



VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group

HIVE+ TRAFFIC SENSOR

APPLIKATIONER, USE CASES OG
LØSNINGER TIL UDVIKLINGEN
INDEN FOR BYTRANSPORT

VISUELLE INTELLIGENTE TRAFIKSENSORER

EN NØDVENDIGHED FOR BYTRANSPORT UDVIKLINGEN

Den eksponentielle urbaniseringsvækst i verden øger udfordringerne i vores transportinfrastrukturer. Hurtig og sikker mobilitet er hjørnестenen i vores fortsatte vækst, udvikling og livskvalitet. Samtidig har det heller aldrig været mere kritisk at reducere CO₂-udledningen af hensyn til vores planets fremtid.

For at opfylde begge disse krav er der et presserende behov for grundlæggende ændringer i vores transporttilgang og de underliggende teknologier. Udviklingen af opkoblede biler, selvkørende autonome køretøjer, ITS og lignende teknologier er alle et resultat af disse nødvendigheder.

Men kernen i mobilitetsudviklingen er data. Vi kan kun ændre verden, hvis vi ved, hvordan det virkelig ser ud til at begynde med, og præcisionen, pålideligheden og hastigheden af disse data vil bestemme, hvor meget vi kan ændre.

Nye teknologier til registrering og indsamling af trafikdata udvikles og afprøves mange steder – alt fra forskellige radartyper, crowd sourced metadata fra mobiltelefoner/WiFi, detektion af varmesignaturer og meget mere. Det er dog kun kombinationen af kamerasensorer/AI, der kan give granulariteten og fleksibiliteten af de nuværende krav, samtidig med at den har potentiale til at tilpasse sig og udvikle sig med kravene i det fremtidige mobilitetslandskab.

En visuel sensor med AI har bogstaveligt talt evnen til at se og forstå det samme som et menneskeligt sæt øjne, og på samme måde er den i stand til at lære og genskabe nye trafikobjekter, forstå trafikscenarier og løse eller reagere på konfliktsituationer og hændelser.

Visionen for vores fremtidige vejnet og offentlige områder bør være en 1:1 digital tvilling i realtid af alle større trafikformer, både historisk og i realtid. Med HIVE+ Traffic Sensor er vi et skridt tættere på opfyldelsen af denne vision.



THE "HIVE TOP FIVE"

1

DATA FRA TRAFIK UNDERSØGELSER

Omkostnings- og kvalitetsforbedring af dataindsamling generelt vej- og trafikplanlægning, sikkerheds design opgaver, turisme udvikling og meget mere.

2

OPTIMERING AF TRAFIKLYS OG GADEBELYSNING

Optimering af mobilitet, luftforurening og strømforbrug ved hjælp af adaptiv trafiklysstyring i realtid og gadebelysnings drift

3

REGISTRERING AF TRAFIKSIKKERHEDS HÆNDELSER OG BEREDSKAB

Registrering og underretning af hændelser i realtid for sikkerhedsforbedringer og øjeblikkelig nødberedskab

4

INDSIGT I CYKEL-, FODGÆNGER- OG MIKRO TRAFIK

Få ny handlingsrettet indsigt i mennesker og cykelbevægelser på veje, i offentlig transport og detailrum.
- og øge brugeroplevelsen af disse vitale transportklasser.

5

FORVALTNING OG VEJLEDNING AF PARKERINGS PLADSER

Øg parkeringspladsens effektivitet og brugeroplevelse for både åbne og lukkede parkeringspladser.



