

**ARCHEOLOGIE NOTA
LEUVEN
MECHELSESTRAAT – LEI**

Programma van maatregelen



Gemotiveerd advies

1. Volledigheid onderzoek

Het uitgevoerd vooronderzoek is volledig. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan met voldoende zekerheid een uitspraak gedaan worden over de aanwezigheid van het archeologisch erfgoed, de waarde ervan en de omgang hiermee.

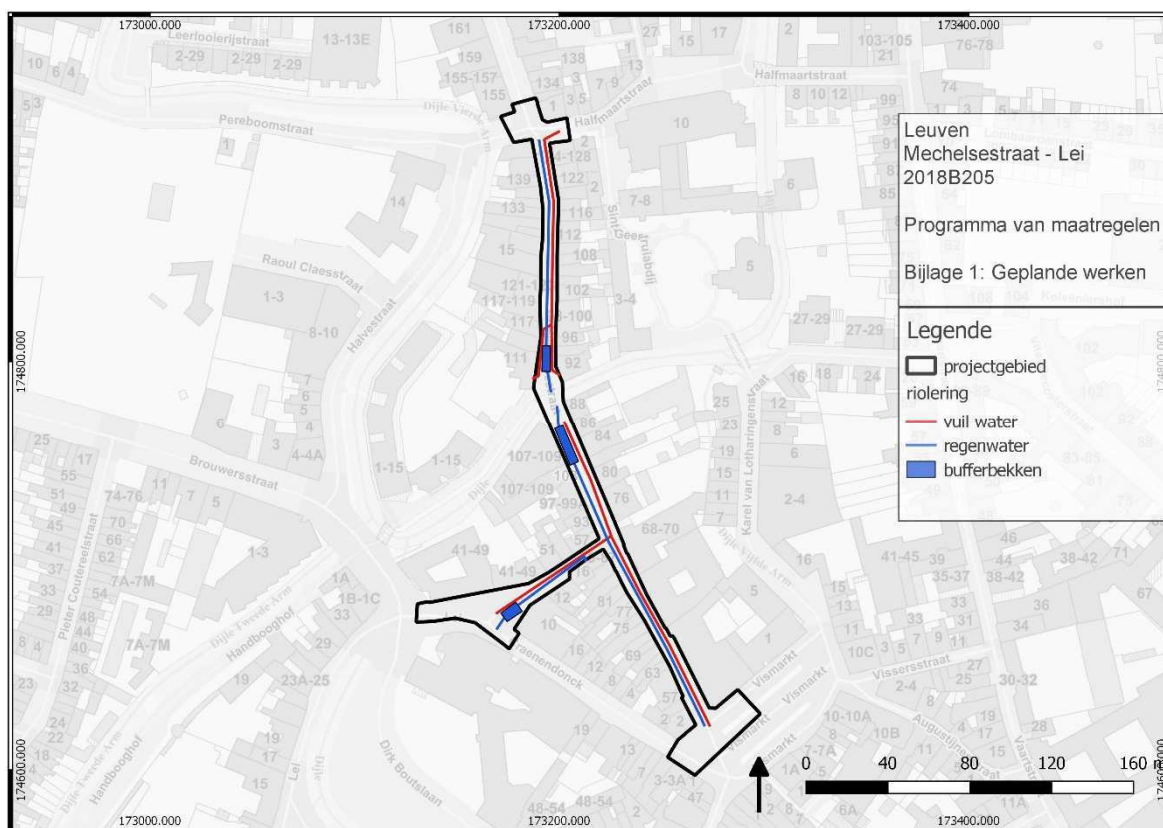
2. Impactbepaling

De geplande werken bestaan uit de heraanleg van de Mechelsestraat en Lei binnen het projectgebied. De riolering wordt vernieuwd. De riolering zal vervangen worden door een gescheiden riolering. Er worden 3 bufferbekkens geplaatst (zie figuur 1). Eén ter hoogte van de verbreding van de Lei aan de verbreding met Craenendonk. En twee bekkens in de Mechelsestraat aan weerszijden van de Dijle. Het bekken in de Lei meet 11,80m x 6,40m x 2,05m. Het bekken ten zuiden van de Dijle meet 21,33m x 5,40m x 1,95m. Het bekken ten noorden van de Dijle meet 14,14m x 5,40m x 2,15m. Ook al volgt de nieuwe riolering hetzelfde tracé, de gescheiden riolering zal breder zijn dan huidige riolering. De nieuwe riolering wordt aangelegd tussen 2,60m en 4,20m onder het maaiveld. Voor een overzicht van de verschillende gedetailleerde plannen zie bijlage 4a t.e.m. 4m van het verslag van resultaten van het bureauonderzoek.

De wegenis zal met fundering inbegrepen een verstoring van 63cm onder het maaiveld veroorzaken. De huidige steenslagfundering is zo'n 30 à 40cm dik.¹

Het aanpassen van de nutsleidingen (afsluiten, verwijderen, verleggen) zal plaatselijk een verstoring met zich meebrengen tussen de 1m en 1,50m diepte.

¹ Laborex, 2018, Verslagnr. 2018/106.



Figuur 1: Weergave van de geplande rioleringswerken op het GRB (bron: initiatiefnemer, GDI-Vlaanderen).

