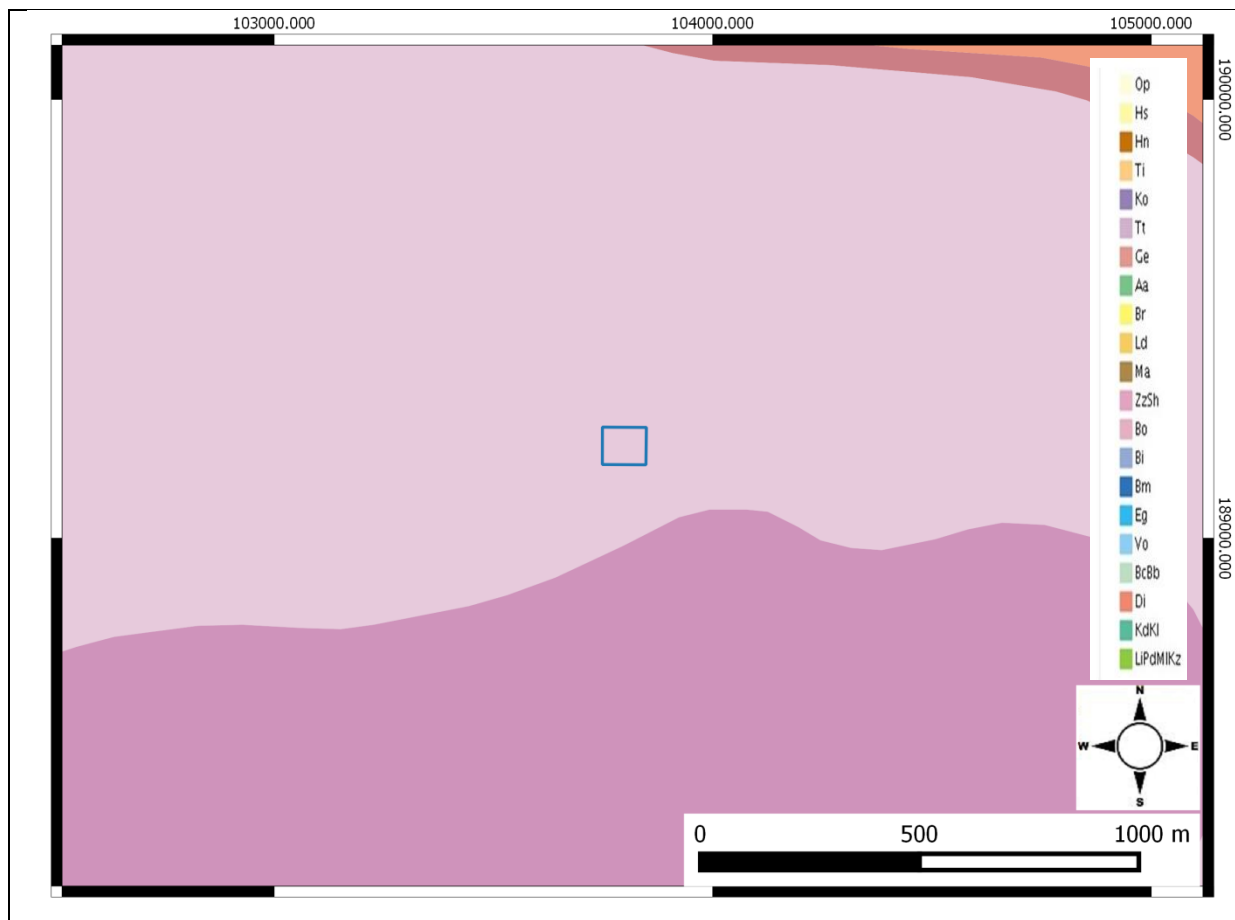


Figuur 12: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het studiegebied (blauw) dat gelegen is type 3 (bron: Geopunt 2016)

3.2.3 TERTAIRGEOLOGISCHE KAART

De regio rond het plangebied wordt gekenmerkt door een aantal geologische formaties die bepalend zijn voor de opbouw van het landschap. Het Tertiair is een geologisch tijdperk dat volgt op het Krijt en wordt opgevolgd door het Quartair. Het Tertiair duurde van 65 tot 2,58 miljoen jaar (*Ma*) geleden. Flora en fauna herstelden zich van de extincties aan het einde van het Krijt en er ontwikkelden zich talrijke geheel nieuwe soorten.

Volgens de Tertiargeologische kaart (Bogemans 2005). behoort het plangebied tot de 'Formatie van Tielt' (= Tt) en meer bepaald tot het 'Lid van Egem' (= TtEg), dat wordt gekenmerkt door grijsgroen, zeer fijn zand, kleilagen, zandsteenbanken die glauconiet- en glimmerhoudend zijn. Deze mariene lagen werden in de zee afgezet tijdens het Midden- tot Laat-Ypresiaan (Vroeg-Eoceen, rond 50 miljoen jaar geleden).



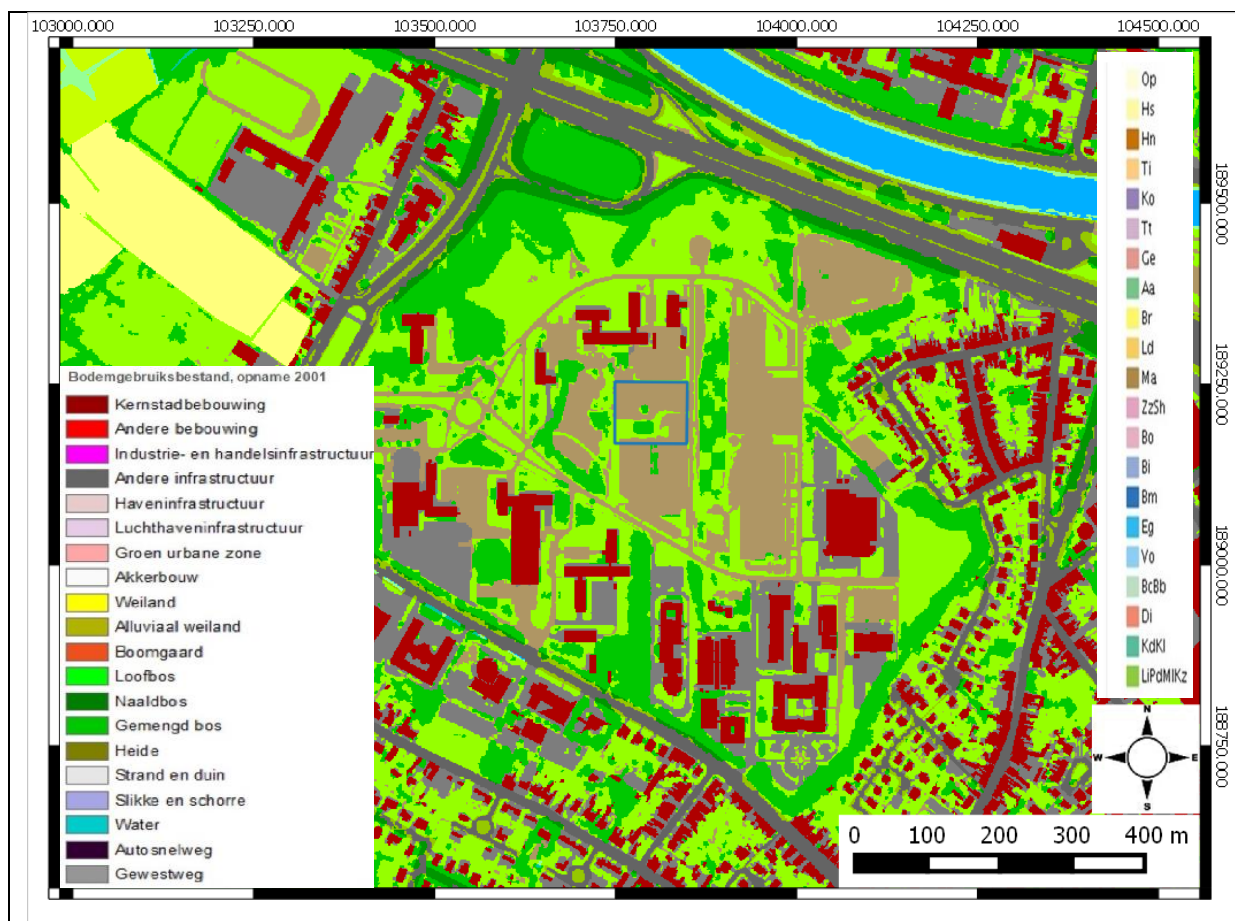
Figuur 13: Gedigitaliseerde tertairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

Ter hoogte van het studiegebied is er door de aanwezigheid van bebouwing geen informatie beschikbaar over de potentiële bodemerrosie. We kunnen er echter vanuit gaan, dat de gronden in het plangebied wegens de bewoning en de aanwezigheid van vegetatie en verharding zeer weinig tot verwaarloosbaar onderhevig zijn aan bodemerrosie.

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART

Volgens de Bodemgebruiksk kaart wordt het studiegebied gekenmerkt door de aanwezigheid van bebouwde oppervlakte (rood), infrastructuur (beige), alluviaal weideland (groen), weiland (geel) en akkerland (wit). Het merendeel van de omgeving bestaat uit bebouwing (**Figuur 14**).



