

~~Vedlegg 2~~ Bilag 2.4

22.02.2021

Versjon: 1.1

# Materiellbeskrivelsen

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

---

## Innhold

<b>1.</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.1	OVERORDNET .....	5
1.2	OVERHOLDELSE AV LOVVERK, OFFENTLIGE PÅLEGG OG KRAV UTOVER LOVVERK .....	5
1.3	OM BUS NORDIC-STANDARDEN .....	5
1.4	ITxPT OG AVTALE OM DIGITALE TJENESTER (ADT).....	6
1.5	OPPDRAKSGIVERS FUNKSJONELLE KRAV.....	6
1.6	RÅDGIVNING FØR BUSSENE SETTES I PRODUKSJON.....	7
1.7	KONTROLL AV VOGNER.....	7
1.8	KRAV TIL VOGNTYPE .....	7
1.9	KRAV TIL DESIGN .....	8
1.10	ANDRE BESTEMMELSER.....	8
<b>2.</b>	<b>BUS NORDIC (BN).....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>BUSSKLASSEINFORMASJON OG DEFINISJONER.....</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>GENERELLE PUNKTER .....</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>SIKKERHET.....</b>	<b>12</b>
5.1	(BN) SETEBELTER .....	12
5.2	(BN) AUDIOVISUELL BELTEVARSLER .....	12
5.3	(BN) KAMERAOVERVÅKNING – GENERELT .....	12
5.4	(BN) KAMERAOVERVÅKNING – CCTV MED OPPTAK .....	12
5.5	(BN) SIKKERHETSOVERVÅKNING – SANNTIDSKAMERA.....	13
5.6	(BN) VISUELLE HJELPEMIDLER .....	13
5.7	(BN) EKSTRA VISNINGSENHET .....	13
5.8	(BN) VISNINGSENHET I LEDDBUSSER .....	13
5.9	(BN) RYGGEKAMERA .....	13
5.10	(BN) AUTOMATISK LYDSIGNAL VED RYGGING .....	13
5.11	(BN) ALKOLÅS.....	13
5.12	(BN) SNØKJETTING.....	13
5.13	(BN) NØDUTSTYR.....	14
5.14	(BN) AUTOMATISK BRANNSLOKKINGSSYSTEM.....	14
5.15	(BN) AUTOMATISK DIMMEFUNKSJON .....	14
5.16	AKTIVE OG PASSIVE SIKKERHETSSYSTEMER.....	14
5.17	REDNINGSMERKE FOR ELEKTRISKE VOGNER.....	14
<b>6.</b>	<b>SITTEPLASSER OG KOMFORT .....</b>	<b>15</b>
6.1	(BN) MINIMUMSANTALL SITTEPLASSER.....	15
6.2	(BN) ARMLENER.....	15
6.3	(BN) SYNLIGHET GJENNOM VINDUER .....	15
6.4	(BN) BESKYTTELSE MOT SOL.....	15
6.5	(BN) SETEKOMFORT .....	15
6.6	(BN) SETEPOSISJONER.....	15
6.7	(BN) SETEHØYDER .....	15
6.8	(BN) SETEDIMENSJONER .....	16
6.9	(BN) RESERVE TETTER OG OMRÅDER FOR PASSASJERER MED REDUSERT MOBILITET .....	16
6.10	(BN) SETE FOR PASSASJERER MED FØRERHUND .....	16
6.11	(BN) RESERVERT OMRÅDE FOR BLINDE.....	16
6.12	(BN) HØYE SETERYGGER.....	16
6.13	(BN) REGULERBARE HØYE SETERYGGER .....	16
6.14	(BN) BARNESETER .....	16
6.15	(BN) BELYSNING .....	17

## Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen

### Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

6.16	(BN) VENTILASJON- OG KLIMAKONTROLL.....	17
6.17	(BN) LUFTKVALITET OG KOMFORT.....	17
6.18	(BN) STRØMUTTAK .....	17
6.19	(BN) TOALETT .....	18
6.20	OPPDRAKSGIVERS KRAV TIL ØVRIG KOMFORT OG KUNDEOPPLEVELSE .....	18
<b>7.</b>	<b>PÅSTIGNING OG AVSTIGNING OG FORFLYTNINGER INNE I BUSSEN.....</b>	<b>18</b>
7.1	(BN) KOMMUNIKASJON MELLOM PASSASJER OG SJÅFØR UNDER PÅSTIGNING .....	18
7.2	(BN) DØRÅPNINGER .....	18
7.3	(BN) KONTRASTMARKERING PÅ INNGANGS- OG UTGANGSTRINN .....	18
7.4	(BN) HOLDESTENGER OG HÅNDTAK .....	18
7.5	(BN) UTFORMING AV RULLESTOLOMRÅDET.....	19
7.6	(BN) FLEKSOMRÅDE .....	19
7.7	(BN) FESTEANORDNING FOR RULLATORER OG/ELLER BARNEVOGNER .....	19
7.8	(BN) DØRBELYSNING .....	20
7.9	(BN) BAGASJEOPPBEVARING.....	20
<b>8.</b>	<b>INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON .....</b>	<b>20</b>
	UTVENDIG INFORMASJON.....	20
8.1	(BN) PROGRAMMERBARE SKILT .....	20
8.2	(BN) LESELIGE SKILT .....	20
8.3	(BN) UTVENDIGE LINJE- OG DESTINASJONSSKILT – PLASSERING.....	21
8.4	(BN) LINJE- OG DESTINASJONSSKILT PÅ BUSSETER I KLASSE II OG III.....	21
8.5	(BN) LINJE- OG DESTINASJONSSKILT PÅ LEDDBUSS.....	21
8.6	(BN) LINJE- OG DESTINASJONSSKILT BAK PÅ BUSSEN.....	21
8.7	(BN) LINJE- OG DESTINASJONSSKILT PÅ VENSTRE SIDE AV BUSSEN .....	21
8.8	(BN) UTVENDIGE HØYTTALERE .....	21
8.9	(BN) UTVENDIGE HØYTTALERE .....	22
8.10	(BN) PASSASJERINFORMASJON, BILLETTSALG OG TELLESYSTEM .....	22
8.11	(BN) AUDIOVISUELL .....	23
8.12	(BN) INNVENDIG HØYTTALER .....	23
8.13	(BN) BRUK AV LYDUTSTYR .....	23
8.14	(BN) BRUK AV LYDUTSTYR VED ÅPNING AV FRAMDØREN .....	23
8.15	(BN) STOPPSIGNALKNAPPER.....	23
8.16	(BN) SIGNALKNAPPER FOR Å PÅKALLE FØRERENS OPPMERKSOMHET.....	24
8.17	(BN) SIGNALKNAPPER PÅ UTSIDEN AV BUSSEN .....	24
8.18	(BN) TRÅDLØS INTERNETTLGANG (WIFI).....	24
<b>9.</b>	<b>EKSTERIØR/UTVENDIG .....</b>	<b>24</b>
9.1	(BN) FORBEREDELSE FOR SYKKELHOLDER .....	24
9.2	(BN) SYKKELHOLDER.....	24
9.3	(BN) FLAGGHOLDER .....	24
9.4	(BN) NATO-KONTAKT .....	24
<b>10.</b>	<b>FØRERMILJØ.....</b>	<b>24</b>
10.1	(BN) ERGONOMI .....	25
10.2	(BN) KLIMA .....	25
10.3	(BN) HANDSFREE MOBILTELEFON .....	25
10.4	(BN) SETEBELTER .....	25
10.5	(BN) SIKKERHETSSYSTEM FOR LUKKING AV DØRER .....	26
10.6	(BN) VARSLSYSTEM FOR PARKERINGSBREMS.....	26
10.7	(BN) FØRERSIKKERHET.....	26
10.8	(BN) SIKKERHETSSKJERM FOR FØRERE .....	26
10.9	(BN) LÅSBART SKAP .....	26

## Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

<b>11.</b>	<b>UTSTYR FOR SALG OG VALIDERING AV BILLETTER .....</b>	<b>26</b>
<b>12.</b>	<b>MILJØ .....</b>	<b>27</b>
12.1	DRIVSTOFF OG ENERGI.....	27
12.2	STØY .....	28
12.3	DEKK .....	28
12.4	SIRKULARITET.....	28
<b>13.</b>	<b>SÆRSKILTE FORHOLD .....</b>	<b>28</b>
13.1	TILPASNING AV MATERIELL TIL VEGSTANDARD I RUTEOMRÅDENE.....	28
<b>14.</b>	<b>BILAG .....</b>	<b>29</b>

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Overordnet

Dette dokumentet beskriver Oppdragsgivers krav til materiellet ut over lovverk og offentlige pålegg. Kravene i dette dokument er i stor grad basert på den felles nordiske Bus Nordic-standard.

Spesifikke krav til vognenes innvendige og utvendige design og profilering henvises det til «designbilaget», bilag 2.2.

