

RUIENSTAD ANTWERPEN BOVENGRONDS

Onderzoek naar de beleving van een ondergronds netwerk

DANKWOOR

Alvorens mijn scriptie in te leiden zou ik graag enkele personen willen bedanken.

Aan mijn promotor Maria Leus, bedankt voor de intensieve en persoonlijke begeleiding voor het aanreiken van interessante vakliteratuur en het kritisch evalueren van mijn teksten.

Aan de organisaties Werkmaat en Zanzibar, bedankt om mij in de laatste sprint naar de eindstreep nog veel nuttige informatie ter hand te stellen.

Aan Leen en Els, bedankt voor het nalezen van mijn werk.

Aan mijn vrienden, bedankt om me te steunen tijdens de stressvolle periodes.

Aan mijn broer en zus, bedankt om me te steunen tijdens de stressvolle periodes.

En ten slotte aan mijn ouders, bedankt om mij de mogelijkheid te geven deze studie te volgen, maar vooral bedankt voor jullie onvoorwaardelijke steun, aanmoediging en geloof in mij.

DANKWOORD	
INHOUDSOPGAVE	
ABSTRACT	
INLEIDING	

1 DE ANTWERPSE RUIEN

1.1	Historische evolutie van de Ruien	19
1.1.1	De eerste stadsuitbreiding	20
1.1.2	Verdere stadsuitbreidingen	22
1.1.3	Dempen van de Ruien, 1661-1886	27
1.2	Sanering van de Ruien	30
1.3	Constructieprincipes van de Ruien	33
1.4	Mogelijk optredende bouwgebreken	39
1.5	Binnenklimaat	41

2 DE RUIEN ANNO 2016

2.1	Het ondergronds traject	45
2.1.1	Het Ruihuis	47
2.1.2	De ondergrondse wandeling	49
2.1.3	Ruitgang	52
2.2	Nieuw beheer	56
2.3	Het bovengronds traject	59

3 WAAROM HERBESTEMMEN VAN EEN ONDERGRONDS NETWERK

3.1	Waarden-analyse	82
-----	-----------------	----

1
1

1

19
20
22
27
30
33
39
41

43

45
47
49
52
56
59

71

82

AANDACHTSPUNTEN HERBESTEMMING **87**

4.1	Het ICOMOS Ename Charter	90
4.1.1	De zeven principes van het ICOMOS Ename Charter	91
4.1.2	Publieke waardering	94
4.2	The Quintiple Bottom Line	96
4.3	Beleving van een erfgoed site	100
4.3.1	Multisensoriële aanpak	103

HERBESTEMMINGSMODELLEN **107**

5.1	Herbestemmingsconcept 1: Scenografie	111
5.2	Herbestemmingsconcept 2: Open water in de stad	121
5.3	Herbestemmingsconcept 3: Routes	125
5.4	Herbestemmingsconcept 4: Stedelijke functies ondergronds geplaatst	135
5.5	Parameters herbestemming ondergronds netwerk	146

RUIENSTAD ANTWERPEN BOVENGRONDS **149**

ESLUIT	181
ERMINOLOGIELIJST	186
BIBLIOGRAFIE	187
LIJST VAN AFBEELDINGEN	195
BIJLAGEN	201

ABSTRACT

Deze masterscriptie wordt er op basis van een grondige analyse van de Antwerpse Ruinen, gezocht naar aandachtspunten bij de herbestemming van een ondergronds netwerk. Er wordt nagedacht over mogelijke ontsluitingsstrategieën om dit netwerk terug in relatie te brengen met de bovengrond.

De analyse begint met de historische ontwikkeling van de Antwerpse Ruinen. Hoe ze zijn ontstaan en wanneer ze werden overweld. Daarna wordt de huidige situatie geanalyseerd. Er wordt kritisch gereflecteerd over hoe het scenografisch herbestemmingsconcept, ontwikkeld in 2005, een relatie met de bovengrond maakt. Dit herbestemmingsconcept wordt vanaf 2 februari 2016 vervangen door een nieuwe route. Hoewel het effect van deze route op de bovengrond nog niet zichtbaar is, kan men wel stellen dat beide routes geen duidelijke fysieke relaties hebben met de bovengrondse stad.

In de hand van literatuuronderzoek wordt geanalyseerd waarom de herbestemming van ongebruikte ondergrondse netwerken nodig is. Er komen duurzame aspecten, maar ook aspecten in verband met erfgoedwaarden aan bod. In het volgende hoofdstuk worden aandachtspunten onderzocht waarmee rekening gehouden moet worden bij het ontsluiten van een ondergronds netwerk. Dit zijn vooral criteria van een duurzame erfgoedzorg, maar ook elementen uit de omgevingspsychologie van Kaplan en Kaplan worden aangehaald. Via analyse van verschillende herbestemmingsmodellen wordt er ingezoomd op mogelijke ontsluitingsstrategieën, die vervolgens worden getoetst aan de aandachtspunten.

In het slot wordt, met voorgaande criteria rekening houdend, een scenario uitgewerkt om de Ruinen zowel ondergronds, als bovengronds te ontsluiten. Er kan worden gesteld dat het creëren van samenhang en leesbaarheid, van complexiteit en mysterie de belangrijkste parameters zijn om een ondergronds netwerk in relatie te brengen met de bovengrond. Daarnaast moet er rekening gehouden worden met het aanbrengen van voldoende sensitieve aspecten. Tenslotte moet een ontsluitingsstrategie ook spelen op de noden van de buurt en de authenticiteit van het erfgoed. Door onderbouwde architecturale ingrepen toe te passen, kan dit bijdrage aan de beleving van het ondergrondse traject van de stad Antwerpen.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to investigate the topics for the redevelopment of an underground network. This study is based on a profound analysis of the Antwerp Ruien. The study searched for possible access strategies for the underground network to bring to or connect with the surface.

The analysis begins with the historical development of the Antwerp Ruien. How were they formed and when were they vaulted. After this analysis the current situation of the Antwerp Ruien were identified. A critical analysis and reflection line out the scenographic concept for redevelopment of the Ruien and the relationship with the surface. This concept was developed in 2005. From 2nd February 2016 this scenographic redevelopment concept would be replaced by a new route. Although the effect of this route is not yet visible at the surface, it can be said that neither of both routes have clear physical relationships with the above-ground city.

Afterwards the study illustrates why a redevelopment of an unused underground network is needed. This illustration is based on literature research. Sustainable aspects as well as arguments related on heritage values will be taken into account. The next chapter will examine criteria that need to be taken into account by creating an access to an underground network. These are mainly criteria for sustainable heritage conservation, but also elements quoted from the environmental psychology of Kaplan and Kaplan. Through analysis of different models this thesis shows potential access strategies for the redevelopment. Afterwards these strategies will be checked versus all the criteria.

Taking into account the previous criteria, finally a scenario to unlock or open the Antwerp Ruien will be worked out. This scenario takes into account both underground and above-ground solutions. It can be stated that the creation of coherence and legibility, of complexity and mystery are the key parameters to bring an underground network in relation to the surface. In addition, enough sensitive aspects have to be taken into account. At the end, an access strategy must also anticipate the needs of the neighbourhood and the authenticity of its heritage. Substantiated by applying architectural interventions, this may contribute to the perception of the underground route of the city of Antwerp.

"De onderaarsche Ruien, met hun zeer eigenaardig stelsel van sluizen en deuren en met het sterk-ingewikkeld net van daarin uitmondende riolen, mag terecht gelden als de bloedsomloop van het boven den grond levende Antwerpen." (Huet, 1917: 7)

als Theo Huet in bovenstaand citaat verklaart, is het Ruienstelsel belangrijk voor de stad Antwerpen. Dit Ruienstelsel heeft de huidige ruimtelijke structuur van de historische binnenstad bepaald. Straten, pleinen, historische publieke gebouwen hebben hun ligging van vandaag te danken aan het Ruienstelsel. Maar vandaag de dag is dit stelsel vaak niet gekend, weinig zichtbaar op de bovengrond en moeilijk te ontdekken. Personen zonder voorkennis van de Ruien zouden het stelsel niet eens merken bij een bezoek aan de stad Antwerpen. Dit wordt bevestigd door volgende informatie afkomstig van de website voor de toeristische wandeling in de Ruien:

"Onder de stad stromen geheimen. De Ruien zijn de schaduw van een steenrijk verleden boven de grond. Ruien, vlieten en vesten doorkruisten Antwerpen sinds de Middeleeuwen. Dit net van natuurlijke en uitgegraven waterwegen voorzag de stad van water en een binnenhaven. Toen de Ruien overwelfde riolen werden, verdween dit unieke stukje erfgoed uit het stadsbeeld en ons geheugen." (Ruien.be, 2015: 1)

De definitie van een Rui kunnen we als volgt beschrijven: "Een Rui is een watersingel met bruggen en soms een aarden wal." (Leemans, 2006: 5) The American Heritage Dictionary geeft volgende definitie: "A deep wide ditch, usually filled with water, typically surrounding a fortified medieval town, fortress, or castle as a protection against assault." (AHD, 2015: 1) De Ruien werden in eerste instantie vooral gebruikt als verdedigingsgrachten. Pas vele jaren later werden ze overwelfd.

De Antwerpse Ruien zijn ontstaan in de 11^e eeuw. Tijdens deze periode zorgde een bevolkingstoename ervoor dat niet alle inwoners zich konden vestigen binnen de Antwerpse burcht en zijn burchtgracht. Bijgevolg vond er een stadsuitbreiding plaats. Om deze stadsuitbreiding te realiseren was een nieuwe afbakening noodzakelijk. Het ontstaan van een Ruiensingel, die meer dan een eeuw als stadsgrens functioneerde, was een feit. Daarnaast zorgde deze Ruiensingel eveneens voor de aanvoer van water en afwatering van afval- en regenwater. Het was tevens een ruim bevaarbare gracht voor de aanvoer van goederen. De stad Antwerpen bleef groeien en werd op geregelde tijdstippen uitgebreid met een stuk land dat opnieuw door een Ruiensingel werd beschermd. Desondanks brachten de Ruien ook nadelen met zich mee. Omdat de bevolking afvalwater loosde in de open waterwegen, ontstond er al snel een ondraaglijke geur. Bovendien veroorzaakten de Ruien veel besmettingen tijdens periodes van epidemieën. Tussen 1492 en 1754 raasden 52 epidemieën door Antwerpen. In 1661 werd daarom gestart met de overwelfingen van de Ruien.

Hierdoor verdwenen ze uit het straatbeeld. De overwelfde Ruien deden vervolgens voornamelijk dienst als riolering van de desbetreffende stad (Leemans, 2001: 1-72). Aquafin bracht hier tussen 1999 en 2010 verandering in door een volledige sanering van de eeuwenoude Ruien. Bij deze sanering werd het water over het gehele parcours gezuiverd. Afzonderlijke leidingen, aangebracht in de Ruien, zorgen vandaag de dag voor de riolering van Antwerpen. (BMB, 2006: 11) Hierdoor kon dit stukje onbekend Antwerpen worden teruggegeven aan de stad. Een herbestemming is een uitgesproken werkinstrument om dit stukje geschiedenis terug kenbaar te maken.

Dit is ook wat de Stad Antwerpen dacht. In 2005 werd door het architectenbureau Import-Export Architecture een scenografisch herbestemmingsconcept, RUIE, ontwikkeld (IEA, 2005: 1). Anno 2016, ruim tien jaar later was de herbestemming verouderd en werd er door Werkmaat en Zanzibar een nieuwe toeristische route ontwikkeld (Werkmaat, 2015: 1). Deze nieuwe route beperkt zich echter, net zoals de eerste toeristische route, tot de ondergrond. Het Ruienstelsel is anno 2016 nog steeds niet zichtbaar in de Antwerpse binnenstad.

Het onderzoek in deze masterscriptie richt zich op het ondergrondse Ruiensysteem van Antwerpen en zal een antwoord geven op volgende onderzoeksvraag: *'Welke aandachtspunten zijn er bij herbestemming van een vergeten ondergronds traject en welke concepten kan men gebruiken om terug een relatie met de bovengrond te leggen?'*

Het doel van de masterscriptie bevat een grondige analyse van het Ruiensysteem. Hierbij komen de geschiedenis, de constructiewijze, een waarden-analyse, genius loci en mogelijke herbestemmingen aan bod. Deze masterscriptie vangt aan met een literaire studie. Deze literaire studie zal de ontwikkeling van Antwerpen bevatten specifiek gericht op het Ruiensysteem. Vervolgens wordt de huidige situatie van de Ruien grondig weergegeven. Aandachtspunten voor een herbestemming worden op basis van literair onderzoek onderzocht. Aan de hand van een analyse van gelijkaardige projecten worden enkele ontsluitingsconcepten weergegeven. Deze concepten kunnen bij de herbestemming van een ondergronds traject worden gevolgd. Tot slot worden elementen van deze concepten toegepast op een scenario voor de Antwerpse Ruien.

Met enkele kritische reflecties en aanbevelingen voor verder onderzoek wordt deze scriptie afgesloten.

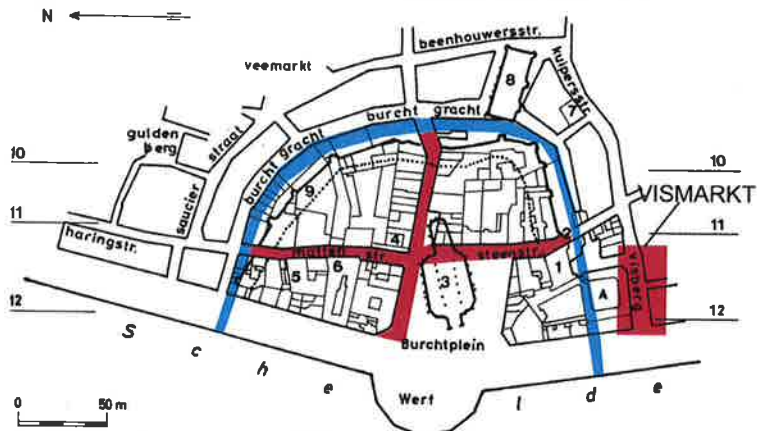


1.1 HISTORISCHE EVOLUTIE VAN DE RUIEN

Omstreeks 150 voor Christus vestigden de eerste mensen zich in 'Antwerpen'. Ze verbleven op drie heuvels gelegen aan de Schelde, halverwege twee bochten in de stroom. Er woonden verschillende stammen in het toenmalige Antwerpen. Rond 57 voor Christus werden deze oorspronkelijke inwoners verslagen door Julius Caesar en sindsdien behoorden ze tot de Romeinse provincie Gallia Belgica. Omstreeks het jaar 450 zorgden de Franken ervoor dat 'Antwerpen' niet langer tot het Romeinse rijk behoorde. Ze namen de meest zuidelijke heuvel van de Schelde in (Lampo, 2011: 1).

Rond 836 kwamen Noormannen aan op de Schelde en zorgden ze dat Antwerpen van de kaart verdween. Hierdoor kwam er een volksverhuizing tot stand. De Antwerpse nederzetting verhuisde naar de meest noordelijke heuvel. Rond het jaar 900 woonden de meeste ambachtslui en handelaars ter hoogte van de 'Werf'. Ze werden beschermd door een aarden wal. De burchtgracht was 11 meter breed, het grondvlak lag op 4,5 meter diepte, de hoogte van de wal was 6 meter. Dit was de eerste grachtensingel die bescherming bood aan Antwerpen (Lampo, 2011: 1) (AOE 2015: 1).

De woningen van deze omwalde nederzetting waren geordend langs twee haaks op elkaar staande straten, de Mattenstraat en Zakstraat. De nederzetting groeide verder buiten de omwalling en er ontstond een vismarkt.



Afb. 2, Buchtgracht, Antwerpen voor 1000, Jan Lampo, Antwerpen (2011)

1.1 DE EERSTE STADSUITBREIDING

het markgraafschap Antwerpen werd tussen 965 en 977 vermoedelijk als grenspost gebruikt. De komst van deze grenspost zorgde voor de vestiging van een aantal burgerdiensten: tolhuis, munthuis, huis van de markgraaf, markt, enz. Vervolgens werden de woningen verplaatst. De oorspronkelijke bewoners verhuisden naar het gebied net buiten de gracht. Ook grotere gebouwen zoals de kerk, het gebouw voor de schiedel, enz. vestigden zich rond de burcht (AOE, 2015: 1).

Omstreeks 1055 viel Graaf Boudewijn V van Vlaanderen¹ Antwerpen aan. De woningen, buiten de aarden wal gevestigd, werden afgebrand. Als gevolg van deze inval gaf Godfried met de Bult² het bevel om de uitbreiding te versterken met een gracht. De versterkende watersingel ontstond uit de rivier 'de Roya', deze werd uitgegraven tot grachtensingel en verbonden met de Schelde. De uitgegraven watersingel werd gevormd door de Suikerrui, de zuidzijde van de Grote Markt, de Minderbroedersrui, Jezüietenrui, Minderbroedersrui, Koepoortbrug, Sint-Paulusstraat en liep hiernaast rechtstreeks naar de Koolvliet.

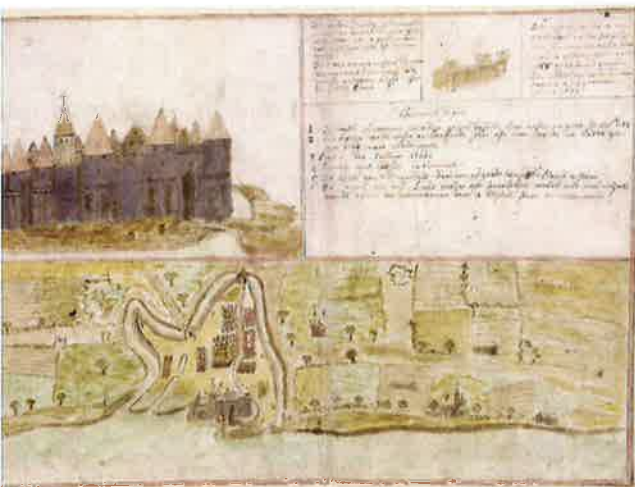


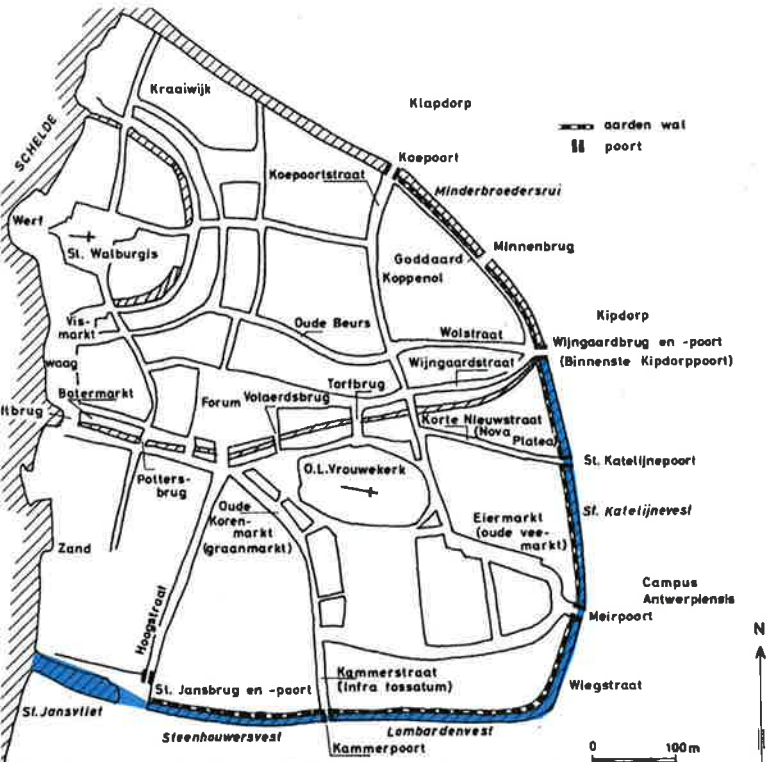
Fig. 3, Historische kaart, eerste Ruiensingel, Antwerpen (1688-93)

Deze grachtensingel, de Ruien, diende vooral voor het weren van veedieven. De oevers van de Ruien bestonden uit een aarden omwalling aan de ene zijde en een glacis³ aan de andere zijde. Het verschil in de oevers is vandaag nog zichtbaar. Een voorbeeld hiervan is de Kleine en Grote Markt, die een aarden omwalling suggereren. Dit is eveneens af te leiden uit de naam. Daarenboven liggen deze twee straten zichtbaar hoger dan het huidige straatniveau in de Minderbroedersrui, de zijde van het glacis (AOE, 2015: 1).

1.2 VERDERE STADSUITBREIDINGEN

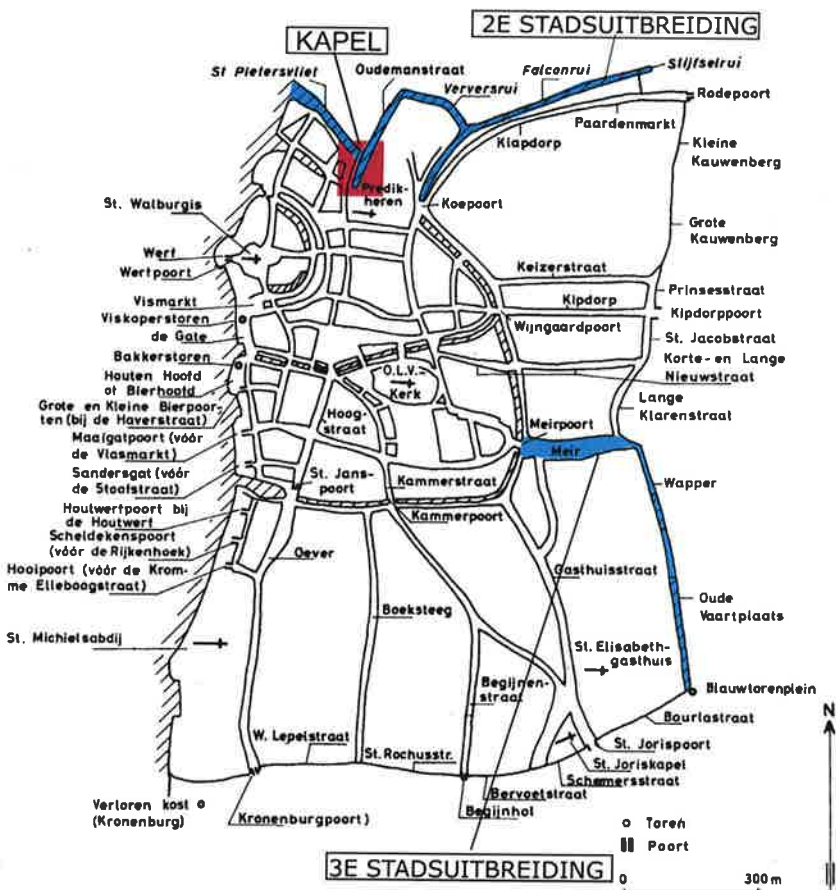
De Antwerpse Ruienstad groeide snel en werd te groot voor de bestaande Ruien. Het stadje breidde zich nog verder uit met ongeveer 20 hectare. Deze uitbreiding werd voorzien van een aarden wal met poorten en een gracht. De nieuwe achtensingel was gelegen ter hoogte van de Sint-Jansvliet, Steenhouwersvest en Lombardenvest, Wiegstraat en Sint-Kathelijnevest. De vestenlijn sluit ter hoogte van de Wijngaardbrug aan op de Minderbroedersruï. Deze stadsuitbreiding vond plaats rond het jaar 1200 (AOE, 2015: 1).

In het nieuwe, door de Rui omsingelde, gebied werd de 'Onze Lieve Vrouwekathedraal' en bijhorende gebouwen opgericht. Dit gebouwencomplex spreidde zich uit over een gebied vanaf de Suikerrui tot de Schoenmarkt, en van de Oude Korenmarkt tot aan de Melkmarkt.



Afb. 5. Eerste stadsuitbreidin, ca. 1200, Jan Lampo, Antwerpen (2011)

Antwerpen deed er alles aan om uit te groeien tot een echte handelsstad. De stad breidde verder naar het zuiden uit. Dreigende conflicten ontstonden ten gevolge van deze groei. De stad werd met een stadsmuur en een nieuwe vestensingel versterkt. Deze vertrok vanaf het Blauwe Torenplein via de Oude Vaartplaats en Wapper tot aan de Meir. Hier werd de vestensingel aangesloten op de reeds bestaande vestensingel. Dit gebeurde omstreeks het jaar 1314. In het noorden was er al eerder, in 1295, een nieuwe grachtensingel gevestigd. De Stijfselei, Falconlei, Ververslei, Oudemanstraat en de Sint-Pietersvliet. Ter hoogte van het kruispunt van de Oudemanstraat, Sint-Pietersvliet en Holenvliet, ook wel Koolvliet genoemd, bevindt zich de 'Kapel' van het Ruientraject (AOE, 2015: 1).



Afb. 6. Tweede en derde stadsuitbreiding, resp. 1295 en 1314, Jan Lampo, Antwerpen (2011)

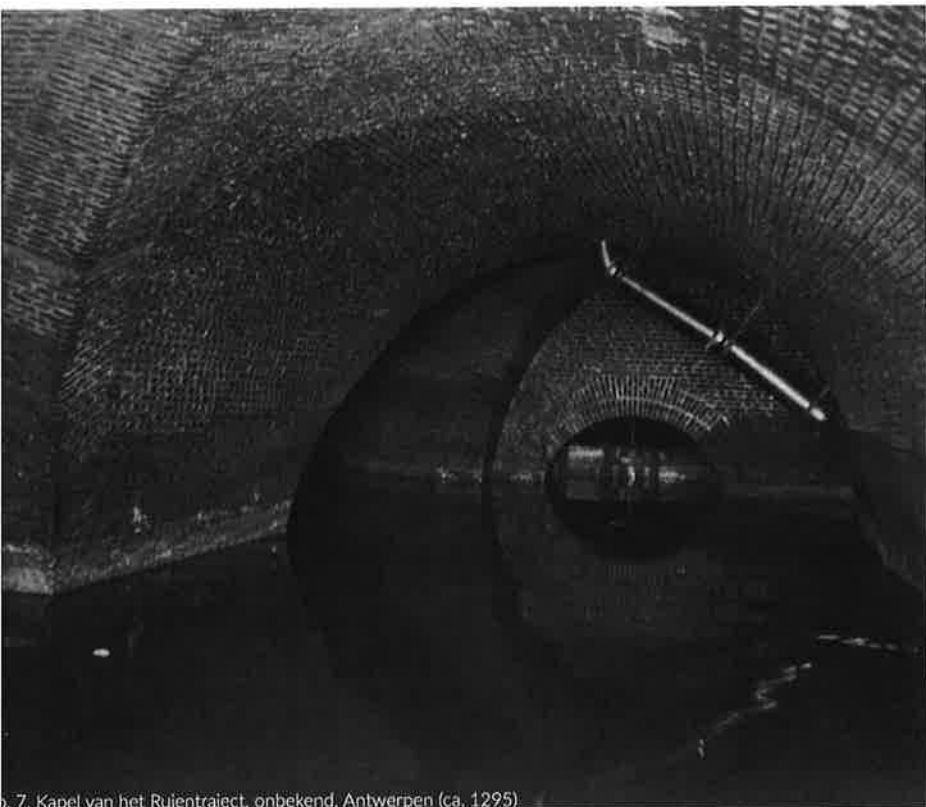
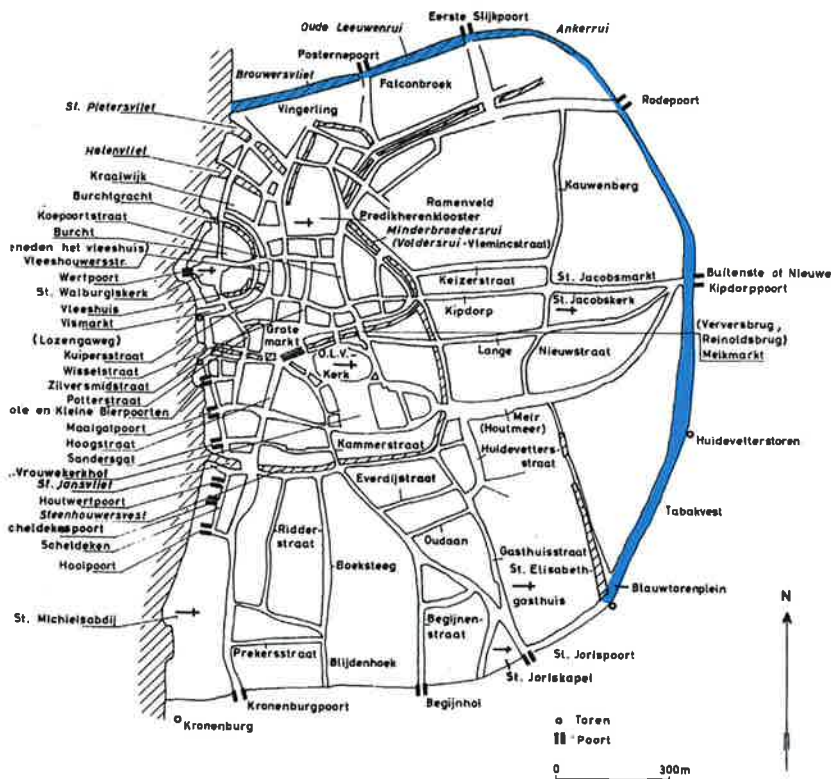


Fig. 7. Kapel van het Ruientraject, onbekend, Antwerpen (ca. 1295)

doorheen de tijd en de verdere ontwikkelingen van de stad, zag men dat de vesten en grachten hun defensieve functie verloren. In het begin van de veertiende eeuw werd gestart met de ommuring van de stad. De Schelde werd afgesloten met een muur en torens. Hierdoor ging de connectie tussen het stadje en de Schelde verloren. De inlandse stadsmuur liep evenwijdig aan de derde stadsuitbreiding. Deze stadsversterking was voltooid omstreeks 1314. Circa 1375 trachtte men de Schelde in de vestingwal, aan de oostzijde van de stad Antwerpen, weg te werken. Hiervoor werd een nieuwe gracht gegraven. Deze vertrok van het Blauwtorenplein naar de Tabaksvest, Kipdorplein en Molenbergstraat naar de Rode Poort. De vierde stadsuitbreiding zorgde dat de stadsoppervlakte met ongeveer 40 hectare toenam. Hierdoor bedroeg de totale oppervlakte van het ommuurde Antwerpen ongeveer 160 hectare (Lampo, 2011: 1) (AOE, 2015: 1).



Afb. 8, Vierde stadsuitbreiding, ca. 1375, Jan Lampo, Antwerpen (2011)

Dit Ruienstelsel bleef een hele periode onveranderd. De laatste grachtensingel bleef zijn functie als stadsgrens lange tijd behouden. Ze vormde de grens tot ongeveer midden zestiende eeuw. Antwerpen werd het belangrijkste economisch centrum van Europa en beleefde op dat moment zijn 'gouden eeuw'. Dit zorgde voor een sterke stijging van het aantal inwoners. Zij vestigden zich vooral buiten de laatste stadsgrens. In 1542 werd met hulp van Gilbert van Schoonbeke een nieuwe militaire omwalling aangelegd. Ze bestond uit een wal van zware bakstenen, omgeven door een brede gracht.

In 1567 werd een citadel gebouwd. De functie van deze citadel was voornamelijk het in toom houden van Antwerpenaren zelf. Dit zorgde voor een uitbreiding van ongeveer 60 hectare, maar functioneerde enkel voor militaire doeleinden. Dit was de laatste stadsuitbreiding die met een gracht werd verstevigd (Vanreusel et al., 1990:

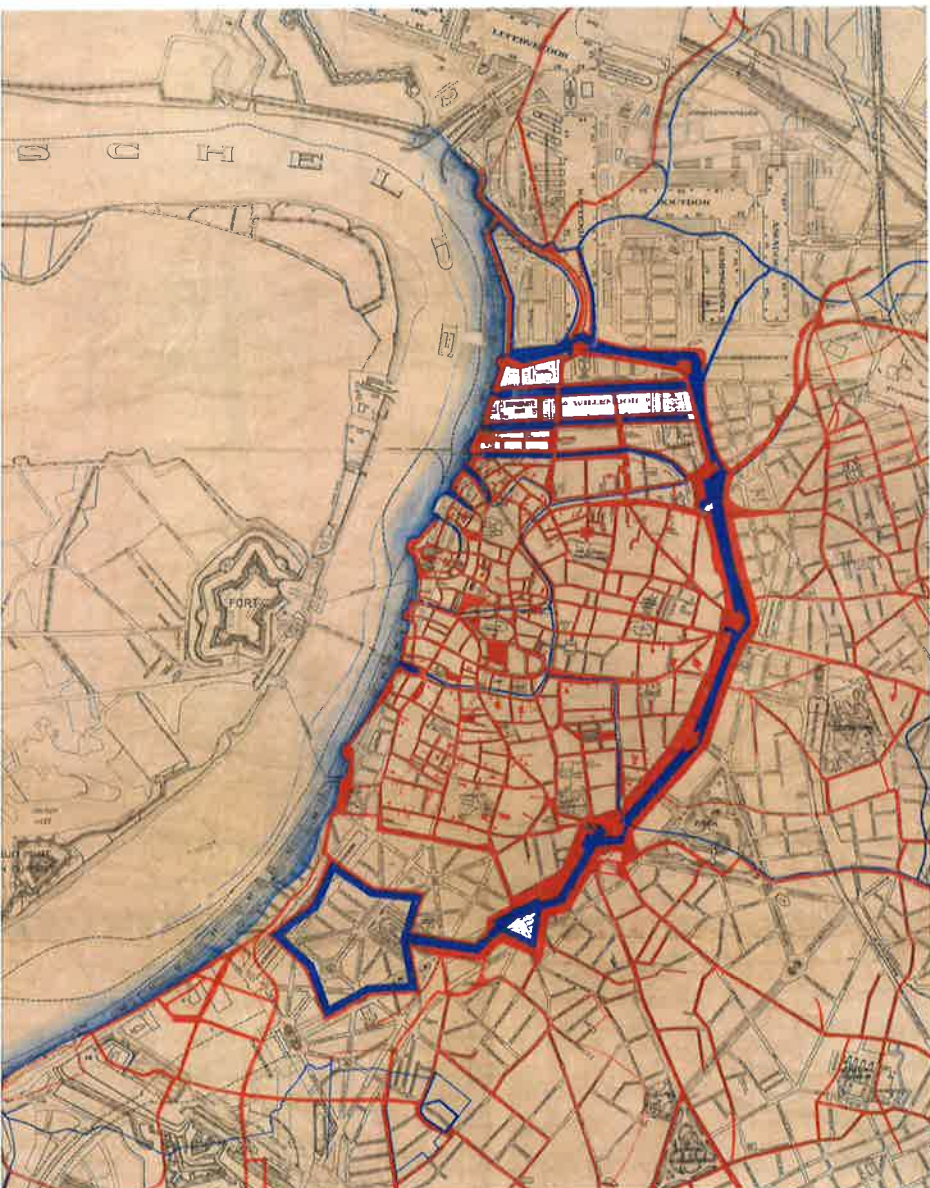


Fig. 9. Historische kaart, Antwerpen voor 1860: aanduiding van grachtensingels, x, Antwerpen (1860) (14-17). Hoewel de twee laatste stadsuitbreidingen ook door een grachtensingel werden versterkt, werden deze niet bij het Ruienstelsel gerekend.

1.1.3 DEMPEN VAN DE RUIEN, 1661 - 1886

Zoals eerder besproken groeide de bevolking sterk aan. Van circa 10 000 tot 12 000 inwoners, in 1358, tot een dubbel zo groot aantal van 20 000 inwoners in 1394. Er werden nieuwe straten en verbindingswegen aangelegd buiten de omheiningsgrachten. Dit leidde niet tot sterke veranderingen aan het stratenpatroon van de stad. De meest ingrijpende veranderingen op vlak van het stratenpatroon en het stadsuitzicht waren neer te schrijven aan het dempen en overwelven van de grachten en Ruien (AOE, 2015: 1).

De eerste overwelvingen gebeurden in 1661. De hoofdreden hiervoor was de ondraaglijke stank. De stank was afkomstig van het vervuilde Ruienwater. Afval werd illegaal in de Ruien gestort en de intensieve linnen- en ververindustrie zorgde ook voor een erg vervuild Ruiewater (Leemans, 2006: 32). Een tweede punt dat erg meespeelde in de beslissing de Ruien te overwelven, waren de vele epidemieën die door Antwerpen raasden, vooral tussen 1492 en 1754. Het overwelven van de Ruien was een dure oplossing. Vervolgens spoorde de stad zijn bewoners aan om zelf het grootste deel van de overwelvingen te bekostigen. Bijgevolg toonde weinig inwoners interesse en deze overwelvingen gingen dus moeilijk van start. Desalniettemin kozen sommige bewonerscomités ervoor om toch te overwelven. Ze deden dit om te ontkomen aan de nog sterker aanwezige stank, afkomstig uit reeds eerder naastliggende overwelfde gedeeltes (Leemans, 2006: 32).

De meeste Ruien werden gedempt tussen 1817 en 1884, na de komst van Napoleon en zijn stadsverbeteringsplannen. Met uitzondering op de Jezüieten- en Minderbroedersrui en een deel van de Suikerrui. Deze Ruien waren reeds overwelfd bij de eerste oproep. In 1552 was de Grote Markt, waar de Suikerrui een deel van is, al volledig dichtgemaakt. De geslachte wallen werden vrijgegeven voor bebouwing. Nieuwe straten werden aangelegd en oude werden verbreed. De Brouwersvliet was de laatste Rui die overwelfd werd. Dit vond plaats in 1886 (Huet, 1919: 10). Vanaf dat moment functioneerden de Ruien enkel nog als rioleringsstelsel van de stad. Ze voerden het afvalwater weg naar de Schelde.

Doch de Ruien werden niet enkel overwelfd om hygiënische redenen. De stad Antwerpen had een tweede adem gevonden. Het bevolkingsaantal breidde



fig. 10. Ruientraject op hedendaags stratenpatroon

delijk snel uit, maar de oude omwalling hield Antwerpen nog in haar greep. De bouwgrond was namelijk schaars. Vervolgens werden nieuwe bouwgronden op de overwelingen van de Ruien aangesloten (Leemans, 2006: 34). Hierdoor loopt het rijsysteem, ongeveer 8 km, vandaag de dag niet volledig onder het hedendaagse stratenpatroon, maar ook onder enkele woningen en winkels.

In dezelfde periode van overwelen, werden ook de Scheldekaaien rechtgetrokken, omstreeks 1870. Steeds meer schepen voeren aan in de haven van Antwerpen. Het zijn grillige vorm was dit niet altijd optimaal. Om die reden werden de kaaien

rechtgetrokken. Helaas zorgde dit voor de teloorgang van een deel van het oudste Antwerps stratenverloop, alsook voor de verdwijning van de uitsprong in de Schelde op de Werf (Leemans, 2006: 50). Dit rechte trekken had eveneens een grote invloed op de Ruien. Doordat de kaai nu veel breder was, kwamen de Ruien tot op 80 meter van de Schelde. Om te zorgen dat de Ruien nog altijd voldoende functioneerden en verbonden waren met de Schelde, moest men ze verlengen. Het water in de binnenstad was nu helemaal verdwenen (Vanreusel et al., 1990: 21).



Afb. 11. Scheldekaaien omstreeks 1830



Afb. 12. Modernisering Scheldekaaien, Mengin, (1812)

De Ruien, aanvankelijk een open grachtenstelsel in de 11^e eeuw, zijn na de overwelvingen van de 19^e eeuw steeds meer geëvolueerd naar een standaardriolering. In 1898 liet de stad zijn bewoners officieel toe om hun water rechtstreeks in de Ruien te laten lopen (Leemans, 2006: 53). Dit bleef duren want ook in de 20^e eeuw zorgden de Ruien nog voor een ongezuiverde afwatering van ongeveer 70 000 woningen in de Schelde. Het ongezuiverd water lozen duurde voort tot Aquafin in 1995 startte met het saneren van de Ruien en aanleggen van een gescheiden rioleringssysteem (Leemans, 2006: 71).

2 SANERING VAN DE RUIEN

Vanaf de laatste overwelving van de Ruien, in 1886, deden de Ruien enkel nog dienst als stadsriolering. Via de Ruien werd het afvalwater, van de Antwerpse woners, ongezuiverd in de Schelde geloosd. Indien men het natuurlijke milieu van de Schelde niet verder wilde vervuilen met deze stroom zure fecaliën, dan moest ingegrepen worden. Sedert 1995 werkt de stad Antwerpen nauw samen met Aquafin voor de zuivering van het stadswater (Leemans, 2006: 71).

De door Aquafin bedachte zuiveringsplannen voor een gescheiden rioleringsstelsel werden vanaf 2000 uitgevoerd. Men is gestart met het boren van een ondergrondse leiding, op de kaaien. De leiding doet dienst als collector van al het vervuilde rioolwater. Op de kaai komt het afvalwater terecht in een persput. Vervolgens wordt het water vanaf hier verstuurd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie die twee kilometer verderop is gelegen, te Kielsbroek op Petroleum Zuid.

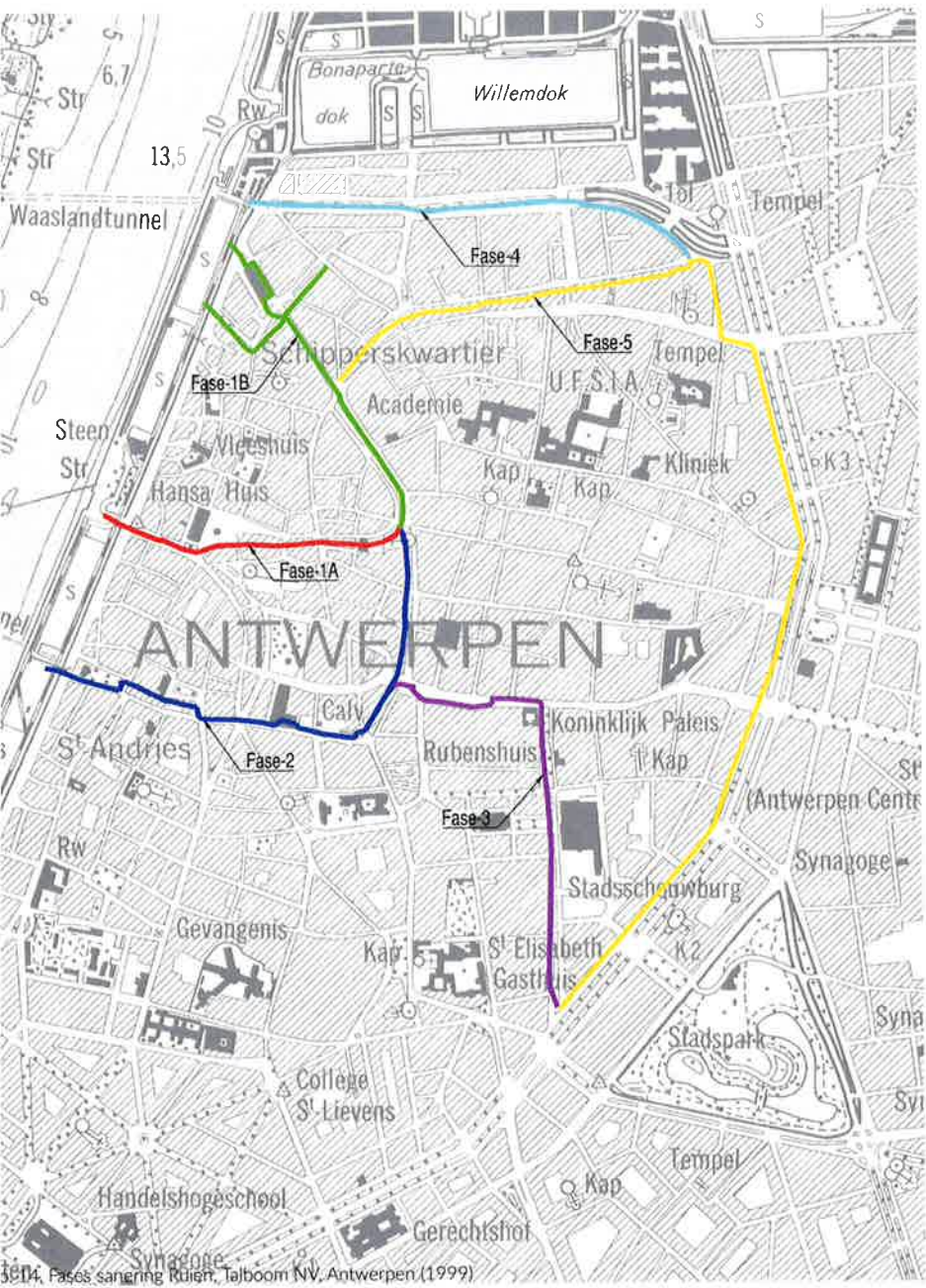
Na een hevige regenval, kan er een teveel aan rioolwater naar de collector stromen. Dit teveel aan water wordt geregeld via een regelschuif en het debietmetingskanaal. De regelschuif zorgt ervoor dat Ruiwater, verdund door toevoeging van regenwater, in de Schelde in vloeit. Vervolgens zal dus enkel het minst vervuilde Ruiwater in de Schelde terecht komen. Deze werken werden beëindigd in 2002 en zorgden ervoor dat er geen ongezuiverd water meer in de Schelde vloeit (Leemans, 2006: 72).



Fig. 13. Rioolbuis in de Ruien, Aquafin, Antwerpen (2005)

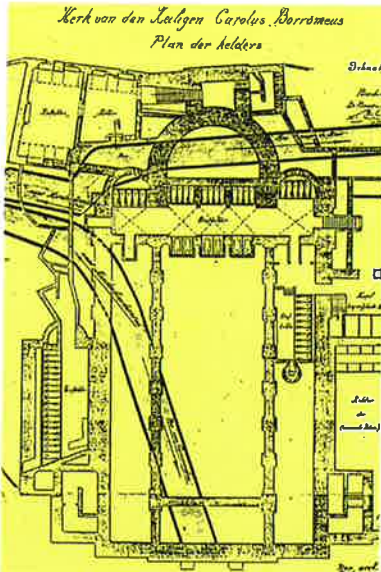
Dit was stap één in het saneringsplan van Aquafin. De tweede stap bestond uit het plaatsen van een riool in een riool. In de 19^e eeuw werden de Ruien voorzien van een bestrating. Ophoping van vuil werd vervolgens voorkomen. Deze bestrating was uitgevoerd met kasseien. Desondanks zorgde dit toch niet geheel voor het

proper houden van de Ruien. Ze werden periodiek gezuiverd met Scheldewater dat op hoge snelheid door de Ruikanalen werd gestuurd. Sinds het plaatsen van de Ruiencollector, was dit niet meer mogelijk, omdat de Ruien nu afgesloten zijn van de Schelde. Vervolgens bracht Aquafin droogweerafvoer-kanalen, DWA-kanalen, aan het volledig ondergrondse traject. De kanalen bestaan uit glasvezelpolyesterbuizen met een diameter van 400 millimeter. Daarnaast zorgen deze DWA-kanalen dat de gewelven en bodem niet langer worden aangetast door de bezinking en verdamping van het afvalwater (Talboom, 2010: 1). Deze werken werden uitgevoerd in vijf fases. In januari 2010 was de sanering van de Ruien volledig uitgevoerd. Regenwater is het enige water dat momenteel nog door de Ruien stroomt (Aquafin, 2007: 1). Hiervoor voorzag Aquafin de Ruibodem van een gleuf, namelijk het regenwaterafvoer kanaal genoemd of kortweg RWA-kanaal. In normale omstandigheden wordt enkel regenwater via dit kanaal afgevoerd. Wanneer echter het DWA-kanaal overloopt komt dit afvalwater in het RWA-kanaal terecht. Overlopen van het DWA-kanaal komt voor wanneer zijn limiet overschreden wordt, dit kan voorkomen bij hevige en langdurige regenval. Vervolgens bestaat dus de kans dat in heel het Ruintraject over een beperkte diepte een laagje afvalwater staat.



