

Produktbeskrivelse

MT-Buss



Innhold

1. Innledning	3
2. Visjon og strategi	3
3. Beskrivelse av funksjoner	3
4. Rutedata og andre dataavhengigheter som ikke er ombordsalsløsningens ansvar	5
5. Billetteringsutstyr.....	6
4.1 Nye samarbeidspartnere som ønsker å ta i bruk MT-buss.....	6

Versjonering

Versjon	Dato	Endring
1.0	22.12.2023	Første versjon
1.1	14.03.2023	Endringer som tar hensyn til kommentarer fra OMS'ets partnere 1.1 ansees da som endelig versjon

1. Innledning

Nordland fylkeskommune har fått i oppdrag å lage ny billetteringsløsning for ombordsalg på buss (MT-Buss). Nordland fylkeskommune er produkteier for løsningen, som er en del av Offentlig mobilitetssamarbeid (OMS), hvor fylkeskommuner og Entur har inngått samarbeidsavtale som innebærer utvikling og drift av felles salgs- og billetteringsløsninger. Løsningen er utviklet i samarbeid med Entur, og er basert på tilsvarende løsning for tog. Mye funksjonalitet er felles og kan derfor gjenbrukes fra plattformen for tog, deriblant Entur-database, ruteinformasjon, salgsforløp etc. Denne funksjonaliteten er Entur ansvarlig for. Samtidig er det mange særegenheter som må utvikles og tilpasses i MT-Buss.

Løsningen ble tatt i bruk sommeren 2020 og er per november 2022 i drift hos flere bussoperatører både i Nordland og Trøndelag. MT-Buss har tatt som mål å være en enkel løsning å både lære og ta i bruk av sjåførene. Brukergrensesnittet skal være moderne og lettfattelig. I MT-Buss er det valgt en TaaS-modell som innebærer at det utvikles en software applikasjon og bussoperatørene er ansvarlig for hardware og federering

Dette dokumentet er en produktbeskrivelse av MT-Buss, og gir informasjon om løsningen som Nordland fylkeskommune bidrar med inn i OMS et. Produktbeskrivelsen beskriver i detalj løsningen som leveres inn i samarbeidet og kan tas i bruk av samarbeidspartnere i OMS'et. Øvrig videreutvikling av løsningen vil være en sak for prioritering i OMS'et. I tilfeller der en part i samarbeidet har et særbehov, vil denne parten måtte dekke kostandene for utviklingene av dette særbehovet.

2. Visjon og strategi

Visjon; MT-buss skal være den mest intuitive og foretrukne billetteringsløsningen for bussjåførene i Norge.

Brukergrensesnittet skal være enkelt, effektivt og moderne. Det er en ambisjon å gjenbruke løsningene på tvers av forretningsområdene i kollektivnorge i størst mulig grad.

Målsetninger:

Følgende elementer ligger til grunn for utviklingen av produktet MT-Buss:

- Tilby generisk ombordsalgsfunksjonalitet av billettprodukter som kan brukes av alle takstmyndigheter i Norge
- Benytte Entur-plattformen og utnytte dens muligheter til moderne, digitale, id-baserte billetteringsløsninger og betalingsmåter
- Robust funksjonalitet og raske operasjoner
- Enkelt brukergrensesnitt med tydelige beskjeder til billettselger
- Konfigurasjonsstyrt oppsett for takstmyndigheter og operatører
- MT-Buss skal være en komplett løsning for ombordsalg av billetter
- MT-Buss skal sammen med andre tjenester og applikasjoner i OMS-et gi partnerne en komplett løsning for billettering av kollektivtrafikk.

3. Beskrivelse av funksjoner

Innlogging av sjåfør/billettør

Innlogging kan skje via brukernavn og passord. Brukernavn vil da være epostadresse i en støttet katalogtjeneste. Operatør vil måtte være ansvarlig for dette selv.

Innloggingen kan også settes opp med å akseptere avlesing av ID-kort samt pinkode. Også kalt forenklet pålogging.

Velge rute og tur

Ved pålogging velges rutekategori og sjåfør kan søke på rute.

Sjåføren kan så velge den konkrete turen (avgangen) innen valgt rute.

Det er også mulig å snu eksisterende rute der neste rute er «samme rute», i motsatt retning.

ID-basert billettering.

Billettsalget på MT-Buss er knyttet mot en Id-bærer. ID-bæreren kan da være en telefon, eller et reisekort. Denne er knyttet opp mot en "konto" i "skyen", der billettinformasjon for den spesifikke ID'en ligger lagret.

Entur er ansvarlig for plattformen for ID-basert billettering.

Salg av billetter

Enkeltbilletter (overgangsbillett, nattbillett og sonebillett) selges ved trykk på produktkategori antall ganger likt antall billetter.

Til- og fra-stopp kan velges, der fra-stopp også kan hentes basert på GPS-lokasjon. Alternativt kan det selges billetter fra sone til sone. Billettprisen hentes så ut basert på hvor mange soner reisestrekningen gjelder.