INDSAMLING AF TRAFIKUNDERSØGELSE DATA

Omkostnings- og kvalitetsforbedring af dataindsamling til planlægning og projektering af vejtrafikken

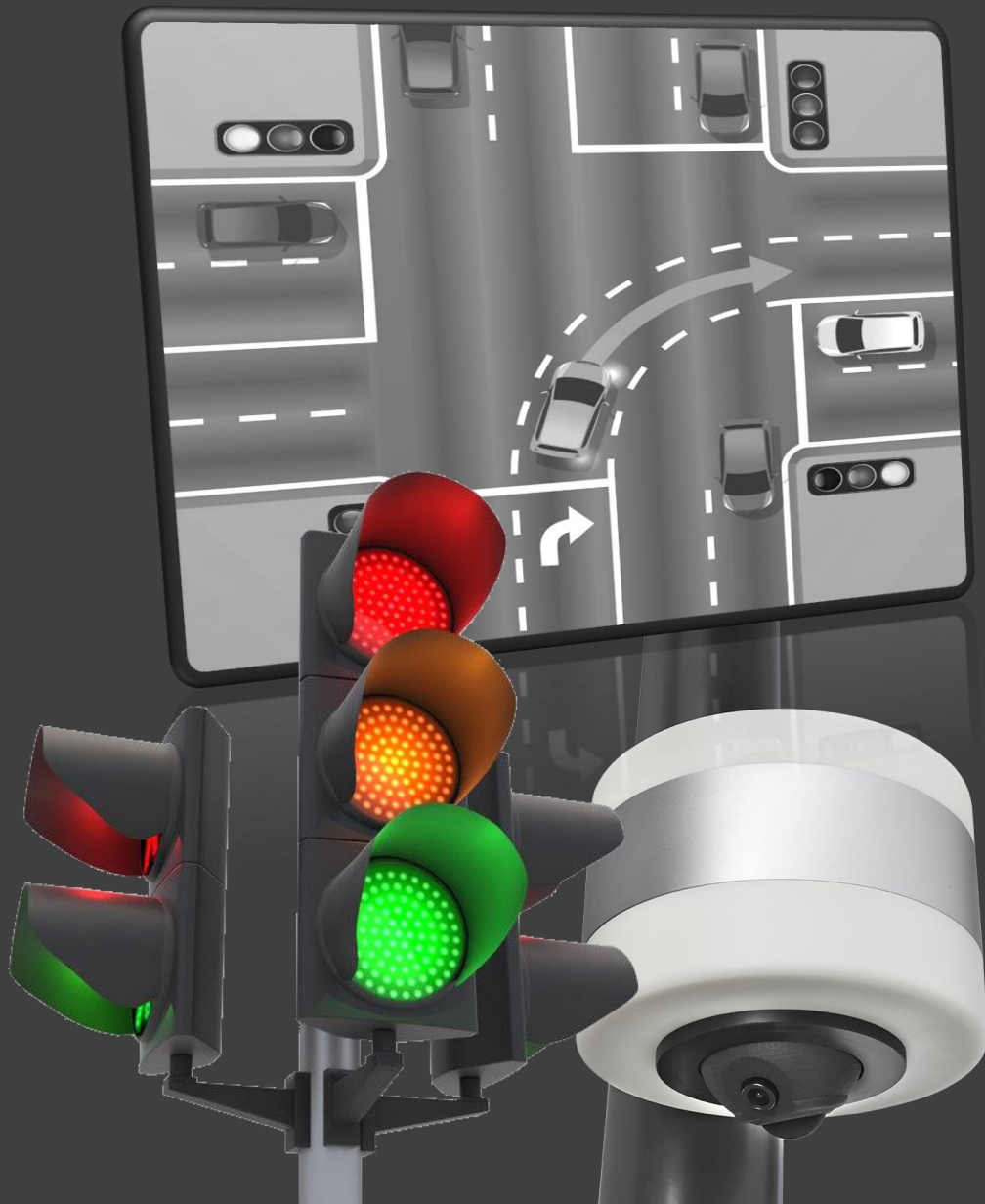
HVAD, HVORDAN og HVORFOR?

Trafik- og vej ingeniører i kommuner, vejmyndigheder og private konsulentvirksomheder over hele verden leverer analyser, modellering og planlægningsdesign til beslutningstagere i forhold til investeringer i nybyggeri, vejændringer/forbedringer mv.

