



CIVIEL SYMPOSIUM 2019

SINGAPORE

STAD VAN DE TOEKOMST?

EINDVERSLAG

INHOUD

Voorwoord	3
Thema	5
Vincent Doedee - Dagvoorzitter	6
Partners	7
Kick-off lezing	9
Dagbeschrijving	11
Lezing DMC	12
Advertentie	14
Casus DEME	15
Casus PWNT	17
Casus Rotterdam	19
Casus Arcadis	21
Advertentie	23
Debat	24
Comité van Aanbevelingen	28
Commissie	29

VOORWOORD

Beste deelnemers, bedrijven en betrokkenen,

Voor u ligt het eindverslag van het Symposium van Het Gezelschap "Practische Studie" van de TU Delft. Aan het begin van de dag keken we vooral naar het verleden van Singapore, en ook een beetje naar het verleden van Delft. Gedurende de dag ging de visie steeds meer richting de toekomst van Singapore en in het algemeen naar De Stad van de Toekomst.

Door middel van verschillende casussen, lezingen en verhalen is dit thema behandeld. Gedurende de dag kwamen de verschillende aspecten van de overweldigende Singaporese infrastructuur naar voren, maar toch werd ook steeds duidelijker dat er schaduwzijdes aan het beleid van dit Zuid-Oost Aziatische regime kleven. Het welzijn van de burgers kan namelijk achtergesteld raken als er structureel gefocust wordt op het zo technisch en economisch mogelijke ontwerp van een stad.

Het doel van het Symposium was ten slotte om studenten, bedrijven en betrokkenen samen over deze vraagstukken te laten nadenken. Hieruit is dus wel duidelijk geworden dat er geen eenduidig antwoord is op onze hoofdvraag: "Is Singapore daadwerkelijk een blauwdruk voor een Stad van de Toekomst?".

Dit eindverslag is bedoeld om men eraan te herinneren dat er als toekomstig ingenieur een hoop lastige afwegingen te maken zijn naast het technische ontwerp van de Stad van de Toekomst. Waarbij niet altijd één juiste aanpak bestaat waarin deze aspecten het beste samen kunnen komen. Lees rustig dit verslag nog eens door en bedenk je wat voor jou nou belangrijk is voor een Stad van de Toekomst!

VOORWOORD

Als Symposium Commissie kijken wij terug op een zeer succesvolle dag in De Oude Bibliotheek. Graag wil ik iedereen bedanken voor uw komst en het laten slagen van ons Symposium.

Namens de gehele Symposium Commissie 2019 wens ik u veel leesplezier!

Amy Zijlmans - Voorzitter & Penningmeester Symposium Commissie



| SINGAPORE | STAD VAN DE TOEKOMST? |

THEMA

In steden waar steeds meer mensen dichter op elkaar leven en vervoersverbindingen dichtslibben, liggen uitdagingen voor de civiele wereld voor het oprapen. Op het gebied van bouw vraagt de huidige woningnood om effectief en duurzaam bouwen. Daarnaast kan de aanleg van infrastructuur en ov-verbindingen de bereikbaarheid op peil houden en is het nodig om te zorgen voor een gezonde leefomgeving. Bovendien zijn veilig drinkwater en een strijd tegen de stijgende zeespiegel verschillende uitdagingen waar we op het gebied van water mee te maken hebben.

Ziet de Randstad over 50 jaar, naar voorbeeld van Singapore, eruit als één superstad? Hoe houden we de stad van de toekomst leefbaar? En hoe kan de civiel ingenieur van de toekomst daaraan bijdragen? Het doel van het Symposium is om studenten, bedrijven en overheid samen over deze vraagstukken te laten nadenken, want het stedelijk leven van later wordt nu ontworpen en daarbij is de civiel aan zet.



