

INSPIRATIE VOOR DE STAD VAN DE TOEKOMST

SLIMME STAD



SLIMME STAD



INTRODUCTIE

In een slimme stad komen digitalisering en stedelijke ontwikkeling samen en vormen mensen het hart van elke oplossing. Het doel van het toepassen van technologie in slimme steden is het verbeteren van de leefomstandigheden van, en de mogelijkheden voor, bewoners. De slimme stad is allang geen toekomstmuziek meer. Wereldwijd zetten lokale overheden verschillende technologieën in om de leefbaarheid, kwaliteit en concurrentiekracht van steden te verbeteren.

Ons land behoort tot de internationale koplopers als het gaat om stedelijke innovatie. Dit kan alleen tot stand komen door samenwerking tussen gemeentes, bedrijven, kennisinstellingen en burgers. Betrokken partijen profiteren zo van elkaars kennis, kunde en contacten. Gemeentes kunnen stedelijke innovatie en transitie versnellen door aan de hand van een gedragen visie op digitalisering van de stad samen met ondernemers projecten op te zetten. Doordat er al veel ervaring is opgedaan, is nu het moment aangebroken om naast het leren in proefomgevingen (pilots) technologie breder en grootschaliger toe te passen. Zo ervaren meer en meer bewoners de voordelen.

Deze gids biedt een overzicht van inspirerende praktijkvoorbeelden. Dit in combinatie met een omschrijving van de stedelijke uitdaging en toegepaste oplossing. Hiermee willen we ervoor zorgen dat meer gemeente-professionals kennis maken met slimme technologie voor de stad. Ook geeft de gids inzicht waar men bij andere gemeentes en/of bedrijven terecht kan voor kennis en ervaring.

Nu de ontwikkeling van de slimme stad steeds sneller gaat, verschijnen over de hele wereld de voorbeelden van praktijkoplossingen. Op pagina 6 trappen we af met het thema 'Gebouwen & Energiesystemen'. Daarna volgen voorbeelden binnen het thema 'Mobiliteit & Infrastructuur', 'Veiligheid & Beveiliging' en 'Systeemintegratie'. We sluiten af met een overzicht van potentiële partners waarmee FME de connectie kan leggen. Samen met jou zorgen we ervoor dat Nederlandse steden klaar zijn voor de toekomst.



Rik van Berkel
Clustermanager
Gebouwde
Omgeving

GEMEENTES STAAN VOOR GROTE STEDELIJKE UITDAGINGEN





Het wonen in steden blijft aan populariteit winnen. Dit gaat gepaard met stedelijke uitdagingen zoals woningtekort, luchtverontreiniging of onveiligheid. Kortom, de leefbaarheid van steden kan onder druk komen te staan. Aan de andere kant weten steden hier vaak – samen met het bedrijfsleven – een slim en innovatief antwoord op te geven. Hieronder schetsen we een aantal belangrijke opgaven.

EEN SELECTIE BELANGRIJKE STEDELIJKE UITDAGINGEN

Duurzame stad

CO₂-uitstoot zorgt voor mondiale klimaatopwarming en een groot deel van deze emissies vindt plaats in de stad. De stad is namelijk de plek waar steeds meer mensen wonen, werken en consumeren. De energie- en klimaattransitie is dus bij uitstek een stedelijke transitie.

Schone lucht

Luchtvervuiling wordt gevormd door kleine vaste deeltjes in de lucht (o.a. fijnstof) die kunnen leiden tot schade aan de natuur en de menselijke gezondheid. Belangrijke bronnen in de stad zijn voertuigen met een verbrandingsmotor en energiesystemen op basis van fossiele energie. De verschuiving naar emissievrije mobiliteit en een duurzame energievoorziening heeft positieve effecten op luchtkwaliteit. Hierbij wordt real-time monitoren steeds meer de norm.

Snel van A naar B

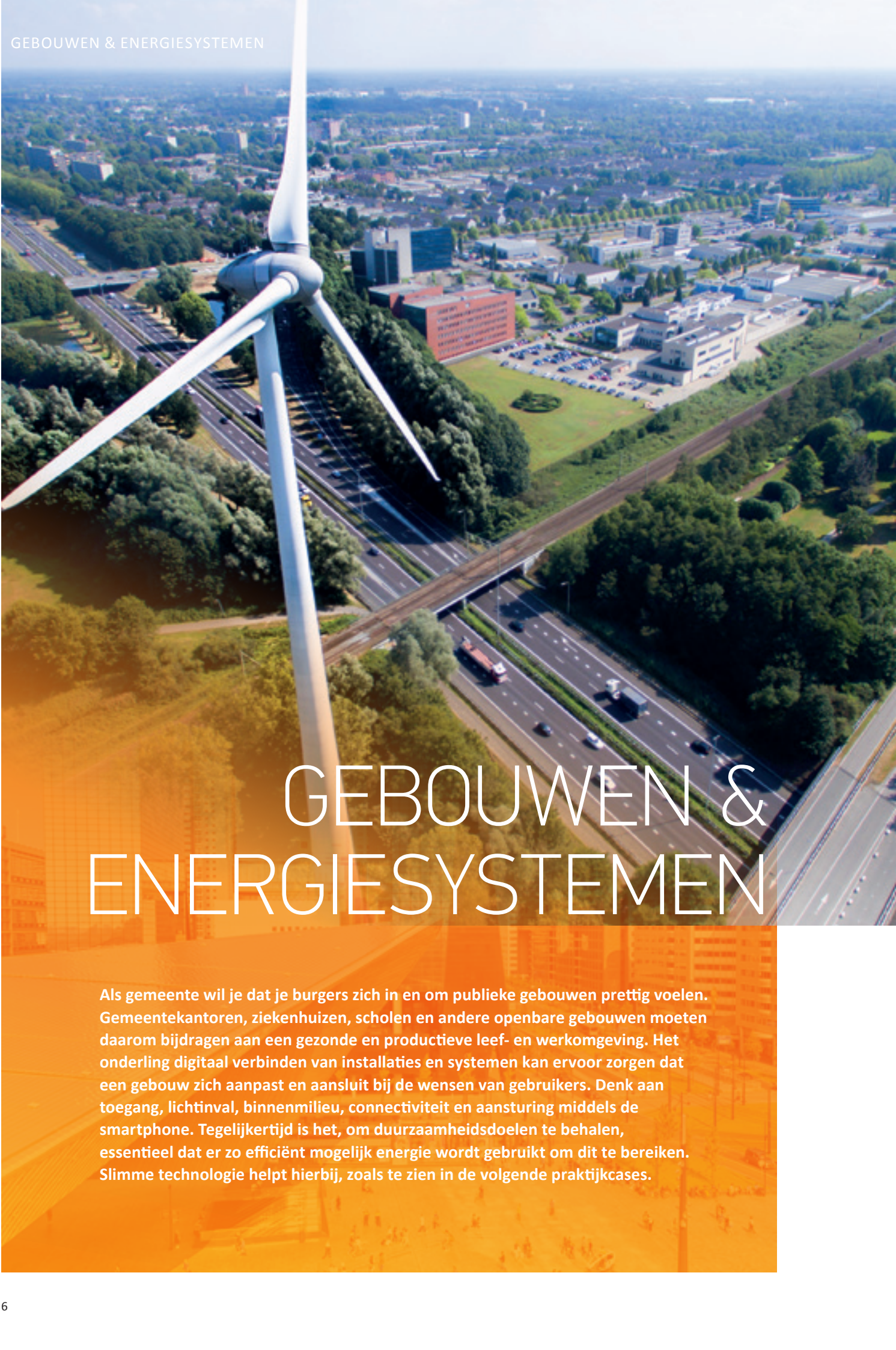
Veel steden kampen met verkeersdrukke. Daarom besluiten gemeentes vaker om auto's te weren en ruimte te maken voor fietsen en andere modaliteiten. In de praktijk is het aanpassen van de ruimtelijke inrichting makkelijker gezegd dan gedaan, al is het maar om tijdens werkzaamheden de bereikbaarheid te garanderen. De trend waarbij mensen met name geïnteresseerd zijn in bereikbaarheid (gebruik) en minder in bezit van bijvoorbeeld een auto biedt hierbij kansen. Deelmobiliteit via digitale platforms speelt hierbij een steeds grotere rol.