Trafik- og vejteknikerne er i dag tvunget til at stole på adhoc, kortsigtet dataindsamling, der derefter statisk omdannes for at bestemme udbud og efterspørgsel efter trafikstrømme til veje, kryds, parkering, sikkerhedsforanstaltninger og alle de andre elementer, der skaber et tilstrækkeligt og effektivt vejtransportnetværk. De nuværende metoder er både dyre og i bedste fald vejledende på grund af begrænsningen af de nuværende dataindsamlingsmetoder.

Med den hurtige udvikling af kamasensorer, Deep Learning, kunstig intelligens og overkommelige Edge-processorer er det i dag en meget mere gennemførlig, fleksibel og tilpasningsdygtig mulighed for at indsamle detaljerede trafikdata ved hjælp af disse teknologier.





ADAPTIVE TRAFIKLYS I REALTID

Forbedret rejsetid og reduceret luftforurening ved adaptiv trafiklyskontrol i realtid

HVAD, HVORDAN og HVORFOR?

Hver gang et køretøj venter på et læselys, bruger det i gennemsnit 0,02 liter brændstof. Det svarer til 0,05 kg CO₂*. For et vejnet på kun 1 mill. daglige køretøjer på vejene, et rødt lys mindre for hvert køretøj, ville resultere i besparelser på 7,3 mill L brændstof og 18,2 mill. tons CO₂-udledning.

Det gør det nemt at se, hvorfor der er et stort potentiale i at optimere kapaciteten og tilpasse flowet præcist til det aktuelle trafikniveau i lyskryds. De data, der indsamles i realtid fra HIVE+ trafiksensoren, kan nemt integreres som ekstra datainput, som en virtuel loop, til en central ITS- eller onsite-smart trafiklysstyring og anvendes på de valgte optimeringsordninger/standarder.

HIVE+ trafiksensor leverer åbne afkodede data direkte fra sensoren samt en omfattende Rest API til nem integration via vores backend cloud-platform.



ADAPTIV GADEBELYSNING I REALTID DÆMPNING

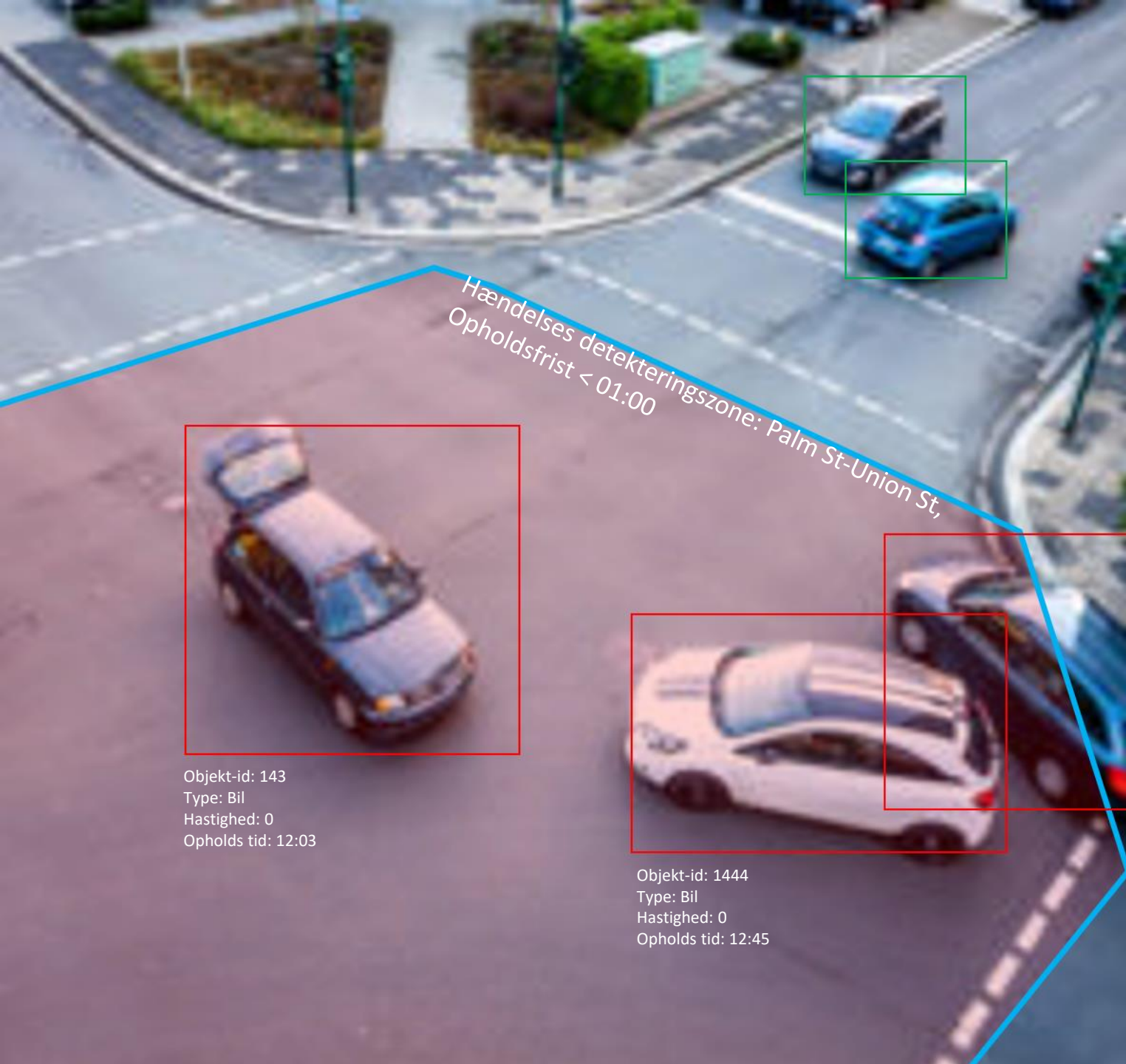
Reduceret strømforbrug ved at dæmpe gadebelysningen baseret på det faktiske trafiktæthedsniveau på et givet tidspunkt.

