

Titel:

Katelijnestraat-Arsenaalstraat, Brugge. Volledige vernieuwing van verharding en riolering

Deel 2: Verslag van Resultaten

Project

Volledige vernieuwing van verharding en riolering
Katelijnestraat en Arsenaalstraat, B-8000 Brugge

Opdrachtgever

Stad Brugge
Burg 12, B-8000 Brugge

Uitvoerders

Frederik Roelens
Dieter Verwerft
Jari Mikkelsen

Inhoudstabel:

0. Privacy Fiche

Verslag van resultaten

I. Beschrijvend gedeelte

1. Administratieve gegevens
2. Aanleiding
3. Historisch-archeologische voorkennis
4. Onderzoeksopdracht
 - 4.1 Vraagstelling m.b.t. het onderzochte gebied
 - 4.2 Randvoorwaarden
 - 4.3 Beschrijving van de geplande werken en bodemingrepen
5. Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

II. Beoordeling

1. Fysisch-geografische situering
2. Historisch-cartografische situering
 - 2.1 algemeen: het ontstaan van Brugge
 - 2.2 historische situering van het projectgebied
3. Archeologische voorkennis
4. Gaafheid van het terrein: verstoringen
5. Synthese
6. Afweging noodzaak verder onderzoek
 - 6.1 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering
 - 6.2 Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering
7. Samenvatting
8. Bibliografie
9. Bijlagen

I. BESCHRIJVEND GEDEELTE

1. Administratieve gegevens:

Projectcode bureauonderzoek:	2019 I83
Naam aanvrager:	Frederik Roelens
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00105
Naam site:	Katelijnestraat-Arsenaalstraat, Brugge: Code: BR19AK

Initiatiefnemer en zakelijkrechthouder: stad Brugge, Burg 12, B-8000 Brugge

Uitvoerder: AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek

Auteurs: Frederik Roelens, Dieter Verwerft en Jari-Hinsch Mikkelsen

Wetenschappelijke begeleiding: niet van toepassing

Bewaring en beheer van de geregistreerde data, vondsten en stalen: Onroerend Erfgoeddepot De Pakhuizen (Raakvlak), Komvest 45, 8000 Brugge

Locatie/vindplaats: West-Vlaanderen, B-8000 Brugge, Katelijnestraat en Arsenaalstraat

Bounding box (te groot, cfr polygoon op archeologieloket)

Kadaster: Brugge, afdeling 3, sectie C, openbaar domein (zie Plan 2)

Naam site: Katelijnestraat en Arsenaalstraat, 8000 Brugge

Relevante termen thesauri Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek

Periode: augustus-september 2019

Archeologische verwachting: matig hoge verwachting voor archeologische sporen en structuren vanaf de middeleeuwen; matige verwachting voor archeologische sporen en structuren uit de pre-stedelijke periode

Aanleiding van het onderzoek: geplande bodemingrepen: integrale heraanleg van de Katelijnestraat en de Arsenaalstraat, inclusief het vernieuwen en ontdebellen van het rioleringsstelsel; het maken van een sifonering onder de Mariabrug

AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek

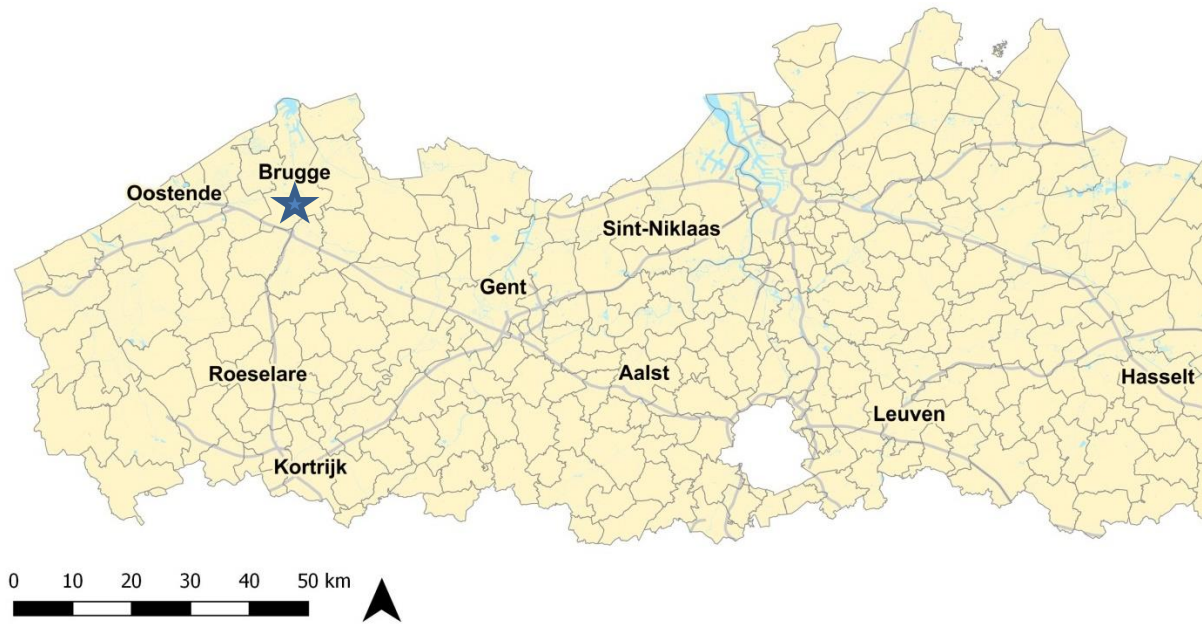
Komvest 45

8000 Brugge

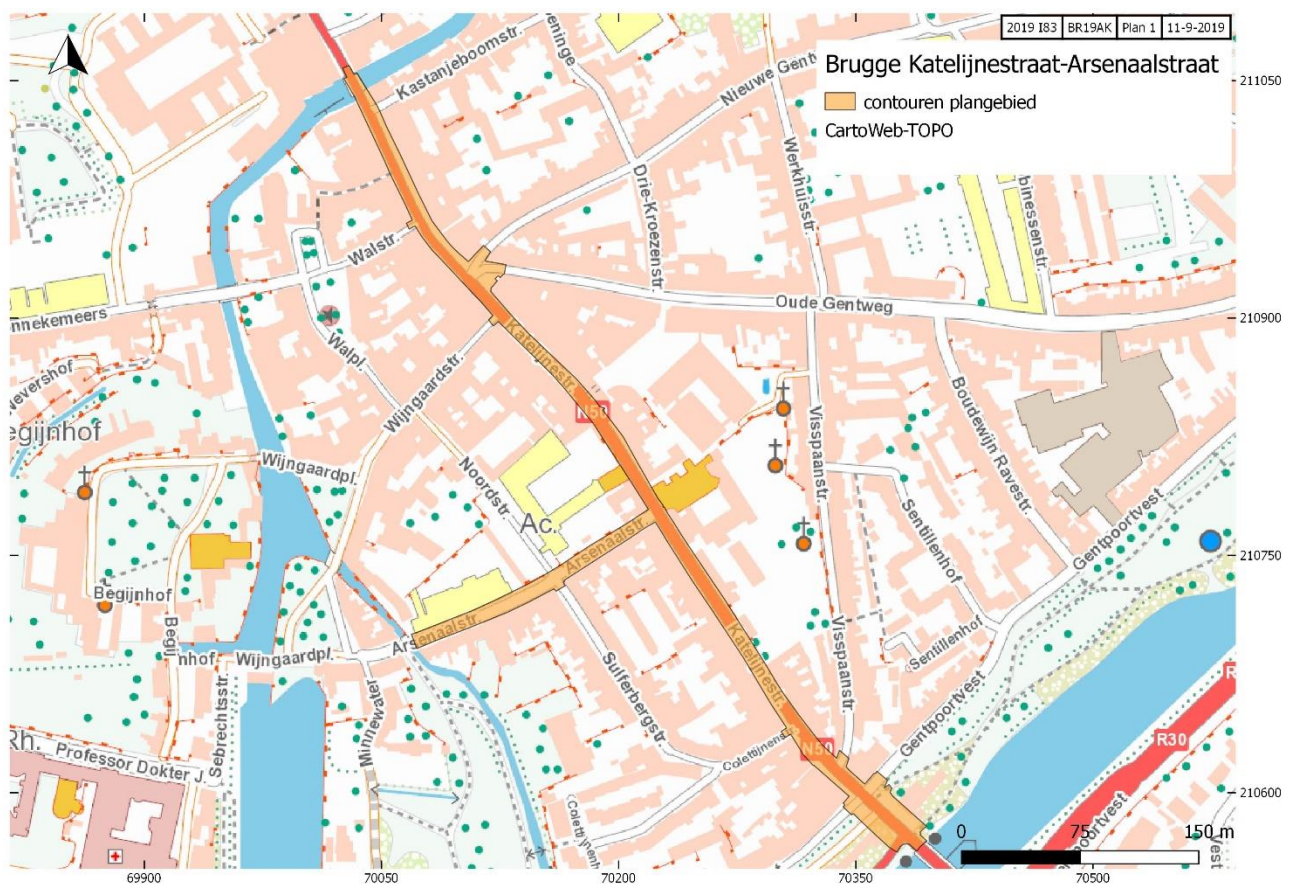
T +32 [0]50 44 50 43

E frederik.roelens@brugge.be

© AardeWerk-Raakvlak Archeologisch Onderzoek. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Raakvlak.



Figuur 1: Het projectgebied gesitueerd t.o.v. Vlaanderen (blauwe ster)



Plan 1: Het projectgebied weergegeven op de topografische kaart (oranje polygoon)



Plan 2: Het projectgebied weergegeven op het GRB (oranje polygoon).

2. Aanleiding

Deze archeologienota kadert in een geplande omgevingsvergunningsaanvraag. De bouwheer, stad Brugge, plant om de wegtracés van de Katelijnestraat (vanaf de Katelijnebrug tot aan de Mariabrug) en de Arsenaalstraat (vanaf de Fonteinbrug tot aan de Katelijnestraat) opnieuw aan te leggen. Hierbij zijn meerdere bodemingrepen gepland, waaronder het volledig vernieuwen van het rioleringsstelsel. Het ontwerp is van de hand van de collega's van Openbaar Domein Brugge.

Het plangebied bevindt zich administratief in het Onze-Lieve-Vrouwekwartier. De Katelijnestraat is van oudsher één van de Brugse poortstraten. De Arsenaalstraat is hier haaks op georiënteerd en maakt de verbinding met het Minnewater.

Op het gewestplan is de hoofdbestemming 'woongebied met cultureel, historische en/of esthetische waarde'. In het uiterste zuiden is er een strook 'parkgebied' (Plan 3 in bijlage). Het totale plangebied meet circa 9000 m² of zo'n 775 lopende meter.

Het projectgebied bevindt zich in een vastgestelde archeologische zone, de historische stadskern van Brugge. Aangezien de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300m² of meer bedraagt, is een archeologisch vooronderzoek verplicht volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 2015. De geplande werkzaamheden beperken zich niet tot het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur, maar overschrijden dit zowel in horizontale als in verticale dimensie. Het nieuwe rioleringsstelsel komt aanzienlijk dieper en breder dan de bestaande infrastructuur. Hieruit volgt dat dit dossier niet in aanmerking komt voor een vrijstelling; het normale archeologietraject moet gevolgd worden.

Op deze basis wordt een archeologienota zonder ingreep in de bodem opgesteld. De opmaak van deze nota gebeurt conform *de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen, versie 4.0* (2019) en de door het Agentschap Onroerend Erfgoed verspreide bijkomende richtlijnen i.v.m. het opstellen van archeologienota's.

3. Archeologische voorkennis

De meest noordelijke punt van het plangebied maakt deel uit van de oudste kern van Brugge. In de onmiddellijke omgeving bevinden zich de Onze-Lieve-Vrouwekerk (oudste fase 9^{de} eeuw, zeker vanaf 960 volwaardige parochiekerk) en het Sint-Janshospitaal (12^{de} eeuw). De Mariabrug vormde de grens van de eerste Brugse omwalling (1127) met één van de zes stadspoorten, de Mariapoort. Zeker al vanaf de volle middeleeuwen vertrokken vanaf deze brug twee belangrijke handelswegen, de huidige **Katelijnestraat** richting Kortrijk en de iets verderop vertakkende Oude Gentweg richting Gent. Over deze vroegste periode is vrij weinig informatie beschikbaar.

Het volledige plangebied wordt met de aanleg van de tweede Brugse omwalling (1297-1299), opgenomen in het stedelijk weefsel van de stad. In archivalische bronnen wordt het gebied vanaf de 14^{de} eeuw omschreven als *Buiten Mariabrug*, naar de brug ter hoogte van het Oud Sint-Janshospitaal. Op de kaart van Marcus Gerards (1562) wordt het tracé omschreven als *Cortirijcxschen weg*, later

wordt dit *Sint-Katelijnestraat*, naar de gelijknamige parochiekerk die even buiten de stadswal gelegen was.

Het tracé van de Arsenaalstraat dateert reeds uit de 13^{de} eeuw en wordt achtereenvolgens als *Nieuwland* (13de E), *Casteelstrate* (14de E) en *Scelstrate* (15d E) omschreven. Aan de westkant van de straat wordt vanaf de 16^{de} eeuw een stadsarsenaal of stedelijk tuighuis gerealiseerd, *Scellestrate modo Arsenael*, dat er tot maart 1782 zal staan. De straat behield de naam die verwees naar het vroegere gebouw.

In de onmiddellijke omgeving zijn verschillende archeologische vindplaatsen gekend. Voor een meer uitgebreide archeologische situering, wordt verwezen naar het bewuste hoofdstuk (*II.3. Archeologische situering*)

4. Onderzoeksopdracht

4.1 Vraagstelling m.b.t. het onderzochte gebied

De bedoeling van dit bureauonderzoek is om tot een waardering van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied te komen. Op basis van verscheidene bronnen, zoals de nog aanwezige erfgoedwaarden, de landschapshistoriek, de topografie, de geomorfologie, het bodemgebruik, de vegetatie en de historische ingrepen wordt getracht hierover een uitspraak te doen.

Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen gesteld worden:

- wat is de landschapshistoriek van het terrein?
- hoe is het terrein gebruikt geweest?
- speelde het terrein een belangrijke rol in de ontwikkeling van Brugge?
- welke impact hebben de voorziene werken op de bodem?
- wat zijn de karakteristieken van deze site(s)?
- wat is de bewaringstoestand van deze site(s)?
- hoe verhoudt deze site zich tot het landschap?
- wat is de waarde van deze site(s)?
- is de bodemopbouw intact, gedeeltelijk of volledig verstoord?
- wat betekent dit voor het archeologisch potentieel van het terrein?

4.2 Randvoorwaarden

De bewuste straattracés zijn op vandaag belangrijke verkeersassen in stad Brugge. Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is op heden economisch onwenselijk. Gezien deze economische onwenselijkheid wenst de bouwheer gebruik te maken van de uitzonderingsprocedure waarbij nota's worden afgeleverd op basis van bureauonderzoek. Daarom betreft deze nota een nota op basis van een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

4.3 Beschrijving van de geplande werken en bodemingrepen

De wegverharding van zowel Katelijnestraat als Arsenaalstraat ligt er op vandaag verzakt en oneffen bij. In de Katelijnestraat zijn diverse voorlopige herstellingen in het wegdek aangebracht (F1-F2)



F1-F2: bestaande toestand Katelijnestraat en Arsenaalstraat (bron: www.KW.be)

De riolering van beide straten is ondergedimensioneerd wat resulteert in een frequente werking van de overstorten, wat een nefaste invloed heeft op de waterkwaliteit van de Reie. De riolering is door veroudering structureel niet meer in orde. Lekkende voegen vervuilen de ondergrond. Omwille van

deze redenen wordt de bestaande riolering heraangelegd met grotere diameters en als gescheiden stelsel. Ter hoogte van de Mariabrug wordt een sifonering van de leiding voorzien.

In de huidige omgevingsvergunningsaanvraag gaat het om volgende vergunningsplichtige werken:

- Het vernieuwen en ontdebellen van het rioleringsstelsel (fig. 2-3; volledige plannen in bijlage

De huidige riolering, die voor zover geweten dateert uit het begin van de jaren 1950 -en wellicht lokaal nog uit het 4de kwart van de 19de eeuw (infra)- wordt opgebroken. Volgens de plannen bestaande toestand heeft deze een (beperkte) diameter van 30 cm. Aansluitend wordt een gescheiden stelsel aangelegd, bestaande uit een RWA en een DWA-stelsel. Het nieuwe stelsel heeft een lengte van ca. **600 meter** in de Katelijnestraat en ca. **175 meter** in de Arsenaalstraat.

DWA

De geplande DWA-leiding heeft vanaf de Katelijnebrug tot aan het kruispunt met de Wijngaardstraat een grote diameter van 140 cm. Tussen Wijngaardstraat en Walstraat treedt een beperkte vernauwing op tot 120 cm diameter, die vanaf de Walstraat tot aan de Mariabrug verder afneemt tot 90 cm diameter. Op regelmatige afstanden wordt een inspectieput voorzien, in totaal zo'n 40 stuks.

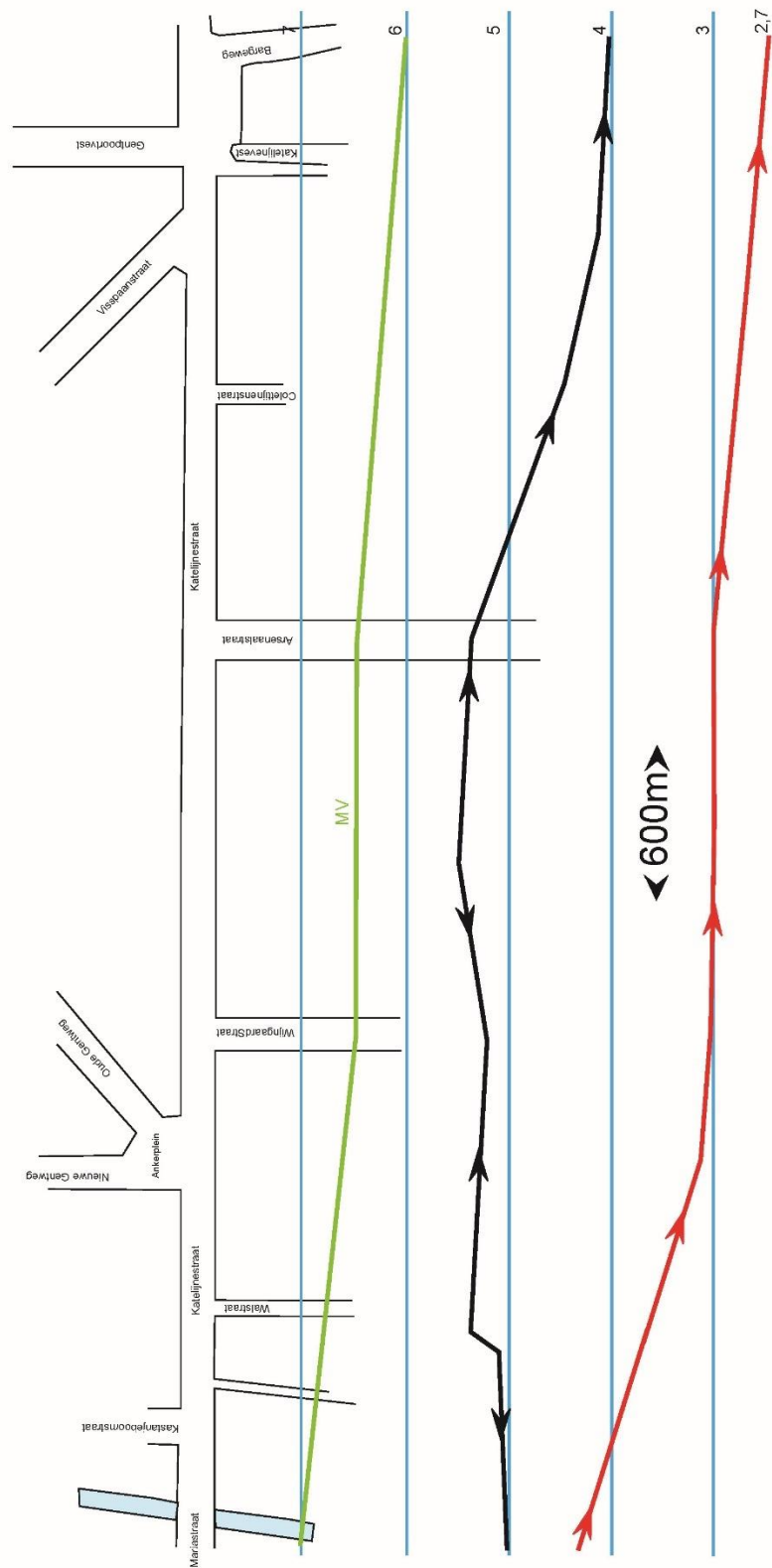
Alle relevante dieptes worden weergegeven op de beschikbare plannen ontworpen toestand: Rekening houdend met de benodigde helling om het afvalwater over derlijke afstand te transporteren, de aanleg op vorstvrije diepte en de gegeven diameter van de leiding wordt de riolering op grote diepte geplaatst: tot 2 meter dieper dan op heden. De diepste ingrepen zijn de diverse inspectieputten, dewelke vanaf de Katelijnebrug: 2.7m TAW geleidelijk aan oplopen tot 3.04m TAW ter hoogte van de Mariabrug.

RWA

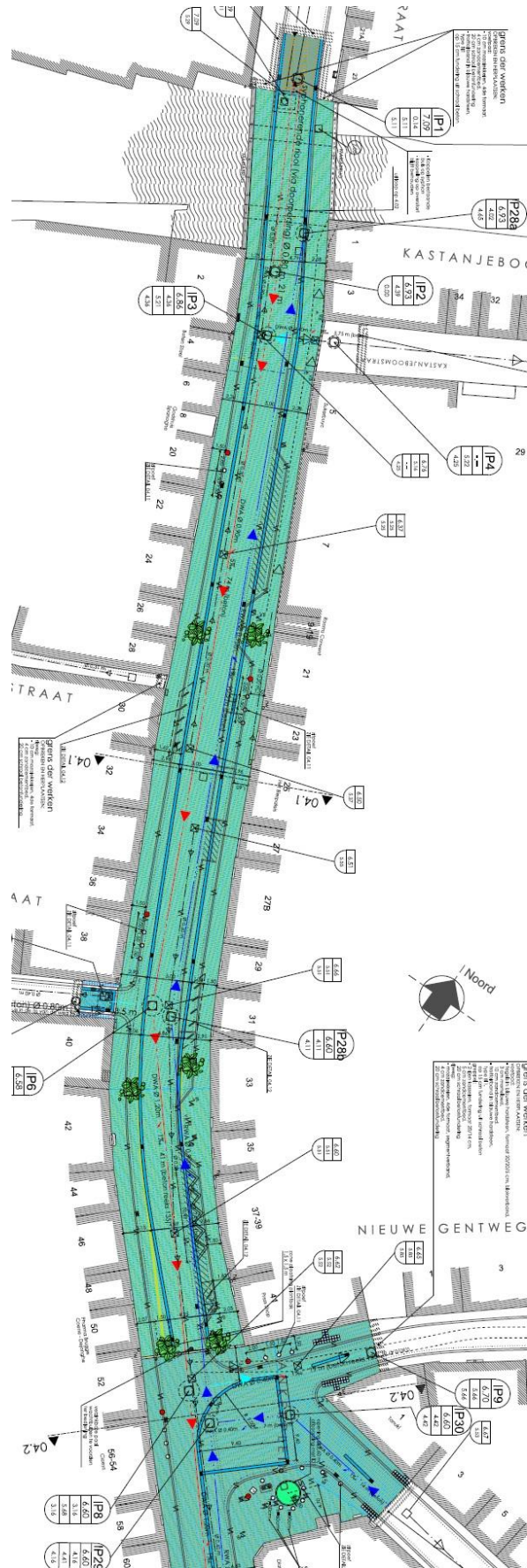
De geplande RWA-leiding heeft een diameter van 40 cm. Rekening houdend met een minimale dekking/bovenbouw van 1 meter en een onderfundering van 20cm, gaat het minimaal om een afgraving tot 160 cm onder het straatniveau.

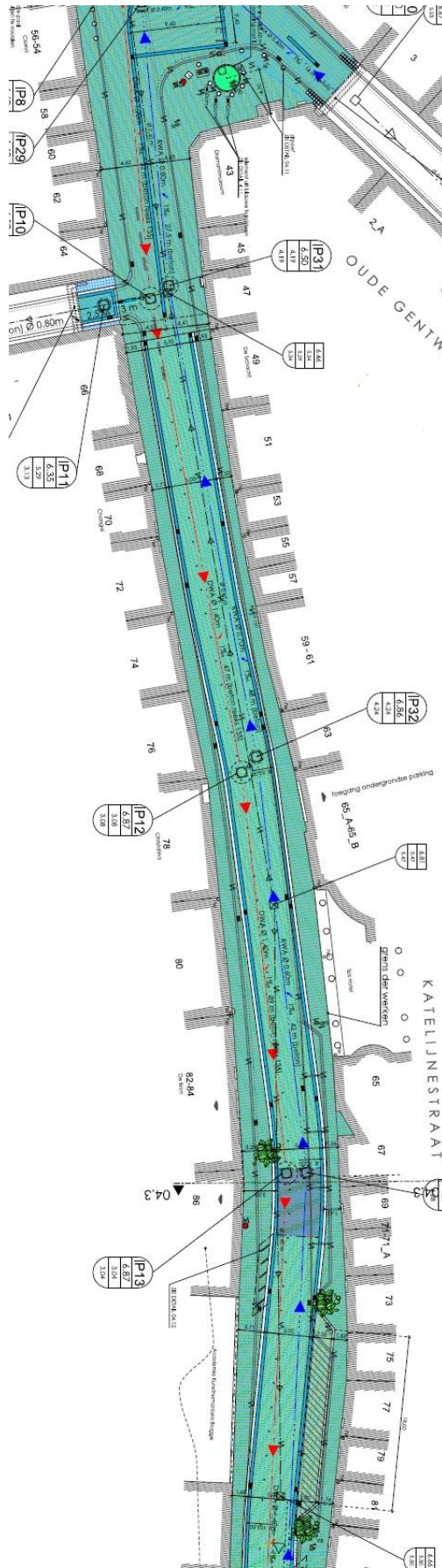
Ter verduidelijking is een schematisch hoogteprofiel opgemaakt, die de relevante dieptes van de nieuwe DWA-en-RWA-leiding weergeeft, uitgedrukt in TAW-waarden (figuur 2 en bijlage).

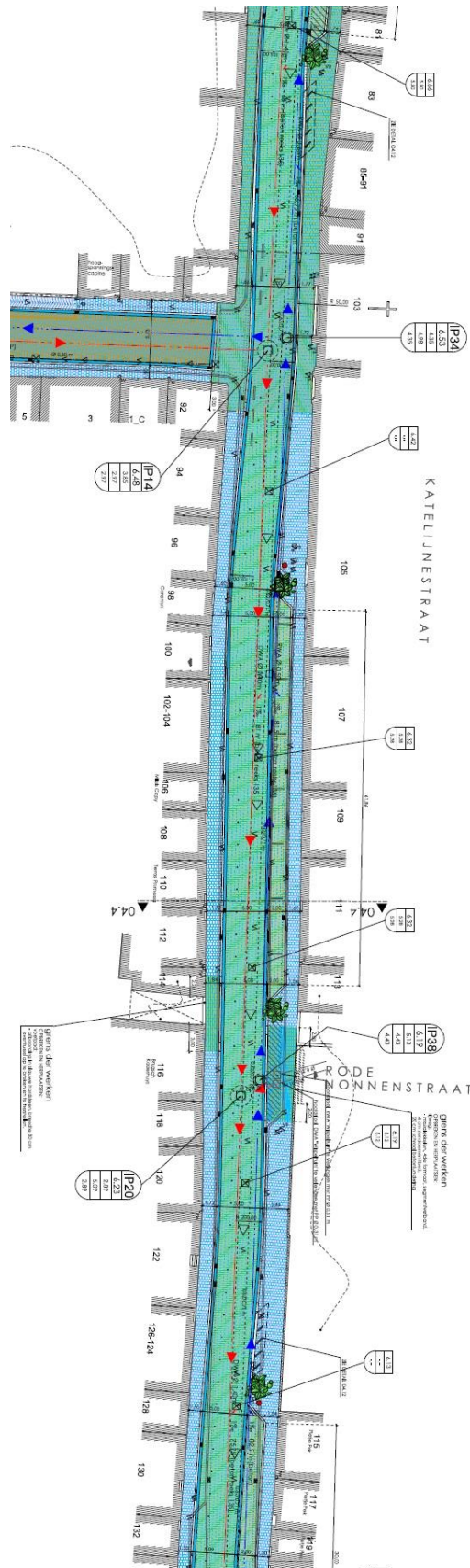
In de praktijk wordt de volledige rijweg (4 tot lokaal 5 meter breed) afgegraven tot op grote diepte, wat een aanzienlijke impact heeft op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief.