1994. Fases sanering Ruien, Talboom NV, Antwerpen (1999)

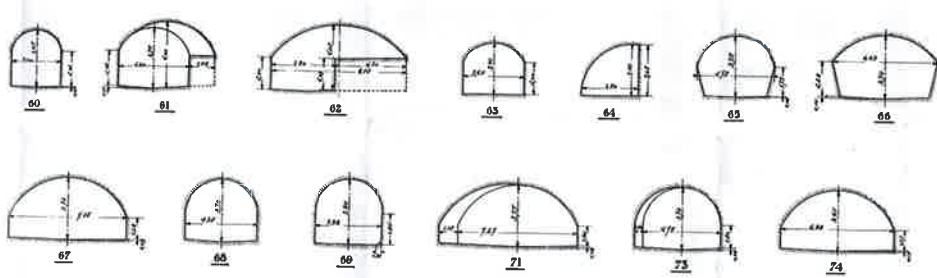
1.3 CONSTRUCTIEPRINCIPES VAN DE RUIEN



Afb. 15, Kelderplan Carolus Borromeuskerk, onbekend, Antwerpen (x)

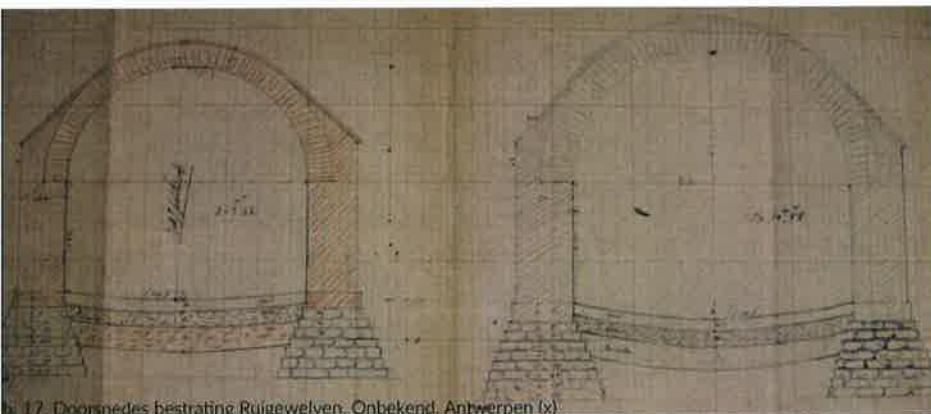
De overwelvingen van de Ruien hebben op meerdere tijdstippen, van 1661 tot 1886, via verschillende methodes plaatsgevonden. Soms werd dit gedaan door een bewonerscomité, soms door het stadsbestuur. Hierdoor zijn de overwelfde Ruien geen mooie rechte gangen. Het is een samenraapsel van verschillende bouwmethodes en materialen. Het meest terugkerende bouw materiaal is baksteen. Het opvallendst afwijkende materiaal is een witte Balegemse hardsteen. Deze is gebruikt bij de overwelving van de Jezuïetenruï tijdens het bouwen van de Carolus Borromeuskerk, omstreeks 1620. Deze witte hardsteen werd gebruikt als een statussymbool. (Leemans, 2006: 19).

De overwelvingen bestaan uit meer dan 200 verschillende vormen, er zijn o.a. tongewelven, korboggen, spitsbogen... te vinden. Ze werden met behulp van een houten boogconstructie gemaakt. Hierop plaatste men de bakstenen, wanneer de sluitsteen werd geplaatst en de overwelving stevig genoeg was, werd de houten boogconstructie verwijderd (Leemans, 2006: 36).



Afb. 16, Doorsnedes Ruigewelven, Stad Antwerpen, Antwerpen (1925)

De bodem van de Ruien bestond oorspronkelijk uit zand, maar omdat dit niet zorgde voor een optimale afwatering werden de ruibodems in de 19^e eeuw voorzien van een bestrating, bestaande uit kasseien (Leemans, 2006: 35). Hierdoor verliep de afwatering vlotter. Tijdens de werken van Aquafin werd deze bestrating gecontroleerd en aangepast waar nodig. De bestrating onder de Carolus Borromeus kerk werd vervangen door een zacht beton, ze refereren zo naar de natuursteen gebruikt bij de plaatselijke overwelvingen. Op enkele plaatsen waren de ruibodems bevoerd met houten balken. Deze verzekerde een degelijke werking van de zelfwerkende huisdeuren (Huet, 1919: 85).



Hoeh doorheen de tijd vonden er enkele veranderingen en verbouwingen plaats in de Ruien. Deze waren vooral het gevolg van het aanleggen of aanpassen van bovengrondse bouwwerken. Zo werd bijvoorbeeld een stuk van de Lombardenvest onder het postkantoor verlegd (Leemans, 2006: 34). Om die rede en door de verschillende bouwmethododes, zitten de Ruien vol bochten, verbredingen en versmallingen. Dit is niet ideaal voor een goede afwatering, het vuil wordt opgehoopt in de hoeken. Zo ontstond er in de St.-Jansvliet herhaaldelijk een heuse zandbank, door de verandering in stromingsrichting (Huet, 1919: 48).

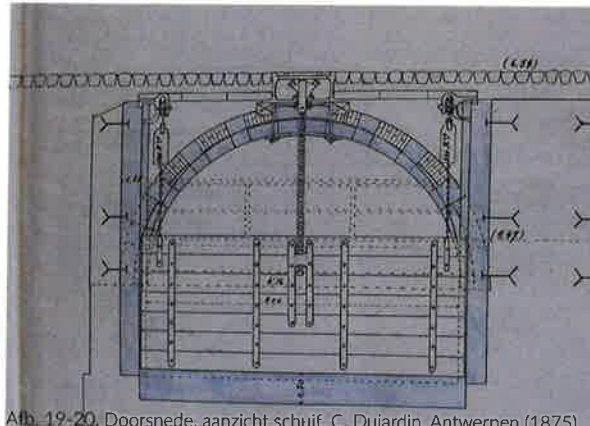
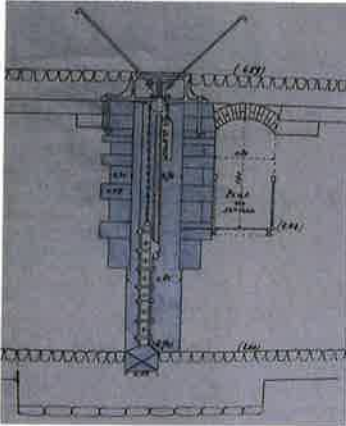
Om dit probleem op te lossen werden de Ruien gekanaliseerd. Er werd een goot geplaatst in de bodem van de Ruien. Deze kon behoorlijk diep zijn. Maar hierdoor werd steeds een goede afwatering gegarandeerd (Leemans, 2006: 43). Deze 'kanalen' zijn vandaag ook nog altijd aanwezig in de Ruien en zorgen heden voor de afwatering van het regenwater.



Afb. 18. Doorsnedes kanalisering Ruijen, Onbekend, Antwerpen (x)

De ophoping van vuil heeft altijd een belangrijke rol gespeeld bij de Ruijen. Reeds in de 14^e eeuw, nog voor het bestraten en kanaliseren van de Ruijen, koos men ervoor om gebruik te maken van een schuivensysteem (Leemans, 2006: 42). Door de schuiven afwisselend te openen, kon men de waterdruk opvoeren. Zo werd het afval krachtiger afgevoerd. 'Proper' water liep via de Herentalse vaart, ter hoogte van de Oude Vaartplaats, binnen (Leemans, 2006: 14-1). Vervolgens werd het vervuilde water via een 'tuimelaar'⁴ in de Schelde geloosd (Huet, 1919: 61).

De schuiven werden bewogen met behulp van een schroefstang, verankerd in het gewelf. Op het straatniveau eindigde de schroefstang in een bol met vier openingen. Sluizeniers staken hier lange ijzeren staven in. Terwijl ze in rondjes rond de schroefstang heen liepen openden en sloten ze de schuiven (Leemans, 2006: 43). Dit fenomeen zorgde op zijn minst voor een vreemd zicht in het Antwerpse straatzicht.



Afb. 19-20. Doorsnede, aanzicht schuif, C. Dujardin, Antwerpen (1875)

⁴ Tuimelaar: Water van rui komt in tuimelaar, deze mondt uit in de Schelde, onder het laagste waterpeil. Zonder dit tussenstuk zou bij het spuien van de Ruijen aangemeerde boten kunnen overstromen of worden stukgeslagen (Huet, 1919: 61).



Na het overwelden van de volledige Ruien, werd de stank nog meer geconcentreerd. Om dit probleem op te lossen plaatste men luchtschouwen (Leemans, 2006: 47). In het begin van de 19e eeuw zijn er twintig luchtschouwen⁵ geplaatst, tot op heden zijn er nog maar twee over. Deze luchtschachten waren levensnoodzakelijk voor de arbeiders en schoenmakers van de Ruien. Wanneer de Ruien niet voldoende werden verlucht, kon er een sterk giftig gas hangen. Dit zorgde in 1899 nog voor de dood van drie arbeiders, bij het afdalen in de niet verluchte Brouwersvliet (Huet, 1919: 97).

In de 19e eeuw werden in veel steden riolen gezien als een beeld van utopische en visionaire architectuur. Ook in Antwerpen speelde dit ondergrondse fenomeen. De riolen werden voorzien van architectonische tekeningen. Het waren kunstwerken op zich. Een ander mooi voorbeeld van een serene vormgeving van de ondergrond is de 'Kapel'. Dit is het kruispunt van vier verschillende Ruien. Men kan het zien als een plein te midden van het Ruiensysteem, vier meter hoog en 243 m² groot. De Kapel bestaat uit twee grote triomfbogen, gesteund door twee grote massieve zuilen (Leemans, 2006: 37-39).

⁵ Analysekaart met luchtschouwen en sluisen wordt getoond op fig 25.



Afb. 22; Kapel Ruler (auct., Onbekend, Antwerpen (x))



Afb. 23; Schuif, Onbekend, Antwerpen (x)



Toen de Ruien eenmaal volledig overwelfd waren, werd het veel moeilijker om zich ondergronds te oriënteren. Er werden naambordjes geplaatst in het ondergrondse netwerk, gelijkaardig met de daarboven liggende straten. De naambordjes zijn vervaardigd uit lavasteen. Dit is veel beter dan

betalen straatbordjes die door het zure klimaat snel zouden wegroesten (Leemans, 2006: 55).



Afb. 25. Analysekaart schoorstenen en schuiven

1.4 MOGELIJK OPTREDENDE BOUWGEBREKEN

Het zure klimaat in de Ruïen tast niet enkel de straatnaambordjes, maar ook het metselwerk aan. De metselwerkbogen staan voortdurend in contact met het zure ruiwater. De fecaliën, in het ruiwater, bevatten zwaveloxides. Ook stikstofoxides afgegeven door zure regen, sijpelen het ruiwater in. Deze twee oxides kunnen voor een ernstige aantasting van de voegmortel zorgen. Vooral de zwaveloxides reageren met water en met kalkhoudende materialen tot gips. Er ontstaan gipskorsten en deze zorgen ervoor dat de buitenste laag van de voegmortel losspringt. De voegmortels werden tot eind 19^e eeuw veelal gemaakt uit zand, water en kalk als bindmiddel. Kalkhoudende mortel is plastischer dan cementhoudende mortel (MV, 2013: 21). De kalkmortels kunnen dus makkelijker uitzettingen en vervormingen opnemen. Maar de snelle chemische reactie kan daarentegen zorgen voor grotere constructieve problemen. Door de sanering staan de gewelven niet meer voortdurend met de voet in het afvalwater. Vervolgens zal dit probleem minder voorkomen.

De menselijke fecaliën zorgen er ook voor dat zouten zoals sulfaten, nitraten, chloriden en carbonaten in het ruiwater terecht komen. Deze worden opgenomen door metselwerk en kristalliseren indien er droging plaatsvindt. Deze zouten zorgen voor witte uitbloeiingen op het metselwerk. Wanneer de zouten kristalliseren aan het oppervlak van het metselwerk is dit enkel een esthetisch probleem. Als het zout daarentegen binnenin het metselwerk kristalliseert, zorgt dit voor een gelijkaardig effect als de vorming van gips. De buitenste laag voegmortel en metselwerk zullen losspringen (MV, 2013: 24). Het kristalliseren van zouten vindt plaats wanneer het vochtige metselwerk zal opdrogen. De Ruïen hebben echter steeds een vochtig klimaat. Bijgevolg droogt het metselwerk niet snel op en vormt dit een minder voorkomend probleem.

Dit steeds vochtige metselwerk heeft daarnaast wel meer kans op aanwezigheid van micro-organismen, die ook beschadigingen kunnen aanbrengen. Zo zorgen bacteriën voor de uitholling van de stenen en beschadigingen aan het dragermateriaal. Naast bacteriën kunnen ook algen voor problemen zorgen, ze veroorzaken zowel esthetische als structurele schade. Algen kunnen oplosbare zouten ontwikkelen, deze zouten reageren samen met de aanwezige kalk tot gips (WTCB, 2000: 1-2).

Daarnaast zijn de baksteen gewelven ook gevoelig voor korstmossen. Afhankelijk van hun aard zorgen ze voor grotere schade. Korstmossen op het oppervlak zijn puur esthetisch een probleem terwijl bij korstvormende korstmossen hun worteldraden het dragermateriaal vastklitten. Vervolgens tasten ze dit harder aan. Tenslotte kunnen mossen ook voor problemen zorgen in de Ruien. De mossen op zich vormen niet zo een groot gevaar, maar ze ontwikkelen wel een substraat dat gunstig is voor de groei van vaatplanten. Deze zijn schadelijker dan mossen (WTCB, 2000: 3-4). Op verschillende plaatsen, zoals de Kapel, groeien er varens in de Ruien.

Ondanks de structurele beschadiging die door de plantengroei optreedt, zorgt de plantengroei ook voor een toegevoegde waarde. Meer bepaald op gebied van biodiversiteit in de Ruien. Sensitieve aspecten worden verder in hoofdstuk 5 besproken.

1.5 BINNENKLIMAAT

In de overwelfde Ruien heerst een zeer constante temperatuur, zowel 's winters als 's zomers schommelt de temperatuur tussen 13 en 16 graden Celsius (Leemans, 2006: 69). Door de bestandsdelen in het afvalwater, is de gemiddelde temperatuur hoger. Daarenboven stroomt het warme water van vaatwassers, wasmachines en douches ook de Ruien in. Hoewel Aquafin het vuile afvalwater in DWA-kanalen heeft ondergebracht, hangt er in de Ruien toch nog een sterk indringende geur.

In de Ruien heerst een zeer vochtig klimaat. Dit klimaat blijkt een goede leefomgeving voor enkele dieren en insecten zoals pissebedden en ratten. De pissebedden leven graag op rottende schimmels die aanwezig zijn in de Ruien (Leemans, 2006: 67). De schimmels vormen zich op de uitwerpselen van ratten. Boven op de DWA-kanalen zijn de schimmels in grote witte bossen te vinden. Daarnaast leven er ook nog enkele insecten in de Ruien, in het bijzonder de boskaardespinn, een nachtspin die zeldzaam is in België en normaal gezien in tropische berggebieden voorkomt (Zanzibar, 2016: 1).

Op regenachtige dagen is de locatie van de Ruien ten opzichte van de huidige straten goed zichtbaar. In delen van de Ruien recht onder de straat gelegen vindt er zich insijpelen van regenwater plaats. Aan de onderkant van de baksteengewelven komt het insijpelend water terug aan de oppervlakte. Vervolgens stroomt het water verder langs de kanten naar de bodem van de Ruien waar het water in het RWA-kanal terecht komt. Bij delen van Ruien onder gebouwen sijpelt er geen regenwater in.

Met dit klimaat moet men voldoende rekening houden wanneer men een ingreep doet in de Ruien. Er zal moeten gezocht worden naar materialen die bestand zijn tegen deze hoge relatieve vochtigheid en het zuur klimaat. Dit is ook de reden waarom men gebruik heeft gemaakt van glasvezelpolyester voor het DWA-kanal (Aquafin, 2007: 1).

2 DE RUIEN ANNO 2010



CONSCIENCEPLEIN

Het geheim der Jezuieten



De Ruien anno 2016 zijn volledig voorzien van overwelfing en sanering. Een vergelijking tussen het ondergrondse traject en de bovengrond leert dat de Ruien enkel nog zichtbaar zijn in het stratenpatroon. Langs de bovengrond worden er zeer weinig relaties gelegd met het ondergrondse traject. Onderstaande kaart en foto's en tekst geven een overzicht van de onder- en bovengrondse situatie van het Ruitraject anno 2016.

2.1 HET ONDERGRONDS TRAJECT

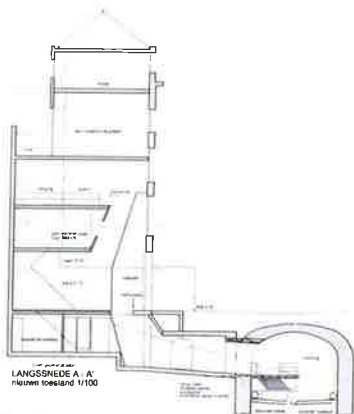
Het ondergrondse traject, *RUI.mte, de toeristische ontsluiting van de Antwerpse Ruien*, werd door Import-Export Architecture in samenspraak met de toeristische dienst van de stad Antwerpen ontwikkeld. De route van 1,6 km start in het Ruihuis, gelegen op de Suikerrui. Ze gaat onder de Grote markt door naar het Rui-kruispunt tussen de Jezuïetenrui, Sint-Katelijnevest en de Minderbroedersrui. Hier wordt de Ruitunnel van de Minderbroedersrui gevolgd richting Sint-Pietersvliet, waar de Kapel zich bevindt. Vervolgens slaat men de rui onder de Oudemansstraat in. Waarna men aankomt bij de Ruitgang, gelegen op de binnenplaats van het 'Stadsmagazijn', in de Keistraat.

De ondergrondse wandeling geeft een interessant en belangrijk stuk geschiedenis terug aan de stad en werd in 2008 uitgeroepen tot winnaar van de Vlaamse Monumentenprijs (De Standaard, 2008: 1).

Oorspronkelijk waren Oscar Rommens en Joris van Reusel, (IEA), aangesteld om enkel een bouwvergunningdossier en technische studie op te stellen voor het aanbrenge van veiligheidsverlichting. De architecten waren echter op de hoogte van de historische waarde van de Ruien. Ze wilden deze delen met de inwoners van Antwerpen en konden de stad overhalen een toeristische ontsluiting in de Ruien te voorzien. IEA stelde dat de grote erfgoedwaarde van de Ruien, zijn stedelijke verhalen en legendes, de getijdenwerking samen met de uitzonderlijk ruimtelijke kwaliteit en de nieuwe waterzuiveringstechniek een brede basis vormde voor het uitwerken van een conceptplan (IEA, 2015: 1).

2.1.1 HET RUIHUIS

De ondergrondse scenografische route start men in het Ruihuis, Suikerrui 21. Oorspronkelijk voorzag de stad deze ingang in een cabine op de stoep. IEA bemerkte echter dat de Ruien hierdoor niet tot hun recht kwamen. De route had nood aan een volwaardig bezoekersonthaal. Dit werd voorzien in het Ruihuis (IEA, 2015: 1).



Afb. 28, Doorsnede Ruihuis, IEA (2004)



Afb. 29, Interieur Ruihuis, IEA (2006)

Het Ruihuis is een rijhuis, voorzien van een stoepkelder. Deze strekt zich uit over de volledige breedte van de stoep tot aan het baksteengewelf van de Suikerrui. De toegang naar de Rui werd mogelijk gemaakt door één enkele doorboring van het gewelf (IEA, 2015: 1). Deze inpandige ingang faciliteert het dalen naar de Ruien op een architecturale manier. Een vide over drie verdiepen moedigt een uitgesproken verticale belevenis aan. Bezoekers kunnen hier een eerste blik richting de Ruien werpen.

De registratie van het bezoek gebeurt aan een cockpit, opgebouwd uit inox en groene acrylaatplaten. Vanuit deze cockpit kan de toezichter de binnenkomende bezoekers controleren. Een zwarte uitgewassen betonnen vloer is in helling aangelegd rondom de cockpit. Omdat het hellende vloervlak regelmatig nat is, werd gekozen voor een uitgewassen betonnen vloer die permanent voorzien is van een antislip textuur. Via deze helling komt de bezoeker eerst langs een muur met regenlaarzen en wandelkledij, nodig voor het bezoeken van de Ruien. Vervolgens komt men aan in de kelder waar zich de omkleedruimte en toegang tot de Ruien bevindt (IEA, 2007: 3). De ingang tot de Ruien had de intentie volledig rolstoeltoegankelijk te

orden geconstrueerd. Dit is echter niet het geval. Tijdens een later stadium werd het gehele vloerooppervlak voorzien van treden.

De voorgevel werd ter hoogte van de ingang opnieuw opgebouwd met een zwarte, tonnen gevelstructuur en glas. Het gebruik van zware horizontale lijsten in het beton resulteert in een visuele scheiding tussen de gelijkvloerse verdieping en de bovenliggende verdiepingen. De vlakverdeling van deze zware plint gebeurt conform de bovenliggende raamverdeling. Het bovenliggende gevelvlak werd aangepast, het werd opnieuw bepleisterd. Hierdoor past de gevel volledig in het straatbeeld. Ook de ramen werden vernieuwd met aandacht voor de historische details, zoals de geronde hoeken van de oorspronkelijke ramen. Daarnaast was het nodig om de ramen, trappenhuis, dakgoot en regenwaterafvoer te renoveren (IEA, 2007: 4).

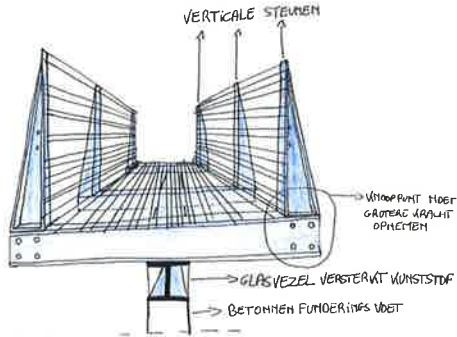


Afb. 30-31, Bestaande gevel Ruihuis, IEA (2004)

Afb. 32-33, Nieuwe gevel Ruihuis, IEA, Antwerpen (2004)

2.1.2 DE ONDERGRONDSE WANDELING

Via de kelder van het Ruihuis daalt men af naar de Suikerrui. Via een zenitaal invallend licht, een stoeptegel in transparante glasvezelversterkte kunststof, kan men nog een laatste blik werpen naar de bovengrond. Hierna staat men op een loopbrug, gelegen



Afb. 34, Schets loopbrug, IEA, Antwerpen (2005)

aan een waterbassin, in de Suikerrui. Verlichte naambordjes en dieptepeilers zorgen voor de nodige oriëntatie in het ondergrondse Ruienstelsel. De loopbrug werd vervaardigd in glasvezelversterkte kunststof, en is zo licht mogelijk uitgewerkt. De verticale steunen werden via de krachtlijnen zo slank mogelijk gemaakt. Het rooster van de loopvloer loopt over in de balustrade (IEA, 2007: 5).

De ondergrondse wandeling start met een boottochtje van ongeveer 100 meter over het geherintroduceerd bassin. Het waterbassin werd geconstrueerd met behulp van twee damwanden, het heeft een constante diepte van ca. 70 cm (IEA, 2007: 4). IEA introduceerde het varen in de Ruien opnieuw. Dit stemt niet overeen met de logica van Aquafin. Voor de drooglegging van de Ruien stond hier continu een laagje water. Er kon quasi overal met een platte boot worden gevaren op de Ruien. Het varen op het zwarte water geeft een speciaal gevoel. De gewelven lijken perfect te spiegelen in het zwarte water, waardoor de boot lijkt te zweven in de Ruien (IEA, 2015: 1).



Afb. 35, Boottocht in Ruien, Anoniem, Antwerpen (x)

Het regenwater van verschillende daken van panden in de Suikerrui wordt in het bassin opgevangen. Zo werkt het als een enorme buffer en heeft het de potentie als stedelijke waterreserve te werken (IEA, 2007: 5). Dit is een duurzaam principe binnen het concept.

tocht wordt te voet voortgezet. De bezoekers worden blootgesteld aan een 'portie verwacht', zoals IEA het zelf noemt. Deze porties onverwacht vertegenwoordigen de legendes en maken op sommige plaatsen een relatie met de bovengrond. In de eerste plaats was de opdracht enkel ondergronds gericht, maar IEA drong aan om ook enkele bovengrondse relaties te leggen. Enkele straatdeksels creëren lichtpunten, sommige bruggen en sassen die bovengronds een bekende plek zijn worden

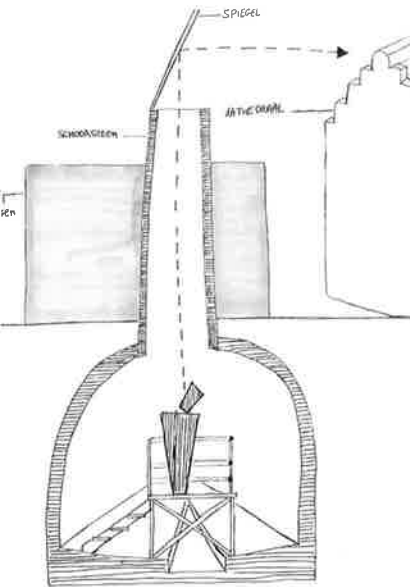


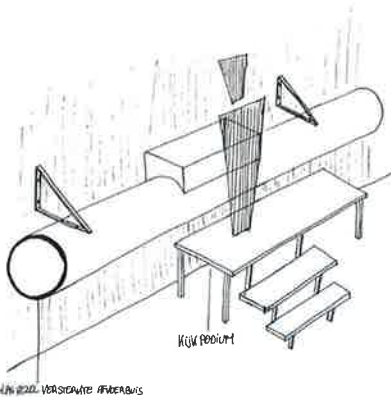
fig. 36. Schets periscoop, IEA, Antwerpen (2005)

verlicht. Daarnaast vormt ook het daglicht dat via de nog overgebleven schoorstenen binnen valt een bovengrondse relatie. In de tweede schoorsteen werd die relatie nog verder uitgewerkt. Deze schoorsteen werd omgevormd tot een periscoop. Boven op de schoorsteen werd een spiegel onder een bepaalde hoek geplaatst. Wanneer men recht onder de schoorsteen staat kon men via de spiegel een zicht krijgen op de dakrand van kathedraal. Deze installatie is anno 2015 niet meer in de Ruïen aanwezig. De zilverlaag van de spiegel oxideerde door de vele nitraten uit de fecaliën. De spiegel werd dof waardoor de installatie zijn functie verloor en daarom werd hij verwijderd (IEA, 2015:1).

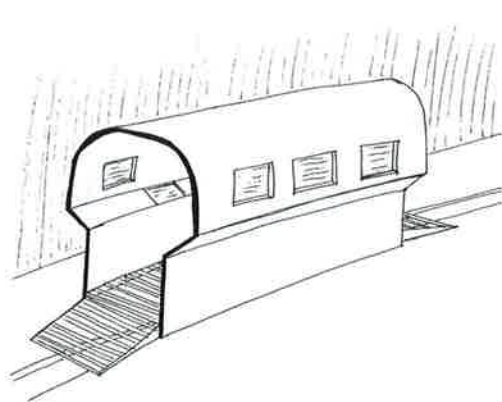
De belangrijkste verwijzingen naar de bovengrond zijn de oude legendes en verwijzingen van de gidsen. Deze worden versterkt door de subtiele verlichting die is aangebracht door IEA. Zo zijn bijvoorbeeld de verbindingen met kelders van de Carolus Borromeuskerk extra verlicht. Waardoor vervolgens het verhaal dat de bewoners via de ondergrondse Ruïen naar de rosse buurt vluchtten, in de aandacht wordt gezet. Daarnaast wordt ook de Kapel van enkele attributen voorzien. Deze informeren de bezoekers over de legende van een drijvend banket. Dit zou tijdens de tweede wereldoorlog hebben plaatsgevonden voor dertig Britse ingenieurs (IEA, 2015: 1). Tenslotte verwijzen buizen, boven in het gewelf bevestigd, naar een verhaal over de Telegraaf-dienst, de 'e-mail van 1905'. Berichten werden in een balletje door de buizen verplaatst. Dit deed men met behulp van perslucht (Huet, 1919: 32).

Op verschillende plaatsen worden looproosters in glasvezelversterkte kunststof voorzien over het RWA-kanaal en op plaatsen waar de bodem erg ongelijk is. Twee losse kijkpodia geven de bezoeker de mogelijkheid een blik te werpen in de afvoerbuizen, aangebracht door Aquafin (IEA, 2007: 5).

IEA heeft samen met een historica grondig historisch onderzoek gevoerd. Dit wordt tentoongesteld in de Ruïen in drie tentoonstellingscapsules. Deze zijn geplaatst ter hoogte van de Minderbroedersruïen en zijn ontworpen door Confituur bvba (IEA, 2007: 4).



Afb. 37, Schets kijkpodium, IEA, Antwerpen (2005)



Afb. 38, Schets tentoonstellingscapsules, Confituur, (2005)

Via een speelplatform dat overloopt in een spiltrap wordt de relatie met de bovengrond terug gerealiseerd. De bezoeker komt boven in de binnentuin van het Stadsmagazijn (IEA, 2007: 4).

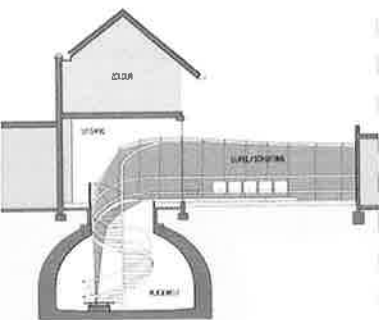


Afb. 39, Uitgang Ruïen, IEA, Antwerpen (2005)

conclusie kan men stellen dat IEA op verschillende manieren heeft getracht in relatie met de bovengrond te maken. Maar de belangrijkste relatie met de bovengrond wordt gecreëerd door de gidsen. Ze wijzen de bezoekers waar ze zich in opzichte van de bovenstad bevinden. De bovengrondse wandeling 'terug' volgt hetzelfde traject als het ondergrondse en geeft de bezoeker inzicht onder welke omstandigheden hij zojuist heeft gewandeld (IEA, 2015: 1). Een ervaring die altijd bij blijft.

1.3 RUITGANG

De uitgang van de Ruinen, kortom Ruitgang, bevindt zich in de binnentuin van het Stadsmagazijn, in de Keistraat. Ook hier is, net zoals bij de ingang van de route, lang gezocht om op een gepaste wijze terug naar boven te komen. Dit was echter niet de eerste locatie die in aanmerking kwam om de uitgang te huisvesten. Aanvankelijk was deze voorzien in het O.L. Vrouweganske, ook gelegen in de Keistraat. Omwille van ruimtelijke en cultuurhistorische redenen werd er gekozen voor de tweede locatie. Waardoor de bewoners van de smalle doorgang werden onthouden van een leuke publieke passage (IEA, 2007: 5). Ook had de huidige locatie meer ruimtelijke mogelijkheden voor het inpassen van de nodige voorzieningen, zoals de trap, de liftstoel en een berging (Felixarchief, 197#20040518).



Ab. 40, Ruitgang, IEA, Antwerpen (2005)

De bergingslokaaltje in de binnenkoer van het Stadsmagazijn werd omgebouwd tot uitgang van de Ruinen. De vloer boven de Rui werd cirkelvormig doorboord en het gewelf werd met een cirkelvormige ringbalk verstevigd. Deze opening was nodig om de spiltrap met de aansluitende luifelstructuur te kunnen plaatsen. De luifelstructuur loopt in één geheel vanuit de Ruinen naar de binnenkoer. Deze schutting is gemaakt uit stalen buizen met kleurrijke gerecycleerde kunststofstrips. De horizontale stalen buizen zijn zo gepositioneerd dat ze overlopen in de leuning van de spiltrap, waardoor de mogelijkheid bestaat om er een stoeltjeslift op te installeren. Vervolgens zou een rolstoelgebruiker de Ruinen dan ook gepast kunnen verlaten.



Afb. 41, Luifel Ruitgang, IEA (2005)



Afb. 42, Kunststof strips luifel Ruitgang, IEA, Antwerpen (2005)

De scenografische herbestemming werd met een beperkt bouwbudget uitgevoerd. In een periode van anderhalf jaar werd het ontwerp bedacht en uitgevoerd. IEA heeft bewust gekozen de in- en uitgang inpandig te voorzien. Voor de ingang komt dit tot zijn recht, deze heeft meer organisatorische functies, zoals registreren van bezoekers, bezoekers voorzien van beschermkledij, ... Het is aangenamer dit in een rustige situatie te voorzien dan in een drukke straat, zoals eerst bedoeld. Ook het bovenkomen is voor de bezoeker aangenamer in semipublieke omstandigheden. Ze kunnen in alle rust hun beschermkledij uitdoen en de regenlaarzen vervangen voor hun eigen schoenen. Toch heeft de luifelstructuur, bij de uitgang voorzien, veel potentieel wanneer deze op een publiek plein werd geïntroduceerd. Bezoekers kunnen zich immer ook in de Ruien ontdoen van de beschermkledij. Vervolgens zou de luifel gebruikt kunnen worden als rustpunt waar het aangenaam is om onder te vertoeven. Bovendien zou hij veel nieuwsgierigheid opwekken voor de ondergrondse Ruien en terug op een fysieke manier de relatie hiermee leggen, zowel voor Ruibezoekers als voor personen op het plein.

IEA had de intentie het traject volledig rolstoeltoegankelijk te maken, dit is echter nooit uitgevoerd. Een rolstoelgebruiker zou in het Ruihuis toegang hebben tot de Ruien via de hellingsbaan en de loopbrug. Hier zou hij met een Ruituig kunnen meevaren en de tocht verder afleggen. Via de stoeltjeslift kon de rolstoelgebruiker terug naar de bovengrond worden gebracht (IEA, 2007: 5). Het Ruituig is nooit ontwikkeld en ook het Ruihuis is niet rolstoeltoegankelijk.

De herbestemming voorziet op verschillende manieren een relatie tussen de onder- en bovengrond. Deze zijn vooral in het ondergronds traject te zien en zijn weersafhankelijk. Hoewel IEA dit zelf niet als een zwakte ziet, zijn hier enkele delen aan verbonden. Na hevige regenval is het mogelijk dat de elektriciteit uitvalt en bijgevolg de lampen niet meer werken. De legendes, die krachtiger overkomen voor de lampen, zijn niet meer sterk aanwezig. De beleving van de Ruien is hierdoor minder sterk dan wanneer de lampen wel werken.

IEA had oorspronkelijk een concept voorgesteld om ook op andere plaatsen in de stad een relatie te maken met het ondergronds netwerk. Door bijvoorbeeld kleine markeringen aan te brengen in de stoep of op de straat. Omwille van het beperkte budget is dit nooit gerealiseerd (IEA, 2015: 1).

De Ruien werden niet opgenomen als een beschermd monument. Maar ze werden voor IEA wel als een volwaardig monument beschouwd en zeer waardevol behandeld. Door het specifieke karakter als infrastructuur, zijn de Ruien weersafhankelijk. Het komt aan dat het Ruientraject ook anno 2016 nog een echte functie heeft, namelijk transporteren en opvangen van het regenwater en afvalwater respectievelijk naar het RWA en DWA-kanaal. IEA en de stad hebben bewust niet voor een veilig museum, met nagemaakte impressies, geopteerd. Beiden waren overtuigd dat de Ruien in hun natuurlijke vorm tentoongesteld moesten worden. Zo worden de bezoekers ook blootgesteld aan het vuile water, de stank, de ratten en de dreiging van overstromingen. Dit resulteert in een spectaculaire ondergrondse stedelijke excursie, waarbij de vernieuwde werking van de Ruien voor 100% gegarandeerd wordt (IEA, 2007: 6). Deze blootstelling maakt het traject echter ook erg kwetsbaar. Het vocht en de ratten tasten op regelmatige basis de elektrische installatie aan. Goede opvolging qua beheer en onderhoud is een vereiste. In 2005 stelde IEA een plan op om één tot twee keer per jaar een inspectie te houden en onderhoudstips te geven. De stad heeft maar weinig middelen om dit onderhoud te financieren, waardoor het inspectieplan na enkele jaren verwaterd is (IEA, 2015: 1).

Er werd gekozen te werken met ecologische oplossingen. Dit om het onderhoud zo lang mogelijk uit te stellen. Zo is de verlichting uitgewerkt met TL en LED lampen, deze zijn energievriendelijker dan de gloeilampen en hebben een langere

levensduur. Ook werd de verlichting tot een minimum beperkt, het gehele traject is tamelijk donker. De bezoekers kunnen met een ecologisch handlampje extra verlichten indien ze dit wensen. Ook de uitrusting die de bezoekers ter beschikking krijgen, de beschermzakken en rugzakjes voor de schoenen, zijn op een ecologische manier vervaardigd (IEA, 2007: 5). Daarnaast kan het project op zich op een ecologische manier worden opgevat. Door bezoekers rond te leiden in hun eigen afvalverwerkingsinfrastructuur, worden ze ervan bewust zorgzaam om te gaan met water en afvalwater.

Voor de hele scenografische herbestemming is een kleurenpalet vastgelegd van grijze en groene tinten. Ze worden gebruikt in zowel de constructiematerialen als het logo, de Ruikledij, ... In de in- en uitgang van het ondergrondse traject is het kleurenpalet aangevuld met donkerblauw (IEA, 2007: 5). Deze donkere kleuren vertegenwoordigen het mysterie van de Ruien. Dit is een factor waar heel sterk op ingespeeld wordt gedurende het hele traject. Het gebruik van deze donkere kleuren is architecturaal geheel te verantwoorden. Toch heeft dit echter op enkele plaatsen een nefast gevolg zoals bijvoorbeeld bij de ingang, voorzien in het Ruihuis. Hoewel de vide met glaspartijen over twee verdiepingen voldoende licht binnenbrengt, wordt dit helemaal opgenomen door de donkere kleuren. Dit geeft een bedrukkend gevoel. Daarnaast zullen de treden van het gehele oppervlak moeilijker van elkaar te onderscheiden zijn. Dit is niet gebruiksvriendelijk. Een oplossing kan worden voorzien door het aanbrengen van strips op de neus van de treden.

2 EEN NIEUW BEHEER

Als eerder aangegeven is het onderhouden van de Ruien een dure en tijdverslindende taak. Daarom heeft de stad op 1 juni 2015 het beheer van het toeristische object doorgegeven aan de organisaties Werkmmaat en Zanzibar. De eerste organisatie Werkmmaat zorgt sedert juni 2015 voor het onderhoud van de Ruien terwijl het evenementenbureau Zanzibar instaat voor de algemene werking van de Ruien: begeleiding, gidsenwerking, reservaties, ... (Werkmmaat, 2015: 1). De verandering van beheer heeft een nieuwe wind door de Ruien laten waaien. Gedurende 2015 zijn vooral enkele onderhoudswerken uitgevoerd. Zo is de verlichting vervangen en verbeterd omdat deze te zwak was voor een groepsbezoek. De tentoonstellingscapellen, ontworpen door Confituur bvba waren in slechte staat. De informatiepanelen waren niet meer leesbaar en zijn verwijderd. Deze informatie is nu verwerkt in een nieuwe interactieve digitale wandeling. Ze volgt evenwel hetzelfde parcours als de wandeling met gids. Deze interactieve wandeling wordt afgelegd met een begeleider van Werkmmaat, zo wordt de veiligheid van de bezoeker gegarandeerd. De informatie wordt niet overgemaakt door een gids maar bij elk informatiepunt zal de bezoeker informatie krijgen via een tablet. Deze punten worden aangeduid via extra straatnaamborden. De stopplaats onder de grote markt zal het naambord 'Grote Markt' krijgen. Met behulp van deze naamborden hebben de bezoekers sneller een idee waar ze zich bevinden.



Fig. 43. Digitale kaart tabletroute, ZNZ, Antwerpen (2015)

Op deze stopplaatsen zullen ze informatie krijgen met behulp van filmpjes, foto's van vroeger, ... Bij iedere stopplaats zal ook extra uitleg worden gegeven door een virtuele gids op de tablet. Dit wordt verzorgd door Pieter Embrechts. In de filmpjes wordt er zoveel mogelijk verwezen naar de standbeelden die bovengronds staan. Hier zullen ondergronds beelden van getoond worden. Deze beelden zou men ook fysiek terug kunnen oproepen. Bijvoorbeeld door te werken met glasvezelbuizen zoals gebruikt in het ontwerp 'Resonance, memory' van Bo Li en Ge Men, winnaar van International Velux Award 2012 (IVAVelux, 2012: 1). De buizen worden door het straatoppervlak geplaatst en zullen lichtstralen in de vorm van de contouren van het standbeeld afgeven. Maar ook het principe dat Sébastien Preschoux gebruikt in zijn 'Nuit Blanche' kan worden gehanteerd. Hier wordt een licht geplaatst onder een sculptuur van glasvezelkabels (S. Preschoux, 2012: 1). Ook zo kan een impressie van de standbeelden worden oproepen.



Afb. 44, Resonance memory. Bo Li et. al., Zürich (2012)



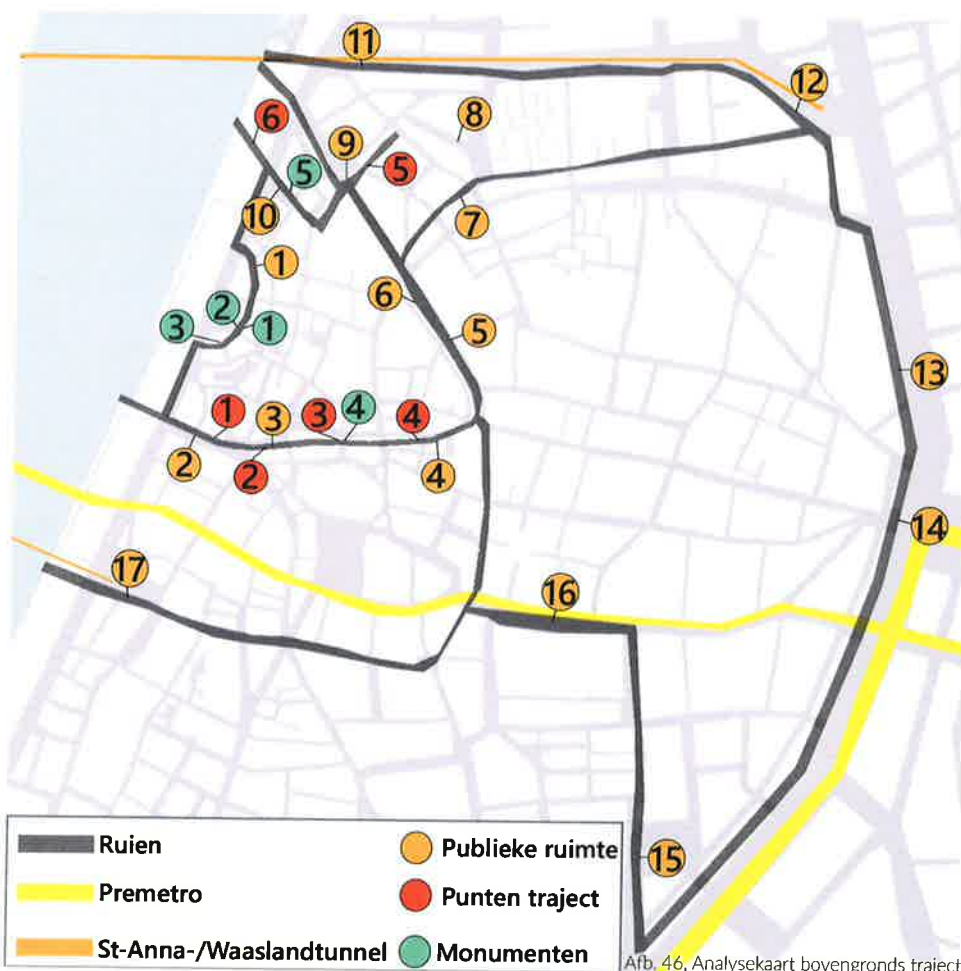
Afb. 45, Nuit Blanche, Sébastien Preschoux, Parijs (2012)

De nieuwe tocht zal op deze manier dus beter inspelen op de relatie met de bovengrond. Net zoals de oorspronkelijke wandeling, eindigt deze ook in de Kapel. Hier wordt een nieuwe tentoonstelling uitgewerkt. Doordat de tentoonstelling van de capsules naar de Ruienkapel wordt verplaatst, krijgen de bezoekers meer keuzemogelijkheden om deze tentoonstelling wel of niet te bekijken. De wandeling terug naar het Ruihuis is afgeschaft (ZNZ, 2016: 1). Hierdoor hebben de bezoekers de kans om de bovengrondse plekken zelf op te zoeken.

gedurende januari – maart 2016 worden er nog enkele werken uitgevoerd. Een extra traject voor de boottocht wordt namelijk aangelegd. De bootjes zullen vanaf 2016 eerst richting Schelde varen en vervolgens gaat de tocht terug richting Ruihuis zodat de bezoekers de wandeling verder kunnen zetten. Deze nieuwe formule zal vanaf 2 februari 2016 in werking treden (Werkmaat, 2015: 1).

De nieuwe interactieve wandeling zal dus op verschillende manieren een betere relatie met de bovengrond leggen, bijvoorbeeld via de naamborden en de bovengrondse beelden. Maar toch zal het traject bovengronds niet extra zichtbaar worden gemaakt. Het idee om een opening/kijkgat naar de Ruien te maken, was erachter wel. Om budgettaire redenen wordt dit idee niet gerealiseerd. Wel heeft het nieuwe beheer het Ruihuis wat meer opengesteld voor publiek. De donkere muren werden witgeschilderd, waardoor het Ruihuis veel lichter toont. Ook is er nog een extra lichtere kleur, turquoise, aan het kleurenpallet toegevoegd (ZNZ, 2016: 1). Deze kleur werd gekozen omdat ze frisheid uitstraalt.

2.3 HET BOVENGRONDS TRAJECT





47. Tongewelf vleeshuis

MONUMENTEN:

1 De tunnel van een gedrukt tongewelf onder het Vleeshuis leidt naar de Palingbrug (AOE, 2015: 1).



48. Oude burchtmuur

2 Restanten van de oude burchtmuur, 1200-1255, opgebouwd uit Doornikse Kalksteen (AOE, 2016:1).



49. Het Steen

3 Zicht op het Steen, ca. 850, onderdeel van de vroegere Antwerpse Burcht, vanuit de Vleeshuisstraat (AOE, 2016: 1).



50. Torfbrug

4 De Torfbrug, kleine vrachtbootjes voeren tot hier de binnenstad in. De brug zorgde voor een verbinding tussen het eerste stadscentrum en de O.L.Vrouwekerk, buiten de Ruisingel gelegen. De naam is afkomstig van de turfdragers die hier woonden (AOE, 2015:1).



Afb. 51. Hoekhuis Groot Schaliën Loove

5 Hoekhuis Groot Schaliën Loove, ca. 1525, één van de oudste Antwerpse woningen, gelegen aan de Koolkaai. Het had oorspronkelijk een dubbele functie als woon- en stapelhuis (AOE, 2016: 1)



Afb. 52. De Burchtgracht

PUBLIEKE RUIMTE:

1 De Burchtgracht: de kromming van de oorspronkelijke gracht is nog duidelijk zichtbaar in de straat. De bebouwing op de noordoostelijke oever werd ca. 1272 voorzien. De zuidwestkant werd pas van bebouwing voorzien na de overwelving ca. 1830 (AOE, 2016: 1).



Afb. 53. Suikerrui

2 De Suikerrui, omstreeks 1500 werd deze ruimte 'ane de roye' genoemd, verwijzend naar een 'roya', een waterinham. Deze Rui werd samengesteld uit de Zoutrui en de Boterrui. Een eerste deel, Zoutrui-Suikerrui, werd overwelfd in 1661, het laatste, Boterrui, in 1832 (AOE, 2015: 1).