3. Waardering archeologische site

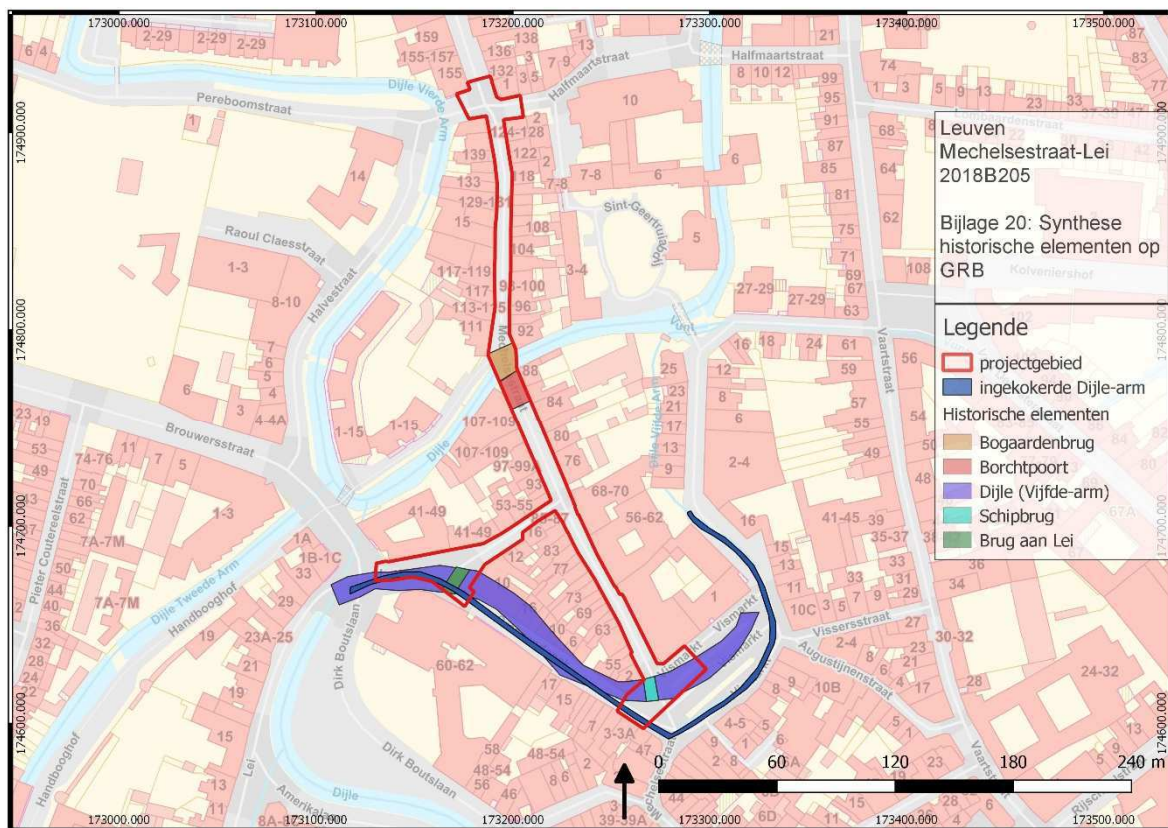
De archeologische site wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van volmiddeleeuwse straten, bruggen en een stadspoort. Het gaat om volgende elementen (zie figuur 2):

- Borchtpoort en Bogaardenbrug van de eerste stenen stadsomwalling (eind 12^{de}- begin 13^{de} eeuw);
- de volmiddeleeuwse stenen Schipbrug en eventuele voorlopers ter hoogte van de Vismarkt;
- een (houten?) brug over de Dijle aan de Lei;
- De historische loop van de Vijfde arm van de Dijle met oeverbescherming/kademuren;
- Middeleeuwse straatniveaus van Mechelsestraat en Lei.

Op basis van uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen Leuven op gelijkaardige locaties en locaties vlakbij het projectgebied kan uitgegaan worden van een goede bewaring van de funderingen van de Borchtpoort en Schipbrug en matige bewaring van Bogaardenbrug, oeverbescherming en kademuren.

De middeleeuwse straatniveaus kunnen zich door het eeuwenlang gebruik als straat met bijhorende wegen- en nutsleidingswerken enkel fragmentarisch in de ondergrond bevinden. Opgraving ervan zou geen nuttige kenniswinst opleveren.

De locaties van de voormalige poort, bruggen en oeverbescherming/kademuren hebben wel een hoge archeologische waarde. De ligging van de bruggen en stadspoort is vastgesteld op basis van de cartografische bronnen, maar het uitzicht en een eventuele fasering ervan kon op basis van deze bronnen niet vastgesteld worden. Ook de datering ervan blijft onzeker. In het kader van de ambitie van de stad Leuven om het traject van de eerste stenen stadsomwalling in het straatbeeld zichtbaar te maken is deze site een belangrijk puzzelstuk om een beeld te krijgen van het uitzicht van de stadspoort en voorliggende brug. De Schipbrug en omgeving aan de Vismarkt kunnen helpen om een beter beeld te krijgen van de geschiedenis van de binnenhaven. Aangezien de *portus* of handelsnederzetting zich vermoedelijk ontwikkelde aan de Vismarkt, kan de site ook helpen om een zicht te krijgen op die vroegste ontwikkeling van Leuven, waarover weinig bekend is. Het potentieel op kennisvermeerdering is dus erg groot, zoals aangegeven en overwogen in de hoofdstukken 4 en 5 van het verslag van resultaten van het bureauonderzoek.



Figuur 2: Synthesekaart met de belangrijke historische elementen (bijlage 20 van verslag van resultaten bureauonderzoek).