Veilig en vertrouwd

Het samenkomen van grote groepen stadsbewoners tijdens evenementen brengt risico's met zich mee in geval van calamiteiten. Terwijl het natuurlijk fantastisch is om in jouw gemeente een groot en goedbezocht event te organiseren. Bij calamiteiten zoals sociale onrust of tijdelijke social distancing maatregelen naar aanleiding van een virus, zoals ten tijde van het coronavirus, wil je mensen hierover kunnen informeren, zonder angst of een sterk gevoel van beperking van de vrijheid te veroorzaken.

SLIMME OPLOSSINGEN VOOR EEN LEEFBARE STAD

Bovenstaande uitdagingen hebben impact op de leefbaarheid van steden. Gelukkig komen er steeds nieuwe innovaties en oplossingen beschikbaar om dit het hoofd te bieden. Zo ook binnen het eerste thema 'Gebouwen en Energiesystemen'.



GEBOUWEN & ENERGIESYSTEMEN

Als gemeente wil je dat je burgers zich in en om publieke gebouwen prettig voelen. Gemeentekantoren, ziekenhuizen, scholen en andere openbare gebouwen moeten daarom bijdragen aan een gezonde en productieve leef- en werkomgeving. Het onderling digitaal verbinden van installaties en systemen kan ervoor zorgen dat een gebouw zich aanpast en aansluit bij de wensen van gebruikers. Denk aan toegang, lichtinval, binnenmilieu, connectiviteit en aansturing middels de smartphone. Tegelijkertijd is het, om duurzaamheidsdoelen te behalen, essentieel dat er zo efficiënt mogelijk energie wordt gebruikt om dit te bereiken. Slimme technologie helpt hierbij, zoals te zien in de volgende praktijkcases.

KOOMEN INSTALLATIE – VAN G NAAR A

De uitdaging

Van (semi-)openbare gebouwen wordt steeds meer verwacht dat zij energiezuinig of zelfs energieneutraal presteren. Tegelijkertijd is het ook essentieel om voor de aanwezigen in het gebouw een prettige en gezonde omgeving te creëren. Hoe verenig je deze doelen?

De oplossing

Door de toepassing van warmteopslag in fase overgang verwerkt in plafondsysteemen kan OC Verhulst met een ritme van dag en nacht gebouwen laden en ontladen met warmte. Deze warmte kunnen we gebruiken om te koelen en om te verwarmen. Hiervoor hebben wij ventilatielucht nodig, waarvan de hoeveelheid is afgestemd op een gezond en comfortabel binnenklimaat. Natuurlijk wordt dit hele systeem gestuurd op aanwezigheid. Immers, de aanwezigheid van mensen bepaalt onder andere of onze systemen actief mogen zijn. De toepassing van Phase Change Materials (PCM - fase overgang) maakt dit doel anno 2020 meer dan actueel. De toepassing van PCM maakt van elk gebouw een zwaar gebouw dat zich gedraagt als een trage thermische accu met een constante binnentemperatuur (denk bijvoorbeeld aan oude kerken, of grotten waar de temperatuur altijd constant is).

Bij Koomen in Diemen wordt er centraal gekoeld en verwarmd middels een luchtbehandelingskast voorzien van hoog rendement warmteterugwinning. De aan de luchtbehandelingskast gekoppelde warmtepomp levert primair warmte of koude voor het hele gebouw, indien luchtverwarming niet afdoende is. Om koude straling van de gevel te compenseren is er een gaswandketel met radiatoren aanwezig: een zogezegde hybride installatie. In de toekomst kan deze ketel worden vervangen voor een lucht/water warmtepomp. Het dak is al voorzien van modern isolatiemateriaal. Doordat het hele gebouw is voorzien van variabele volume regelaars en PCM klimaatplafonds wordt er net zoveel energie verbruikt voor ventileren, koelen en verwarmen als nodig is voor de aanwezige gebruikers. Het doel is gezond en comfortabel ventileren, maar alleen als dat nodig is. De toepassing van warmteopslag in PCM-klimaatplafonds zorgt voor een constante temperatuur in het hele gebouw. Door slimme regeltechniek wordt er optimaal en energiezuinig omgegaan met de klimaatinstallatie. Door de zonnestroom installatie op het dak wordt er een grote bijdrage geleverd aan het energieverbruik van het gebouw.

#duurzaamheid #energietransitie #slimmewarmte



PLASTIC LEGNO SPA EN OXYCOM: KOELE, FRISSE LUCHT IN HETE ITALIAANSE ZOMERS

De uitdaging

In fabrieksgebouwen worden de binnenomgevingsomstandigheden niet alleen beïnvloed door buitentemperaturen, maar ook door de warmte die tijdens het productieproces wordt opgewekt. Daarom beschikken de meeste productiebedrijven over een koelsysteem om de binnenluchtomstandigheden te controleren. Maar omdat de zomerse hitte wereldwijd toeneemt, wordt het voor fabrikanten steeds moeilijker om hun werknemers een gezonde, comfortabele en koele werkomgeving te bieden. Als gevolg daarvan hebben werknemers moeite om zich te concentreren en worden ze minder productief op hun werk. Om nog maar te zwijgen van het ongunstige effect van hoge binnentemperaturen op grondstoffen of halffabrikaten die worden verwerkt. Als gevolg hiervan zijn fabrikanten op zoek naar een effectieve oplossing om hun werkplekomstandigheden te verbeteren en hun werknemers een gezonde en frisse werkplek te bieden.

De oplossing

Adiabatische koeling biedt een betaalbare oplossing om grote ruimtes in industriële gebouwen comfortabel te koelen en te ventileren. Zelfs in warmere klimaten, laat adiabatische technologie het nooit na om efficiënt tastbare koeling te leveren. Dit koelsysteem vertrouwt op het natuurlijke principe van waterverdamping en maakt van de werkplek een energiezuinige en gezonde ruimte die productiviteit stimuleert.

Plastic Legno Spa is een productiebedrijf in Castellamonte, Italië dat gespecialiseerd is in het maken van plastic containers en trays voor voedingsproducten. Vanwege de hete Italiaanse zomers was het bedrijf op zoek naar een koeloplossing om de werkomstandigheden comfortabeler te maken. In eerste instantie overwoog Plastic Legno Spa om gebruik te maken van standaard airconditioningstechnologie, waarbij compressoren en koelmiddelen worden gebruikt. Echter, zodra het bedrijf werd geïntroduceerd met Oxycom's adiabatische koeling technologie en de aanzienlijke (economische) voordelen, koos het bedrijf voor de laatste optie. Een van de belangrijkste redenen waarom Plastic Legno Spa koos voor Oxycom's technologie is vanwege de energiebesparende tarieven. Enzo Carra, inkoopmanager van het bedrijf, zegt: "We hebben kunnen controleren of de koelinstallaties van Oxycom tussen de acht en tien keer minder elektriciteit verbruiken dan traditionele koelsystemen". Carra vervolgt: "Ik ben ook erg blij met de kwaliteit van de lucht. Omdat Oxycom verse buitenlucht gebruikt, die gefilterd en gekoeld wordt, is de kwaliteit van de binnenomgeving sinds de installatie van het systeem aanzienlijk gestegen. Daarnaast gebeurde de installatie van het adiabatische systeem snel, zodat we in staat waren om ons productieproces kort daarna voort te zetten". Hij voegt eraan toe: "de koelmachines zijn met hoge kwaliteit gebouwd en onderhoud is gestandaardiseerd, dus het systeem zorgt gewoon voor zichzelf". Plastic Legno Spa was in staat om het assortiment van Oxycom's adiabatische technologie direct na de installatie te testen, omdat de buitentemperaturen in juli en augustus 2019 tot extreme hoogten stegen. "Al met al zijn we zeer tevreden over de adiabatische koeloplossing van Oxycom. Terwijl de elektriciteitskosten verminderden, waren we in staat om de binnentemperatuur aanzienlijk te verlagen ten opzichte van de vorige zomers. Bovendien zorgt de koele, frisse lucht voor een comfortabele en gezonde sfeer voor onze fabrieksarbeiders".



