

InCity

Lichtmanagementsystemen vormen
de verbinding met de toekomst





“Stedelijke ruimtes, waar het welzijn van mensen nauw verbonden is met begrippen als sturing, oriëntatie en veiligheid, is er behoefte aan aantrekkelijke buitenverlichting. Lichtscenario’s die qua lichtsterkte zijn aangepast, zorgen voor de noodzakelijke veranderingen in de ruimtelijke leefwereld. Daarbij zorgt datacommunicatie ervoor dat zowel de dynamische bewegingen van gebruikers als tijd- en weersgebonden factoren in het sturingsconcept worden meegenomen.”



Dieter Bartenbach, Innsbruck | AT
Advies op het gebied van procesgestuurde verlichting en ruimtelijke leefwereld

De toekomst vormgeven

InCity opent een schat aan mogelijkheden

De intelligente manier om verantwoordelijkheid te nemen

Steden en gemeenten zijn voortdurend onderhevig aan verandering. Afhankelijk van het tijdstip wisselt het aantal mensen en voertuigen dat op pleinen of straten te vinden is. Ook het weer heeft een impact op het stadsleven. En op dagen dat er iets bijzonders gebeurt, is weer alles anders. Toch moeten gemeenten op elk moment voor passende verlichting zorgen in openbare ruimtes. Want licht creëert veiligheid. Een goede verlichting werkt uitnodigend en maakt een plek aantrekkelijk, zowel voor bewoners als voor bezoekers.

Maar hoe kunnen we deze vraag naar meer comfort en veiligheid afstemmen op de eis van besparingen en duurzaamheid als het budget beperkt is en de dagelijkse onderhoudskosten al een groot deel van dat budget opeisen. Een blik op de toekomst brengt bijkomende uitdagingen aan het licht. Er worden nieuwe straten en pleinen aangelegd. Bestaande systemen in reeds gebruikte straten moeten deel uitmaken van een globale oplossing. Tegelijkertijd klinkt de roep naar 'smart cities' steeds luider.

Het lichtmanagementsysteem InCity werd ontwikkeld met het doel om de dagelijkse uitdagingen van een openbare buitenverlichting met behulp van intelligente functies beter te beheersen. Daarbij staat InCity voor hogere standaarden op het gebied van veiligheid en comfort met aanzienlijke kostenbesparingen op het gebied van energie en onderhoud – en met de mogelijkheid om via een modern databeheer en een open systeemarchitectuur een unieke meerwaarde te creëren.

Modelstad Kopenhagen

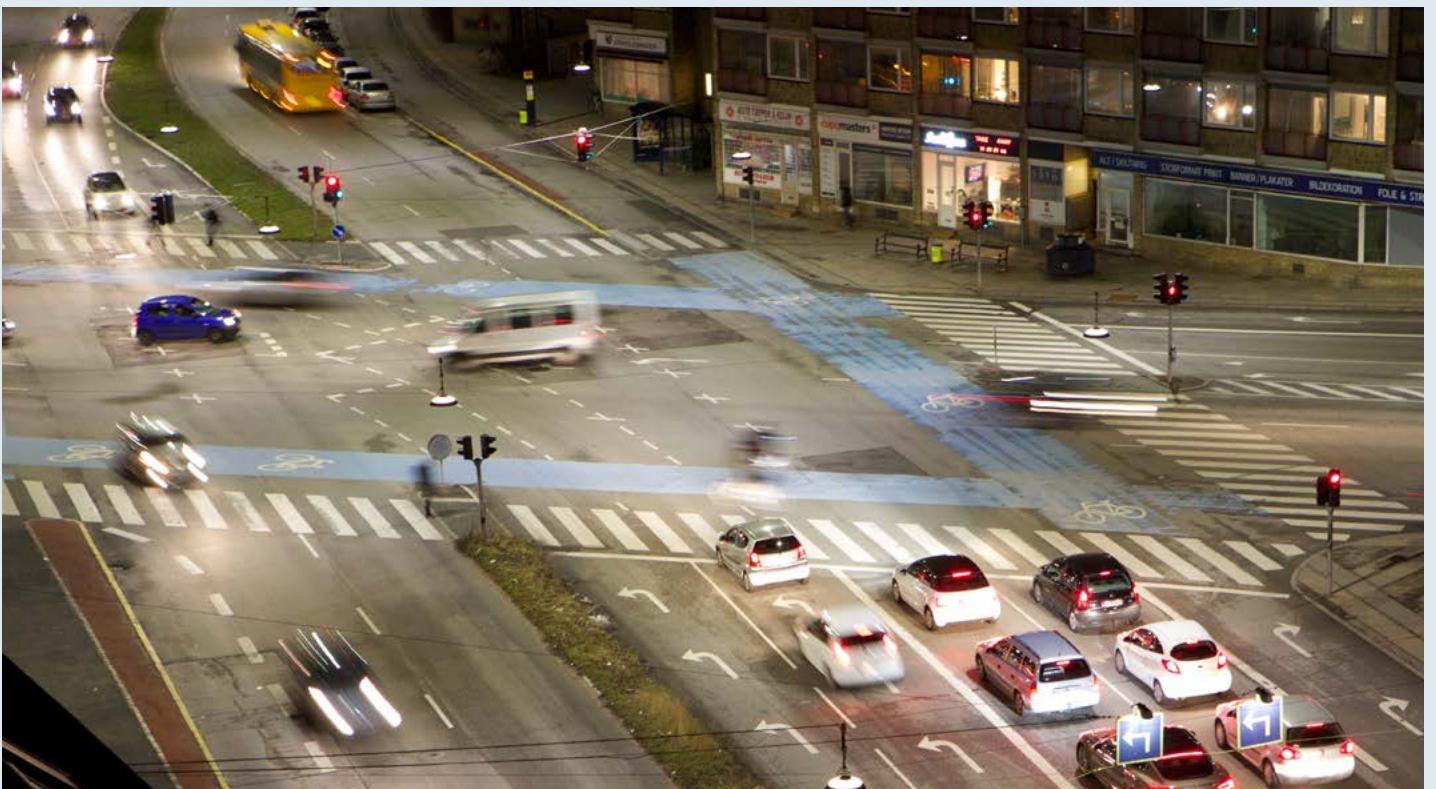
De Deense hoofdstad wil zich in 2025 profileren als 's werelds eerste klimaatneutrale stad. De straten en pleinen worden vandaag al efficiënt verlicht met een intelligent lichtmanagementsysteem en 20 000 LED-lichtpunten van de Zumtobel Group. Al in 2014 werd Kopenhagen dankzij een aanzienlijke reductie van het energieverbruik uitgeroepen tot "Green City".

