

# ITS Plattform

## – Beskrivelse og brukerveiledning

# Innhold

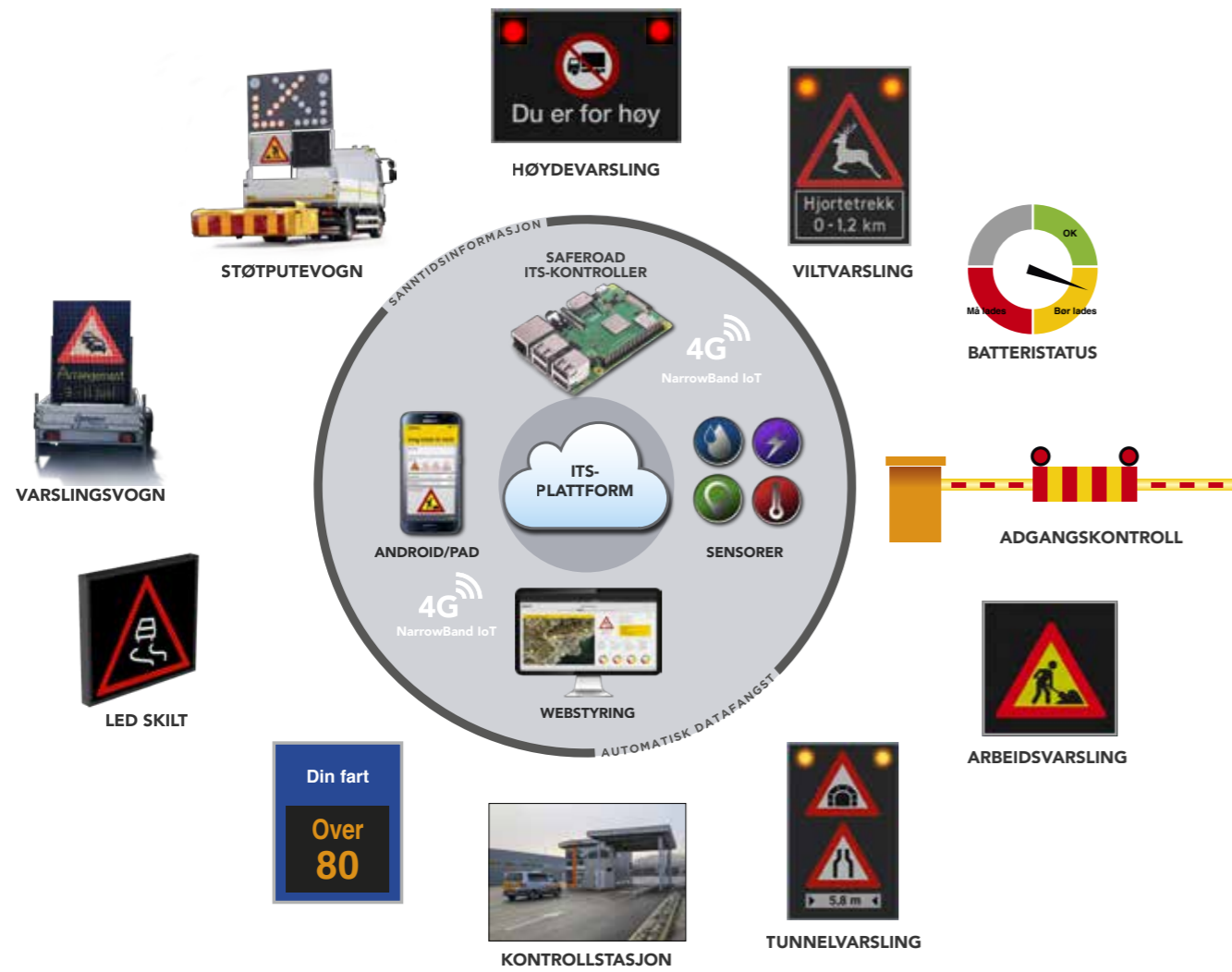
|  |           |
|--|-----------|
| <b>ITS Plattform – Beskrivelse og brukerveiledning</b> | <b>3</b>  |
| <b>1 ITS Plattform - Smartere transport</b>            | <b>4</b>  |
| ITS Plattform – Nettsky                                | 5         |
| Sensorer   | 5         |
| Værsensorer – Værstasjoner                             | 5         |
| ITS Kontroller   | 6         |
| Brukergrensesnitt                                      | 6         |
| Digitale skilt   | 6         |
| Eksempler på produkter og tjenester på ITS plattformen | 7         |
| Din fart – Skilt med mange budskap                     | 7         |
| Varsling av motgående kjøretøy                         | 7         |
| Skilt og utstyr vises på kart                          | 7         |
| Styring av gul blink på plateskilt – Viltvarsling      | 8         |
| Styring av gul blink på RGB – skilt Viltvarsling       | 8         |
| Batteri og solceller                                   | 8         |
| Batteri med brenselceller                              | 8         |
| Høydevarsling  | 9         |
| Varslingsvogn  | 9         |
| Smart Kjøretøykontroll                                 | 9         |
| Kommunikasjon med Vegtrafikksentralene, OPC-UA Server  | 10        |
| <b>2 ITS Plattform – Brukerveiledning</b>              | <b>11</b> |
| Ny bruker – logg inn og endring av passord             | 12        |
| Kart med markører                                      | 13        |
| Valg av skilt/utstyr                                   | 13        |
| Listevisning   | 14        |
| Dashboard  | 14        |
| Skiltstyring   | 15        |
| Sensordata vist i Excel                                | 16        |
| Pålogging – Snarveier og bokmerker                     | 16        |
| Mobil pålogging – snarvei                              | 17        |



## ITS Plattform – Beskrivelse og brukerveiledning

Denne brukerveiledningen består av to hoveddeler. Del en beskriver ITS Plattformen og noen av de produkter og tjenester som er integrert med plattformen.