OXYCOM
natural air conditioning

#slimmekoeling #duurzaamheid #energietransitie



OPTIMALE PATIËNTENZORG DOOR INTELLIGENTE INFRASTRUCTUUR IN MEDISCH LABORATORIUM

De uitdaging

Dringende uitdagingen als verstedelijking en klimaatverandering vragen adaptieve, slimme infrastructuren voor nu en in de toekomst. Het is belangrijk dat energiesystemen en gebouwen met elkaar worden verbonden. Dit start bij een optimaal werkend gebouw, voorbeelden hiervan zijn laboratoria in ziekenhuizen waar het gemiddelde energieverbruik relatief hoog is. Belangrijk te behalen speerpunten voor labs zijn omgevingscondities zoals temperatuur en luchtvochtigheid, business continuity en veiligheid bij een minimaal energieverbruik.

De oplossing

De laboratoriumoplossing van Siemens is uniek omdat ze op intelligente wijze de gehele infrastructuur van installaties koppelen; van zuurkasten tot ruimtebedieningen en primaire installaties. Met de modulaire systeemarchitectuur kan het laboratorium eenvoudig worden aangepast aan veranderingen in indeling of gebruik van ruimte. Dankzij continue uitwisseling van informatie tussen alle modules en eenvoudige toegankelijkheid van gegevens via één interface, worden de mogelijkheden op het gebied van veiligheid, economische haalbaarheid en comfort ten volle benut. Op deze manier zijn de werkomstandigheden optimaal en wordt voldaan aan de strengste eisen voor bescherming van mens en milieu.

Een dergelijke laboratorium-oplossing is gerealiseerd bij medisch laboratorium Medlon in Enschede. Van twee operatiekamers is een nieuw laboratorium

gemaakt. Bij Medlon staat het patiëntenbelang altijd voorop; de uitslagen van bloedanalyses moeten zo snel mogelijk worden geleverd. Tevens spelen goede hygiëne, juiste temperatuur, druk en luchtvochtigheid binnen laboratoriumomgevingen een cruciale rol. Het medisch laboratorium Medlon in Enschede leert hoe technologie bijdraagt aan optimale patiëntzorg.

Efficiënter werken

Door slimme infrastructuur zijn apparaten aan elkaar gekoppeld waardoor laboranten minder hoeven te lopen en gemakkelijk analyses kunnen maken.

Business continuïteit en veiligheid

Alle kritische apparaten zijn redundant uitgevoerd, zodat storingen niet leiden tot verlies aan data of materiaal. Het lab heeft verschillende zogenoemde zuurkasten met een schuifraam, zodat medewerkers niet worden blootgesteld aan schadelijke stoffen. Deze zuurkasten zijn geautomatiseerd en gekoppeld aan de luchttoevoer in het lab. Een goede drukhiërarchie is van belang om contaminatie van materiaal te voorkomen.

Minimum aan energieverbruik

De gerealiseerde oplossing is duurzaam en verlaagt de energiekosten. In de zuurkasten wordt te allen tijde lucht aangezogen, de regeling is nauwkeurig waardoor een geringe flow voldoende is om veilig te kunnen werken en het is energiezuiniger.

#smartlabs #smartcity #smartinfrastructure

MATRIX

GEBOUWEN & ENERGIESYSTEMEN

Energiesystemen			Bouw- en gevelsystemen			Installatietechnologie							
Energieopslag	Slimme energiegids	Herneuwbare energie	Circulaire materialen en systemen	Slimme gevelsystemen	Modulair en industrieel bouwen	Slimme verlichting	Sensoriek en monitoring	Intercom en toegangssystemen	Energiemanagement	Brandveiligheid	Energie-efficiënte klimaatinstallaties	Gebouwautomatisering	
•	•												Alfen www.alfen.com
•	•	•			•		•	•	•			•	ABB www.new.abb.com/benelux
									•			•	LeGrand www.legrand.nl
			•	•	•		•						De Groot & Visser www.degrootenvisser.nl
			•		•								De Meeuw www.demeeuw.com
						•	•						Signify www.signify.com/nl-nl
								•					Comelit www.comelitgroup.com/nl-nl
							•	•					Boon Edam www.boonedam.nl
	•								•				EnerGQ www.energq.com
•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	Siemens new.siemens.com/nl/nl.html
•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	Bosch www.bosch.nl
							•		•			•	Priva www.priva.com/nl
•	•								•				Eaton www.eaton.com/nl/nl-nl.html
			•				•					•	Orange Climate Group www.orangeclimate.com/nl
							•				•		Oxycom www.oxy-com.com/nl/

Eén van de belangrijkste elementen die bijdraagt aan de leefbaarheid van de stad, is mobiliteit: burgers moeten eenvoudig van A naar B kunnen reizen. Hoewel veel Nederlandse steden een goed werkend openbaar vervoersysteem hebben, reizen alsnog veel mensen met de auto, wat congestie en luchtvervuiling veroorzaakt. Dit verergert door de toenemende hoeveelheid online aankopen die gedaan worden en in de stad bezorgd moeten worden. Aan de andere kant zijn we door de coronacrisis anders naar zakelijke mobiliteit en werken op afstand gaan kijken. Hoe kan dit alles in goede banen worden geleid? Dat kan onder andere door middel van slimme mobiliteitstechnologie en robuuste infrastructuur, zoals de komende praktijkvoorbeelden laten zien.

MOBILITEIT & INFRASTRUCTUUR



NIJMEGENAREN VERLOST VAN LAWAAI: MAATREGELEN WERKEN BOVEN VERWACHTING

De uitdaging

De wereld wordt steeds drukker. De bevolking blijft groeien. Daarmee neemt de behoefte naar mobiliteit alsmat toe: nu en in de toekomst. Deze groei van mobiliteit heeft (veel) negatieve gevolgen. Eén daarvan is geluidsoverlast. Verkeerslawai is inmiddels het op één na grootste milieuprobleem in Europa. Uit onderzoek van de Wereldgezondheidsorganisatie blijkt dat overlast van verkeerslawai leidt tot schadelijke niveaus van slaapgebrek en stress. Ook zijn hart- en vaatziekten, cognitieve ontwikkelingsachterstand bij kinderen en tinnitus een direct gevolg van geluidsoverlast.

De oplossing

Bij 4Silence vinden we dat mensen zo weinig mogelijk last moeten hebben van die groeiende vraag naar mobiliteit. Bovendien zien we altijd mogelijkheden waar bestaande oplossingen beter kunnen. Bijvoorbeeld door diffractie. Wij gebruiken dit natuurkundig principe om geluidsreducerende middelen te ontwikkelen die goedkoper, (sociaal) veiliger, duurzamer en beter zijn dan de huidige middelen.

Diffractie is het afbuigen van verkeerslawai door het opwekken van resonantie. Het maakt gebruik van een natuurkundig principe waarbij geluidsgolven gaan resoneren in een element met gleuven van verschillende

dieptes. Door deze resonantie te creëren onder de geluidsgolven, buigt het geluid af naar boven. Geluid gedraagt zich namelijk net als water: het zoekt de weg van de minste weerstand. Het resultaat hiervan is een stillere zone daarachter.

De inwoners van Nijmegen hebben er jaren voor gestreden: geluidsreducerende maatregelen langs de Neerboscheweg. In december 2019 werd de oplossing eindelijk geïnstalleerd, de WHIS®wall, gemaakt door 4Silence. Deze innovatieve geluidswal, van slechts één meter hoog, levert meer geluidsreductie dan een geluidswal van drie meter hoog. De bewoners in de omgeving behouden dus hun uitzicht, maar dan met veel minder verkeerslawai: ze ervaren acht keer meer rust dan hiervoor.

Mieke Welschen woont in de omgeving van de Neerboscheweg: “Toen het in de berm kwam te liggen dachten wij van: nou dat moet ik nog zien. Maar het is spectaculair wat je met iets laags kunt bereiken.”

Wethouder Harriët Tiemens mocht de laatste diffractor op zijn plek leggen: “Mensen kunnen gewoon achter een mooi groen muurtje wonen en niet achter een enorme wal zoals aan de overkant van de Neerboscheweg, dus dat is echt een hele mooie innovatie”.



4SILENCE

reducing
traffic
noise

NOOIT MEER ZELF OP ZOEK NAAR EEN PARKEER-PLAATS MET AUTOMATED VALET PARKING

De uitdaging

Binnen Nederlandse steden en dorpen wordt, ongeacht het ov-systeem van voldoende kwaliteit, toch nog veel gebruik gemaakt van de auto. Zeker op drukke momenten (bijvoorbeeld zaterdag in het winkelgebied) of tijdens evenementen resulteert dit in een tekort aan parkeerplekken op de locatie waar mensen willen zijn. Hierdoor zoeken mensen langdurig naar een geschikte parkeerplek, wat henzelf niet alleen frustratie oplevert, maar het ook in de al drukke stad nog drukker maakt met verkeer.