De intelligente functies van het systeem creëren nog extra voordelen: aanpassingen kunnen nu snel en eenvoudig worden doorgevoerd. Fouten hoeven niet langer te worden opgespoord maar kunnen onmiddellijk worden herkend. De nauwkeurige registratie van de verbruiksgegevens wordt gebruikt om het systeem voortdurend te optimaliseren.



“We hebben voor Kopenhagen een modern, energiezuinig verlichtingsconcept ontwikkeld dat zowel de veiligheid als de levenskwaliteit verhoogt.”

Michael Ferm, Malmö | SE
Head of Outdoor Public Lighting
bij de Zumtobel Group



Hand in hand

InCity is goed voor mens en milieu

Wat telt, is de juiste lichtsterkte

Kunstlicht beïnvloedt het natuurlijke ritme en de slaappatronen van mensen. Ook de natuur reageert op te veel of te weinig licht. InCity maakt gebruik van de intelligentie van een modern lichtmanagementsysteem door de verlichtingssterkte van buitenarmaturen heel precies aan de specifieke omstandigheden aan te passen – op het juiste moment en op de juiste plaats. Zo zorgt tijdens het spitsuur een hoger lichtniveau voor meer veiligheid. Daarentegen kan in woongebieden door 's nachts het licht te dimmen, veel energie worden bespaard en tegelijk de lichtvervuiling worden verminderd en een goede nachtrust mogelijk worden gemaakt. De flexibele aanpassing van de verlichting aan gebruiksgewoontes is alleen op basis van de wisselende seizoenen al interessant. In de zomermaanden heerst er op heel wat openbare pleinen tot laat in de nacht een gezellige drukte, in de winterperiode kunnen daar enkel sporadisch dan bezoekers worden verwacht. Met bewegingssensoren kan automatisch

worden ingespeeld op verschillende verkeersdichtheden. Wanneer straten worden gewijzigd of nieuwe verkeerswegen worden ontsloten, past InCity zich via een eenvoudige programmering snel aan de gewijzigde omstandigheden aan.

Besparen op energie en onderhoud

De economische voordelen van een dimbaar en intelligent gestuurd verlichtingssysteem komen vooral tot uiting in de aanzienlijke reductie van de energie- en onderhoudskosten. In vergelijking met een vast systeem loopt het besparingspotentieel op tot 80 procent. Door het gebruik van bewegingssensoren wordt licht alleen geproduceerd waar en wanneer het nodig is. Systemen met tijdsturing richten zich naar vaste tijdsinstellingen of naar de astronomische klok. Door de gerealiseerde daling van het aantal bedrijfsuren wordt de levensduur van de armatuurcomponenten verlengd, wat weer een positieve invloed heeft op de onderhoudskosten.

Niet dimbare verlichting zonder sturing

100 %

Dimbare verlichting met programmeerbare voorschakelapparaten

80 %

20 %

Dimbare verlichting met lokale sturing

60 %

30 %

10 %

Dimbare verlichting met centraal lichtmanagement

20 %

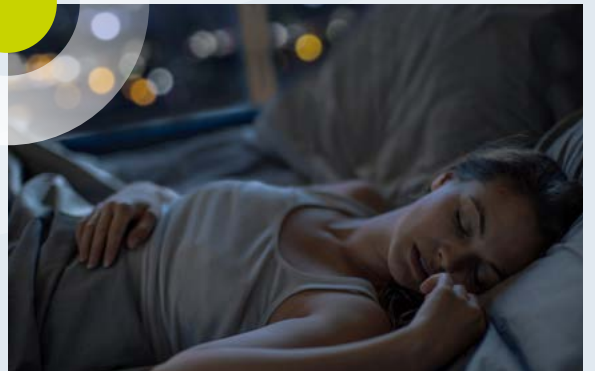
50 %

30 %

○ Elektriciteits- en onderhoudskosten

● Besparing energieverbruik

● Besparing onderhoud



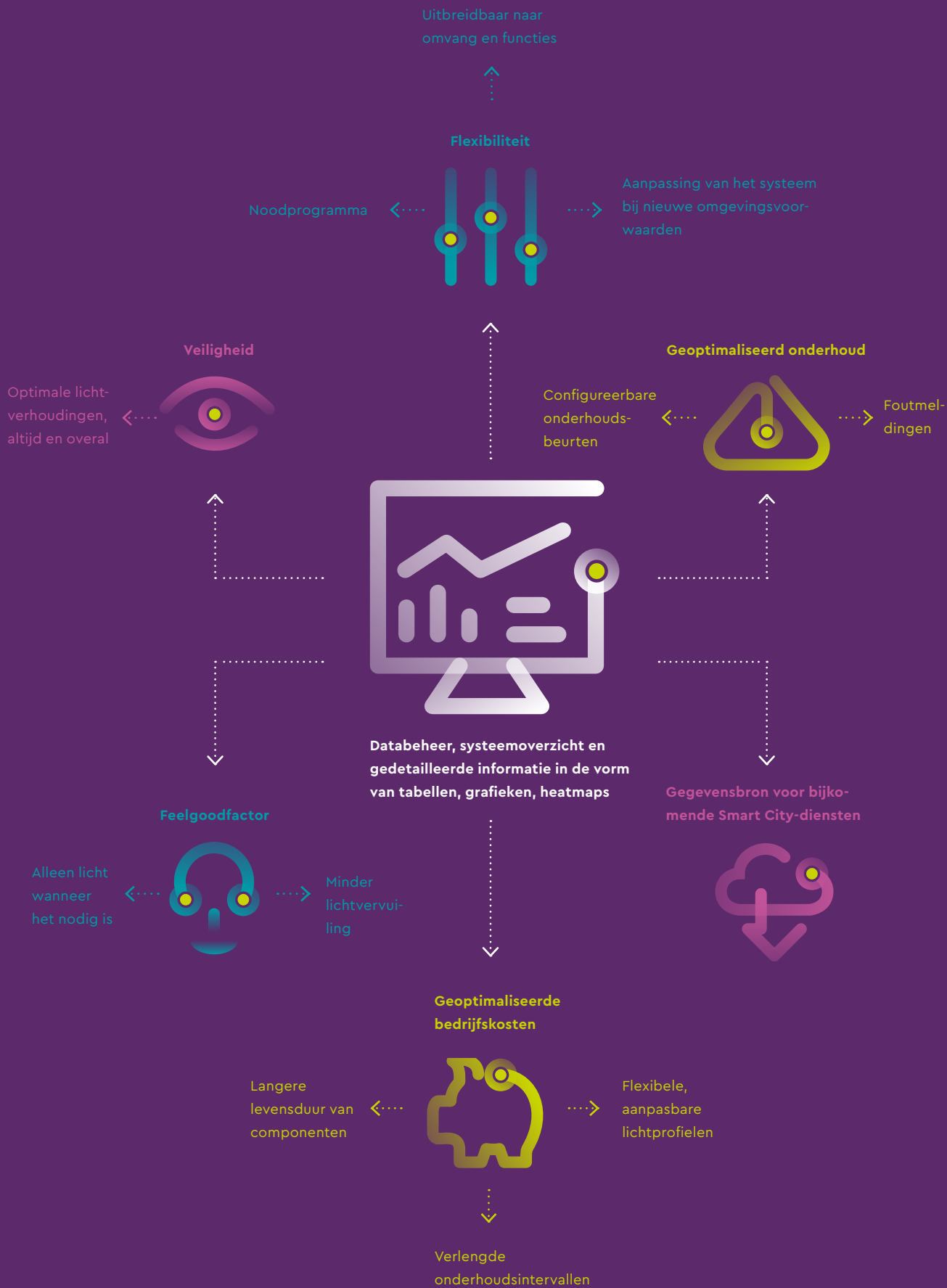
De mens heeft de duisternis van de nachtelijke uren nodig voor een diepe, verkwikkende slaap.