3 De Ruien onder de terrasjes op de Grote Markt.



4 Hendrik Conscience plein, het plein is ontstaan door de overwelving van de Jezuïetenruï omstreeks 1620. De Carolus Borromeus kerk werd op deze overwelfde Ruïen gebouwd, ca. 1614-1627 (AOE, 2016: 1). De overwelving is uitgevoerd in witte natuursteen, de bestrating werd door Aquafin vervangen door een zacht beton in plaats van kasseien.



5 De Minderbroedersruï. Op deze plaats wordt de ruï voorzien van een schuif, de schuif van Manneken Door. De Ruïen werden voorzien van enkele schuiven, enkel deze is nog aanwezig. Onder een putdeksel bevindt zich de schroefstang voor het openen van de schuif. De schuiven hadden erg typerende namen: Manneken Door, Sjef Cognac en Advocaat. Ze verwezen naar wat er zich vroeger bovengronds bevond. Zo zou de schuif Sjef Cognac verwijzen naar de bovenliggende kroeg. Manneken Door is afgeleid van de speelgoedwinkel die Au Mannequin d'Or noemde. Advocaat zou verwijzen naar een bekende advocaat die boven de schuif woonde (Leemans, 2006: 64).



Afb. 57. De Grote Goddaert

6 De Grote Goddaert is een straat evenwijdig aan de Minderbroedersrui. De Grote Goddaert vormt samen met de Kleine Goddaert de locatie van een aarden wal, de Goddaert. De term Goddaert zou verwijzen naar 'Gord'aerd', een singel, een smalle strook grond, een omwalling. Door de uitgegraven aarde van de Minderbroedersrui werd de wal aangedikt. Vervolgens ontstond hier een hoge aarden wal (AOE, 2015: 1). Na de overwelving van de Minderbroedersrui zorgde die aarden wal voor een duidelijk zichtbaar niveauverschil. Ook in het hedendaagse Antwerpse stratenpatroon is dit niveauverschil nog zichtbaar.



Afb. 58. De Falconrui

7 De Falconrui, werd aangelegd tijdens de tweede stadsuitbreiding en overwelfd in 1827. Ze bevindt zich onder de woningen van de straat Falconrui. De Rui werd gebruikt door wevers en ververs en dus ook wel de Wolrui genoemd. De weversnijverheid was een van de grootste vervuilers van de Ruien (AOE, 2015: 1).



Afb. 59. De Verversrui

8 De Verversrui, zijn naam verwijst naar de wasplaats van de blauwververs. Ze is overwelfd in 1830 (AOE, 2016: 1).



Afb. 60. De Sint-Pietersvliet

9 De Sint-Pietersvliet, onder het straatniveau is hier de Kapel van het Ruentraject gelokaliseerd, ze werd gedempt in 1884 (AOE, 2016: 1).



10 De Koolkaai, het verlengde van de Koolvliet. Deze en andere vlieten werden gedempt als gevolg van het rechtekken van de Schelde. De Koolkaai was circa 1877 volledig gedempt (AOE, 2016: 1).



11 De Brouwersvliet is gekenmerkt door de bomendreef in het midden van de straat. Hier bevindt zich ondergronds ook de Waaslandtunnel die verbinding maakt met Linkeroever.



12 De Ankerrui, ook vandaag nog een belangrijke verkeersader. De ingang van de tunnel naar Linkeroever werd in de bedding van de Rui gegraven. De naam is afkomstig van de brouwerij 'Den Ancker' (AOE, 2015: 1).



13 De Leien, deze lopen evenwijdig met de laatste uitbreiding van de Ruien.



Afb. 65, De Kipdorpbrug



Afb. 66, Verlaagd plantsoen bij de Kipdorpbrug
Manuel de Solá-Morales, Antwerpen (2012)



Afb. 67, De Oude Vaartplaats



Afb. 67, De Oude Vaartplaats

14 Kipdorpbrug. Door de toekomstig heraanlegging van het Operaplein, naar ontwerp van Manuel Solá De Morales, wordt het verleden van deze brug gedeeltelijk tentoongesteld. De Kipdorpbrug was een belangrijke toegangspoor tot de stad. Tijdens opgravingen in 2007 leerde men dat de brug zich maar een halve meter onder het hedendaagse straatniveau bevindt. De oorspronkelijke brug wordt opnieuw opgenomen in de werken omtrent het Operaplein. De brug zal omgeven worden door een verlaagd plantsoen waar resten van het bastion en de Kipdorppoort worden tentoongesteld (Stad Antwerpen, 2015: 1). Deze poort maakte deel uit van de stadsmuur opgetrokken tijdens de vijfde stadsuitbreiding.

15 De Oude Vaartplaats gelegen naast het Theaterplein. De oorspronkelijke Rui moest het zoet water van de Herentalse Vaart de binnenstad in brengen. Al van 1500 werd deze functie niet meer volbracht en werd de Oude Vaartplaats ook wel de Vuylruy genoemd (AOE, 2015: 1). Het Theaterplein is een aantrekkelijke locatie voor het organiseren van tijdelijke evenementen. Wanneer op de locatie van de Oude Vaartplaats een relatie wordt gelegd met de ondergrondse Ruïen, kan het Theaterplein als positief bevorderende factor kunnen spelen.



16 De Meir, dit stuk brede Rui werd vooral gekenmerkt door zijn stilstaand water. En werd vervolgens ook 'Meere' genoemd (AOE, 2015: 1). De Rui onder de Meir bestaat niet meer uit een oorspronkelijk metselwerk gewelf. Begin jaren '70 werd er naast de Ruien nog een tweede ondergronds netwerk aangelegd, het Premetronet. Ter hoogte van de Meir lopen deze twee netwerken evenwijdig. Bovendien neemt dit metronetwerk meer ruimte in dan de Ruien. Vervolgens werd de Rui hier plaatselijk vervangen door een gewapende betonnen koker, Afb. 155. Deze verandering leidde ook tot het stopzetten van de publieke boottochten die sedert de jaren '60 ondergronds werden georganiseerd. De tochten zouden hun oorspronkelijke aantrekkelijkheid verliezen, luidde de reden volgens J. Van Ghyseghem, Hoofdingenieur-directeur van de Bijzondere Studiedienst Premetro (J. Van Ghyseghem, 1975: 1).

17 De Sint-Jansvliet, ook deze werd, net zoals de andere vlieten, gedempt ten gevolge het rechtekken van de Schelde. De Sint-Jansvliet bestaat nu uit een pleintje met regelmatige aanwezigheid van basketballende jeugd. Daarnaast is hier ook de ingang van de voetgangerstunnel Sint-Anna tunnel gelokaliseerd (AOE, 2015: 1). Een verbinding tussen deze tunnel en de Rui, gelegen onder de Sint-Jansvliet, zou een interessant aanknopingspunt vormen.

PUNTEN OP HET TRAJECT

1 Het Ruihuis, het startpunt van de ondergrondse route.



Afb. 70, Het Ruihuis

2 De putdeksel markeert de aanlegplaats van het bootje waar ondergronds mee gevaren wordt.



Afb. 71, Einpunt boottocht

3 Eén van de drie ruischoorstenen die nu nog aanwezig zijn bevindt zich in deze woningblok. Deze schoorsteen werd door IEA omgebouwd tot een soort periscoop.



Afb. 72, Woning rond schoorsteen Torfbrug



4 Laatste van de overgebleven schoorstenen. Het huis werd rond de schouw gebouwd. Op de hoek van de Jezuitenrui en de Leeuw van Vlaanderenstraat.

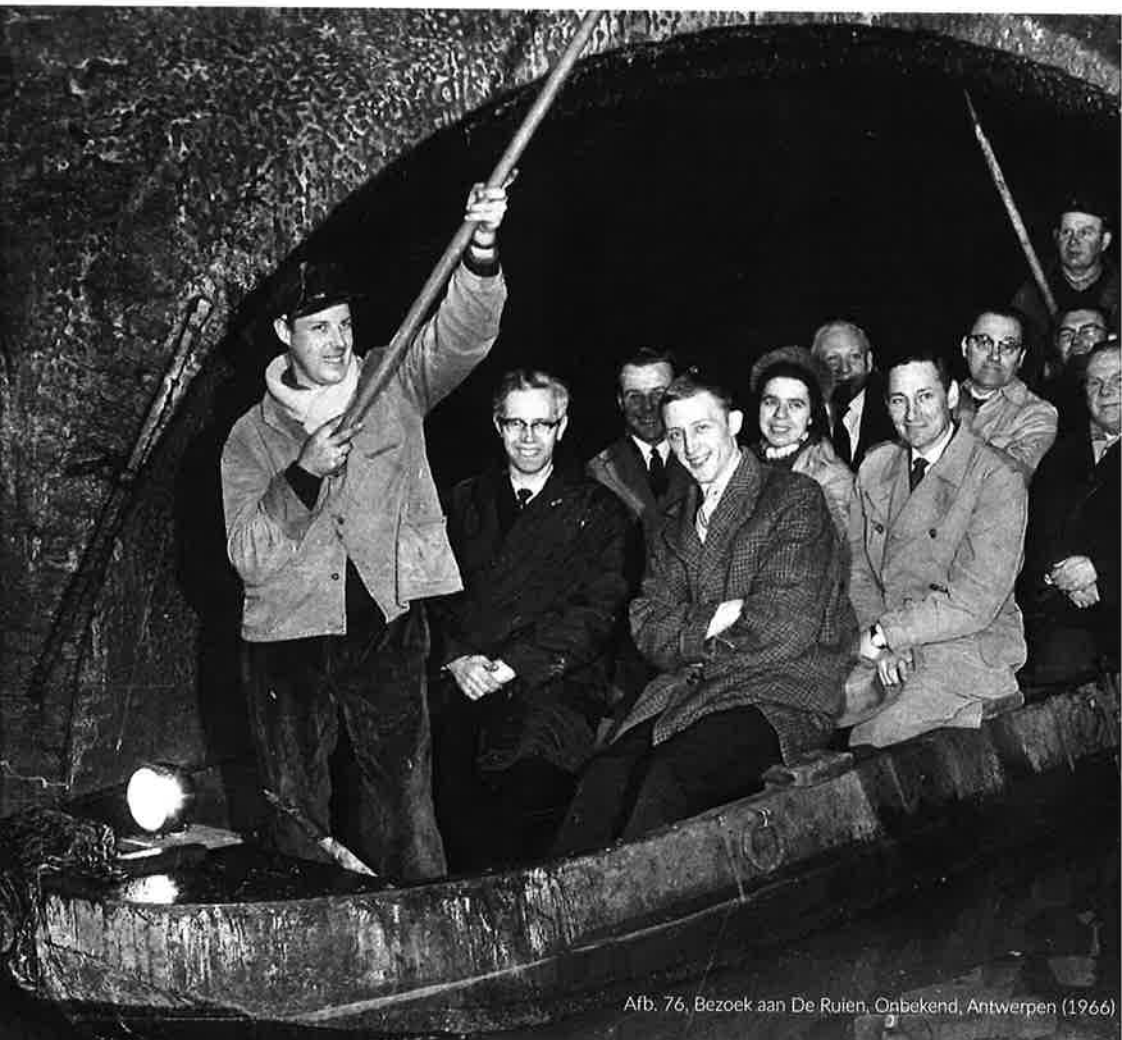


5 Het Stadsmagazijn, gelegen in de Keistraat. In de achtertuin bevindt zich de uitgang van de ondergrondse wandeling, de Ruitgang.



6 Twee schepen bij een betonnen constructie met toezichtsluiken zijn gelegen op de vroegere locatie van de Koolvliet. Bij zicht vanuit de Schelde lijken de schepen de binnenstad in te varen.

3 WAAROM HERBESTEMMEN VAN EEN ONDERGRONDS NETWERK



Afb. 76, Bezoek aan De Ruien, Onbekend, Antwerpen (1966)



Wanneer men het hedendaagse stedenbouwkundige discours opent, stoot men meteen op enkele problemen. De wereldbevolking groeit nog steeds, maar het aantal bewoonbare oppervlakte stijgt niet mee. Hier is het eerste probleem zichtbaar. De afgelopen decennia heeft de bevolking zich voornamelijk horizontaal over het aardoppervlak uitgespreid. Maar verder gaan in dezelfde tred is geen goede oplossing. Steden zullen zo uit hun grenzen breken (Hajer, 2014:27). Dit zal zorgen voor een gebrek aan controle en een achteruitgang van de stedelijke activiteit en kwaliteit. Daarnaast is het erg belastend voor de aarde en zorgt dit op lange termijn voor extra problemen zoals ruimtegebrek, verstoring van en gebrek aan natuurlijke hulpbronnen, Er is dringend nood aan nieuwe duurzame ontwikkelingen en compacte steden (Durmisevic, 1999: 234).

Norman Foster zegt: *“One of the greatest challenges facing mankind is to achieve higher density while at the same time improving urban existence. The underground has enormous potential for realising spatial benefits.”* (Bobylev, 2015: 2)

Door gebruik te maken van de ondergrond en het vernieuwen of herbestemmen van reeds bestaande structuren kan efficiënter omgesprongen worden met het ruimtegebruik. Dit kunnen interessante strategieën zijn voor het bekomen van meer duurzame, compacte en leefbare steden. Dit idee wordt bijgestaan door John Carmody:

“Op grotere stedelijke schaal kan je namelijk echt significante voordelen behalen. Het is een middel om de bouw te concentreren. Mensen hoeven geen lange afstanden te rijden en je voorkomt dat een stad het omringende platteland opslokt.” Aldus John Carmody, architect en oprichter van het Underground Space Center (Von Meijenfeldt et al., 2002: 230).

Infrastructuurfuncties, musea, theaters, kortom korte verblijfsfuncties, ... ondergronds plaatsen zorgt voor meer sociale ruimte bovengronds. En dit is één van de parameters voor een leefbare stad.

Bij stadsuitbreidingen van zowel nieuwe als oude steden, is het belangrijk gebruik te maken van de verticale richting door de nabije ondergrond te integreren in het bestaande bovengronds netwerk (Durmisevic, 1999: 233).



Fig. 77, Interieur tunnelwoningen, Onbekend, Derinkuyu (2e eeuw)

Het gebruik van de ondergrond heeft reeds diepe wortels in enkele culturen. Zo werd ruim 45 jaar geleden in Montreal een ondergrondse 'binnenstad' gebouwd om te ontsnappen aan het strenge bovengrondse klimaat (Durmisevic, 1999: 236). Maar ook in de oudheid maakte men al gebruik van de ondergrond. Hele dorpen en steden werden zoals

voorbeeld in Cappadocia en Derinkuyu, Turkije, ondergronds gebouwd. Dit om zich te beschermen tegen roofdieren en het warme klimaat en om het gebrek aan bouwmaterialen te reduceren (Erdem, 2008: 493).



Fig. 78, Grotwoningen Cappadocia, Onbekend, Cappadocia (15e - 12e eeuw V.C.)



Een ander voorbeeld dat aantoont dat de mensheid het belang van de ondergrond al lang kent zijn Yaodongs, verzonken patiowoningen in China. Deze plattelandswoningen zijn al honderden jaren oud. Opdat zo weinig mogelijk vruchtbare landbouwgrond verloren zou gaan werden ondergrondse woningen rond een rechthoekig gat in de grond gemaakt. Ook hier waren het extreme klimaat en schaarste

aan bouwmaterialen een van de belangrijkste redenen om ondergronds te werken (Von Meijenfeldt et. al., 2002: 18).

Deze oude technieken combineren met de hedendaagse technologie kunnen op gebied van ondergronds bouwen interessante ecologische duurzaamheidsprincipes leveren (Parker, 2004: 9).

Ondergronds bouwen om te ontsnappen aan extreme weersomstandigheden werd dus een van de belangrijkste drijfveren. Maar ook in minder extreme klimaten, waar een redelijk constante ondergrondse temperatuur van 8-12°C is, kan ondergronds bouwen een belangrijk voordeel opleveren. Door de constante temperatuur van de aarde is het 's zomers niet nodig grote koelinstallaties te gebruiken (Von Meijenfeldt et. al, 2002: 237-238).

Buiten de constante temperatuur heeft het gebruik van de ondergrond ook nog andere voordelen op vlak van duurzaamheid (Parker, 2004: 4):

- Ondergrondse ruimtes worden minder blootgesteld aan de weersomstandigheden en hebben dan ook minder onderhoud nodig aan de buitenschild.
- De levensduur van ondergrondse ruimtes is lang, waardoor deze ruimtes doorheen de toekomstige ontwikkelingen nog steeds als duurzaam beschouwd kunnen worden. De toestand van de Ruigewelven onderbouwt deze stelling. De oudste gewelven zijn na 4 eeuwen nog steeds intact.

- Het gebruik van de ondergrond biedt ook grotere bescherming tegen natuurrampen. Op vlak van duurzaamheid kan het gebruik van de ondergrond een grote bijdrage leveren door gebruik te maken van ondergrondse infrastructuur. Een voorbeeld is de toegang tot proper water, dit is in veel delen van de wereld nog een groot probleem. Door een ondergrondse infrastructuur aan te leggen die de citernen met opgeslagen regenwater verbindt kan proper water naar grotere woongebieden verdeeld worden (Parker, 2004: 8). Maar anno 2016 bevinden zich in de ondergrond verschillende functies, infrastructuur, energieopwekking, archeologische restanten, ... Deze hebben elk hun eigen belangen. De functies kunnen elkaar aanvullen of tegenwerken. Om de duurzame ontwikkeling in de ondergrond te blijven garanderen, is het nodig deze functies zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen (IABR, 2014: 1).
- Publiek transport, is ook een infrastructuur die vaak ondergronds wordt toegepast. Door een heel treinnetwerk in de stad ondergronds te plaatsen, creëert men meer verbondenheid in een stad. Steden worden niet door de harde infrastructuur gesplitst. Het publieke ondergrondse netwerk maakt bovengronds plaats, zodat hier betere architecturale oplossingen de kans krijgen (Parker, 2004: 11). In vele steden is dit publiek transport al in de 20^e eeuw ontwikkeld in de vorm van ondergrondse metronetwerken. In de loop der jaren is de stad verder ontwikkeld en zijn delen van het metronetwerk in onbruik geraakt, zoals bijvoorbeeld in Londen. Deze herbestemmen tot fiets- en voetgangerstunnels of publieke evenementen plaatsen, houdt rekening met een efficiënt ruimtegebruik. Ook één van de parameters voor een leefbare stad.

er zijn dus ook architecturale redenen om ondergronds te bouwen (Erdem, 2008: 93). Een voorbeeld is de uitbreiding van de Faculteit Theater in Arnhem. De bijbouw met enkele klaslokalen en een klein theater, naar ontwerp van Hubert-Jan Henket, werd niet bovengronds gebouwd. Wanneer dit toch gebeurde zou het landschap te veel worden aangetast. Maar het zou vooral ook het Rijksmonument van Gerrit Rietveld aan het zicht onttrekken (Von Meijenfeldt et. al., 2002: 239).

het is belangrijk om goed na te gaan of te onderzoeken welke functie men ondergronds plaatst. Zo besluit John Carmody dat scholen, kantoren, ziekenhuizen of plaatsen waar

mensen enige tijd doorbrengen beter niet naar de ondergrond kunnen verhuizen. Hij reflecteert dat mensen niet het gevoel mogen hebben opgesloten te zijn. Daarom stelt hij voor eerder functies zoals winkels, musea of bibliotheken ondergronds te plaatsen. Deze hebben een korte verblijfsfunctie (Von Meijenfeldt et. al., 2002: 233). De ondergrondse plaatsing van het schoolgebouw in Arnhem spreekt de redenering van Carmody hier dus tegen. Maar omdat deze uitbreiding gecombineerd wordt met een bovengrondse entiteit is dit toch een gepaste oplossing. Belangrijk is dat deze gebouwen voldoende natuurlijk daglicht en verse lucht toegediend krijgen. Een voordeel van ondergronds bouwen op akoestisch vlak is enerzijds de afwezigheid van storend omgevingslawaai afkomstig van het verkeer maar anderzijds wordt er ook onttrokken aan geluid. Dit kan het gevoel geven opgesloten te zitten. Dit kan opgelost worden door achtergrondgeluid op verschillende plaatsen toe te laten. Verder kan het aanbrengen van accenten zoals begroeiing, en open ruimte zoals een lichtstraat positief werken voor een ondergronds gebouw. Dit zijn verschillende sensitieve aspecten die bijdragen tot het comfort in een ondergrondse ruimte. Deze aspecten worden verder besproken in hoofdstuk 5.



afb. 80, Uitbreiding Faculteit Theater Arnhem, BiermanHenketarchitecten, Arnhem (1999-2004)

zijn dus zowel duurzame als architecturale redenen voor het gebruik van de ondergrond die tot een meer leefbare stad zorgen. Waarom kunnen we dan niet de ondergrondse relictten die in onbruik zijn geraakt combineren met de bovengrondse openbare ruimte?

Als bijvoorbeeld wordt uitgewerkt bij de heraanleg van het Operaplein, te Antwerpen. Architect Manuel de Sola-Morales stuurt het autoverkeer door een nieuw aan te leggen tunnel en brengt enkele tramlijnen ondergronds, in de reeds aanwezige structuur van het Premetronnetwerk. Hierdoor krijgen voetgangers en fietsers terug het spel op het plein (Stad Antwerpen, 2015: 1).

Dit kunnen we zien als een voor de hand liggende keuze, want de ondergrond kan het moeilijk of niet veranderen:

“Once an underground opening is created, the subsurface can never be restored to its original condition, and the presence of this opening can affect all future uses of the surface and the subsurface in its vicinity.”
(Tunneling and Underground Space Technology, 1991)

De bovenstaand citaat reflecteert dat een opening of de aanwezigheid van een ondergronds netwerk altijd invloed heeft op toekomstige ontwikkelingen. Net zoals het netwerk van de Ruien ook invloed had op beslissingen in het verleden. Bij nieuwe ingrepen die raken aan het Ruintraject, moet men extra aandacht besteden aan de specifieke ligging van de Ruien. Bij de Lombardenvest is, zonder met de Ruien rekening te houden, een stuk van de historische Ruien verdwenen door bouwwerken van een postkantoor (IEA, 2015: 1). Door een functie te ontwikkelen die zowel boven- als ondergronds geïntegreerd is, wordt de interactie met het Ruiennetwerk groter. Op verschillende plaatsen in de stad kunnen museale accenten op het ondergrondse traject gelegd worden. Plaatsen interessant qua erfgoed, zowel bovengronds als ondergronds worden getoond op kaarten in hoofdstuk 6. Door deze kaarten over de kaart te leggen worden strategische plaatsen op het traject zichtbaar, deze kunnen dan een museaal accent worden voorzien.

Erfgoed speelt hierbij een belangrijk uitgangspunt. Vergeten of verdwenen erfgoed leidt tot een vervreemd gevoel omdat de connectie met publieke plaatsen ook verdwijnt (Mihaila, 2014: 572). Het beschermen en duurzaam her-ontwikkelen van

deze historische relictten kan dit tegen gaan en is zeer waardevol. Daarom kunnen we beter gebruik maken van de reeds aanwezige structuren, zoals de ondergrondse Ruïen. Zo kunnen er nieuwe stedelijke, culturele en architecturale routes ontstaan waardoor een extra dimensie in de stad ontstaat (Mihaila, 2014: 572). Ze creëren samenhang tussen de verschillende, van elkaar gescheiden, erfgoedsites. Deze samenhang wordt bewerkstelligd door middel van historische, economische en culturele banden tussen de erfgoedsites. De combinatie van dit cultureel erfgoed in een toeristische route, die ontwikkeld is via een oude route kan voor een grotere publieke aantrekkingskracht zorgen (Murray et. al., 1997: 513).

Een route integreren als een ruimtelijk element in het hergebruik van een ondergronds netwerk zoals de Ruïen is een goede strategie. Het volgen van een route levert een totale beleving over het te volgen traject. Maar een route geeft de stad ook een museaal karakter. Men moet opletten dat het museale karakter niet de hele stad inneemt. Men kan beter werken met het vastleggen van enkele aandachtspunten, accenten. Dit kunnen grote of kleine aandachtspunten zijn die bijdragen tot een duurzame ontwikkeling. Door slechts gebruik te maken van accenten, worden enkele gebieden en relictten voorzien van een museaal karakter.

Hergebruiken van oude relictten draagt, zoals eerder vermeld, bij tot het culturele karakter van een stad. Ze spelen een rol in de geschiedenis van de stad. Specifiek op de Ruïen gericht zien we dat dit relict nog steeds zichtbaar is in het huidige stadsplan vanaf de kern tot de uitbreidingen. Behoud van de Ruïen zorgt voor een gevoel van verbondenheid met de stad, geschiedenis, genius loci...

De genius loci vertegenwoordigt de geest van de plek. Naast het begrip genius loci geeft ook het begrip 'sense of place' een relatie tussen ruimte en identiteit weer. Genius loci onderzoekt de identiteit van de plaats. Terwijl sense of place de plaats van de identiteit onderzoekt (de Nijs et al., 2011: 1).

Genius loci is waarneembaar op vier verschillende niveaus, aldus Christian Norberg-Schulz. De Genius loci verschilt naargelang het aardoppervlak, de lichtcondities, de omliggende gebouwen en de betekenis van het relict in het cultuurlandschap (Larkham et al., 2003: 70). Genius loci kan worden gezien als het gevoel dat wordt opgewekt op een bepaalde plaats, afhankelijk van de eerder beschreven parameters (Larkham et al., 2003: 70). Bijgevolg is genius loci afhankelijk van de specifieke setting

en de parameters die ter plekke een identiteit aan een plaats geven. Daarnaast kan sense of place worden uitgedrukt als een verzameling van betekenissen, gevoelens, symbolen, waarden, ... die een persoon overhoudt aan de specifieke plaats. Ook het belang verbonden aan de culturele, historische, religieuze betekenis van de plaats kan men onder sense of place begrijpen (Chapin et al., 2015: 39).

Het is vanzelfsprekend dat er geen universele uitspraken mogelijk zijn over genius loci en sense of place van een bepaalde plaats. De begrippen zijn afhankelijk van de specifieke setting en van de belangen van de persoon zelf. Maar er kan worden getracht deze wel zo goed mogelijk te benaderen, dit kan worden gedaan door een grondige waardeanalyse (Larkham et al., 2003: 78).

Ter voorbeeld hiervan is een Zweedse aanpak waarbij het erfgoed grondig geanalyseerd wordt in drie verschillende categorieën:

- Documentwaarde: Socio-economische en architecturale termen zijn belangrijk. Door de documentwaarde te analyseren wordt het mogelijk aan te duiden welke delen van de erfgoed relictten meer waarde hebben dan andere (Larkham et al., 2003: 78).

Bij de Ruien kan men deze waarde als hoog beschouwen, maar ze wordt niet over het hele traject doorgetrokken. Op verschillende plaatsen is de Rui niet meer in zijn oorspronkelijke vorm aanwezig. Andere locaties hebben dan weer wel een hoge waarde, zoals bv. de Kapel. Het kruispunt waar vier Ruien samenkomen is op een architecturale manier volbracht. De Kapel gevormd door twee triomfbogen, die steunen op twee massieve zuilen, doet door zijn verschijning denken aan sacrale gewelven van architecturale kerken.

- Belevingswaarde: Deze waarde heeft betrekking op de kwalitatieve ervaring die een bezoeker geeft aan het verblijf in het erfgoed. De belevingswaarde in zijn totaliteit is belangrijk (Larkham et al., 2003: 78).

Door de geur, het vocht en het ongedierte is het verblijf in de Ruien niet erg aangenaam. Dit draagt wel bij tot de beleving van de Ruien. Bij een bezoek aan de Ruien worden alle zintuigen geprikkeld. De aanwezigheid van het DWA-kanaal verbloemt de geur van de echte functie van de Ruien niet. Ook het gehoor wordt geprikkeld. Door de echo's die klinken in de Ruien wordt de bezoeker bewust

dat hij in een zeer uitgestrekt ondergronds netwerk staat. Hoewel een verblijf in de Ruien niet als aangenaam beschouwd kan worden, is een bezoek wel een echte belevenis. Dit wordt ook veroorzaakt door het besef, van de bezoeker, in een echte infrastructuur te staan. Door de drooglegging kunnen de Ruien hun oorspronkelijke functie combineren met de mogelijkheid het traject te betreden

- Versterkende factoren: Deze categorie richt zich vooral op factoren zoals de leeftijd, de authenticiteit, functie in de geschiedenis, ... van het erfgoed-relict. Ze kunnen de belevings- en documentwaarde van het relict sterk beïnvloeden (Larkham et al., 2003: 78).

In geval van de Ruien zijn dit o.a. het grote historische belang van de Ruien, ze vertellen de ontwikkeling van de stad Antwerpen. En dus ook de leeftijd van het traject, de eerste overwelvingen dateren al van 1661 en zijn nog steeds intact. Het traject leert de bezoekers dus veel over de kennis die de Antwerpenaren vroeger al hadden. De authenticiteit van de Ruigewelven werd niet aangetast door sanering van Aquafin, deze is op een eerbiedwaardige manier uitgevoerd. En vooral de authenticiteit van de functie is een grote versterkende factor bij de Ruien.

Ook in het geval van de Ruien, een ondergronds netwerk, moet de genius loci zo goed mogelijk worden beschreven want er is een gebrek aan bovengrondse connecties. Door een grondige waarden-analyse van het erfgoed kunnen waardevolle plaatsen worden aangeduid en eventueel ook bovengronds zichtbaar worden gemaakt. Het netwerk zichtbaar maken zal ook bijdragen tot de museale accenten van de stad en deze vervolgens van een extra dimensie kunnen voorzien (Mihaila, 2014: 573).

1 WAARDEN - ANALYSE

monumenten, archeologische sites, cultuurhistorische landschappen, stads- en uitzichtgezichten worden als onroerend erfgoed beschouwd wanneer ze in het bezit zijn van erfgoedwaarden. Deze erfgoedwaarden zijn veelal van algemeen belang voor de bevolking. Daarom kan het behouden van deze waarden belangrijk zijn voor de huidige en toekomstige functie van het onroerend erfgoed. Het nieuwe erfgoeddecreet van 12 juli 2013 omschrijft o.a. volgende begrippen als belangrijke erfgoedwaarden: de historische ingrepen kunnen van architecturaal, ruimtelijk-structurerend en historisch belang zijn. Ze kunnen ook de sociale, culturele, historisch-kundige ontwikkelingen van die tijd weergeven. Of de ingrepen kunnen getuigen van de wetenschappelijke en constructieve kennis die er heerste wanneer ze werden toegevoegd (AOE, 2014: 6). Volgende waarden-analyse zal de erfgoedwaarden van de Ruinen beknopt beschrijven. De waarden-analyse is gebaseerd op de beschrijvende hoofdstukken van de Ruinen, namelijk hoofdstuk 1 en 2.

Soort waarde	Cijfer	Toelichting
architecturale waarde	4	De Ruinen beschikken over een grote architecturale waarde. Deze komt tot stand door de boogwerking waarmee de gewelven werden ontwikkeld. De kennis, die noodzakelijk was voor het bouwen van korf- en spitsbogen, ton- en kruisgewelven werd geput uit de kerkbouw. De locatie die deze grote architecturale waarde het meest invult, is de Kapel (Stad Antwerpen, jaartal ongekend: 4). Eind 19 ^e eeuw werden riolen als utopische en visionaire architectuur gezien. Dit getuigt dat de gewelven van het Ruinentraject ook toen al als bouwwerken met een grote architecturale waarde werden beschouwd. Door de sanering kunnen toeristen, inwoners van Antwerpen, ... terug van de architecturale waarde genieten. Op enkele onderhoudswerken na, zoals herstelling van gewelven, aanpassen van de bestrating, is de architecturale toestand van de Ruinen onveranderd gebleven.

Typologische waarde	4	Overwelden van stadsrivieren is een gekende typologie, ook in Brussel, Mechelen en Leuven zijn o.a. de Zenne en de Dijle overweld. Maar de metselwerkbogen getuigen van een gebruik van een gekende typologie. Deze typologie is, zoals eerder vermeld, terug te vinden bij de kerkbouw.
Wetenschappelijke waarde	5	Ruien hadden een functie als vestigingsgrachten. Ze speelden dus een rol in de historisch stedenbouwkundige ontwikkeling van Antwerpen als een ruimtelijk-structurend element. Deze functie is vandaag nog helemaal terug te vinden in het stratenpatroon dat het traject van de Ruien volgt.
Sociale waarde	3	De binnengrachten en vlieten hadden een grote sociale waarde, ze zorgden voor de bevoorrading van de stad. Naast de Ruien werden marktplaatsen, zoals de Grote Markt, Botermarkt, Vismarkt, ... ontwikkeld. Vandaag is deze grote sociale waarde helemaal verdwenen. De publieke ontmoetingsplaatsen zijn nog aanwezig, maar de relatie met de Ruien en zijn bevoorradende functie is helemaal verdwenen.
Economische waarde	3-4	De binnenwateren waren de routes voor leveranciers, er werd handel gevoerd via deze wateren. Deze hadden dus een grote economische waarde. Vandaag kan de toeristische route zich ontwikkelen tot een nieuw economisch doel, bijvoorbeeld als leerrijke wandeling voor de individuele bezoeker, families, bedrijven en verenigingen.
Cultuurhistorische waarde	4	De ontwikkeling van de stad was afhankelijk van de open wateren van de vestinggrachten. Elke nieuwe gracht deed eerst dienst als verdedigingsgordel. Maar de stad Antwerpen bleef groeien en er moest na bepaalde tijd een nieuwe verdedigingsgordel worden aangelegd. De oudere grachten werden omgevormd tot stadskanaaltjes. De ruimtelijke ontwikkeling van de stad was dus afhankelijk van de ligging van deze stadskanaaltjes. Na de overwelling veranderden deze in een riool.

		Deze verzorgt de drainage van een stad en is zeer belangrijk voor de leefbaarheid in een stad. De Ruien vormden dus een zeer belangrijk element voor Antwerpen. Na de sanering door Aquafin heeft men ze gedeeltelijk omgevormd tot een museum over de stadsontwikkeling. De rest van het traject zal niet van deze erkenning genieten.
saafheid	3-4	Ondergronds is het Ruintraject grotendeels behouden gebleven. Enkele onderhoudswerken werden uitgevoerd zoals bijvoorbeeld ter hoogte van de Suikerrui (1923). Hier werd een gedeelte van de Rui vernieuwd. Het bouwvallig geworden gewelf ter hoogte van de Meir en Meirbrug (1928) werd verstevigd met een welfsel van gewapend beton. Daarnaast werd het gewelf aan de kruising Minderbroedersrui en Falconrui ook vervangen door een plaat in gewapend beton (Stad Antwerpen, jaartal onbekend, 6). Het stadsbestuur legde een verbod op het verhogen van de lasten op Ruigewelven. Hiermee wilde ze het aantal onderhoudswerken tot een minimum beperken (Stad Antwerpen, jaartal onbekend, 6). Het stadsbeeld van Antwerpen is echter volledig veranderd door de overwelving van de Ruien. Gebouwen werden boven op de Ruien geplaatst. Zoals bv. de Carolus Borromeus kerk.
Authenticiteit	3	De Ruien herinneren aan het oorspronkelijke karakter van Antwerpen, ze verwijzen naar het verleden als stad met open binnenwateren. Door de overwelvingen is dit karakter volledig verdwenen. Op enkele plaatsen gaat ook het authentieke karakter van de overwelfde situatie verdwenen. Ter hoogte van de Meir is de Rui vervangen door een betonnen buis voor het aanleggen van het premetronetwerk, Afb. 155. Maar ook ter hoogte van de Lombardenvest, waar de Ruien op zijn breedst waren, 10 meter, is een deel vervangen door een betonnen buis voor bouwwerken aan het postkantoor (Stad Antwerpen, jaartal onbekend: 5) (IEA, 2015: 1).

Ensemblewaarde	2	De Ruien moeten als een geheel behouden blijven om zijn functie als riool blijvend te kunnen uitvoeren. Vandaag zijn er geen bovengrondse linken naar de Ruien. Wanneer deze in de toekomst gemaakt zouden worden, is het belangrijk dat deze ingrepen ook als een geheel gezien kunnen worden.
Representativiteit	3	De Ruien hebben een grote cultuurhistorische waarde. Maar dit komt bovengronds niet tot uiting. Offline blijft de representatieve functie beperkt tot de toeristische route. Het online platform (www.Ruien.be) creëert wel een zekere representativiteit online.
Contextwaarde	3	De ligging van de Ruien is afhankelijk van de historische stadsontwikkeling. In de ondergrondse route worden stopplaatsen aan hun context verbonden, door gebruik te maken van straatnaamborden en verwijzingen naar bovengrondse standbeelden. Bovengronds is de relatie met de context zoek. Toekomstige bovengrondse ingrepen zouden hier rekening mee moeten houden.

Tabel 1: Waarden-analyse

4 AANDACHTSPUNTEN HERBESTEMMING



Afb. 81, Koolvliet, net voor de demping. Onbekend, Antwerpen (1875)

Het vorige hoofdstuk behandelde de vraag waarom herbestemming nodig is. Dit hoofdstuk haalt aandachtspunten voor deze herbestemmingen aan.

Cultureel erfgoed, in de vorm van ruimtelijke structuren zoals de Ruien, vertegenwoordigt zowel de evolutie van een samenleving als zijn culturele karakter (Najd et al., 2015: 115). Negeren, laten verouderen... is het minst positieve wat kan gebeuren met dit cultureel erfgoed. Behoud van erfgoed, met een grote socioculturele waarde, is van groot belang (Najd et al., 2015: 116). Dit is zeker het geval bij de Ruien. Uit de waarden-analyse kan men afleiden dat deze zowel op sociaal als cultureel vlak een grote betekenis hebben voor de Stad Antwerpen. Bij elke nieuwe stadsuitbreiding werd de stad versterkt met een verdedigingsgracht. Hierbij werden de eerdere verdedigingsgrachten tot binnenscheepvaart infrastructuur getransformeerd. Dit heeft bijgedragen aan de culturele ontwikkeling van Antwerpen als havenstad.

Het belang van erfgoedbehoud is al langer bekend, met het Charter van Athene (1931) en met het Charter van Venetië (1964) werden hieromtrent al richtlijnen opgegeven (Silberman, 2006: 28). Eveneens moet erop worden toegezien dat behoud van erfgoed wordt ingepast in de duurzame ontwikkeling van een gebied. Duurzame ontwikkelingen in een stad concentreren zich vooral op beperkingen op het verbruik van de voorradige grondstoffen, zoals ruimte, materialen, energie, Het reeds aanwezige patrimonium hergebruiken past in dat opzicht volledig in de gedachtegang van duurzame ontwikkeling. Toch moet men opletten dat dit patrimonium niet te veel vanuit historische of esthetische waarde wordt benaderd. Dit zou de duurzame ontwikkeling immers tot bevriezing kunnen brengen (KCML, 2015: 1). Bij de Ruien is dit echter een moeilijk punt. Een nieuwe innoverende functie erin onder brengen is moeilijk. Omwille van het agressieve binnenklimaat is het bijna onmogelijk een verblijfsfunctie in de Ruien te vestigen, zonder grote ingrepen. Kleine innovatieve ingrepen komen hier beter tot hun recht. Er moet op worden toegezien dat deze ingrepen eigentijds zijn en een relatie met de toekomst leggen. Er moet een evenwichtige combinatie gevormd worden tussen de historische waarde van het relict en eigentijdse technieken (KCML, 2015: 1). IEA heeft hier goed op ingespeeld bij het aanleggen van het bassin. Hierdoor kan een vroegere historische handeling, varen in de Ruien, terug worden uitgevoerd. Maar door regenwater in het bassin op te slaan en als stedelijke waterreserve te gebruiken wordt deze ingreep ook duurzaam verantwoord (IEA, 2007: 5).

Elke ingrepen evolueren een culturele erfgoedsite van een statisch monument tot een site waar de mogelijkheid bestaat te leren en te reflecteren over het verleden (Berman, 2006: 31). De ingrepen leggen een relatie tussen de educatie interpretatie presentatie die men kan putten uit een erfgoedsite.

Het ICOMOS Ename Charter focust zich op zeven basisprincipes voor interpretatie presentatie. Dit met als doelstelling publieke waardering voor culturele erfgoedsites op te wekken en het begrip ervan te vergroten (ICOMOS, 2007: 2). Deze zeven principes staan in relatie met de theorie van The Quintuple Bottom Line, die bestaat uit vijf pijlers die instaan voor een duurzame erfgoedzorg. Daarnaast heeft het toepassen van de zeven principes ook een reflectie in de beleving van een erfgoedsite.

De huidige toestand van de Ruinen wordt aan deze aandachtspunten getoetst.

1 HET ICOMOS ENAME CHARTER

Onder interpretatie van een erfgoedsite verstaat men het volgende: *“Interpretatie verwijst naar alle mogelijke activiteiten die het publiek bewuster maken van culturele erfgoedsites en het begrip ervan vergroten.”* aldus ICOMOS (ICOMOS, 2007: 3). Het verhogen van bewustwording en het vergroten van het begrip bij het publiek kan uitgewerkt worden door bijvoorbeeld te werken met publicaties, lezingen, installaties op of naast de site, lopend onderzoek, opleidingen... (ICOMOS, 2007: 3). Presentatie van de erfgoedsite wordt als volgt uitgedrukt: *“Presentatie verwijst meer specifiek naar de zorgvuldig geplande communicatie van de interpretatieve inhoud voor de opstelling van interpretatieve informatie, de fysieke toegang tot een culturele erfgoedsite en de interpretatieve infrastructuur.”* zegt ICOMOS. Voorbeelden om de interpretatieve informatie te presenteren zijn informatiepanelen, tentoonstellingen, vaste wandelroutes, geleide wandelingen en multimediale toepassingen (ICOMOS, 2007: 3). De zeven principes faciliteren het creëren van een breder draagvlak voor de interpretatie en presentatie van een erfgoedsite. Waardoor deze toegankelijker is en meer kennis overdraagt aan het bredere publiek (ICOMOS, 2007: 4).

4.1.1 DE ZEVEN PRINCIPES VAN HET ICOMOS ENAME CHARTER

Principe 1: Toegang en begrip

“Interpretatie- en presentatieprogramma’s moeten culturele erfgoedsites gemakkelijk toegankelijk maken voor het publiek, zowel fysiek als intellectueel.” (ICOMOS, 2007: 6)

Met deze doelstelling tracht het charter de persoonlijke ervaring en het begrip van het publiek te verhogen. Het charter wil hierdoor verdere interesse opwekken bij dit publiek en hen aansporen om na te denken over hun eigen perceptie van de site. Wanneer echter de fysieke toegang tot de erfgoedsite niet kan worden gegarandeerd, is het noodzakelijk een vorm van interpretatie en presentatie naast de site te laten plaatsvinden (ICOMOS, 2007: 6).

De fysieke toegang tot de Ruien vindt plaats in een rijwoning, deze valt op door zijn interieurarchitectuur. Bijgevolg doelt de toegang tot de Ruien meteen op een persoonlijke ervaring, de ruimte kan aangenaam, koud of kil overkomen. Het Ruientraject is een erfgoedsite die zich onder het hele historische centrum van Antwerpen uitspreidt. Dit helemaal toegankelijk maken is niet mogelijk omwille van het dure kostenplaatje verbonden aan het nodige onderhoud. Ook door de kans om te verdwalen en de gevaarlijke ondergrond, diep RWA-kanaal, putten in de vloer, is het niet mogelijk de Ruien geheel toegankelijk te maken. Maar hier ontbreekt wel een relatie met het traject dat de interpretatie en presentatie kan laten plaatsvinden. Naast fysieke toegang zal ook digitale ontsluiting van een erfgoed site publieke waardering oproepen. Deze is sinds eind december 2015 aanwezig. Online bezoekers worden via een kleine interactieve tijdlijn geprikkeld om de Ruien ook offline te bezoeken. Onder 4.1.2 worden aandachtspunten over deze digitale ontsluiting verder uitgewerkt.

Principe 2: Informatiebronnen

“Interpretatie en presentatie moeten steunen op bewijsmateriaal dat werd verzameld op basis van wetenschappelijke methodes en levende culturele tradities.” (ICOMOS, 2007: 7)

De interpretatie toont tradities, materiële resten, mondelinge en geschreven informatie. Dit moet worden gedocumenteerd, gearchiveerd en aan het publiek worden tentoongesteld. Deze informatie moet onderbouwd worden door een grondige studie op en rond de site (ICOMOS, 2007: 7-8).

Grondig historisch onderzoek werd uitgevoerd (IEA, 2015: 1). Dit werd

tentoongesteld tijdens de ondergrondse route. Hiernaast kregen bezoekers ook informatie via de gids. Vanaf 2 februari 2016 kan de bezoeker kiezen tussen twee formules, deze verschillen in de manier waarop ze informatie overbrengen. Ofwel is dit via de traditionele manier met gids ofwel via een tablet. Deze zal stopplaatsen tijdens de route aanduiden en hier informatie op verschillende manieren, via filmpjes, gesproken info of foto's, naar de bezoeker overdragen (ZNZ, 2016:1).

Principe 3: Aandacht voor context en omgeving

De interpretatie en presentatie van culturele erfgoedsites moeten betrekking hebben op hun ruimere sociale, culturele, historische en natuurlijke contexten en omgeving.” (ICOMOS, 2007: 9)

Dit principe probeert aan te sporen om het belang van de site te onderzoeken niet enkel op historisch, politiek, artistiek als spiritueel vlak. Enkel hierdoor kunnen er verschillende invloeden tijdens haar evolutie onderscheiden en gedateerd worden (ICOMOS, 2007: 9).

De stad was afhankelijk van het Ruintraject, bijgevolg heeft de interpretatie en presentatie van deze erfgoedsite automatisch betrekking op zijn bredere context en omgeving. Maar wanneer later kleine innovatieve ingrepen worden uitgewerkt, is het belangrijk dat deze inspelen op hun specifieke context en omgeving.

Principe 4: Authenticiteit bewaren

De interpretatie en presentatie van culturele erfgoedsites moeten de basisprincipes van authenticiteit respecteren in de geest van het Nara Document (1994).” (ICOMOS, 2007: 10)

Bij het herbestemmen, interpreteren en presenteren van een erfgoedsite is het eveneens belangrijk de traditionele sociale functies van de site, de cultuur en waardigheid van de lokale bewoners en gemeenschapsgroepen te respecteren. Hierdoor blijft het authentieke karakter van de site bewaard, zonder dat zijn structuur grondig wijzigt. Het is bijgevolg eveneens belangrijk dat de interpretatieve infrastructuur aansluit bij het karakter van de erfgoedsite, maar desondanks toch voldoende opvallend en herkenbaar is (ICOMOS, 2007: 10). Dit kan men doen door te werken met een contrasterend materiaal. Elementen van dit principe worden teruggevonden onder de pijler 'Patrimonium'.

Principe 5: Duurzaamheid plannen

"Het interpretatieplan voor een culturele erfgoedsite moet aansluiten bij de natuurlijke en culturele omgeving van de site en moet o.a. duurzaamheid op sociaal, financieel en milieuvlak centraal stellen." (ICOMOS, 2007: 11)

Het effect op de culturele waarde, fysieke kenmerken en natuurlijke omgeving van de site, ten gevolge van de interpretatieve infrastructuur en bezoekers moet grondig worden onderzocht. Dit effect moet, samen met de presentatie, integraal deel uitmaken van het conservatieproces. Het interpretatie- en presentatieprogramma zou zoveel mogelijk financiële, sociale en culturele voordelen moeten behalen. Dit kan bewerkstelligd worden door het voorzien van educatie, opleiding en tewerkstellingsmogelijkheden. Deze programma's moeten vervat zitten in het globale plan, budget en beheer van de erfgoedsite (ICOMOS, 2007: 11). Dit principe is duidelijk te linken aan de pijlers 'Planet', 'People', 'Profit' van de Quintuple Bottom Line. Deze worden onder 4.2 nog verder uitgewerkt, ook de huidige toestand van de Ruïen wordt hieraan getoetst.