De oplossing

Op parkeerterreinen en in parkeergarages kan door middel van connected mobility een automatische 'valet' service worden toegepast. Door middel van sensoren in de auto en in de omgeving kan de bestuurder de auto achterlaten op een vast punt. De auto kan zichzelf vervolgens parkeren op een nog beschikbare locatie.

Bosch en Daimler hebben de krachten gebundeld en een zelf parkerende auto (automated valet parking of bestuurderloos parkeren) ontwikkeld. Wanneer je de garage in Stuttgart met een testvoertuig binnenrijdt, breng je de auto naar de drop-off zone. Je stapt uit en met een simpele klik op de bijhorende app zal de wagen zich nu zelf gaan parkeren.

De zelfparkerende wagen is mogelijk door een samenspel tussen een slimme infrastructuur en software in de testwagens. De sensoren, die Bosch ontwikkeld heeft, worden op verschillende plaatsen in de garage geïnstalleerd en begeleiden de wagen door de parkeergarage. De sensoren communiceren met de software in de wagen, waardoor de wagen de juiste baan volgt en stopt bij de juiste parkeerplek. Bovendien monitoren de sensoren ook steeds de omgeving. Zo zal de wagen remmen wanneer er plots een obstakel verschijnt.

Wil je na een bezoek aan bijvoorbeeld het museum vertrekken met de auto? Haal opnieuw je smartphone uit je achterzak en laat de wagen via een simpele klik naar jou toe komen. De sensoren maken de auto 'wakker' en zorgen voor de begeleiding uit de parkeerplaats en in de garage. De auto komt naar de gevraagde drop-off zone en hop, je kunt zo weer gaan rijden!

#parking #urbanmobility #valet #connectedmobility
#likeabosch



BOSCH
Invented for life



NEDERLAND ZEER VOORUITSTREVENDE IN EMISSIEVRIJ OPENBAAR BUSVERVOER

De uitdaging

Steden wereldwijd hebben de grote uitdaging om CO₂-uitstoot te reduceren en luchtkwaliteit te verbeteren. Busvervoer is vanuit dit oogpunt natuurlijk een stuk efficiënter dan personenvervoer. Toch zorgt een bus met een verbrandingsmotor voor uitstoot van onder andere CO₂, fijnstof en stikstofoxide. Deze emissie reduceren is goed voor het milieu en gezondheid.

De oplossing

Elektrisch busvervoer wordt steeds meer de norm in het Nederlandse openbaar vervoer. Deze bussen stoten geen schadelijke stoffen uit en wanneer gebruik wordt gemaakt van groene stroom is dit een zeer duurzame oplossing. Op deze manier kan optimaal gebruik worden gemaakt van de voordelen van busvervoer zonder de milieu-gerelateerde nadelen. Naast bussen met een elektrische aandrijving is een slimme en betrouwbare laadinfrastructuur een absolute voorwaarde.

In Eindhoven werden voor het eerst grote aantallen elektrische bussen in de dienstregeling opgenomen en dat was een doorbraak. Dit is namelijk anders dan bij een pilot-constructie waarbij eerst kleinschalig en boetevrij getest wordt. Als een elektrische bus vandaag niet goed werkt, vindt er de volgende dag een nieuwe poging plaats. Terwijl aan een falende of trage elektrische bus die de dienstregeling verstoort, meteen substantiële boetes zijn gekoppeld. Na het succes in Eindhoven volgde Amstelland Meerlanden met de grootste elektrische busvloot binnen één operatie van Europa.

Met honderd elektrische bussen verzorgt Connexxion zeven dagen per week, en gedeeltelijk ook 24 uur per dag, het openbaar vervoer rond Amsterdam Schiphol Airport. Dat was qua grootte van het aantal elektrische bussen en het vermogen van de laadinfrastructuur uniek.

Voor dat project bedachten VDL Bus & Coach, Heliox en Croonwolter&dros samen met hun klanten een 'portaal-constructie'. Dat is een draagconstructie die vergelijkbaar is met die waaraan de matrixborden boven de snelwegen hangen. Men zag kansen zagen voor een gelijksoortige constructie voor de laad-infrastructuur van bussen, omdat daarmee het aantal obstakels rondom de laadinfrastructuur vermindert. En dat vermijdt kostbare schade aan en uitval van bussen.

Door de groei in volume worden ontwerpkosten lager. Ook zijn de risico's van de bouw van laadinstallaties bekend, waardoor Croonwolter&dros daar al tijdens de ontwerpfase op kan sturen. Dat leidt tot een snellere uitvoering en minder overlast. Ook de ontwikkeling en toepassing van standaarden draagt daaraan bij. Daarnaast vinden er innovaties plaats. Batterijen worden lichter, kleiner, goedkoper én hebben een groter vermogen. De laadinstallaties worden daarop afgestemd. Ook zijn er inmiddels veel verbruiksgegevens beschikbaar. Dat maakt het ontwerp van preciezere en kleinere installaties mogelijk.

#greenmobility #openbaarvervoer #laadinfrastructuur

BELEEF JE NIEUWE FIETSRROUTE IN VIRTUAL REALITY, VOORDAT DEZE WORDT AANGELEGD

De uitdaging

Als gemeente ben je doorlopend bezig om de infrastructuur in je stad te verbeteren: inwoners, forenzen en toeristen willen immers zo snel, prettig, en veilig mogelijk van A naar B reizen. Ook zet je je als gemeente natuurlijk in voor zaken als vermindering van de luchtvervuiling en CO₂-afdruk van je stad, en de gezondheid van je inwoners. In Nederland reist men in steden met de auto, fiets, te voet, verschillende manieren van openbaar vervoer, en ook alternatieve vervoerswijzen zijn steeds meer in het straatbeeld te vinden. Dit levert bij verbeteringen en/of wijzigingen in de infrastructuur van je stad, helaas wat complexiteit op: hoe weet je of de wijziging die je wilt doorvoeren, daadwerkelijk het gewenste effect heeft?

De oplossing

Door middel van de toepassing van virtual reality kunnen gebruikers de ontwikkelingen en wijzigingen eerst digitaal beleven, voordat deze worden toegepast. Als gemeente geeft dit jou de gelegenheid om te kijken of de aanpassing in infrastructuur inderdaad het gewenste effect heeft. Ook kun je op deze manier makkelijker burgers betrekken bij het project: zij kunnen immers de voordelen van verbeterde infrastructuur al beleven, voordat de fysieke werkzaamheden beginnen!

Tussen Tilburg – Loon op Zand – Waalwijk komt een prettige, snelle fietsverbinding; een snelfietsroute. Deze snelfietsroute (F261) is breder dan een standaard-fietspad, met rood asfalt en voorrang op het andere verkeer. Snelfietsroutes zijn comfortabel en snel en maken fietsen naar het werk een stuk aantrekkelijker. Werknemers die fietsen zijn fitter, verkorten de dagelijkse files omdat ze hun auto laten staan en dragen bij aan een beter milieu.

Wat ontbrak was een eigen vormgeving voor snelfietsroutes, met herkenbare markering op het asfalt en bewegwijzering. Met CycleSPEX is het design getest en beoordeeld door potentiële weggebruikers. CycleSPEX maakt het mogelijk voor fietsers om een gepland fietspad met een 3D-bril al te beleven, alsof de nieuwe route er al ligt. Ook de andere routes krijgen dan het gekozen design. Zo kunnen wat ons betreft alle nieuwe projecten in Nederland eerst snel, goedkoop en effectief worden getest op acceptatie, logica en veiligheid.

