

**ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET  
BODEMARCHIEF TUSSEN DE  
KARNEMELKSTRAAT EN DE POLDERSTRAAT TE  
ZELZATE (OOST-VLAANDEREN)  
(23229)  
VERSLAG VAN RESULTATEN**



**ABO Archeologische Rapporten 439**

Rapport opgemaakt door: Veerle Caelen



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

mei 2017

Dossiernr. 21538.R.01



# COLOFON

## **Titel**

Archeologische evaluatie van het bodemarchief tussen de Karnemelkstraat en de Polderstraat te Zelzate (Oost-Vlaanderen)

## **Auteurs**

Veerle Caelen

## **Projectnummer**

- 21538 (intern)
- 23.229 (extern)
- 2017E185 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

## **Plaats en Datum**

Aartselaar, mei 2017

## **Reeks en nummer**

ABO archeologische rapporten 439

ISSN 2406-3940

# RAPPORTFICHE

| Template |
|----------|
|          |

| Versies |            |                                    |
|---------|------------|------------------------------------|
| Versie  | Datum      | Status                             |
| v0      | 18/04/2017 | Interne draft                      |
| v1      | 3/05/2017  | Externe draft / definitieve versie |
| v2      | 2017       | Definitieve versie                 |
|         |            |                                    |
|         |            |                                    |

| Projectteam           |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| <i>Functie</i>        | <i>Naam</i>                    |
| Projectleider         | Anouk Van der Kelen            |
| Business Unit Manager | Tim Moerenhout                 |
| Kwaliteitscontrole    | Anouk Van der Kelen            |
| Director              | Didier Reyns / Patrick Hambach |

# INHOUD

|        |                                                      |    |
|--------|------------------------------------------------------|----|
| DEEL 2 | Verslag van Resultaten .....                         | 9  |
| 1      | Inleiding (beschrijvend gedeelte) .....              | 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 onderzoeksgebied .....                    | 10 |
| 1.6    | Onderzoeksstrategie .....                            | 12 |
| 2      | Aard van de bedreiging .....                         | 13 |
| 2.1    | Huidige situatie .....                               | 13 |
| 2.2    | Toekomstige situatie .....                           | 14 |
| 3      | Assessmentrapport: Landschappelijke analyse .....    | 19 |
| 3.1    | Topografische situering .....                        | 19 |
| 3.2    | Bodemkundige situering .....                         | 23 |
| 4      | Assessmentrapport: archeologische voorkennis .....   | 29 |
| 4.1    | Historische situering .....                          | 30 |
| 4.2    | Inventarissen onroerend erfgoed .....                | 31 |
| 4.3    | Cartografische bronnen .....                         | 39 |
| 4.4    | Recente landschapsveranderingen .....                | 43 |
| 5      | Besluit .....                                        | 46 |
| 5.1    | Interpretatie en datering .....                      | 46 |
| 5.2    | Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering ..... | 46 |
| 5.3    | Samenvatting .....                                   | 47 |
| 6      | Kwaliteitscontrole en ondertekening .....            | 49 |
| 7      | Bibliografie .....                                   | 50 |
| 7.1    | Literaire bronnen .....                              | 50 |

## LIJST VAN FIGUREN

|                                                                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de zone van de werken (oranje) (Bron: Geopunt 2017).....                                                  | 11 |
| Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de zone waar de werken zullen plaatsvinden (oranje) (Bron: Geopunt 2017). ....                                                                             | 11 |
| Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: CadGIS 2017). ....                                                                                                                           | 12 |
| Figuur 4: Zicht vanuit het oosten naar het westen op de ophogingswerken die uitgevoerd worden binnen het onderzoeksgebied. Rechts, net buiten beeld, bevindt zich de RWZI (bron: Opdrachtgever 2017). ....                 | 13 |
| Figuur 5: Zicht vanuit het oosten naar het westen op de ophogingswerken die uitgevoerd worden binnen het onderzoeksgebied. Rechts, net buiten beeld, bevindt zich de RWZI (bron: Opdrachtgever 2017). ....                 | 14 |
| Figuur 6: GRB met aanduiding van de bestaande collector die opgebroken wordt (bron: Geopunt 2017). ....                                                                                                                    | 15 |
| Figuur 7: Ontwerpplan met aanduiding van de nieuwe collector (dikke zwarte punt-streep lijn), de collector die opgebroken wordt (grijze kartellijn) en de persleiding (dunne stippellijn) (bron: Opdrachtgever 2017). .... | 16 |
| Figuur 8: Lengtedoorsnede nieuwe collector (bron: Opdrachtgever 2017). ....                                                                                                                                                | 16 |
| Figuur 9: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), de nieuwe collector (groen), de persleidingen (blauw) en de pompen (geel) (bron: Geopunt 2017).....                                                          | 17 |
| Figuur 10: GRB met aanduiding van de werfzone (bron: Geopunt 2017). ....                                                                                                                                                   | 18 |
| Figuur 11: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: NGI 2017). ....                                                                                                    | 19 |
| Figuur 12: Orthofoto 2016 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied, hoogteprofielen en de locatie van de hoogteprofielen (bron: Geopunt 2017). ....                                   | 21 |
| Figuur 13: DTM (1m) met aanduiding van het tracé en terrein voor grondverbetering (blauw): overzicht (boven) en detail (onder). (Bron: Geopunt 2017) .....                                                                 | 22 |
| Figuur 14: Hillshade (5m) met aanduiding van het tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017) .....                                                                                                                                  | 22 |
| Figuur 15: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017) .....                                                                                              | 24 |
| Figuur 16: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: DOV 2017) .....                                                                                   | 25 |
| Figuur 17: Gedigitaliseerde Tertairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).....                                                                                 | 26 |
| Figuur 18: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017) .....                                                                                                  | 27 |
| Figuur 19: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de geplande werken (paars) (Bron: Geopunt 2017). ....                                                                                     | 28 |
| Figuur 20: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4. ....                                                                                                                                                          | 29 |
| Figuur 21: Overzichtskaart met aanduiding van de erfgoedwaarden in een straal van 1km rondom het studiegebied (donkerblauw). (Bron: Geoportaal 2017).....                                                                  | 31 |
| Figuur 22: GRB met aanduiding van het bouwkundig erfgoed (oranje) in de directe omgeving van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geoportaal 2017).....                                                                     | 32 |
| Figuur 23: Belgisch tolhuis (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 77102).....                                                                                                                                       | 34 |

|                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 24: 18 <sup>de</sup> eeuwse boerenhuis langs de Polderstraat (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 75968).....                                                                             | 34 |
| Figuur 25: GRB met aanduiding van beschermde stadsgezichten (lichtblauw) in een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geoportaal 2017). ....                                         | 35 |
| Figuur 26: GRB met aanduiding van CAI-locaties (groen) binnen een straal van ca. 1km rondom het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: CAI 2017). ....                                                          | 36 |
| Figuur 27: GRB met uittreksel uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (bron: Nationaal Georegister 2017).....                                                                                    | 37 |
| Figuur 28: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt (gearceerd rood) binnen een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geoportaal 2017). .... | 38 |
| Figuur 29: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de werkelijke locatie van het onderzoeksgebied (rood) (Bron: Geopunt 2017). ....                                                | 39 |
| Figuur 30: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017) .....                                                                                                     | 40 |
| Figuur 31: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017) .....                                                                                              | 41 |
| Figuur 32: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017) .....                                                                                                 | 42 |
| Figuur 33: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017). ...                                                                                                                | 43 |
| Figuur 34: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017).....                                                   | 44 |
| Figuur 35: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017).....                                                  | 44 |
| Figuur 36: Orthofotomozaïek uit 2005-2007 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017).....                                                | 45 |



Figuur 37: Orthofotomozaïek uit 2016 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017). ..... 45



---

# DEEL 2 VERSLAG VAN RESULTATEN

---

## 1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

### 1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Zelzate, nat tot matig nat zand/lemig zand, middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd, vrijgave

### 1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

|                                          |                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>                       | <b>Onroerend Erfgoed: 2017E185</b>                                                                              |
| ISSN-nummer                              | 2406-3940                                                                                                       |
| Erkend Archeoloog                        | ABO                                                                                                             |
| Erkenningsnummer                         | OE/ERK/Archeoloog/2017/00167                                                                                    |
| <b>Naam + adres onderzoeksgebied</b>     | Karnemelkstraat                                                                                                 |
| - straat + nr.:                          | Karnemelkstraat zn.                                                                                             |
| - postcode:                              | 9060                                                                                                            |
| - fusiegemeente:                         | Zelzate                                                                                                         |
| - land:                                  | België                                                                                                          |
| <b>Lambert72coördinaten (EPSG:31370)</b> | Bounding Box<br>Min 3.80794,51.2078<br>Max 3.81269,51.2089                                                      |
| <b>Kadaster</b>                          |                                                                                                                 |
| - Gemeente:                              | Zelzate                                                                                                         |
| - Afdeling:                              | 2                                                                                                               |
| - Sectie:                                | B                                                                                                               |
| - Percelen:                              | 430K, 430L3, 446C, 447B, 448C, 498N, 499B, 500A, 502B, 507H, 507G, 508A, 509                                    |
| <b>Onderzoekstermijn</b>                 | mei-juni 2017                                                                                                   |
| <b>Thesaurus</b>                         | Bureauonderzoek, Zelzate, nat tot matig nat zand/lemig zand, middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd, vrijgave |

### 1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan welke archeologische erfgoedwaarden er ter hoogte van het onderzoeksgebied te verwachten zijn en in welke mate deze bedreigd worden door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven: Er wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. En tot slot wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit 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.

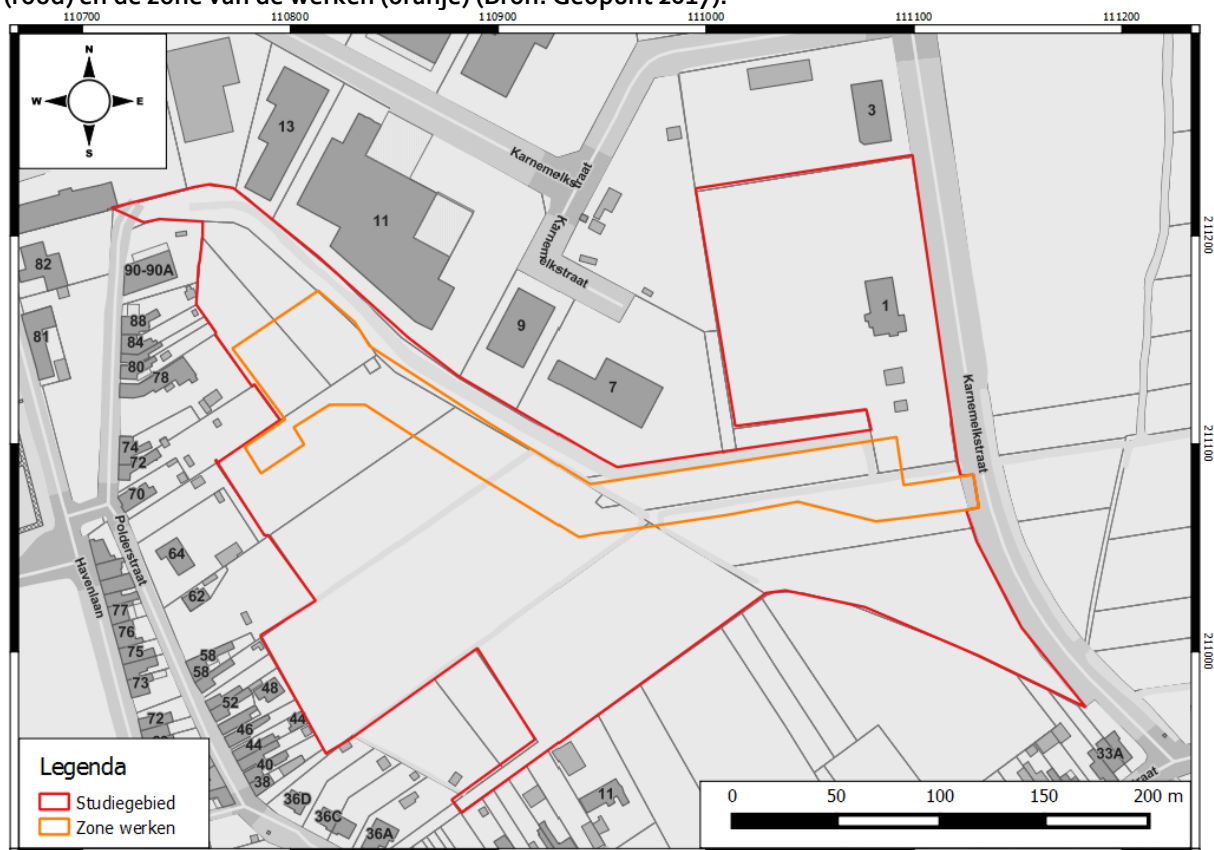
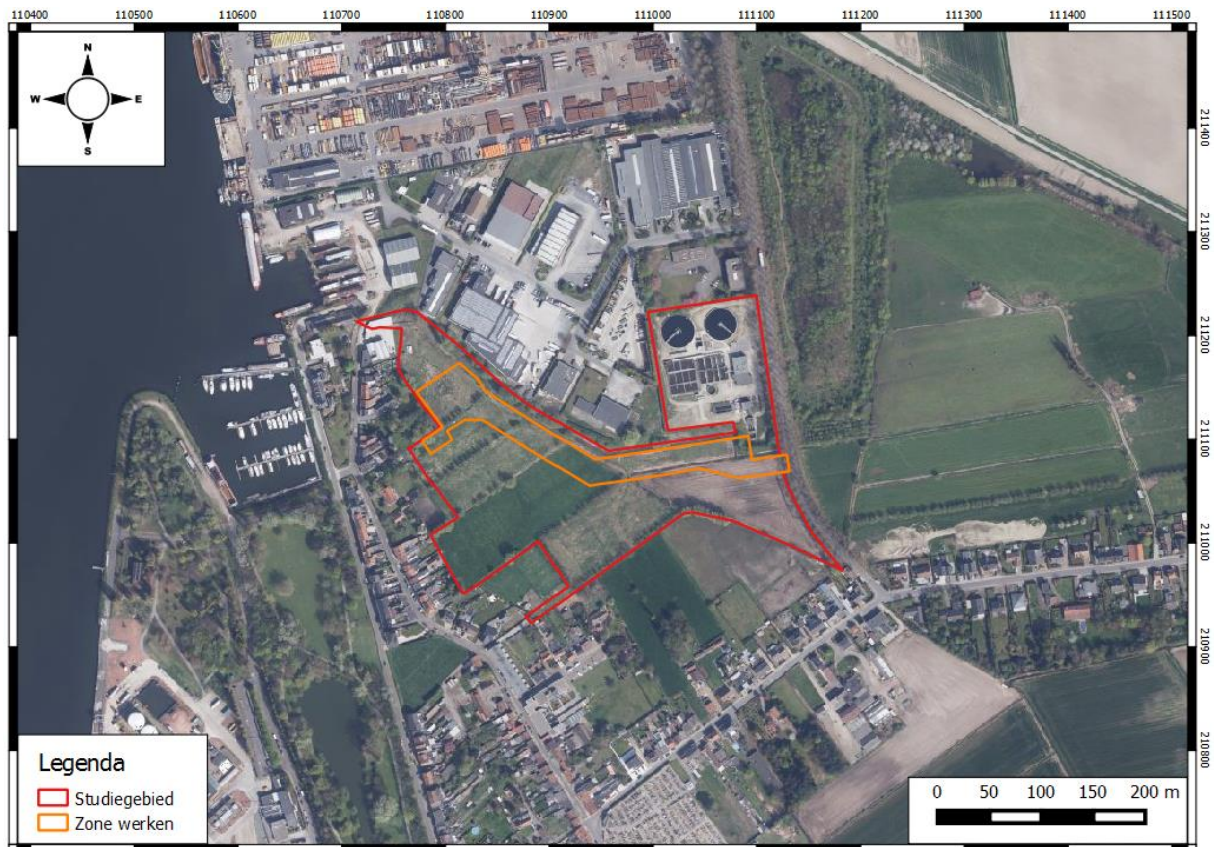
### 1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

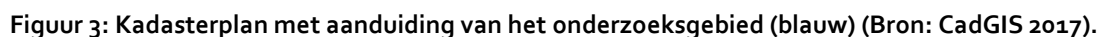
Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de aanleg van een nieuwe collector op een reeks braakliggende percelen tussen de Karnemelkstraat en de Polderstraat te Zelzate. De bestaande collector wordt opgebroken en vervangen door een nieuwe collector die in oosten en het noordwesten aansluit op de bestaande riolering. Voor de uitvoering van deze werken wordt er een werfzone en een terrein voor grondverbetering langsheen het tracé voorzien.

De beoogde opbraakwerken, aanleg van een nieuwe collector en de bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000m<sup>2</sup> overschrijdt (ca. 4.2ha) en de zone der werken (ca. 1.7ha) de 1.000m<sup>2</sup> overschrijdt moet er, in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor deze percelen.

### 1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen de Karnemelkstraat en de Polderstraat te Zelzate. Het wordt in het noorden begrensd door een gracht die tussen de Karnemelkstraat en de Polderstraat loopt. In het oosten loopt het onderzoeksgebied tot aan de Karnemelkstraat. In het zuiden bevindt zich grasland en in het westen loopt het onderzoeksgebied tot aan de Polderstraat.







