

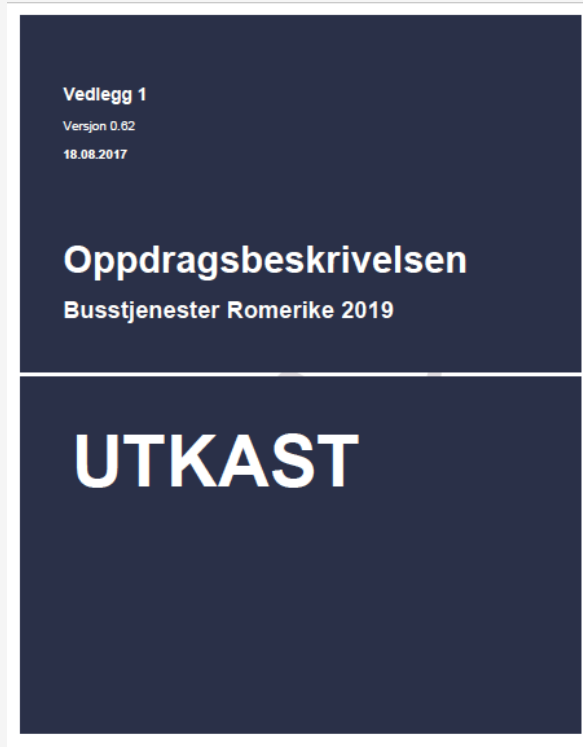
IT-arkitektur – leveransemodell

Dialogkonferanse Busstjenester Romerike 2019

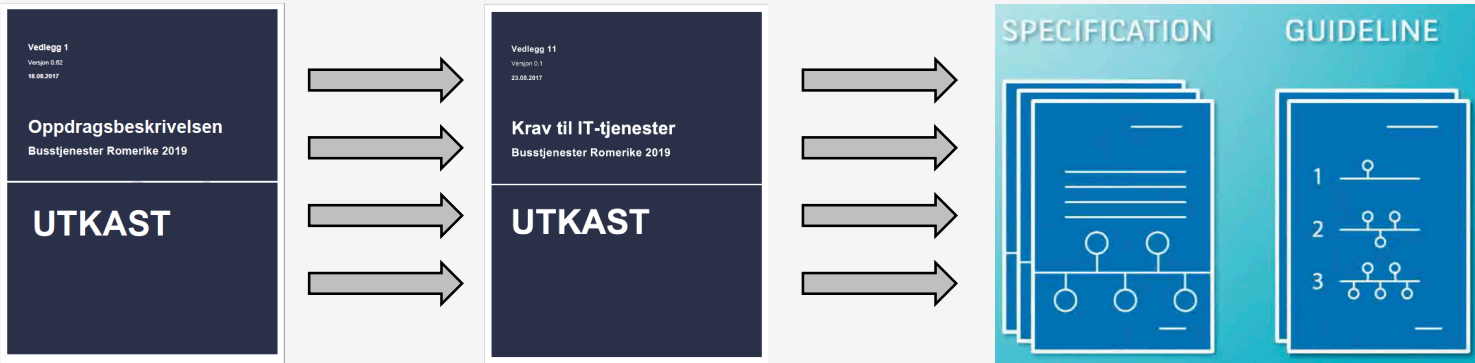
Terje Storhaug, IT-direktør

Ruter #

Dokumentstruktur (IT-relaterte dokumenter)



Dokumentstruktur (IT-relaterte dokumenter)



HVA

HVORDAN



www.itxpt.org (medlemmer p.t.)



The 2.0 **release** is an important step for ITxPT, which is directly supporting deployment in the field. The ITxPT 2.0 release provides an improved accessibility through clarification of its content and an enhanced structure. Documents are available on [ITxPT Documentation Centre](http://wiki.itxpt.org) (wiki.itxpt.org) where they can be viewed and downloaded as pdf.

The publication agenda of this update is structured in 3 phases:

Technical Specifications		
Phase 1	S01- Installation Requirement <i>How to prepare vehicles to receive ITxPT compliant modules?</i>	Available here and now!
	S02- Onboard Architecture <i>How to interface systems and share data onboard?</i>	
Phase 2	S03- Backoffice Architecture <i>How to interface systems and share data in backoffice?</i>	Available in October 2017
	S04- Over the Air Architecture <i>How to communicate with ITxPT compliant vehicles and equipment?</i>	
Deployment Guidelines		
Phase 3	G01- Vehicle installation	Available in December 2017
	G02- Vehicle and interface with backoffice systems	
	G03- Backoffice systems interoperability	



Distribuert arkitekturmodell

Som innebærer at

- Ansvar for den totale arkitekturen fordeles mellom oppdragsgiver og operatør
- Ansvar for arkitektur og systemer om-bord, BO plattform og -tjenester samt kommunikasjon i større grad flyttes til operatør