Figuur 2: schematisch hoogteprofiel. Groene curve: huidige maaiveld, zwarte curve: RWA-leiding, rode curve: DWA-leiding, t.o.v. de TAW (in meter) (Bart Schepens (Openbaar Domein stad Brugge, digitalisatie Nico Inslegers)







SCHEMA: 1/20 (noot de Lakenstraat richting Grootpoort is de (voorgescreven 6,00 m))

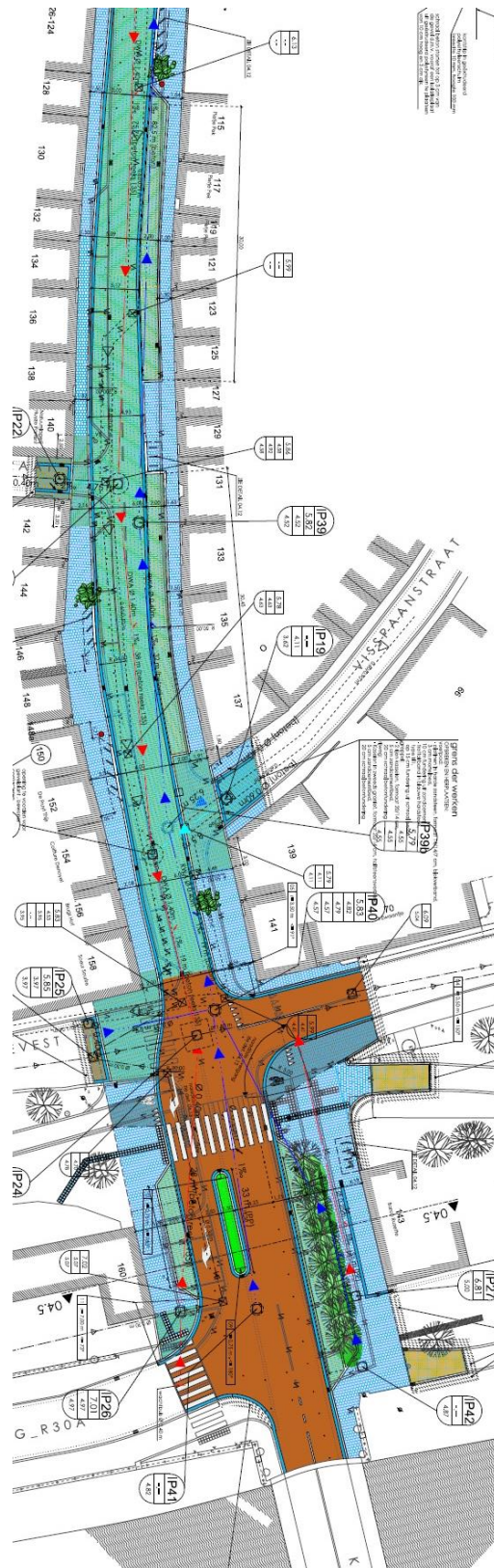
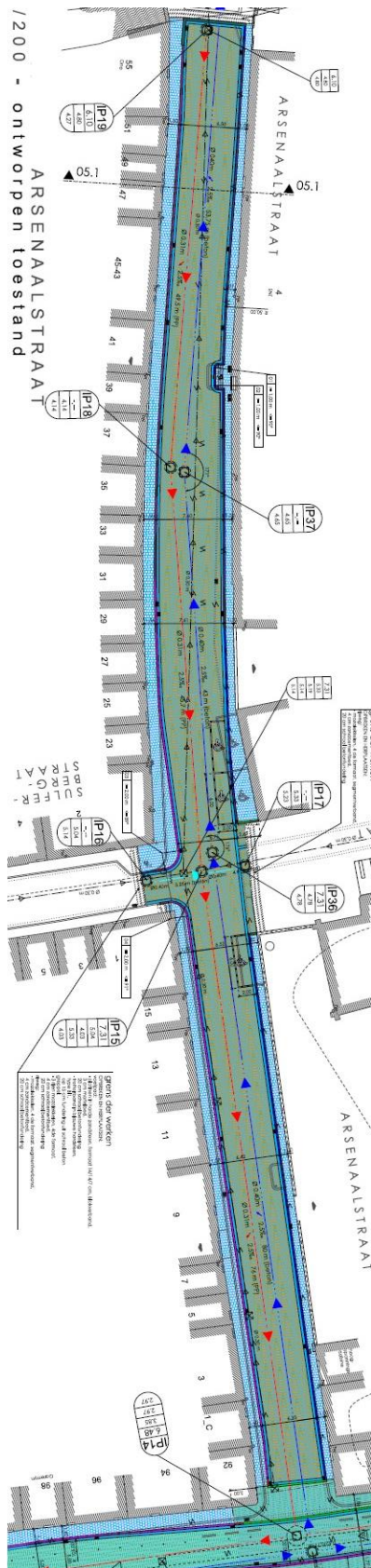


Fig3a-d: Ontworpen toestand Katelijnestraat

((legende: DWA: rode lijn; RWA: blauwe lijn; bestaande riolering: zwarte stippellijn (zie bijlagen voor HD-versie!))

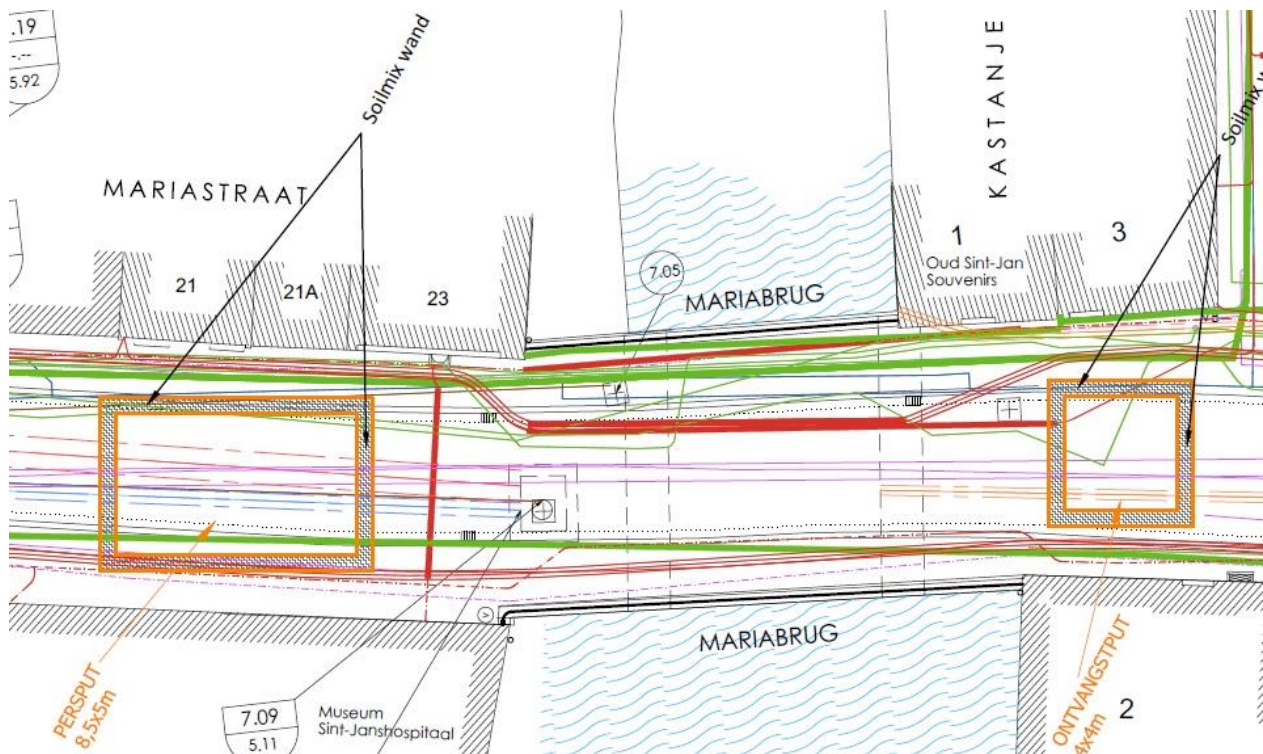


Figuur 4: Ontworpen toestand Arsenaalstraat

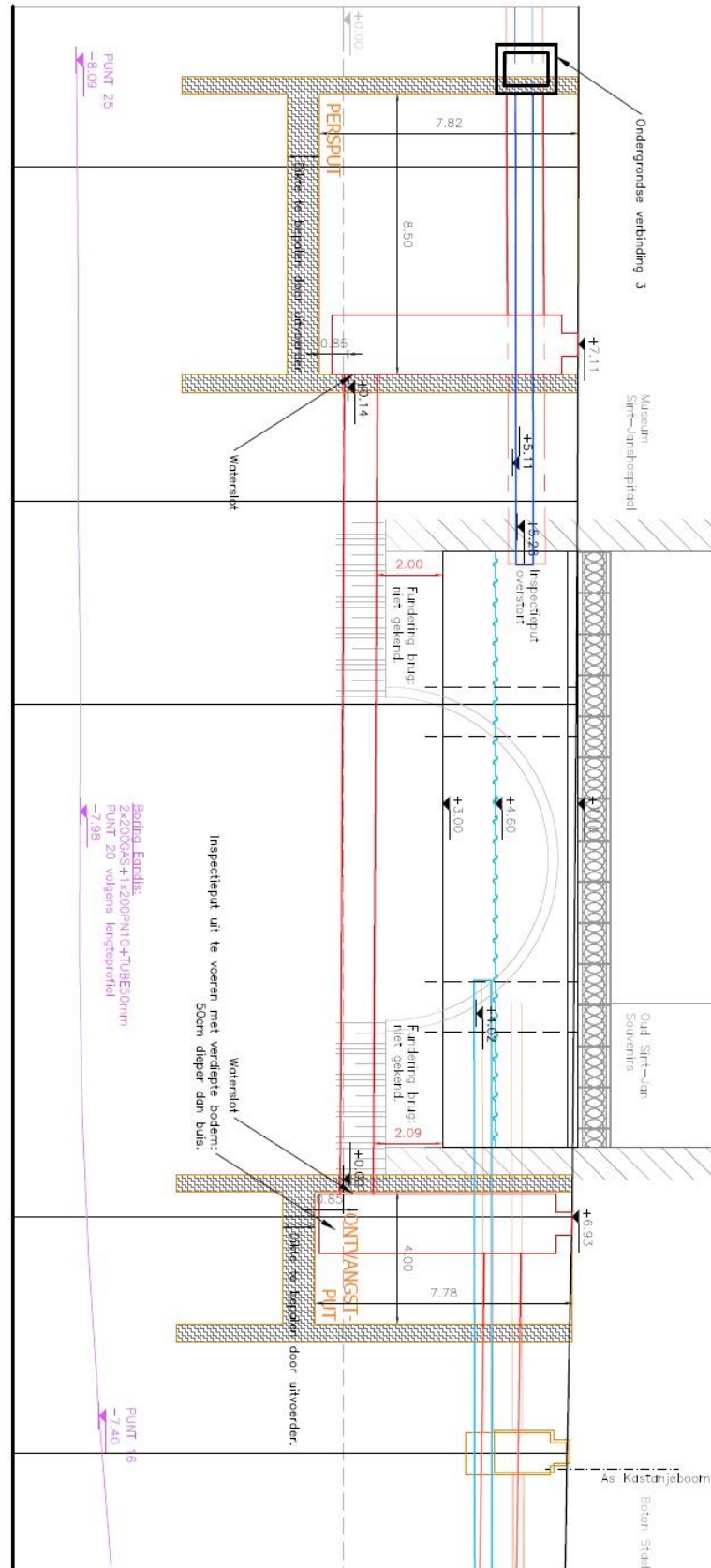
- Het realiseren van een sifonering of persdoorboring onder het Bakkersreitje/Mariabrug.

In de huidige toestand wordt het afvalwater in geval van overcapaciteit (bijvoorbeeld bij hevige regenval) rechtstreeks in de Reie geloosd, wat een nefaste impact heeft op de waterkwaliteit. Gezien de beperkte diameter van het huidige rioleringsstelsel nabij de Katelijnestraat komt dit veelvuldig voor. Op basis van een hydronautstudie blijkt dat de meest efficiënte manier om dit probleem te verhelpen het maken van een sifon onder de Bakkersrei/Mariabrug is. Op figuur 4a-b wordt deze geplande realisatie verduidelijkt: aan weerszijden van de Mariabrug wordt een put gegraven tot op grote diepte, waaruit het afvalwater van de 'persput' naar de 'ontvangstput' wordt gevoerd via een (via gestuurde boring geplaatste) leiding.

De persput heeft een footprint van **42.5m²** (8.5x5m); de ontvangstput een footprint van **16m²** (4x4). Om deze putten tot op grote diepte (tot onder de brugfunderingen, op heden een ongekende variabele) zonder wateroverlast te kunnen aanleggen worden de contouren in eerste instantie via een soilmix-wand gebouwd. Aansluitend wordt machinaal verdiept en wordt de technische installatie geplaatst.



Figuur 5a: situeringsplan van de geplande persput en ontvangstput nabij de Mariabrug (stad Brugge, Openbaar domein)



Figuur 5b: snede sifonering Mariabrug (stad Brugge, Openbaar domein)

Nadat bovenstaande werken uitgevoerd zijn, volgt tenslotte de omgevingsaanleg met name het aanbrengen van een onderfundering in schraal beton, het vernieuwen van de bestrating, het maken van parkeerplaatsen, plaatsen van straatmeubilair, groenaanleg, edm. Deze ingrepen brengen geen bijkomende bodemingrepen teweeg voor zoverre ze binnen de contouren van de rioleringswerken liggen.

De overige bodemingrepen, ter hoogte van het voetpad brengen slechts een verwaarloosbare verstoring in de bodem met zich mee, rekening houdend met een reeds aanwezig arsenaal aan huisaansluitingen (gas, water, riolering, telefonie, glasvezelkabels, ...).

Alle geplande bodemingrepen worden weergegeven op het syntheseplan: deelzone Arsenaalstraat (Plan 25), detail sifonering Mariabrug (Plan 27) en deelzone Katelijnestraat (Plan 28a-d).

Deze syntheseplannen geven slechts een tweedimensionaal beeld weer dat (valselyk) de indruk wekt dat de geplande bodemingrepen grotendeels samenvallen met de huidige nutsleidingen.

In deel 2, 'Beoordeling' wordt verder nagegaan in welke mate de hierboven opgesomde bodemingrepen een bedreiging vormen voor het potentieel aanwezige archeologische erfgoed en welke verdere stappen al dan niet genomen moeten worden.

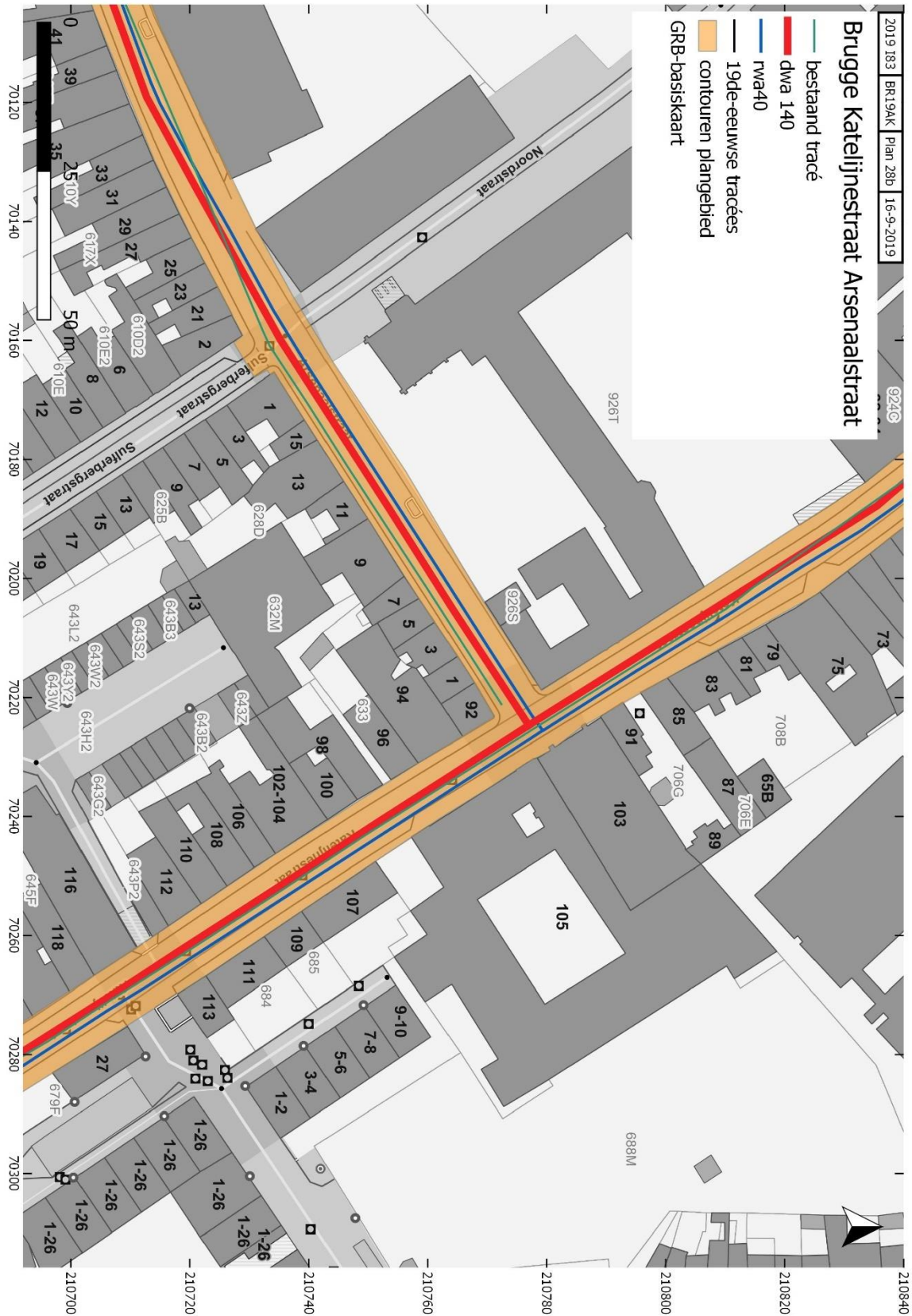




Plan 27: syntheseskaart met aanduiding van de geplande bodemingrepen deelzone sifonering Mariabrug



Plan 28a: syntheseskaart met aanduiding van de geplande bodemingrepen deelzone Katelijnestraat 1/4



Plan 28b: syntheseskaart met aanduiding van de geplande bodemingrepen deelzone Katlijnstraa 2/4



Plan 28c: synthesekaart met aanduiding van de geplande bodemingrepen deelzone Katelijnestraat 3/4



Plan 28c: synthesekaart met aanduiding van de geplande bodemingrepen deelzone Katelijnestraat 4/4

5. Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Deze archeologienota bestaat in eerste instantie uit een bureaustudie (vooronderzoek zonder ingreep in de bodem). Hierin is de aard van de werken afgewogen ten opzichte van de beschikbare kennis van het projectgebied op landschappelijk, bodemkundig, historisch-cartografisch en archeologisch vlak om zo een onderbouwde inschatting te kunnen maken van het archeologisch potentieel van het projectgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door een erkend archeoloog van AardeWerk. De nota werd opgemaakt op een PC met Office-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving (QGis). In dit softwarepakket werden de digitale ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van de WMS-lagen en/of de shapefiles die ter beschikking gesteld worden door de Vlaamse overheid via www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, geo.onroerenderfgoed.be en de website van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI). Indien mogelijk werd de archeologische informatie aangevuld en/of gecorrigeerd met gegevens uit het archief van Raakvlak en/of van de voormalige Stadsarcheologische dienst van Brugge.

Aansluitend werden een aantal referentiewerken geraadpleegd in diverse bibliotheken. Het gaat om *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge* (Hillewaert en Ryckaert, 2019), *Stedenatlas van Brugge* (Ryckaert, 1991) en *De huizen te Brugge* (Devliegheer, 1975). De overige geraadpleegde artikels en documenten zijn weergegeven in de bibliografie.

De collega's van het Stadsarchief Brugge (Jan Anseeuw) werden bevraagd over eventuele gekende kelders, putten, rioleringen en andere ondergrondse constructies.

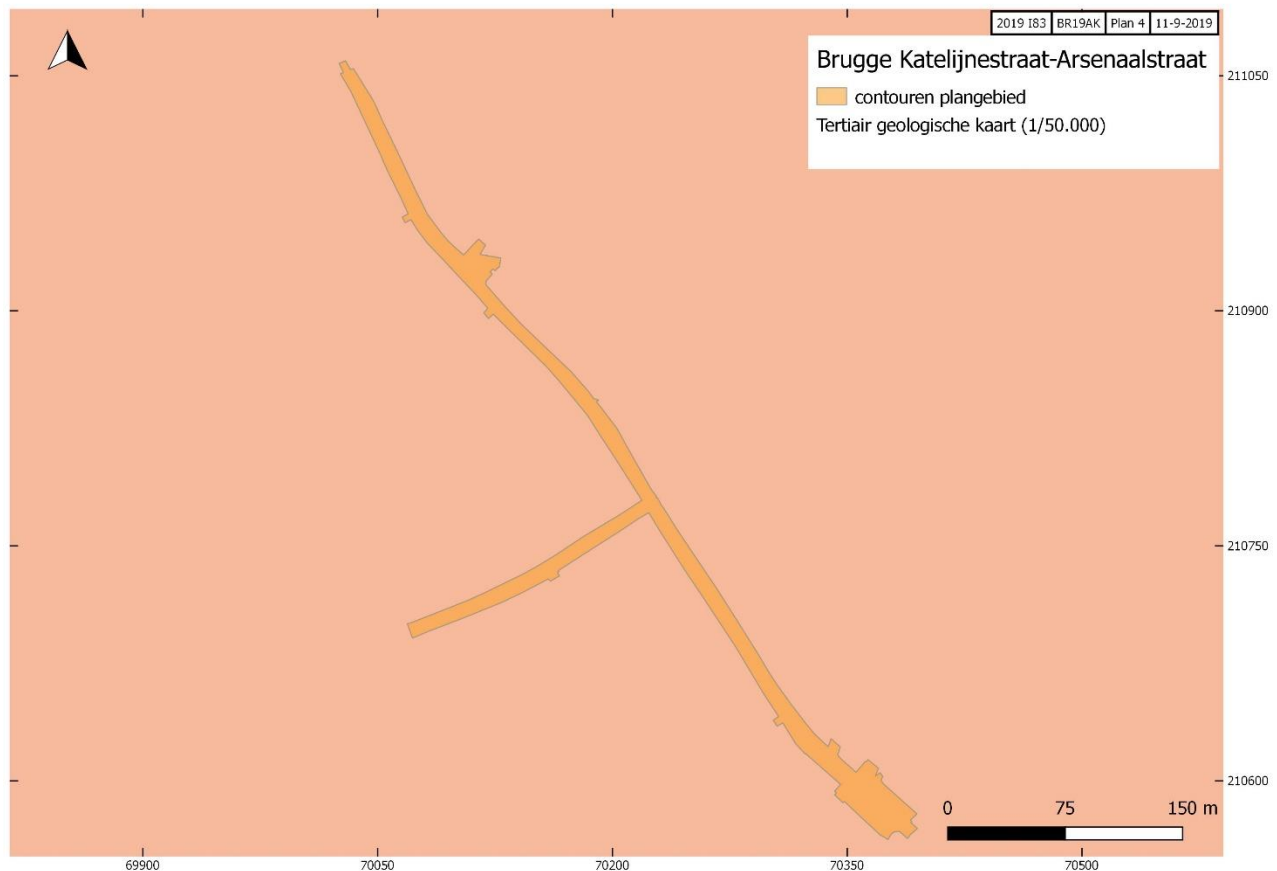
De eventuele inbreng van een bijkomend wetenschappelijk comité is niet noodzakelijk.

Tenslotte willen we de collega's van Openbaar Domein (Peter Innegraeve en Bart Schepens) bedanken voor het aanleveren van allerhande informatie en plannen.

II. Beoordeling

Het doel van dit hoofdstuk is om een beoordeling te maken van het projectterrein op basis van gekende landschappelijke, historische, cartografische en archeologische informatie. Vervolgens wordt gekeken in welke mate het terrein nog voldoende intact is.

1 Fysisch-geografische situering

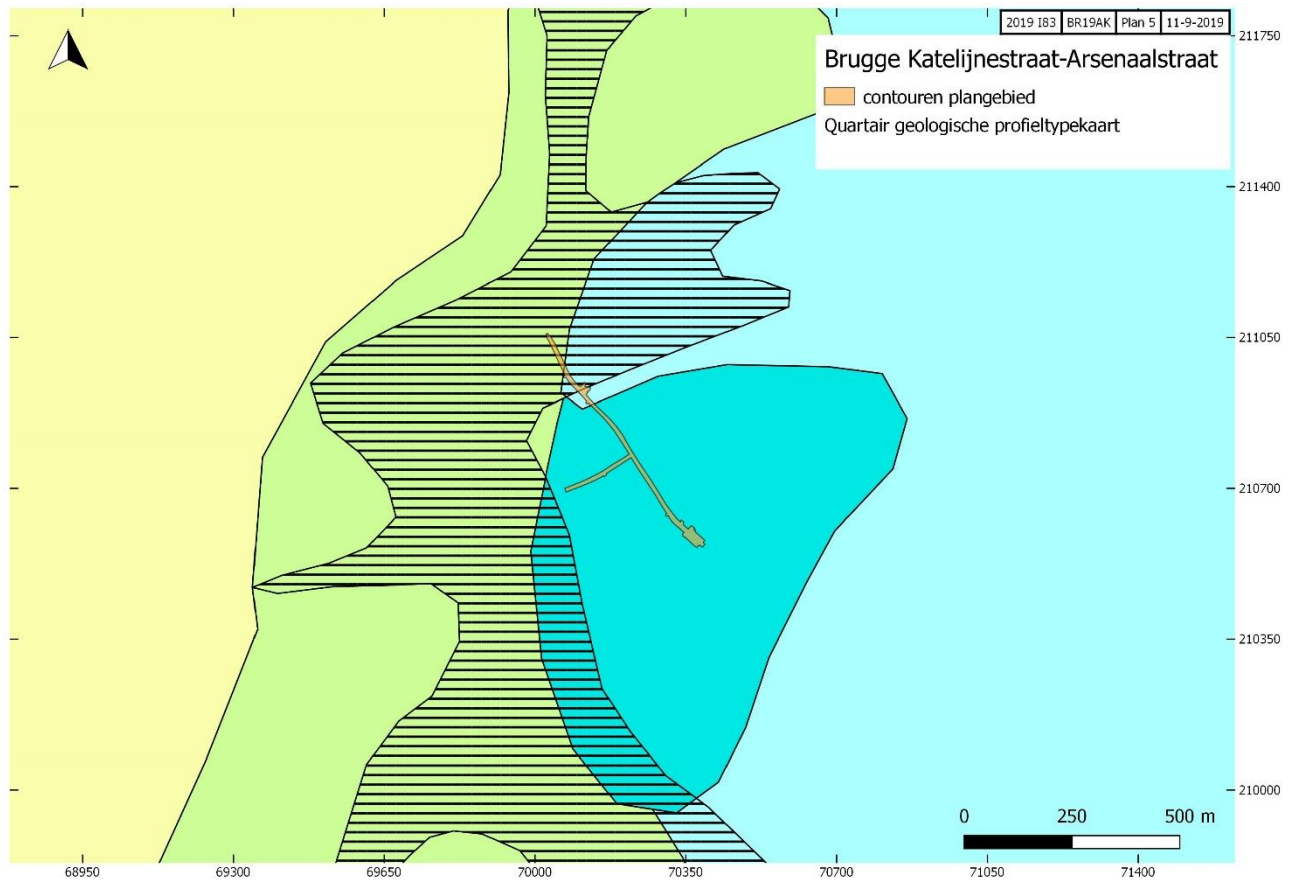


Plan 4: het projectgebied op de tertiair geologische kaart (oranje polygoon)

Tertiair geologisch behoort de omgeving van het projectgebied tot de Formatie van Gentbrugge (Ge). Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het lid van Vlierzele (GeVI)(Plan 4). Het betreft groen tot grijsgroen fijn zand, soms kleihoudend, met plaatselijk dunne zandsteenbankjes. Deze zanden werden afgezet in een epicontinentale zee.

Op de quartair geologische kaart 1/200.000 (Plan 5) wordt het plangebied grotendeels in het blauw weergegeven en behoort het tot het type 15: Er zijn geen Holocene of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie vastgesteld (figuur 6). Het noordwestelijke deel van het plangebied doorkruist nog drie andere types: type 13 (licht blauw), type 13a (blauw gearceerd) en

type 3a (groen gearceerd). Beide laatste worden gekenmerkt door fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.



Plan 5: het projectgebied op de Quartair geologische kaart (oranje polygoon)

15		13	
ELPw en/of HQ *	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.	ELPw en/of HQ *	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
FLPw	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.	FLPw	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
GLPe	FLPw Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).	GLPe	FLPw Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
FMPs	GLPe Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).		GLPe Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).
	FMPs Fluviatiele afzettingen van het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).		

Figuur 6: uittreksel uit legende overzichtskaart quartairgeologie Vlaanderen (bron: DOV)

13a

3a

13a

FH
ELPw en/of HQ
FLPw
GLPe

* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

FH Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

FLPw Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

GLPe Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Femiaan (Laat-Pleistoceen).

3a

FH
ELPw en/of HQ
FLPw

* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

◇ De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers.