Principe 6: Zorg voor betrokkenheid

"De interpretatie en presentatie van culturele erfgoedsites moeten het resultaat zijn van een zinvolle samenwerking tussen erfgoeddeskundigen, gastgemeenschappen, betrokken gemeenschappen en andere belanghebbenden." (ICOMOS, 2007: 12)

Bij de formulering van het interpretatie- en presentatieprogramma moeten de bevindingen en aandachtspunten van verschillende belanghebbende partijen, politieke en beroepsdeskundigen worden geïntegreerd (ICOMOS, 2007: 12).

Bij het toeristisch openstellen van de Ruïen waren veel partijen betrokken. Onder andere de stad Antwerpen, Aquafin, maar ook erfgoedzorg werd gecontacteerd bij het toegankelijk stellen van de Ruïen. Wanneer in de toekomst ingrepen worden gepland is het belangrijk deze partijen hier ook bij te betrekken.

Principe 7: Belang van onderzoek, evaluatie en opleiding

"Voortdurend onderzoek, evaluatie en opleiding zijn essentiële onderdelen van de interpretatie van een culturele erfgoedsite." (ICOMOS, 2007: 13)

De interpretatie van een erfgoedsite mag niet als een voltooid proces worden gezien. Voortdurend onderzoek is noodzakelijk om het interpretatie- en

presentatieprogramma te kunnen aanpassen om steeds voldoende interesse te wekken bij het bredere publiek over de erfgoedsite (ICOMOS, 2007: 13).

Dit principe wordt duidelijk toegepast op de Ruïen. De oorspronkelijk door IEA aangebrachte installaties van 2005 waren verouderd en worden anno 2016 vervangen door een nieuwe tabletroute. Deze kan beter worden geplaatst in de digitale ontwikkelingen van vandaag. Daarnaast wordt de informatie op een meer interactieve wijze aan de bezoekers overgebracht. Deze evolutie in het interpretatie- en presentatieprogramma kwam tot stand omdat de stad het beheer heeft doorgegeven aan twee privéorganisaties. Ook het onderwerp van dit thesisonderzoek past binnen dit principe.

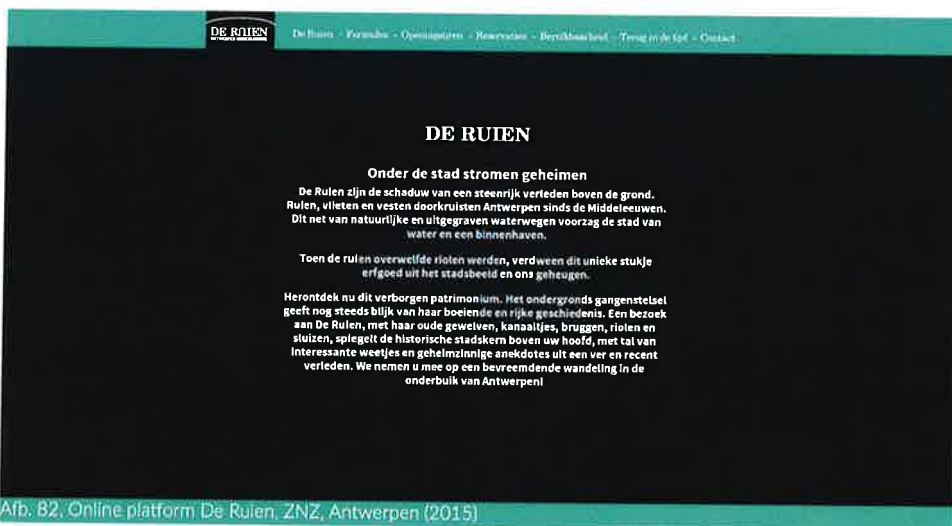
1.2 PUBLIEKE WAARDERING

Het ICOMOS Ename Charter doelt erop publieke waardering van een erfgoedsite op te wekken. Dit is vanzelfsprekend niet mogelijk bij een onbekende erfgoedsite. Men kan veronderstellen dat het bekend maken van het historisch relict minstens even belangrijk is. Offline gebeurt dit momenteel vooral via de toeristische dienst van de stad. Ook het winnen van de Vlaamse Monumentenprijs heeft voor extra publieke erkenning gezorgd. Maar deze publieke erkenning kan ook verkregen worden door een goede online ontsluiting.

Online ontsluiting is een interessante wijze om publieke waardering op te wekken. Het kan een belangrijke motivatie vormen bij een overweging om cultureel erfgoed wel of niet te bezoeken. Een vorm van online ontsluiting kan worden ontwikkeld in de virtuele realiteit (Juneman et. al., 2015: 259). Hierdoor wordt nieuwsgierigheid opgewekt, waardoor een mogelijke bezoeker sneller de stap zet het cultureel erfgoed ook offline te bezoeken. Toch is het belangrijk dat de opgewekte nieuwsgierigheid van de bezoeker ook online wordt versterkt met informatie (Juneman et. al., 2015: 260). Daarentegen is het noodzakelijk voldoende complexiteit en prikkels in de virtuele realiteit onder te brengen. Door gerichte informatie vrij te geven, worden bezoekers aangespoord om offline het cultureel erfgoed te bezoeken (Juneman et. al., 2015: 260). Dat wordt ook aangetoond in een studie van de Bina Nusantara universiteit van Jakarta. (Juneman et. al., 2015: 262). Hier wordt de virtuele realiteit van twee musea vergeleken. Het ene museum, The Smithsonian Museum, maakt gebruik van duidelijke afbeeldingen en kaarten. Terwijl dit bij het andere museum,

The Creation Museum, minder aanwezig is. Het laatste museum houdt bewust informatie achter, zodat de digitale bezoeker deze onzekerheid wil omzetten in zekerheid en het museum komt bezoeken. Dit werd door de proefpersonen van het onderzoek ook ondervonden (Juneman et. al., 2015: 264).

Sinds eind december 2015 is zo een virtueel platform voor de Ruien ook aanwezig. Dit gebeurt via de volgende website: www.Ruien.be. Deze gloednieuwe site is zeer makkelijk in gebruik. De slagzin 'Onder de stad stromen geheimen' en de bijhorende beschrijving hoe ze te ontdekken, triggert de bezoekers om de site verder te bekijken. Wanneer de bezoeker verder naar beneden scrollt, worden enkele beelden en een definitie van de Ruien gegeven. Dit wekt nieuwsgierigheid op om de site verder te bekijken. Hierna zal de bezoeker naast de verschillende formules praktische informatie krijgen, zoals waar en wanneer de Ruien te bezoeken. Het is strategisch deze informatie te laten aansluiten na de korte introductie. Zo weet de persoon, die overweegt de Ruien te bezoeken, meteen waar hij hiervoor terecht kan. Als laatste krijgt de online bezoeker een korte inleiding in de geschiedenis van de Ruien via een interactieve tijdlijn. Hierdoor wordt extra nieuwsgierigheid gewekt en zal hij het volledige verhaal van de Ruien willen kennen. Dit zal de online bezoeker overhalen de Ruien offline te bezoeken (www.Ruien.be, 2015: 1).



Afb. B2. Online platform De Ruien. ZNZ, Antwerpen (2015)

andere technieken die positief werken in een digitale ontsluiting van erfgoed zijn QR-codes. Deze vorm van digitale ontsluiting speelt zich, in tegenstelling tot de fysieke realiteit, af tijdens een bezoek aan het cultureel erfgoed. De codes worden gescand tijdens het bezoek en via de persoonlijke smartphones wordt er nog extra informatie verzameld (Madirov et. al., 2015: 257). Bij de Ruien wordt hier geen gebruik van gemaakt.

2 THE QUINTIPLE BOTTOM LINE

De theorie van The Quintiple Bottom Line omvat vijf pijlers die de basis vormen voor een duurzame erfgoedzorg (Verhelst, 2014: 7). De vijf pijlers worden aangegeven als: Planet, People, Profit, Patrimonium, Policy. De theorie van deze vijf pijlers is ontwikkeld vanuit de brede definitie van duurzame ontwikkeling van het Brundtland-rapport "Our Common Future" (1987):

Duurzame ontwikkeling is de ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder de mogelijkheden van toekomstige generaties in gevaar te brengen om in hun behoeften te voorzien." (LNE, 2015: 1)

Deze definitie steunt vooral op drie pijlers: 'People', 'Planet' en 'Profit'. Het rapport handelt dus voornamelijk over sociale, ecologische en economische aspecten van een duurzame ontwikkeling. Binnen de theorie van de 5 P's, worden deze drie pijlers verder aangevuld. De pijler 'Patrimonium' vormt een eerste aanvulling. Deze pijler benadrukt de bijdrage op sociale, ecologische en economische duurzaamheid van erfgoed. Een ander aandachtspunt voor duurzame erfgoedzorg is de pijler 'Policy'. Deze handelt over het beleid van de erfgoedinstelling (Verhelst, 2014: 35-37). Bovenstaande 5 P's vormen een goede basis voor de ontwikkeling van een herbestemmingsconcept voor erfgoedrelicten. Daarnaast kan worden geconcludeerd dat het opstellen van de even principes van het ICOMOS Ename Charter een zeer geïntegreerde aanpak van deze 5 P's hebben genoten. Zo is het eerste en derde principe, toegang en begrip, en aandacht voor context en omgeving, duidelijk terug te vinden onder de pijler 'patrimonium'. Maar ook elementen van principe 4, dat handelt over het behoud van authenticiteit, zijn onder deze pijler terug te vinden. Daarnaast kan ook het vijfde

principe, duurzaamheid plannen, geplaatst worden onder de pijlers 'Planet', 'People' en 'Profit'. Ook principe 6 en 7, zorg voor betrokkenheid en belang van onderzoek, evaluatie en opleiding, kunnen worden teruggevonden onder de pijlers 'Profit' en 'Policy'. Principe 2, informatiebronnen, zal eerder aansluiten bij de beleving van een erfgoed site.

De pijler 'Planet' focust op het ecologische aspect binnen een herbestemming van erfgoed. Deze eerste pijler wordt al snel gezien als een van de belangrijkste onderdelen binnen duurzaamheid. Binnen deze pijler wordt gekeken naar de contextwaarden van het herbestemd erfgoed. Zo wordt er geëvalueerd hoe de herbestemming omringt met materiaalgebruik, energie, water, ... op schaal van het erfgoedkundig relict. Maar ook op grotere, stedelijke schaal wordt deze pijler geëvalueerd op basis van mobiliteit, ruimtegebruik... (Verhelst, 2014: 61-63).

Een duurzame techniek die bij de Ruïen wordt gebruikt is het regenwaterbassin bij het begin van de wandeling. Maar ook qua ruimtegebruik heeft men naar een efficiënte oplossing proberen te zoeken, door de in- en uitgang inpandig te laten plaatsvinden. Hierdoor kon de effectieve toegang tot de Ruïen ook met één enkele opening worden gemaakt, wat efficiënt is voor het materiaalgebruik.

De pijler 'People' kan beschouwd worden als de socioculturele waarde van het erfgoed. Er worden vragen gesteld omtrent de manier waarop het erfgoed omgaat met de veiligheid, toegankelijkheid... van de bezoekers. Het sociale aspect van het erfgoed wordt bijgevolg geanalyseerd. Daarnaast stelt men ook de vraag of het erfgoedkundig relict bijdraagt tot gemeenschapsvorming. Deze sociale waarden kunnen niet worden beoordeeld alvorens het erfgoed sterke wortels heeft in de cultuur en deze bovendien ook tot uiting brengt. Men stelt dat 'Sense of Place' een belangrijke parameter is binnen de pijler 'People' (Verhelst, 2014: 61-63).

De Ruïen hebben in 2008 de monumentenprijs gewonnen. Een van de redenen hiervoor was het feit dat dit project een stukje vergeten Antwerpen terug aan de stad gaf. Voor de stad en de inwoners betekent dit een laag van de geschiedenis die op een voorzichtige manier terug kan worden beleefd en waarmee er wordt ingespeeld op de 'Sense of Place' van de stad Antwerpen. De wandeling is uitgewerkt tot een toeristische route. Toch zijn de Ruïen niet vrijblijvend te bezoeken maar is een bezoek enkel mogelijk met gids of met een begeleider en

tablet. Deze Ruiexpert moet de veiligheid van bezoekers garanderen omwille van de gevaarlijke bouwtechnische toestand in de Ruïen door het diepe RWA-kanaal en putten in de ondergrond. Een bezoek kan niet op eigen tempo worden gelopen, dit zou bezoekers kunnen tegenhouden.

De derde 'P' wordt vertegenwoordigd door de pijler 'Profit'. Deze handelt over de economische waarde van de duurzame ontwikkeling in erfgoedzorg. Parameters als werkgelegenheid en het economische aspect worden hierbij bekeken. Hierbij bekijkt men zowel de huidige status als aspecten voor de toekomst. Bij de Profit-pijler bekijkt men ook in welke mate een toeristische koppeling binnen een bestemmingsconcept voor erfgoed mogelijk is (Verhelst, 2014: 61-63).

Binnen de Ruïen is de toeristische koppeling noodzakelijk, een andere verblijfsfunctie in de Ruïen onderbrengen is immers niet mogelijk. Door het beheer te geven aan twee privéorganisaties, creëert dit hier ook meer werkgelegenheid. Vooral het onderhoud van de Ruïen, dat wordt uitgevoerd door Werkmaat zorgt voor werkgelegenheid. Werkmaat is een organisatie die "maatwerk levert voor mensen met een grotere afstand tot de arbeidsmarkt" (Werkmaat, 2015: 1). Dit is ook een positief punt bij de pijler 'People'.

De vierde pijler wordt omschreven als de 'Policy'-pijler. Deze pijler beoordeelt het beleid toegepast op het erfgoed. Om naar een zo duurzaam mogelijke ontwikkeling in erfgoedzorg te streven, is het noodzakelijk dat deze pijler binnen de vier anderen wordt opgenomen. Deze pijler functioneert dus als een overkoepelende pijler (Verhelst, 2014: 61-63).

Het beheer van het gedeelte Ruïen dat toeristisch toegankelijk is, is ondergebracht bij de twee organisaties. Maar het beleid van het volledige Ruïentraject wordt nog steeds uitgevoerd door de stad. Zo is ook Aquafin nog altijd verantwoordelijk voor de werking van de afvalwaterinstallatie in het hele traject (ZNZ, 2016: 1).

De laatste, maar tevens ook belangrijkste pijler, is de 'Patrimonium'-pijler. Deze pijler neemt zowel cultuurhistorische als architecturale waarden van het erfgoed in acht. Hier wordt nagegaan hoe deze waarden worden opgenomen in de ruimtelijke esthetiek van het immateriële erfgoed. Ook wordt nagegaan wat de betekenis van het relict is

binnen zijn bredere context. De pijler gaat eveneens na hoe moderne technieken met het erfgoed worden gemengd. Deze inpassing van moderne technieken vormt samen met de hedendaagse functie van het erfgoed de eigentijdse waarden. Die nieuwe invulling moet zo veel mogelijk worden gestaafd aan de erfgoedwaarden. Verder wordt ook de ontsluiting van het erfgoed beoordeeld. Zowel de effectieve fysieke ontsluiting als een digitale ontsluiting worden hierbij beoordeeld. Er kan bijgevolg worden gesteld dat ook deze laatste pijler verschillende aspecten van de andere pijlers combineert (Verhelst, 2014: 61-63).

Grondig historisch onderzoek is verricht in aanloop de Ruïen toeristische te ontsluiten. Er werd getracht de authentieke sfeer op zo een correct mogelijke wijze over te brengen. De sanering speelde hierop in. Zo is ter hoogte van de Carolus Borromeuskerk de ondergrond voorzien van een zacht beton, dit om op het statussymbool van de witte natuursteen verder te werken. Binnen dit project wordt veel gewerkt met sfeervorming, dit doelt op de ruimtelijke esthetiek van het erfgoedtraject. Zo wekt de ingang de sfeer op van de 'duistere ondergrond' terwijl er bij het bovenkomen van de wandeling een meer opgewekte sfeer hangt door het gebruik van verschillende kleuren. De installaties die in 2005 door IEA werden aangebracht waren gebaseerd op de geschiedenis, de omgeving en de architectuur van de site (IEA, 2015: 1). Helaas zijn niet alle installaties meer tentoongesteld omdat ze werden aangetast door het agressieve klimaat in de Ruïen, onder andere de periscoop en de tentoonstellingscapsules. De informatie die hierbij verloren gaat, wordt vervangen door de route met tablet. Zo worden moderne technieken in het erfgoed geïntegreerd. Fysieke ontsluiting gebeurt enkel via de ingang van het Ruihuis en de uitgang in het Stadsmagazijn. Bij de rest van het traject ontbreekt een inpassing in de bredere context, het is niet ondergronds noch bovengronds ontsloten.

Deze vijf pijlers kunnen als een duidelijke basis genomen worden voor de beoordeling van een herbestemmingsconcept van een erfgoedkundig relict. Een andere manier om een herbestemmingsconcept te evalueren, is door de beleving van een erfgoedsite na te gaan.

3 BELEVING VAN EEN ERFGOEDSITE

principe 1, toegang en begrip en principe 2, informatiebronnen, van het ICOMOS Name Charter hebben het doel de bezoeker een persoonlijke ervaring, beleving te geven bij een bezoek aan een erfgoedplaats. Punten die deze beleving zo positief mogelijk laten verlopen, moeten worden gedefinieerd. Dit werd eveneens aangetoond in een studie die publieke voorkeuren van toeristen onderzocht in het historische centrum van Kuala Lumpur (Visual preference dimensions of historic urban areas: The determinants for urban heritage conservation) (Najd et al., 2015: 115). De toeristen vingen na het bezoeken van de historische erfgoedplaats enkele foto's, onderverdeeld in zes verschillende criteria, in willekeurige volgorde gepresenteerd. Vervolgens bestonden ze elke foto een score op vijf geven, waarbij vijf het meest aantrekkelijk en één niet aantrekkelijk was. Hieruit bleken de beelden met criteria 'historische architectuur' de hoogste punten te krijgen. De beelden met criteria 'visuele chaos' kregen de laagste score. Deze categorie bestond vooral uit verkeer en distributie die niet zicht op de historische architectuur blokkeerden (Najd et al., 2015: 119-121). De ervaring gebeurde na het bezoek, omdat dan de persoonlijke beleving nog vers in het geheugen ligt en de verschillende foto's gelijkwaardig worden beoordeeld (Najd et al., 2015: 117).

Uit bovengenoemde studie kunnen duidelijke kenmerken uit de Omgeving-belevingstheorie van Kaplan en Kaplan worden opgemerkt. Zij besluiten dat mensen zich het meest comfortabel voelen in omgevingen waar ze kennis kunnen opdoen (Kotter et al., 2004: 22). Aan de hand van de zeven principes probeert het ICOMOS Name Charter ook zulke omgevingen te ontwikkelen. Ook blijkt uit bovengenoemde studie dat een omgeving met historische architectuur hoger gewaardeerd werd dan een omgeving waar minder kennis vergaard kon worden en veel chaos aanwezig was. Deze hogere waardering wordt volgens Kaplan en Kaplan gebaseerd op vier variabelen, namelijk samenhang, leesbaarheid, complexiteit en mysterie (Van Herpen et al., 1982: 21).

De eerste variabele samenhang baseert zich op het geheel, het bij elkaar horen van verschillende delen in de omgeving. Een grote samenhang zorgt voor orde en rust. Wanneer er echter geen samenhang is, resulteert dit in een hoger gehalte van

chaos. Hierdoor wordt de leesbaarheid van een omgeving verminderd. Een ruimte is bovendien pas leesbaar wanneer deze op een eenvoudige manier te begrijpen is (Steg et al., 2004: 21). Relaties tussen verschillende elementen in een omgeving moeten duidelijk te zien zijn. Dit blijkt ook uit het ICOMOS Ename Charter. De zeven principes voor interpretatie- en presentatietechnieken van erfgoed sites geven aan dat deze zo sterk mogelijk in relatie moeten staan met het erfgoed en de geest van de plek. Maar het bepalen van deze leesbaarheid is een moeilijke kwestie. De eenvoudigheid van een omgeving mag vervolgens ook niet tot een minimum worden beperkt. Het is bijgevolg noodzakelijk dat een omgeving met voldoende complexiteit wordt opgeladen. Voldoende complexiteit brengt grotere interesse teweeg. De graad van complexiteit kan variëren door het aantal verschillende visuele elementen in een omgeving (Steg et al., 2004: 21). Toch wordt complexiteit niet enkel door visuele prikkels bepaald. Wanneer er wordt gewerkt met het prikkelen van verschillende zintuigen, zal dit de complexiteit verhogen alsook de interesse voor deze ruimte, omgeving. Een multisensoriële aanpak wordt verder besproken in punt 4.3.1. Complexiteit wakkert onbewust fascinatie aan voor een omgeving. Tevens veroorzaakt de graad van complexiteit, zoals die door een bezoeker wordt ervaren, al dan niet de wil van de bezoeker om een ruimte of omgeving nog verder te ontdekken. Dit wordt door Kaplan en Kaplan als de laatste factor, namelijk mysterie omschreven (Steg et al., 2004: 21).

Op basis van de vier factoren kan een reële schatting naar de beleving van een omgeving worden gedaan. Wanneer een omgeving hoog scoort op deze vier verschillende factoren, zal deze logischerwijs ook een hogere publieke beleving krijgen (Steg et al., 2004: 22). De vier kenmerken van Kaplan en Kaplan kunnen worden onderverdeeld in twee belangrijke menselijke behoeften. Enerzijds is er de behoefte om een omgeving te kunnen begrijpen. Deze wordt ingevuld door een goede samenhang en leesbaarheid van een ruimte, omgeving. Anderzijds is er de behoefte om een omgeving wel of niet verder te willen ontdekken. Ze wordt ingevuld door de variabelen complexiteit en mysterie (Steg et al., 2004: 21). Dit werd door Kaplan en Kaplan samengevat in een preferentiematrix:

referentiematrix	Begrijpen	Verkennen
indirecte informatie	Samenhang	Complexiteit
directe informatie	Leesbaarheid	Mysterie

(Leg et al., 2004: 21)

Samenhang: De samenhang tussen de bovengrondse en de ondergrondse wandeling ontbreekt soms. De inbreng van de gids faciliteert dit wel. Toch zou het een troef zijn mocht dit ook bereikt worden op zelfstandige basis. Dit zal vanaf februari 2016 gedeeltelijk verbeteren door de wandeling met tablet, waarop het traject te volgen zal zijn. Ondergronds zullen straatnaamborden, foto's van de bovengrond en verwijzingen naar de bovengrondse standbeelden zorgen voor samenhang. Maar langs de bovengrond worden er geen interventies geplaatst die een relatie leggen met de ondergrond.

Leesbaarheid: Het traject van de Ruien is leesbaar in het stratenpatroon van de stad Antwerpen. Ondergronds wordt het te volgen traject leesbaar via de digitale kaart, die wordt gebruikt tijdens de route met tablet.

De samenhang en leesbaarheid van het hele traject zou verbeterd kunnen worden door te werken met een duidelijk terugkerend element, bijvoorbeeld een logo of een ruimtelijk structuur. Hierdoor wordt het hele traject ook beter begrepen door toevallige passanten.

Complexiteit: De ondergrondse tocht gebeurt in een quasi volledig duister gangenstelsel, hier moet voldoende complexiteit worden aangebracht opdat de bezoeker zich niet onveilig voelt. Dit kan gedaan worden door daglicht binnen te brengen. Het project is gelegen in de stad. Wanneer nieuwe bovengrondse ingrepen worden toegepast is er kans op een te hoge graad van complexiteit. Er moet voor duidelijkheid worden gezorgd, bijvoorbeeld door te werken met terugkerende vormen, materialen.

Mysterie: De route wordt afgelegd met een gids of begeleider, deze vertellen specifieke verhalen over de Ruien. Dit creëert nieuwsgierigheid om de locaties van de verhalen ook bovengronds te ontdekken. Maar wanneer op zelfstandige basis deze verhalen ontdekt konden worden, zou de factor mysterie meer aanwezig zijn.

4.3.1 MULTISENSORIELE AANPAK

Een multisensoriële aanpak getuigt van een sterkere beleving van een erfgoedsite. Maar zorgt daarnaast ook voor grotere publieke waardering. Een multisensoriële beleving van de erfgoedsite brengt een sterke verbinding tussen de bezoeker en het erfgoed teweeg. Een multisensoriële beleving betekent dat er meerdere zintuigen geprikkeld worden om een waarneming te versterken. Heel concreet wil dit zeggen dat mensen iets kunnen zien, ruiken, horen, voelen en proeven. De prikkeling van een van deze zintuigen tijdens een bezoek aan het erfgoed wekt een bepaalde identiteit op. Een prikkeling van meerdere zintuigen leidt tot een sterkere identiteit en een sterkere ervaring waardoor een sterkere band gecreëerd tussen de bezoeker en zijn omgeving (R. Zainol, 2014: 2). Voor iedere bezoeker resulteert dit in een unieke ervaring aansluitend bij zijn persoonlijkheid en individuele interesses. Bovendien zal de ervaring van een bezoeker versterkt worden wanneer deze uit zijn comfort zone wordt gehaald (R. Zainol, 2014: 2). Door interactieve installaties worden bezoekers gestimuleerd om zelf prikkelingen op te wekken. Hierdoor wordt de ervaring intenser en er wordt een grotere verbondenheid met de omgeving gecreëerd.

Het gezichtsvermogen wordt beschouwd als het overheersende zintuig. Dit is bovendien het gemakkelijkste zintuig om mee te werken. Maar een omgeving bestaat uit meer dan visuele elementen. Ook de overige prikkelingen door middel van andere zintuigen spelen een belangrijke rol in een ontmoeting met een omgeving (M. Klijenak et. al., 2013: 278).

Met visuele elementen wordt in de Ruien niet specifiek gewerkt. Er worden geen zichten gecreëerd die meer informatie over de exacte locatie prijsgeven. Dit werd eerder wel gedaan met de periscoop installatie. Vanzelfsprekend spelen wel de beelden getoond op de tablet in op het gezichtsvermogen.

Het gehoor helpt ons bij het analyseren van een omgeving. Een beeld van een drukke verkeerssituatie wordt door middel van geluiden veel duidelijker (M. Klijenak et. al., 2013: 280). Maar ook wanneer enkel geluid hoorbaar is, kan men een invloed van de sfeer geven.

Ook hier wordt niet op een uitzonderlijke manier mee gewerkt. Bij het bezoeken

van de Ruien wordt eerder geluid onttrokken, men zal enkel het aanwezige water horen stromen en de gids of tablet zijn verhaal horen vertellen. Bovengrondse geluiden komen niet tot in de Ruien.

ast gehoor helpt ook reuk bij een analyse van de omgeving. Geuren geven specifieke eigenschappen van een landschap, omgeving weer (M. Kljenak et. al., 2013: 280).

Het reukorgaan wordt in de Ruien overmatig geprikkeld. De onaangename geur van een riool blijft hangen in de Ruien, ook na de uitgevoerde sanering. Maar dit moet niet gezien worden als een minpunt. Deze geur past bij de Ruien en zonder deze typische geur zou een beleving van de Ruien niet hetzelfde zijn.

e tastzin kan geprikkeld worden door de verschillende texturen van bouw materiaal. Daarnaast spelen ook het voelen van de wind, regen en de temperatuur hierbij een rol (M. Kljenak et. al., 2013: 292).

Ook met dit zintuig wordt niet bewust gewerkt. Maar de kleine verschillen in het grondvlak van de Ruien spelen hier wel op in. Bijvoorbeeld het verschillend materiaalgebruik ter hoogte van de Carolus Borromeus kerk. Ook de hoge vochtigheid en regendruppels die geregeld van de gewelven druppen, dragen bij tot de prikkeling van de tastzin.

e smaakzin is een zintuig dat voor sommige erfgoedrelicten moeilijk toe te passen is. Vervolgens zal gastronomisch gerelateerd erfgoed dit beter kunnen toepassen. Het gevolg wordt dit ook niet toegepast bij de Ruien.

obiliteit kan worden gezien als een extra zintuig. Men verstaat hieronder de manier van beweging die wordt gecreëerd door de manier van bewegen (R. Zainol, 2014: 2).

Hier wordt bij de scenografische herbestemming in de Ruien mee gewerkt. Het eerste gedeelte wordt per boot afgelegd. Deze manier van bewegen refereert naar de vroegere manier van voortbewegen. De boottocht bepaalt ook hoe een bezoeker zijn omgeving analyseert. Terwijl men verder tijdens de wandeling, blijvend moet opletten bij de ondergrond, is dit niet nodig tijdens de korte

boottocht. De bezoeker kan dus op een rustige manier de gewelven van de Ruie bekijken en analyseren.

De multisensoriële aanpak creëert een sterkere verbinding tussen de bezoeker en het erfgoed. De bezoekers ervaren de omgeving intenser en zullen zich de erfgoedstitel bijgevolg langer herinneren.

5 HERBESTEMMINGSMODELLEN



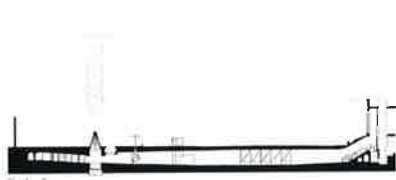
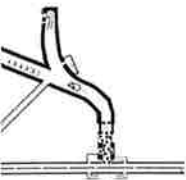
Abb. 83. The London Underline, Gensler, London (2015)

<p>TRENGTHS</p> <p>Planet: Regenwateropvang kan ook op andere plaatsen, zoals de vlieten of Oude Vaartplaats, in het traject geïntegreerd worden.</p> <p>Samenhang: Vanuit het ondergrondse traject wordt de relatie naar boven duidelijker dankzij de nieuwe route, die verwijzingen maakt naar de bovengrondse standbeelden.</p>	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samenhang: Geen enkele ingreep maakt relatie vanaf de bovengrond naar de ondergrond.
<p>OPPORTUNITIES</p> <p>Leesbaarheid: De nieuwe kaart bij de tabletroute verbetert de leesbaarheid ondergronds. Deze zou ook bovengronds toegepast kunnen worden met behulp van QR-codes. Belangrijke plaatsen in het Ruitraject kunnen bovengronds een QR-code bevatten. Door deze te scannen krijgt men informatie over die plaats van het traject.</p> <p>Digitale ontsluiting: Interactieve installaties kunnen gekoppeld worden aan het online platform.</p>	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrimonium: Het agressieve klimaat in de Ruien tastte de installaties aan. Er moet gezocht worden naar materialen die bestand zijn tegen dit klimaat. Ook zullen de Ruien nog geregeld onder water staan ten gevolge van hevige regenval. Daarom is elektriciteit ook best zoveel mogelijk te vermijden. - Profit: Een begeleider blijft noodzakelijk bij de route. Bezoekers kunnen de Ruien niet op eigen tempo bezoeken.

afbeelding 2: SWOT-Analyse Ruien anno 2016

In dit hoofdstuk worden enkele herbestemmingsmodellen getoond. Deze worden onderverdeeld in verschillende categorieën op basis van hun concept. Dit zijn onder meer scenografie, open water in de stad, routes en ondergrondse stedelijke functies.

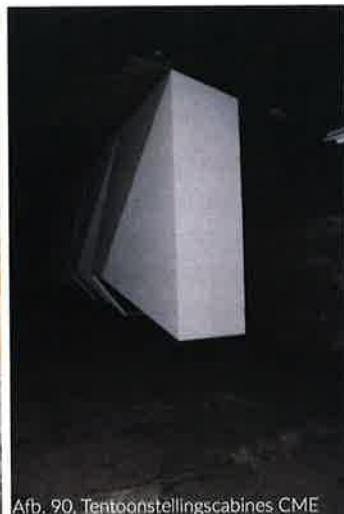
Het huidige model van de Ruien is in voorgaand hoofdstuk grondig aan de besproken criteria getoetst. Ook de volgende herbestemmingsmodellen worden op basis van die criteria geëvalueerd. Hierbij moet wel worden vermeld dat de principes van het ICOMOS Ename Charter niet afzonderlijk worden geëvalueerd. Maar elementen van die evaluatie zijn terug te vinden in de andere beoordelingscriteria. Namelijk de vijf pijlers, die een goede basis voor de ontwikkeling van een duurzaam herbestemmingsmodel vormen. Hiervan worden de pijlers planet, people, profit en patrimonium besproken. Bij deze laatste pijler bestuderen we hoe omgegaan wordt met het bestaande erfgoed, en nieuwe ingrepen op het erfgoedkundig relict. Ook de ontsluiting van de modellen wordt bestudeerd, zowel fysiek als digitaal. Daarnaast wordt er ook gekeken hoe de principes van Kaplan en Kaplan bij de modellen worden toegepast. Als laatste wordt geëvalueerd of er al dan niet met verschillende zintuigen wordt gewerkt. Met behulp van een SWOT-analyse wordt kritisch geëvalueerd of deze herbestemmingsconcepten ook kunnen worden toegepast op de Ruien. Op basis hiervan kunnen elementen geselecteerd worden die bruikbaar zijn voor een ontsluitingsstrategie voor de Ruien. Maar eerst werd een SWOT-analyse van het huidige model gegeven.



Grondplan, snede AA, snede BB CME, Nu Architectuuratelier, Gent (2012)



Afb. 89, Wlste gang CME



Afb. 90, Tentoonstellingscabines CME



Uitzicht Genk



Optomuur CME



Afb. 94, Periscoop CME



Afb. 93, Tunnel CME



Afb. 92, Lichtpunt CME



Afb. 95, Ontmoetingspunt CME

5.1 HERBESTEMMINGSCONCEPT 1: SCENOGRAFIE

Scenografie wordt beschreven als een holistische manier van ontwerpen. Er wordt rekening gehouden met de sensorische, visuele en ruimtelijke elementen van de site. Deze worden gecombineerd in een scenografisch ontwerp (Lorenc et. al., 2007: 8). Vooral in een site-specifieke omgeving is dit een adequate manier van werken. Het is belangrijk de fysieke kenmerken, voorwaarden... van de site te kennen, zoals bijvoorbeeld de textuur, de dimensies maar ook de functie van een ruimte.

Scenografie kan gezien worden als een onderdeel van 'exhibition design'. Dit combineert architectuur, de omgeving, digitale media, lichtconcepten, geluidsconcepten, interactieve installaties en zoveel meer met elkaar (Lorenc et. al., 2007: 9).

Er moet vooral veel aandacht gaan naar de omgeving en hoe deze inspeelt op de interpretatie van de informatie, dit is ook terug te vinden in de principes van het ICOMOS Ename Charter. Scenografie creëert een ontwerpmethodologie die in dialoog staat met de omgeving (Lorenc et. al., 2007: 8). In dat opzicht wordt de C-Mine expeditie en The Pig Tale Journey geanalyseerd, beide voorbeelden vertellen een verhaal met behulp van scenografie.

C-MINE EXPEDITIE

"C-Mine expeditie is een uniek onder- en bovengronds belevingsparcours dat al je zintuigen prikkelt." (Persdossier C-Mine Line-Up, 2015: 8).

In 2012 opende C-Mine zijn 'C-Mine expeditie'. Dit is een toeristische wandeling in oude en nieuwe ondergrondse gangen. Het ontwerp voor de wandeling was het winnende project van 'Nu Architectuuratelier' (Nu Architectuuratelier, 2012: 1).

In tegenstelling tot de ondergrondse wandeling in de Ruinen, komt bij deze toeristische wandeling geen gids aan te pas. De wandeling start in de oude ventilatiegang. Gedurende de wandeling krijg je informatie toegereikt op allerlei multisensoriële manieren. Er is geschreven informatie zichtbaar, maar ook het gehoor wordt geprikkeld door installaties die verhalen van oude mijnwerkers vertellen of door een geluidskamer waar bezoekers zelfstandig geluiden uit het mijnverleden kunnen oproepen. De ventilatiegang leidt bezoekers verder langs een periscoop. Deze

riscoop toont de geschiedenis van de C-mine site. Dit is, net zoals de andere installaties, een interactieve installatie. De snelheid waarop de informatie verwerkt wordt, bepaalt de bezoeker zelf. De C-Mine expeditie is een wandeling die volledig speelt op de zintuigen van de bezoekers. Zo werd er een doolhof en stuttenruimte aangelegd. Deze geven de bezoeker hetzelfde benauwde gevoel als de mijnwerkers destijds ervoeren. De ventilatiegang sluit aan op een dubbele gang, namelijk de witte en zwarte gang ofwel de ingang en uitgang voor de mijnwerkers. De gesprekken tussen mijnwerkers zijn hier hoorbaar. Dit bezorgt de bezoekers het gevoel zelf tussen de mijnwerkers te wandelen. De C-Mine expeditie maakt ook een link met de bovengrond. Zo kan er vanaf de ondergrond via verschillende trappen tot de top van de schachtbok worden gestegen. Dit geeft een uniek uitzicht over de site en de bredere omgeving van Genk. De wandeling zet zich verder in een nieuw aangelegde, ondergrondse tunnel. Deze tunnel laat bezoekers de gevaren in de mijn ondervinden. Hierdoor leidt deze tunnel ze tot de uitgang van het ondergronds complex. Hier worden de bezoekers aan in de interactieve installatie dusterdouche en krijgen ze de mogelijkheid een eigen stempel op de expeditie te plakken, door een foto te maken van hun aanwezigheid aan te tonen.

Evaluatie C-mine expeditie

Context: De C-mine expeditie kadert binnen het grotere geheel van het C-mine terrein. Dit terrein is ontwikkeld binnen een duurzame visie voor bedrijventerreinen van de stad Genk (Quares, 2012: 1). Binnen de C-mine expeditie worden er geen duurzame technieken gebruikt zoals regenwateropvang e.d.

People: Het C-mine terrein is voorzien van een groot, publiek plein. Dit plein verbindt het hoofdgebouw van C-mine met de andere gebouwen zoals de MAD-faculty, bioscoop. De C-mine expeditie speelt zich af onder het publieke plein maar wordt in relatie gebracht met het bovengrondse plein. Verschillende installaties zijn zowel onder- als bovengronds aanwezig. Bovengronds vormen deze echte ontmoetingsplekken of rustpunten.

Profit: De bovengrondse relaties zorgen, naast ontmoetingsplekken, ook voor opwekking van nieuwsgierigheid. Zo wordt het ondergrondse traject voorzien van daglicht door een opening in het plein. Deze opening wordt door veel bezoekers

van het plein gebruikt om een blik naar beneden te werpen. Vooral tijdens een van de vele evenementen die plaatsvinden op het plein van C-mine, kan dit een economische meerwaarde vormen. Ook het cultuurhistorische onderwerp van de tentoonstelling is toeristisch zeer sterk.

Bestaand: Er wordt duidelijk met veel respect voor het bestaande omgesprongen. Waardevol erfgoed gaat niet verloren.

Architectuur: Via de architectuur wordt er een duidelijk onderscheid gemaakt tussen oud en nieuw, zoals bijvoorbeeld de nieuwe tunnel tussen de schachtbok en de ventilatieschacht. Deze toont aan dat de grote historische waarde van de tunnels gekend is, maar wordt op een andere manier vormgegeven dan de historische tunnels. Hier wordt gebruik gemaakt van een vijfhoekige doorsnede. Dit geldt ook voor het materiaalgebruik. Context gebonden materiaal, zoals staal en beton, wordt gebruikt, maar op een hedendaagse manier. Staal wordt bijvoorbeeld voorzien van een witte coating (Nu Architectuuratelier, 2012: 1).

Ontsluiting: De C-mine expeditie is een toeristische attractie. Waarbij extra aandacht geschonken werd aan de ontsluiting. De hele C-mine expeditie is dan ook rolstoeltoegankelijk (C-mine, 2015: 1).

De C-mine expeditie wordt getoond op de website van C-mine zelf. Digitale ontsluiting via een online platform is niet aanwezig. Desalniettemin is er een vorm van digitale ontsluiting. De interactieve installatie van de dusterdouche geeft de mogelijkheid een foto van de bezoekers te maken. Deze wordt in de C-mine expeditie opgehangen maar geeft de bezoekers ook de mogelijkheid deze digitaal te verspreiden. Voor deze installatie heeft het beheer de hulp van Deusjevoov ingeroepen, experts in virtueel design en tentoonstellingsconcepten (Deusjevoov, 2015: 1).

Samenhang + leesbaarheid: Door wederkerend en consequent materiaalgebruik van beton en wit gecoat staal wordt de samenhang en leesbaarheid van de route gegarandeerd.

Complexiteit + mysterie + multisensoriële aanpak: Er wordt bijna uitsluitend gebruik gemaakt van interactieve installaties, deze vullen de drie factoren in. De installaties brengen de informatie op verschillende manieren. Informatie wordt in de vorm van

geschreven tekst aan de muren gehangen. Het gehoor wordt geprikkeld, met de installatie waar de bezoekers zelf kunnen kiezen welke geluiden uit de mijn ze willen horen. De periscope projecteert de informatie in beelden. Vervolgens zorgen de interactieve installaties er dus voor dat verschillende zintuigen worden geprikkeld. De bezoeker kan zelf kiezen hoeveel informatie hij wil krijgen (Nu Architectuuratelier, 2012: 1).

<p>TRENGHTS</p> <p>People + profit: Gebruik van interactieve installaties die zowel onder- als bovengronds aanwezig zijn, kunnen voor rustpunten zorgen. Het is interessant dit toe te passen op publieke pleinen naast het Ruientraject, zie Afb. 46.</p> <p>Multisensoriële aanpak + complexiteit: Nu wordt voornamelijk de reukzin geprikkeld in de Ruien. Werken met interactieve installaties, die ook de andere zintuigen prikkelen, doet bezoekers hun bezoek langer herinneren.</p> <p>Samenhang + leesbaarheid: Door zowel boven- als ondergronds te werken met een terugkerend materiaal, wordt het traject duidelijker leesbaar in de stad.</p>	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profit: Het hele traject van de Ruien is te groot om dit concept van C-mine Expeditie toe te passen. - Patrimonium: Door het agressieve klimaat in de Ruien hebben de installaties veel onderhoud nodig of het klimaat kan de installaties beschadigen.
<p>OPPORTUNITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profit: Het is wel interessant om dit concept toe te passen op een beperkt deel van de Ruien. - Samenhang + mysterie: Wanneer er vergelijkende lichtpunten zoals bij de C-mine expeditie worden gebruikt, wordt er ook een fysieke relatie met de Ruien gemaakt. Dit zorgt voor grotere nieuwsgierigheid en bevordert ook de samenhang. 	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrimonium: Zelfstandig het ondergrondse traject afleggen is niet mogelijk omwille van de gevaarlijke bouwtechnische toestand in de Ruien.

Abel 3: SWOT-Analyse C-Mine Expeditie

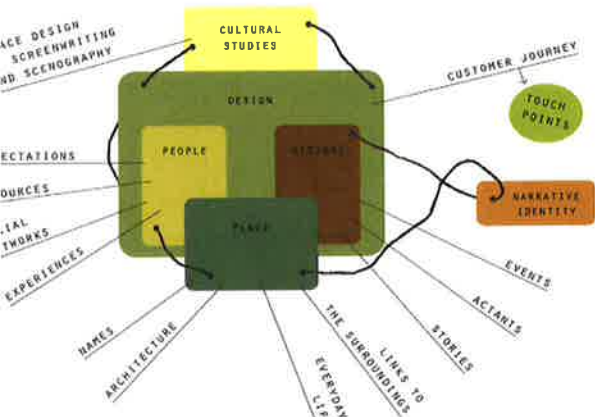
THE PIG TALE JOURNEY

The Pig Tale Journey was een tijdelijke scenografische route in het slachthuis Teurastamo. De herbestemming van dit oude slachthuis is een vergelijkbaar project als C-mine en draagt bij tot een duurzame stadsontwikkeling.

The Pig Tale Journey is onderdeel van een multidisciplinair ontwerp kader voor een culturele mapping van een oud slachthuis. Het slachthuis is gelegen in Helsinki Finland. In 1933 werd het slachthuis opgericht maar in 1992 vertrok de laatste slachter. Vervolgens stonden de historische gebouwen leeg. Vanaf de jaren 2000 dacht de stad Helsinki na over een herontwikkeling van deze industriële site als een culinair centrum. Het slachthuis moest een culturele en culinaire hub worden voor het grote publiek. In 2012 werden de deuren van het culinaire slachthuis geopend. Hoewel er goed werd gewerkt om het slachthuis aantrekkelijk te maken bleef het moeilijk om bezoekers aan te trekken. Het probleem was dat inwoners het slachthuis nog steeds zagen als een gesloten blok waardoor het minder toegankelijk was voor bezoekers. Het project The Pig Tale Journey bracht de cultuur van de site in kaart waardoor de site aantrekkelijker werd gemaakt voor het publiek. Historische documenten werden tentoongesteld maar ook de ervaringen van de bezoekers kregen een plaats. Er werd voor dit project gewerkt met innovatieve technieken, zoals scenarioschrijven, scenografie en servicedesign, om de toegankelijkheid naar het publiek te verhogen (Eräranta et. al., 2015: 3-4).

Scenarioschrijven houdt het schrijven van een verhaallijn in die het unieke karakter van de plaats beschrijft. Er is grondig onderzoek nodig voor het uitschrijven van een verhaal, dat resulteert in een grotere betrokkenheid van de bezoekers. Scenografie kan, zoals eerder beschreven, gebruikt worden in een site-specifieke omgeving. De verhaallijn wordt versterkt door te werken met visuele en ruimtelijke elementen. Servicedesign bestaat uit het onderzoeken naar de interesse van de bezoekers. De afgelegde weg van bezoekers wordt nagegaan door enkele vastgelegde touchpoints. Deze geven de kwaliteit en interesse van de bezoeker aan voor de installatie/plaats (Eräranta et. al., 2015: 3-4). Met deze informatie kon het team van ontwerpers achterhalen welke plaatsen interessanter werden bevonden door de bezoekers.

Het ontwerp kader kan worden samengevat in volgende figuur.

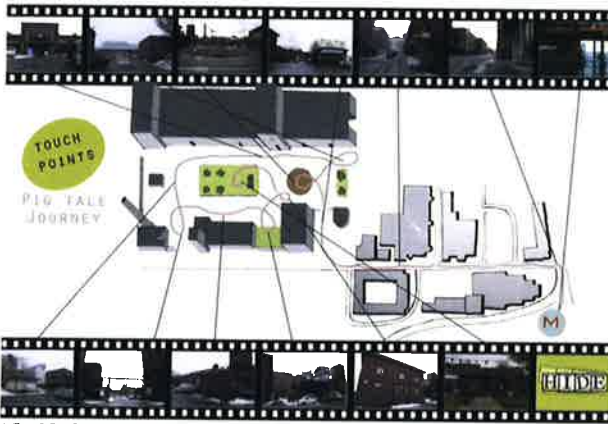


Het ontwerp kader omzetten in praktijk gebeurt in verschillende stappen. Er wordt eerst een mindmap gemaakt, die de culturele betekenis en identiteit van de plaats in kaart brengt. Op basis van de mindmap werd een concept gekozen waarin historische, sociale en contrasterende elementen van het slachthuis met

b, 96, Multidisciplinair ontwerp kader PTJ, K. Eräranta, Finland (2012)
 kaart gekoppeld werden. Dit concept is The Pig Circus. De termen Pig en Circus hebben beiden een verhouding met het slachthuis. Zowel in de vorm van negatieve en positieve connotaties (Eräranta et. al., 2015: 3-4).



b, 97, Stappenplan PTJ, K. Eräranta, Finland (2012)
 De tweede stap bestond uit het in kaart brengen van de route van de bezoekers. Vanaf elke toegangsroutes naar het slachthuis werd een parcours van 'touchpoints' opgesteld. Deze touchpoints werden geplaatst op cruciale locaties zoals plaatsen waar er veel interactie kon optreden maar ook op plaatsen waar tradities en verhalen van het slachthuis zichtbaar werden. De touchpoints gaven de ervaringen van de bezoekers weer. Op basis van de getoonde interesse kon men het parcours evalueren en aanpassen (Eräranta et. al., 2015: 3-4).



Afb. 98, Geografische kaart touchpoints PTJ, K. Eräranta, Finland (2012)

ciale ervaring met het slachthuis geven was de opzet van deze interventie. Dit werd vooral verwezenlijkt op basis van een verhaal en een scenografische productie.