Nærmere beskrivelse av konseptet

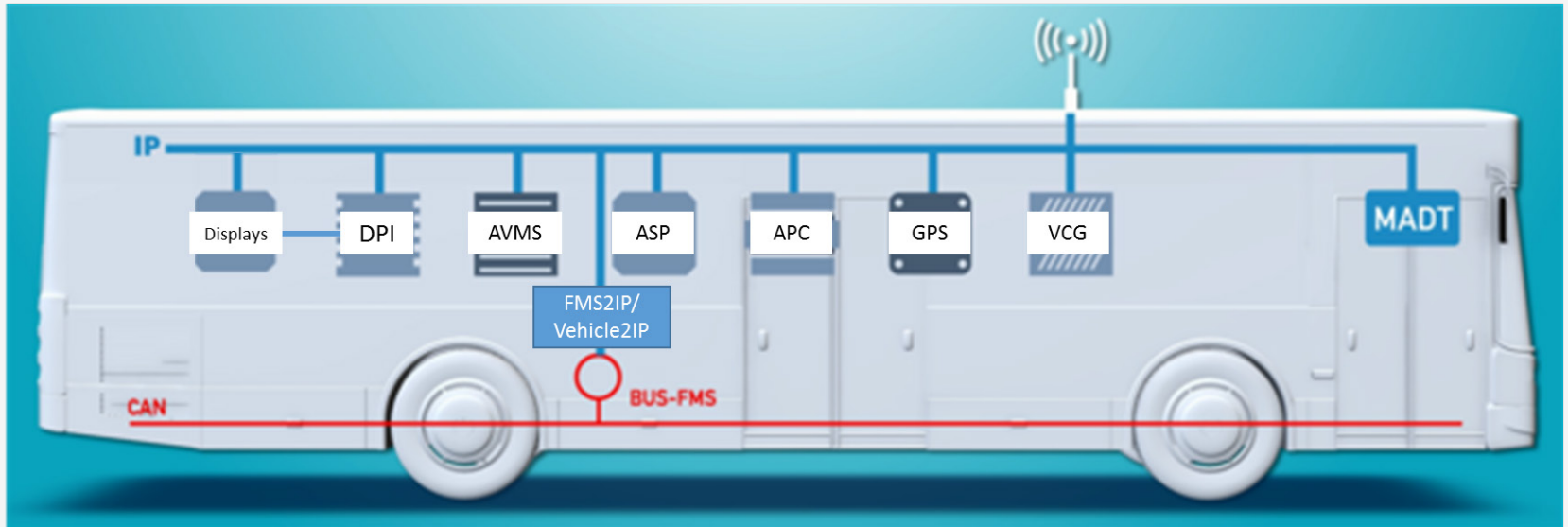
- Oppdragsgiver ønsker å introdusere konseptet **BaaS**
 - en *tjenesteplattform* som består av systemer om bord i kjøretøyene som har tette integrasjoner med systemer i back-end
- Oppdragsgiver vil i større grad spesifisere *funksjonelle* krav til leveransen og er i hovedsak ansvarlig for
 - planleggingen av det totale rutetilbudet
 - informasjonstjenestene til passasjerer ombord
- Operatør må levere alle andre tjenester som er nødvendig for å gjennomføre oppdraget

BaaS – *Bus as a Service*

- BaaS (*Bus-as-a-Service*)
- Basert på ITxPT spesifikasjonene
- Operatøren har alt operasjonelt, teknisk og forvaltningsmessig ansvar for hele sin disponerte flåte, arkitekturen og systemene om bord samt all kommunikasjon til og fra kjøretøyene
- Oppdragsgiver vil stille krav til
 - tjenestekvalitet og -tilgjengelighet
 - tilgang på data fra operatør
 - grensesnitt mot operatørens tjenesteplattform for å kunne utvikle og levere kundespesifikke tjenester