4. Bepaling van de maatregelen

Indien mogelijk wordt een in situ bewaring gerealiseerd. Vooral de massieven van de stadspoort, delen van de Bogaardenbrug en Schipbrug zullen door de geplande werken deels ontzien kunnen worden, omdat het nog mogelijk is om de bufferbekkens en enkele delen van de riolering enkele meters te verplaatsen. Om behoud in situ te realiseren is een opgraving nodig om de exacte omvang van het archeologisch erfgoed vast te stellen.

Waar behoud in situ niet mogelijk is, zoals ter hoogte van een groot deel van het rioleringstracé, is een archeologische opgraving nodig om het archeologisch erfgoed te onderzoeken alvorens het erfgoed vernietigd wordt.

5. Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

5.1. Afbakening

Zoals hoger aangegeven zou een opgraving van de volledige straten niet in nuttige kenniswinst resulteren. Enkel ter hoogte van de archeologisch waardevolle elementen is een opgraving nodig. Op basis van de historische plannen worden 4 opgravingszones afgebakend (zie figuur 3). Deze zones worden ruim genoeg bemeten om eventuele onnauwkeurigheden in de historische kaarten op te vangen. Hieronder worden de zones opgesomd met hun oppervlakte en de geplande verstoring in TAW. De op te graven dieptes worden per zone aangegeven in hoofdstuk 5.3.

Zone 1: Mechelsestraat aan de Vismarkt.

De zone van de Schipbrug. Deze zone beslaat 91m² en beslaat de volledige breedte van de openbare weg (voetpaden inbegrepen) waar deze wordt heraangelegd. Het maaiveld bevindt zich hier op +20,47m TAW. Deze zone wordt algemeen verstoord tot op +19,84m TAW en tot op +17,25m TAW ter hoogte van de riolering.

Zone 2: Lei aan de hoek met Craenendonck.

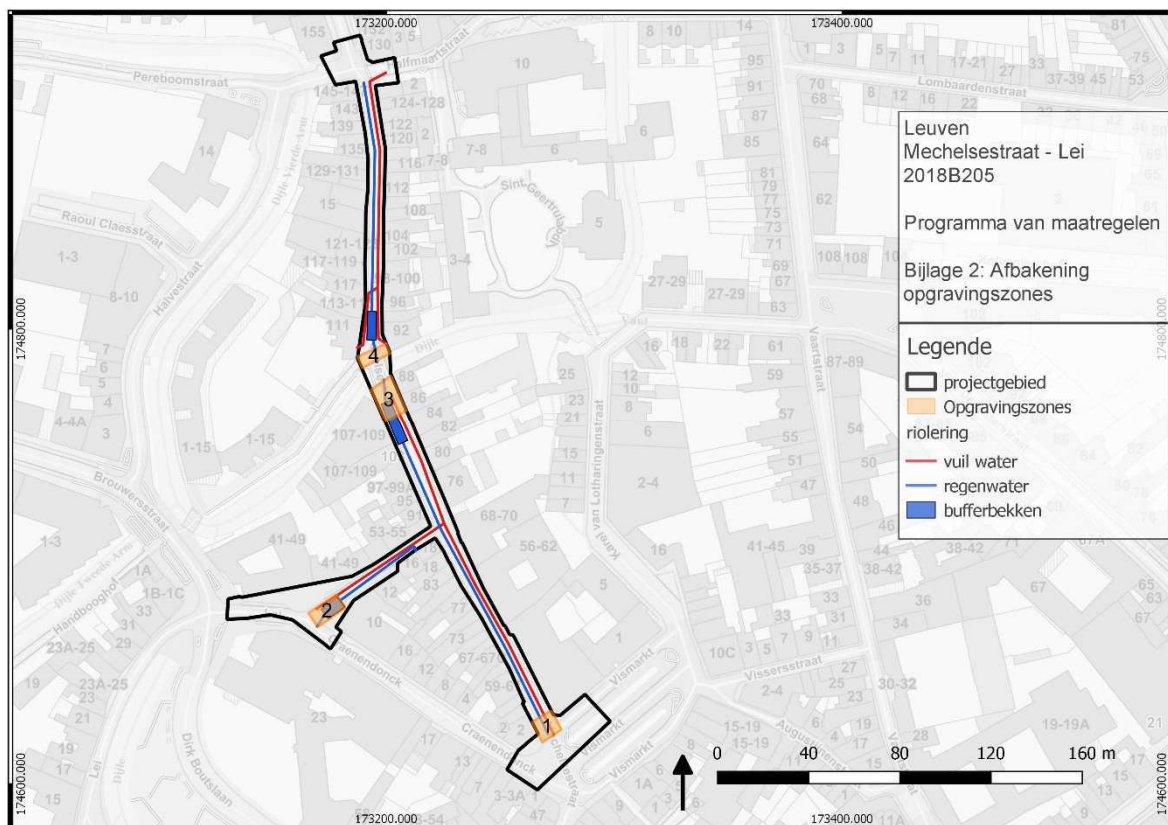
De zone van de voormalige Dijleloop en de eventuele brug over de Lei. Deze zone beslaat 100m² en beslaat de zone van het bufferbekken en de riolering ten noorden en westen ervan. Het maaiveld bedraagt hier + 19,79m TAW. De zone wordt verstoord tot op +17,76m TAW voor de vuilwaterriolering en + 17,64m TAW ter hoogte van het bufferbekken. De rest van de zone wordt verstoord tot op + 19,16m TAW.

Zone 3: Mechelsestraat ten zuiden van Dijlebrug.