#VR #cycling
#userexperience
#TheUrbanFuture



MATRIX

MOBILITEIT & INFRASTRUCTUUR

Mobiliteitssystemen				Infrastructuur				Data uitwisseling en aanpak				
Parkeermanagement	Elektrisch bus- en vrachtovervoer	Verkeersregelsystemen (VRI)	Laadinfrastructuur	Geluidbeperking en monitoring	Verbonden verlichting	(tunnel)veiligheidssystemen	Verkeersmonitoring	Vehicle to infra communication	Slim en voorspelbaar onderhoud	Last mile delivery	Simulering, VR/AR	
			•									Alfen alfen.com/nl
			•									ABB new.abb.com/benelux/
			•									Heliox www.heliox.nl/
	•											DAF www.daf.nl/
	•											VDL www.vdlbuscoach.com/nl
				•								Sorama www.sorama.eu/
				•								4Silence www.4silence.com/nl/
					•							Signify www.signify.com/nl-nl
					•							Sustainer sustainer.com/
								•				NXP www.nxp.com/
•		•										Dynniq dynniq.com/nl/
												Merford www.merford.com/nl
•	•	•	•		•	•	•		•		•	SPIE www.spie-nl.com/
•										•		Bosch www.bosch.nl/
											•	The Urban Future theurbanfuture.com/
								•				KPN www.kpn.com/zakelijk.htm
					•	•	•		•			TBI www.tbi.nl/
•			•	•	•	•	•	•	•	•		Siemens new.siemens.com/nl/nl.html

The background image shows a modern transit station with a complex, curved glass and steel roof structure. In the foreground, there are several turnstiles. The lower half of the page is covered by a semi-transparent orange gradient.

M VEILIGHEID & BEVEILIGING

Bewoners willen zich in hun eigen buurt, uitgaansgebied, en op en rondom stations en parkeergarages veilig voelen. Nederland is gelukkig, met dank aan inzet van gemeente, politie, en andere instanties, een erg veilig land. Helaas heeft echter ook hier niet iedereen goed in de zin. Daarom zijn er maatregelen nodig om ervoor te zorgen dat burgers niet het gevoel hebben dat ze bepaalde plekken moeten vermijden. Bijvoorbeeld omdat het er te donker is of sociale controle ontbreekt. Naast de inzet van beveiligers en sociale controle door opletende stadsbewoners kan ook technologie helpen veiligheid en gevoel van veiligheid te bevorderen. Hieronder volgen een aantal aansprekende voorbeelden.

THE POWER OF TWO

De uitdaging

In een post COVID-19 samenleving wil iedereen weer veilig terug naar hun werk. Gebouweigenaren, facility- en securitymanagers krijgen te maken met aanvullende regelgeving en wensen vanuit de gebruikers. Maar ook los van de COVID-19 omstandigheden zouden overheidsgebouwen, bedrijven en woontorens alleen toegankelijk moeten zijn voor degenen die toestemming hebben om daar te zijn. Tegelijkertijd is het belangrijk om gebruiksvriendelijkheid, gastvrijheid en privacyoverwegingen niet uit het oog te verliezen. De balans tussen een optimaal beveiligd gebouw en een prettige leefomgeving is soms lastig te maken. Hoe zorg je ervoor dat bezoekersstromen gereguleerd worden, kwaadwillenden buiten blijven, maar gewenste partijen zich welkom voelen in de openbare ruimtes van deze gebouwen? Het beheren en begeleiden van bezoekersstromen in een gebouw en het treffen van passende maatregelen brengen nieuwe uitdagingen met zich mee.

De oplossing

Door middel van het toepassen van intelligente toegangssystemen, zorg je ervoor dat burgers zich veilig kunnen voelen, zonder dat ze het idee hebben dat hun privacy wordt aangetast. De slimme combinatie van liftbesturing en Boon Edam toegangspoorten zorgen voor de juiste regulering van bezoekers in het gebouw. Door middel van sensoren kan bijvoorbeeld een signaal worden afgegeven als iemand zonder toegangspasje een gebouw betreedt, of als meer dan één persoon tegelijkertijd door een toegangspoortje naar binnen loopt. Dit signaal kan vervolgens worden verstuurd naar een meldkamer, waar men ervoor zorg kan dragen dat de overtreders op passende manier worden aangesproken.

Dankzij integratie van PORT Technology van Schindler Liften in de Lifeline Speedlane Swing doorloopsluis van Boon Edam kunnen bezoekers of bewoners nu snel het toegangsproces doorlopen door middel van autorisatie met behulp van een RFID-kaart of de myPORT-app op hun smartphone. Bezoekers krijgen vervolgens na autorisatie toegang op basis van een online kleurcode. Na verificatie wijst het PORT-liftbesturingsalgoritme de meest geschikte lift toe.



PORT neemt de verificatie en begeleiding van de bezoeker of bewoner voor zijn rekening, terwijl de doorloopsluis van Boon Edam het toegangsbeheer verzorgt. De Lifeline Speedlane Swing detecteert tailgating (ongeautoriseerd meelopen) op een effectieve manier. Bovendien is het design van de doorloopsluis eenvoudig aan te passen aan de lifthal, zodat de sluis direct in het oog springt of juist harmonieus opgaat in het interieur.

Schindler PORT Technology en Boon Edam combineren het meest geavanceerde liftbesturingssysteem met de nummer één onder de beveiligde doorloopsluizen. Het resultaat is het beste van twee werelden in één oplossing, waarbij beveiligd toegangsbeheer en besturing van de liftbestemming naadloos in elkaar overgaan.

#smartcity #safety #smartbuilding #identification
#accesscontrol #hospitality #sensing #communication


BOON EDAM

VEILIG EN COMFORTABEL WONEN VOOR STUDENTEN

De uitdaging

Het bedrijventerrein Rivium in de gemeente Capelle aan den IJssel kampt met veel leegstand. Ook de vraag naar woning in Rotterdam neemt sterk toe. Het nieuwe Rivium moet een levendig en toekomstbestendig werk-woongebied worden gericht op studenten, starters en professionals. Een hippe wijk met gevoel voor veiligheid voorop.

Oplossing

Vier projectontwikkelaars hebben grote blokken gekocht op het bedrijventerrein en oude kantoorpanden worden getransformeerd in woningen of vervangen door woontorens. Om een hippe en toekomstbestendige wijk te realiseren is het gebruik maken van slimme technologieën essentieel. Door in een oud kantoorpand gebruik te maken van een Comelit Multi-User Gateway, kunnen licenties worden toegevoegd om zo video-deurintercom via een app op een smartphone te realiseren voor toekomstige bewoners. De app kan worden uitgebreid met camera-bewakingssystemen, huisautomatisering en alarm.

Ook onder studenten is de woningnood hoog in Rotterdam. Het voormalig kantoorpand, Rive Republic, is getransformeerd in 111 studio's. Deze instapklare woningen, met een betaalbare huurprijs, zijn ideaal voor studenten.

Er rijdt een zelfrijdende bus naar de Kralingse Zoom en binnen 20 minuten sta je met de fiets in hartje Rotterdam. De eerste 111 studio's waren al binnen een paar uur verhuurd.

Thuiskomen begint bij Rive Studio's & Apartments al bij de entree. De entrees worden levendige plekken met een wasserette, flexplekken, kleinschalige horeca en een supermarkt. Bezoekers kunnen eenvoudig via het Comelit 3one6 Touch deurstation aanbellen. Dit deurstation met touchscreen van 8" HD is puur design en past niet alleen naadloos bij de Rive Republic Studio's, maar ook bij de bewoners. Dankzij het gebruik van een Multi-User Gateway, is het beheer van namen op afstand mogelijk. Multi-User Gateway is een internet koppeling om het Comelit IP netwerk (ViP) te verbinden met een particulier netwerk dat verbonden is met een standaard apparaat, zoals een computer of router. Er hoeft niemand meer naar de locatie om de naam in het touchscreen te wijzigen, dit kan eenvoudig via internet. Een moderne, intuïtieve en slimme oplossing. Ook het beheer van de deurintercom oproep kan eenvoudig via de Comelit app, wel zo handig als drukke student in een wereldstad. Met dezelfde app kan later ook gekozen worden het systeem uit te breiden met een camerabewakingssysteem, alarm of huisautomatisering.



Comelit®
Passion. Technology. Design.



BRONCKHORST ENERGIENEUTRAAL

De uitdaging

Als gemeente wil je natuurlijk zo duurzaam mogelijk zijn, zeker met het oog op het Klimaatakkoord. Dit kun je doen door op allerlei verschillende vlakken energiebesparende maatregelen in te stellen. Verlichting is bijvoorbeeld van origine een behoorlijke energieverbruiker. Echter wil je voor je inwoners wel een zo prettig en veilig mogelijke leefomgeving aanbieden, dus het grotendeels uitschakelen van de straatverlichting (op zich een duurzame oplossing) is geen optie. Hoe kun je beide doelen verenigen?