FH Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

FLPw Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

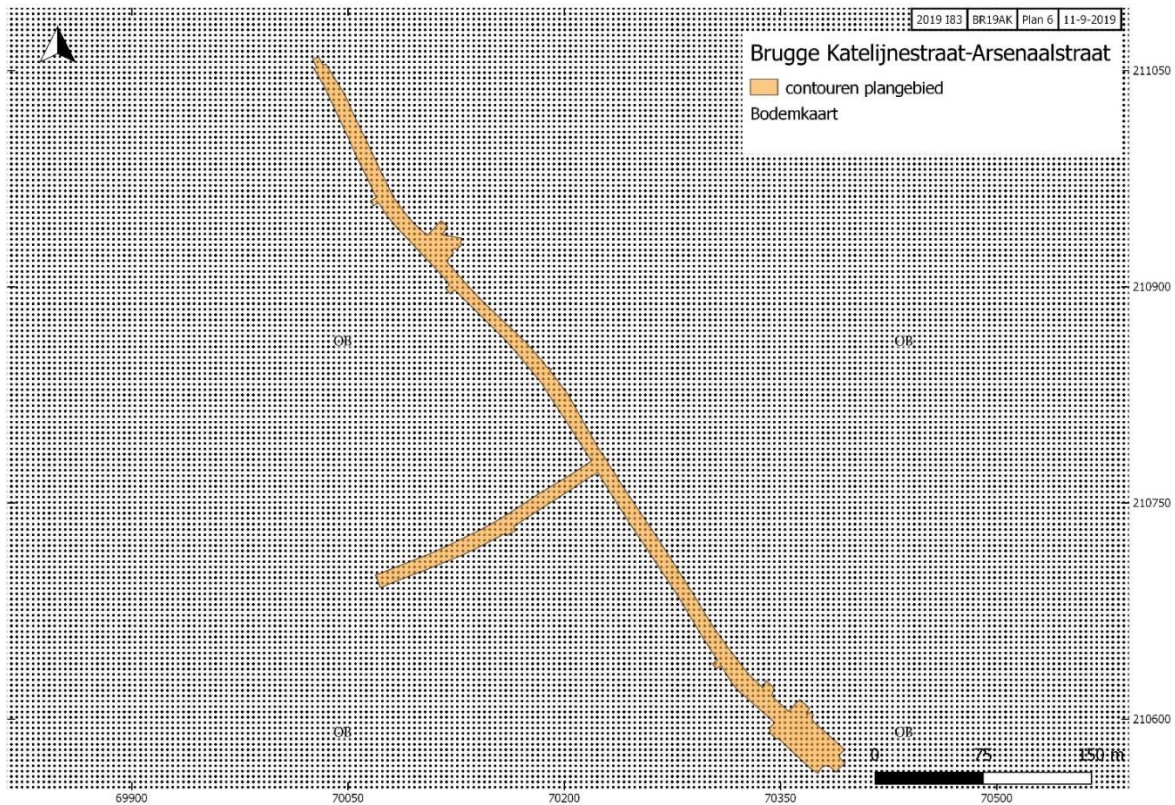
3a: groen gearceerd; Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie;

13a: Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) bovenop de Pleistocene sequentie (13)

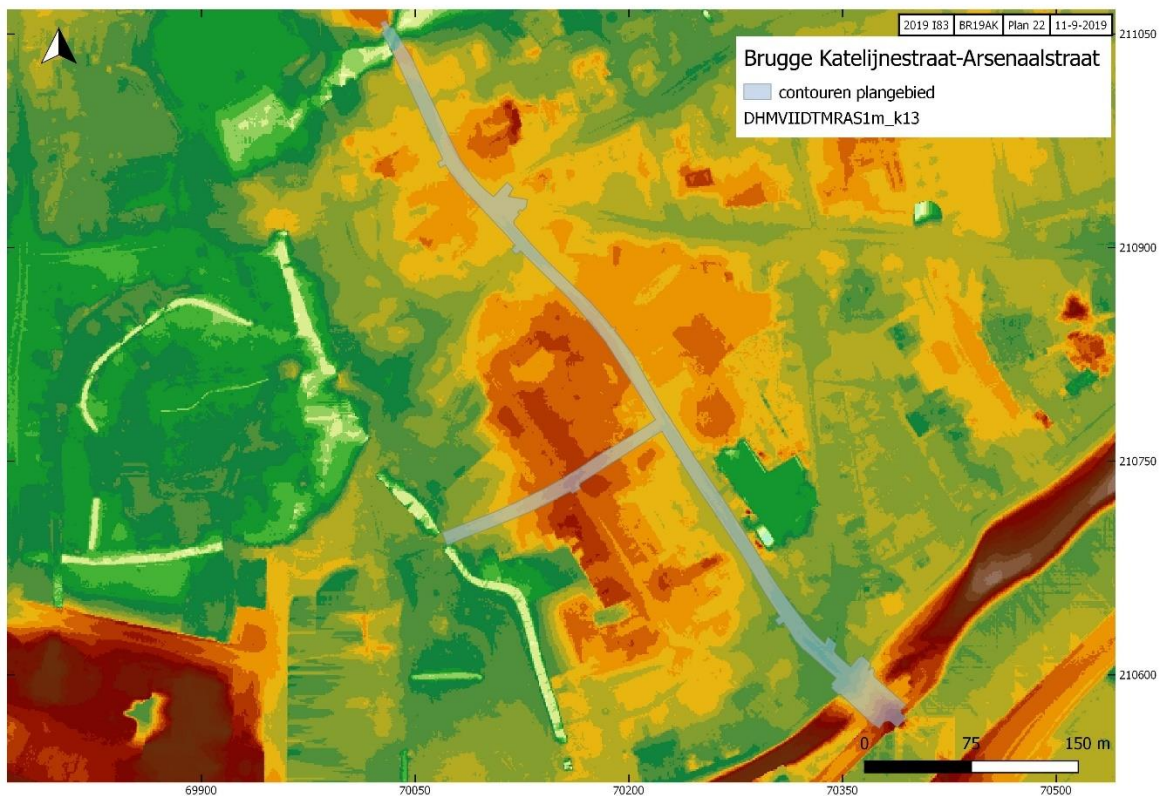
Op de bodemkaart is het onderzoeksgebied aangeduid als bodemtype 'OB' (Plan 6). Deze afkorting wil zeggen 'bebouwde zone'. De hele binnenstad van Brugge is op deze wijze aangeduid. Welk bodemtype zich er precies bevindt in het onderzoeksgebied is niet bekend. In de ruimere omgeving zijn de meeste gronden gekarteerd als ZbG, ZcG en ZdG. Enkele enclaves van lemig zand met dezelfde drainage en bodemontwikkelingspatroon kunnen eveneens gevonden worden. De bodemontwikkelingsklasse "G" overkoepelt de profielontwikkelingssymbolen "b", "g" en "h". Het gebruik van een klasse in plaats van één enkel symbool is omwille van de grote variabiliteit kenmerkend voor de dekzandrug ter hoogte van Brugge (pers.commentaar Jari Mikkelsen, bodemkundige).

Volgens de potentiële bodemerosiekaart is de erosiegevoeligheid van het terrein niet gekarteerd. Ook in de ruime omgeving zijn geen percelen gekarteerd. Omwille van deze reden is deze kaart niet opgenomen in deze nota.

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m draagt weinig bij; eventuele hoogteverschillen zijn weinig uitgesproken en worden gemaskeerd door de huidige bebouwing (Plan 22).



Plan 6: het projectgebied weergegeven op de bodemkaart (oranje polygoon)



Plan 22: het projectgebied weergegeven op het DHM, 1m-resolutie (blauwe polygoon)

2. Historisch-cartografische situering

Dit overzicht is grotendeels gebaseerd op de recente publicatie *Op het Raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge* (Hillewaert en Ryckaert, 2019).

Prehistorie

De oudste sporen op het huidige grondgebied van Brugge dateren uit het einde van de oude steentijd, meer bepaald uit het Allerød (11.950 - 10.760 v.Chr.) (Van Acker, 1986, p.96). Menselijke aanwezigheid (van het type Federmesser-cultuur) werd o.a. vastgesteld in Steenbrugge en Rijckevelde. Het gaat om een kleine groep jagers-verzamelaars die kortstondig verbleven op deze locaties.

De middensteentijd (ca. 10.000 - 5.000 v.Chr.) wordt gekenmerkt door een opwarming van het klimaat. Jagers-verzamelaars vestigen zich in deze periode op de hogere dekzandruggen, zoals bijvoorbeeld op de helling van de dekzandrug ten noorden van de Assebroekse Meersen en op de rug die de Meersen scheidt (Soers, 1987, p.33-35).

De evolutie van jagers-verzamelaars naar sedentaire boeren, die zelf voedsel produceren en dieren domesticeren, vindt plaats rond ca. 5000 v.Chr. In de omgeving van Brugge ontbreken (voorlopig) sporen uit de vroege nieuwe steentijd (Hillewaert et al, 2001, p.22). Vondsten uit deze periode komen voor als residueel materiaal, m.a.w. oudere vondsten in jongere contexten. De gepolijste bijlen die de voorbije decennia op het grondgebied van Brugge aangetroffen zijn, zijn ruim te situeren in de midden of late nieuwe steentijd en het begin van de vroege bronstijd (Hollevoet en Hillewaert, 1997/1998, p.193). Bewoningssporen *in situ* werden bijvoorbeeld aangetroffen in Sint-Michiels (Brugge).

Enkele vondsten uit de binnenstad dateren uit het einde van de nieuwe steentijd (ca. 2000 v.Chr.). Een klokbeker en een vuursteenafslag werden aangetroffen op de rand van een natuurlijke depressie, opgevuld met veen. Deze situeerde zich ter hoogte van de Willemstraat (De Witte, 1992, p.33-45). Fragmenten van een tweede klokbeker werden aangetroffen ter hoogte van de Boeveriepoort (Hillewaert et al, 2001, p.26). Vermoedelijk leefde de klokbekercultuur in onze streken door tot ca. 1800 v.Chr.

Door de afnemende snelheid van de zeespiegelstijging is de volledige kustvlakte rond ca. 1000 v.Chr. geëvolueerd tot een veenlandschap. Het onderzoek van de voorbije decennia heeft heel wat informatie opgeleverd over de grafcultus uit de bronstijd. Op het grondgebied van Brugge zijn diverse voorbeelden van circulaire grafheuvels gekend. Nederzettingssporen uit deze periode daarentegen komen slechts zeer beperkt voor. Er kan verwezen worden naar sporen, aangetroffen in Sint-Andries: site Refuge en site Kosterijstraat (Hillewaert, 2003, p.264).

Tijdens de ijzertijd, vanaf ca. 800 v.Chr. wordt de kustvlakte gekenmerkt door erosie en een sterke uitbreiding van het net van getijdengeulen. Zgn. La Tène-aardewerk werd aangetroffen bij werken aan een huizenblok tussen het Biskajerplein, de Wijnzakstraat en het Sint-Jansplein (Hillewaert, 1995b; Hillewaert 1996). Gelijkaardig aardewerk werd ook aangetroffen op de eerder vermelde site Refuge.

Romeinse periode

Gezien de locatie van het projectgebied in de historische binnenstad van Brugge, werd ervoor geopteerd om in dit overzicht enkel de belangrijkste Romeinse vondsten/vindplaatsen in het centrum van de stad te belichten.

Eerst en vooral dient gefocust te worden op het Romeinse wegennet en het verloop hiervan binnen de begrenzing van de binnenstad (Hollevoet, 2011a, p.42-45). Het is algemeen bekend dat de Steenstraat een aftakking is van de baan Cassel – Doornik. Deze weg vertrekt vanuit Steenvoorde en loopt over Poperinge en Werken (gem. Kortemark) tot Brugge. Hier sluit de weg ten westen van de Smedenpoort aan op de Zandstraat. Hoe de weg vanaf de Smedenpoort precies verloopt, blijft nog steeds onderwerp van vele discussies¹ (Ryckaert, 1991, p.23). In elk geval zal de omgeving van de Zilverstraat doorkruist zijn, waarna de weg de huidige Markt dwarste en verder liep richting Burg. In deze zone moet zich een brug bevonden hebben, die de oversteek over de Reie mogelijk moest maken. Het verdere verloop is opnieuw onduidelijk. Mogelijk liep de weg ter hoogte van de Langestraat verder om het grondgebied Brugge via de Kruispoort te verlaten.

Hoewel de site Fort Lapin zich strikt genomen niet binnen de binnenstad bevindt, wordt het -gezien het belang van de nederzetting- toch kort vermeld (Hollevoet, 1991b, p.46-50). Op het einde van de 19de eeuw werden n.a.v. de uitbouw van een nieuwe Brugse haven (het huidig Groot Handelsdok) verschillende Romeinse vondsten aangetroffen. De vele vondsten wijzen erop dat deze uitgestrekte site één van de belangrijkste sites uit de kuststreek was. In de onmiddellijke omgeving van deze site werden in de 19de eeuw ook restanten van Romeinse vaartuigen aangetroffen. Voor meer informatie kan verwezen worden naar *Een nieuwe kijk op de boot van Brugge* (Vlierman 2011, p.49), gepubliceerd in *Op het Raakvlak van twee landschappen*.

Ook in de binnenstad kwamen reeds op verschillende plaatsen Romeinse sporen aan het licht (Hollevoet 1991b, p.51-52). Wat deze vindplaatsen betreft, is het belangrijk om een onderscheid te maken tussen de locaties waar residueel materiaal of losse vondsten aangetroffen zijn en de locaties waar effectief sporen *in situ* aangetroffen zijn.

Wat de eerste categorie betreft, kan verwezen worden naar de volgende vindplaatsen: de Potterierei, de Snaggaardstraat, 't Zand, Zwijnstraat en Langerei 7 (respectievelijk Jacobs en Verhaege, 1980, p.82; Hillewaert, 1991c; Hillewaert 2000a, p.161; Hillewaert 1990d).

Wat de sites met *in situ* bewaarde sporen betreft, kan vooreerst verwezen worden naar de site Wulpenstraat (Hollevoet, 1991b, p.52). Deze Romeinse bewoningskern situeert zich vermoedelijk langs dezelfde getijdengeul als de site Fort Lapin, maar dan wel op de andere oever. De geul moet deel uitgemaakt hebben van een netwerk dat de verbinding vormde tussen de Reie en de getijdengeulen die de zee en het achterland verbonden. Het is aan te nemen dat de Reie via deze geul afwaterde in het overstromingsgebied. Vermoedelijk werd deze geul- of één van zijn vertakkingen- ook aangetroffen bij boringen langs de Verversdijk (Hillewaert, 2000b, p.155).

Ook op de Brugse Burg worden sinds de jaren zestig van vorig eeuw vondsten uit de Romeinse tijd aangetroffen. De meeste vondsten die *in situ* voorkwamen, kwamen aan het licht bij de bouw van de

¹ Mogelijke tracés zijn via de Noordzandstraat en het Sint-Amandstraatje of over de Zuidzandstraat en de Steenstraat

Holiday Inn Crowne Plaza (Thoen, 1991, p.143-147). De vondsten situeerden zich in de top van een veenlaag, die de opvulling vormde van een natuurlijke depressie. Deze depressie sloot duidelijk aan op de helling van de dekzandrug. Het is dan ook vrij waarschijnlijk dat het vondstmateriaal afkomstig is van een Romeinse nederzetting, die zich situeerde op de top van de dekzandrug.

Ter hoogte van de Zilverstraat werden verschillende sporen in situ aangetroffen, ingegraven in het dekzand (De Witte, 1988, p.18-20). Deze vondsten uit de 2de en 3de eeuw n. Chr. zijn interessant, rekening houdende met het feit dat de Zilverstraat zich vlakbij het veronderstelde tracé van de Zandstraat situeert. Vermoedelijk strekte de nederzetting zich verder uit in noordelijke richting. Mogelijk moeten de vondsten die aangetroffen zijn aan de overkant van de Zilverstraat, op de locatie van het vroegere cinemacomplex Kennedy, eveneens met deze nederzetting in verband gebracht worden (Hillewaert 2004, <http://www.raakvlak.be/nieuwsbrief.php?itemno=69>).

Het voorkomen van Romeinse sporen in situ lijkt ten oosten van de Reie beperkter. Hier kan verwezen worden naar de site Garenmarkt. Het aardewerk dat aangetroffen werd in een sterk organische opvullingslaag van een natte depressie, wijst op de aanwezigheid van een nederzetting in de onmiddellijke omgeving. Verdere gegevens m.b.t. deze bewoningskern ontbreken (voorlopig).

Vroege Middeleeuwen

Tijdens de Merovingische periode bevinden zich op het raakvlak van zandstreek en kustvlakte verscheidene nederzettingen. In de historische binnenstad daarentegen zijn slechts weinig Merovingische vindplaatsen bekend; in vele gevallen gaat het dan nog om sites waar vroegmiddeleeuwse vondsten voorkomen in jongere contexten. Voorbeelden hiervan zijn de site Zwijnstraat en de Burg (Hillewaert, 1991d). Wat de Burg-site betreft, dient wel een mogelijk laat-Merovingisch/vroeg-Karolingisch haardje in de hoek van het Oude Gerechtsgebouw en de Griffie vermeld te worden (De Witte, 1988, p.26-27). Wat de in situ vondsten in de historische stadskern betreft, kan verwezen worden naar de site Sint-Jansstraat (Hillewaert, 2000).

Het gebied, waaruit het latere Brugge zou ontstaan, maakte tijdens de vroege middeleeuwen deel uit van tenminste twee verschillende administratieve eenheden, nl. de *pagus Flandrensis* en de *pagus Rodanensis* (Hollevoet, 2011c, p.103). Volgens de hypothese van J. Noterdaeme ontstond het latere Brugge op de grens van twee uitgestrekte oerparochies die deel uitmaakten van die administratieve districten, nl. Snellegem (*pagus Flandrensis*) en Sijsele (*pagus Rodanensis*) (Noterdaeme, 1957). Volgens deze hypothese functioneerde de Reie als grens van beide parochies. De Sint-Salvatorskerk en de O.L.V.-kerk zouden elk aan de uiterste rand van de moederparochie gebouwd zijn, respectievelijk op het grondgebied van de parochie Snellegem en op het gebied van de parochie Sijsele. Deze hypothese verklaarde onder andere de korte afstand t.o.v. de twee kerken.

De stichting van de O.L.V.-kerk vanuit de moederkerk Sijsele kan bevestigd worden op basis van 11de en 12de-eeuwse bronnen. Waarschijnlijk werd de O.L.V.-kerk kort na de Sint-Salvatorskerk gebouwd, vermoedelijk nog voor het einde van de 9de eeuw (Meijns, 2011, p.138-139). De stichting van de Sint-Salvatorskerk vanuit het Merovingische kroondomein van Snellegem is echter allesbehalve zeker (Meijns, 2011, p.139-140). Vooreerst bestaan hiervoor geen doorslaggevende bewijzen. Bovendien heeft archeologisch onderzoek aangetoond dat de O.L.V.-kerk gesticht werd ten westen van de Reie

en niet op de rechteroever van de Reie, zoals algemeen aangenomen werd (Hollevoet, 2011c, p.103). De O.L.V.-kerk werd m.a.w. gesticht op een terrein dat wellicht oorspronkelijk deel uitmaakte van de pagus Flandrensis. Dit doet de vraag rijzen of de O.L.V.-kerk gesticht is, na de vereniging van de beide *pagi* en nadat de Reie haar grensfunctie verloren had.

Het voorkomen van twee parochiekerken op korte afstand van mekaar toont in elk geval dat de vroegmiddeleeuwse nederzetting welvarend was. Wat de ruimtelijke en functionele indeling van deze handelsnederzetting betreft, zijn de gegevens vrij beperkt. In elk geval stond de nederzetting via een haven en een getijdengeul rechtstreeks in verbinding met de zee. De naam Brugge zou etymologisch verwant zijn met het Scandinavische '*Bryggia*', wat verwijst naar een aanlegplaats (Gysseling, 1971; De Brabandere, 2010). De toponiemen *Wic* en *Koetelwic*, die voor het eerst voorkomen in 13de-eeuwse documenten, zijn mogelijk met deze haven in verband te brengen. De locatie van deze toponiemen is weliswaar onzeker. In het verleden werd aangenomen dat deze vroegmiddeleeuwse haven zich situeerde in de zone ten westen van de Lange Rei, meer bepaald ter hoogte van het Sint-Gilliskwartier (De Smet, 1948; Ryckaert, 1991, p.40). Recentelijk wordt het toponiem Koetelwijk eerder gelokaliseerd ter hoogte van de Koningsbrug, die de Koningstraat verbond met de Spiegelrei (De Meester en Schotte, 2002)

Tot de 10de eeuw, en tijdelijk nog in de eerste helft van de 11de eeuw, konden zeeschepen de stad bereiken via de Lange Rei; ze meerden aan ter hoogte van de natuurlijke depressie van de Spiegelrei. De bewoning geassocieerd met deze aanlegplaats situeerde zich in de zone van de Koningstraat tot het Sint-Jansplein, op een iets hoger gelegen deel net ten zuiden van de depressie. Het gebied ten noorden van de Spiegelrei was drassig en werd omwille van deze reden pas rond 1200 bouwrijp gemaakt. De handelsnederzetting die geassocieerd dient te worden met de havenactiviteiten, wordt omwille van zijn vorm het 'Groot Vierkant' genoemd (figuur 7). Deze zone wordt begrensd door de Groene Rei en de Sint-Annarei; beide zijn segmenten van de natuurlijke loop van de Reie. Verder vormden ook de Spiegelrei en de Kraanrei de begrenzing van dit vierkant. Vermoedelijk behoort het bouwblok tussen de Steenstraat, Wollestraat, Oude Burg en Simon Stevinplein tot deze oude bewoningskern (Hollevoet 2011c, p.104)

Het handelscentrum wint aan belang wanneer de graaf van Vlaanderen rond de Burg een eigen machtscentrum uitbouwt (Dhondt, 1957). N.a.v. de invallen van de Noormannen werd een versterking opgericht, die de lokale bevolking moest beschermen. Wanneer deze versterking precies werd opgericht, is niet helemaal duidelijk. Op het burgplein werden ten noorden van de zandrug een gracht en een eerste wal/ophoging vastgesteld, die mogelijk in verband te brengen zijn met een eerste versterking. De restanten dateren uit het einde van de 9de eeuw (De Witte, 1991, p.93-98). Mogelijk kwam de versterking reeds onder Boudewijn I (837/840 - 879) tot stand.

Volle Middeleeuwen

In de historische binnenstad zijn slechts weinig contexten of vindplaatsen uit de volle middeleeuwen gekend. Mogelijk is dit o.a. het gevolg van de stand van het onderzoek.

Tot één van de belangrijkste vindplaatsen behoort de Brugse Burg. Boven de hierboven besproken mogelijke restanten van de eerste versterking, werd een aanzienlijk ophogingspakket aangetroffen in

associatie met een rij palen. Mogelijk gaat het hier om een verbreding van de zandrug, die op deze locatie opmerkelijk smal was. De palen dienden in dit geval wellicht ter bevordering van de stabiliteit. Op basis van dendrochronologie van de palen kon vastgesteld worden dat het ophogingspakket voor 950 tot stand gekomen is (De Witte et al, 2000, p.179-182).

Rond de ophoging kwam in de depressie ten noorden van de zandrug een gracht met een breedte van ca. 12m voor (De Witte, 1991, p.101) Het boogvormige tracé van de gracht kon gevolgd worden vanaf de Hoogstraat, waar ze de zandrug waarschijnlijk doorsneed en aansloot op de Groene Rei. Het westelijke verloop kon slechts beperkt onderzocht worden tot onder het kapittelklooster. Het verdere verloop is onzeker. Mogelijk doorsneed de gracht opnieuw de zandrug en sloot ze aan op de depressie of de Groene Rei. Het is ook niet onmogelijk dat de gracht aansloot op een gracht, die zich tussen de Steenstraat en de Oudburg bevond en op die manier deel uitmaakte van de afbakening van een vroege stadskern.

Bovenop het ophogingspakket werd de Sint-Donaaskerk gebouwd. Het ging om een centraalbouw, meer bepaald een octagoon, omgeven door een ommegang. Ten westen van de ommegang situeerde zich de westbouw (Devliegheer, 1991). De opgraving heeft spijtig genoeg geen rechtstreekse gegevens opgeleverd om de eerste kerk te kunnen dateren. Dit geldt eveneens voor het kapittelklooster dat zich ten noorden van de centraalbouw, boven de gedempte burchtgracht, situeerde en volgens de opgravingsgegevens tot een jongere bouwphase dan de kerk behoorde. Op basis van de opgraving kan enkel gesteld worden dat voor en omstreeks 950 belangrijke bouwactiviteiten plaatsvonden op het Burgplein.

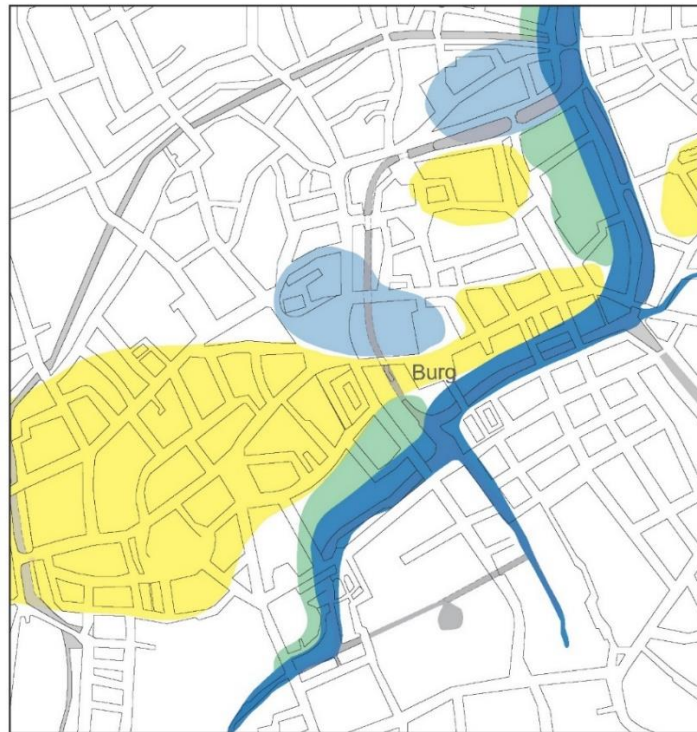
Op het Burgplein werd op verschillende locaties ook een veldstenen muur aangesneden, die een min of meer vierkant areaal begrensdde. Het zgn. *castrum* situeerde zich rond de oorspronkelijke burchtgracht en rond de kapittelgebouwen. Vermoedelijk maakten ook torens deel uit van deze versterking (Devliegheer, 1991, p.84-89). Verder gegevens over de interne indeling van deze elitaire site ontbreken volledig.

Stadshuizen uit de 10de-11de eeuw, zgn. Stenen, zijn in tegenstelling tot in andere steden zoals Gent, nagenoeg niet meer bewaard in de binnenstad. De vroegste resten van deze elitaire woningen zijn doorgaans te dateren in de 12de eeuw.

Andere bewoningssporen uit de volle middeleeuwen, zoals ophogingspakketten, kuilen en grachten, komen wel verspreid in de binnenstad voor. Tot deze periode behoren bijvoorbeeld verschillende ophogingslagen en kuilen, aangetroffen aan de oostzijde van het Simon Stevinplein (Hillewaert, 1995c). Diverse waarnemingen leverden ook gegevens op m.b.t. de zone tussen de Oude Burg en de Steenstraat in deze periode. Uit de waarnemingen kan afgeleid worden dat het gebied ten zuiden van de Oude Burg bij de bedding van de Dijver hoorde en zeker niet bewoond werd in deze periode (De Gryse en Hillewaert, 2006, p.54). Verder werden bij rioleringswerken in de Oude Burg verschillende kuilen uit de 11de/12de eeuw vastgesteld, wat aantoonde dat het straatracé op deze plaats zeker niet oorspronkelijk is (Hillewaert, 1995d).

Tijdens het onderzoek n.a.v. de bouw van het concertgebouw op het Zand werden een laag uit de 9de-11de eeuw en een poel uit de 11de eeuw aangetroffen, die afgedekte werden door een steriel zandpakket, dat mogelijk in verband te brengen is met het uitgraven van de Reie door de zandrug

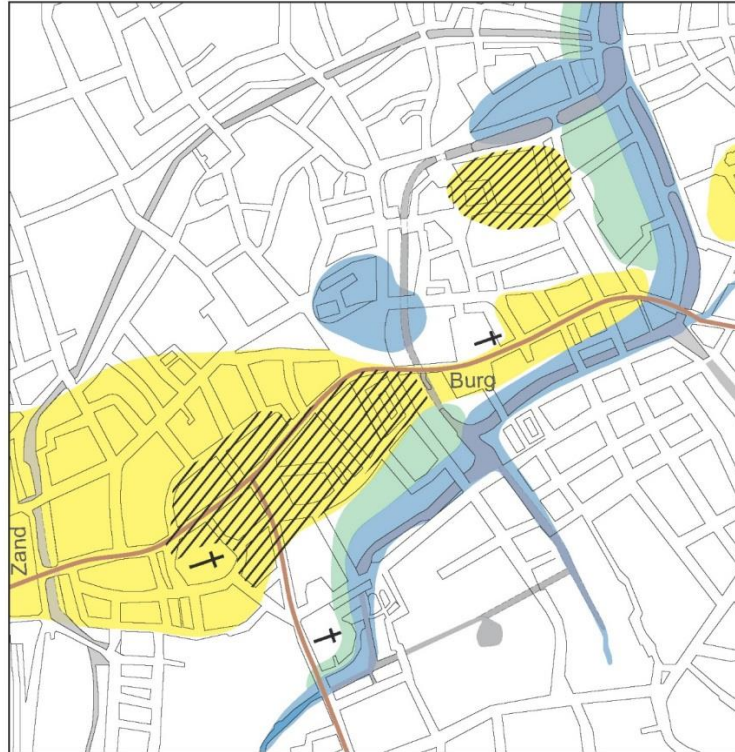
omstreeks 1127-1128 (Hillewaert, 2000a, p.161). Volledigheidshalve dienen ook de site van het Bisschoppelijk Paleis en aan de Zwijnstraat vermeld te worden (Hillewaert, 2000, p.158).



