



**Archeologienota met beperkte
samenstelling**
Sint-Pieters-Leeuw, Drie Fonteinenbrug
Fase 2
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota met beperkte samenstelling
Sint-Pieters-Leeuw, Drie Fonteinenbrug Fase 2

Auteur

Lina Cornelis

Erkende archeoloog

Lina Cornelis

BAAC-Projectnummer

2018-0785

Plaats en datum

Gent, 10 oktober 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 958

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

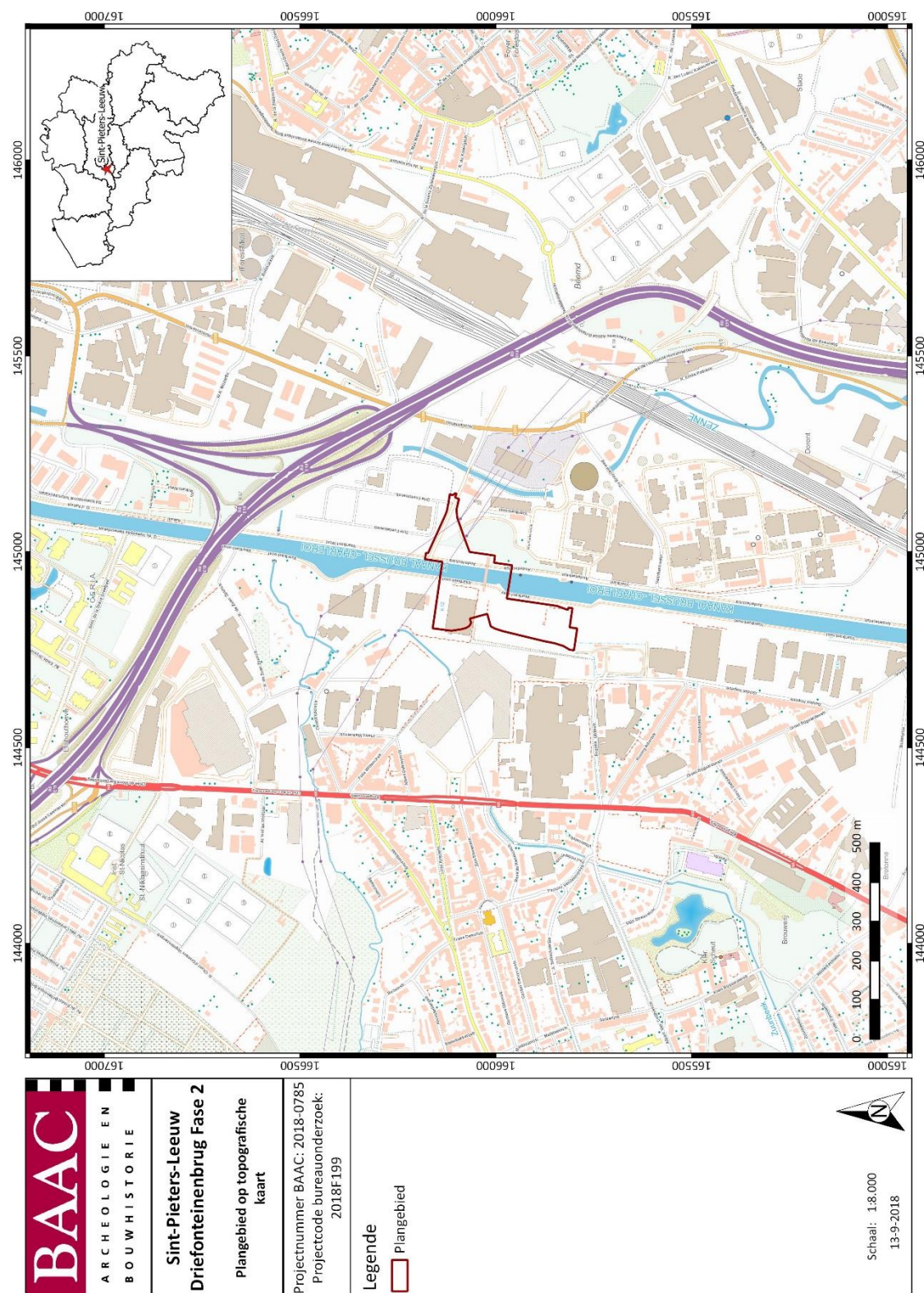
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	3
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Gekende verstoringen	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	13
1.1.6	Voorgaand archeologisch onderzoek binnen het plangebied	24
1.1.7	Randvoorwaarden	25
1.2	Werkwijze en strategie	25
1.2.1	Onderzoeksvragen	26
1.2.2	Heuristiek	26
1.3	Assessmentrapport	27
1.3.1	Landschappelijke ligging	27
1.3.2	Historisch kader	32
1.3.3	Cartografische bronnen	32
1.4	Synthese en verwachting	38
1.4.1	Synthese: datering en interpretatie onderzoeksterrein	38
1.4.2	Beantwoording onderzoeksvragen	38
1.4.3	Potentieel op kennisvermeerdering	40
1.5	Samenvatting en conclusie	41
2	Gemotiveerd advies	42
3	Bijlagen	45
3.1	Lijst met figuren	45
3.2	Lijst met plannen	45
3.2.1	Grondplannen en doorsneden	45
4	Bibliografie	46

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

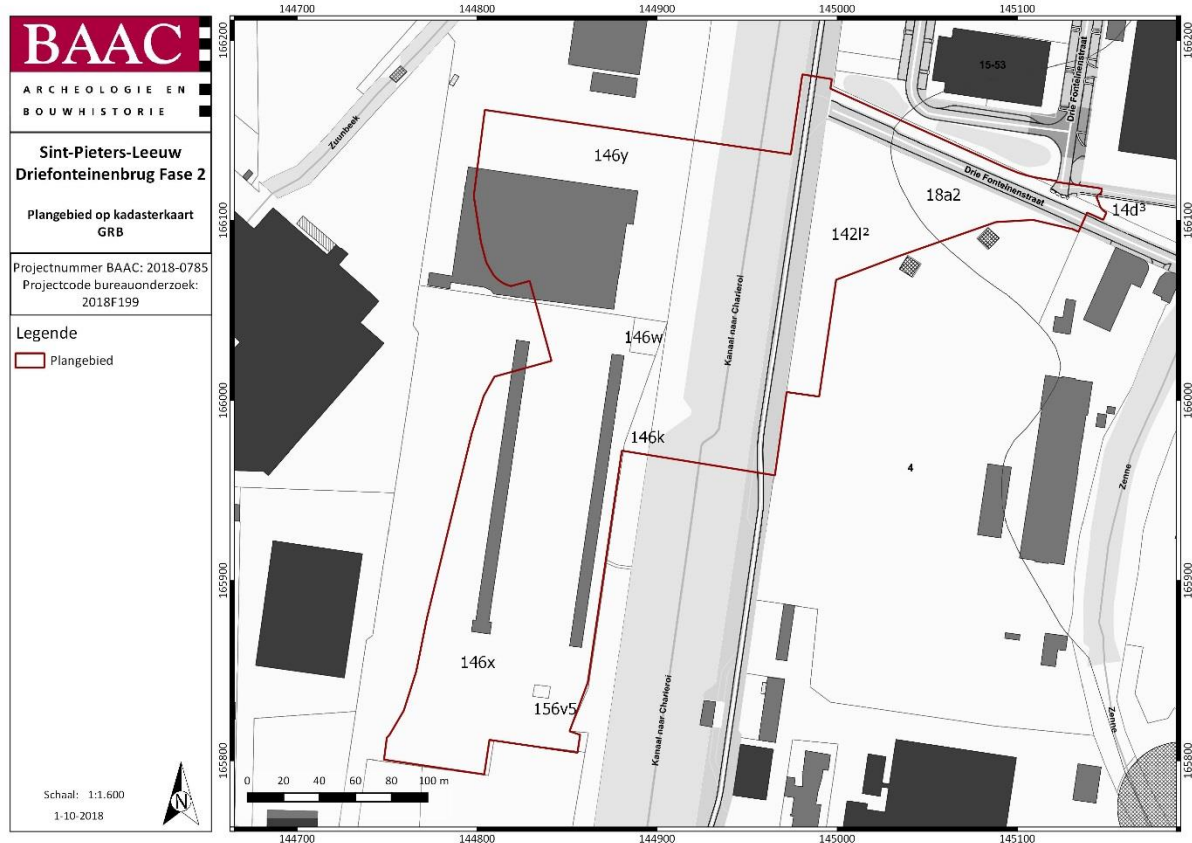
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Sint-Pieters-Leeuw Drie Fonteinbrug Fase 2	
Ligging	Oudstrijdersstraat, kanaal Brussel-Charleroi tot Drie Fonteinstraat, deelgemeente Sint-Pieters-Leeuw, gemeente Sint-Pieters-Leeuw, provincie Vlaams-Brabant	
Kadaster	Sint-Pieters-Leeuw, Afdeling 1, Sectie A, Percelen 146x, 146y, 146w, 146k, 156V ⁵ , 142I ² , 14d ³ , 18a ²	
Coördinaten	Noordwest: x: 144747,68 ; y: 166180.72 Noordoost: x: 145149,27 ; y: 166180.72 Zuidwest: x: 144747,68 ; y: 165793.62 Zuidoost: x: 145149,27 ; y: 165793.62	
Oppervlakte onderzoeksterrein	56757 m ²	
Oppervlakte bodemingrepen	Ca. 14000 m ²	
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0785	
Bureau-onderzoek	Projectcode	2018F199
	Erkend archeoloog	Lina Cornelis (Erkenningsnummer: 2015/00024)
	Betrokken actoren	Lina Cornelis (archeoloog)
	Betrokken derden	Niet van toepassing



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹(1:8000, digitaal, 13-9-2018)

¹ AGIV 2018b



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (1:1600, digitaal, 1-10-2018)

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder

² AGIV 2018a

ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein wordt door de initiatiefnemer de bouw van een nieuwe wegbrug met fietspad over het kanaal Brussel-Charleroi gerealiseerd, met bijhorende ontsluitingswegen naar Sint-Pieters-Leeuw en Drogenbos. Op de rechteroever wordt een fietsshelling gebouwd, die aansluit op het fietspad in overkraging aan de wegbrug en diverse fietsverbindingen aan land. De bestaande oevers worden aangepast en de wegenis op beide oevers, die aansluit bij de brug, wordt vernieuwd. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit mogelijk een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Drie Fonteinbrug Fase 2* bedraagt ca. 56757 m². Volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 is een archeologienota vereist. De geplande ingrepen hebben een gezamenlijke oppervlakte die 1000 m² overschrijdt. De bekrachtigde archeologienota wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen gevoegd.

Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone. Het ligt ook niet binnen een zone aangeduid op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie), maar overlapt wel deels. Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Er bevinden zich twee projectzones van reeds bekrachtigde archeologienota's binnen het plangebied (zie Plan 3). Deze worden besproken in hoofdstuk 1.1.6.



Plan 3: Plangebied met weergave van bekrachtigde archeologienota's binnen het plangebied (1:1600, digitaal, 1-10-2018)

1.1.4 Gekende verstoringen

Het plangebied is gelegen aan het kanaal Brussel-Charleroi in een bedrijvenzone. Op basis van de informatie van de nutsmaatschappijen verkregen uit KLIP-KLIM-aanvraag werd duidelijk dat vele kabels en leidingen aanwezig zijn binnen het plangebied. Er werden aanvullend 13 proefsleuven uitgevoerd en ingemeten op het terrein ter aanvulling van deze gegevens. De volledige breedte tussen de rooilijnen van de Drie Fonteinestraat omvat nutsleidingen, waarvan slechts een deel buiten dienst zal kunnen gesteld worden. In de proefsleuven werden meer nutsleidingen geconstateerd dan volgens de KLIP-KLIM-aanvraag aanwezig zouden zijn. Op dit ogenblik is de eigenaar hiervan niet gekend. Meerdere leidingen betreffen vermoedelijk nutsleidingen buiten dienst.

Met betrekking tot de ondergrondse nutsleidingen en structuren gearceerde zones aangegeven (*no-go-zones* - Figuur 3 en Bijlage Huidige Toestand-Gekende verstoringen) waarin geen funderingen van de structuren mogen gebouwd worden. Het gaat om volgende zones:

- Koelwaterkoker van Engie
- Bundel HS-kabels 36 kV van Elia op het terrein van Engie
- 2 HS kabels 36 kV naast de koelwaterkoker van Engie
- Fluxys aardgasleiding DN250 op de rechteroever langs het kanaal

- HS kabels Elia in het jaagpad op de rechteroever nabij de aardgasleiding
- Diverse kabels in de Drie Fonteinestraat (Elia, Eandis, Fluxys, Sibelga, Proximus, Stib-Mivb, ...)

Een plan met de aanwezige gekende kabels en leidingen en de locatie van de proefsleuven met bijkomende kabels en leidingen is ook zichtbaar op Figuur 1 en in bijlage (Bijlage Huidige Toestand-Gekende verstoringen). Enkele voorbeeldfoto's (zie Foto 1) tonen de aangetroffen verstoring in de sleuven aan. De sleuven werden in doorsnede opgetekend, met registratie van de diepte van de kabels en leidingen. Het grondplan, een lijst van de aangetroffen kabels en leidingen per proefsleuf en de doorsnedes zijn toegevoegd als bijlage (Huidige Toestand-Gekende verstoringen). Het dwarsprofiel van sleuf 6 geeft een voorbeeld van de verstoring (Figuur 4).

Binnen de projectzone kruisen twee bovengrondse HS-lijnen 150 kV (Elia) het kanaal. Op het terrein van Engie Electrabel op rechteroever staat voor elke lijn een mast, buiten de projectzone, die moet behouden blijven. De aanleg van de nieuwe brug en ontsluitingswegen zullen dit niet beïnvloeden. Volgens de informatie van Elia zijn de masten gefundeerd op 4 funderingszolen op een diepte van respectievelijk 1,70 m (mast 120 van de lijn IS310) en 2,50 m (mast 1 van de lijn IS309) onder het maaiveld.

Binnen en onmiddellijk ten zuiden van het plangebied was een centrale van Electrabel gelegen. De gebouwen en voorzieningen hiervan werden reeds grotendeels verwijderd. Een oud plan van de infrastructuur vertoont de voormalige structuren in deze zone: een oude centrale met gebouwen, een leidingenkoker, koelwateruitstroom en tractiestation. Het plan vertoont ook de oorspronkelijke loop van de Zenne. Deze is gedempt om de bouw van deze centrale mogelijk te maken (Figuur 5).

Historische kaarten en orthofoto's tonen aan dat het plangebied met de huidige Drie Fonteinestraat vele aanpassingen onderging sinds de 18^{de} eeuw (zie later – Historisch kader).

Samenvattend bestaan de verstoringen binnen het plangebied uit volgende factoren:

- kabels en leidingen: aanwezig in bijzonder grote hoeveelheden, zorgend voor een diepgaande verstoring;
- gebouwen van de voormalige Electrabel centrale en bijhorende structuren;
- huidige en voormalige straten en transportwegen;
- voormalige aanwezigheid en demping van de oude Zenne.

Verstoring van delen van het plangebied werd reeds aangetoond in archeologienota's met beperkte samenstelling ID5404 (betreffende zones op de linkeroever) en 7327 (betreffende het bestaande en geplande fietspad op de rechteroever, onmiddellijk langs het kanaal). Deze worden besproken in hoofdstuk 1.1.6.