## 1.2 Overholdelse av lovverk, offentlige pålegg og krav utover lovverk

1.2.1.1 Alle vogner som kjører på oppdrag for Oppdragsgiver skal være godkjente av offentlige myndigheter og oppfylle kravene satt i lovverk og andre offentlige pålegg. Det er Operatørens ansvar å sørge for overholdelse av disse.

Lovverk og offentlige pålegg innbefatter (ikke uttømmende):

- UN/ECE Regulation No. 107 (ECE R 107) – Gjelder busser.
- Kjøretøyforskriften
- Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven
- Forskrift om universell utforming av motorvogn
- Norsk standard for universell utforming:
- NS11031 Krav til utforming av busser
- NS11032 Krav til transportører for ivaretagelse av passasjerrettigheter

1.2.1.2 Operatøren skal sørge for at de funksjonene og kravene som er beskrevet i dette dokumentet, innfris og fungerer fullt ut i hele kontraktperioden.

## 1.3 Om Bus Nordic-standard

Bus Nordic-standard er et samarbeid mellom nasjonale bransjeorganisasjoner for offentlig transport i de nordiske landene. Bus Nordic angir krav for busser og veiledning for aktørene i verdikjeden til busstjenester. Formålet er å sikre kvaliteten og effektiviteten i anskaffelsesprosessen og innkjøpet av vognmaterieil.

Bus Nordic bygger på ECE R 107-regulativet, og derfor er standard klassifikasjonsklasser A, B, I, II og III brukt som grunnlag. Ulike krav gjelder for de ulike klassene.

### 1.3.1 Anvendelse av Bus Nordic standarden i Krav til bussmateriellet

Bus Nordics krav og struktur ligger til grunn i kapittel 2 – 10. I tillegg er det satt krav utover Bus Nordic.

Krav som inngår i Bus Nordic standarden er merket med (BN) i overskriften.

I kapittel 2, Liste over krav og opsjoner i Bus Nordic, er det markert hvilke krav som gjelder for denne kontrakten for henholdsvis minibuss og personbil. I tillegg kan det være egne krav utover BN standard markert som «tilleggskrav».

## Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen

### Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

Krav som ikke er relevante for dette oppdraget er merket «ikke relevant» og opprinnelig tekst er strøken.

For personbil er det gitt unntak for flere av Bus Nordic kravene. Dette fremkommer i hvert delkapittel 5-10 som «ikke relevant» eller «ikke relevant for personbil». I tillegg er dette vist i oversikten kap. 2.

For krav som gjelder både minibusser og personbiler er begrepet 'buss' byttet ut med 'vogner'.

I kapittel 2 er det en oversikt over krav og opsjoner i Bus Nordic, der det er markert hvilke krav som gjelder for denne kontrakten for henholdsvis minibuss og personbil. I tillegg kan det være egne krav utover BN standard markert som «tilleggskrav».

Kapittel 11 – 14 dekker krav som ikke er en del av Bus Nordic.

## 1.4 ITxPT og Avtale om digitale tjenester (ADT)

Dette oppdraget er underlagt Ruters Avtale om Digitale Tjenester (Heretter ADT). ADT er bygget på ITxPT standarden og kan leses på oppdragsgivers Operatørportal <https://ruter.atlassian.net/c/raLbi0EA>

- 1.4.1.1 For å være i stand til å levere tjenester i henhold til ADT skal Operatøren montere utstyr som muliggjør oppfyllelse av kravene til dataleveransen.
- 1.4.1.2 Dersom ikke annet er spesifisert i ADT, skal all maskinvare tilfredsstillende og monteres i henhold til siste versjon av ITxPT dokumentet "S01 - Installation Requirements specifications". De til enhver tid gjeldende versjonene av ITxPT-dokumentene er tilgjengelig på <https://itxpt.org/technology/itxpt-specifications/>
- 1.4.1.3 Ved oppstart skal tjenestene leveres på Avtale og API versjon 2.1, første nye major versjon blir 3.0.

## 1.5 Oppdragsgivers funksjonelle krav

- 1.5.1.1 Alle vogner skal være egnet for gjennomføringen av Oppdraget. Vognene skal være rene og fri for skade og mangler både inn- og utvendig. Vognene skal bli oppfattet å være av høy standard både av kundene og av Oppdragsgiver.
- 1.5.1.2 Vognene skal, i samsvar med krav om universell utforming i Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, utformes slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig.
- 1.5.1.1 Operatøren har ansvaret for å sørge for at alt vognmaterieell som brukes/blir planlagt brukt for å gjennomføre Oppdraget tilfredsstillende lovkravene og kravene til vognmaterieellet som er angitt i Kontrakten. Oppdragsgiver har rett til å nekte Operatøren å bruke materieell som ikke oppfyller kravene i Kontrakten til gjennomføringen av Oppdraget.

## Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

- 1.5.1.2 Alle materialer som blir brukt i vognmateriellet skal av Operatør vurderes ut ifra et miljø-, sikkerhets- og kundeperspektiv. Dersom det finnes mer miljøvennlige materialer, som tilfredsstillers kvalitets- og funksjonskravene, ønsker Oppdragsgiver at det mest miljø- og kundevennlige materialet blir brukt. I materialvalg skal hele livssyklusløpet for materiellet hensyntas. I sitt valg av materialer, skal Operatøren ta hensyn til sikkerhet, vedlikehold, slitasje, rengjøring og allergier slik at kundene får en positiv opplevelse av vognene.

## 1.6 Rådgivning før bussene settes i produksjon

- 1.6.1.1 Oppdragsgiver kan på forespørsel velge å bistå Operatøren med rådgivning før vognene settes i produksjon, ombygges eller lignende. Slik rådgivning kan blant annet skje på produksjonssted og/eller klargjøringsstedet før materiellet settes i produksjon. Operatøren skal markere et mulig tidspunkt for en slik gjennomgang i fremdriftsplanen.
- 1.6.1.2 Hvis Oppdragsgiver bistår med slik rådgivning, vil det fortsatt være Operatøren som er fullt ut ansvarlig for å oppfylle kravene og funksjonene i dette dokument.

## 1.7 Kontroll av vogner

- 1.7.1.1 Etter Kontraktssinngåelse skal Oppdragsgiver ha tilgang til å kontrollere om vognene tilfredsstillers de krav som er satt i dette dokument, og i tillegg de standarder som Operatøren tilbyr utover kravene.

## 1.8 Krav til vogntype

- 1.8.1.1 Oppdragsgiver stiller krav til hvilken vogntype som skal benyttes for hvert deloppdrag. Dette fremkommer av tabellen under:

Deloppdrag	Vogntype minibuss	Klasse	Min. krav til rullestolplasser	Krav til seter i tillegg til fører og rullestol
A	XXL	M2 – B	3	Minimum 7*
B	XL	M2 – B	1	Minimum 8
C	L	M2 - B	0	Minimum 9

\*fleksibel innredning beroende på antall rullestoler

Deloppdrag	Vogntype personbil	Klasse	Min. antall rullestolplasser	Krav til seter i tillegg til fører og rullestol
D	1	M1	1	Minimum 3
E	2	M1	0	Minimum 5
F	3	M1	0	Minimum 4

## **1.9 Krav til design**

### **1.9.1 Operatørens forpliktelser ovenfor Oppdragsgiver**

Spesifikke krav til vognenes innvendige og utvendige design og profilering er beskrevet i bilag 2.2. «designbilaget». Det er Operatørens ansvar å sørge for at alle busser er i tråd med kravene gitt i dette dokumentet.

- 1.9.1.1 Etter Kontraktsinngåelse skal Operatør og Oppdragsgiver gjennomgå Oppdragsgivers designkrav til bussene. Gjennomgangen må skje tidsnok til at Operatør vil rekke å iverksette og gjennomføre nødvendige endringer.

## **1.10 Andre bestemmelser**

### **1.10.1 Opplysningsplikt**

- 1.10.1.1 Operatøren skal til enhver tid kunne gi Oppdragsgiver oppdaterte, utfyllende og korrekte opplysninger om vognmateriellet som brukes i gjennomføringen av Oppdraget.
- 1.10.1.2 Dokumentasjonen og beskrivelsene som Operatøren gir Oppdragsgiver skal være forståelig også for personer uten teknisk kompetanse.



## 2. BUS NORDIC (BN)

Bus Nordic inneholder en standardisert kravliste med punktnummerering. Oppdragsgiver stiller hovedsakelig krav fra denne kravlisten, men har enkelte avvik/tillegg.

For oversiktens skyld vises her den fullstendige listen over krav med markering av om de er et krav i Bus Nordic og/eller for Oppdragsgiver. Der det er merket opsjon har Oppdragsgiver merket av om denne utløses eller ikke med JA/NEI.

Oppdragsgiver følger samme overskrifter og nummerering som Bus Nordic i de påfølgende kapitler 3-10, men har strøket teksten på de krav som ikke gjelder for Kontrakten («ikke relevant»).