## 2 AARD VAN DE BEDREIGING

### 2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied is momenteel nagenoeg volledig onbebouwd. De meeste percelen bestaan uit akker en/of weiland. De enige uitzondering is perceel 430K waarop zich een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) bevindt. Perceel 430L3 wordt grotendeels ingenomen door een gracht die tussen de Karnemelkstraat en de Polderstraat stroomt. Percelen 447B, 498N, 500A en 502B worden van elkaar gescheiden door een systeem van perceelsgrachten met rijen bomen erlangs. Ter hoogte van de geplande collector ligt reeds een bestaande rioleringsleiding die vanaf de Polderstraat 64 – 70 vertrekt in noordoostelijke richting. Deze collector buigt af ter hoogte van de gracht op perceel 430L3 en stroomt vervolgens in zuidoostelijke richting alvorens in het oosten aansluiting te maken op de RWZI langs de Karnemelkstraat. Dit is een vierkante leiding met een diameter van 1200mmx1000mm die zich op ca. 1,6m diepte bevindt. Het terrein wordt momenteel opgehoogd ter voorbereiding van de verkaveling van het gebied. Bij deze werken werd de teelaarde reeds afgegraven en zal een laag aarde van 2m dik worden aangevoerd.



**Figuur 4:** Zicht vanuit het oosten naar het westen op de ophogingswerken die uitgevoerd worden binnen het onderzoeksgebied. Rechts, net buiten beeld, bevindt zich de RWZI (bron: Opdrachtgever 2017).



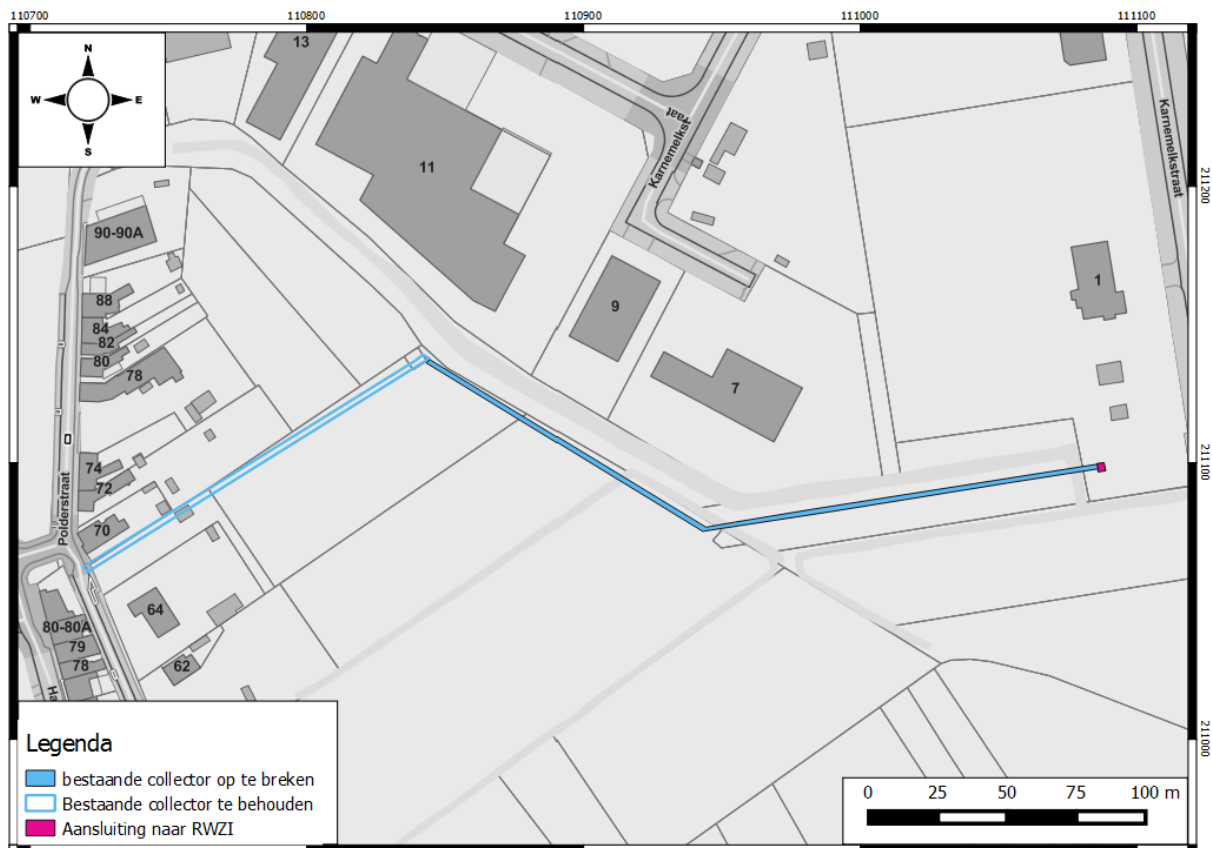
Figuur 5: Zicht vanuit het oosten naar het westen op de ophogingswerken die uitgevoerd worden binnen het onderzoeksgebied. Rechts, net buiten beeld, bevindt zich de RWZI (bron: Opdrachtgever 2017).

## 2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De ontwerpplannen in deze nota werden aangeleverd door de opdrachtgever. Om de leesbaarheid ervan te garanderen worden deze ook als bijlage toegevoegd aan deze nota. Bij de geplande werken wordt de bestaande collector opgebroken. De nieuwe collector komt op exact dezelfde locatie en diepte als de bestaande collector te liggen. Deze nieuwe collector zal in het oosten aansluiten op de RWZI en in het westen op de bestaande riolering. Tot slot wordt er nog een tijdelijke persleiding met twee pompen aangelegd. Zoals eerder aangehaald wordt het terrein momenteel 2m opgehoogd. Oorspronkelijk zouden deze ophogingswerken pas na de aanleg van de nieuwe collector plaatsvinden. Omwille van die reden werd er een terrein voor grondverbetering voorzien. Door de ophoging zullen er op dit terrein voor grondverbetering geen ingrepen in de bodem plaatsvinden.

### 2.2.1 OPBRAAK BESTAANDE COLLECTOR

De bestaande collector – koker 1200mm x 1000mm wordt vanaf de aansluiting op de RWZI opgebroken over een lengte van ca. 250m, en vervangen door een buis met diameter 1400mm. De bestaande collector bevindt zich op een diepte van 1,6m onder het maaiveld. Doordat het terrein momenteel opgehoogd wordt zal de collector zich op 3,6m onder het toekomstige maaiveld bevinden. De ingreep in de bodem voor het opbreken van deze leiding zal beperkt blijven tot de oorspronkelijke aanleg sleuf en het ophogingspakket. De uitbraak van de bestaande collector vindt bijgevolg volledig plaats in reeds geroerde grond.

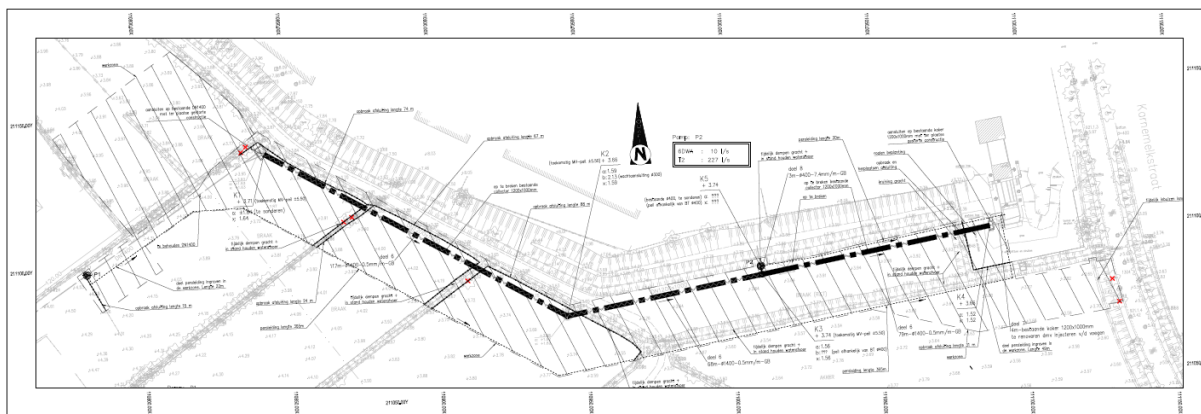


Figuur 6: GRB met aanduiding van de bestaande collector die opgebroken wordt (bron: Geopunt 2017).

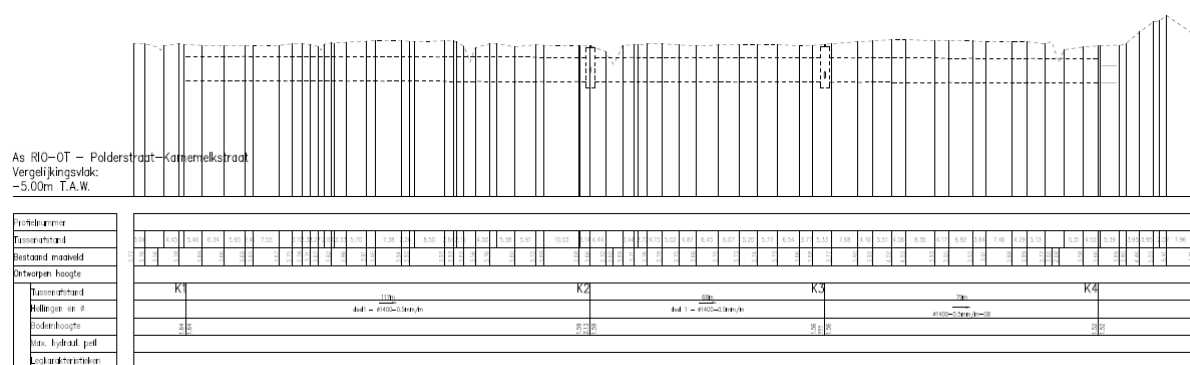
### 2.2.2 NIEUWE COLLECTOR

De nieuwe collector wordt volledig op dezelfde plaats als de bestaande collector gelegd. Deze streng heeft een diameter van 1400/1500mm. De nieuwe collector komt eveneens op dezelfde diepte als de bestaande collector te liggen. De aanleg sleuf heeft schuine wanden en wordt smaller naar onder toe. Bovenaan zal de breedte ca. 4m bedragen maar onderaan is dit ca. 1,5m. De bovenste 1,5m (en bijgevolg het breedste deel) van de sleuf bevindt zich volledig in het ophogingspakket dat momenteel wordt aangevoerd. Omdat de nieuwe leiding volledig binnen het gabarit van de bestaande leiding valt, vinden ook de werken onder het ophogingspakket plaats in reeds geroerde grond.





**Figuur 7: Ontwerpplan met aanduiding van de nieuwe collector (dikke zwarte punt-streep lijn), de collector die opgebroken wordt (grijze kartellijn) en de persleiding (dunne stippellijn) ( bron: Opdrachtgever 2017).**

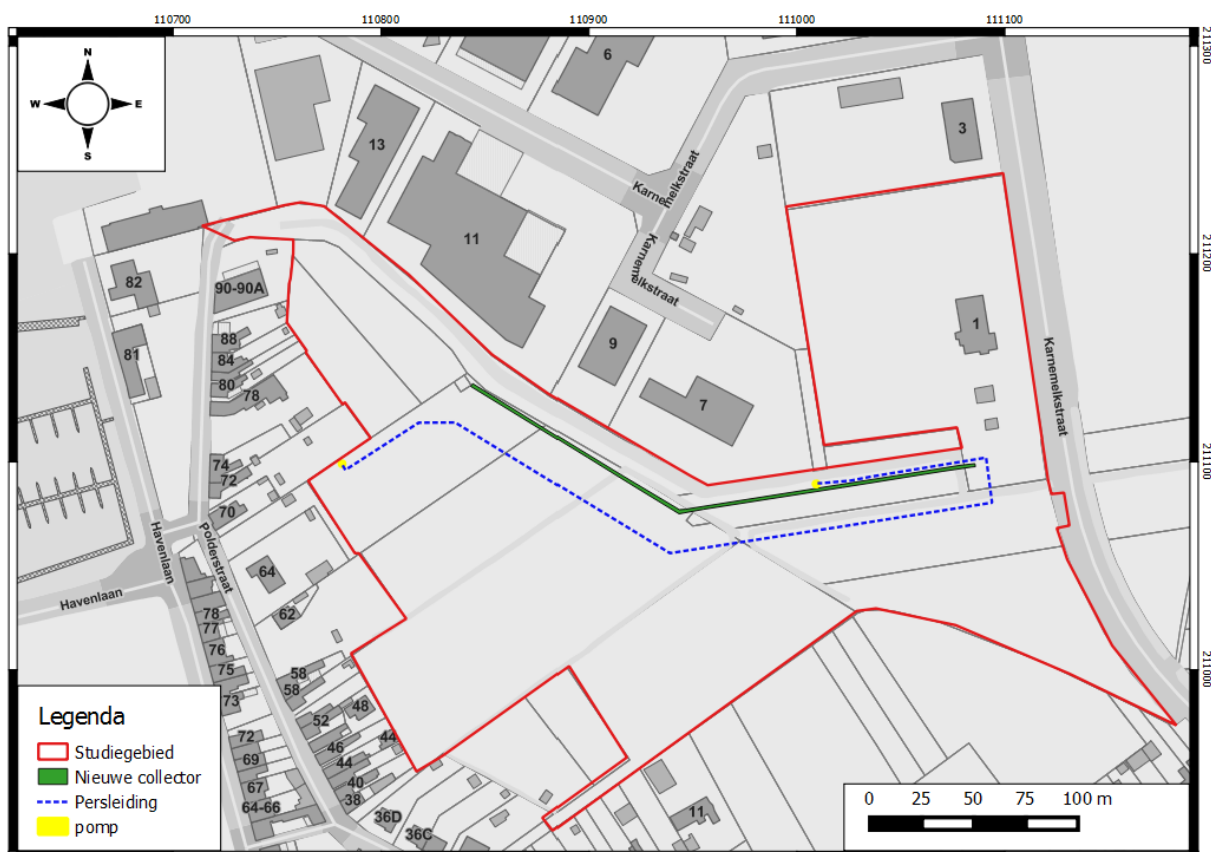


**Figuur 8: Lengtedoorsnede nieuwe collector (bron: Opdrachtgever 2017).**

### 2.2.3 PERSLEIDINGEN MET POMPEN

Er worden twee persleidingen aangelegd. De eerste ligt ten zuiden van de nieuwe collector aan de zuidrand van de werfzone. Deze leiding begint op het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied en volgt vervolgens de loop van de nieuwe collector tot aan het RWZI. De tweede leiding ligt ten noorden van de nieuwe collector. Deze leiding vertrekt aan het midden van het oostelijke deel van de nieuwe collector en loopt tot aan de RWZI. De exacte diameter van deze persleidingen is nog niet gekend, maar deze bedraagt vermoedelijk 250mm. Deze persleidingen worden grotendeels op het nieuwe maaiveld gelegd en over een beperkte lengte (ondiep) ingegraven.

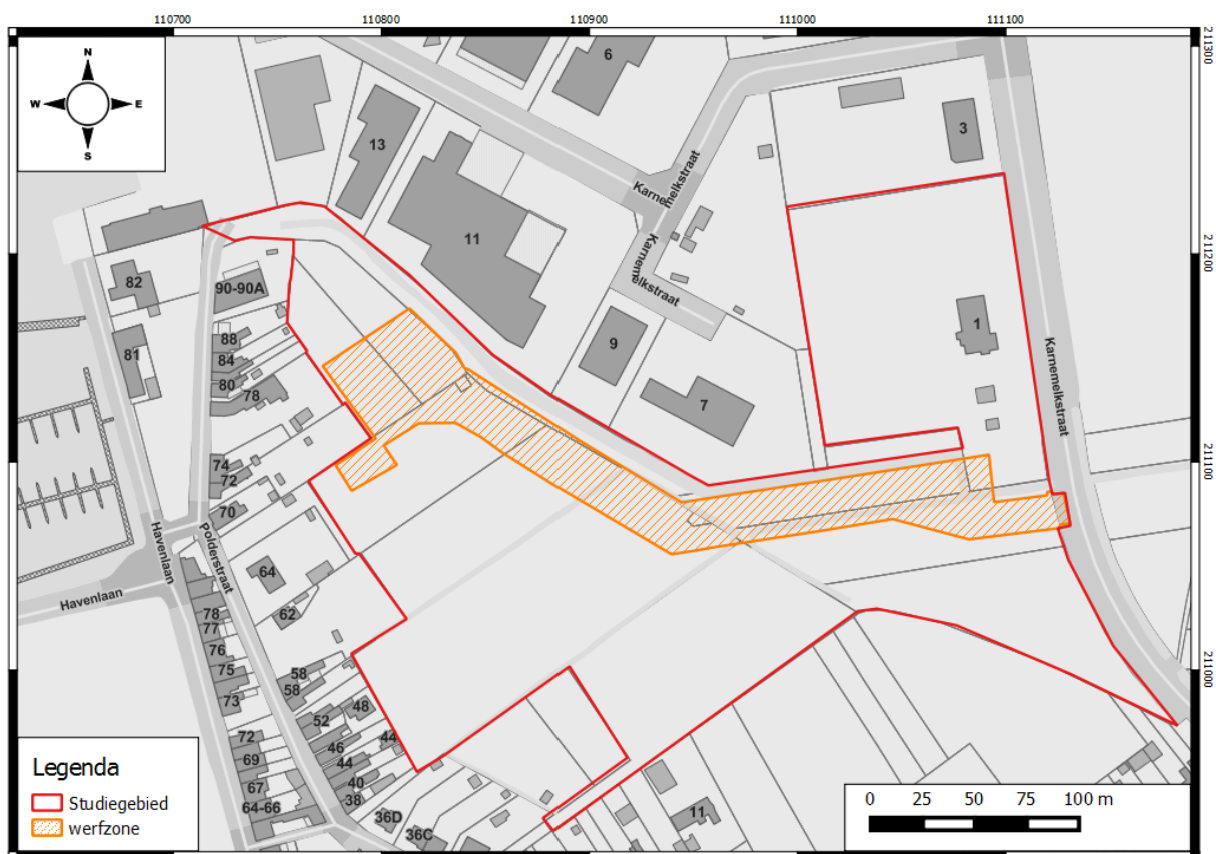




Figuur 9: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), de nieuwe collector (groen), de persleidingen (blauw) en de pompen (geel) (bron: Geopunt 2017).