Tijdelijk hogere verlichtingssterktes, bijvoorbeeld tijdens piekuren, verhogen de veiligheid van het wegverkeer.



Met bewegingssensoren kunnen de bedrijfstijden van een verlichtingssysteem tot de effectieve gebruikstijd worden beperkt.



Meerwaarde creëren

Intelligentie hoort bij InCity systeem

Op elk moment actuele informatie

Een effectief beheer steunt op gedetailleerde informatie. Daarom verzekert InCity niet alleen de permanente bewaking en registratie van de systeemgegevens, maar worden de ingezamelde gegevens ook meteen geëvalueerd. Deze kunnen ook op elk moment en vanuit elke willekeurige locatie via het internet opgeroepen worden. Met actuele statusrapporten kunnen onderhoudsbeurten beter worden ingepland en effectiever worden uitgevoerd. Storingsmeldingen worden op verzoek automatisch naar een vrij definieerbare groep van personen doorgestuurd, bijvoorbeeld om in gevoelige zones onmiddellijk de noodzakelijke maatregelen te kunnen opstarten.

Bruikbare conclusies

Een InCity database beschikt over de historie van elke individuele armatuur. Zo kunnen verdere optimalisatiemogelijkheden heel eenvoudig worden geïdentificeerd. Als de werkelijke lichtbehoefte op een plek eenmaal bekend is, kan door aanpassingen van de verlichtingssterkte de veiligheid worden vergroot en het energieverbruik worden verlaagd. Op kaarten gebaseerde heatmaps geven voor iedereen begrijpelijk de verkeerspieken duidelijk aan. Zo kunnen maatregelen genomen worden om lange files te voorkomen en de bewoners meer levenskwaliteit te bieden.

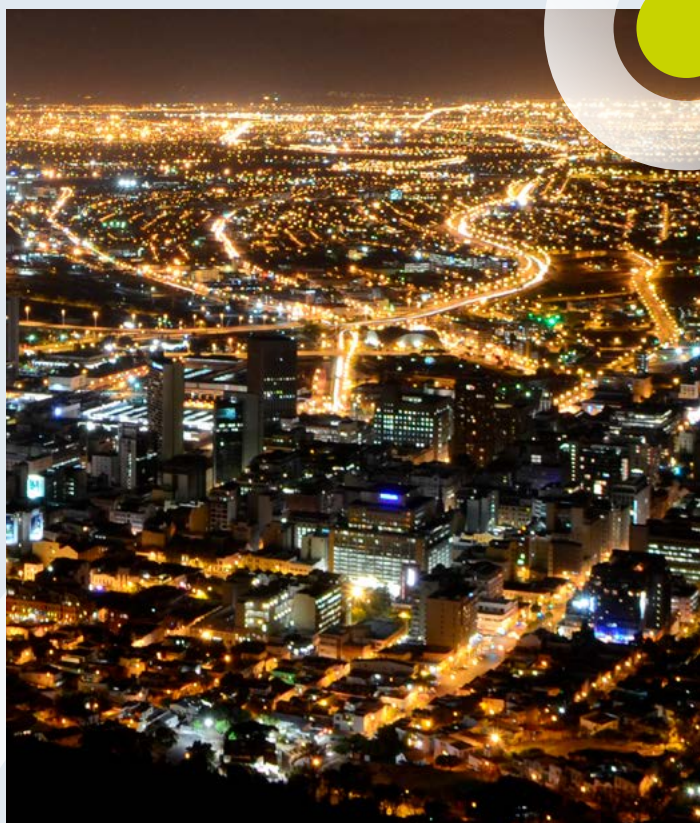
“Een verlichtingssysteem biedt meer dan alleen maar licht. Een intelligente verlichting is dé sleutel voor Smart Cities, omdat ook heel wat andere toepassingen, zoals intelligente parkeersystemen, met licht verbonden zijn.”



Kim Brostrøm, Kopenhagen | DK
Director of Technology van het Deense
Outdoor Lighting Lab (DOLL)

Stap voor stap

InCity begeleidt u op weg naar de toekomst

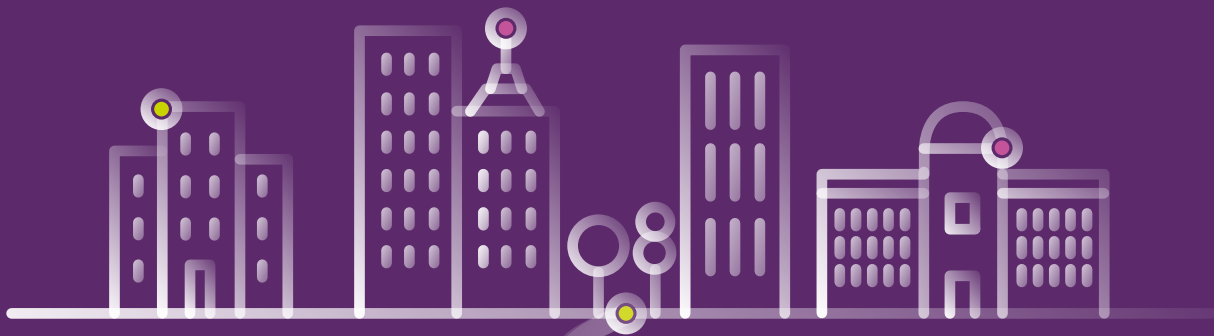


Het outdoor lichtmanagementsysteem InCity groeit mee met een stad en de mogelijkheden ervan.

