

SENSORER



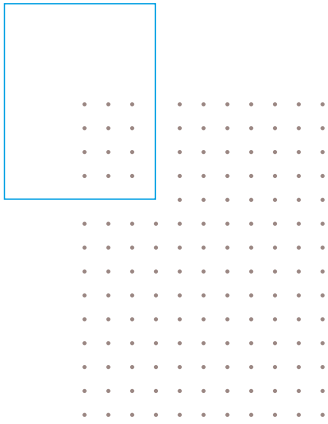
PrestoSense

SENSORER FOR KJØRETØYDETEKSJON

Et bedre bysentrum gjennom en bedre styring av byens parkeringsplasser

PrestoSense sensorer monteres på/ved parkeringsplasser, steder skiltet med P-forbud eller stanse forbud i gaten. De registrerer ikke bare et kjøretøys tilstedeværelse, men også hvor lenge kjøretøyet står parkert. Informasjonen blir videresendt til parkeringsoperatøren. Han benytter dataene for å analysere belegg og rullering på parkeringsplassen, samt for å optimalisere håndhevingen. Bilisten benytter informasjonen direkte i vår PrestoPark app på sin mobiltelefon. Byens trafikkveiledningssystem eller bilistens GPS-system guider ham til neste ledige parkeringsplass.

PrestoSense er et verktøy for å skape dynamiske og innbyggervennlige bysentrum. Bilistene optimaliserer reisetiden og ruten til neste ledige parkeringsplass i sentrum allerede før de starter reisen hjemmefra. I tillegg gir den økt optimalisering av håndhevingen, og en faktisk rotasjonen på de etterspurte parkeringsplassene i sentrum. Det gir økt tilgjengelighet og parkeringsmuligheter for flere potensielle kunder i indre bykjerne.



Doble deteksjonssensorer

PrestoSense er andre generasjons sensor som opererer med en IEM-patentert sensorteknologi, basert på både magnetisk måling og ultralyd måling. Når du endrer magnetfeltet, som et resultat av bevegelse av en metallisk masse i nærheten av sensoren, aktiverer denne ultralyddeteksjonen for å verifisere informasjonen og utelukker dermed alle utenforliggende forstyrrelser som kan påvirke resultatet. Denne doble deteksjonen tillater en pålitelighetsgrad på over 99%.

KORREKTE, DETALJERTE DATA

PrestoSense sensorens doble deteksjonssystem returnerer sanntidsdata av høy kvalitet. Ikke bare oppdager det et kjøretøys tilstedeværelse, det registrerer også tidspunkt for ankomst og avreise, og gir nyttig informasjon om brukeradferd som overholdelse av maks tider.

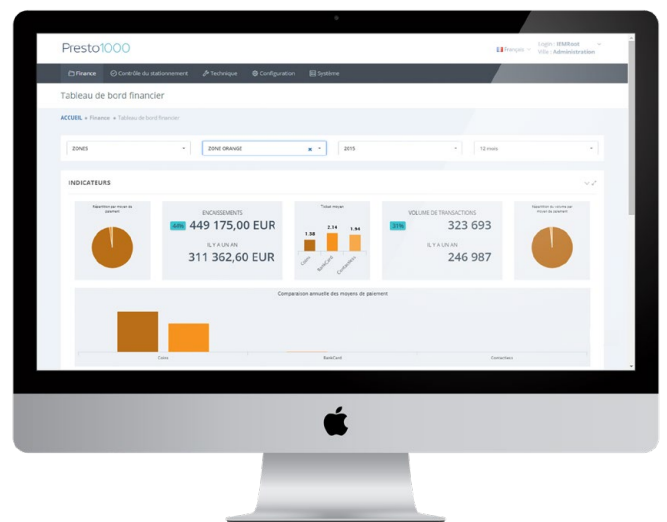
[Beleggsprosent](#) og [rotasjon på p-plasser](#) brukes til å overvåke parkeringen i detalj. Målet er å sjekke om tilbudet samsvarer med etterspørselen, og hvilke beslutninger som må tas med tanke på takster eller mobilitets tjenester.