Del to fokuserer på hvordan starte med å ta ITS Plattformen i bruk med eksempler på skjermbilder og kommandoer.



## ITS Plattform – Nettsky

En nettsky er IT-tjenester og infrastruktur knyttet til datalagring, dataprosessering og programvare på servere, som er koblet til internett og som brukerne har tilgang til via internett. ITS Plattformen ligger i nettskyen.



## Sensorer

Ulike sensorer monteres i skilt og utstyr avhengig av hvilke data som er ønskelig å registrere. Det kan benyttes sensorer som registrerer temperatur, fuktighet, strømspenning, lading, vibrasjon, støv og posisjon/plassering med mere. Ved hjelp av sensorene så meldes status for skilt og utstyr inn til ITS Plattformen i sanntid, eller så ofte som brukeren av systemet ønsker.



## Værsensorer – Værstasjoner

Mange vegstrekninger og bruer er utsatt for vind og må stenges dersom vinden kommer over en gitt grense.

Automatisk registrering av vind sammen med Saferoad sin ITS-Plattform, hvor det kan settes inn grenseverdier for vindhastighet gir viktig beslutningsstøtte til å avgjøre når brua må stenge.



# 1. ITS Plattform – Smartere transport

ITS er forkortelsen for Intelligente Transport Systemer. Dette er en fellesbetegnelse for bruk av IT innenfor transportsektoren. Ved hjelp av IT skal det utvikles smartere transport-løsninger som skal bidra til en mer effektiv, sikker og bærekraftig transport.

Ved å ta i bruk ITS Plattformen er det mulig å overvåke og endre status for veiskilt og annet veiutstyr. Ulike sensorer monterert i skilt/utstyr melder inn status. Dersom det registreres unormale verdier, så sender plattformen ut varsel/alarmer til aktuelle kontaktpersoner.

Figuren viser noen av de produktene som er integrert med plattformen, samt de hovedkomponenter som ITS Plattformen består av.

## ITS Kontroller

ITS Kontroller er en liten datamaskin som plasseres inne i skiltet eller i annet utstyr. Kontrolleren kommuniserer med sensorer, skilt/utstyr og melder status inn til ITS Plattformen. Kommunikasjon skjer gjennom standard kommunikasjonsprotokoller som eksempelvis 4G.



## Brukergrensesnitt

Brukere kobler seg opp mot plattformen fra PC og nettbrett ved hjelp av et WEB-grensesnitt. For noen av løsningene er det også utviklet en App for mobiltelefon.



## Digitale skilt

Styring og overvåkning av skilt er en sentral funksjon i ITS Plattformen. Skiltbilder kan endres for skiltet. Eksempelvis kan en fartsgrense endres fra 80 til 50 dersom det foregår veiarbeid. Endringen kan foretas manuelt fra Vegtrafikksentralen eller fra de som arbeider ute på veien. Endringer i skiltbilder kan også skje automatisk ved at verdier fra sensorer angir hvilket skiltbilde som skal vises.



## Eksempler på produkter og tjenester på ITS plattformen

### Din fart – Skilt med mange budskap



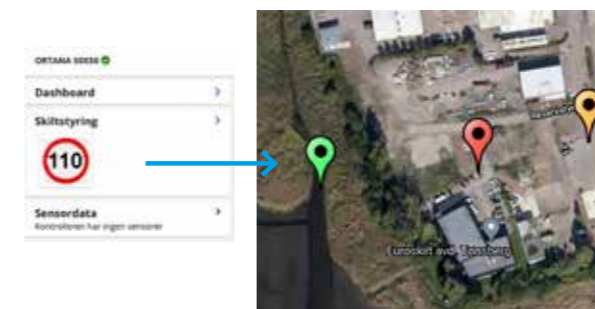
En sensor i bakken registrerer kjøretøyets fart og denne overføres til skiltet. Skilt som viser «Din fart» kan endre budskap avhengig av situasjonen på veien. Skiltene kan varsle om kø, omkjøring, værforhold, trafikkulykker og gi aktuelle meldinger fra vegtrafikk- og beredskapssentraler. Løsningen er integrert med Statens Vegvesen sitt system for Data Inn.

### Varsling av motgående kjøretøy



På smale veistrekninger og i tunnel kan det varsles dersom det kommer store kjøretøy i motgående retning. På denne måten kan møteulykker unngås. Varsling gjøres ved hjelp av sensorer og smarte skilt.

### Skilt og utstyr vises på kart



ITS Plattformen viser også grafisk på kartet hvor skilt er plassert. Ved å klikke på skiltet i kartbildet vises status for skiltet om alt er OK eller om det er feil på skiltet. Alarmer kan settes opp automatisk slik at meldinger sendes ut basert på verdier fra sensorer i skiltet.

