Dokument	Vedlegg 2E
Tittel	Sanntidstjenester og datastrøm
Kontraktsreferanse	
Sider	7

1 Sanntidstjenester

1.1 Innledning

For at Oppdragsgiver skal kunne tilby passasjerer om bord i fartøyet reise- og passasjerinformasjon i sanntid, samt å gjøre fartøya synlige med eventuelle forsinkelser i regionale og nasjonale sanntidsreisesøk, må fartøya utstyres med løsninger og utstyr som leverer sanntidsinformasjon til passasjerer - og sanntidsdata til Oppdragsgiver.

Det totale systemansvaret for valgt sanntidsløsning i fartøy samt eventuelt eget baksystem for valgt løsning i fartøy, vil være Operatør sitt ansvar å anskaffe, drifte og vedlikeholde.

Operatør er ansvarlig for å tilby et standardisert, maskinlesbart grensesnitt for trafikkdata fra sitt Sanntidssystem til Oppdragsgiver, slik at fartøyet blir synlig i Oppdragsgivers reiseplanlegger og i andre relevante kanaler hos Oppdragsgiver. Se pkt. 1.6.

Oppdragsgivers kvalitetskrav til annonseringstjenester og dataleveranser må oppfylles av Operatør sitt sanntidssystem.

Dette vedlegget refererer til Entur sin Håndbok N801 som beskriver SIRI og NeTEX. Operatør skal benytte navn og id til kai og anløp i henhold til Norsk Stoppestedsregister, NSR.

For referanser til drivstoff i dataemnet om energiforbruk i kapittel 2 benyttes DNV Veracity Operationel Vessel Data 3.2 (OVD) sin klassifisering.

I løpet av kontraktsperioden kan det bli aktuelt å bytte ut eller ta i bruk nye systemer for å forbedre kundenes opplevelse av kollektivtrafikken. Eventuelle nye systemer vil bli implementert i samarbeid mellom Operatør og Oppdragsgiver og vil bli godtgjort etter de generelle endringsbestemmelsene, jfr. kontraktens pkt. 1.12.

1.2 Sanntidsutstyr i fartøy

Operatør er ansvarlig for å anskaffe og montere utstyr om bord i fartøyene som leverer sanntidsinformasjon til passasjerer og sanntidsdata til Oppdragsgiver. Med utstyr i fartøy menes:

- Sanntidssystem som er i stand til å levere etterspurte sanntidstjenester
- Maskinvare til sanntidssystem (klienter, baksystem)
- Skjermer, innvendige (min. 1 pr. større publikumsareal).
- Førerpanel/betjeningspanel eller tilsvarende
- Forsterker og høyttalere om bord til annonsering.
- Kabling (strøm, nettverk) mellom enheter

Eventuelle kostnader (herunder interne kostnader) for Oppdragsgiver som følge av arbeid med integrasjon, feilsøking, systemtilpasninger etc. som påløper på grunn av at Operatøren har valgt å benytte utstyr eller løsninger som ikke fungerer i henhold til kvalitetskrav, skal dekkes av Operatøren. Dette samme gjelder for eventuelle kostnader knyttet til fornying/utskifting av komponenter i kontraktsperioden.

1.3 Drift

Operatør er ansvarlig for at alle fartøy som benyttes fast i Oppdraget leverer fungerende sanntidstjenester. Det settes ikke krav til at reservefartøy skal ha sanntidsutstyr som samsvarer med dette vedlegget. For reservefartøy sikres sanntidstjenester via ADT Light gjennom Tet Betjent salg

Automatisk annonsering og publikumsinformasjon om bord skal ivaretas av Operatør sitt sanntidssystem. Dette inkluderer annonsering av anløp via høyttaler og informasjon på innvendige skjermer under reisen med oppdatert ruteinformasjon og reisetider.

Operatør må sørge for at andre typer manuelle annonseringer fra mannskap til publikum fungerer sammen med automatisk annonsering av anløp. Operatør sine manuelle annonseringer skal ha prioritet foran annonsering av anløp fra valgt løsning på grunn av sikkerhetsmessige krav.