Het verhaal kreeg de titel 'Nothing is what it looks like'. Een jongen is getuige van een diefstal en besluit vervolgens de dief te volgen. Die achtervolging was te volgen bij de dertien touchpoints van The Pig Tale Journey. De scenografische productie was gebaseerd op elementen uit het verhaal. Er werd een wandeling gemaakt, zonder gids. De deelnemers konden hierdoor het traject op hun eigen tempo wandelen. Via tips werden ze van het ene touchpoint naar het andere gestuurd. Deze touchpoints werden gemarkeerd door een nagemaakte varkensstaart en elementen die voorkomen in het verhaal. Sommige touchpoints werden geaccentueerd met een speciaal lichtconcept. Het uiteindelijke doel van de scenografie was niet het vertellen van een verhaal, maar wel de bezoekers de locatie beter te laten observeren (Eräranta et. al., 2015: 3-4).



Afb. 99, Scenografische installaties PTJ, K. Eräranta, Finland (2012)

Uit de mindmap en de reis-
map werd een thematische
route gefilterd, The Pig Tale
Journey. Dit resulteerde in
een geografische kaart met
aanduiding van de touch-
points en een kleine inter-
ventie, deze bracht de cul-
tuur van het slachthuis in
interactie met de bezoekers.
Nieuwsgierigheid opwek-
ken en bezoekers een spe-

Evaluatie The Pig Tale Journey

Context: Over het gebruik van duurzame technieken is onvoldoende informatie gevonden om te kunnen beoordelen.

Doel: Teurastamo is een centrum voor innovatieve industrie, werkgelegenheid... Het project zorgde voor de opwaardering van een buurt (Teurastamo, 2015: 1). De interventie The Pig Tale Journey werd heel specifiek georganiseerd om belangstelling van het publiek op te wekken (Eräranta et. al., 2015: 1-9).

Doelstelling: De tijdelijke route heeft tot doel de site van het slachthuis opnieuw aantrekkelijk te maken. Dit is daarnaast ook een economisch en toeristisch doel.

Context + architectuur: Binnen deze scenografische, narratieve interventie was vooral het proces belangrijk. De site werd geschiedkundig zeer grondig onderzocht. Het verhaal van de interventie werd op een speelse manier uitgewerkt. Maar heeft aandacht gekend voor de geschiedkundige aspecten van de site om de scenografische route zo gefundeerd mogelijk te ontwikkelen.

Ontsluiting: The Pig Tale Journey had het doel de ontsluiting naar de site te verbeteren. Tijdens de ontwerpfase van dit project werd onderzocht hoe de ontsluiting vanuit elke toegangsweg gebeurde en kon gebeuren (Eräranta et. al., 2015: 1-9). Een aparte digitale ontsluiting naar de tijdelijke interventie was enkel op sociale media, zoals facebook, en de website van het slachthuis (www.teurastamo.com) zelf te vinden. Maar tijdens de route werd wel gewerkt met interactieve touchpoints in de vorm van QR-codes die tijdens de route worden gescand om extra informatie over het scenografische verhaal op te vragen (Eräranta et. al., 2015: 1-9).

Context + leesbaarheid: Het is een route in een groter complex. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat gelijktijdig ook nog andere evenementen plaatsvinden. De kans bestaat daardoor dat het geheel minder leesbaar wordt. Daarom wordt elk touchpoint van de route gekenmerkt door een duidelijk herkenbaar en terugkerend element, namelijk een varkensstaart (Eräranta et. al., 2015: 1-9).

Complexiteit: Het narratieve aspect van de route geeft elk touchpoint een ander uitzicht. Dit bevordert de complexiteit van de interventie (Eräranta et. al., 2015: 1-9).

Mysterie: Elk touchpoint geeft een tip voor het volgende touchpoint. Deze interventie verplicht de bezoekers tijdens de wandeling tot aan het volgende touchpoint op een andere manier naar de site te kijken (Eräranta et. al., 2015: 1-9). Hierdoor zullen de bezoekers de site beter observeren en nieuwsgierig zijn om de site verder te ontdekken.

Multisensoriële aanpak: Het is niet zo duidelijk of er met meerdere zintuigen wordt gewerkt. Het verhaal, uitgebeeld door de scenografische route, is vooral op een visuele manier zichtbaar. Wel komen er tijdens de route verschillende emoties aan bod, met name angst, teleurstelling, plezier, trots ..., die worden opgeroepen door het verhaal (Eräranta et. al., 2015: 1-9).

TRENGTHS

People + profit: Opwekken van nieuwsgierigheid werkt positief.

Complexiteit: Wanneer er in een route een verhaal wordt toegepast, zoals bij 'The Pig Tale Journey', kunnen legendes een belangrijke rol spelen. Bijvoorbeeld de legende dat priesters via de Ruien naar het schipperskwartier gingen.

Digitale ontsluiting: Toepassen van QR-codes is een goede strategie om op een interactieve manier informatie te geven.

Samenhang + leesbaarheid: Werken met een herkenbaar, terugkerend element is zeer bruikbaar voor het traject van de Ruien.

Mysterie: Werken met een verhaal wekt grote nieuwsgierigheid op. Bezoekers worden geprikkeld de afloop te achterhalen en zetten de route verder.

WEAKNESSES

- Ontsluiting: Om dit concept op het hele ondergrondse Ruientraject toe te passen, heeft het onvoldoende draagwijdte. Bovengronds is dit eventueel wel mogelijk om uit te werken tot een stadswandeling. Deze moet wel voldoende ontwikkeld zijn, anders bestaat de kans dat de touchpoints verloren gaan in het drukke stadsbeeld.

OPPORTUNITIES

Samenhang: Touchpoints bovengronds kunnen gecombineerd worden met interactieve installaties zoals die van de C-mine expeditie, die zowel boven- als ondergronds aanwezig zijn. Zo zal er een grotere samenhang zijn met het ondergrondse traject

Profit: Het tijdelijke aspect van 'The Pig Tale Journey' toepassen kan een meerwaarde bieden. Wanneer na bepaalde tijd de route en het verhaal wordt aangepast, blijft dit concept nieuwsgierigheid opwekken, wat interessant is voor de Ruien.

THREATS

- Ontsluiting: Wanneer dit concept ondergronds wordt uitgewerkt, is het niet mogelijk om op zelfstandige basis de zoektocht naar het volgende touchpoint af te leggen, door het RWA-kanaal in de ondergrond. Bovendien is de kans om te verdwalen in de Ruien groot.
- Multisensoriële aanpak: Wanneer het concept van 'The Pig Tale Journey' wordt gebruikt om een stadswandeling te ontwikkelen, bestaat de kans dat de emoties waarmee wordt gewerkt, verloren gaan door de reeds aanwezige prikkels in de stad.

5.2 HERBESTEMMINGSCONCEPT 2: OPEN WATER IN DE STAD

De vorige modellen kaderen het onderzoek op vlak van hoe een ondergrond netwerk met scenografische ingrepen terug bovengronds aanwezig kan zijn. Het traject wordt hierdoor echter niet opnieuw fysiek aanwezig in de stedelijke ruimte. Het herbestemmingsconcept 'Open water in de stad' onderzoekt hoe dit wel gegarandeerd kan worden. Door een oude stroom terug om te vormen tot een landschappelijk, organiserend en herkendend element in het stadslandschap. Dit concept zal ook kritisch beoordeeld worden in functie van de bruikbaarheid voor de Ruïen.

Als voorbeeld wordt de transformatie van de Cheonggyecheon rivier, Seoul besproken.

CHEONGGYECHEON RIVIER

De Cheonggyecheon rivier is oorspronkelijk ontstaan uit een moeras. Om de drainage van de stad Seoul te verwezenlijken, werd het moeras tijdens de Joseon Dynasty, in 1412, getransformeerd naar een stroom (J. Chung et. al., 2012: 165). De rivier kent een gelijkaardige geschiedenis als de Ruïen. De drainage van de stad werd uitgevoerd door de rivier. Maar deze stad breidde sterk uit waardoor de vervuiling van de rivier ook toenam. Vervolgens werd gestart met de overwelfingswerken van de Cheonggyecheon stroom in het begin van de 20^e eeuw. In 1958 was de overwelfde stroom een feit (J. Chung et. al., 2012: 165). In 1976 werd de 5,6 km lange Cheonggye expresweg geopend boven op de overwelfde stroom. Desondanks dat de weg voor een positieve verbetering zorgde op gebied van het binnenstedelijk verkeer, had hij een negatieve invloed op de stad Seoul (J. Chung et. al., 2012: 165). De luchtkwaliteit werd aanzienlijk slechter en de natuurlijke ecosystemen werden tot het minimum gereduceerd ten gevolge van de industrialisering en verstedelijking van de stad. Daarnaast speelde ook nog de sociaaleconomische ongelijkheid een rol. De expresweg zorgde voor een harde scheiding tussen Noord- en Zuid -Seoul. De Zuidkant was goed ontwikkeld, maar het Noorden bleef achter (N. Mayer, 2012: 1). De regering van Seoul koos ervoor om in 2003 de stroom terug open te stellen. De expresweg werd verplaatst (N. Mayer, 2012: 1). De heraanleg van de stroom zorgde

voor interactie tussen de natuur en de stadsbevolking. Daarnaast werd ook de grens tussen Noord en Zuid verwijderd waardoor de stadsontwikkeling tussen de twee stadsdelen weer gelijkgesteld kon worden (N. Mayer, 2012: 1).



De nieuwe oevers van de rivier bestaan uit een samenstelling van voetpaden, verkeersstroken en paden langs de lagergelegen rivier (J. Chung et. al., 2012: 165). Daarnaast worden ze ook opgeladen met verschillende functies. Een deel is stedelijk georiënteerd. Hier is de oever breder waardoor er kleine publieke pleinen ontstaan. Een ander deel bestaat uit

meer landschappelijke, natuurlijke oevers. Deze zijn volgroeid met planten en bomen. Hierdoor verbeterde de biodiversiteit in de stad. Ook komen combinaties van beide soorten landschappen voor (N. Mayer, 2012: 1).



De restauratie van de rivier zorgde voor herstellingen van enkele historische bruggen, maar ook het culturele leven in Seoul leefde terug op (N. Mayer, 2012: 1). Verder werd ook de ecologie van de stad Seoul geoptimaliseerd. De luchtvervuiling en geluidsoverlast verminderden, alsook de hoge temperaturen zijn met 5° C gedaald. Door het inbrengen van een groene ader in de stad, zijn ook de populaties van vogels, vissen en insecten terug gegroeid (N. Mayer, 2012: 1).



Evaluatie Cheonggyecheon rivier

Planet: Ecologisch gezien heeft dit project veel goede gevolgen. Een daling in de temperatuur, de luchtvervuiling is geminderd, maar ook de biodiversiteit heeft een boost gekregen. Minder ecologisch is het feit dat andere rivierbekkens en de grondwaterreserves moeten worden aangesproken om het project te kunnen voorzien van stromend water (N. Mayer, 2012: 1). Dit is tegenstrijdig met het ecologische aspect van de restauratie.

People: De herintegratie van de rivier heeft een grote impact op het culturele leven en de stadsontwikkeling van Seoul. Het eerder drukke verkeerscentrum kent een heropleving van culturele activiteiten (N. Mayer, 2012: 1). De rivier wordt omgevormd tot een ontspannings- en ademruimte in het drukke stadscentrum.

Profit: Door de specifieke ontwikkeling van de oevers worden deze omgevormd tot aantrekkelijke plaatsen voor het organiseren van evenementen. De restauratie van de rivier is een economische en toeristische troef voor de stad.

Bestaand: De bestaande, minder waardevolle, verkeerssituatie is volledig aangepast. Op een artificiële manier wordt de 6 km lange rivier op een zo correct mogelijke manier terug naar zijn oorspronkelijke toestand gebracht.



Afb. 103. Historische waslocatie (2005)

Architectuur: Door de landschapsarchitectuur wordt de rivier omgevormd tot een landschapspark. Er worden verschillende karakters, sferen gecreëerd door het gebruik van architectuur, stedelijke of landschappelijke elementen (N. Mayer, 2012: 1). Dit is een grote troef voor het project. Op basis van historisch onderzoek worden specifieke architecturale ingrepen toegepast. Bijvoorbeeld een stedelijke oever die duidelijk refereert naar de historische locatie om te wassen (VisitSeoul, 2015: 1).

Ontsluiting: De rivier is lager gelegen dan het straatniveau. Fysieke ontsluiting gebeurt via publieke pleinen aan de oevers. Het project is toegankelijk voor rolstoelgebruikers, omdat dit pas later toegevoegd werd is de toegankelijkheid niet overal optimaal (N. Mayer, 2012: 1).

samenhang + leesbaarheid: De oevers naast de stroom hebben verschillende karakteristieken. Hierdoor zou de samenhang verloren kunnen gaan. Het aanwezige groen langs de rivierstroom over de hele lengte van het park garanderen de samenhang en leesbaarheid.

complexiteit + mysterie: De verschillende karakteristieken van de oevers houden de graad van complexiteit op een voldoende hoog niveau. Dit is nodig bij een 6 km lang natuurpark. Overal eenzelfde uitzicht, zou het park veel minder aantrekkelijk maken, waardoor bezoekers niet geneigd zijn andere delen van de stroom te bezoeken.

<p>TRENGTHS</p> <p>Leesbaarheid: Open water zou de oorspronkelijke sfeer van Antwerpen terug oproepen. Zo zou het oude stratenpatroon terug leesbaar worden.</p> <p>Samenhang: Er wordt terug een echte fysieke relatie met de Ruïen gemaakt.</p>	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrimonium: Het hele traject van open water voorzien is bouwtechnisch niet mogelijk, de Ruïen zijn ook onder gebouwen gelegen. De precieze ligging t.o.v. bovengrondse bebouwing wordt in Afb. 10 en op de achterflap gegeven. - Patrimonium: Open water doortrekken tot aan de Schelde is niet mogelijk omwille van de getijdenwerking. - Patrimonium: De Ruïen zijn overwelfd om hygiënische redenen. Wanneer ze terug worden opengelegd, kunnen ze hun functie als riool niet meer uitvoeren. Men zou de riool plaatselijk moeten verleggen.
<p>OPPORTUNITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> - People: Het is mogelijk om het concept op kleine delen toe te passen bijvoorbeeld bij de vlieten. Zo wordt plaatselijk de oorspronkelijke sfeer terug opgeroepen waardoor deze plaatsen aantrekkelijk worden voor bezoekers. - Planet: Watervoorziening in de opgelegde Rui kan verkregen worden door de opvang van regenwater. 	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planet: Er is veel water nodig om het hele traject terug van stromend water te voorzien. Het is beter te werken met waterbassins en stilstaand water. - Complexiteit: Wanneer men op verschillende plaatsen de Ruïen terug open zou leggen, kunnen deze niet worden voorzien van een verschillende oever. Dit is binnen de stedenbouwkundige toestand niet mogelijk.

Model 5: SWOT-Analyse Cheonggyecheon rivier

5.3 HERBESTEMMINGSCONCEPT 3: ROUTES

Een stad is verzadigd met verschillende routes. Denk hierbij maar aan wandel- en fietstrajecten, verkeersaders. De volgende voorbeelden behandelen concepten voor de herbestemming op basis van een route. Deze voorbeelden worden hier weergegeven omdat ze allemaal met een gemeenschappelijk doel werden uitgewerkt, namelijk het herwinnen van de aantrekkelijkheid van een route. Deze voorbeelden zijn relevant omdat men het Ruientraject ook als een route door de stad kan zien. De Ruien ontwikkelen als een interessante stadsroute, is een goede strategie, omdat zo niet enkel de Ruien maar de hele stad wordt verkend. Dit blijkt ook uit de scenografische voorbeelden.

THE LONDON UNDERLINE

The London Underline is een ontwerp van het architectenbureau Gensler. Londen is een stad waar het bevolkingsaantal aan een snel tempo groeit. Deze bevolkingsstijging zorgt voor meer verkeer, zowel gemotoriseerd verkeer als voetgangers- en fietsverkeer. De huidige verkeerssituatie verloopt erg chaotisch en een groter bevolkingsaantal zal dit alleen maar negatief beïnvloeden. Het ontwerp The London Underline speelt hierop in. Londen heeft, net zoals Antwerpen, enkele metrotunnels die in onbruik zijn geraakt. Het ontwerp van Gensler richt zich op deze tunnels en vormt ze om tot voetgangers- en fietstunnels. Op deze manier wil Gensler het overschot onbenutte ondergrondse infrastructuur terug in gebruik nemen (Dezeen, 2015: 1). Het ontwerpteam Gensler zal de metrotunnels niet gewoon omvormen tot een eentonige, zonder nevenactiviteiten voorziene tunnel. Dit is wel het geval bij de Sint-Annatunnel, een voetgangerstunnel in Antwerpen, die de binnenstad verbindt met Linkeroever. Het team streeft daarentegen naar een levendige, aantrekkelijke ondergrondse verblijfplaats, gelijkaardig aan de ondergrondse stad in Toronto. De tunnels worden voorzien van allerlei nevenactiviteiten. Dit is ook af te leiden uit de slogan van het project The Underline: "The Underline, Heritage. Visionary. Green" (Dezeen, 2015: 1). 'Heritage' doelt op de in onbruik geraakte aankomstruimtes. Deze ruimtes kunnen worden omgevormd tot tijdelijke tentoonstellingsruimtes of retail-functies. Hierdoor zal het project op publieke interesse kunnen rekenen.

Evaluatie The London Underline

Planet: The London Underline maakt op een efficiënte manier gebruik van de beschikbare ruimte. Ook de duurzame techniek met kinetische energie is bijzonder interessant op dit gebied. De nodige werken kunnen ondergronds worden uitgevoerd en zullen minimaal effect hebben op het dagelijkse leven en de omgeving in Londen (London Planning Awards, 2015: 1).

People: Dit project is een aantrekkelijke ontwikkeling voor de inwoners van Londen. Het zorgt voor een snellere verbinding tussen verschillende districten. Maar ook voor toeristen kan een bezoek aan The London Underline een unieke ervaring worden.

Profit: The London Underline zal economisch in stand worden gehouden door de vele nevenfuncties en activiteiten. Deze zijn nodig om het project op economisch vlak te laten slagen (Dezeen, 2015: 1).

Bestaand: De ongebruikte ruimte wordt op een efficiënte manier gebruikt. De verkeersproblematiek wordt hier op een interessante manier aan gekoppeld (London Planning Awards, 2015: 1).

Architectuur: De metrotunnels roepen bij veel mensen een gevoel van onveiligheid op. Het is noodzakelijk dat de interventie hierop inspeelt met voldoende sensitieve aspecten, door bijvoorbeeld te werken met positieve kleuren en lichte materialen. Dit zal positief werken. Ook het voorzien van voldoende natuurlijk licht op de plaatsen waar het mogelijk is, zorgt voor een hoger gevoel van veiligheid.

Ontsluiting: Gezien de oorspronkelijke functie van de oude metrotunnels, is de ontsluiting goed ontwikkeld. The London Underline is nog maar in de conceptfase, het is dus nog geen uitgewerkt project. Digitale ontsluiting is nog niet aanwezig, maar dit zou wel een troef betekenen voor het project.

Samenhang + leesbaarheid: Binnen dit project komen enkele ongebruikte metrotunnels, op verschillende plaatsen in Londen, in aanmerking. Deze metrotunnels kunnen een netwerk vormen (Dezeen, 2015: 1). Dit netwerk zal enkel samenhangen en leesbaar zijn wanneer de tunnels op eenzelfde manier worden ontwikkeld. Maar ook moet het netwerk bovengronds op enkele plaatsen zichtbaar zijn. Dit kan door te werken met kentekens zoals ook wordt gedaan bij The London Underground.

complexiteit + mysterie: De nevenactiviteiten, tijdelijke tentoonstellingen, popshops zorgen voor voldoende complexiteit en mysterie. Een zekere graad van complexiteit is belangrijk om een veiligheidsgevoel te garanderen.

<p>TRENGTHS</p> <p>People: De Ruien omvormen tot voetgangers- en fietstunnels geeft ze terug een stedelijke functie, die gebruikt kan worden door de inwoners van Antwerpen.</p> <p>Samenhang + leesbaarheid: Bovengrondse kentekens gebruiken, zoals een duidelijk, leesbaar logo, is een goede strategie om de ondergrondse functie kenbaar te maken.</p>	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrimonium: De Ruien kunnen de functie van riolering niet meer uitvoeren. - Ontsluiting: In Londen worden de tunnels gebruikt omdat ze een kortere verbinding vormen tussen twee plekken. Dit is niet mogelijk in het geval bij de Ruien. Het stratenpatroon is hier echter op gebaseerd. Ondergronds of bovengronds wandelen is even lang.
<p>OPPORTUNITIES</p> <p>Profit: Er moet vooral op de nevenactiviteiten zoals een kunstgalerij gericht worden. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met het agressieve klimaat in de Ruien.</p> <p>Complexiteit + mysterie: Om de nevenfuncties aantrekkelijk te houden kunnen tijdelijke tentoonstellingen worden ingericht.</p>	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrimonium: Er zijn zeer veel bouwtechnische aanpassingen nodig om de Ruien gebruiksvriendelijk te maken. Zo zal de ondergrond vlak moeten worden gemaakt, de gewelven waterdicht, want vandaag kunnen de Ruien nog geregeld onder water staan ten gevolge van hevige regenval. Hierdoor bestaat de kans dat de Ruien aan waarde verliezen, architecturale maar ook historische waarde. - Profit: Wanneer de tunnel onvoldoende gekend is, zal deze een groot gevoel van onveiligheid opwekken en hierdoor niet voldoende gebruikt worden.

Beel 5: SWOT-Analyse The London Underline

PREMETRONETWERK ANTWERPEN

In de Antwerpse ondergrond bevinden zich nog andere functies, zoals het in de jaren '70 aangelegde ondergronds metronetwerk. Het geplande netwerk is echter nooit volledig tot uitvoering gebracht. In 1974 werd besloten de tunnels niet verder uit te bouwen. Vervolgens was er in Antwerpen een 13,5 km lang ondergronds netwerk van metrotunnels gelegen, waarvan 2,3 km en zeven stations nooit in gebruik zijn genomen (Wikipedia, 2012: 1). Aangeduid in rode stippellijn op Afb. 108



Afb. 107. Geplande Premetronetwerk (1973)



Afb. 108. Gebruikt en ongebruikt Premetronetwerk (1975)

De vervoersmaatschappij de Lijn speelt met het idee om een gelijkaardig concept als The London Underline uit te werken voor de ongebruikte Antwerpse premetrotunnels (vsa, gom; De Standaard, 2015: 1). Het is onduidelijk of dit ook verder wordt ontwikkeld of blijft steken in de ideefase. Antwerpen is een bruisende stad. Deze stad heeft altijd baat bij voldoende voorzieningen voor evenementen en tentoonstellingen. De lijn zou binnen het concept deze functies kunnen onderbrengen in de onbenutte stations van het premetronetwerk. Unrealistisch is dit idee niet. Recent werd er nog een nieuwe Antwerpse feestzaal onder de sporen geopend (vsa, gom; De Standaard, 2015: 1). De architect Sven Grooten besluit het volgende:

“De bevolking neemt snel toe terwijl de publieke ruimte afneemt. In de hoogte bouwen doen we al maar ook dat kent zijn grenzen. Dus is naar beneden gaan de meest logische optie. Waarom niet de warenhuizen onder de grond steken? Of aula’s voor studenten? Dat kan perfect.” (vsa, gom; De Standaard, 2015: 1)

ver het idee voor ondergrondse evenementplaatsen in Antwerpen is verder geen informatie voorhanden. Een evaluatie is niet mogelijk. Toch is het interessant dit idee te nemen in de lijst met herbestemmingsmodellen en de bruikbaarheid van het concept te analyseren a.d.h.v. een SWOT-analyse.

<p>STRENGTHS</p> <p>People: Door evenementen ondergronds te plaatsen krijgen de Ruien terug een maatschappelijke functie.</p>	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrimonium: Metrostations zijn echter ontworpen om de aanwezigheid van veel mensen gelijktijdig aan te kunnen. De Ruien zijn hier niet op voorzien.
<p>OPPORTUNITIES</p> <p>Profit + People: Het Premetronetwerk kruist/grenst de Ruien op twee plaatsen, de Meir en Keyserlei, zie Afb. 46. Het is interessant hier een evenementenfuntie onder te brengen zodat er een relatie tussen de twee netwerken ontstaat.</p>	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrimonium: Er zijn veel bouwkundige ingrepen nodig om de Ruien gebruiksvriendelijk te maken. De ondergrond moet vlak worden gemaakt, de gewelven waterdicht, voldoende elektriciteit moet voorzien kunnen worden, ... Hierdoor bestaat de kans dat de Ruien aan waarde verliezen, zoals architecturale en historische waarde. De Ruien zullen hun oorspronkelijke functie niet meer kunnen uitvoeren en hun mysterieuze karakter verliezen.

Beel 6: SWOT-Analyse Premetronetwerk

C-MINE LINE-UP

'Volg de gele lijn en beleef C-mine.' is de slagzin die het programma van C-mine Line-Up beschrijft. Het belevingsparcours van C-mine bestaat uit een wandeling langs de, in het oog springende, gele lijn. De gele lijn start in het energiegebouw van C-mine en leidt de bezoekers naar de andere industriële architectuur op de C-mine site. Maar de lijn creëert ook een parcours naast de C-mine site. Zo kan men, door het volgen van de lijn, wandelen door de tuinwijk van architect Blomme. Vervolgens krijgt ook de minderbekende Vennestraat extra aandacht door het gele parcours. De gele lijn werd 10 juli 2015 gelanceerd door het designerscollectief Het Labo vzw. Op de C-mine site kende de lijn een vast programma. Zo leidde hij tot het atelier van Pieter Stockmans, maar ook de eerder beschreven C-mine expeditie was element van het gele parcours. Dit was niet het definitieve programma van de lijn, tijdens de zomervakantie breidde het verder uit. Zo werd het doolhof Labyrint van Gijs Van Vaerenbergh ingeplugd op het parcours. Vervolgens vonden er evenementen plaats in de Vennestraat die te bereiken waren door de gele lijn (Persdossier C-Mine Line-Up: 3).

De gele lijn neemt verschillende vormen aan. Op het evenementenplein van C-mine is ze duidelijk zichtbaar als een lijn. Wanneer men de lijn volgt, verandert ze in slingers aan de bomen of worden bijvoorbeeld de vlakken van het zebrapad geel gekleurd. In de cité van Winterslag krijgt de gele lijn gedaante onder een waslijn met gele was. Het voorkomen van de gele lijn onder verschillende vormen zorgt voor een extra prikkeling bij de bezoeker van het belevingsparcours. Ze speelt ook in op het verleden door in de tuinwijk gebruik te maken van gele spaden en helmen. Het parcours wordt in scène gezet en zorgt voor een grotere nieuwsgierigheid tussen de bezoeker en zijn omgeving.

Evaluatie C-mine Line-up

Planet: Het traject C-mine Line-up maakt zelf geen gebruik van duurzame technieken of technologieën.

People: De gele lijn verbindt de C-mine site op een letterlijke manier met de buurtgemeenschappen en zal ook echt iets betekenen voor deze gemeenschappen. Door het verbindende karakter van het model wordt de betrokkenheid met de plaatselijke bevolking duidelijk naar voren geschoven.



18. Fotoreportage C-Mine Line-Up Het Labo vzw, Genk (2015)

Profit: C-mine Line-up is een tijdelijk traject over een periode van ongeveer 4 maanden. De gele lijn is gedurende deze 4 maanden een constante en wordt gebruikt om het terrein van C-mine te verkennen. Tijdens deze periode worden op gepaste momenten, evenementen georganiseerd langs het traject. Het traject kan als een plug-in verhaal worden gezien. Dit zorgt voor zowel een economische als toeristische boost voor C-Mine, de nabij gelegen handelaars en de stad Genk (Persdossier C-Mine Line-Up: 3).

Bestaand: Dit model is geen voorbeeld van een herbestemming.

Architectuur: Tijdens het traject worden geen nieuwe architecturale installaties gebruikt.

Ontsluiting: Het concept van dit voorbeeld is ontsluiting van het C-mine site terrein. Het traject kan beleefd worden door de ontsluiting te volgen. Op cruciale plaatsen in het traject, bijvoorbeeld een kruispunt, staat een bewegwijzering naar het vervolg van de route. Digitale ontsluiting wordt voorzien via de website van C-mine zelf en populaire sociale media, zoals Facebook en via een virtueel platform (www.c-mineline-up.be).

Samenhang + leesbaarheid: Deze wordt gecreëerd door de gele kleur. Deze kleur wordt ook gebruikt bij andere evenementen van C-mine. Ook de presentatie van een overzichtelijk plan van het traject maakt dit beter leesbaar.

Complexiteit + mysterie: Doordat de gele lijn in verschillende vormen tentoongesteld wordt, kan het gebeuren dat er desoriëntatie optreedt bij de bezoeker. Dit omdat er van tentoonstellingstechniek veranderd wordt. Het zet de bezoekers wel aan tot beter kijken naar de omgeving. Ze worden bijgevolg verplicht te zoeken naar het vervolg. Hierdoor wordt de complexiteit verhoogd, nieuwsgierigheid gewekt en zal de bezoeker meer zin krijgen het traject te verkennen.

Multisensoriële aanpak: Hier wordt geen gebruik van gemaakt.

<p>STRENGTHS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samenhang + leesbaarheid: Dit concept is toepasbaar op het hele traject van de Ruien. De lijn kan bovengronds worden toegepast, waardoor het Ruientraject terug zichtbaar wordt. - Ontsluiting: Nieuwe ondergrondse functies of de ingang van de huidige ondergrondse wandeling worden zeer duidelijk ontsloten wanneer ze op de lijn zijn ingeplugd. 	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij de toepassing van dit concept zullen er geen grote struikelpunten worden ondervonden.
<p>OPPORTUNITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mysterie: Wanneer er geen kennis is van de Ruien, zal de lijn nieuwsgierigheid opwekken en deze nieuwsgierigen aanzetten de Ruien te bezoeken. - Profit: Dit concept kan worden gekoppeld aan een scenografische route zoals The Pig Tale Journey. - People + profit + ontsluiting: Andere bewegwijzeringen van naburige evenementen zouden op de lijn kunnen aansluiten. Wanneer bijvoorbeeld een evenement plaatsvindt op het Theaterplein, kan dit ook worden bewegwijzerd met een lijn op de grond. Deze kan, ter hoogte van de Oude Vaartplaats, aansluiten op de lijn van het Ruientraject. Hier zal men dan wel moeten werken met een andere kleur om de leesbaarheid van het Ruientraject te blijven garanderen. 	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complexiteit: Gebruik maken van markeringen in verschillende vormen, zoals toegepast in C-mine Line-Up, is niet overzichtelijk in een grote stad als Antwerpen. Door te werken met verschillende soorten lijnen, zoals een volle lijn, stippellijn, dubbele lijn, ... kan wel voldoende complexiteit gegarandeerd worden en blijft het geheel leesbaar.

Abel 7: SWOT-Analyse C-Mine Line-Up

5.4 HERBESTEMMINGSCONCEPT 4: STEDELIJKE FUNCTIES ONDERGRONDS GEPLAATST

De volgende voorbeelden onderzoeken hoe stedelijke functies, zoals een concertzaal, een kunstgalerij of een park, ondergronds geplaatst kunnen worden. Dit zou in de Ruïen kunnen worden toegepast op plaatsen waar deze een kruising maakt met het premetronnetwerk of de ondergrondse Sint-Annatunnel, zie Afb. 46.

Herbestemmen van in onbruik geraakte metrostations is een hot-topic. Ook in Parijs en New York werd dit idee vertaald naar concrete concepten. Deze worden geëvalueerd.

STATION ARSENAL PARIJS

In Parijs werd dit concept ontwikkeld door de studio's van OXO Architectes en Lainsé Associés. Zij werden door de kandidaat-burgemeester Nathalie Kosciusko-Morizet aangesteld tot het ontwikkelen van herbestemmingsmodellen voor het ongebruikte station Arsenal (Dezeen, 2014: 1). Het metrostation is gesloten sinds 1939 bij de start van WO II en is later nooit meer geopend. Het Arsenal station transformeren naar een zwembad, kunstgalerij, theaterzaal, restaurant, discotheek of ondergronds park waren de scenario's die werden geschetst (OXO Architectes, 2014: 1). Dit toont aan dat de infrastructuur, die meer dan een eeuw geleden voorzien werd, ook in de hedendaagse stedenbouw nog voor een oplossing kan zorgen. Metrostations zijn ontwikkeld om grote aantallen doorstromende voetgangers aan te kunnen. Toch wordt in kritische commentaar verklaard dat het aanpassen van deze verlaten doorstroomruimtes tot ruimtes om langere tijd te verblijven een hele klus zal zijn (Dezeen, 2014: 1).



restaurant, OXO Architectes en Lainsé Associés (2014)



Afb. 120, Zwembad, OXO Architectes en Lainsé Associés (2014)



Nachtclub, OXO Architectes en Lainsé Associés, Parijs (2014)



Ondergronds park, OXO Architectes en Lainsé Associés, Parijs (2014)



Afb. 123, Kunstgalerij, (2014)



Afb. 124, Concertzaal (2014)

Evaluatie Station Arsenal

Het concept van dit herbestemmingsmodel is onvoldoende gekend om alle criteria te kunnen beoordelen. Uit de verschillende scenario's, die zijn bedacht binnen dit concept, blijkt dat er wel grondig onderzoek is verricht naar het gebruik van sensitieve aspecten.

De twee belangrijkste sensitieve aspecten zijn **veiligheid** en **comfort**. De relatie tussen deze aspecten en de ruimtelijke karakteristieken van een ondergrondse ruimte beoordeelt de kwaliteit van de ondergrondse ruimte. Maar het is geen eenvoudige opdracht om deze aspecten voldoende tot uiting te laten komen. Het gevoel van veiligheid en comfort zijn tenslotte subjectief (S. Durmišević, 2002, 26-35).

Een gevoel van **veiligheid** wordt door een combinatie van enkele deelaspecten gecreëerd. Een van deze deelaspecten is **overzicht**. Het aspect overzicht hangt sterk samen met het veilige gevoel dat een bezoeker heeft als hij weet hoe hij kan **vluchten** in geval van nood (S. Durmišević, 2002, 26-35). Een overzicht hebben van de ruimte is belangrijk om de omgeving goed te kunnen inschatten. In de ruimte mogen geen grote structuren voorkomen. Deze kunnen grote delen van het zichtveld elimineren. Hierdoor wordt het gevoel van angst opgewekt omdat bezoekers niet kunnen inschatten wat er achter deze structuren gebeurt. Het trachten te vermijden van grote hinderlijke structuren is afhankelijk van de functie die ondergronds wordt geplaatst (S. Durmišević, 2002, 26-35). Bij een kunstgalerie zal dit bijvoorbeeld geen probleem vormen. Maar zoals te zien is bij het scenario voor een restaurant, wordt dit heel lineair ingedeeld. Hierdoor is het mogelijk om een duidelijk overzicht te houden. Op plaatsen waar dit niet kan, is het bijvoorbeeld wel mogelijk overzicht te creëren door spiegels te plaatsen op deze cruciale plaatsen. De **aanwezigheid van andere mensen** is een derde aspect dat een rol speelt bij het creëren van een veiligheidsgevoel. Hierdoor is er geen gebrek aan publieke controle (S. Durmišević, 2002, 26-35). In het geval van het Parijse herbestemmingsmodel is dit deelaspect minder van toepassing. Het zijn echter scenario's voor specifieke functies en deze zullen niet zomaar door elke voorbijganger worden bezocht. Een aspect, de **intensiteit van licht**, is hier wel van toepassing. Hoe meer licht een ruimte uitstraalt, hoe veiliger deze wordt bevonden (S. Durmišević, 2002, 26-35). Natuurlijk is lichtintensiteit afhankelijk van de functie die er wordt gehuisvest.

De scenario's voor het oude metrostation Arsenal zijn allemaal georganiseerde functies. Hierdoor wordt een gevoel van veiligheid genegeerd. Dit is anders dan in The London Underline. Hier worden de metrotunnels omgevormd tot een doorgangsweg die deze zijn vervolgens voor iedereen toegankelijk. Het is noodzakelijk voldoende aandacht te schenken aan deze veiligheidsaspecten. Naast deze aspecten is het ook noodzakelijk voldoende maatregelen te treffen om **comfort** te garanderen. Comfort is noodzakelijk in elke vorm van architectuur, maar zeker omdat men hier ondergronds werkt is het nodig met voldoende sensitieve aspecten te werken. Er kan vooral een bedrukkend gevoel ontstaan door het 'ondergronds zijn', maar ook omdat er een gebrek is aan zicht naar buiten, aan vensters (S. Durmišević, 2002, 26-35). De ondergrondse ruimte moet zo **aantrekkelijk** mogelijk worden ontworpen. Aspecten die de aantrekkelijkheid van een ruimte bevorderen zijn het werken met kleur. Zo zullen lichte kleuren een gevoel van ruimtelijkheid scheppen, terwijl warme kleuren een beschuttingsgevoel oproepen. Maar ook de materialen die worden gebruikt spelen een rol. Natuurlijke materialen werken positief. Ook reflecterende materialen zijn positief omdat ze de lichtintensiteit nog kunnen verhogen door reflectie (S. Durmišević, 2002, 26-35). Tenslotte kan er ook vastgesteld worden dat onderhoud ook een belangrijke factor binnen het aspect aantrekkelijkheid is. Een slecht onderhouden ruimte zorgt voor afkeer (S. Durmišević, 2002, 26-35). Een tweede aspect, belangrijk om het comfort te garanderen, is **oriëntatie**. Dit is zeer belangrijk in een ondergrondse ruimte. Hier vallen de bovengrondse prikkels weg en kan desoriëntatie snel optreden. Oriëntatiegevoel kan worden gecreëerd door op sommige plaatsen te werken met asymmetrie, een hoogteverschil of de breedte te variëren (S. Durmišević, 2002, 26-35). Maar dit oriëntatiegevoel volgt ook uit het aspect **daglicht**. Daglicht zorgt ervoor dat er ondergronds, bovengrondse informatie kan verkregen worden zoals bijvoorbeeld de weercondities. Maar het brengt ook informatie met zich mee over de ondergrondse positie ten opzichte van de bovengrond. Dit helpt bij de oriëntatie (S. Durmišević, 2002, 26-35).

De scenario's tonen aan dat er duidelijk gezocht is naar een evenwicht tussen al deze aspecten. Maar er werd vooral aandacht geschonken aan het aspect aantrekkelijkheid. De ontwerpers hebben getracht elke functie zo aantrekkelijk mogelijk voor te stellen. Zo is het scenario voor een zwembad zo clean mogelijk gehouden, terwijl het restaurant vooral een warme sfeer oproept. Het aspect daglicht, een belangrijke factor bij ondergrondse ruimtes, ontbreekt echter bij de scenario's.

<p>STRENGTHS</p> <ul style="list-style-type: none"> - People: Onderbrengen van een stedelijke functie geeft de Ruien terug een maatschappelijke waarde. - Profit: Het herbestemmingsscenario van een kunstgalerie is mogelijk binnen de Ruien. 	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profit: Bij een toepassing van de scenario's theaterzaal, discotheek, zwembad en restaurant, kunnen de Ruien hun oorspronkelijke functie van riool niet meer uitvoeren. - Patrimonium: De Ruien zijn niet ontwikkeld om met veel mensen gelijktijdig aanwezig te zijn.
<p>OPPORTUNITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrimonium: Een locatie in de Ruien die geschikt zou zijn voor een stedelijke functie, is de Ruikapel. - Profit: Door een extra volume ondergronds te brengen, dat grenst aan de Ruien, kan een stedelijke functie zoals een horeca aangelegenheid ondergronds worden geplaatst. - Sensitieve aspecten + mysterie: Dit volume onderbrengen bij een publiek plein zorgt voor meer mogelijkheid te werken met sensitieve aspecten. Daglicht binnen brengen zal makkelijker zijn. Er kunnen kijkgaten in het plein naar de ondergrondse functie toe worden gemaakt, waardoor ook de factor mysterie wordt aangewakkerd, doordat er bovengronds nieuwsgierigheid wordt opgewekt. 	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrimonium: Er zijn veel bouwkundige aanpassingen nodig om de Ruien gebruiksvriendelijk te maken. Ook wanneer men een extra volume in de Ruien brengt. Hiervoor zullen gewelven worden aangetast, waardoor de kans bestaat dat de architecturale waarde zou verminderen. - Sensitieve aspecten: Bij het onderbrengen van een stedelijke functie in de Ruien, moet er zeker worden gewerkt met sensitieve aspecten. De Ruien voorzien van natuurlijk licht via rechtstreeks daglicht is moeilijk. Het traject loopt echter onder veel gebouwen door, een daglichtopening midden in de straat voorzien is ook niet mogelijk.

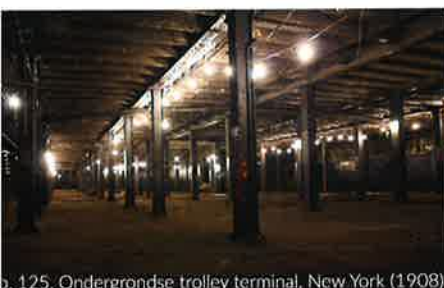
Tabel 8: SWOT-Analyse Station Arsenal Parijs

DE LOWLINE NEW YORK

Het project in New York, The Lowline, leverde inspiratie voor de herbestemmingsconcepten voor het Parijse metrostation.

De Lowline bevat een herbestemming van de ongebruikte trolley terminal in Lower East Side van New York. De terminal opende in 1908 en heeft mensen tot 1948 van Lower East Side naar Brooklyn vervoerd. In 1948 sloot de terminal. James Ramsey, van Raad Studio en Dan Barasch introduceerden in 2009 het idee de terminal om te transformeren tot een ondergronds park (The Lowline, 2015: 1).

“Despite six decades of neglect, the space still retains some incredible features, like remnant cobblestones, crisscrossing rail tracks and vaulted ceilings. This hidden historic site is located in one of the least green areas of New York City, presenting a unique opportunity to reclaim unused space for public good.” Aldus de organisatie (Dezeen, 2015: 1).



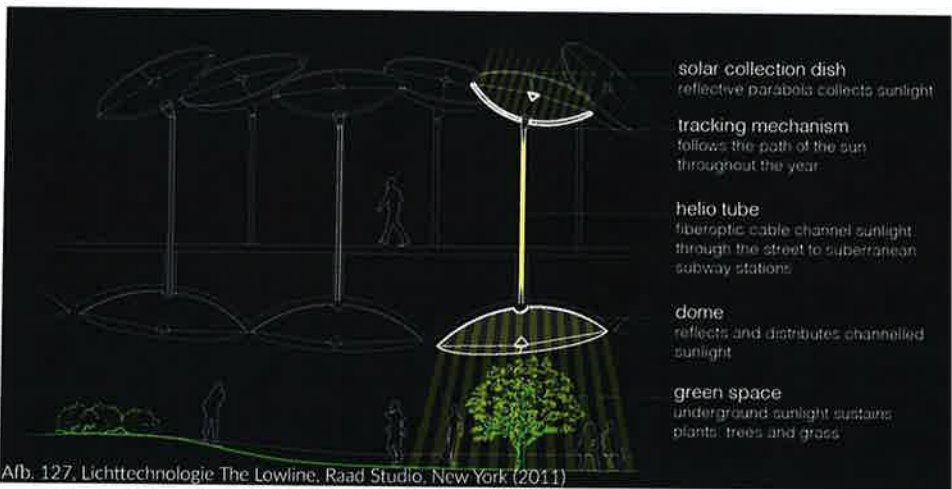
Afb. 125. Ondergrondse trolley terminal, New York (1908)



Afb. 126. The Lowline, Raad Studio, New York (2011)

Het park zal net zoals voorgaande voorbeelden voorzien zijn van culturele en sociale functies waardoor het als een verblijfsruimte kan gezien worden in de stedelijke context (The Lowline, 2015: 1). Daarnaast kan een park enkel als park worden beschouwd wanneer het is voorzien van begroeiing. The Lowline heeft de ambitie deze begroeiing op natuurlijke wijze te laten groeien. Het ontwerpteam heeft een techniek ontwikkeld om het zonlicht rechtstreeks de ondergrond in te brengen. Via parabolische reflectoren die op de omgevende gebouwen worden geplaatst. Deze verzamelen het zonlicht in één punt, waaruit vervolgens een glasvezelkabel vertrekt naar de ondergrondse terminal. Hier komt het zonlicht opnieuw terecht in een reflector en werkt het principe omgekeerd. De reflector straalt het natuurlijke zonlicht uitstralen aan de omgevende ruimte (Dezeen, 2015: 1).

Om deze technologie tot een goed einde te brengen, is het noodzakelijk rekenen te houden met de nodige golflengte van het licht voor fotosynthese en het groeien van de planten. De golflengte die je hiervoor nodig hebt, ligt rond 450 nm, een waarde die blauw licht uitstraalt. Deze kleur is ook het meest aanwezig in natuurlijk zonlicht (UCSB Scienceline, 2015: 1). Tijdens zonnige periodes zal deze techniek het ondergronds park van licht voorzien. Bij afwezigheid van zon zal het park aangesloten moeten worden op het elektriciteitsnetwerk (The Lowline, 2015: 1).



The Lowline is een ambitieus project met ingewikkelde technieken. Het is bijgevolg noodzakelijk deze technieken op voorhand grondig uit te testen. In september 2012 werd via een prototype in een verlaten magazijn de zontechnologie getest (The Lowline, 2015: 1). Naast het testen van de zontechnologie, konden ook geïnteresseerden de testruimte bezoeken. Het sociale aspect van The Lowline werd hierdoor gelijktijdig onderzocht. Hieruit bleek dat er een grote interesse was. Sommige mensen kwamen picknicken, anderen lazen er een boek. Het testlabo in het donkere verlaten magazijn werd al snel gebruikt als een sociale ontmoetingsplek (E. Dickinson, 2013: 1).

De zontechnologie bleek effectief. De planten in de testruimte groeiden op natuurlijke wijze. De planten moeten wel gericht worden gekozen. Hoewel de technologie blijkt te werken, zal men toch moeten kiezen voor planten die met een minimum



Fig. 128. Prototype The Lowline, Raad Studio, New York (2012)

aan licht kunnen groeien. Het zullen voornamelijk plantensoorten zijn die onder het dikke bladerdek van een bos kunnen groeien. De planten die hiervoor in aanmerking komen zijn onder andere mossen, varens, enkele paddenstoelen, maar ook de Japanse esdoorn (L. Greenemeier, 2012: 1).

Het uiteindelijke ontwerp van het ondergrondse park is nog volop in ontwikkeling. Wanneer alles volgens plan verloopt, opent het park in 2020 (Lowline, 2015: 1). Bovendien zal het Lowline park een antwoord bieden op het bekende High Line-park, ook gelegen in New York. Dit project was daarnaast ook een belangrijke referentie voor het Lowline project (Dezeen, 2015: 1).

“We’ve really moved the needle not just on this project, but on the use of underground spaces around world.” aldus Barasch over het Lowline – park (Dezeen, 2015: 1).

Evaluatie The Lowline

The Lowline zit nog in ontwerpfase. Hierdoor zijn belangrijke details nog niet gekend, bijvoorbeeld welke functies er naast het park te vinden zullen zijn. Daarom is het moeilijk om voor alle criteria de juiste informatie te vinden. Bijgevolg worden enkel de eerste zes criteria beoordeeld.