Figuur 14: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Geen relict in de buurt (<1km)
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Relevant, cf. 4.1.2
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.3
Inventaris Historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Buiten GGA
Wereldoorlog relict	Geen relict in de buurt (<1km)
Andere historisch/ archeologische relict	Relevant, cf. 4.1.4
Belgisch Molenbestand van verdwenen molens	Niet relevant, cf. 4.1.5
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Niet relevant, niet gedetailleerd genoeg maar wel vermeld, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5

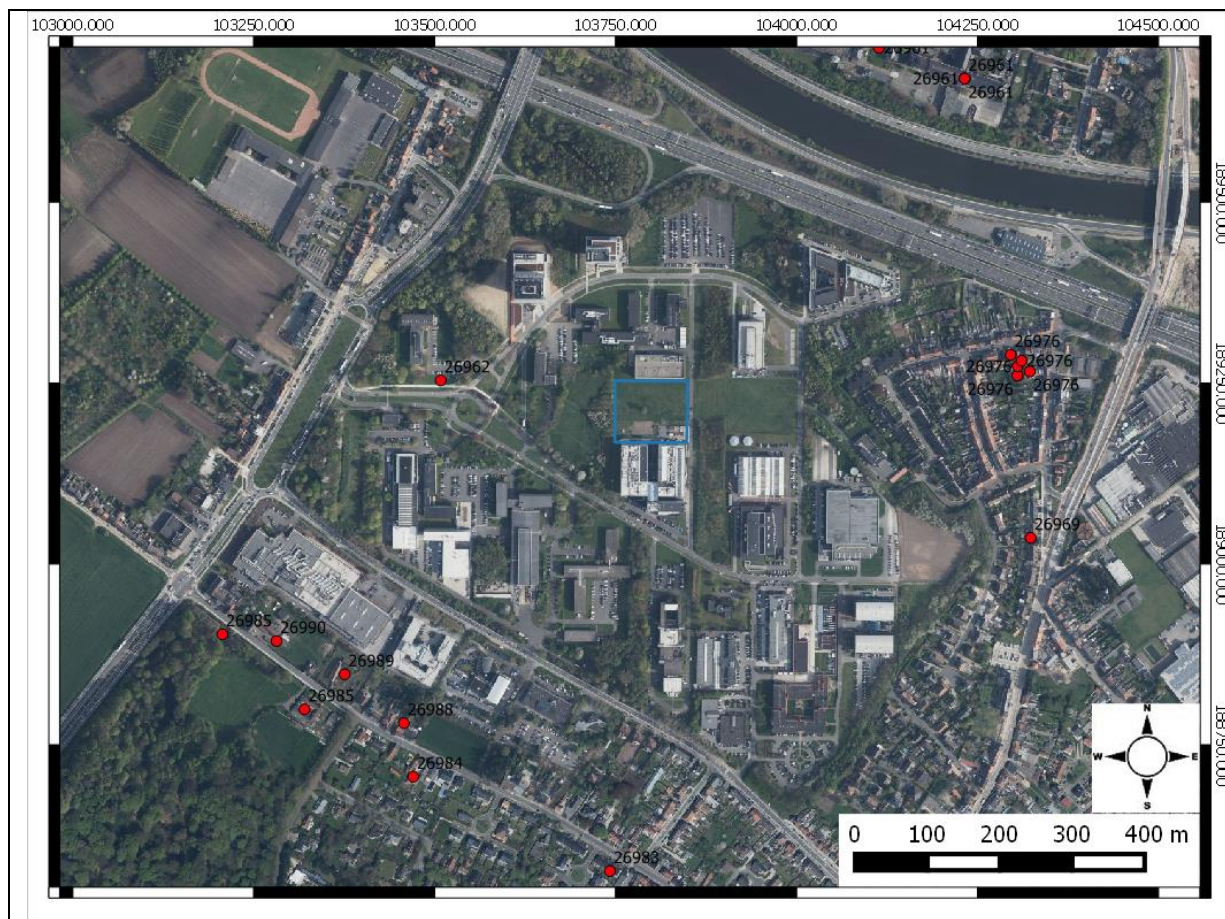
Figuur 15: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

De overzichtskaart van het Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk aangrenzend aan het studiegebied geen enkele melding van beschermde archeologische sites; beschermde cultuurhistorische landschappen; zones opgenomen in het archeologisch inventaris of wereldoorlog relict/zones.

4.1.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Uit onderzoek (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016,2) blijkt, dat de regio van Oost-Vlaanderen en meer bepaald het Leie- en Scheldegebied zowel in de prehistorie als in de Romeinse tijd een vrij dichte bewoning heeft gehad. Na een terugval in de Vroege Middeleeuwen ontwikkelde het gebied rondom Gent zich verder tijdens de Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd. De heropleving van de economie tijdens de 19^{de} eeuw leidde tot de sloop van de versterkingen en poorten. Ten einde epidemieën tegen te gaan werden een aantal sanitaire maatregelen doorgevoerd. Hierdoor kende Gent een gevoelige bevolkingsaan groei op het eind van de 18^{de} eeuw (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016,2). Dit betekende de start van de uitbreiding van de woonkern buiten de oude muren, maar ook de opwaardering van de hoeves op het platteland rondom Gent. Wat betreft het bouwkundig erfgoed rondom het plangebied kunnen we stellen, dat deze zone tot in het midden van de 20^{ste} eeuw werd gekenmerkt door een uitgesproken agrarisch karakter. Her en der liggen er in het landschap grotere en kleinere hoeves verspreid, zonder dat er in de onmiddellijke omgeving van het plangebied sprake is van een grotere dorpskern. In dit 'hoevenlandschap' werd in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw de huidige infrastructuur en het huidige technologiepark ingeplant (Figuur 16).



Figuur 16: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed en het plangebied (blauw) (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016)

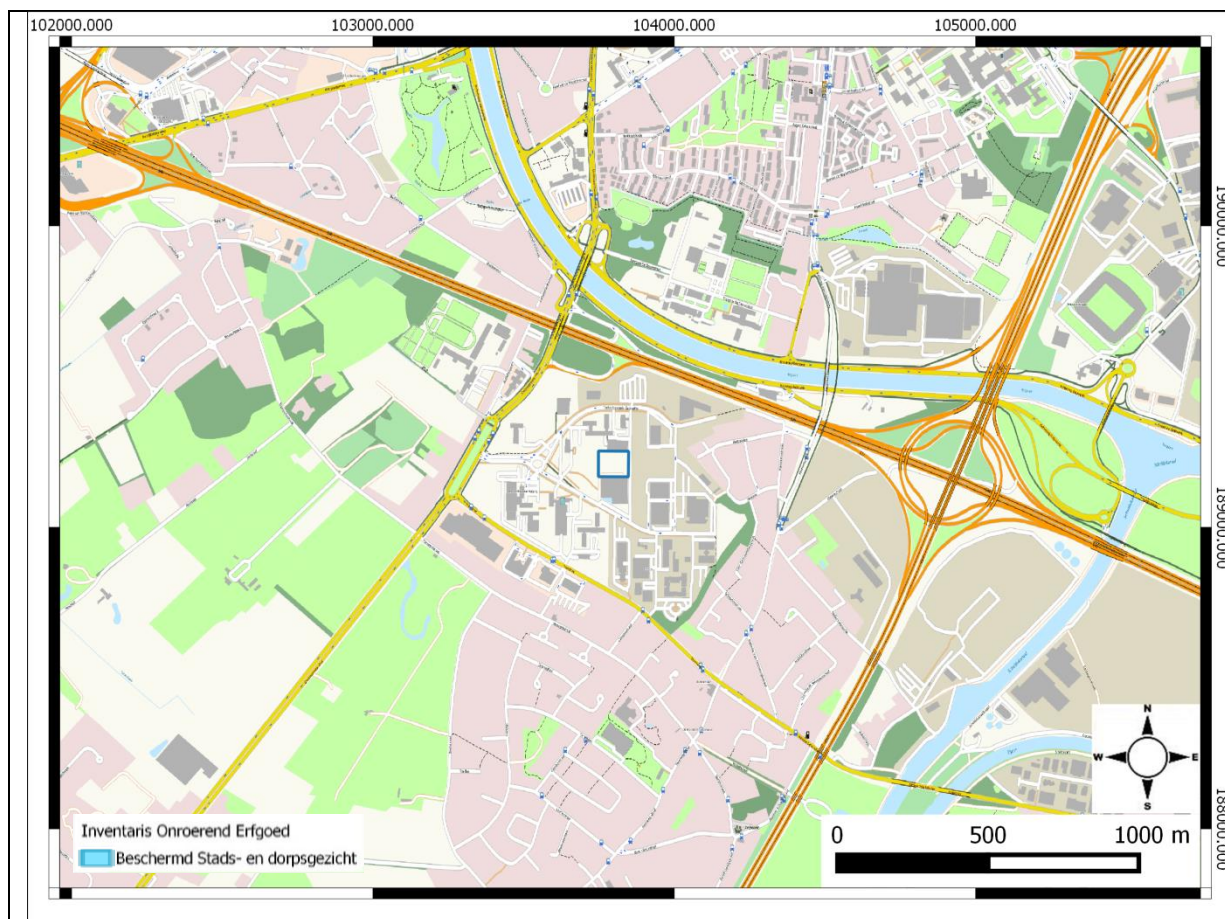
Onderstaande tabel geeft een beknopte inhoud en locatie van het bouwkundig erfgoed in een straal van ongeveer 500 m rond het plangebied:

IBE	Locatie	Omschrijving	Datering
26962	Grotesteenweg-Noord 9, Gent	Boerenwoning	Tweede helft 18 ^{de} eeuw
26969	Heerweg-Noord 137, Gent	Langgestrekte hoeve	17 ^{de} eeuw
26976	Hertooiebos 17-25, Gent	Boerenarbeiderswoningen	18 ^{de} -19 ^{de} eeuw
26983	Hutsepotstraat 79, Gent	Langgestrekte hoeve	18 ^{de} eeuw
26984	Hutsepotstraat 143, Gent	Hoeve	18 ^{de} eeuw
26985	Hutsepotstraat 147-149, Gent	Dienstgebouwen kasteel de Ghellinck	18 ^{de} eeuw
26988	Hutsepotstraat 152, Gent	Burgerhuis	Tweede helft 19 ^{de} eeuw

26989	Hutsepotstraat 170, Gent	Semi-gesloten hoeve	18 ^{de} eeuw
26990	Hutsepotstraat 176, Gent	Semi-gesloten hoeve	Eerste kwart 19 ^{de} eeuw

Figuur 17: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio

4.1.2 BESCHERMDE STADS- EN DORPSGEZICHTEN



Figuur 18: OSM met aanduiding studiegebied (blauw) en beschermde stads- en dorpsgezichten (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2016)

In de onmiddellijke omgeving van het plangebied (Figuur 18) bevinden zich geen beschermde stads- en dorpsgezichten. Er bevinden zich wel enkele beschermde stads- en dorpsgezichten iets meer ten westen van het plangebied: (1) de dorpskom van Sint-Denijs-Westrem (ID: 10421), (2) de Parochiekerk en de pastorie van Sint-Denijs met omgeving (ID: 9648), en (3) ten oosten van het plangebied bevindt zich de kasteelhoeve 'Hof ter Wallen' (ID: 8741) te Merelbeke. Deze beschermde stads- en dorpsgezichten houden echter geen verband met het plangebied.

4.1.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

De centrale archeologische inventaris (CAI) is de inventaris van gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. In de CAI vind je informatie over toevalsvondsten, prospectievondsten, opgegraven sites, resultaten van proefsleuvenonderzoek, etc. Deze gegevens vormen een aanzet voor de opmaak

van archeologische zones, beschermingen en het behandelen van bouwaanvragen. De overzichtskaart (Figuur 19) geeft alle CAI-meldingen in de ruime omgeving van het plangebied weer.

