

# Integrale Leidingen Tunnel Zuidas: Een voorbeeld voor de toekomst?

---

## In het kort

De in 2005 gerealiseerde Integrale Leidingen Tunnel (ILT) onder de Amsterdamse Zuidas verschijnt met enige regelmaat positief in het nieuws. Deze innovatieve oplossing voor het ondergronds bundelen van kabels en leidingen draagt niet alleen bij aan het realiseren van een kwalitatief hoogwaardige omgeving voor bewoners en bedrijven, maar verschaft kabel- en leidingbeheerders ook relatief eenvoudig toegang tot hun assets. Toch zijn er ook een aantal belangrijke kanttekeningen te plaatsen. Zo zijn de meningen verdeeld over het ontwerp van de tunnel, heeft de gemeente de kosten voor aanleg en beheer (voorlopig) voor eigen rekening mogen nemen, en laat ook de continuïteit van de beheerorganisatie te wensen over. Dit onderzoek laat zien hoe deze problemen hun oorsprong vinden in de vormgeving en het verloop van het ontwikkelingstraject van de tunnel. Met de toenemende druk op de stedelijke ondergrond is het zaak te leren van innovatieve projecten zoals de ILT. Grote maatschappelijke opgaven als de energietransitie, klimaatverandering en de circulaire economie vragen niet alleen om nieuwe technieken, maar ook om passende governance arrangementen voor het integraal ontwerpen, realiseren en beheren van infrastructurele systemen.

---

## Inleiding: Een bijzondere constructie voor een bijzonder gebied

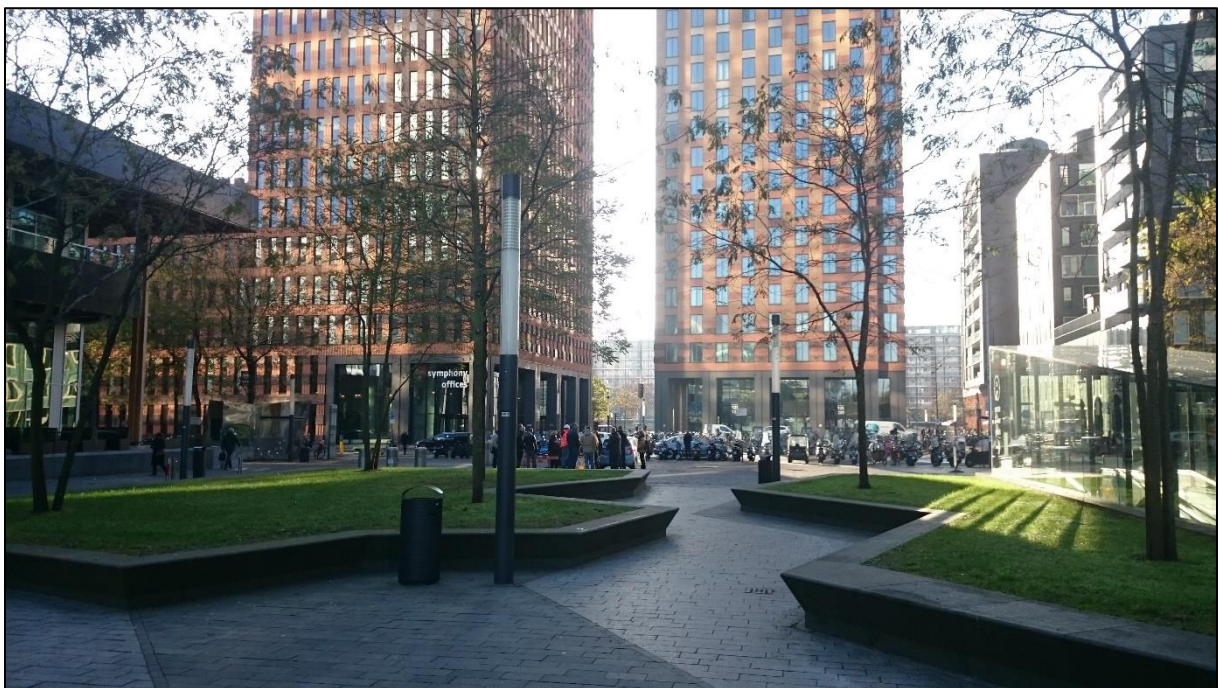
De Integrale Leidingen Tunnel (ILT) onder de Gustav Mahlerlaan is de eerste ILT-constructie in Nederland in hoogstedelijk gebied. De in 2005 gerealiseerde tunnel is onderdeel van het hoofdringnet in de Amsterdamse Zuidas. De constructie is circa 3 meter hoog, 6,5 meter breed en 500 meter lang, bestaat uit twee stalen damwanden, een scheidingswand in het midden, en een betonnen dakplaat bovenop. De diverse kabels en leidingen voor transport en distributie van water, energie en telecom zijn verdeeld over twee gangen: een zuid-gang met warme leidingen en een noord-gang met koude leidingen (Figuur 1). In verband met risicobeheersing is het gas gescheiden van de elektriciteit, zijn er geen moffen (verbinding tussen twee elektriciteitskabels) toegestaan, en ligt de drinkwaterleiding onder plaveisel van de tunnel (KPB, 2005; Van Meerten, 2013). Het afvalwaterriool is niet in de tunnel ondergebracht. Deze zou door de schuine ligging teveel plaats innemen (Taselaar et al., 2005).



Figuur 1: De zuid-gang (links) en de noord-gang (rechts) van de ILT Zuidas

De bundeling van kabels en leidingen in een ILT heeft een aantal duidelijke voordelen ten opzichte van een traditionele aanleg waarbij kabels en leidingen los van elkaar *'in de blubber'* worden gelegd. Zo zorgt tunnel ervoor dat de kabels en leidingen makkelijk(er) toegankelijk zijn voor inspectie en onderhoud, dat het vervangen of bijleggen van met name elektriciteits- en telecomkabels relatief eenvoudig is, en dat de straat niet of nauwelijks meer open hoeft voor graafwerkzaamheden.<sup>1</sup> Dat laatste betekent een sterke vermindering van verkeershinder en geluidsoverlast voor de omgeving, niet onbelangrijk in een ambitieuze en langdurige gebiedsontwikkeling (Figuur 2) als de Amsterdamse Zuidas (Gemeente I, 2018):

*“Alles was erop gericht om [...] een hoogwaardig gebied te organiseren. Op alle fronten hoogwaardig; on-Amsterdamse ambities [en] on-Amsterdams hoge dichtheid. We willen nummer één zijn in duurzaamheid, in architectuur, in beheer, op alle fronten. Dat is de enige manier om de klanten die je wilt hebben, die ook die hoge eisen hebben, binnen te halen.”*



*Figuur 2: Een blik op de Zuidas vanuit het Gustav Mahlerplein, met op de achtergrond de Gustav Mahlerlaan (dwars), en net daarvoor de ingang van de ILT (bij het groepje mensen in het midden).*

De tunnel draagt bij aan het realiseren van de nagestreefde *“Zuidas-kwaliteit”* (Liander I, 2018) door *“optimalisering van ruimtegebruik”* (KPB, 2005). Zo vormen kabels en leidingen door de bundeling in de ILT geen belemmering meer voor de nagestreefde bouwdichtheid; een traditionele aanleg zou een veel breder straatprofiel vereisen, circa 30m. Ook maak ILT de aanleg van een 6 meter brede bomenrij in de Gustav Mahlerlaan mogelijk (Figuur 3). Waar een traditionele aanleg van kabels en leidingen zou interfereren met boomwortels, is er bij de ILT wortelruimte gecreëerd die ervoor zorgt dat de bomen bovenop de tunnel konden worden geplaatst (KPB, 2005).