#### 2.2.4 WERFZONE

Tussen de nieuwe collector en de zuidelijke persleiding wordt een werfzone aangelegd. Door de ophoging van het terrein dient de teelaarde niet verwijderd te worden. De werfzone wordt bijgevolg gebruikt zonder dat er een ingreep in de bodem op zal plaatsvinden. Bovendien vormt ook hier de ophogingslaag een buffer die de onderliggende bodem beschermt tegen compactie ten gevolge van de stockage van zwaar materiaal.



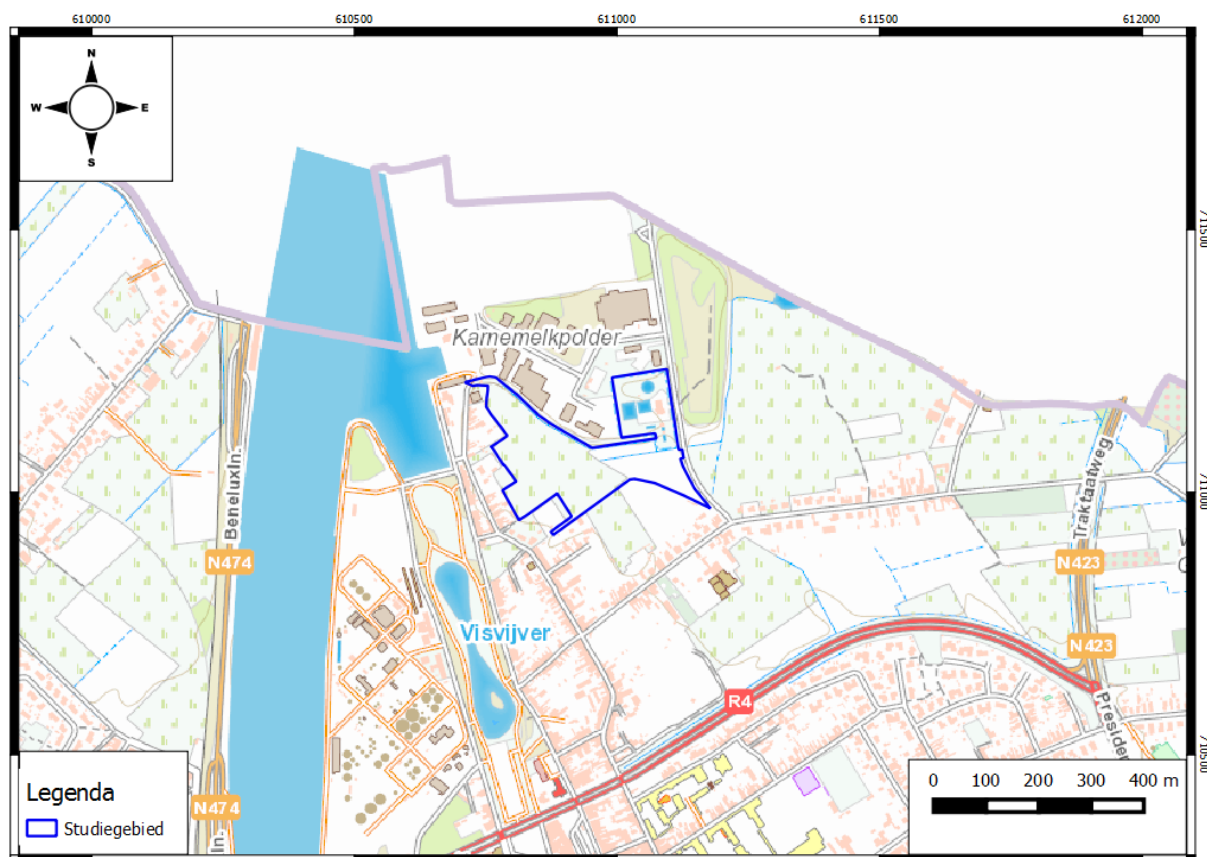
Figuur 10: GRB met aanduiding van de werfzone (bron: Geopunt 2017).

### 3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

#### 3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

##### 3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied bevindt zich net op de grens tussen België en Nederland. In het noorden bevindt zich de Karnemelkpolder met een reeds industriële gebouwen. Daarachter ligt de grensovergang. Ten oosten van het onderzoeksgebied ligt een zone met akkerland en lintbebouwing. Deze bebouwing loopt verder ten zuiden van het terrein. Verder naar het zuiden toe bevinden zich de R4 en de dorpskern van Zelzate. Ten oosten van het onderzoeksgebied ligt het kanaal Gent-Terneuzen. Ter hoogte van het onderzoeksgebied heeft dit kanaal een korte zijtak die de jachthaven van Zelzate vormt. Ten zuiden van deze zijtak ligt een langwerpige waterpartij genaamd de visvijver. Tussen deze vijver en het kanaal ligt een zone met industriële gebouwen.



Figuur 11: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: NGI 2017).

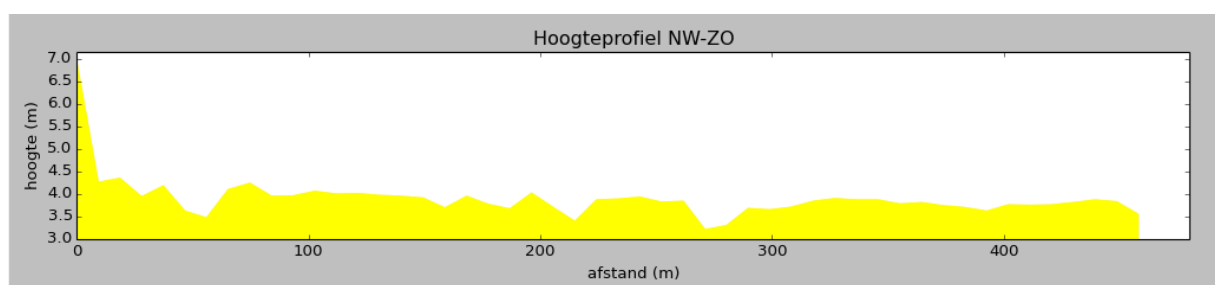
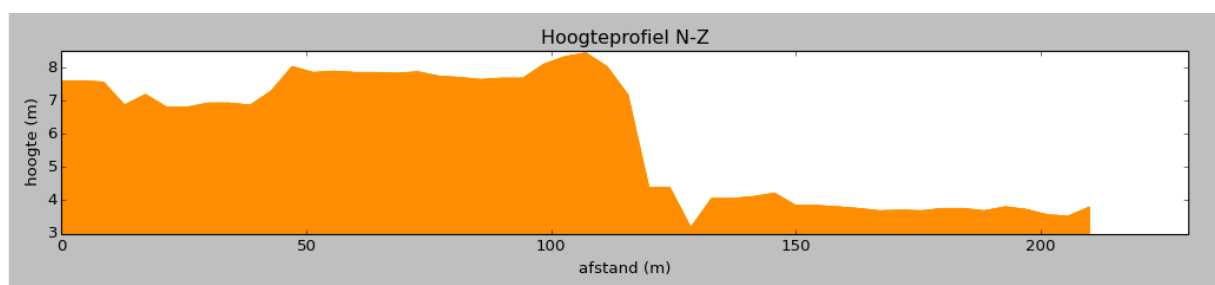
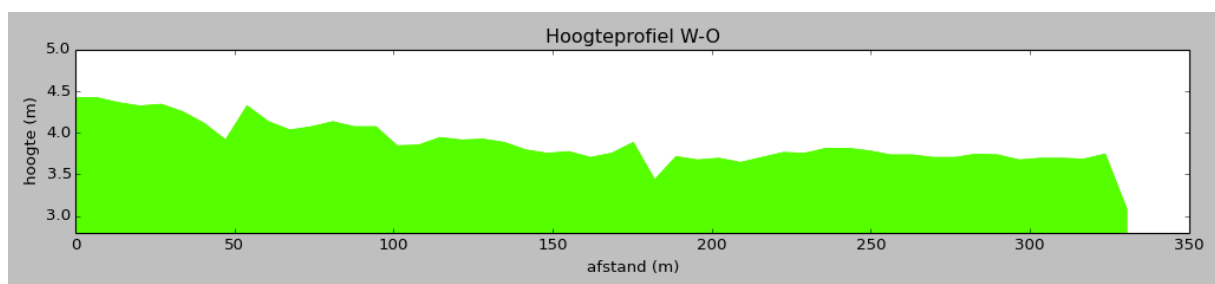
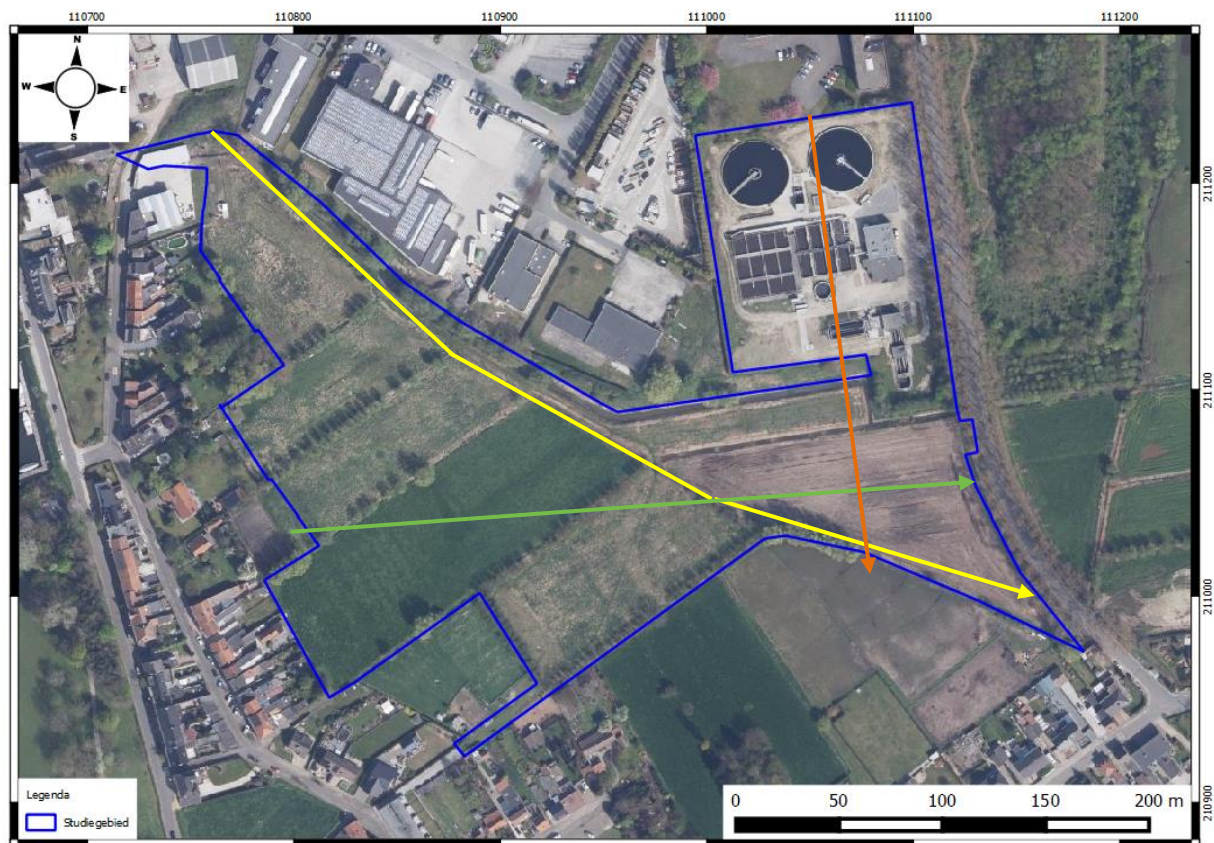
### 3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Het hoogteverschil van west naar oost is relatief klein. In het westen liggen de waarden rond 4,42m TAW. Van daaruit daalt het reliëf gelijkmatig tot 3,7m TAW op het oostelijke uiteinde van het onderzoeksgebied. Dit brengt het hoogteverschil op ca. 70cm over een afstand van 330m. Er zijn op het hoogtepunt twee kleine depressies te zien die ca. 20cm – 40cm lager liggen dan de directe omgeving. Deze komen overeen met perceelsgrachten die de verschillende velden van elkaar scheiden.

Het hoogtepunt van noord naar zuid geeft duidelijk aan dat de zone waar het RWZI ligt sterk opgehoogd werd. De waarden liggen hier tussen de 7,6m TAW en 8,4m TAW. Het bassin van het zuiveringstation vormt een depressie in deze zone en ligt ca. 1m lager dan de omgeving. Direct ten zuiden van het RWZI daalt het reliëf abrupt tot 4,4m TAW. De perceelsgracht vormt een depressie die 1m ligt. Vanaf de gracht loopt het reliëf vanaf ca. 4m TAW langzaam af in de zuidelijke richting

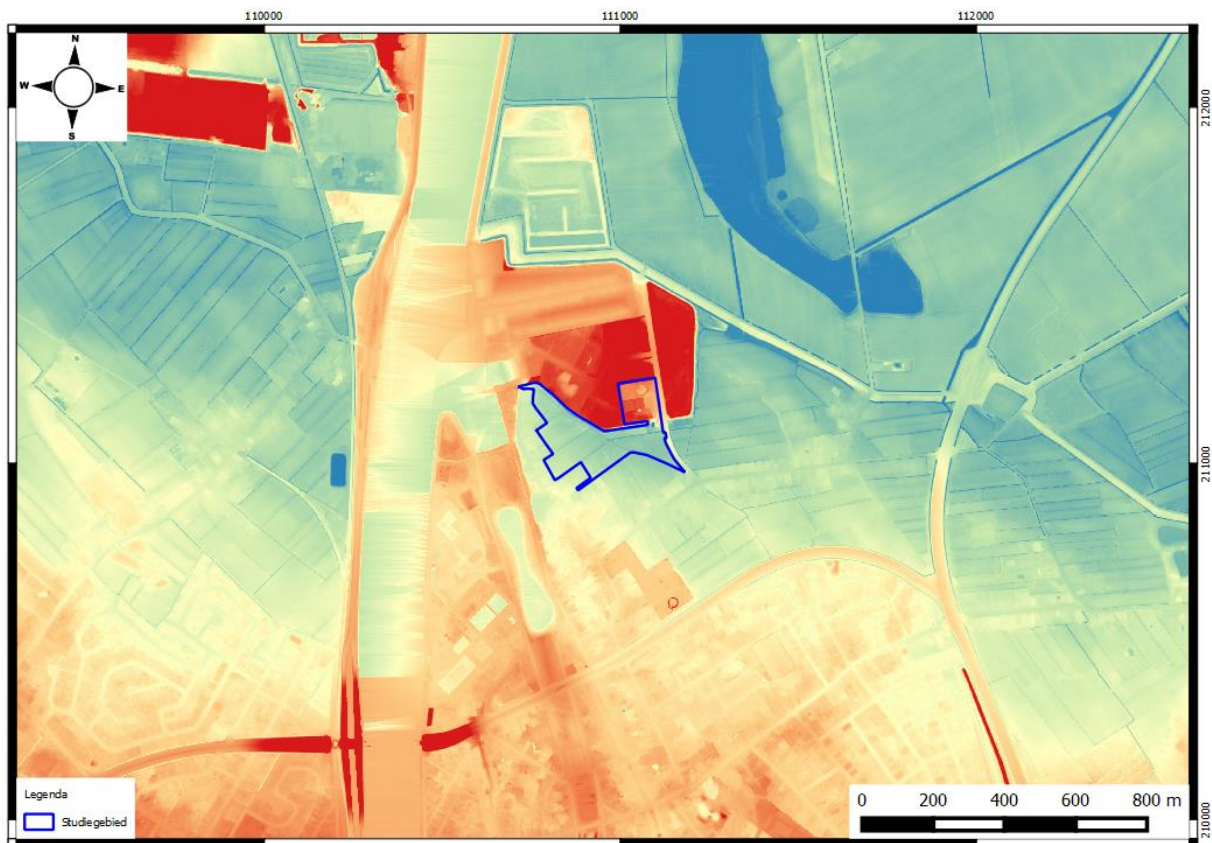
Het verloop van het terrein is het kleinst vanuit het noordwesten in zuidoostelijke richting. Op de noordelijke rand van het onderzoeksgebied bevindt zich een ophoging op ca. 7m TAW. Deze wordt meteen gevolgd door een abrupte daling van het reliëf tot 4,3m TAW. Het terrein hield vervolgens zeer geleidelijk af tot 3,7m TAW op de zuidoostelijke grens van het onderzoeksgebied. De perceelsgrachten die het hoogtepunt doorsnijdt zijn zichtbaar als beperkte depressies die ca. 50cm lager dan de omgeving liggen.

Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DHM, 1m) en Hillshade (afgeleid van DHM, 5m) weergegeven. Op de DHM is duidelijk te zien dat de zone van de KWZI en het terrein direct ten noorden van het onderzoeksgebied sterk werd opgehoogd. Het onderzoeksgebied zelf ligt binnen de lager gelegen velden direct ten zuiden van deze ophoging. In het zuiden bevindt zich de noordrand van de woonkern van Zelzate. Deze woonkern heeft zich ontwikkeld op een hoger gelegen gebied. Ten westen van het onderzoeksgebied vormt het kanaal een depressie in het landschap die aan weerszijden wordt ingesloten door hoger gelegen dijken. De hillshade geeft dezelfde situatie weer. Het kanaal is duidelijk zichtbaar als een lager gelegen element met aangrenzende dijken. Vooral de dijk op de linkeroever van het kanaal is goed zichtbaar op de hillshade. Ook de ophoging aan het noordelijke deel van het onderzoeksgebied is zichtbaar.

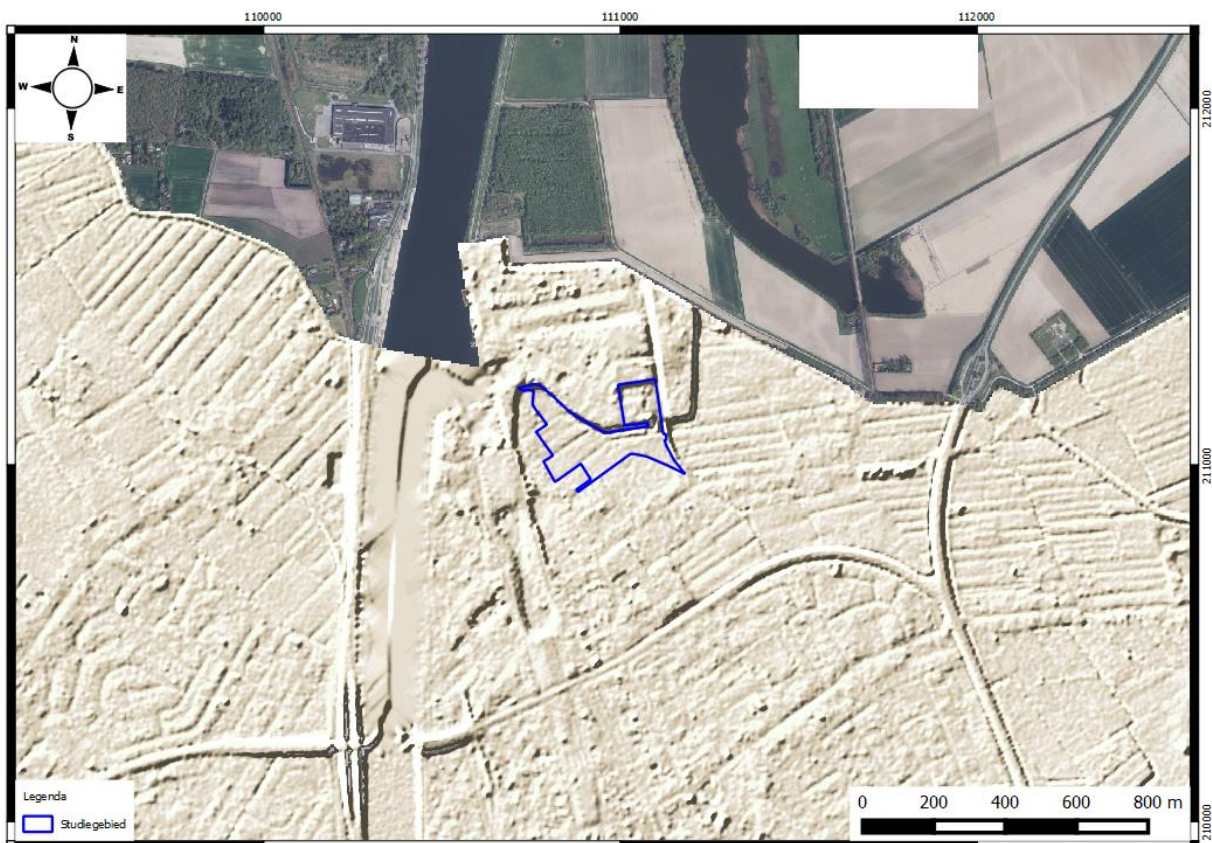


**Figuur 12:** Orthofoto 2016 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied, hoogteprofielen en de locatie van de hoogteprofielen (bron: Geopunt 2017).





Figuur 13: DTM (1m) met aanduiding van het tracé en terrein voor grondverbetering (blauw): overzicht (boven) en detail (onder). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 14: Hillshade (5m) met aanduiding van het tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)

## 3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

Het onderzoeksgebied bevindt zich bodemkundig gezien in de Vlaamse-zandstreek. Het noordelijke deel van het terrein bevindt zich op ON bodems en enkele zones in het zuidwesten liggen op OB-bodems. Dit zijn kunstmatige bodems waarvan de natuurlijke bodemopbouw niet meer gekarteerd kon worden. Hoogst waarschijnlijk bevonden deze zones zich op dezelfde bodemtypes als de rest van het onderzoeksgebied. Het grootste deel van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door natte tot matig natte bodems op zand of lemig zand.

**ON:** Dit zijn kunstmatige bodems waarbij het bodemprofiel grotendeels of zelfs volledig gewijzigd werd door menselijke ingrepen. In het geval van ON-bodems gaat het om terreinen die opgehoogd werden. Zoals eerder reeds werd aangegeven door de hoogteprofielen en de DHM, werd de zone van het RWZI en het volledige gebied ten noorden van het onderzoeksgebied volledig opgehoogd. Dit gebied wordt op de bodemkaart dan ook gekenmerkt door ON-bodems.

**OB:** Dit zijn kunstmatige bodems waarbij het bodemprofiel grotendeels of zelfs volledig gewijzigd werd door menselijke ingrepen. In het geval van ON-bodems gaat het om terreinen die opgehoogd werden.

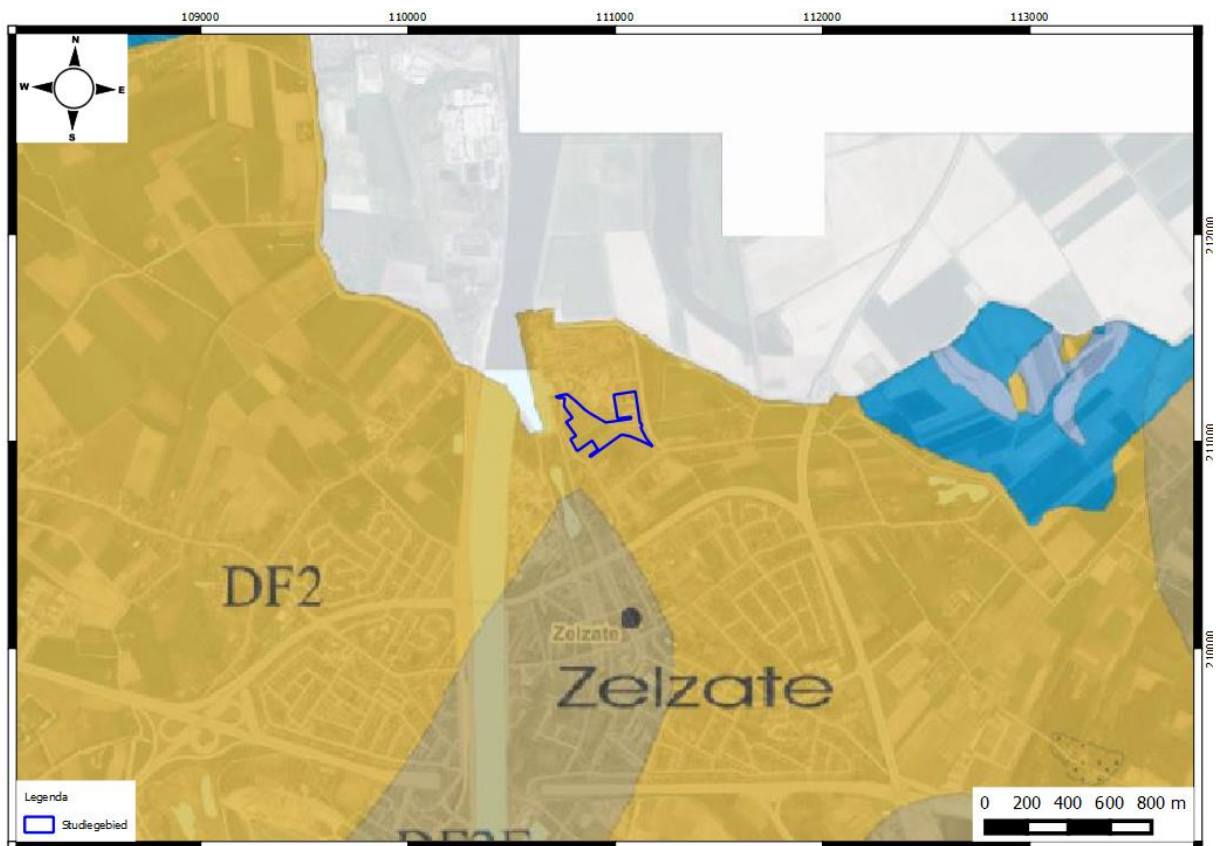
**Sep:** het grootste deel van het onderzoeksgebied bevindt zich op dit bodemtype. Sep-bodems zijn natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling. Het zijn regosols die over een dikke humeuze, soms verveende, laag beschikken. De roestverschijnselen beginnen tussen 20cm en 40cm en de reductiehorizont op 1m. Deze bodems zijn veel te nat in de winter en de lente, maar fris in de zomer (Van Ranst en Sys 2000: 147-148).

**Zdh:** Dit bodemtype komt vooral op het westelijke deel van het onderzoeksgebied voor. Dit zijn matig natte zandgronden die over een verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont beschikken. Deze bodems zijn kenmerkend voor een postpodzolgebied en hebben een erg gehomogeniseerde bovengrond van meer dan 30cm dik. Deze bovengrond heeft een donker bruingrijze kleur en een hoog humusgehalte. De grondwaterstand komt tot in het onderste deel van de B horizont en de roestverschijnselen beginnen tussen de 40cm - 60cm en worden duidelijker naar onder toe. Dit bodemtype heeft een goede waterhuishouding in de zomer maar is te nat in de winter (Van ranst en Sys 2000: 135-136).





**F2:** Onder de dekzanden bevindt zich een fluvioperiglaciaal zandig Faciës uit het Weichseliaan (F). Dit faciës bestaat voornamelijk uit zandige afzettingen in een overwegend kruisgelaagde stratigrafische opeenvolging met elkaar snijdende trogvormige sets. Deze opeenvolging is het resultaat van een reeks geulinsnijdingen en geulopvullingen die typisch zijn voor een verwilderd rivierstelsel. Lokaal komen snelle afwisselingen en combinaties van klei en leem (2) over zand tot grindhoudend grof zand voor. Er zijn eveneens venige intercalaties en vegetatiehorizonten aanwezig. Lokaal komen eolische afzettingen voor. Deze worden gekenmerkt door kryogene structuren. Als inclusies komen grindelementen, kleikeien, plantengruis, geremanieerde quataire en tertiaire schelpen, quataire zoetwaterschelpjes en landslakken voor. Dit faciës werd voornamelijk afgezet en gevormd door verwilderde rivieren die onder de periglaciale omstandigheden van de laatste ijstijd actief waren. De accumulatie van afzettingen werd hierbij plaatselijk en tijdelijk afgewisseld met erosiefasen (De Moor en Van de Velde 1995: 29 en 85).

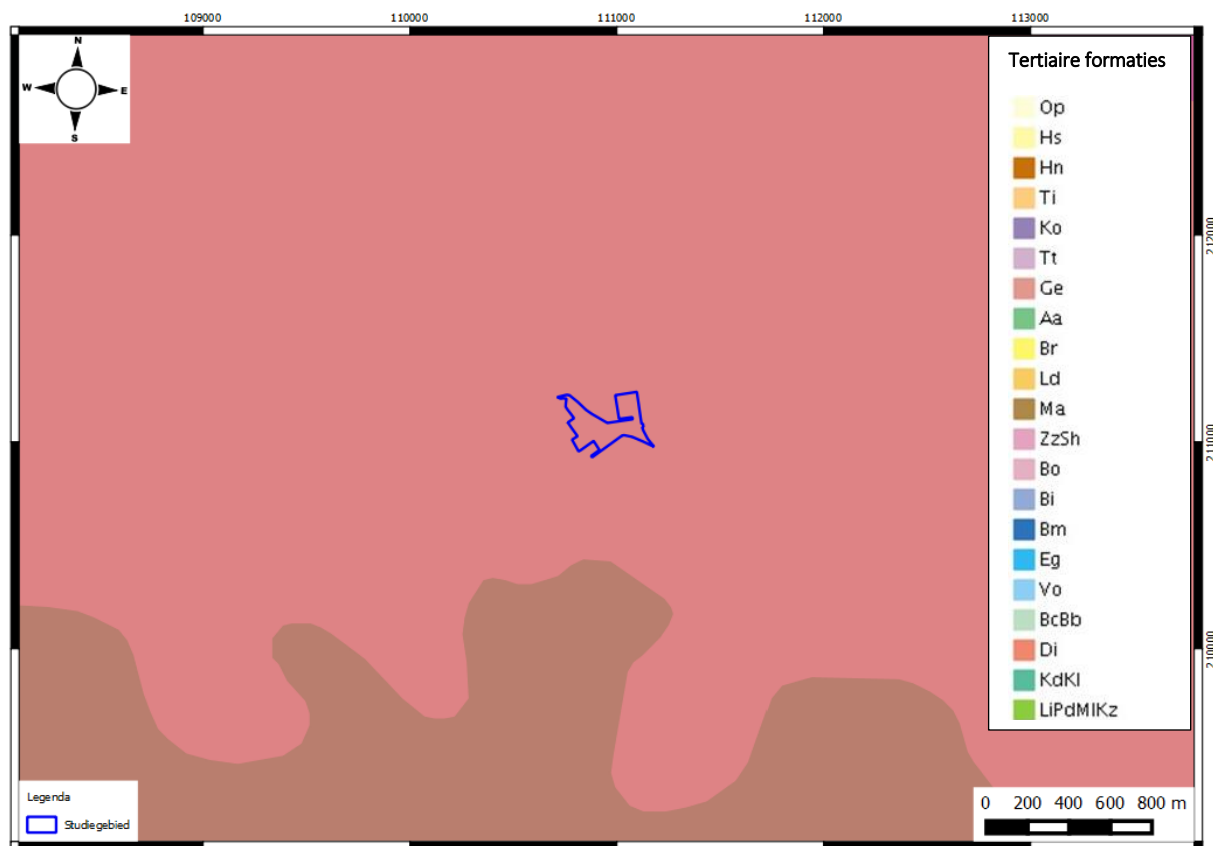


Figuur 16: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: DOV 2017)

### 3.2.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART

Volgens de Tertiairgeologische kaart bevinden het studiegebied en zijn directe omgeving zich volledig op afzettingen van het Lid van Bassevelde. Dit is een lid van de Formatie van Zelzate. De Formatie van Zelzate bestaat voornamelijk uit glauconiethoudende middelmatig fijne zanden met tussenin een intercalatie van zandige klei. In de basis kunnen macrofossielen voorkomen. De vorming van deze formatie valt te situeren rond de overgang van het Eoceen naar het Oligoceen. Het Lid van Bassevelde bestaat uit zanden met nummulieten en *Ostrea ventilabrum* die te Bassevelde voorkomen. Dit lid wordt gekenmerkt door een donkergrijs middelmatig fijn, lemig zand tot zand. De afzettingen zijn glauconiet- en glimmerhoudend en in sommige gevallen komen dikke lenzen grijze klei voor. Aan de

basis kunnen lokaal silexfragmentjes, gerolde zandsteentjes en grof kwartzand voorkomen (Jacos et al. 1993: 19-20).