HVAD, HVORDAN og HVORFOR?

De fleste moderne LED-gadebelysningsimplementeringer inkluderer muligheden for dæmpning, typisk gennem et Central Management System (CMS). Typisk er dæmpningsordningerne dog indstillet til fast skema og sjældent justeret. Derfor savnes ofte yderligere store strømbesparelser relateret til faktiske trafikniveauer.

Med køretøjsmængde data fra HIVE+ trafiksensoren er det nu muligt at tilpasse gadebelysningens dæmpningsniveauer i henhold til trafikniveauet. Ved hjælp af EU-standarden EN13201-5:2015 er det f.eks. tilladt at indstille adaptiv dæmpning ned til et interval på 20 minutter. Derudover kan gadebelysningens dæmpningsniveauer justeres ved foruddefinerede trafikhændelser for også at forbedre sikkerheden.

Gennem integration via API- eller TALQ-grænseflade vil HIVE + Traffic Sensor gøre det muligt at definere de adaptive dæmpningsinstruktioner i CMS



Hændelses detekteringszone: Palm St-Union St,
Opholdsfrist < 01:00



Objekt-id: 143
Type: Bil
Hastighed: 0
Opholds tid: 12:03



Objekt-id: 1444
Type: Bil
Hastighed: 0
Opholds tid: 12:45

TRAFIKSIKKERHEDS HÆNDELSER OG BEREDSKAB

Registrering og underretning af hændelser i realtid for sikkerhedsforbedringer og øjeblikkelig nødberedskab

HVAD, HVORDAN og HVORFOR

Trafiksikkerhed og reaktion på hændelser og uregelmæssigheder er i centrum for ethvert transportsystem. Dette er også en af de mest spændende og nye funktioner, der kun er mulig med en visuel sensor.

Registrering af standsede køretøjer, forkert retning, regelbrud, nærved-ulykker, jay walking og meget mere er nu en mulighed for at opdage i realtid og advare beredskabshold eller indsamle historiske data til forbedret vejdesign.