DAGVOORZITTER

Singapore. De stad van een toekomst. Als er iets is duidelijk geworden tijdens het symposium over de stad van de toekomst, is de maakbaarheid van onze eigen toekomst. Singapore is een boegbeeld van hoe het economisch en technisch kan, maar wellicht minder hoe het ethisch en sociaal zou moeten. Het feit dat er niet zoiets is als een pensioen spreekt natuurlijk boekdelen. Waarom zou zo een rijk "land" er voor kiezen om dit te doen? Wellicht zullen we sommige zaken met onze Westerse blik nooit helemaal begrijpen. Het feit blijft wel dat Singapore een aantrekkingskracht heeft voor velen. Niet alleen voor kansarme gelukszoekers, maar ook voor rijke expats uit het buitenland. Binnen een enkele generatie is Singapore gegroeid van een "derde wereldland" naar een architectonisch staaltje werk waar we in Rotterdam een puntje aan kunnen zuigen. De foodcourts voor de armen zijn er nog steeds, maar op enkele honderden meters hoogte zijn daar rooftop bars bijgekomen. Singapore, het blijft een prachtige mengelmoes van culturen met vele uitdagingen in het verschiet. Ik kijk uit naar die Singaporese geur in februari.

Mijn dank gaat uit naar alle studenten die hier een prachtige dag van hebben gemaakt. Ik was oprecht onder de indruk van de kennis, vaardigheden en het enthousiasme van de groep. Ook al ben ik zelf maar enkele jaren terug afgestudeerd aan de TU Delft en voel me nog erg verbonden, ik verbaasde me over de ambities. Houdt die vlam vast en geniet. We zien elkaar snel.

Vincent Doedee - Dagvoorzitter Symposium 2019

PARTNERS

 **Gemeente
Amsterdam**



Gemeente Rotterdam



ARCADIS

**Design & Consultancy
for natural and
built assets**

PARTNERS



KICK-OFF LEZING

Op dinsdag 19 november werd het symposium ingeleid door de kick-off lezing van Nanco Dolman, werkzaam bij RoyalHaskoning-DHV als expert op het gebied van 'water resilient cities'. De faculteit Civiele Techniek was hem niet onbekend, want hij heeft voor zijn studie landschapsarchitectuur ook een master Watermanagement afgerond. Onder het genot van een broodje Leo als lunch konden de toegestroomde studenten zich laten inspireren door het enthousiaste verhaal van Nanco over Singapore als meest leefbare stad van Azië.

Ten eerste kwam de watervoorziening aan bod, met o.a. de vier 'kranen' waar Singapore haar water vandaan haalt. Het zogenaamde NEWater wat met innovatieve technologie gemaakt wordt en het reservoir voor de kustlijn zijn twee opvallende aspecten die naar voren kwamen. Vervolgens vertelde Nanco over de drang naar landwinning. Zo wordt de Pulau Tekong polder op Nederlandse wijze – met dijken, pompen en drains – ingepolderd, om plek te bieden aan de uitbreidingen van Singapore. Het derde onderwerp was Changi airport, het beste vliegveld ter wereld. Om dit vliegveld klaar te maken voor klimaatverandering, zijn de zwakke punten geanalyseerd. Zo moet het vliegveld worden aangepast aan hogere overstromingsrisico's, maar kan het vliegveld ook een rol spelen in circulair watermanagement.

Al met al gaf de kick-off lezing een interessant inzichtje in wat opvalt aan de stad Singapore. Uitdagingen als klimaatbestendige stadsontwikkeling en innovatieve landwinning spelen ook op andere plekken in de wereld. Nanco Dolman gaf een mooie inleiding in deze trends.