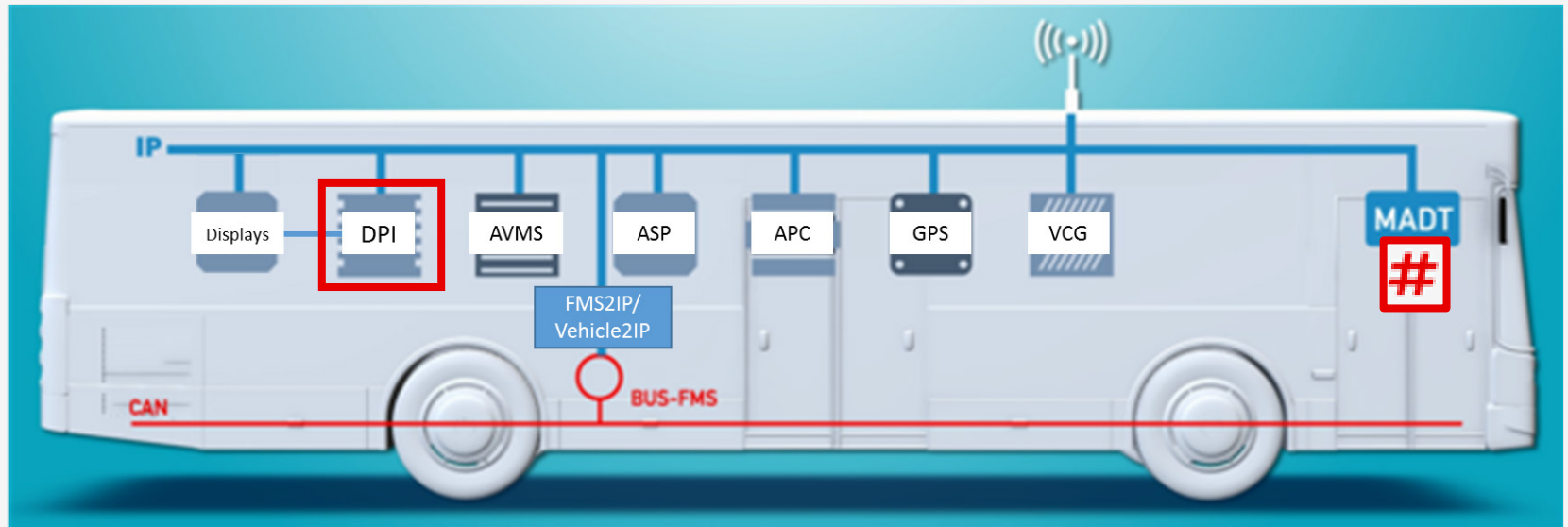
Buss arkitektur basert på ITxPT spesifikasjoner

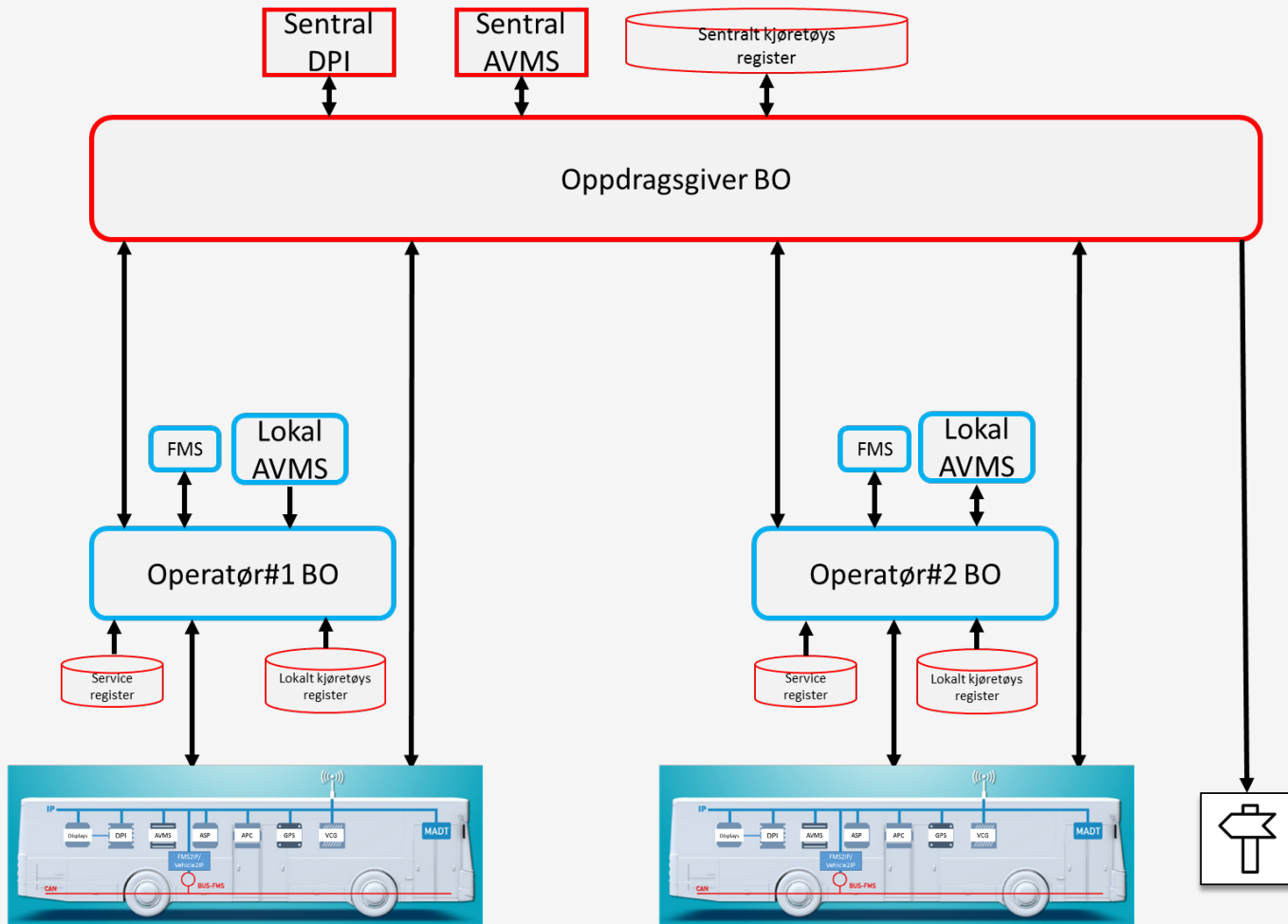
- Oversikt over modulene og komponentene i ombordarkitekturen



