

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE VAARTSTRAAT E.A. TE OUDENBURG IN HET KADER VAN DE OPTIMALISATIE VAN PS GENEVERPIETE

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 461

Rapport opgemaakt door: Melissa Lamberts



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

Juni - augustus 2017

Dossiernr. 21838.R.01 (intern)

22744 (extern)

Aartselaar

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Vaartstraat e.a. te Oudenburg in het kader van de optimalisatie van PS Geneverpiete

Auteurs

Melissa Lamberts

Opdrachtgever

Aquafin nv

Projectnummer

- 21838 (intern)
- 22744 (extern)
- 2017F213 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, juni – augustus 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 461

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	16/07/2017	Interne draft
v1	16/08/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	24/08/2017	Definitieve versie

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

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	8
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	8
1.1	Thesaurus	8
1.2	Administratieve gegevens	8
1.3	Doel van het onderzoek	9
1.4	Aanleiding van het onderzoek	9
1.5	Afbakening van het onderzoeksgebied	10
1.6	Onderzoeksstrategie	13
2	Aard van de bedreiging	14
2.1	Huidige situatie	14
2.2	Toekomstige situatie	14
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	28
3.1	Topografische situering	28
3.2	Bodemkundige situering	33
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	39
4.1	Historisch kader	39
4.2	Inventarissen Onroerend Erfgoed	41
4.3	Centraal Archeologische Inventaris (CAI)	46
4.4	Cartografische bronnen	51
4.5	Recente landschapsveranderingen	56
5	Besluit	58
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	60
7	Bibliografie	61
DEEL 2	Programma van maatregelen	apart

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Overzichtskaart (GRB) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	10
Figuur 2: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	11
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). (Bron: CadGIS 2017)	12
Figuur 4: Ontwerpplan deel 1 van 8 van de rioleringswerken (rechts) met lengteprofiel (links) en weergave van werkzone 1. Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: Opdrachtgever 2017)	17
Figuur 5: Ontwerpplan deel 2 van 8 van de rioleringswerken (rechts) met lengteprofiel (links) en weergave van werkzone 1. Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: Opdrachtgever 2017)	18
Figuur 6: Ontwerpplan deel 3 van 8 van de rioleringswerken (rechts) met lengteprofiel (links). Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: Opdrachtgever 2017)	19
Figuur 7: Ontwerpplan deel 4 van 8 van de rioleringswerken (rechts) met lengteprofiel (links). Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: Opdrachtgever 2017)	20
Figuur 8: Ontwerpplan deel 5 van 8 van de rioleringswerken (rechts) met lengteprofiel (links). Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: Opdrachtgever 2017)	21
Figuur 9: Ontwerpplan deel 6 van 8 van de rioleringswerken (rechts) met lengteprofiel (links). Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: Opdrachtgever 2017)	22
Figuur 10: Ontwerpplan deel 7 van 8 van de rioleringswerken (rechts) met lengteprofiel (links) en weergave van werkzone 2 en het terrein voor grondverbetering. Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: Opdrachtgever 2017)	23
Figuur 11: Ontwerpplan deel 8 van 8 van de rioleringswerken: lokale aansluitingen. Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: Opdrachtgever 2017)	24
Figuur 12: Dwarsdoorsnede K in de Vaartstraat met weergave van de aan te leggen wegnis, DWA-riolering (rood) en RWA-riolering (blauw). (Bron: Opdrachtgever 2017)	25
Figuur 13: Dwarsdoorsnede I in de Vanderheydestraat met weergave van de aan te leggen DWA-riolering (rood) en RWA-riolering (blauw). (Bron: Opdrachtgever 2017)	26
Figuur 14: Detailplan van overstrot D3. (Bron: Opdrachtgever 2017)	27
Figuur 15: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.	28
Figuur 16: Detail van de topografische kaart met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: NGI 2017)	28
Figuur 17: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding de hoogteprofielen voor het onderzoeksgebied: 1 = van noordoost naar zuidwest; 2 = van noordwest naar zuidoost. Aangemaakt op schaal 1:1000. (Bron: Geopunt 2017)	30
Figuur 18: Overzichtskaart en detail van het DTM (1m) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Respectievelijk aangemaakt op schaal 1:25000 en 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	31

Figuur 19: Hillshade (afgeleid van DTM 5m) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:25000. (Bron: Geopunt 2017)	32
Figuur 20: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	33
Figuur 21: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	34
Figuur 22: Quartairgeologische sequenties ter hoogte van onderzoeksgebied: profieltype11c en 13c. (Bron: Geopunt 2017).....	35
Figuur 23: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	36
Figuur 24: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	37
Figuur 25: Bodembedekkingskaart uit 2012 met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	38
Figuur 26: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.	39
Figuur 27: Overzichtskaart met erfgoedwaarden opgenomen in de Inventarissen Onroerend Erfgoed en aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geoportaal 2017)	41
Figuur 28: Overzichtstabel bouwkundig erfgoed.....	43
Figuur 29: Bouwkundig erfgoed nummer 45614 (boven) en 45622 (onder). (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)	43
Figuur 30: Bouwkundig erfgoed nummer 45634 (boven), 44255 (midden) en 216971 (onder) (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)	44
Figuur 31: Bouwkundig erfgoed nummer 45545 (boven), 45594 (midden boven), 45589 (midden onder) en 45588 (onder). (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)	45
Figuur 32: Overzichtskaart met aanduiding van CAI-locaties (geel) rondom het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: CAI 2017).....	46
Figuur 33: Overzichtstabel CAI met vermelding van de meest nabijgelegen locaties. Andere meldingen worden algemeen mee opgenomen in onderstaande bespreking, maar niet expliciet vermeld.	49
Figuur 34: Fricxkaart met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). De eigenlijke ligging van het onderzoeksgebied kan licht afwijken van de georefereerde toestand. Aangemaakt op schaal 1:50000. (Bron: Geopunt 2017)	51
Figuur 35: Ferrariskaart: overzicht (boven) en detail (onder) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Respectievelijk aangemaakt op schaal 1:25000 en 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	52
Figuur 36: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	53

Figuur 37: Vandermaelenkaart met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	54
Figuur 38: Poppkaart met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1: 7500. (Bron: Geopunt 2017)	55
Figuur 39: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)	56
Figuur 40: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)	57
Figuur 41: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)	57

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Oudenburg, Romeinse tijd, middeleeuwen, vrijgave, vervolgonderzoek.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017F213
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Optimalisatie PS Geneverpiete
- straat + nr.:	Geneverpiete zn Vaartstraat zn Zandvoortsestraat zn Vanderheydestraat zn Tussen Blikstraat en Kasteeldreef zn
- postcode:	8460
- fusiegemeente:	Oudenburg
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	- Tracé (bounding box): xMin, yMin: 54004,4 – 209143,83 xMax, yMax: 55259,5 – 210474,18 - Terrein grondstapeling en –verbetering (bounding box): xMin, yMin: 54742,8 – 209408,42 xMax, yMax: 54774,5 – 209470,22 - Werkzones (bounding box): Min, yMin: 54096,9 – 209178,95 xMax, yMax: 54759,5 – 209456,86
Kadaster	Openbaar domein en privatieve percelen
- Gemeente:	Oudenburg
- Afdeling:	1
- Sectie:	B
- Percelen:	Het tracé valt volledig binnen het openbaar domein (openbare weg) in Geneverpiete, de Vaartstraat, Zandvoortsestraat en

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017F213
	Vanderheydestraat. Tussen de Blikstraat en de Kasteeldreef loopt het tracé over privatieve percelen 816x ¹⁴ , 816y ¹⁴ en 875d ² . Een eerste werkzone wordt voorzien op (delen van) percelen 816x ¹⁴ , 816y ¹⁴ , 875c ² en 875d ² . Het terrein voor grondverbetering en de tweede werkzone bevinden zich op een deel van perceel 379y.
Onderzoekstermijn	Juni - augustus 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, Oudenburg, Romeinse tijd, middeleeuwen, vrijgave, vervolgonderzoek.

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde 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.

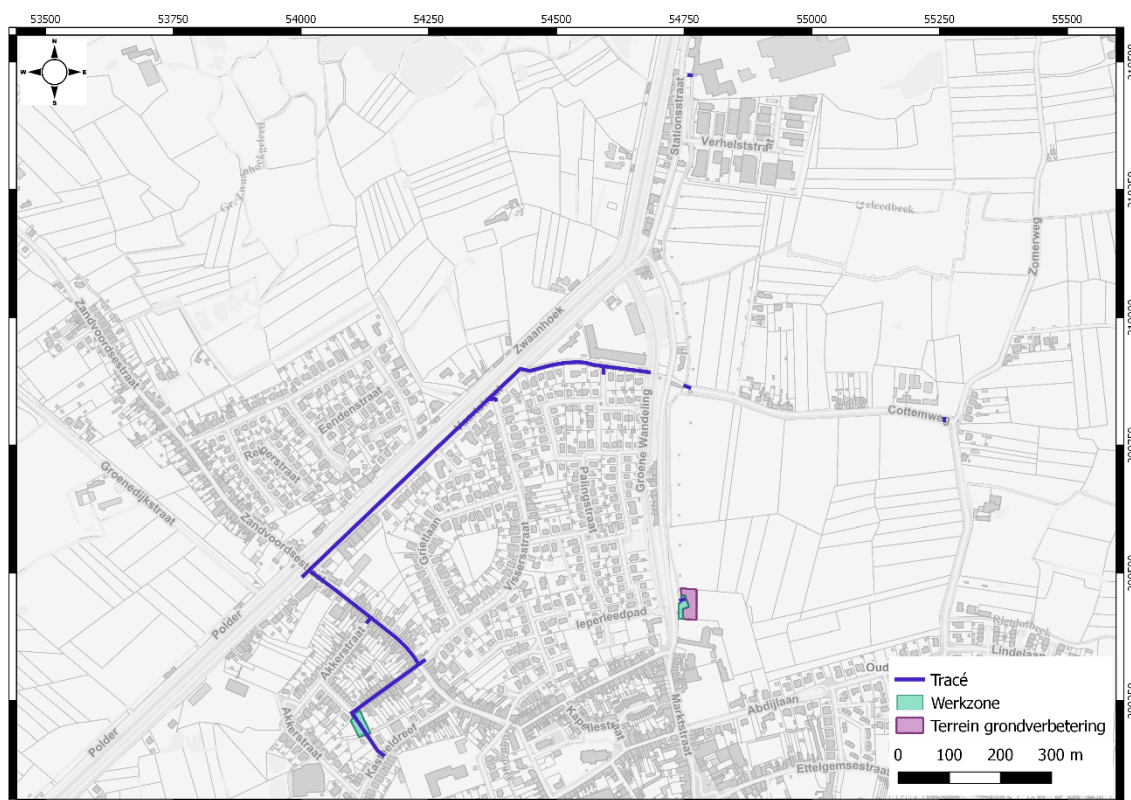
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer van de geplande optimalisatie van pompstation Geneverpiete en aanverwante infrastructuurwerken te Oudenburg (provincie West-Vlaanderen). De hiervoor noodzakelijke graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het onderzoeksgebied is noch in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt noch in een archeologische zone gelegen. Doordat de lijninfrastructuur langer zal zijn dan 1000m, de geplande werken meer dan 1000m² buiten het gabarit zullen inhouden, de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000m² overschrijdt en de totale ingreep in de bodem (ca. 11.120m²) de 1.000m² overschrijdt moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het tracé over een openbare weg loopt, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

1.5 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich op het grondgebied van de stad Oudenburg. Het tracé heeft een totale lengte van ca. 1,467km en doorloopt Geneverpiete tussen Grote Wandeling en de Vaartstraat om vervolgens in zuidwestelijke richting af te buigen in de Vaartstraat. Het tracé volgt deze weg tot aan het kruispunt met de Zandvoortsestraat waar het deze weg inslaat en in zuidoostelijke richting volgt tot aan de kruising met de Vanderheydestraat. Ook in de Vanderheydestraat vervolgt het tracé zijn weg om nog een laatste maal af te buigen en een verbinding te vormen tussen de Blikstraat en Kasteeldreef. Het is ook in deze zone dat de eerste werkzone (ca. 1.160m²) zal worden voorzien op delen van percelen 816x¹⁴, 816y¹⁴, 875c² en 875d². De tweede werkzone (ca. 530m²) en het terrein voor grondverbetering (ca. 1.500m²) worden voorzien op een gedeelte van perceel 379y langsheen de Stationsstraat. Verder zullen er nog op enkele geïsoleerde locaties bodemingrepen nodig zijn om aansluitingen te voorzien. Het gaat om delen van het openbaar domein in de Stationsstraat ter hoogte van huisnummer 30 en ter hoogte van Cottenweg 2 en Cottenweg 36.

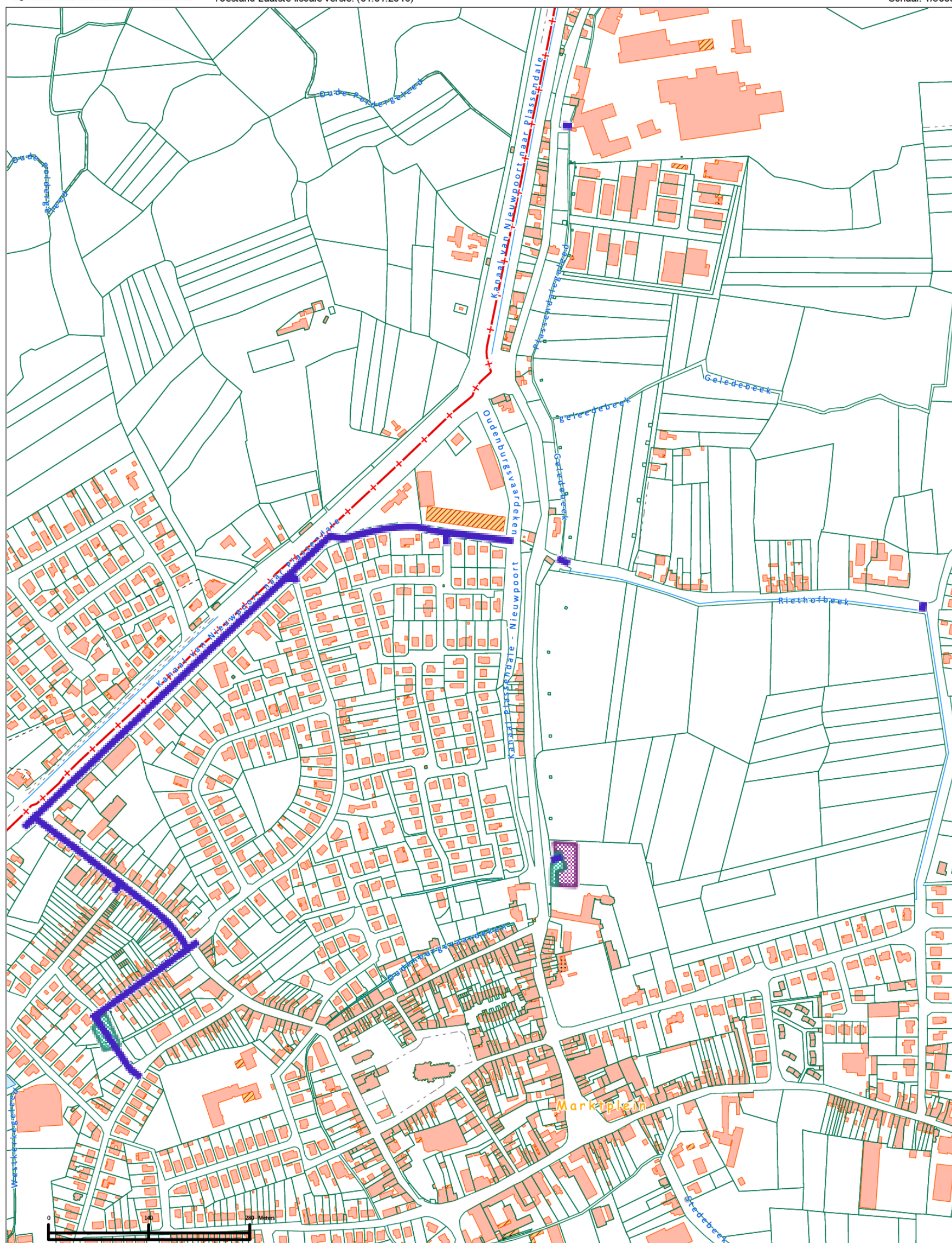
Voor de aanleg van het tracé zal het bestaande wegdek voor zover nodig worden opengebroken en in de Vaartstraat wordt er tussen de Zandvoortsestraat en huisnummer 53 een wegverbreding voorzien bestaande uit een parkeerstrook. Hierdoor zal een oppervlakte van ca.7.930m² aangeroerd worden.



Figuur 1: Overzichtskaart (GRB) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 2: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). (Bron: CadGIS 2017)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende 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 werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het tracé waar de riolerings- en wegeniswerken worden uitgevoerd loopt in Geneverpiete, de Vaartstraat, Zandvoortsestraat, Vanderheydestraat en de Kasteeldreef over openbare wegen. Het wegdek bestaat er uit asfaltverhardingen geflankeerd door groene bermen of voetpaden. Langsheen de zuidooststrand van de Vaartstraat loopt nog een fietspad. De wegen van het onderzoeksgebied laten tweerichtingsverkeer toe en bevinden zich in een sterk bebouwde zone.