Operatør plikter til enhver tid å følge gjeldende retningslinjer for universell utforming.

Operatør må sørge for å ha personell med nødvendig kompetanse til å drifte sine ansvarsområder knyttet til valgt løsning. Opplæring av mannskap er Operatørs ansvar og kostnad.

Operatør har det totale systemansvaret for valgt løsning i fartøy og for eget baksystem, inkludert tjenestene/grensesnittene mot Oppdragsgiver.

Operatør er ansvarlig for å tilby et standardisert grensesnitt / tjeneste med maskinlesbar sanntidsinformasjon fra sitt sanntidssystem som Oppdragsgiver kan konsumere. Denne tjenesten skal oppfylle Oppdragsgivers kvalitetskrav til dataleveranser. Se kap 2.

Grensesnittet / tjenesten fra Operatør skal være robust og ha høy ytelse og tilgjengelighet. Målbar tilgjengelighet av denne tjenesten reguleres av gebyr knyttet til fravær av rapportering, jfr. Kap. 7.6.4 i Kontrakten: «Bortfall av data fra kontinuerlig dataflyt»

Operatør er ansvarlig for at relevant mannskap / fører alltid benytter systemet når fartøyet er i drift, slik at Oppdragsgiver mottar løpende, korrekt informasjon fra oppdraget.

1.4 Kvalitetskrav til annonsering

Innvendig lydannonsering av kommende anløp skal skje i tilstrekkelig god tid før anløp til kai. All annonsering om bord til de reisende skal skje med tilstrekkelig høyt volum og skal kunne oppfattes selv under krevende driftsforhold.

Innvendige skjermer for passasjerer skal inneholde en oversikt over fartøyets kommende anløp i kronologisk rekkefølge. Skjermene skal vise estimerte tider til ankomst, basert på tider fra Operatørs sanntidssystem og oppdateres forløpende underveis. Innvendige skjermer skal også vise fartøyets posisjon på kart, og synliggjøre fartøyets trasé mellom anløp.

Dersom bestillingsstopp er aktivert, skal disse vises i oversikten over kommende anløp, med korresponderende estimert ankomsttid på bestillingsstoppet og oppdaterte ankomsttider på etterfølgende stopp.

Skjermene skal ha høy lesbarhet, innholdet skal være synlig fra lang avstand og oppfylle krav til universell utforming.

Innvendige skjermer skal ha mulighet til å motta og vise informasjonsfilmer i format 16:9 fra Oppdragsgiver sammen med sanntidsinformasjon – enten i samme visning i dual wide format, eller på to eller flere skjermer ved siden av hverandre.

Oppdragsgiver vil sammen med Operatør finne en løsning for å gjøre Oppdragsgiver sine videofiler (som inneholder informasjonsfilmer) automatisk tilgjengelig for visning på innvendige skjermer.

1.5 Kvalitetskrav til dataleveranser

Grensesnittene for sanntidsinformasjon som skal tilbys Oppdragsgiver skal være en SIRI 2.0 web tjeneste i kombinasjon med spesifikke MQTT-datastrømmer.

SIRI-tjenesten vil benyttes av Oppdragsgiver til måling av punktlighet og regularitet fra oppdraget. MQTT-datastrømmene vil benyttes av Oppdragsgiver til innsikt og automatiske registreringer.

Innhold og kvalitetskrav til leveransene er spesifisert på denne åpne lenken:

https://skyss.atlassian.net/wiki/spaces/DIS

1.6 Service og vedlikehold

Operatøren har det totale ansvar for livssyklusforvaltning av utstyr, programvare og andre ytelser som er nødvendig for å opprettholde avtalt tjenestenivå på sanntidstjenesten og dataleveransene.

Operatøren skal for egen regning og risiko sørge for nødvendig service og alt vedlikehold på utstyret, herunder utskiftninger av slitedeler og defekte komponenter.

Med vedlikehold menes også å påse at sanntidssystemet er i daglig funksjon og bruk samt at kommunikasjon med sentralsystemet fungerer i forbindelse med pålogging, seiling og avslutning av tur, samt opp-og nedlasting av data. Defekt eller skadet utstyr skal byttes.