---

<sup>1</sup> Precieze getallen zijn niet bekend. Uit een interview kwam een percentage van 90% naar boven als indicatie voor de vermindering van wegoobrekingen (gemeente I, 2018), maar dit kan op meerdere manieren worden uitgelegd. Heeft dit bijv. betrekking op het aantal vierkante meters of op de doorlooptijd? Daarnaast zegt dit niet perse iets over de effecten. Wel blijkt uit een kosten-baten analyse van het Centrum Ondergronds Bouwen (COB O-15, 2007) dat ‘vermeden hinder’ de belangrijkste baten-post is in het geval van ontwikkelingslocaties.





Figuur 3: Een blik op de bomenrij bovenop de ILT, met links de Gustav Mahlerlaan.

Dit alles lijkt de conclusie te rechtvaardigen dat de ILT in de Amsterdamse Zuidas een succesverhaal is. “*Blijje passanten, blijde kabelars*” zoals het *Parool* in 2018 nog stelt (Kruyswijk, 2018). Toch is er in 2007 besloten de ILT niet door te trekken naar nabij gelegen deelgebieden (Delhez & Van Huët, 2007).<sup>2</sup> Ook respondenten in het huidige onderzoek zijn kritisch op een aantal punten. Een medewerker van Liander vraagt zich af of de voordelen van de tunnel wel opwegen tegen de nadelen: “*Wat is het allemaal waard?*” (Liander I, 2018). Een medewerker van de gemeente kwalificeert de ILT zelfs als “*onzinnig*” (Gemeente I, 2018). Hoe zit dat precies? Wat is er precies nadelig of onzinnig? En hoe komt het dat de ILT misschien toch niet zo’n onverdeeld succesverhaal is?

### Onderzoek naar governance-dimensies

Dit artikel zal beargumenteren dat ten minste een deel van het antwoord te vinden is in de manier waarop de ontwikkeling en het beheer van de ILT is georganiseerd, oftewel de ‘governance’. Dit kan gesteld worden op basis van kwalitatief onderzoek naar de governance-dimensies van de ILT. De volgende vragen dienden daarbij als startpunt: Hoe is de tunnel tot stand gekomen? Wat zijn de voor- en nadelen van de gekozen aanpak? En welke lessen we kunnen hieruit trekken voor de toekomst?

---

<sup>2</sup> Het is niet gelukt om dit evaluatierapport te traceren. Daarom wordt er in vervolg verwezen naar Van Meerten (2013). Deze scriptie maakt gebruik van de inzichten die voortkomen uit het betreffend evaluatierapport.

Om het onderzoek richting te geven is gebruikt gemaakt van de *beleidsarrangementen-benadering* (Arts en Leroy, 2006).<sup>3</sup> Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen vier dimensies van governance arrangementen; *actoren* die betrokken zijn bij een project en eventueel coalities vormen; formele en informele *spelregels* die van toepassing zijn op activiteiten van - en interacties tussen - deze actoren; een *discours* in de vorm van een (samenhangende) set argumenten die wordt gebruikt ter onderbouwing van een ontwikkeling; en *macht* in de vorm van hulpbronnen en beïnvloedingsstrategieën die hiertoe kunnen worden aangewend. Governance arrangementen krijgen vorm in een complex samenspel tussen de dagelijkse interacties van betrokken actoren enerzijds, en bredere politieke, economische en maatschappelijke ontwikkelingen anderzijds (Arts en Leroy, 2006; Arnouts et al., 2012).

Op dit punt is het goed om een tweetal kanttekeningen te plaatsen. Ten eerste is de geschetste raamwerk primair gebruikt ter oriëntatie op ‘het veld’, d.w.z. voor het opstellen van interviewvragen en het maken van een eerste interpretatieslag bij het analyseren van verzamelde data. In de uitwerking van de resultaten is gekozen voor een vorm van samenhang die meer uitgaat van bevindingen zoals deze voortkomen uit de data-analyse. Het raamwerk vervult daarbij een rol op de achtergrond.

Ten tweede is het belangrijk om te benoemen dat het doel van het artikel niet zozeer is om een compleet beeld te schetsen van het project, noch van alle kosten en de baten. Andere analyses gaan hier in meer detail op in (o.a. COB O-15, 2007; Van Meerten, 2013). Het doel is eerst en vooral om een indruk te krijgen van de relatie tussen de vormgeving en het verloop van het ontwikkelingstraject enerzijds, en de geobserveerde problemen in latere fases van het project anderzijds, om op die manier lessen te trekken voor soortgelijke projecten in het hier en nu. Deze leerdoelstelling sluit ook aan bij de expliciete positionering van de ILT als proefproject van de gemeente Amsterdam om te leren met het oog op de toekomst (Taselaar et al., 2004). Nu steden zich voor diverse grote duurzaamheidsopgaven gesteld zien - klimaatadaptatie, de energietransitie, de circulaire economie - is de noodzaak om de ondergrond efficiënt in te richten en integraal te werk te gaan bij de ontwikkeling van nutsfuncties groter dan ooit.

Om een beeld te vormen van het ontwikkelingstraject van de ILT, de uitdagingen die men daarin is tegen gekomen en de problemen die daaruit zijn voortgekomen is er a) een literatuurstudie verricht naar documenten die direct of indirect betrekking hebben op het project, en zijn er b) in totaal zes interviews afgenomen met medewerkers van de gemeente Amsterdam, watercyclusbedrijf Waternet, en netwerkbeheerder Liander (Tabel 1). Tot slot hebben twee experts een conceptversie van het artikel nagelezen en voorzien van commentaar. Onderstaand stuk presenteert de belangrijkste bevindingen. Op diverse punten zal worden doorverwezen naar achterliggende en verdiepende stukken.

*Tabel 1: Interviews*

<b>Organisatie</b>	<b>Datum</b>
Liander I	25 oktober 2018
Waternet I	18 december 2018
Gemeente I	05 december 2018
Gemeente II	28 januari 2019
Gemeente III	14 januari 2020
Gemeente IV	29 januari 2020

<sup>3</sup> Deze benadering wordt doorgaans gebruikt om te analyseren hoe een *beleidsdomein* is georganiseerd. Hier zal het kader worden aangewend om grip te krijgen op een projectontwikkeling. T.o.v. een beleidsanalyse is o.a. het schaalniveau (lokaal) en de fasering (planvorming, realisatie, beheer) anders. Vanuit dit oogpunt is de ILT te zien als een (nieuw) governance arrangement dat ontstaat temidden van een aantal bredere, domein-specifieke governance arrangementen voor o.a. de watersector, de energiesector en gebiedsontwikkeling.

## Alles al beklonken

Het eerste dat opvalt vanuit governance-oogpunt is dat de innovatieve, experimentele oplossing in technisch opzicht (een Integrale Leidingen Tunnel) gepaard is gegaan met een vrij traditionele, top-down manier van organiseren. In de totstandkoming van de tunnel heeft de gemeente grotendeels zelfstandig bepaald wat het probleem is, welke oplossing er voor dit probleem zou moeten komen, en hoe het ontwikkelingstraject diende te verlopen. Gemeentelijke regelgeving dient daarbij als uitgangspunt (Gemeente III, 2020):

*“Je ligt ‘omniet’ [=gratis] in de ondergrond, maar de gemeente bepaalt waar je komt te liggen. Als de gemeente dus wat anders gaat verzinnen, in dit geval dus de tunnel, dan moet iedereen dus doen wat de gemeente zegt. Of je moet een heel groot bezwaar hebben. Dan steek je je vinger op.”*

Concrete aanleiding voor het ontwikkelen van de ILT was de constatering dat een traditionele aanleg van kabels en leidingen in de Gustav Mahlerlaan zou resulteren in een “onacceptabel” breed straatprofiel. Naast lagere grondopbrengsten zou dat bij toekomstige opbrekingen veel verkeershinder teweeg brengen en ten koste gaan van de kwaliteit van het gebied. Vanuit de gemeentelijke ontwerpafdeling is vervolgens bedacht dat een ILT uitkomst zou kunnen bieden. Enkele projecten in het buitenland, onder andere de bedieningsstraat onder de Potsdamer Platz in Berlijn, hebben daarbij als voorbeeld gediend (Gemeente I, 2018).