De oplossing

Een eerste belangrijke slag kun je als gemeente slaan door het vervangen van conventionele armaturen door LED-armaturen. Deze vervanging alleen betekent al een besparing van 50% op de energiekosten. Maar er is meer mogelijk. Door te kiezen voor een slimme oplossing (Connected Lighting) kan elke armatuur individueel op elk gewenst moment worden gedimd. Hierdoor wordt extra bespaard op energiekosten. Ook wordt bespaard op onderhoud, want de armaturen geven zelf aan wanneer onderhoud nodig is en sturen automatisch een seintje naar het onderhoudsbedrijf.

De gemeente Bronckhorst legt de lat hoog. Uiterlijk 2030 wil de gemeente energieneutraal zijn. Een ambitieus plan, dat Bronckhorst is toevertrouwd. Door in alle woonwijken en buitengebieden te kiezen voor connected straatverlichting van Interact City, maakt de gemeente haar duurzaamheidsambitie verder waar. De innovatieve gemeente maakt zo actief werk van waardevolle thema's als besparen op energie en kosten, comfort en veiligheid.

"Het 'verledden' van onze openbare verlichting leverde een besparing op van 50%. Door onze verlichting ook nog eens slim te maken hebben we nu altijd en overal de juiste hoeveelheid licht. En we besparen extra op onderhoud." - Paul Hofman, Wethouder Duurzaamheid en Energie, gemeente Bronckhorst.

Veel gemeentes hebben de overstap van conventionele verlichting naar LED, die een forse besparing op de energierekening mogelijk maakt, al gezet. Gemeentes die vanuit hun duurzaamheidsstreven nóg meer willen besparen, zoals Bronckhorst, zijn sterk in opkomst. Interact City voor de openbare verlichting bleek hier de perfecte oplossing. Nieuwe LED-armaturen werden via een GPS-module automatisch direct door het gemeentelijke netwerk getraceerd. Hierna konden de gemeentelijke OV-beheerders via dimprofielen op het Interact City dashboard de verlichtingsbehoefte per woonwijk instellen. De armaturen dimmen nu op verschillende momenten op, en weer af. Dit geldt ook voor de buitengebieden met hun bijzondere flora en fauna. Door op deze plekken extra te dimmen wordt de natuur zo min mogelijk verstoord. Met dit slimme verlichtingssysteem geeft de gemeente het goede voorbeeld aan de inwoners, elke dag – of beter nog: nacht – weer. Zo verzekert Bronckhorst zich van een goede balans tussen energiebesparing en veiligheid, met respect voor de fraaie natuur die de gemeente kenmerkt.

#veiligheid #slimmeverlichting #duurzaam

 **signify**

EINDHOVEN ALS LIVING-LAB

De uitdaging

Als gemeente wil je de veiligheid van bewoners en bezoekers van jouw stad of dorp zo veel mogelijk kunnen waarborgen. Politie en andere vormen van handhaving zorgen hiervoor door te surveilleren met als doel zo snel mogelijk ter plaatse te zijn als er een incident wordt gemeld. Echter zijn deze handhavende partijen zeker tijdens bijvoorbeeld evenementen of drukke uitgaansavonden regelmatig overbevraagd. Als oplossing om inzet van handhaving te verbeteren worden vaak camera's opgehangen. Deze camera's zijn uiteraard effectief, maar hebben ook nadelen: denk hierbij aan privacy en het feit dat ze niet altijd gericht zijn naar de locatie van een incident.

De oplossing

Door de toevoeging van geluid als detectie middel, kunnen (PTZ) camera's op basis van geluidstriggers gestuurd worden naar het juiste gebied. Hierdoor wordt een optimale beoordeling van de omgevings situatie bereikt. Geluidscamera's, die kunnen worden opgehangen aan bestaande infrastructuur, analyseren geluiden zonder deze op te nemen. Op basis van geluid kan worden gedefinieerd wat er op straat gebeurt, en kan er een automatisch signaal worden afgegeven aan handhavers als er een incident plaatsvindt, en/of camera's gestuurd naar de juiste locatie. Met toevoeging van GPS datalocatie kan ook meteen de locatie van het incident worden doorgegeven. Dit zorgt ervoor dat er gericht en efficiënt kan worden gereageerd.

In het living lab van Strijp-S is het nieuwe Sorama Smart City Listener-platform 24/7 actief. Het living lab beslaat een gebied met trottoirs, een straat en een terras voor een restaurant. Vier Sorama Listener64 microfoonarrays zijn geïnstalleerd in lichtmasten rondom dit gebied en gekoppeld via ethernetverbindingen aan een glasvezelbackbone. De 'community watch' groep van Strijp-S heeft een nieuw ontwikkelde smartphone-app die push-berichten ontvangt voor agressief gedrag op een specifieke (GPS) locatie, om de situatie op te volgen en te bekijken. Maar ook voor de veiligheid op straat, in het verkeer en bij het uitgaansleven worden geluidscamera's ingezet. Zo worden er nog dit jaar op Stratumseind en op de Kennedylaan kruising bij de TU/e in Eindhoven geluidscamera's opgehangen. De microfoons werken samen met slimme software zodat ongelukken of bijna-ongelukken kunnen worden herkend en de politie een automatische snelle melding krijgt voor een ongeval op een kruising of op de weg.

#veiligopstraat #efficient



FELLER LICHT BIJ EEN ONVEILIGE SITUATIES IN ROTTERDAMSE WIJK LOMBARDIEN

De uitdaging

Op slecht verlichte plaatsen gebeuren vaker misstanden zoals inbraak en diefstal. Permanent verlichten is vaak niet de oplossing, want dat verbruikt dan ook op veel momenten onnodig energie.

De oplossing

FME-lid Sustainer heeft een oplossing bedacht: een armatuur waarin een microfoon zit die geluiden opvangt en analyseert. Op het moment dat het systeem situaties van gevaar herkent gaat een camera aan. Omdat deze verbonden is verbonden met de straatverlichting gaat deze feller branden.

Woninginbraken en roofovervallen vormen een probleem in Rotterdam. Aan de Dantestraat in de Rotterdamse wijk Lombardijen is een Fieldlab ingericht in de strijd tegen woninginbraken. Het gaat om een initiatief van het ministerie van Justitie en Veiligheid. In het Fieldlab zullen de Anne armaturen van Sustainer, voorzien van een microfoon en een videocamera, worden ingezet als 'oren en ogen van de stad'.

Wanneer de Anne armaturen van Sustainer zijn voorzien van een microfoon, kunnen geluiden in de omgeving worden opgemerkt en herkend. Gesprekken worden niet

opgenomen, maar gewone situaties en situaties van dreiging of gevaar worden van elkaar onderscheiden. Zodra een geluid wordt herkend dat duidt op een onveilige situatie, zoals glasgerinkel of ruzie, zullen de verschillende camera's in de buurt van de microfoon aangaan om te controleren of er iets aan de hand is. Doordat de camera's worden aangesloten op de verlichting, schakelt de verlichting bij en gaan de lampen op de betreffende locatie feller branden. De sensoren slaan alarm. Verdachte bewegingen en gedragingen vallen in een vroeg stadium op en buurtbewoners en voorbijgangers worden op de onveilige situatie geattendeerd.

Deze toepassing kan helpen om inbraken te voorkomen en vaker succesvol te zijn in het oppakken van verdachten. Dit draagt op haar beurt bij aan een verbeterd veiligheidsgevoel in de wijk. De eerste resultaten van de proef worden in het najaar verwacht. Bij succes wordt de Sustainer toepassing op straat ingezet.

#smartlighting #veiligheid #Sustainer


Sustainer



MATRIX

VEILIGHEID & BEVEILIGING

Veiligheids- en beveiligingssysstemen						
Toegangcontrole	Verlichting	Brandveiligheid	Crowd management	Cyberveiligheid	Camera-beveiliging	
•						Comelit www.comelitgroup.com/nl-nl/
•						Boon Edam www.boonedam.nl/
	•					Sustainer sustainer.com/
	•					Signify www.signify.com/nl-nl
•		•	•		•	Bosch www.bosch.nl/
•		•	•	•	•	Siemens new.siemens.com/nl/nl.html
				•		KPN www.kpn.com/zakelijk.htm
				•		IBM www.ibm.com/nl-en
					•	Sorama www.sorama.eu/
	•	•			•	SPIE www.spie-nl.com/
			•			Argaleo www.argaleo.com/
•				•		Thales www.thalesgroup.com/en/countries/europe/netherlands

Om alle slimme technologieën te verbinden en te laten werken, is een aantal voorwaarden essentieel. Zo moet er een stabiele en veilige data-infrastructuur beschikbaar zijn in de stad. Ook moeten de verschillende oplossingen in de stad met elkaar worden geïntegreerd om optimaal te kunnen werken. Denk aan het samenspel tussen verlichting en verkeersregelininstallaties of verbonden afvalcontainers en het logistieke systeem van de afvalverwerker. Systeemintegratoren zorgen ervoor dat het optimale resultaat wordt behaald, door de systemen aan te leggen, met elkaar te verbinden, te beheren en onderhouden en/of een data- en visualisatieplatform te faciliteren. Systeemintegratoren brengen de fysieke en de digitale wereld samen en dit is terug te zien in de volgende praktijkcases.