Dette er inkludert funksjonalitet for å legge ombordsalgstillegg på billettprisen

Betalingsmidler som godtas i MT-Buss er:

- Kontant og bankkort.
- Voucher, her må billettør legge inn antall reisende, og sjåfør mottar voucher som «betalingsmiddel» som i etterkant faktureres til kunde.

Validering av reiserett

Validering av reisekort, inkludert sjekke at billett i reisekortet er innenfor gyldighetsperioden og at valideringen skjer innenfor gyldige soner. Validering gir tilbakemelding via både lys og lydsignaler, og de leserne som støtter tekst informerer også om dette.

Klippekort, konsumere klipp av Entur-klippe kort. Dette kan konsumeres automatisk.

Historikk på sist solgte billetter

Sjåføren kan gå tilbake i historikken på billettsalg til alle gjennomførte salg på avgangen, for eventuelt å ha mulighet for å annullere et salg

Annullering av billett

Et kjøp kan annulleres innenfor 5 minutter for bankkort og 10 minutter for kontantsalg. Kvittering for dette skrives ut.

Oppgjør, åpning, justering og avslutning

Deponering, inngående og utgående vekselbeholdning samt generere en oppgjørsrapport. For å gjennomføre dette, kreves det at systemet er online

Integrert løsning

Betalingsterminal (Kortleser og billett skriver) kommuniserer direkte med MT-Buss nettbrett og skriver ut reisebevis og kvittering.

4. Rutedata og andre dataavhengigheter som ikke er ombordsalsløsningens ansvar

Rutedata som skal inn i MT-løsningen er samarbeidspartners ansvar. Alle rutedata skal leveres til Entur på NeTEx-formatet (Norsk profil). Dette håndteres av eget team i Entur.

Korrekte data eksportert fra fylkeskommunes ruteplanleggingsverktøy sørger for at Entur-plattformen har bl.a. disse dataene:

- Ruter
- Avganger
- Holdeplasser
- Operatørselskap

Alle (billett-)produkter som skal selges må både være definert med alle parametere av Entur. Produktene som skal være tilgjengelig i MT-løsningen må være åpnet for "mobile terminal" som salgskanal.

Alle billettselgere som skal bruke løsningen må eksistere som brukere i en kompatibel katalogtjeneste, slik at innlogging til MT-en kan gjennomføres via Enturs innloggingsløsning, der brukeren blir autentisert med sitt brukernavn og sitt passord som er definert og vedlikeholdt av operatørselskapet eller takstmyndigheten som kontrollerer katalogtjenesten.

5. Billetteringsutstyr

Følgende utstyr kan kjøre MT-Buss eller være tilknyttet MT-Buss:

- Consat MADT A. VDT 601 nettbrett. Disse kjører Android 9.
- Samsung Galaxy Tab Active 2 og Tab Active 3 nettbrett. Disse kjører Android 10, 11 og 12
- Bixolon printer, modell SPP-R200III. Denne er en skriver.
- Verifone v400c eller v400m, som kombinert betalingsterminal og skriver. V400C er tilkoblet med kabel, mens v400m er tilkoblet trådløst
- Kortlesere:
 - ACR1252 NFC-leser, tilkoblet via USB
 - Minova NFC-leser, tilkoblet via Ethernet (kabel)

4.1 Nye samarbeidspartnere som ønsker å ta i bruk MT-buss

For nye samarbeidspartnere som skal benytte MT-løsningen stilles følgende krav til hardware/IT-utstyr.

Partner i OMS samarbeidet har ansvar for å inneha en MDM-løsning for automatisk utrulling av apk-filer til bussinstallasjoner. Det er også et ansvar for anskaffelse, drift og vedlikehold av egen federeringsløsning (eksempelvis Microsoft Active Directory). Valgt løsning må være kompatibel med Enturs versjon av Auth0. Dette gjelder da partner, eller delegert ned til for eksempel operatør.

Nettbrett (eller MADT) benyttet til billettering skal til enhver tid inneha en av de siste tre versjonene av operativsystemet Android. Nettbrett (eller MADT) skal til enhver tid minimum støtte nettverkstilkobling over WiFi (802.11x-standardene, 11ac er forventet), Bluetooth (Bluetooth 5.0 er forventet) og/eller Ethernet (kablet nett).

Billetteringsutstyr skal ha tilgang til MQTT VIMI-tjenester for posisjonsdata og data om hvorvidt buss er i bevegelse eller ikke. Det kan komme ytterligere krav til dette underveis i kontraktsperioden. Applikasjonen som benyttes for billettering skal være whitelisted for utgående og innkommende data fra/til relevante baksystemer.

Billetteringsenhet og tilhørende utstyr skal ha tilgang til å benytte dataabonnement samt bussens antenne for kommunikasjon gjennom 4G eller 5G. Partner/Operatør må påse at abonnement dekker behov for overførsel av data.