KICK-OFF LEZING



DAGBESCHRIJVING

Na de ontvangst in het atrium startte de dag met een dagopening van de dagvoorzitter Vincent Doedée. Hij gaf een verhelderende lezing over het ontstaan van Singapore en de weg die de stad heeft afgelegd tot hoe de stad nu is. Deze lezing schetste goed de achtergrond van Singapore die later bij het debat nodig was. Na een heerlijke lunch met studenten en bedrijven was er een lezing van het bedrijf DMC. Deze lezing ging voornamelijk over de projecten die zij deden in Singapore. De lezing sloot erg goed aan op het thema en bouwde ook op richting het slotdebat. Na de lezing werden de deelnemers in groepen verdeeld en gingen daarmee aan een casus werken. De casussen werden gegeven door Arcadis, Ingenieursbureau Rotterdam, Deme Tideway en PWNT. Na de casussen was er een kleine pauze waarna het debat begon. In het debat werd er aan de hand 4 deelstellingen toe gewerkt naar de eindstelling: Is Singapore een blauwdruk voor de stad van de toekomst? Aan het eind van de dag was er nog een afsluitende borrel die goed verzorgd was door de Oude Bibliotheek.



LEZING DMC

Na een heerlijke lunch in het stijlvolle Atrium van de Oude Bibliotheek was de tijd gekomen voor de lezing. De fysieke honger en dorst was nu wel gestild, maar de dorst naar kennis was voor de lunch alleen maar extra aangewakkerd door het sprankelende openingswoord van dagvoorzitter Vincent Doedee. Daarom zat iedereen er goed klaar voor toen Martijn Meijer van Delta Marine Consultants om 2 uur 's middags het woord nam.

Nadat hij de aandacht had getrokken door een interactief stukje met Vincent en de zaal, begon hij de lezing met een verhaaltje over zichzelf en zijn connectie met Singapore. Eenmaal gestart als Coastal Engineer bij DMC/BAM verhuisde hij in 2010 naar Singapore, waar hij later directeur van de plaatselijke DMC afdeling werd. Daarnaast is hij sinds 2017 hoofd van de Maritieme afdeling van BAM, dus er werd al snel duidelijk dat hij de kennis en het overzicht had om het publiek van een sterke lezing te voorzien. Door de persoonlijke opening was de sfeer bij de lezing direct al informeel genoeg om iedereen zich op zijn gemak te laten voelen.

Toen de focus van de lezing verlegd werd op de bezigheden van Delta Marine Consultants, bleek dat het een gigantisch en veelzijdig bedrijf is. Van containerkades op de Tweede Maasvlakte naar off-shore windparken en van de afsluitdijk naar kademuren op Antarctica: DMC is een wereldbedrijf. Interessant om te horen was ook dat wij DMC in Nederland kennen als BAM (dat bij iedereen wel bekend is), terwijl ze op veel andere plaatsen in de wereld uitsluitend bekend zijn als DMC. Na een intermezzo over de geschiedenis van Singapore bleek dat DMC ook in Singapore een grote rol speelt: de Singapore afdeling van het bedrijf vierde dit jaar zijn 30e verjaardag en de lijst me partners is enorm. Dit sterke netwerk en het vertrouwen dat ze daar krijgen van hun cliënten zorgt er voor dat ze tientallen projecten hebben lopen in Singapore. Een aantal voorbeelden van (afgelopen) projecten passeerden de revue: een haventerminal, een kademuur speciaal ontworpen

LEZING DMC

voor zware belastingen, de Promenade voor het wereldberoemde Marina Bay Sands een drijvend restaurant.

Tenslotte volgde een informatief stuk over het landgebruik in Singapore, dat erg goed aansloot op de rest van de dag. De identiteit van Singapore werd goed zichtbaar: constant op zoek naar manieren om te innoveren en uit te breiden met weinig oppervlak, wat resulteert in veel vormen van landwinning, bouwen op het water en ondergronds bouwen. Ook qua planning loopt Singapore voorop: in het masterplan 2019 staan zeer gedetailleerde plannen voor de fysieke planning van Singapore de komende 10-15 jaar. In dit masterplan ligt de focus vooral op het verplaatsen van voorzieningen en transportmogelijkheden naar onder de grond, alsook het leefbaar en veilig houden van Singapore in het algemeen.

Na het applaus dat volgde was het tijd voor de vragen, die allen goed beantwoord konden worden. Al met al was het een fijne lezing die niet te diepgravend was maar wel zeer interessante informatie bood over Singapore, wat de bezoekers goede handvatten gaf voor de casussen en het debat die volgden.