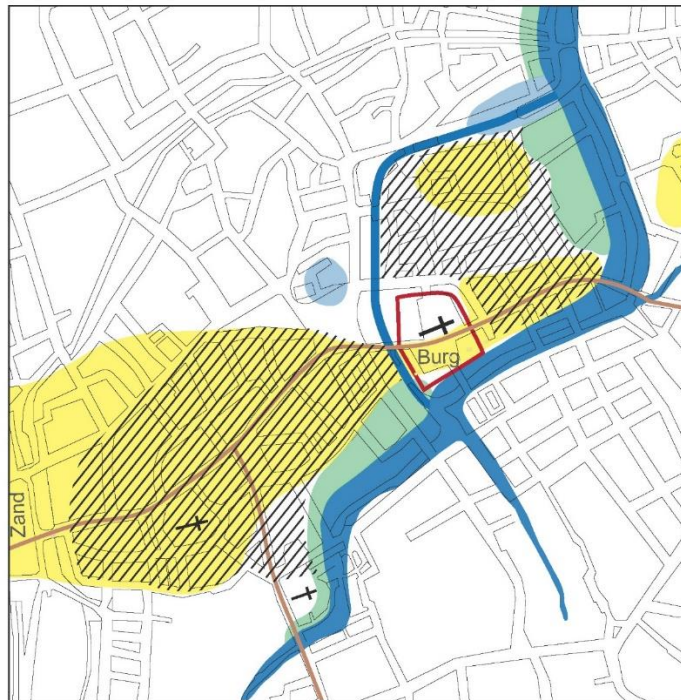
Figuur 8a: Reconstructie van het landschap waarin de nederzetting die later Brugge genoemd wordt zal groeien. Legende: donkerblauw: burchtgracht, middenblauw: Reie, lichtblauw: depressie, groen: overstromingszone van de Reie, geel: zandrug, (bron: Hillewaert et al, 2011, p.119)



Figuur 8b: Reconstructiekaart van het Brugse centrum in de eerste helft van de 10de eeuw. Legende: oranje: burchtzone, bruin: weg, arcing: bewoning (bron: Hillewaert et al, 2011, p.145)



Figuur 8c: Reconstructiekaart van het Brugse centrum in de tweede helft 10^{de} eeuw. Legende: blauw: Reie, lichtblauw: depressie, groen: overstromingszone van de Reie, geel: zandrug, bruin: wegas, arcering: bewoning (bron: Hillewaert et al, 2011, p.150)



Figuur 8d: Reconstructiekaart van het Brugse centrum in de 11de eeuw. Legende: rood: burchtmuur, blauw: Reie, lichtblauw: depressie, groen: overstromingszone van de Reie, geel: zandrug, bruin: wegas, arcering: bewoning. (bron: Hillewaert et al, 2011, p.150)

Het ontstaan van Brugge

In het begin van de 12de eeuw breidde de stad zich verder uit in westelijke richting over de zandrug. Op basis van het huidige stratenpatroon kan afgeleid worden dat de ontwikkeling van de bouwblokken tussen de Markt en het Zand in min of meer concentrische kringen vanuit de Oudeburg gebeurde (Ryckaert, 1991, p.64). Na de moord op Karel de Goede in 1127 werd het toenmalige stadsareaal begrensd door een eerste omwalling, die grotendeels het tracé van de huidige binnenreien volgt. In het zuiden en het oosten werd de omwalling gevormd door de Reie vanaf het Sint-Janshospitaal via Dijver, Groene Rei, en Sint-Annarei. In het noorden en het westen werd ze gevormd door de grotendeels gegraven Goudenhandrei, Augustijnenrei, Speelmansrei en Poortgracht. De stad was toegankelijk via zes stadspoorten. De poortstraten vormen belangrijke in- en uitvalswegen en groeien later uit tot commerciële assen. Binnen de omwalling situeerde zich het Groot Vierkant, de kern op de centrale zandrug en de burcht (figuur 7).

In de tweede helft van de 12de en de 13de eeuw groeit Brugge uit tot een belangrijke handelsmetropool. Brugge geniet faam als het exportcentrum van Vlaams laken. Engels wol wordt ingevoerd en in Brugge verwerkt. De economisch gunstige situatie zorgt voor een demografische groei. Buiten de eerste stadsomwalling ontstaan nieuwe wijken. In 1297 wordt gestart met de bouw van de tweede stadsomwalling. Aanvankelijk bestond deze uit een dubbele gracht, een aarden wal met houten palissade en negen stenen poorten. Het omwalde gebied correspondeert met het stadsareaal binnen de huidige vesten. De bestuurlijke indeling wordt aangepast. De Markt vormt het centrale punt met de poortstraten en waterlopen als scheidingslijnen tussen de verschillende wijken (AOE, erfgoedobjecten, id:121224). Het plangebied wordt met de aanleg van de tweede omwalling opgenomen in het stedelijk weefsel van de stad.

Ook in de 14de eeuw is Brugge een Europees handelscentrum. Tijdens de Bourgondische periode heerst een ware bouwwoede. Grote projecten worden gerealiseerd. Ook de ambachten bouwen vanaf de 15^{de} eeuw eigen huizen. Deze huizen zijn bedoeld als statussymbool. De achteruitgang van de lakenindustrie, de strenge handelsreglementering, de concurrentie van de snelgroeiende handelsmetropool Antwerpen en de politieke omstandigheden zorgen voor een achteruitgang van de economie vanaf 1480.

Brugge doet beroep op Keizer Karel gedurende de periode 1515-1555 om de welvaart te herwinnen. Er ontstaat een ware publiciteitscampagne. Ondanks de vele inspanningen valt de handel via het Zwin stil door de Opstand van de Nederlanden (1566-1648). Oorlog en economische malaise kenmerken het laatste kwart van de 16de eeuw.

Vanaf de 16de eeuw zijn een aantal kaarten van Brugge overgeleverd, waarop het projectgebied aangeduid kan worden (zie verder II.2.2). De kaarten zijn getuige van de omvang die Brugge in deze periode reeds aanneemt. Ondanks de economische malaise op het eind van de 16de eeuw is Brugge gedurende de middeleeuwen uitgegroeid tot een metropool.

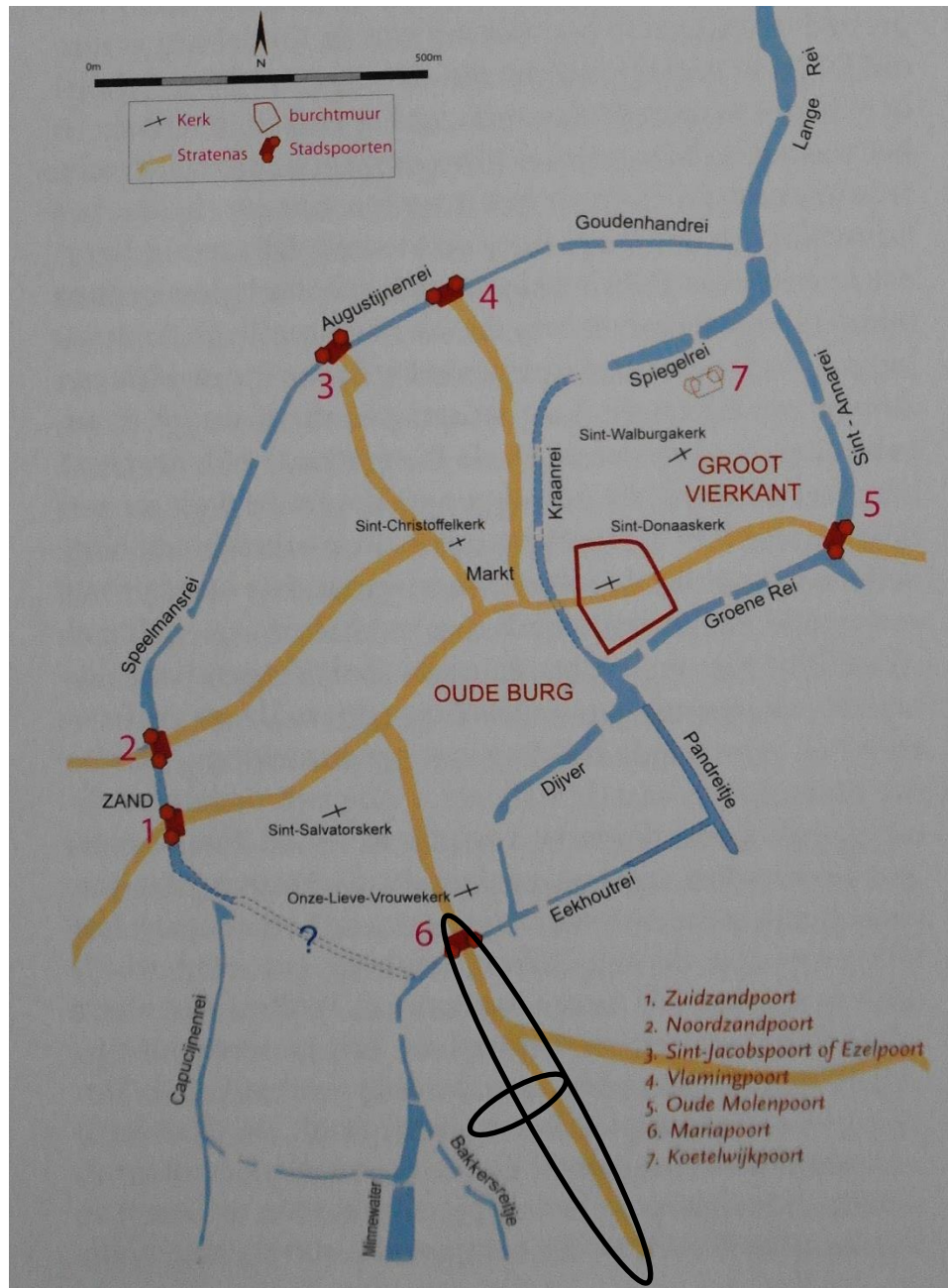
Gedurende de Spaanse periode is er een versteningsproces van het centrum. De stadskerken worden na de beeldenstorm in ere hersteld binnen de Contrareformatie. In 1614 wordt de tweede stadsomwalling omgevormd tot een gebastioneerde vesting. Ca. 1620 kent de stad 27.000 inwoners binnen de vesten. Gedurende de 17de eeuw worden ook een groot aantal ambachtshuizen opgetrokken.

Tijdens het Oostenrijkse bewind in de 18de eeuw kent de stad een wederopbloei. Er worden in deze periode een aantal belangrijke infrastructuurwerken uitgevoerd, die een invloed hebben op het middeleeuws handelscentrum. In deze periode krijgt de Markt tevens zijn classicistische uitstraling.

Onder het Franse bewind, eind 18de eeuw, wordt Brugge hoofdplaats van het Leie-departement. Er volgt een sekwestratie van religieuze goederen die op een diverse wijze verloopt. De Sint-Donaaskerk op de Burg wordt gesloopt.

Na de onafhankelijkheid van België wordt Brugge de hoofdstad van West-Vlaanderen. Economisch gaat het met Brugge gedurende deze 19de eeuw minder goed. De industrialisatie van Brugge komt slechts moeizaam op gang. Door de textielcrisis is er een plattelandsvlucht, wat resulteert in een demografische groei binnen de stad. Het inwonersaantal stijgt van 39.000 tot 50.000. In de tweede helft van de 19^{de} eeuw groeit binnen intellectuele kringen de bezorgdheid over het historisch erfgoed van Brugge. Een voorbeeld is architect Delacenserie. Als stadsarchitect (1870-1892) is hij verantwoordelijk voor de meeste restauraties binnen en buiten de eerste stadsomwalling. Ook zijn leerling De Wulf is een voorstander van het behoud van de historisch gegroeide stedelijke infrastructuur. Pleinen, monumenten en aansluitende architectuur werden in hun historische samengroei gerespecteerd. De aantrekkingskracht die Brugge reeds in de 19de eeuw uitstraalt op kunstenaars en buitenlandse bezoekers, stimuleren het toerisme en de economie. Reeds in de jaren 1880 ontstaan toeristische verenigingen die dit toerisme coördineren. De reeds bestaande hotels kunnen niet langer aan de groeiende vraag naar accommodatie voldoen, wat leidt tot de bouw van heel wat nieuwe hotels. Getuige van het historische bewustzijn van de stad Brugge is de continuïteit van het stadsplan doorheen de 19^{de} en 20ste eeuw.

Door haar ligging achter het front heeft Brugge geen noemenswaardige vernielingen doorstaan tijdens de Eerste Wereldoorlog. Tijdens het interbellum gaat verbouwen en restaureren van historische bouwen verder. Eigenaars op de Burg en de Markt worden aangemoedigd hun huizen te restaureren in Neo-Brugse stijl. Functieverhuizingen binnen het centrum geven echter aanleiding tot verbouwingen. Bioscoopzalen, winkels, warenhuizen, etc. nemen historische gebouwen over. De enorme ontwikkeling van het verblijfstoerisme resulteert in de opmerkelijke toename van hotels in het centrum van Brugge gedurende de 20ste eeuw (AOE, erfgoedobject: 121224)



Figuur 9: Reconstructiekaart van het Brugge van Galbert in het begin van de 12de eeuw met aanduiding van het projectgebied (zwarte polygoon)(bron: Hillewaert, 2011, p.152)

2.2 Historische situering van het projectgebied

Het plangebied omvat het straattracé van de huidige Katelijnestraat en Arsenaalstraat.

De meest noordelijke punt van het plangebied maakt deel uit van de oudste kern van Brugge. In de onmiddellijke omgeving bevinden zich de Onze-Lieve-Vrouwekerk (oudste fase 9^{de} eeuw, zeker vanaf 960 volwaardige parochiekerk) en het Sint-Janshospitaal (12^{de} eeuw). De Mariabrug vormde de grens van de eerste Brugse omwalling (1127) met één van de zes stadspoorten, de Mariapoort. Zeker al vanaf de volle middeleeuwen vertrokken vanaf deze brug twee belangrijke handelswegen, de huidige **Katelijnestraat** richting Kortrijk en de iets verderop vertakkende Oude Gentweg richting Gent. Over deze vroegste periode is vrij weinig informatie beschikbaar.

“De omgeving buiten de eerste omwalling stond onder het beheer van heerlijkheden zoals het Proosse, het Sijseelse, het Maandagse, het Voormezeelse, het Praetse. De schepenen van Brugge kochten de gronden uit die omgeving één voor één af van die heerlijkheden, totdat omstreeks 1275 alle gronden tot wat later de tweede omwalling zou worden, tot de rechtsbevoegdheid van het Brugse schependom behoren” (De Hooghe, 2003).

Deze gronden worden aansluitend ontwaterd en bouwrijp gemaakt. De aanleg van de Nieuwe Gentweg (en de binnen het plangebied gelegen Ankerplein) vindt wellicht ook in deze periode plaats.

In archivalische bronnen wordt het gebied vanaf de 13^{de} eeuw algemeen omschreven als *Buiten Mariabrug* (1291), naar de brug ter hoogte van het Oud Sint-Janshospitaal. De Bogarden (het mannelijke equivalent van begijnen) bouwen reeds in 1269 een klooster op de hoek van de Katelijnestraat en de Arsenaalstraat. Deze middeleeuwse kloostergebouwen werden in 1550-1551 voor een groot deel vervangen door nieuwbouw.

Het volledige plangebied wordt met de aanleg van de tweede omwalling (1297-1299) opgenomen in het stedelijk weefsel van Brugge en de Katelijnestraat wordt een volwaardige poortstraat, begrensd door de Katelijnepoort.

Over de eerste Katelijnepoort is weinig geweten. Na de nederlaag van de Bruggelingen tegen de Gentenaren in de slag op het Beverhoutsveld (1382) werd de poort op bevel van Filips van Artevelde gesloopt. Ze werd in het begin van de 15^{de} eeuw in witte natuursteen herbouwd (in tegenstelling tot de Gentpoort die in dezelfde periode in baksteen werd opgetrokken) onder leiding van meester-metselaar Jan van Oudenaarde en Martin van Leuven. De voorpoort werd in 1753 herbouwd. In 1782 werd de binnenpoort afgebroken; de rest van het complex volgde in 1862 (Ryckaert, 2016).

Het tracé van de **Arsenaalstraat** dateert uit het einde 13^{de} eeuw en wordt achtereenvolgens als *Nieuwland* (13^{de} E), *Casteelstrate* (14^{de} E) en *Scelstrate* (15^{de} E) omschreven. Aan de westkant van de straat wordt vanaf de 16^{de} eeuw een stadsarsenaal of stedelijk tuighuis gerealiseerd, *Scellestrate modo Arsenael*, dat er tot maart 1782 zal staan. De straat behield de naam die verwees naar het vroegere gebouw (Weymeins, 2011)

Vanaf de 16^{de} eeuw zijn een aantal kaarten van Brugge overgeleverd, waarop het projectgebied aangeduid kan worden:

Een eerste cartografische bron is het zogenaamde “geschilderd plan van Brugge” (1537-1556)(figuur 10). Eigenlijk is dit geen plan maar een *chorografie* of een schuin bovenzicht. Deze kaart is duidelijk

opgesteld om het imago van de stad op te krikken, met de klemtoon op het netwerk van waterwegen, met als culminatiepunt een volstrekt fictieve handelskom. Recent onderzoek heeft gewezen op de gevaren van het gebruik van dit document in detailstudies (Linsingh, 2016).



Figuur 10: uitsnede uit het zogenaamde 'geschilderd plan van Brugge, gedateerd tussen 1537 en 1557. (bron: Kaartdata Musea Brugge)

Het plangebied omvat een lange straat met licht krommend tracé, vertrekkende aan de Katelijnepoort en loopt tot net over de Mariabrug. De huidige Arsenaalstraat staat hier haaks op.

De weergegeven bewoningsdichtheid van private woningen is vrij groot in het noorden van het plangebied, maar neemt duidelijk af voorbij het Ankerplein. Verder ten zuiden in de Katelijnestraat is er aaneensluitende bebouwing aan straatzijde, de achterliggende terreinen zijn onbebouwd.

In de Arsenaalstraat staan slechts een handvol woningen, geconcentreerd op het kruispunt met de huidige Sulferbergstraat.

In de omgeving staan er enkele volumes met blauw dak weergegeven (d.w.z. met een (semi-)openbare functie), te identificeren met (van noord naar zuid) het Gruuthusepaleis, de Onze-Lievevrouwekerk, het Sint-Janshospitaal, het Kastanjeboomklooster (vanaf 1361) en het Cellenbroedersklooster (vanaf 1475). Op de hoek van de Arsenaalstraat staat het Bogardenklooster (supra) weergegeven. Verder in de Arsenaalstraat staat nog een klein volume met blauw dak afgebeeld, wellicht te identificeren met het 'stedelijk tuighuis' of arsenaal.

Opvallend verder is dat het stratenpatroon zoals weergegeven op het geschilderd plan geen wijzigingen ten opzichte van het huidige stratenpatroon vertoont. Op de Katelijnestraat geven aan westzijde (van noord naar zuid) de Stooftstraat, de Walstraat, de Wijngaardstraat, de Arsenaalstraat en de Coeltijnenstraat uit. Aan de oostzijde gaat het om (van noord naar zuid) de Kastanjeboomstraat, het Ankerplein met Nieuwe en Oude Gentweg en Visspaanstraat.



Figuur 11: uitsnede uit de kaart van Deventer, 1560 (bron: kaartenhuisbrugge.be)

De kaart van Jacob van Deventer (circa 1560) is de eerste nauwkeurige plattegrond van Brugge, opgemaakt met behulp van driehoeksmeting op het terrein. De gebouwen zijn summier in perspectief weergegeven. We zien eenzelfde beeld als op het geschilderd plan. De enige noemenswaardige wijziging is dat de zone voorbij het Ankerplein ondertussen ook denser bebouwd geraakt is (figuur 11).

De kaart van Marcus Gerards uit 1562 (figuur 12) is een interessante kaart voor de kennis van het laatmiddeleeuwse Brugge. Op het plan is een tweetalige legende in het Frans en het Nederlands opgenomen met verwijzingen naar 89 belangrijke instellingen, gebouwen of plaatsen. Dit maakt de lokalisatie van het projectgebied zeer betrouwbaar.

Het projectgebied omvat het tracé van de *Cortirijcxschen weg* en een naamloze straat. Qua densiteit zien we eenzelfde beeld zoals weergegeven op de contemporaine Deventerkaart. Beide straten worden geflankeerd door een lintbebouwing met achtererven. Enkel de meest westelijke helft van de Arsenaalstraat lijkt minder dens bebouwd dan bovenvermelde kaart.

Qua openbare gebouwen springen het omvangrijke kloosterdomein met kerk en pand, van de Alexianen of de cellenbroeders (1475-1794) in het oog, alsook het domein van de *Cnechtkensschole* of Bogardenschool op de hoek met de Arsenaalstraat.

In het uiterste zuiden van het plangebied zien we een zeer gedetailleerde weergave van de 15^{de}-eeuwse Katelijnepoort: het centrale “zaalgebouw”, verlevendigd door zes bekronende torenspitsen met een windwijzer. Ook de voorpoort en de valbrug die tot omstreeks 1760 hebben bestaan, zijn precies afgebeeld. Aan de beide zijden is een stadsmuur opgetekend met een weergang en een gekanteelde toren (inventaris Onroerend erfgoed, Brugge middeleeuwse uitbreiding zuid, s.p.).

In de Katelijnestraat wordt, ter hoogte met het kruispunt met de Walstraat, een openbare waterput afgebeeld. Archivalische bronnen tonen aan dat het een stadswaterput of bronwaterput betreft. Er loopt geen moerbuisleiding door het plangebied (Van Oosten, 2018; Vandevyvere, 1983).

Dienen we tenslotte nog te vermelden dat de Mariabrug volgens deze kaart nog steeds in houtbouw uitgevoerd is?

Onder het Calvinistische stadsbestuur (1578-1584) werd Brugge bestuurlijk ingedeeld in zes secties: Sint-Jans, Sint-Donaas, Onze-Lieve-Vrouw, Sint-Jakobs, Sint-Niklaas en Carmers. Per *zestendeel* werd een reeks registers opgemaakt waarin elk huis één startpagina kreeg. Op deze pagina of folio werd elke verkoop, hypotheek, erfdienstbaarheid, inbeslagneming, enz. chronologisch bijgehouden. Deze registers, bewaard in het stadsarchief van Brugge, beslaan de periode 1580 tot circa 1800 en vormen het ‘Oud Kadaster’ van Brugge. Delen hiervan zijn digitaal ontsloten via de website www.kaartenhuisbrugge.be Het plangebied, gelegen in het Onze-Lieve-Vrouwezestendeel, maakt deel uit van het openbaar domein waardoor geen informatie beschikbaar is.

Op de website Kaart en Huis Brugge zijn nog meerdere cartografische bronnen beschikbaar van de Brugse binnenstad voor de 17^{de} en de 18^{de} eeuw². Deze geven meestal slechts een veralgemeende weergave van de verschillende woonblokken, zonder details van de individuele huizen en publieke

² Het gaat onder meer om de kaarten ‘Jan Lobbrecht (1690), ‘anonieme militaire kaart (ca 1690)’, ‘F. De Wit (1709)’, ‘Bruges à 7 lieus de Gand (1746)’, kaart Basiré (1758), ‘C. Janssens (1777)’

gebouwen. Op al deze kaarten behoort het plangebied integraal tot het stratenpatroon. Er zijn geen wijzigingen waar te nemen ten opzichte van de oudere cartografische bronnen. Omwille van deze reden is het weinig zinvol om deze hier te reproduceren.



Figuur 12: uitsnede uit de kaart van Marcus Gerards, 1562 (bron: kaartenhuisbrugge.be)

De enige grootschalige wijziging in de ruime omgeving is het heraanleggen van de vesting naar Frans model met bastions en ravelijnen (1614) (cfr. Sanderuskaart, figuur 13). en de bouw van het Kapucinessenklooster in het bouwblok begrensd door Katelijnestraat, Oude Gentweg en Visspaanstraat (na 1684)(te zien op de Kabinetskaart, Plan 8). Kort na de opmaak van de Kabinetskaart wordt de bouwvallige Katelijnepoort deels gesloopt, in 1782.



Figuur 13: Uitsnede uit de Sanderuskaart, 1641 (bron: kaartenhuisbrugge.be)



Plan 9: het projectgebied op de Kabinetskaart (oranje polygoon)(bron: geopunt)

Vanaf de 19^{de} eeuw neemt het aantal bewaarde archivalische en cartografische bronnen aanzienlijk toe:

Op alle beschikbare plannen is het plangebied ongewijzigd en onderdeel van het stratenpatroon van de stad: het Napoleontisch kadasterplan (1811)(Plan 9); het kadasterplan van 1831 (Plan 10); het primitief kadaster uit 1835 (Plan 11 in bijlage); de Poppkaart van 1854 (Plan 13); de Poppkaart van 1865 (Plan 14 in bijlage) en de kadasterkaart uit 1899 (Plan 17).

Ook in de 19^{de} eeuw nemen nog religieuze instellingen hun intrek langsheen de Katelijnestraat: de Broeders van liefde (1841) en de Redemptoristinnen (1844).

Voor wat de *archivalia* betreft zijn volgende relevante bronnen opgesnord:

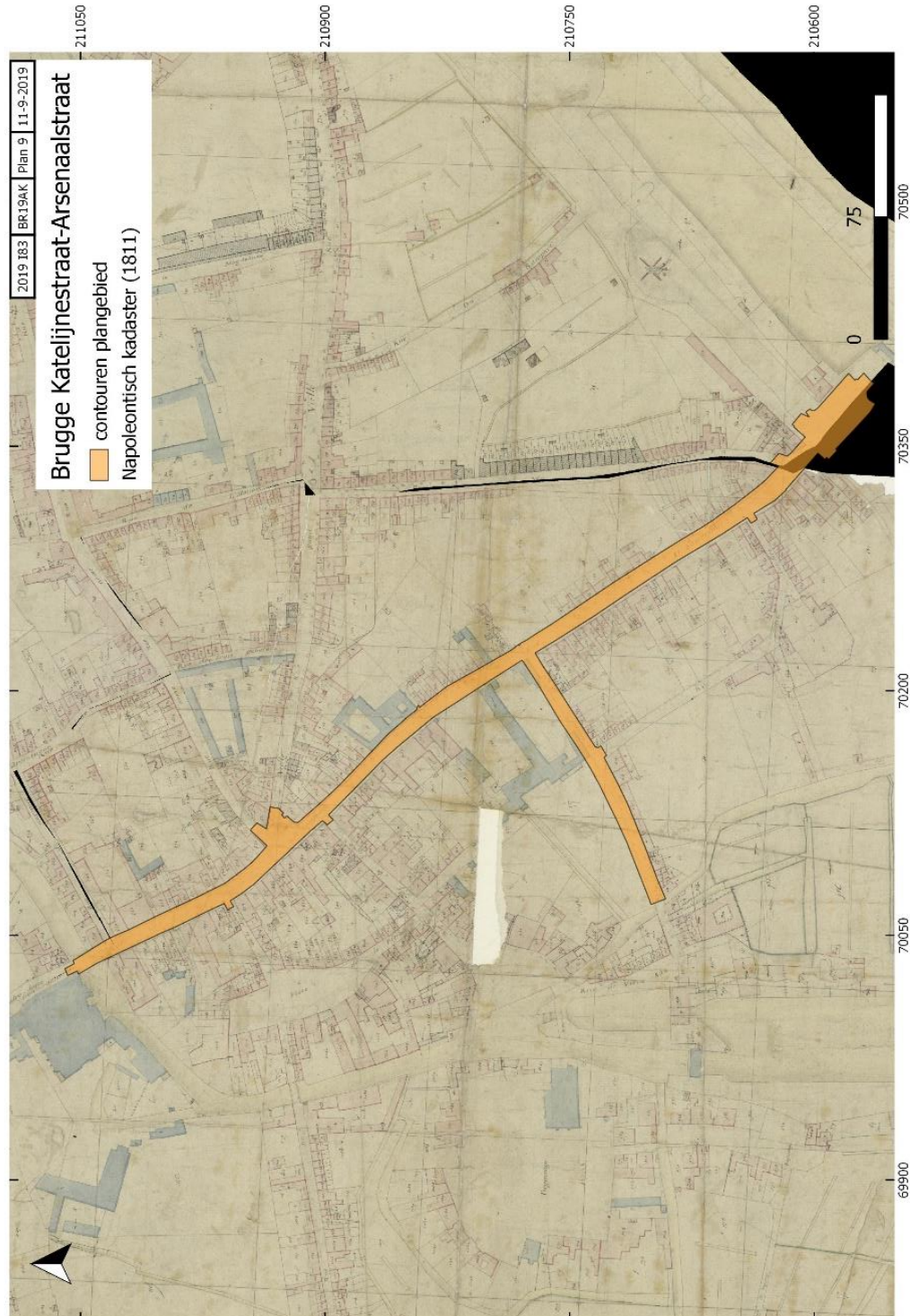
Een niet-exact gedateerd, maar uit de Franse periode stammend archiefdocument bewaard in het Brugse stadsarchief geeft een lijst weer van alle gekende kelders, waterputten, beerputten, etc. aangelegd onder de openbare weg (figuur 14).