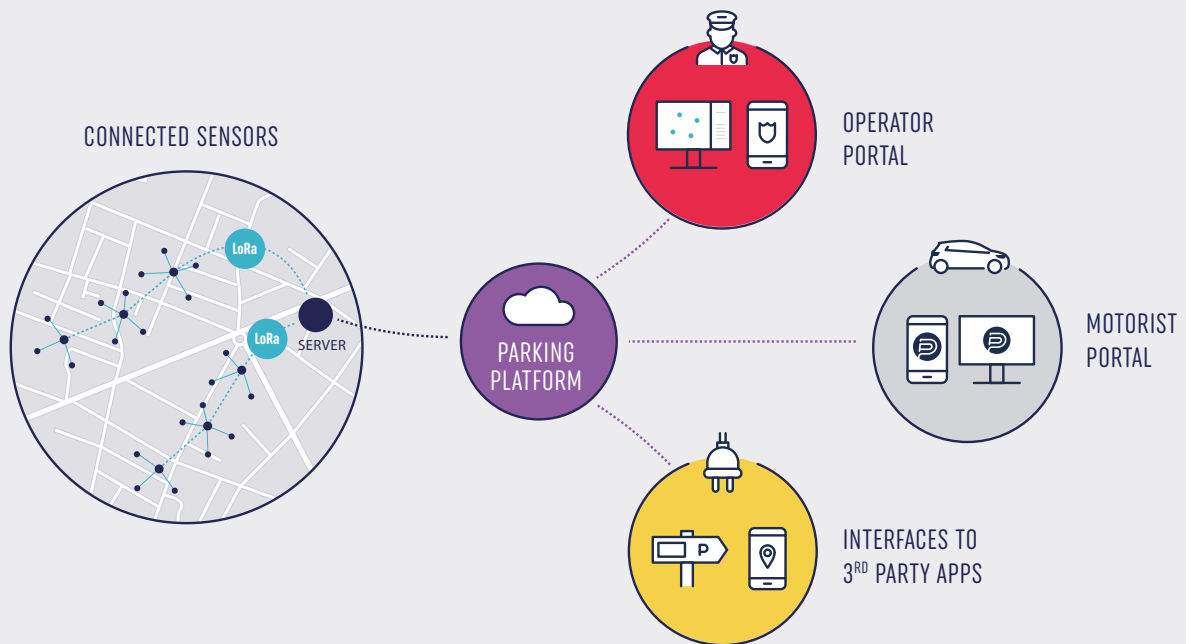
Data om [parkeringsvarighet](#) brukes for å fokusere på kontrollen av om kjøretøyet står parkert utover maks tiden. Sanksjon av ulovlig parkerte biler bidrar til å øke rotasjonsgraden og dermed antall tilgjengelige parkeringsplasser.

Når den sees i sammenheng med betalingsinformasjon, benyttes den til å beregne [betalingsvilligheten](#). Det siste måles på permanent basis i spesifikke perioder og soner for å teste parkeringsregimets effektivitet samt utvalget av tilgjengelige betalingsmetoder og håndhevingsmetoder

Internet of Things teknologi

Sensorene kommuniserer via LoRaWAN (Low Power Wide Area Network) nettverk, et åpent, telekommunikasjonsnettverk, egnet for sikker dataoverføring med lavt volum som tillater flere applikasjoner for Smart Cities. Levetiden til sensorer er mellom 6 og 10 år avhengig av miljøet og stedet for installasjon og konfigurasjon.





HVA SKJER MED DATAENE ?

PARKINGSOPERATØRER

Operatørene bruker dataene for å analysere bruker adferd og belegget på sine parkeringsplasser. Datarapportene er uvurderlige beslutningshjelpemidler for å utforme en effektiv parkeringsstrategi.