Figuur 1: Uitsnede van grondplan huidige toestand met weergave van kabels en leidingen en sleuven

HOOGTE

Maalveldpell

TEKST

Maalveldpell object

TEKST

Maalveldpell Punten

WEGENIS

Overgang verharding



Rand van de rijbaan

VERHARDING

cementbeton Verharding



Sleuf



kabels



WKI-E



gasleiding



water

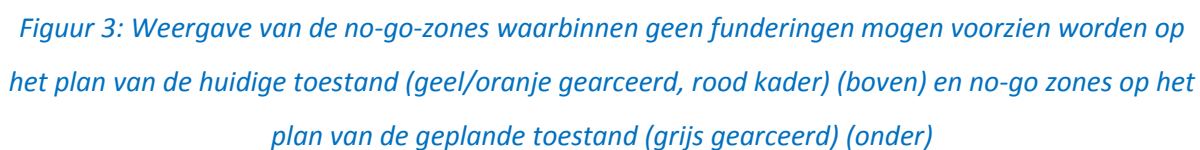


buizen

Legende : Leidingen openbaar nut

Telefoon	Maatschappij
Gas - Lage druk	EANDIS
Gas - Middendruk	EANDIS
Gas - Middendruk	Electrabel-BGB
Laagspanning	EANDIS
Hoogspanning	ELIA
Hoogspanning	EANDIS
Hoogspanning	Sibelga
Hoogspanning	STIB-MIVB
Telefoon	PROXIMUS
Telefoon	EANDIS
Telefoon - Glasvezel	TELENET
Telefoon	ELIA
Waterleiding	Electrabel-BGB
Waterleiding	Vivaqua
Riolering	Aquafin
Riolering	Vivaqua

Figuur 2: Legende bij bovenstaande figuur met weergave van huidige kabels en leidingen in het plangebied



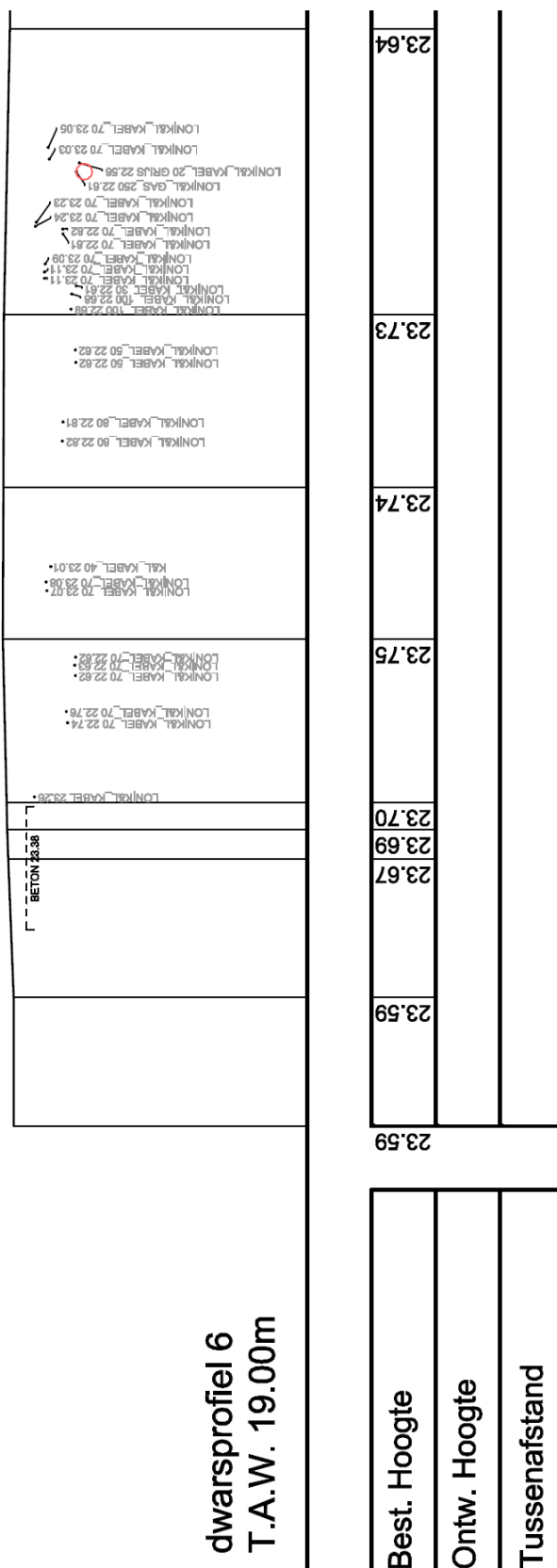
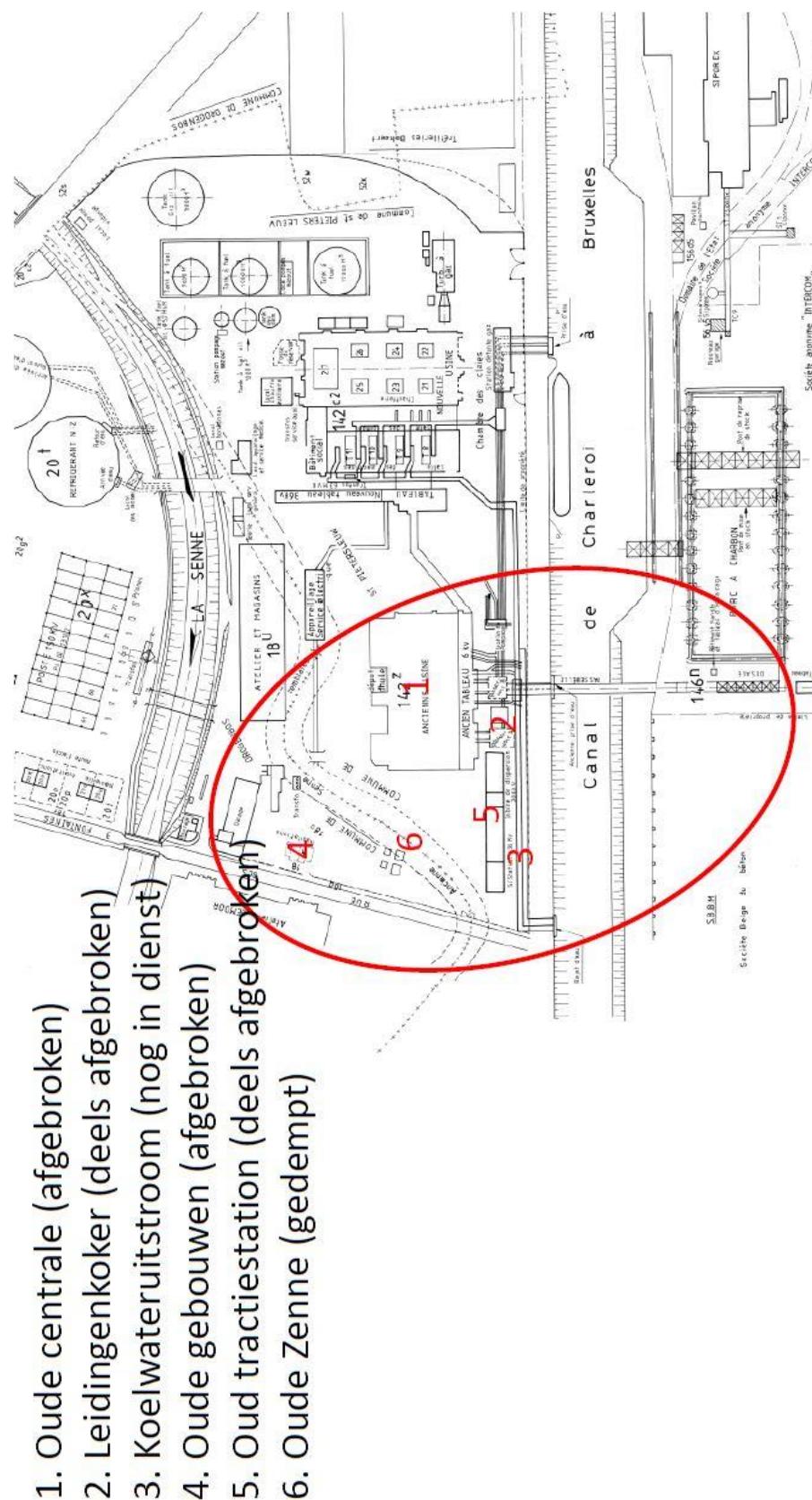




Foto 1: Huidige toestand kabels en leidingen (links: Sleuf 6c; rechts: Sleuf 12b)



Figuur 5: Plan van de oude Electrabelcentrale en voormalige loop van de Zenne ter hoogte van het plangebied

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant de bouw van een nieuwe brug met fietspad over het kanaal Brussel-Charleroi, met bijhorende ontsluitingswegen naar Sint-Pieters-Leeuw en Drogenbos. Op de rechteroever wordt een fietsshelling gebouwd die enerzijds aansluit op het fietspad in overkraging aan de wegbrug en anderzijds aan diverse fietsverbindingen op de rechteroever. De bestaande oevers worden aangepast en de wegenis op beide oevers, die aansluit bij de brug, wordt vernieuwd.

Fase 1 omvatte de aanleg van ontsluitingswegen op de linkeroever. Voor deze fase werd reeds een archeologienota met beperkte samenstelling opgesteld en bekrachtigd.³ Er is een beperkte overlap tussen het plangebied van fase 1 en het huidige plangebied, waarbij de ophoging voor de rijweg en fietsweg reeds in de eerste fase werd opgenomen. De aansluiting met de brug wordt in deze tweede fase voorzien. Fase 2 omvat de voorziening van de brug op linker- en rechteroever en de voorziening van ontsluitingswegen op rechteroever. Verder wordt eveneens een oeverversterking en de aanleg van de omgeving voorzien. Deze archeologienota wordt opgesteld in het kader van deze tweede fase.

Voor de tweede fase wordt een **werkzone** gepland. Deze werkzone zal dienstig zijn voor opslag van materieel, materiaal of montageplaats voor de brugonderdelen. Extra ruimte is nodig opdat de toekomstig gemonteerde brug vanaf het land (linkeroever) het kanaal kan worden ingevaren. Op rechteroever wordt een werkzone voorzien voor de mogelijke afbraak van de passerelle (in eigendom van Fluxys) die momenteel over het kanaal gaat. De werkzone voorzien op de linkeroever valt grotendeels binnen de werkzone van fase 1, waarvoor reeds een archeologienota aangevraagd werd. De werkzones omvatten een oppervlakte van ca. 32740 m².

De brug, aanbruggen en fietsshelling op rechteroever worden alleen **diep gefundeerd op palen**. Er wordt dus geen volledig grondmassief aangelegd, waardoor de ingrepen algemeen gezien beperkter zijn. Het funderingsplan⁴ (Figuur 7) toont de funderingen, hun type en omvang ten opzichte van het plangebied.

Een **ophoging** is voorzien voor het landhoofd ter aansluiting van de Drie Fonteinestraat en voor de aanloop naar de fietsshelling. Ter hoogte van de landhoofden bedraagt de ophoging van het grondpakket enkele meters. Om te voorkomen dat de zettingen die het gevolg zijn van deze ophoging te groot zouden worden of een nadelige invloed hebben op de omgeving zoals onder andere een hoogspanningsmast of nutsleidingen wordt een **palenmatras** onder de ophoging voorzien. Hiervoor worden geen uitgravingen uitgevoerd. Het lengteprofiel van de geplande toestand, met weergave van het huidige maaiveld en de geplande ophoging en funderingen werd ter illustratie in bijlage (Lengteprofiel Geplande Toestand) opgenomen.

Grondwerk in **uitgraving** is voorzien voor: de funderingsbalken op de paalfunderingen, de uitgraving van het bufferbekken, de aanzet van de fietsshelling en het landhoofd ter hoogte van de aansluiting met Drie Fonteinestraat.

Werken op de linkeroever

³ CORNELIS 2017 ID5404

⁴ Zie ook Bijlage Funderingsplan Geplande Toestand

Aan de linkeroever wordt de aansluiting voorzien met de geplande werken van fase 1. De aansluiting van de rijweg en het fietspad worden voorzien in ophoging en betekenen dus geen bijkomende verstoring. Voor de fundering van het landhoofd van de brug wordt een paalfundering en plaatselijke funderingszool voorzien, zoals weergegeven op het funderingsplan. Tenslotte wordt hier ook de oever versterkt binnen deze fase van geplande werken (zie verder).

Rijweg

De **rijweg** wordt gebouwd op enkele funderingszolen van 4 m op 6 m en van 2 m dik met daaronder een paalfundering en zal zelf grotendeels bovengronds lopen. Ter hoogte van de aansluiting met het huidige maaiveld wordt een landhoofd voorzien met paalfundering en een vlotplaat, waarvan de funderingszool 3,5 op 10,6 m meet en ca. 1 m dik is.

Het typeprofiel van de **rijweg op volle grond** wordt overgenomen van het uitgewerkt typeprofiel in Fase 1, met een rijweg van 6,4 m, goten van 30 cm en 2x een opstaande boordsteen van 20 cm, met een ingreep van 63 cm onder het huidige maaiveld (Figuur 8).

Fietspad

Het **fietspad** wordt achtereenvolgend voorzien door een fietspad op volle grond, fietspad in ophoging op gewapende grond, stalen fietsbrug gefundeerd op schroefpalen en tot slot een stalen fietsbrug in uitkraging op de boogbrug om vervolgens terug aan te sluiten op het fietspad op de linkeroever.

Voor het typeprofiel voor het **fietspad op volle grond** op rechteroever wordt het uitgewerkte typeprofiel van fase 1 overgenomen, namelijk een dubbelrichtingsfietspad van 4 m zonder boordstenen, met een ingreep van 45 cm onder het huidige maaiveld (Figuur 9). Ter hoogte van het kanaal wordt de fietssnelweg op een andere manier opgebouwd. Deze werd reeds behandeld in een voorgaande archeologienota (zie 0).

Volgens het grondplan en typeprofiel van het **fietspad in ophoging op gewapende grond** wordt deze opbouw voorzien over een lengte van ca. 56 m met een breedte van de fundering van ca. 4 m, waarvan de plaat 40 cm dik is (Figuur 10). Hieronder worden funderingspalen voorzien (voor het hele traject 24 in aantal).

Verder wordt de **fietsbrug in ophoging gefundeerd op zolen met palen**, waarbij verschillende zooltypes voorzien worden voor dit deel van het traject. Zool type 1 omvat net geen 10 m² en is 1 m dik met 3 funderingspalen per zool. Zool type 2 is 4 m op 3 m groot en eveneens 1 m dik met 6 funderingspalen per zool. Type 3 heeft dezelfde dimensies als type 2 en type 4 meet 3 m bij 3 m met een dikte van 1 m met 4 funderingspalen. Er worden 5 zolen voorzien van type 1 en telkens 1 zool van de andere types (Figuur 11).

Trap

Er zal een trap geplaatst worden op de rechteroever, aan de noordzijde van rij- en fietsweg. Deze wordt eveneens gefundeerd door middel van twee funderingszolen. Deze hebben een omvang van 4 m op 0,6 m met een dikte van 1,1 m voor de zool zelf. De trap steunt op vier voeten, die rusten op de zolen en die 50 cm hoog zijn (Figuur 12).