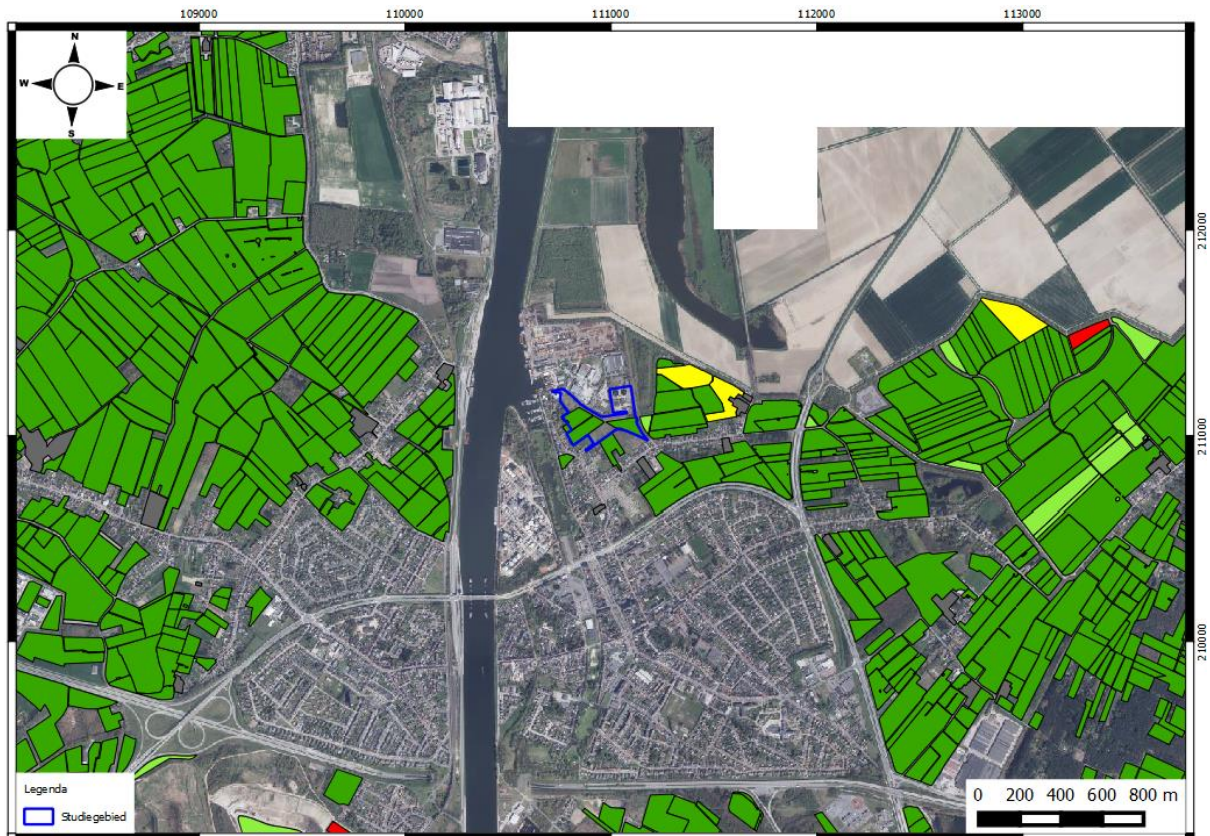


**Figuur 17: Gedigitaliseerde Tertairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)**



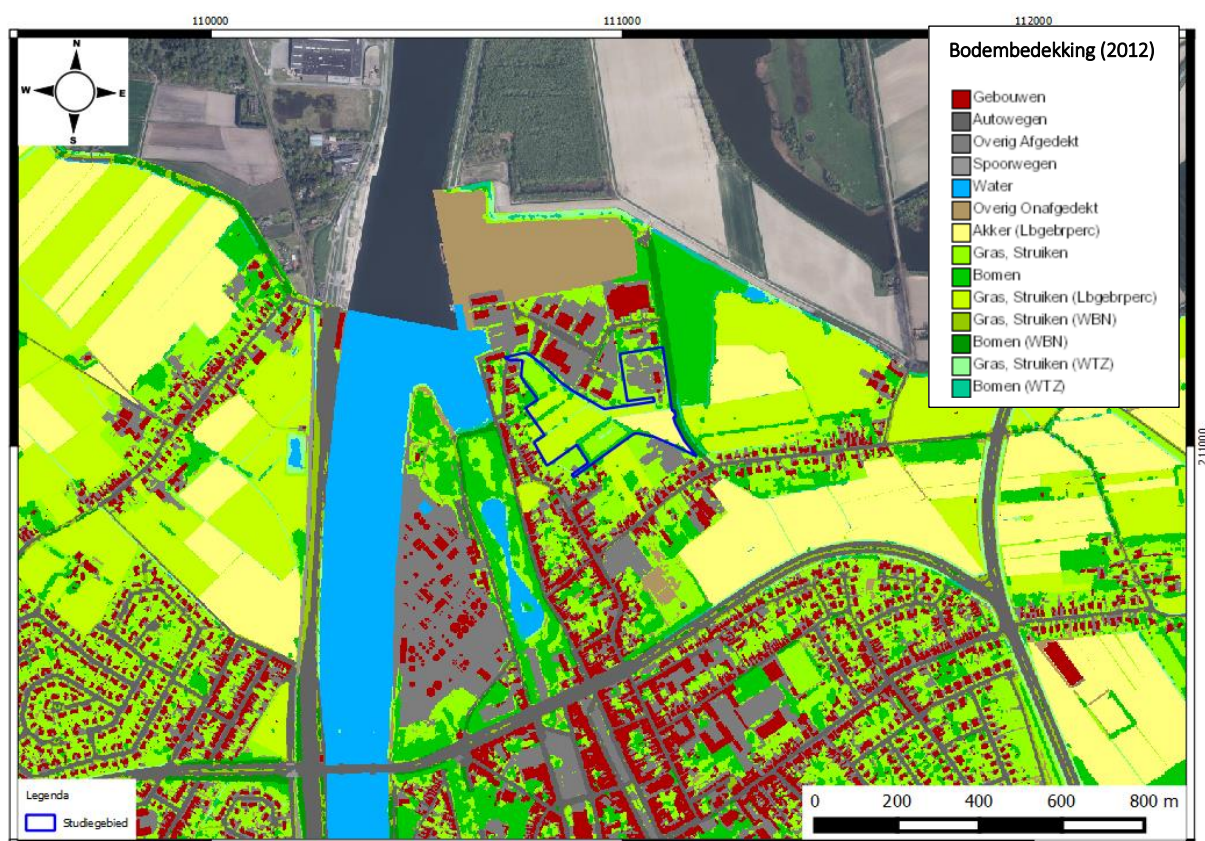
### 3.2.3 BODEMEROSIEKAART

De kaart met de potentiële bodemerosie per perceel geeft aan dat de impact van bodemerosie verwaarloosbaar is voor grote delen van het onderzoeksgebied. De zone waar een bodemingreep zal plaatsvinden ligt nagenoeg volledig op percelen waarvoor de potentiële bodemerosie verwaarloosbaar is.



**Figuur 18: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)**

### 3.2.4 BODEMGEBRUIKSKAART



**Figuur 19: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de geplande werken (paars) (Bron: Geopunt 2017).**

Het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door akkers (geel) en gras (groen) met enkele rijen bomen aan de perceelsgrenzen (donkergroen). Op het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied is het RWZI zichtbaar als een afgedekte zone (grijs) met enkele gebouwen (rood). Ten noorden van het onderzoeksgebied is een zone die nagenoeg volledig door verhardingen en gebouwen wordt ingenomen aanwezig. In het oosten en zuidoosten is er een grote oppervlakte met akkers, gras en bomen aanwezig. Dit gebied wordt doorsneden door een weg met bebouwing die er van west naar oost doorheen loopt. In het zuiden bevinden zich de uitlopers van de dorpskern van Zelzate. In het westen ligt het kanaal Gent-Terneuzen met aansluitend een industriezone.

## 4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

| Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis | Toelichting                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Inventarissen</b>                                                           |                                                       |
| Inventaris archeologische zone                                                 | Buiten archeologische zone                            |
| Landschapsatlas                                                                | Geen relict in de buurt (<1km)                        |
| Inventaris bouwkundig erfgoed                                                  | Relevant, cf. 4.2.1                                   |
| Beschermde stads- en dorpsgezichten                                            | Relevant, cf. 4.2.2                                   |
| Centraal Archeologische Inventaris                                             | Relevant, cf. 4.2.3                                   |
| Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)             | Relevant, cf. 4.2.4                                   |
| Wereldoorlog relict                                                            | Geen relict in de buurt (<1km)                        |
| Belgisch (verdwenen) molenbestand                                              | Relevant, cf. 4.2.5                                   |
| <b>Cartografische bronnen</b>                                                  |                                                       |
| Frickkaart (ca. 1712)                                                          | Onvoldoende gedetailleerd maar wel vermeld, cf. 4.3.1 |
| Ferrariskaart (ca. 1771-1778)                                                  | Relevant, cf. 4.3.2                                   |
| Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)                                                | Relevant, cf. 4.3.3                                   |
| Vandermaelen kaarten (1846- 1854)                                              | Relevant, cf. 4.3.4                                   |
| Popp kaarten (1842-1879)                                                       | Relevant, cf. 4.3.5                                   |
| <b>Ortholuchtfoto's</b>                                                        |                                                       |
| <b>Kleinschalige opname 1947-1954</b>                                          | Relevant, cf. 4.4                                     |
| Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971                                    | Relevant, cf. 4.4                                     |
| Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990                                   | Relevant, cf. 4.4                                     |
| Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015                                  | Relevant, cf. 4.4                                     |

Figuur 20: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.



## 4.1 HISTORISCHE SITUERING

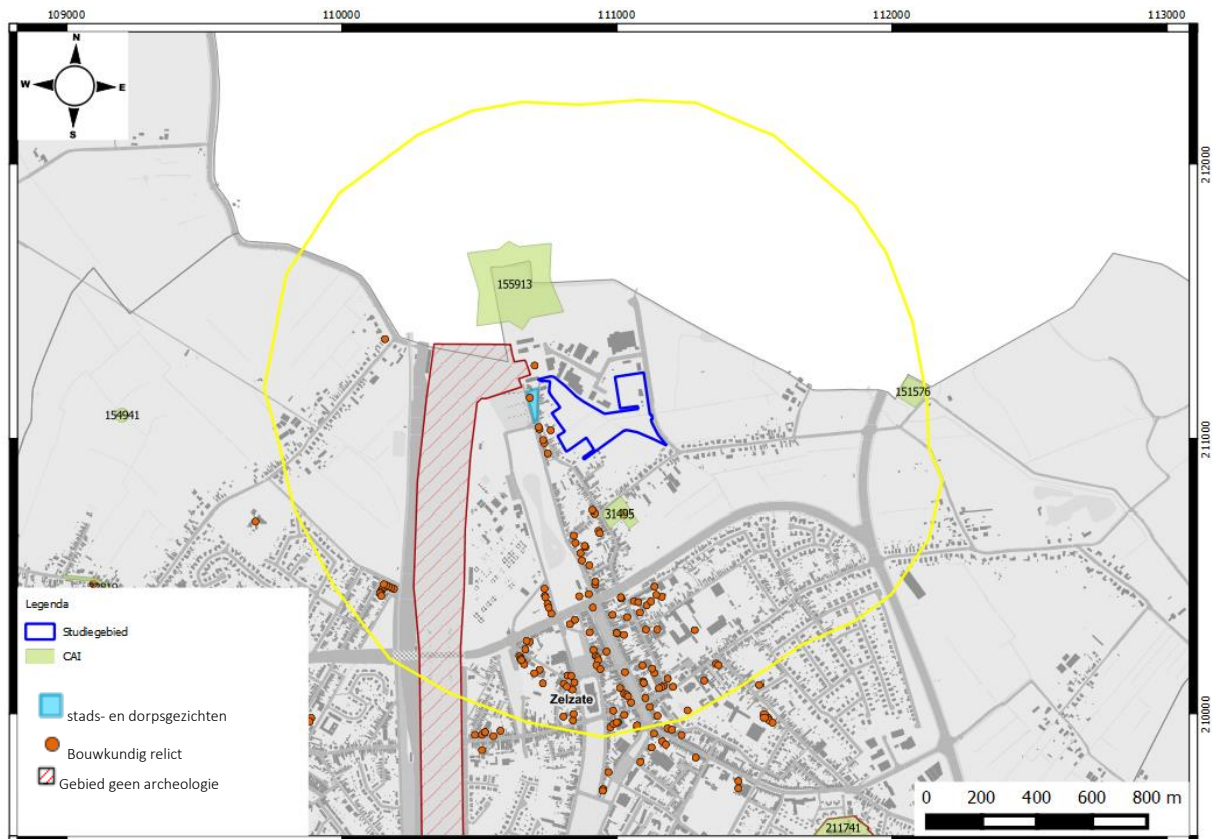
Zelzate bevindt zich ten zuiden van Gent, in een gebied dat tot de Volle middeleeuwen bekend stond als gevaarlijk, arm en onherbergzaam. De oudste gekende vermelding van Zelzate gaat terug tot de oorkonde van St.-Genois uit 1236. In die oorkonde werd het vermeld als een wijk van Assenede. De naam zelf betekent zout-plaats en is mogelijk een referentie naar het zoute zeewater dat op dat moment nog tot Zelzate reikte. Pas in 1288 raakte het gebied van de zee afgesloten door de aanleg van de 's Graven-Jansdijk tussen Duinkerke en Terneuzen. Door slecht onderhoud van de sluizen en dijken leed het gebied aan wateroverlast waardoor de nood voor een nieuwe dijk ontstond. Dit bleek vooral uit de doorbraak van de Gravejansdijk in 1488. In 1494 werd de Landdijk aangelegd die als doel had de dorpen Assenede en Zelzate te beschermen (Leven in Zelzate 2017 en Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID300293).

Er was reeds in de 14<sup>de</sup> eeuw een kapel gewijd aan de Heilige Laurentius aanwezig te Zelzate. Rond deze kapel moet zich een woonkern ontwikkeld hebben want in 1570 werd de kapel tot parochiekerk verheven. Hierdoor werd Zelzate vanaf dat moment een aparte parochie, los van de parochie van Assenede. De oudste gekende vermeldingen van een echte kerk dateren echter pas uit de 17<sup>de</sup> eeuw. Deze kerk bevond zich ter hoogte van het huidige kerkhof en had vaak te kampen met overstromingen (Kerknet 2017).

Tijdens de 80-jarige oorlog kwam het gebied van Zelzate net ten zuiden van de Spaanse linie op de zuidoever van het Axelsche Gat te liggen. Net ten noorden van Zelzate werd het fort Sint-Anthonius opgericht in de tweede helft van de 16<sup>de</sup> eeuw. Deze linie had als doel eventuele aanvallen van de staatsen vanuit Axel af te weren. De verovering van fort Philippine door de staatsen in 1633 en de dreiging die hiervan uitging, vormde de aanzet tot het versterken van de linie door de Spanjaarden. De bestaande forten werden versterkt en er werden een heel aantal nieuwe forten bijgebouwd. Deze nieuwe versterkte linie was de zogenaamde Linie van Communicatie. De meeste forten verloren in de 17<sup>de</sup> eeuw reeds hun militair belang omwille van de inname van de linie door de Staatsen in 1645. Slechts enkele forten, waaronder Sint-Anthonius behielden hun militaire functie (Staats-Spaanse Linies 2017).

Tussen 1547 en 1561 werd de Sasschevaart tussen Gent en de Westerschelde aangelegd. Het doel was een verbinding met de zee te hebben zonder een omweg over de Schelde via Antwerpen te moeten maken. De verbinding liep via een sluis door de Landdijk. Door het terugtrekken van de Schelde en het uitbreken van de Godsdienstoorlogen raakte deze vaart echter in onbruik. Pas in 1827 werd de vaart vervangen door het kanaal Gent – Terneuzen waardoor er weer zeeschepen over konden varen. Dit vormde een stimulans voor de ontwikkeling van industrie op het grondgebied van Zelzate waardoor de gemeente in de 19<sup>de</sup> en 20<sup>ste</sup> eeuw uitgroeide tot een industriële gemeente (Leven in Zelzate 2017).

## 4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

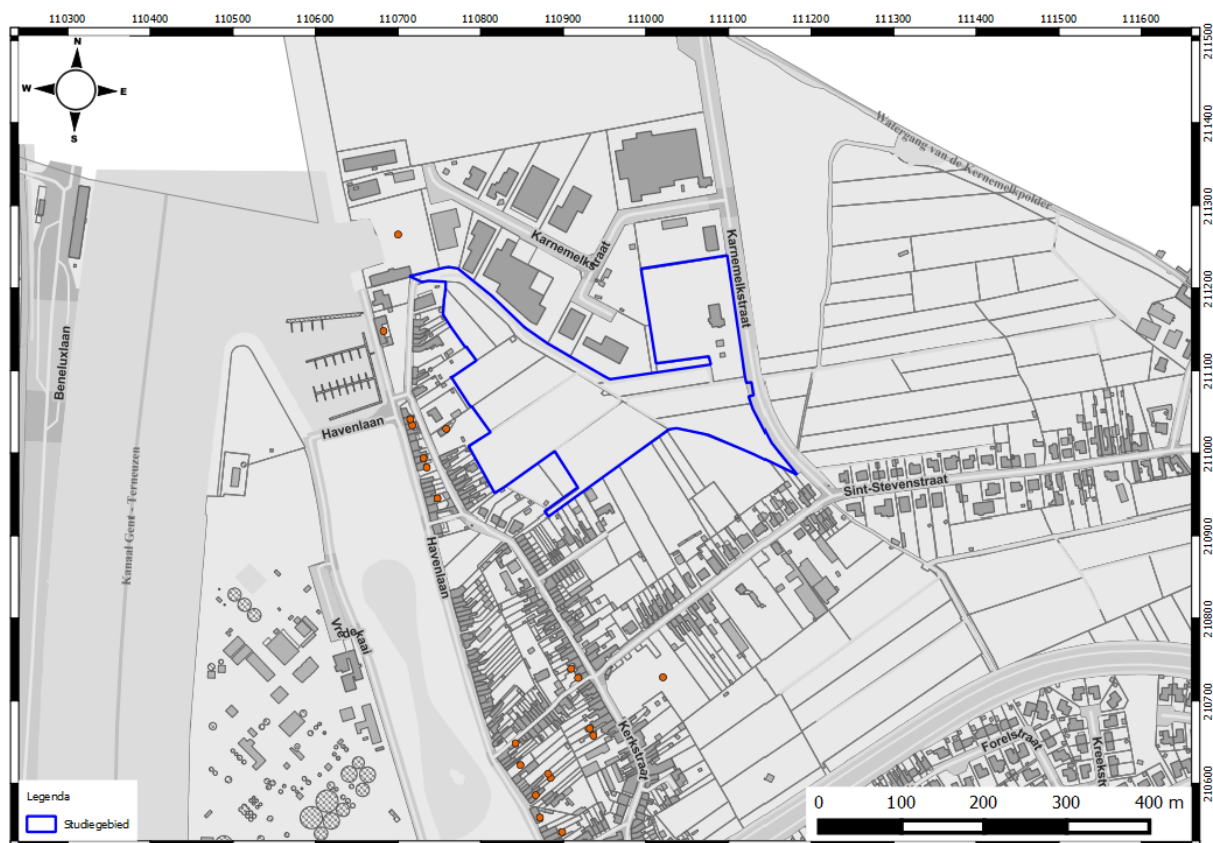


Figuur 21: Overzichtskartaal met aanduiding van de erfgoedwaarden in een straal van 1km rondom het studiegebied (donkerblauw). (Bron: Geoportaal 2017)

De overzichtskartaal van het Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk grenzend aan of binnen een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied geen melding van beschermde archeologische sites, landschapsrelikten, bouwkundige gehelen of wereldoorlog relikten. Er zijn wel een aantal bouwkundige relikten direct ten westen van het onderzoeksgebied gesitueerd. In de ruimere omgeving bevinden zich een aantal CAI-locaties. In het noordwesten grenst het onderzoeksgebied bijna aan een gebied waar geen archeologie meer te verwachten is. Deze GGA komt overeen met het kanaal. Bij de aanleg van dit kanaal werd de grond immers diepgaand verstoord.