Bildet over viser skilt som har grønne og røde markører. Posisjonen for skiltene er vist på kartet. De grønne indikerer at status for skiltet er OK. Rød markør indikerer en feil på skiltet, på kommunikasjonen til skiltet eller feil på sensorer. Det er klikket på grønn markør helt til venstre i bildet. Dette skiltet er plassert hos Saferoad avd. Tønsberg. Det kommer da opp et skjermbilde i ITS Plattformen som forteller at dette er et Ortana skilt. Skiltsymbolet viser 110 km/t og det gis informasjon om at skiltet ikke har installert noen sensorer.

## Styring av gul blink på plateskilt – Viltvarsling

Plateskilt kan kombineres med en gulblink som kan styrtes fra Internett og mobil. Saferoad har utviklet en slik løsning i forbindelse med viltvarsling. Fra ITS Plattformen kan det settes opp tidspunkt og perioder for når gulblinken skal være på eller av. For å kommunisere med skiltet må det installeres en ITS Kontroller.



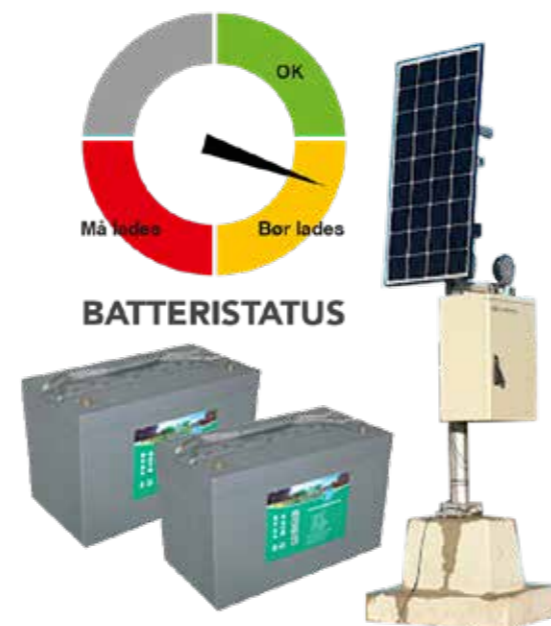
## Styring av gul blink på RGB – skilt Viltvarsling

I tillegg til løsningen som er beskrevet over kan RGB skilt benyttes. Styringen av RGB skiltet foregår på samme måte som for plateskiltet bortsett fra at her er gulblink en del av skiltet. Dersom det ikke er tilgjengelig strømforsyning fram til skiltet, så har Saferoad en løsning med batteri og solceller.



## Batteri og solceller

Saferoad dimensjonerer solceller og batteri etter kundens behov. ITS-Plattformen gjør det mulig å følge med på batterispennning og lading. Ved riktig lading av batteriene optimaliseres levetiden på batteriene og optimal drift for utstyret sikres.



## Batteri med brenselceller

En brenselcelle er en enhet som lager elektronisk energi fra et drivstoff, ved å la det reagere med oksygen. De vanligste drivstoffene er hydrogen-gass og naturgass. Når hydrogenbrenselceller reagerer med hydrogengass og oskygengass blir det dannet til vann. Vi får da et miljøvennlig sluttprodukt. Batterier med brenselceller er aktuelt i områder hvor det er lite sol samt for utstyr som er kraftkrevende.

## Høydevarsling

Smart Høydevarsling er et oppsett med sensorer som detekterer kjøretøy eller last som er høyere enn sensoren sin plassering.

Sensorene benytter en lysstråle mellom sender og mottaker. Dersom strålen blir brutt, sender systemet en alarm. Smart Høydevarsling kan kombineres med skilt og rød vekselblink fra Saferoad. Smart Høydevarsling kan også integreres med Saferoad sin ITS Plattform for en effektiv overvåking og alarm.



## Varslingsvogn

En varslingsvogn kan styres både fra en app på mobil/nettbrett og fra ITS-plattformen. Skiltbilder kan enkelt hentes opp og vises.

Tekst skal kunne legges til i et område av bildet. Viktige parametere som status på batteri og geografisk plassering kan vises på kartet.