Oeverversterking

Voor de toekomstige verbreding en verdieping van het kanaal, is op beide oevers een **oeverversteving** noodzakelijk in het projectgebied van de brug en ook buiten het projectgebied. De oeverversteving in dit dossier wordt op linkeroever voorzien over een lengte van ca. 40m en op de rechteroever over ca.120m. Deze oeverversteving bestaat uit een verankerde damwand tot diepte +11 m TAW, met damplanken, gewapende betonnen kesp en grondinjectieankers.

Groenzone

De zone binnen en de onder de aanbruggen (rechteroever) van de rijweg en de fietshelling tot aan de fietssnelweg en Drie Fonteinestaat wordt ingericht als een samenhangende **groenzone** voor de opvang van hemelwater en toegankelijkheid/inspecteerbaarheid van de constructies (zie grondplan Figuur 6 en Plan 4). Er worden waterdoorlatende verhardingen aangebracht i.f.v. de inspecteerbaarheid van de brug met halfverhardingen (gewapende grond, grasbouwstenen,...). Deze halfverhardingen worden licht verhoogd t.o.v. het maaiveld aangelegd (ca. 20 cm). De hoger liggende halfverhardingen omsluiten een lager liggende zone in het midden. Deze zone bestaat uit 2 opvangbekkens met een gradiënt van flauwe natuurvriendelijke oevers en een tussenliggende zone op niveau van het bestaande (reeds lager liggende) maaiveld die het mogelijk maakt dat water van het ene naar de andere bekken kan vloeien. Onder deze zone op maaiveldniveau liggen de bestaande leidingen. Waar de halfverhardingen deze leidingstrook kruist, wordt het terrein ook licht opgehoogd en het verschil geleidelijk aan uitgevlakt naar het midden tot op het niveau van het bestaande maaiveld (in een komvorm).

Overige

Er werden verschillende zones afgebakend waarbinnen geen funderingen van de brug, aanbruggen of fietshellingen aangelegd kunnen worden. Dit zijn de *no-go-zones* die besproken werden bij voorgaand hoofdstuk van de Gekende verstoringen. Hier werden reeds diverse kabels en leidingen aangelegd en mogen in geen geval diepergaande ingrepen plaatsvinden. Deze zones zijn ook zichtbaar op het algemene funderingsplan (Figuur 7) en nemen een groot aandeel van het plangebied aan de rechteroever in beslag.

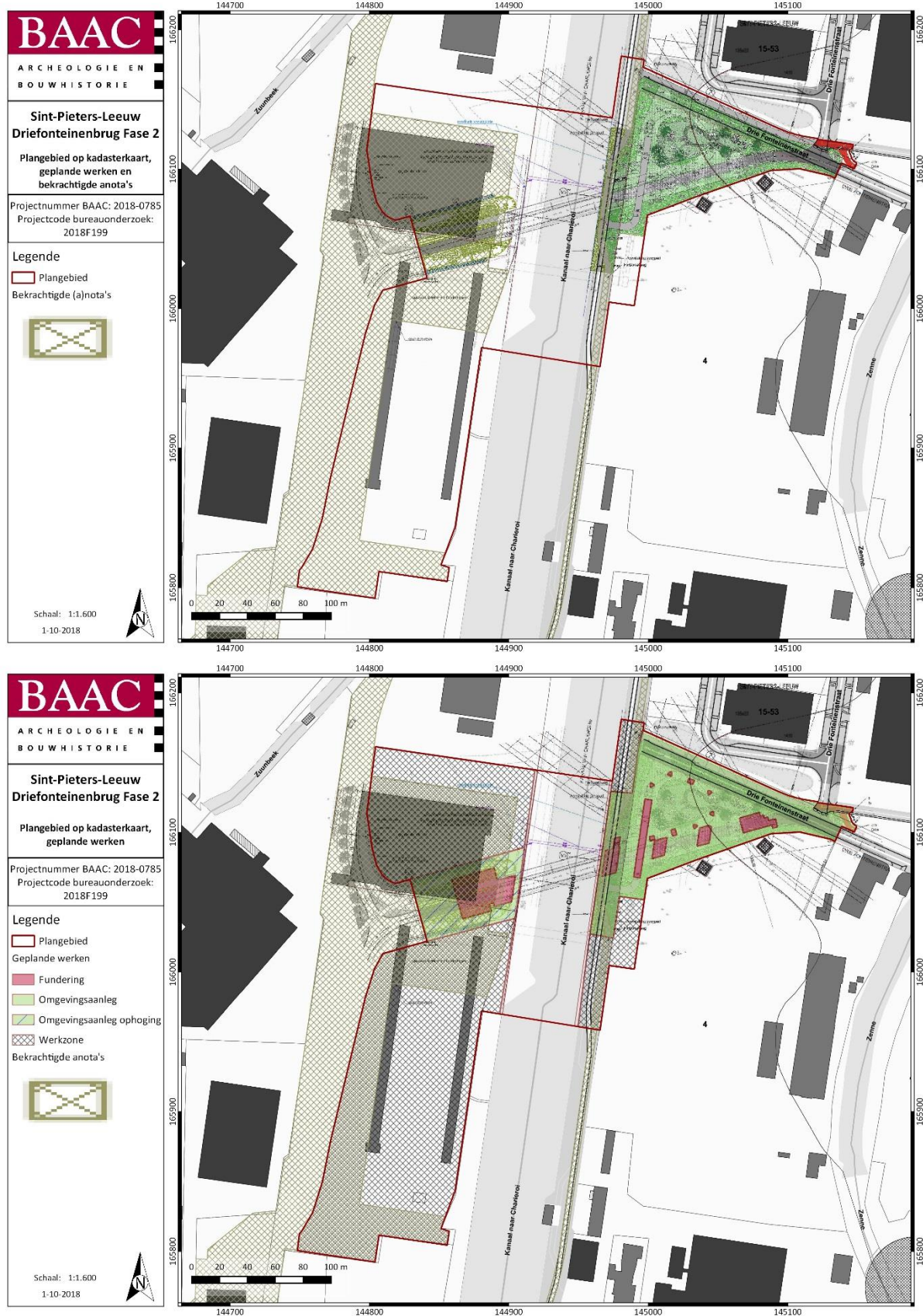
Bovengrondse structuren die geen invloed hebben op de bodem, zoals de rijweg en fietsbrug (in uitkraging) op de boogbrug en zwevende onderdelen worden niet verder uitgebreid besproken, noch weergegeven, aangezien deze niet van belang zijn voor de impactanalyse betreffende het archeologisch erfgoed.

Grondplannen en doorsneden

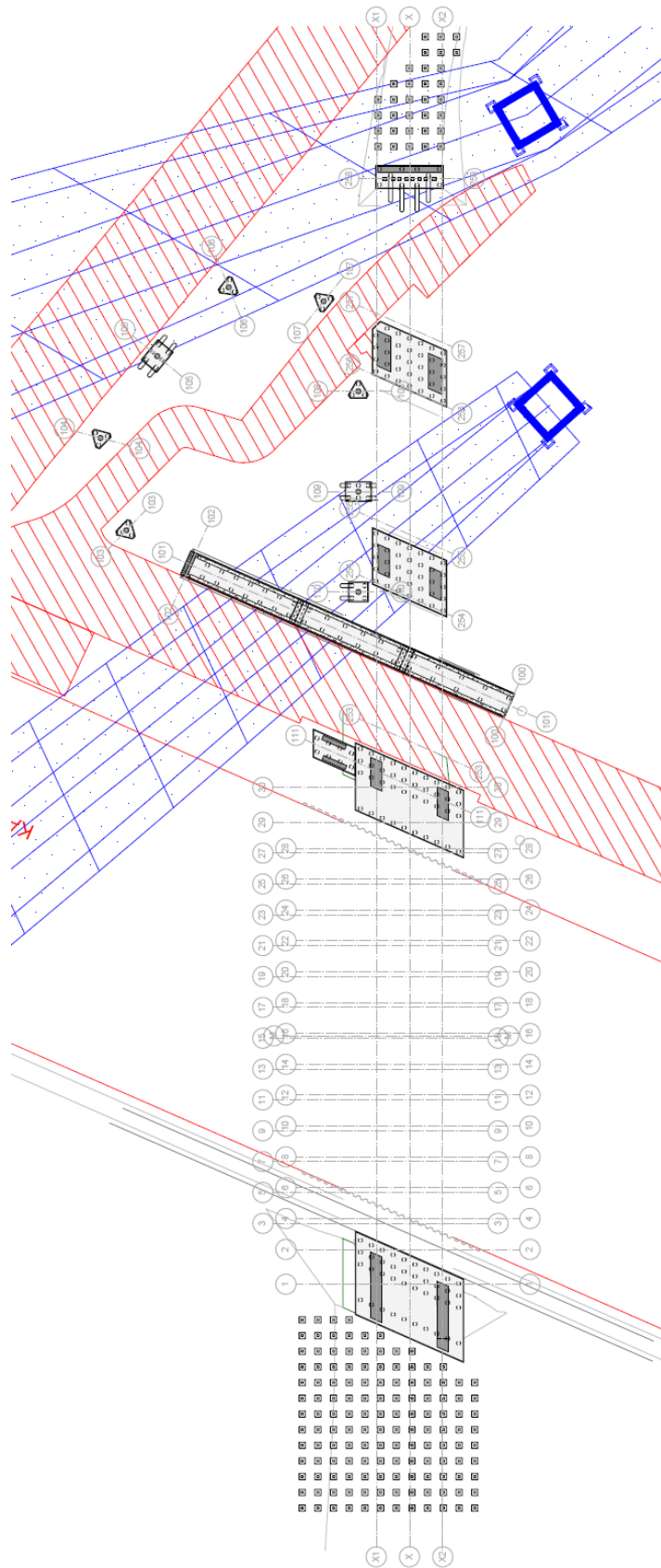


Figuur 6: Grondplan geplande werken⁵

⁵ Uitsnede uit grondplan aangeleverd door opdrachtgever



Plan 4: Plangebied met weergave van geplande werken op GRB, met weergave van bekrachtigde archeologienota's (1:1600, digitaal, 1-10-2018)

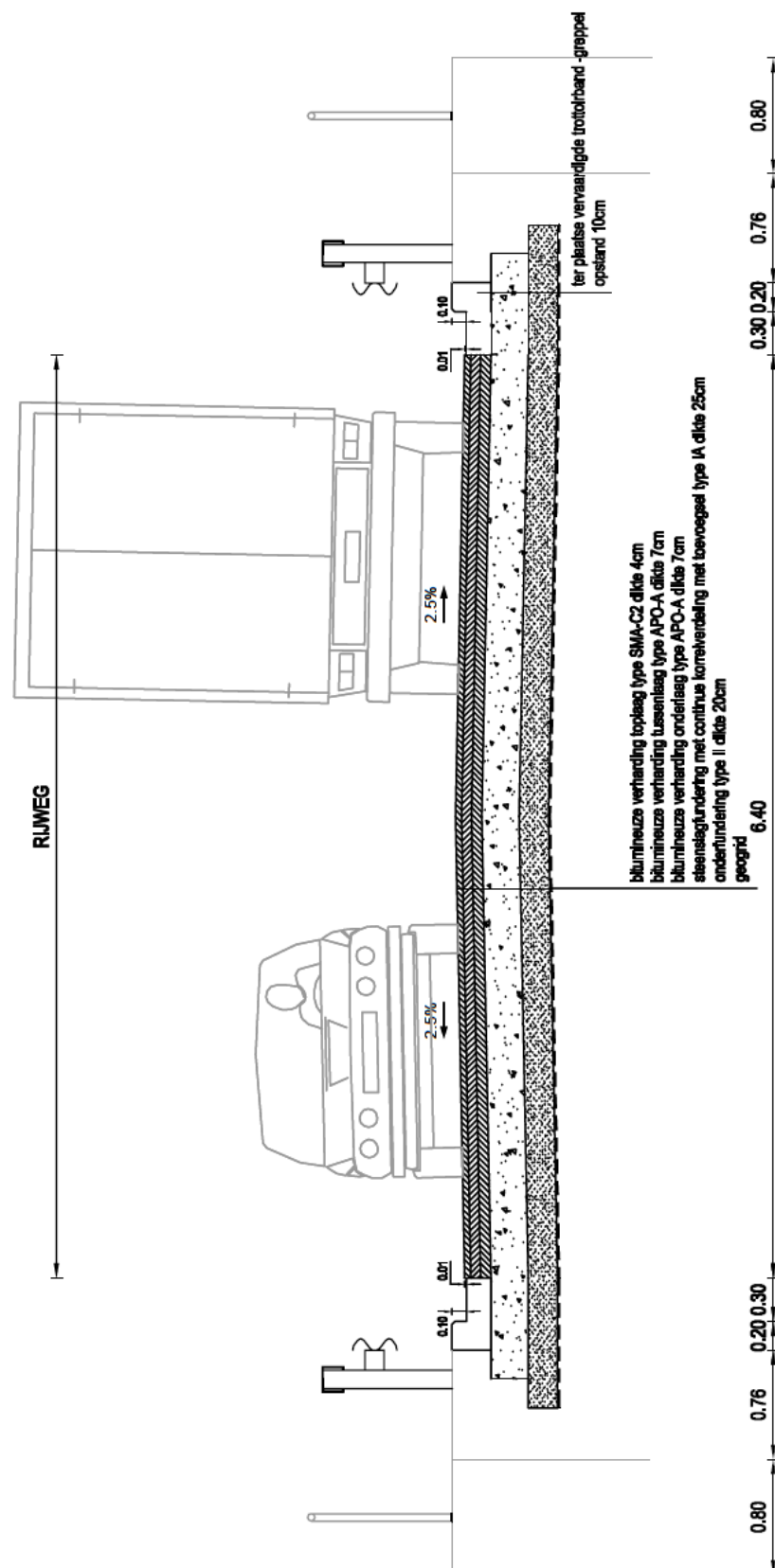


Figuur 7: Uitsnede uit het funderingsplan met aanduiding van no-go-zones (rood gearceerd)⁶