Managementsysteem met potentieel

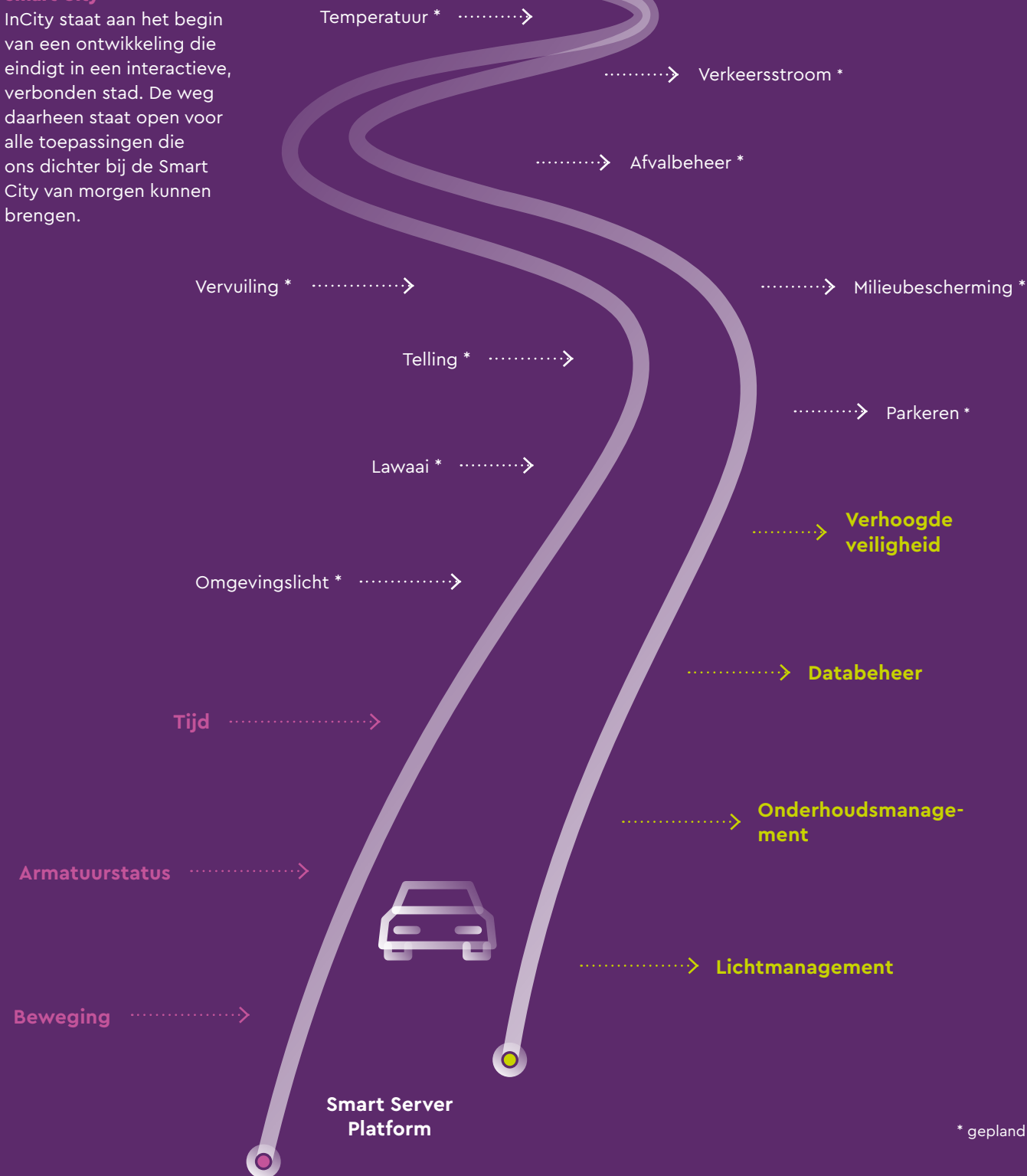
Slechts weinig steden of gemeenten zullen meteen de volledige buitenverlichting wijzigen. Een willekeurig schaalbaar systeem vormt hier het beste alternatief. InCity biedt de mogelijkheid om individuele, ook ruimtelijk van elkaar gescheiden, gebieden geleidelijk met modern lichtmanagement uit te rusten en centraal aan te sturen. Zelfs wanneer uitgestrekte woongebieden volledig ontsloten worden, groeit het systeem gewoon mee. Want het is net zo goed mogelijk om individuele armaturen of delen van straten in het systeem te integreren als om een nieuw stadsdeel te verbinden. Ook reeds bestaande armaturen van een willekeurige fabrikant kunnen via Retrofit oplossingen snel worden geïntegreerd.

Ook op functioneel gebied biedt InCity een enorme flexibiliteit. Via open, gestandaardiseerde interfaces kan het systeem op elk moment met nieuwe sensor- en actortypes worden uitgebreid. Wanneer een software-update vereist is, wordt deze eenvoudig via het web uitgevoerd. Ook als de klant al een managementsysteem gebruikt, is InCity heel erg collegiaal: met de open software-interfaces kunnen ze op elk moment worden geïntegreerd.