In hoeverre alternatieve opties (serieus) zijn afgewogen is niet geheel duidelijk. Aan de ene kant wordt gesteld dat vanuit de Gebiedsvisie Zuidas en het (innovatieve) Masterplan Energie en Nutsvoorzieningen Zuidas (MENZ)<sup>4</sup> een ILT is meegegeven als denkrichting, indien een traditionele inrichting niet zou voldoen (Gemeente IV, 2020). Andere bronnen melden echter dat alternatieve opties niet of nauwelijks zijn bekeken (Van Meerten, 2013 uit Delhez & Van Huët, 2007).

Hoe dan ook; het idee om een ILT aan te leggen in de Zuidas, is voorgelegd aan de wethouder grondzaken, die vervolgens opdracht geeft tot het uitvoeren een haalbaarheidsstudie. Uit de haalbaarheidsstudie - uitgevoerd door Ontwikkelbedrijf Gemeente Amsterdam, Ingenieursbureau Amsterdam en adviseur Tebodin – blijkt vervolgens dat een ILT van grote (maatschappelijke) meerwaarde zou kunnen zijn. Daarbij wordt wel aangemerkt dat het realiseren van deze meerwaarde vooral afhangt van tijdige oplevering; de ILT moet klaar zijn voordat de nieuwbouw aan de Mahlerlaan gereed is. Ook vraagt de haalbaarheidsstudie aandacht voor verschillende aspecten die belangrijk worden geacht voor het bereiken van overeenstemming tussen de gemeentelijke organisatie en de betrokken netbeheerders. Dit betreft de uitwerking van veiligheids- en ARBO-aspecten, de uitwerking van juridische, technische en financiële details, en het inrichten van een effectieve gemeentelijke onderhouds- en beheersorganisatie (Van Meerten, 2013 uit Delhez & Van Huët, 2007).

Op basis van de haalbaarheidsstudie stemt de wethouder in met het plan om de ILT verder uit te werken. Daarbij dient de gemeente wel eerst een intentieovereenkomst te sluiten met betrokken netbeheerders over het aanleggen van kabels en leidingen in de nieuwe tunnel (Van Meerten, 2013).<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Het Masterplan Energie en Nutsvoorzieningen Zuidas is opgesteld om de relatie tussen bouwactiviteiten in het gebied en de aanleg van nutsinfrastructuur te stroomlijnen (Baars et al., 2005; Gemeente Amsterdam, 2012). Het dient betrokkenen ‘een eensluidend perspectief te bieden’ t.a.v. (grote) investeringen in Nutsinfrastructuren (Gemeente Amsterdam, 2012). De eerste versie van het Masterplan stamt uit 2002. In 2007 en 2012 zijn de plannen geactualiseerd. Verder is er in 2010 nog een separate energievisie opgesteld (Energievisie Zuidas, 2010).

<sup>5</sup> Via een aanpassing in de telecomverordening worden telecom-aanbieders verplicht deel te nemen aan de ILT.

Of de intentieovereenkomst en eerdere afspraken tussen gemeente en netbeheerders daadwerkelijk hebben gezorgd voor commitment vanuit betrokken netbeheerders is echter twijfelachtig (Waternet I, 2018):

*“We hebben amper invloed gehad. Het is bedacht vanuit de centrale stad. Het werd ons opgelegd. De Zuidas moest een luxe wijk worden, met alle egards voor banken en bedrijven. De ILT is zo gebracht; ‘dan hoeft straat niet meer open’. Dat riep de nodige irritatie op bij de techneuten. Maar het was allemaal al beklonken. De opdracht werd gegeven, de tunnel was al uitgewerkt, zonder betrokkenen te raadplegen. [...] Iemand op niet al te hoog niveau had geen ‘nee’ gezegd, en vervolgens was er geen ontkomen meer aan.”*

Pas in de bestekfase, nadat het plan voor aanleg van de tunnel was goedgekeurd door de gemeenteraad, worden de netbeheerders meer betrokken bij de ontwikkeling van de ILT (Van Meerten, 2013). Naarmate de plannen duidelijker worden neemt echter ook de weerstand toe, eerst vanuit NUON (tegenwoordig netbeheerder Liander) en vervolgens vanuit Waternet.

### Als het breekt, dan...

De weerstand vanuit NUON komt voort uit eerdere ervaringen met de aanleg van een leidingtunnel in Arnhem. Ook daar was het bedrijf geconfronteerd met beslissingen waar het naar eigen zeggen onvoldoende invloed op had gehad. Alvorens te besluiten tot deelname wil NUON de kosten en veiligheidsrisico's van de nieuwe constructie beter in beeld hebben. Dit had een vertraging in de aanbesteding van circa driekwart jaar tot gevolg.<sup>6</sup> Ook zorgde dit ervoor dat er een aantal tijdelijke aansluitingen nodig waren voor de nieuwbouw ter hoogte van de geplande ILT,<sup>7</sup> waardoor een deel van de voorziene meerwaarde van het project verloren is gegaan (Van Meerten, 2013).

Als gevolg van opgelopen vertragingen begint ook Waternet te twijfelen aan de realisatie van de plannen. Zodanig zelfs dat het bedrijf onder grote tijdsdruk komt te staan om het bestek aan te vullen met plannen t.a.v. de riolering toen bleek dat de tunnel er wel degelijk zou komen (Van Meerten, 2013 uit Delhez & Van Huët, 2007). De tijd die restte was voor Waternet onvoldoende om zaken vanuit technisch, financieel en veiligheidsoogpunt te optimaliseren. De inrichting van de tunnel laat zodoende te wensen over, althans wat rioleringswerk betreft. Onder andere de ligging van het regenwaterriool onderin de tunnel is reden tot zorg (Waternet I, 2018):

*“Eigenlijk wil je geen gevaarlijke dingen als gas, warmte en regenwaterriool in zo'n tunnel. Dat vormt een risico. Als het regenriool stuk gaat in een normale straat, [dan] is dat niet zo'n probleem. [Maar] als er nu iets gebeurt, dan zijn we er waarschijnlijk te laat bij. Als het breekt onderin, dan is er meer waterdruk [...] op de tussenmuur. En als die breekt, dan ligt mogelijk de hele Zuidas plat en is er mogelijk een man verzopen! Je kan beter wat stront hebben uit het vuilwaterriool, dan verzuipen als gevolg van een breuk in het regenwaterriool”.*

---

<sup>6</sup> Het is niet geheel duidelijk of het hier gaat om de aanbesteding van de tunnel zelf of van de tunnel-technische installatie. Dat laatste lijkt waarschijnlijker omdat deze later is uitgewerkt en onder een apart contract op de markt is gezet (Gemeente III, 2020)

<sup>7</sup> Ook hierover bestaat enige onduidelijkheid. Een gemeentelijke bron (Gemeente IV, 2020) meldt dat er niet of nauwelijks sprake is geweest van tijdelijke aansluitingen.