⁶ zie ook Bijlage Funderingsplan Geplande Toestand

TYPE DWARSPROFIEL 4

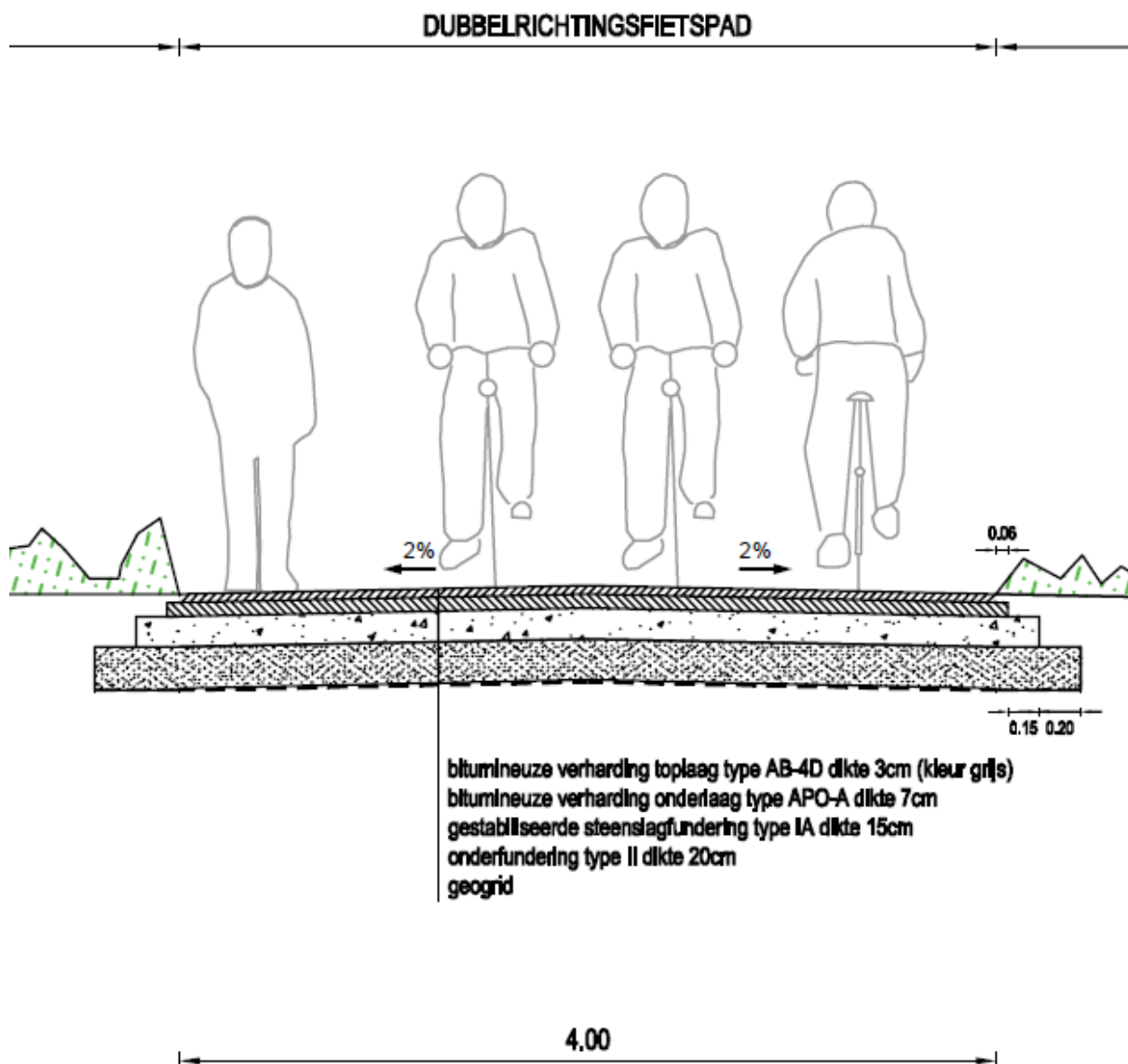
schaal: 1/50



Figuur 8: Typedwarsprofiel van de rijweg op volle grond⁷

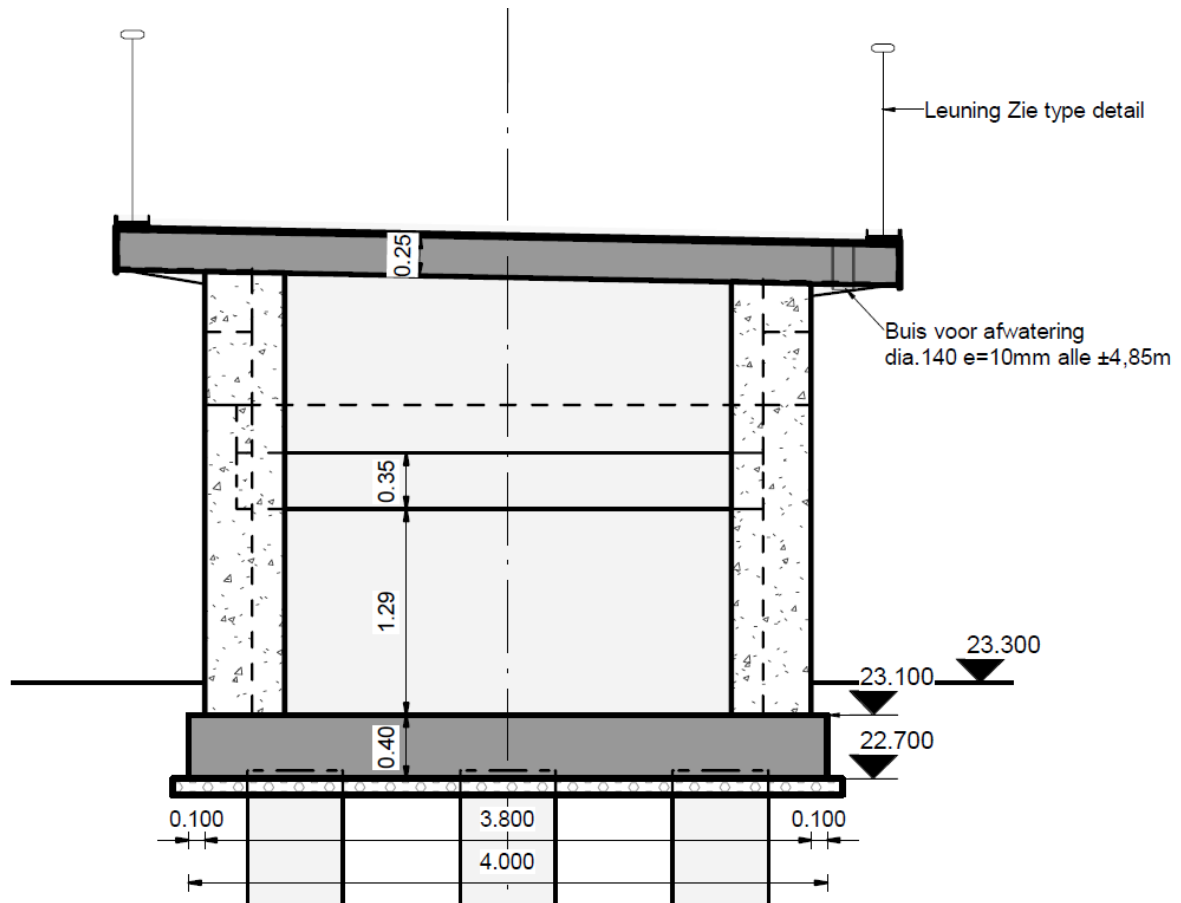
⁷ Zie ook Bijlage Typedwarsprofielen Geplande Toestand

TYPE DWARSPROFIEL 8

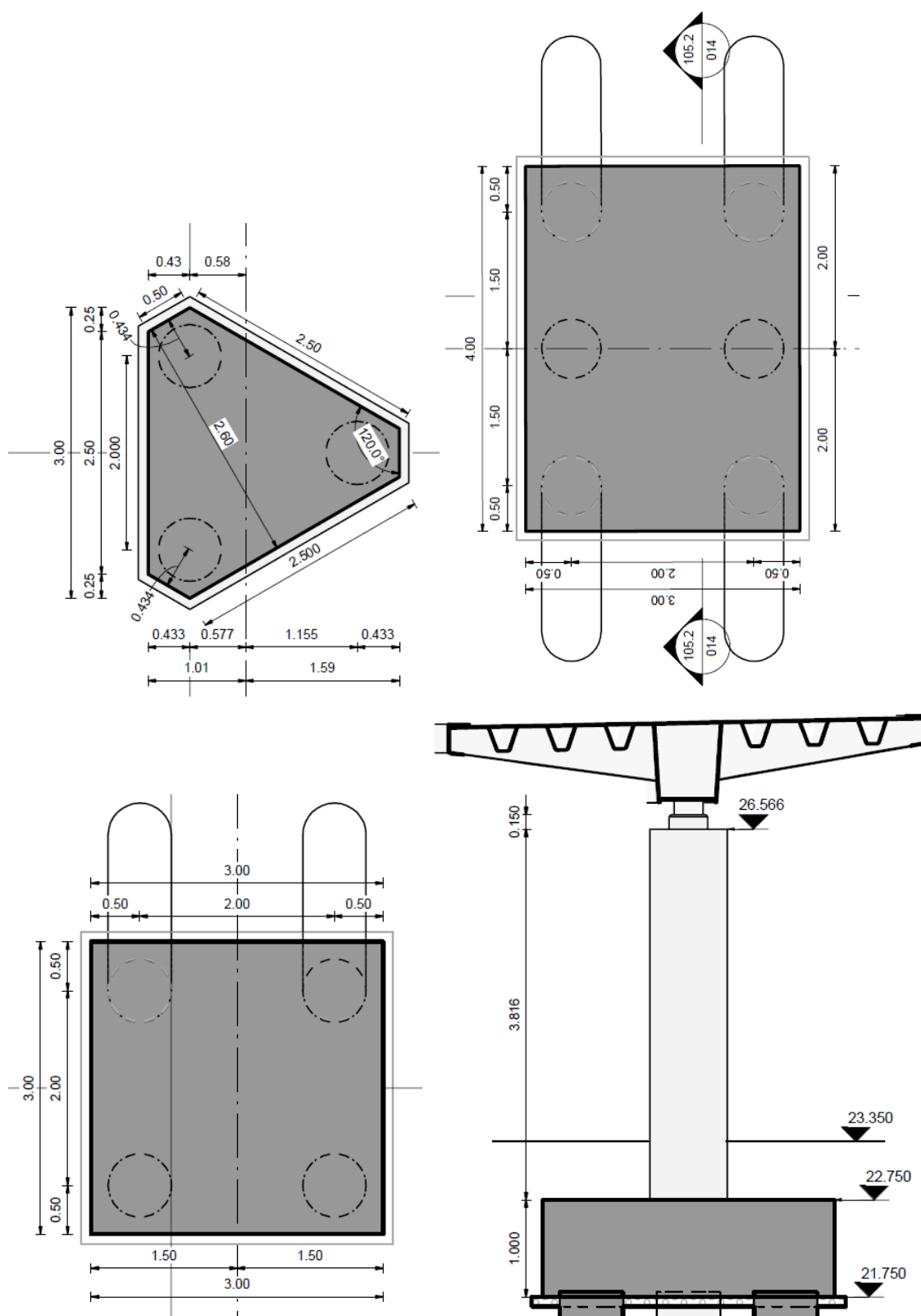


Figuur 9: Typedwarsprofiel fietspad op volle grond⁸

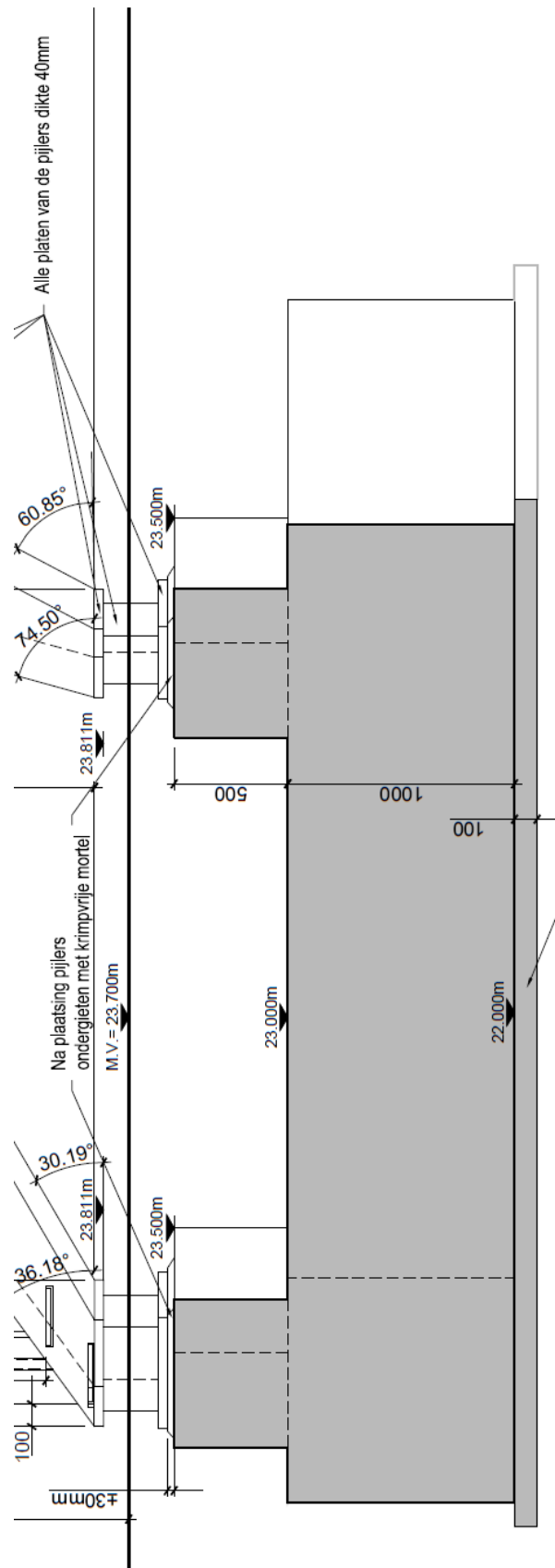
⁸ Zie ook Bijlage Typedwarsprofielen Geplande Toestand



Figuur 10: Snede van fietsweg in ophoging op gewapende grond



Figuur 11: Diverse zooltypes van geplande fietsweg in ophanging gefundeerd op zolen met palen (links boven: zooltype 1, rechts boven: zooltype 2, links onder: zooltype 4, rechts onder: voorbeeld-doorsnede)



Figuur 12: Uitsnede van fundering van de trap met weergave geplande maaiveldhoogte

1.1.6 Voorgaand archeologisch onderzoek binnen het plangebied

Er werden reeds twee archeologienota's bekrachtigd voor zones die binnen het plangebied van deze archeologienota vallen. Het gaat hier om de archeologienota van Fase 1 van dit project voor de Drie Fonteinenbrug en om een archeologienota behorend bij de fietssnelweg langs het kanaal Brussel-Charleroi.

- *Archeologienota met beperkte samenstelling ID5404 - Sint-Pieters-Leeuw, Driefonteinenbrug Fase 1*⁹

Deze archeologienota behandelde de geplande werken in het kader van de Driefonteinenbrug aan de linkeroever, waarbij de opdrachtgever de aanleg van nieuwe wegenis (rijweg en fietspad) die een verbinding maakt tussen de Oudstrijdersstraat, de Eugène Ghijsstraat en de toekomstige Driefonteinenbrug over het kanaal Brussel-Charleroi plande.

Concluderende elementen waren volgende:

Het volledige terrein was volgens verschillende geraadpleegde bronnen reeds in aanzienlijke mate verstoord. De impact van de huidige en voorgaande ingebruikname van het terrein betekende een verstoring van het terrein in die mate dat het terrein geen archeologisch potentieel meer heeft. Binnen de omvang van de geplande werken is er dan ook in geen enkele mate nog mogelijkheid tot het behalen van relevante kenniswinst.

Bij de aanleg van de geplande wegenis en de werkzone wordt bijna in het hele plangebied binnen de gekende bestaande verstoring gewerkt. Het terrein wordt dan ook bijna integraal eerder opgehoogd voor de geplande werken en de locaties waar afgravingen voorzien zijn, zijn ook reeds voordien in grote mate verstoord. Hier kan dan ook geen nuttige kenniswinst behaald worden.