- In de eerste kolom een cijfer waarvan onduidelijk is waarop het slaat
- In de tweede kolom de straatnaam
- In de derde kolom het oude Oostenrijkse huisnummer wat toelaat aan de hand van de Poppkaart de plaats precies te lokaliseren
- In de vierde kolom het in die periode nieuwe huisnummer
- In de vijfde kolom de eigenaar in de tijd

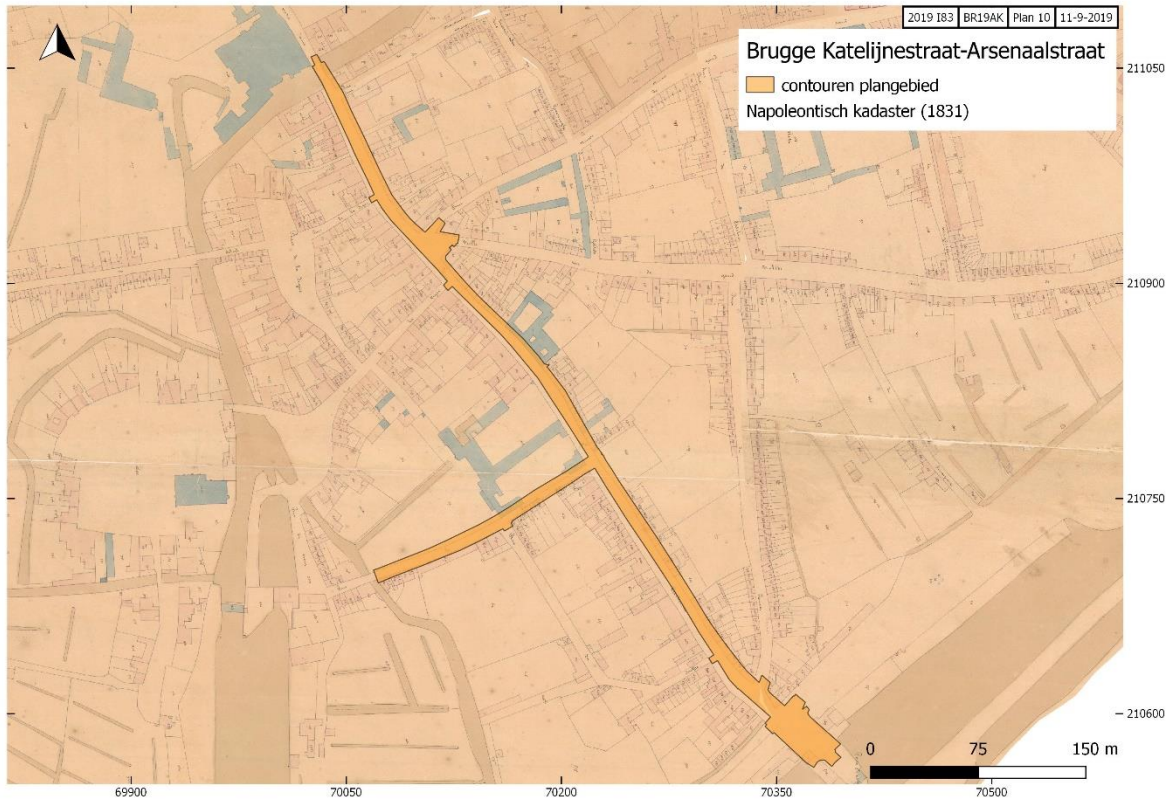
- In de zesde kolom waarop de cijnspacht slaat
- In de kolommen rechts verwijzingen naar oude archiefdocumenten en bedragen van de pachten

Belangrijk voor dit dossier is dat de Katelijnestraat en de Arsenaalstraat niet in deze lijst voorkomen.

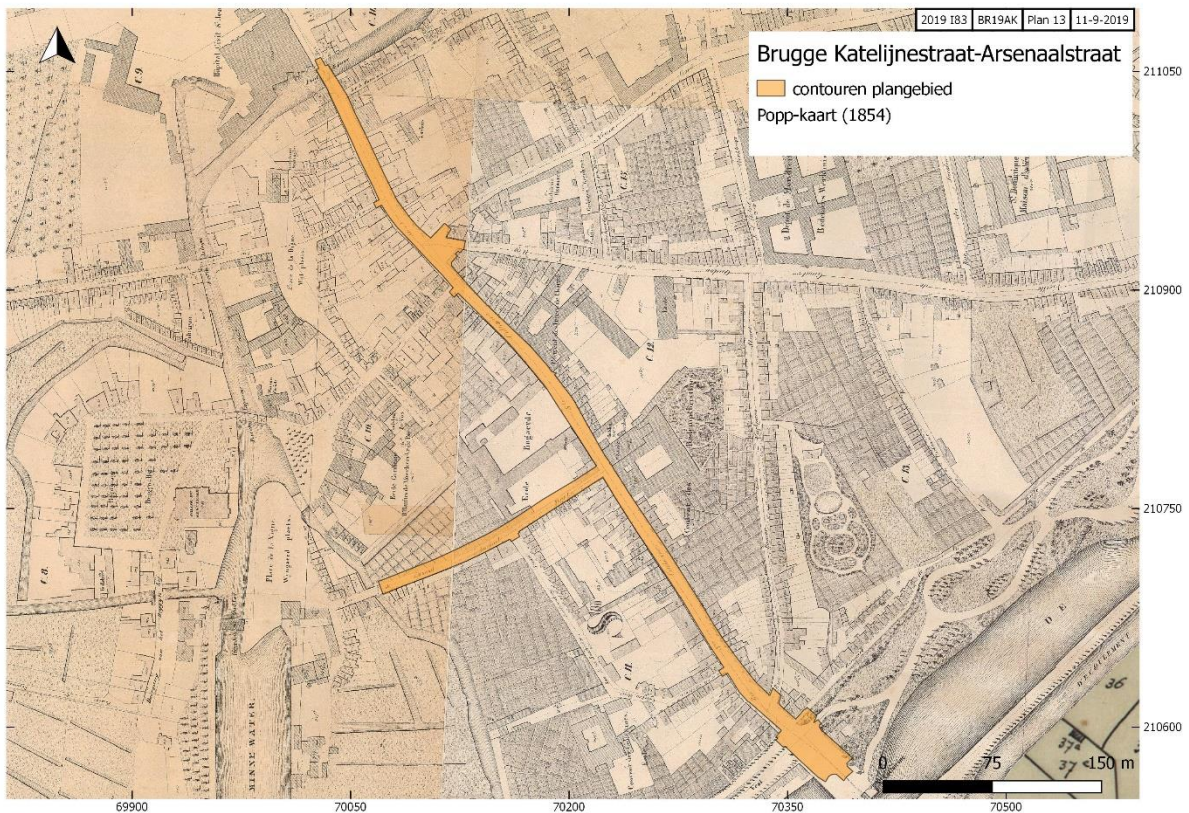
Met dank aan Jan Anseeuw (stadsarchief Brugge) voor het aanleveren van deze informatie!

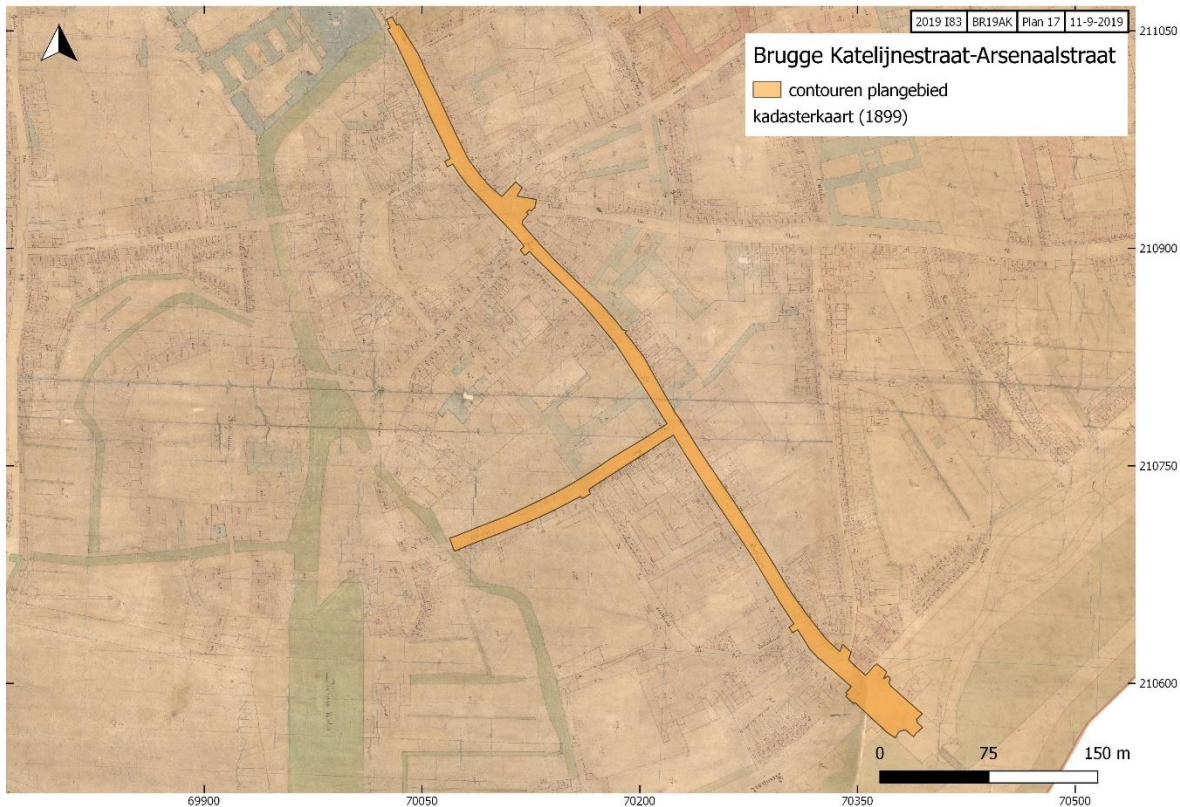


Plan 9 : het plangebied op de kadasterkaart uit 1811 (bron: Kaartdata Musea Brugge)



Plannen 10 en 13 : het plangebied op de kadasterkaarten uit 1831 en 1854 (bron: Kaartdata Musea Brugge)





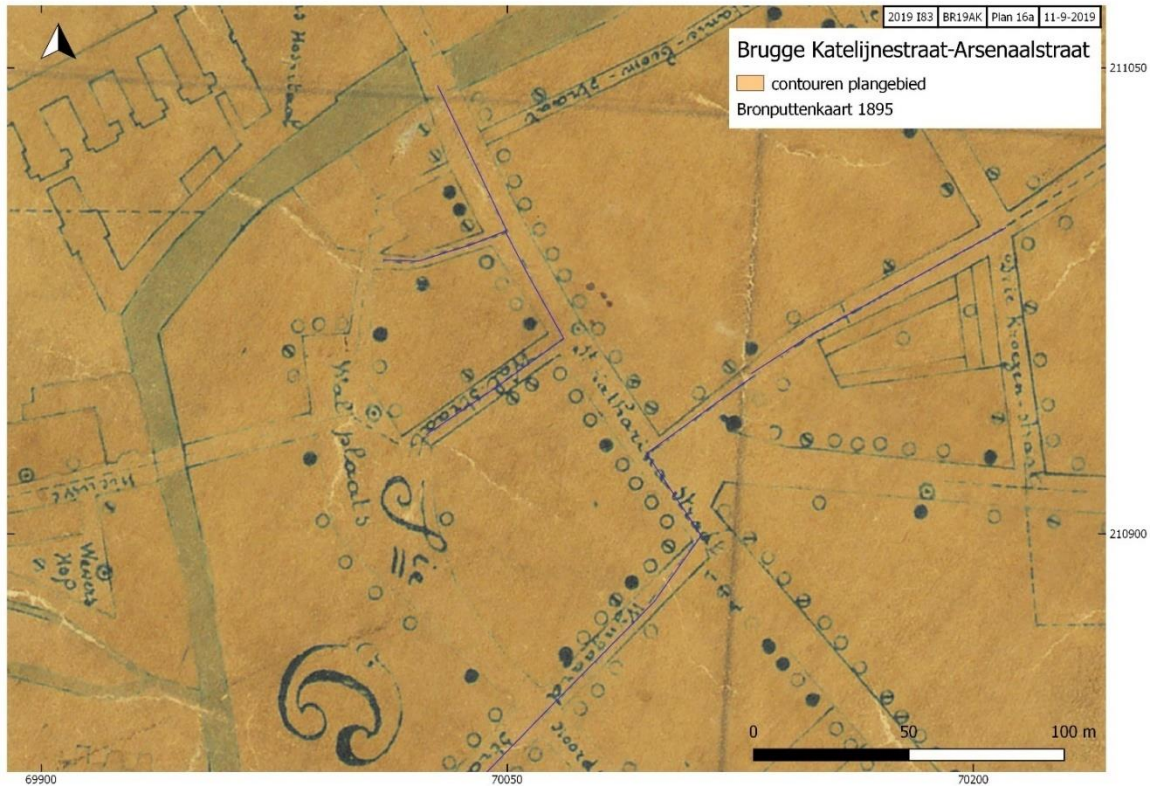
Plan 17 : het plangebied op de kadasterkaart uit 1899 (bron: Kaartdata Musea Brugge)

De volgende relevante 19^{de}-eeuwse bron is de bronwaterputtenkaart, of voluit “Aanwijkskaart der bestaande bronwaterputten, moerbuizen en riolen” opgemaakt in 1895 door de toenmalige Gezondheidsdienst. Deze toont ondubbelzinnig aan dat er in/nabij de Katelijnestraat drie rioolsegmenten waren; in de Arsenaalstraat was er klaarblijkelijk nog geen riolering in de 19^{de} eeuw. Deze riolen zijn niet onderling verbonden, maar voeren het afvalwater, rekening houdend met de bestaande terreintopografie, af naar de dichtstbijzijnde Reie of gracht.

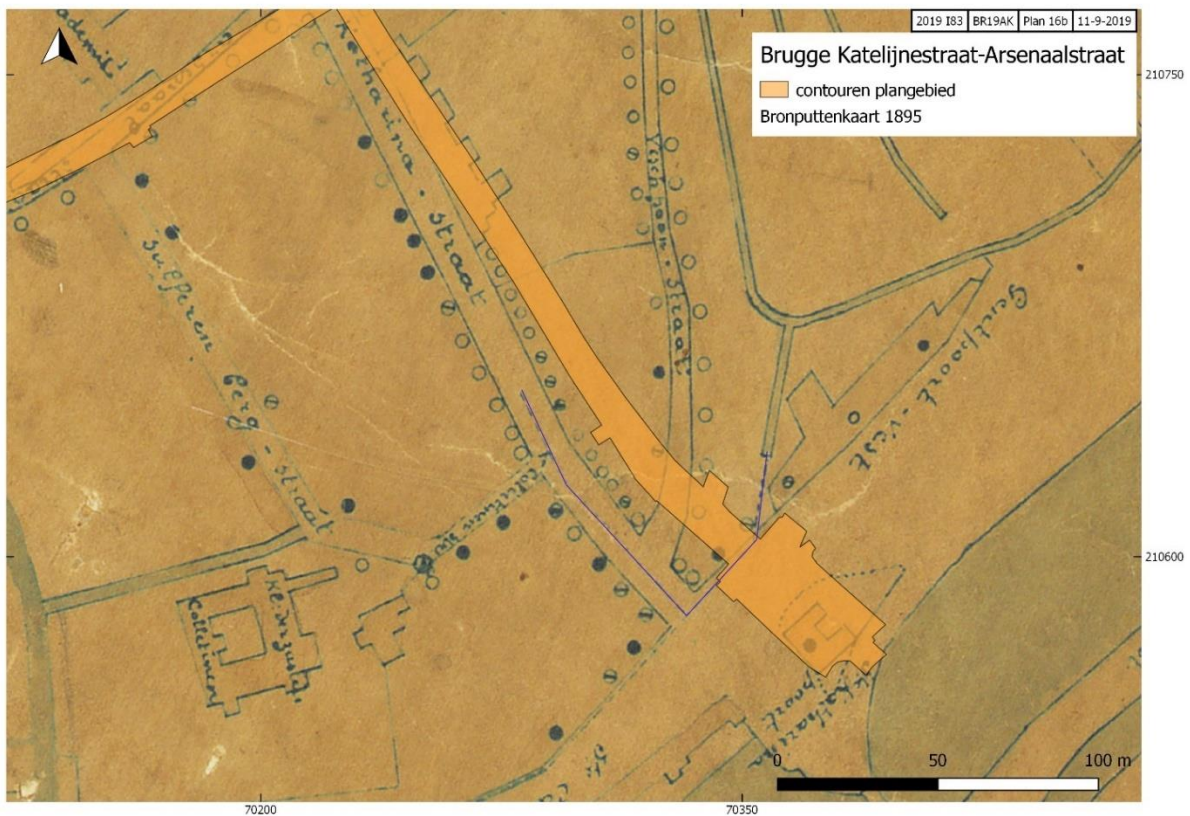
Zie plannen 16a en 16b (blauwe lijnen) voor de exacte ligging van deze segmenten. Van noord naar zuid gaat het om (1) een tracé vanaf de Walstraat via Katelijnestraat richting Bakkersreitje; (2) een tracé Wijngaardstraat-Katelijnestraat-Oude Gentweg; (3) een segment in het uiterste zuiden van de Katelijnestraat, dat water afvoert naar een (bleekweide-?) grachtenstelsel ten oosten van de Visspaanstraat.

[illegible]

Fig. 14: Vroeg-19^{de}-eeuwse oplijsting van alle gekende constructies onder de openbare weg (SAB, Hedendaags Archief, Afdeling Kadaster, Belastingen en Taksen, register 'Redevances emphytéotiques', s.d.)

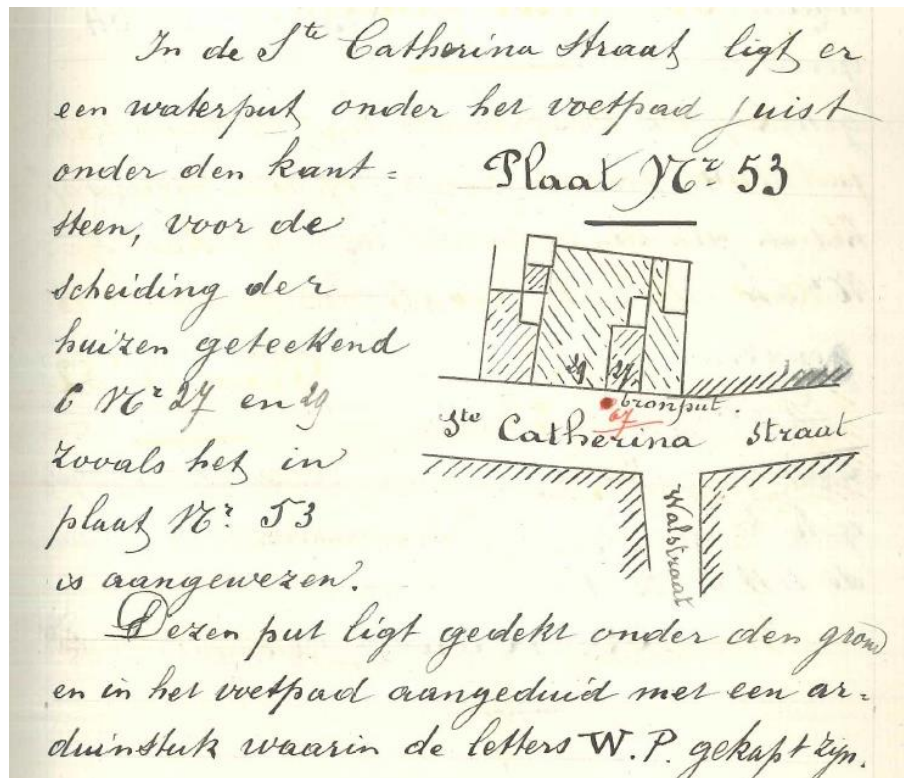


Plan 16a-b: Uitsnede uit de bronputtenkaart (1895) met detail rioolsegmenten (bron: kaartenhuisbrugge.be)

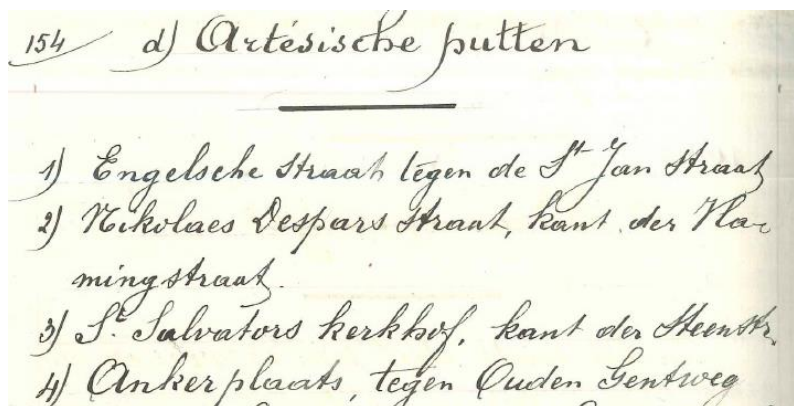


Ook in de 20^{ste} eeuw lijkt het stratenpatroon op basis van de cartografische bronnen ongewijzigd.

Een volgende interessante bron uit het stadsarchief, is gedateerd 1905 en heet *Beschrijving der bekende en onbekende waterlopen, water-en moerbuisputten, brandpoortjes, enz. waarvan men zich kan bedienen ingeval van brand in de oude stad van Brugge, door Edouard Andries, gewezen adjudant van het korps Pompiers, Conducteur bij den Technischen Dienst der stad*. De titel verraaft al dat het om een praktische bundel gaat waarin alle openbare watervoorzieningen zijn opgenomen. Specifiek voor het plangebied zijn items 67 en 154 relevant (figuren 15a-b):



Figuur 15a: een bronwaterput in de Katelijnestraat



Figuur 15b: aanwezigheid van een artesische put³ op de Ankerplaats

³ artesische putten zijn waterputten die tot op vrij grote diepte (50 à 55 m) geboord werden en als een "tussenoplossing" fungeerden tussen de met Reiewater vervuilde moerbuisen en het huidige waterleidingsnet tussen ca. 1850 en 1923 (Vandevyvere, 1983, p.177 ev).

In de Katelijnestraat wordt in 1913 een tramspoor (tramlijn 2 richting Steenbrugge en Oostkamp) in gebruik genomen. Een historische foto, genomen tussen 1913 en 1920, toont dat de trambedding aan de westzijde van de Katelijnestraat lag (figuur 16). In de Arsenaalstraat, een secundaire weg, waren geen tramsporen. Het plaatsen van tramsporen gaat gepaard met een beperkte ingreep in de bodem. De tram wordt in 1950 afgeschaft.



Figuur 16: Katelijnestraat met tramlijn 2, getrokken ca 1913-1920 (bron: erfgoedbrugge.be inv.nr. FO_A33971)

Wellicht dateert de huidige riolering die de ganse Katelijnestraat en Arsenaalstraat doorsnijdt (zie syntheseplan 'bestaande toestand') van de heraanleg van de straat na het verwijderen van de tramsporen. Zeker weten we dit niet. De riooldiameter zoals weergegeven op het plan bestaande toestand (zie bijlagen) bedraagt op vandaag **slechts 30cm**, wat een zekere ouderdom laat vermoeden. Bij deze werken zal een zekere bodemverstoring plaats gevonden hebben.

In de loop van de jaren 1970 werden in de binnenstad van Brugge, in het kader van saneringswerken, rioleringstracés gelegd en/of vernieuwd. In fase drie, gedateerd tussen 1975 en 1978 is het stelsel in de Mariastraat aangepakt (het uiterste noorden van het plangebied). Deze plannen zijn wel bewaard en hierop wordt melding gemaakt van buisdiameters van 80cm en 90cm. Tijdens deze werken zijn enkele archeologische waarnemingen gedaan (infra, archeologische voorkennis). Dit stelsel werd in 2008-2009 reeds vernieuwd.

Op alle beschikbare plannen, zijnde de Topografische kaart van het ministerie van openbare werken en wederopbouw (Plan 18 in bijlage), de orthofotomozaïek uit 1971 (Plan 19 in bijlage), de orthofotomozaïek uit 1979-1990 (Plan 20 in bijlage) en de meest recente orthofoto (Plan 21) zijn geen noemenswaardige wijzigingen op het plangebied vast te stellen. Het blijft integraal onderdeel van het stratenpatroon, zoals het wellicht al sinds de 10^{de} eeuw is.

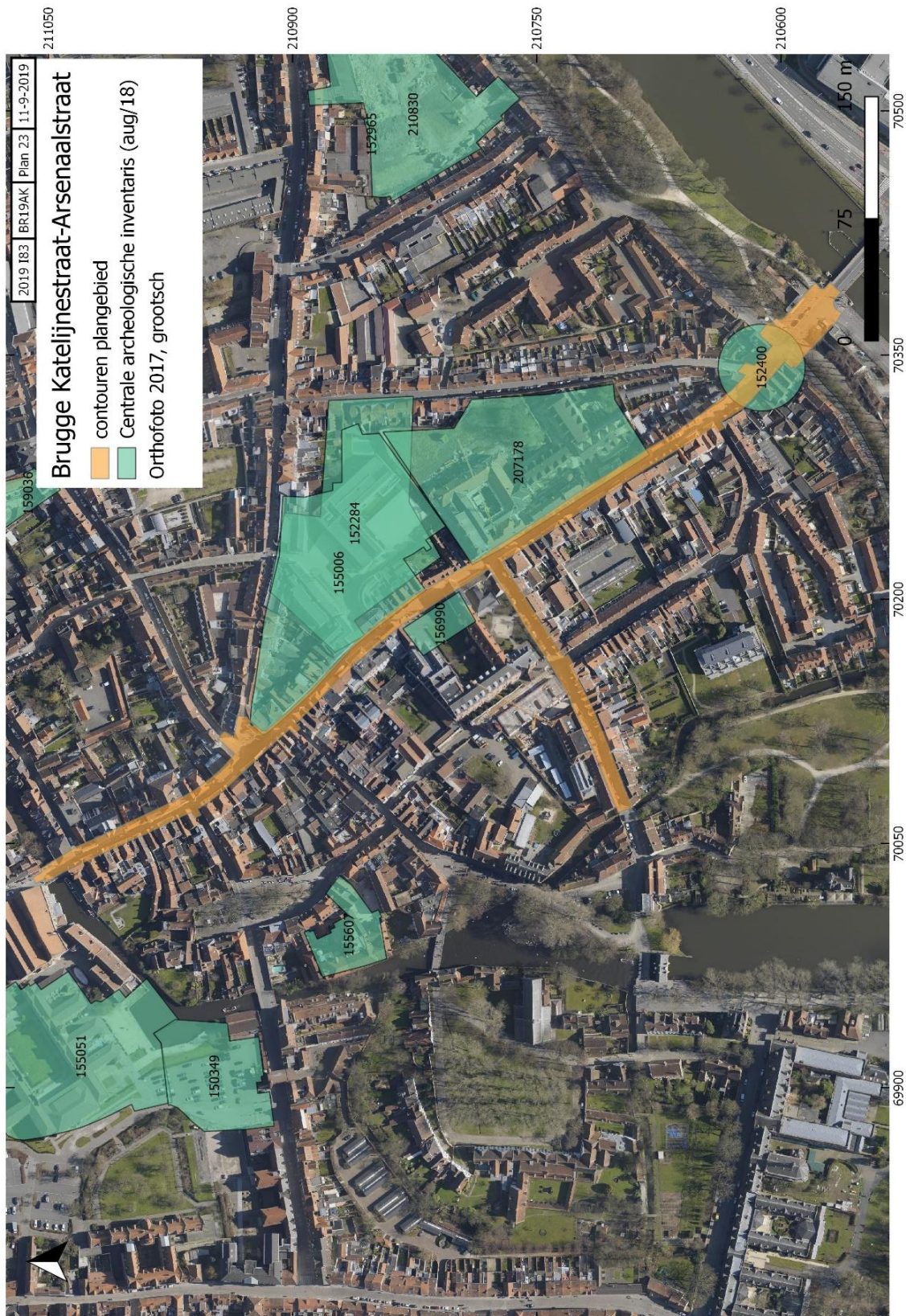
In de ondergrond vinden echter nog diverse bodemingrepen plaats in de loop van de 20^{ste} eeuw. Op de bestaande KLIP-plannen staat dat de aardgasleiding centraal in de wegkoffer ligt (diameter 20 à 40 cm, naargelang de normering 60 à 80 cm diep). De overige nutsleidingen en huisaansluitingen bevinden zich allemaal onder de voetpaden aan weerszijden van de straat. De bierleiding tenslotte, een stunt van stadsbrouwerij De Halve Maan uit 2016, loopt niet door het plangebied.

Sinds augustus 2019 worden de nutsleidingen onder het voetpad vernieuwd, werkzaamheden die niet vergunningsplichtig zijn, ter voorbereiding van de in deze nota beschreven werkzaamheden.



Plan 19: het plangebied (oranje polygoon) weergegeven op de orthofoto uit 2017 (bron: AGIV)

3. Archeologische voorkennis



Plan 7: het projectgebied op de Centrale Archeologische Inventaris (oranje polygoon).

Binnen het plangebied zelf is in de CAI één archeologische site getekend:

Bij rioleringswerken aan het kruispunt tussen de Katelijnestraat en de Gentpoortvest zijn in 1991 funderingen van de ronde torens van de 15^{de} eeuwse Katelijnepoort, zoals weergegeven op het plan van Marcus Gerards, teruggevonden (Hillewaert, 1992, 49) (CAI ID: 152400). De funderingen bevonden zich op geringe diepte (40 à 60 cm) en zijn volgens de toenmalige veldwerkleider grotendeels *in situ* bewaard (zie Plan 23 voor exacte situering).