Principe: Het grootste duurzaamheidsprincipe van the Lowline is het gebruik van natuurlijk licht in plaats van kunstlicht. Hier wordt veel onderzoek naar verricht. Natuurlijk licht kan men ook werken met kunstlicht maar bezoekers van ondergrondse ruimtes zijn erg gesteld op het gebruik van sensitieve aspecten. Daglicht vormt hier een belangrijk onderdeel van. De ontwerpers van the Lowline vinden het noodzakelijk deze ondergrondse ruimte te verlichten met natuurlijk zonlicht want dit werkt als een stimulans op mensen, weten de ontwerpers (E. Dickinson, 2013: 1). Maar dit zonlicht kan men brengen door openingen in het dak te maken was niet mogelijk. Vervolgens

moest een andere techniek worden gezocht. Deze werd gevonden in het gebruik van de parabolische reflectors en glasvezelkabel. Door het gebruik van deze techniek kan er een park worden ontwikkeld met een zelfonderhoudend ecosysteem. Dit geeft de ontwerpers aan (L. Greenemeier, 2012: 1). Hoe dit ecosysteem precies zal werken is niet gekend. Technische details zijn nog niet te vinden. Het is echter wel bekend dat er onderzoek wordt gedaan om met de juiste golflengte van licht te werken, zodat de planten op een zo natuurlijk mogelijke wijze groeien en zo aan fotosynthese kunnen doen (L. Greenemeier, 2012: 1). Wanneer de planten aan fotosynthese kunnen doen, zou de vervuilde lucht in de trolley terminal terug omgezet kunnen worden in verse lucht.

People: The Lowline is een zeer ambitieus project waar vele technieken en veel geld voor nodig is. Hierdoor bestaat de kans dat de stad New York niet voldoende geïnteresseerd is om het project te ondersteunen. Er zijn tenslotte nog talrijke andere parkprojecten in New York die op het eerste zicht sneller en beter haalbaar zijn. Daarom is er in 2011 een non-profit organisatie opgericht om het project bij de buurt bekend te maken (E. Dickinson, 2013: 1). Deze organisatie kreeg al snel veel geld via crowdfunding. Hiermee werd een testlabo geïnstalleerd in dezelfde straat als de trolley terminal en was het effect van deze kleine ingreep al zichtbaar op de buurt. Het is dus een project geworden dat door de buurt wordt gestimuleerd. Het project heeft bovendien de mogelijkheid de verloederde buurt terug aantrekkelijk te maken.

"A lot of the places that were cultural meccas no longer exist. The Lowline is an opportunity to revive this historic neighbourhood." Miriam Parker, Lower East Side artist (Lowline, 2015: 1).

Profit: The Lowline heeft de doelstelling een ontmoetingsplaats voor de buurt te worden. Kritische meningen gaan er echter vanuit dat dit project eerder zal ontwikkelen als een plaats die vooral door toeristen zal worden bezocht (K. Sweeting, 2015: 1). Maar dit is geen slechte ontwikkeling. Er zal een evenwicht moeten zijn tussen de buurt en toerisme. Samen met dat evenwicht en met het feit dat de trolley terminal is gelegen bij een metrolijn, die ook vandaag nog wordt gebruikt, heeft het project veel kans op slagen.

staand: Het patrimonium dat vanaf 1908 al een publieke plaats was met een belangrijke publieke functie wordt opgewaardeerd. In 1948 is het erfgoed in onbruik geraakt, maar het wordt nu op een sensitieve manier terug als een publieke plaats gericht. De grote cultuurhistorische waarde van de locatie wordt erkend en gaat niet verloren.

architectuur: Het criterium architectuur kan in dit project beter worden vervangen door het criterium technologie. Het is een project dat aantoont hoe technologie, in het geval lichttechnologie, een effect kan hebben op het gebruik van de ondergrondse stedelijke context (E. Dickinson, 2013: 1).

ontsluiting: Fysieke ontsluiting is nog niet mogelijk. Maar digitale ontsluiting is wel al uitgewerkt. Op een online platform (www.thelowline.org) is elk detail van het proces te volgen. Toch hebben de ontwerpers al gereflecteerd hoe men ook weer de lichttechnologie kan koppelen aan ontsluiting. Ze hebben een idee ontwikkeld waarbinnen de parabolische reflectors kunnen worden geïntegreerd in stedelijk meubilair, zoals banken, fietsenrekken... Hierdoor zal dit aandacht trekken van voorbijgangers en zullen ze zo de weg naar the Lowline vinden (E. Dickinson, 2013: 1).

<p>STRENGTHS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planet: De techniek om daglicht binnen te brengen is zeer voordelig voor de Ruien. Zo kunnen de Ruien onder gebouwen ook van daglicht worden voorzien. - Sensitieve aspecten: Deze licht-techniek zal hard inspelen op de aspecten comfort en veiligheid. Dit moet aan bezoekers gegarandeerd worden wanneer ze individueel de Ruien bezoeken. 	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planet: Door het agressieve klimaat in de Ruien zullen voornamelijk varens en mossen hier kunnen groeien, deze kunnen de metselwerk-gewelven aantasten.
<p>OPPORTUNITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samenhang: Wanneer de parabolische reflectoren worden toegepast op een plein, kunnen deze ook het ondergrondse park markeren. Ze kunnen functioneren als een luifel op het plein. - People + complexiteit: Het ondergrondse park kan gecombineerd worden met een andere functie, zoals een kunstgalerij. Zo heeft het park meer draagwijdte en dit bevordert ook zijn complexiteit. - Sensitieve aspecten: Plaatselijk planten in de Ruien onderbrengen zal de sensitieve aspecten tijdens de ondergrondse wandeling bevorderen. 	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profit: Wanneer het park niet dicht bij een andere bovengrondse stedelijke publieke functie wordt geïntegreerd, zal er weinig gebruik van gemaakt worden. - Patrimonium: Door de onaangename geur bestaat de kans dat bezoekers niet lang in het park blijven. Dit zou opgelost kunnen worden door plaatselijk voldoende ventilatie van de Ruien toe te passen. - Policy: Een ondergronds park in de Ruien ontwikkelen is geen evidente keuze. Omwille van het agressieve klimaat, het water dat soms hoog staat ten gevolge van hevige regenval, zou dit het park kunnen vernietigen. Wanneer dit toch wordt ontwikkeld is er voldoende onderzoek op voorhand nodig.

Tabel 9: SWOT-Analyse The Lowline

5 PARAMETERS HERBESTEMMING ONDERGRONDS NETWERK

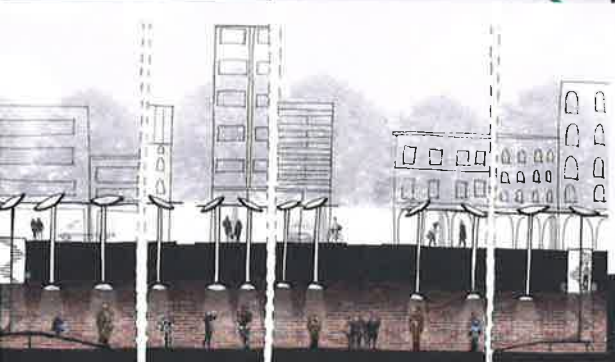
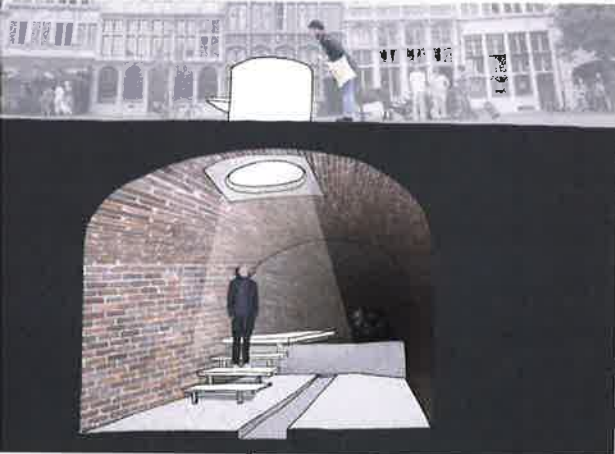
o basis van de herbestemmingsconcepten, hoofdstuk 5, en aandachtspunten, hoofdstuk 4, worden verschillende parameters gedefinieerd waarmee men rekening moet houden bij een herbestemming van de Ruien.

planet (Vijf pijlers duurzame erfgoedzorg)	<ul style="list-style-type: none"> - Ruimtegebruik. - Innovatieve technieken -> reductie energie aanvraag. - Herintegratie water, groen bevordert stedelijk karakter. 	<ul style="list-style-type: none"> - LU+LL - LL - CR
people (Vijf pijlers duurzame erfgoedzorg)	<ul style="list-style-type: none"> - Werken met ontmoetingspunten. - Werken met sense of place. - Plug-in mogelijkheden voor buurt geven. - Een nieuwe functie moet op voldoende draagkracht van de buurt kunnen steunen. 	<ul style="list-style-type: none"> - CME - PTJ - CMLU - LL+AS
profit (Vijf pijlers duurzame erfgoedzorg)	<ul style="list-style-type: none"> - Nevenfuncties -> economische troef. - Aantrekkelijk maken voor toerisme. - Plug-in mogelijkheden voor buurt geven. 	<ul style="list-style-type: none"> - LU - Alle concepten - CMLU
bestaand + architectuur (Vijf pijlers duurzame erfgoedzorg)	<ul style="list-style-type: none"> - Voldoende rekening met historische erfgoed houden. - Hedendaags materiaalgebruik. - Duidelijk onderscheid tussen bestaand en nieuw. - Verschillende karakters genereren. - Ondergronds werken met sensitieve aspecten -> veiligheid en comfort, door werken met kleur, daglicht, natuurlijke materialen, ... 	<ul style="list-style-type: none"> - CME - CME - CME - CR - LU+LL+AS

<p>Ontsluiting (Vijf pijlers duurzame erfgoedzorg + ICOMOS Ename Charter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ontsluiting duidelijk aanwezig -> gebruik van symbolen, bewegwijzering, terugkerende elementen. - Rolstoeltoegankelijkheid kan een pluspunt zijn. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMLU - CR+CME
<p>Digitale ontsluiting (Juneman et. al., 2015: 260)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Online platform. - Digitale interactieve installaties -> bv QR-codes, ... 	<ul style="list-style-type: none"> - LL+CMLU - CME+PTJ
<p>Samenhang + leesbaarheid (Omgevingspsychologie van Kaplan en Kaplan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terugkerende materialen, kleuren. - Vooral bij een route moet een kenmerkend element voldoende vaak aanwezig zijn in de stedelijke ruimte. - Functie van route moet sterk ontwikkeld zijn. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMLU+ CME - PTJ - LU
<p>Complexiteit + mysterie (Omgevingspsychologie van Kaplan en Kaplan) + multisensoriële aanpak (M. Kljenak et. al., 2013: 292 + R. Zainol, 2014: 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interactieve installaties. - Verschillende karakters. - Bezoeker op andere manier/ beter naar omgeving laten kijken. 	<ul style="list-style-type: none"> - CME+PTJ - CR - CMLU+PTJ

Tabel 10: Parameters **herbestemming** ondergronds netwerk

6 RUIENSTAD ANTWERPEN BOVENGRONDS



Op basis van de literatuurstudie, de aandachtspunten voor een herbestemming en beoordeelde herbestemmingsmodellen wordt er een concept ontwikkeld voor een mogelijk scenario voor de ontsluiting van de Ruien. Is het mogelijk de Ruien gebruiksvriendelijk en toegankelijk te maken en een grotere relatie met de bovengrond te creëren? Op deze vraag zal het uitgewerkte scenario een antwoord trachten te geven.

Een nieuwe innoverende functie toepassen op het hele traject is niet mogelijk. De veiligheid van een bezoeker kan niet gegarandeerd worden omwille van het agressieve klimaat, het nog aanwezige RWA-kanaal, de vaak ongelijke bodem. Een voetgangers- en fietstunnel in de Ruien ontwikkelen is dan ook niet mogelijk. Er zouden veel bouwtechnische aanpassingen moeten gebeuren. Het rioolwater verzameld in de glasvezelbuis, zal omgelegd moeten worden in een nieuw riooltraject. Dit zal bijgevolg leiden tot een zeer dure ingreep, want heel het rioolstelsel van de historische binnenstad zou vervangen moeten worden. Het is belangrijk dat de Ruien worden behouden als een echte infrastructuur. Oscar Rommens en Joris Van Reusel van IEA halen aan:

“Dat het afhankelijk is van het weer, is niet erg en juist ok. Dat toont dat de Ruien een echte functie hebben, echte infrastructuur zijn, waar het publiek uitzonderlijk toegang toe kan krijgen. Het is juist geen veilig museum, met veel nagemaakte impressies. De ruimte, het vuile water, de stank, de ratten, de dreiging van overstroming bij erge regen is écht. En dat maakt het opnieuw ook zo kwetsbaar.” (IEA, 2015:1)

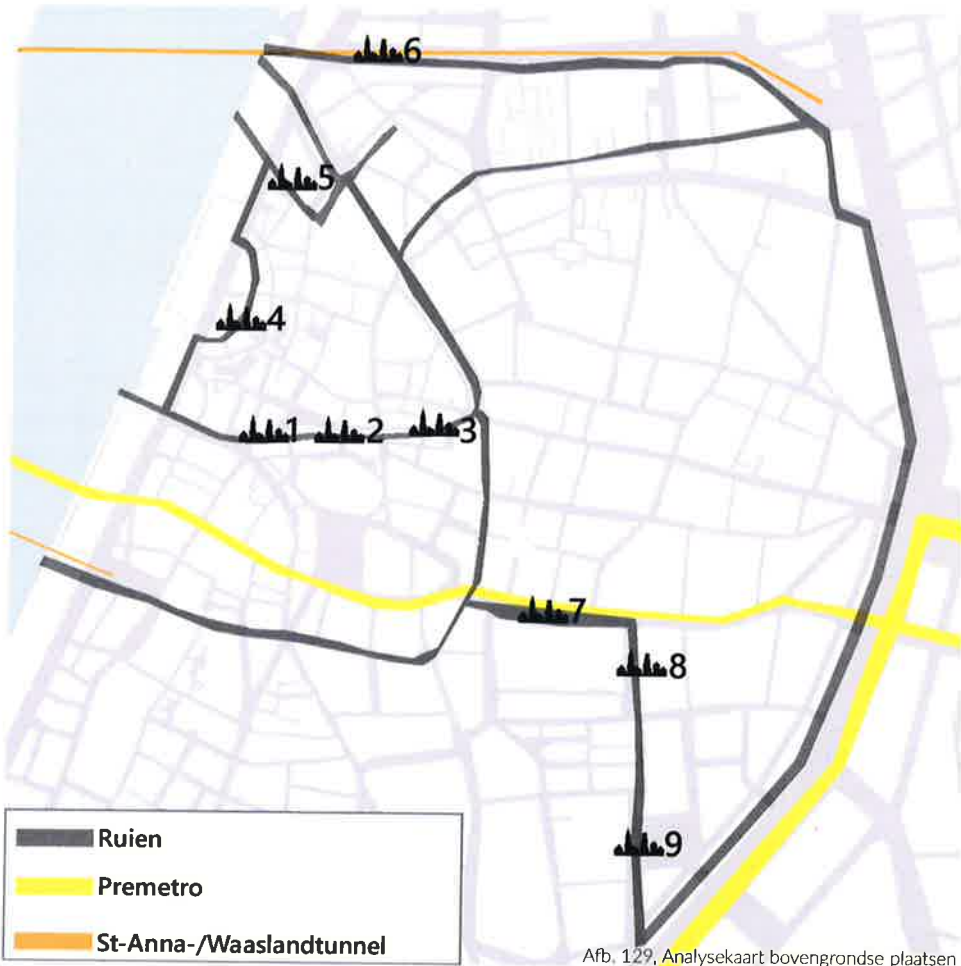
Deze functie en bijgevolg de sfeer wordt getracht te behouden binnen het scenario. Een bezoek aan de Ruien is pas volledig wanneer men ook kennis maakt met de heersende geur, het gebrek aan licht, Kleine innoverende ingrepen, interventies komen binnen dit project beter tot hun recht. Deze zullen rekening houden met de onderzochte criteria zoals planet, people, profit, patrimonium, maar ook met aandachtspunten uit de theorie van Kaplan en Kaplan.

Met behulp van de interventies worden, binnen het scenario, museale accenten op de Antwerpse Ruienstad gelegd. Deze museale accenten worden bijgevolg aan elkaar gekoppeld als een route waarop inwoners van Antwerpen, maar ook toeristen en toevallige passanten kunnen leren en reflecteren over de stad Antwerpen

Ruienstad. De plaatsen waar deze accenten worden gelegd, zijn gebaseerd op een analyse van interessante plaatsen langs het Ruintraject, zowel boven- als ondergronds. Deze strategische plaatsen zijn gekozen aan de hand van historische-, culturele-, sociale- en erfgoedwaarden.

Voor het ontwerpproces te starten met deze analyse ontstaat er vanaf het begin een grotere relatie met de bovengrond. Voor de gekozen plaatsen wordt een kleine interventie uitgewerkt. Dit kan een ondergrondse functie zijn, een kijkpunt of enkel een bovengrondse ingreep. Deze interventies zijn een eerste aanzet en bijgevolg een schetsmatige uitwerking van de eerste ideeën. Als laatste wordt het scenario getoetst aan de parameters gedefinieerd in hoofdstuk 5.

BOVENGRONDSE PLAATSEN:



1 De Grote Markt: De Grote Markt vormt één van de belangrijke plaatsen in het stadscentrum van Antwerpen. Ze is al sinds de eerste uitbreiding, circa 1200 aanwezig. Bijgevolg kent de Grote Markt een grote historische waarde door de aanwezigheid van authentieke gebouwen (AOE, 2015: 1). Ook op sociaal vlak is dit een hotspot. Door de aanwezigheid van publieke terrassen en het stadshuis als trekpleister voor bruiloften en andere speciale gelegenheden wordt de Grote Markt gekenmerkt.

De Torfbrug: Historisch gezien is de Torfbrug een duidelijk herkenningspunt. Boven voeren tot hier de stad Antwerpen binnen. De Torfbrug maakte de verbinding tussen de stadskern en de OLVrouwekerk mogelijk (AOE, 2015: 1).

Het Conscienceplein: Het bovengrondse plein ontstond pas na de overwelving van de Jezuïetenrui omstreeks 1620. Historisch gezien en op vlak van erfgoed is het plein interessant door de aanwezigheid van de Carolus Borromeuskerk en de Stadsbibliotheek (AOE, 2015: 1). Het is een binnenplein, langs de randen bebouwd. Hierdoor wordt het een beetje afgeschermd van het drukke stadsplein, de Grote Markt en is het aangenaam om er tot rust te komen.

Het Vleeshuis: Erfgoedkundig gezien is het interessant een relatie te leggen tussen het Vleeshuis en de Ruien. Bij de bouw van het Vleeshuis in 1501 werd er een tongewelf over de Burchtgracht gebouwd (AOE, 2015: 1). Dit tongewelf is vandaag nog duidelijk aanwezig.

De Koolkaai: De Koolkaai wordt vandaag gekenmerkt als een klein publiek pleintje. Het plein van de oudste woningen van Antwerpen is gelegen aan dit plein. Vanaf de Koolkaai is de Sint-Pauluskerk te zien. Deze kerk werd tussen 1269 en 1276 gebouwd door de Predikherenorde (AOE, 2016: 1).

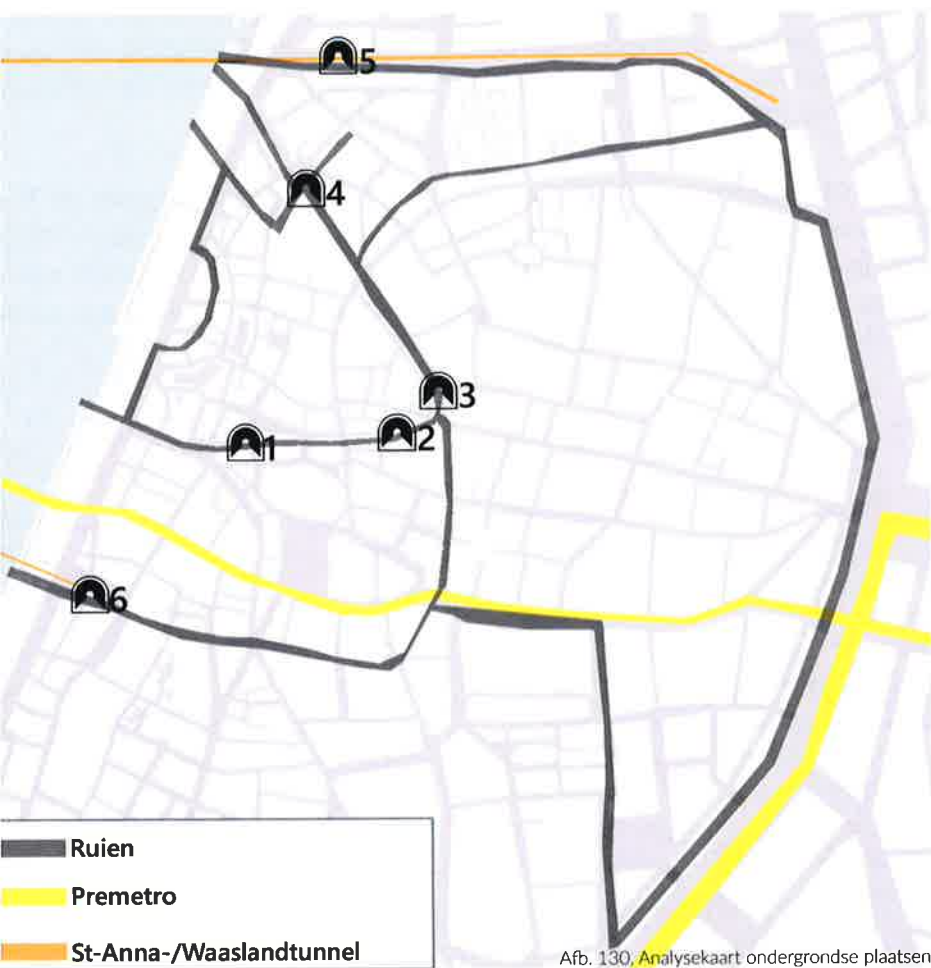
De Brouwersvliet: De Brouwersvliet is een aangename straat om te wandelen. Het bevindt zich immers op de grens tussen het historische stadscentrum en een meer hedendaags gedeelte van Antwerpen met het MAS, het Felix Archief en Hanstraat 26-27. Ter hoogte van de Brouwersvliet wordt er een verbinding gemaakt met de Waaslandtunnel, dit gebeurt door de Waaslandtunnel. De Waaslandtunnel stuurt het autoverkeer ondergronds waardoor fietsers en voetgangers vrij verkeer krijgen. De aangelegde midden-promenade zorgt voor de aangename sfeer.

De Meir: De Meir is de gekende winkelstraat van Antwerpen. Met zijn belangrijke publieke functie kan een interventie hier op veel publieke belangstelling en erkenning rekenen. Ook de aanwezigheid van het Premetronetwerk bevordert de sociale waarde. Tijdens de bouw van de Premetrolijn is een stuk Rui vervangen door een betonnen koker. Een ondergrondse interventie zal hier echter niet mogelijk zijn.

8 De Wapper: De Wapper creëert de verbinding tussen de Meir en de Oude Vaartplaats. Er heerst een aangename, intieme sfeer. Naast deze verbinding verwijst de Wapper ook naar de legende van de Lange Wapper, een kwelgeest, die van een aardig klein mannetje uitgroeit tot een grote boosaardige reus met lange schaduwen (Wikipedia, 2015: 1).

9 De Oude Vaartplaats: Ter hoogte van de Oude Vaartplaats werden de Ruieren van zoetwater voorzien, door de Herentalse Vaart. Dit was op historisch vlak een belangrijke aansluiting. Ook sociaal gezien is dit een interessante locatie om een relatie met de Ruieren te leggen. De aanwezigheid van het Theaterplein, met zijn vele evenementen, kan zorgen voor grote publieke waardering.

ONDERGRONDSE PLAATSEN:



Afb. 130, Analysekaart ondergrondse plaatsen

De Grote Markt: De Grote Markt is gebouwd op eeuwenoude gewelven, die qua architecturale waarde echter niet verschillen met de rest van het Ruientraject. De ondergrondse boottocht door Antwerpen vaart tot hier. Naar de zoektocht voor interventies lijkt het interessant om het einde van de boottocht te markeren.

2 Het Conscienceplein: Voor de overwelving van de Jezuïetenrui werd ter hoogte van de Carolus Borromeus kerk een witte Balegemse steen gebruikt. Een interventie kan op dit materiaalgebruik inspelen.

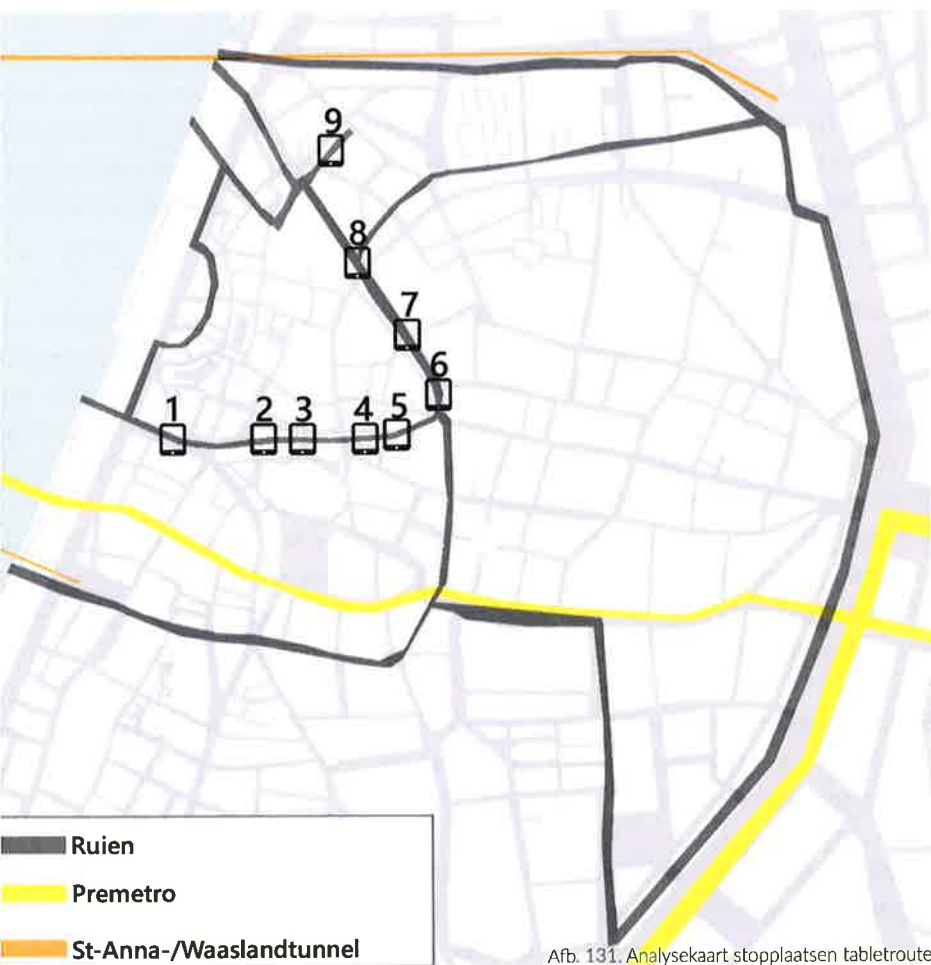
3 De Schuif van Manneken Door: Aan de schuif van Manneken Door bevindt zich nog één van de overgebleven schuiven. Deze schuiven werden als echte kunstwerken opgevat, ze waren belangrijk voor de werking van de Ruien. Ter hoogte van deze sluis bevinden zich ook twee buizen die boodschappen van het Loodshuis naar de Middenstatie stuurden via luchtdruk. Deze buizen konden gezien worden als de 'e-mail van 1905' (Huet, 1919: 33)

4 De Kapel: De Kapel heeft de grootste architecturale waarde van het traject. De Kapel heeft potentieel om een relatie met de bovengrond te maken. Door een opening in het gewelf naar de straat te maken wordt dit op de meest directe wijze gedaan. Dit zou echter afbreuk doen aan de architecturale waarde van de gewelven. Deze gewelven komen echter tot stand door de volledige, massieve triomfbogen. Enkel een ondergrondse interventie komt hier beter tot zijn recht. Omdat hier in de nieuwe route al een tentoonstelling is voorzien, wordt hier geen verdere interventie uitgewerkt. Wel zou het interessant zijn deze tentoonstelling op te waarderen door hier, om het half jaar, een andere kunstenaar een installatie te laten uitwerken al dan niet in relatie met de bovengrond.

5 De Brouwersvliet: De Brouwersvliet werd in 1882 gekanaliseerd en naderhand overwelfd. De Rui is hier, strategisch gezien, zeer goed gelegen om een relatie met de bovengrondse promenade te maken.

6 Sint-Jansvliet: De Sint-Annatunnel sluit ter hoogte van de Sint-Jansvliet aan op de rechteroever van Antwerpen. Deze tunnel is toegankelijk via het toegangsgebouw, ontworpen door Emiel Van Averbeke in 1931 met een duidelijke uitgesproken modernistische stijl (AOE, 2016: 1). Een koppeling tussen de Ruien en het toegangsgebouw kan een interessante interventie opleveren.

der worden de reeds bestaande ondergrondse stopplaatsen van de tablet-wan-
ling aangeduid:

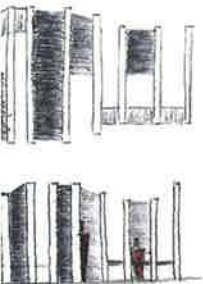


Afb. 131. Analysekaart stopplaatsen tabletroute

- | | | | |
|-----------------|-----------------|--------------|----------------|
| Suikerrui | 2 Grote Markt | 3 Torfbrug | 4 Jezuitenrui |
| Conscienceplein | 6 Wijngaardbrug | 7 Pottenbrug | 8 Koepoortbrug |
| Keistraat | | | |

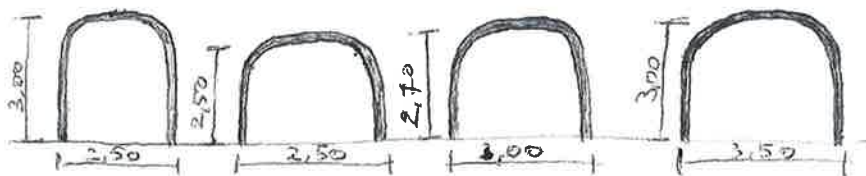
Door de verschillende kaarten over elkaar te plaatsen, worden volgende locaties aangeduid om een museaal accent op het Ruitraject te leggen met behulp van een kleine interventie.





straatmeubilair

VERSCHILLENDE HOOGTE + BREEDTE:



diep straatmeubilair

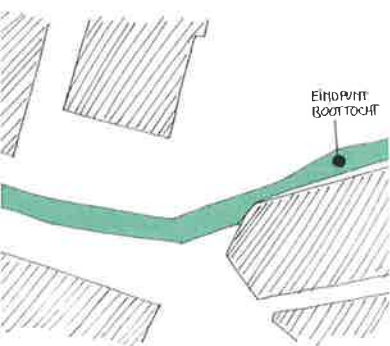
1 DE GROTE MARKT



Ter hoogte van de Grote markt doet niets er meer aan herinneren dat deze vroeger werd ontsloten door een grachtensingel. Met een modulair systeem van straatmeubilair wordt getracht het Ruientraject terug onder de aandacht te brengen. Volgende beelden geven een impressie hoe het straatmeubilair kan worden vormgegeven. Er wordt gerefereerd naar de tunnelvorm van de Ruier. Een ribstructuur met tussengespannen zeilen zal hiervoor instaan. Deze ribben variëren van breedte en verwijzen naar de vele verschillende vormen van gewelven. Enige twijfel voor gebruik van het meubilair zal er zijn door zijn gesloten vorm. Dit struikelpunt kan worden opgelost door te spelen met de plaatsing van zeilen tussen de ribben. Er wordt een volume gecreëerd dat speelt met open en gesloten, met zien en gezien worden. Het straatmeubilair zal functioneren als een klein paviljoen waar passanten elkaar kunnen ontmoeten en al dan niet beschut zitten. Hiermee wordt getracht in te spelen op de people-pijler.

Het meubilair wordt voorzien van QR-codes. Zo kan het, naast het Ruientraject fysiek terug zichtbaar te maken, de bezoekers ook van informatie voorzien. Via de QR-code wordt er gelinkt naar het online platform van de Ruier. Maar er kan ook gewerkt worden met oude beelden om de oorspronkelijke sfeer van Antwerpen als stad met open grachten, terug op te roepen. Zo wordt er nieuwsgierigheid bij toeristen opgewekt.

Dit modulair straatmeubilair kan men op verschillende locaties langs het Ruientraject plaatsen. Zoals bijvoorbeeld de Suikerrui, de Meir, ... De paviljoentjes worden met elkaar verbonden door gebruik te maken van een lijn op de grond, zoals bij het herbestemmingsconcept van C-Mine Line-Up. Deze zal in een opvallende kleur worden aangebracht. Er is gekozen voor de kleur turquoise. Dit is een frisse en opvallende kleur die aansluit bij het reeds bestaande kleurenpalet. Maar daarnaast refereert het blauwgroene accent naar water, dit is onlosmakelijk verbonden met de Ruier. Naast de verbindende functie van de lijn, zal deze ook zorgen voor een bewegwijzering naar andere interventies. Wanneer deze lijn volgens het oorspronkelijke Ruientraject wordt aangelegd, zal de grote impact die de Ruier



ing Grote Markt

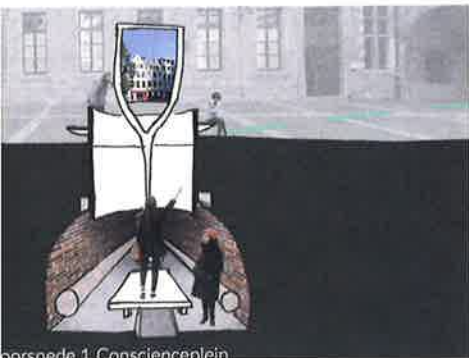


vloersnede lichtpunt Grote Markt

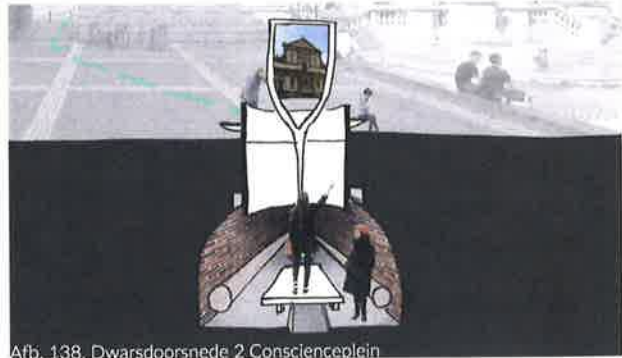
hebben gehad op Antwerpen in een oogopslag duidelijk worden. Het straatmeubilair en de andere interventies worden op de lijn ingeplugd. Dit zal de samenhang en leesbaarheid van het scenario ten goede komen. Maar daarnaast zal de samenwerking tussen de lijn en het straatmeubilair ook publieke waardering oproepen en het Ruientraject bijgevolg beter offline ontsluiten.

Het straatmeubilair wordt opgebouwd uit wit gecoat staal. Dit frisse materiaal wordt ook bovengronds bij de andere interventies gebruikt en creëert samenhang tussen de interventies.

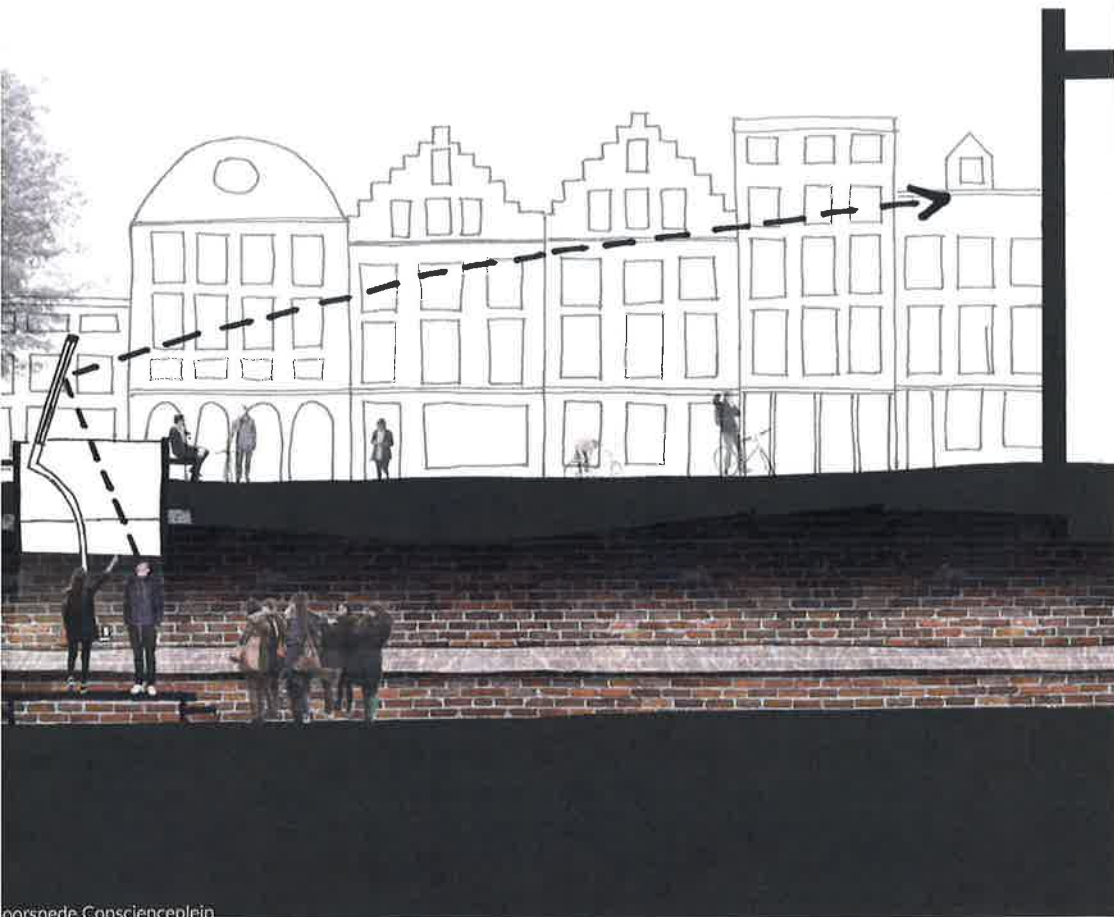
Naast dit straatmeubilair wordt er ter hoogte van de Grote Markt nog een subtiële verwijzing naar de Ruien gemaakt. Zoals eerder vermeld zal de Ruiboot tot aan de Grote Markt varen. Het eindpunt van deze boottocht zal gemarkeerd worden met een lichtpunt/kijkpunt. De donkere sfeer wordt even gebroken door het lichtpunt. Dit zal inspelen op de sensitieve aspecten, maar ook de factor mysterie aanwakkeren. Ondergrondse bezoekers willen weten waar het licht vandaan komt, ze worden gestimuleerd de tocht verder te zetten. Bovengronds wordt er ook nieuwsgierigheid gewekt en kunnen toevallige passanten een blik naar de ondergrond werpen.



doorsnede 1 Conscienceplein



Afb. 138. Dwarsdoorsnede 2 Conscienceplein



doorsnede Conscienceplein

2 HET CONSCIENCEPLEIN



Ter hoogte van het Conscienceplein wordt er halt gehouden in de tabletroute. Er zal worden verwezen naar het andere materiaalgebruik onder de Carolus Borromeuskerk, namelijk natuursteen en een andere bestrating. De tabletroute zal beelden van de bovengrond naar bezoeker overbrengen. Maar dit verhaal zal sterker worden wanneer bezoekers de bebouwing op het plein ook met eigen ogen kunnen zien. Dit wordt verwerkt in een interactieve periscoopinstallatie. Een spiegel wordt onder bepaalde hoek geplaatst zodat het plein vanuit het ondergrondse netwerk zichtbaar wordt. Bezoekers kunnen deze zelf bedienen en draaien naar een van de vier gevels van het binnenplein. De installatie is gebaseerd op het principe van de periscoop uitgewerkt in de eerste toeristische route.

Bovengronds kan de installatie een ontmoetingspunt op het plein vormen, daarnaast kan de achterkant van de spiegel worden voorzien van een QR-code die verwijst naar een informatiepagina van het Conscienceplein.

Deze interventie zal vooral inspelen op principe 1 van het ICOMOS Ename Charter en de bezoeker een eigen ervaring trachten te geven, doordat hij de spiegel zelf kan bedienen. Daarnaast speelt de interventie ook in op de factoren complexiteit en mysterie en heeft ze een multisensorieel karakter. Bezoekers kunnen het gezichtsvermogen extra prikkelen, maar die prikkel moeten ze wel zelf oproepen.



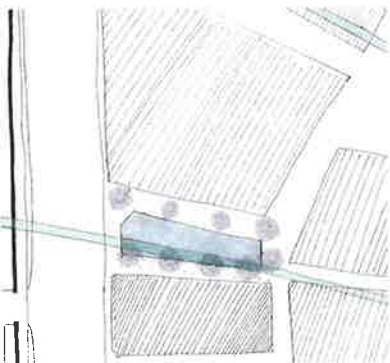
Project De Schuif van Manneken Door

3 DE SCHUIF VAN MANNEKEN DOOR



Ter hoogte van de Schuif van Manneken Door bevinden zich twee buizen die de luchtpost, de 'e-mail van 1905', mogelijk maakten. Dit verhaal wordt aangehaald tijdens de ondergrondse wandeling. Het kan interactief worden gemaakt door bezoekers via de tablet een foto of een boodschap op het online platform te laten plaatsen. Bovengronds kan deze locatie worden gemarkeerd door de plaatsing van het modulair straatmeubilair. Ook hier wordt via een QR-code een link gelegd naar de pagina waar de boodschappen vanuit de ondergrond te lezen zijn.

Ook deze interventie is erg gericht op het opwekken van een eigen ervaring bij bezoekers en passanten. Door ze te koppelen aan het straatmeubilair krijgt de interventie ook een sociaal karakter.



ing Koolkaai



thief Koolkaai

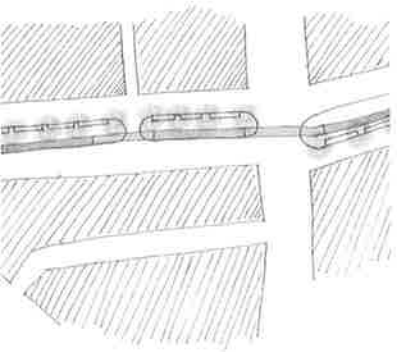
4 DE KOOLKAAI



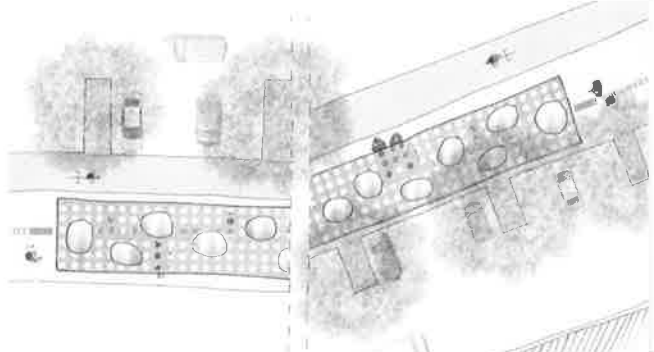
De Koolkaai was een van binnenhavens van Antwerpen, zie Afb. 81. Tot voor de demping en kanalisering van de vlieten heeft water hier een belangrijke rol gespeeld. Wanneer er in de vlieten niet te veel afval lag, waren dit aangename straten voor het maken van een wandeling. En met zowel zicht op de Sint-Pauluskerk als de Schelde, was het op deze kaai aangenaam vertoeven. Aan dit karakter wordt getracht terug een impressie te geven, door een waterpartij op de Koolkaai te voorzien. In het verlengde van dit pleintje bevinden zich de boten, die richting binnenstad 'varen'. Wanneer ook hier een waterpartij wordt geïntegreerd, wordt dit verhaal versterkt.

Het integreren van de waterpartij zal de Koolkaai veranderen in een intiem plein. De randen van de waterpartij kunnen gebruikt worden als zitelement en de interventie een sociaal karakter geven. Bijgevolg speelt de interventie in op de people-pijler.

