

**Vedlegg 2**

# **Beskrivelse av materiellet**

**Busstjenester Ruters vestregion 2024**

## **INNHALDSFORTEGNELSE**

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
1.1	Innledning.....	5
1.2	Overordnet om materiellet .....	5
<b>2</b>	<b>SIKKERHET</b> .....	<b>5</b>
2.1	Setebelster .....	5
2.2	Audiovisuell beltevarsler .....	5
2.3	Kameraovervåkning – CCTV med opptak .....	5
2.4	Sikkerhetsovervåkning – sanntidskamera .....	5
2.5	Visuelle hjelpemidler .....	5
2.6	Ekstra visningsenhet.....	5
2.7	Visningsenhet i leddbusser .....	5
2.8	Ryggekamera .....	6
2.9	Automatisk lydsignal ved rygging .....	6
2.10	Alkolås.....	6
2.11	Snøkjetting.....	6
2.12	Nødutstyr .....	6
2.13	Automatisk brannsløkkingsystem .....	6
2.14	Automatisk dimmefunksjon .....	6
2.15	Andre sikkerhetstiltak.....	6
<b>3</b>	<b>SITTEPLASSER OG KOMFORT</b> .....	<b>6</b>
3.1	Antall sitteplasser.....	6
3.2	Armlener .....	7
3.3	Synlighet gjennom vinduer .....	7
3.4	Beskyttelse mot sol.....	7
3.5	Setekomfort.....	7
3.6	Seteposisjoner.....	7
3.7	Setehøyder .....	7
3.8	Setedimensjoner .....	7
3.9	Reserverte seter og områder for passasjerer med redusert mobilitet .....	7
3.10	Høye seterygger .....	7
3.11	Barneseter .....	7
3.12	Belysning .....	7
3.13	Ventilasjon og klimakontroll .....	7
3.14	Luftkvalitet og komfort.....	8

3.15	Strømuttak.....	8
<b>4</b>	<b>PÅSTIGNING OG AVSTIGNING OG FORFLYTNINGER INNE I BUSSEN .....</b>	<b>8</b>
4.1	Døråpninger.....	8
4.2	Kontrastmarkering på inngangs- og utgangstrinn .....	8
4.3	Holdestenger og håndtak.....	8
4.4	Utforming av rullestolområdet.....	8
4.5	Fleksområde .....	8
4.6	Festeanordning for barnevogn .....	8
4.7	Dørbelysning.....	8
<b>5</b>	<b>INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON .....</b>	<b>8</b>
5.1	Programmerbare skilt .....	9
5.2	Leselige skilt.....	9
5.3	Utvendige linje- og destinasjonsskilt – plassering.....	9
5.4	Linje- og destinasjonsskilt på busser i klasse II og III.....	9
5.5	Linje- og destinasjonsskilt på leddbuss .....	9
5.6	Linje- og destinasjonsskilt bak på bussen .....	9
5.7	Linje- og destinasjonsskilt på venstre side av bussen .....	9
5.8	Utvendige høyttalere.....	9
5.9	Innvendig høyttaler .....	9
5.10	Bruk av lydutstyr .....	9
5.11	Lyd av ved åpning av døren foran.....	10
5.12	Stoppsignalknapper.....	10
5.13	Signalknapper på utsiden av bussen .....	10
5.14	Innvendig kundeinformasjon.....	10
<b>6</b>	<b>EKSTERIØR / UTVENDIG.....</b>	<b>10</b>
6.1	Flaggholder.....	10
6.2	Nato-kontakt.....	10
<b>7</b>	<b>FØRERMILJØ .....</b>	<b>10</b>
7.1	Ergonomi .....	10
7.2	Klima .....	11
7.3	Setebelte .....	11
7.4	Sikkerhetssystem for lukking av dører .....	11
7.5	Varsel for parkeringsbrems .....	11
7.6	Førersikkerhet.....	11
7.7	Sikkerhetsskjerm for førere.....	11
<b>8</b>	<b>MILJØ .....</b>	<b>11</b>