De aanleg van deze wegverhardingen, inclusief fundering, heeft de ondergrond reeds verstoord tot op een diepte van 60cm. Centraal onder het wegdek bevindt zich reeds een gemengd rioleringsstelsel (buisdiameter variërend tussen 400 en 1200mm) op ca. 2 à 3m onder het oppervlak. De aanleggleuf hiervan was tot 3,5m diep en tussen de 1,4 en 2,5m breed (conservatieve schatting gebaseerd op de sleufdikte van een nieuwe DWA leiding met gelijkaardige diameter). Deze riolering is reeds geruime tijd aanwezig en is aangesloten op een waterzuiveringsinstallatie. Verder komen ook nutsleidingen voor onder de voet- of fietspaden met een dekking van 1m. Deze voorafgaande ingrepen hebben het bodemarchief binnen de grenzen van het onderzoeksgebied reeds sterk verstoord of zelfs volledig vernietigd tot op een diepte van minimaal 60cm.

De werkzones en het terrein voor grondstapeling en –verbetering zijn momenteel braakliggend en doen dienst als landbouwgronden of grasland.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpplannen werden aangeleverd door de opdrachtgever en zijn, evenals aanvullende informatie, als bijlagen meegegeven op groot formaat om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen. De dieptes die op deze plannen zijn weergegeven, betreffen de BOK-waarde (diepte van de binnenkant van de onderkant van de buis) en zijn bijgevolg exclusief fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier dan ook ca. 50cm bijgeteld te worden. De dieptes die hieronder worden weergegeven staan steeds voor de BOK tenzij anders vermeld.

- Rioleringswerken (DWA en RWA):

De geplande werken worden uitgevoerd in het kader van de optimalisatie van het pompstation Geneverpiete. Een bestaand gemengd rioleringsstelsel in deze straten wordt vervangen door gescheiden DWA- en RWA-leidingen, respectievelijk voor de afvoer van vervuild water en hemelwater.

In een eerste fase zal het huidige wegdek, voor zover dit noodzakelijk is voor de uitvoering van de werken, worden uitgebroken langsheen het tracé. Vervolgens zal een sleuf worden getrokken die toelaat de bestaande buizen van het gemengd stelsel buiten werking te stellen. Plaatselijk zullen de leidingen worden opgevuld (waar veen aanwezig is) in de Vaartstraat, elders worden ze opgebroken. Vervolgens worden de nieuwe DWA- en RWA-leidingen naast elkaar aangelegd.

Tussen de Blikstraat en Kasteeldreef wordt een nieuwe gravitaire RWA-leiding aangelegd met een diameter van 800mm. Ze vertrekt op een diepte van 2,2m ter hoogte van overstort 6 en watert af in noordwestelijke richting waar ze aansluit op de nieuw aan te leggen leiding in de

Vanderheydestraat op een diepte van 2,08m (put R15). Langs deze buis wordt nog een gravitaire DWA-leiding (buisdiameter 250mm) aangelegd vanaf put D33 tot aan put D34 in de Blikstraat. Deze buis vertrekt op een diepte van 1,84m en eindigt op 2m diepte.

In de Vanderheydestraat worden twee gravitaire DWA-leidingen aangelegd. De eerste heeft een diameter van 400mm en vertrekt ter hoogte van het kruispunt met de Blikstraat op een diepte van 1,93m (put D32) en watert af naar de bestaande put op het kruispunt met de Visstraat. De tweede buis (diameter 250mm) vertrekt ter hoogte van huisnummer 18 op een diepte van 1,59m en sluit aan op de bestaande put in de Visserstraat op een diepte van 1,93m. Tussen deze buizen komen verder nog een DWA-persleiding en een gravitaire RWA-leiding te liggen. De buis voor de afvoer van regenwater heeft een diameter van 800mm en vertrekt aan het kruispunt met de Visserstraat en watert af in de richting van de Blikstraat waar de buis aansluit op de bestaande put op een diepte van 2,08m.

De gravitaire DWA-leiding (buisdiameter 300mm) in de Zandvoortsestraat vertrekt op een diepte van 1,79m ter hoogte van het kruispunt met de Vaartstraat en eindigt ter hoogte van de kruising met de Vanderheydestraat op een diepte van 2,05m (put D24). Ter hoogte van het kruispunt met de Akkerstraat sluit hier een tweede DWA-leiding (buisdiameter 250mm) op aan, komende van put D80, op een diepte van 1,73m. Vanaf de Vaartstraat zal een nieuwe RWA-leiding het hemelwater afvoeren. De buis heeft een diameter van 500mm en vertrekt op een diepte van 2,36m (put R43) om aan het kruispunt met de Vanderheydestraat te eindigen op een diepte van 2,23m (put R13). Een persleiding komende van de Vaartstraat (diameter 400mm) vervolgt zijn weg in de Zandvoortsestraat.

Van zuidwest naar noordoost zal een nieuwe gravitaire RWA-leiding aangelegd worden onder de Vaartstraat. Ze vertrekt vanaf het kruispunt met de Vanderheydestraat op een diepte van 2,25m en eindigt op een diepte van 3,28m aan het kruispunt met de Visserstraat. Langsheen deze leiding zal een nieuwe DWA-riolering (diameter 250mm) worden aangelegd die vertrekt ter hoogte van het kruispunt met de Vanderheydestraat op een diepte van 2,19m (put D76). Net voor de kruising met Geneverpiete eindigt de leiding bij put D10 op een diepte van 3,76m. De persleiding (diameter 400mm), komende vanuit Geneverpiete, vervoert het vervuilde water vanaf het pompstation terug in zuidwestelijke richting.

De nieuwe RWA-leiding in Geneverpiete zal een diameter hebben van 1200mm en vervoert het hemelwater vanaf de Vaartstraat in de richting van het Oudenburgs Vaartje. Op het beginpunt bereikt de leiding een diepte van 3,58m en ter hoogte van het eindpunt is dit 4,10m. De nieuwe DWA-leiding zal hiernaast aangelegd worden en vertrekt ter hoogte van de Vaartstraat op een diepte van 3,72m om net voor het Oudenburgs Vaartje aan te sluiten op het overstort op een diepte van 4,60m.

Voor de optimalisering van het rioleringsstelsel zullen plaatselijk nog enkele aansluitingen voorzien worden. Het gaat om twee locaties in de Stationsstraat en twee in de Cottenweg.

Het nieuw aan te leggen gescheiden stelsel zal de loop van de reeds bestaande riolering grotendeels volgen maar bij deze werken zal een uitbreiding van het gabarit (de begrenzing van de oorspronkelijke aanleg) plaatsvinden. De RWA- en DWA-leiding zullen naast elkaar aangelegd

worden op een gelijkaardige diepte. Afhankelijk van de buisdiameters zal de breedte van de aanleg sleuf voor alle leidingen samen variëren tussen minimaal 3,5m en maximaal 5m.¹

- **Wegeniswerken:**

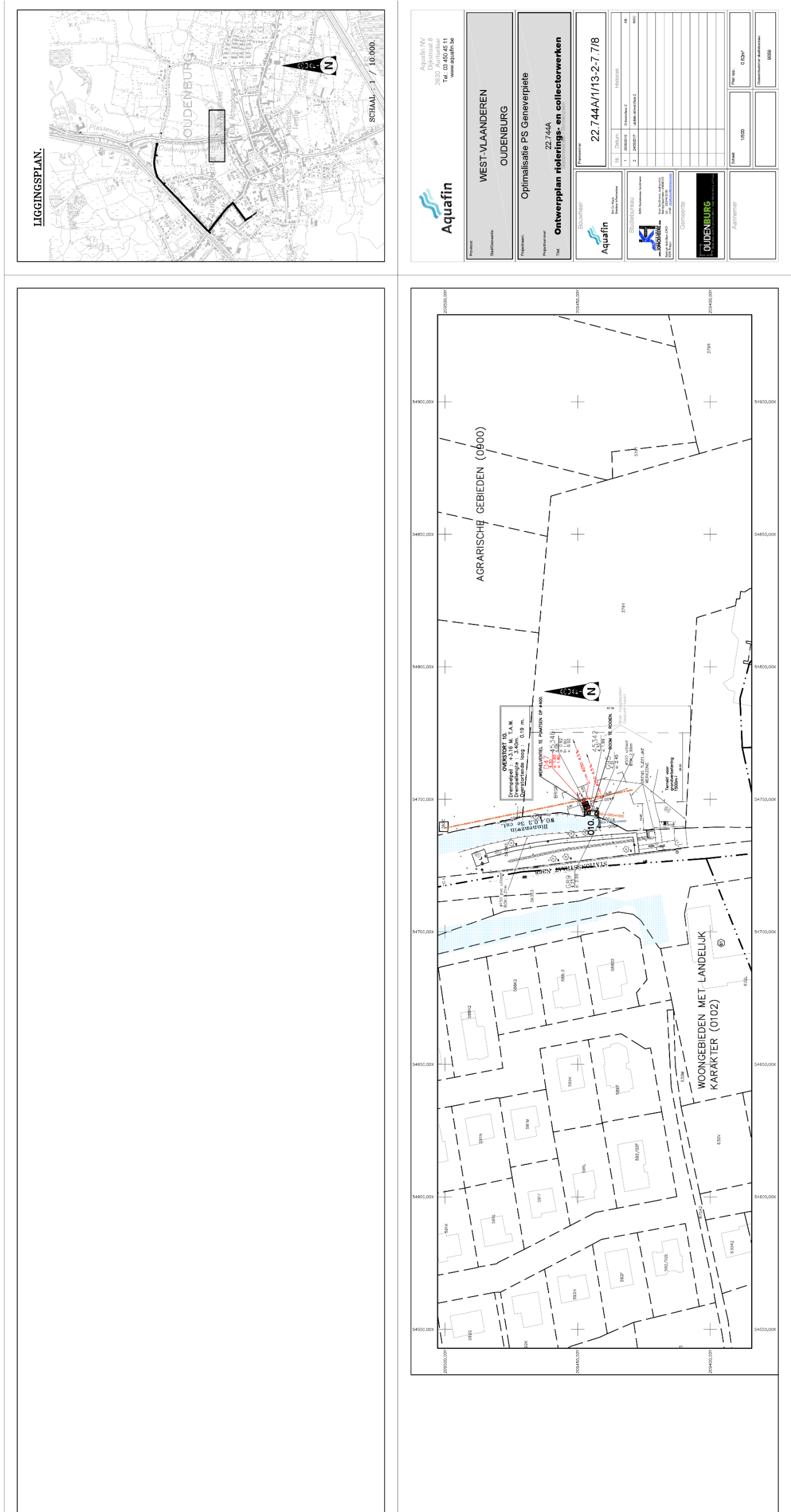
Na de rioleringswerken zal de wegverharding volledig vernieuwd worden over zijn oorspronkelijke breedte in de Vaartstraat en tussen de Zandvoortsestraat en Vaartstraat 53 wordt nog een wegverbreding voorzien in de vorm van een parkeerstrook. In de andere straten van het onderzoeksgebied zal het wegdek enkel opengebrouwen en heraangelegd worden in de mate dat dit noodzakelijk is voor de uitvoering van de werken. Het asfalteren van de weg, inclusief de aanleg van fundering, zal gebeuren tot op een diepte van maximaal 66cm. Dit overstijgt de diepte van de reeds aanwezige verstoorde zones niet.

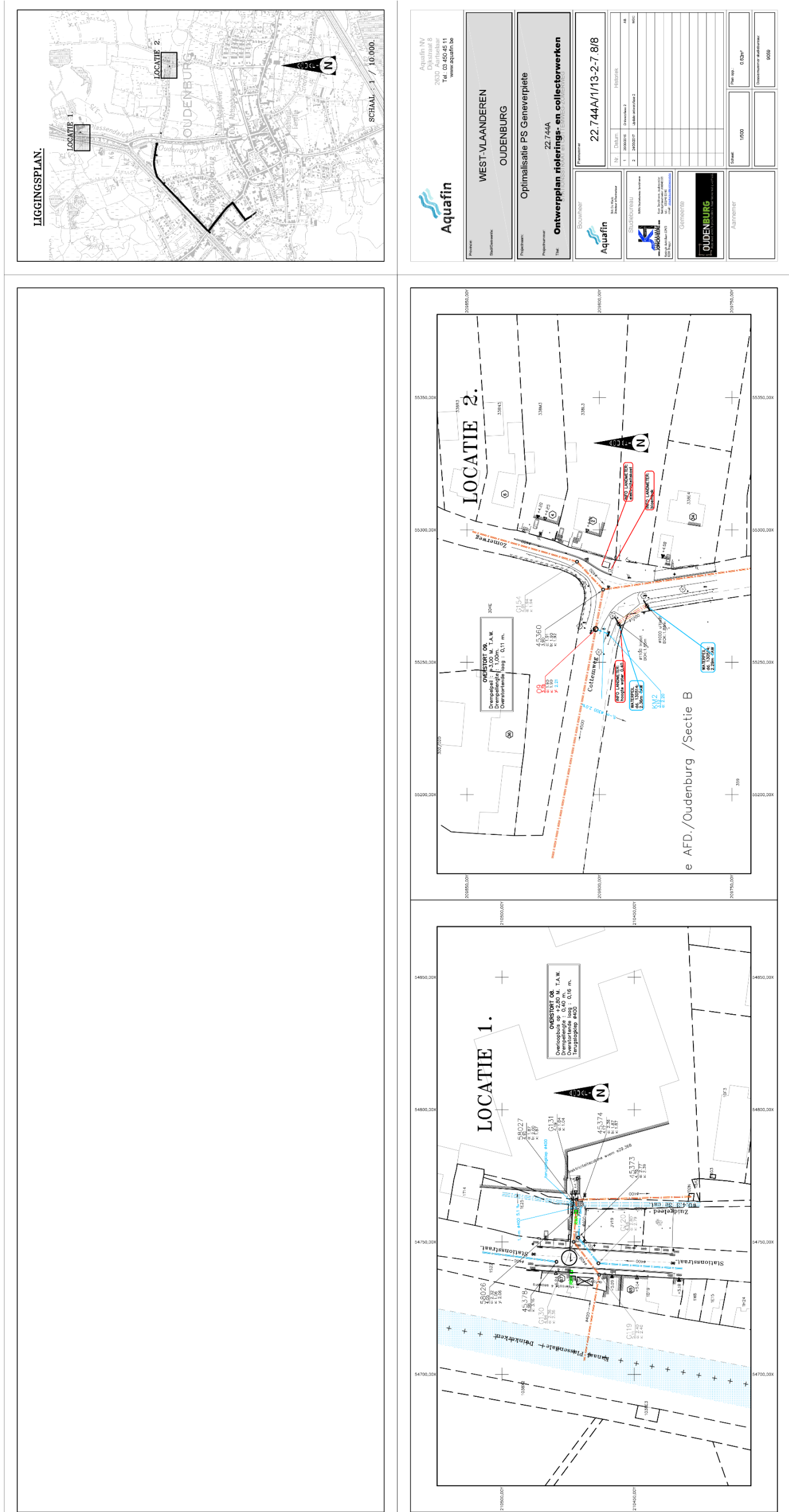
- **Terrein voor grondverbetering en werkzones:**

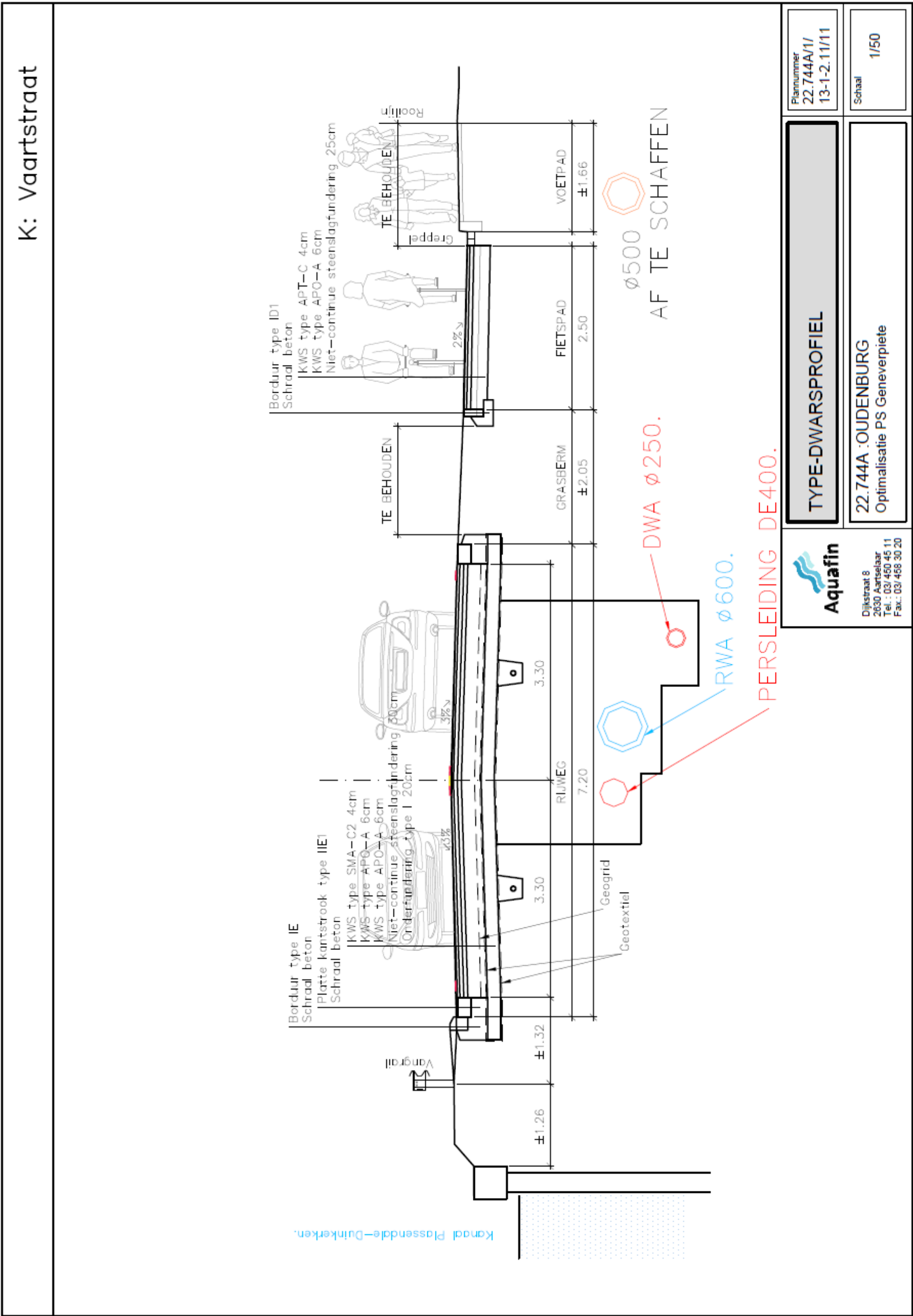
Langs de Stationsstraat wordt over een oppervlakte van ca. 1500m² van perceel B379y een tijdelijk terrein voor opslag en grondverbetering voorzien. Op deze manier kan de aannemer (verbeterde) grond hergebruiken in het kader van de rioleringswerken. Een pakket teelaarde met een dikte van 30cm zal er afgeschraapt worden. Deze grond wordt vervolgens apart gestockeerd op dit terrein om na de werken en het diepploegen opnieuw uitgespreid te worden zodat het terrein in zijn oorspronkelijke staat hersteld kan worden. Tijdens de duur van de werken zal het terrein verder gebruikt worden als opslagplaats voor uitgegraven grond en materiaal. Bijgevolg dient het terrein toegankelijk te zijn voor zwaar verkeer wat een mogelijke bodemverdichting inhoudt.