Påvisning af gentagne sikkerhedshændelser i konfliktområder og/eller hurtigere reaktion på hændelser, potentielt sikre liv, rydder op i fastlåste situationer og sparer i sidste ende penge.

CYKEL- OG MIKROTRAFIK PENDLER NETVÆRK

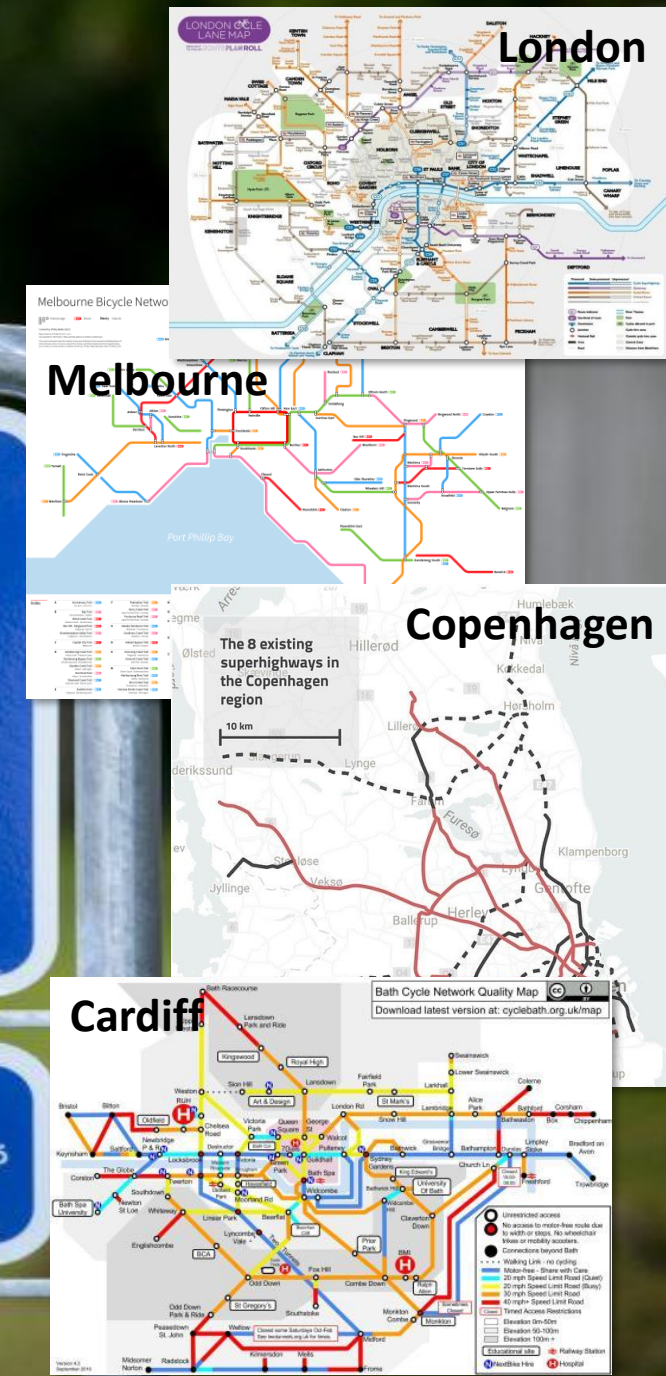
Få ny, detaljeret og handlingsrettet indsigt i cykel- og mikrotransportbevægelser på veje og dedikerede baner/netværk - og øge sikkerheden, brugeroplevelsen og appellen af disse vitale transportformer.

HVAD, HVORDAN og HVORFOR?

I byområder kan de potentielle besparelser i CO2-udledning ved at konvertere pendlere til cykler, e-cykler osv. Være enorme. Af denne grund opgraderer mange byer deres cykelstier til Super Bicycle Highways.

Med en sikrere og mere tilgængelig cykelinfrastruktur - og tilgængeligheden af elektriske mikrotransportmuligheder, er disse transportformer for mange pendlere ved at blive en levedygtig mulighed. Med bedre trafikdata og indsigt kan denne udvikling dokumenteres, understøttes og opmuntres yderligere.