Wat betreft de meldingen uit het centrale archeologische inventaris (CAI) rondom het plangebied blijkt opnieuw dat, afgezien van één kasteeltje, deze zone gekenmerkt werd door een uitgesproken agrarisch karakter. Her en der liggen er in het landschap grotere en kleinere hoeves verspreid, zonder dat er in de onmiddellijke omgeving van het plangebied sprake is van een grotere dorpskern. Opvallend zijn de meldingen van 'sites met walgracht'. Deze 'sites met walgracht' (= *moated sites*) of 'omgrachte hoeves' vormen één van de belangrijkste componenten van de (post)-Middeleeuwse landelijke bewoning in Oost-Vlaanderen. Zoals we eerder ook al konden vaststellen, werd in dit 'hoevenlandschap' in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw het huidige technologiepark gebouwd. Er is echter geen indicatie, dat er zich in het plangebied een dergelijke 'site met walgracht' bevindt



Figuur 19: De CAI-meldingen in de ruime omgeving van het plangebied

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
151287	August Vermeylen-straat 64-92	Site met walgracht	17 ^{de} eeuw
151303	Hof van Ottersem/Otterschamp	Site met walgracht	Late Middeleeuwen
151304	Nederzwijn-aarde	Site met walgracht	17 ^{de} eeuw
151305	Kasteel van Zwijnaarde /Kasteel de la Faille	Versterkt kasteel	Late Middeleeuwen
151307	Parochiekerk Sint-Niklaas	Omwalde kerk site	Late Middeleeuwen
151308	Zandvoorde-straat 1	Site met walgracht	17 ^{de} eeuw
151594	Grotesteenweg-Zuid	Bunkers	Te dateren vóór 1942

Figuur 20: Overzichtstabel CAI-locaties in de onmiddellijke omgeving van het plangebied

4.1.4 ANDERE HISTORISCHE OF ARCHEOLOGISCHE BRONNEN

Er is geen informatie hieromtrent bekend.

4.1.5 BELGISCH MOLENBESTAND MOLENS

Er is geen molenerfgoed gekend in de dichte nabijheid van het plangebied.

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)

Op de kaart van Fricx wordt de omgeving van Zwijnaarde slechts heel summier aangeduid (Figuur 21). Het plangebied bevond zich destijds in onbebost, open gebied. Door het gebrek aan detaillering is de Fricxkaart verder weinig relevant voor dit onderzoek.



Figuur 21: Fricxkaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

De Ferrariskaart of de *Carte de Ferraris* (De Atlas Ferraris 2009) is eigenlijk een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris die generaal was bij de Oostenrijkse artillerie. De Ferrariskaarten geven de gedetailleerde toestand aan het einde van het *Ancien Régime* weer, net voor het begin van de Industriële Revolutie (De Atlas Ferraris 2009). Het landschap verschilde toen nog niet zoveel van dat van de Middeleeuwen. De kaarten vormen een uitstekende bron voor informatie om verdwenen gebouwen en archeologische structuren willen identificeren.

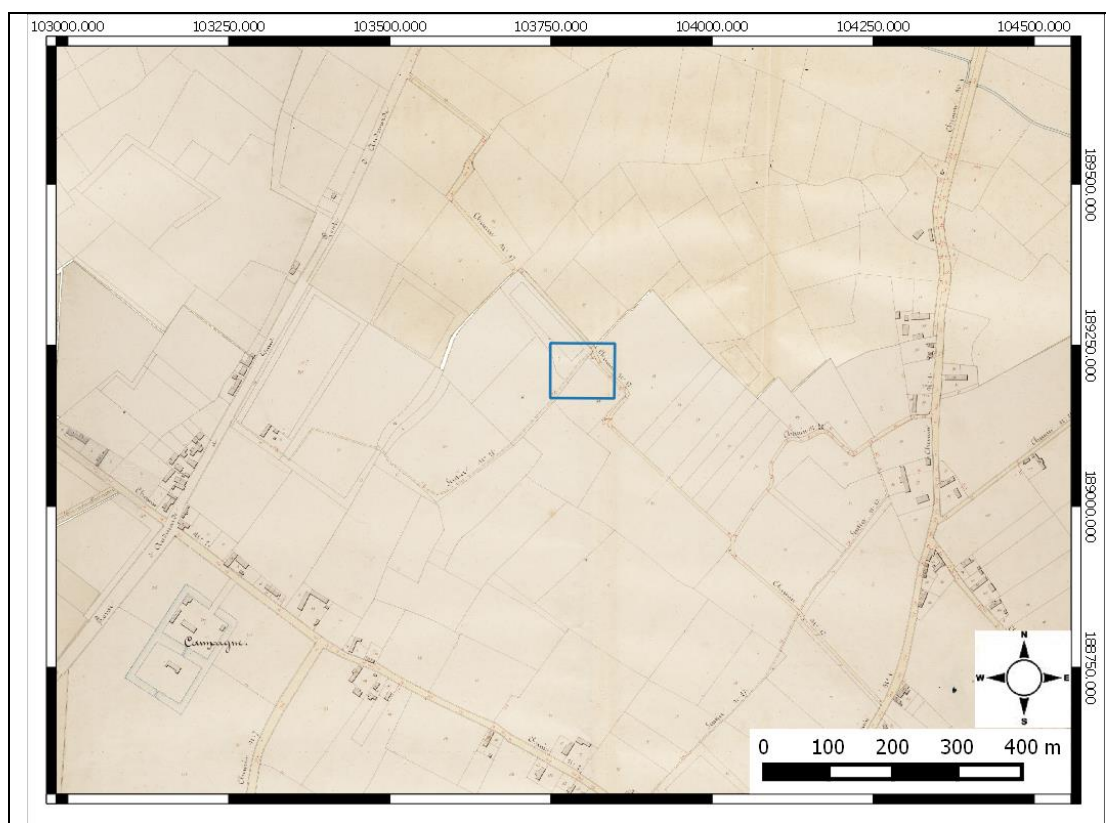
De Ferrariskaart geeft ook het plangebied weer (Figuur 22). Het plangebied is grotendeels gesitueerd op akkerland. Een kleiner stuk was blijkbaar met bomen beplant. Ten westen van het plangebied is het tracé van de tegenwoordige Grotesteenweg duidelijk zichtbaar. Ten zuiden en ten oosten zien we respectievelijk de historische Hutsepotstraat en de Rooskenstraat. De akkers in en rondom het plangebied zijn duidelijk ingetekend. De hoeves zijn voornamelijk te vinden langs de wegen en er tekent zich het patroon van een typische lintbebouwing af. Her en der zijn er in het landschap ook een aantal grotere en kleinere kastelen te zien.



Figuur 22: Ferrariskaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)

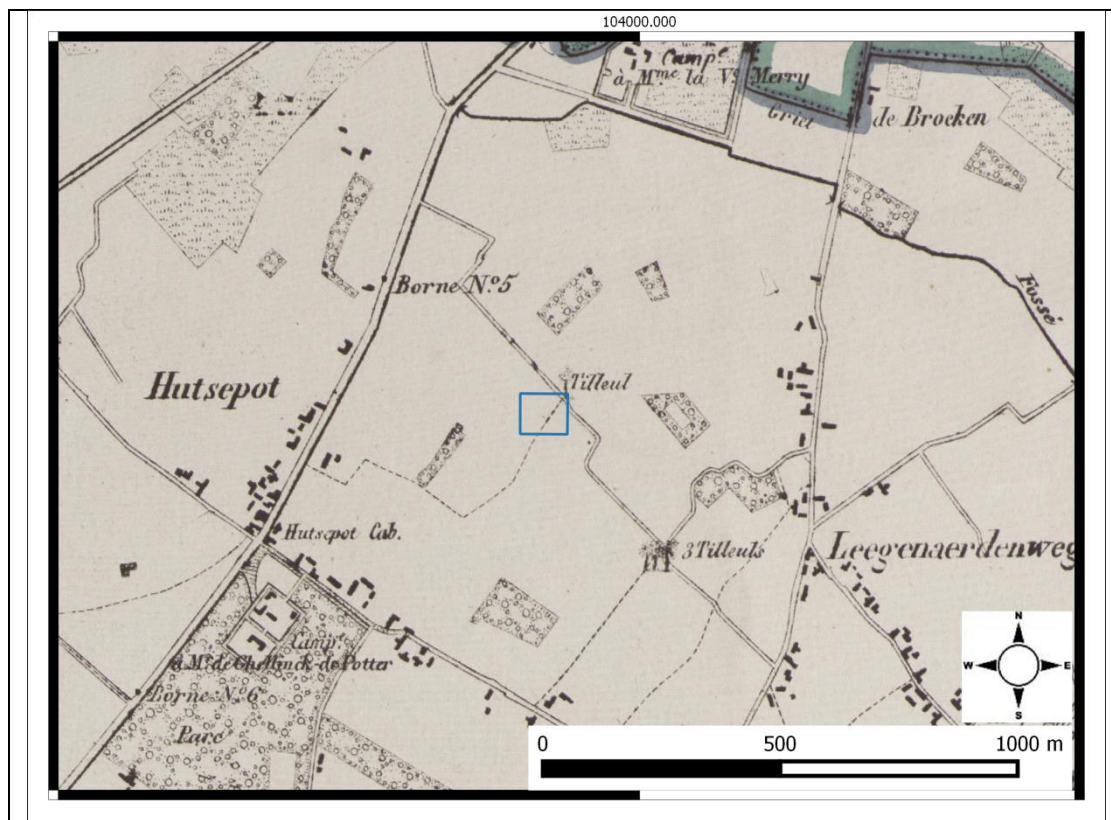
4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

Toen in 1841 de 'Wet op de buurtwegen' van kracht werd, wilde de wetgever ondubbelzinnig aanduiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Al deze buurtwegen werden opgetekend in de Atlas der Buurtwegen. De Atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (*sentiers*). De Atlas der Buurtwegen geeft voor de situatie in Zwijnaarde geen opmerkelijke verandering weer (Figuur 23). Het huidige onderzoeksgebied valt niet samen met de historische grenzen tussen de verschillende percelen. Het plangebied was op dat ogenblik nog steeds onbebouwd. Wel doorkruisen een paar (nieuwe) wegen het gebied.