Gemeente Amsterdam

Amsterdam, technisch uitdagend

De gemeente Amsterdam is eigenaar van de inrichting en infrastructuur van de stad. We werken aan instandhouding, vernieuwing en nieuwbouw in de stad. Voorbeelden? Twee bruggen over het IJ, het Zuidasdok en grote gebiedsontwikkelingen als Houthavens, Amstelkwartier, Overhoeks en IJburg II. We werken aan infrastructuur voor elektrisch rijden, energie neutrale wijk en het klimaatbestendig maken van Amsterdam. En de vervanging en renovatie van historische walmuren en honderden bruggen.

Onze passie

Onze passie ligt bij de complexiteit van stedelijke gebieden. Vakkennis, betrouwbaarheid en kennis van de stad Amsterdam zijn onze kracht. Alle expertise hebben we in huis. Van civiele constructies, waterdeltatechnologie, stedelijke inrichting, milieu, infrastructuur, verkeersadvies tot aan project- en contractmanagement. Wij adviseren en sturen projecten van idee tot uitvoering, met een mix van technische en maatschappelijke complexiteit.

Altijd op zoek naar talent

Bij het Ingenieursbureau werk je aan uitdagende projecten die vragen om techniek op het scherpst van de snede. Je levert een zichtbare bijdrage aan het succes van één van de top steden van Europa en je stapt in een netwerk met Rotterdam, Den Haag, Utrecht, Rijkswaterstaat.

Ligt jouw passie ook bij de complexiteit van de stad? Zoek je een eerste baan, stage of afstudeeropdracht? Dan zijn wij op zoek naar jou!

Ingenieursbureau Amsterdam

Voor contact bel of app met Kees Runneboom via 06-11377782.

Mail: k.runneboom@amsterdam.nl

Kijk voor onze projecten op www.amsterdam.nl/ingenieursbureau

CASUS DEME

ILIAN DE SNOO

De haven in Tuas, Singapore, wilt graag zijn nummer één positie in de wereld behouden. Om dit te realiseren wordt er een gigantische nieuwe terminal gebouwd. Samen met een aantal andere bedrijven is DEME aangesteld om de landaanwinning en het constructiewerk te verrichten. Tijdens de casus gingen wij in groepjes van ongeveer vier studenten aan de slag om na te denken over een belangrijk civieltechnisch aspect van dit project, de bodembescherming naast de caissons. Waarom is bodembescherming nodig? Welke manieren van bodembescherming zijn er? Wat zijn de voor- en nadelen van deze verschillende opties? Al deze vragen kwamen aan bod tijdens de casus.

Na een korte introductie en uitleg van de probleemstelling was het gelijk aan ons de beurt om onze gedachte te laten vallen over het vraagstuk. Elk groepje was verantwoordelijk voor een andere manier van bodembescherming. Na een korte periode waarin je kon overleggen met je groepsgenoten over je methode gericht op kosten, logistiek, veiligheid, constructie, ecologie en omgeving mocht je per groepje aangeven waarom jou manier van bodembescherming voor dit specifieke project wel of niet geschikt is. Het was een super leuke, leerzame en interactieve manier casus! In een korte tijd hebben we een heel goed beeld gekregen over de werkzaamheden van DEME bij dit project en vooral hoe er wordt omgegaan met de bodembescherming. Dank daarvoor!

CASUS DEME



CASUS PWNT

MATTHIJS VERBAASDONK

In de middag, na de tweede inspirerende lezing van de dag, was het dan zover, we mochten ons gaan storten op de casussen. Een mooie manier om inzicht te krijgen in alle factoren waar een bedrijf, in ons geval PWNT, rekening mee dient te houden bij een project.