Håndhevelsesansvarlige

Håndhevelsesansvarlige kan ikke bare systematisk sjekke hvert enkelt kjøretøy, de kan også forenkle sin håndheving, og å øke brukerens respekt for parkeringsvilkårene. IEMs plattform kan kobles til 3. parts håndhevingssystemer og informerer i sanntid håndhevelsesansvarlige om avvik som der betalt parkering har gått ut, eventuelt etter en spesifisert gratis periode, parkering på steder med P-forbud eller stanse forbud. Ved å analysere bruken av hver enkelt sone, kan operatøren optimalisere hvordan parkeringsbetjentene jobber og målrette håndhevingen mot steder og perioder da det er mest sannsynlig å finne ulovlig parkerte kjøretøy, og derved øke betalingsviljen.

BILISTENE

Bilistene vil motta sanntidsinformasjon om tilgjengelige parkeringsplasser slik at de kan optimalisere sin kjørerute. Informasjon som sendes til mobiltelefonen, GPS-systemet eller byens informasjonspaneler vil lede dem til tilgjengelige parkeringsplasser og redusere leteskjøringen. Dette vil bidra til å holde trafikkstrømmen i bevegelse i sentrumsområder.

APPER

To databehandlingsoperasjoner kan være av interesse for utviklere av mobilapper for bilister.

For å tilby et komplett utvalg av tjenester for brukerne, kan sanntidsinformasjon om tilgjengelige parkeringsplasser inkluderes i mobilappen som brukes til å betale for parkering. Det kan også inkorporeres i apper som samler all byens informasjon, eller mer spesifikt informasjon om mobilitet og bilen (parkeringen).

De samme dataene som er samlet inn over tid i flere soner, kan integreres i apper i form av algoritmer, ved å bruke prediksjoner og statistisk modellering for å veilede bilistene til gater og steder hvor det er stor sannsynlighetsgrad for å finne en ledig parkeringsplass.

INTEGRERTE INFORMASJONSSYSTEMER

Som en tilleggstjeneste, kan informasjon om tilgjengelige parkeringsplasser integreres slik at de sendes direkte til kjøretøyet av bilprodusenten eller til mobile GPS-enheter. Interessenter i bilindustrien jobber hånd i hånd med leverandører i parkeringssektoren for å utvikle tjenester som skal hjelpe bilistene i det daglige.

INSTALLASJON

Over gateplan

Sensorene kan monteres direkte på veibanen og sikres på stedet med en monteringsring. Installasjonen er enkel og rask. Sensoren er svært motstandsdyktig slik at de tåler vekten av alle typer kjøretøy.



Innfelt

For en enda mer diskre installasjon kan sensoren monteres nedfelt i asfalten. Fordi sensoren ikke er veldig høy, er boringen av utsparingshullet i veibanen en enkel operasjon og påvirker ikke tetningslaget. Den synlige delen av sensoren er bare 12,4 cm i diameter. Den ligger i nesten samme høyde som veibanen, og vil dermed ikke skades når f.eks. en brøytebil kjører over den.



TEKNISK INFORMASJON

PrestoSense	
Størrelse	<ul style="list-style-type: none"> • Diameter 210xH25 mm med ring • Diameter 124xH25 mm uten ring
Vekt	<ul style="list-style-type: none"> • 560 gr. med ring • 220 gr. uten ring
Materiale	<ul style="list-style-type: none"> • Motstandsdyktig polyester • Tåler belastninger i bymiljø
Strømforsyning	Lithium battery
Deteksjonsteknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetisk og ultrasonisk • Deteksjonsavstand: fra 0 – 90 cm
Målesyklus	<ul style="list-style-type: none"> • Tiden mellom to målinger: 2 sekunder (tillater sanntidsdata om endring av kjøretøy) • Tiden det tar å sende data til Lora: mindre enn 1 minutt
Pålitelighet	<ul style="list-style-type: none"> • Normal levetid 8 år, pluss/minus 3 år • Normal trafikk, opptil 10 tonn • Temperatur: -30°C to +70°C • Monteres på bakken, eller nedfelt
Tetthetsgrad	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • Vanntett hus
Data	<ul style="list-style-type: none"> • Data overføring til Parkerings Portalen via LoRaWANTM klasse A nettverk • Vedlikehold og data innsamling av alarmer i sanntid
Kommunikasjon	Presto1000, PrestoPark