#### 4.2.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED



**Figuur 22: GRB met aanduiding van het bouwkundig erfgoed (oranje) in de directe omgeving van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geoportaal 2017).**

Er zijn een aantal bouwkundige erfgoedwaarden aanwezig in de omgeving van het onderzoeksgebied. Dit hoofdstuk behandelt enkel de bouwkundige relictten die nabij het onderzoeksgebied bevinden aangezien deze het meest relevant zijn voor deze bureaustudie. Deze relictten staan kort beschreven in de onderstaande tabel. Met uitzondering van een boerenhuis dat mogelijk uit de 18<sup>de</sup> eeuw dateert, zijn alle bouwkundige erfgoedwaarden in de omgeving tot de 20<sup>ste</sup> eeuw te dateren. Het gaat voornamelijk om woningen en enkele installaties die aan het kanaal te linken zijn zoals scheepshellingen en het tolkantoor.

**Tabel 1: Bouwkundig erfgoed in een straal van zoom rondom het onderzoeksgebied. Bouwkundige gehelen staan in groen gearceerd (bron: Inventaris onroerend erfgoed 2017).**

| ID    | Locatie               | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                             | Datering |
|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 76002 | Havenlaan 83, Zelzate | Scheepshelling voor herstelling binnenvaartuigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drie naast elkaar gelegen hellingen bij de jachthaven en het tolkantoor.</li> <li>- Restant van het tweede kanaaltracé dat reeds in 1968 grotendeels gedempt werd.</li> </ul> | na WOII  |
| 77102 | Havenlaan 81, Zelzate | Belgisch tolkantoor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voormalig tolkantoor uit 1910.</li> </ul>                                                                                                                                                                  | vóór WOI |

| ID    | Locatie                  | Beschrijving                                                                                                                                                                                        | Datering              |
|-------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|       |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Openbaar gebouw in eclectische stijl met één bouwlaag onder een leien zadeldak.</li> </ul>                                                                 |                       |
| 75968 | Polderstraat 62, Zelzate | Boerenhuis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boerenhuis op beboomd en beplant erf.</li> <li>- Eén bouwlaag onder pannen zadeldak.</li> <li>- Vermoedelijk 18<sup>de</sup> eeuws.</li> </ul> | 18 <sup>de</sup> eeuw |
| 77666 | Havenlaan 80, Zelzate    | Burgerhuis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bakstenen rijwoning van twee bouwlagen onder een zadeldak.</li> <li>- Gebouwd in 1938.</li> </ul>                                              | interbellum           |
| 77665 | Havenlaan 79, Zelzate    | Rijwoning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interbellumrijhuis van twee bouwlagen onder een plat dak.</li> <li>- Gebouwd in 1934.</li> </ul>                                                | interbellum           |
| 77664 | Havenlaan 74, Zelzate    | Burgerhuis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Art-decogetinte rijwoning.</li> <li>- Enkelhuis met twee bouwlagen onder een pannen zadeldak.</li> <li>- Gebouwd in 1935.</li> </ul>           | interbellum           |
| 77663 | havenlaan 73, Zelzate    | Burgerhuis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Burgerhuis van twee bouwlagen onder een pannen schilddak.</li> <li>- Gebouwd in 1910.</li> </ul>                                               | vóór WOI              |
| 77938 | Havenlaan 67, Zelzate    | Burgerhuis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Breedhuis van twee bouwlagen onder een zadeldak.</li> <li>- Gebouwd in 1911.</li> </ul>                                                        | vóór WOI              |

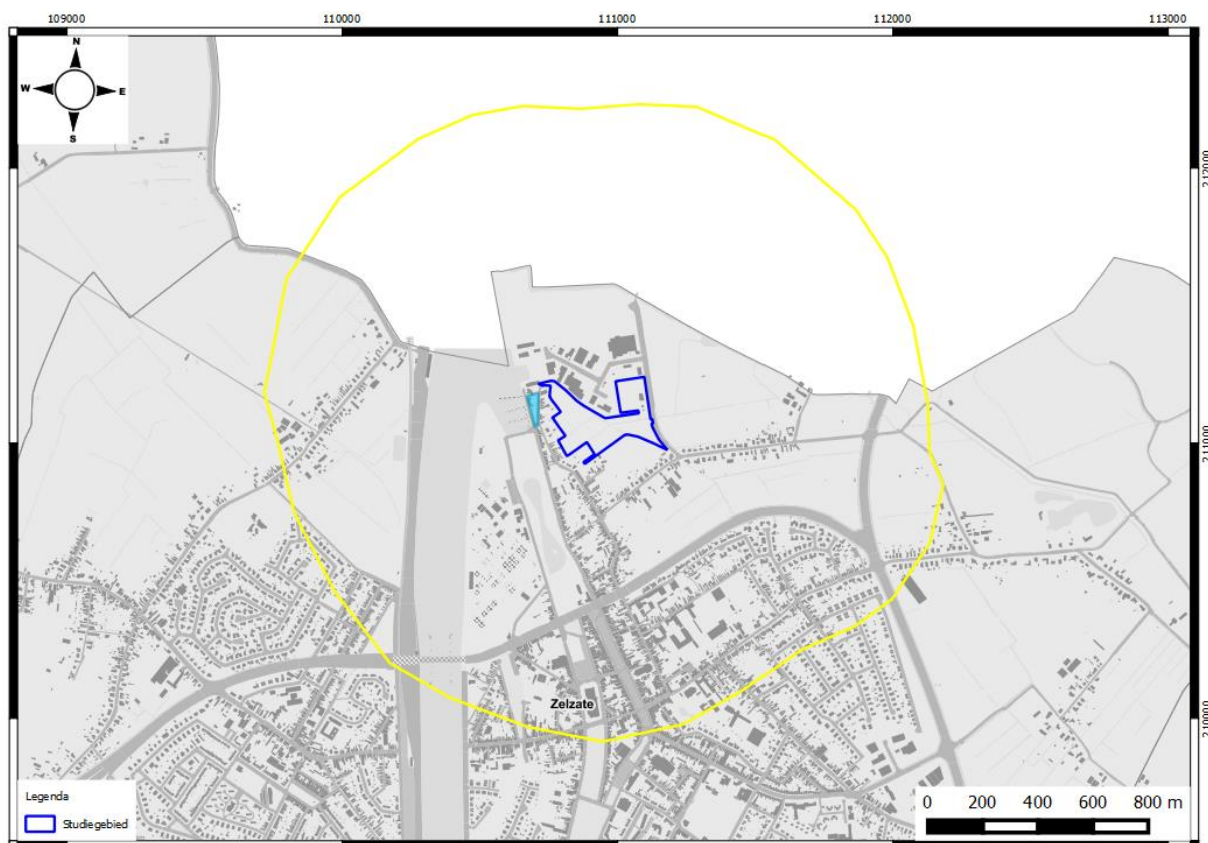


Figuur 23: Belgisch tolhuis (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 77102).



Figuur 24: 18<sup>de</sup> eeuwse boerenhuis langs de Polderstraat (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 75968).

#### 4.2.2 BESCHERMDE STADS- EN DORPSGEZICHTEN

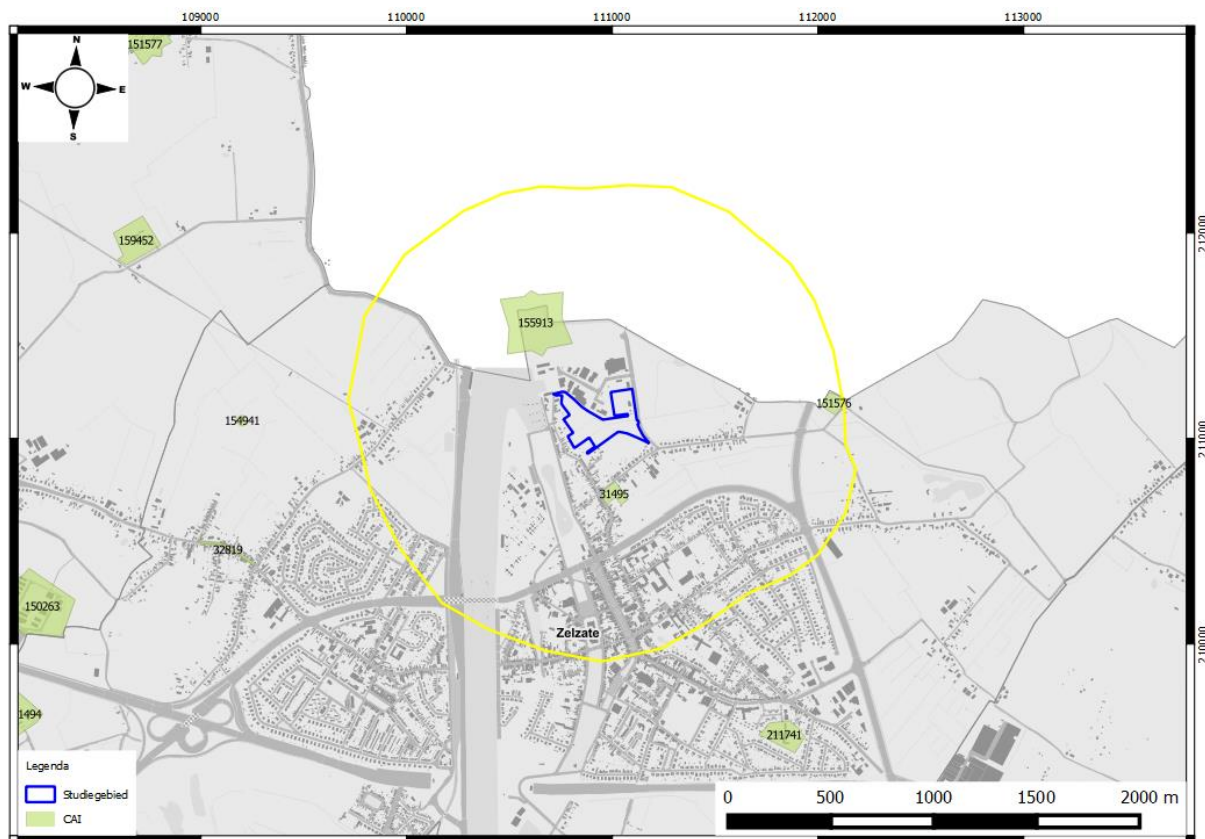


**Figuur 25:** GRB met aanduiding van beschermd stadsgezichten (lichtblauw) in een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geoportaal 2017).

Er bevindt zich één beschermd dorpsgezicht binnen een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied. Deze bescherming omvat het Belgisch tolkantoor met omgeving (ID 8981). Het tolkantoor werd reeds kort besproken onder hoofdstuk 4.2.1. Het is een gebouw dat in 1910 werd opgericht op de grens met Nederland om tol te innen van de schepen die het kanaal gebruikten.



#### 4.2.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



**Figuur 26: GRB met aanduiding van CAI-locaties (groen) binnen een straal van ca. 1km rondom het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: CAI 2017).**

In een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied zijn er slechts drie CAI-locaties gekend. Deze worden hier kort besproken. Twee van de drie locaties zijn te linken aan de verdedigingslinie die de Spanjaarden tijdens de 80-jarige oorlog oprichtte als verdediging tegen de Staatsen. De derde locatie is een kerk die teruggaat op een middeleeuwse kapel waarrond zich de dorpskern van Zelzate ontwikkelde.

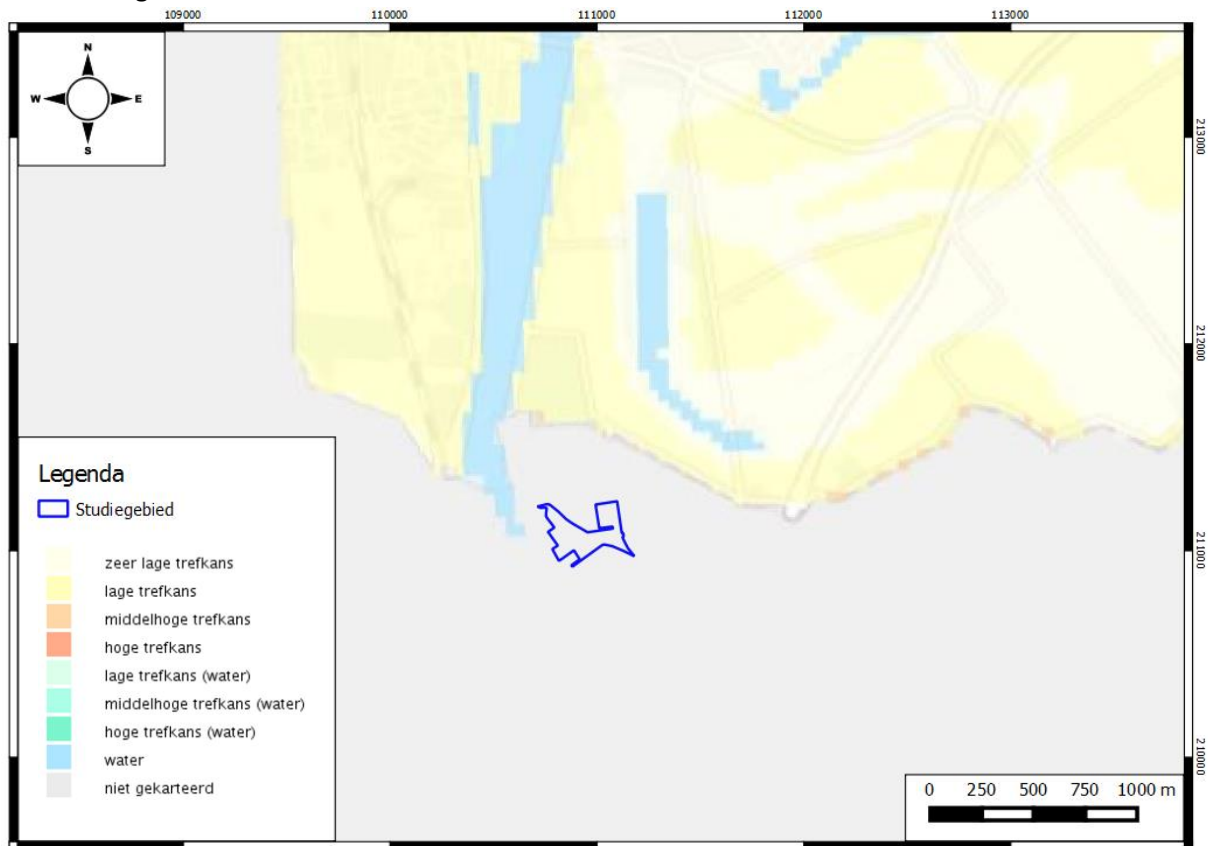
Ongeveer 180m ten zuiden van het onderzoeksgebied bevond zich de Sint-Laurentiuskerk (31495). Dit was een 13<sup>de</sup> eeuwse kapel die vervolgens werd verheven tot parochiekerk. De kapel werd viermaal vergroot in de loop van de 17<sup>de</sup>, 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw alvorens de afbraak in 1881. Er vlak naast werd in 1879 een nieuwe kerk gebouwd waardoor er op de locatie van de oorspronkelijke kapel een kerkhof kwam te liggen.