## Smart Kjøretøykontroll

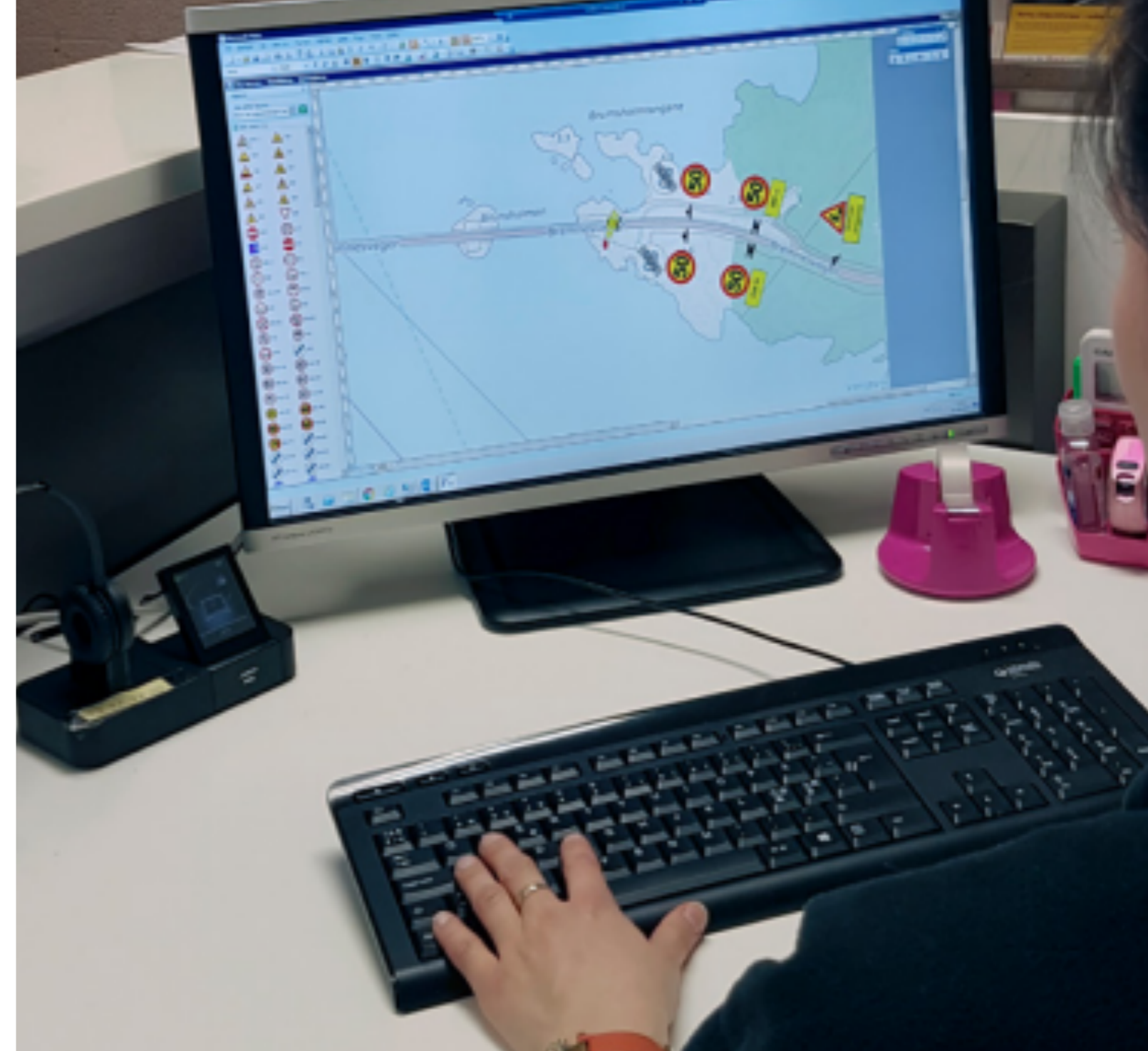
Smart kjøretøykontroll er et enkelt skalerbart IT-system som automatisk velger ut kjøretøy til kontroll. Systemet effektiviserer utekontroll virksomheten, ved at riktige kjøretøy blir kontrollert. Samtidig reduserer dette ulempen for lovlydige førere og transportører og forenkler arbeidsoppgavene for Statens vegvesen sine kontrollører. Før måtte Statens vegvesen kalle inn manuelt, ved å stå langs veien og sortere ut kjøretøy med håndholdte lyssignaler. Mens kjøretøyene er i fart kan den nye IT-løsningen eksempelvis detektere kjøretøytype, vekt, høyde, lengde, fart og varme i bremsen.





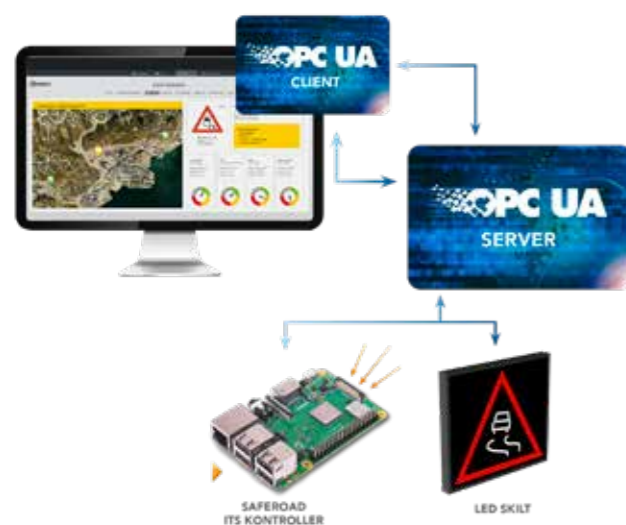
## Arbeidsvarsling

Det er etablert et prosjekt for å benytte ITS Plattformen og digitale skilt i forbindelse med arbeid på veg. Systemet skal varsle kjøretøy om at det foregår arbeid på vei i forkant av arbeidsområdet. Digitale arbeidsvarslings-skilt skal angi hastigheten i området og kunne endre på hastighet når arbeidet opphører. Kjøretøyet sin eksakte fart skal vises og det skal varsles om en eventuell kø. Endringer som skjer med skilt og annet utstyr innenfor arbeidsområdet skal automatisk bli loggført.



## 2. ITS Plattform – Brukerveiledning

Denne brukerveiledningen viser hovedfunksjonene for ITS Plattformen.