Figuur 23: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

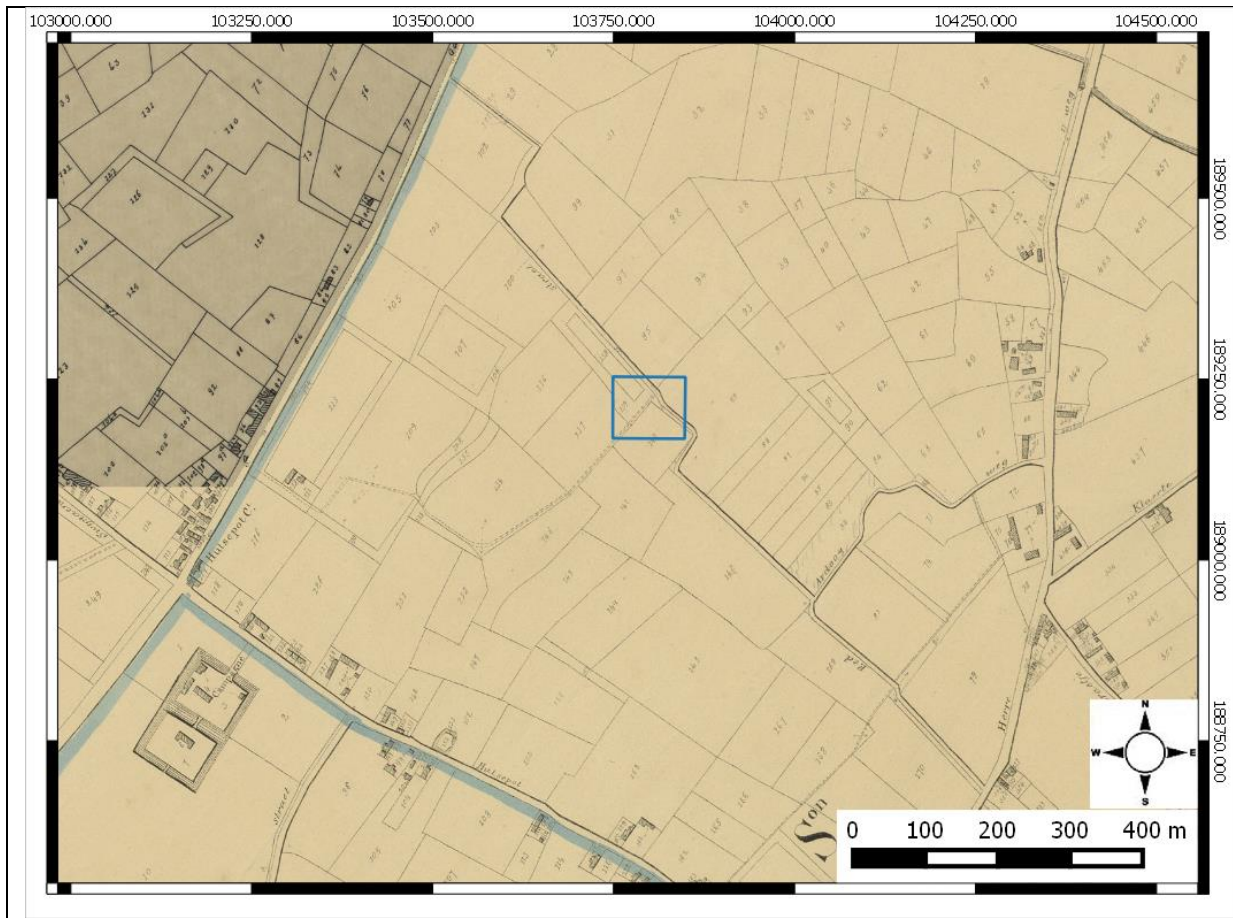


Figuur 24: Vandermaelen kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)

De kaart van Vandermaelen uit ca. 1846 geeft een nagenoeg gelijkaardige situatie weer als op de Atlas der Buurtwegen (Figuur 24). Veelal rurale omgeving met velden en akkerlanden en enkel dichtere bebouwing langsheen de hoofdwegen zoals ook op de oudere kaarten te zien was. Blijkbaar was het plangebied op dat ogenblik nog steeds onbebouwd.

4.2.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

De Poppkaart geeft eenzelfde beeld als de Vandermaelenkaart van het studiegebied (Figuur 25).

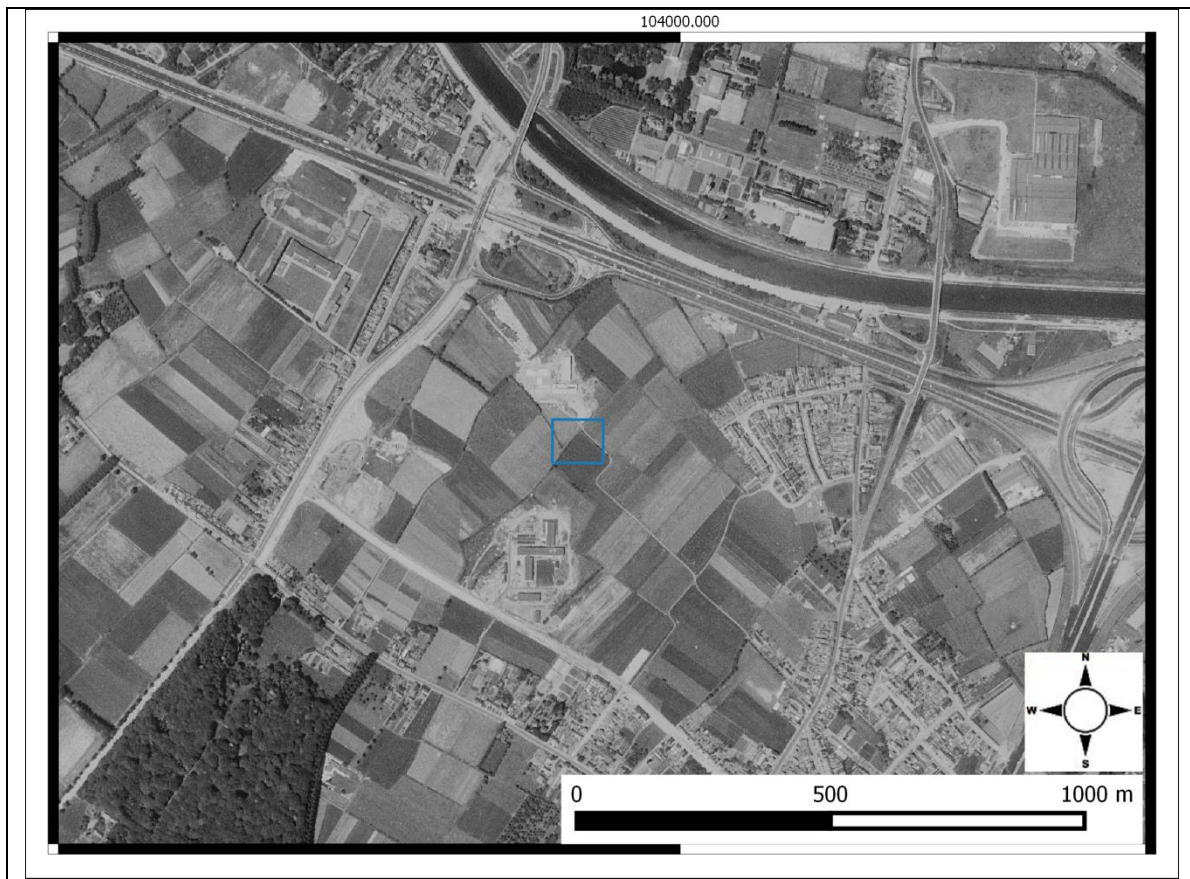


Figuur 25: Popp kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2016)

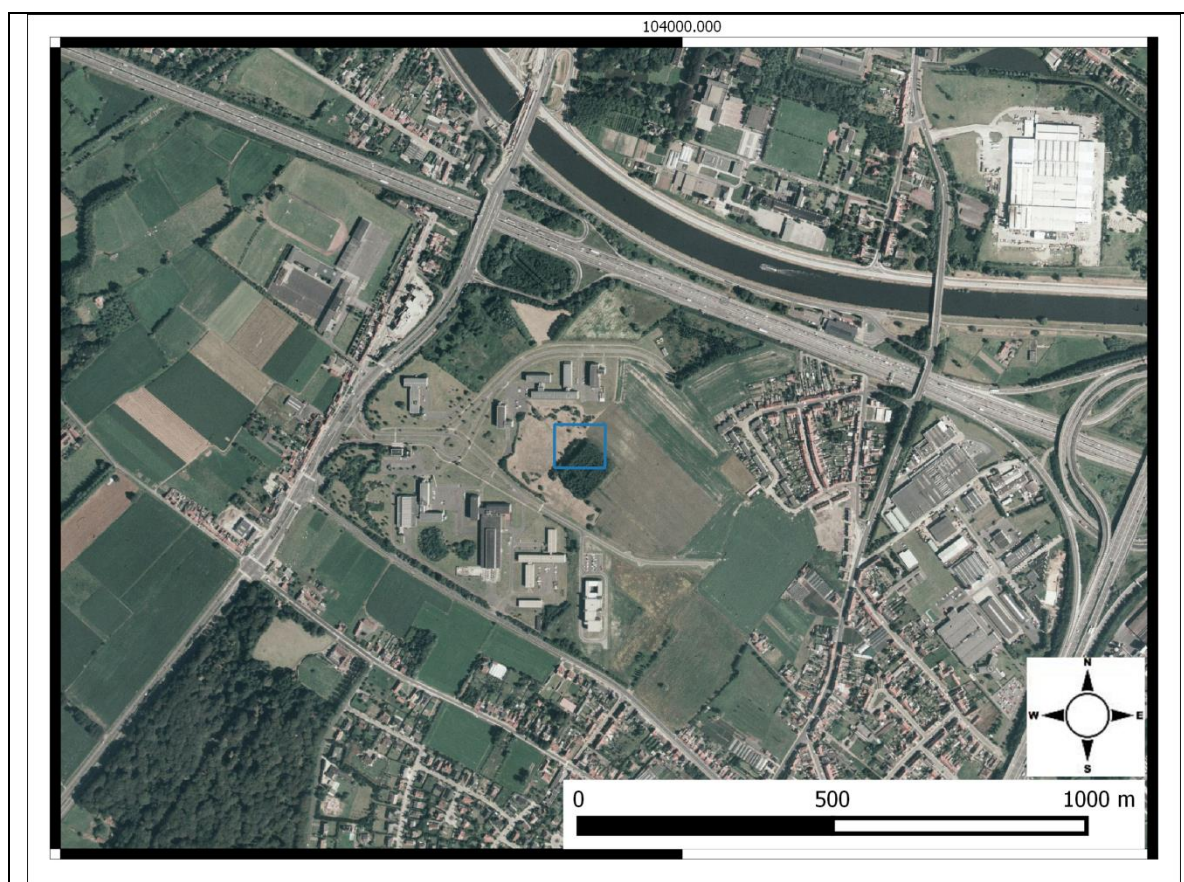
4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

De omgeving van het plangebied heeft sinds de 19^{de} eeuw een duidelijke ontwikkeling doorgemaakt (Figuur 26-27-28). Waar in de 19^{de} eeuw het plangebied en de ruime omgeving een duidelijk agrarisch karakter hadden, zien we op de orthofotomozaïek 1971 dat het plangebied nog steeds onbebouwd is. Echter, in de omgeving zien we de eerste gebouwen van het latere Technologiepark-Zwijnaarde. Deze zijn daar tijdens de jaren 1960 opgetrokken. Op de orthofotomozaïek 1979-1990 zien we hoe het wegennet steeds meer verdicht. Ook verschijnen er steeds meer gebouwen rondom het plangebied, dat deels bebost, deels braak ligt. Het gehele gebied zal in de loop van de jaren '70 worden genivelleerd in functie van de uitbreiding van de campus (figuur 26).