De casus ging over het omzetten van afvalwater naar drinkwater, zonder gebruik te maken van oppervlaktewater als tussenstation. Deze methode ontlast het oppervlaktewater van zijn functie als zuiveringsmechanisme, wat als voordeel met zich meebrengt dat vervuilende stoffen niet in de natuur terecht komen en daarmee ook geen schade meer aanbrengen aan de ecosystemen. Ook zou deze stap in het drinkwatersysteem de kring van de circulaire drinkwatervoorziening sluiten, wat ook voordelen met zich meebrengt, zoals het onafhankelijk zijn van de waterkwaliteit van de rivieren. De manier van drinkwaterproductie is echter wel onderhevig aan weerstand. Financieel is deze nieuwe methode minder voordelig dan de huidige zuiveringsmethoden, dit komt met name door de toe te passen technieken. Hiernaast is er ook een sociaal psychologisch aspect wat weerstand oproept. Men vindt het namelijk een onprettig idee dat het drinkwater direct wordt verkregen uit afvalwater.

Met mijn deelgroep waren we aangewezen om dit laatste aspect te analyseren en een plan op te stellen om deze nieuwe methode van drinkwaterproductie aan te prijzen bij de consument met als doel deze afkeer om te zetten in maatschappelijke steun. Deze opdracht leek toch lastiger dan gedacht, aangezien simpelweg voorlichten ons niet voldoende leek om mensen daadwerkelijk te overtuigen. Uiteindelijk kwamen we met het idee om een testopstelling te creëren, bijvoorbeeld in de wijk TU Delft Campus, om na enige tijd met resultaten uit de praktijk aan te kunnen tonen aan de maatschappij dat deze nieuwe methode voldoet aan de verwachtingen van de consument. Al met al was het een interessante casus die ons meer kennis en inzicht heeft gegeven in de kringloop van het drinkwater.

CASUS PWNT



CASUS ROTTERDAM

EEF BOSVELD

Uw casus: ontwerp een oeververbinding! De aandacht van iedere student civiele techniek is dan natuurlijk meteen getrokken. Vele ideeën over bruggen en tunnels volgden en de terechte vraag 'Waar blijft onze plattegrond?' werd gesteld. De gemeente Rotterdam daagde ons echter uit.

Om de bereikbaarheid van de stad Rotterdam te vergroten is er vraag naar een extra oeververbinding. De gemeente Rotterdam wil echter niet de oeververbinding puur uit infrastructureel oogpunt maken, maar wil graag de focus leggen op het vervullen van hun eigen stedelijke waarden. De gemeente Rotterdam streeft namelijk naar vijf stedelijke waarden, om het zo voor de inwoners van Rotterdam zo prettig mogelijk te maken. Hoe kan een oeververbinding nou bijdragen aan het waarmaken van deze stedelijke waarden? Deze vraag was precies de strekking van onze casus. We werden opgedeeld in groepen van 5 á 6 personen en uitgedaagd om een oeververbinding te ontwerpen in het thema van één van de stedelijke waarden. Ook werd gevraagd om een extra stedelijke waarde te bedenken. Mijn groepje kreeg de stedelijke waarde arbeidsparticipatie. Voor ons kregen we een groot leeg A3 vel, wat eerst leidde tot lichte paniek, maar uiteindelijk resulteerde in een heuse mindmap. Uit de brainstormsessie volgde het idee om de oeververbinding niet alleen simpel twee oevers te laten verbinden, maar juist ook een verbinding te laten vormen binnen het transportnetwerk leidend naar werkgebieden. Zo kan een oeververbinding echt een toevoeging zijn voor het gemakkelijk bereiken van je werk.

Uiteindelijk presenteerde elke groep hun bevindingen, met als leuke prijs voor de winnende groep een excursie naar de Erasmusbrug! Als extra stedelijke waarde kwamen vanuit de groepjes natuur, mentaal welzijn en duurzaamheid naar boven. De casus van Gemeente Rotterdam daagde je uit om 'out of the box' naar een civiel project te kijken, om zo meer maatschappelijke meerwaarde aan het project te kunnen geven. Kortom, een groot succes!