SYSTEEM- INTEGRATOREN



MAATSCHAPPELIJKE VRAAGSTUKKEN IN NOORD-BRABANT IN BEELD DOOR DIGITAL TWIN

De uitdaging

Steden worden steeds slimmer en gaan meer vertrouwen op data voor het bepalen van hun beleid.

In steden wordt op allerlei verschillende manieren steeds meer data gegenereerd, welke zo veel mogelijk actueel moet zijn. Dit is een grote uitdaging voor de specialist: actuele informatie vereist up-to-date en betrouwbare data. Tot op heden wordt deze data op verschillende manieren uit vele bronnen verzameld. Al dat verzamelen en verwerken kost enorm veel tijd. Tijd die je liever nuttig besteedt.

De oplossing

Argaleo biedt dé 3D Digital Twin van Nederland: de Omgevingsserver. Met de Omgevingsserver heb je vrijwel alle landelijke databronnen online tot je beschikking: Data As A Service. Deze data is onderling correct gekoppeld en direct in samenhang te gebruiken binnen alle gangbare systemen. De kaartbeelden en datasets zijn beschikbaar in alle bestandsformaten die je mogelijk nodig hebt. Actueel, betrouwbaar en compleet. Daarnaast wordt deze stedelijke data gevisualiseerd via een webviewer in een 3D Digital Twin van je eigen stad of regio. Hiermee heb je direct en online het juiste inzicht in maatschappelijk thema's.

In de provincie Noord-Brabant heeft Argaleo een maatwerk 3D Digital Twin ontwikkeld. In deze Digital Twin worden meer dan honderd datasets gevisualiseerd. Denk hierbij bijvoorbeeld aan: het bouwjaar van panden; grenzen van waterschappen, eco-zones; de indeling van panden op basis van logistieke functie; etc.

In deze Digital Twin wordt ook real-time (sensor) data gevisualiseerd, namelijk de live posities van treinen.

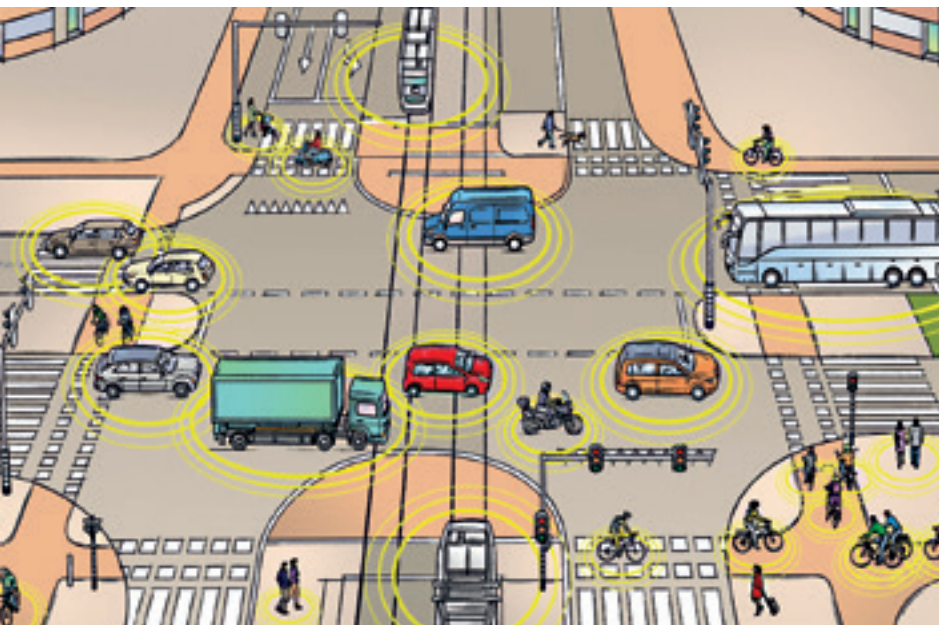
Middels een gebruiksvriendelijk menu kan de gebruiker zelf verschillende datalagen visualiseren en filteren om zo beleidsmatige vragen snel en accuraat te beantwoorden. Voorbeelden van deze vragen zijn onder andere:

- Wat zijn de energielabels van mijn monumentale panden?
- Hoeveel zorglocaties zitten in de buurt van risicogevende gebouwen?
- Welke natura2000 gebieden zitten in de buurt van bouwterreinen waar een vergunning is verleend?

Het voordeel van een 3D Digital Twin is dat je snel inzicht krijgt in maatschappelijke thema's. Omdat het een webbased oplossing is, is het zeer toegankelijk en schaalbaar. Je deelt de weblink zonder problemen met je collega's. Daarnaast heeft de 3D Digital Twin een platform functie waarin eigen data of die van derden (denk bijvoorbeeld aan sensor leveranciers) in één webportaal gevisualiseerd kan worden. De doorontwikkeling van de 3D Digital Twin van Brabant heeft de focus op verschillende thema's, bijvoorbeeld circulariteit van gebouwen.

#3D #DigitalTwin #DataDriven #Smart Cities





FILEDRUK BESTRIJDEN MET REAL-TIME DATA UITWISSELING

De uitdaging

Slimme steden maken beter gebruik van data. Om ook efficiënter slim te worden, moeten deze data voor meerdere doelen kunnen worden gebruikt en moeten ze gemakkelijk beschikbaar zijn voor externe partijen. Zo kunnen bijvoorbeeld je leveranciers beter, sneller en goedkoper werken waardoor je geld bespaart. Echt slimme gemeentes kiezen er daarnaast ook nog eens voor om het beheer en de inzet van hun data te laten bekostigen door de afnemers van de data. Zo werken zij beter en efficiënter, zonder dat inwoners voor de kosten opdraaien.

De oplossing

Waardevolle data bevindt zich op verschillende plekken binnen en buiten je organisatie. Om het maximale uit data te halen, is het belangrijk dat je data deelt met verschillende partners. KPN faciliteert middels de KPN Data Service Hub dat deze datauitwisseling veilig en real time plaatsvindt.



De filedruk blijft de komende jaren steeds verder toenemen. De economische schade als gevolg van dit probleem wordt in 2021 geraamd op €1,7 miljard. Het slim gebruiken van data kan bijdragen aan een oplossing, maar vaak is benodigde data alleen gefragmenteerd, via diverse partijen, beschikbaar. Talking Traffic biedt hiervoor uitkomst.

Talking Traffic, opgezet door het Ministerie van I&W, diverse organisaties en KPN, verbindt drie groepen met elkaar om optimaal gebruik te kunnen maken van de wegcapaciteit. De eerste groep bestaat uit organisaties die technische verkeerssystemen beheren, zoals verkeerslichten. Zij verstrekken data aan het gezamenlijke platform. In de tweede groep zitten organisaties die de platformdata gebruiken om analysemodellen mee te ontwikkelen die het verkeer beter sturen. De derde groep bestaat uit partijen die applicaties ontwikkelen. Deze helpen weggebruikers bij het optimaal gebruiken van beschikbare informatie en leveren tegelijkertijd nieuwe data aan het platform. Snellere uitwisseling van data tussen gebruikers en systemen maakt betere benutting van de wegcapaciteit mogelijk.

#smartmobility #smartcity #talkingtraffic
#streamingdata #datadriven #KPN



SLIMME OPLOSSINGEN VOOR ASSET MANAGEMENT: SLUIS EEFDE ALS LEEROMGEVING

De uitdaging

In de stad zijn tal van systemen die onderhoud nodig hebben. Denk aan bruggen, sluisen, energiesystemen, riolering en het afvalstelsel. Instanties zoals de gemeente, Rijkswaterstaat, waterschappen en netbeheerders hebben hun handen vol hieraan. Onderhoud op vaste momenten (periodiek onderhoud) zorgt ervoor dat systemen onbruikbaar zijn terwijl ze zo mogelijk nog langer mee hadden gekund. Tot slot is er een groot tekort aan service- en onderhoudspersoneel en is efficiënte inzet ervan cruciaal.