Ook de werkzones zullen onderhevig zijn aan dergelijke bodemingrepen. Een eerste werkzone (ca. 1.160m²) flankiert de noordelijke helft van het tracé tussen de Blikstraat en Kasteeldreef terwijl het tweede (ca. 530m²) aansluit bij het terrein voor grondverbetering.

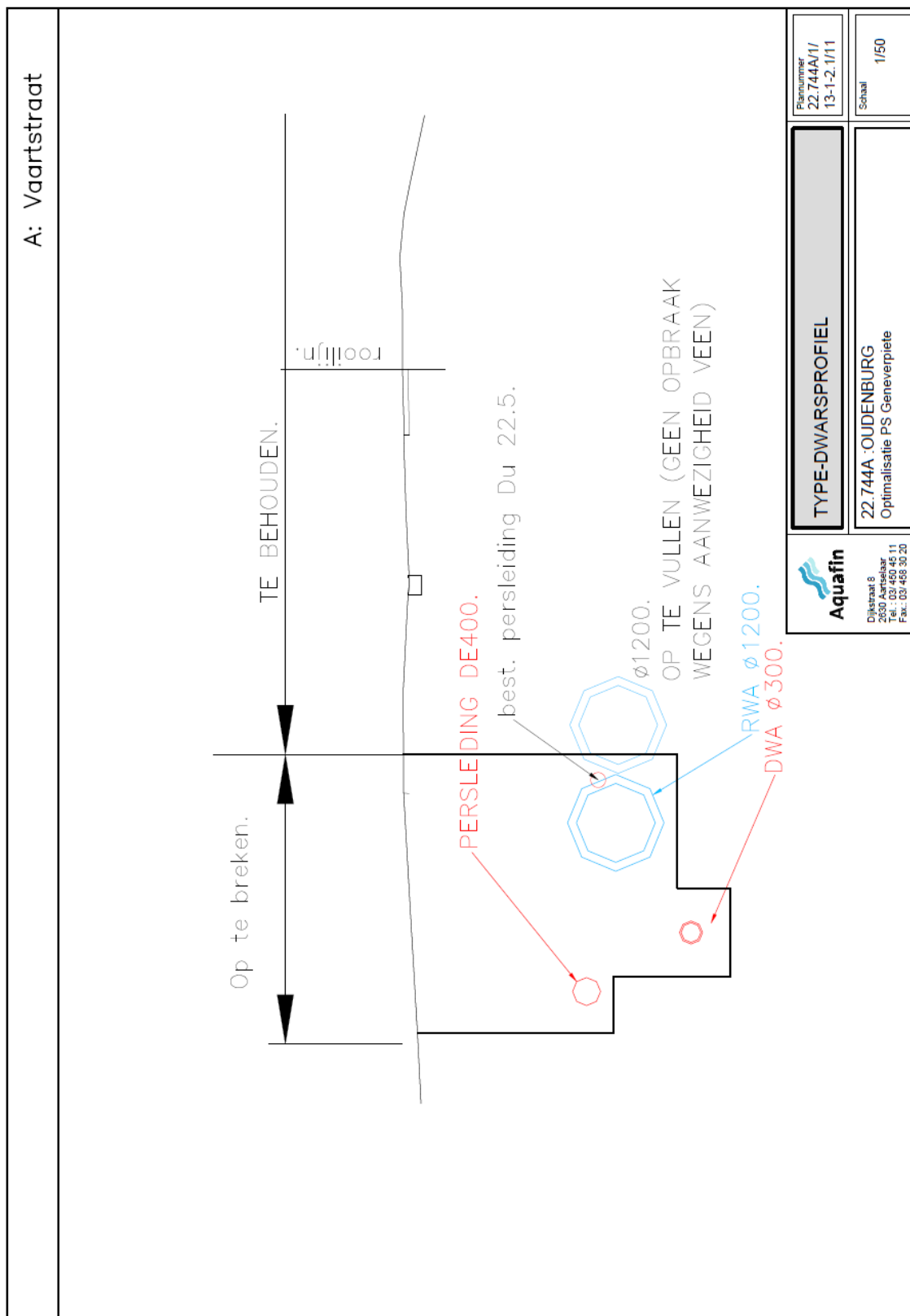
¹ Momenteel zijn er voor de rioleringswerken nog geen dwarsdoorsneden beschikbaar maar de sleufafmetingen zijn steeds volgens standaardbestek 250 versie 3.1 (2014).







Figuur 12: Dwarsdoorsnede K in de Vaartstraat met weergave van de aan te leggen wegnis, DWA-riolering (rood) en RWA-riolering (blauw). (Bron: Opdrachtgever 2017)

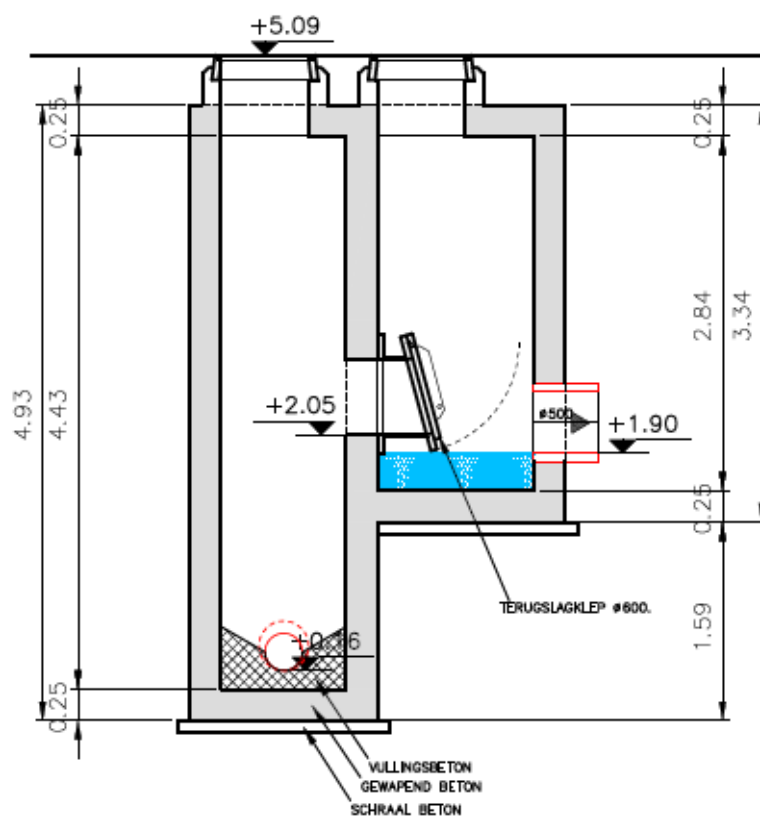


Figuur 13: Dwarsdoorsnede I in de Vanderheydestraat met weergave van de aan te leggen DWA-riolering (rood) en RWA-riolering (blauw). (Bron: Opdrachtgever 2017).

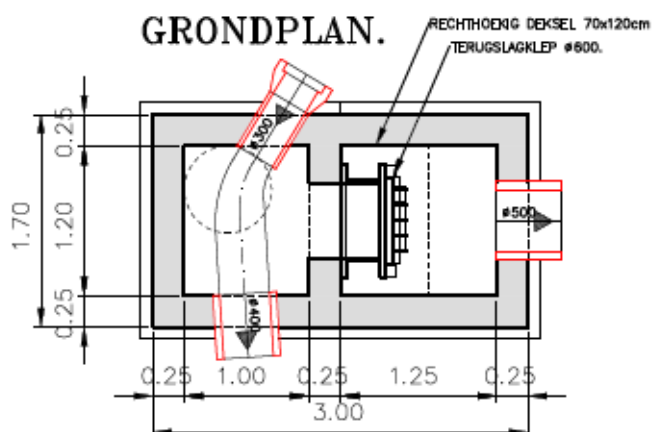
DETAIL OVERSTORT D3.

SCHAAL : 1/50.

DOORSNEDE.



GRONDPLAN.



Figuur 14: Detailplan van overstrot D3. (Bron: Opdrachtgever 2017)

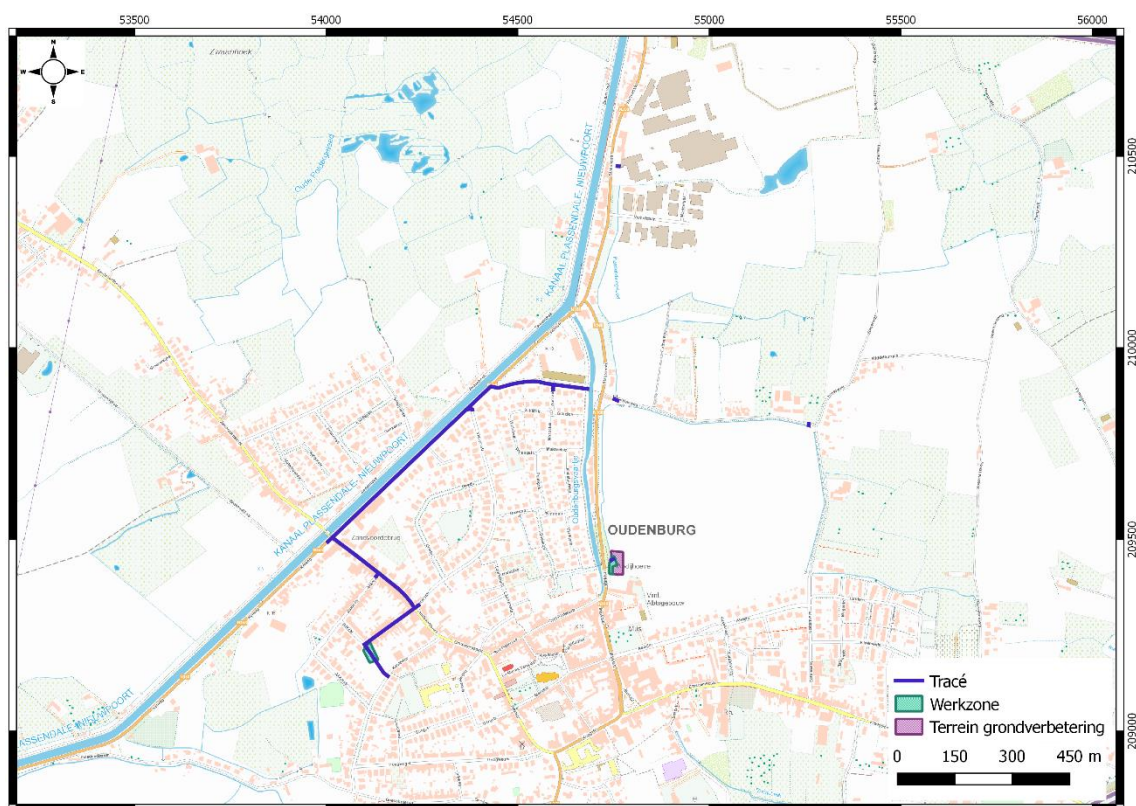
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot topografie, bodemkunde en landschap	Toelichting
Topografische kaart	Relevant, cf. 3.1.1
Digitaal Hoogtemodel	Relevant, cf. 3.1.2
Hillshade	Relevant, cf. 3.1.2
Bodemkaart	Relevant, cf. 3.2.1
Geomorfologische kaart	Niet relevant wegens aard van het onderzoeksgebied (overwegend wegenis)
Quartaairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.2
Tertiairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.3
Bodemosiekaart	Relevant, cf. 3.2.4
Bodemgebruiksaan	Relevant, cf. 3.2.5

Figuur 15: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE



Figuur 16: Detail van de topografische kaart met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: NGI 2017)

Het onderzoeksgebied bevindt zich op het grondgebied van de stad Oudenburg (provincie West-Vlaanderen). Oudenburg ligt tussen de A10 in het noorden en de A15 of E40 in het zuiden. Verschillende verbindingswegen zoals de Zandvoortsestraat en Stationsstraat ontsluiten het gebied verder. Het onderzoeksgebied ligt op de noordwestelijke rand van de sterk bebouwde zone waar de woningen vooral van het open type zijn. Een gedeelte van het onderzoeksgebied volgt de Vaartstraat of N358, de weg die parallel loopt met het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort. Verder in oostelijke richting wordt het tracé ingesloten door het Oudenburgs Vaartje, de Stationsstraat of N386 en het Plassendalegeleed met zijn verschillende vertakkingen. De noordelijke aansluiting in de Stationsstraat bevindt zich nabij een industriezone.

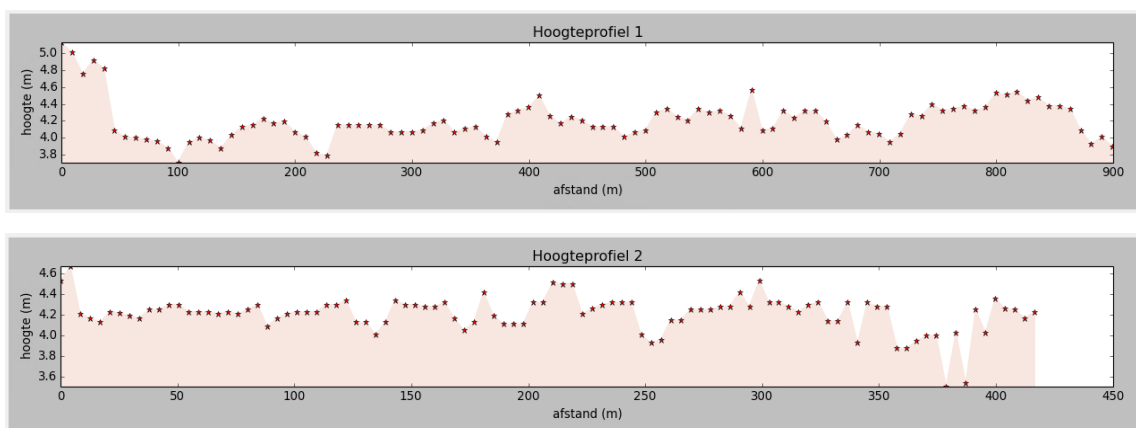
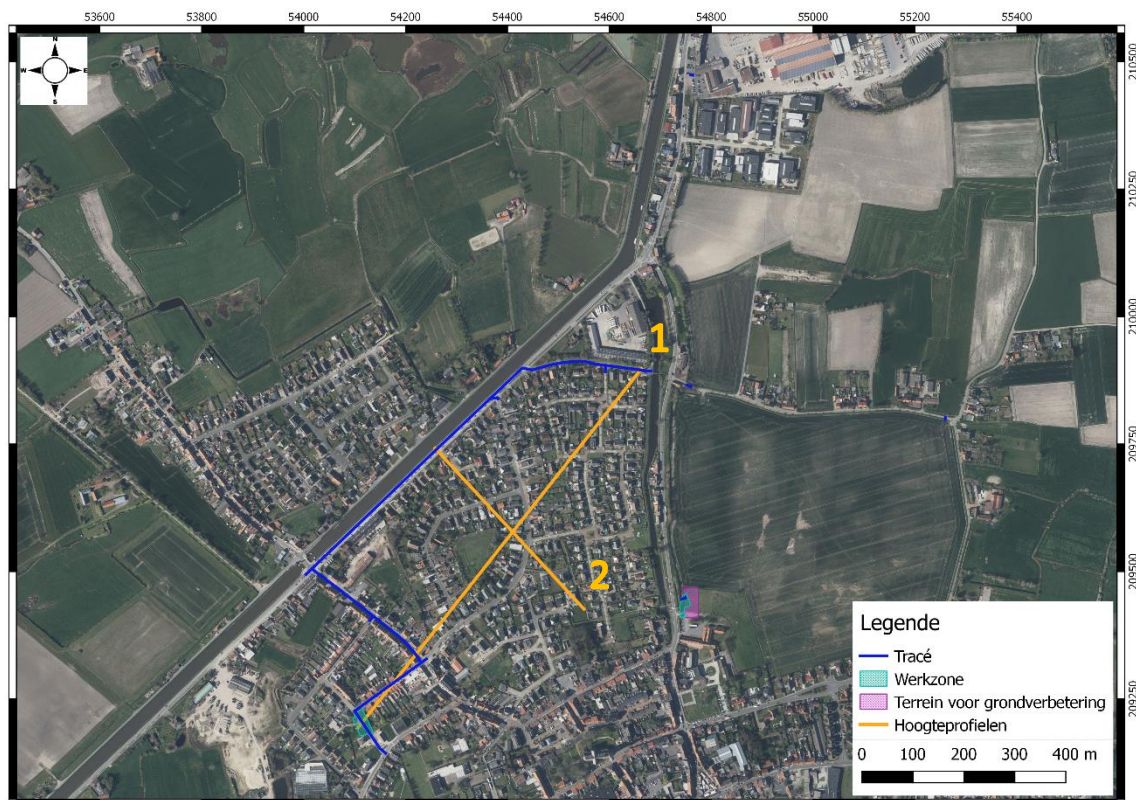
Buiten de bebouwde kern van Oudenburg heeft het landschap een agrarisch karakter waar landbouwgronden en permanent hooiland het meest vertegenwoordigd zijn. Ook het terrein voor grondverbetering en de werkzones zijn momenteel onbebouwd en in gebruik als grasland en/of landbouwgrond.