Het potentieel op kennisvermeerdering is hier onbestaand omwille van de grote mate van gekende verstoring van het plangebied¹⁰ en de beperkte omvang van de werken waar feitelijk een uitgraving voorzien is. Volgens de beslissingsboom is het uitgevoerde onderzoek volledig.

- *Archeologienota met beperkte samenstelling ID7327 - Sint-Pieters-Leeuw – Beersel – Drogenbos, Fietssnelweg*¹¹

Deze archeologienota behandelde de geplande werken voor de aanleg van een fietssnelweg op de rechteroever van het kanaal Brussel-Charleroi tussen Sint-Pieters-Leeuw, Beersel en Drogenbos.

Concluderende elementen waren volgende:

Wanneer de geplande ingrepen geëxtrapoleerd worden op de reeds gekende (historische) verstoring, kan geconcludeerd worden dat het potentieel op kennisvermeerdering in het volledige plangebied zo

⁹ CORNELIS 2017

¹⁰ De gekende verstoring wordt uitgebreid besproken in hoofdstuk 1.1.4

¹¹ DE WITTE 2018

goed als nihil is. Voor een deel van het plangebied geldt bovendien dat de gelande werken geen impact hebben op het potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

Het plangebied is reeds verstoord door ingrepen vanaf het midden van de 19de eeuw (o.a. aanleg Kanaal Brussel-Charleroi, jaagpad en spoorweg Bergen-Brussel). Bepaalde zones van de fietssnelweg komen te liggen waar het huidige jaagpad ligt. Op deze plaatsen wordt het jaagpad uitgedroogd en vervangen door de fietssnelweg. De geplande ingreep die hiermee gepaard gaat, impliceert geen verdere graafwerken waardoor de kans op verstoring van het nog aanwezige bodemarchief onbestaande is. Een ander deel van de fietssnelweg wordt aangelegd op een opgehoogde zone (tussen de sluis van Lot en de sluis van Ruisbroek). Om het fietspad hier aan te kunnen leggen wordt een grondpakket uitgegraven in het talud en onderaan weer aangevuld. Aangezien het plangebied hier met minimaal 5 m opgehoogd werd, beperken de geplande werken zich tot de reeds sterk verstoorde zone. Doordat er enkel werken uitgevoerd zullen worden binnen de reeds verstoorde/opgehoogde zone wordt het potentieel aanwezig archeologisch erfgoed onder dit reeds sterk verstoorde pakket niet beschadigd of vernield. Deze ingrepen hebben bijgevolg geen impact op het eventueel nog aanwezige archeologische erfgoed. Daarenboven is bij verder onderzoek van dit lijntracé het potentieel op kennisvermeerdering echter quasi nihil. De geplande ingrepen zijn echter kleinschalig en zullen wegens hun beperkte grootte en ligging binnen een smal tracé zeker geen registratie van relevante kenniswinst toelaten.

De krijtlijnen van dit onderzoek – de technische kenmerken van de bodemingrepen – brengen met zekerheid een zeer lage complexwaarde van verder onderzoek met zich mee. Al deze elementen in beschouwing genomen, kan met zekerheid worden aangetoond dat a) een deel van de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd nooit impact zal hebben op het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed en dat b) verder archeologisch onderzoek van het gehele plangebied sowieso niet tot nuttige kenniswinst zal leiden. Gezien de beperkte omvang/impact van de werken en de historiek van het onderzoeksgebied (zijnde de diepgaande verstoring van het terrein veroorzaakt door eerder uitgevoerde werken) wordt geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen. Er wordt bijgevolg een vrijgave van het terrein voorgesteld. Dit gemotiveerd advies wordt tevens bevestigd door de beslissingsboom C.G.P.5.2.

1.1.7 Randvoorwaarden

Deze archeologienota zal enkel het deel van het plangebied behandelen dat buiten het plangebied van Fase 1 valt. Deze fase werd namelijk reeds behandeld in een bekrachtigde archeologienota.

1.2 Werkwijze en strategie

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

Binnen de opzet van deze archeologienota met beperkte samenstelling wordt enkel ingegaan op een doorslaggevend aspect van de historiek van het onderzoeksterrein (zie C.G.P.12.5.3.3.). Een confrontatie van dit aspect met de toekomstige werken wijst immers uit dat verder onderzoek in het kader van de toekomstige werken met aantoonbare zekerheid niet zal leiden tot nuttige kenniswinst.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

1.2.2 Heuristiek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten. De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende vakliteratuur over de het plangebied en de onmiddellijke omgeving geconsulteerd.

Geraadpleegde kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Bodemkaart
- DHM
- Orthofoto's
- Ferraris
- Vandermaelen
- Topografische kaarten 1924-1958

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Assessmentrapport

Binnen het assessmentrapport wordt enkel ingegaan op de historiek van het onderzoeksterrein. Wanneer men dit kader (met als **doorslaggevend aspect de verstoring door huidige en voorgaande ingebruikname van het terrein**) confronteert met de krijtlijnen van de toekomstige werken, kan men immers besluiten dat verder onderzoek in het kader van de toekomstige werken met aantoonbare zekerheid niet zal leiden tot nuttige kenniswinst.

1.3.1 Landschappelijke ligging

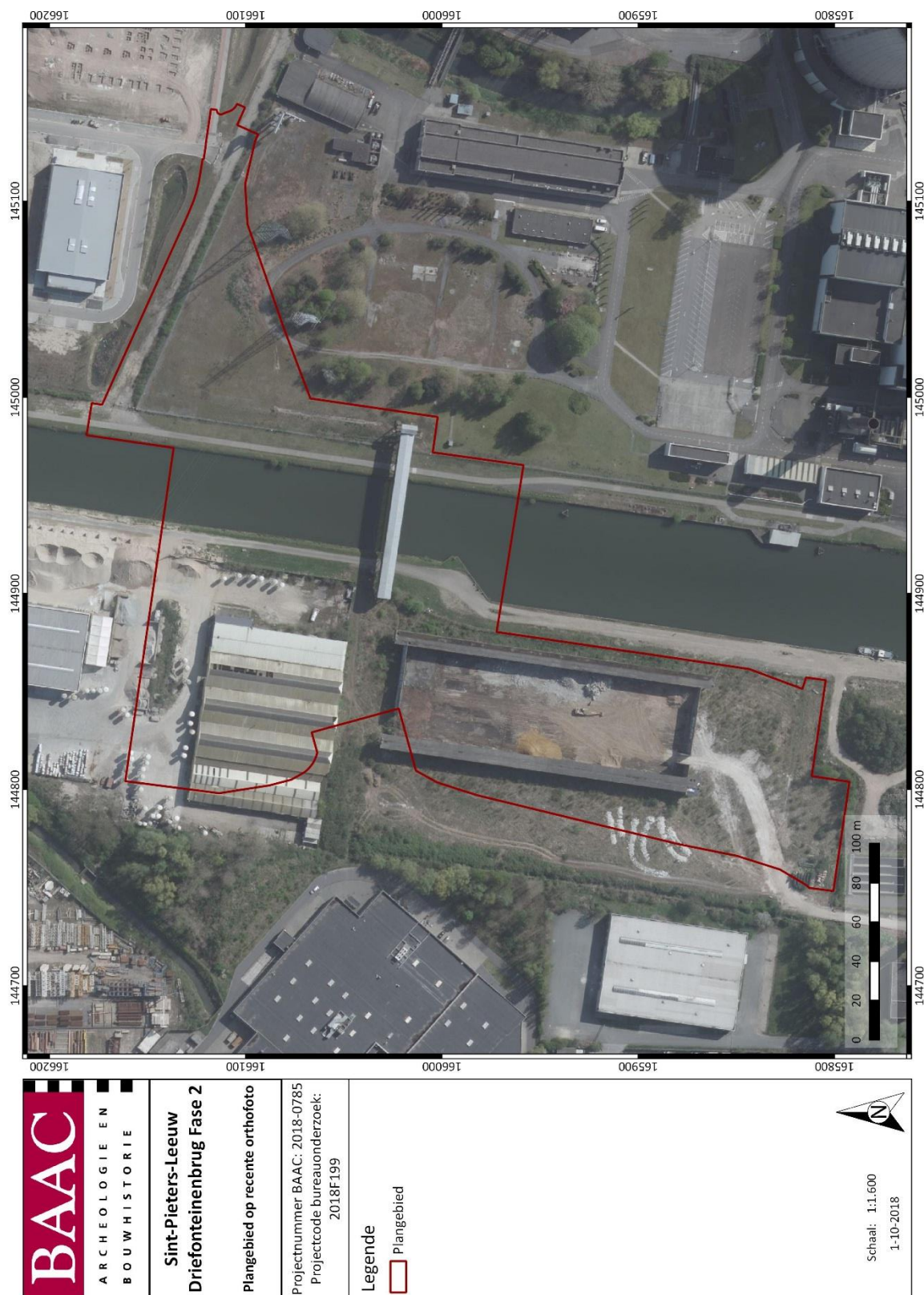
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen langs het kanaal Brussel-Charleroi en bevindt zich grotendeels op de rechteroever nabij de Drie Fonteinestraat. Het plangebied bestaat op dit moment uit verharding en braakliggend terrein (zie ook 1.1.4). De terreinen waren in gebruik voor industrie.

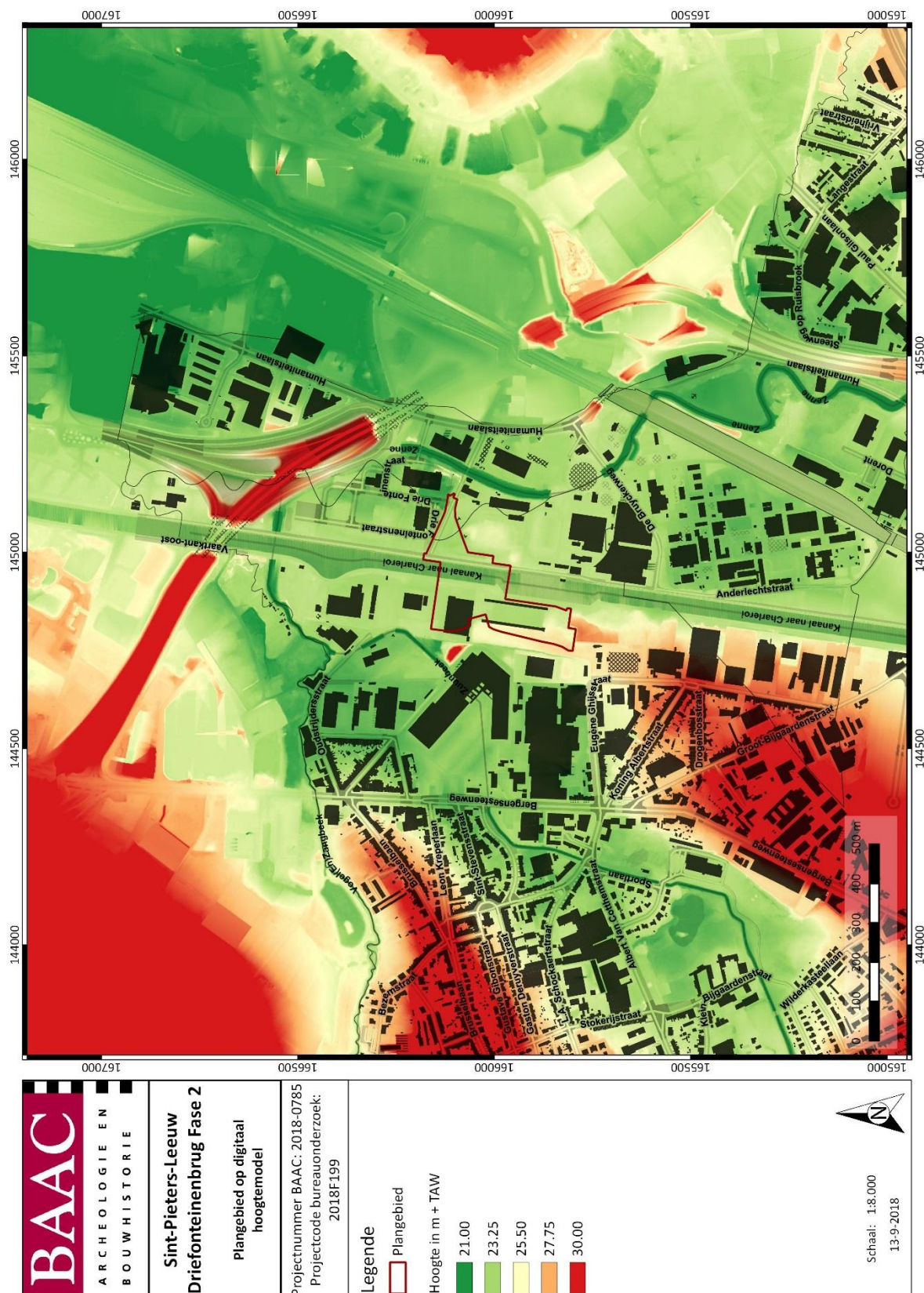
Het plangebied ligt onmiddellijk naast het kanaal Brussel-Charleroi. Het kanaal verbindt de steden Brussel en Charleroi met elkaar. De aanleg startte reeds in 1827 en het onderging in de decennia daaropvolgend verschillende aanpassingen en moderniseringswerken, waarbij het onder meer dieper en breder werd gemaakt met aanpassing van de dijken (zie verder – Historisch kader).

Verder ligt het plangebied ook nabij de Zenne. De volledige zone rondom het plangebied is in gebruik als industriegebied, met verder naar het oosten en westen woongebieden.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 20 en 30 m + TAW. Het DHM vertoont een vlak plangebied ter hoogte van de geplande ingrepen met een hoogte van gemiddeld ca. 23,3 m + TAW.



Plan 5: Plangebied op meest recente orthofoto (1:1600, digitaal, 1-10-2018)



Plan 6: Plangebied op digitaal hoogtemodel (DHM) (1:8000, digitaal, 13-9-2018)

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB, in de onmiddellijke nabijheid van ON en OT. Aan de linkeroever van het kanaal bevinden zich verder nog bodemtypes Adp, Aep en Eep.¹²

- OB: Bebouwde zone, verstoord bodemprofiel door antropogene ingrepen (kunstmatige gronden).
- ON: Opgehoogde gronden, verstoord bodemprofiel door antropogene ingrepen (kunstmatige gronden).
- OT: Sterk vergaven gronden, verstoord bodemprofiel door antropogene ingrepen (kunstmatige gronden).
- Adp: Matig natte leembodem zonder profiel. De bouwlaag vertoont een bruingrijze kleur die geleidelijk overgaat in niet gedifferentieerd colluviaal materiaal die baksteenrestjes en houtskoolfragmenten bevat. Het colluvium rust op een afgeknotte textuur B of op een Tertiair substraat. Roestverschijnselen beginnen vanaf 50 cm.
- Aep: Natte leembodem zonder profiel. De gronden van deze serie zijn opgebouwd uit lemig materiaal (licht tot zwaar leem) en worden beïnvloed door een permanente grondwatertafel. Op minder dan 125 cm diepte komt in de gronden van de serie Aep een volledig gereduceerde horizont voor, meestal licht olijfgrijs of grijs. Duidelijke roestvlekken beginnen op minder dan 50 cm. De bovengrond vertoont nog een bruinachtige grondkleur.
- Eep: Sterk gleyige kleibodem zonder profiel. De humeuze bovengrond is donker grijsbruin en sterk humeus met veel roest. De blauwgrijze reductiehorizont begint vanaf de diepte van 100 cm.