De zone van de Borchtpoort. Deze zone beslaat 162m² en beslaat de volledige breedte van de openbare weg over een lengte van 16m ten zuiden van de Dijlebrug. Het maaiveld bevindt zich hier op + 20,73m TAW. De zone wordt verstoord tot op + 17,64m TAW voor de vuilwaterriolering; tot op + 18,78m TAW voor het bufferbekken en tot op + 20,10m TAW voor de verhardingen.

Zone 4: Mechelsestraat ten noorden van Dijlebrug.

De zone van de Bogaardenbrug. Deze zone beslaat 65m² en beslaat de volledige breedte van de openbare weg over een lengte van 4,5m ten noorden van de Dijlebrug. Het maaiveld bevindt zich hier op +20,48m TAW. De zone wordt verstoord tot op + 17,90m voor de riolering en tot op + 19,85m TAW voor de verhardingen.



Figuur 3: Afbakening van de opgravingszones. Deze zones dienen opgegraven te worden en de werken hier archeologisch begeleid. (bron: initiatiefnemer, GDI-Vlaanderen).

5.2. Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om:

- Een inzicht te krijgen in de vroegste geschiedenis van de handelsnederzetting/*portus* aan de Vismarkt en Craenendonck;
- Meer informatie te verzamelen over de wijze van oeverbescherming die gebruikt werden aan de Dijle in de Leuvense binnenstad doorheen de eeuwen;

- Meer te weten te komen over de verschillende middeleeuwse bruggen over de Dijle in de Leuvense binnenstad;
- Na te gaan hoe de Borchtpoort opgebouwd was, eruitzag aan stadszijde en wanneer ze opgebouwd werd en deze informatie te vergelijken met andere opgegraven poorten.

Kennis van al deze elementen kan bijdragen tot een beter begrip van de ontwikkeling van Leuven aan de Dijle en de invloed die de mens van in de middeleeuwen uitoefende op de waterlopen en het landschap.

Daarom worden volgende onderzoeksvragen voorgesteld:

Stadspoort

- *Hoe was de (fundering van) de stadspoort opgebouwd?*
- *Kan de herkomst van de gebruikte natuursteen vastgesteld worden?*
- *Wat was het uitzicht van de stadspoort? Hoe zag de poort eruit aan de stadszijde?*
- *Kan de bouwgeschiedenis/datering van de stadspoort vastgesteld worden? Had de poort een voorloper?*

Bogaardenbrug

- *Bevinden er zich nog delen van de brug in de ondergrond? Werden ze alle vernietigd bij het plaatsen van de jongere bruggen?*
- *Kunnen de resten iets vertellen over het uitzicht van de Bogaardenbrug? Is de 17^{de}-eeuwse prent een accurate weergave van de situatie?*

Schipbrug

- *Hoe is de opbouw van de Schipbrug? Is de 17^{de}-eeuwse prent een accurate weergave van de situatie?*
- *Kan de bouwgeschiedenis van de brug vastgesteld worden (vb. verbreding eind 18^{de} eeuw)? Zijn er sporen van eventuele (houten) voorlopers van de brug?*

Brug aan de Lei

- *Zijn er sporen van de brug aan de Lei aanwezig in de ondergrond? Zo ja, wat was de opbouw van deze brug?*
- *Wat is de datering en/of fasering van de brug?*

Dijle

- *Wat is de omvang in drie dimensies van de verstoring die het overwelden van de Dijle met zich meegebracht heeft?*
- *Is er oeverbescherming bewaard in de ondergrond? Wat is de opbouw ervan? Wanneer kan deze gedateerd worden?*
- *zijn er kademuren bewaard in de ondergrond? Hoe is hun opbouw? Wanneer kunnen deze gedateerd worden?*
- *zijn er nog andere sporen van de middeleeuwse haveninfrastructuur of handelsnederzetting in de ondergrond te vinden?*
- *Zijn er sporen aanwezig die kunnen wijzen op een vroegmiddeleeuwse of oudere oorsprong van deze haven?*

5.3. Opgravingsstrategie, -methoden en technieken

5.3.1. Opgraving

Het archeologisch onderzoek verloopt in fases volgens het schema van de initiatiefnemer. De te onderzoeken zones worden om de beurtten onderzocht. Voor de verkeersdoorstroming en de aanleg van de nutsleidingen is onderstaande volgorde van de te onderzoeken zones de meest logische. Het is altijd mogelijk dat door de aard van de werken voor de nutsleidingen en door de verkeerssituatie de volgorde toch gewijzigd dient te worden. Voor het archeologisch onderzoek hoeft dit geen probleem te zijn.

De archeologische werken starten alvorens de werken aan de nutsleidingen starten. De straat word per zone telkens plaatselijk afgesloten. Er wordt maximum uitgegraven tot een diepte van 1,50m onder maaiveld.

Zone 1:

1.1. Archeologische opgraving

- Er wordt gestart met uitgraven in het zuiden over de gehele breedte van de zone met uitzondering van één voetpad. De asfalt en verhardingen worden weggenomen. Daarna wordt verder uitgegraven met een kraan op banden met een platte kraanbak van minstens 1,80m breed en onder begeleiding van een archeoloog.
- De uitgraving gebeurt tot op het eerste archeologisch niveau met aandacht voor de verschillende nutsleidingen die zich nog in de ondergrond bevinden. De archeoloog bepaalt de diepte van het vlak.