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

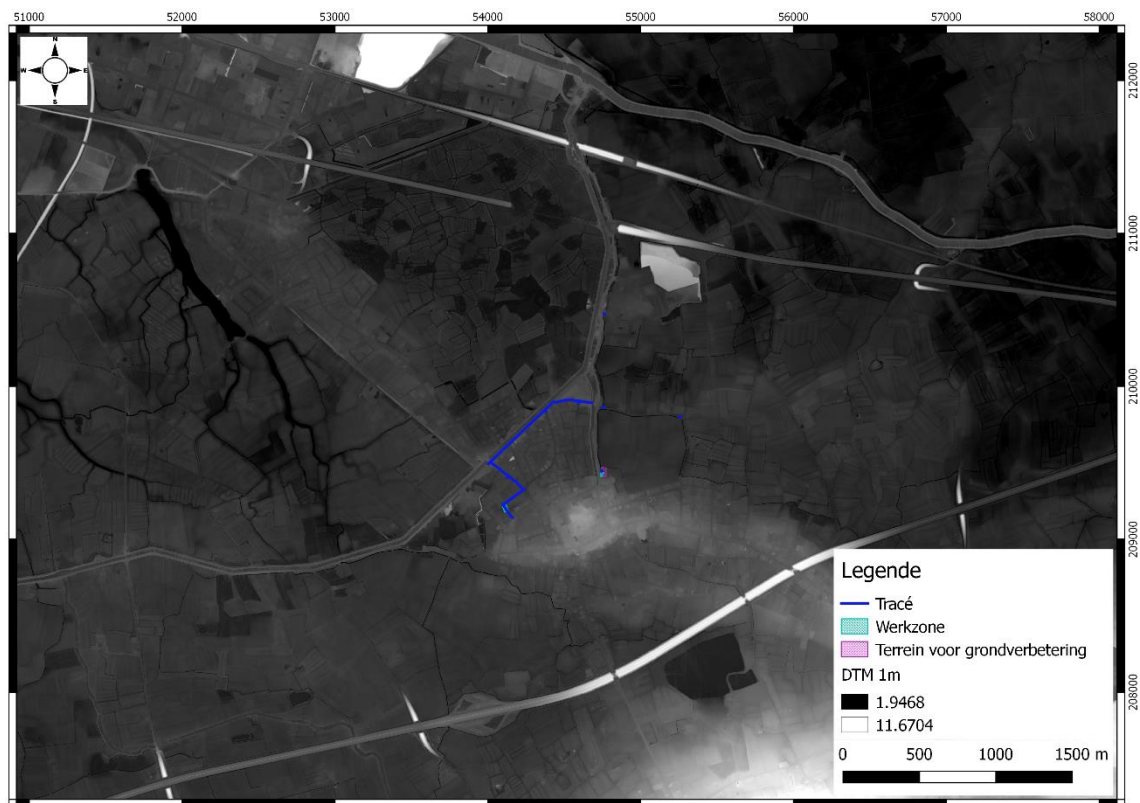
Oudenburg is gelegen in de overgangszone van de kustpolders naar de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. De kustpolders is een zone van ca. 10km breed die evenwijdig loopt aan de kustlijn. Het is een vlak gebied met een hoogteligging tussen 1 en 4,5m TAW waar de hydrografie gekenmerkt wordt door een antropogeen stelsel van waterlopen voor de ontwatering van de regio zodat deze gevrijwaard kan worden van overstromingen. Het onderzoeksgebied is gelegen op vlak terrein met zeer beperkte hoogteverschillen. Algemeen schommelen de waarden rond 4,3m TAW. Het hoogste punt van het onderzoeksgebied bevindt zich 5,0m TAW ter hoogte van Geneverpiete terwijl het laagste punt ten noorden van de Zandvoortsestraat gelegen is op 3,8m TAW. Het maximale hoogteverschil bedraagt bijgevolg 1,2m.

Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DTM, 1m) en Hillshade (DTM, 5m) weergegeven. Hieruit blijkt dat het onderzoeksgebied zich in een lager gelegen zone bevindt ten noordoosten van een zandrug die zich uitstrekt van Westkerke tot Brugge. Deze heuvels in de omgeving vallen samen met opduikingen van het Tertiair substraat die bedekt zijn met een relatief dun Quartair dek. Enkele antropogene elementen in het landschap, zoals het kanaal, zijn duidelijk te onderscheiden.

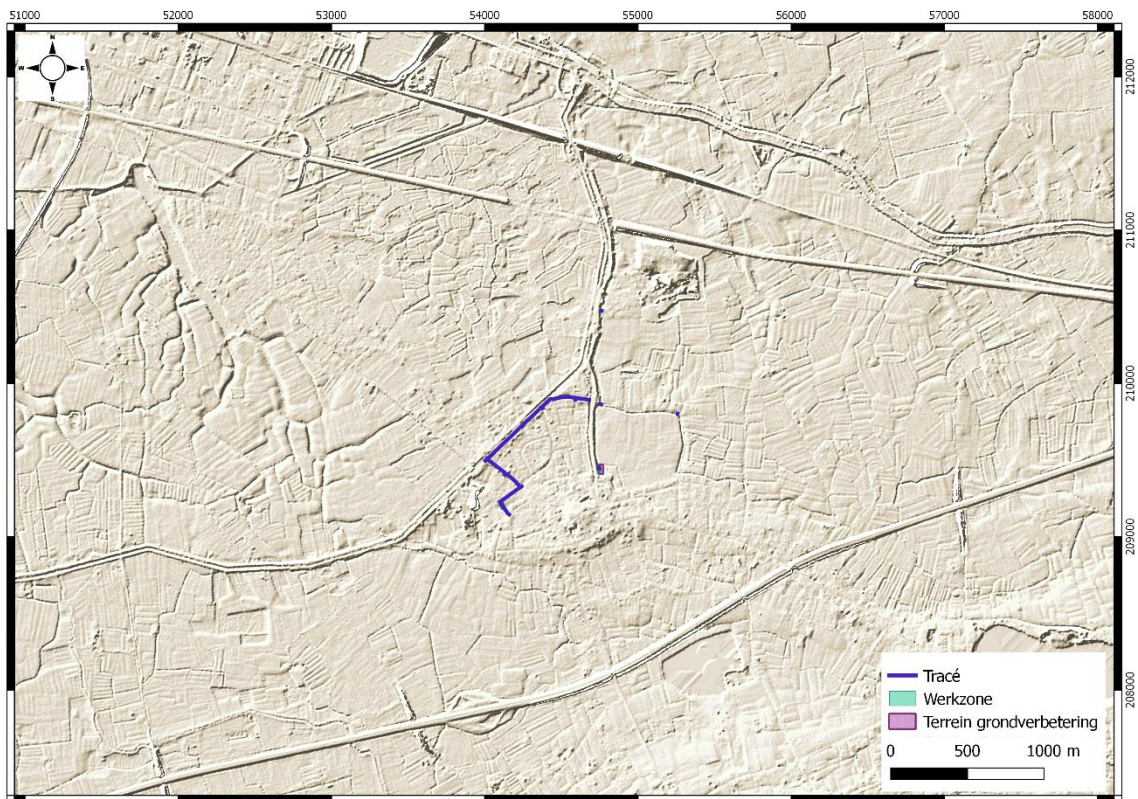
Het polderlandschap wordt vandaag gekenmerkt door een reliëfinversie die zich heeft voorgedaan. De met zand opgevulde geulen en kreken waar de bewoning zich vestigde zijn in reliëf gekomen als een gevolg van de inklinking van het veen door ontwatering. Ze steken nu als kleine verhevenheden boven het polderkleigebied uit.



Figuur 17: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding de hoogteprofielen voor het onderzoeksgebied: 1 = van noordoost naar zuidwest; 2 = van noordwest naar zuidoost. Aangemaakt op schaal 1:1000. (Bron: Geopunt 2017)



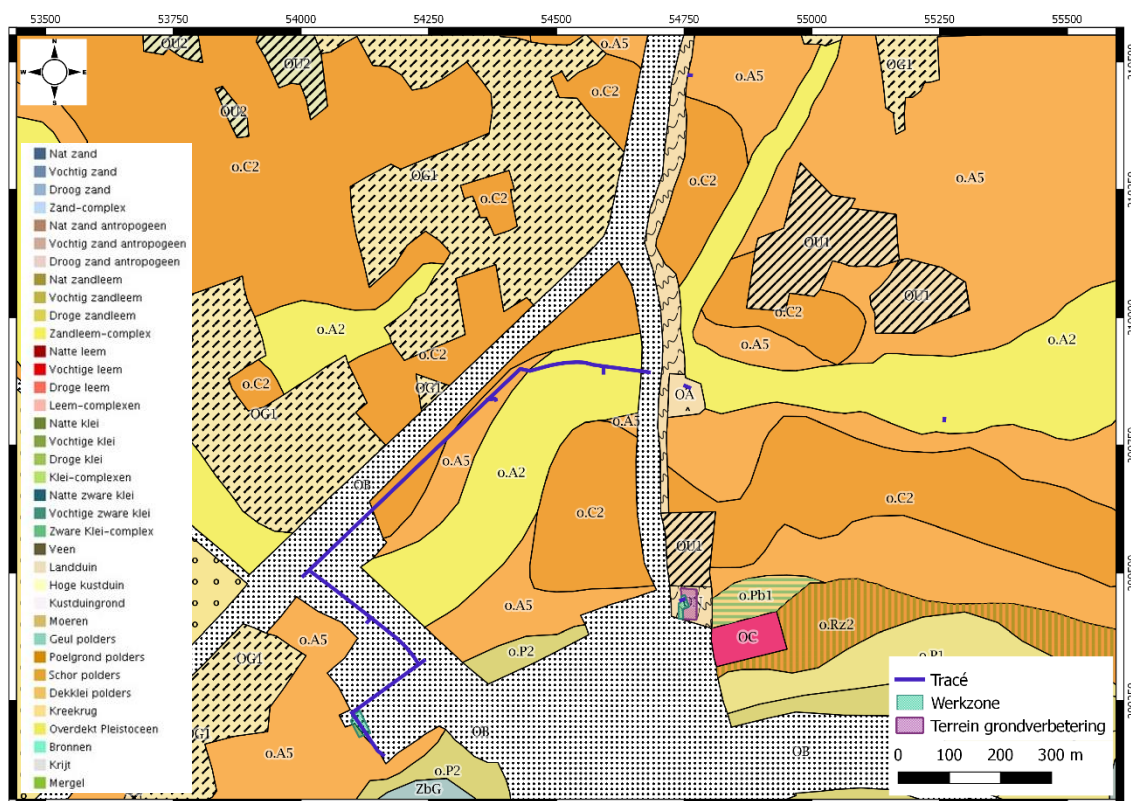
Figuur 18: Overzichtskaart en detail van het DTM (1m) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Respectievelijk aangemaakt op schaal 1:25000 en 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 19: Hillshade (afgeleid van DTM 5m) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:25000. (Bron: Geopunt 2017)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART



Figuur 20: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500.
(Bron: Geopunt 2017)

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de Vlaamse kustpolders nabij de overgang naar de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. Kunstmatige bodems zijn sterk vertegenwoordigd in de omgeving van het onderzoeksgebied. Een gedeelte van werkzone 1 bevindt zich net zoals het tracé in het zuidelijke deel van de Vaartstraat, de volledige Zandvoortsestraat, Vanderheydestraat, het oostelijke uiteinde van Geneverpiete en het tracé tussen de Blickstraat en Kasteeldreef in bebouwde zone (**OB**) waardoor het bodemtype niet gekarteerd kon worden. Dit betekent dat het bodemprofiel reeds door menselijke ingrepen gewijzigd of mogelijk vernietigd is. Bijgevolg is het archeologisch potentieel laag. Het kan echter gesuggereerd worden dat de natuurlijke bodem onder het tracé aanleunt bij de kleigronden die in de omgeving voorkomen. Hetzelfde geldt voor de westelijke aansluiting in de Cottenweg die gelegen is op een afgegraven terrein (**OA**).

Werkzone 2 met het aangrenzende terrein voor grondverbetering en de zuidelijke aansluiting langs de Stationsstraat zijn daarentegen gelegen op opgehoogd terrein (**ON**). Mogelijk is het oorspronkelijke (archeologische) bodemarchief er bewaard onder de ophogingsla(a)g(en).

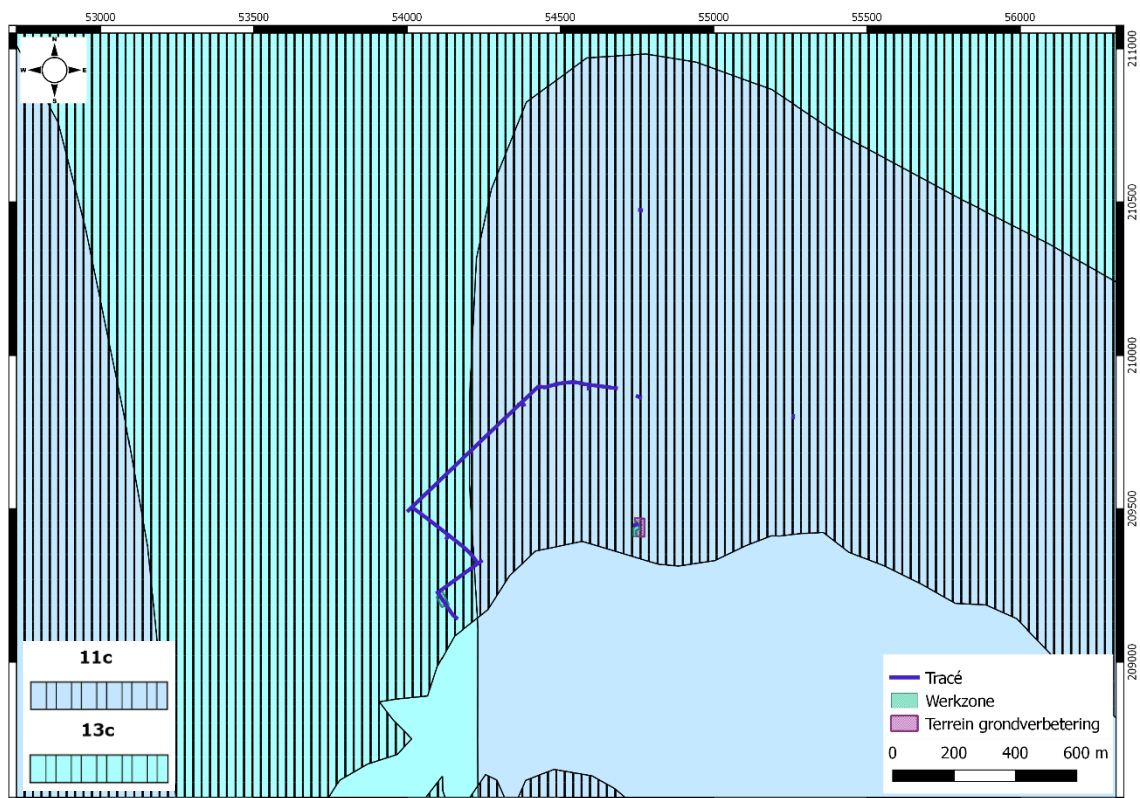
Voor de rest van het onderzoeksgebied werden wel natuurlijke bodems geregistreerd. Langs de zuidwestelijke rand van werkzone 1 komt een **o.A5** bodem voor net zoals ter hoogte van het noordelijke gedeelte van het tracé in de Vaartstraat en de noordelijke aansluiting in de Stationsstraat. Het gaat om kreekkruggronden die typisch zijn voor de oudlandpolders. Ze omvatten de gronden van de met zand en klei opgevulde Duinkerken II-getijdenkreeken. De

zware klei tot klei die er voorkomt gaat tussen de 60 en 100cm diepte over in een lichter materiaal. In akkerland bedraagt het humusgehalte van de bovengrond gemiddeld 2,5% terwijl die in weiland 7,5% is. Het gehele profiel vertoont gleyverschijnselen en soms vormen de roestvlekken concreties. De bovengrond is vaak kalkloos maar diepere horizonten hebben een aanzienlijk kalkgehalte. De waterhuishouding van de gronden is gunstig hoewel ze vaak te kampen hebben met wateroverlast. Middels organische bemesting en drainage zijn ze geschikt als akkerland.