Rioolbreuk vormt niet het enige (nieuwe) risico ten opzichte van traditionele aanleg. Ook het risico op gaslekken en de dreiging van vandalisme en terrorisme komen nadrukkelijker om de hoek kijken bij een ILT. Teneinde (mogelijke) veiligheidsrisico's af te dekken zijn uiteindelijk allerlei extra maatregelen getroffen. Naast het onderbrengen van de infrastructuur in twee tunnelkanalen, zijn er ook detectiesystemen, explosie veilige ventilatoren, een noodstroomaggregaat en camerabewaking aangelegd. Tot op de dag van vandaag bestaan er echter uiteenlopende ideeën over de noodzaak van een aantal van deze maatregelen (Gemeente IV, 2020):

*“Elke partij gaat heel conservatief eisen stellen over waar het allemaal aan moet voldoen. Zeer risicomijdend, met als gevolg dat je heel veel risicoanalyses moet uitvoeren met elkaar. En risico's die men in de traditionele situatie wel heeft, wil men in dit geval helemaal niet accepteren. [...] Zo is er een hele waslijst aan eisen in de vergelijking terecht gekomen, waar we allemaal aan hebben voldaan, maar waarvan je je ook kunt afvragen of die vergelijkbaar zijn met de normale praktijk”.*

Terecht of niet,<sup>8</sup> de extra veiligheidsmaatregelen vertaalden zich in extra kosten voor aanleg en beheer. Ter indicatie; de tunnel-technische installatie (van ca. 1 miljoen) had naar schatting van de gemeente uiteindelijk voor de helft minder gekund (Gemeente IV, 2020). Ook andere aanpassingen liepen in de papieren. Zo zorgde de diepere ligging van het regenwaterriool ervoor dat buiten de tunnel extra diepe, en dus extra dure, regenwaterputten moesten worden aangebracht (Waternet I, 2018).<sup>9</sup>

### Bier, hutspot en hete aardappelen

Omdat het niet mogelijk was om netbeheerders (juridisch) te dwingen tot deelname aan de ILT, moest de gemeente andere paden bewandelen om de weerstand weg te nemen. Op de werkvloer lukte het echter niet om tot overeenstemming te komen. Standaard eisen en werkwijzen van netbeheerders speelden daarin een belangrijke rol (Gemeente III, 2020):

*“In den beginne was de werkvloer niet echt gecharmeerd. Die zetten een project op de markt [...] volgens standaard contracteisen. Heel simpel gezegd; je tilt de tegeltje op, je graaft een sleufje, je legt een kabeltje erin, en je dicht het sleufje weer, en dan leg je het tegeltje weer terug”.*

Ook nieuwe argumenten voor het onderbrengen van infrastructuur in de tunnel mochten niet direct baten. In aanvulling op het initieel prominente argument dat een normale aanleg zou resulteren in een te breed straatprofiel, werden ook andere argumenten (nadrukkelijker) ten tonele gevoerd; het feit dat de ILT een bomenrij in de Mahlerlaan mogelijk zou maken, en met name dat de tunnel opbrekingen

---

<sup>8</sup> In 2003 is er een risicoanalyse voor de ILT gemaakt (Huizer, 2003). Uit deze inventarisatie van 24 mogelijke risico's kwamen 4 belangrijke risico's voor veiligheid en bereikbaarheid tevoorschijn: ontoegankelijkheid van de tunnel; miscommunicatie bij beheer of calamiteuze situaties; letsel bij werkzaamheden in de tunnel; kabelbreuk  $\geq 10$  kV door werkzaamheden. Vanwege het gebrek aan specifieke ongevalstatistieken bleek het lastig om risico's te kwantificeren en, diensgevolge, de noodzaak ervan goed in te schatten (Taselaar et al., 2004). Na realisatie van de tunnel is er in 2006 in breder verband een uitgebreide risicoanalyse van de bundeling van kabels en leidingen gemaakt (COB O-13, 2006). Hieruit komt naar voren dat risico's in een ILT slechts in geringe mate verschillen van traditionele aanleg. Alleen het risico op beschadiging van andere leidingen neemt flink toe.

<sup>9</sup> Dit alles heeft eraan bijgedragen dat de originele kostenraming van ca. €7,5 miljoen werd overschreden en opliep naar €11,2 miljoen (Van Meerten, 2013). Let wel: Getallen zijn indicatief; het is o.a. niet duidelijk of deze zijn geïndexeerd.

en daarmee verkeershinder zou voorkomen (Gemeente I, 2018). Dit appel op het algemene belang lijkt echter niet voldoende overtuigend geweest voor de netbeheerders. De manier waarop kosten en baten worden berekend bij aanleg en beheer van infrastructuur zou hierin een rol kunnen spelen (Gemeente IV, 2020):

*“Het optimaliseren van ruimtegebruik is helemaal niet in het belang van een [energie]netbeheerder, want die wordt afgerekend op seconden uitval van een netwerk. Hoeveel ruimte die daarvoor gebruikt, dat zit niet in de vergelijking. Het beperken van verkeershinder zit [ook] niet in het belang van Waternet, want die wordt afgerekend op hoeveel overstromingen we hebben. Daar zit het probleem.”*

*“De kosten worden heel snel afgewenteld op de burger en bedrijven, de gebruikers van de stad. Die krijgen de rekening.”*

*“Het gaat ook vaak over vermeden kosten. Maar ja, kosten die vermeden zijn [...] die ziet niemand.”*

Omdat de werkvloer niet mee wilde in het verhaal van de gemeente, koos de gemeentelijke organisatie ervoor om “*hoger in de boom*” bij betrokken stakeholders gesprekken aan te knopen. Vanuit de Stuurgroep Kabels & Leidingen Zuidas<sup>10</sup> die uit deze gesprekken zou voortvloeien, is uiteindelijk besloten de plannen ten aanzien van de ILT door te zetten (Van Meerten, 2013; Gemeente IV, 2020). Over het karakter van deze gesprekken bestaat echter enige ambiguïteit. Enerzijds wordt gesteld de gesprekken “*op de inhoud*” werden gevoerd. Door mensen te benaderen met meer begrip voor de strategische vraagstukken in de Zuidas was het mogelijk om de weerstand van netbeheerders te doorgronden en samen op zoek te gaan naar oplossingen - zij het technisch, juridisch of anderszins (Gemeente IV, 2020). Anderzijds wordt gesteld dat (ook) andere facetten, zoals pressie en “*mens-op-mens relaties*”, een belangrijke rol hebben gespeeld in de totstandkoming van de beslissing om de aanleg van de ILT door te zetten (Gemeente I, 2018):

*“En toen onder druk [van]: ‘jullie moeten echt gaan meewerken, want anders mag je dat niet en dat niet, en je krijgt je trafohuis niet, of...’. Weet ik veel. [Maar ook] gewoon mensen op de koffie. Ik weet niet wat we allemaal gedaan hebben. Rondleidingen, gebak, bier en hutspot...”*

Naast de inzet van deze (hardere en zachtere) machtsmiddelen, zal hebben meegespeeld dat de gemeente op enig moment heeft besloten de volledige kosten voor aanleg van de tunnel voor haar rekening te nemen.<sup>11</sup> Eerder verkeerde de gemeente nog in de veronderstelling dat netbeheerders bereid zouden zijn een financiële bijdrage te leveren, o.a. vanwege een verwachte - maar onjuist gebleken - kostenbesparing bij de aanleg van infrastructuur (Taselaar et al., 2004; Gemeente I, 2018).<sup>12</sup> Het vraagstuk omtrent de verdeling van kosten voor onderhoud en beheer van de tunnel is destijds echter “*geparkeerd*” (Liander I, 2018). Hoewel er tegenwoordig sprake is van een overeenkomst tussen alle gebruikers van de tunnel en de gemeente Amsterdam (Van Meerten, 2013; Gemeente III, 2020), worden er nog steeds geen rekeningen verstuurd (Gemeente IV, 2020), en is de bijdrage van netbeheerders aan beheer en onderhoud na 15 jaar nog steeds “*een hete aardappel*” (Liander I, 2018).