- Archeologisch erfgoed wordt onderzocht tot op maximum 1,50m onder maaiveld (niet dieper dan +18,97m TAW) met aandacht voor de veiligheidsperimeters.
- Indien duidelijk wordt dat er zich nog archeologisch waardevolle sporen onder het voetpad bevinden, wordt de zone ter hoogte van het al opgegraven voetpad gedicht. Hierop worden platen aangebracht om de doorstroming van voetgangers te garanderen. Hierna kan het andere voetpad opgegraven worden. Na afloop wordt ook de zone van dit voetpad gedicht en terug toegankelijk gemaakt.

1.2. Archeologische werfbegeleiding

- Indien er zich nog archeologisch waardevolle sporen onder bestaande nutsleidingen bevinden, wordt met de betrokken nutsmaatschappijen en de andere actoren bekeken of deze leidingen afgesloten, verplaatst en/of vernieuwd zullen worden in het kader van de geplande werken.
- De afbraak van de nutsleidingen wordt archeologisch begeleid. Voor de plaatsing van de nieuw aan te leggen nutsleidingen wordt bekeken of in situ bewaring mogelijk is. Als dit niet mogelijk is, wordt de aanleg van deze leidingen archeologisch begeleid.
- Indien duidelijk wordt dat er zich nog archeologische sporen onder +18,97m TAW bevinden ter hoogte van de geplande diepere verstoring ten behoeve van de riolering, wordt met de betrokken actoren (initiatiefnemer, aannemer..) bekeken of in situ bewaring van deze sporen mogelijk is. Indien dit niet mogelijk is worden deze sporen onderzocht door middel van een werfbegeleiding bij de rioleringswerken.
- Om in situ bewaring te realiseren is een buffer van 30cm nodig tussen de archeologische resten en de onderkant van de fundering. Het is noodzakelijk dat de archeologische resten zowel in vlak als in opstand worden afgedekt met geotextiel.

Zone 2:

2.1. Archeologische opgraving

- Er wordt gestart met uitgraven in het zuiden over de gehele breedte van de zone. De asfalt en verhardingen worden weggenomen. Daarna wordt verder uitgegraven met een kraan op banden met een platte kraanbak van minstens 1,80m breed en onder begeleiding van een archeoloog.
- De uitgraving gebeurt tot op het eerste archeologisch niveau met aandacht voor de verschillende nutsleidingen die zich nog in de ondergrond bevinden. De archeoloog bepaalt de diepte van het vlak.
- Archeologisch erfgoed wordt onderzocht tot op maximum 1,50m onder maaiveld (niet dieper dan +18,29m TAW) met aandacht voor de veiligheidsperimeters.

2.2. Archeologische werfbegeleiding

- Indien er zich nog archeologisch waardevolle sporen onder bestaande nutsleidingen bevinden, wordt met de betrokken nutsmaatschappijen en de andere actoren bekeken of deze leidingen afgesloten, verplaatst en/of vernieuwd zullen worden in het kader van de geplande werken.
- De afbraak van de nutsleidingen wordt archeologisch begeleid. Voor de plaatsing van de nieuw aan te leggen nutsleidingen wordt bekeken of in situ bewaring mogelijk is. Als dit niet mogelijk is, wordt de aanleg van deze leidingen archeologisch begeleid.
- Indien duidelijk wordt dat er zich nog archeologische sporen onder +18,29m TAW bevinden ter hoogte van de geplande diepere verstoring ten behoeve van de riolering, wordt met de betrokken actoren (initiatiefnemer, aannemer..) bekeken of in situ bewaring van deze sporen mogelijk is. Indien dit niet mogelijk is worden deze sporen onderzocht door middel van een werfbegeleiding bij de rioleringswerken.
- Om in situ bewaring te realiseren is een buffer van 30cm nodig tussen de archeologische resten en de onderkant van de fundering. Het is noodzakelijk dat de archeologische resten zowel in vlak als in opstand worden afgedekt met geotextiel.

Zone 3:

3.1. Archeologische opgraving

- Er wordt gestart met uitgraven in het zuiden over de gehele breedte van de zone met uitzondering van één voetpad. De asfalt en verhardingen worden weggenomen. Daarna wordt verder uitgegraven met een kraan op banden met een platte kraanbak van minstens 1,80m breed en onder begeleiding van een archeoloog.
- De uitgraving gebeurt tot op het eerste archeologisch niveau met aandacht voor de verschillende nutsleidingen die zich nog in de ondergrond bevinden. De archeoloog bepaalt de diepte van het vlak.
- Archeologisch erfgoed wordt onderzocht tot op maximum 1,50m onder maaiveld (niet dieper dan +19,23m TAW) met aandacht voor de veiligheidsperimeters.
- Indien duidelijk wordt dat er zich nog archeologisch waardevolle sporen onder het voetpad bevinden, wordt de zone ter hoogte van het al opgegraven voetpad gedicht. Hierop worden platen aangebracht om de doorstroming van voetgangers te garanderen. Hierna kan het andere voetpad opgegraven worden. Na afloop wordt ook de zone van dit voetpad gedicht en terug toegankelijk gemaakt.

3.2. Archeologische werfbegeleiding

- Indien er zich nog archeologisch waardevolle sporen onder bestaande nutsleidingen bevinden, wordt met de betrokken nutsmaatschappijen en de andere actoren bekeken of deze leidingen afgesloten, verplaatst en/of vernieuwd zullen worden in het kader van de geplande werken.