CASUS ROTTERDAM



CASUS ARCADIS

MARTIJN JANSEN

De Casus van Arcadis ging over het gebied Rijswijk buiten. Tussen Delft en Rijswijk wordt een nieuwe duurzame woonwijk ontwikkeld. In deze nieuwe wijk worden jaarlijks 300 nieuwe duurzame woningen gerealiseerd. Arcadis neemt hierin de centrale regie bij het bouw- woonrijp maken van het gebied en spelen zij een belangrijke rol in het contract- en ontwikkelingsproces.

In dit ontwikkelingsgebied ligt ook een school en naast deze school ligt een grote weg. Om kinderen een veilig overgang te bieden over deze weg, is er een brug gebouwd voor voetgangers en fietsers. Helaas sluit deze niet goed aan op het naastgelegen plein en is er een hoogteverschil van ongeveer 3 meter. De opdracht: vindt een oplossing voor de overbrugging van dit hoogteverschil en zorg dat deze ook te gebruiken is door mindervaliden (mensen in een rolstoel). Daarnaast moest er op het plein een speelgelegenheid worden gecreëerd voor kinderen.

Onder leiding van Peter Petter, projectleider Gebieds- en locatieontwikkeling bij Arcadis, werden de enthousiaste studenten in verschillende groepen van ongeveer 4 personen verdeeld. Aan projecttafels werd er met de hulp van een plattegrond, met daarop de gebiedskenmerken en beperkingen, en flipovers gezocht naar de beste oplossing. Druk overlegend, discussiërend en schetsend werkten door de groepjes aan een mooi ontwerp en dit werd met de hulp van mooie tekeningen en presentatie-skills gepresenteerd aan Peter Petter en de andere groepjes. Veel mooie ideeën passeerden de revue. Zo werd er veel gebruik gemaakt van een helling, maar werd er ook een scharnierende lift aangedragen als oplossing. Daarnaast werd er veel gebruik gemaakt van duurzame materialen en is er zelfs nagedacht over een slimme wateropslag.

Uiteindelijk moest een groepje als winnaar worden aangewezen en dit groepje had naast een mooi ontwerp ook een duidelijk plan gemaakt voor het realisatieproces. Interessant aan deze casus was dat er veel verschillende oplossingen kunnen worden gevonden voor en ontwerpprobleem als deze.

CASUS ARCADIS



Samen bouwen en onderhouden we de stad



www.werkenvoorrotterdam.nl

DEBAT

Als afsluiting van het Civiel Symposium stond het debat op het programma. Onder leiding van dagvoorzitter Vincent Doedée zou getracht worden de vraag te beantwoorden die in het thema al opgeworpen wordt: Is Singapore een blauwdruk voor de stad van de toekomst?

Gedurende het debat zijn Arjan van der Weck (Boskalis), David Blackmon (Heerema Marine Contractors), Marc Verheijen (Ing. Rotterdam) en Marten Klein (Ing. Amsterdam) met elkaar in discussie over verschillende deelstellingen om uiteindelijk deze alomvattende vraag te beantwoorden.

1. EEN GEZONDE ECONOMISCHE STADSONTWIKKELING MAG BOECN HET WELZIJN VAN INWONERS GAAN.

Mening publiek: 2.2 (redelijk oneens)

De meningen van de deelnemende sprekers lagen hier vrij dicht bij elkaar, ze waren allen van mening dat stadsontwikkeling enkel mag plaatsvinden als dat de gehele stad en haar inwoners ten goede komt. Arjan van der Weck pleitte ervoor dat er een valse tegenstelling werd opgeworpen, volgens hem gaan economische stadontwikkeling en welzijn van inwoners namelijk hand in hand.

2. BIJ LANDWINNING TEN BEHOEVE VAN EEN STADSONTWIKKELING MOETEN ECOSYSTEMEN ALTIJD BEHOUDEN WORDEN.

Mening publiek: 3 (neutraal)

Ondanks initiële verschillende meningen was de conclusie dat de wens tot het behoud van een ecosysteem eigenlijk heel afhankelijk is van de situatie. Dit aangezien landwinning niet alleen negatieve effecten kan hebben op de biodiversiteit van de stad, zo kunnen er bij landwinning zelfs volledig nieuwe ecosystemen ontstaan.