Geneverpiete en de oostelijke aansluiting in de Cottemweg zijn eveneens gelegen op kreekruggronden. De **o.A2** bodem vertegenwoordigt een lichte klei tot zand die op meer dan 60cm diepte overgaat in zand. Het humusgehalte is gemiddeld 1,85% en de gleyverschijnselen komen ondieper voor dan bij A1. De waterhuishouding is ongunstig maar de bodems kennen geen wateroverlast. Mits het gebruik van bemesting zijn de gronden geschikt als akkerland.

Het centrale deel van de Vaartstraat doorloopt een **o.C2** bodem of oude kleiplaatgronden (dekklei polders). Het gaat om zware, grauwgrijze klei die op meer dan 60cm diepte rust op klei van de Duinkerken I-transgressies. De bodem is ontkalkt tot op gemiddeld 40cm diepte en wordt gekenmerkt door een ongunstige waterhuishouding. De gronden zijn uiterst geschikt als weiland maar het gebruik als akkerland houdt risico in.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

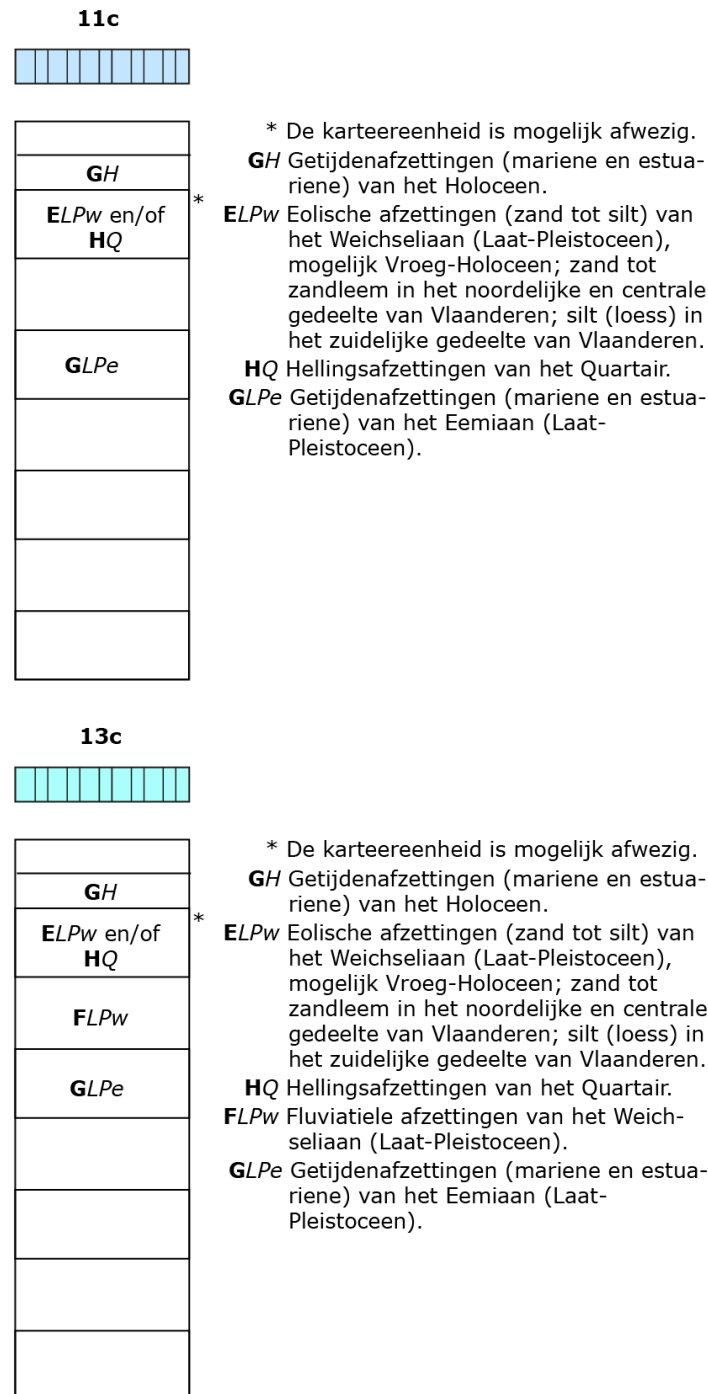


Figuur 21: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)

Volgens de Quartairgeologische kaart wordt het oostelijke deel van het onderzoeksgebied gekenmerkt door profieltype 11c terwijl voor het westelijke deel profieltype 13c geregistreerd

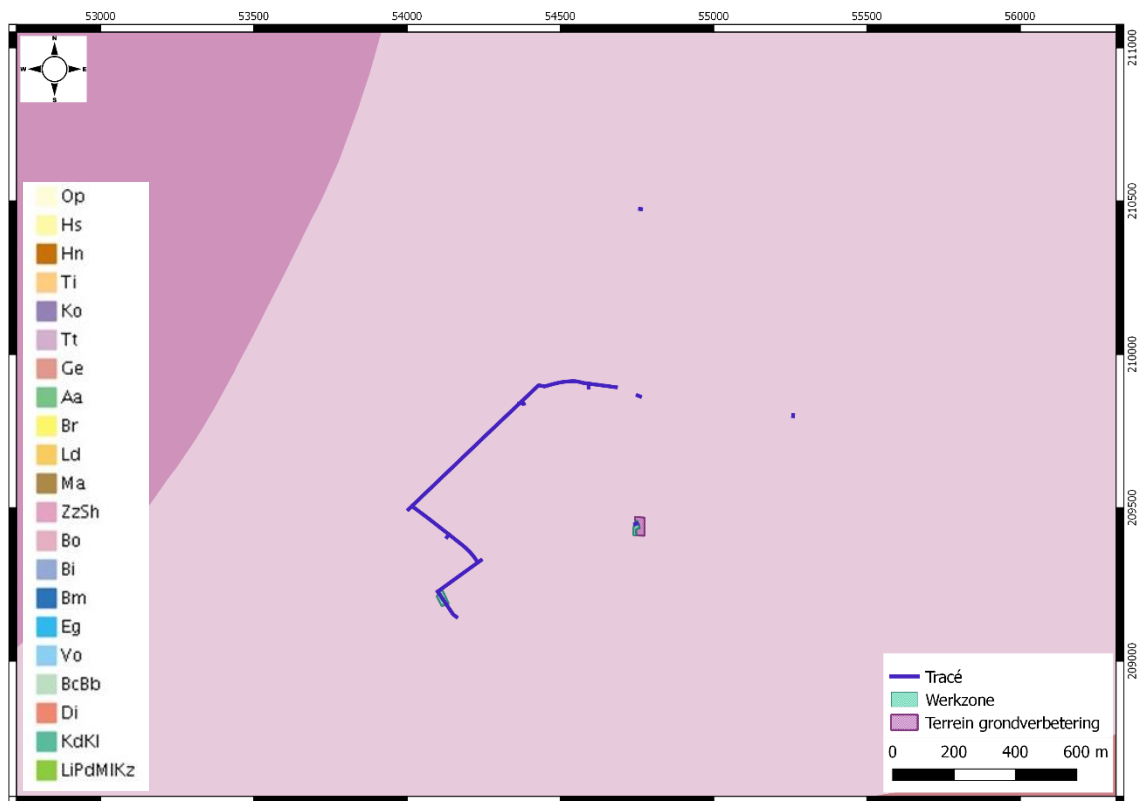
werd. Dit houdt in dat er Holocene en/of Tardiglaciale getijdenafzettingen aanwezig zijn bovenop de Pleistocene sequentie.

De basis van de Quartaire afzettingen bestaat bij profieltype 11c uit getijdenafzettingen van het Eemiaan die mogelijk bedekt zijn met Quartaire hellingsafzettingen en/of eolische zandafzettingen. Ze zijn bedekt met getijdenafzettingen uit het Holoceen. Bij profieltype 13c is de opeenvolging van pakketten dezelfde maar komen er boven de basis van getijdenafzettingen nog fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan voor.



Figuur 22: Quartairgeologische sequenties ter hoogte van onderzoeksgebied: profieltype 11c en 13c. (Bron: Geopunt 2017)

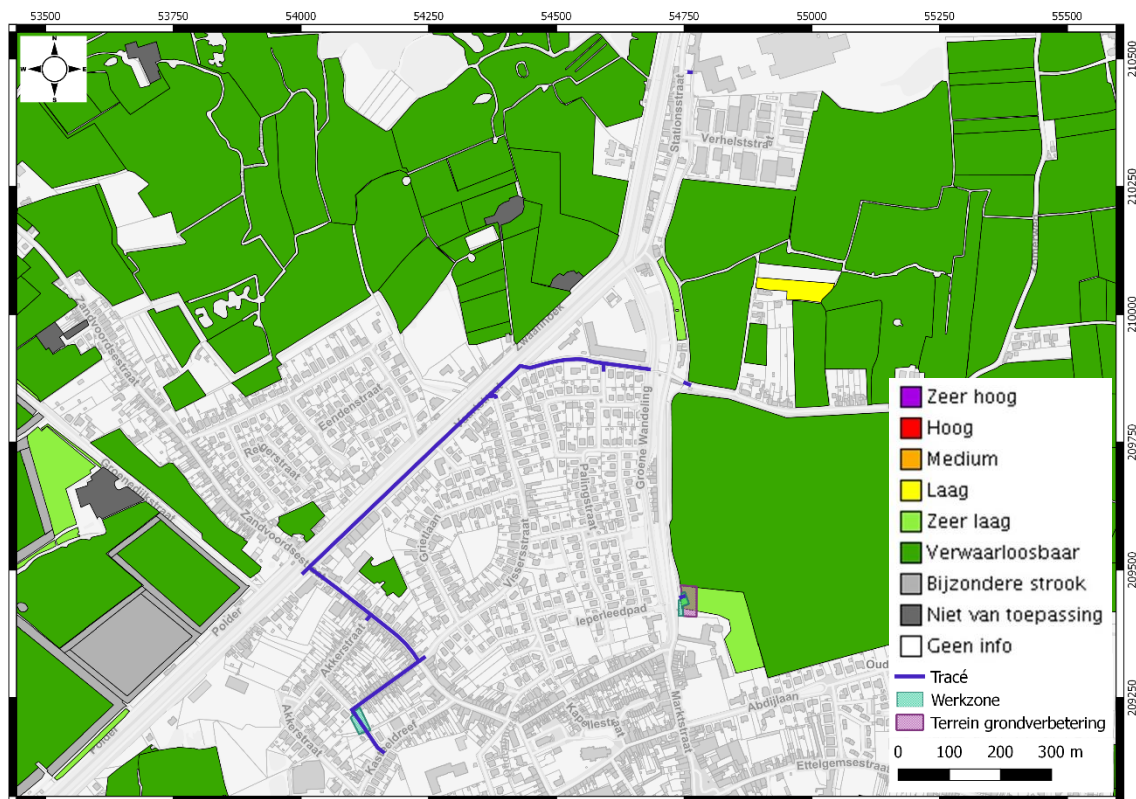
3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 23: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)

De Tertiaire geologie ter hoogte van het volledige onderzoeksgebied bestaat uit de Vroeg-Eocene afzettingen van het Lid van Egem. Het gaat om zeer fijn, grijsgroen zand dat glauconiet- en glimmerhoudend is. Kleilagen en zandsteenbanken komen ook voor. Het Lid van Egem behoort tot de Formatie van Tielst die op zijn beurt deel uitmaakt van de Ieper Groep. Ter hoogte van het onderzoeksgebied komen deze afzettingen voor op een diepte tussen -7 en -12m TAW. Rekening gehouden met het hoogteverloop van het onderzoeksgebied bevinden deze afzettingen zich op aanzienlijke diepte onder het maaiveld waardoor ze niet zullen worden aangesneden tijdens de geplande werken.

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

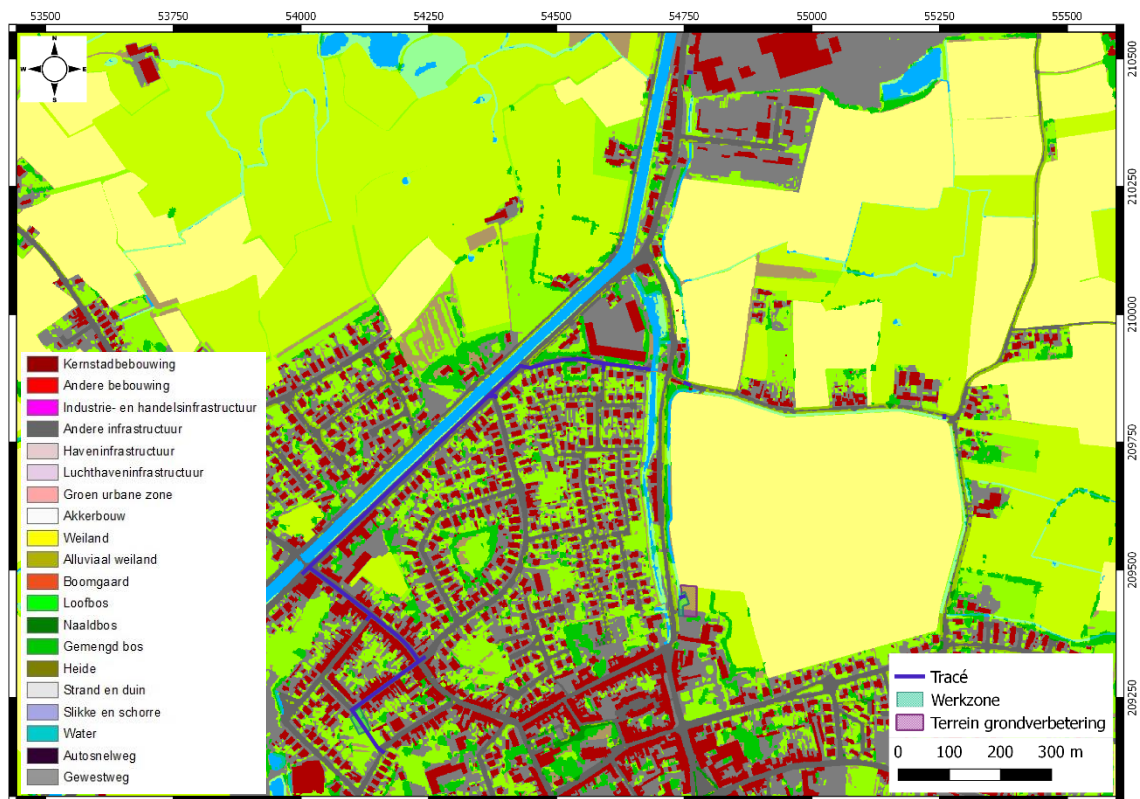


Figuur 24: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)

Ter hoogte van het onderzoeksgebied is er door de aanwezigheid van bebouwing geen informatie beschikbaar over de potentiële bodemerosie. Deze zone valt deels samen met de bebouwde zone zoals die op de topografische en bodemkaart gezien kon worden. Dit geldt ook voor de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied waar plaatselijk echter wel informatie beschikbaar is over de erosiegevoeligheid. Het gaat dan om onbebouwde percelen die in gebruik zijn als landbouwgrond en waar de kans op erosie hoofdzakelijk verwaarloosbaar is.

Voor het terrein voor grondverbetering en werkzone 2 geldt vandaag een zeer laag potentieel tot erosie.

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART



Figuur 25: Bodembedekkingskaart uit 2012 met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)

Volgens de bodembedekkingskaart ligt het onderzoeksgebied in een sterk bebouwde zone. Het landgebruik is er overwegend gekenmerkt door gebouwen, wegen en artificiële oppervlakken waartussen tuinen voorkomen. Buiten de bebouwde zone komen landbouwgronden en weiland voor.

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Relevant, cf. 4.2.3
Inventaris historische stadskern	Relevant, cf. 4.2.3
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet aanwezig t.h.v. onderzoeksgebied
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet aanwezig t.h.v. onderzoeksgebied
Landschapsatlas	Vermeld, cf. 4.2.2
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2.1
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.3
Wereldoorlog relictten	Niet aanwezig (<1km)
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Niet aanwezig (<1km)
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 4.3.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.3.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.3.3
Vandermaelenkaart (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.3.4
Poppkaart (1842-1879)	Relevant, cf. 4.3.5
Ortholuchtfoto's	
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
Projectspecifieke bronnen	
Romeins Archeologisch Museum Oudenburg	http://www.heemkundetervuren.be/index.html

Figuur 26: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

4.1 HISTORISCH KADER

Sinds 1977 is de stad Oudenburg gefusioneerd met de voormalige deelgemeenten Ettelgem, Roksem en Westkerke. De kleine stad is gelegen in het polderlandschap en de historische stadskern bevindt zich op een oost-west georiënteerde uitsprong van een zandrug op de grens

tussen de polder- en zandstreek. Deze parallelle duinruggen ontstonden door windwerking op het einde van het Pleistoceen. Dergelijke locaties vormden een aantrekkingspool voor menselijke bewoning en Oudenburg kent dan ook een lange occupatiegeschiedenis. De oudste sporen gaan terug tot de tweede helft van de 1^{ste} eeuw en wijzen op de aanwezigheid van een handelsnederzetting.