- De afbraak van de nutsleidingen wordt archeologisch begeleid. Voor de plaatsing van de nieuw aan te leggen nutsleidingen wordt bekeken of in situ bewaring mogelijk is. Als dit niet mogelijk is, wordt de aanleg van deze leidingen archeologisch begeleid.
- Indien duidelijk wordt dat er zich nog archeologische sporen onder +19,23m TAW bevinden ter hoogte van de geplande diepere verstoring ten behoeve van de riolering, wordt met de betrokken actoren (initiatiefnemer, aannemer..) bekeken of in situ bewaring van deze sporen mogelijk is. Indien dit niet mogelijk is worden deze sporen onderzocht door middel van een werfbegeleiding bij de rioleringswerken.
- Om in situ bewaring te realiseren is een buffer van 30cm nodig tussen de archeologische resten en de onderkant van de fundering. Het is noodzakelijk dat de archeologische resten zowel in vlak als in opstand worden afgedekt met geotextiel.

Zone 4:

4.1. Archeologische opgraving

- Er wordt gestart met uitgraven in het zuiden over de gehele breedte van de zone met uitzondering van één voetpad. De asfalt en verhardingen worden weggenomen. Daarna wordt verder uitgegraven met een kraan op banden met een platte kraanbak van minstens 1,80m breed en onder begeleiding van een archeoloog.
- De uitgraving gebeurt tot op het eerste archeologisch niveau met aandacht voor de verschillende nutsleidingen die zich nog in de ondergrond bevinden. De archeoloog bepaalt de diepte van het vlak.
- Archeologisch erfgoed wordt onderzocht tot op maximum 1,50m onder maaiveld (niet dieper dan +18,98m TAW) met aandacht voor de veiligheidssperimeters.
- Indien duidelijk wordt dat er zich nog archeologisch waardevolle sporen onder het voetpad bevinden, wordt de zone ter hoogte van het al opgegraven voetpad gedicht. Hierop worden platen aangebracht om de doorstroming van voetgangers te garanderen. Hierna kan het andere voetpad opgegraven worden. Na afloop wordt ook de zone van dit voetpad gedicht en terug toegankelijk gemaakt.

4.2. Archeologische werfbegeleiding

- Indien er zich nog archeologisch waardevolle sporen onder bestaande nutsleidingen bevinden, wordt met de betrokken nutsmaatschappijen en de andere actoren bekeken of deze leidingen afgesloten, verplaatst en/of vernieuwd zullen worden in het kader van de geplande werken.
- De afbraak van de nutsleidingen wordt archeologisch begeleid. Voor de plaatsing van de nieuw aan te leggen nutsleidingen wordt bekeken of in situ bewaring mogelijk is. Als dit niet mogelijk is, wordt de aanleg van deze leidingen archeologisch begeleid.
- Indien duidelijk wordt dat er zich nog archeologische sporen onder +18,98m TAW bevinden ter hoogte van de geplande diepere verstoring ten behoeve van de riolering,

wordt met de betrokken actoren (initiatiefnemer, aannemer..) bekeken of in situ bewaring van deze sporen mogelijk is. Indien dit niet mogelijk is worden deze sporen onderzocht door middel van een werfbegeleiding bij de rioleringswerken.

- Om in situ bewaring te realiseren is een buffer van 30cm nodig tussen de archeologische resten en de onderkant van de fundering. Het is noodzakelijk dat de archeologische resten zowel in vlak als in opstand worden afgedekt met geotextiel.

5.3.2. Staalname

Zone 1:

Er worden stalen genomen van de natuurstenen van de verschillende fases van de Schipbrug in functie van determinatie en herkomstbepaling. Er worden mortelstalen genomen die toelaten om de samenstelling van de mortel te kunnen vaststellen. Er worden mortelstalen genomen in functie van datering indien er zich grote brokken houtskool in de mortel bevinden. Er worden houtstalen genomen voor dendrochronologisch onderzoek en houtsoortbepaling van eventuele houten funderingspalen. Al deze stalen kunnen de bouwgeschiedenis en uitzicht van de Schipbrug in kaart brengen.

Er worden houtstalen genomen voor dendrochronologisch onderzoek en/of houtsoortbepalingen van eventuele oeverbeschermingen. Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen of lagen die een reële kans op microscopisch organisch materiaal te bevatten. Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen door middel van pollenbakken, wanneer lagen een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigen en dus een sequentie vormen.

Er worden ook natuursteenstalen en mortelstalen genomen van kademuren zoals hoger vermeld. Er wordt ook een baksteenstaal genomen van deze muren, om dit te kunnen vergelijken met andere aangetroffen kademuren.

Staalname van al deze elementen kunnen bijdragen tot een beter begrip van de ontwikkeling van dit deel van de stad aan de Dijle en van de ontwikkelingsgeschiedenis van de haven en waterbeheersing doorheen de tijd.

Zone 2:

Er worden stalen genomen van de natuurstenen van de kademuren en brugfunderingen die eventueel worden aangetroffen in functie van determinatie en herkomstbepaling. Er wordt ook een baksteenstaal genomen van deze bouwkundige elementen, om dit te kunnen vergelijken met andere aangetroffen kademuren. Er worden mortelstalen genomen die toelaten om de samenstelling van de mortel te kunnen vaststellen. Er worden mortelstalen genomen in functie van datering indien er zich grote brokken houtskool in de mortel bevinden. Er worden houtstalen genomen voor dendrochronologisch onderzoek en/of houtsoortbepalingen van

eventuele oeverbeschermingen en houten funderingspalen. Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen of lagen die een reële kans op microscopisch organisch materiaal te bevatten. Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen door middel van pollenbakken, wanneer lagen een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigen en dus een sequentie vormen.