Smart City

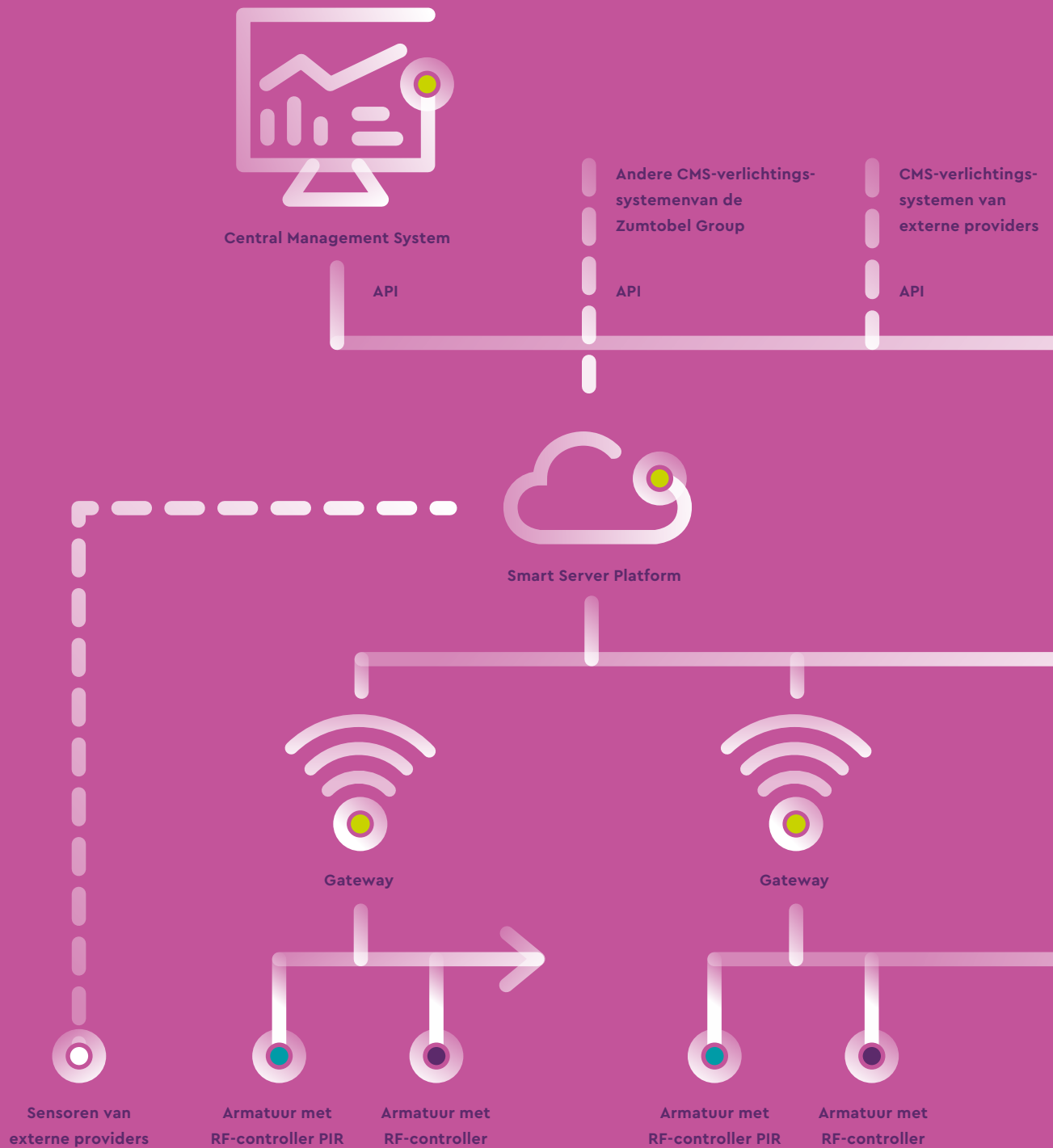
InCity staat aan het begin van een ontwikkeling die eindigt in een interactieve, verbonden stad. De weg daarheen staat open voor alle toepassingen die ons dichterbij de Smart City van morgen kunnen brengen.



* gepland

InCity systeem

Flexibel in alle richtingen





InCity functies

Een schat aan mogelijkheden

InCity kiest voor draadloze communicatietechnologieën, want meestal zijn er buiten geen stuurleidingen voor het dimmen van armaturen beschikbaar. Een radioverbinding met 2,4 Gigahertz verzekert de veilige communicatie tussen de armaturen onderling en tussen de armaturen en de gateway. Voor de verbinding met de server biedt de gateway interfaces voor Ethernet en WLAN en de mogelijkheid om een SIM-kaart te plaatsen.

Voor een professioneel beheer

Door de koppeling van alle verlichtingsinstallaties aan het Central Management System wordt een breed scala aan mogelijkheden geboden om zelfs bij zeer uitgebreide systemen het overzicht te bewaren en zowel kwalitatief als kwantitatief maximaal voordeel te halen uit de geregistreerde en berekende gegevens.



Central Management System



Smart Server Platform



Gateway

Overzicht

Lichtsturing

- Onbeperkt aantal armaturen
- Individuele aansturing van individuele armaturen of armatuuergroepen
 - op basis van lichtprofielen
 - op basis van de instellingen van de astronomische klok
 - op basis van bewegingsmeldingen
 - als 'Train of Light' (meelopen licht)

Inbedrijfstelling van het systeem

- Lokaal of op afstand
- Individuele instelling van het gebruikersprofiel
- Automatische integratie van geïnstalleerde armaturen in CMS via smartphone-app
- Registratie van de stappen van inbedrijfstelling

Systeembewaking en -onderhoud

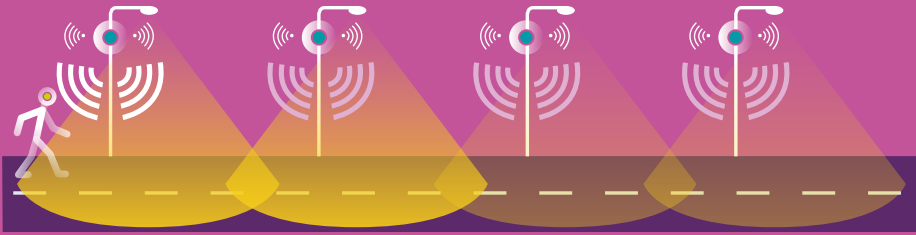
- Weergave op basis van kaarten
- Analyse van het energieverbruik
- Analyse van de bewegingsmeldingen
- Weergave van resultaten in tabellen en heatmaps
- Aanduiding en registratie van armatuur- en systeemfouten
- Cyclische update van systeeminformatie
- Automatisch melden via e-mail (in voorbereiding)

Smart City functionaliteiten (op aanvraag)

- Koppeling van andere sensortypes
- Koppeling van andere actuatoren
- Integratie van CMS-systemen van andere providers

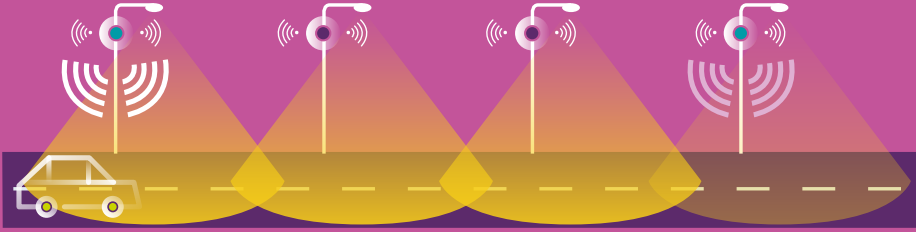
Voor maximale veiligheid en efficiëntie

Verkeerswegen, pleinen en openbare installaties worden op veel verschillende manieren gebruikt. Met een breed scala aan functies en flexibele combinatiemogelijkheden biedt InCity voor elke toepassing de passende oplossing.