Op 185m ten noorden van het onderzoeksgebied bevond zich het Spaanse Fort Sint-Antheunis (cfr. 4.1, ID 155913). Dit fort werd vermoedelijk in 1583 opgericht op ca. 1,5km ten zuiden van Sas van Gent. In oorsprong ging het om een groot vierkant fort met 4 bastions op de hoeken en een omringende gracht. Vermoedelijk werd het volledig herwerkt tussen 1680 en 1694 en werd er in deze periode een kanontoren gebouwd. In 1805 werd het fort gesloopt en momenteel is enkel nog de noordoosthoek van het fort herkenbaar in het landschap.

Ongeveer 885m ten oosten van het onderzoeksgebied, op de grens met Nederland, lag de Redoute Sint-Steven. Dit was een 16<sup>de</sup> eeuwse fort dat in 1586 door de Spanjaarden werd aangelegd. Het ging om een eenvoudige vierkante redoute die werd opgericht als verdediging tegen de Staatsen. In 1644

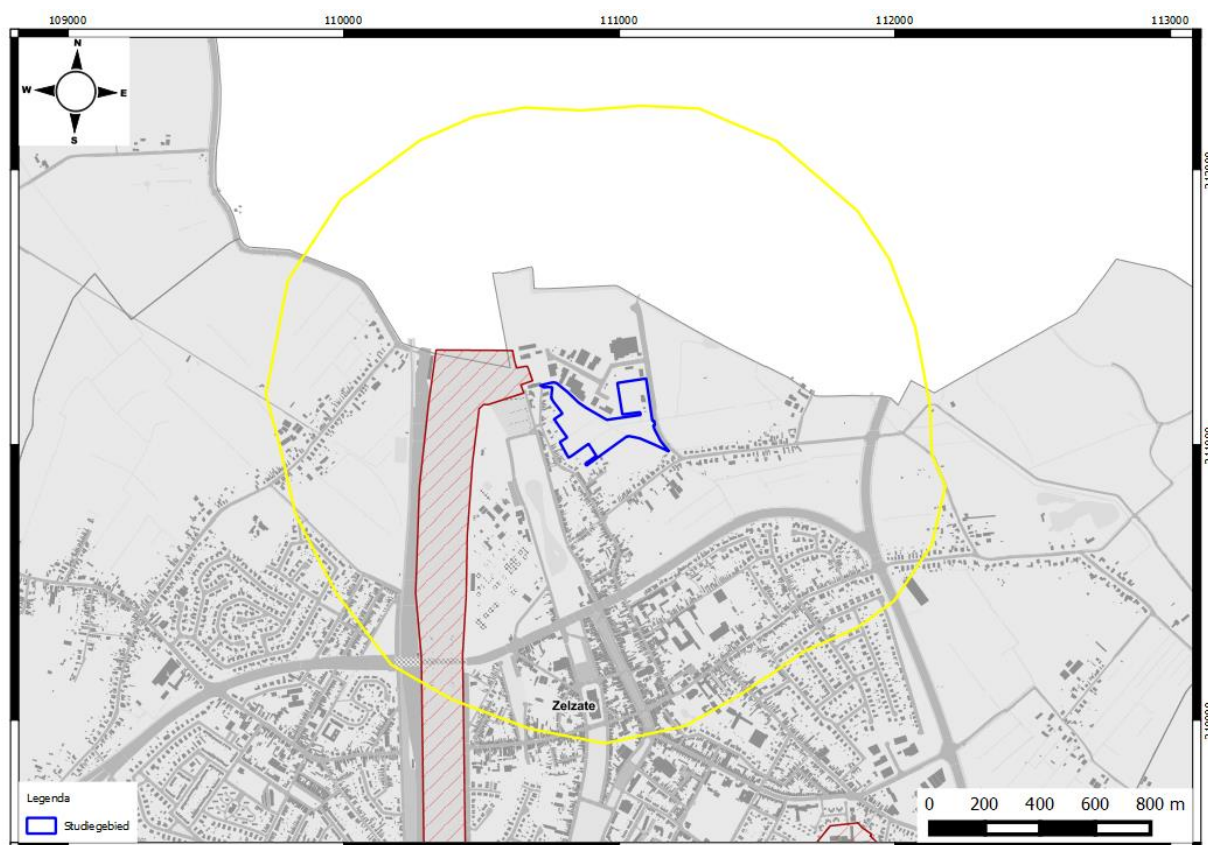
kwam het fort echter in Staatse handen. Vervolgens verloor het in 1648 zijn militair belang door de Vrede van Munster.

Omwille van de nabijheid van de grens met Nederland is er ook gekeken naar de archeologische verwachting voor het gebied net ten noorden van de grens. Het Nationaal Georegister van Nederland geeft aan dat de zone ten noorden van de grens een gebied is met een laag tot zeer lage archeologische verwachting.



Figuur 27: GRB met uittreksel uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (bron: Nationaal Georegister 2017).

#### 4.2.4 INVENTARIS GEBIEDEN WAAR GEEN ARCHEOLOGIE TE VERWACHTEN VALT (GGA)



Figuur 28: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt (gearceerd rood) binnen een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geoportaal 2017).

Direct ten westen van het onderzoeksgebied staat het kanaal Gent-Terneuzen aangeduid als een zone waarin geen archeologie meer te verwachten valt. Dit is omwille van de omvangrijke bodemingrepen die plaats hebben gevonden bij de aanleg van dit kanaal.

#### 4.2.5 MOLENECHO'S

Er bevonden zich twee molens in de omgeving van het onderzoeksgebied: Molen Cornelis I en de Molen van Vaarttrangel. De Molen Cornelis I was een houten korenwindmolen. Het was een staakmolen die vóór 1830 werd opgericht aan het kanaal Gent-Terneuzen (de Vaarttrangel). In 1866 werd de molen verplaatst en iets verder weer opgebouwd. De Molen van de Vaarttrangel, ook gekend als de Oliemolen Standaert, bevond zich nabij de Molen Cornelis I. De Molen van de Vaarttrangel werd tussen 1775 en 1789 gebouwd als een stenen oliewindmolen. Deze molen werd in 1876 onteigend door de staat en vervolgens gesloopt in 1877 (Molenecho's 2017).

## 4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

### 4.3.1 FRICXKAART (CA. 1712)

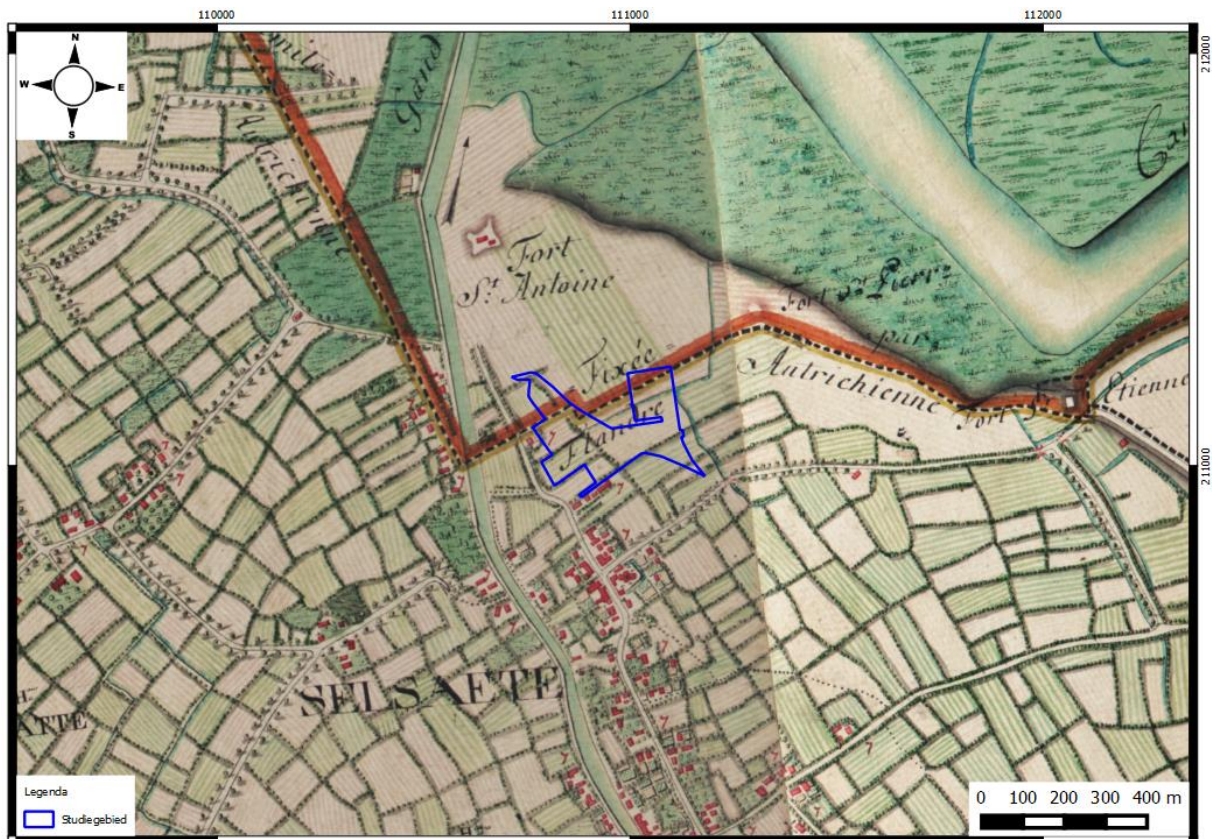


Figuur 29: Frickxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de werkelijke locatie van het onderzoeksgebied (rood) (Bron: Geopunt 2017).

De Frickxkaart geeft een zeer algemeen beeld van de ruimere omgeving van Zelzate. Omwille van problemen met het georefereren van deze kaart staat het onderzoeksgebied ten zuiden van Zelzate aangegeven. In werkelijkheid bevindt het zich ten noorden ervan. Op de kaart staat Zelzate aangegeven als Selsaete. Naar het zuiden toe lag er heidegebied en een veer waarmee de vaart overgestoken kon worden. Ten noorden van Selsaete wordt het Fort S. Antoine vermeld. Verder naar het noordwesten ligt nog een tweede fort bij Assenede. Dit fort wordt Fort S. Leopold genoemd. In het noordoosten en het oosten wordt het gebied ingesloten door polders zoals de Polder S. Eloy en de Polder S. Francois. In het zuidwesten ligt het dorp Wachtebeke en in het westen bevinden zich Stoupe en Eertvelde.



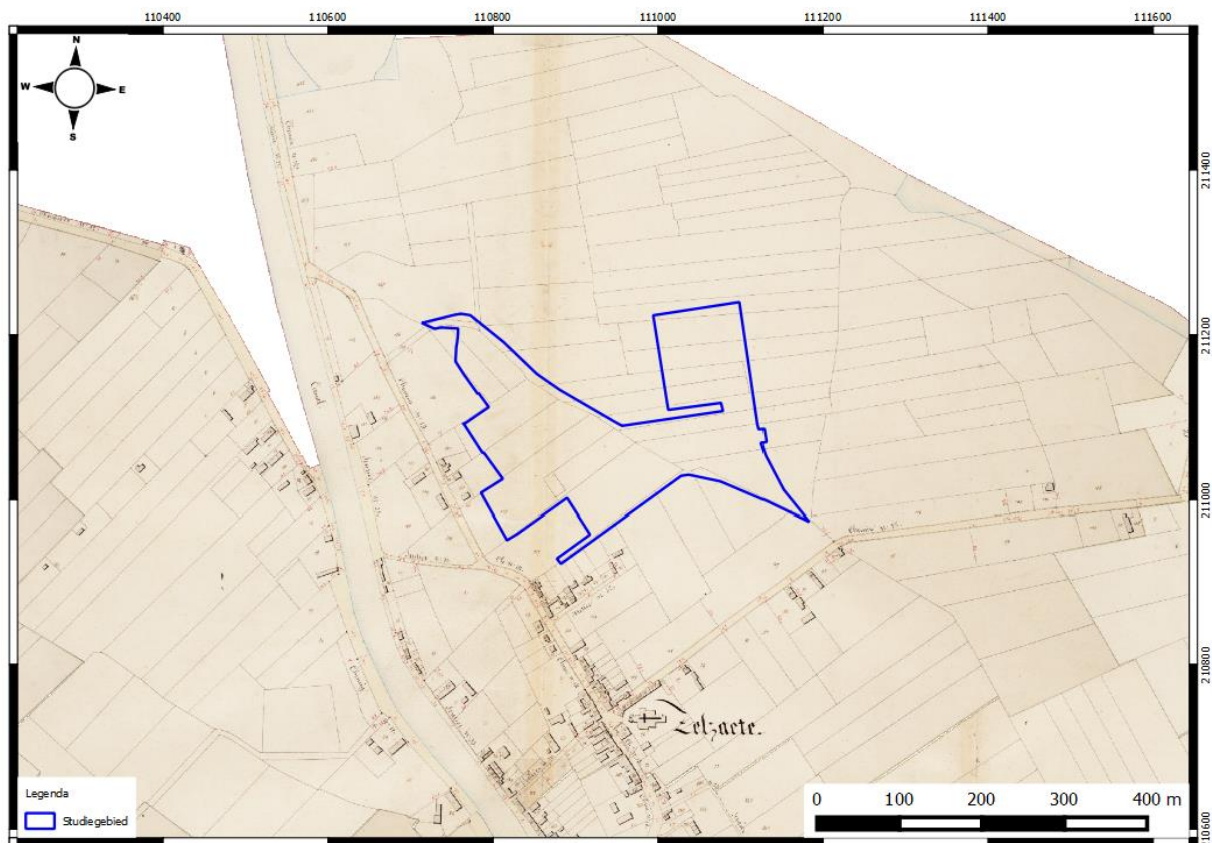
#### 4.3.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)



Figuur 30: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

De kaart van Ferraris geeft een gedetailleerde inkijk in landindelingen, landgebruik en nederzettingen aan het eind van het Ancien Régime (18<sup>de</sup> eeuw). Op deze kaart is te zien dat het onderzoeksgebied zich op de grens tussen Hollande in het noorden en Flandre Autrichienne ligt. Ten zuiden van het onderzoeksgebied heeft de woonkern van Selsaete zich duidelijk ontwikkeld langs een weg met een noord-zuidoriëntatie die parallel loopt aan de vaart. Ten noorden en ten westen van het onderzoeksgebied staan de forten St. Antoine, St. Pierre en St. Etienne weergegeven. Het gebied ten noordoosten van het studiegebied wordt gekenmerkt door de Canis Vliet (waterloop) en de omliggende weilanden die bij hoogtij onder water staan. De rest van het gebied bestaat voornamelijk uit omhaagde akkers met her en der enkele wegen.

#### 4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)



**Figuur 31: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)**

De Atlas der Buurtwegen geeft een inzicht in het spoor- en wegennet en perceelssysteem van de 19<sup>de</sup> eeuw. Deze kaart toont dat de grens een eind naar het noorden is opgeschoven sinds de 18<sup>de</sup> eeuw. Het onderzoeksgebied ligt nu volledig op Belgisch grondgebied. De dorpskern bevindt zich nu langs het kanaal Gent-Terneuzen en heeft nog steeds een langstrekt noord-oost karakter. Ter hoogte van de dorpskern staat een kerk aangegeven. Dit is hoogst waarschijnlijk de kerk van Sint Laurentius die reeds teruggaat op een middeleeuwse kapel. Het onderzoeksgebied is op deze kaart nog steeds volledig onbebouwd en bevond zich vermoedelijk op wei- of akkerland.

#### 4.3.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



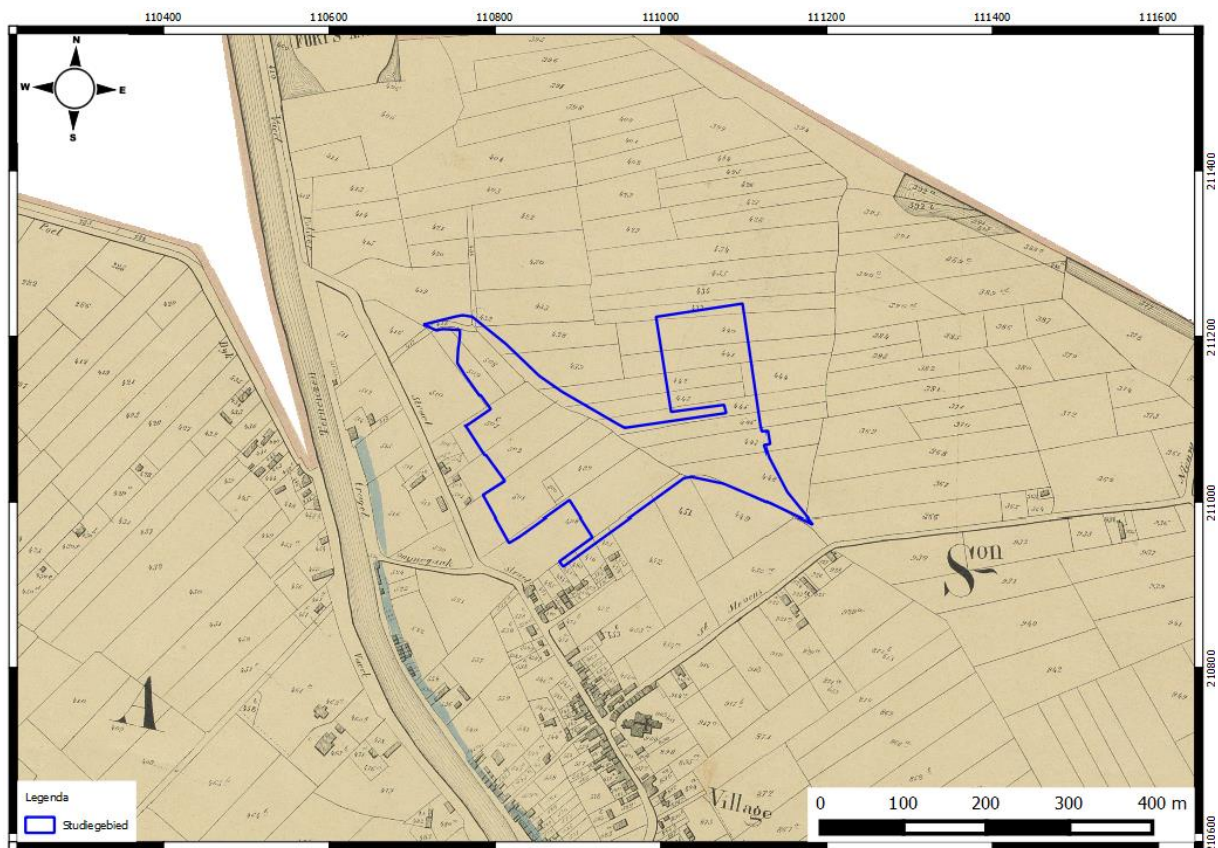
**Figuur 32: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)**

De Vandermaelenkaart geeft een overzicht van het landgebruik en de nederzettingenpatronen tijdens de 19<sup>de</sup> eeuw. Het onderzoeksgebied ligt op deze kaart binnen de Karmemelk polder ter hoogte van een onbebouwde zone die de “Laeste Stuyver” genoemd wordt. Dit verwijst naar de herberg ‘De Letste Stuyver’ die hier eind 17<sup>de</sup> - begin 18<sup>de</sup> eeuw gevestigd was. In deze herberg gaven reizigers hun laatste vreemd geld uit bij het oversteken van de grens. Dit gebied verdween bij de aanleg van het nieuwe kanaaltracé in de jaren zestig (go-Zelzate 2017).