Al deze stalen kunnen de bouwgeschiedenis en uitzicht van een eventuele brug in kaart brengen en kunnen bijdragen tot een beter begrip van de ontwikkeling van dit deel van de stad aan de Dijle en van de ontwikkelingsgeschiedenis van de haven en waterbeheersing doorheen de tijd.

Zone 3:

Er worden stalen genomen van de natuurstenen van de verschillende fases van de stadspoort in functie van determinatie en herkomstbepaling. Er worden mortelstalen genomen die toelaten om de samenstelling van de mortel te kunnen vaststellen. Er worden mortelstalen genomen in functie van datering indien er zich grote brokken houtskool in de mortel bevinden. Er worden houtstalen genomen voor dendrochronologisch onderzoek en houtsoortbepaling van eventuele houten funderingspalen. Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen of lagen die een reële kans op microscopisch organisch materiaal te bevatten. Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen door middel van pollenbakken, wanneer lagen een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigen en dus een sequentie vormen. Indien mogelijk wordt een zeefstaal genomen van de aanlegseuf met het oog op materiaalrecuperatie voor datering.

Al deze stalen kunnen helpen om de bouwgeschiedenis en uitzicht van de Borchtpoort in kaart brengen en eventueel een datering van de poort te bekomen.

Zone 4:

Er worden stalen genomen van de natuurstenen van de verschillende fases van de eventuele brug in functie van determinatie en herkomstbepaling. Er worden mortelstalen genomen die toelaten om de samenstelling van de mortel te kunnen vaststellen. Er worden mortelstalen genomen in functie van datering indien er zich grote brokken houtskool in de mortel bevinden. Er worden houtstalen genomen voor dendrochronologisch onderzoek en houtsoortbepaling van eventuele houten funderingspalen. Al deze stalen kunnen de bouwgeschiedenis en uitzicht van de Bogaardenbrug in kaart brengen.

Er worden houtstalen genomen voor dendrochronologisch onderzoek en/of houtsoortbepalingen van eventuele oeverbeschermingen. Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen of lagen die een reële kans op microscopisch organisch materiaal te bevatten. Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen door middel van pollenbakken, wanneer lagen een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigen en dus een sequentie vormen.

Er worden ook natuursteenstalen en mortelstalen genomen van kademuren zoals hoger vermeld. Er wordt ook een baksteenstaal genomen van deze muren, om dit te kunnen vergelijken met andere aangetroffen kademuren.

Staalname van al deze elementen kunnen bijdragen tot een beter begrip van de ontwikkeling van dit deel van de stad aan de Dijle en van de ontwikkelingsgeschiedenis van de haven en waterbeheersing doorheen de tijd.

5.3.3. Conservatie

Het grootste deel van de conservatie zal bestaan uit de in situ bewaring van de aangetroffen vondsten (indien mogelijk). Zoals hoger aangegeven, wordt een buffer voorzien van 30cm tussen de archeologische vondsten en de onderkant van de geplande funderingen. Er wordt geotextiel aangebracht op de archeologische vondsten in vlak en opstand.

Het grootste deel van het archeologisch ensemble zal bestaan uit stalen. Het is belangrijk dat nat genomen stalen nat gehouden worden (houtstalen, organisch materiaal...). Het is mogelijk dat uit de verschillende contexten materiaal wordt gerecupereerd met een hoge archeologische waarde. Het kan gaan om volledige recipiënten in aardewerk of hout en artefacten uit metaal, glas hout, leer of textiel. Deze zaken dienen geconserveerd te worden. Op voorhand is moeilijk in te schatten of er archeologische vondsten gedaan zullen worden die in aanmerking komen voor conservatie. Voor de raming wordt gewerkt met vermoedelijke hoeveelheden.

5.4. Criteria

Er werd hoger aangegeven dat de zones in eerste instantie worden onderzocht tot op 1,50m onder maaiveld. Indien bij de uitvoering van de werken en het constante overleg met de betrokken actoren (opdrachtgever, aannemer, veiligheidsadviseur, nutsmaatschappijen...) duidelijk wordt dat delen van zones (bijvoorbeeld voetpad) niet dieper dan 63cm (of minder dan 1,50m) onder maaiveld verstoord zullen worden, worden zij slechts onderzocht tot op hun verstoringsdiepte, met inachtneming van de 30cm buffer.

5.5. Raming tijdsduur

Raming per archeologische handeling:

Opgraving zones : 2 dagen per zone alvorens de nutsleidingswerken aanvangen.

Werfbegeleiding bij het verwijderen/afkoppelen/vernieuwen van nutsleidingen in de al bestaande sleuven: 1 dag vertraging mogelijk door archeologische begeleiding per nutsleiding.

Werfbegeleiding bij het graven van een nieuwe sleuf voor nutsleiding: 1 dag vertraging mogelijk door archeologische begeleiding per nutsleiding per zone.

Werfbegeleiding bij het verwijderen van de bestaande riolering: 1 dag vertraging mogelijk door archeologische begeleiding per zone.

Werfbegeleiding bij het plaatsen van de nieuwe riolering: 1 dag vertraging mogelijk door archeologische begeleiding per zone.

Raming tijdsduur per zone:

De totale tijdsduur per zone wordt geschat op minstens 8 (niet aaneengesloten) dagen. In deze raming wordt uitgegaan van twee nutsleidingen waarbij de oude verwijderd moeten worden en voor de nieuwe een nieuwe sleuf gegraven wordt. Riolering zal steeds verwijderd en gelegd moeten worden onder archeologische begeleiding.