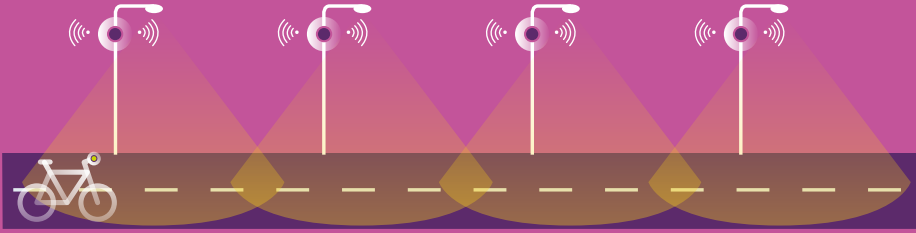
Draadloos netwerk met bewegingsmelders

Uiterst flexibel
Elke individuele armatuur wordt bewegingsafhankelijk, met lichtprofielen en via de astronomische klok gestuurd.





Draadloos netwerk deels met bewegingsmelders

Situationeel geoptimaliseerd
Armaturen worden in groepen bewegingsafhankelijk, met lichtprofielen en via de astronomische klok gestuurd.



Draadloos netwerk

Tijdgestuurd
Armaturen worden met lichtprofielen en via de astronomische klok, maar niet bewegingsafhankelijk gestuurd.

-  RF-controller PIR
-  RF-controller

InCity hardware

Een betrouwbare basis

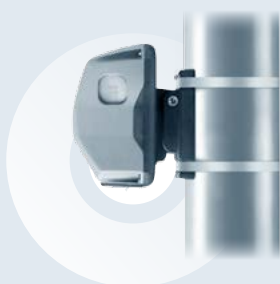


RF-controller I / E

Armatuurmodule voor draadloze communicatie met het InCity systeem volgens ingestelde lichtprofielen en sensorinformatie.

Voor mastopbouw: RF-controller E
Voor armatuurinbouw: RF-controller I

- Lichtsturing via gestandaardiseerde DALI-interface
- Geïntegreerde astronomische klok
- Draadloze radioverbinding met gateway
- Automatische, cyclische synchronisatie met de RF-gateway voor actuele status- en foutmeldingen
- Updates op afstand mogelijk, zonder technicus op locatie



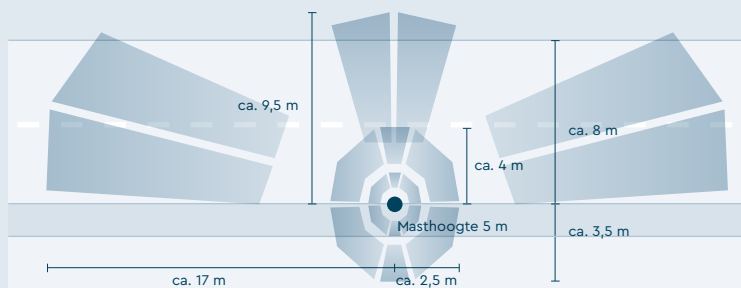
RF-controller PIR

Armatuurmodule voor draadloze communicatie met het InCity systeem, aangevuld met geïntegreerd sensorsysteem voor bewegingsdetectie. Bewegingsmelding en communicatie met het systeem vinden in dezelfde component plaats.

Voor mastopbouw

Aanvullend op de functies van de RF-controller:

- Geïntegreerd sensorsysteem om de bewegingen van voertuigen en personen te registreren
- Vier zelfstandig werkende sensoren die samen een ongekend groot detectiebereik bestrijken
- 'Train of Light' toepassingen mogelijk (meelopend licht)



Met vier autonoom werkende sensoren detecteert de RF-controller PIR bewegingen vanuit alle richtingen: rechts en links naast de weg, vlak onder de armatuur en aan de voorkant tot aan de andere kant van de straat.



RF-gateway

Netwerkmodule voor communicatie met maximaal 200 RF-controllers van het InCity-systeem en voor het verzamelen en doorsturen van gegevens naar het CMS-systeem. De gateway vangt cyclisch systeemgegevens, sensorgegevens en statusinformatie van de RF-controllers op, stuurt deze door naar het InCity-lichtmanagementsysteem en verzendt in tegenovergestelde richting wijzigingen van het managementsysteem naar de RF-controllers.

Voor mastopbouw

- Draadloze radioverbinding met RF-controllers
- Verbinding met dataserver en managementsysteem via integreerbare SIM-kaart en via LAN of WLAN.
- Automatische, cyclische synchronisatie met het lichtmanagementsysteem
- Updates op afstand mogelijk, zonder technicus op locatie
- Regelmatige registratie van de systeembesturing met instelbaar tijdsinterval
- Groot lokaal geheugen om gegevensverliezen bij verbindingsofouten te verhinderen