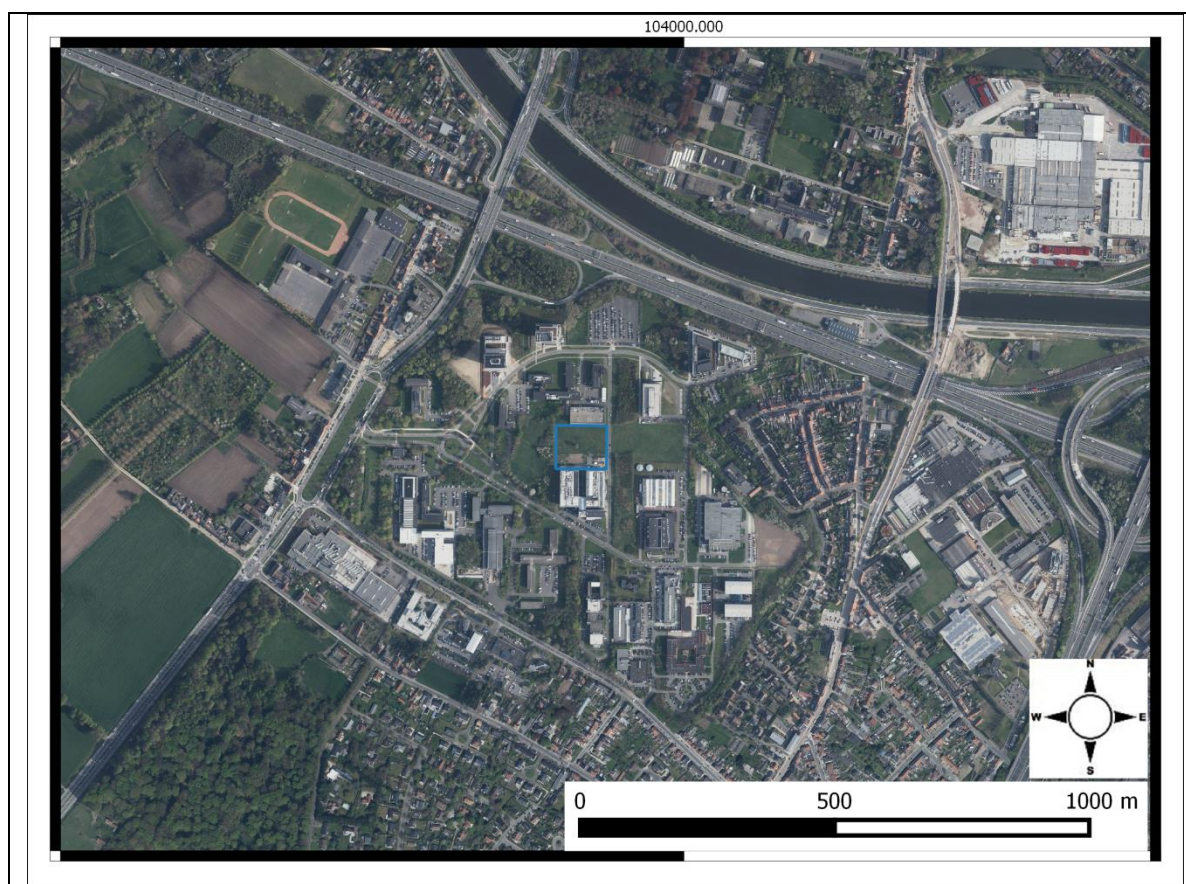
Vervolgens zien we hoe op de orthofotomozaïek van 2013-2015 langzaam de huidige situatie ontstaat. De huidige nieuwbouwplannen beantwoorden dan ook duidelijk aan de hedendaagse noden en passen perfect binnen het Technologiepark-Zwijnaarde.



Figuur 26: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, zwart-wit 1971) met aanduiding studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2016)



Figuur 27: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 1979-1990) met aanduiding studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2016)



Figuur 28: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2016)

5 GEMOTIVEERD ADVIES

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de potentiële archeologische vindplaatsen ter hoogte van het plangebied.

Zwijnaarde (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016) is een randgemeente ten zuiden van het historische centrum van Gent, gelegen aan de linker Schelde-oever. Dat er reeds in de Keltische tijd meerdere woonkernen in de streek aanwezig waren, bewijst de stad Gent zelf, aangezien de naam ‘Gent’ afgeleid is van het Keltische *Ganda*, wat ‘samenvloeiing’ of ‘monding’ betekent. In Gent hebben we het dan over de Leie en de Schelde. Deze rivieren stroomden en kronkelden zich doorheen een gebied waar veel gronden periodiek onder water liepen (meersen/zwinnen) en die dus niet ideaal waren voor landbouw, maar beter geschikt voor schapenteelt. Een mooi voorbeeld is Zwijnaarde zelf.

De oudste vermelding van Zwijnaarde (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016) luidt *Suinarde* en stamt uit de 12de eeuw. Etymologisch zou de benaming afkomstig zijn van ‘zwin’ en ‘aarde’. Een zwin is een kreek of moerassige grond of een aan overstromingen onderworpen stuk grond. Zwijnaarde (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016) was tot in het midden van de 20^{ste} eeuw nog een zeer landelijke gemeente met verschillende noord-zuid verlopende straten en daarnaast enkele bochtige dorpsstraten en verschillende landwegen, die meestal ontstaan zijn op de hoger gelegen droge heuvelruggen in de Scheldevallei. Wat betreft het bouwkundig erfgoed rondom het plangebied kunnen we stellen, dat deze zone gekenmerkt werd door een uitgesproken agrarisch karakter. Hier en der liggen er in het landschap grotere en kleinere kastelen verspreid. De hoeves zijn voornamelijk te vinden langs de hoofdwegen en er tekent zich het patroon van een typische lintbebouwing af, zonder dat er in de onmiddellijke omgeving van het plangebied evenwel sprake is van een grote dorpskern.

Wat betreft de meldingen uit het centrale archeologische inventaris (CAI) rondom het plangebied blijkt opnieuw dat, afgezien van een kasteeltje, deze zone gekenmerkt werd door een uitgesproken agrarisch karakter. Opvallend zijn de vele meldingen van ‘sites met walgracht’. Deze ‘sites met walgracht’ (= *moated sites*) of ‘omgrachte hoeves’ vormen één van de belangrijkste componenten van de landelijke bewoning in Oost-Vlaanderen. In dit landschap zal in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw, ter hoogte van het plangebied, het huidige technologiepark worden gebouwd.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

5.2.1 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat het plangebied in de Pre-romeinse periode gelegen was in een relatief onvruchtbaar gebied. Hoewel de landschappelijke *setting* niet

ongeschikt was, blijkt de menselijke aanwezigheid in de Steentijd en in de metaaltijden eerder spaarzaam.

- Wat het Paleolithicum, Mesolithicum en het Neolithicum betreft, kan niet uitgesloten worden, dat er resten en sporen aangetroffen kunnen worden. Alleen is de verwachting laag aangezien er tot op heden in de omgeving van het plangebied nog geen aanwijzingen zijn geregistreerd voor activiteiten in die perioden. Puur op basis van de geologische waarnemingen kan echter de aanwezigheid van dergelijke resten in elk geval niet worden uitgesloten.
- Ondanks het feit, dat Gent als een Keltische stichting moet worden beschouwd, is er geen enkele aanwijzing voor Keltische bewoning of meer algemeen voor Metaaltijd-bewoning rondom het plangebied. Aangenomen wordt, dat het gebied te nat moet zijn geweest. De verwachting is dan ook laag voor bewoning uit deze periodes.
- Aangezien de aanleg van de expresweg Gent-Oudenaarde-Valenciennes in 1971 als de rechttrekking van het oude tracé van de Romeinse heirbaan (Agentschap Onroerend Erfgoed 2016) moet worden beschouwd, kunnen we er van uitgaan, dat tijdens de Romeinse periode er bewoning in het gebied aanwezig moet zijn geweest. Echter, de ligging van het plangebied is eerder ongunstig voor Romeinse bewoning en economische activiteit. Daarom is de verwachting laag voor Romeinse vondsten.
- Na het verdwijnen van de Romeinse aanwezigheid in het midden van de vierde eeuw werd de ruime omgeving rondom het plangebied gedurende de Middeleeuwen verlaten en was er vermoedelijk geen bewoning aanwezig. Het plangebied werd waarschijnlijk pas sinds de 12^{de} -13^{de} eeuw ingeschakeld in de landbouwactiviteiten rondom Gent. Opvallend zijn de vele CAI-meldingen van 'sites met walgracht' uit de omgeving van het plangebied. Deze 'sites met walgracht' (= *moated sites*) of 'omgrachte hoeves' vormen één van de belangrijkste componenten van de (post)-Middeleeuwse landelijke bewoning in Oost-Vlaanderen. Het plangebied zelf zal echter tot in de 20^{ste} eeuw onbebouwd blijven. De verwachting aangaande vondsten en sporen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd zijn dan ook laag.
- De aanleg van de gebouwen ten noorden en zuiden van het plangebied en de aanleg van het technologiepark van de jaren '60 en '70 hebben de oorspronkelijke bodem wellicht in die mate verstoord. Het is echter de vraag in hoeverre de werken de mogelijke aanwezig resten reeds beschadigd hebben.

De landschappelijke, archeologische en historische gegevens die verzameld zijn in deze bureaustudie tonen aan, dat het potentieel tot **kennisvermeerdering reëel is. Een kosten-baten afweging pleit daarom voor verder archeologisch vooronderzoek.** Verder vooronderzoek is noodzakelijk om na te gaan of de bodemopbouw nog intact is, of de verwachte archeologische resten en sporen daadwerkelijk aanwezig zijn in het plangebied, of er nog andere sporen aanwezig zijn, wat hun aard en wat hun bewaringstoestand is, en wat het kennispotentieel is. Het vooronderzoek zal uitgevoerd worden aan de hand van proefsleuven (cf. programma van maatregelen.)

Gezien de huidige eigenaars van de terreinen geen toestemming voor archeologisch terreinwerk verlenen, verloopt de procedure via het **uitgesteld traject (cf. bijlage 1)**. Het terreinwerk van het vooronderzoek zal dus uitgevoerd worden na de goedkeuring van de bouwaanvraag. Dit rapport wordt uitgewerkt in deel 2.

5.3 ANTWOORDEN OP DE ONDERZOEKSVRAGEN

Het bureauonderzoek biedt volgende antwoorden op de onderzoeksvragen:

- Wat is de landschapshistoriek van het terrein?

Het plangebied maakte tot in de Late Middeleeuwen deel uit van het natuurlijke landschap. Pas vanaf dan zal in de buurt van het plangebied voor het eerst intensieve bewoning plaatsvinden in het kader van landbouwactiviteiten. Het lijkt vast te staan, dat het natuurlijke landschap pas sinds de Late Middeleeuwen werd omgezet in een antropogeen cultuurlandschap.

- Hoe verhouden de gekende archeologische sites in de buurt zich tot het landschap?