Opgavingen in de buurt van de Katelijnestraat leverden in het verleden boeiende resultaten op. Onmiddellijk grenzend aan het projectgebied zijn er nog items opgenomen de CAI:

In 2012 heeft Raakvlak een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in de tuinen van het voormalige Redemptoristinnenklooster (CAI ID 207178). In de binnentuin van het klooster worden vier proefputten en in de buitentuin worden 8 proefsleuven aangelegd. Het proefsleuvenonderzoek levert geen enkel archeologisch spoor op. Het lijkt erop dat de zone eeuwenlang gebruikt is als tuin, wat bevestigd wordt door het cartografisch onderzoek.

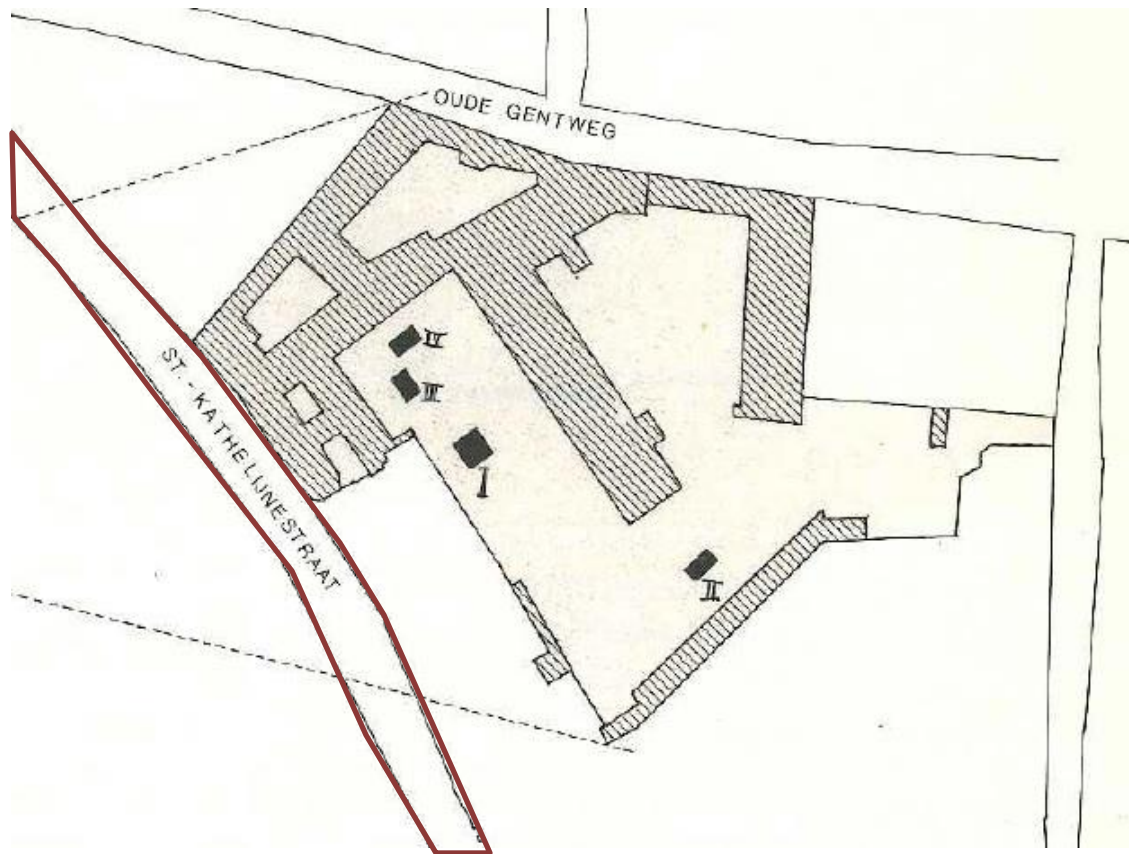
De enige uitzondering vormt een strook van 1 m breed waar een podzol bewaard is. Een podzol ontstaat door eeuwenlange in- en uitspoeling van regenwater in de schrale dekzandgronden. De podzol ligt op een diepte van 2 m. De podzol is enkel op de diepste plaats bewaard gebleven, maar zal vroeger een groot deel van het projectgebied beslaan hebben. Mogelijk staat deze oude bodem in verband met de prehistorische vondsten langs de Oude Gentweg.

De meest opmerkelijke vondst is een deel van een pelgrimsinsigne of zakheilige, gemaakt in een lood-tin legering. Het kleinood kenmerkt zich door een zeer fijne afwerking met nauwkeurige aandacht voor drappage, wat vrij zeldzaam is voor dergelijk insignes. Waarschijnlijk gaat het om een voorstelling van Jacobus de Meerdere met staf en hoed, jammer genoeg ontbreken zijn hoofd en voeten. Op basis van de vormkenmerken is het te dateren in de 14e tot de 15e eeuw.

In 1981 worden opgravingen uitgevoerd op een terrein van ongeveer 1 hectare, gelegen tussen de Katelijnestraat en de Oude Gentweg, waar een ondergrondse parking (huidige parking Katelijne, voorheen parking Begijnhof) werd gebouwd. Het originele situeringsplan toont dat het niet om een vlakdekkende opgraving van het ganse terrein gaat, maar om een viertal zones.

De resultaten omvatten zowel een laatmiddeleeuwse component: funderingen van de muur van de pandgang van het klooster, de resten van een bakstenen waterput en een laag met keukenafval (15de eeuw) van het Alexianenklooster: aardewerk, metalen voorwerpen (sleutel, schaar), leder (resten van schoenen), dierenbeenderen en schelpen (mosselen en oesters) en een paar muntjes alsook enkele postmiddeleeuwse afvalkuilen en een houten tonwaterput (De Witte, 1983, 158). (155006).





Figuur 17: het opgravingsplan met aanduiding van de vier putten/sleuven en het huidige plangebied (rode polygoon)(bron: Bourgeois, 1986)

Verder worden 'archeologische lagen' met daarin 200 scherven uit de bronstijd en 35 vuurstenen artefacten uit de prehistorie aangetroffen (Bourgeois, 1986, 55-60) (CAI ID: 152284). De lagen bevinden zich 1,5 tot 2 m onder het straatniveau (4,50 tot 5,23 m TAW). Dit is de eerste keer dat er prehistorische resten in situ aangetroffen worden in de Brugse stadskern.

In de huidige Stedelijke kunstacademie (Katelijnestraat 86) wordt in 1979 één vlakgraf blootgelegd ter hoogte van de voormalige Bogaerdenkapel. (Van Doorselaer, 1979, p.71)(CAI ID:156990)

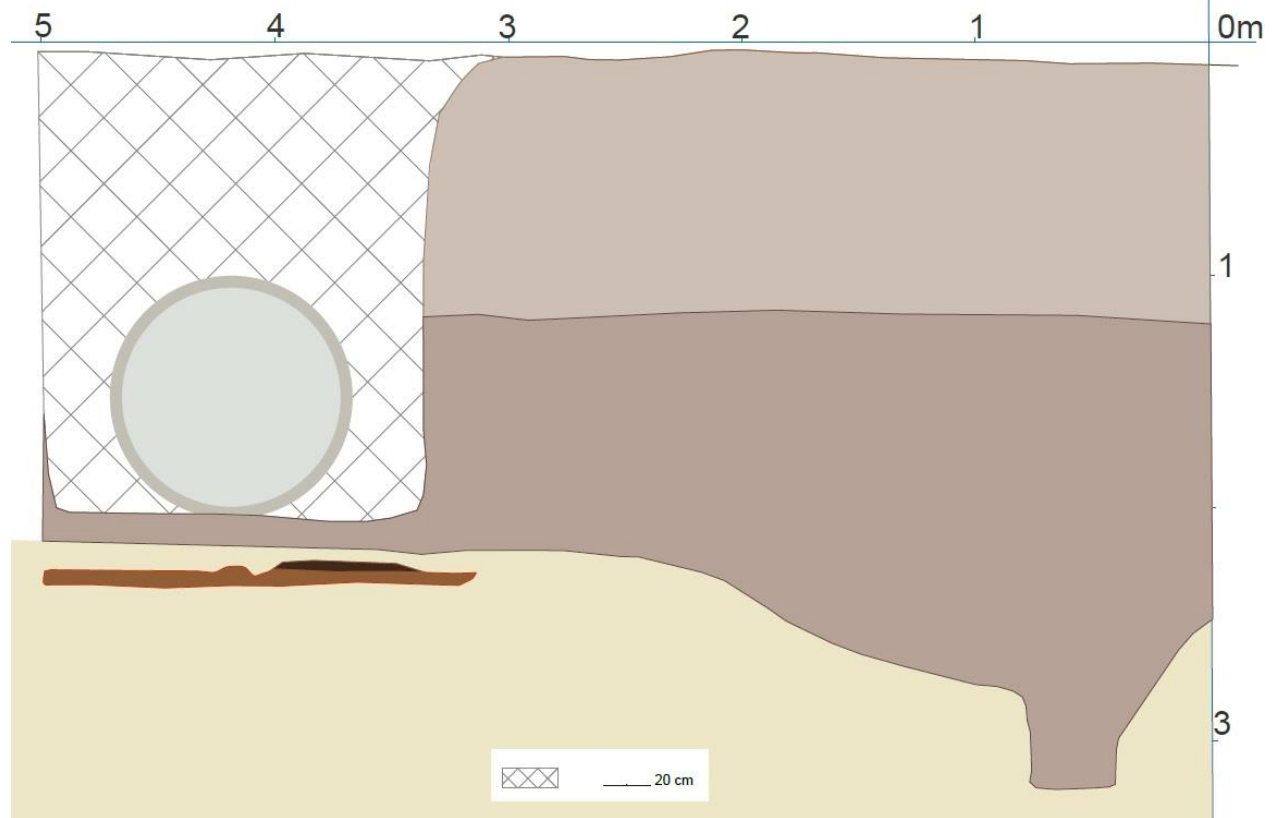
De site Die Keure, tussen de Oude Gentweg en de Gentpoortvest, is in 2015 opgegraven. Tijdens de opgraving komen enkele zandwinningskuilen en grachten uit de 14de tot de 16de eeuw aan het licht. Daarnaast is lokaal ook sprake van een begraven Ah-horizont en dus pre-stedelijke podzolbodem. De moederbodem is relatief goed bewaard en bevindt zich tussen de +5m en +5.15m TAW.

Daarnaast zijn in het archief van de voormalige stadsarcheologische dienst van Brugge twee relevante dossiers aangetroffen die niet in de CAI opgenomen zijn:

i) In de loop van 1978 werd de riolering in de Mariastraat vernieuwd (supra). In maart 1978 zijn verschillende werfcontrole uitgevoerd door de toen pas aangestelde stadsarcheoloog Hubert De Witte. De bewaarde veldfiches laten toe om volgende info op te sommen:

De interessantste informatie komt uit een 'ruime put van 5 m op 3 m', waarvan het profiel op papier ingetekend werd en voor dit dossier gedigitaliseerd (figuur 18). Op deze tekening zien we dat onder

een ophogingslaag van circa 120 cm een zwart, sterk, humeus pakket geregistreerd werd met “een weinig scherven, veldstenen (eventueel oude bestrating”?). Aan de rechterkant (westzijde) is een duidelijke greppel zichtbaar, waarvan de onderzijde zich ruim 3 meter onder het huidige wegdek bevindt. In de moederbodem, vanaf ca. +4.8m TAW aangetroffen, zijn eveneens bewaarde organische structuren aangetroffen (mogelijk bodemplank van een kistgraf?)

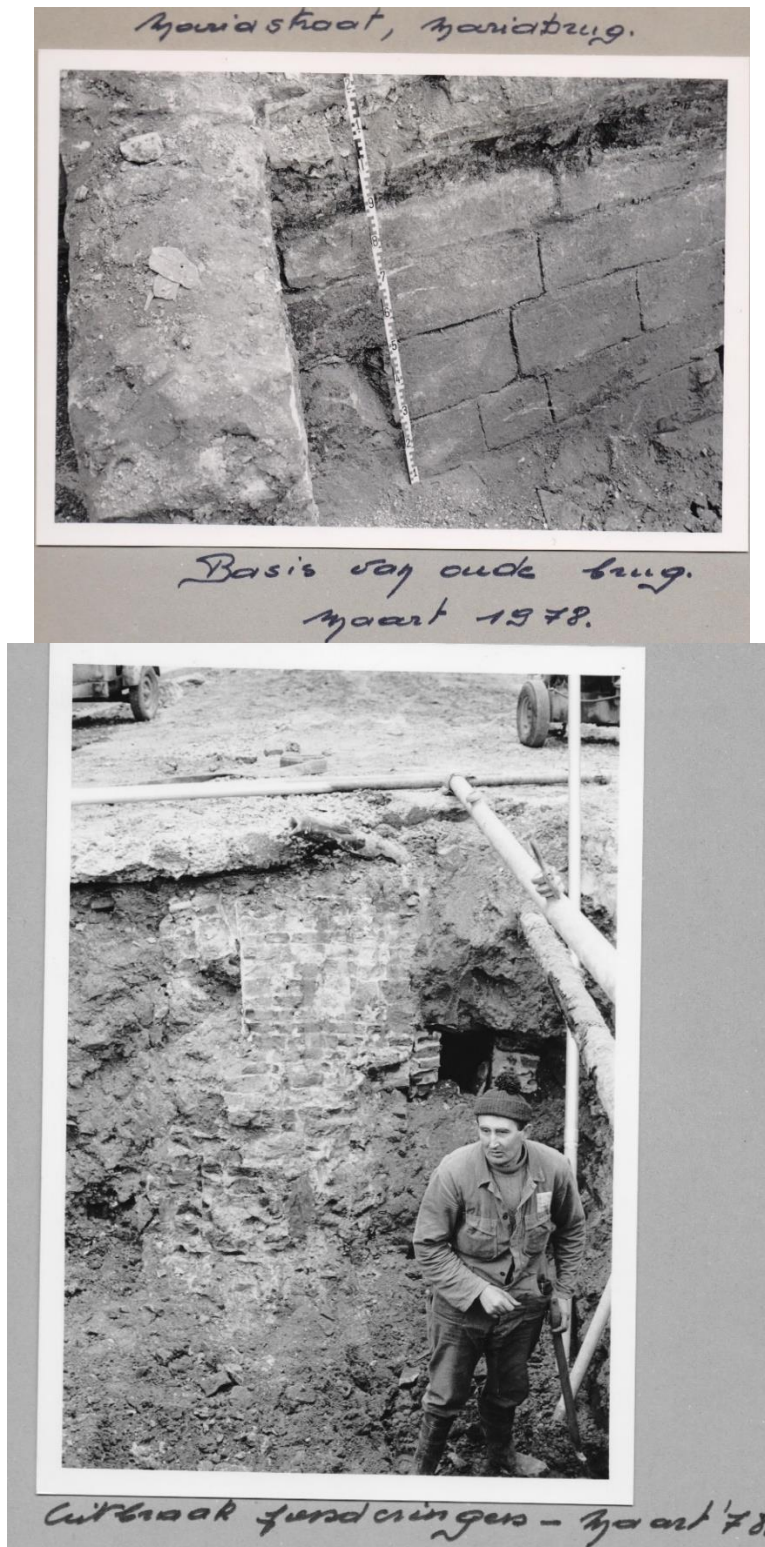


Figuur 18: dwarsprofiel van de Mariastraat (oost-west) met aanduiding archeologische lagen en sporen (archief Raakvlak, BR78MA, gedigitaliseerd door Nico Inslegers)

Een volgende werfcontrole situeert zich ter hoogte van Mariastraat nummer 23. Hier zijn in de rioleringsleuf zelf twee vaststellingen gedaan.

- Een eerste betreft een aanbouw tegen het Sint-Janshospitaal bestaande uit opgaand metselwerk (van het formaat 22cm x 11x x 5.5cm). De muren zijn aan de binnenzijde bezet met tegeltjes (“beige-wit en schildpad”). Het vloerniveau bevindt zich op 130 cm onder het voetpad. Deze aanbouw is gekend via iconografische bronnen en dateert uit de 18^{de} eeuw of zelfs vroege 19^{de} eeuw.
- Een tweede vaststelling is de aanwezigheid van een brugpijler opgebouwd uit regelmatig gekapte blokken in Doornikse kalksteen (figuur 19). Op deze brugpijler is een bovenbouw in baksteen gerealiseerd. Het gaat hier duidelijk om de pijlers van een oudere, middeleeuwse (?) Mariabrug.

De overige archeologische inbreng situeert zich verder ten noorden (buiten het plangebied) en omvat de vondst van minimaal drie beschilderde grafkelders, te linken aan het toenmalige kerkhof rondom de Onze-Lieve-Vrouwekerk.



Figuur 19: dia's van de werfcontrole in de Mariastraat, 1978 (Dia-collectie Raakvlak)

ii) Een tweede werfcontrole is te situeren in de Arsenaalstraat, eveneens in het jaar 1978. In een container, afkomstig van het uitbreken van de vloer en het plaatsen van een nieuwe riolering in de woning met huidig nummer 61 werd zeer veel pottenbakkersmateriaal gevonden van zogenaamde bakkokers. *Bakkokers zijn cilindrische kokers met verschillende doorboringen die specifiek gebruikt worden bij het bakken van faience. De stukken worden in de bakkoker gestapeld en van elkaar gescheiden door pennen die door de openingen gestoken worden. Belangrijkste voordeel is het stofvrij houden (van Horssen, 2017)*

De bekende Hendrik Pulinckx sr. (architect, beeldhouwer en opzichter van openbare werken van de stad) had een faiencefabriek nabij het Minnewater in de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Dit materiaal moet wel afkomstig zijn van deze site. De voor dit project relevante informatie is dat de uitgraving tot 120 cm onder het vloerniveau plaats vond. Op dit niveau werd nog geen moederbodem aangetroffen (archief Raakvlak, veldfiches BR78AR).

Een oplijsting van deze archeologische voorkennis en meer bepaald het moederbodemniveau, is weergegeven in tabel 1:

lettercode	site	niveau MB tov maaiveld	niveau MB in TAW-waarde
A	Mariastraat 2008, werfcontrole met boringen	190 tot 240 cm -mv	5,2m TAW tot 5,7m TAW
B	Katelijnestraat-Oude Gentweg 1981, AO	150 cm tot 200 cm -mv	4,50m TAW tot 5,23m TAW
C	Katelijnestraat, Redemptoristinnen 2012, PIB	170 cm tot 200 cm -mv	4,60m TAW tot 4,9m TAW
D	Oude Gentweg 2015, PIB	100 tot 120 cm -mv	5m TAW tot 5,15m TAW
E	Katelijnepoort 1991, werfcontrole	funderingen vanaf 40 cm -mv	nvt
F	Arsenaalstraat 1978, werfcontrole	dieper dan 120cm -mv	dieper dan 4,90m TAW
G	Mariastraat 1978, werfcontrole	omstreeks 220 cm -mv	omstreeks 4,8m TAW
H	Ankerplaats 2019, werfcontrole	dieper dan 200 cm -mv	dieper dan 4,5m TAW
I	Minnewater 2019, werfbegeleiding	140 cm -mv	4,4m TAW

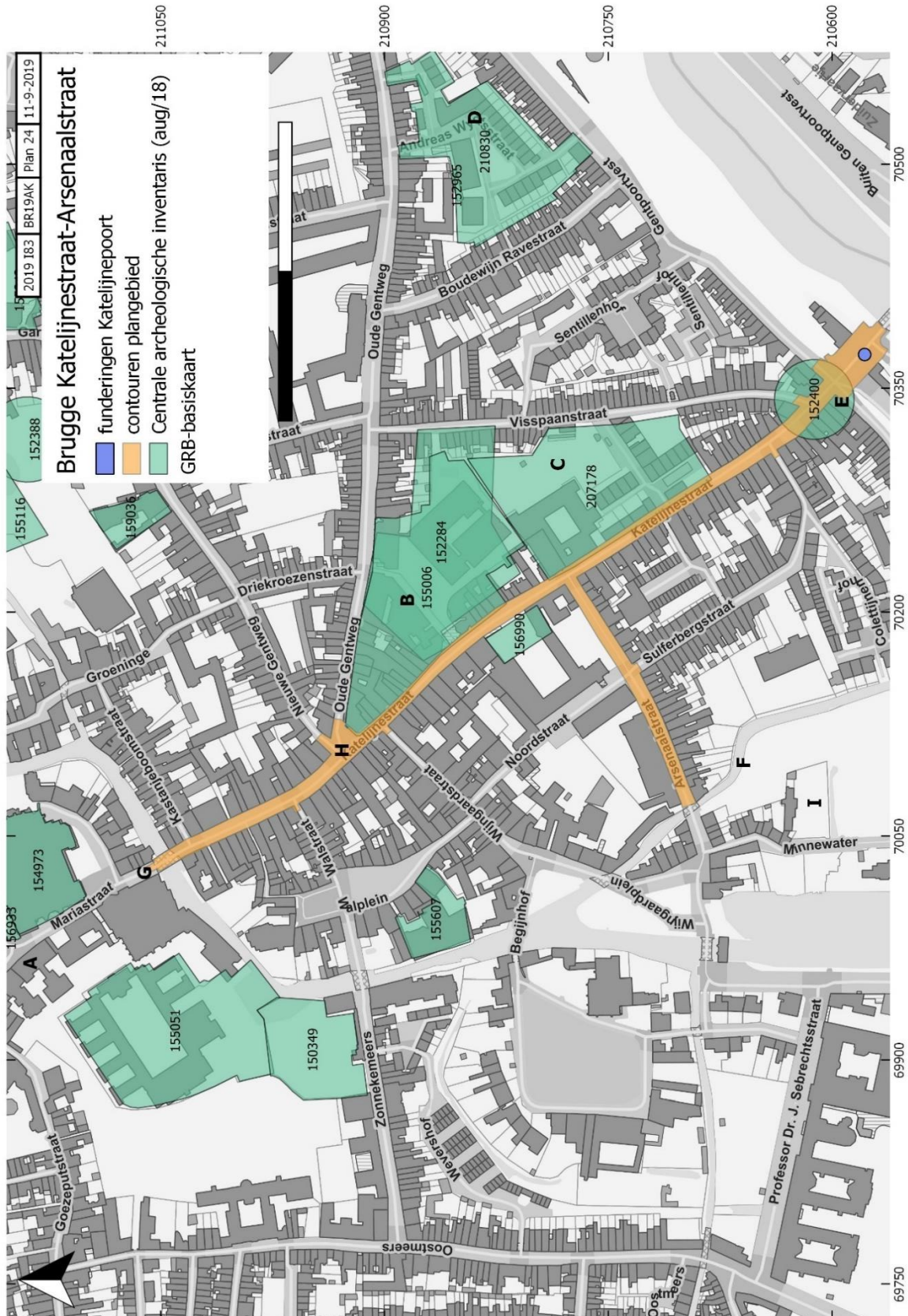
Tabel met eerder gekende gegevens m.b.t. het niveau van de moederbodem

Afgaande op deze eerdere vondsten en vaststellingen zijn de oudste archeologische sporen en structuren op en nabij het plangebied **grofweg te situeren tussen +4.4m TAW en 5.2m TAW**.

De enige uitschieter in deze tabel is lettercode A. Dit valt te verklaren door de ligging van deze werfcontrole, in het uiterste noorden van de Mariastraat en dus op de zuidelijke flank/uitloper van de hoger gelegen dekzandrug gelegen.

Samenvattend kan gesteld worden dat het terrein, gezien de eerdere vondsten in de onmiddellijke omgeving een matig hoog archeologisch potentieel heeft voor archeologische sporen en structuren vanaf de middeleeuwen.

Daarnaast is de kans op het aantreffen op pre-stedelijke sporen, structuren en vondsten eveneens matig hoog in te schatten, gezien het voorkomen van bewaarde podzolbodems in verschillende projecten (Oude Gentweg 2015, Katelijnestraat-Redemptoristinnenklooster 2012) is geattesteerd, alsook pakketten met *archeologica* uit de prehistorie en de bronstijd (Katelijnestraat-Oude Gentweg 1981).



Plan 24: situering vastgesteld niveau moederbodem (zie tabel 1)

4. Gaafheid van het terrein: verstoringen

In dit hoofdstuk worden de gekende verstoringen in en rondom het projectgebied beschreven, dewelke een nefaste invloed gehad hebben op de gaafheid en de bewaringstoestand van de verwachte *archeologica*.

Voor de eeuwenlange periode vanaf het gebruik van/aanpassingen aan het landschap door de prehistorische mens tot de beschikbare archivalische bronnen zijn er geen gegevens voorhanden. Er kan echter wel aangenomen worden dat verstoringen – althans in verticale zin – kleinschalig zullen zijn geweest: bodemingrepen in het kader van een ‘doorsnee’ agrarisch gebruik zullen beperkt gebleven zijn tot een toplaag van 30-40 cm.

De meest noordelijke punt van het plangebied maakt deel uit van de oudste kern van Brugge. In de onmiddellijke omgeving bevinden zich de Onze-Lieve-Vrouwekerk (oudste fase 9^{de} eeuw, zeker vanaf 960 volwaardige parochiekerk) en het Sint-Janshospitaal (12^{de} eeuw). De Mariabrug vormde de grens van de eerste Brugse omwalling (1127) met één van de zes stadspoorten, de Mariapoort. Zeker al vanaf de volle middeleeuwen vertrokken vanaf deze brug twee belangrijke handelswegen, de huidige **Katelijnestraat** richting Kortrijk en de iets verderop vertakkende Oude Gentweg richting Gent. Over deze vroegste periode is vrij weinig informatie beschikbaar.

In archivalische bronnen wordt het gebied vanaf de 13^{de} eeuw algemeen omschreven als *Buiten Mariabrug* (1291), naar de brug ter hoogte van het Oud Sint-Janshospitaal. De Bogarden (het mannelijke equivalent van begijnen) bouwen reeds in 1269 een klooster op de hoek van de Katelijnestraat en de Arsenaalstraat.

Het volledige plangebied wordt met de aanleg van de tweede omwalling (1297-1299) opgenomen in het stedelijk weefsel van Brugge en de Katelijnestraat wordt een volwaardige poortstraat, begrensd door de Katelijnepoort.

Over de eerste Katelijnepoort is weinig geweten. Na de nederlaag van de Bruggelingen tegen de Gentenaren in de slag op het Beverhoutsveld (1382) werd de poort op bevel van Filips van Artevelde gesloopt. Ze werd in het begin van de 15^{de} eeuw in witte natuursteen herbouwd onder leiding van meester-metselaar Jan van Oudenaarde en Martin van Leuven. De voorpoort werd in 1753 herbouwd. In 1782 werd de binnenpoort afgebroken; de rest van het complex volgde in 1862 (Ryckaert, 2016).

Het tracé van de **Arsenaalstraat** dateert uit het einde 13^{de} eeuw en wordt achtereenvolgens als *Nieuwland* (13^{de} E), *Casteelstrate* (14^{de} E) en *Scelstrate* (15^{de} E) omschreven. Aan de westkant van de straat wordt vanaf de 16^{de} eeuw een stadsarsenaal of stedelijk tuighuis gerealiseerd, *Scellestrate modo Arsenael*, dat er tot maart 1782 zal staan. De straat behield de naam die verwees naar het vroegere gebouw (Weymeins, 2011).

Vanaf de 16^{de} eeuw is de menselijke aanwezigheid op het terrein te achterhalen via cartografische bronnen. **Op alle beschikbare kaarten vanaf het midden van de 16^{de} eeuw tot op heden is het plangebied onderdeel van het historische stratenpatroon van de stad.** De beschikbare bronnen spreken niet van (een) rooilijnwijziging(en) of aanpassing aan de straattracés, maar gezien de ouderdom van wegtracés kan dit kan uiteraard niet uitgesloten worden. Het wegdek zal ongetwijfeld periodiek vernieuwd zijn.

Volgens alle gekende gegevens loopt er geen zgn. moerbuisleiding in de straat. Op de hoek Katelijnestraat/Walstraat is er een bronwaterput gelegen, die reeds voorkomt op de kaart van Marcus Gerards (1562). In de ruime omgeving bevinden zich verschillende semi-openbare gebouwen en diverse kloosters.

Vanaf de 19^{de} eeuw beschikken we ook over gegevens over de ondergrond:

De beschikbare archivalische bronnen maken geen gewag van ondergrondse constructies onder de openbare weg (kelders, water-en beerputten, edm.). De enige uitzondering is de aanleg van een artesische put op het Ankerplein in het derde kwart van de 19^{de} eeuw.

Rondom deze tijd worden de eerste rioleringswerken uitgevoerd nabij het plangebied. De 'Bronputtenkaart' (1895) toont aan dat er in/nabij de Katelijnestraat drie rioolsegmenten waren. Deze riolen zijn niet onderling verbonden, maar voeren het afvalwater, rekening houdend met de bestaande terreintopografie, af naar de dichtstbijzijnde Reie of gracht. Van noord naar zuid gaat het om (1) een tracé vanaf de Walstraat via Katelijnestraat richting Bakkersreitje; (2) een tracé Wijngaardstraat-Katelijnestraat-Oude Gentweg; (3) een segment in het uiterste zuiden van de Katelijnestraat, dat water afvoert naar een (bleekweide-?) grachtenstelsel ten oosten van de Visspaanstraat. In de Arsenaalstraat was er klaarblijkelijk nog geen riolering in de 19^{de} eeuw.