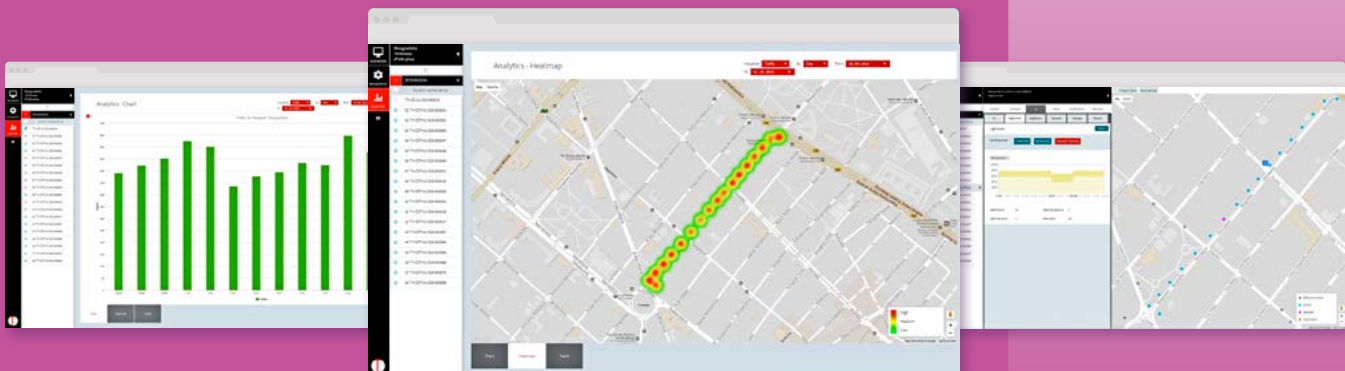
InCity software

Oplossingsgericht databeheer

Lichtmanagementsysteem

Software voor het professioneel aansturen, bewaken en onderhouden van installaties voor buitenverlichting. Gebruikersvriendelijke interfaces, tijdsbesparende automatische handelingen en een hoge veiligheidsstandaard helpen om het gewenste resultaat te bereiken. Het onbeperkte aantal armaturen en gebruikers, open interfaces en een voortdurende verdere ontwikkeling stellen de weg naar de toekomst veilig.

- Klant heeft eigen website met hiërarchische structuur en wachtwoordautorisaties
- Weergave op basis van kaarten
- Automatische integratie van alle lichtpunten en communicatiemodules
- Berekening van energiebesparing
- Analyse van gegevens van bewegingsmelders
- Gegevensverwerking in diagrammen en heatmaps
- Rapportage en informatie bij storingsmelding
- Regelmatige automatische opslag van alle Systeemgegevens
- Hoge veiligheid door volledig versleutelde datacommunicatie, locatie van server in de EU en redundante server-architectuur



Overzichtelijk ingerichte bedieningsinterfaces maken de bewaking en aansturing van het systeem gemakkelijker: door een weergave op basis van kaarten en de grafische gegevensverwerking in de vorm van diagrammen of heatmaps, kunnen zelfs complexe gegevens en feiten snel worden gedetecteerd.

Toepassingsvoorbeelden

Met één systeem aan de meest uiteenlopende eisen voldoen

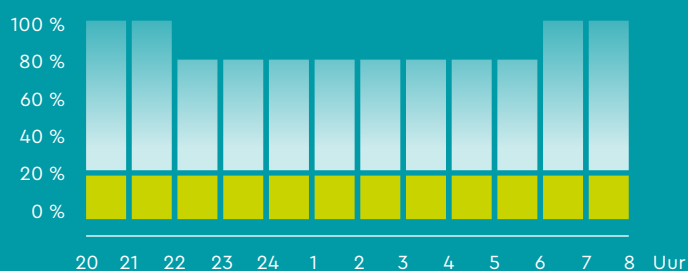


Zijstraten en fietspaden

Op veel verkeerswegen wordt het zodra het donker is, ook rustiger. Een verlichting van voortdurend 100 procent verbruikt te veel energie en stoort de bewoners in de omliggende huizen in hun slaap. Om het licht significant te reduceren en toch de veiligheid niet in het gedrang te brengen, wordt een verlichting aanbevolen die voorbijgangers op hun weg door de nacht begeleidt.



Mogelijk lichtprofiel





 Basisverlichting

 Verlichtingssterkte bij detectie van beweging

Hoofdfunctie

Train of Light (meelopend licht)

Voordelen

Besparing energieverbruik	
Besparing onderhoudskosten	
Comfort	
Veiligheid	

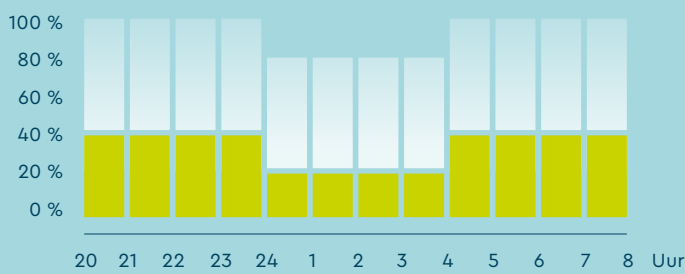


Buitenruimtes op stations, tolhuisjes en tankstations

In steden en gemeenten zijn er heel wat zones waar drukke tijdsvensters afgewisseld worden met periodes zonder enig gebruik. In al deze gevallen helpt het gebruik van bewegingsmelders om veiligheid en efficiëntie op elkaar af te stemmen.



Mogelijk lichtprofiel



● Basisverlichting ○ Verlichtingssterkte bij detectie van beweging

Hoofdfunctie

bewegingsmelding

Voordelen

Besparing energieverbruik	● ● ● ● ●
Besparing onderhoudskosten	● ● ● ● ●
Comfort	● ●
Veiligheid	● ● ● ● ●

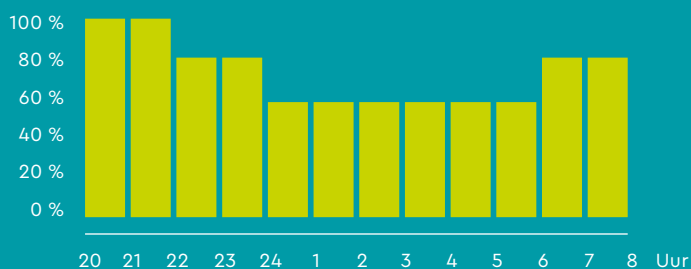


Voetgangerszones

Overal waar de bezoekersfrequentie afhankelijk is van vaste openingstijden en door terugkerende gewoontes goed is te voorspellen, biedt een tijdafhankelijke besturing meerdere voordelen. Deze zorgt voor de juiste balans tussen te veel of te weinig licht.



Mogelijk lichtprofiel





 Basisverlichting

Hoofdfunctie

Tijdafhankelijke regeling

Voordelen

Besparing energieverbruik	
Besparing onderhoudskosten	
Comfort	
Veiligheid	



Parkeerplaatsen

Zones die laat op de avond nog slechts sporadisch worden gebruikt, kunnen met bewegingsmelders optimaal op de onregelmatig aankomende bezoekers worden ingesteld.