We hebben in en rondom het plangebied te maken met een typisch 'hoevenlandschap'. Dit betekent een relatief open landschap met akkers en weiland en her en der verstrooid een reeks grotere en kleinere hoeves, vaak gelegen langsheen de hoofdwegen, hetgeen tot lintbebouwing leidde. Ook kunnen er in een dergelijk 'hoevenlandschap' kapelletjes en sporadisch een kasteel worden aangetroffen. Deze hoeves stonden in functie van de voedselbevoorrading van de stad Gent.

- Is de bodemopbouw in het plangebied intact, gedeeltelijk of volledig verstoord?

Er kan verwacht worden, dat het plangebied meer systematisch in gebruik werd genomen als landbouw- en weidegrond sinds de Late Middeleeuwen. Over ander gebruik is geen informatie voorhanden. Vanaf de Nieuwe Tijd is er zeker een continu gebruik als landbouwgebied geattesteerd. Aangaande de intactheid van de bodemopbouw kunnen we spreken van een lacune in de kennis.

- Wat is de bewaringstoestand van deze sites?

Het bureauonderzoek kon geen uitsluitsel geven aangaande de bewaringstoestand van de potentiële archeologische sporen en vondsten in het plangebied.

- Wat zijn de karakteristieken van deze sites?

Het bureauonderzoek kon geen uitsluitsel geven aangaande de karakteristieken van de potentiële archeologische sporen en vondsten in het plangebied.

- Wat betekent dit voor het archeologisch potentieel van het plangebied?

De gekende bronnen wijzen uit, dat het plangebied wel degelijk archeologisch potentieel heeft. Over de effectieve aanwezigheid en bewaring van resten kan nog geen definitieve uitspraak worden gedaan.

- Welke impact hebben de voorziene werken op de bodem?

De geplande werken waarvoor een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag zal worden ingediend, hebben een grote impact op de bodem en omvatten in hoofdzaak de bouw van twee laboratoria-gebouwen voor biotechnologie bovenop een gezamenlijke, half verzonken parkeergarage. Het gebouw aan de straat wordt ingenomen door de investeerders, het gebouw gelegen aan de groenzone ("*parvis*" genoemd) wordt ingenomen door de Universiteit Gent en het VIB. De *footprint* van de parkeergarage, met daarop beide gebouwen, is 60 m. breed (parallel met de straat) en ongeveer 78 m. lang (loodrecht op de straat). Het gebouw, dat het verst van de straat is gelegen, is in feite een uitbreiding van het naastliggende bestaande VIB-gebouw. De bouwsite is gelegen tussen het bestaande VIB-gebouw en het gebouw met de *cleanrooms*. Het vloerpeil van de half-verzonken parkeergarage ligt op 1,40 m. onder maaiveld. De vloerplaat zelf is 40 cm. dik. Daaronder komt een palenfundering met sokkels van 50 cm. dik, en daaronder de palen van 12 à 13 m. Gegevens over de werfinrichting zijn nog niet gekend, maar er kan vanuit gegaan worden, dat de werf op het terrein zelf gerealiseerd zal worden, met onder meer betreden met zwaar materiaal (kranen), tijdelijke stockage van afgegraven grond, *etc.*

- Is verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?

De landschappelijke, archeologische en historische gegevens die verzameld zijn in deze bureaustudie tonen aan, dat het potentieel tot **kennisvermeerdering reëel is. Een kosten-baten afweging pleit daarom voor verder archeologisch vooronderzoek.** Verder vooronderzoek is noodzakelijk om na te gaan of de bodemopbouw nog intact is, of de verwachte archeologische resten en sporen daadwerkelijk aanwezig zijn in het plangebied, of er nog andere sporen aanwezig zijn, wat hun aard en wat hun bewaringstoestand is, en wat het kennispotentieel is.

DEEL 2 PROEFSLEUVENONDERZOEK

1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017A223
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	Jan Coenaerts
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/000167
Naam + adres studiegebied	
- straat + nr.:	Technologiepark-Zwijnaarde
- postcode :	9052
- fusiegemeente :	Gent
- land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	NW: 103748, 189252 NO: 103849, 189281 ZW: 103748, 189167 ZO: 103847, 189166
Kadaster	
- Gemeente :	Zwijnaarde (Gent)
- Afdeling :	24
- Sectie :	B
- Percelen :	137r, 137s, 137l
Onderzoekstermijn	December 2016
Thesauri	Bureauonderzoek

Figuur 29: Administratieve gegevens.

1.2 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureauonderzoek, dat reeds werd uitgevoerd voor het onderzoeksgebied heeft als projectcode **2017A223**. Het verslag van resultaten hiervan is opgenomen in deel 1 van dit rapport.

1.3 ONDERZOEKSDOEL –EN VRAGEN

Het bureauonderzoek wees uit dat een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is om de archeologische waarde van het onderzoeksgebied te achterhalen. Het bedreigde terrein wordt door middel van parallelle proefsleuven onderzocht. Hierbij zullen onderstaande onderzoeksvragen beantwoord worden.

Onderstaande onderzoeksvragen zijn afkomstig uit het programma van maatregelen van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek.

- Welke zijn de waargenomen horizonten? Geef een beschrijving en duiding? In het geval van ontbrekende horizonten: wat verklaart dit?
- Zijn er sporen van erosie? Indien ja, in welke mate hebben deze het landschap gewijzigd?
- Zijn er sporen aanwezig en zijn deze van natuurlijke of antropogene oorsprong? Geef een beschrijving en duiding.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Bevatten de sporen archeologisch materiaal (belangrijk met het oog op datering)? Zo ja, welk (materiaal, datering, ...)?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Gaat het om losse sporen, zonder ruimtelijke samenhang, of maken ze deel uit van één of meerdere structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
- Kunnen, op basis van het sporenbestand, archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Voorzie hierbij argumentatie.
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats en welke kennisvermeerdering kan verwacht worden?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? Is behoud *in situ* mogelijk? Als blijkt dat dit niet het geval is:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
 - o Welke onderzoeksvragen dienen tijdens het vervolgonderzoek beantwoord te worden?

- Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

1.4 RANDVOORWAARDEN

Eventuele afwijkingen van het voorgestelde proefsleuvenplan zijn mogelijk. Indien tijdens het onderzoek zou blijken dat de bodem tot een diepte van meer dan 1,3 m ten opzichte van het huidige maaiveld is verstoord of nutsleidingen en/of rioleringen in het traject van de sleuven aanwezig zijn, mag de proefsleuf uit veiligheidsoverwegingen onderbroken worden, en indien mogelijk verlegd worden naar een zone waar geen verstoring aanwezig lijken te zijn. Het proefsleuvenonderzoek kan pas worden afgerond wanneer de onderzoeksvragen uit het “Programma van maatregelen: Vraagstelling” beantwoord zijn. Dit betekent wanneer de aan- of afwezigheid van archeologische sporen is vastgesteld en er een programma van maatregelen kan worden opgesteld. Indien er relevante archeologische sporen aanwezig zijn, moet worden geverifieerd of deze dateerbaar zijn en of deze eventueel te linken zijn aan bepaalde activiteiten.

1.5 WERKWIJZE EN STRATEGIE

Het uitvoeren van het archeologisch proefsleuvenonderzoek (zowel de voorbereiding, het veldwerk als de uitwerking en rapportage) zal ten alle tijden gebeuren conform de Code van Goede Praktijk.

De proefsleuven worden aangelegd met een graafmachine voorzien van rupsbanden met een gladde 2 m. brede graafbak. Om de diepte van het archeologisch vlak te bepalen, wordt de kraan steeds begeleid door minstens één archeoloog. Er zal verdiept worden tot in de top van de natuurlijke C-Horizont.

Het projectgebied dient te worden onderzocht door middel van parallelle continue proefsleuven over de volledige oppervlakte van de betrokken percelen. Het deel van het plangebied, dat met proefsleuven onderzocht dient te worden heeft een oppervlakte van *circa* 8.500 m². Bij de inplanting van de verschillende proefsleuven is uitgegaan van een dekkingsgraad van 10% in een vast grid. Plaatselijk kan het regelmatig patroon wel worden aangepast op basis van de perceelsvorm, bebouwing of door de aanwezigheid van nutsleidingen.

De oost-west georiënteerde proefsleuven met een breedte van 2 m. liggen op een afstand van 15 m. van elkaar, as op as. Hiermee kan een goed beeld geschetst worden van het. Tijdens het archeologisch onderzoek bestaat daarnaast de mogelijkheid om 2,5 % extra aan te leggen in de vorm van uitbreidingen, profielsleuven, kijkvensters en of dwarssleuven. De locatie hiervan zal tijdens het veldwerk bepaald worden door de veldwerkleider.

1.6 ASSESSMENT VAN VONDSTEN EN STALEN

Er zijn geen vondsten gedaan noch stalen genomen. Er zijn dus ook geen lijsten hiervan opgenomen in dit rapport.

2 ASSESSMENT VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

2.1 INLEIDING

Zoals in het Programma van Maatregelen voorgesteld wordt een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door middel van 5 oost-west georiënteerde proefsleuven.



Figuur 30: Algemeen inplantingsplan proefsleuven

Het uitvoeren van het archeologisch proefsleuvenonderzoek (zowel de voorbereiding, het veldwerk als de uitwerking en rapportage) zal ten alle tijden gebeuren conform de Code van Goede Praktijk.

De continue proefsleuven worden aangelegd met een graafmachine voorzien van rupsbanden met een gladde 2m brede graafbak. De tussenafstand bedraagt 13m, dat betekent 15m as op as.

Om de diepte van het archeologisch vlak te bepalen, wordt de kraan steeds begeleid door minstens één erkende archeoloog. Er zal verdiept worden tot in de top van de natuurlijke C-Horizont.

Per werkput werden minstens twee profielkolommen geregistreerd in functie van het bekomen van inzicht in de bodemkundig-stratigrafische opbouw van het terrein. Op die manier kan het eerste archeologische niveau perfect ingeschat worden.

Het projectgebied dient te worden onderzocht door middel van parallelle continue proefsleuven over de volledige oppervlakte van de betrokken percelen. Het deel van het plangebied, dat met proefsleuven onderzocht dient te worden heeft een oppervlakte van circa 8.500 m². Omwille van een

tweetal recente verstoringen binnen het onderzoeksgebied kon dit areaal gereduceerd worden tot 6900m². Bij de inplanting van de verschillende proefsleuven is uitgegaan van een dekkinggraad van 10% in een vast grid.

In het totaal werd door middel van de proefsleuven 720m² geëvalueerd, wat neerkomt op 10,4% dekkinggraad.

Plaatselijk kan het regelmatig patroon wel worden aangepast op basis van de perceelsvorm, bebouwing of door de aanwezigheid van nutsleidingen. De aanwezigheid van twee recente verstoringen binnen het onderzoeksgebied heeft gezorgd voor een inkorting van werkput 4 en 5.