---

<sup>10</sup> Deze stuurgroep maakt tegenwoordig deel uit van een ‘verbijzonderde overlegstructuur’ voor de Zuidas. Deze verschilt in opzet en werkwijze van algemene geldende kaders in Amsterdam, o.a. de WIOR verordening en het Coordinatiestelsel (Gemeente Amsterdam, 2012).

<sup>11</sup> Het is onduidelijk welk moment dit precies is.

<sup>12</sup> De nieuwe aanlegwijze en ander materiaalgebruik resulteerden in extra kosten. Daarmee werd een belangrijk deel van de verwachte besparing teniet gedaan (Taselaar et al., 2004).



## Tussen wal en schip

Beheer is door de jaren heen een netelige kwestie gebleken, zowel qua kosten als qua borging in de gemeentelijke organisatie. Wat kosten betreft heeft meegespeeld dat er geen (standaard) beheertoets voor de ILT beschikbaar was waaruit (normaliter) blijkt hoeveel kosten er met beheer gemoeid zijn en of er voldoende middelen beschikbaar zijn om dit te bekostigen. Bij gebrek aan een beheertoets is besloten het beheer van de ILT niet - zoals gewoonlijk bij dergelijke infrastructurele ontwikkelingen – op te nemen in een jaarlijkse begroting, maar in eerste instantie te financieren vanuit de grondexploitatie van de Zuidas (Gemeente II, 2019). Dit kon worden verantwoord vanuit de gedachte dat de grondexploitatie juist meer op zou brengen door het realiseren van een smallere straat (Gemeente I, 2018).

In de loop der jaren is het echter nooit gelukt het beheer over te hevelen van de projectorganisatie (de Zuidas) naar een beheerorganisatie. De beoogde bestemming was de dienst Tunnelbeheer, onderdeel van de toenmalige Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer (IVV). Daar waren ze echter niet geneigd dit takkenpakket op zich te nemen (Gemeente III, 2020):

*“Wij hebben destijds diverse overleggen gehad met Tunnelbeheer, maar daar kwamen we eigenlijk niet goed uit. Ze wisten eigenlijk niet wat ze ermee moesten. Tunnelbeheer is meer een soort bewaking van de veiligheid. Als er een ongeluk gebeurt, dan kunnen ze van alles regelen. Maar hier hebben ze een zwart scherm en er gebeurt natuurlijk niks, de meeste tijd.”*

Opeenvolgende reorganisatie-rondes in de gemeentelijke organisatie hebben het verhaal er niet makkelijker op gemaakt. In een eerste reorganisatieronde (2010) zijn beheerstaken van kleine naar 7 grotere stadsdelen overgeheveld. Eenzelfde proces volgde bij een grote reorganisatie (2014), waarbij de stad is overgegaan van 7 stadsdelen naar één centrale gemeentelijke organisatie als hoofdstructuur. Tot slot is een deel van het totale pakket aan beheerstaken in de gemeente overgegaan naar de nieuw opgerichte afdeling Verkeer en Openbare Ruimte (2018). Telkens was de vraag: *“Wat gaat er gebeuren? Waar gaat het beheer nu naartoe?”* En *“wat gebeurt er met mijn baan?”* (Gemeente II, 2019). Naast de onzekerheid op persoonlijk vlak die dit teweeg bracht, is in dit proces ook veel kennis en kunde verloren gegaan. De continuïteit van het beheer is zodoende in het geding gekomen (Gemeente II, 2019):

*“Mensen zijn weg-gereorganiseerd. Er is geen invulling van hun taken. Die oude taak is tussen wal en schip geraakt, en wordt niet meer opgepakt.”*

Zo'n 15 jaar na de bouw van de ILT lijkt de situatie nog nijpender te worden. Nadat in mei 2019 de laatste nieuwbouw is aangesloten, is er financieel gezien niet langer sprake van een ontwikkelsituatie, maar komt de ILT in een beheersituatie terecht. Tegelijkertijd is de (wellicht) meest voor de hand liggende bestemming voor het beheer - de in de zomer van 2018 nieuw opgerichte afdeling Verkeer en Openbaar Vervoer - bij gebrek aan budget en expertise op dat moment *“nog heel erg met hun eigen sores bezig”* (Gemeente II, 2019).

De benarde beheersituatie heeft niet alleen gevolgen voor de ILT in de Zuidas. Zolang het beheer van de ILT in de Zuidas niet elders is ondergebracht, is de afdeling Grond en Ontwikkeling die gaat over grondexploitaties niet geneigd akkoord te gaan met de aanleg van nieuwe ILT's in Amsterdam (Gemeente II, 2019). Ook in algemene zin leidt de situatie tot vraagtekens ten aanzien van de capaciteit van de gemeente Amsterdam om ambitieuze projecten als de Zuidas in goede banen te leiden (Gemeente I, 2018):

*“Met terugwerkende kracht kan ik niet begrijpen... Nou ja, het is natuurlijk echt dodelijk voor een stad. Want hoe kan de afdeling Zuid... Men laat [de gebiedsregisseur] daar ongeveer persoonlijk de vloer vegen.”*

### Papiertje met opdrachten

Uit voorgaande kan worden opgemaakt dat het moeizame ontwikkelingstraject, de suboptimale inrichting van de ILT en de penibele beheersituatie die is ontstaan niet los te zien is van de top-down, technologie-oriënteerde manier waarop de ontwikkeling van de ILT in eerste instantie vanuit gemeentewege is vormgegeven, noch van de wijze waarop de gemeentelijke organisatie in brede zin is omgegaan met beheer gedurende diverse reorganisatierondes. Toch is het verhelderend om ook eens een kijkje te nemen bij de netbeheerders Liander en Waternet in huis. Het vernieuwende karakter van de technologie als ook de bredere gebiedsontwikkeling zorgde er namelijk voor dat netbeheerders niet goed wisten hoe de zaak intern aan te pakken. Bij NUON (tegenwoordig Liander) botste het experimentele, integrale karakter van de ILT met de bedrijfscultuur en de bestaande organisatiestructuur (Liander I, 2018):

*“Liander is een traditioneel bedrijf, dit was nieuw. Van oudsher is het een ambtelijk bedrijf. Nu zijn er meer mensen met innovatie bezig. [Maar] toen werd het meer vanuit ‘de lijn’ opgepakt. Die zijn normaal bezig met kabels en leidingen in de straat. Dan ben je zoekende met zoveel nieuwe aspecten.”*

Dit kwam met name tot uiting in de samenwerking tussen verschillende afdelingen en experts binnen NUON (Liander I, 2018):

*“Er waren veel verschillende mensen binnen Liander bij betrokken. Veel partijen, maar de samenhang had beter gekund. Ik benader het vanuit de techniek, maar iemand anders vanuit veiligheid. Als projectteam binnen Liander hadden we dat misschien beter moeten regelen.”*

Ook bij Waternet liet de interne organisatie te wensen over. Dit werd met name duidelijk toen van hogerhand werd beslist om de plannen voor het aanleggen van de ILT toch door te zetten, waardoor het ontwerp van het regenwaterriool onder grote tijdsdruk moest worden opgeleverd. Gebrekkige communicatie tussen de afdeling Leidingwerken en de afdeling Rioolgemaal resulteerde in een suboptimaal ontwerp en onnodig hoge kosten (Waternet I, 2018). Met name de positionering van het rioolgemaal aan de noordkant van de tunnel, onder het Gustav Mahlerplein, zorgt voor de nodige hoofdbreken (Waternet I, 2018):

*“Het [rioolgemaal] is eigenlijk zonder nadenken erin gezet. Het hoofdriool moest daardoor de tunnel kruisen en dat was alleen mogelijk onderlangs, net onder vloer [van de ILT]. Hierdoor moest vervolgens ook het gemaal dieper worden aangelegd. En dieper is duurder [...]. Er zijn allemaal snelle keuzes gemaakt, en het proces was te ver om het gemaal nog aan de andere kant te zetten.”*