¹² DOV VLAANDEREN 2018 ; VAN RANST & SYS 2000



Plan 7: Plangebied op de kadaster- en bodemkaart (1:2500, digitaal, 1-10-2018)

1.3.2 Historisch kader

Het plangebied ligt onmiddellijk naast het kanaal Brussel-Charleroi. De aanleg van het kanaal startte in 1827 en vijf jaar later op 22 september 1832 werd het geopend. Sindsdien onderging het kanaal verschillende aanpassingen in meerdere stappen en dit telkens met de bedoeling ervoor te zorgen dat steeds grotere schepen het kanaal konden bevaren: tussen 1833 en 1839 werden nieuwe kanalen aangesloten en al snel volgde een modernisering op en rond het kanaal voor schepen van 280 ton tussen 1854 en 1857. Hierbij werden uitbreidingswerken uitgevoerd, bruggen gebouwd en extra sluizen en bassins voorzien. Een tweede modernisering volgde in 1882 tot 1914, waarbij het kanaal werd opgewaardeerd voor schepen tot 300 ton. Tussen 1933 en 1940 werden de dijken verbreed en nieuwe kaaimuren aangelegd. Dit zorgde voor de verdere bloei van de industrie langs het kanaal.¹³

De moderniseringswerken van het kanaal en de bijhorende bloei van de industrie zorgden voor aanzienlijke aanpassingen aan het landschap onmiddellijk langs het kanaal. Dit zal ongetwijfeld ook de bodem ter hoogte van het plangebied hebben beïnvloed.

De Zenne liep oorspronkelijk door het plangebied. Deze rivier werd op deze locatie gedempt omstreeks de jaren 40 van de 20^{ste} eeuw. Het verloop van de Zenne werd vanaf de tweede helft van de 19^{de} eeuw op diverse locaties aangepast en/of rechtgetrokken, waarbij ze lokaal werd overwelfd.

1.3.3 Cartografische bronnen

Enkele historische kaarten geven de evolutie van het terrein aan.

Ferrariskaarten (1771-1778)¹⁴

De Ferrariskaart toont een gebruik van het land als weide. De Zenne loopt door het plangebied (*La Senne Riv.*). Door de nabijheid van de Zenne gaat het bijgevolg vermoedelijk om nat weideland. Er loopt een weg door of onmiddellijk nabij het plangebied.

Vandermaelenkaarten (1846-1854)¹⁵

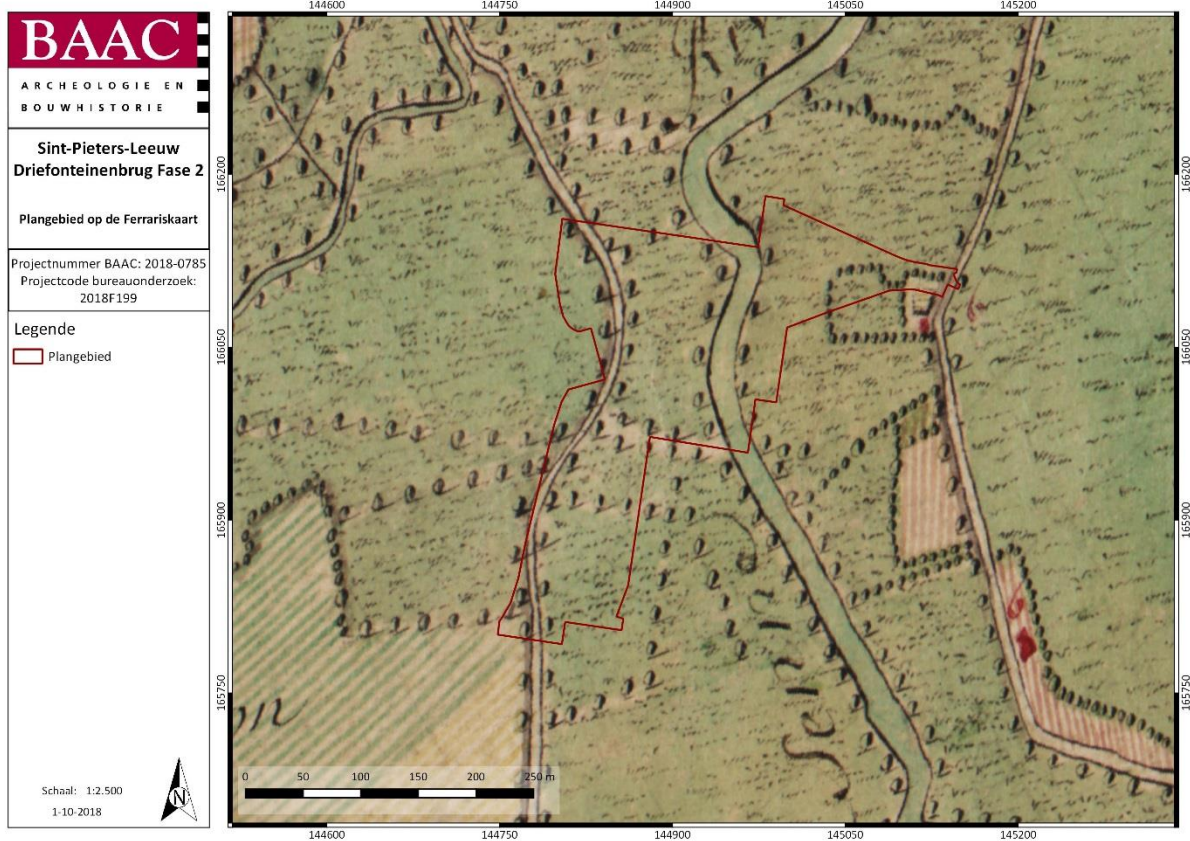
Ter hoogte van het plangebied bevindt zich ook op deze kaart de Zenne en weiland. Het kanaal wordt inmiddels weergegeven. De ruime omgeving aan de rechteroever van het kanaal bestaat uitsluitend uit weiland. Het weideland zal vermoedelijk nu eveneens eerder nat zijn.

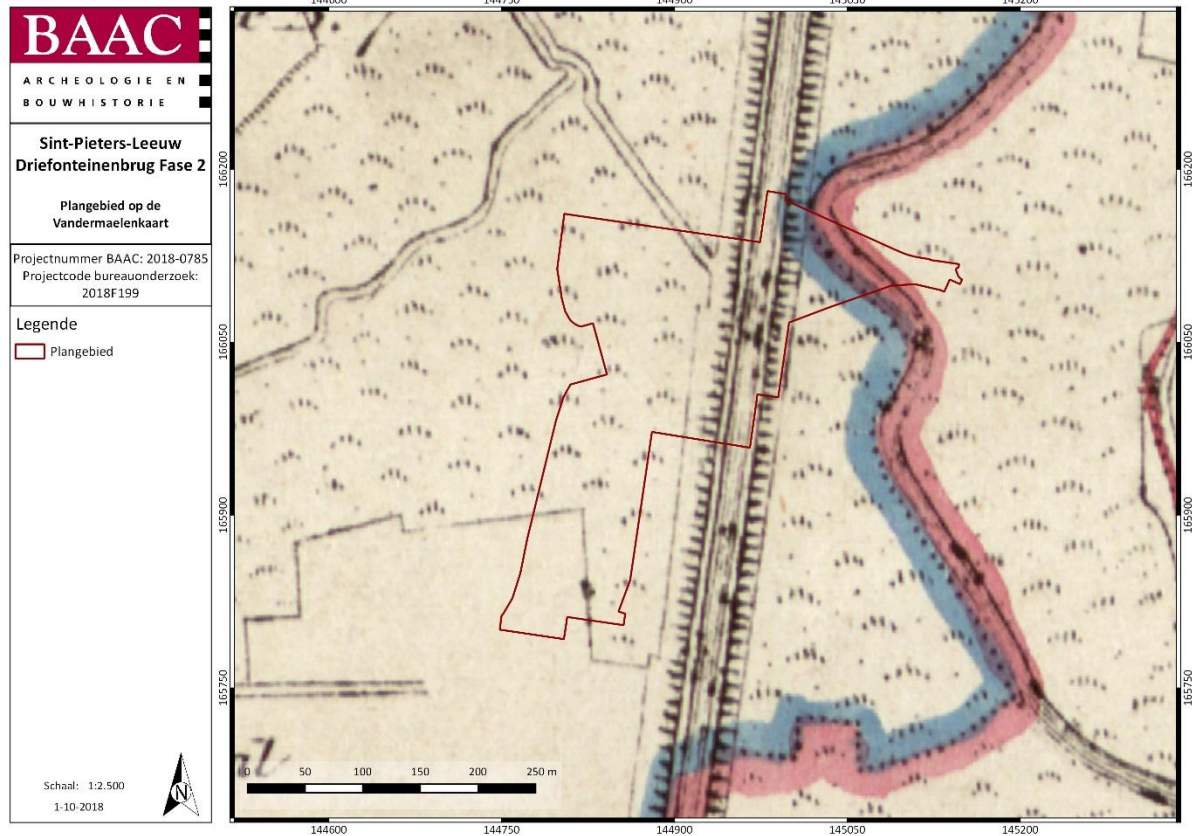
Overige veelgebruikte historische kaarten, zijnde de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) en de Popp kaarten (1842-1879) leverden geen bijkomende relevante informatie en worden dus niet besproken, noch weergegeven.

¹³ Bron: WATERWEGEN EN ZEEKANAAL n.d. via <http://www.kanaalnaarcharleroi.be/het-project> © Waterwegen en Zeekanaal NV

¹⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

¹⁵ GEOPUNT 2018





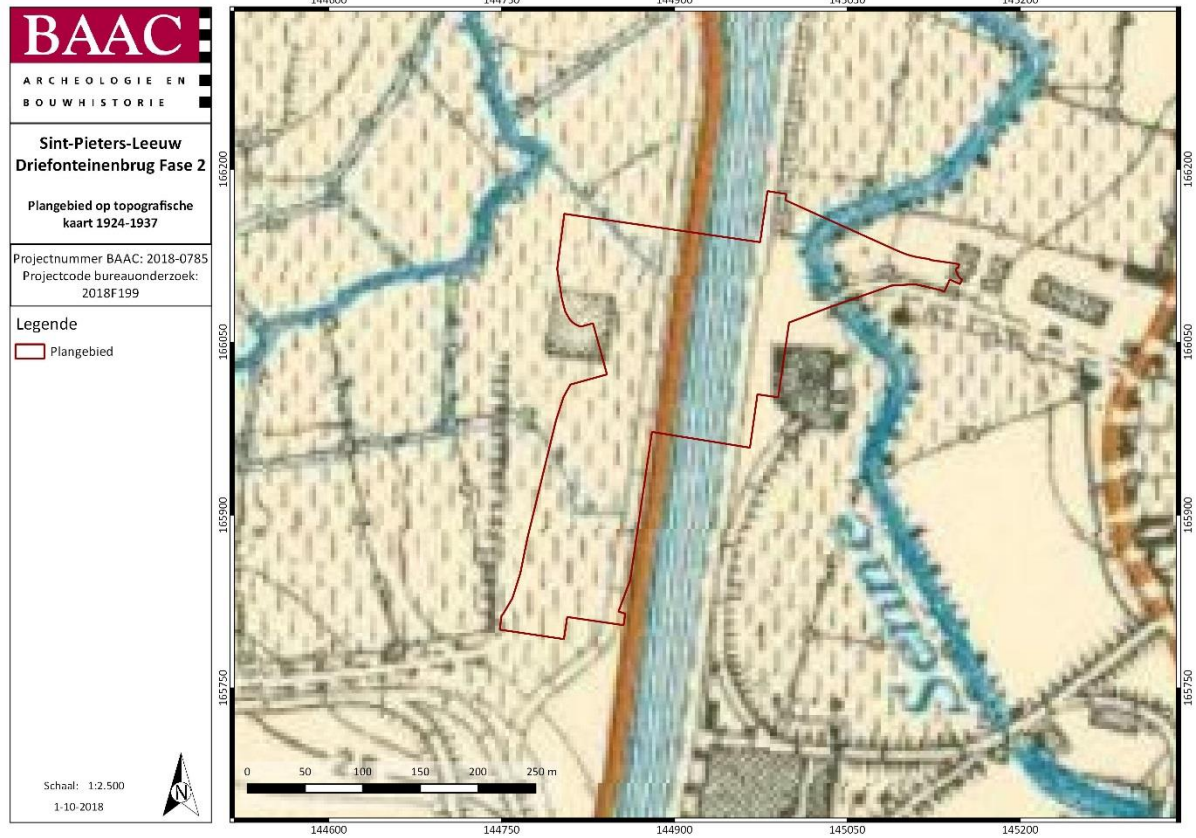
Plan 8: Plangebied op Ferrariskaart (boven) & Vandermaelenkaart (onder) (1:2500, digitaal, 1-10-2018)

Topografische kaarten 1924-1958¹⁶

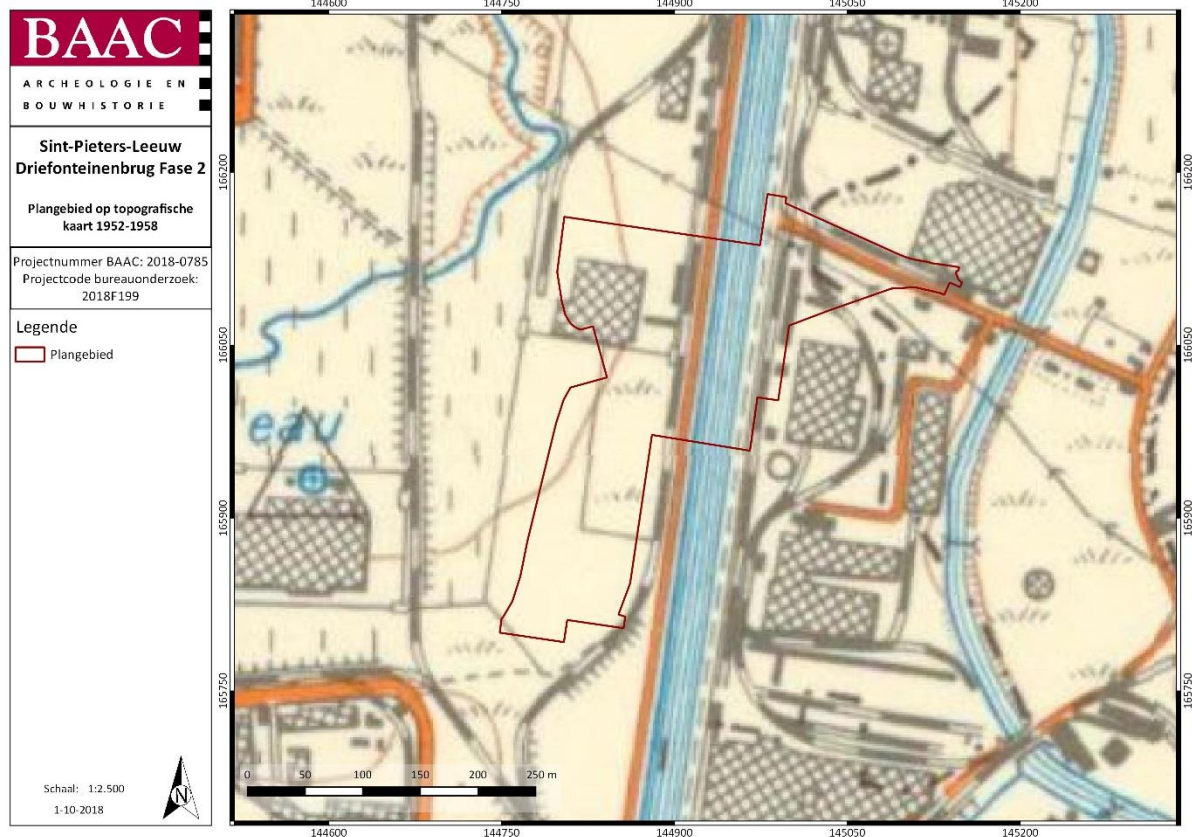
De databank van Cartesius leverde wel nog enkele bijkomende interessante topografische kaarten. Een topografische kaart uit 1924-1937 toont enkele kunstmatige hoogteverschillen nabij het plangebied. Een klein deel van het plangebied is nog steeds aangeduid als weidegebied en de Zenne is nog steeds aanwezig binnen het plangebied alsook enkele gebouwen in de onmiddellijke omgeving. Het gebied langs het kanaal wordt vanaf dit moment duidelijk in gebruik genomen.