## Kommunikasjon med Vegtrafikksentralene, OPC-UA Server

OPC-UA er en standard kommunikasjonsprotokoll for maskin til maskin kommunikasjon innenfor industriell automatisering. Hovedfokus er på kommunikasjon med industrielt utstyr og systemer for datainnsamling, styring og kontroll. Serveren er utviklet i henhold til Prosess-grensesnittet for Statens Vegvesen og for standard OPC-grensesnitt for trafikkstyresystem i Vegtrafikksentralen i Oslo. OPC-UA Serveren er kompatibel med alle Veitrafikksentraler (VTS) i Norge.

## Ny bruker – logg inn og endring av passord

En bruker som skal benytte ITS Plattformen for første gang må skrive inn:  
<https://europlat.triona.no/>

Følgende skjembilde kommer opp:

**Velkommen til ITS Fellesplattform**

Det kreves gyldig brukernavn/passord for å få tilgang til plattformen

Logg inn

[Glemt Passord?](#)

Bruker velger kommandoen **Glemt Passord?** Det blir da anledning til å legge inn et brukernavn og passord og pålogging kan gjennomføres.

En eksisterende bruker som ønsker å endre passord velger menyen helt opp til høyre i skjermbildet. Menyen vist i bildet under kommer frem:

☰

Velg denne menyen

>> ITS Fellesplattform  
 Kontrolleroversikt  
 Kart  
 Tabell  
 Bruker  
 Profilside  
 Enkelt grensesnitt:   
 Administrasjon  
 Logg av

**Bruker:** nilmar.lohne@triona.no

**Endre passord**

Nåværende passord:

Nytt passord:

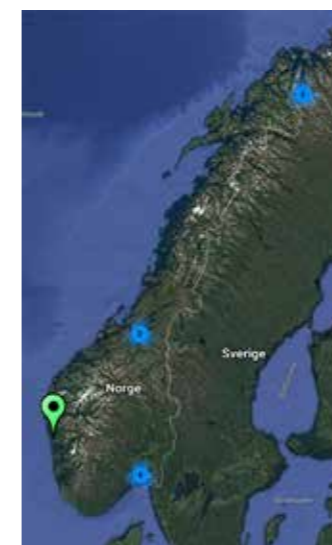
Gjenta nytt passord:

Lagre

Ved å trykke på valget **Profilside** kommer det opp et spørsmål om nåværende og nytt passord. Her er det også menyvalg for å se kart eller tabellvisning av innlagte skilt/utstyr. Det kan om ønskelig velges et enklere grensesnitt for navigering i ITS Plattformen.

## Kart med markører

Når man har logget på ITS Plattformen kommer det opp et kartbilde. Bildet kan zoomes inn eller ut med musen eller ved å bruke zoom-knappen nederst i høyre hjørne i skjermbildet.



**Oversiktsbilde**

Grønn markør viser skilt/utstyr som er OK. Rød markør viser skilt/utstyr med feil. Blå ringer viser antall installasjoner i området.

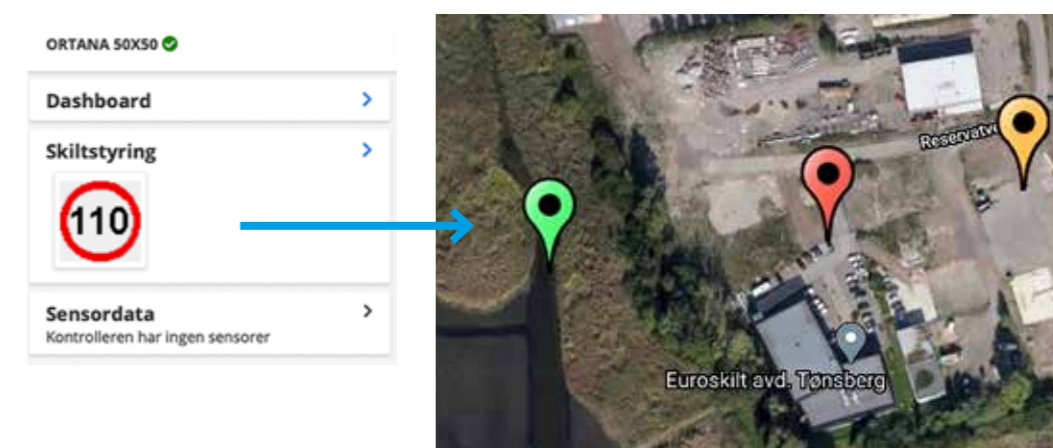


**Utstyr hos Saferoad avd. Tønsberg**

Her er det zoomet inn på Tønsberg og det er to markører som er OK og en markør som viser feil.

## Valg av skilt/utstyr

Se bildet under. Det er klikket på grønn markør helt til venstre i bildet. Det kommer da opp et skjermbilde som forteller at dette er et Ortana skilt. Skiltsymbolet viser 110 km/t og det gis informasjon om at skiltet ikke har installert noen sensorer.