8.1	Lokale utslipp .....	11
9	<b>IT-TEKNISK UTSTYR</b> .....	<b>11</b>
10	<b>ANDRE FORHOLD</b> .....	<b>11</b>
10.1	Tilpasning av materiell til vegstandard i ruteområdene .....	12
10.2	Avvikende materiell .....	12
10.3	Garantier .....	12
11	<b>BILAG</b> .....	<b>12</b>

# **1 INNLEDNING**

## **1.1 Innledning**

Dette dokumentet beskriver det materiellet som skal benyttes av ny Operatør. Beskrivelsen bygger på de kravene som var gjeldende for denne kontrakten, samt vinnende tilbyders tilbud.

## **1.2 Overordnet om materiellet**

Materiellet som skal benyttes av ny Operatør har tidligere gått i trafikk for Unibuss på Vestregionskontraktens ruteområde 1 og 2. Det er totalt 150 busser, fordelt på både singel-, boggi-, og leddbusser fra BYD og MAN.

Bussene er registrert første gang mellom april og juli i 2020, og har gått i daglig trafikk fra oppstart av kontrakten 28.06.2020.

Det henvises til alle bilagene for mer utfyllende informasjon om materiellet.

# **2 SIKKERHET**

## **2.1 Setebelter**

Alle bussene er utstyrt med trepunkts setebelter.

## **2.2 Audiovisuell beltevarsler**

Alle bussene er utstyrt med et audiovisuelt beltevarsel.

## **2.3 Kameraovervåkning – CCTV med opptak**

Alle bussene er utstyrt med kameraer installert for sikkerhetsovervåkning som dekker hele bussen. I tillegg er bussene utstyrt med dashbordkamera, koblet til CCTV-systemet som filmer veibanen foran bussen.

## **2.4 Sikkerhetsovervåkning – sanntidskamera**

Alle bussene er utstyrt med sanntidskamera fra døråpning to og bakover.

## **2.5 Visuelle hjelpemidler**

Dørrområdene utvendig dekkes av de utvendige speilene.

## **2.6 Ekstra visningsenhet**

Alle bussene er utstyrt med birdviewkamera.

## **2.7 Visningsenhet i leddbusser**

Alle leddbussene er utstyrt med et utvendig kamera bakenfor leddet for å kunne overvåke bakre dørrområder.

## **2.8 Ryggekamera**

Alle bussene er utstyrt med et ryggekamera som aktiveres automatisk.

## **2.9 Automatisk lydsignal ved rygging**

Alle bussene er utstyrt med et automatisk lydsignal ved rygging. Bussene er utstyrt med en bryter med mulighet for utkobling av lydsignalet.

## **2.10 Alkolås**

Alle bussene er utstyrt med et EU-godkjent alkolåssystem.

## **2.11 Snøkjetting**

Alle bussene er utstyrt med kjettinger. Oppbevaring skjer i egne kasser innvendig i bussen.

## **2.12 Nødutstyr**

Alle bussene er utstyrt med sertifiserte løsninger for nødutstyr i henhold til R107.

## **2.13 Automatisk brannsløkkingssystem**

Alle bussene med forbrenningsmotor er utstyrt med et automatisk brannsløkkingssystem som dekker motorrommet og tilleggsvarmer. De elektriske bussene oppfyller vilkårene for R118 – brennbarhet og R100 – elektrisk sikkerhet.

## **2.14 Automatisk dimmefunksjon**

Alle bussene er utstyrt med automatisk dimmefunksjon som endres til parkeringslys når dørene åpnes.

## **2.15 Andre sikkerhetstiltak**

Alle bussene er utstyrt med førerassistentsystemer som:

- Blindsonevarsler
- Kollisjonsvarsler front
- Varsel for fotgjengere og syklist
- Laneassist
- Avstandsvarsler
- Fartsgrenseindikator

# **3 SITTEPLASSER OG KOMFORT**

## **3.1 Antall sitteplasser**

Se busskjema, bilag 2.2 for antall sitteplasser.