Er overzichtsplan bevindt zich in bijlage 1. De fotolijst in bijlage 2.

2.2 HUIDIGE TOESTAND VAN HET TERREIN

Het noordelijke gedeelte van het terrein kenmerkt zich door een vlak grasland, terwijl het zuidelijke deel eerder micro topografische anomalieën vertoont ten gevolge recente bodemingrepen.



Figuur 31: Toestand van het noordelijke deel van het terrein voorafgaand het proefsleuvenonderzoek, gezien vanuit het oosten



Figuur 32: Toestand van het noordelijke deel van het terrein voorafgaand het proefsleuvenonderzoek, gezien vanuit het westen



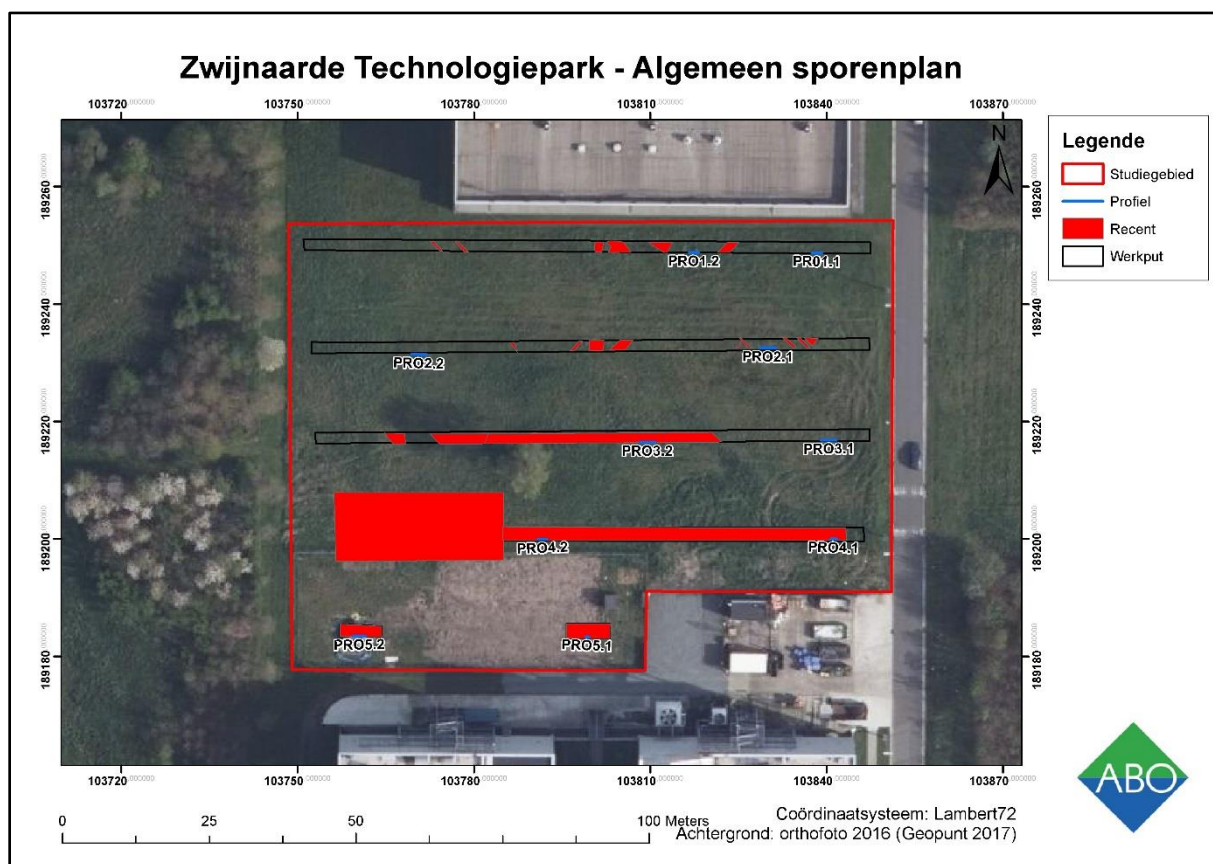
Figuur 33: Toestand van het zuidelijke deel van het terrein voorafgaand het proefsleuvenonderzoek, gezien vanuit het oosten



Figuur 34: Recent aangebrachte verstoring in het centrale gedeelte van het terrein

2.3 ASSESSMENT VAN SPOREN

2.4 AFBAKENING SLEUVEN



Figuur 35: Inplantingsplan van de proefsleuven

Het totale oppervlak van het onderzoeksgebied bedraagt 8500m². Met aftrek van de recent aangebrachte verstoringen komt dit neer op 6900m². Het totale gesleufde oppervlak bedraagt 770m², dus 10,9% van de totale oppervlakte.

2.5 RESULTATEN VELDWERK

Slechts voor wat werkputten 1 en 2 betreffen bleek in het uiterst noordelijke deel van het onderzoeksgebied nog een goed bewaarde bodemopbouw met typisch ABC-profiel bewaard. Elders bleek het terrein drastisch verstoord door recente bodemingrepen en wordt de A-horizont gekenmerkt door een in functie van terreinnivellering aangebracht antropogeen pakket vermengd met bouwpuin.

Volgens de internationale WRB bodemclassificatie worden dergelijke kunstmatige gronden omschreven als “*technosols*”.

Er werden dan ook geen archeologische sporen aangetroffen.

○ **Werkput 1:**

Uit de geregistreerde bodemkundige profielen profiel 1.1 en 1.2 in werkput 1 blijkt duidelijk de aanwezigheid van een homogene Ap-horizont van minstens 30 cm dikte.

Slechts in het uiterst oostelijke gedeelte van de werkput (profiel 1.1) bleef onder de Ap-horizont een restant van een verbrokkelde Podzol B-horizont bewaard. Daaronder komen meestal resten voor van de verbrokkelde Podzol B welke meestal overgaan in een sterk gevlekte verbrokkelde textuur B waarin de roestverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 cm met aan de basis de overgang naar de zandige moederbodem.

Het overige deel van de werkput werden geen resten meer aangetroffen van een Podzol B-horizont en wordt gekenmerkt door een duidelijk AC-profiel, waarbij de B-horizont werd afgetopt.



Figuur 36: Algemeen zicht op werkput 1 vanuit het oosten



Figuur 37: Vervolg van Werkput 1 vanuit het oosten



Figuur 38: Profiel 1.1



Figuur 39: Profiel 1.2

○ **Werkput 2:**

Ook in werkput 2 bleef slechts in het uiterste oostelijke deel een goed ABC-profiel bewaard. Het overige deel bleek opnieuw diepgaand aangetast met een dense A-horizont als gevolg. Er was geen spoor meer te bekennen van een Podzol B-horizont (cfr. profiel 2.1 en 2.2).



Figuur 40: Algemeen zicht op Werkput 2



Figuur 41: Profiel 2.1



Figuur 42: Profiel 2.2

- **Werkput 3:**

Werkput 3 bleek diepgaand verstoord als gevolg van recente bodemingrepen. In Werkput 3 werden drie bodemprofielen geregistreerd (profiel 3.1-3.3). Hieruit bleek duidelijk dat de Podzol B-horizont drastisch werd afgetopt. Een dense A-horizont werd vastgesteld vermengd met allerlei afbraakpuin. Slechts sporadisch bleef hier en daar nog een gedeelte van een volledig bodemprofiel bewaard.



Figuur 43: Algemeen zicht op Werkput 3



Figuur 44: Profiel 3.1



Figuur 45: Profiel 3.2



Figuur 46: Profiel 3.3

○ **Werkput 4:**

Opnieuw bleek Werkput 4 diepgaand verstoord als gevolg van recente bodemingrepen. Ook hier bleek een dense A-horizont aanwezig vermengd met afbraakpuin.



Figuur 47: Algemeen zicht op Werkput 4



Figuur 48: Profiel 4.1



Figuur 49: Profiel 4.2

○ **Werkput 5:**

Omwille van de duidelijke visueel waarneembare recente antropogene ophogingen op het maaiveld in het uiterst zuidelijke deel van het terrein, werd hier geopteerd deze zone te verkennen door middel van 2 bodemkundige profielen (Profiel 5.1 en 5.2).



Figuur 50: Profiel 5.1



Figuur 51: Profiel 5.2

3 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

3.1 BESLUIT EN ADVIES

Er werd over het volledige projectgebied geen enkel archeologisch spoor aangetroffen, zoals bevestigd werd door het archeologische prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd in uitgesteld traject. Het eerder uitgevoerde bureauonderzoek kon geen uitsluitsel kon geven over de aard en bewaring van eventuele aanwezige archeologische resten.

Tijdens de proefsleuven kwam duidelijk een verstoring naar voren van het gehele onderzoeksgebied, vandaar het ontbreken van archeologische indicaties. De bodemkundige profielen wijzen duidelijk op een afgeknotte toplaag, waarbij de B-horizont volledig werd gewist. De aanwezige A-horizont rust onmiddellijk op de C-horizont en kenmerkt zich door een gemiddeld ca. 1m dik heterogeen ophogingspakket vermengd met bouwpuin en er werd plaatselijk duidelijke bodemverontreiniging waargenomen ("technosol"). Er wordt dus ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Tot besluit kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied in de jaren '70 van vorige eeuw diepgaand verstoord werd in functie van de voorbereiding van de inplanting van atere Technologiepark-Zwijnaarde. Op de orthofotomozaïek 1979-1990 zien we hoe het wegennet steeds meer verdicht. Ook verschijnen er steeds meer gebouwen rondom het plangebied, dat deels bebost, deels braak ligt. Het gehele gebied zal in de loop van de jaren '70 worden genivelleerd in functie van de uitbreiding van de campus (figuur 26).



Figuur 52: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 1979-1990) met aanduiding studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2016)

3.2 TERUGKOPPELING ONDERZOEKSVRAGEN

- Welke zijn de waargenomen horizonten? Geef een beschrijving en duiding? In het geval van ontbrekende horizonten: wat verklaart dit?

Tot besluit kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied met de inplanting en de aanleg van een industrieterrein in de jaren '70 van vorige eeuw diepgaand verstoord werd. Het lijkt erop te wijzen dat binnen het onderzoeksgebied men de oorspronkelijke A-horizont heeft afgegraven tot op de C-horizont, mogelijk om elders aan te wenden als aanvulgrond, en vervolgens opgehoogd met een dense toplaag vermengd met afbraakmateriaal als stabiele ondergrond voor de toekomstige gebouwen.

Er werd binnen het volledige onderzoeksterrein geen enkel archeologisch spoor aangetroffen. De geregistreeerde bodemkundige profielen tonen een duidelijke dense A-horizont aan bestaande uit aangebracht materiaal vermengd met bouwpuin ("technosols").

- Zijn er sporen van erosie? Indien ja, in welke mate hebben deze het landschap gewijzigd?