De oplossing

De manier om hiermee om te springen is de transitie van periodiek naar voorspelbaar onderhoud. Met andere woorden, precies op het moment waarop het nodig is onderhoud uitvoeren en alleen de onderdelen waar dat nodig is, in plaats van het gehele systeem stilleggen en onderhoud uitvoeren. Via sensoren en algoritmes kan worden voorspeld hoe systemen draaien en of er (binnenkort) onderhoud nodig. Dit is bijvoorbeeld via berekeningen te herleiden aan geluid, trilling, temperatuur of andere variabelen.

Vanaf 2017 fungeert Sluis Eefde als één van de leeromgevingen bij RWS waarbij meerdere partijen in een Open Innovatiestructuur werken. Elke partij bezit zijn eigen kennis en ziet vanuit deze proeftuin de kans haar kennis uit te breiden door een en ander in de praktijk toe te passen.

Voorkomen van defecte tandwielkast door combineren van data

Op de nivelleerschuiven (schuif waarmee water door de sluisdoor kan worden gevoerd) van de sluis worden tests uitgevoerd en wordt energiemonitoring (hoeveelheid en kwaliteit) met detectie op afwijkingen ingezet om inzicht te verkrijgen in alle bewegingen en handelingen die op en rondom de nivelleerschuiven van de sluis worden geregistreerd. De reguliere manier van werken is dat na een melding de storingsafhandelaar deze doorstuurt door naar de centrale en die stuurt het weer door naar de aannemer. Om te weten wat er aan de hand is moet de aannemer op locatie gaan kijken, daarna kan hij pas de juiste mensen of middelen inzetten. Dit proces kost veel tijd.



Bij Sluis Eefde hangen er op diverse onderdelen van de sluis meetapparatuur. Onlangs werd er aan de hand van energiemetingen op de hoofdverdeling van de schuiven heel af en toe een afwijking gedetecteerd in de vermogens tussen de drie fases. De aannemer, SPIE, ging kijken en zag of hoorde in eerste instantie nog niets. Toen een paar weken later de frequentie van de alarmeringen verder toenam is opnieuw een monteur gaan kijken en hoorde hij een vreemd geluid. Toen hij goed keek constateerde hij een onbalans in de motor. Deze onbalans wordt normaal gesproken pas opgemerkt als de tandwielkasten kapotgaan. Doordat dit nu tijdig werd ontdekt, werd de onbalans verholpen en is zo'n 20.000 euro aan schade en mogelijk ook stremming voorkomen.

MATRIX

SYSTEEM- INTEGRATOREN

Data-infrastructuur en -uitwisseling				Operationele technologie		
Telecominfrastructuur	Data analyse en AI	Data management	Data visualisatie / Digital Twin	Realisatie	Beheer en onderhoud	
				•	•	SPIE www.spie-nl.com/
				•	•	ENGIE www.engie.nl/
				•	•	TBI www.tbi.nl/
•	•	•	•			KPN www.kpn.com/zakelijk.htm
	•	•	•			Argaleo www.argaleo.com/
•						LeGrand www.legrand.nl/
	•	•	•			IBM www.ibm.com/nl-en

TOT SLOT: MOMENTUM VOOR ACTIE

Voorgaande selectie aan praktijkvoorbeelden laten zien dat er legio technologieën beschikbaar zijn om stedelijke uitdagingen het hoofd te bieden. Technologie alleen is echter niet genoeg. Een gedegen antwoord op stedelijke uitdagingen wordt namelijk bereikt door een duidelijke visie, passende samenwerkingsvormen en opvolging van succesvolle proefprojecten. Zo zetten we de volgende stap en creëren we samen met en voor bewoners meerwaarde.

Visie op digitalisering van de stad: de slimme stad

Een visie op digitalisering van de stad is van belang om richting te geven aan toekomstige besluitvorming. Alleen door een duidelijke visie te ontwikke-

len voor de lange termijn voorkomen steden dat ze investeren in oplossingen die niet toekomstbestendig zijn. Bijvoorbeeld doordat deze niet schaalbaar zijn of moeilijk geïntegreerd kunnen worden met andere digitale oplossingen en platforms in de stad.

Het is belangrijk om als gemeente vast te stellen waar de stad op het gebied van digitalisering staat. Vervolgens kan worden bepaald welke verbeteringen nodig en wenselijk zijn en hoe deze over de tijd gefaseerd kunnen worden. Daarbij is het belangrijk te kijken naar bredere beleidsdoelen op gebieden als verduurzaming, mobiliteit, veiligheid en inclusie. De vraag is natuurlijk: hoe kunnen digitalisering en slimme technologie helpen onze doelen te halen?





Een ander essentieel onderdeel is het creëren van een beeld van de mogelijkheden. Steden kunnen hierin het voortouw nemen en de markt consulteren. Het is voor een gemeentelijke organisatie namelijk lastig om alle ontwikkelingen te volgen. Zeker nu die zo snel gaan. Bedrijven in de technologische industrie staan klaar om dit samen met gemeentes in kaart te brengen, in relatie tot de opgave en ambities van de stad.

Innovatief aanbesteden en opschalen van pilots

Daarnaast is het als aanbestedende organisatie steeds lastiger om van te voren precies uit te vragen wat je wilt hebben. Dit weet je namelijk bij complexe vraagstukken, waar een ontwikkeltraject nodig is, niet altijd van te voren. Steeds vaker ontwikkel je met de markt samen en zoek je flexibiliteit. Hierbij kunnen nieuwe aanbestedingsvormen een oplossing bieden.

Hoe dan ook zou bij aanbesteding van projecten het toepassen van nieuwe technologie en innovaties gewaardeerd moeten worden. Zo wordt innovatie beloond en komen we steeds een stap verder.

Een grote uitdaging is opschaling. Om deze opschalingsproblematiek aan te pakken is het kansrijk om pilots pas te starten als er afspraken zijn gemaakt over opschaling bij succes. De kennis die wordt opgedaan in een proefomgeving door de innovatieteams binnen gemeenten moet zo goed mogelijk ontsloten worden richting de rest van de organisatie en daarbuiten. Nog beter is dat innovatie wordt ingebed in bestaande

structuren en programma's en alle belanghebbenden vanaf de start worden meegenomen.

De kracht van FME

FME denkt als ondernemersvereniging voor de technologische sector graag mee hoe de samenwerking tussen overheid en bedrijfsleven het beste vormgegeven kan worden. Deze rol kunnen we spelen, omdat we zelf geen commerciële belangen hebben en de gehele sector vertegenwoordigen. We nodigen gemeentes dan ook graag uit om hierover met ons in gesprek te gaan.

Lidbedrijven van FME zijn breed vertegenwoordigd binnen de sectoren gelieerd aan digitalisering en stedelijke ontwikkeling: de slimme stad. Denk technologie in en rondom de gebouwen, het energiesysteem en voor de mobiliteits- en veiligheidssector. Naast leveranciers van systemen zijn zij vaak ook 'systeem-integrator'. Dat wil zeggen dat ze het proces van implementatie tot beheer en data analyse en gebruik kunnen bieden.

FME als organisatie biedt een platform waar technologiebedrijven elkaar leren kennen en samen kunnen innoveren. Wij stimuleren het contact met partijen buiten het bedrijfsleven, zoals gemeentes, met als doel om technologie te verbinden aan maatschappelijke uitdagingen. Wij geloven in een betere wereld door technologie. Wil je met ons of onze lidbedrijven in contact komen? Neem dan contact met ons op via gebouwdeomgeving@fme.nl om te zien hoe we elkaar kunnen versterken.





Meer informatie over de inzet van FME in het domein van de gebouwde omgeving en slimme steden is te vinden op www.fme.nl/gebouwdeomgeving. Je kunt ook contact opnemen via gebouwdeomgeving@fme.nl.

FME

Zilverstraat 69
Postbus 190
2700 AD Zoetermeer

+31 (0)79 353 11 00
gebouwdeomgeving@fme.nl
www.fme.nl



POWERED
BY DUTCH
TECHNOLOGY