De bewoning ter hoogte van de dorpskern van Zelzate lijkt te zijn toegenomen sinds de opmaak van de Atlas der Buurtwegen. Ter hoogte van het toponiem Hoek, in het zuiden van de dorpskern, staat nu een Fab. De Potterie of aardewerk fabriek aangegeven. Daar waar op de Ferrariskaart Fort Etienne stond aangegeven wordt op de Vandermaelenkaart Fort St.-Stevens vermeld. Het is onduidelijk of het hier om een recentere fase van Fort Etienne, of een volledig nieuw fort. Ten noorden en noordwesten van het onderzoeksgebied wordt het terrein gekenmerkt door uitgestrekte poldergebieden zoals de Poldre St. Antoine en de Canisvliet Polder. Verder naar het zuidoosten toe ligt een gebied dat als den Acker wordt aangeduid terwijl in het westen “De Katte” en de “Debbauts hoek” liggen.



#### 4.3.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)



Figuur 33: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017).

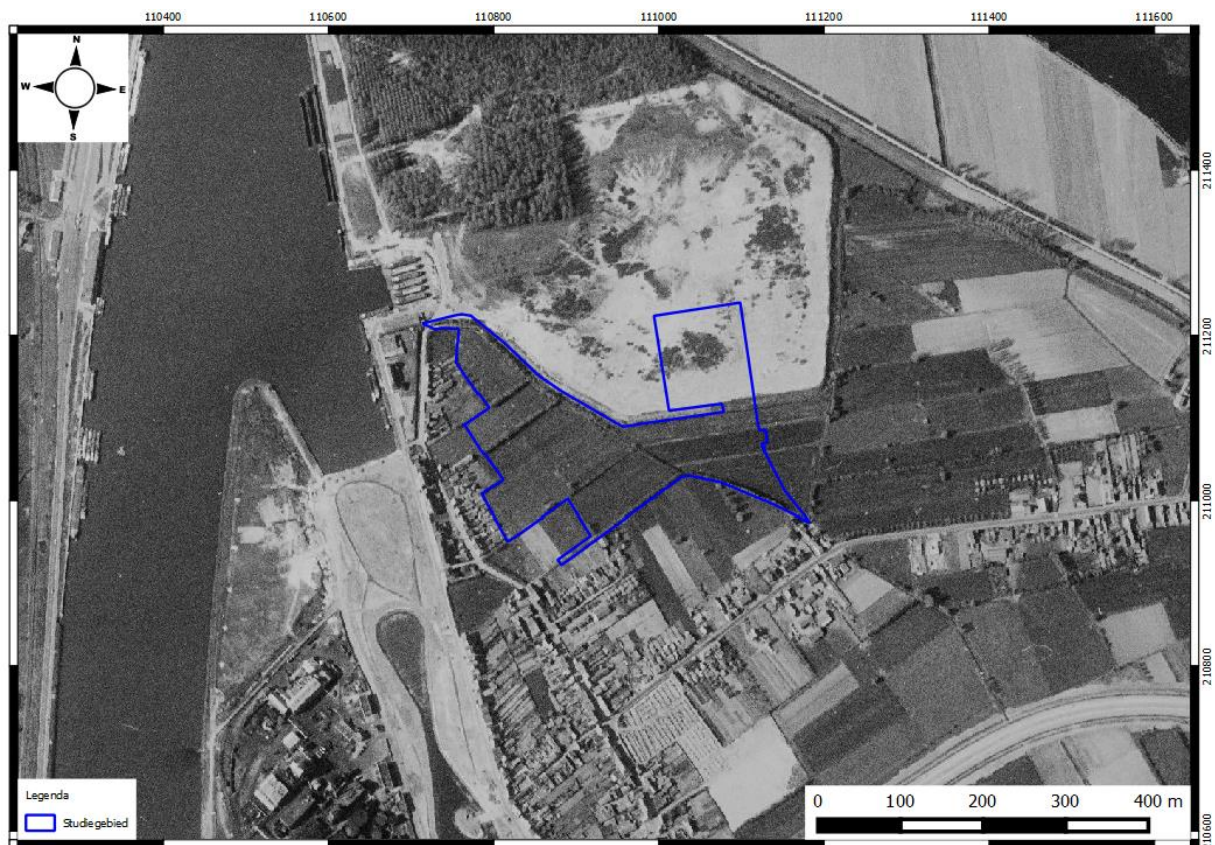
De Popp-kaart geeft weinig verandering weer. Het onderzoeksgebied bevindt zich nog steeds op onbebouwde percelen ten noorden van de dorpskern van Zelzate. De perceelsgrenzen zijn nagenoeg hetzelfde gebleven sinds de opmaak van de Atlas der Buurtwegen en de bebouwingsdichtheid lijkt grotendeels hetzelfde te zijn gebleven.

#### 4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

De orthofoto's geven een aantal ingrijpende veranderingen weer. Op de opnames uit 1971 is te zien dat het kanaal verbreed werd en dat er een jachthaven is bijgekomen net ten westen van het onderzoeksgebied. De noordoostelijke zone en het volledige gebied ten noorden van het onderzoeksgebied werden reeds sterk opgehoogd. Ook de uitbouw van een industriezone op de rechteroever van het kanaal, ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, is op deze opnames al zichtbaar. De bebouwing vanuit de dorpskern is sterk toegenomen maar het onderzoeksgebied zelf is nog onbebouwd.

Op de opnames uit 1979-1990 is te zien dat er op het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied reeds een KWZI aanwezig is. De industriële activiteiten op de rechteroever zijn verder toegenomen. De grootste uitbreiding is de aanleg van een grote openlucht stockageplaats ten noorden van het onderzoeksgebied. Op de opnames uit 2005-2007 en 2015 is te zien dat deze trend zich verderzet. De zone die in het noorden aan het onderzoeksgebied grenst wordt volledig ingenomen door industrie. De overige bebouwing heeft geen duidelijke toename doorgemaakt. Het onderzoeksgebied zelf is met uitzondering van het KWZI nog steeds onbebouwd.





Figuur 34: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017).



Figuur 35: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017).





Figuur 36: Orthofotomozaïek uit 2005-2007 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017).



Figuur 37: Orthofotomozaïek uit 2016 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017).

## 5 BESLUIT

### 5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten net ten zuiden van de grens tussen Nederland en België. In het zuiden ligt het centrum van Zelzate en in het westen het kanaal Gent-Terneuze. Het macroreliëf van de regio wordt bepaald door een tardiglaciale dekzandrug. Het onderzoeksgebied zelf bevindt zich in een lager gelegen zone op deze dekzandrug. Direct in het noorden ligt een sterk opgehoogd industriegebied. In het zuiden heeft de gemeente Zelzate zicht ontwikkeld op een hoger gelegen plateau. Bodemkundig gezien behoort de omgeving tot de Vlaamse Zandstreek. Het onderzoeksgebied wordt door zijn lage ligging nabij water gekenmerkt door matig tot natte leem, zandleem en zandbodems. Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van de kunstmatig opgehoogde zone in het noorden.

Het bureauonderzoek wees uit dat Zelzate zich ontwikkelde rond een kapel die in de late middeleeuwen werd opgericht. Deze kapel groeide in de volgende eeuwen uit tot een parochiekapel. De oudst gekende verwijzing naar de naam Zelzate dateert uit de 13<sup>de</sup> eeuw. Op dat moment werd de regio nog gezien als een nat en onherbergzaam gebied dat, ondanks de aanleg van verscheidene dijken, tot zeker in de 17<sup>de</sup> nog zeer gevoelig was aan overstromingen.

In de 16<sup>de</sup> eeuw werden er door de Spanjaarden een reeks forten aangelegd op zuidoever van het Axelsche Gat. Deze nieuwe linie had als doel het afweren van aanvallen door de Staatsen vanuit Axel. Hiertoe werd net ten noorden van Zelzate het fort Sint-Antonius aangelegd. In deze periode werd er eveneens een verbinding tussen Gent en de Westerschelde opgericht – De Sasschevaart. Eind 17<sup>de</sup> begin 18<sup>de</sup> eeuw lag er een herberg genaamd de “Letste Stuyver” in de omgeving. Het is niet geheel duidelijk of deze zich binnen het onderzoeksgebied bevond of niet. Op de Vandermalenkaart wordt het ruimere gebied met de naam “Laeste Stuyver” aangeduid.

In de 19<sup>de</sup> eeuw wordt de Sasschevaart vervangen door het kanaal Gent-Terneuzen. Dit vormde een duidelijke stimulans voor de groei van Zelzate. In de 19<sup>de</sup> en 20<sup>ste</sup> eeuw groeit het dorp uit tot een industriële gemeente. Het meeste bouwkundige erfgoed in de omgeving dateert dan ook uit deze periode. Een aantal ervan, zoals het Belgisch Tolhuis, zijn zelfs direct te linken aan de activiteiten die de aanwezigheid van het kanaal met zich meebracht.

### 5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat hier uit het aantreffen van middeleeuwse en post-middeleeuwse sporen. Het gaat hier dan voornamelijk om resten van activiteiten van de Spaanse forten of mogelijke uitlopers van bewoning vanuit de dorpskern.. Het valt niet uit te sluiten dat er ook resten uit eerdere perioden aanwezig zijn maar op basis van de bureaustudie zijn hier weinig indicaties voor. De locatie van het terrein maakt het immers weinig interessant voor steentijdoccupatie en in latere perioden lijkt de bewoning zich vooral binnen de dorpskern van Zelzate gesitueerd te hebben. Bovendien werd het gebied tot in de middeleeuwen als arm en onherbergzaam gezien.

De vraag die gesteld moet worden is in welke mate eventuele aanwezige archeologische resten bewaard zijn gebleven en in welke mate de geplande werken eventueel aanwezige erfgoedwaarden bedreigen:

1. Het onderzoeksgebied is tot de dag van vandaag nagenoeg onbebouwd gebleven. De enige uitzondering is de noordwestelijke hoek die in de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw opgehoogd werd en waarop vervolgens een RWZI werd aangelegd. Dit is bevorderlijk voor de bewaring van archeologische resten.
2. Het terrein wordt momenteel 2m opgehoogd. Voorafgaand aan de ophogingswerken werd de bovenste 30cm van de bodem reeds afgegraven.
3. De opbraak van de bestaande collector vindt volledig plaats binnen de oorspronkelijke aanlegslaag en de ophogingslaag. Deze werken vinden bijgevolg plaats in reeds geroerde grond.
4. De nieuwe collector wordt op exact dezelfde plaats als de oude collector aangelegd. De werken voor de aanleg van de nieuwe collector vinden bijgevolg plaats binnen reeds geroerde grond.
5. De nieuwe persleiding en de bijhorende pompen komen grotendeels op het opgehoogde nieuwe maaiveld te liggen. Op sommige plaatsen worden de leidingen ondiep ingegraven, maar deze bodemingreep ligt volledig binnen de ophogingslaag.

Op basis van de bovenstaande argumenten kan besloten worden dat het potentieel tot kennisvermeerdering klein is. Er zijn weinig indicaties voor menselijke activiteiten vóór de middeleeuwen en vanaf de middeleeuwen situeert de bewoning zich voornamelijk ter hoogte van Zelzate en in de forten op de grens met Nederland. Bovendien vinden de werken volledig plaats in reeds geroerde grond. Wanneer deze argumenten worden betrokken binnen een kosten-baten analyse, dan wegen de kosten en hinder van verder archeologisch onderzoek onder niet op tegen het lage potentieel tot kennisvermeerdering. Omwille van die reden wordt **vrijgave** de volledige zone van de werken geadviseerd.

### 5.3 SAMENVATTING

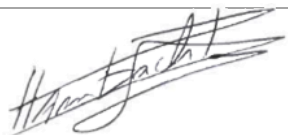
In het kader van de geplande vernieuwing van een collector en de aanleg van persleidingen met pompen werd door ABO NV een bureaustudie uitgevoerd. De bestaande collector wordt opgebroken en een nieuwe collector met dezelfde diameter wordt aangelegd op de plaats van de oude collector. Er worden eveneens twee persleidingen met bijhorende pompen voorzien ten noorden en ten zuiden van de nieuwe collector. De werken voor de opbraak van de oude en aanleg van de nieuwe collectoren vinden volledig plaats in reeds geroerde grond. De persleidingen en de pompen komen grotendeels op het nieuwe (opgehoogde) maaiveld te liggen.

Op basis van de bureaustudie kon geconcludeerd worden dat er een potentieel is op het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe en Nieuwste tijd ter hoogte van het studiegebied. Het gebied werd tot de middeleeuwen als onherbergzaam beschouwd waardoor de kans op het aantreffen van resten uit eerdere perioden lager is. Vanaf de middeleeuwen ontwikkelde zich een woonkern ter hoogte van de huidige dorpskern van Zelzate. De meeste menselijke activiteiten lijken zich vooral in deze woonkern te hebben gesitueerd. Ten noorden van het onderzoeksgebied werden een aantal forten gebouwd om het gebied te verdedigen tegen aanvallen van de Staatsen tijdens de tachtigjarige oorlog. Het onderzoeksgebied lijkt zich echter eerder buiten de ontwikkelingen van de woonkern en de noordelijke forten gesitueerd te hebben.



Op basis van deze studie kan besloten worden dat het onderzoeksgebied een laag potentieel tot kennisvermeerdering heeft. Het terrein heeft een eerder laag archeologisch potentieel en de werken hebben een zeer beperkte impact op de bodem. Bijgevolg wegen de kosten en hinder die verder archeologisch onderzoek met zich meebrengt niet op tegen het beperkte potentieel tot kennisvermeerdering. Omwille hiervan wordt **vrijgave** geadviseerd voor de volledige zone van de werken.

## 6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

| Naam                | Functie                              | Handtekening                                                                        | Datum        |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Didier Reyns        | Director                             |   | 19 juni 2017 |
| Patrick Hambach     | Director                             |   | 19 juni 2017 |
| Toon Moeskops       | Business Unit Manager                |   | 19 juni 2017 |
| Jan Coenaerts       | Senior Archeoloog/<br>Projectmanager |   | 19 juni 2017 |
| Anouk Van der Kelen | Senior Archeoloog/<br>Projectmanager |  | 19 juni 2017 |

## 7 BIBLIOGRAFIE

### 7.1 LITERAIRE BRONNEN

De Moor G., van de Velde D., 1995: Kaartblad 14 Lokeren. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], [http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE) ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Geoportaal Vlaanderen 2017: inventarissen (Landschapsatlas, Gebieden geen archeologie) [Online], <https://geo.onroerenderfgoed.be/> ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Luchtfoto 1970, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: [Online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/> ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Jacobs P., De Ceukelaire M., De Breuck W., De Moor G., 1993: Kaartblad 14 Lokeren. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Kerknet 2017: Geschiedenis van de Sint-Laurentiuskerk van Zelzate-centrum [online] ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Leven in Zelzate 2017: Zelzate in datums en Wetenswaardigheden over Zelzate [online] <https://sites.google.com/site/leveninzelzate/Home> ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Molenecho's 2017: Verdwenen molens [online], <http://www.molenechos.org/> ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], [www.ngi.be](http://www.ngi.be) ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Staats-Spaanse Linies 2017: De Linie van Communicatie tussen Sas van Gent en Hulst [online], <http://www.staatsspaanselinies.eu/nl/de-staats-spaanse-linies/lijstweergave/linie:de-linie-van-communicatie-tussen-sas-van-gent-en-hulst.htm> ( geraadpleegd op 30 mei 2017).

Van Ranst E. & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.