Operatør må ha en vedlikeholdsplan for sitt utstyr i båten, enten ved å stå for vedlikehold selv, eller å inngå avtale med sin valgte Utstyrsleverandør.

1.7 Feilmelding

Alle feil som skyldes programvare, rutedata eller feilaktige parametere skal meldes til Oppdragsgiver per e-post snarest. Operatør melder selv feil og har eventuell dialog direkte med sin systemleverandør for feil knyttet til funksjon og kommunikasjon.

Oppdragsgiver skal ha informasjon om alle meldte feil og hendelser som påvirker leveransen.

1.8 Rutedata – rutiner, dataflyt og eierskap

Oppdragsgiver vil legge til rette for at Operatøren selv skal legge ruteproduksjonsplaner inn i Oppdragsgivers rutedatabase. Dette vil skje ved at Oppdragsgivers rutedata sendes til Operatør på avtalt format i norsk NeTEx-profil, Operatør legger inn alle sine ruteproduksjonsplaner og returnerer dette til Oppdragsgiver på avtalt format. Oppdragsgiver er ansvarlig for å eksportere rutedata til sanntidssystem og billettsystem. Alternativ fordeling av oppgaver og ansvar knyttet til dette som ikke forringer tjenesten mot publikum og rapporteringen kan avtales i forkant mellom Operatør og Oppdragsgiver.

Oppdragsgiver vil være eier av data knyttet til det ordinære rutenettet, mens Operatør vil ha bruksrett til dataene.

1.9 Operatørs sanntidsløsning

Operatør må finne frem til gode løsninger på følgende behov og funksjoner i sitt system:

- Løse deteksjon av aktiverte bestillingsstopp langs rutene. Dette kan eksempelvis gjøres ved å integrere sanntidsløsningen mot Operatørs system for bestillinger
- Annonsering av anløp og kundeinformasjon skal skje på skjerm under reisen. Kundeinformasjon om de neste anløp og visning av reisetider skal ikke komme i konflikt med sikkerhetsinformasjon eller markedsføringsvideoer
- Løsningen kan forutsette en kopling mot fartøyets interne systemer og man må i så fall tilrettelegge for integrasjon mellom fartøyets systemer og Operatørs sanntidssystem
- Operatørs sanntidssystem og datastrømmene beskrevet i kap. 2 kan realiseres sammen ved å benytte felles grensesnitt, for eksempel ett betjeningspanel for registrering - og samme endepunkt mot Oppdragsgiver for rapportering
- Det er Oppdragsgivers ansvar å designe en egnet IT-løsning som etterkommer Oppdragsgivers krav til funksjon og rapportering

2 Datastrømmer

Dette kapittelet beskriver Skyss sitt krav til datastrømmer fra Operatør sine fartøy/kjøretøy til Oppdragsgiver.

For å få et bedre, helhetlig trafikalt og innsiktsbasert overblikk over gjennomføringen av Oppdraget, skal Operatør tilgjengeliggjøre sensoriske og hendelsebaserte datastrømmer fra fartøyet. Innholdet i datastrømmene skal benyttes til interne analyseformål, blant annet som

grunnlag inn i kunnskapsbaser for forretningsstøtte og kollektiv tilbudsutvikling.

Datastrømmen blir realisert gjennom et sett av MQTT-emner fra utstyr eller systemer tilgjengelig om bord i en flåte av fartøy. Datastrømmen består av ulike emner, eller emnestrømmer, der emnenavn beskriver innholdet.

Emnestrømmene baserer seg på data fra fartøy som typisk benyttes av fartøyet selv og/eller er tilgjengelige i fartøyets systemer eller baksystem.

Noen av emnestrømmene er ikke sensorbaserte, og meldinger i disse strømmene oppstår som et resultat av en manuell handling. Dette kan være en registrering utført av mannskap, for eksempel i et baksystem, eller i et betjeningspanel.

Bekrivelsen av emnestrømmene (topics) er skrevet på engelsk for å lettere kunne videreformidle terminologi som danner grunnlag for den tekniske forståelsen av løsningen, der enkelte faguttrykk ikke naturlig lar seg oversette.