Er moet uitgegaan worden van de normale tijdsduur die voorzien wordt door de initiatiefnemer voor het vernieuwen van nutsleidingen en riolering + de extra dagen vertraging die de archeologische begeleiding kan veroorzaken. Dit is ca. 1 dag per handeling (zie hoger).

Vermoedelijk zal de tijdsduur die de archeoloog aanwezig is hoger uitvallen doordat er meer dan twee nutsleidingen verlegd dienen te worden en de uitbraak van eventuele massieven meer dan 1 dag in beslag zal nemen en de archeoloog dus langer aanwezig zal moeten zijn.

5.6. Kostenraming

Veldwerk:

Aangezien de tijd die de archeoloog aanwezig moet zijn voor de werfbegeleiding afhankelijk is van de tijd die nodig is voor de geplande werken, kan een exacte kostenraming niet gemaakt worden en betreft het duidelijk slechts een raming. Kosten voor kraanwerk zijn niet in deze raming opgenomen.

Het veldwerk dat uitgevoerd wordt alvorens de geplande werken aanvangen wordt geraamd op 2400 euro (excl. BTW). Per extra dag werfbegeleiding worden de kosten geraamd op 550 euro per dag (excl. BTW).

Verwerking:

De kosten voor verwerking van de gegevens worden geraamd op 9000 euro (excl. BTW).

De kosten voor natuurwetenschappelijk onderzoek worden geraamd op 8000 euro (excl. BTW). Deze raming is gemaakt op basis van vermoedelijke hoeveelheden.

De kosten voor conservatie worden geraamd op 2500 euro. Ook deze raming is gemaakt op basis van vermoedelijke hoeveelheden.

5.7. Competenties

De opgraving van de zones wordt uitgevoerd door een veldwerkleider en assistent-archeoloog. Indien er zich aardkundige eenheden in stratigrafisch primaire positie bevinden wordt een (assistent-)aardkundige bij het veldwerk betrokken. Indien nodig wordt een conservator bij het veldwerk betrokken.

De werfbegeleiding wordt uitgevoerd door de veldwerkleider. Indien de omvang van de vondsten en de tijdsdruk er om vragen, wordt de assistent-archeoloog ingeschakeld. Ook hier worden een aardkundige en/of conservator betrokken indien nodig.

De veldwerkleider staat in voor de dagelijkse uitvoering op het terrein en heeft minstens 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 160 op sites met complexe stratigrafie.

De assistent-archeoloog heeft minstens 120 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 60 dagen op sites met complexe stratigrafie.

5.8. Bewaring archeologisch ensemble

Het archeologisch ensemble dat niet in situ bewaard wordt, wordt verpakt en bewaard volgens de regels van de kunst.

Er wordt voorgesteld om het ensemble te deponeren in het Onroerend Erfgoeddepot van de provincie Vlaams-Brabant.

173000.000

173200.000

173400.000

Leerlooierijstraat

13-13E

2-29 2-29 2-29 2-29

161

159

155-157

155

138

134

3

7-9

27

15

17

2

103-105

21

76-78

74

Halfmaartstraat

8

10

12

99

93

89

87

85

8

64

62

60

58

56

54

52

50

48

46

44

42

40

38

36

34

32

30

28

26

24

22

20

18

16

14

12

10

8

6

4

2

0

-2

-4

-6

-8

-10

-12

-14

-16

-18

-20

-22

-24

-26

-28

-30

-32

-34

-36

-38

-40

-42

-44

-46

-48

-50

-52

-54

-56

-58

-60

-62

-64

-66

-68

-70

-72

-74

-76

-78

-80

-82

-84

-86

-88

-90

-92

-94

-96

-98

-100

-102

-104

-106

-108

-110

-112

-114

-116

-118

-120

-122

-124

-126

-128

-130

-132

-134

-136

-138

-140

-142

-144

-146

-148

-150

-152

-154

-156

-158

-160

-162

-164

-166

-168

-170

-172

-174

-176

-178

-180

-182

-184

-186

-188

-190

-192

-194

-196

-198

-200

-202

-204

-206

-208

-210

-212

-214

-216

-218

-220

-222

-224

-226

-228

-230

-232

-234

-236

-238

-240

-242

-244

-246

-248

-250

-252

-254

-256

-258

-260

-262

-264

-266

-268

-270

-272

-274

-276

-278

-280

-282

-284

-286

-288

-290

-292

-294

-296

-298

-300

-302

-304

-306

-308

-310

-312

-314

-316

-318

-320

-322

-324

-326

-328

-330

-332

-334

-336

-338

-340

-342

-344

-346

-348

-350

-352

-354

-356

-358

-360

-362

-364

-366

-368

-370

-372

-374

-376

-378

-380

-382

-384

-386

-388

-390

-392

-394

-396

-398

-400

-402

-404

-406

-408

-410

-412

-414

-416

-418

-420

-422

-424

-426

-428

-430

-432

-434

-436

-438

-440

-442

-444

-446

-448

-450

-452

-454

-456

-458

-460

-462

-464

-466

-468

-470

-472

-474

-476

-478

-480

-482

-484

-486

-488

-490

-492

-494

-496

-498

-500

-502

-504

-506

-508

-510

-512

-514

-516

-518

-520

-522

-524

-526

-528

-530

-532

-534

-536

-538

-540

-542

-544

-546

-548

-550

-552

-554

-556

-558

-560

-562

-564

-566

-568

-570

-572

-574

-576

-578

-580

-582

-584

-586

-588

-590

-592

-594

-596