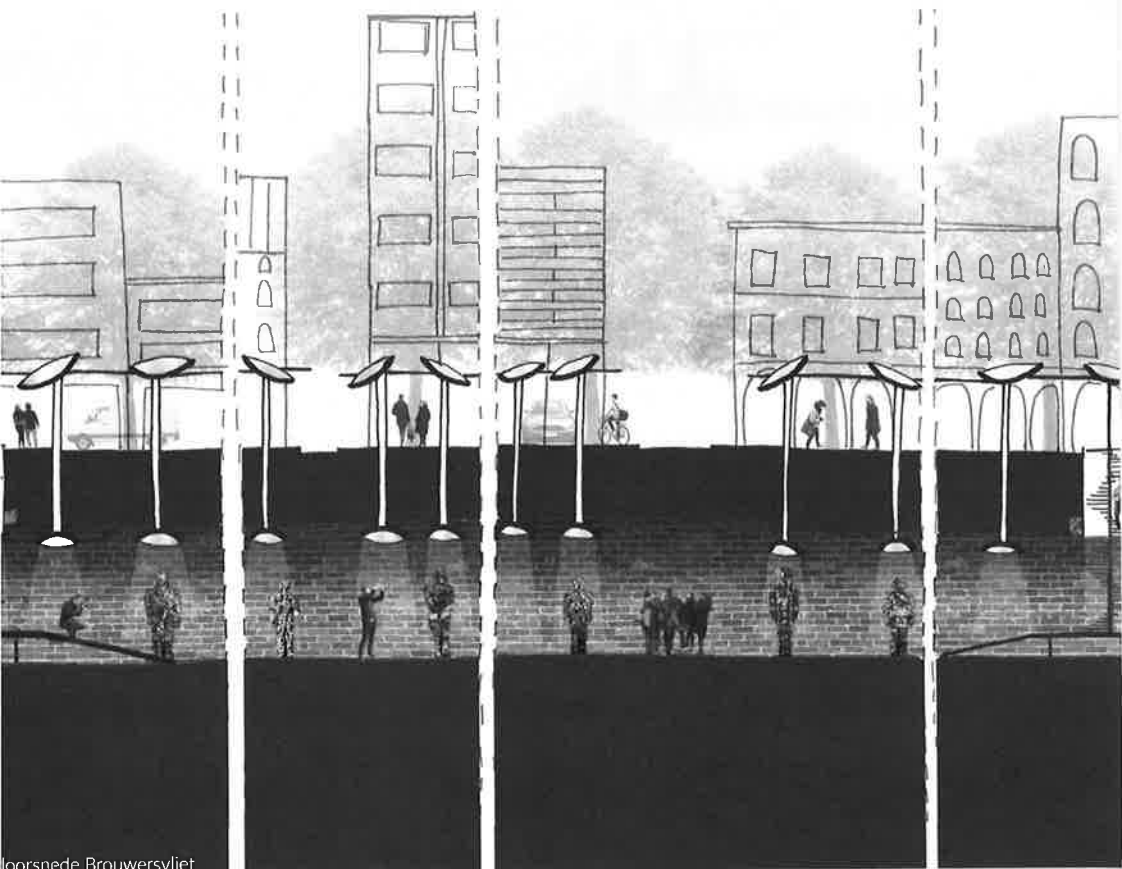
De pijler planet kan hier geïntegreerd worden door de waterpartij van water te voorzien via regenwateropvang. Zo kan het ook dienst doen als stedelijk bluswaterreserve. Er wordt gekozen om de historische sfeer terug op te roepen met een waterpartij in plaats van de Ruien effectief terug open te leggen. Wanneer dit laatste wel gedaan zou worden, kan de Rui zijn functie als riool hier niet meer uitvoeren. Dit zou dure kosten met zich meebrengen en minder goede resultaten geven voor de pijlers profit en planet.



ing Brouwersvliet



Afb. 144, Grondplan Brouwersvliet

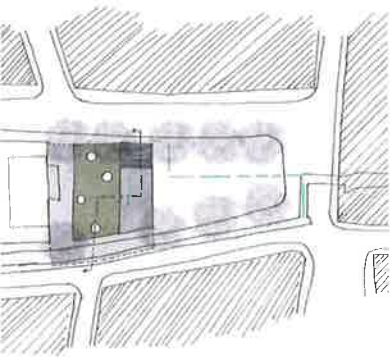


loorsnede Brouwersvliet

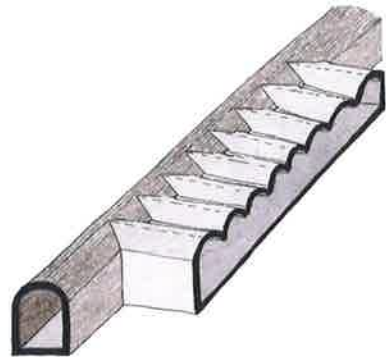
5 DE BROUWERSVLIET



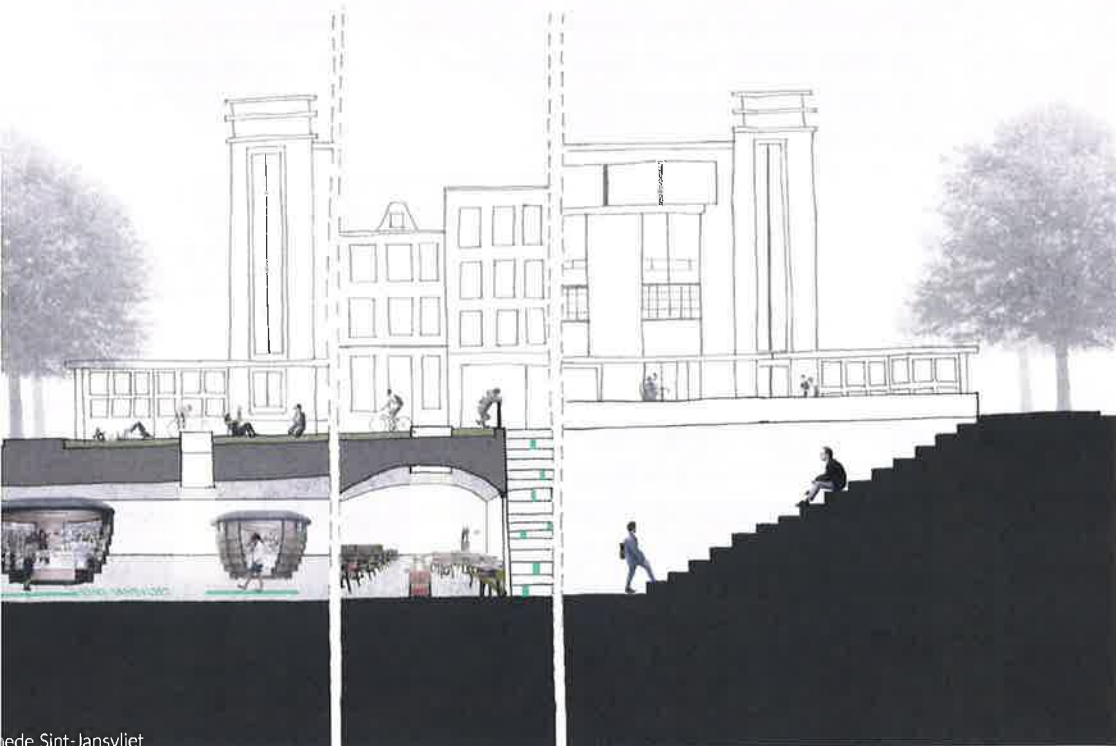
De interventie op de Brouwersvliet zal zowel bovengronds als ondergronds een relatie met de Ruien maken. Er wordt een ondergrondse expositieruimte ingepland. Deze zal hier op voldoende draagkracht kunnen rekenen, doordat de Brouwersvliet aansluit op culturele activiteiten zoals het MAS, Felixpakhuis, ... Deze nieuwe functie komt dus elementen van de pijler people als profit ten goede. Daarnaast wordt de oude vliet gekenmerkt door een promenade in het midden van de straat en nodig het uit er een toegang naar de Ruien te maken. Dit is efficiënt qua ruimtegebruik. Door ondergronds expositieruimtes te ontpoppen is licht een belangrijke factor. Door gebruik te maken van reflectoren, die het licht van buiten naar binnen reflecteren via een glasvezelkabel, worden interessante schaduwen van licht gecreëerd. Er wordt gewerkt met het principe van licht binnenbrengen zoals bij The Lowline. Bovengronds kunnen deze reflectoren worden samengesteld in een luifel waardoor de ondergrondse expositieruimte ook meteen bovengronds wordt gemarkeerd. Op deze manier wordt nieuwsgierigheid opgewekt om de expositieruimte ook ondergronds te bezoeken. Om deze ingreep op gebied van duurzame technieken te verantwoorden, kan de luifel worden bekleed met fotovoltaïsche cellen. Bij de voorgestelde functie moet men wel rekening houden met het agressieve klimaat van de Ruien. Tentoongestelde werken moeten hier tegen opgewassen zijn. Via dit struikelpunt kan men inspelen op de vergankelijkheid van de kunstwerken, er kan worden gewerkt met tijdelijke tentoonstellingen. Hierdoor wordt het interessant om de ondergrondse expositieruimte vaker te bezoeken en speelt dit dus in op de profit-pijler. De pijler people staat ook in voor de veiligheid van bezoekers. Bij het toeristische traject zal deze worden gegarandeerd door de begeleider. Deze interventie doelt echter op een persoonlijke ervaring en bijgevolg wordt een bezoeker niet vergezeld van een begeleider. Toch moet zijn veiligheid worden gegarandeerd. Dit kan worden gedaan door te werken met een touchpoint in de vorm van een QR-code. Wanneer deze wordt gescand zal de bezoeker worden aangemeld en weet het beheer dat er zich mensen ondergronds in de Ruien bevinden. Om te voorkomen dat bezoekers verder in de Ruien gaan wandelen en verdwalen, is het noodzakelijk de expositieruimte goed af te sluiten van de rest van het traject. Hier kan men inspelen op de authenticiteit van de Ruien en de afsluiting voorzien door schuiven. De expositieruimte zal ook enkel overdag worden opengesteld.



ing Sint-Jansvliet



Afb. 147. Inpassing extra volume



ede Sint-Jansvliet

6 SINT-JANSVLIET

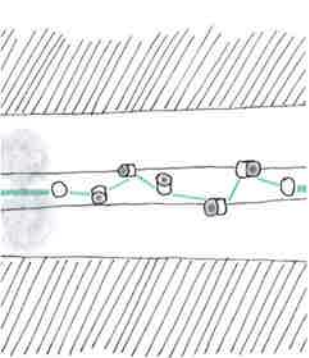


Ter hoogte van de Sint-Jansvliet komt ook de Sint-Anna tunnel aan. Het is interessant om hier een ondergrondse verbinding te maken tussen de tunnel en de Ruien. De werking van beide trajecten is van de bovengrond onttrokken, door een link tussen deze te leggen wordt hij weer kenbaar gemaakt aan zijn omgeving. Daarnaast moet de werking van beide trajecten gegarandeerd worden. Dit kan men doen door te werken met een extra volume. Dit volume is gedeeltelijk in de Ruien geschoven waardoor er voldoende relatie gemaakt wordt met zijn omgeving. De functie van het volume zal moeten inspelen op de pijler people. Ze moet aansluiten op de jeugd die zich vertoeven op het bovengrondse plein, maar ook op de stroom van voetgangers en fietsers. De geschikte functie kan worden gevonden in een horecafunctie, al dan niet in combinatie met een krantenshop. Deze economische functie is nodig om ook de andere niet economische interventies te kunnen verantwoorden.

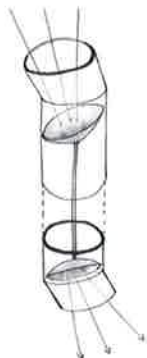
Het volume zal, zoals eerder vermeld, gedeeltelijk in de Ruien worden geschoven. Er zullen dus doorbrekingen in het Ruigewelf worden gemaakt. Dit zou zijn architecturale karakter kunnen aantasten. Maar wanneer er wordt gezocht naar een oplossing die aansluit bij de authentieke sfeer van de Ruien kan dit voorkomen worden. De oplossing kan gevonden worden in het werkingsprincipe van kruisgewelven. Zo blijft de boogwerking in de Ruien gegarandeerd. Wanneer we het nieuwe volume uitwerken in een ander materiaal, bijvoorbeeld HSR-beton, dan heeft de ingreep toch nog altijd zijn eigenheid en wordt de tastzin geprikkeld door het verschil in materiaal.

De nieuwe functie wordt ondergronds geplaatst en hiervoor spelen sensitieve aspecten een grote rol. Vooral natuurlijk licht is noodzakelijk. Dit zal worden voorzien via een patio en lichtpunten in het dak van het volume. Het zorgt daarnaast ook voor een relatie met de bovengrond. De patio kan worden gezien als een verlaagd pleintje. Wanneer men het dak van het extra volume voorziet van een groendak, kan dit de Sint-Jansvliet opwaarderen met een klein grasveld.

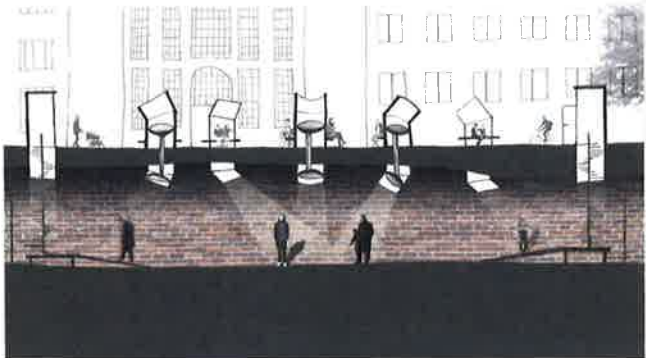
Bij het herbestemmingsmodel The London Underline worden oude metrolijnen omgevormd tot fiets- en voetgangerstunnels. Er wordt gewerkt met kinetische vloertegels die energie opwekken. Dit principe kan via de nieuwe koppelende functie worden toegepast in de Sint-Annatunnel.



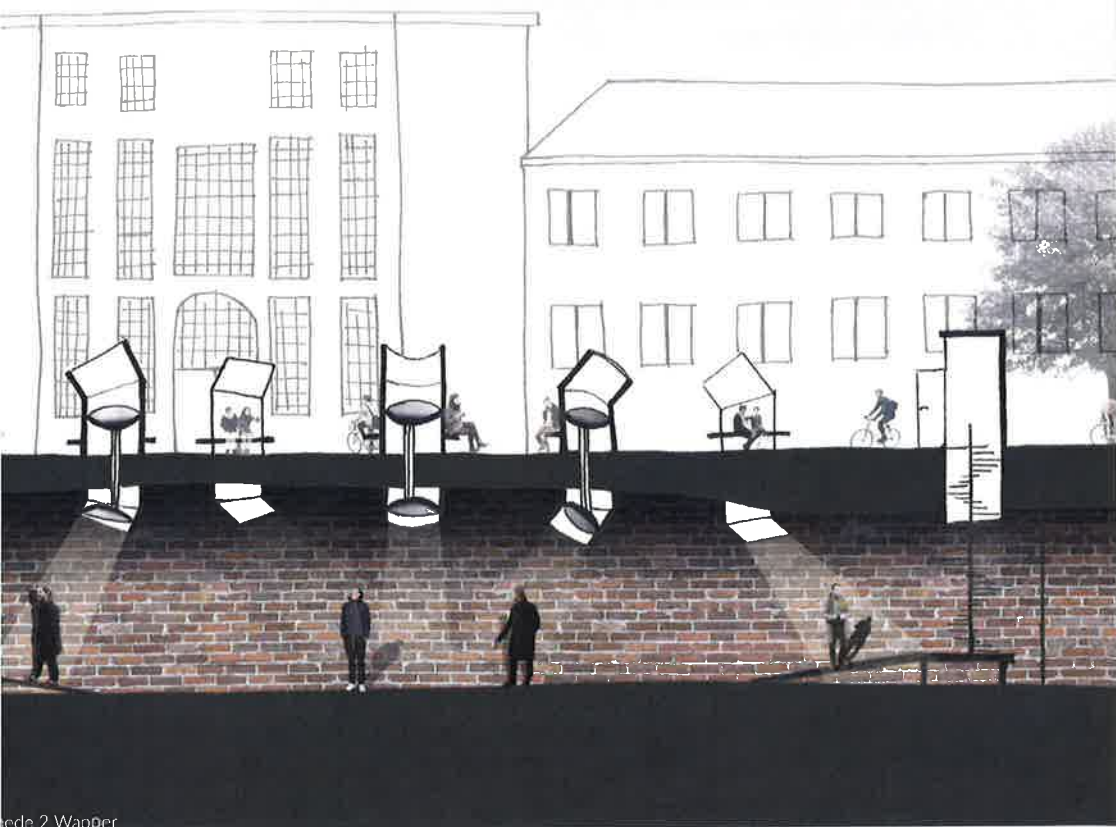
ing Wapper



Afb. 150, Reflectors



Afb. 151, Doorsnede 1 Wapper



ede 2 Wapper

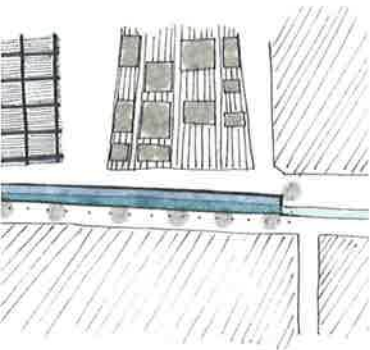
7 DE WAPPER



De Wapper doet denken aan de legende van de Lange Wapper. De kwelgeest die wordt gekenmerkt door zijn grootte en lange schaduwen. Hoewel de Ruien op deze locatie niet door speciale elementen worden gekenmerkt, is het toch interessant het verhaal van deze legende ondergronds uit te werken. Daarnaast is het ook gemakkelijk via het intieme plein een toegang tot de Ruien te voorzien.

Met behulp van parabolische reflectoren wordt er gewerkt met een spel van lichten en schaduwen. Afhankelijk van de oriëntatie van de reflectoren, zullen ze op andere momenten van de dag zonlicht opvangen. Dit zonlicht wordt via een glasvezelkabel naar de ondergrond gebracht. Hier wordt het vervolgens via een reflector terug uitgestraald. Deze ondergrondse reflectoren zullen afhankelijk van de oriëntatie van de bovengrondse reflectoren licht uitstralen. Afhankelijk van waar een bezoeker ondergronds staat zal hij een lange, korte of helemaal geen schaduw hebben. Het verschil in schaduwen dat hier wordt ervaren speelt in op een eigen ervaring, het wakkert de factoren complexiteit en mysterie aan. De bezoekers worden geprikkeld het verhaal van de Lange Wapper, via deze interventie, op zelfstandige basis te ontdekken. Ook hier moet voor voldoende veiligheid worden gezorgd. De toegang tot deze interventie kan op eenzelfde manier als bij de expositieruimte gebeuren. Wanneer daarnaast enkele planten in deze ondergrondse ruimte worden aangebracht zal dit een positief effect hebben op de sensitieve aspecten.

Bovengronds worden de reflectoren in holle cilinders geplaatst. Deze volumes komen op het plein te staan, waardoor een spel van zien en gezien wordt ontstaat. Daarnaast kunnen de volumes ook voorzien worden van banken. Deze kunnen dienst doen als rustpunten. Dit zal positief zijn voor de pijler people. De interventie op de Wapper, een zijplein van de Meir, kan een rustpunt vormen voor de shoptoeristen.



ing Oude Vaartplaats



ctief Oude Vaartplaats

8 DE OUDE VAARTPLAATS



Ter hoogte van de Oude Vaartplaats werd de Herentalse Vaart aangesloten op de Ruien. Deze aanknoping was zeer belangrijk voor de werking van de Ruien. Water heeft op deze plaats een belangrijke rol gespeeld. Om de Ruien op deze locatie terug visueel zichtbaar te maken, wordt ook hier voorgesteld een waterpartij te integreren. Deze langgerekte waterpartij kan men onderverdelen in verschillende delen. Zo kan er een gedeelte worden voorzien met een dun laagje water. Hier kunnen kinderen tijdens de zomer verkoeling zoeken. Maar in het verlengde hiervan is de waterpartij dieper en kan de rand dienstdoen als zitbank en ontmoetingspunt.

Naast de Oude Vaartplaats is het Theaterplein gelegen. Dit is voorzien van een luifel, van Secchi Vigano, deze nodigt sterk uit tot het organiseren van evenementen. Maar het theaterplein wordt ook voorzien van een prairietuin. De aanwezigheid van deze drie elementen, de luifel, de tuin en de waterpartij, zullen de werking van het Theaterplein en Oude Vaartplaats versterken. Bijgevolg zal deze bovengrondse interventie, net zoals de andere bovengrondse interventies, harder inspelen op de pijlers people en profit en minder op een eigen ervaring, complexiteit, mysterie. Het nodige water zou men via regenwateropvang van de luifel en omliggende gebouwen kunnen voorzien. Dit water kan tevens gebruikt worden voor besproeiing van de tuin, waarmee er wordt getracht in te spelen op de pijler planet. Wanneer hier eenzelfde materiaal wordt gebruikt als bij de waterpartij op de Koolkaai, zal dit de samenhang positief benaderen.

ETSING AAN DE PARAMETERS:

<p>anet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ruimtegebruik. - Innovatieve technieken -> reductie energie aanvraag. - Herintegratie water, groen bevordert stedelijk karakter 	<p>+ Nieuwe toegangen op plaatsen waar ze gemakkelijk zijn te voorzien.</p> <p>+/- Lichttechnologie reduceert elektriciteitsaanvraag, eventueel fotovoltaïsche cellen integreren.</p> <p>+/- Herintegratie water kan door regenwateropvang gebeuren. Bij een tekort kan water uit de Schelde worden opgepompt.</p>
<p>people</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Werken met ontmoetingspunten. - Werken met sense of place. - Een nieuwe functie moet op voldoende draagkracht van de buurt kunnen steunen. 	<p>+ Het straatmeubilair maar ook de andere interventies zijn uitgewerkt als ontmoetingspunten.</p> <p>+ De interventies spelen in op het reeds aanwezige identiteit van de locatie, omdat ze ook op basis daarvan zijn geselecteerd.</p> <p>+ Expositieruimte en horecafunctie hebben door hun specifieke plaatsing voldoende draagwijdte.</p>
<p>profit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nevenfuncties -> economische troef. - Aantrekkelijk maken voor toerisme. - Plug-in mogelijkheden voor buurt geven. 	<p>+ De expositieruimte, horecafunctie en reeds bestaande toeristische route staan in voor de economische functie.</p> <p>+ Het geschiedkundige onderwerp is toeristisch interessant, als ook de eigen ervaringen.</p> <p>+/- Op de lijn kunnen andere evenementen worden ingeplugd, bij andere interventies zal dit moeilijker zijn.</p>
<p>Bestaand architectuur</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voldoende rekening met historische erfgoed houden. - Hedendaags materiaalgebruik. 	<p>+ Grote structurele ingrepen worden tot een minimum beperkt, wanneer dit wel nodig is wordt er ingespeeld op het authentieke karakter.</p> <p>+/- Vooral gebruik maken van wit gecoat staal, beton en glasvezelversterkt kunststof.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Duidelijk onderscheid tussen bestaand en nieuw. - Ondergronds werken met sensitieve aspecten -> veiligheid en comfort, door werken met kleur, daglicht, natuurlijke materialen, ... 	<p>+/- Ter hoogte van Sint-Jansvliet is onderscheid duidelijk.</p> <p>+ Er wordt vooral gewerkt met licht, omdat dit het meest wordt gemist in de Ruien.</p>
Ontsluiting	<ul style="list-style-type: none"> - Ontsluiting duidelijk aanwezig -> gebruik van symbolen, bewegwijzering, terugkerende elementen. - Rolstoeltoegankelijkheid kan een pluspunt zijn. 	<p>+ Via de lijn wordt ontsluiting heel duidelijk en letterlijk weergegeven.</p> <p>- Deze is niet aanwezig, maar bovengronds zijn de interventies wel rolstoeltoegankelijk.</p>
Digitale ontsluiting	<ul style="list-style-type: none"> - Online platform, - Digitale interactieve installaties -> bv QR-codes, ... 	<p>- Platform reeds aanwezig, hier is niet verder op gewerkt.</p> <p>+ Straatmeubilair zal worden voorzien van QR-codes.</p>
Samenhang + leesbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> - Terugkerende materialen, kleuren. - Vooral bij een route moet een kenmerkend element voldoende vaak aanwezig zijn in de stedelijke ruimte. - Functie van route moet sterk ontwikkeld zijn. 	<p>+ Bovengronds consequent materiaalgebruik van wit gecoat staal.</p> <p>+ De Lijn zal een kenmerkend element zijn, als ook het straatmeubilair.</p> <p>+ De functie is vooral kennis over het Ruientraject overbrengen, door consequent gebruik van QR-codes en duidelijk te tonen waar informatie te vinden is, zal dit de samenhang en leesbaarheid ten goede komen.</p>
Complexiteit + mysterie + multi-sensoriële aanpak	<ul style="list-style-type: none"> - Interactieve installaties. - Verschillende karakters. - Bezoeker op andere manier naar omgeving laten kijken. 	<p>+ De interventie op het Conscienceplein, Manneken Door en Wapper richten zich op eigen ervaring.</p> <p>+ Verschillende soorten interventies genereren verschillende karakters.</p> <p>+/- Niet specifiek mee gewerkt, lijn speelt hier gedeeltelijk op in.</p>

Tabel 11: Toetsing aan parameters herbestemming ondergronds netwerk



Afb. 155. Ontleggen van de rivier bij hoogte van de Meir, Onbekend, Antwerpen (1970)

Antwerpse Ruien vormden in hun oorspronkelijke toestand de aders van stad Antwerpen. Het waren binnenwateren die zorgden voor bevoorrading verdediging van de stad. Maar deze binnenwateren brachten ook ernstige hygiënische omstandigheden met zich mee. Vervolgens werden ze vanaf 1661 tot 1886 overweld, waardoor de Ruien volledig uit het Antwerpse straatbeeld verdwenen en gebombardeerd werden tot riool. Deze riool werd geloosd in de Schelde. Anno 1995 wou de stad zijn natuurlijke milieu niet verder vervuilen met de afvoer van schadelijke fecaliën. Vervolgens werkte Aquafin een plan uit om de stad van een gescheiden rioleringsstelsel te voorzien. Het fecaliën- of zwart water wordt nu in een aparte buis, aangebracht in de Ruien, opgevangen. Het regenwater stroomt via het RWA-kanaal, in de bodem van de Ruien, terug richting Schelde. Door deze ingreep werden de Ruien terug toegankelijk en werd er hier een scenografische route in uitgewerkt. Hoewel dit project in 2008 de Vlaamse Monumentenprijs heeft gewonnen, blijft de aanwezigheid van dit grachtenstelsel bovengronds zo goed als nihil. De nieuwe toeristische wandeling, die vanaf 2 februari 2016 te volgen is, verbetert deze toestand gedeeltelijk. Vanuit de ondergrond worden duidelijkere relaties met de bovengrond gelegd via straatnaamborden en bovengrondse elementen. Maar bovengronds zijn er nog steeds onvoldoende verwijzingen naar het ondergrondse traject. Dit definieert vervolgens het onderzoekskader van deze studie met volgende onderzoeksvraag: 'Welke aandachtspunten zijn er bij een herbestemming van een vergeten ondergronds traject en welke concepten kan men gebruiken om terug een relatie met de bovengrond te leggen?'

Daarom werd onderzocht aan de hand van een analyse van verschillende herbestemmingsconcepten. Het waren herbestemmingsmodellen waar men een specifieke functie ondergronds zou plaatsen. Enkele modellen werken echter met een scenografie om zo een netwerk te ontsluiten. In het geval van deze case study zijn de belangrijkste punten waar men rekening mee moet houden vooral de vier factoren van de omgevingspsychologie van Kaplan en Kaplan. Om een bezoeker het hele traject van de Ruien te laten ontdekken, moet hij voortdurend voldoende geïnteresseerd worden. Dit kan door te werken met de factoren: complexiteit en mysterie. Maar ook zal het traject als een geheel duidelijk zichtbaar en aanwezig moeten zijn. De Ruien zijn gelegen in een drukke stad, wanneer men hier ingrepen doet op verschillende plaatsen in het traject, moet de samenhang voldoende duidelijk

blijven. Samenhang en leesbaarheid moeten voldoende gegarandeerd worden. Andere aandachtspunten voor de ontsluiting zijn: het gebruik maken van sensitieve aspecten, werken met duurzame innovatieve technieken, ingrepen gefundeerd en gedragen door de buurt, ... kortom elementen die terugkomen in de vijf pijlers van duurzame erfgoedzorg. Deze zullen een grote rol spelen wanneer er effectief een functie ondergronds wordt geplaatst. Zo impliceert het werken met sensitieve aspecten direct enkele bouwtechnische aandachtspunten. De grootste uitdaging op dit vlak is het binnenbrengen van natuurlijk daglicht. Maar dit kan op zijn beurt weer gekoppeld worden aan een innovatieve techniek waar licht met behulp van parabolische reflectors en een glasvezelkabel naar de ondergrond wordt gebracht zoals in het project The Lowlane van Raad Studio en Dan Barasch.

Aan de hand van deze aandachtspunten werd er getracht een scenario voor de Ruïen uit te werken. Zoals het zesde principe van het ICOMOS Ename Charter aangeeft, is zorg voor betrokkenheid een belangrijk aspect bij het herbestemmen van een erfgoedsite. Een samenwerking tussen erfgoeddeskundigen, betrokken gemeenschappen en andere belanghebbenden komt een herbestemming van erfgoed ten goede. Dit aspect komt niet uitgebreid aan bod in het onderzoek. Het merendeel van de herbesteddingsmodellen bevinden zich nog in concept- of ontwerpfase. Hierdoor kan er dus niet voldoende geëvalueerd worden hoe deze modellen uiteindelijk werken. Dit resulteert dan ook in een scenario met zeer conceptmatige ideeën. Verder heerst er in de Ruïen ook een zeer specifiek en agressief klimaat, de Ruïen staan nog geregeld onder water ten gevolge van hevige regenval. Hierdoor zal het uitwerken van een ondergrondse verblijfsfunctie nu nog niet mogelijk zijn. Door ontwikkeling van nieuwe inzichten, materialen is dit in de toekomst misschien wel mogelijk. Bijgevolg komen kleine innovatieve ingrepen, die daarenboven op de genius loci van de plaats in spelen in deze case study beter tot hun recht.

Wanneer men dit scenario verder zou uitwerken zou men het publiek bij het herbesteddingsproces kunnen betrekken aan de hand van interviews en enquêtes. Ook de mening van deskundigen kan gevraagd worden. Door mijn eerste ideeën aan Zanzibar voor te leggen werd kort naar hun mening gevraagd. Dit kan dienen als goede basis voor het onderzoek. Ook kan er nog verder onderzoek worden verricht

ar het bouwtechnische aspect van de Ruien, bijvoorbeeld hoe de verschillende
tselwerkgewelven samenwerken, of met welke lasten en krachten rekening moet
orden gehouden, zodat de baksteengewelven deze nog kunnen dragen.
el is duidelijk dat de stad Antwerpen het belang van onderzoek (principe 7 van
t ICOMOS Ename Charter) naar de ondergrond serieus opneemt. Dit is af te
den uit het nieuwe plan voor het Operaplein, waar de ondergrondse Kipdorpburg
er tentoon wordt gesteld. Ook het idee om de ongebruikte premetro tunnels om
vormen tot voetgangers- en fietstunnel en evenementenplaats, kadert binnen
onderzoek. Bijgevolg past het onderzoek van deze masterscriptie ook binnen
visie van de stad. Verder zijn er ook al enkele gerealiseerde projecten zoals de
dergrondse feestzaal Ampère van B-architecten. Ook een collectief BRDG roept
lere maand jonge ontwerpers op om voor de voetgangers- en fietstunnel tussen
Oostenstraat en Mercatorstraat een interventie uit te werken, zodat men de
nnel kan omvormen tot een plaats waar ontmoetingen kunnen plaatsvinden
RDG, 2015: 1). In dat opzicht zou het interessant zijn om een ondergronds
asterplan voor Antwerpen uit te werken, waarbij de elementen van dit onderzoek
rder worden uitgewerkt en toegepast.

m deze masterscriptie helemaal tot een goed einde te brengen zal hij eindigen
aar hij gestart is namelijk het bezoeken van de Ruien.

TERMINOLOGIELIJST

HD: The American Heritage Dictionary
DE: Agentschap Onroerend Erfgoed
S: Arsenal Station
MB: Bouwen met baksteen
ME: C-Mine Expeditie
MLU: C-Mine Line-Up
R: Cheonggyecheon Rivier
WA: Droogweerafvoer
BR: Internationale Architectuur Biënnale Rotterdam
OMOS: International Council on Monuments and Sites
A: Import Export Architecture
CML: De Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen
: The Lowline
J: The London Underling
NE: Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
V: Monumentenwacht Vlaanderen
J: The Pig Tale Journey
WA: Regenwaterafvoer
NZ: Zanzibar bvba

Boeken:

E. von Meijenfeldt; M. Gulik, *Verborgen ruimte: de ontdekking van ondergrondse architectuur* (Nederland: V+K Publishing, Centrum Ondergronds Bouwen, 2002), pp. 1-239

J. Lorenc; L. Skolnick; C. Berger, *What is Exhibition design?* (Verenigd Koninkrijk: Rotovision Publishers, 2007), pp. 1-50

J. Vanreusel, et. al., *Antwerpen Ontwerpen*, (Antwerpen, Blondé Artprinting International, 1990), pp. 11-28

M. Hajer; T. Dassen, *Slimme steden: Slimme steden zijn lerende steden* (Nederland: Nai, 2014), pp. 11-51

T. Huet, *Het Onderaardsche Antwerpen: Ontsluierd* (Antwerpen: Kauch, 1919), pp 1-104

Tekstdocumenten:

Agentschap Onroerend Erfgoed, *Het decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed*, (Brussel: AOE, 2015), pp. 6, opgehaald van < https://www.onroerenderfgoed.be/as-sets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_toelichting.pdf >, [geraadpleegd op 26/01/2016]

Aquafin, *Algemene projectinformatie 21.187*, (Antwerpen: Aquafin, 2007), opgehaald van < http://www.aquafin.be/content/documents/21187/doc1/21187-070906_projectinformatie.pdf >, [geraadpleegd op 14/04/2015]

BMB, *'Antwerpse Ruin': Sanering, scenografie en inspectie van de oude ondergrondse ruien van Antwerpen*, (België, BMB: 2006), pp. 10-11, opgehaald van < <http://www.baksteen.be/user-files/pdf/projecten/renovatie/ruien.pdf> >, [geraadpleegd op 15/11/2014]

C-Mine, *Persdossier C-mine Line Up*, opgehaald van < <https://cminelineup.files.wordpress.com/2015/07/15-205-971-919-persdossier-c-mine-line-up-lr.pdf> >, pp.1-10, [geraadpleegd op 24/09/2015]

ICOMOS, *Het ICOMOS Charter voor de Interpretatie en Presentatie van Culturele Erfgoedsites* (België: ICOMOS, 2007), pp. 1-14, <<http://www.enamcharter.org/downloads/CharterNL.pdf>> [geraadpleegd op 3/06/2015]

IEA, *Ruimte: De toeristische ontsluiting van de Antwerpse Ruin*, (Antwerpen, IEA: 2007), pp. 1- 8, [geraadpleegd op 2/11/2015]

J. Van Ghyselghem, *Brief aan het College van Burgemeester en Schepenen der stad Antwerpen; Boottochten op de Ruin*, (Antwerpen, Bijzondere Studiedienst Premetro, 1975) [geraadpleegd op 10/09/2015]

monumentenwacht Vlaanderen vzw, *Onderhoud en herstel van voegen in historisch metselwerk Vlaanderen*: Monumentenwacht Vlaanderen vzw, 2013), pp. 21-42, opgehaald van < http://www.monumentenwacht.be/sites/www.monumentenwacht.be/files/voegwerk_lowres.pdf >, [geraadpleegd op 22/09/2015]

Antwerpen, *Ruïen*, (Antwerpen, Stad Antwerpen, X), pp. 1-7, ontvangen via F. Belders, werknemer bij Stadsontwikkeling Stad Antwerpen, [geraadpleegd op 26/01/2016]

Antwerpen, *Stadsontwikkeling in Antwerpen: Antwerpen ontwerpen*, (Antwerpen, Stad Antwerpen, 2012), pp. 143-145, opgehaald van < http://www.ruimtelijkstructuurplanantwerpen.be/downloads/StadA_Stadsontwikk_DIGITAAL_DEF.pdf >, [geraadpleegd op 22/09/2015]

Wetenschappelijke teksten zonder doi-nummer:

Steg, A. Buijs, D. te Boekhorst, *Psychologie & duurzame ontwikkeling: De psychologie van milieugegedrag en natuurbeleving* (Nederland, Rijksuniversiteit Groningen, 2004), pp. 18-23, opgehaald van < http://www.agnesvandenbergh.nl/vakreview_omgevingspsychologie.pdf >, [geraadpleegd op 30/11/2015]

Murray, B. Graham, *Exploring the dialectics of route-based tourism: the Camino De Santiago* (Amsterdam: Pergamon, 1997), pp. 513-524, opgehaald van < <http://his.library.nenu.edu.cn/upload/soft/haoli/116/551.pdf> >, [geraadpleegd op 30/10/2015]

Silberman, *The ICOMOS-Ename Charter Initiative: Rethinking the Role of Heritage Interpretation in the 21st Century* (België: The George Wright Forum, 2006), pp. 28-33, opgehaald van < <http://www.georgewright.org/231silberman.pdf> >, [geraadpleegd op 3/06/2015]

J. Larkam; G. Jivén, *Journal of urban design: Sense of place, Authenticity and Character: A Commentary* (Carfax Publishing, 2003), pp. 67-81, opgehaald van < <http://larwebsites.arizona.edu/lar510/encounter/sence%20of%20place.pdf> >, [geraadpleegd op 3/06/2015]

Van Herpen, L. van Swaay, *Natuur in de stad – Een omgevingspsychologische verkenning* (Nederland, Ministerie voor verkeer en waterstaat, 1982), pp. 16-31, opgehaald van < <http://publicaties.minienm.nl/documenten/natuur-in-de-stad-een-omgevingspsychologische-verkenning> >, [geraadpleegd op 30/11/2015]

Zainol, *Appreciating a World Heritage Site using Multisensory Elements: A Case Study in Tasek Bera Park, Sabah, Malaysia* (Malaysia: EDP Sciences, 2014), pp. 1-9, opgehaald van < http://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2014/09/shsconf_4ictr2014_01080.pdf >, [geraadpleegd op 26/11/2015]

TCB, *Vervuiling en verwerking van steenachtige materialen door micro-organismen* (België, TCB, 2000), pp. 1-11, opgehaald van < http://febenat.wdfiles.com/local--files/tijdschrift/TCB_Tijdschrift_2000_2_p3%20Vervuiling%20en%20oververwing%20van%20steenachtige%20materialen%20door%20micro-organismen.pdf >, [geraadpleegd op 22/01/2016]

Databanken:

- A. Erdem, *Tunneling and Underground Space Technology 23: Subterranean space use in Capadocia: The Uchisar example* (Turkije: Elsevier, 2008), pp. 492-499, <doi: 10.1016/j.tust.2007.08.005> [geraadpleegd op 16/02/2015]
- A. Juneman, *The Role of Curiosity in Making Up Digital Content Promoting Cultural Heritage* (Indonesie: Elsevier, 2015), pp. 259-265, < doi:10.1016/j.sbspro.2015.05.089 > [geraadpleegd op 7/11/2015]
- E. Madirov, S. Absalyamova, *The influence of information technologies on the availability of cultural heritage* (Rusland: Elsevier, 2015), pp. 255-258, < doi:10.1016/j.sbspro.2015.03.385 > [geraadpleegd op 7/11/2015]
- F.S. Chapin; C.N. Knapp, *Sense of place: A process for identifying and negotiating potentially contested visions of sustainability* (USA: Elsevier, 2015), pp. 38-46, < http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2015.04.012 > [geraadpleegd op 3/06/2015]
- J. Chung; K. Hwang; Y. Bae, *The loss of road capacity and self-compliance: Lessons from the Cheonggyecheon stream restoration* (Korea: Elsevier, 2012), pp. 165-178, < http://dx.doi:10.1016/j.tranpol.2012.01.009 > [geraadpleegd op 15/10/2015]
- K. Eräranta; T. Leino; T. Seppälä; S. Vina; E. Timonen, *Mapping the Pig Tale Journey: A multidisciplinary design framework for cultural mapping in an old abattoir* (Finland: Elsevier, 2015), pp. 1-9, < http://dx.doi.org/10.1016/j.ccs.2015.07.006 > [geraadpleegd op 24/09/2015]
- M. D. Najd, et. al., *Habitat International: Visual preference dimensions of historic urban areas: The determinants for urban heritage conservation* (Malaysia: Elsevier, 2015), pp. 115-125, < http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.05.003> [geraadpleegd op 3/06/2015]
- M. Kljenak, *Experiencing dalmatia: what constitutes the sensory landscape identity of the dalmatia region?* (Croatia: x, 2013), pp. 277-302, < doi:10.5559/di.22.2.04 > [geraadpleegd op 26/11/2015]
- M. Mihaila, *Procedia – Social an behavioral sciences 149: Museum side of the city – from the theory to inquiry* (Roemenië: Elsevier, 2014), pp. 570-574, <doi: 10.1016/j.sbspro.2014.08.212> [geraadpleegd op 16/02/2015]
- N. Bobilev, *Land use Policy: Mainstreaming sustainable development into a city's Master plan: A case of Urban Underground Space use* (Duitsland: Elsevier, 2009), pp. 1128-1137, <doi. org/10.1016/j.tust.2010.02.013> [geraadpleegd op 6/04/2015]
- S. Durmisevic, *The Future of the underground space* (Nederland: Elsevier, 1999), pp. 233-245, <doi: 10.1016/S0264-2751(99)00022-0> [geraadpleegd op 6/04/2015]

oorsprong:

Marina Durmišević, *Perception Aspects in Underground Spaces using Intelligent Knowledge Model* (doctoraatsthesis, TU Delft, 2002)

Wouter Verhelst, *Duurzaamheidsevaluaties van erfgoed sites* (Masterthesis, Universiteit Antwerpen, Faculteit Ontwerpwetenschappen, Afdeling Monumenten- en Landschapszorg, 2014)

Internetbronnen:

Vereniging Onroerend Erfgoed 2015, *Ankerrui*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/112833> >, [geraadpleegd op 01/11/2015]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2016, *Antwerpen - Historische binnenstad*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120641> >, [geraadpleegd op 16/02/2015]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2015, *Burchtgracht*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/100935> >, [geraadpleegd op 01/11/2015]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2015, *Falconruï*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/112859> >, [geraadpleegd op 01/11/2015]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2015, *Grote Goddaard*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/100834> >, [geraadpleegd op 01/11/2015]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2016, *Hendrik Conscienceplein*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/100845> >, [geraadpleegd op 20/01/2016]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2016, *Het Steen*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/4602> >, [geraadpleegd op 20/01/2016]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2016, *Hoekhuis Grote Schaliën Looze*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/4251> >, [geraadpleegd op 20/01/2016]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2016, *Koolkaai*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/100864> >, [geraadpleegd op 20/01/2016]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2015, *Meir*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/112938> >, [geraadpleegd op 01/11/2015]

Vereniging Onroerend Erfgoed 2015, *Oudevaartplaats*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/112955> >, [geraadpleegd op 01/11/2015]

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016, *Overblijfselen van de Burchtmuur*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/4199> >, [geraadpleegd op 20/01/2016]

Agentschap Onroerend Erfgoed 2015, *Sint-Jansvliet*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/100898> >, [geraadpleegd op 01/11/2015]

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016, *Sint-Pauluskerk en dominicanenklooster*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/4648> >, [geraadpleegd op 25/01/2016]

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016, *Sint-Pietersvliet*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/100904> >, [geraadpleegd op 20/01/2016]

Agentschap Onroerend Erfgoed 2015, *Suikerrui*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/100911> >, [geraadpleegd op 01/11/2015]

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016, *Voetgangerstunnel Sint-Anna*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*, opgehaald van < <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/216718> >, [geraadpleegd op 25/01/2016]

AHD 2015, *moat*, (USA, Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company: 2015), opgehaald van < <https://ahdictionary.com/word/search.html?q=moat> >, [geraadpleegd op 30/05/2015]

ArchDaily 2015, *London Underline: Gensler Envisions Subterranean Transportation Network for London*, opgehaald van < <http://www.archdaily.com/595406/gensler-s-subterranean-underline-envisions-sustainable-transportation-network-for-london> >, [geraadpleegd op 29/10/2015]

BRDG 2016, *BRDG is een experiment tegen de alledaagse routine*, opgehaald van < <http://cargocollective.com/brdgantwerp/About-BRDG> >, [geraadpleegd op 28/01/2016]

Departement Leefmilieu, Natuur en Energie 2015, *Wat is Duurzame Ontwikkeling?*, opgehaald van < <http://www.lne.be/themas/natuur-en-milieueducatie/algemeen/edo/wat-is-d-o> >, [geraadpleegd op 17/12/2015]

Deusjevo 2012, *C-mine expeditie: Een tentoonstelling met een imponerend concept*, opgehaald van < <http://www.deusjevo.be/projecten/c-mine-expeditie-een-tentoonstelling-met-imponerend-concept> >, [geraadpleegd op 19/12/2015]

Dezeen 2015, *London's derelict tube tunnels reimagined as a pedestrian and cycle network*, opgehaald van < <http://www.dezeen.com/2015/02/05/london-underline-gensler-derelict-tube-tunnels-pedestrian-cycle-network-self-sustaining/> >, [geraadpleegd op 29/10/2015]

zeen 2015, *Lowline creators launch Kickstarter campaign for underground park in New York*, opgehaald van < <http://www.dezeen.com/2015/06/24/lowline-launch-kickstarter-campaign-underground-park-new-york/> >, [geraadpleegd 29/10/2015]

zeen 2014, *Plans to convert disused Paris metro stations into swimming pools and galleries revealed*, opgehaald van < <http://www.dezeen.com/2014/02/11/convert-disused-paris-metro-stations-swimming-pools-galleries-cinema-night-club/> >, [geraadpleegd op 29/10/2015]

. Dickinson in Architectural Lighting 2013, *Lighting the Lowline: A radical experiment in lighting could result in New York's first illuminated underground park.*, opgehaald van < http://www.archlighting.com/projects/lighting-the-lowline_o >, [geraadpleegd op 26/12/2015]

nsler 2015, *The London Underline*, opgehaald van < <http://www.gensler.com/projects/london-underline?k=underline&l=search> >, [geraadpleegd 29/10/2015]

BR, *Structuurvisie Ondergrond Ministerie van Infrastructuur en Milieu*, opgehaald van < <https://www.youtube.com/watch?v=Lp1PTey-P2w> >, [geraadpleegd op 21/01/2016]

port-Export Architecture 2015, *Ruimte 2005-2006*, opgehaald van < http://www.iea.nu/ex.php?page=Project@03_Architectuur@998_Ruimte&language=NL >, [geraadpleegd op 02/02/2015]

AVelux 2016, *Resonance, memory IVA 2012, 1st Price*, opgehaald van < <http://iva.velux.com/competitions/international-velux-award/pages/resonance-memory> >, [geraadpleegd op 01/01/2016]

lampo 2011, *Geschiedenis – Kroniek van Antwerpen tot 1500*, opgehaald van < <http://lampo.com/2011/11/29/kroniek-van-antwerpen-tot-1500/> > [geraadpleegd op 02/02/2015]

ninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen 2015, *Duurzame ontwikkeling*, opgehaald van < <http://www.crms.irisnet.be/nl/reflectiekader/duurzame-ontwikkeling> >, [geraadpleegd op 6/11/2015]

Sweeting in The Awl 2015, *Digging the LowLine: The powerful commercial interests who are trying to build New York City's next great urban attraction—under the Lower East Side*, opgehaald van < <http://www.theawl.com/2015/09/digging-the-lowline> >, [geraadpleegd op 01/12/2016]

Greenemeier in Fayegivan 2012, *Tunnel Vision: Subterranean Park to Stay Sunny with Fiber-Optic Skylights*, opgehaald van < <http://fayegivan.blogspot.be/2012/09/tunnel-vision-subterranean-park-to-stay.html> >, [geraadpleegd op 26/12/2015]

London Planning Awards 2015, *BEST CONCEPTUAL PROJECT | The London Underline*, opgehaald van < <http://www.cvent.com/events/london-planning-awards/custom-36-da16398c9b5d434c8975cb7b6093d1a6.aspx> >, [geraadpleegd op 19/12/2015]

Mayer in Sustainability Writer 2012, *The Cheonggyecheon river restoration project, Seoul, South Korea*, opgehaald van < <https://sustainabilitywriter.wordpress.com/2012/07/04/>

the-cheonggyecheon-river-restoration-project-seoul-south-korea/ >, [geraadpleegd op 15/10/2015]

OXO Architectes 2014, *Abandoned metro stations, Paris*, opgehaald van < <http://www.oxoarch.com/front/project/stations-fantomes-a-paris> >, [geraadpleegd op 29/10/2015]

P. de Nijs, M. Heling 2011, *Plaatsen van Betekenis: Theorie en achtergronden*, opgehaald van < <http://www.plaatsenvanbetekenis.nl/ontwikkelforum/redactioneel-concept/theorie-en-achtergronden/> >, [geraadpleegd op 3/06/2015]

Quarres 2012, *Stad Genk – Visievorming duurzame bedrijventerreinen Genk*, opgehaald van < <http://www.quares.be/stad-genk-visievorming-duurzame-bedrijventerreinen-genk> >, [geraadpleegd op 19/12/2015]

R. De Peyer in EveningStandard 2015, *Revealed: Award-winning design to transform disused Tube tunnels into underground cycle routes*, opgehaald van < <http://www.standard.co.uk/news/london/revealed-award-winning-design-to-transform-disused-tube-tunnels-into-underground-cycle-routes-10026687.html> >, [geraadpleegd op 23/12/2015]

Ruien 2015, *Onder de stad, stromen geheimen*, opgehaald van < <http://ruien.be/nl/de-ruien/> >, [geraadpleegd op 30/12/2015]

S. Preschoux 2016, *Nuit Blanche Paris 2012*, opgehaald van < <http://www.m-vs-m.com/index.php?/installation/nuit-blanche-paris-2012/> >, [geraadpleegd op 20/01/2016]

Stad Antwerpen 2016, *Operaplein*, opgehaald van < <http://www.operaplein.be/> >, [geraadpleegd op 10/09/2015]

Talboom NV 2016, *Sanering Antwerpse Ruien*, opgehaald van < <http://www.talboom.be/Project.aspx?projectid=f379453d-32c7-44f2-ae44-1868f32f93e3&expertise=26fcb51a-bdb4-42c9-a13d-17b812c0d445> >, [geraadpleegd op 19/01/2016]

Teurastamo 2015, *Teurastamo Helsingfors Helsinki*, opgehaald van < <http://teurastamo.com/en/> >, [geraadpleegd op 22/12/2015]

The Lowline 2015, *The Lowline*, opgehaald van < <http://www.thelowline.org/> >, [geraadpleegd op 29/10/2015]

UCSB ScienceLine 2015, *At which wavelength does maximum Photosynthesis take place?*, opgehaald van < <http://scienceline.ucsb.edu/getkey.php?key=1668> >, [geraadpleegd op 5/01/2016]

Visit Seoul 2014, *Cheonggyecheon (stream)*, opgehaald van < <http://www.visitseoul.net/en/see/cheonggyecheon/cheonggyecheon.jhtml> >, [geraadpleegd op 22/12/2015]