*“[de afdeling rioolgemaal] krijgt een papiertje met opdrachten van ons. Ze checken het wel eens, maar het gaat ook wel eens mis in de afstemming. Ze zijn dan zo op hun eigen project gericht, dat ze niet naar de rest kijken. Dat gebeurde hier ook.”*

Interessant is het verschil van inzicht tussen de gemeente en Waternet op dit punt. Waar vanuit het oogpunt van Waternet het gemaal beter aan de zuidzijde zou passen, is de gemeente van mening dit dat tegen “het principe van de ILT” zou ingaan (Gemeente III, 2020):

*“Aan de zuidkant van de tunnel zit je onder de rijweg of in het fietspad. Dat is volgens mij een bijzonder onwenselijke situatie. En dan komen we aan het principe van de ILT. Je gaat toch niet je rijweg afzetten als je het rioolgemaal in wilt?”*

### Gewoon is al speciaal genoeg

Ten opzichte van 15 jaar geleden hebben netbeheerders meer ervaring met vraagstukken die een (meer) integrale benadering vereisen. Ook zijn er binnen de organisatie gespecialiseerde innovatieteams opgetuigd om vernieuwende projecten te initiëren en in goede banen te leiden. Toch zijn er goede redenen om aan te nemen dat experimentele projecten als de ILT ook vandaag de dag op weerstand zouden stuiten.

Een voorbeeld hiervan is de neiging van netbeheerders om, met het oog op veiligheid, te vermijden dat er bijzondere componenten - oftewel “*exoten*” - worden opgenomen in een infrastructuur (Liander I, 2018). Ten tijde van de ontwikkeling van de ILT was het risico op een gaslek in een voor mensen toegankelijke tunnel een heikel punt voor NUON. Hoewel er destijds extra veiligheidsmaatregelen zijn genomen, zorgt de kwestie ook nu nog voor vraagtekens ten aanzien van de beheerorganisatie (Liander I, 2018):

*“We hebben een ‘exoot’ in ons net. We hebben een net liggen met afsluiter-putten die in het geval van calamiteiten automatisch de gasleiding afsluiten. Dat is een bijzonder iets [...] zeker binnen een bedrijf wat van ‘standaard’ houdt. Gewoon is al speciaal genoeg.”*

*“Wat ik me afvraag is of het wel goed in ons onderhoudsprogramma is opgenomen. Want je kan het vanuit het project allemaal wel goed doen, maar uiteindelijk moet het nog 60 of 100 jaar beheerd worden. Zeker met dat soort exoten, dat vraagt om goede borging binnen de beheerorganisatie.”*

Naast veiligheidskwesties vormen ook financiële zaken nog regelmatig een barrière voor aanleg en beheer van innovatieve constructies. Waar NUON ten tijden van ontwikkeling van de ILT al bezwaar maakte tegen de extra kosten die de ILT met zich meebracht, hanteert Liander tegenwoordig het ‘Niet Meer Dan Anders’ (NMDA)-principe. Dit principe stelt dat oplossingen die maatwerk vereisen minimaal gelijkwaardig dienen te zijn aan de standaardoplossing. Dit betekent onder andere dat de kosten voor de maatwerkoplossing in “*redelijke verhouding*” moeten staan tot de kosten voor een traditionele aanleg. Eventuele meerkosten moeten worden gedragen door andere partijen (Liander, 2009). De toepassing van het NMDA-principe heeft tot gevolg dat, wanneer bundeling van kabels en leidingen ter sprake komt, ILT’s bij Liander tegenwoordig “*als laagste op de keuzeladder*” staan (Liander I, 2018).

Gezien de tariefregulering die op netbeheerders van toepassing is komt deze behoudende strategie ten aanzien van innovatie niet als een verrassing. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) ziet er namelijk op toe dat netbeheerders (als monopolisten) niet meer kosten maken dan nodig. Een van de middelen die de autoriteit tot haar beschikking heeft om efficiency te bevorderen is een benchmark waarin netbeheerders met elkaar worden vergeleken aan de hand van hun prestaties (ACM, 2019). Wanneer een netbeheerder relatief slecht uit de benchmark komt, wordt deze “*bestraft met een x-factor*” - een korting op de tarieven die netbeheerders in rekening mogen brengen bij afnemers (Liander I, 2018). Vanuit integraal perspectief is deze sectorale en op schaalvoordelen gebaseerde definitie van ‘efficiency’ echter problematisch. Elke uitwerking die lokaal een meerwaarde vertegenwoordigt, maar extra kosten oplevert voor Liander, wordt op deze manier namelijk ontmoedigd.

Daarnaast is ook niet (altijd) duidelijk wat het 'Niet Meer Dan Anders'- principe precies inhoudt. In het geval van de ILT heeft deze neveligheid bijgedragen aan de impasse die is ontstaan omtrent de verdeling van de kosten voor beheer en onderhoud, zo stelt de gemeente (Gemeente IV, 2020):

*“We hebben met de netbeheerders afgesproken: je zult niet meer kosten hebben dan anders. Maar wat is nu anders? [...] Wat is je referentie? Het blijkt dat netbeheerders dat niet echt goed hebben geadmistreerd. Ze hebben natuurlijk wel een financiële club die de kosten bijhoudt, maar dat zijn de kosten van het hele netwerk. Het gaat hier om een heel specifieke situatie. Als je hier [in de Zuidas] een traditioneel werk hebt, [dan] kun je alleen in het weekend en in de vakantie werken. Dat zijn natuurlijk heel anderen kosten dan een leiding vervangen in een Vinex-wijk. En omdat je in de Zuidas een netwerk hebt wat evenveel energie verspijkerd als de hele stad Tilburg, maar veel kleiner is, is de waarde per meter kabel veel hoger. Maar het is geen kwestie dat je daarover kan praten. Niemand heeft dat ooit uitgezocht.”*

Uit voorgaande kan worden opgemaakt dat de risicomijdende en kostenbesparende houding van netbeheerders ten aanzien van de ILT voortkomt uit een complex samenspel van regulering, bedrijfscultuur en individuele belangen. Sectorale wet- en regelgeving kan integrale samenwerking in de weg staan, maar is niet de enige verklarende factor. Ook het strategisch aanwenden van regels ten behoeve van het eigen belang, en routinematig denken en handelen in de dagelijkse praktijk speelt hierin een belangrijke rol.

### Een beetje rommelen

Stabiliteit en continuïteit zijn belangrijke eigenschappen van grote infrastructurele systemen. Eenmaal aangelegd moeten deze vaak vele decennia dienst doen. Toch is een bepaalde mate van flexibiliteit ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen ook wenselijk. Op termijn doen zich vrijwel altijd (onvoorziene) ontwikkelingen voor, die gevolgen hebben voor zowel de fysieke infrastructuur als ook de manier waarop deze wordt gebruikt, gefinancierd en beheerd.