De topografische kaart van het Militair Geografisch Instituut uit 1952-1958 toont duidelijk de grotere verstoringen aan binnen het plangebied. Er bevinden zich verschillende gebouwen en verbindingen binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Bijna de hele zone is voorzien van verbindingen en wegen. De Drie Fonteinelaan is duidelijk weergegeven in het noorden. De Zenne kent een ander verloop. De verlegging van de Zenne zal zijn gepaard gegaan met grote ingrepen in de bodem om de demping van deze rivier voor de aanleg van de nieuwe structuren mogelijk te maken.

¹⁶ CARTESIUS 2018



Plan 9: Plangebied op topografische kaart (1924-1937) (1:2500, digitaal, 1-10-2018)



Plan 10: Plangebied op topografische kaart (1952-1958) (1:2500, digitaal, 1-10-2018)

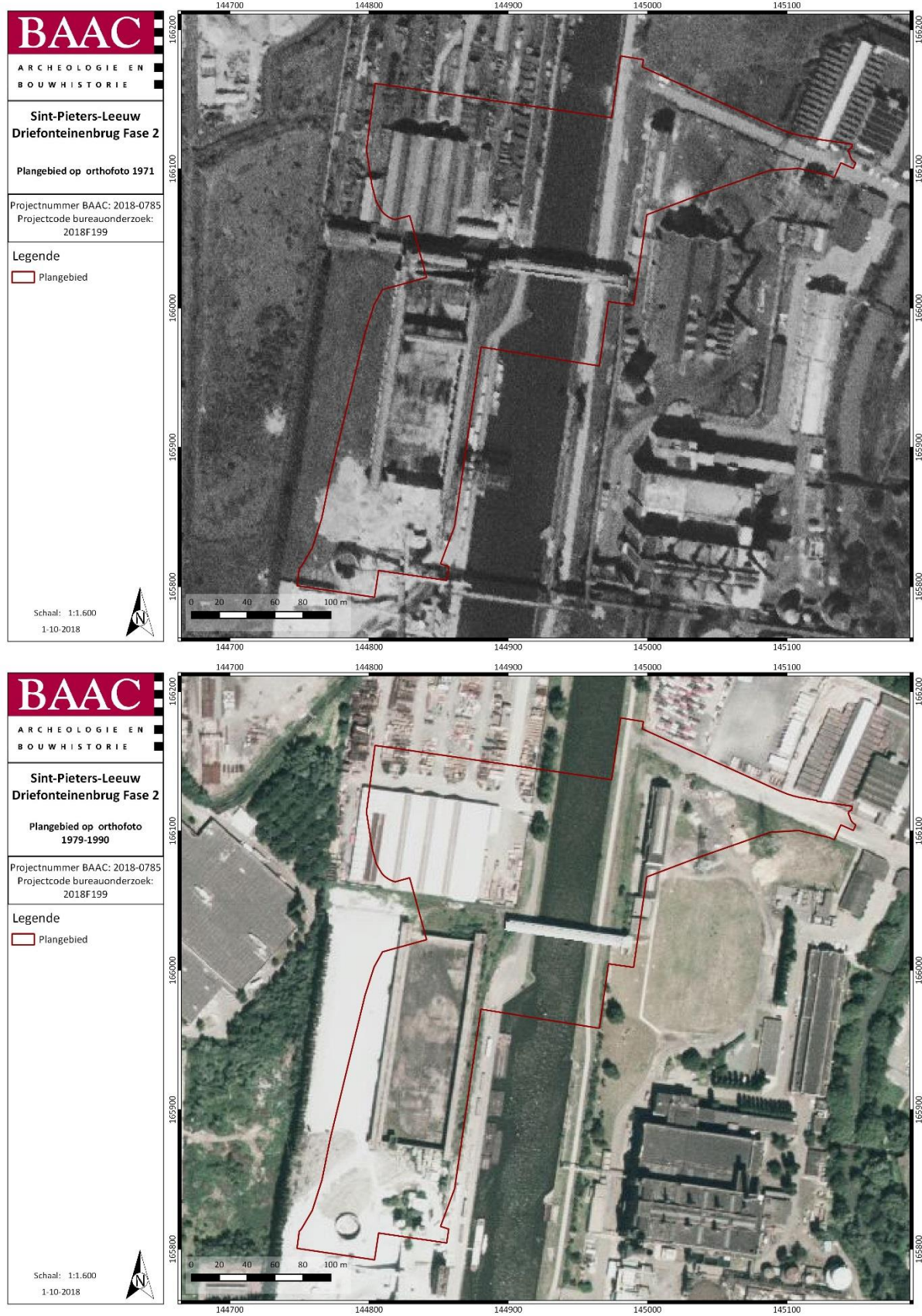
Orthofoto's 1971-2007

De orthofoto van 1971 toont de ingebruikname van het terrein met diverse grootschalige gebouwen en kleinschaligere structuren. Binnen het plangebied bevindt zich een langwerpige structuur, een tractiestation, en in het noorden is de Drie Fonteinestraat gelegen. Langs het kanaal is een pad zichtbaar. De rest van het plangebied lijkt te bestaan uit braakliggend terrein, mogelijk grasland. Er staan verschillende fabrieksgebouwen in de onmiddellijke omgeving, gebouwen van Engie Electrabel.

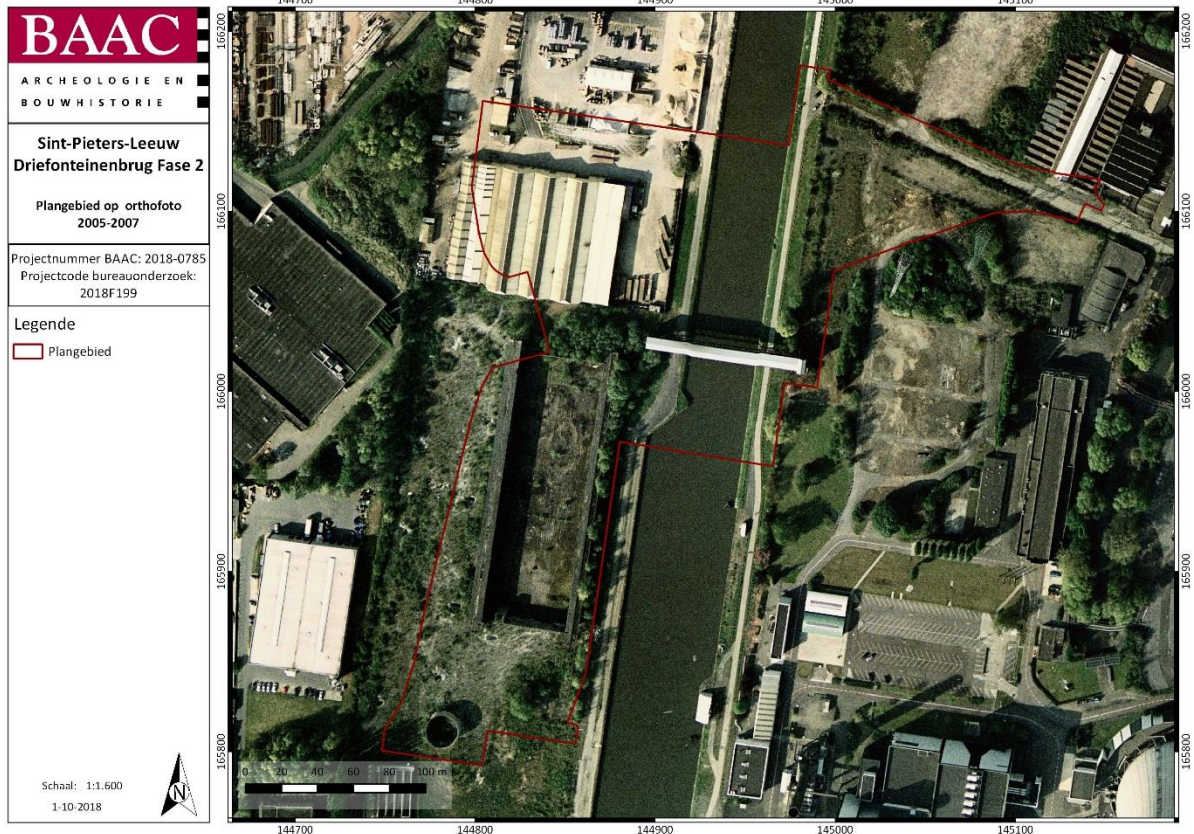
Op de orthofoto van 1979-1990 zien we dat de gebouwen van Electrabel grotendeels gesloopt zijn. Deze maakten plaats voor nieuw grasland of braakliggend terrein. Binnen het plangebied zien we zones met gras en opslag van grond. Het tractiestation is nog aanwezig. Verder is het beeld gelijkaardig aan voorgaande orthofoto.

De orthofoto van 2005-2007 een ander beeld, waarbij het tractiestation is afgebroken en de ruimte is ingenomen door grasland, braakliggend terrein en bomen. De Drie Fonteinestraat lijkt smaller geworden en is mogelijk op dit moment op zijn minst gedeeltelijk geasfalteerd.

Deze orthofoto voorziet de overgang naar de huidige meest recente orthofoto (Plan 5), waarbij het terrein er volledig anders uitziet. Alle bomen zijn opnieuw gerooid en het hele plangebied bestaat uit grasland.



Plan 11: Plangebied op orthofoto's uit 1971 (boven) en 1979-1990 (onder) (1:2500, digitaal, 1-10-2018)



Plan 12: Plangebied op orthofoto van 2005-2007 (1:2500, digitaal, 1-10-2018)

1.4 Synthese en verwachting

1.4.1 Synthese: datering en interpretatie onderzoeksterrein

Gezien de opzet van de *Archeologienota met Beperkte Samenstelling* werden binnen het onderzoeksterrein geen concrete archeologische sites of ensembles vastgesteld. Wel kan aan de hand van het assessment bepaald worden dat het plangebied sinds het begin van de 20^{ste} eeuw in gebruik werd genomen en in aanzienlijke mate verstoord werd door diverse ingrepen. Verder onderzoek zou dan ook niet kunnen leiden tot het behalen van nuttige kenniswinst.

1.4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat zijn de gekende historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Het volledige terrein en zijn onmiddellijke omgeving is volgens verschillende geraadpleegde bronnen reeds in aanzienlijke mate verstoord. De impact van de voorgaande ingebruikname van het terrein was in die mate ingrijpend dat het terrein geen archeologisch potentieel meer heeft. Binnen de omvang van de geplande werken is er dan ook in geen enkele mate nog mogelijkheid tot het behalen van relevante kenniswinst.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De impact in de bodem is divers voor de geplande ingrepen. Enkele algemene conclusies kunnen getrokken worden:

- Een aanzienlijk deel van het plangebied wordt enkel in gebruik genomen als werk- en werfzone, waarbij geen ingrepen in de bodem plaatsvinden.
- Het grootste aandeel van de geplande rijweg en fietsweg wordt bovengronds uitgevoerd, waarbij de ingreep in de bodem beperkt blijft tot de voorziening van de funderingen voor wegen in opbouw.
- De ingreep met de grootste omvang betreft de aanleg van de groenzone, waarbij de volledige omgeving rond de fietsbrug en rijweg op de rechteroever aangepast wordt. Deze bevindt zich echter in een zone die reeds voorafgaand verstoord werd door de aanleg van diverse kabels en leidingen en waar de voormalige loop van de Zenne zich bevond. Het wordt bovendien grotendeels verhoogd aangelegd, met lokaal lager liggende opvangbekkens die op huidig maaiveldniveau voorzien worden. De impact is hier dus bijzonder beperkt.
- Ingrepen in de bodem van grotere diepte omvatten de rijweg en fietsweg in volle grond en de aanleg van de funderingen (palen en zolen)
 - De rijweg in volle grond omvat echter een smal traject met een ingreep van ca. 63 cm, eveneens gelegen in grotendeels geroerde grond.
 - De fietsweg in volle grond is reeds gedeeltelijk opgenomen in een andere archeologienota en omvat een ingreep van ca. 45 cm, eveneens grotendeels in reeds geroerde grond.
 - De funderingen hebben een beperkte omvang van in totaal 2034 m² en bevinden zich verspreid over het plangebied. Hieronder bevinden zich zool/voetfunderingen en paalfunderingen. De paalfunderingen die voorzien worden zullen verstorend zijn voor dieperliggende lagen, die mogelijk nog intact zijn, maar de totaaloppervlakte hiervan is eveneens beperkt, ze bevinden zich veelal onder de andere funderingen en zijn grotendeels gelegen in zones waar geen verwachting meer is op intacte archeologische waarden (linkeroever, zie archeologienota fase 1). Daarnaast is verder onderzoek in deze zones niet mogelijk, aangezien de stabiliteit van het geheel bij graafwerken in het gedrang zou komen.
- Is er via voorgaand onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

Diverse bronnen geven aanwijzingen over de verstoring van de originele opbouw van het bodemarchief. Een overzicht:

- Terreinonderzoek door middel van sleuven

Er zijn diverse kabels en leidingen in grote hoeveelheid aanwezig binnen het plangebied. Deze zorgden voor een diepgaande verstoring in een zeer groot deel van het plangebied.

- Bodemkaart

De bodemkaart vertoont voor het hele plangebied het bodemtype OB (bebouwde zone) met in de ruime omgeving enkel bijkomend ON (opgehoogde gronden). Deze bodemtypes wijzen op een antropogene verstoring of wijziging van de originele bodem. Het gaat hier veelal om kunstmatige gronden.

- Cartografische bronnen en orthofoto's

De Zenne is aanwezig binnen het plangebied tot omstreeks de jaren 40 van de 20^{ste} eeuw. Deze rivier wordt ter hoogte van het plangebied gedempt, rechtgetrokken en verplaatst naar een zone ten noordoosten van het plangebied. Topografische kaarten uit het begin van de 20^{ste} eeuw tonen aan dat de omgeving en het plangebied zelf in gebruik genomen wordt. Op jongere topografische kaarten en orthofoto's wordt duidelijk dat dit terreingebruik intensifieert tot op het einde van de 20^{ste} eeuw, wanneer de aanwezige Electrabelcentrale in fases verkleint en uiteindelijk verdwijnt. De gebouwen worden gesloopt en het terrein wordt opnieuw een open vlakte.