### **3.2 Armlener**

Alle bussene i klasse I er utstyrt med faste armlener. Alle bussene i klasse II er utstyrt med nedfellbare armlener mot midtgangen.

### **3.3 Synlighet gjennom vinduer**

Alle bussene har god synlighet gjennom vinduene for alle passasjerer.

### **3.4 Beskyttelse mot sol**

Alle bussene er utstyrt med farget glass. Bussene har en lysgjennomgang på mellom 63,5 og 75 %.

### **3.5 Setekomfort**

Alle bussene er utstyrt med ekstra tykk sittepute. Singel- og boggi dieselbussene er utstyrt med stoltypen Lahden 42 mens diesel leddbussene er utstyrt med stoltypen Ster 7Ti. De elektriske bussene er utstyrt med stoltypen Kiel Ligerio Bold.

### **3.6 Seteposisjoner**

Alle bussene har seteposisjoner som er i henhold til ECE R 107 og eventuelle lovkrav.

### **3.7 Setehøyder**

Alle bussene har setehøyder som er i henhold til ECE R 107 og eventuelle lovkrav.

### **3.8 Setedimensjoner**

Alle bussene innfrir minimumskravene satt til seteavstand mellom setene. På enkelte av busstypene overoppfylles minimumskravene satt til seteavstand.

### **3.9 Reserverte seter og områder for passasjerer med redusert mobilitet**

Alle bussene er utstyrt med prioriterte seter i henhold til R107 og eventuelle lovkrav.

### **3.10 Høye seterygger**

Alle bussene er utstyrt med høye seterygger på minimum 75 cm

### **3.11 Barneseter**

Alle bussene i klasse II er utstyrt med SitSafe for små barn.

### **3.12 Belysning**

Alle bussene med normalt gulvnivå/høygulv er utstyrt med individuelle leselys.

### **3.13 Ventilasjon og klimakontroll**

Alle bussene er utstyrt med klimaanlegg og tilleggsbrenner.

### **3.14 Luftkvalitet og komfort**

Alle bussene er utstyrt med ventilasjonsanlegg som sørger for god utskiftning av luften.

Alle bussene med normalt gulvnivå/høygulv er utstyrt med individuelle luftdyser.

### **3.15 Strømuttak**

Alle bussene er utstyrt med USB-uttak.

Alle bussene har USB strømuttak med en effekt på 2.1 A og er utstyrt med overspenningsvern.

## **4 PÅSTIGNING OG AVSTIGNING OG FORFLYTNINGER INNE I BUSSEN**

### **4.1 Døråpninger**

Se busskjema, bilag 2.2 for antall døråpninger.

### **4.2 Kontrastmarkering på inngangs- og utgangstrinn**

Alle bussene har gul kontrastmerking på gulvene, dørmekanismen, alle trinnene og podestene inne i bussen.

### **4.3 Holdestenger og håndtak**

Alle bussene har holdestenger og håndtak i henhold til ECE R 107.

Krav er spesifisert i ECE R 107 punkt 7.11.2, 7.11.3 og vedlegg 4, figur 20.

### **4.4 Utforming av rullestolområdet**

Alle bussene har et rullestolområde som oppfyller kravene i ECE R 107 vedlegg 8.

### **4.5 Fleksområde**

Se busskjema, bilag 2.2 for lengder på fleksområder.

Alle bussene har en bredde på fleksområdet på 75 cm.

### **4.6 Festeanordning for barnevogn**

Alle bussene har festeanordninger for barnevogner.

### **4.7 Dørbelysning**

Alle bussene er utstyrt med utvendig lys over dørene som lyser opp området utenfor dørene.

## **5 INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON**



## **5.1 Programmerbare skilt**

Alle bussene er utstyrt med programmerbare linje- og destinasjonsskilt.