## Listevisning

Det er også mulig å se installert utstyr i en tabell ved å trykke på symbolet for listevisning opp i høyre hjørne:

| ES400_TBG_TEST_MEKANISK VARIABELT SKILTSTYRING - 89470060190924044154 | ES400_TBG_TEST_DAVID_KDNTOR - 89470060190924044188 | ES400_TBG_TEST_Ansattskilting - 89470060190924044154 | ES400_TBG_TEST_UTENDØNS_BILK - 89470060190924044097 |
|---|--|--|---|
| 0012460520857987  | Nilsen Batteri                                     | 60.386671, 5.099164                                  | 0012460520857987                                    |
| SALSRUKET_VOK - 829319  |  | 64.798765, 11.87244                                  |   |
| 001246051790288   |  |  |   |
| ES400_TBG_TEST_HÅKON - 89470060190924044170                           |  |  |   |
| 00124605208574c1  |  | 63.432808, 10.375546                                 |   |

Når det velges et skilt eller en markør i kartet så kommer det frem tre menyer: **Dashboard**, **Skiltstyring** og **Sensordata**.

Disse er nærmere beskrevet under:

## Dashboard

Dashboard gir oversikt over installert utstyr og viser GPS-posisjon på kart. Dersom det er feil på utstyret så meldes det i dette skjermbildet. Her er også en oversikt over sensorstatus og eventuelle alarmer. I skjermbildet under så vises aktuelt skiltbilde.

**Dashboard**

-2020-12-23 15:33:00 - INFO - Utstyr/oppløser er konfigurert og startet. Felkode: 1000

**Lokasjon**

Kart Satellitt

**Utstyr**

| Enhetsnavn   | Type      | Status | Feil              |
|--------------|-----------|--------|-------------------|
| Ortana 50x50 | RGB-Skilt | OK     | Ingen kjente feil |

**Sensorstatus**

**Skiltstatus**

110

**Alarmer**

| Tilgjengelighet          | Sensor | Status | Verdi |
|--------------------------|--------|--------|-------|
| Ingen alarmer registrert |        |        |       |

## Skiltstyring

Skiltstyring gir mulighet til å oppdatere eksisterende skiltbilde med et nytt skiltbilde. Velg ønsket skiltbilde og oppdater. Skjembildet under viser alternative skiltbilder som kan benyttes. Det er mulig å hente inn flere skiltbilder enn de som vises under.

**Skiltstyring**

Ortana 50x50

**Nåværende bilde**

110

Sist oppdatert: 12-02-2020 15:48:59

Posisjon 1

**Skiltets bildebank**

Divisjon: 50x50

04-02-2020 15:01:17

Start bildeoppfølging

Sett markør

Posisjon 1

Posisjon 2

Posisjon 3

Posisjon 4

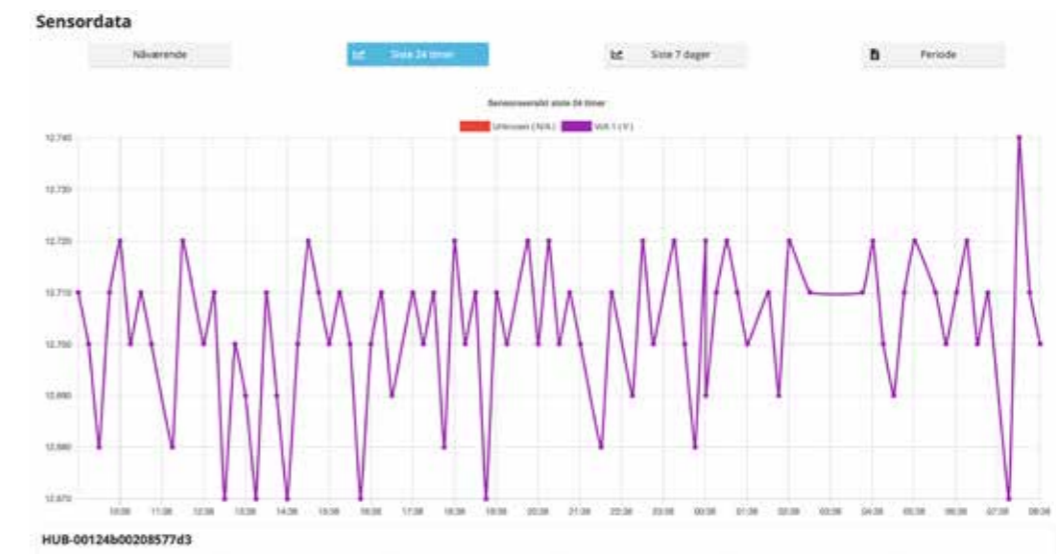
Posisjon 5

Posisjon 6

Posisjon 8

## Sensordata

Under menyen for Sensordata ligger muligheten til å se på sanntidsdata de siste 24 timer eller data for de siste 7 dager. Bruker kan også velge en gitt periode. I figuren under er det vist spenningen for en batteripakke. Det er tydelig å se at lading av batteripakken startet klokken 13.31. I prinsippet er det ingen begrensning på hvilke sensordata som kan hentes inn. I dag benyttes sensorer som viser GPS-posisjon, temperatur, fuktighet, spenning og ulike værddata.