We kunnen dan ook concluderen dat in vrijwel geen enkel deel van het plangebied nog de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard is gebleven. De graad van verstoring varieert binnen het plangebied, maar is overal dermate aanzienlijk dat het aantreffen van intacte archeologische waarden uitgesloten is.

1.4.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Het potentieel op kennisvermeerdering is hier onbestaand omwille van volgende redenen:

- De omvangrijke gekende verstoring van het plangebied¹⁷
 - Er zijn reeds vergravingen gebeurd in een aanzienlijk deel van het plangebied voor de aanleg van kabels en leidingen. Een sleuvenonderzoek toonde de diepgaande verstoring en grote hoeveelheid aan.
 - Bodemtypes die wijzen op antropogene verstoring van de bodem (ophoging, afgraving, bebouwing).
 - Voormalige aanwezigheid van verharding, bebouwing, verbindende kabels en leidingen, wegenis of doorgang voor industrieel gebruik en opslag.
 - Het plangebied is gelegen net naast het kanaal Brussel-Charleroi dat diverse modernisering onderging, waarbij vermoedelijk ook omliggende gebieden verstoord en aangepast werden (verbredingen, vernieuwingen, aanleg dijken, kaaien enz.).
 - Binnen het plangebied was de Zenne oorspronkelijk aanwezig. Het verloop hiervan werd verplaatst, waardoor een groot deel van het plangebied reeds werd bewerkt voor de demping van deze rivier.

¹⁷ De gekende verstoring wordt uitgebreid besproken in hoofdstuk 1.1.4

- De impactanalyse, die feitelijk de beperkte omvang van de impact in de bodem aantoonst (zie 1.4.2)
- De aard en uitvoering van de geplande werken:
 - De geplande werken met ingreep in de bodem bevinden zich bijna uitsluitend ter hoogte van bestaande en aantoonbare verstoringen
 - De meerderheid van deze ingrepen zijn daarnaast ook te beperkt van omvang om relevante kenniswinst mogelijk te maken en bevinden zich verspreid over het plangebied
 - Een deel van de geplande werken worden uitgevoerd op een manier die geen vervolgonderzoek toestaat
 - Paalfunderingen tot grote diepte, waarvoor niet gegraven wordt, aangezien bij graafwerken de stabiliteit van het terrein in het gedrang komt
 - Oeververstevingen met injectieankers
 - Het terrein wordt gedeeltelijk eveneens opgehoogd met name ter hoogte van de groenzone, op de linkeroever en bij de aansluiting met de Drie Fonteinestraat

1.5 Samenvatting en conclusie

Naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning stelde BAAC Vlaanderen een archeologienota met beperkte samenstelling op. Gezien de opzet van de *Archeologienota met Beperkte Samenstelling* werden binnen het onderzoeksterrein geen concrete archeologische sites of ensembles vastgesteld. Wel kon aan de hand van het assessment bepaald worden dat het plangebied sinds het begin van de 20^{ste} eeuw in gebruik werd genomen en in aanzienlijke mate verstoord werd door diverse ingrepen waarbij potentieel aanwezige archeologische waarden grotendeels met aantoonbare zekerheid werden vernietigd. Daarnaast zijn de geplande ingrepen met impact op de bodem eerder beperkt en worden ze verspreid over het plangebied ingepland.

Na de analyse van de geplande bodemingreep ten opzichte van de gekende verstoring kon met één doorslaggevend argument m.b.t. tot de historie van het plangebied, aangetoond worden dat geen verdere maatregelen nodig zijn omdat een archeologisch onderzoek binnen het plangebied nooit zal leiden tot waardevolle kenniswinst.

2 Gemotiveerd advies

Afwezigheid van een archeologische site:

Het volledige terrein is volgens verschillende geraadpleegde bronnen reeds in aanzienlijke mate verstoord. De impact van de voorgaande ingebruikname van het terrein betekende een verstoring van het terrein in die mate dat het terrein veelal geen archeologisch potentieel meer heeft. Binnen de omvang van de geplande werken is er dan ook in geen enkele mate nog mogelijkheid tot het behalen van relevante kenniswinst.

Diverse bronnen geven aanwijzingen over de verstoring van de originele opbouw van het bodemarchief. We kunnen uit de sleuven voor het opsporen van kabels en leidingen en uit diverse cartografische bronnen en orthofotografisch materiaal concluderen dat de bodem binnen het gehele plangebied in verschillende mate is aangetast geweest en dat geen relevante archeologische waarden meer verwacht worden in het plangebied.

Impactbepaling:

De impact in de bodem is divers voor de geplande ingrepen. Enkele algemene conclusies kunnen getrokken worden:

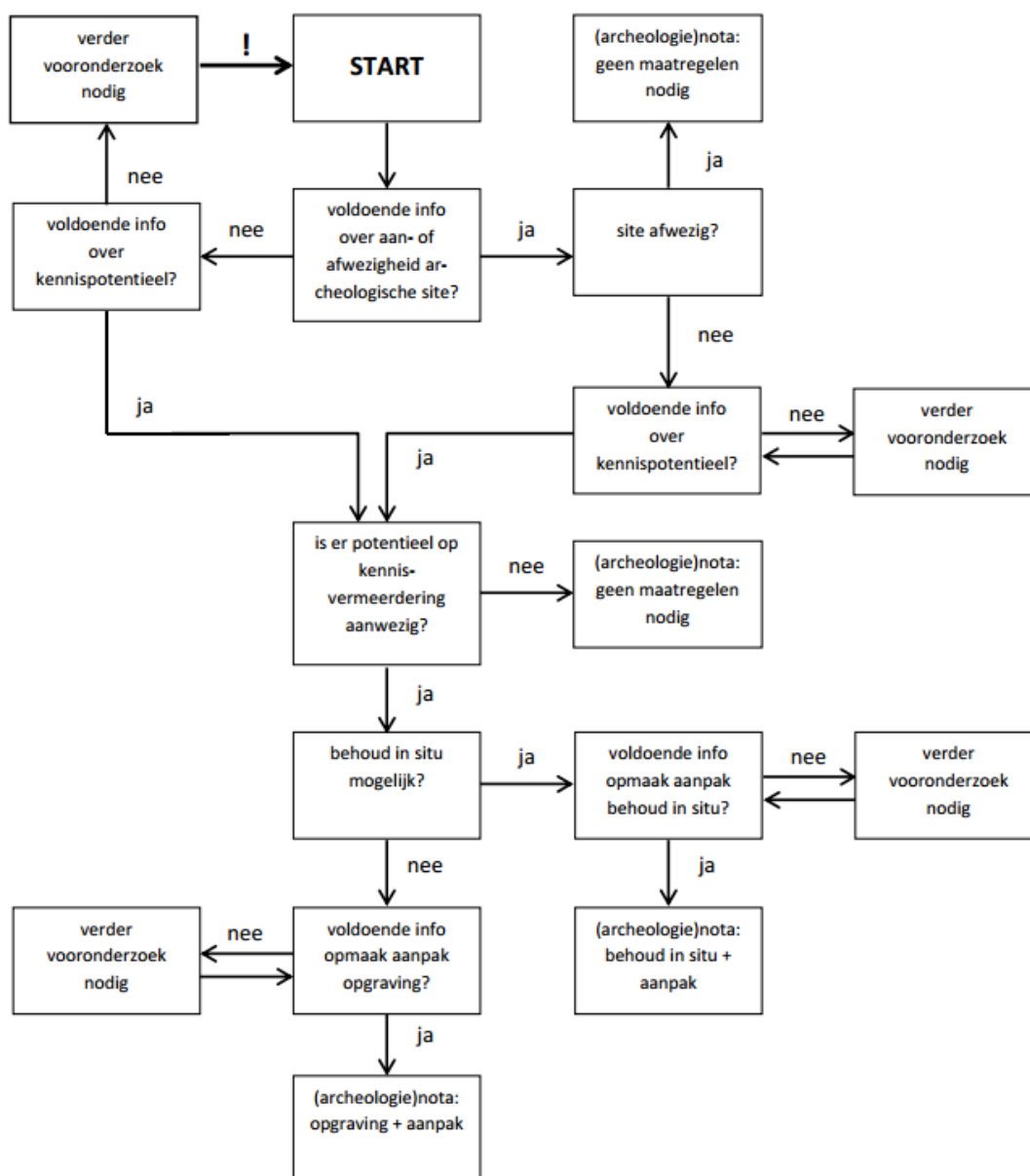
- Een aanzienlijk deel van het plangebied wordt enkel in gebruik genomen als werk- en werfzone, waarbij geen ingrepen in de bodem plaatsvinden.
- Het grootste aandeel van de geplande rijweg en fietsweg wordt bovengronds uitgevoerd, waarbij de ingreep in de bodem beperkt blijft tot de voorziening van de funderingen voor wegenis in opbouw.
- De ingreep met de grootste omvang betreft de aanleg van de groenzone, waarbij de volledige omgeving rond de fietsbrug en rijweg op de rechteroever aangepast wordt. Deze bevindt zich echter in een zone die reeds voorafgaand verstoord werd door de aanleg van diverse kabels en leidingen en waar de voormalige loop van de Zenne zich bevond. Het wordt bovendien grotendeels in ophoging aangelegd, met lokaal lager liggende opvangbekkens die op huidig maaiveldniveau voorzien worden. De impact is hier dus bijzonder beperkt.
- Ingrepen in de bodem van grotere diepte omvatten de rijweg en fietsweg in volle grond en de aanleg van de funderingen (palen en zolen)
 - De rijweg in volle grond omvat echter een smal traject met een ingreep van ca. 63 cm, eveneens gelegen in grotendeels geroerde grond.
 - De fietsweg in volle grond is reeds gedeeltelijk opgenomen in een andere archeologienota en omvat een ingreep van ca. 45 cm, eveneens grotendeels in reeds geroerde grond.
 - De funderingen hebben een beperkte omvang van in totaal 2034 m² en bevinden zich verspreid over het plangebied. Hieronder bevinden zich zool/voetfunderingen

en paalfunderingen. De paalfunderingen die voorzien worden zullen verstorend zijn voor dieperliggende lagen, die mogelijk nog intact zijn, maar de totaaloppervlakte hiervan is eveneens beperkt, ze bevinden zich veelal onder de andere funderingen en zijn grotendeels gelegen in zones waar geen verwachting meer is op intacte archeologische waarden (linkeroever, zie archeologienota fase 1). Daarnaast is verder onderzoek in deze zones niet mogelijk, aangezien de stabiliteit van het geheel bij graafwerken in het gedrang zou komen.

Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek:

Het potentieel op kennisvermeerdering is hier onbestaand omwille van de grote mate van gekende verstoring van het plangebied¹⁸ en de beperkte omvang van de werken waar feitelijk een uitgraving voorzien is. Volgens de beslissingsboom is het uitgevoerde onderzoek volledig.

¹⁸ De gekende verstoring wordt uitgebreid besproken in hoofdstuk 1.1.4



Figuur 13: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁹

¹⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017, fig.3.

3 Bijlagen

3.1 Lijst met figuren

Figuur 1: Uitsnede van grondplan huidige toestand met weergave van kabels en leidingen en sleuven	7
Figuur 2: Legende bij bovenstaande figuur met weergave van huidige kabels en leidingen in het plangebied.....	8
Figuur 3: Weergave van de no-go-zones waarbinnen geen funderingen mogen voorzien worden op het plan van de huidige toestand (geel/oranje gearceerd, rood kader) (boven) en no-go zones op het plan van de geplande toestand (grijs gearceerd) (onder)	9
Figuur 4: Dwarsprofiel van proefsleuf 6 met aanduiding van aanwezige kabels en leidingen ten opzichte van het huidige maaiveld	10
Figuur 5: Plan van de oude Electrabelcentrale en voormalige loop van de Zenne ter hoogte van het plangebied	12
Figuur 6: Grondplan geplande werken	16
Figuur 7: Uitsnede uit het funderingsplan met aanduiding van no-go-zones (rood gearceerd).....	18
Figuur 8: Typedwarsprofiel van de rijweg op volle grond	19
Figuur 9: Typedwarsprofiel fietspad op volle grond	20
Figuur 10: Snede van fietsweg in ophoging op gewapende grond	21
Figuur 11: Diverse zooltypes van geplande fietsweg in ophoging gefundeerd op zolen met palen (links boven: zooltype 1, rechts boven: zooltype 2, links onder: zooltype 4, rechts onder: voorbeeld-doorsnede	22
Figuur 12: Uitsnede van fundering van de trap met weergave geplande maaiveldhoogte.....	23
Figuur 13: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.....	44

3.2 Lijst met plannen

Plan 1: Plangebied op topografische kaart(1:8000, digitaal, 13-9-2018).....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (1:1600, digitaal, 1-10-2018).....	3
Plan 3: Plangebied met weergave van bekrachtigde archeologienota's binnen het plangebied (1:1600, digitaal, 1-10-2018).....	5
Plan 4: Plangebied met weergave van geplande werken op GRB, met weergave van bekrachtigde archeologienota's (1:1600, digitaal, 1-10-2018)	17
Plan 5: Plangebied op meest recente orthofoto (1:1600, digitaal, 1-10-2018)	28
Plan 6: Plangebied op digitaal hoogtemodel (DHM) (1:8000, digitaal, 13-9-2018)	29
Plan 7: Plangebied op de kadaster- en bodemkaart (1:2500, digitaal, 1-10-2018).....	31
Plan 8: Plangebied op Ferrariskaart (boven) & Vandermaelenkaart (onder) (1:2500, digitaal, 1-10-2018)	34
Plan 9: Plangebied op topografische kaart (1924-1937) (1:2500, digitaal, 1-10-2018)	35
Plan 10: Plangebied op topografische kaart (1952-1958) (1:2500, digitaal, 1-10-2018)	36
Plan 11: Plangebied op orthofoto's uit 1971 (boven) en 1979-1990 (onder) (1:2500, digitaal, 1-10-2018)	37
Plan 12: Plangebied op orthofoto van 2005-2007 (1:2500, digitaal, 1-10-2018).....	38

3.2.1 Grondplannen en doorsnedes

- Funderingsplan geplande toestand
- Grondplannen geplande toestand
- Grondplan huidige kabels en leidingen
- Grondplan en snedes fundering landhoofd
- Plannen huidige toestand – gekende verstoringen
- Lengteprofiel geplande toestand
- Snedes van funderingen (trap en fietsweg)
- Typedwarsprofielen geplande toestand

4 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGIV, 2018a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

CORNELIS, L., 2017. *Archeologienota met beperkte samenstelling Sint-Pieters-Leeuw, Driefonteinenbrug. BAAC Vlaanderen Rapport 686*, Mariakerke-Gent. Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/5404>.

DOV VLAANDEREN, 2018. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2018. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.

WATERWEGEN EN ZEEKANAAL, Kanaal naar Charleroi. Het Project. Available at: <http://www.kanaalnaarcharleroi.be/het-project> [Accessed November 2, 2017].

DE WITTE, A., 2018. *Archeologienota met beperkte samenstelling Sint-Pieters-Leeuw - Beersel - Drogenbos, fietssnelweg. BAAC Vlaanderen Rapport 629*, Mariakerke-Gent. Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7327>.