DEBAT

3. EEN VOLLEDIG CIRCULAIR, ZELFVOORZIENEND SYSTEEM IS NOODZAKELIJK VOOR DE STAD VAN DE TOEKOMST.

Mening publiek: 3.4 (redelijk eens)

De deelnemende sprekers waren het allemaal eens met het feit dat we duurzamer om zullen moeten gaan met onze grondstoffen. Echter is circulair gebruik en zelfvoorziening op stedelijke schaal van ondergeschikt belang, dit moet men bij voorkeur op landelijk of zelfs mondiaal niveau aanpakken.

4. EEN GROEIENDE STAD KAN BETER DE HOOGTE IN BOUWEN DAN HORIZONTAAL UITBREIDEN.

Mening publiek: 3.9 (grotendeels eens)

Deze stelling leverde zowel op het podium als in de zaal een hoop discussie op. Zo is hoogbouw niet per se de oplossing in iedere situatie, maar levert het wel snel woonruimte op. Bovendien is het zo dat niet iedereen in een appartement wilt wonen op 10 hoog, wat ook duidelijk werd toen deze vraag werd gesteld aan het publiek. De in Nederland toepasbare conclusie volgens onze sprekers was om te bouwen tot ongeveer 5 hoog en zo hoge horizonvervuilende flats te vermijden.

HOOFDVRAAG: IS SINGAPORE EEN BLAUWDRIJK VOOR DE STAD VAN DE TOEKOMST?

Mening: 2.7 (redelijk oneens)

Dat Singapore civieltechnisch een prachtig voorbeeld is werd niet om getwist. Singapore kan zowel op een aantal technische & management vlakken gebruikt worden als blauwdruk voor uitbreiding of aanleg van steden. Echter is het niet een blauwdruk die op elke stad past én zeker ook niet een stad waar je op bestuurlijk niveau een voorbeeld aan wilt nemen. Dit aangezien Singapore, zoals onze dagvoorzitter Vincent Doedée dit tijdens de introductie van de dag al meldde, een 'Democracy without Freedom' is.

irectielid bij Ingenieursbureau Amsterdam

DEBAT



DEBAT



COMITÉ VAN AANBEVELINGEN

Drs. M.J.M. Verhagen
Voorzitter van Bouwend Nederland

Prof. dr. ir. T.H.J.J. Van der Hagen
Rector Magnificus van de Technische Universiteit Delft

Prof. dr. ir. M.J.C.M. Hertogh
Voorzitter DIMI (Delft Deltas, Infrastructures & Mobility Initiative)

Prof. dr. ir. J.D. Jansen
Decaan van de Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen

Prof. dr. L.J. Gunning-Schepers
Voorzitter van de Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen

Drs. Ir. Jeroen van der Veer
Lid van de Raad van Toezicht van de TU Delft

Ir. G. Schotman
President van Koninklijk Instituut van Ingenieurs

Ir. ing. Carla Moonen
Voorzitter NLIingenieurs

COMMISSIE

Het Civiel Symposium 2019 is georganiseerd door de Symposium Commissie namens Het Gezelschap "Practische Studie". Het afgelopen jaar heeft de commissie zich vol ingezet om een mooi symposium neer te zetten. Hopelijk zien we u volgend jaar weer!

Voorzitter en Penningmeester

Amy Zijlmans

Secretaris

Emma van Mourik

Commissaris Sprekers & Casussen

Bastiaan van der Hoeven

Commissaris Sprekers & Casussen

Nathan Gebraad

Commissaris Logistiek

Dirkje Bogerd

Commissaris Acquisitie & Promotie

Hugo van Reeuwijk

Commissaris Acquisitie & Promotie

Otto Schultze

QQ'er 125

Martijn Jansen

QQ'er 126

Babette den Hollander





MAG 21

ALDENT