Dankzij de strategische ligging aan de rand van de kustvlakte kende Oudenburg tussen de 2^{de} en 5^{de} eeuw (Romeinse periode) een economische bloei. In de tweede helft van de 3^{de} eeuw werd er een *castellum* opgericht op de zandrug. Dit kamp maakte deel uit van de *Litus Saxonicum*, de laat-Romeinse kustverdedigingslinie tegen de Germaanse invallen via de Noordzee. Archeologisch onderzoek liet toe vijf verschillende fasen van het kamp te reconstrueren. De huidige morfologie van de stadskern reflecteert nog de oorspronkelijke indeling met *cardo* en *decumanus* die loodrecht op elkaar staan (huidige Maria- en Kerkstraat). Door de transgressie werd de zandrug echter geïsoleerd van het alluviale hinterland waardoor een waddengebied met slikken, schorren, getijdengeulen en krekens ontstond. Het *castellum* werd daarop definitief verlaten rond 410. Het overstromingsgevaar zorgde ook nog lange tijd daarna ervoor dat de site verlaten bleef. In de periode van de 6^{de} tot de 8^{ste} eeuw (Frankische periode) ontwikkelde de aanwezige versteende kern zich echter tot een belangrijk centrum binnen de zogenaamde *pagus Flandrensis*. De schorrenvlakte werd toen gebruikt voor schapenteelt.

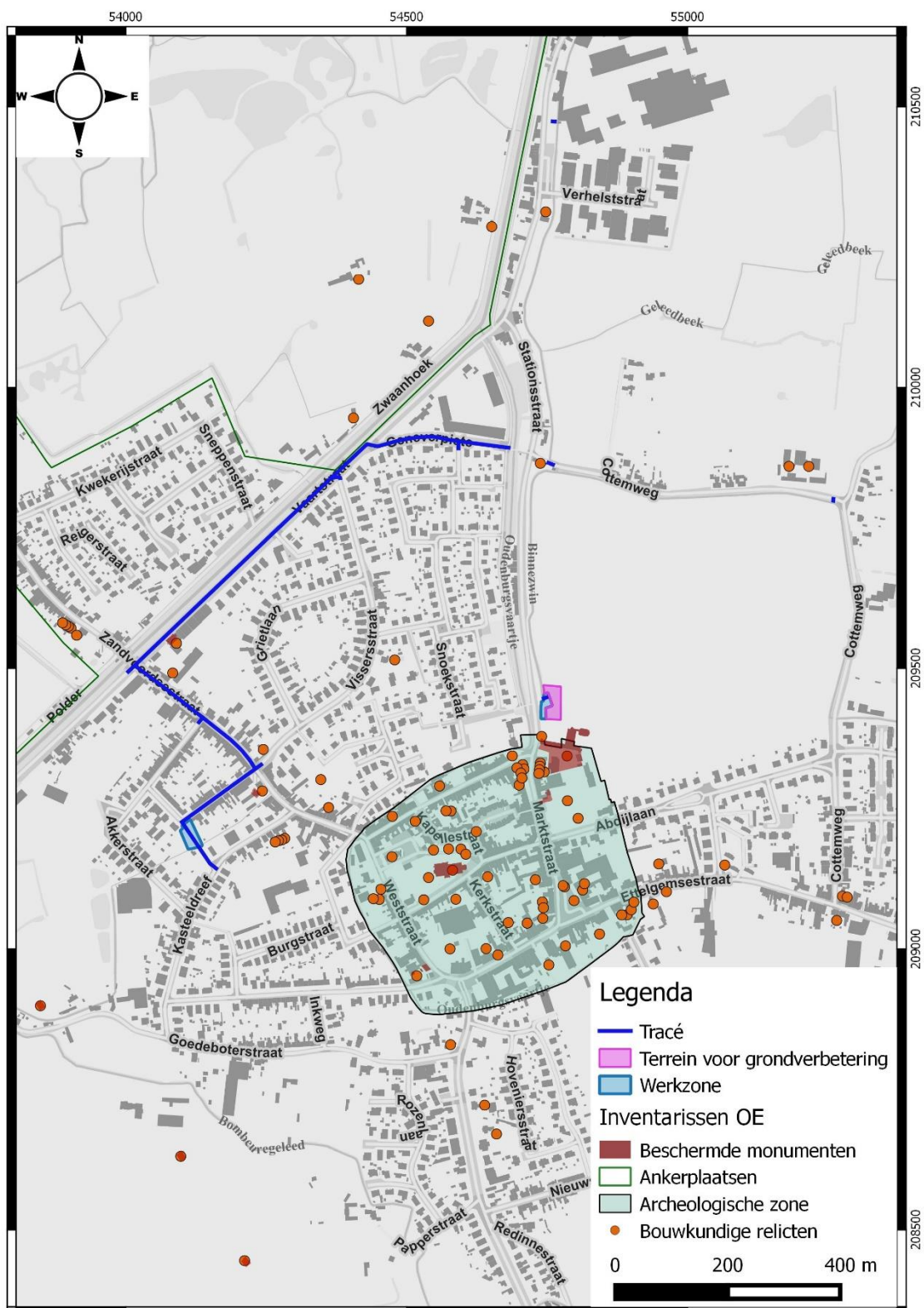
De oudste vermelding van Oudenburg dateert uit 866 wanneer “Aldenburg” vermeld wordt in een cijsboek van de abdij van Lobbes als verwijzing naar een “oude burcht” waarmee het Romeinse *castellum* bedoeld wordt. In de 10^{de} en 11^{de} eeuw maakte Oudenburg religieuze ontwikkelingen door met de bouw van verschillende bidplaatsen. De belangrijkste was de stichting van de Sint-Pietersabdij rond 1084 die samen met andere abdijen een grote impact had op de inpoldering (door bedijking van het schorrengebied) en ontginning van de kustvlakte.

Oudenburg vervulde ook op politiek vlak een belangrijke rol. De “heerlijkheid van Oudenburg” behoorde tot het ‘s Heer Woutermansambacht binnen het Brugse Vrije. In de middeleeuwen kende de stad een economische bloei door de lakennijverheid en –handel. Het politieke belang en de economische welvaart van Oudenburg bleven gehandhaafd tot in het midden van de 16^{de} eeuw maar namen sterk af als een gevolg van de godsdiensttroebelen. Aan het einde van de 16^{de} eeuw werd Oudenburg opgenomen in de Spaanse fortengordel waarna het in 1590 grond vernield werd door Oostendse soldaten.

In de 17^{de} eeuw werden verschillende kanalen aangelegd, zoals dat tussen Plassendale en Nieuwpoort (1638-1641) dat gedeeltelijk werd uitgegraven in de bedding van het Ieperleek, en ontstonden de “Historische Polders van Oostende”. Hiervoor werden in Oudenburg enkele inpolderingsdijken aangelegd. In het noordwesten van Oudenburg vond er ontginning plaats wat gepaard ging met de ontwikkeling van de landelijke bebouwing (polderhoeves). Door het doorsteken van de dijken in de 18^{de} eeuw ontstond er echter opnieuw een schorrengebied. In deze periode werden ook verschillende grote bouwwerken uitgevoerd.

Het is pas in de 19^{de} eeuw dat Oudenburg een overwegend agrarisch karakter kreeg. Met de aanleg van een spoorweglijn en het verder ontwikkelen van de kanalen met sluizen en bruggen, werd de regio goed ontsloten. In de periode van de wereldoorlogen bleef Oudenburg redelijk gespaard en in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw was er een sterke uitbreiding van de bewoning waardoor de verkaveling op gang kwam buiten de stadskern.

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



Figuur 27: Overzichtskartaal met erfgoedwaarden opgenomen in de Inventarissen Onroerend Erfgoed en aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geoportaal 2017)

De overzichtskartaal van het Geoportaal Onroerend Erfgoed maakt voor het gebied onmiddellijk grenzend aan het onderzoeksgebied melding van verschillende aanwezige erfgoedwaarden.

Langsheen het tracé bevinden zich verschillende bouwkundige relictten en beschermde monumenten. In de ruimere omgeving is er ten noordoosten van het gebied een landschapsrelict aanwezig en ten zuidoosten is een vastgestelde archeologische zone aanwezig.

Omdat de onmiddellijke relevantie van de erfgoedwaarden voor het huidige onderzoek echter afneemt wanneer de afstand tot het onderzoeksgebied stijgt, zal in wat volgt enkel ingegaan worden op de erfgoedwaarden die zich op of grenzend aan het onderzoeksgebied bevinden.

4.2.1 BOUWKUNDIG ERFGOED EN BESCHERMDE MONUMENTEN

Wat het bouwkundig erfgoed betreft, ligt de meerderheid van de gekende locaties binnen het centrum van Oudenburg. Langsheen de wegen van het onderzoeksgebied komen echter ook verschillende erfgoedwaarden voor.

ID	Locatie	Omschrijving	Datering	Status
45614	Stationsstraat 2, Oudenburg	Hoeve met losstaande bestanddelen rond onverhard erf met bomen.	Tweede helft 19 ^{de} eeuw	Vastgesteld 5/10/2009 Bewaard
45622 12358	Vaartstraat 67-69, Oudenburg	Eclectische herenwoning uit 1899. Het gaat om een breedhuis van zes/vijf ongelijke traveeën en twee bouwlagen onder leien zadeldak, met aanbouw van twee traveeën onder plat dak. Het gebouw is een typisch voorbeeld van de eclectische architectuur voor de rijke burgerij in Oudenburg naar ontwerp van de Oostendse architect C. Pil.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw; vanaf 1975	Vastgesteld 5/10/2009 Beschermd 6/09/2002 Bewaard
45634	Zandvoortsestraat 78, Oudenburg	Eclectisch burgerhuis: dubbelhuis van vijf traveeën en twee bouwlagen.	Vóór WO I	Vastgesteld 5/10/2009 Bewaard
44255	Zandvoordsestraat 44, Oudenburg	Boerenhuis met bijgebouwen. Overblijvende originele bebouwing.	Tweede helft 20 ^{ste} eeuw	Vastgesteld 5/10/2009 Bewaard
216971 14922	Zandvoordsestraat zn, Oudenburg	Duitse bunker Ub1. De bunker is van het type <i>Einheitsunterstände</i> en werd in de winter van 1917-1918 opgetrokken langs de <i>Flandern II Stellung</i> . De halfondergrondse betonnen constructie deed diens als commandopost.	WO I	Vastgesteld 11/12/2014 Beschermd 20/12/2016 Bewaard
45545	Cotteweg 36-38, Oudenburg	Twee hoeves met losstaande bestanddelen. In ca. 1922 ontstaan door opsplitsing van één hoeve met 18 ^{de} -eeuwse kern.	18 ^{de} eeuw; interbellum	Vastgesteld 5/10/2009 Bewaard

ID	Locatie	Omschrijving	Datering	Status
13661	Markstraat 1 / 25, Oudenburg	Abdijhoeve Sint-Pieters met abtswoning. De bescherming omvat de abdijhoeve met toegangspoort en duiventoren (ID: 45588) en de abtswoning of prelatuur van de Sint-Pietersabdij (ID: 45594).	15 ^{de} eeuw; derde kwart 17 ^{de} eeuw; 18 ^{de} eeuw	Beschermd 14/11/1975
45589	Markstraat zn, Oudenburg	Monument voor Louis Clesse, in 1959 opgesteld aan de poort van de abdij voor de kunstschilder en ereburger van Oudenburg.	Na WO II	Vastgesteld 5/10/2009

Figuur 28: Overzichtstabel bouwkundig erfgoed.

Het bouwkundig erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit 18^{de}- tot 20^{ste}-eeuwse gebouwen. Ze weerspiegelen woningen van verschillende klassen van de bevolking. Van oudere constructies in de stad is amper iets overgebleven door de vernietigingen aan het einde van de 16^{de} eeuw. De huidige bebouwing in Oudenburg illustreert dan ook de recente bewoningsuitbreiding in verschillende verkavelingen.



Figuur 29: Bouwkundig erfgoed nummer 45614 (boven) en 45622 (onder). (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)



Figuur 30: Bouwkundig erfgoed nummer 45634 (boven), 44255 (midden) en 216971 (onder) (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)



Figuur 31: Bouwkundig erfgoed nummer 45545 (boven), 45594 (midden boven), 45589 (midden onder) en 45588 (onder). (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)

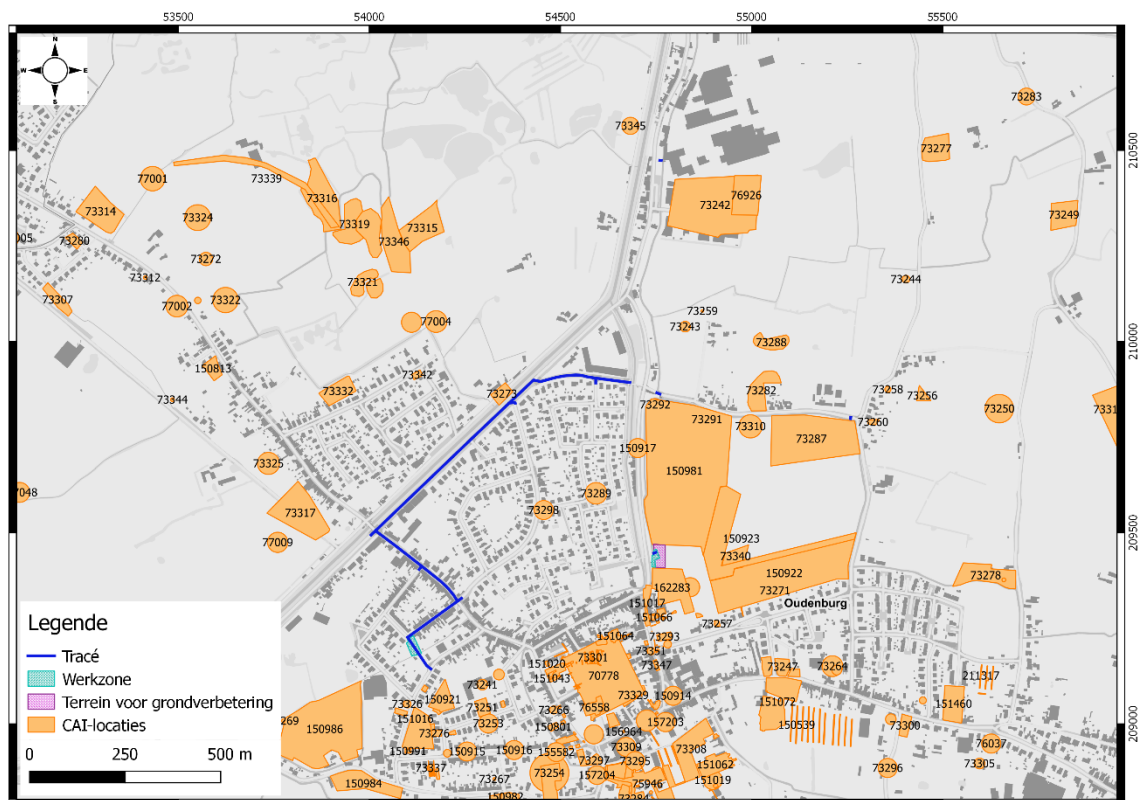
4.2.2 LANDSCHAPPELIJK ERFGOED

Ten noordoosten van het onderzoeksgebied, over het kanaal Nieuwpoort-Plassendale, bevindt zich het landschapsatlas relict en de ankerplaats “Zwaanhoek en omgeving” (ID: 135174; A30066). De ondergrond bestaat er uit lager gelegen, nattere kleiplaatgronden die in een historisch permanent landgebruik kennen als graslanden die ontwaterd worden door verschillende grachten. Op de hoger gelegen, zandige kreekgronden aan de rand van de ankerplaats komen akkerland en hoeses voor.

4.2.3 ARCHEOLOGISCHE ZONE

De historische stadskern van Oudenburg (ID: 11913) is vastgesteld als archeologische zone sinds 19 februari 2016. Het huidige stadscentrum van Oudenburg kwam tot ontwikkeling op en rond de plaats van het vroegere *castellum*. De historische kern is het resultaat van een eeuwenlange, intense bewoning binnen de stedelijke grenzen waarvan de kern teruggaat op een Romeinse aanwezigheid. De grens van de archeologisch complexe en waardevolle ruimte is vastgelegd op de buitenste afbakening van de stadsgracht rond de wallen en muren.