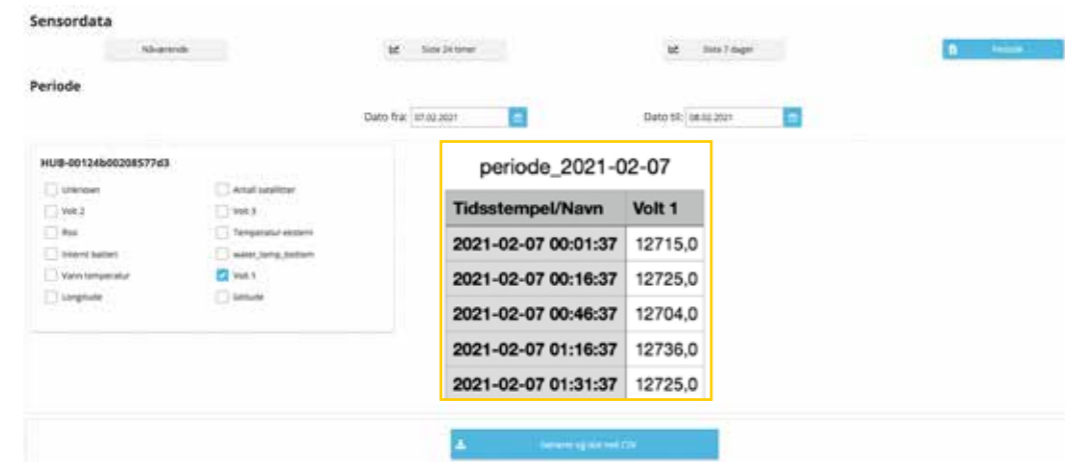




## Sensordata vist i Excel

Sensor data kan eksporteres og vises i et Excel-ark. Ved å gå inn på sensordata og trykke på menyvalget periode kan sensordata lastes ned som en datafil for en sensor om gangen.

Se skjermbildet under:



## Pålogging – Snarveier og bokmerker

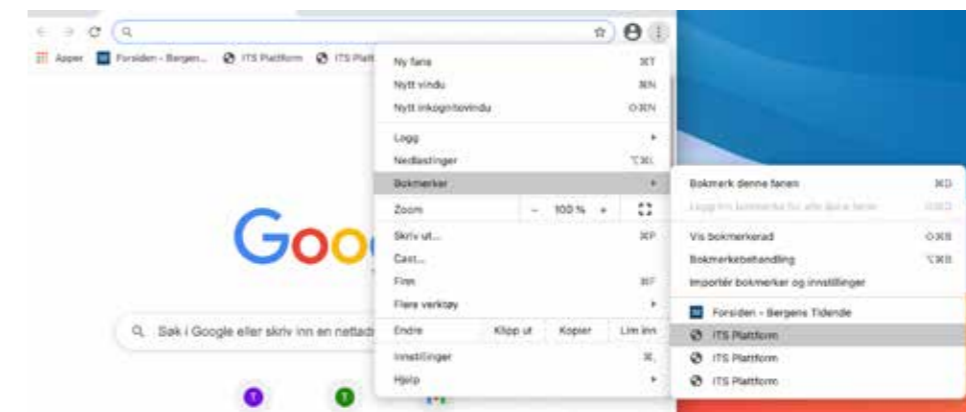
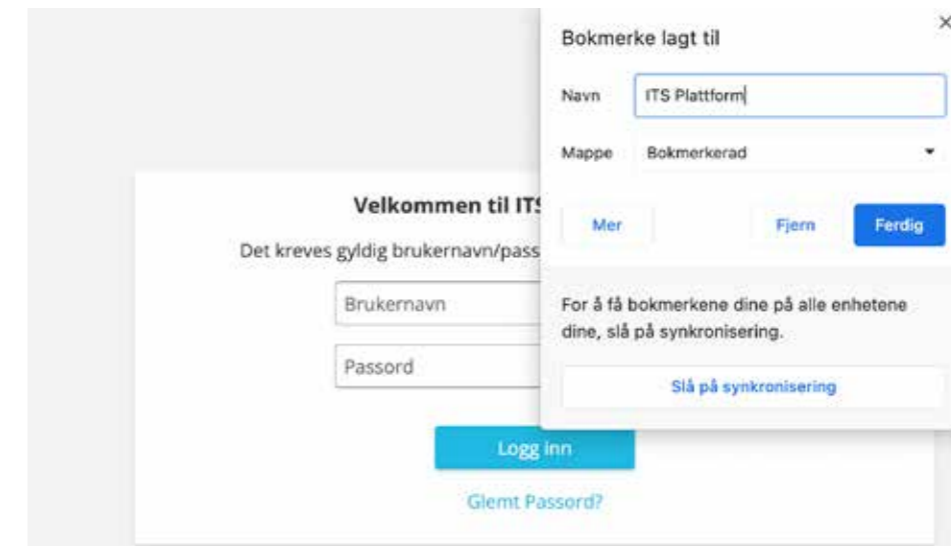
ITS Plattformen er web-basert og tilgang til plattformen er gjennom en internet browser. PC og nettbrett kan benyttes ved bruk av plattformen. De fleste internet browsere har gode muligheter for å lage snarveier til internettsider. Disse snarveien betegnes som bokmerker. En mye brukt browser er Chrome fra Google. Under gis det et eksempel på hvordan det fra Chrome kan opprettes en snarvei til ITS Plattformen.

### Legg til bokmerker:

1. Åpne Chrome på datamaskinen.
2. Gå til nettstedet: <https://europlat.triona.no/>
3. Klikk på Stjerne ☆ til høyre for adressefeltet.
4. Det kommer opp et vindu hvor det kan angis et navn på bokmerket.  
Her kan ITS Plattform legges inn.