Oppdragsgivers ansvar ombord

- DPI-modulen (*Dynamic Passenger Information*)
- App for håndtering av salg/avlesning ombord





Ruter#

Tjenesteleveranser

OPERATØR

- APC
- Signalprioritering
- Kjøretøyets posisjon
- Kjøretøysregister
- Kjøretøysoppdrag
- Utvendige og innvendig skjermer

OPPDRA GSGIVER

- DPI (Passasjer-spesifikke tjenester)



DPI – Dynamic Passenger Information

- DPI inkluderer passasjer-spesifikke tjenester som oppdragsgiver har ansvaret for
 - systemer og tjenester for billettering og betaling
 - reise-relatert informasjon til passasjerer når de er ombord
 - tekst og grafikk på skjermer
 - opprop over høyttalere

Hvorfor tekniske krav til IT-arkitekturen ?

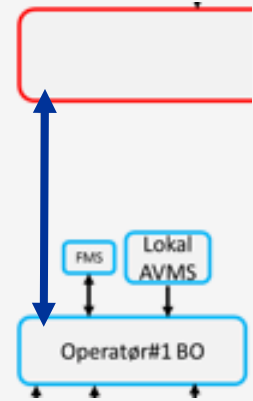
- Standardisering på dette området har nettopp kommet i gang
- Ruter ønsker å sikre at systemkomponentene ombord fungerer sammen (interoperabilitet) og har en viss teknisk standard
- Ruter har selv ansvaret for delsystem DPI ombord
 - utvikler EN versjon
 - skal fungere sammen med andre delsystemer ombord – på tvers av operatører
- Standardiserte løsninger gir forutsigbarhet

Hvorfor tekniske krav til IT-arkitekturen ?

- Standardisering åpner opp markedet i hele verdikjeden
 - Økt konkurranse som bevirker til
 - økt innovasjonstakt
 - lavere kostnader
 - kortere "time-to-market"
 - Hele verdikjeden er representert i ITxPT – som klart viser at dette ikke er noe Ruter er alene om å tro på
- .. men vi er lydhøre i forhold evt alternative måter dette kan oppnås på

Tjenestenivå

- Oppetid
 - Kommunikasjonslink mot oppdragsgiver: X %
 - Kjøretøysystemer



Månedlig rapport	Sentral enhet	Tilknyttede enheter				
Transportmiddel Identifikator	VCG	Utvendige informasjonsflater	APC	Posisjon	Innvendige Informasjonsflater	MADT
NN111111	xx%	xx%	xx%	xx%	xx%	xx%
NN222222	osv.					

- Datakvalitet

Månedlig rapport	APC
Transportmiddel Identifikator	Avvik
NN111111	xx%
NN222222	osv.

Ruter#

Gebyr

- Kommunikasjonslink

	x-y %	x-y %	Under x %
Kommunikasjonslink til Oppdragsgiver	X1 kr	X2 kr	X3 kr

- Kjøretøysystemer

Komponent	x-y %	x-y %	Under x %
VCG	Y1 kr	Y2 kr	Y3 kr
Utvendige informasjonsflater	Z1 kr	Z2 kr	Z3 kr
APC	Z1 kr	Z2 kr	Z3 kr
Posisjon	Z1 kr	Z2 kr	Z3 kr
Innvendige informasjonsflater	Z1 kr	Z2 kr	Z3 kr
MADT	Z1 kr	Z2 kr	Z3 kr

Informasjon

- Ruter vil publisere en konkurranse (neste uke)
- LEIE av buss for testing av ny teknologi og konsepter
 - Åpent for "alle" etter avtale
- Teknisk
 - Maksimalt 12 m
 - Minimum 2 dører
 - 24V
- Service og reparasjoner: utleier
- Parkering: Brubakkveien 16
- Sjøfører: Ruter's ansatte