De ILT is hierop geen uitzondering. Naast eerder genoemde reorganisaties in de gemeentelijke organisatie zijn de afgelopen decennia verschillende uitdagingen de revue gepasseerd waarop een antwoord moest worden geformuleerd. Zo zorgde de internationale financiële crisis in 2008 voor onverwachte problemen in de financiering van het beheer van de ILT. Daarvoor werd echter snel een oplossing gevonden (Waternet I, 2018):

*“In 2008 met de crisis [had] de GREX [grondexploitatie] een groot tekort. Toen ging [de financiering] niet meer uit GREX, maar kwam er een eigen potje: ‘krediet eerste aanleg’. Daaruit vraagt Waternet krediet aan voor de aanleg van het riool in een gebied. Maar is ook vooral een kwestie van schuiven met geld.”*

Een grotere impact hadden wijzigingen in stedenbouwkundige plannen. Als reactie op de crisis werden de ontwikkel-eenheden in de Zuidas kleiner en ook de fasering van ontwikkelingen werd aangepast. Hierdoor konden ook de aansluitingen op de ILT - via ondergrondse parkeergarages - niet langer zo grootschalig worden gerealiseerd als voorzien (Gemeente Amsterdam, 2012) (Gemeente I, 2018):

*“We hebben onwaarschijnlijk veel nieuwe ingrepen moeten doen na aanleg. Ik denk dat eigenlijk alle toegangen zijn gewijzigd, alle inlaten. [...] Dus in die zin is het weer een enorme blokkade voor de projecten, en heeft het tot enorme meerkosten geleid.”*



Als gevolg van de liberalisering van de energiemarkt - en de opsplitsingen, fusies en overnames die daarmee gepaard zijn gegaan - is ook de manier van samenwerken tussen gemeente en nutsbedrijven in de loop van de tijd ingrijpend gewijzigd. Door de opsplitsing van het voormalig geïntegreerd nutsbedrijf NUON in netbeheerder Liander en energieproducent en leverancier NUON<sup>13</sup> veranderde de interactie tussen de betrokken partijen. Niet iedereen is van mening dat dit de samenwerking in Amsterdam ten goede komt (Waternet I, 2018):

*“De hele samenwerking werd moeilijker na de liberalisering. Ze [NUON] gingen geld vragen voor elke wijziging van een leiding. Vroeger was het: kun je de leiding even opzij leggen? Geen probleem. [Dat] was natuurlijk een beetje gerommel, en niet heel transparant, maar het lukte wel. Nu is het wel allemaal transparanter, maar het kost [ook] veel geld.”*

Bij de ILT hebben, naar het zich laat aanzien, drie zaken een belangrijke rol gespeeld in het opvangen van nieuwe, soms onvoorziene ontwikkelingen. Ten eerste is er voor de gebiedsontwikkeling Zuidas als onderdeel van het stedenbouwkundig masterplan ook een (destijds) zeer vernieuwend Masterplan Energie- en Nutsvoorzieningen (MENZ) opgesteld. In dit Masterplan zijn de ambities en strategieën ten aanzien van de het gebied en de infrastructuur vastgelegd, maar niet de precieze technische uitwerking daarvan. Dit biedt ontwikkelaars in het gebied de ruimte om hun eigen invulling te geven aan bijvoorbeeld duurzaamheidsambities,<sup>14</sup> en stelt partijen in staat plannen en ontwerpen aan te passen gedurende de ontwikkeling van het gebied zonder het einddoel uit het oog te verliezen (Gemeente Amsterdam, 2012; Gemeente I, 2018). Ten tweede lijkt ook het vermogen van de projectorganisatie Zuidas om heen en weer te bewegen tussen verschillende (schaal)niveaus een belangrijke succesfactor. Door voortdurend te schakelen “van masterplan naar deelgebiedvisie, naar bestemmingsplan, naar bouwplan” en “van de portier tot de directeur” is de gemeente in staat gebleken de ILT, ondanks toch van de grond te krijgen (Gemeente I, 2018). Tot slot zal ook de status van de ILT als proefproject van de gemeente Amsterdam de nodige (financiële en organisatorische) bewegingsruimte hebben gecreëerd.

### Conclusie: met kunst- en vliegwerk

Is de ILT nu een succesverhaal of niet? Het beeld dat ontstaat uit de analyse is ambigu. Aan de ene kant kan worden gesteld dat de ILT, ondanks alles, is gerealiseerd en tot op de dag van vandaag dienst doet als onderdeel van de nutsinfrastructuur van de Zuidas. Door te kiezen voor een innovatieve technologie is het mogelijk gebleken om het initiële doel van het project te behalen: het realiseren van een smal straatprofiel en het creëren van een kwalitatief hoogwaardige omgeving. Dat was met een meer conventionele technologie waarschijnlijk niet mogelijk geweest. Ook nu nog fungeert de ILT als een voorbeeldproject waar de nodige media-aandacht naar uitgaat en waar gemeentes en nutsbedrijven inspiratie aan ontlenuen als het gaat over de toekomstige inrichting van de ondergrond.

Het totstandkomingsproces van de ILT is echter op een aantal punten voor verbetering vatbaar. Met name het gebrek aan benodigde aandacht voor participatie en institutionele innovatie bij aanvang van het project is niet zonder gevolgen gebleven. Het (te) laat betrekken van de nutsbedrijven heeft op diverse fronten zijn weerslag gehad, onder andere in een suboptimale inrichting van de tunnel, extra

---

<sup>13</sup> Gevolg van de wettelijke verplichting tot volledige splitsing van netbeheer en energieproductie en- levering onder de Wet Onafhankelijk Netbeheer.

<sup>14</sup> In de ontwikkelingsstrategie voor de Zuidas is er ruimte gecreëerd voor ontwikkelaars om eigen plannen in maken. Wat betreft duurzaamheid bleken deze vaak ambitieuzer dan de plannen van de gemeente zelf (Gemeente I, 2018).

kosten voor aanleg en beheer, en het uitblijven van overeenstemming over de verdeling hiervan. In tegenstelling tot de verwachtingen bij aanvang van het project bleken betrokken netbeheerders niet geneigd te delen in de kosten. De gemeente heeft daarom de aanleg van de ILT voor eigen rekening mogen nemen. Ook het beheer van de ILT lijkt niet voldoende doordacht en besproken. Mede daardoor verkeert de beheerorganisatie van de ILT vandaag de dag in een (ogenschijnlijke) impasse; ook nu de mogelijkheid tot financiering uit de grondexploitatie dreigt op te drogen, is er nog geen (definitieve) bestemming gevonden voor deze kostenpost en bijbehorend takenpakket binnen de gemeentelijke organisatie.

Dit alles kan echter niet alleen worden toegeschreven aan de manier waarop het project vanuit de gemeente, conform bestaand beleid, is vormgegeven: top-down; technologie gericht; strakke planning. Uit de analyse blijkt dat ook de interne afstemming en de samenwerkingsbereidheid bij netbeheerders te wensen over liet. Een risicomijdende en kostenbesparende grondhouding (ingegeven door sectorale regelgeving gericht op veiligheid en betaalbaarheid), gecombineerd met een gebrek aan kennis en ervaring ten aanzien van integrale vraagstukken, heeft ervoor gezorgd dat de interne en externe samenwerking stroef verliep en dat deelplannen niet tijdig en niet optimaal werden uitgewerkt. Daarnaast heeft ook een aantal 'externe', soms moeilijk te voorzien omstandigheden een belangrijke invloed gehad op het verloop en de uitkomsten van het project. Voortschrijdende liberalisering, de financiële crisis, gemeentelijke reorganisatierondes en de snelle opkomst van telecommunicatie hebben elk de nodige turbulentie veroorzaakt. De sporen daarvan zijn terug te vinden in de beheerorganisatie van de ILT (financieel beheer, personele inzet) maar ook in en om de tunnelconstructie zelf (aantal telecomkabels, gewijzigde aansluitingen).