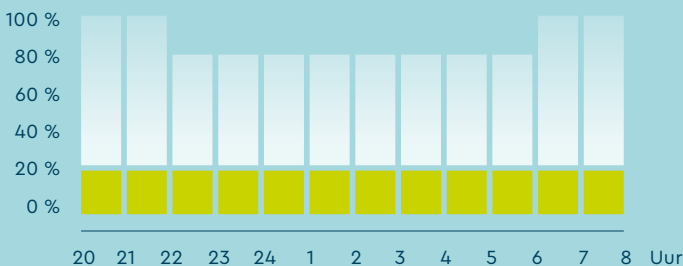
Hoofdfunctie

bewegingsmelding

Voordelen

Besparing energieverbruik	●●●●
Besparing onderhoudskosten	●●●
Comfort	●●
Veiligheid	●●●●

Mogelijk lichtprofiel



● Basisverlichting ○ Verlichtingssterkte bij detectie van beweging



Industriezones en luchthavens

Buitenruimtes waar de gebruiksfrequentie duidelijk samenhangt met tijd, kan met een tijdsturing het energieverbruik aanzienlijk worden gereduceerd – zonder aan kwaliteit in te boeten.

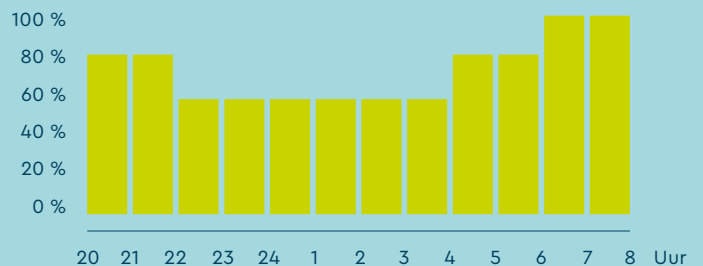
Hoofdfunctie

Tijdafhankelijke regeling

Voordelen

Besparing energieverbruik	●●●●
Besparing onderhoudskosten	●●
Comfort	●
Veiligheid	●●●●

Mogelijk lichtprofiel



● Basisverlichting

Zumtobel Group Services

Uw servicepartner binnen de verlichtingsindustrie

De Zumtobel Group staat wereldwijd voor toekomstgerichte lichtoplossingen – met ZGS komt daar nog een nieuw, uitgebreid serviceaanbod bij. Van lichtsturing en netwerkvorming (connectiviteit) tot gegevensverzameling en -analyse; van all-in projectmanagement tot lichtcontracting; van veiligheidsverlichting tot levenscyclusmanagement van de complete lichtinfrastructuur – ZGS levert volledig operationele totaaloplossingen op maat.

Data-based Services

Nieuwe kennis, grotere klanttevredenheid

Digitale technologieën veranderen de manier waarop we leven en licht gebruiken. Ons team van experts helpt u om de behoeften van uw klanten op het gebied van verlichtingsnetwerken beter te begrijpen, om bijv. met behulp van een "systeemanalyse op afstand" en "ruimtemanagement" de bestaande infrastructuur of hele gebouwen beter te benutten. Het

'internet der dingen' kan een echte meerwaarde tot stand brengen en tot nieuwe diensten en businessmodellen leiden. Door onze integrale benadering zijn we een veelgevraagde partner van toonaangevende technologiebedrijven. Het resultaat: baanbrekende projectinitiatieven op het gebied van "verbonden gebouwen en steden".

Finance Services

Licht dat zichzelf terugbetaalt

Met NOW! krijgt u voor uw onderneming het beste licht maar betaalt u uitsluitend voor de tijd dat het gebruikt wordt. U hoeft zich niet meer te bekommeren om de installatie van de armaturen of om de inbedrijfstelling of het onderhoud van de installatie. Dat doen onze

vakmannen voor u – alles met het oog op een economisch rendabele totaaloplossing. Want het doorlopende gebruik van de meest efficiënte verlichting op de markt verlaagt niet alleen de kosten voor energie maar ook de andere bedrijfskosten.

Turnkey Services

Lichtoplossingen op maat van één firma

COMPLETE biedt u de mogelijkheid om een willekeurig aantal producten en diensten van de Zumtobel Group in één individuele oplossing samen te brengen. Van specificatie over planning en projectbeheer tot installatie,

op verzoek zelfs inclusief onderhoud, alles is inbegrepen. Wat telt, zijn uw wensen en eisen – ZGS werkt helemaal zelf specifieke totaaloplossingen uit, die onmiddellijk en wereldwijd inzetbaar zijn.

Technical & Maintenance Services

Levenscyclusmanagement voor uw verlichting

De technische diensten van ZGS variëren van een professionele inbedrijfstelling van verlichtingssystemen tot het onderhoud, de voortdurende controle en optimalisatie van uw installatie. Ondersteuning bieden we u wereldwijd direct ter plaatse of via een analyse op afstand. Onze deskundige begeleiding

verhoogt de lichtkwaliteit, optimaliseert de energie-efficiëntie en waarborgt voor u een hoge mate van veiligheid. Ook op het gebied van opleiding van ons technisch personeel kunnen we terugblikken op een jarenlange ervaring. Alle serviceprestaties zijn afgestemd op uw individuele wensen. Ook een verlenging van de productgarantie is mogelijk.

België

ZG Lighting Benelux
Rijksweg 47 –
Industriezone Puurs Nr. 442
2870 Puurs
T +32/(0)3/860.93.93
F +32/(0)3/886.25.00
info.be@zumtobelgroup.com
zumtobel.be

Nederland

ZG Lighting Benelux
Piet Heinkade 55
1019 GM Amsterdam
T +31/(0)20/235.23.00
F +31/(0)20/235.23.99
info.nl@zumtobelgroup.com
zumtobel.nl

Headquarters

ZGS Zumtobel Group Services
Schmelzhütterstraße 26
6850 Dornbirn
Austria
T +43 (5572) 390-0
info@zumtobelgroup.com

zgservices.com



Kwaliteit ... met 5 jaar garantie.

Zumtobel biedt als wereldwijd toonaangevende verlichtingsfabrikant een vijfjarige fabrieksgarantie op Zumtobel-merkproducten conform garantievoorwaarden op zumtobel.com/5jaargarantie aan.

Art. Nr. 10 050 036-NL 06/2017 © Zumtobel Lighting GmbH
De technische inhoud weerspiegelt de stand op het moment van het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden.
Informeert U zich bij Uw bevoegd verkoopbureau.