4.3 CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 32: Overzichtskartaal met aanduiding van CAI-locaties (geel) rondom het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: CAI 2017)

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
73273	Visserstraat zn, Oudenburg	Oudenburg. 113: verdwenen site met walgracht "Walken Schure".	Late middeleeuwen
73298	Baarsstraat zn, Oudenburg	Ou. 153: wandfragment van kustaardewerk (vermoedelijk verspoeld, op rand van kreekkrug); onbepaalde archaeologica uit de middeleeuwse en post-middeleeuwse periode.	Midden- Romeinse tijd Onbepaald
73289	Palingstraat zn, Oudenburg	Ou. 143: fragmenten van Romeins aardewerk, mogelijk in verband te brengen met nederzetting?; fragmenten laat- en post-middeleeuws aardewerk.	Midden- Romeinse tijd Onbepaald
150917	Stationsstraat zn, Oudenburg	Stationsstraat I: losse vondst van gekapte steen in arduin met opschrift, waarschijnlijk Renaissance.	Nieuwe Tijd
73292	Stationsstraat zn, Oudenburg	Kloostermolen (Ou. 146): de oudste vermelding dateert uit 1458 maar vermoedelijk is de molen ouder. Het staat echter wel vast dat hij verdwenen was tegen 1629. Archeologisch onderzoek leverde geen sporen op van de molen, mogelijk bevond deze zich op een wal die later werd afgegraven.	Late middeleeuwen
150981	Stationsstraat zn, Oudenburg	Stationsstraat (MtD 3): losse vondst van 3 middeleeuwse munten; losse vondst metalen elementen van klederdracht; concentratie middeleeuws baksteenpuin.	Middeleeuwen
162283	Marktstraat 1, Oudenburg	Abdijhoeve: laat-middeleeuwse sporen bestaande uit grachten en kuilen; abdijhoeve als restant van de verdwenen Sint-Pietersabdij.	Middeleeuwen
73290	Cotteweg zn, Oudenburg	Cotteweg (Ou. 144): losse vondst van zalfpotje in steengoed met zoutglazuur; verspreide laat- en post-middeleeuwse scherven.	19 ^{de} eeuw Late middeleeuwen
73291	Cotteweg zn, Oudenburg	Cotteweg (Ou. 145): concentratie Pingsdorfaardewerk, vroeg oxiderend en vroeg reducerend aardewerk. Het materiaal is niet in verband te brengen met eventuele bewoning.	Middeleeuwen
151017	Stationsstraat – Marktstraat zn, Oudenburg	Gedempte gracht in verband met fort dat vanaf 1584 was aangelegd rond de resten van de vernielde Sint-Pietersabdij.	16 ^{de} eeuw
73245	Abdijlaan zn, Oudenburg	Abdijlaan-Lindebilk (Ou. 48): toevalsvondst van beenderen bij het "scheuren" van de Lindebilk, in verband te brengen met kerkhof gelegen bij de Sint-Pietersabdij.	Middeleeuwen

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
151064	Kappellestraat zn, Oudenburg	Site Jacali: restanten van <i>castellum</i> en middeleeuwse grachten en structuren.	Romeinse tijd
208580	Kappellestraat zn, Oudenburg	Kappellestraat WP2 en 3: verdedigingselementen (gracht en wal) van het <i>castellum</i> ; uitbraaksporen.	Romeinse tijd
70778	Romeins <i>castellum</i>	Restanten van een Romeins <i>castellum</i> met 5 fasen tussen ca. 200 tot begin 5 ^{de} eeuw. Losse vondst van Romeinse munt, aardewerkscherven, fibula en bouw materiaal.	Romeinse tijd
151069	Kappellestraat zn, Oudenburg	Onder de kelders werd de noordzijde van het Romeinse <i>castellum</i> aangetroffen evenals haarden/stookplaatsen voor metaalbewerking.	Romeinse tijd
151047	Vernierplein zn, Oudenburg	Castellum sleuf VI	Romeinse tijd
151044	Vernierplein zn, Oudenburg	Castellum sleuf III	Romeinse tijd
151020	Weststraat zn, Oudenburg	Weststraat stadhuis: losse vondst van Romeinse scherf en aardewerkfragmenten uit de volle middeleeuwen; fragmentarisch skelet van rund uit de middeleeuwen; laatmiddeleeuwse beschoeide gracht met vullingspakketten van de 14 ^{de} tot 16 ^{de} eeuw.	Romeinse tijd Middeleeuwen
73240	Brouwerijstraat zn, Oudenburg	Oude Molen (Ou. 12): concentratie van fragmenten Romeins aardewerk. In verband te brengen met de pre-militaire nederzetting.	Midden-Romeinse tijd
73241	Brouwerijstraat zn, Oudenburg	Oude Molen (Ou. 13): concentratie van fragmenten Romeins aardewerk. In verband te brengen met de pre-militaire nederzetting. Concentratie bouw materiaal en beenderen van runderen, paard, schaap/geit. Losse vondst van potscherf van vroeg reducerend aardewerk.	Midden-Romeinse tijd Middeleeuwen
150921	Jeugdpad zn, Oudenburg	Jeugdpad I: concentratie van Romeinse aardewerkscherven, mogelijk afkomstig uit enkele kuilen, grachten en/of afvalpakketten van de vicus.	Romeinse tijd
73239	Kasteeldreef zn, Oudenburg	Oude Molen (Ou. 6): concentratie van fragmenten van Romeins aardewerk, afkomstig van de pre-militaire nederzetting. Verder werd er een losse scherf terra sigillata met rolstempelversiering aangetroffen die mogelijk in verband te brengen is met een geïsoleerd graf van de necropool.	Romeinse tijd

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
150986	Goedeboterstraat zn, Oudenburg	Goedeboterstraat (MtD 8): losse vondst van twee vroegmiddeleeuwse, metalen gespen en enkele metalen objecten.	Middeleeuwen
77009	Groenedijkstraat / Polder zn, Oudenburg	Groenedijk (Ou. HP/1): concentratie van aardewerkfragmenten van laat reducerend, laat oxiderend aardewerk en weinig steengoed. Verder werd ook baksteengruis aangetroffen. Het materiaal is vermoedelijk afkomstig van een verdwenen bewoningskern die verlaten werd in de 16 ^{de} /17 ^{de} eeuw bij het ontstaan van de Historische Polders.	Middeleeuwen
73317	Groenedijkstraat zn, Oudenburg	Groenedijkstraat (Ou. 196): concentratie van middeleeuws aardewerk zoals Pingsdorf, Andenne, vroeg oxideren en vroeg reducerend kan in verband gebracht worden met een bewoningskern.	Middeleeuwen
73242	Stationsstraat zn, Oudenburg	Stationsstraat (Ou. 26): verschillende grachten kriskras door elkaar en enkele cirkelvormige afvalkuilen. Vondstenconcentratie van middeleeuws aardewerk en losse vondsten van beenderen van schaap/geit. Resten in verband te brengen met kleine bewoningskern.	Middeleeuwen
73345	Zwaanhoek zn, Oudenburg	Ou. 243: concentratie van fragmenten van laat reducerend, laat oxiderend aardewerk en steengoed; beenderfragmenten van schaap/geit en rund; concentratie bouw materiaal.	Late middeleeuwen
73243	Cottemweg zn, Oudenburg	Ou. 34: concentratie van scherven van Romeins aardewerk (mogelijk verspoeld).	Midden-Romeinse tijd
73259	Cottemweg zn, Oudenburg	Ou. 82: losse vondst van koperen munt en enkele scherven laat- en post-middeleeuws materiaal die mogelijk door bemesting op het terrein terecht kwamen.	Middeleeuwen 17 ^{de} eeuw

Figuur 33: Overzichtstabel CAI met vermelding van de meest nabijgelegen locaties. Andere meldingen worden algemeen mee opgenomen in onderstaande bespreking, maar niet expliciet vermeld.

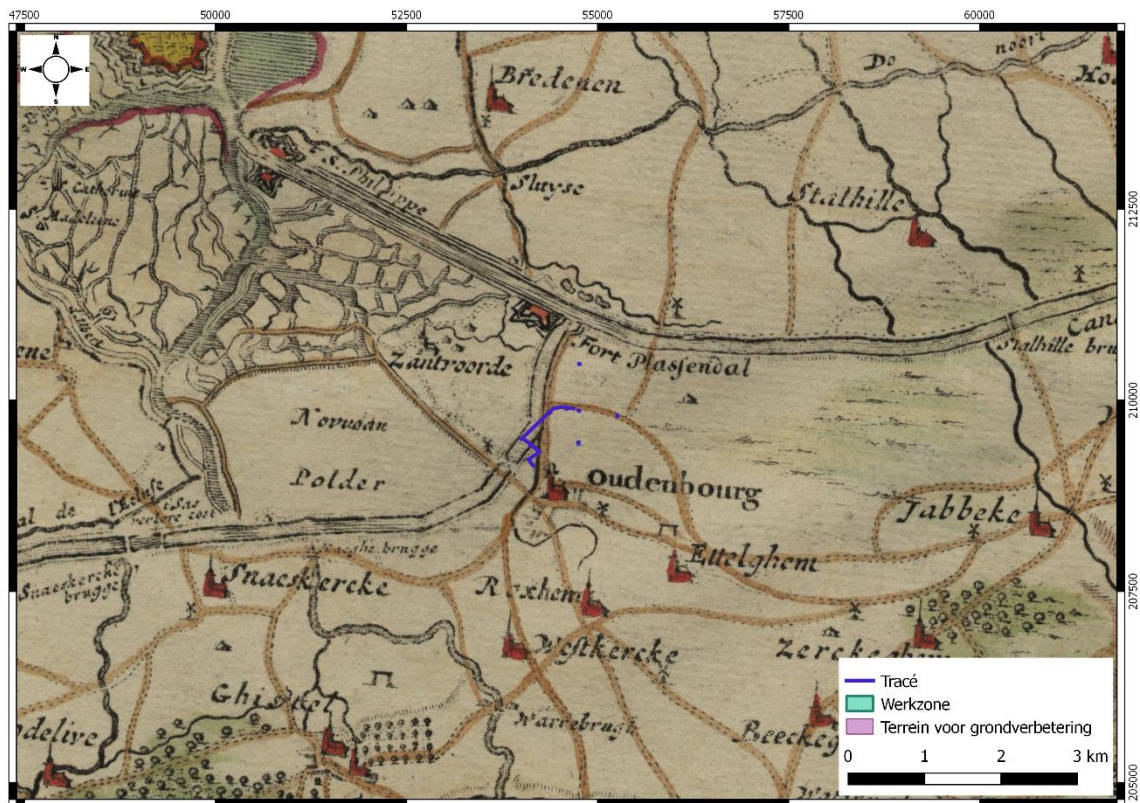
Het onderzoeksgebied is gelegen in een regio met een zeer hoog archeologisch potentieel zoals blijkt uit de talrijke meldingen van de aanwezigheid van archeologisch erfgoed. De aangetroffen sporen en het materiaal dateren nagenoeg allemaal uit de Romeinse tijd en zijn gerelateerd aan het *castellum* of de pre-militaire nederzetting. Andere resten dateren overwegend uit de middeleeuwen en kunnen eveneens gerelateerd worden aan bewoningskern(en). De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied op een droge zandrug, op de rand van de toenmalige kustvlakte maakte het een zeer geschikte locatie voor de inplanting van bewoning en verdedigingsstructuren.

Het onderzoeksgebied zelf bevindt zich op ca. 200m ten noordoosten van het voormalige Romeinse kamp. Het is rondom en binnen de grenzen van deze verdedigingsstructuur dat de meeste archeologische resten werden aangetroffen. Deze zone is momenteel vastgesteld als archeologische zone. Voor de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied werden tot op heden echter minder archeologische erfgoedwaarden gemeld, hoewel dit niet als bewijs kan gezien worden voor de afwezigheid ervan.

De recente ontwikkelingsgeschiedenis van het onderzoeksgebied heeft er echter wel voor gezorgd dat eventueel aanwezige, archeologisch interessante lagen zijn verstoord daar waar nutsleidingen, wegen en riolering werd aangelegd. De kans dat er nog archeologisch erfgoed aanwezig is onder de straten is zeer klein tot onbestaande. Voor de werkzones en het terrein voor grondverbetering, die onbebouwd bleven, is de situatie echter anders en moet rekening gehouden worden met een reële archeologische verwachting.

4.4 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.4.1 FRICXKAART (CA. 1712)



Figuur 34: Fricxkaart met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). De eigenlijke ligging van het onderzoeksgebied kan licht afwijken van de gegeorefereerde toestand. Aangemaakt op schaal 1:50000. (Bron: Geopunt 2017)

De Fricxkaart uit ca. 1712 is te algemeen om relevante informatie aan te reiken omtrent eventueel historisch bouwkundig erfgoed ter hoogte van het onderzoeksgebied, maar geeft wel een beeld van de algemene landschappelijke situatie van Oudenbourg. De stad is gelegen ten zuiden van het Fort van Plassendal[e] en ten oosten van de het kanaal Plassendale-Nieuwpoort dat gegraven werd tussen 1638 en 1641. De kaart is echter niet helemaal nauwkeurig en dit hangt samen met de aard van de bron, zijnde een historische kaart. Bijgevolg is ze ook niet volledig juist gegeorefereerd waardoor het eigenlijke onderzoeksgebied zich iets meer naar het zuiden bevindt.

Door het gebrek aan detail is de Fricxkaart slechts in zeer beperkte mate bruikbaar voor dit onderzoek. Ze verifieert wel de cultuur-historische gegevens van de omgeving.

4.4.2 FERRARISKAART (CA. 1771-1778)

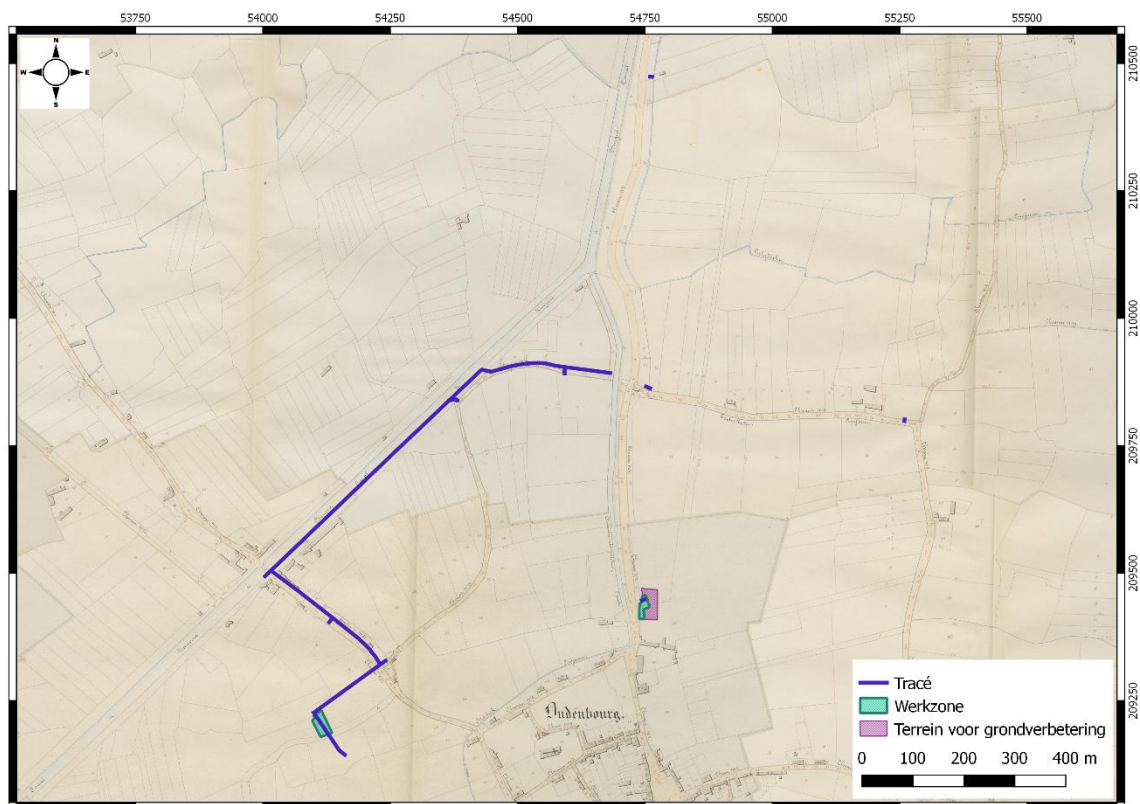


Figuur 35: Ferrariskaart: overzicht (boven) en detail (onder) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Respectievelijk aangemaakt op schaal 1:25000 en 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)

De kaart van Ferraris geeft een gedetailleerde inkijk in landindelingen, landgebruik en nederzettingenpatronen aan het eind van het Ancien Régime (18^{de} eeuw).

Ze toont dat het onderzoeksgebied in grotendeels onbebouwd gebied gelegen is ten noordwesten van de kern van Oudenburg. De huidige Vanderheydestraat, Vaartstraat en Stationsstraat blijken terug te gaan op 18^{de}-eeuwse voorlopers hoewel de loop van de wegen in recentere tijden nog wijzigingen heeft ondergaan. Langsheen deze wegen kwam hier en daar verspreide bewoning voor hoewel een duidelijke concentratie overeenkomt met de kern van Oudenburg. Ten noordwesten van deze zone komen vooral weilanden voor die ontwaterd worden door verschillende grachten. Ten zuiden en oosten van de kern van Oudenburg wordt het land ingenomen door akkers en velden die van elkaar gescheiden worden door hagen.