Uit de analyse ontstaat kortom het beeld dat er een behoorlijke dosis kunst- en vliegwerk aan te pas is gekomen om de ILT uiteindelijk te realiseren. Deze bevinding heeft twee kanten. Enerzijds, zoals aangegeven, komt de noodzaak om kunst- en vliegwerk te verrichten voort uit een vorm van governance die niet voldoende aansluit bij de behoeften en vaardigheden van betrokken netbeheerders, alsmede de institutionele kaders waarbinnen deze werken. Anderzijds kan worden gesteld dat het juist het vermogen om kunst- en vliegwerk te verrichten onontbeerlijk is om dit soort innovatieve projecten van de grond te krijgen en te laten slagen.<sup>15</sup> Innovatie is per definitie een zoektocht waarin nieuwe, onvoorziene hindernissen aan het licht zullen komen en moeten worden overwonnen. In de zoektocht die tot de ILT Zuidas leidde, bleek een aantal zaken essentieel te zijn:

- Het aan de voorkant van de gebiedsontwikkeling doordenken van de nutsinfrastructuur in de vorm van een masterplan nutsvoorzieningen dat richting geeft op hoofdlijnen;
- Het vermogen om slimme oplossingen te bedenken voor potentieel lastige kwesties onderweg (status van ILT als pilot project, financiering via de grondexploitatie);
- Het onderhouden van persoonlijke relaties tussen betrokken vertegenwoordigers van de gemeente en netbeheerders (samen hutspot eten en bier drinken), en;
- Het organiseren van verbindingen tussen verschillende schaalniveaus (tussen projectplan en masterplan; van portier tot directeur).

Deze lessen kunnen worden meegenomen bij het organiseren van gebiedsontwikkelingen en transformaties nu en in de toekomst. Kijkend naar de veelheid aan complexe infrastructurele opgaven waarvoor steden vandaag de dag gesteld staan - denk aan: infrastructurele vervangingsopgaven,

---

<sup>15</sup> Dat zou zelfs, tot op zekere hoogte, kunnen gelden voor nieuw te realiseren ILT's. In een rapport van het COB uit 2008 wordt gesteld dat elke integrale leidingentunnel 'een hoge mate van maatwerk' met zich mee zal brengen, waardoor het niet mogelijk is om generieke aanbevelingen te formuleren voor ontwerp, realisatie en beheer (COB – O16, 2008).

klimaatadaptatie, de circulaire economie, de energietransitie, stedelijke bouwplannen, de data-transitie, mobiliteitstransitie - zal vernieuwend organiseren in veel gevallen niet alleen gewenst maar ook noodzakelijk zijn. Op nationaal, internationaal en lokaal niveau zijn vergaande ambities geformuleerd voor elke van deze transitie, maar er is nog veel onzekerheid over de manier waarop ze (kunnen) worden gerealiseerd en wat de implicaties zullen zijn voor burgers, bedrijven en overheden.

In het [Koppelkansen Traject](#) werken de Gemeente Amsterdam, Waternet en Liander vergaand samen om de complexe stedelijke opgaves integraal aan te pakken. De vraag daarbij is niet zozeer *'ILT: ja of nee'*, maar *'hoe kom je samen tot slimme integrale oplossingen?'* Vernieuwing in governance is daarin net zo belangrijk als technische innovatie. In aanvulling op eerder genoemde punten blijkt uit de analyse van de ILT Zuidas dat bij het ontwikkelen van passende governance arrangementen voor het ontwerpen en realiseren van koppelkansen de volgende zaken van belang zijn:

- Al in een vroeg stadium gezamenlijk werken aan een breed maatschappelijk perspectief op de kosten én de baten, en bij voorkeur al (principe)afspraken maken over de verdeling daarvan.
- Beheer meenemen als integraal onderdeel van de ontwerpfase, en goede afspraken maken over financiële dekking alsmede de organisatorisch inbedding.
- Niet alleen ad-hoc reageren op onverwachte barrières (en kansen), maar ook anticiperen door aan de voorkant na te denken over mogelijke toekomstscenario's en/of manieren om met dit soort wendingen om te gaan.
- Niet alleen werken aan het bevorderen van de samenwerking *tussen* organisaties (extern), maar zeker ook aan de samenwerking *binnen* organisaties (intern).
- Vanuit de brede maatschappelijke opgaven bestaande werkrouines en denkpatronen tegen het licht houden, en tegelijkertijd werken aan het doorgronden, omdenken en eventueel aanpassen van daarbij horende (sectorale) wet- en regelgeving.

Deze lijst met aandachtspunten is niet definitief noch uitputtend. Op basis van verder onderzoek naar de ILT Zuidas, en soortgelijke projecten en/of gebiedsontwikkelingen elders, kunnen de bevindingen uit deze analyse worden verrijkt, aangescherpt of (waar nodig) weerlegd. Daarnaast zal het ontwikkelen van nieuwe governance arrangementen op veel punten maatwerk vergen om lokaal (koppel)kansen te benutten en knelpunten te adresseren. Genoemde aandachtspunten dienen dan ook in eerste instantie als nader uit te werken en aan te vullen stelregels die richting geven aan de planvormingsfase van een project of gebiedsontwikkeling.

---

**Door** | Joeri Naus, Actie-Onderzoeker Duurzame Gebiedsontwikkeling, Universiteit van Amsterdam.  
d.d. 20 juli 2020

## Bronnenlijst

- ACM - Autoriteit Consument & Markt (2019) Tariefregulering: Hoe en waarom? Geraadpleegd van: <https://www.acm.nl/nl/onderwerpen/energie/netbeheerders/tariefregulering-waarom-en-hoe>
- Arnouts R, Van der Zouwen M & Arts B (2012) Analysing governance modes and shifts—Governance arrangements in Dutch nature policy. *Forest Policy and Economics*, 16, 43-50.
- Arts B & Leroy P (2006) Institutional dynamics in environmental governance. *Environment and Policy*, vol. 47. Springer: the Netherlands.
- Baars JJ, Hompe CAM & Taselaar FM (2005) Amsterdamse Zuidas wordt stad op zich in energieverbruik, *Land + Water*, nr. 6/7, 2005.
- COB O-13 (2006) Risicoanalyse en risicobeoordeling van bundeling van kabels en leidingen, in opdracht van COB, Gouda, augustus 2006.
- COB O-15 (2007) Evaluatie van ondergrondse infrastructuur: Een maatschappelijke kosten-baten analyse van het ondergronds bundelen van kabels en leidingen, in opdracht van COB, Gouda, juli 2007.
- COB O-16 (2008) Optimalisering ontwerp, realisatie en beheer integrale leidingentunnels, in opdracht van COB, Gouda, augustus 2006.
- Delhez E & Van Huët N (2007) Evaluatie ILT Mahlerlaan, Amsterdam, DHV BV.
- Gemeente Amsterdam (2010) Energievisie Zuidas 2010, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, in opdracht van de Dienst Zuidas, augustus 2010.
- Gemeente Amsterdam (2012) Update Masterplan Energie en Nutsvoorzieningen Zuidas 2012, Revisie D, Amsterdam, juni 2012.
- Huizer EL (2003) Risicoanalyse Integrale Leidingen Tunnel Mahlerlaan, Amsterdam-Zuid.
- KPB - Kring Praktiserende Boomverzorgers (2005) Leidingentunnel oplossing voor conflict tussen kabels en boomwortels, KPB Nieuwsbrief, augustus 2005.
- Kruyswijk M (2018) Dankzij deze tunnel van een kilometer hoeft de straat niet op de schop. Parool, 4 december 2018. Geraadpleegd van: <https://www.parool.nl/amsterdam/dankzij-deze-tunnel-van-een-kilometer-hoeft-de-straat-niet-op-de-schop~a4610849/>
- Taselaar F, Hompe CAM & Baars JJ (2005) Amsterdam vindt alternatieven voor ondergrondse netwerken. *Land + Water*, nr. 10, oktober 2005.
- Taselaar F, Hompe CAM & Van Liere JW (2004) Amsterdam bundelt kabels en leidingen Zuidas in tunnel, *Land + Water*, nr. 8, augustus 2004.
- Van Meerten CH (2013) Samenwerking tussen gemeenten en netbeheerders: een verkennende studie naar de totstandkoming en vastlegging van de samenwerking ter minimalisatie van de overlast bij aanleg, onderhoud en vervanging van ondergrondse kleine infrastructuur. MSc scriptie. Technische Universiteit Delft. December 2013.