Er zijn geen sporen aangetroffen

- Zijn er sporen aanwezig en zijn deze van natuurlijke of antropogene oorsprong? Geef een beschrijving en duiding.

Slechts in het uiterst noordoostelijke deel van het terrein werd nog een bewaarde bodem waargenomen, waar nog een verbrokkelde Podzol B-horizont werd vastgesteld. Elders bleek deze volledig afgetopt. Hier en daar bleef sporadisch nog een gedeelte van de originele bodemopbouw bewaard.

Opvallend was de vaststelling dat de graad van verstoring binnen het onderzoeksgebied toenam in zuidelijke richting met een meer dan 1m dik ophogingspakket.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Niet van toepassing

- Bevatten de sporen archeologisch materiaal (belangrijk met het oog op datering)? Zo ja, welk (materiaal, datering, ...)?

Niet van toepassing

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Niet van toepassing

- Gaat het om losse sporen, zonder ruimtelijke samenhang, of maken ze deel uit van één of meerdere structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.

Niet van toepassing

- Kunnen, op basis van het sporenbestand, archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Voorzie hierbij argumentatie.

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Niet van toepassing

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats en welke kennisvermeerdering kan verwacht worden?

Niet van toepassing

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? Is behoud in situ mogelijk? Als blijkt dat dit niet het geval is:

Niet van toepassing

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Niet van toepassing

o

4 SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van de bouw van twee laboratoria-gebouwen voor biotechnologie bovenop een gezamenlijke, half verzonken parkeergarage. Het doel van dit onderzoek is driedelig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten en sporen te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

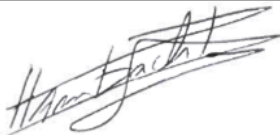
Uit het onderzoek blijkt, dat wat het paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum betreft, niet kan worden uitgesloten, dat er resten en sporen kunnen worden aangetroffen. Alleen is de verwachting laag. Ten oosten van het plangebied werd de aanwezigheid van een circulaire structuur vastgesteld. Na het verdwijnen van de Romeinse aanwezigheid in het midden van de vierde eeuw werd de ruime omgeving rondom het plangebied gedurende de vroege middeleeuwen verlaten. Opvallend zijn wel de vele CAI-meldingen van 'sites met walgracht' (late middeleeuwen) uit de omgeving van het plangebied. Voor de Late Middeleeuwen geldt een hoge verwachting, maar voor de Nieuwe Tijd geldt er wegens gebrek aan dergelijke sporen uit de omgeving een lage verwachting.

Uit de bureaustudie van het huidige landschap blijkt, dat op basis van beschikbare bronnen, er geen zekerheid gegeven kan worden over de aan- of afwezigheid van archeologische sites in het plangebied. De impact van de geplande bouwwerken op het potentiële archeologische archief is over het gehele plangebied groot. Bij eerder archeologisch onderzoek op naburige percelen werden daadwerkelijk archeologische resten en sporen aangetroffen. De kans is dus reëel, dat dit ook zo zal zijn in het plangebied zelf.

Er werd over het volledige projectgebied geen enkel archeologisch spoor aangetroffen, zoals bevestigd werd door het archeologische prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd in uitgesteld traject. Het eerder uitgevoerde bureauonderzoek kon geen uitsluitsel kon geven over de aard en bewaring van eventuele aanwezige archeologische resten.

Tijdens de proefsleuven kwam duidelijk een verstoring naar voren van het gehele onderzoeksgebied, vandaar het ontbreken van archeologische indicaties. De bodemkundige profielen wijzen duidelijk op een afgeknotte toplaag, waarbij de B-horizont volledig werd gewist. De aanwezige A-horizont rust onmiddellijk op de C-horizont en kenmerkt zich door een gemiddeld ca. 1m dik heterogeen ophogingspakket vermengd met bouwpuin en er werd plaatselijk duidelijke bodemverontreiniging waargenomen ("technosol").

5 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		21/09/2017
Patrick Hambach	Director		21/09/2017
Toon Moeskops	Business Unit Manager		21/09/2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		21/09/2017

6 BIBLIOGRAFIE

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Zwijnaarde, Inventaris Onroerend Erfgoed [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121125> (geraadpleegd op 15 december 2016).

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016, 2: Historische stadskern van Gent, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140021> (geraadpleegd op 15 december 2016).
- Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2016
- Denewet L., Molenecho's, molenbestand 2016: [Online], <http://www.molenechos.org/index>. (geraadpleegd op 15 december 2016).
- De Moor, G. 2000: Kaartblad 22 Gent. Toelichtingen bij de quartair geologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel
- DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2016: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 15 december 2016).
- Geopunt Vlaanderen 2016: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 15 december 2016).
- Geopunt Vlaanderen 2016: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 15 december 2016).
- Geopunt Vlaanderen 2016: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 15 december 2016).
- Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2016
- Laga, P ; Louwye, S. & Geets, S. (2001) Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium) : *Geologica Belgica*, 4, 135-152.
- Maréchal, R. & Laga, P. (1988) Voorstel Lithostratigrafische indeling van het Paleogeen: Nationale Commissies voor Stratigrafie, 207.
- Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 5 december 2016).
- Van Ranst E & Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

DEEL 3 BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ALLESPORENPLAN

Zwijnaarde Technologiepark - Algemeen sporenplan



Legende

- Studiegebied
- Profiel
- Recent
- Werkput



BIJLAGE 2 FOTOLIJST

N°	Oorspronkelijk foto N°	Omschrijving	WP	Spoor/profiel id	Spoor/profiel nr	Vlak	Wind-richting	Profiel nr	Extra info	Datum
0001	P1080274	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0002	P1080276	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0003	P1080277	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0004	P1080278	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0005	P1080279	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0006	P1080280	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0007	P1080281	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0008	P1080282	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0009	P1080283	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0010	P1080284	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0011	P1080285	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek, boorgat	7/09/2017
0012	P1080286	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0013	P1080287	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0014	P1080288	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0015	P1080289	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0016	P1080290	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0017	P1080291	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0018	P1080292	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0019	P1080293	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0020	P1080294	overzicht	-	-	*	-	-	-	Terreinbezoek	7/09/2017
0021	P1080295	vlak	1	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0022	P1080296	bodemprofiel	1	1	P 1 . 1	1	Z	1.1	-	12/09/2017
0023	P1080297	bodemprofiel(ingekr ast)	1	1	P 1 . 1	1	Z	1.1	-	12/09/2017
0024	P1080300	bodemprofiel	1	2	P 1 . 2	1	Z	1.2	-	12/09/2017
0025	P1080301	bodemprofiel(ingekr ast)	1	2	P 1 . 2	1	Z	1.2	-	12/09/2017
0026	P1080302	vlak	1	-	*	1	O	-	-	12/09/2017
0027	P1080303	spoor	1	1	S 1 . 1	1	W	-	met prikkertje, is recente verstoring	12/09/2017
0028	P1080306	spoor	1	1	S 1 . 1	1	W	-	recente verstoring	12/09/2017
0029	P1080307	spoor	1	2	S 1 . 2	1	W	-	recente verstoring	12/09/2017
0030	P1080309	spoor	1	1 & 2	S 1 . 1 & 2	1	W	-	recente verstoringen	12/09/2017
0031	P1080310	vlak	1	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0032	P1080311	vlak	1	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0033	P1080312	vlak	1	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0034	P1080313	vlak	1	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0035	P1080314	vlak	1	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0036	P1080315	vlak	1	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0037	P1080318	vlak	2	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0038	P1080319	vlak	2	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0039	P1080320	vlak	2	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0040	P1080321	vlak	2	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0041	P1080322	vlak	2	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0042	P1080323	bodemprofiel	2	1	P 2 . 1	1	N	2.1	-	12/09/2017
0043	P1080324	bodemprofiel	2	2	P 2 . 2	1	Z	2.2	-	12/09/2017
0044	P1080325	vlak	2	-	*	1	W	-	verstoring	12/09/2017
0045	P1080326	vlak	2	-	*	1	W	-	verstoring	12/09/2017
0046	P1080327	overzicht	1	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0047	P1080328	overzicht	-	-	*	-	ZW	-	-	12/09/2017
0048	P1080329	bodemprofiel	3	1	P 3 . 1	1	Z	3.1	-	12/09/2017
0049	P1080331	bodemprofiel(ingekr ast)	3	1	P 3 . 1	1	Z	3.1	-	12/09/2017
0050	P1080332	bodemprofiel	3	2	P 3 . 2	1	Z	3.2	-	12/09/2017
0051	P1080333	bodemprofiel(ingekr ast)	3	2	P 3 . 2	1	Z	3.2	vage foto	12/09/2017
0052	P1080334	bodemprofiel	3	3	P 3 . 3	1	Z	3.3	-	12/09/2017
0053	P1080335	bodemprofiel(ingekr ast)	3	3	P 3 . 3	1	Z	3.3	-	12/09/2017
0054	P1080336	vlak	3	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0055	P1080338	vlak	3	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0056	P1080339	vlak	3	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0057	P1080340	vlak	3	-	*	1	W	-	recente verstoring	12/09/2017
0058	P1080343	bodemprofiel	4	1	P 4 . 1	1	Z	4.1	-	12/09/2017
0059	P1080344	bodemprofiel(ingekr ast)	4	1	P 4 . 1	1	Z	4.1	-	12/09/2017
0060	P1080345	vlak	4	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0061	P1080346	vlak	4	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0062	P1080347	vlak	4	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0063	P1080348	vlak	4	-	*	1	W	-	-	12/09/2017
0064	P1080350	vlak	4	-	*	1	W	-	gebied verstoort, aan oppervlakte al zichtbaar	12/09/2017
0065	P1080351	vlak	4	-	*	1	W	-	gebied verstoort, aan oppervlakte al zichtbaar	12/09/2017
0066	P1080352	vlak	4	-	*	1	W	-	gebied verstoort, aan oppervlakte al zichtbaar	12/09/2017
0067	P1080353	bodemprofiel	4	2	P 4 . 2	1	Z	4.2	-	12/09/2017
0068	P1080355	bodemprofiel(ingekr ast)	4	2	P 4 . 2	1	Z	4.2	-	12/09/2017
0069	P1080356	bodemprofiel	5	1	P 5 . 1	1	Z	5.1	-	12/09/2017
0070	P1080357	bodemprofiel(ingekr ast)	5	1	P 5 . 1	1	Z	5.1	-	12/09/2017
0071	P1080359	bodemprofiel(ingekr ast)	5	1	P 5 . 1	1	Z	5.1	-	12/09/2017
0072	P1080360	bodemprofiel	5	2	P 5 . 2	1	Z	5.2	-	12/09/2017
0073	P1080361	bodemprofiel(ingekr ast)	5	2	P 5 . 2	1	Z	5.2	-	12/09/2017
0074	P1080362	bodemprofiel	5	2	*	1	Z	5.2	-	12/09/2017