In het begin van de 20^{ste} eeuw (1913) wordt een tramlijn in de Katelijnestraat geïnstalleerd. De (beperkte) bodemingreep bestaat uit het plaatsen van tramsporen aan de westzijde van de straat. In de Arsenaalstraat was er geen tram.

De aanlegdatum van de huidige riolering is slechts bij benadering gekend en wellicht omstreeks 1950 te dateren. De riolering, die vanaf de Katelijnepoort het ganse projectgebied doorkruist, heeft een vrij beperkte diameter van 30 cm. De hiermee gepaard gaande verstoring/werksleuf zal wellicht zo'n 1m breed zijn en tot 100 à 120 cm diep reiken. Langsheen dit tracé bevinden zich op diverse plaatsen inspectieputten, die lokaal dieper ingeplant zijn.

In het uiterste noorden van het plangebied, de zone aan de overzijde van de Mariabrug, wordt het rioleringsstelsel grondig vernieuwd, met diameters 80 en 90 cm in de jaren 1970. Door de pas opgerichte stadsarcheologische dienst worden diverse interessante waarnemingen gedaan, onder een verstoringspakket van ca 120 cm (supra, figuur 18).

In de loop van de 20^{ste} eeuw worden nog diverse nutsleidingen in de Katelijnestraat en Arsenaalstraat geplaatst. Op basis van de huidige KLIP-plannen bevinden deze zich allemaal onder de voetpaden, met uitzondering van de gasleiding. Dergelijke gasleiding heeft een vrij beperkte diameter (20-30cm) en bevindt zich in theorie een 75-tal cm onder het maaiveld. Op de hoofdriolering alsook op de gasleiding wordt een veelvoud aan huisaansluitingen aangekoppeld. Een eventueel aanwezig bodemarchief zal bij deze werkzaamheden ongetwijfeld negatieve gevolgen ondervonden hebben. Het is voor de hand liggend dat deze bovenste pakketten op z'n minst gedeeltelijk vergraven zijn. Ter aanvulling is nog een terreinwaarneming uitgevoerd: op vandaag (sinds augustus 2019) worden de bestaande huisaansluitingen in de Katelijnestraat reeds vernieuwd.

Aan de hand van een bodemprofiel aangelegd net voor het Diamantmuseum (figuur 20) kunnen wij vaststellen dat de bovenste 148 cm lokaal verstoord is. Vanaf 148 cm diepte is er een typische humusrijke stadsbodem ontwikkeld. Deze bodem bevat matig veel baksteenfragmenten en vertoont

een zeker gelaagdheid. Deze bodem is antropogeen beïnvloed maar *in situ* bewaard. De grondwatertafel bevindt zich op 198 cm diepte gemeten vanaf onderzijde van de kasseien (Jari Mikkelsen, aardkundige, 22/8/2019).

De kans op het aantreffen op in situ archeologische sporen en structuren in de bovenste 120 tot 150 cm wordt als eerder klein ingeschat.

Echter afgaande op de eerder verzamelde gegevens met betrekking tot het niveau van het Pleistocene zand (zie tabel 1), tonen aan dat er zich hieronder in theorie nog minimaal 1 m intacte bodemopbouw zou bevinden **grofweg te situeren tussen +4.4m TAW en 5.2m TAW**. Dit bodemarchief wordt bij de geplande werkzaamheden integraal vergraven.



Figuur 20: registratie bodemprofiel tijdens huidige nutswerken t.h.v. het Diamantmuseum (eigen opname, 22/8/2019)

5. Synthese

Aan de hand van de onderzoeksvragen kan een synthese gemaakt worden van de relatie tussen het projectgebied, het archeologische kader en de geplande bodemingreep.

-wat is de landschapshistoriek van het terrein?

-hoe is het terrein gebruikt geweest?

De meest noordelijke punt van het plangebied maakt deel uit van de oudste kern van Brugge. In de onmiddellijke omgeving bevinden zich de Onze-Lieve-Vrouwekerk (oudste fase 9^{de} eeuw, zeker vanaf 960 volwaardige parochiekerk) en het Sint-Janshospitaal (12^{de} eeuw). De Mariabrug vormde de grens van de eerste Brugse omwalling (1127) met één van de zes stadspoorten, de Mariapoort. Zeker al vanaf de volle middeleeuwen vertrokken vanaf deze brug twee belangrijke handelswegen, de huidige **Katelijnestraat** richting Kortrijk en de iets verderop vertakkende Oude Gentweg richting Gent. Over deze vroegste periode is vrij weinig informatie beschikbaar.

In archivalische bronnen wordt het gebied vanaf de 13^{de} eeuw algemeen omschreven als *Buiten Mariabrug* (1291), naar de brug ter hoogte van het Oud Sint-Janshospitaal. De Bogarden (het mannelijke equivalent van begijnen) bouwen reeds in 1269 een klooster op de hoek van de Katelijnestraat en de Arsenaalstraat.

Het volledige plangebied wordt met de aanleg van de tweede omwalling (1297-1299) opgenomen in het stedelijk weefsel van Brugge en de Katelijnestraat wordt een volwaardige poortstraat, begrensd door de Katelijnepoort.

Over de eerste Katelijnepoort is weinig geweten. Na de nederlaag van de Bruggelingen tegen de Gentenaren in de slag op het Beverhoutsveld (1382) werd de poort op bevel van Filips van Artevelde gesloopt. Ze werd in het begin van de 15^{de} eeuw in witte natuursteen herbouwd onder leiding van meester-metselaar Jan van Oudenaarde en Martin van Leuven. De voorpoort werd in 1753 herbouwd. In 1782 werd de binnenpoort afgebroken; de rest van het complex volgde in 1862 (Ryckaert, 2016).

Het tracé van de **Arsenaalstraat** dateert uit het einde 13^{de} eeuw en wordt achtereenvolgens als *Nieuwland* (13^{de} E), *Casteelstrate* (14^{de} E) en *Scelstrate* (15^{de} E) omschreven. Aan de westkant van de straat wordt vanaf de 16^{de} eeuw een stadsarsenaal of stedelijk tuighuis gerealiseerd, *Scellestrate modo Arsenael*, dat er tot maart 1782 zal staan. De straat behield de naam die verwees naar het vroegere gebouw (Weymeins, 2011).

Vanaf de 16^{de} eeuw is de menselijke aanwezigheid op het terrein te achterhalen via cartografische bronnen. **Op alle beschikbare kaarten vanaf het midden van de 16^{de} eeuw tot op heden is het plangebied onderdeel van het historische stratenpatroon van de stad.** De beschikbare bronnen spreken niet van (een) rooilijnwijziging(en) of aanpassing aan de straattracés, maar gezien de ouderdom van wegtracés kan dit kan uiteraard niet uitgesloten worden. Het wegdek zal ongetwijfeld periodiek vernieuwd zijn.

-speelde het terrein een belangrijke rol in de ontwikkeling van Brugge?

De Katelijnestraat heeft, als poortstraat heeft een zekere rol gespeeld in de laatmiddeleeuwse Brugse geschiedenis en wellicht al vanaf de 10^{de} eeuw als handelsweg richting Kortrijk. De Arsenaalstraat, als secundaire weg, beduidend minder. Zie hiervoor hoofdstuk II.2.2 (supra)

-welke impact hebben de voorziene werken op de bodem?

De voorziene werken zijn tweeledig.

Eenzijds wordt het **het volledige rioleringsstelsel vernieuwd en ontdebeld**. De huidige riolering, die voor zover geweten dateert uit het begin van de jaren 1950 -en wellicht lokaal nog uit het 4de kwart van de 19de eeuw wordt opgebroken. Volgens de plannen bestaande toestand heeft deze een diameter van 30 cm. Aansluitend wordt een gescheiden stelsel aangelegd, bestaande uit een RWA en een DWA-stelsel. Het nieuwe stelsel heeft een lengte van ca. **600 meter** in de Katelijnestraat en ca. **175 meter** in de Arsenaalstraat.

De geplande DWA-leiding heeft vanaf de Katelijnebrug tot aan het kruispunt met de Wijngaardstraat een diameter van 140 cm. Tussen Wijngaardstraat en Walstraat treedt een beperkte vernauwing op tot 120 cm diameter, die vanaf de Walstraat tot aan de Mariabrug verder afneemt tot 90 cm diameter. Op regelmatige afstanden wordt een inspectieput voorzien, in totaal zo'n 40 stuks.

Rekening houdend met de benodigde helling om het afvalwater over derlijke afstand te transporteren, de aanleg op vorstvrije diepte en de gegeven diameter van de leiding wordt de riolering op grote diepte geplaatst: tot 2 meter dieper dan op heden. De diepste ingrepen zijn de diverse inspectieputten, dewelke vanaf de Katelijnebrug: 2.7m TAW geleidelijk aan oplopen tot 3.04m TAW ter hoogte van de Mariabrug.

De geplande RWA-leiding heeft een diameter van 40 cm. Rekening houdend met een minimale dekking/bovenbouw van 1 meter en een onderfundering van 20cm, gaat het minimaal om een afgraving tot 160 cm onder het straatniveau. **In de praktijk wordt de volledige rijweg (4 tot lokaal 5 meter breed) afgegraven tot grote diepte, wat een aanzienlijke impact heeft op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief.**

Anderszijds wordt een **sifonering of persdoorboring** onder het Bakkersreijde/Mariabrug gemaakt.

In de huidige toestand wordt het afvalwater in geval van overcapaciteit rechtstreeks in de Reie geloosd, wat een nefaste impact heeft op de waterkwaliteit. Gezien de beperkte diameter van het huidige rioleringsstelsel komt dit veelvuldig voor. Op basis van een hydronautstudie blijkt dat de meest efficiënte manier om dit probleem te verhelpen het maken van een sifon onder de Bakkersrei/Mariabrug is. Aan weerszijden van de Mariabrug wordt een put gegraven tot op grote diepte, waaruit het afvalwater van de 'persput' naar de 'ontvangstput' wordt gevoerd via een (via gestuurde boring geplaatste) leiding.

De aan te leggen persput heeft een footprint van **42.5m²** (8.5x5m); de ontvangstput een footprint van **16m²** (4x4). Om deze putten tot op grote diepte (tot onder de brugfunderingen, op heden een ongekende variabele) zonder wateroverlast te kunnen aanleggen worden de contouren in eerste instantie via een soilmix-wand opgebouwd. Aansluitend wordt machinaal verdiept en wordt de technische installatie geplaatst.

De bodemingrepen bij de resterende omgevingsaanleg zijn verwaarloosbaar.

->Als in geschreven of cartografische bronnen sprake is van één of meerdere sites wordt er een antwoord gezocht op volgende vragen:

-wat zijn de karakteristieken van deze site(s)?

-wat is de bewaringstoestand van deze site(s)?

-wat is de waarde van deze site(s)?

Mariapoort: Ter hoogte van de Mariabrug (in het uiterste noorden van het plangebied) stond zeker vanaf de 12^{de} eeuw de Mariapoort, één van de 6 stadspoorten van de eerste omwalling. Over deze eerste poorten, in veldsteen gebouwd, hebben we omzeggens geen gegevens. Met de aanleg van de tweede omwalling (1297-1299) werden deze vermoedelijk allemaal ontmanteld.

Mariabrug: de brug bij de gelijknamige poort. Op Marcus Gerards wordt deze brug nog in hout afgebeeld. Tijdens de kortstondige archeologische interventie in 1978 (supra) worden delen van een brugpijler, opgebouwd in natuurstenen blokken, blootgelegd. Volgens de bewaarde veldfiches is de riolering hierin ingewerkt, dus in theorie is deze brugpijler nog *in situ* aanwezig, binnen de contouren van de geplande persput.

Katelijnepoort: Over de eerste Katelijnepoort is weinig geweten. Na de nederlaag van de Bruggelingen tegen de Gentenaren in de slag op het Beverhoutsveld (1382) werd de poort op bevel van Filips van Artevelde gesloopt. Ze werd in het begin van de 15de eeuw in witte natuursteen herbouwd onder leiding van meester-metselaar Jan van Oudenaarde en Martin van Leuven. De voorpoort werd in 1753 herbouwd. In 1782 werd de binnenpoort afgebroken; de rest van het complex volgde in 1862 (Ryckaert, 2016). Bij rioleringswerken aan het kruispunt tussen de Katelijnestraat en de Gentpoortvest zijn in 1991 funderingen van de ronde torens van de 15^{de} eeuwse Katelijnepoort teruggevonden (Hillewaert, 1992, 49) (CAI ID: 152400). De funderingen bevonden zich op geringe diepte (40cm-mv) en zijn volgens de toenmalige veldwerkleider grotendeels *in situ* bewaard.

-is de bodemopbouw intact , gedeeltelijk of volledig verstoord?

In deze bureaustudie zijn alle gekende verstoringen op het plangebied, voor zover deze gekend zijn, opgelijst. Het gaat onder meer om laat-19^{de} eeuwse rioolsegmenten, tramsporen, de huidige riolering uit de jaren 1950 met bescheiden diameter, gasleidingen en huisaansluitingen. Twee archeologische waarnemingen, waaronder één tijdens de huidige huisaansluitingswerken, laten voorzichtig toe om te stellen dat de kans op het aantreffen van *in situ* archeologische sporen en structuren **in de bovenste 120 tot 150 cm eerder klein zal zijn.**

Louter op basis van het bureauonderzoek kan echter niet gesteld worden dat de bodemopbouw volledig verstoord is.

Het terrein heeft, gezien de eerdere vondsten in de onmiddellijke omgeving, een matig hoog archeologisch potentieel voor archeologische sporen en structuren vanaf de middeleeuwen (**Katelijnestraat**): het potentieel voor wat betreft de **Arsenaalstraat** wordt als eerder laag ingeschat.

Daarnaast is de kans op het aantreffen op pre-stedelijke sporen en vondsten eveneens matig hoog in te schatten, gezien het voorkomen van bewaarde podzolbodems in verschillende projecten (Oude Gentweg 2015, Katelijnestraat-Redemptoristinnenklooster 2012) is geattesteerd, alsook pakketten met *archeologica* uit de prehistorie en de bronstijd (Katelijnestraat-Oude Gentweg 1981). Afgaande op eerdere vondsten en vaststellingen zijn de oudste archeologische sporen en structuren op en nabij het plangebied **grofweg te situeren tussen +4.4m TAW en 5.2m TAW.**

Bij de geplande bodemingrepen, zowel het vernieuwen als ontdebellen van het rioleringsstelsel alsook het aanleggen van twee putten (42,5m² en 16m²) voor de persdoorboring, wordt doorheen deze pakketten gegraven. Een eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief zal hierbij definitief verloren gaan. Voor deze bodemingrepen is er een aantoonbaar potentieel op kennisvermeerdering. Verder onderzoek wordt aanbevolen.

6. Afweging noodzaak verder onderzoek

6.1 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering

Op basis van voorgaande hoofdstukken kan gesteld worden dat er op het plangebied een potentieel tot kennisvermeerdering aanwezig is. Verder onderzoek met ingreep in de bodem wordt geadviseerd.

6.2 Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering

Het potentieel tot kennisvermeerdering dient ons inziens, gezien de huidige economische onwenselijkheid (zie I.4.2) nagegaan te worden door middel van een uitgesteld archeologisch onderzoek in de bodem. Hierin maken we een onderscheid tussen enerzijds **de rioleringswerken in de Katelijnestraat-Arsenaalstraat (luik 1)** en anderzijds **de persdoorboring onder de Mariabrug (luik 2)**

Luik 1: Katelijnestraat-Arsenaalstraat

Gezien de heraanleg van de Katelijnestraat en de Arsenaalstraat een complexe technische en logistieke aangelegenheid wordt en gezien het matige archeologische potentieel (supra), is een integrale archeologische opgraving van het plangebied maatschappelijk niet te verantwoorden. Voor het uitgesteld onderzoek wordt een selectieve **werfbegeleiding** geadviseerd. Deze techniek is kosten-baten de meest efficiënte methode om kenniswinst te genereren. De betrachting van deze werfbegeleiding is een antwoord te geven op onderstaande algemene onderzoeksvragen:

Algemeen

- Zijn er archeologische sporen aanwezig onder de verstoorde lagen? Zo ja, welke?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Op welke diepte bevindt zich de natuurlijke bodem?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerder periodes?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden? Houden ze verband met bepaalde activiteiten?

- Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen? Zijn er verschillende straatniveaus en/of looplagen te onderscheiden?
- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...) en de archeologische sporen?
- Zijn er nog restanten van gebouwde archeologische structuren, meer bepaald van de Katelijnepoort aanwezig in het plangebied?
- Sluiten de sporen aan bij de resultaten van onderzoek in de omgeving en de data van de CAI en de huidige stand van zaken zoals gesynthetiseerd in Hillewaert en Ryckaert (2019)?

Luik 2: de persdoorboring onder de Mariabrug

Voor de geplande werkzaamheden ter hoogte van de Mariabrug, met name het aanleggen van twee putten (42,5m² en 16m²) tot op grote diepte, wordt eveneens verder onderzoek aanbevolen. Ter hoogte van de persputten zijn diverse belangrijke archeologische waarden gekend (Mariapoort, Mariabrug, Bakkersreitje, mogelijk delen van het middeleeuwse O.L.V.-kerkhof, etc.), die bedreigd worden door de geplande graafwerken.

In een aantal situaties kan een werfbegeleiding een archeologische opgraving vervangen. De technische uitvoering van de geplande bodemingrepen is echter niet van die aard dat aan de decretale voorwaarden om over te gaan tot een werfbegeleiding voldaan is. Omwille van deze reden wordt een **archeologische opgraving** voorgeschreven. Deze techniek is kosten-baten de meest efficiënte methode om kenniswinst te genereren.

De betrachting van deze archeologische opgraving is een antwoord te geven op bovenstaande algemene onderzoeksvragen. Daarnaast komen volgende specifieke onderzoeksvragen naar voren:

Specifiek voor gebouwde archeologische structuren

- Zijn er nog restanten van gebouwde archeologische structuren, meer bepaald van de Mariapoort en Mariabrug aanwezig in het plangebied?
- Leveren deze nieuwe inzichten op over de constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek?

Specifiek met betrekking tot het Bakkersreitje

- Levert het archeologisch onderzoek nieuwe inzichten op met betrekking tot het Bakkersreitje? Meer bepaald over de natuurlijke bedding, het afzettingsmilieu, de opvulling en latere kanalisatie?
- Zijn er bepaalde natuurwetenschappelijke technieken die kunnen bijdragen aan het oplossen van deze vragen en zo ja, welke?

Bij het aantreffen van **menselijke begravingen** (inhumaties en/of grafkelders), in principe enkel mogelijk in de persput ten noorden van de Mariabrug, zijn volgende onderzoeksvragen relevant:

- Wat is het geschatte aantal individuen?
- Wat is de bewaringstoestand?
- Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
- Wat is de omvang?
- Komen er oversnijdingen voor?
- Wat is de begravingsdensiteit uitgedrukt in minimum aan individuen per oppervlakte?
- Vallen er verschillende diachrone gebruiksfasen binnen het kerkhof te onderscheiden?
- Zijn er beschilderde grafkelder aanwezig? Zo ja, welke bewaringstoestand? Welke taferelen worden er afgebeeld? Kan hier een (relatieve) datering aan gekoppeld worden? Komen er in aanmerking voor *ex situ* bewaring?

7. Samenvatting

Op vraag van Stad Brugge werd een archeologienota opgemaakt. De bouwheer plant om de wegtracés van de Katelijnestraat (vanaf de Katelijnebrug tot aan de Mariabrug) en de Arsenaalstraat (vanaf de Fonteinbrug tot aan de Katelijnestraat) opnieuw aan te leggen. Hierbij zijn meerdere bodemingrepen gepland, waaronder het volledig vernieuwen van het rioleringsstelsel.

In deze studie zijn alle beschikbare landschappelijke, historische en archeologische bronnen geraadpleegd om een impactanalyse van de geplande bodemingrepen op het potentieel aanwezige archeologische erfgoed te kunnen maken.

Ten eerste kan gesteld worden dat het terrein, gezien de eerdere vondsten in de onmiddellijke omgeving een matig hoog archeologisch potentieel heeft voor archeologische sporen en structuren vanaf de middeleeuwen.

Daarnaast is de kans op het aantreffen op pre-stedelijke sporen, structuren en vondsten eveneens matig hoog in te schatten, gezien het voorkomen van bewaarde podzolbodems in verschillende projecten (Oude Gentweg 2015, Katelijnestraat-Redemptoristinnenklooster 2012) is geattesteerd, alsook pakketten met *archeologica* uit de prehistorie en de bronstijd (Katelijnestraat-Oude Gentweg 1981).

Voor de eeuwenlange periode vanaf het gebruik van/aanpassingen aan het landschap door de prehistorische mens tot de beschikbare archivalische bronnen zijn er geen gegevens voorhanden. Er kan echter wel aangenomen worden dat verstoringen – althans in verticale zin – kleinschalig zullen zijn geweest: bodemingrepen in het kader van een ‘doorsnee’ agrarisch gebruik zullen beperkt gebleven zijn tot een toplaag van 30-40 cm.

De meest noordelijke punt van het plangebied maakt deel uit van de oudste kern van Brugge. In de onmiddellijke omgeving bevinden zich de Onze-Lieve-Vrouwekerk (oudste fase 9^{de} eeuw, zeker vanaf 960 volwaardige parochiekerk) en het Sint-Janshospitaal (12^{de} eeuw). De Mariabrug vormde de grens van de eerste Brugse omwalling (1127) met één van de zes stadspoorten, de Mariapoort. Zeker al vanaf de volle middeleeuwen vertrokken vanaf deze brug twee belangrijke handelswegen, de huidige **Katelijnestraat** richting Kortrijk en de iets verderop vertakkende Oude Gentweg richting Gent. Over deze vroegste periode is vrij weinig informatie beschikbaar.

In archivalische bronnen wordt het gebied vanaf de 13^{de} eeuw algemeen omschreven als *Buiten Mariabrug* (1291), naar de brug ter hoogte van het Oud Sint-Janshospitaal. De Bogarden (het mannelijke equivalent van begijnen) bouwen reeds in 1269 een klooster op de hoek van de Katelijnestraat en de Arsenaalstraat.

Het volledige plangebied wordt met de aanleg van de tweede omwalling (1297-1299) opgenomen in het stedelijk weefsel van Brugge en de Katelijnestraat wordt een volwaardige poortstraat, begrensd door de Katelijnepoort.

Over de eerste Katelijnepoort is weinig geweten. Na de nederlaag van de Bruggelingen tegen de Gentenaren in de slag op het Beverhoutsveld (1382) werd de poort op bevel van Filips van Artevelde gesloopt. Ze werd in het begin van de 15^{de} eeuw in witte natuursteen herbouwd onder leiding van meester-metselaar Jan van Oudenaarde en Martin van Leuven. De voorpoort werd in

1753 herbouwd. In 1782 werd de binnenpoort afgebroken; de rest van het complex volgde in 1862 (Ryckaert, 2016).

Het tracé van de **Arsenaalstraat** dateert uit het einde 13^{de} eeuw en wordt achtereenvolgens als *Nieuwland* (13de E), *Casteelstrate* (14de E) en *Scelstrate* (15d E) omschreven. Aan de westkant van de straat wordt vanaf de 16^{de} eeuw een stadsarsenaal of stedelijk tuighuis gerealiseerd, *Scellestrate modo Arsenael*, dat er tot maart 1782 zal staan. De straat behield de naam die verwees naar het vroegere gebouw (Weymeins, 2011).

Vanaf de 16^{de} eeuw is de menselijke aanwezigheid op het terrein te achterhalen via cartografische bronnen. **Op alle beschikbare kaarten vanaf het midden van de 16^{de} eeuw tot op heden is het plangebied onderdeel van het historische stratenpatroon van de stad.** De beschikbare bronnen spreken niet van (een) rooilijnwijziging(en) of aanpassing aan de straattracés, maar gezien de ouderdom van wegtracés kan dit kan uiteraard niet uitgesloten worden. Het wegdek zal ongetwijfeld periodiek vernieuwd zijn.

In deze bureaustudie zijn alle gekende verstoringen op het plangebied, voor zover deze gekend zijn, opgelijst. Het gaat onder meer om laat-19^{de}-eeuwse rioolsegmenten, tramsporen, de huidige riolering uit de jaren 1950 met bescheiden diameter, gasleidingen en huisaansluitingen. Twee archeologische waarnemingen, waaronder één tijdens de huidige huisaansluitingswerken, laten voorzichtig toe om te stellen dat de kans op het aantreffen van *in situ* archeologische sporen en structuren **in de bovenste 120 tot 150 cm eerder klein zal zijn.**

Louter op basis van het bureauonderzoek kan echter niet gesteld worden dat de bodemopbouw volledig verstoord is. Afgaande op eerdere vondsten en vaststellingen zijn de oudste archeologische sporen en structuren op en nabij het plangebied **grofweg te situeren tussen +4.4m TAW en 5.2m TAW.**

Bij de geplande bodemingrepen, zowel het vernieuwen als ontdubbelen van het rioleringsstelsel alsook het aanleggen van twee putten (42,5m² en 16m²) voor de persdoorboring, wordt doorheen deze pakketten gegraven, zoals duidelijk blijkt uit het **schematische hoogteprofiel** (figuur 2). Een eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief zal hierbij definitief verloren gaan.

Voor deze bodemingrepen is er een aantoonbaar potentieel op kennisvermeerdering. Verder onderzoek wordt aanbevolen.

8. Bibliografie

- s.n., (2016a): Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch onderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Uitgegeven door de Vlaamse Overheid.
- s.n. (2016b): Voorbeeld Archeologienota: Aanleg van een parking in de Henri Moensstraat, gelegen achter de kerk te Herdersem (Aalst). Uitgegeven door het Agentschap Onroerend Erfgoed
- De Flou, K. (1926) *Woordenboek der Toponymie (...)*, Deel 6, Brugge.
- Demeester, T. & Schotte, B. (2002): De Koetelwijkpoort en de Houtbrekersdam aan de Spiegelrei, *Brugs Ommeland* 42, p.201-218.
- Desmet, J. (1948) De Brugse WIIC-namen, *Handelingen van het Genootschap voor Geschiedenis gesticht onder de benaming "Société d'émulation" te Brugge*, CXXXV, p.112-117.
- Devlieghe, L. (1975): De huizen te Brugge. *Kunstpatrimonium van West-Vlaanderen deel 2-3*.
- Devlieghe, L. (1991): De voorromaanse, romaanse en gotische Sint-Donaaskerk. Evolutie en invloeden, in: De Witte H. (Red.), *De Brugse Burg. Van grafelijke versterking tot moderne stadskern*, *ArcheoBrugge* 2, Brugge, p.118-136.
- De Witte, H. 1978: Brugge, *Archeologie* 1978.1, p.21-22.
- De Witte, H. (1988): Tien Jaar Stedelijke Archeologische Dienst. Ontstaan en doelstellingen, in: De Witte H. (Red.) *Brugge Onder-zocht. Tien jaar stadsarcheologisch onderzoek 1977-1987*, *Archeo-Brugge* 1, Brugge, p.11-42.
- De Witte, H. (1992): Stadsarcheologisch onderzoek te Brugge van prehistorie tot het ontstaan van de middeleeuwse stad, *Westvlaamse Archaeologica* 8.2, p.33-45.
- De Witte, H., Van Strydonck M. (2000): Sint-Donaas en de Brugse Burg: dendrochronologisch onderzoek en radiokoolstofdateringen, *Jaarboek 1997-1999 Brugse Stedelijke Musea, Brugge*, p.184-186.
- Dhondt J. (1957): De vroege topografie van Brugge, *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent XI*, p.3-30.
- Hillewaert, B. (1991a): Leerlooiers te Brugge (W.-VI.), *Archaeologia Mediaevalis* 14, p.3-4.
- Hillewaert, B. (1991b) Stadsarcheologisch onderzoek te Brugge (W.- VI.), *Archaeologia Mediaevalis* 14, p.42-44.
- Hillewaert, B. (1991c): Spermalie, in: DE WITTE H. & HILLEWAERT B. m.m.v. THOEN H., *Archeologisch jaarrapport 1989-1990, Jaarboek 1989-1990 Brugse Stedelijke Musea, Brugge*, p.105.
- Hillewaert, B. (1991d): Zwijnstraat, in: DE WITTE H. & HILLEWAERT B. *Archeologisch jaarrapport 1989-1990, Jaarboek 1989-1990 Brugse Stedelijke Musea, Brugge*, p.107.
- Hillewaert, B. (1993): Stadsarcheologisch onderzoek te Brugge (W.-VI.), *Archaeologia Mediaevalis* 16.1, p.58-61.
- Hillewaert, B. 1995a, Pandjeshuizen aan de Garenmarkt te Brugge (W.-VI.), *Archaeologia Mediaevalis* 18.1, p.42-43.