Werkmaat 2015, *De Ruien*, opgehaald van < <http://www.werkmaat.be/node/79> >, [geraadpleegd op 29/12/2015]

Werkmaat 2015, *Werkmaat*, Werk op MensenMaat, opgehaald van < <http://www.werkmaat.be/werkmaat/over-ons> >, [geraadpleegd op 27/01/2016]

Wikipedia 2015, *Antwerpse premetro*, opgehaald van < https://nl.wikipedia.org/wiki/Antwerpse_premetro >, [geraadpleegd op 9/09/2015]

Wikipedia 2015, *Lange Wapper (reus)*, opgehaald van < [https://nl.wikipedia.org/wiki/Lange_wapper_\(reus\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lange_wapper_(reus)) >, [geraadpleegd op 25/01/2016]

Antenartikels:

Alga, *Monumentenprijs voor Antwerpse Ruien*, *De Standaard*, 22 september 2008, opgehaald van < <http://www.standaard.be/cnt/b26462214080922> >, [geraadpleegd op 15/07/2015]

A, GOM, 'De toekomst ligt onder de grond: De lijn wil nieuw leven blazen in onbenutte metro-tions', *De Standaard*, 26 maart 2015, *De Standaard plus*, opgehaald van < http://www.standaard.be/cnt/dmf20150325_01599027?shareid=ce1ce426d5ae9ec98e8962d1bcae-be482ab246f06f4808f6363b63bcf02ccc3704ac4893c6bfea3e09c5e663f171d1 >, [geraadpleegd op 9/09/2015]

Interviews:

A, *Interview met Import Export Architecture*, (Antwerpen, IEA: 2015), [afgelegd op 11/2015]

Werkmaat, *Interview met Werkmaat*, (Antwerpen, Werkmaat: 2016), [afgelegd op 01/2016]

Z, *Interview met Zanzibar*, (Antwerpen, ZNZ: 2016), [afgelegd op 8/01/2016]

Noten:

De Maesschalk, *De graven van Vlaanderen 861-1384*, (België, Davidsfonds: x), pp. 1-16, [geraadpleegd op 19/01/2016]

Wikipedia 2015, *Godfried III van Lotharingen*, opgehaald van < https://nl.wikipedia.org/wiki/Godfried_III_van_Lotharingen >, [geraadpleegd op 19/01/2016]

Wikipedia 2015, *Glacis (vesting)*, opgehaald van < [https://nl.wikipedia.org/wiki/Glacis_\(vesting\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Glacis_(vesting)) >, [geraadpleegd op 16/02/2015]

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afb. 1, L. Smeets (2015), *Plan de la Ville D'Anvers, Alois Scheepers, Antwerpen (1886)*, via Stadsarchief Antwerpen 697#7480, eigen beeldarchief
- Afb. 2, J. Lampo (2011), *Buchtgracht, Antwerpen voor 1000, Jan Lampo, Antwerpen (2011)*, via < <http://janlampo.com/2011/11/29/kroniek-van-antwerpen-tot-1500/> > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 3, Stadsarchief Antwerpen, *Historische kaart, eerste Ruiensingel, Antwerpen (1688-93)*, via Stadsarchief Antwerpen 12#2870
- Afb. 4, J. Lampo (2011), *Eerste Ruiensingel, Antwerpen voor 1200, Jan Lampo, Antwerpen (2011)*, via < <http://janlampo.com/2011/11/29/kroniek-van-antwerpen-tot-1500/> > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 5, J. Lampo (2011), *Eerste stadsuitbreiding, ca. 1200, Jan Lampo, Antwerpen (2011)*, via < <http://janlampo.com/2011/11/29/kroniek-van-antwerpen-tot-1500/> > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 6, J. Lampo (2011), *Tweede en derde stadsuitbreiding, resp. 1295 en 1314, Jan Lampo, Antwerpen (2011)*, via < <http://janlampo.com/2011/11/29/kroniek-van-antwerpen-tot-1500/> > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 7, I. Leemans (2006), *Kapel van het Ruintraject, onbekend Antwerpen (ca. 1295)*, via Stadsarchief Antwerpen 100#1378, p. 39
- Afb. 8, J. Lampo (2011), *Vierde stadsuitbreiding, ca. 1375, Jan Lampo, Antwerpen (2011)*, via < <http://janlampo.com/2011/11/29/kroniek-van-antwerpen-tot-1500/> > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 9, Stadsarchief Antwerpen, *Historische kaart, Antwerpen voor 1860: aanduiding van grachtensingels, x, Antwerpen (1860)*, via Stadsarchief Antwerpen 12#4276
- Afb. 10, L. Smeets (2015), *Ruintraject op hedendaags stratenpatroon*, eigen beeldarchief
- Afb. 11, J. Vanreusel (1990), *Scheldekaaien omstreeks 1830, Jef Vanreusel, Antwerpen (1990)*, Antwerpen Ontwerpen, Antwerpen, Blondé Artprinting International, p. 18
- Afb. 12, J. Vanreusel (1990), *Plan modernisering Scheldekaaien, Mengin, Antwerpen (1811-2)*, Antwerpen Ontwerpen, Antwerpen, Blondé Artprinting International, p. 20
- Afb. 13, I. Leemans (2006), *Rioolbuis in de Ruien, Aquafin, Antwerpen (2005)*, via Stadsarchief Antwerpen 100#1378, p. 71
- Afb. 14, Talboom NV (1999), *Fases sanering Ruien, Talboom NV, Antwerpen (1999)*, via Talboom NV
- Afb. 15, I. Leemans (2006), *Kelderplan Carolus Borromeuskerk, onbekend, Antwerpen (x)*, via Stadsarchief Antwerpen 100#1378, p. 19
- Afb. 16, Stad Antwerpen (1925), *Doorsnedes Ruigewelven, Stad Antwerpen, Antwerpen (1925)*, ontvangen via F. Belderbos, werknemer bij Stadsontwikkeling Stad Antwerpen
- Afb. 17, L. Smeets (2015), *Doorsnedes bestrating Ruigewelven, Onbekend, Antwerpen (x)*, via Stadsarchief Antwerpen 697#7480, eigen beeldarchief
- Afb. 18, I. Leemans (2006), *Doorsnedes kanalisering Ruien, Onbekend, Antwerpen (x)*, via Stadsarchief Antwerpen 100#1378, p. 40
- Afb. 19, L. Smeets (2015), *Doorsnede schuif, C. Dujardin, Antwerpen (1875)*, via Stadsarchief Antwerpen 697#7480, eigen beeldarchief
- Afb. 20, L. Smeets (2015), *Aanzicht schuif, C. Dujardin, Antwerpen (1875)*, via Stadsarchief Antwerpen 697#7480, eigen beeldarchief

- Afb. 21, Ruien (2015), *Sluizeniers, Onbekend, Antwerpen (x)*, via < <http://ruien.be/nl/> > [geraadpleegd op 30/12/2015]
- Afb. 22, S. Dewickere (2015), *Kapel Ruintraject, Onbekend, Antwerpen (x)*, via < <http://ruien.be/nl/> > [geraadpleegd op 30/12/2015]
- Afb. 23, I. Leemans (2006), *Schuiif, Onbekend, Antwerpen (x)*, via Stadsarchief Antwerpen 100#1378, p. 42
- Afb. 24, I. Leemans, *Naambordjes in de Ruien, Onbekend, Antwerpen (x)*, via Stadsarchief Antwerpen 100#1378, p. 55
- Afb. 25, L. Smeets, *Analysekaart schoorstenen en schuiven*, eigen beeldarchief
- Afb. 26, S. Dewickere (fotograaf), ZNZ (Bewerking) (2015), *Stopplaats tabletroute, ZNZ, Antwerpen (2015)*, ontvangen via Erwin Lauriks, coördinator van Werkmmaat
- Afb. 27, IEA (2005), *Conceptplan Rui.mte, IEA, Antwerpen (2005)*, ontvangen via Oscar Rommens, IEA
- Afb. 28, IEA (2004), *IEA (Doorsnede Ruihuis, IEA, Antwerpen (2004))*, via Stadsarchief Antwerpen 197#20040010
- Afb. 29, C. Engels (2005), *Interieur Ruihuis, IEA, Antwerpen (2005)*, via < http://www.iea.nu/index.php?page=-Project@03_Architectuur@998_Ruimte&language=NL > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 30, IEA (2004), *Bestaande gevel Ruihuis, IEA, Antwerpen (2004)*, via Stadsarchief Antwerpen 197#20040010
- Afb. 31, IEA (2004), *Bestaande gevel Ruihuis, Onbekend, Antwerpen (x)*, via Stadsarchief Antwerpen 197#20040010
- Afb. 32, IEA (2004), *Nieuwe gevel Ruihuis, IEA, Antwerpen (2004)*, via Stadsarchief Antwerpen 197#20040010
- Afb. 33, L. Smeets (2016), *Nieuwe gevel Ruihuis, IEA, Antwerpen (2005)*, eigen beeldarchief
- Afb. 34, L. Smeets (2016), *Schets loopbrug, IEA, Antwerpen (2005)*, eigen beeldarchief
- Afb. 35, S. Dewickere (2015), *Boottocht in Ruien, Anomien, Antwerpen (x)*, via < <http://ruien.be/nl/> > [geraadpleegd op 30/12/2015]
- Afb. 36, L. Smeets (2016), *Schets periscope, IEA, Antwerpen (2005)*, eigen beeldarchief
- Afb. 37, L. Smeets (2016), *Schets kijkpodium, IEA, Antwerpen (2005)*, eigen beeldarchief
- Afb. 38, L. Smeets (2016), *Schets tentoonstellingscapsules, Confituur bvba, Antwerpen, (2005)*, eigen beeldarchief
- Afb. 39, C. Engels (2005), *Uitgang Ruien, IEA, Antwerpen (2005)*, via < http://www.iea.nu/index.php?page=-Project@03_Architectuur@998_Ruimte&language=NL > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 40, IEA (2005), *Ruitgang, IEA, Antwerpen (2005)*, via < http://www.iea.nu/index.php?page=Project@03_Architectuur@998_Ruimte&language=NL > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 41, L. Smeets (2015), *Luifel Ruitgang, IEA, Antwerpen (2005)*, eigen beeldarchief
- Afb. 42, C. Engels (2005), *Kunststof strips luifel Ruitgang, IEA, Antwerpen (2005)*, via < http://www.iea.nu/index.php?page=Project@03_Architectuur@998_Ruimte&language=NL > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 43, ZNZ (2015), *Digitale kaart tabletroute, ZNZ, Antwerpen (2015)*, ontvangen via Erwin Lauriks, coördinator Werkmmaat
- Afb. 44, B. Li, et. al. (2012), *Resonance memory, Bo Li, Ge Men, Zürich (2012)*, via < <http://iva.velux.com/competitions/international-velux-award/pages/resonance-memory> > [geraadpleegd op 20/01/2016]
- Afb. 45, L. Le Couster (2012), *Nuit Blanche, Sébastien Preschoux, Parijs (2012)*, via < <http://www.m-vs-m.com/index.php?/installation/nuit-blanche-paris-2012/> > [geraadpleegd op 20/01/2016]
- Afb. 46, L.Smeets (2015), *Analysekaart bovengronds traject*, eigen beeldarchief

- Afb. 47-51, L. Smeets (2015), *Monumenten*, eigen beeldarchief
- Afb. 52-69, L. Smeets (2015), *Publieke plaatsen*, eigen beeldarchief
- Afb. 66, M. de Solá-Morales (2012), *Verlaagd plantsoen bij de Kipdorprug, Manuel de Solá-Morales, Antwerpen (2012)*, via < <http://noorderleien.noorderlijn.be/archeologie> > [geraadpleegd op 15/10/2015]
- Afb. 70-75, L. Smeets (2015), *Punten op het traject*, eigen beeldarchief
- Afb. 76, De Ruien (2015), *Bezoek aan De Ruien, Onbekend, Antwerpen (1966)*, via < <http://ruien.be/nl/> > [geraadpleegd op 30/12/2015]
- Afb. 77, Sometimes Interesting (2014), *Interieur tunnelwoningen Derinkuyu, Onbekend, Derinkuyu (2^e eeuw)*, via < <http://sometimes-interesting.com/2014/05/09/derinkuyu-the-underground-cities-of-cappadocia/> > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 78, Sometimes Interesting (2014), *Grotwoningen Cappadocia, Onbekend, Cappadocia (15^e - 12^e eeuw V.C.)*, via < <http://sometimes-interesting.com/2014/05/09/derinkuyu-the-underground-cities-of-cappadocia/> > [geraadpleegd op 16/02/2015]
- Afb. 79, K. Poh (2009), *Yao Dong China, Onbekend, China (2^e eeuw V.C.)*, via < https://en.wikipedia.org/wiki/Yaodong#/media/File:Cave_Dwelling_-_Courtyard.jpg > [geraadpleegd op 10/10/2015]
- Afb. 80, BiermanHenketarchitecten (2004), *Uitbreiding Faculteit Theater Arnhem, BiermanHenketarchitecten, Arnhem (1999-2004)*, via < <http://www.biermanhenket.nl/nl/projecten/architectuur/onderwijs/artez-ondergronds/#> > [geraadpleegd op 10/10/2015]
- Afb. 81, De Ruien (2015), *Koolvliet, net voor de demping, Onbekend, Antwerpen (1875)*, via < <http://ruien.be/nl/> > [geraadpleegd op 30/12/2015]
- Afb. 82, De Ruien (2015), *Online platform De Ruien, ZNZ, Antwerpen (2015)*, via < <http://ruien.be/nl/> > [geraadpleegd op 30/12/2015]
- Afb. 83, Gensler (2015), *The London Underline, Gensler, Londen (2015)*, via < <http://www.dezeen.com/2015/02/05/london-underline-gensler-derelict-tube-tunnels-pedestrian-cycle-network-self-sustaining/> > , [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 84, Archdaily (2013), *Grondplan CME, Nu Architectuuratelier, Gent (2012)*, via < <http://www.archdaily.com/420153/c-mine-expeditie-nu-architectuuratelier/5217c901e8e44efabb000017-c-mine-expeditie-nu-architectuuratelier-plan> > [geraadpleegd op 23/10/2015]
- Afb. 85, Archdaily (2013), *Snede AA CME, Nu Architectuuratelier, Gent (2012)*, via < <http://www.archdaily.com/420153/c-mine-expeditie-nu-architectuuratelier/5217c90fe8e44efabb000018-c-mine-expeditie-nu-architectuuratelier-section> > [geraadpleegd op 23/10/2015]
- Afb. 86, Archdaily (2013), *Snede BB CME, Nu Architectuuratelier, Gent (2012)*, via < <http://www.archdaily.com/420153/c-mine-expeditie-nu-architectuuratelier/5217c917e8e44efabb000019-c-mine-expeditie-nu-architectuuratelier-section> > [geraadpleegd op 23/10/2015]
- Afb. 87-93, L. Smeets (2015), *Fotoreportage CME, Nu Architectuuratelier, Gent (2012)*, eigen beeldarchief
- Afb. 94, F. Beyens, *Periscoop CME, Nu Architectuuratelier, Gent (2012)*, via < <http://www.c-minegenk.be/nl/beleef-c-mine/toeristische-bezoekersattracties/c-mine-expeditie-homepage/waar-is-cyriel-de-krekel> > [geraadpleegd op 17/12/2015]
- Afb. 95, S. Bollaert (2013), *Ontmoetingspunt CME, Nu Architectuuratelier, Gent (2012)*, via < <http://www.archdaily.com/420153/c-mine-expeditie-nu-architectuuratelier/5217c96fe8e44e0203000021-c-mine-expeditie-nu-architectuuratelier-photo> > [geraadpleegd op 17/12/2015]

- Afb. 96, K. Eräranta (2015), *Multidisciplinair ontwerp kader PTJ*, K. Eräranta, Finland (2012), via < Mapping the Pig Tale Journey: A multidisciplinary design framework for cultural mapping in an old abattoir (Finland: Elsevier, 2015), p. 3, < <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccs.2015.07.006> > [geraadpleegd op 24/09/2015]
- Afb. 97, K. Eräranta (2015), *Stappenplan PTJ*, K. Eräranta, Finland (2012), via < Mapping the Pig Tale Journey: A multidisciplinary design framework for cultural mapping in an old abattoir (Finland: Elsevier, 2015), p. 5, < <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccs.2015.07.006> > [geraadpleegd op 24/09/2015]
- Afb. 98, K. Eräranta (2015), *Geografische kaart touchpoints PTJ*, K. Eräranta, Finland (2012), via < Mapping the Pig Tale Journey: A multidisciplinary design framework for cultural mapping in an old abattoir (Finland: Elsevier, 2015), p. 7, < <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccs.2015.07.006> > [geraadpleegd op 24/09/2015]
- Afb. 99, K. Eräranta (2015), *Scenografische installaties PTJ*, K. Eräranta, Finland (2012), via < Mapping the Pig Tale Journey: A multidisciplinary design framework for cultural mapping in an old abattoir (Finland: Elsevier, 2015), p. 7, < <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccs.2015.07.006> > [geraadpleegd op 24/09/2015]
- Afb. 100, HotelTrip (2013), *Stedelijke oever, SeoAhn Total Landscape, Seoul (2005)*, via < <http://www.hoteltrip.com/travelblogs/2013/03/22/cheonggyecheon-heart-of-seoul/> > [geraadpleegd op 3/02/2016]
- Afb. 101, C. Neal (2009), *Gecombineerde oever, SeoAhn Total Landscape, Seoul (2005)*, via < <http://www.city-clock.org/removing-urban-highways/#.VqdQffnhBD-> > [geraadpleegd op 19/12/2015]
- Afb. 102, Kids Fun in Seoul (2014), *Landschappelijke oever, SeoAhn Total Landscape, Seoul (2005)*, via < <http://kidsfuninseoul.wordpress.com/learning-fun/city-walks/cheonggyecheon-stream-%EC%B2%AD%EA%B3%84%EC%B2%9C/> > [geraadpleegd op 19/12/2015]
- Afb. 103, M. Oh (2015), *Historische waslocatie, SeoAhn Total Landscape, Seoul (2005)*, via < <http://www.sweetandtastytv.com/blog/11-things-to-do-at-cheonggyecheon-stream> > [geraadpleegd op 19/12/2015]
- Afb. 104, Gensler (2015), *Slogan The London Underline, Gensler, Londen (2015)*, via < <http://www.dezeen.com/2015/02/05/london-underline-gensler-derelict-tube-tunnels-pedestrian-cycle-network-self-sustaining/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 105, Gensler (2015), *Masterplan The London Underline, Gensler, Londen (2015)*, via < <http://www.dezeen.com/2015/02/05/london-underline-gensler-derelict-tube-tunnels-pedestrian-cycle-network-self-sustaining/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 106, Gensler (2015), *The London Underline, Gensler, Londen (2015)*, via < <http://www.dezeen.com/2015/02/05/london-underline-gensler-derelict-tube-tunnels-pedestrian-cycle-network-self-sustaining/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 107, Studiedienst Premetro (1973), *Geplande Premetronetwerk, Studiedienst Premetro, Antwerpen (1973)*, via < https://www.google.be/search?q=premetro+antwerpen&espv=2&biw=1745&bih=861&tbn=isch&imgil=WxjYGRcyuOMtOM%253A%253BdXYSLYWSkSQbM%253Bhht-p%25253A%25252F%25252Fwww.skyscrapercity.com%25252Fshowthread.php%25253Ft%2525253D570997%25252526page%2525253D7&source=iu&pf=m&fir=WxjYGRcyuOMtOM%253A%25252CdXYSLYWSkSQbM%25252C_&usg=__zycwaf6pl_cnZZamtCFxTnldFc%3D&ved=0ahUKE-wihqJ6eld_KAhXlhbQKHTIPADsQyjcIng&ei=yNGzVqGkFsjdUbKegNgD#imgsrc=WxjYGRcyuOMtOM%3A&usg=__zycwaf6pl_cnZZamtCFxTnldFc%3D > [geraadpleegd op 9/09/2015]
- Afb. 108, Michiel (2015), *Gebruikt en ongebruikt Premetronetwerk, Studiedienst Premetro, Antwerpen (1975)*, via < https://nl.wikipedia.org/wiki/Antwerpse_premetro#/media/File:Outline_map_Antwerp_premetro.svg > [geraadpleegd op 9/09/2015]
- Afb. 109-118, L. Smeets (2015), *Fotoreportage C-Mine Line-Up, Het Labo vzw, Genk (2015)*, eigen beeldarchief

- Afb. 119, OXO Architectes en Lainsé Associés (2014), *Restaurant, OXO Architectes en Lainsé Associés, Parijs (2014)*, via < <http://www.dezeen.com/2015/06/24/lowline-launch-kickstarter-campaign-underground-park-new-york/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 120, OXO Architectes en Lainsé Associés (2014), *Zwembad, OXO Architectes en Lainsé Associés, Parijs (2014)*, via < <http://www.dezeen.com/2014/02/11/convert-disused-paris-metro-stations-swimming-pools-galleries-cinema-night-club/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 121, OXO Architectes en Lainsé Associés (2014), *Nachtclub, OXO Architectes en Lainsé Associés, Parijs (2014)*, via < <http://www.dezeen.com/2014/02/11/convert-disused-paris-metro-stations-swimming-pools-galleries-cinema-night-club/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 122, OXO Architectes en Lainsé Associés (2014), *Ondergronds park, OXO Architectes en Lainsé Associés, Parijs (2014)*, via < <http://www.dezeen.com/2014/02/11/convert-disused-paris-metro-stations-swimming-pools-galleries-cinema-night-club/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 123, OXO Architectes en Lainsé Associés (2014), *Kunstgalerij, OXO Architectes en Lainsé Associés, Parijs (2014)*, via < <http://www.dezeen.com/2014/02/11/convert-disused-paris-metro-stations-swimming-pools-galleries-cinema-night-club/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 124, OXO Architectes en Lainsé Associés (2014), *Concertzaal, OXO Architectes en Lainsé Associés, Parijs (2014)*, via < <http://www.dezeen.com/2014/02/11/convert-disused-paris-metro-stations-swimming-pools-galleries-cinema-night-club/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 125, D. Fuchs (x), *Ondergrondse trolley terminal, Onbekend, New York (1908)*, via < <http://www.dezeen.com/2015/06/24/lowline-launch-kickstarter-campaign-underground-park-new-york/> > [geraadpleegd 29/10/2015]
- Afb. 126, Raad Studio (2012), *The Lowline, Raad Studio, New York (2011)*, via < <http://www.dezeen.com/2015/06/24/lowline-launch-kickstarter-campaign-underground-park-new-york/> > [geraadpleegd 29/10/2015]
- Afb. 127, Raad Studio (2012), *Lichttechnologie The Lowline, Raad Studio, New York (2011)*, via < <http://www.thelowline.org/> > [geraadpleegd op 29/10/2015]
- Afb. 128, L. Zevallos (2012), *Prototype The Lowline, Raad Studio, New York (2012)*, via < <http://www.dezeen.com/2015/06/24/lowline-launch-kickstarter-campaign-underground-park-new-york/> > [geraadpleegd 29/10/2015]
- Afb. 129, L. Smeets (2016), *Analysekaart bovengrondse plaatsen*, eigen beeldarchief
- Afb. 130, L. Smeets (2016), *Analysekaart ondergrondse plaatsen*, eigen beeldarchief
- Afb. 131, L. Smeets (2016), *Analysekaart stopplaatsen tabletroute*, eigen beeldarchief
- Afb. 132, L. Smeets (2016), *Analysekaart interventies*, eigen beeldarchief
- Afb. 133, L. Smeets (2016), *Schets straatmeubilair*, eigen beeldarchief
- Afb. 134, L. Smeets (2016), *Perspectief straatmeubilair*, eigen beeldarchief
- Afb. 135, L. Smeets (2016), *Inplanting Grote Markt*, eigen beeldarchief
- Afb. 136, L. Smeets (2016), *Dwarsdoorsnede lichtpunt Grote Markt*, eigen beeldarchief
- Afb. 137, L. Smeets (2016), *Dwarsdoorsnede 1 Conscienceplein*, eigen beeldarchief
- Afb. 138, L. Smeets (2016), *Dwarsdoorsnede 2 Conscienceplein*, eigen beeldarchief
- Afb. 139, L. Smeets (2016), *Langsdoorsnede Conscienceplein*, eigen beeldarchief

- Afb. 140, L. Smeets (2016), *Perspectief De Schuif van Manneken Door*, eigen beeldarchief
- Afb. 141, L. Smeets (2016), *Inplanting Koolkaai*, eigen beeldarchief
- Afb. 142, L. Smeets (2016), *Perspectief Koolkaai*, eigen beeldarchief
- Afb. 143, L. Smeets (2016), *Inplanting Brouwersvliet*, eigen beeldarchief
- Afb. 144, L. Smeets (2016), *Grondplan Brouwersvliet*, eigen beeldarchief
- Afb. 145, L. Smeets (2016), *Langsdoorsnede Brouwersvliet*, eigen beeldarchief
- Afb. 146, L. Smeets (2016), *Inplanting Sint-Jansvliet*, eigen beeldarchief
- Afb. 147, L. Smeets (2016), *Inpassing extra volume*, eigen beeldarchief
- Afb. 148, L. Smeets (2016), *Doorsnede Sint-Jansvliet*, eigen beeldarchief
- Afb. 149, L. Smeets (2016), *Inplanting Wapper*, eigen beeldarchief
- Afb. 150, L. Smeets (2016), *Reflectors*, eigen beeldarchief
- Afb. 151, L. Smeets (2016), *Doorsnede 1 Wapper*, eigen beeldarchief
- Afb. 152, L. Smeets (2016), *Doorsnede 2 Wapper*, eigen beeldarchief
- Afb. 153, L. Smeets (2016), *Inplanting Oude Vaartplaats*, eigen beeldarchief
- Afb. 154, L. Smeets (2016), *Perspectief Oude Vaartplaats*, eigen beeldarchief
- Afb. 155, Onbekend (1970), *Omleggen van de Ruien ter hoogte van de Meir, Onbekend, Antwerpen (1970)*, via < <http://www.tramstad.be/omleggen-van-de-ruien/> > [geraadpleegd op 4/02/2016]

nslag:

rkant: Eigen ontwerp

Afbeelding: C. Engels (2005), *Waterbassin ter hoogte van Suikerrui, IEA, Antwerpen (2005)*, via < http://www.iea.nu/index.php?page=Project@03_Architectuur@998_Ruimte&language=NL > [geraadpleegd op 16/02/2015]

terkant: Afbeelding: Stad Antwerpen (1925), *Overzichtskaart van de Ruien, Stad Antwerpen, Antwerpen (1925)*, ontvangen via F. Belderbos, werknemer bij Stadsontwikkeling Stad Antwerpen

bellen:

- Tabel 1: Waarden-Analyse, eigen tabel
- Tabel 2: SWOT-Analyse Ruien anno 2016, eigen tabel
- Tabel 3: SWOT-Analyse C-Mine Expeditie, eigen tabel
- Tabel 4: SWOT-Analyse The Pig Tale Journey, eigen tabel
- Tabel 5: SWOT-Analyse Cheonggyecheon rivier, eigen tabel
- Tabel 6: SWOT-Analyse The London Underline, eigen tabel
- Tabel 7: SWOT-Analyse Premetronnetwerk, eigen tabel
- Tabel 8: SWOT-Analyse C-Mine Line-Up, eigen tabel
- Tabel 9: SWOT-Analyse Station Arsenal Parijs, eigen tabel
- Tabel 10: SWOT-Analyse The Lowline, eigen tabel
- Tabel 11: Parameters herbestedding ondergronds netwerk, eigen tabel
- Tabel 12: Toetsing aan parameters herbestedding ondergronds netwerk, eigen tabel

BIJLAGE 1: INTERVIEW MET IMPORT-EXPORT ARCHITECTURE

BIJLAGE 2: INTERVIEW MET WERKMAAT

BIJLAGE 3: INTERVIEW MET ZANZIBAR

201

201

201

PLAGE 1: INTERVIEW MET IMPORT EXPORT ARCHITECTURE

Import Export Architecture stond in voor het ontwerp van de toeristische wandeling.

Wat was precies de opdracht?

- De opdracht was aanvankelijk een louter technische studie en vergunningsdossier op te maken voor de veiligheidsverlichting, die moest worden aangebracht in de Ruïen voor onderhoudswerkers aan de vernieuwde rioleringsbuizen die Aquafin in de Ruïen aan het aanleggen was.

Waar bent u aan deze opdracht gestart?

- Wij hebben zelf gepleit om de opdracht te wijzigen en uit te breiden, omdat we de historische waarde van de Ruïen kenden. Die werd door het Aquafin verhaal niet ten volle gerespecteerd. De toeristische dienst dacht er al wel aan om de Ruïen toegankelijk te maken voor publiek, maar dan als een beperkt en heel technisch bezoek. Wij hebben gepleit (en bekomen) dat het volledige verhaal, met zijn erfgoedwaarde, stedelijke verhalen, mythes, getijdenwerking etc aan bod zou komen. Samen met de uitzonderlijke ruimtelijke kwaliteiten, en het verhaal van (nieuwe) waterzuiveringstechnieken, vormde dit een enorme potentie voor een heel brede beleving, van haast theatrale dimensie, met heel veel betekenislagen. Zo komen stadsgeschiedenis, milieuwetenschappen, technieken, toerisme, etc. hier allemaal aan bod. Omdat we dit potentieel zagen, hebben we de Stad dus verzocht om extra tijd te voorzien, en om ons een globaal concept voor de toeristische ontsluiting van de Ruïen op te laten maken. We hebben daar ook een soort van conceptplan voor opgesteld. Daar is de stad mee akkoord gegaan, en zo is het dus een bijzondere toeristische topattractie geworden die zowel Antwerpenaars (individuen, families, clubs, bedrijven) als toeristen een heel speciale en leerrijke wandeling in de buik van de stad laat maken.

Hebt u veel historisch onderzoek gedaan omtrent de Ruïen?

- Wij kenden de Ruïen al enige tijd. Oscar had er zijn afstudeerscriptie over gemaakt. Elders in de stad (o.a. aan de Lombardenvest) was al een historisch stuk Ruïen verloren gegaan, door bouwwerken enkele jaren voordien. We vonden dit zeer jammer. Uiteraard hebben we grondig historisch onderzoek gedaan, o.a. door het opzoeken van alle oude plannen, het opzoeken van de oorspronkelijke Ruïen-boot... Er is ook een historica aangesteld die nog heel veel historisch onderzoek heeft verricht (dat is o.m. te zien in de ondergrondse expo). Uiteraard was er ook veel overleg met monumentenzorg.

Waren er richtlijnen van de stad uit, of was u volledig vrij?

- Zie hoger, de vraag was aanvankelijk heel 'klein' en we hebben zelf de vraag en de opdracht systematisch moeten opentrekken en verbreden. Er was in feite geen programma, dat hebben we zelf moeten genereren. Er was aanvankelijk zelfs geen 'site' voor de in- en uitgang, want die wou men ergens te midden van de stoep laten uitkomen in een cabine. We hebben

dan sterk geijverd om wél een pand te zoeken en te verwerven dat als een deftige bezoekersingang kon worden ingezet. Dat is het Rui-huis geworden een rij-huis dat een stoepkelder had. (een kelder onder de stoep van de Suikerrui). Via één "doorboring" was een ondergrondse ingang tot de Ruie daardoor mogelijk. Aan de uitgang hebben we ook mee gezocht naar een plek om gepast boven te komen. Door de samenwerking met het buurthuis is een ernstige schade aan de gewelven op een andere plaats voorkomen en is de ondergrondse wandeling wel gerelateerd aan een bovengrondse ruimte waar je even op adem kan komen. Voor de rest was er amper budget en een grote tijdsdruk, én een aantal technische eisen van Aquafin. De vernieuwde werking van de Ruie als riolering van de stad diende evenwel 100% gegarandeerd te worden.

De herbestemming is enkel ondergronds gebeurd, was dit gevraagd, of was het bijvoorbeeld ook mogelijk om bovengronds enkel aandachtspunten te accentueren?

- Het was aanvankelijk énkél een ondergronds vraagstuk. Wij hebben erop aangedrongen om op vele en diverse manieren de relatie onder-boven te leggen. Dat is toch wel op enkele plaatsen gelukt: de introductie van 2 duidelijke plekken aan begin en einde (Ruihuis en Ruitgang), met een vertikale ruimtelijke beleving (de helling, de spiraaltrap, de het blauwe licht...) de lichtpunten van straatdeksels (soms echt, soms kunstmatig 'daglicht', de uitlichting van bepaalde bruggen en sassen die bovengronds een bekende plek zijn, de straatnaambordjes die werden uitgelicht, het aanbrengen van peilen (zodat je beseft hoe diep je bent), etc. De periscope was een heel letterlijke visuele verbinding met boven (zelfs een zicht op de kathedraal!) De luchtkwaliteit van de Ruie, met veel nitraten uit de fecaliën, bleek echter onverzoenbaar met spiegels: de zilverlaag oxideerde en de spiegel werd dof. Vervangen of onderhouden bleek toch veel te moeilijk en duur te zijn. Maar de belangrijkste link met de bovengrond zijn natuurlijk de verhalen en verwijzingen van de gidsen. Zij vormen een essentieel onderdeel van het Ruieproject. Niet enkel om de weg te wijzen en de veiligheidsvoorschriften te doen naleven, ook om de bezoekers steeds te wijzen waar ze zich, ten opzicht van de bovenstad bevinden. Veel gebruikte referenties zijn dan ook een bekende kledingzaak, een café etc. En natuurlijk is de wandeling 'terug' ook een essentieel deel van het bezoek, waardoor je beseft waar je zonet onder de straten hebt gewandeld. Die ervaring blijft je altijd bij!

Mochten er relaties worden gemaakt met de bovengrond?

- Zeker, maar de beperkingen in budget en tijd maakte niet veel mogelijk... Wij hebben nog een 'plan' geformuleerd om ook elders in de stad, waar er ondergrondse Ruie lopen onder straten en pleinen, kleine markeringen in de stoep of de straat aan te brengen. Dat zou stelselmatig kunnen, telkens een straat of plein zou worden heraangelegd. Of dit gebeurt is weten we eigenlijk niet, het vergt immers een intense en lange opvolging van allerlei betrokkenen van de Stad.

Wat de door u aangebrachte structuren gebaseerd op handelingen die vroeger in de Ruïen werden gedaan?

- Uiteraard. Het bassin, dat eigenlijk tegen de logica van Aquafin in gaat, hebben we "geherintroduceerd" na de drooglegging (er is immers geen getijdenwerking meer in de Ruïen). Vroeger stonde de Ruïen immers quasi altijd vol water, en kon je overal met een platte boot varen. Dat gaf bijzondere effecten, zoals de perfecte spiegeling van de gewelven in het zwarte water, waardoor je met een boot leek te zweven in een tunnel. Na een eerste periode met de gerestaureerde oude boot, is er sinds enkele jaren een nieuwe. Net zoals vroeger wordt er dus (opnieuw) gevaren in de Ruïen. We hebben via subtiele verlichting ook oude sassen (of de restanten ervan) belicht; ook de verbinding met de kelders van de Carolus Borromeuskerk hebben we extra belicht, om het verhaal dat geestelijken langs deze weg ondergronds naar de rosse buurt gingen, te belichten. Er is ook een plek waar de spots zo zijn opgesteld dat ze heel lange menselijke schaduwen creëren. Dat verwijst naar de legende van de Lange Wapper.

Wat hebt de herbestemming in 2005 gedaan, nu 10 jaar later zijn er enkele dingen niet meer aanwezig, zoals de spiegel in de luchtschouw, die naar de nok van de thedraal wijst, vind u dit niet jammer?

- Die spiegel is al enkele jaren weg (reden: zie hoger), en dat is uiteraard jammer maar het is geen ramp. Indien er een serieus budget zou zijn, zou zo een idee wel opnieuw en technisch beter uitgewerkt kunnen uitgevoerd worden. Maar dat is niet aan ons om dat te organiseren, de middelen zijn voor dit project steeds erg krap geweest en na verloop van jaren vooral geïnvesteerd in onderhoud en personeel.

Wat was een eerste bezoek aan de Ruïen, was er geen elektriciteit, de lampen waren dus niet aan, hierdoor was heel het sacrale gevoel van de gewelvbogen verdwenen, terwijl dit toch duidelijk een belangrijk punt was in de herbestemming. Vind u het niet jammer dat dit verloren gaat, en de herbestemming toch nog afhankelijk van de weersinvloeden?

- Dat het afhankelijk is van het weer, is niet erg en juist ok. Dat toont dat de Ruïen een echte functie hebben, echte infrastructuur zijn, waar het publiek uitzonderlijk toegang toe kan krijgen. Het is juist geen veilig museum, met veel nagemaakte impressies. De ruimte, het vuile water, de stank, de ratten, de dreiging van overstroming bij erge regen is écht. En dat maakt het opnieuw ook zo kwetsbaar. Vocht en ratten, twee factoren die hier in heel erge vorm aanwezig zijn, tasten continu de elektrische installatie aan. Om die nog beter te beveiligen is een heel ander budget nodig, hebben we al lang geleden vastgesteld. En dan komen we weer bij de beperkte middelen... Het is bovendien niet evident om als technicus aan de installatie te werken. De vaste elektriciens heeft er enkele jaren geleden voor bedankt..

Wat heeft u weet van een beheersplan voor de Ruïen?

- Ja, wij hebben destijds in 2005 een voorstel gedaan om 1 à 2 keer per jaar een inspectie te doen en vervolgens onderhoudstips, verbeter tips etc. op te

geven. Je kon al snel zien dat zo'n project een intense opvolging qua beheer en onderhoud nodig had. Dat is ook in een overeenkomstje vast gelegd. Na enkel jaren is dat echter verwaterd, omdat er geen of amper middelen waren om dat onderhoud te doen. Vervolgens wijzigden ook de mensen die het project destijds mee hadden getrokken bij de stad en de toeristische dienst, zodat afspraken en voornemens niet meer gekend waren. We hebben af en toe nog wat bijgestaan bij kleine herstellingen etc, maar dat was toch meer ad hoc, uit sympathie voor het project dan dat dat planmatig ging. Maar eind 2012 hebben wij nog, op vraag van de directie van de toeristische dienst, een offerte opgemaakt voor een aantal verbeteringswerken. Daar is echter niet op ingegaan. Jammer. (zie bijlage)

Hoe de stad Antwerpen momenteel en in de nabije toekomst omgaat met dit project is ons geheel onduidelijk.

Hoe werd het traject vastgelegd? Zelf onderzocht of opgelegd door opdrachtgever?
- In samenspraak.

Afgelegd op 02/11/2015, antwoorden door Oscar Rommens & Joris Van Reusel
IEA.

BIJLAGE 2: INTERVIEW MET WERKMAAT

Sinds juni 2015 staat Werkmaat in voor het onderhoud van de Ruien, ter hoogte van het toeristische traject.

Volgt de interactieve wandeling met tablet hetzelfde traject als de wandeling met gids?

- Ja, de interactieve wandeling volgt hetzelfde traject als de wandeling met gids. De route blijft hetzelfde traject volgens als oorspronkelijk vastgelegd.

De ondergrond van de Ruien is niet overal even gelijk, en ook het RWA-kanaal is soms redelijk diep zijn. Hoe wordt dus de veiligheid van de bezoekers gegarandeerd? Want de wandeling met gids gebeurt in halve duisternis, is dit ook het geval bij de interactieve wandeling?

- Ook bij de interactieve wandeling is er een begeleider aanwezig. Deze neemt de taak van de gids over om de bezoekers te waarschuwen voor gevaarlijke stukken.

Er worden voor deze wandeling nog extra werken uitgevoerd in de Ruien?

- Er wordt een nieuwe verlichting geplaatst in de Ruien. De huidige verlichting was onvoldoende sterk in functie van het hoger aantal bezoekers.

De scenografische installaties, bedacht door Import-Export architecture, zijn deze nog allemaal aanwezig? Zijn er nog nieuwe installaties aangebracht?

- De tentoonstellingscapsules en -panelen zijn verwijderd. Deze waren in slechte staat. Deze informatie is verwerkt in de digitale rondleiding. Daarnaast willen we ook het boottochtje verlengen. Dit zal in de toekomst eerst richting Schelde varen en keert dan terug in functie van de wandeling.

Wanneer heeft u het beheer van de Ruien sinds juni 2015 overgenomen. Plant u in de nabije toekomst nog werken in de Ruien?

- Er worden werken gepland in januari-maart 2016. Dit zijn onder andere plaatsen van nieuwe elektriciteit en verlichting. Verder zullen we het extra traject voor het bootje aanleggen en nieuwe tentoonstellingspanelen van Water-Link in de Kapel, op het einde van het traject, plaatsen.

Heeft u werken gepland om een relatie met de bovengrond te maken?

- De relatie met de bovengrond wordt verzekerd door het plaatsen van een negental straatnaamborden in de Ruien. De bezoekers weten dan perfect waar ze staan.

Vastgelegd op 30/12/2015, antwoorden door Erwin Lauriks, coördinator van Werkmaat.

BIJLAGE 3: INTERVIEW MET ZANZIBAR

Sinds juni 2015 heeft Zanzibar samen met Werkmaat het beheer van de Ruienwandeling overgenomen. Zanzibar staat in voor de organisatie.

Volgt de nieuwe interactieve wandeling hetzelfde traject als de wandeling met gids?

- Ja, deze worden volgens hetzelfde traject afgelegd.

De ondergrond van de Ruien is niet overal even gelijk, en ook het RWA-kanalen kan soms redelijk diep zijn. Hoe wordt dus de veiligheid van de bezoekers gegarandeerd?

- De tocht zal worden afgelegd met een begeleider van Werkmaat om de veiligheid van de bezoekers te garanderen.

Zijn er voor deze wandeling nog extra werken uitgevoerd in de Ruien?

- Voornamelijk elektriciteit en verlichting is aangepast.

De scenografische installaties, bedacht door Import-Export architecture, zijn deze nog allemaal aanwezig? Zijn er nog nieuwe installaties aangebracht?

- De tentoonstellingscapsules zijn verwijderd. Deze waren in slechte staat. De panelen met informatie waren niet meer goed leesbaar. Deze informatie is verwerkt in de digitale wandeling. Voorlopig worden er geen extra installaties gepland. Wel wordt er een tentoonstelling ontwikkeld die zal geplaatst worden in de Kapel, op het einde van de tocht. Zou hebben bezoekers de kans om deze nog grondig te bekijken of al richting uitgang te wandelen. Daarnaast komt er ook nog een extra formule die bezoekers even van de Ruien laat ontdekken. Zij zullen een kleine tocht op het bootje kunnen maken. Deze zal eerst richting Schelde varen en daarna terug naar het Ruihuis. Hier eindigt de tocht dan. Het is een formule voor bezoekers die even een impressie van de Ruien willen meemaken, maar niet de hele tocht willen afleggen.

Heeft u werken gepland om een relatie met de bovengrond te maken?

- Oorspronkelijk hadden we een soort kijkgat naar de Ruien voorzien, ter hoogte van de Suikerrui. Dit is echter niet uitgevoerd omdat het zware en dure werken zouden zijn. Wel bevat het tabletverhaal veel beelden van de bovengrond. Deze bovengrondse beelden vervangen de bovengrondse wandeling terug richting Ruihuis. We hebben deze wandeling afgeschaft omdat anders de hele activiteit te lang zou duren. De wandeling stopt nu dus bij het bovenkomen in het Stadsmagazijn. Maar naast deze foto's van de bovengrond wordt er ook verwezen naar de standbeelden die bovengronds aanwezig zijn.

De zullen bezoekers met de tablet kunnen zien waar ze informatie kunnen vinden? Kenmerkend element?

- De begeleider van Werkmaat zal deze tablet besturen. Hij zal halthouden bij de aangegeven plaatsen. Deze plaatsen zijn aangegeven door straatnaamborden. Zo weet de bezoeker meteen waar ze staan, en is de link naar de bovengrond groter dan dat ze nu is, met behulp van de subtiele verlichting, aangebracht door IEA. Op de aangegeven plaatsen zal dus een stukje film beginnen spelen of foto's worden getoond. De uitleg die men hier krijgt is voor geprogrammeerd op de tablet. Hij werd ingesproken door Pieter Embrechts.

Heeft u de precieze de relatieve vochtigheid in de Ruien?

- Hier zal ik het antwoord schuldig moeten blijven. Ik weet wel dat deze hoog is. Er zou een klimaat heersen **gelijkaardig** aan het klimaat in het Atlasgebergte, met een constante **temperatuur** van 13 graden. Hierdoor komt het ook dat er in de Ruien zeldzame spinnen leven.

A wou oorspronkelijk nog een Ruituig ontwikkelen zodat rolstoelgebruikers de ruiecht ook konden afdrogen. Dit is er nooit gekomen. Heeft u hier wel maatregelen genomen of getroffen?

- Neen, het traject rolstoeltoegankelijk maken is niet echt mogelijk.
- **Het hier bijvoorbeeld wel mogelijk zijn rolstoelgebruikers toch een impressie van de Ruien te geven door de boottocht rolstoeltoegankelijk te maken.**

A werkt met een zeer donker kleurenpalet van groene, grijze en blauwe tinten, wordt hier nog verder mee gewerkt?

- IEA heeft de tocht **als** iets heel mysterieus opgevat. Ze hebben heel hard gewerkt met de factor mysterie. Hierdoor is het interieur van het Ruihuis ook zo donker. Wij vonden dat het Ruihuis een **beetje** werd verstopt in het straatbeeld door dit donkere karakter. We hebben daarom de gevel opnieuw geschilderd. Maar ook in het interieur hebben we schilderwerken gedaan. De muren zijn nu wit, **zoals** ook het plafond. En we hebben **nog** een extra kleur aangebracht, **turquoise**. Hierdoor **toont** het interieur **direct** veel lichter en wordt het Ruihuis een beetje opengewerkt naar de Suikerrui toe, waardoor het terug wat meer zichtbaar is. Het gebruik van deze lichter kleuren wordt over de hele lijn doorgetrokken. Zo komt het turquoise ook in de nieuwe folders en op de website terug. Het logo van de Ruien hebben we ook aangepast. Dit hebben we wel met opzet donker gehouden om het te voorzien van mysterie.

Wou u graag nog een eigen voorstel willen doen. Ik zou graag willen werken met straatmeubilair. Meubilair dat ondergronds aanwezig is, en hier dus een herkenningspunt vormt. Maar ook bovengronds natuurlijk. Bovengronds zou ik dit graag willen voorzien van een QR-code gelinkt aan de website en eventueel een verhaal over de Ruien. Denkt u momenteel ook aan zulke soorten ingrepen? Wordt er gebruik gemaakt van QR-codes?

- In de route worden geen QR-codes gebruikt. Ook hebben we nog niet

nagedacht over zo een ingreep, maar hier zit zeker wel toekomst in. Dit zou extra nieuwsgierigheid opwekken bij mogelijke bezoekers.

Voor mijn onderzoek heb ik verschillende andere projecten geanalyseerd waarom men een stedelijke functie ondergronds. Hoe denkt u hierover, is dit mogelijk?

- Wanneer men dit wil doen, moet men hier zeer goed over nadenken. Een functie om lang te verblijven is niet mogelijk in de Ruien, omwille van de geur en het vocht.

De Kapel zou hier goed voor in aanmerking komen. Dit is een ruimte met veel potentieel, maar ze is ook heel gebonden aan de grillen van de Ruien. Zo staat het water hier soms nog hoog. Ook moet er zeker gebruik worden gemaakt van materialen die bestand zijn tegen een zuur klimaat. Andere zullen niet lang overleven.

In verband met mijn eigen scenario heb ik nog enkele vragen over de toestand van de rest van het traject, heeft u hier ook informatie over?

- Neen, ik weet wel hoe het traject loopt, maar specifieke details kan ik niet geven. Wij staan ook maar enkel in voor het gedeelte dat toeristisch te bezoeken is. De rest van het traject wordt nog steeds door de stad beheert. En ook Aquafin is nog verantwoordelijk voor de afvalwater installatie in het hele traject.

Afgelegd op 8/01/2016, antwoorden van Davina Vandueren, medewerker van Zanzibar.