Linje- og destinasjonsskilt styres automatisk gjennom Oppdragsgivers IT system. I tillegg så er det mulig å skilte manuelt hvis automatikken skulle svikte.

## **5.2 Leselige skilt**

Alle bussene er utstyrt med linje- og destinasjonsskilt som er godt leselige. Skriften i skiltkassene er i fargen Amber på sort bakgrunn

## **5.3 Utvendige linje- og destinasjonsskilt – plassering**

Alle bussene er utstyrt med linje- og destinasjonsskilt foran.

Alle bussene i klasse I er i tillegg utstyrt med linjenummer og destinasjonsskilt ved framdøren på høyre side av bussen.

## **5.4 Linje- og destinasjonsskilt på busser i klasse II og III**

Alle bussene i klasse II er utstyrt med linjenummer og destinasjonsskilt ved framdøren på høyre side av bussen.

## **5.5 Linje- og destinasjonsskilt på leddbuss**

Alle leddbussene er utstyrt med linjenummer og destinasjonsskilt bak leddet på høyre side av bussen.

## **5.6 Linje- og destinasjonsskilt bak på bussen**

Alle bussene er utstyrt med kun linjenummer bak på bussen.

## **5.7 Linje- og destinasjonsskilt på venstre side av bussen**

Alle bussene er utstyrt med linje- og destinasjonsskilt på venstre side av bussen.

Leddbussene har også linjenummer og destinasjonsskilt bak leddet på venstre side av bussen.

## **5.8 Utvendige høyttalere**

Alle bussene er utstyrt med utvendige høyttalere ved alle dørene.

## **5.9 Innvendig høyttaler**

Alle bussene er utstyrt med handsfree mikrofon koblet til et høyttalersystem, slik at føreren kan annonsere informasjon til passasjerene.

Høyttalersystemet i passasjerområdet er atskilt fra høyttalersystemet på førerplassen.

## **5.10 Bruk av lydutstyr**

På alle bussene så vil bruk av mikrofon og/eller audiovisuelt utstyr på førerplassen slå av høyttalersystemet til FM/DAB radioen automatisk.

### **5.11 Lyd av ved åpning av døren foran**

På alle bussene så vil FM/DAB på førerplassen automatisk slås av når framdøren er åpen.

### **5.12 Stoppsignalknapper**

Alle bussene er utstyrt med stoppsignalknapper jevnt fordelt i hele bussen

### **5.13 Signalknapper på utsiden av bussen**

Alle bussene er utstyrt med signalknapper på utsiden av bussen for å påkalle førerens oppmerksomhet.

### **5.14 Innvendig kundeinformasjon**

Se bilag 2.11 for teknisk informasjon om DPI skjermtipe 1 og 2.

## **6 EKSTERIØR / UTVENDIG**

### **6.1 Flaggholder**

På alle bussene er hvert fronthjørne av bussen utstyrt med en flaggholder.

### **6.2 Nato-kontakt**

Alle bussene er utstyrt med Nato-kontakt.

## **7 FØRERMILJØ**

### **7.1 Ergonomi**

Alle bussene er utstyrt med førerstol fra Isringhausen. Førerstolen har en rekke innstillingsmuligheter:

- Varme i sete og rygg
- Ventilasjon med luftgjennomstrømning
- Luftavfjæret understell med høydejustering og demping av bevegelser under kjøring
- Setebelte med belteføring fra høyre skulder til venstre hofte.

Alle bussene har også andre tiltak for førermiljøet og ergonomi:

- Optimalisert layout av dashbord med tilpasset bryterplassering
- Ratt justerbart i høyde og lengde.
- Solgardinen i front har elektrisk betjening
- Utvendige speil har elektrisk betjening.
- Elektrisk justering av innvendige speil

## **7.2 Klima**

Alle bussene er utstyrt med egen styring av ventilasjon og temperatur på førerplassen.

## **7.3 Setebelte**

Alle bussene er utstyrt med trepunktsbelte på førerplassen.