- Hillewaert, B. (1995b): Biskajerplein, in: DE WITTE H., HILLEWAERT B. & MAERTENS J.-P., Archeologisch Jaarrapport 1993-1994, Jaarboek 1993-1994 Brugse Stedelijke Musea, Brugge, p.83-84.
- Hillewaert, B. (1995c): Simon Stevinplein, in: DE WITTE H., HILLEWAERT B. & MAERTENS J.-P., Archeologisch Jaarrapport 1993-1994, Jaarboek 1993-1994 Brugse Stedelijke Musea, Brugge, p.84-85.
- Hillewaert, B. (1995d): Wollestraat, in: DE WITTE H., HILLEWAERT B. & MAERTENS J.-P., Archeologisch Jaarrapport 1993-1994, Jaarboek 1993-1994 Brugse Stedelijke Musea, Brugge, p.91-94.
- Hillewaert, B. (1996): IJzertijdvondsten uit recent onderzoek te Brugge (W.VI.), *Lunula. Archaeologia protohistorica IV*, Bruxelles/Brussel, p.65.
- Hillewaert, B. (2000a): 't Zand, in: DE WITTE H. & HILLEWAERT B., Archeologisch Jaarrapport 1997-1999, Jaarboek 1997-1999 Brugse Stedelijke Musea, Brugge, p.159-161.
- Hillewaert, B. (2000b): Het Jezuïetencomplex - Verversdijk (Verversdijk, Kandelaarstraat, Boomgaardstraat). In: DE WITTE H. & HILLEWAERT B., Archeologisch Jaarrapport 1997-1999, Jaarboek 1997-1999 Brugse Stedelijke Musea, Brugge, p.155-157.
- Hillewaert, B. (2000c): Sint-Janstraat 15, in: DE WITTE H. & HILLEWAERT B., Archeologisch Jaarrapport 1997-1999, Jaarboek 1997-1999 Brugse Stedelijke Musea, Brugge, p.159.
- Hillewaert, B. (2003): Sint-Andries (Brugge)-Kosterijstraat. In: BOURGEOIS J., BOURGEOIS I. & CHERRETÉ B. (EDS.), *Bronze Age and Iron Age Communities in North West Europe*, Brussel, p.264
- Hillewaert, B., Hollevoet Y. & Ryckaert, M. (2011): *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge*, Brugge.
- Hollevoet, Y. 1991, Merovingisch aardewerk, in: VERHAEGHE F. & HILLEWAERT B. m.m.v. DE GROOTE K. & HOLLEVOET Y., *Aardewerk uit de Oude Burgfase*. In: DE WITTE H. (RED.), *De Brugse Burg. Van grafelijke versterking tot moderne stadskern*, Archeo-Brugge 2, Brugge, p.150-152.
- Hollevoet, Y. (2011a): Het wegnnet, in: HILLEWAERT B., HOLLEVOET Y. & RYCKAERT M. 2011, *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge*, Brugge, p.42-45.
- Hollevoet, Y. (2011b): Romeinse vondsten en vindplaatsen tijdens de 1ste-3de eeuw n. Chr., in: *De Inheems-Romeinse bewoning in Brugge en omstreken*, in: HILLEWAERT B., HOLLEVOET Y. & RYCKAERT M. 2011, *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge*, Brugge, p.45-68.
- Hollevoet, Y. (2011c): Het ruimere historisch kader, in: *De Vroege Middeleeuwen in Noordwestelijk Vlaanderen*, in: HILLEWAERT B., HOLLEVOET Y. & RYCKAERT M. 2011, *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge*, Brugge, p.96-110.
- Hollevoet, Y. en Hillewaert, B. (1997/1998): Het archeologisch onderzoek achter de voormalige vrouwengevangenis Refuge te Sint-Andries/Brugge (prov. W. VL). *Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen*, *Archeologie in Vlaanderen VII*, p.197-207.
- Linsingh, A. (2016) *Het 'Oudste geschilderd plan van Brugge': resultaten van recent historisch onderzoek*, Lezing op 'workshop stedelijke ruimte en materiële cultuur in laatmiddeleeuws Brugge, Brugge 16/12/2016
- Ryckaert, M. (1991): *Brugge. Historische stedenatlas*. Brussel.

Ryckaert, M. (2011): de vroegste topografische ontwikkeling van het middeleeuwse Brugge, van de 9de tot het begin van de 12de eeuw, in: HILLEWAERT B., HOLLEVOET Y. & RYCKAERT M. 2011, Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge, Brugge, 140-155.

Soers, K. (1987): Assebroek. Archeologische Inventaris Vlaanderen IX, Gent.

Thoen, H. (1991): Gallo-Romeinse vondsten op de Brugse Burg, in: DE WITTE H. (RED.), De Brugse Burg. Van grafelijke versterking tot moderne stadskern, Archeo-Brugge 2, Brugge, p.143-148.

Van Acker, R. (1986): Prehistorische vondsten ten oosten van Brugge, *Westvlaamse Archaeologica* 2, p91-103.

Van Ranst, E. en Sys, C. (2000): *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000)*

Vlierman, K. (2011): Een nieuwe blik op de boot van Brugge, in: HILLEWAERT B., HOLLEVOET Y. & Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Brugge - oudste kern*, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121224>, geraadpleegd op 21 december 2016

www.kaartenhuisbrugge.be

<http://Magis.kaartenhuisbrugge.be>

<http://www.erfgoedbrugge.be>

Stadsarchief Brugge

4. Bijlagen

Nr Plan	Type	Onderwerp	Schaal	Aanmaakdatum	Aanmaakwijze	Bron
1	topografische kaart	situering projectgebied op de topografische kaart	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Cartoweb	CartoWeb
2	situering/kadaster	situering projectgebied op het GRB	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/geopunt	AGIV
3	gewestplan	situering projectgebied op het gewestplan	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/geopunt	AGIV
4	tertiar geologische kaart	situering projectgebied op tertiär geologische kaart	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/bodemverkenner	DOV
5	quartair geologische kaart	situering projectgebied op quartair geologische kaart	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/bodemverkenner	DOV
6	bodemkaart	situering projectgebied op bodemkaart	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/bodemverkenner	DOV
7	CAI	situering projectgebied op de CAI	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/CAI	CAI
8	historische kaart	situering projectgebied op Kabinetskaart	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/geopunt	AGIV
9	historische kaart	situering projectgebied op kadaster 1811	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Aardewerk	Musea Brugge
10	historische kaart	situering projectgebied op kadaster 1831	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Aardewerk	Musea Brugge
11	historische kaart	situering projectgebied op kadaster 1835	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Aardewerk	Musea Brugge
12	historische kaart	situering projectgebied op kaart Vandermaelen	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/geopunt	AGIV
13	historische kaart	situering projectgebied op Popp-kaart	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/geopunt	AGIV
14	historische kaart	situering projectgebied op kadaster 1865	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Aardewerk	Musea Brugge
15	historische kaart	situering projectgebied op bronputtenkaart algemeen 1895	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Aardewerk	Musea Brugge
16a	historische kaart	situering projectgebied op bronputtenkaart (noord)	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Aardewerk	Musea Brugge
16b	historische kaart	situering op bronputtenkaart (zuid)	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Aardewerk	Musea Brugge
17	historische kaart	situering op kadasterkaart 1899	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Aardewerk	Musea Brugge
18	historische kaart	situering projectgebied op kaart MOWW	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/geopunt	AGIV
19	orthofoto	situering projectgebied op orthofoto uit 1971	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/geopunt	AGIV
20	orthofoto	situering projectgebied op orthofoto uit 1979-1990	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/geopunt	AGIV
21	orthofoto	situering projectgebied op orthofoto uit 2013-2015	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/geopunt	AGIV
22	digitaal hoogtemodel	situering projectgebied op DHM	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/Aardewerk	Aardewerk
23	CAI	situering projectgebied op de CAI	zie schaalat	11/09/2019	Qgis/CAI	CAI
24	CAI-uitgebreid	situering projectgebied op CAI, met aanduiding fundering Katelijnepoort en relevante hoogtes	zie schaalat	16/09/2019	Qgis/CAI	CAI
25	synthesekaart	deelzone Arsenaalstraat	zie schaalat	16/09/2019	Qgis/Aardewerk	Aardewerk
27	synthesekaart	deelzone sifonering Mariabrug	zie schaalat	16/09/2019	Qgis/Aardewerk	Aardewerk
28a-d	synthesekaart	deelzone Katelijnestraat	zie schaalat	16/09/2019	Qgis/Aardewerk	Aardewerk

Plannenlijst

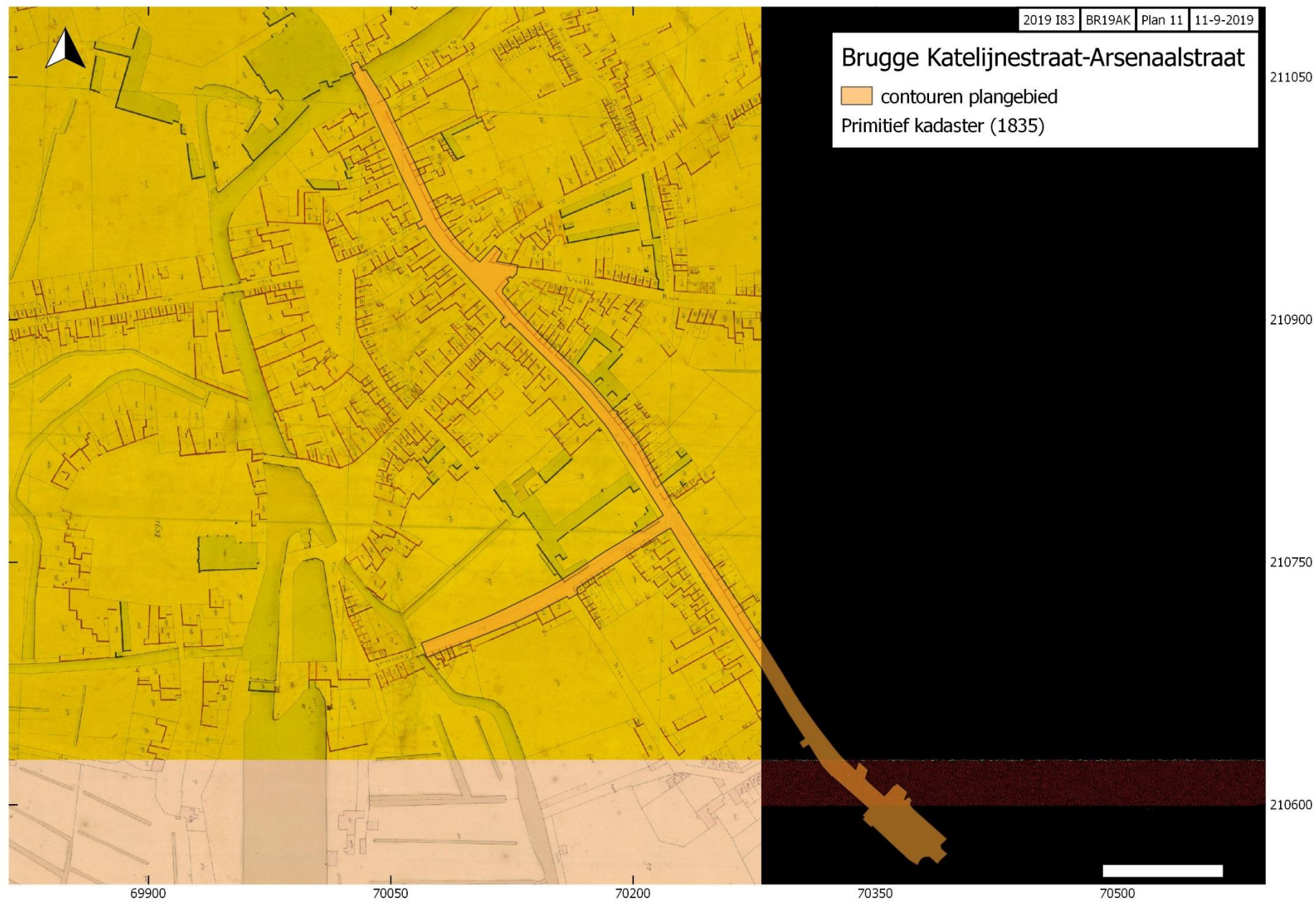
Katelijnestraat-Arsenaalstraat, 8000 Brugge (2019 I83)

Nr Figuur	Type	Onderwerp	datering	bron
1	situeringkaart	situering van het projectgebied tov Vlaanderen	nvt	AGIV/GRB
2	plan bouwheer	schematisch hoogteprofiel	2019	Openbaar domein Brugge
3a-d	plan bouwheer	plan ontworpen toestand Katelijnestraat	2019	Openbaar domein Brugge
4	plan bouwheer	plan ontworpen toestand Arsenaalstraat	2019	Openbaar domein Brugge
5a-b	plan bouwheer	situeringsplan en snede van de geplande persput-ontvangstput nabij Mariabrug	2019	Openbaar domein Brugge
6	legende	uittreksel uit legende overzichtkaart quartairgeologie	nvt	DOV
7a-d	reconstructiekaart	reconstructie ontstaan Brugge	nvt	Hillewaert, 2011
8	reconstructiekaart	Brugge volgens Galbert	nvt	Hillewaert, 2011, p.152
10	kaart	uitsnede uit het zgn. Geschilderd plan	1537	Kaartdata Musea Brugge
11	kaart	uitsnede uit Deventer	1560	Kaartdata Musea Brugge
12	kaart	uitsnede uit Marcus Gerards	1562	Kaartdata Musea Brugge
13	kaart	uitsnede uit Sanderuskaart	1641	Kaartdata Musea Brugge
14	archiefdocument	oplijsting van alle gekende constructies onder de openbare weg	19de E	SAB, Hedendaags Archief, Afdeling Kadaster, Belastingen en Taksen, register 'Redevances emphytéotiques', s.d.)
15	archiefdocument	oplijsting van alle gekende waterputten, moerbuisputten edm	1905	SAB, bronvermelding ongekend
16	historische foto	Katelijnestraat met tramlijn 2	pre 1920	Erfgoedbrugge.be inv.nr. FO_A33971
17	GP	grondplan archeologische opgraving Katelijnestraat 1981	1986	Bourgeois, 1986
18	GP	dwarsprofiel van de Mariastraat (oost-west)	1978	archief Raakvlak, veldfichesBR78MA
19	dia	dia's van de werfcontrole in de Mariastraat, 1978	1978	Dia-collectie Raakvlak
20	foto	registratie bodemprofiel t.h.v. het Diamantmuseum	2019	opname Jari Mikkelsen, 22/08/2019

Figurenlijst



Plan 3: het projectgebied weergegeven op het gewestplan (oranje polygoon)

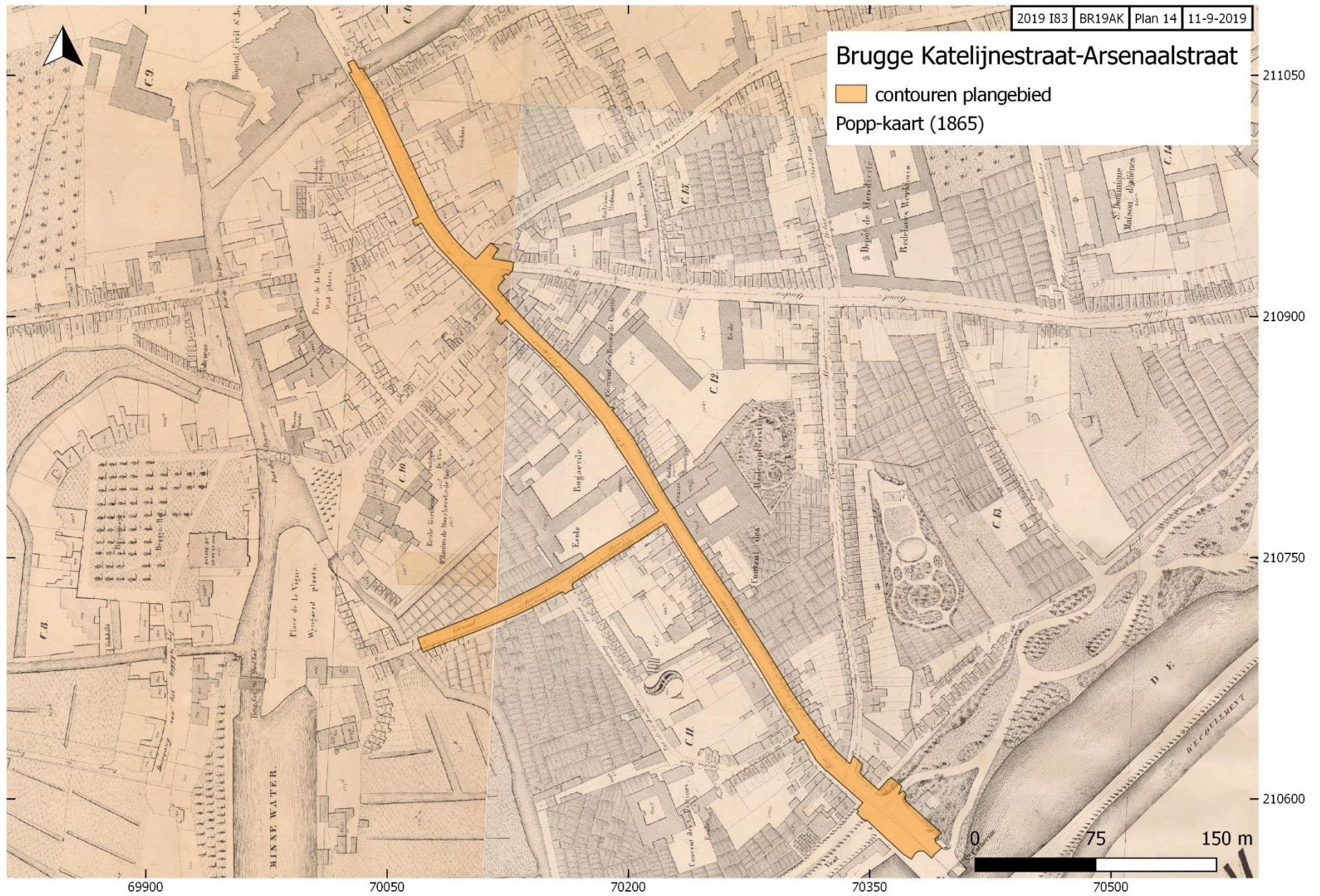


Plan 11: Het projectgebied weergegeven op de kadasterkaart van 1835 (oranje polygoon)

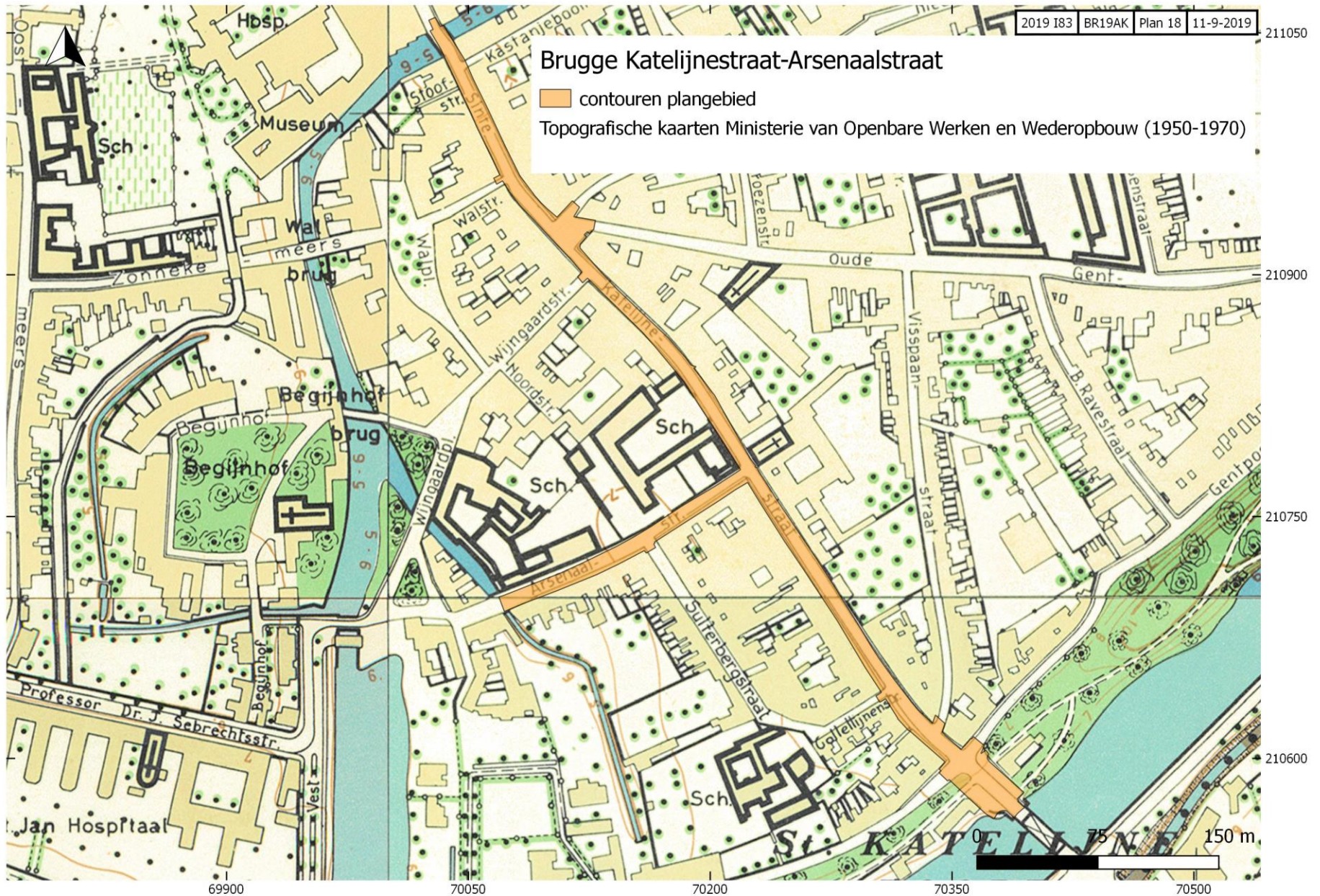


Plan 12: Het projectgebied weergegeven op de Vandermaelen-kaart(oranje polygoon)

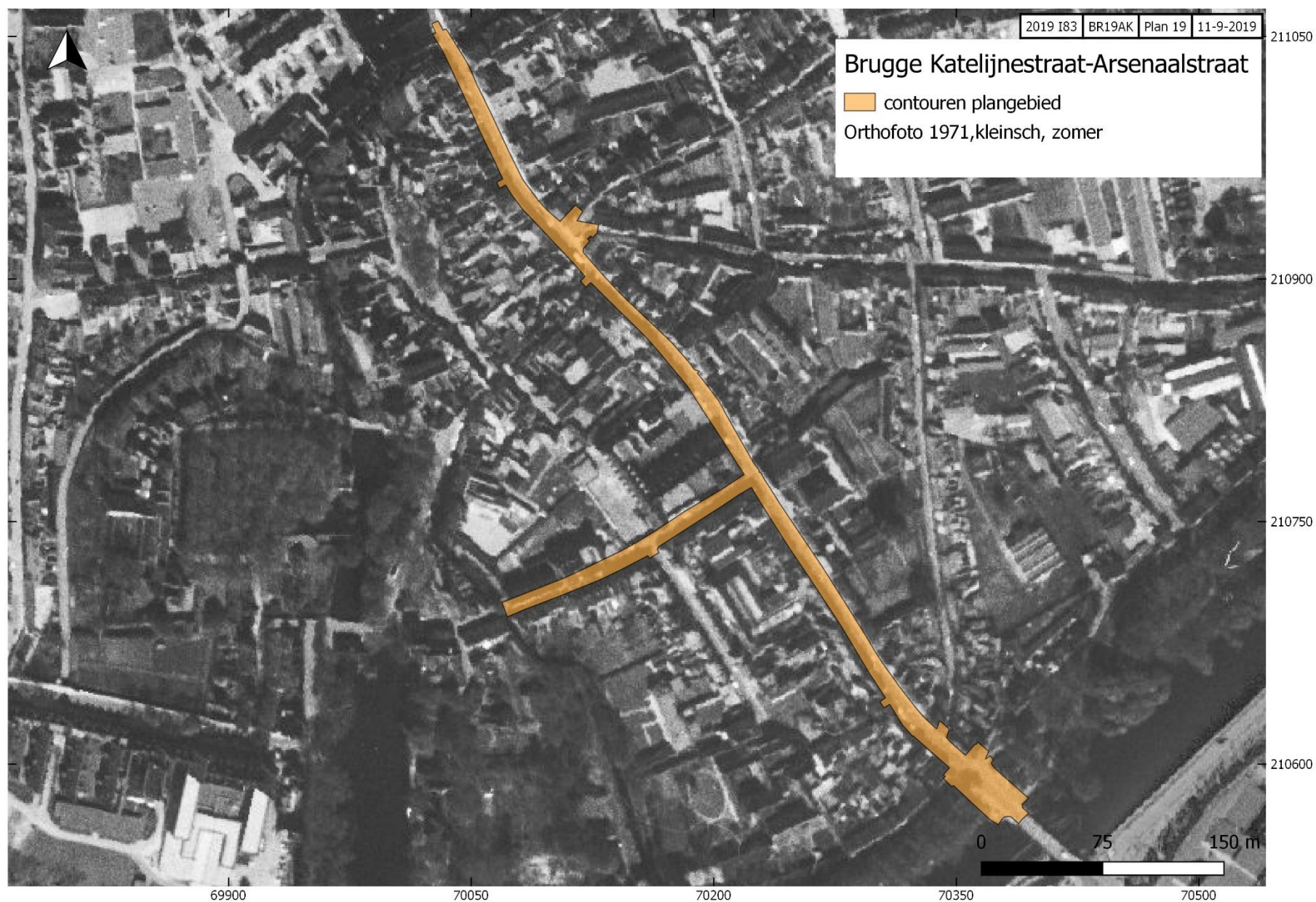
Katelijnestraat-Arsenaalstraat, 8000 Brugge (2019 I83)



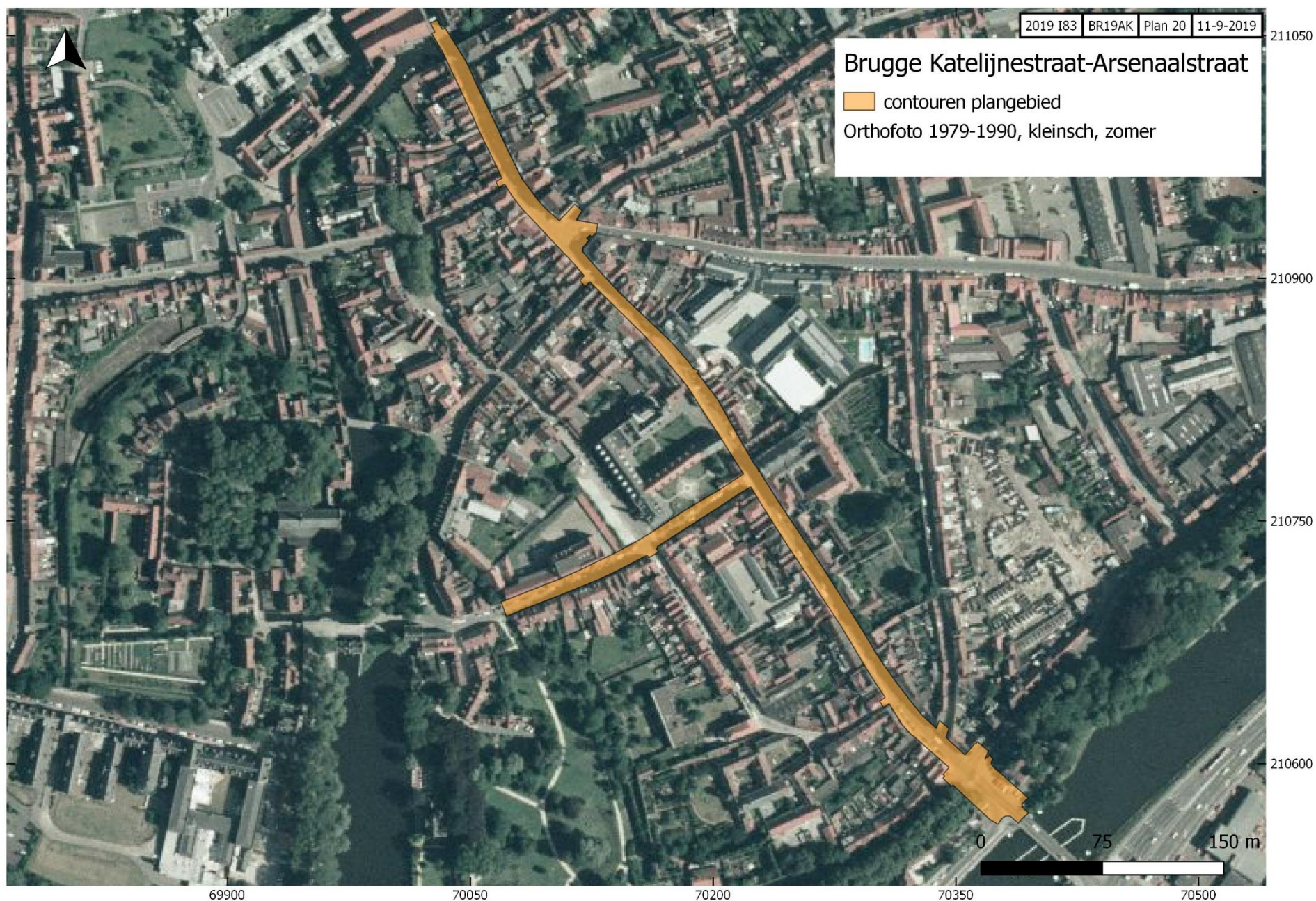
Plan 14: Het projectgebied weergegeven op de Popp-kaart versie 1865 (oranje polygoon)



Plan 18: Het projectgebied weergegeven op de topkaart van het MOWW (oranje polygoon)



Plan 19: Het projectgebied weergegeven op de orthofoto uit 1971 (oranje polygoon).



Plan 20: Het projectgebied weergegeven op de orthofoto uit 1979-1990 (oranje polygoon).