### Finn bokmerker:

1. Åpne Chrome på datamaskinen.
2. Øverst til høyre klikker du på menylinjen ☰ og velger Bokmerker
3. Finn og klikk på et bokmerke. I vårt eksempel: *ITS Plattform*



Bildene viser eksempel på etablering og bruk av bokmerket «ITS Plattform»

## Mobil pålogging – snarvei

Iphone:

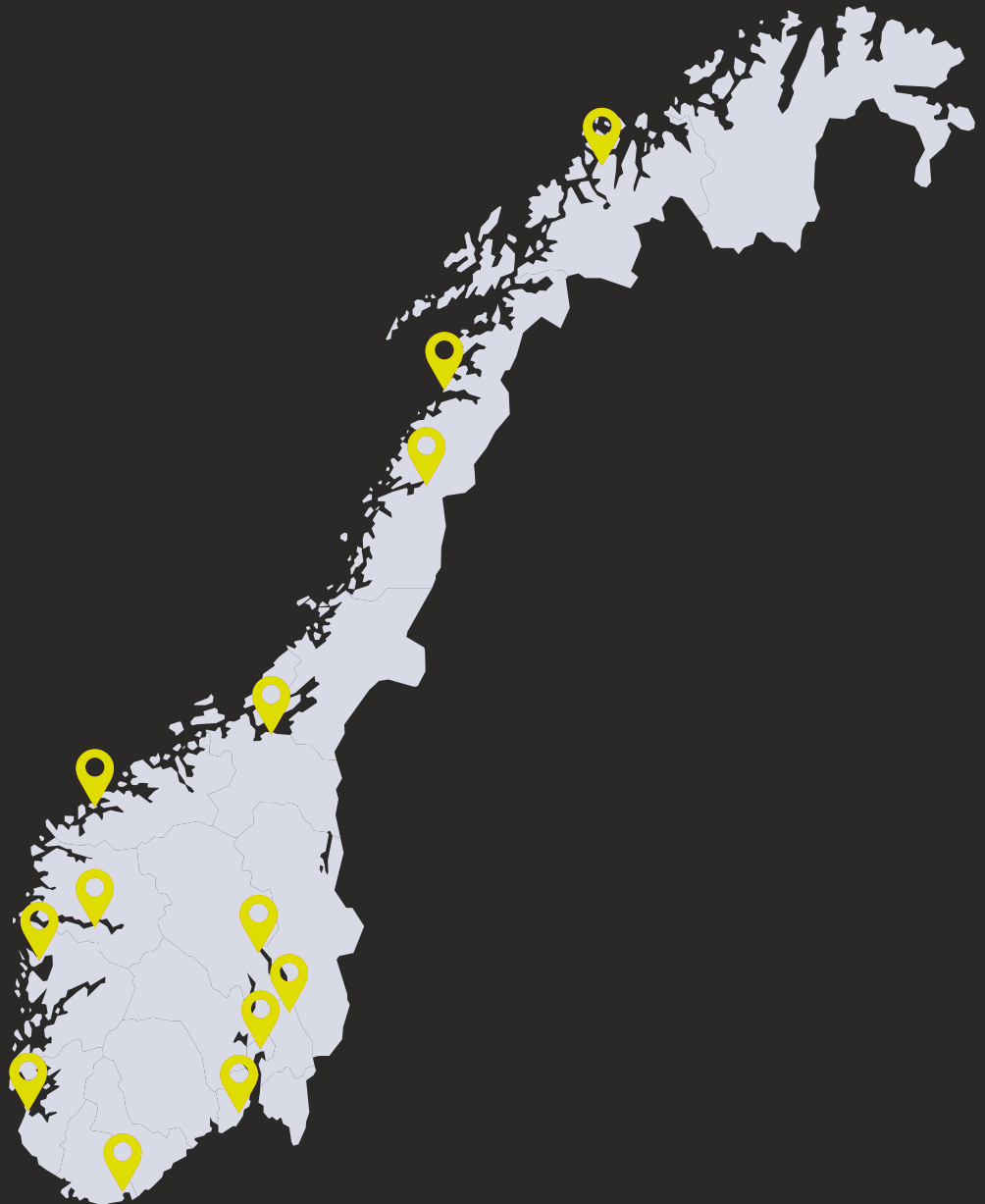
1. Åpne «snarveier» på telefonen.
2. Øverst til høyre klikker du på «+» - Ny snarvei
3. Trykk «Legg til handling»
4. Velg «Internett»
5. Velg «åpne URL-er»
6. Skriv inn <https://europlat.triona.no> på URL plassen.
7. Øverst til høyre klikker du på «Neste»
8. Skriv inn navn: Saferoad ITS Plattform»
9. Trykk på blått ... symbol og velg «Legg til på Hjem-Skjermen»
10. Trykk «legg til» og «Ferdig»

Ny skal snarvei ligge som eget ikon med navnet Saferoad ITS Plattform. Denne skal brukes når du skal inn på systemet.

# I nærheten av deg!

Vi har avdelinger i hele Norge med høyt kvalifisert personell, som står klare til å hjelpe deg.

Vingrom  
Gardermoen  
Oslo  
Tønsberg  
Kristiansand  
Stavanger  
Bergen  
Vik i Sogn  
Ålesund  
Trondheim  
Mo i Rana  
Bodø  
Tromsø



April.no - 251059



Saferoad Traffic AS  
Paul A. Owrens veg 46  
2607 Vingrom

[post@saferoad.no](mailto:post@saferoad.no)

[saferoad.no](http://saferoad.no)

☎ 0 60 80