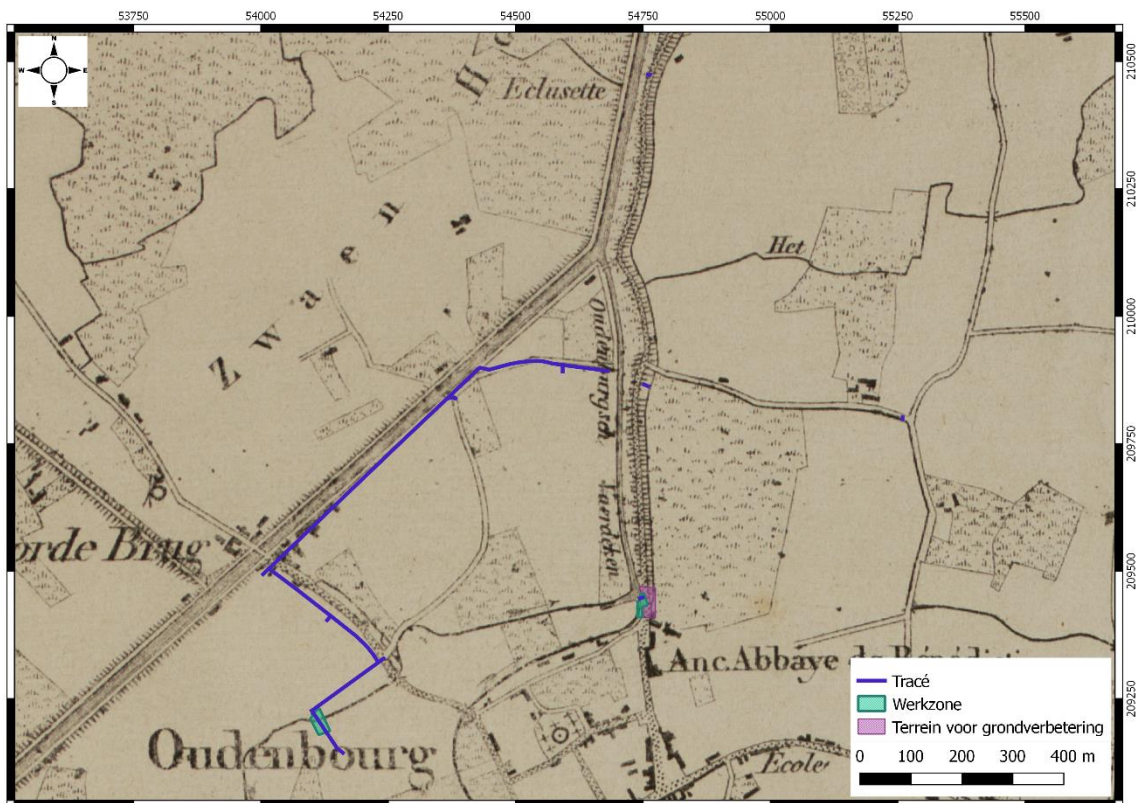
4.4.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)



Figuur 36: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)

De Atlas der Buurtwegen geeft een inkijk in het spoor- en wegennet en perceelsysteem van de 19^{de} eeuw. De kaart toont een weinig gewijzigde situatie wat de bebouwing betreft in Oudenburg en de omgeving. Enkele wijzigingen in het wegennet kunnen we opgemerkt worden. Ook is de vierkante structuur van de kern van Oudenburg zichtbaar. Deze kan gerelateerd worden aan de vorm van het voormalige Romeinse *castellum*.

4.4.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



Figuur 37: Vandermaelenkaart met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)

De Vandermaelenkaart geeft een overzicht van het landgebruik en de nederzettingenpatronen tijdens de 19^{de} eeuw. De directe omgeving van het onderzoeksgebied behield nog steeds het overwegend agrarische karakter met zeer verspreide bewoning langsheen de wegen. Hoofdzakelijk langsheen de Zandvoorde Brug en in de kern van Oudenbourg komen bebouwingsconcentraties voor.

4.4.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

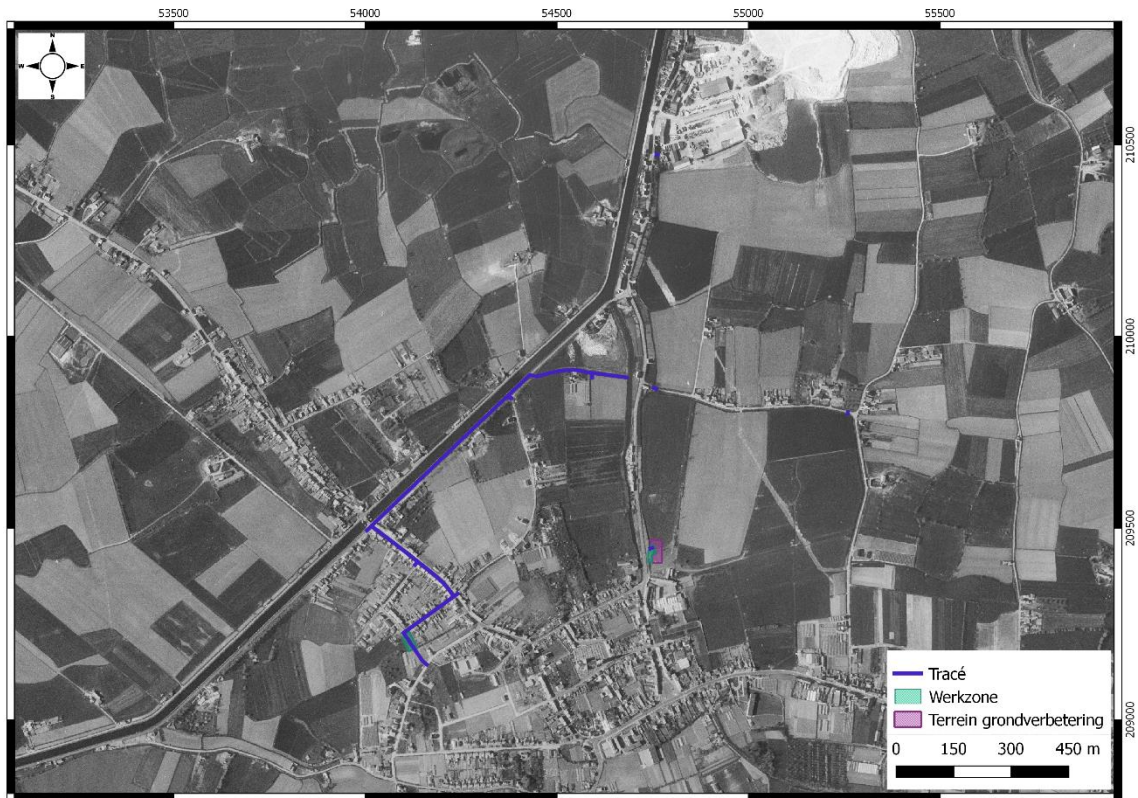


Figuur 38: Popkaart met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1: 7500. (Bron: Geopunt 2017)

De Popkaart toont een situatie van het onderzoeksgebied die niet sterk afwijkt van de oudere kaarten. Het huidige wegennet en percelering hebben in recente tijden echter nog duidelijke wijzigingen ondergaan.

4.5 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Hoewel het stratenpatroon in het centrum van Oudenburg duidelijk zijn Romeinse oorsprong behield en ook buiten de stadskern de wegen een eeuwenlange geschiedenis kennen, heeft de regio een sterke modernisering ondergaan. Het agrarische landschap rondom de historische kern van Oudenburg werd in de loop van de 20^{ste} eeuw ontwikkeld voor bewoningsuitbreiding. Hiervoor werden verschillende nieuwe wegen aangelegd in het kader van verschillende verkavelingsprojecten. Langsheen de straten komt vandaag vooral open bebouwing voor terwijl langs oudere wegen gesloten lintbebouwing karakteriserend is.



Figuur 39: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 40: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 41: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het tracé (blauw), de werkzones (groen) en het terrein voor grondverbetering (paars). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)

5 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken in het kader van de optimalisering van PS Geneverpiete te Oudenburg. Het doel van dit onderzoek is driedelig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten 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.

- 1) Uit het historisch en landschappelijk onderzoek (hfd. 3 en 4) blijkt dat het onderzoeksgebied gelegen is in de overgangszone van de kustpolders naar de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. Oudenburg zelf bevindt zich op een uitsprong van een oost-west gerichte zandrug. Deze landschappelijke ligging maakte de locatie een aantrekkingspool voor bewoning. Nergens in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn echter meldingen gekend van archeologische resten of sporen uit de pre- of protohistorie. De oudste resten in Oudenburg gaan terug tot de 1^{ste} eeuw en kunnen in verband gebracht worden met een handelsnederzetting. De strategische locatie zorgde ervoor dat de Romeinen er rond 200 een *castellum* oprichtten als onderdeel van de verdedigingslinie langs de kust. Rondom het kamp bloeide een nederzetting. In het begin van de 5^{de} eeuw werd het kamp echter verlaten mede door de frequentere overstromingen ten gevolge van de zeetransgressie. Vanaf de 6^{de} eeuw bloeide de nederzetting in Oudenburg opnieuw op en in de volgende eeuwen nam ze, zowel op politiek als economisch vlak, een belangrijke positie in. Rondom het onderzoeksgebied werden ook heel wat archeologische resten uit de middeleeuwen aangetroffen. Cartografisch onderzoek, gecombineerd met de resultaten van archeologisch onderzoek, wees uit dat de kern van Oudenburg zich ontwikkelde op de locatie van het voormalige *castellum*. In het huidige stratenpatroon kan de oorspronkelijke indeling met *cardo* en *decumanus* nog herkend worden. Het centrum van Oudenburg, dat samenvalt met de zone van en rondom het voormalige militaire kamp, is vandaag een vastgestelde archeologische zone. Het onderzoeksgebied bevindt zich zo'n 200m ten noordoosten hiervan, in een zone waar aanzienlijk minder archeologische resten werden gemeld. Dit kan echter niet gezien worden als een bevestiging voor de afwezigheid ervan.

Er moet echter wel rekening gehouden worden met het feit dat het onderzoeksgebied in recente tijden een sterke modernisering heeft ondergaan. Voor de wegen moet er dan ook rekening gehouden worden met de verregaande verstoring door de aanleg van wegenis, nutsleidingen en riolering.

- 2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het tracé reeds sterk verstoord is door aanleg van de (weg)verhardingen (60cm), reeds bestaande nutsleidingen (ca. 1m) en riolering (gemiddeld 2 tot 3m). Bijgevolg zijn de archeologische resten die zich onder het traject bevonden lokaal zeer waarschijnlijk vernietigd tot op de vermelde dieptes. De geplande ingrepen in de bodem zouden dus hoofdzakelijk reeds geroerde aarde omwoelen aangezien dergelijke infrastructuur aanwezig is over de volledige lengte van het tracé. Hierdoor is het archeologisch potentieel ter hoogte van Geneverpiete, de Vaartstraat, Zandvoortsestraat, Vanderheydestraat en de vier lokale aansluitingen zeer

klein. Bijgevolg is de impact van de werken ook zeer klein. Er is dan ook nagenoeg geen kans op kennisvermeerdering.

Wat het tracé tussen de Blikstraat en Kasteeldreef, de werkzones en het terrein voor opslag en grondverbetering betreffen, moet opgemerkt worden dat ze steeds onbebouwd bleven terwijl ze een agrarische functie vervulden. De gekarteerde bodems wijzen er echter op dat mogelijk enkel ter hoogte van werkzone 1 plaatselijk nog een originele bodemopbouw kan verwacht worden. De rest van dit terrein werd gekarteerd als antropogene OB-bodem en dus bebouwde zone. Ter hoogte van de tweede werkzone en het terrein voor grondverbetering is het oorspronkelijke (archeologische) bodemarchief mogelijk bewaard onder een ophogingspakket (ON-bodem). De dikte hiervan kon op basis van het bureauonderzoek echter niet vastgesteld worden. Om de impact van de geplande afgraving van het pakket teelaarde en het diepploegen te bepalen is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

- 3) De werken voorzien in het graven van smalle aanleg sleuf voor de riolering met een breedte van minimaal 3,5m en maximaal 5m over een lengte van in totaal 1,467km. Deze sleuf loopt over reeds verstoord terrein en de beperkte afmeting maakt het zeer moeilijk om ruimtelijk inzicht te verkrijgen in eventueel aanwezige sporen. Bijgevolg is het potentieel tot kennisvermeerdering, zeker bij in acht nemen van de verregaande verstoring, zeer klein. Ook de impact van de wegeniswerken op het bodemarchief is beperkt aangezien de diepte van het nieuwe wegdek, inclusief fundering, het reeds verstoorde pakket niet zal overschrijden.

Voor de werkzones en het terrein voor grondverbetering zal over de volledige oppervlakte een pakket teelaarde van 30cm dik afgegraven worden in een zone die ofwel deels als OB-bodem ofwel volledig als ON-bodem gekarteerd is. Voor werkzone 2 en het terrein voor grondverbetering wordt dan ook een ophogingspakket verwacht waarvan de dikte echter onbekend is. Voor werkzone 1 wordt echter nog een (gedeeltelijk) originele bodemopbouw verwacht. De oppervlakte is echter te gering om ruimtelijk inzicht te bieden om eventueel aanwezige archeologische erfgoedwaarden te kaderen. De potentiële kenniswinst wordt dan ook laag ingeschat ondanks de reële archeologische verwachting voor het terrein.

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied een zeker archeologisch potentieel heeft. Voor het tracé is de verwachting om archeologische resten aan te treffen echter zeer laag tot nihil gezien de verregaande verstoring. Mochten toch sporen en/of resten worden aangetroffen dan zouden ze ruimtelijke context missen door het smalle kijkvenster waarover ze worden aangesneden. Door dit gebrekkig potentieel tot kennisvermeerdering wegen de kosten van verder onderzoek niet op tegen de baten. Er wordt bijgevolg geen verder onderzoek geadviseerd voor het tracé. Dit geldt ook voor werkzone 1 waar de kleine oppervlakte en mogelijke antropogene verstoring (OB-bodem) slechts een beperkt ruimtelijk inzicht bieden en weinig kans op kennisvermeerdering inhouden. Voor werkzone 2 en het terrein voor grondverbetering, die op opgehoogd terrein gelegen zijn, bestaat de kans dat het oorspronkelijke (archeologische) bodemarchief mogelijk bewaard bleef. Om de impact van de geplande werken te bepalen is vervolgonderzoek in deze zone aangewezen. De te volgen methode en strategie worden beargumenteerd in het programma van maatregelen.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		24/08/2017
Patrick Hambach	Director		24/08/2017
Toon Moeskops	Business Unit Manager		24/08/2017
Jan Coenaerts	Senior archeoloog / Projectmanager		24/08/2017
Anouk Van der Kelen	Senior archeoloog / Projectmanager		24/08/2017

7 BIBLIOGRAFIE

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Abdijhoeve met toegangspoort en duiventoren [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/45588> (geraadpleegd op 4 juli 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Abtswoning of prelatuur van Sint-Pietersabdij [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/45594> (geraadpleegd op 4 juli 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Abdijhoeve Sint-Pieters met abtswoning [online],
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/13661> (geraadpleegd op 19 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Boerenhuis met bijgebouwen [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/44255> (geraadpleegd op 19 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Cottenweg [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/105846> (geraadpleegd op 4 juli 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Duitse bunker Ub1 [online],
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/14922> (geraadpleegd op 19 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Duitse bunker Ub1 [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/216971> (geraadpleegd op 19 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Eclectisch burgerhuis [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/45634> (geraadpleegd op 19 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Eclectische herenwoning [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/45622> (geraadpleegd op 19 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Eclectische herenwoning [online],
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/12358> (geraadpleegd op 19 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Historische stadskern van Oudenburg [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140011> (geraadpleegd op 4 juli 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Historische stadskern van Oudenburg [online],
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/11913> (geraadpleegd op 19 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Hoeve met losstaande bestanddelen [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/45614> (geraadpleegd op 16 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kasteeldreef [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/105667> (geraadpleegd op 4 juli 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Monument voor Louis Clesse [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/45589> (geraadpleegd op 19 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Oudenburg [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120215> (geraadpleegd op 16 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Oudenburg [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121626> (geraadpleegd op 16 juni 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Polder [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/105686> (geraadpleegd op 4 juli 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Stationsstraat [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/105875> (geraadpleegd op 4 juli 2017).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Twee hoeves met losstaande bestanddelen [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/45545> (geraadpleegd op 19 juni 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Vaartstraat [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/105695> (geraadpleegd op 4 juli 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Zandvoordsestraat [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/105879> (geraadpleegd op 4 juli 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Zwaanhoek en omgeving [online],
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135174> (geraadpleegd op 16 juni 2017).

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE
(geraadpleegd op 4 juli 2017).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017.

Denewet L., Molenecho's, molenbestand 2017: [Online], <http://www.molenechos.org/index>.
(geraadpleegd op 4 juli 2017).

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online],
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 4 juli 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto's, Stratenplan) [Online],
<http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 4 juli 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 4 juli 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 4 juli 2017).

Inventarissen Onroerend Erfgoed 2017 (Bouwkundig erfgoed, Landschapsatlas, Wereldoorlogrelicten, Historische stadskern, Beschermd stads- of dorpsgezicht, Archeologische zone, Zone waar geen archeologie te verwachten valt) [Online], inventaris.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 4 juli 2017).

Jacobs P. & M. De Ceukelaire. 2002. Kaartblad 4-5-11-12 Blankenberge-Westkapelle-Oostduinkerke-Oostende. Schaal 1:50.000. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België Vlaams Gewest*. Belgische Geologische Dienst & Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie. Brussel.

Jacobs P., F. Van Beirendonck & F. Mostaert. 2004. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 4-5-11-12 Blankenberge Westkapelle Oostduinkerke Oostende. Universiteit Gent & Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Brussel

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2017: Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be
(geraadpleegd op 4 juli 2017).

Onroerend Erfgoed Landschapsatlas 2001: Zwaanhoek A30066 [online],
<http://onroerenderfgoed.github.io/la2001/ankerplaatsen/a30066.html> (geraadpleegd op 16 juni 2017).

Romeins Archeologisch Museum Oudenburg [Online], <http://www.ram-oudenburg.be/ram/onderzoek-ontwikkeling/archeologie.aspx> (geraadpleegd op 16 juni 2017).

Vanhoutte S. 2007. "Het Romeinse *castellum* van Oudenburg (prov. West-Vlaanderen) herontdekt: de archeologische campagne van augustus 2001 tot april 2005 ter hoogte van de zuidwesthoek. Interim-rapport." *Relicta* 3: 199-236.

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

Vlaamse Milieumaatschappij 2017: Zoneringsplannen [online],
<https://www.vmm.be/water/riolering/aansluiten-of-zelf-zuiveren/zoneringsplannen> (geraadpleegd op 19 juni 2017).