## **7.4 Sikkerhetssystem for lukking av dører**

Alle bussene er utstyrt med et sikkerhetssystem for lukking av dører, som sørger for at bussen ikke kan kjøre før dørene er ordentlig lukket, og at døren ikke kan åpnes før bussen har stoppet.

## **7.5 Varsel for parkeringsbrems**

Alle bussene er utstyrt med varslingsystemer for parkeringsbrems på flere nivåer.

- Det er et summer relé som varsler dersom motor er skrudd av og parkeringsbremsen ikke er aktivert.
- Det er et annet audiosignal dersom fører forlater førerplass (koblet til sensor på dør til førerbinge) og parkeringsbremsen ikke er aktivert.
- Ved forsøk på å deaktivere dørbrems ved å ta hovedstrøm eller skru av tenning uten at parkeringsbremsen er aktivert vil varslingsystem sørge for at dørbremsen forblir aktivert. Dette gjøres ved å koble dørbremsfunksjonen utenom hovedbryteren på bussen. Samtidig med dette vil bussens signalhorn aktiveres med støtvarsel og nødblifunksjonen aktiveres.

## **7.6 Førersikkerhet**

Alle bussene er utstyrt med alarm på førerplassen koblet til en vakhavende sentral.

## **7.7 Sikkerhetsskjerm for førere**

På alle bussene er det montert en skjerm på ca. 25 cm i bakre kant av førerdøren inn til førerplassen. Denne skjermen er montert vertikalt og går fra førerdøren og opp til taket.

## **8 MILJØ**

### **8.1 Lokale utslipp**

Alle bussene tilfredsstiller kravene til lokale utslipp. Se vedlegg 1a Oppdragsbeskrivelse punkt 8.4 for krav knyttet til lokale utslipp.

## **9 IT-TEKNISK UTSTYR**

Bussene er utstyrt med IT-utstyr. Se bilag 2.11 for detaljer.

## **10 ANDRE FORHOLD**

## 10.1 Tilpasning av materiell til vegstandard i ruteområdene

Alle boggibussene har avlastning på tredje aksel for å kunne øke marktrykket på drivakselen for å øke fremkommeligheten.

## 10.2 Avvikende materiell

Dersom det skulle oppstå en akutt vognmangel på grunn av tekniske feil, kollisjonsskader eller totalhavari, og det må settes inn avvikende materiell må materiellet må være egnet for denne type transport, og i størst mulig grad ha samme standard som de bussene de erstatter. Materiellet skal godkjennes av Ruter før bruk.

## 10.3 Garantier

Generelle bussgarantier er utløpt på 2 år. Batterigaranti på BYD bussene gjelder i henhold til kjøpskontrakt, det første som inntreffer av 60 måneder eller 500 000 km. Det garanteres for en SOH på 75 %. I tillegg så er det en pågående garantisak med BYD. Se punkt 3.1 for mer info.

Ruter vil ikke stille øvrige garantier for materiellet ettersom det er bekreftet fra bussleverandørene at serviceavtaler kan inngås, og at operatørene står fritt til å inngå slike avtaler.

## 11 BILAG

Bilag 2.1: Teknisk informasjon

Underbilag 2.1.1: Vedlikehold BYD

Underbilag 2.1.2: Vedlikehold MAN

Underbilag 2.1.3: Karosseri- og interiørmessig gjennomgang

Underbilag 2.1.4: Teknisk gjennomgang

Bilag 2.2: Busskjema

Bilag 2.3: Eksportfil fra kjøretøydatabasen Frida

Bilag 2.4: Forbrukstall året 2023

Bilag 2.5: Tekniske tegninger og bilder

Bilag 2.6: Vognkort el BYD singelbuss

Bilag 2.7: Vognkort diesel MAN singelbuss

Bilag 2.8: Vognkort diesel MAN leddbuss

Bilag 2.9: Vognkort diesel MAN boggibuss

Bilag 2.10: Krav til design

Bilag 2.11: IT-teknisk informasjon