Med en visuel AI-sensor er det nu endelig muligt og muligt at tælle trafikniveauer for hele dage / årstider samt pege på punkt-rejsetider - alle vigtige data til vurdering af denne type trafiktilstand.



MENNESKER OG FOLKEMÆNGDER BEVÆGELSER

Med visuelle sensorer og AI er det endelig muligt at spore og indsamle detaljerede pålidelige data for folks bevægelser. Med edge-behandling kan dette gøres helt anonymt uden brud på privatlivets fred

HVAD, HVORDAN og HVORFOR?

De anonymt indsamlede data vil kvantificere mennesker, deres rejseretning og opholdstider, og det er også muligt at opdage indsamling af skarer og begivenheder / hændelser. Endelig er demografidata om den påviste persons alder og køn også en mulighed.

Anvendelsen af disse indsigter er mange og kan bruges til indsigt i offentlig transport, sikkerhedsadvarsler eller detailaktiviteter, udendørs reklame og meget mere

VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group





SMART 'PARKERINGS STYRING

Smart parkeringsstyring for bedre brugeroplevelser og mere effektiv drift af parkerings kapaciteten

HVAD, HVORDAN og HVORFOR?

Parkering er ofte en knap ressource – og som sådan er potentialet for at reducere den tid, der bruges på at lede efter parkering, betydeligt. Forbedringer på dette område har potentiale til at reducere CO2-emissionerne for køretøjer, der kredser om parkeringsområder, samt forbedre brugeroplevelsen, hvilket til gengæld har indvirkning på detailmarkedet.

For lukkede parkeringsanlæg er potentialet og mulighederne for at tælle alle ind- og udkørsler, potentielt kombineret med nummerpladegenkendelse, lige store.

VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group

TRAFIKOVERVÅGNINGSTJENESTE

PLANER OG FUNKTIONER

HIVE+/GYRO+ Trafiksensorenhed	1 Pcs.
Evaluering af projektsted (1 time/sted)	✓
Sensorkonfigurationstjeneste (2 timer/enhed)	✓
Ukrypteret datastrøm i realtid(MQTT/JSON)	✓
Standard 8/5 email support	✓
3 ugers HW Bytteservice	✓
Opdateringer af sensor- og platformfirmware	✓
4G-dataforbindelse (2 GB/måned))	✓
Felicity Connect -Ubegrænset adgang	✓
Felicity Connect - Brugerkonfiguration og træning	✓
6 måneders datalagring i Felicity Connect	✓



INGEN CAPEX



GDPR FØJELIGE



DATA NØJAGTIGHED

>90%



TILGÆNDELIGHED

> 0.9



DATALAGRING

< 6M

VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group





Om os...

Vimalux, medlem af Felicity Smart Infrastructure, udvikler, leverer og leverer integrerede LED-gadelamper og Smart City-løsninger til infrastrukturejere, operatører, integratorer og samfund.

Opgraderingen af gadebelysningsteknologi til LED sparer ikke kun energi og giver bedre belysning. Det er også en ikke-at-gå-gå glip af mulighed for acceleration af offentlig belysning fra et enkelt formål aktiv til en åben og fremtidssikret Smart City infrastrukturplatform, der servicerer en stadigt skiftende by udfordring.

Med sine unikke skandinaviske designs tilbyder Vimalux en række modulære Smart Node LED-gadelygter og selvstændige Smart Node-kabinetter til et rodfrit og ensartet udendørs by udseende samt en række lodrette IoT-platforme, netværk og smarte enheder . Vimalux tilbyder en end-to-end ubekymret løsning og offentligt / privat partnerskab for at bygge bro mellem den offentlige belysning, Smart City-infrastruktur, systemdrift og -tjenester

Vi har i de sidste 3 år med succes leveret stadig større implementeringer af sine produkter og koncepter på tværs af både land- byer og kommuner i Australien og New Zealand. Virksomheden er i øjeblikket på vej til at udvide sin kundebase i Europa og Nordamerika.

VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group