Kap.	Krav / Tillegg	Bus Nordic krav	Krav for minibuss	Krav for personbil
5.1	Setebelger	X	JA, se tilleggskrav	JA, se tilleggskrav
5.2	Audiovisuell beltevarsler	X	JA, se tilleggskrav	NEI
5.3	Kameraovervåkning - generelt	X	NEI	NEI
5.4	Kameraovervåkning - CCTV med opptak	OPSJON	JA	JA
5.5	Sikkerhetsovervåkning - sanntidskamera	X	NEI	NEI
5.6	Enhet for visuell hjelp	X	NEI	NEI
5.7	Ekstra visningsenhet	X	NEI, se tilleggskrav	NEI, se tilleggskrav
5.8	Visningsenhet - leddbuss	X	NEI	NEI
5.9	Ryggekamera	X	JA	JA
5.10	Automatisk lydsignal ved rygging	X	JA, se tilleggskrav	JA, se tilleggskrav
5.11	Alkolås	X	JA	JA
5.12	Snøkjetting	X	JA	NEI
5.13	Nødutstyr	X	JA, se tilleggskrav	JA, se tilleggskrav
5.14	Automatisk brannslukkingssystem	X	NEI	NEI
5.15	Automatisk dimmefunksjon	OPSJON	Bør krav	NEI
6.1	Minimumsantall sitteplasser	X	NEI	NEI
6.2	Armlener	X	NEI	NEI
6.3	Synlighet gjennom vindu	X	JA	JA
6.4	Beskyttelse mot sol	X	JA	NEI
6.5	Setekomfort	X	JA, se tilleggskrav	JA, se tilleggskrav
6.6	Seteposisjoner	X	NEI	NEI
6.7	Setehøyder	X	NEI	NEI

**Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen**

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

6.8	Setedimensjoner	X	JA	NEI
6.9	Reserverte seter og områder for passasjerer med redusert mobilitet	X	NEI	NEI
6.10	Sete for passasjerer med førerhund	X	NEI	NEI
6.11	Reservasjonsområde for blinde	OPSJON	NEI	NEI
6.12	Høye seterygger	X	JA	NEI
6.13	Regulerbare høye seterygger	X	NEI	NEI
6.14	Barneseter (0-3 år og setepute)	OPSJON	JA, se tilleggskrav	JA, se tilleggskrav
6.15	Belysning	X	NEI	NEI
6.16	Ventilasjons- og klimakontroll	X	JA, se tilleggskrav	JA, se tilleggskrav
6.17	Luftkvalitet og komfort	X	JA	JA
6.18	Strømuttak	X	JA, se tilleggskrav	JA, se tilleggskrav
6.19	Toalett	OPSJON	NEI	NEI
7.1	Kommunikasjon mellom passasjer og sjåfør under påstigning	X	NEI	NEI
7.2	Døråpninger	X	NEI	NEI
7.3	Kontrastmarkering på inngangs- og utgangstrinn	X	JA	NEI
7.4	Holdestenger og håndtak	X	JA	NEI
7.5	Utforming av rullestolområde, inkludert festing av stol og sikkerhetsbelte for rullestolbruker	X	JA, se tilleggskrav	JA, se tilleggskrav
7.6	Fleksområde	X	NEI	NEI
7.7	Festeanordning for Rullatorer og/eller barnevogner	X	JA	NEI
7.8	Dørbelysning	X	JA	NEI
7.9	Bagasjeoppbevaring	OPSJON	NEI	NEI
8.1	Programmerbare skilt	X	JA, se tilleggskrav	NEI
8.2	Leselige skilt	X	JA, se tilleggskrav	NEI
8.3	Utvendige linje- og destinasjonsskilt - plassering	X	JA, se tilleggskrav	NEI
8.4	Linje- og destinasjonsskilt på busser i kl. II og III	OPSJON	NEI	NEI
8.5	Linje- og destinasjonsskilt i leddbuss	OPSJON	NEI	NEI
8.6	Linje- og destinasjonsskilt bak på bussen	OPSJON	NEI	NEI
8.7	Linje - og destiansjonsskilt bak på bussen	OPSJON	NEI	NEI

## Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

8.8	Utvendige høyttalere	X	NEI	NEI
8.9	Utvendige høyttalere	OPSJON	KUN minibuss type XL	NEI
8.10	Passasjerinformasjon, billettsalg og tellesystem	X	JA	NEI
8.11	Audiovisuell	X	JA	NEI
8.12	Innvendig høyttaler	X	JA, se tilleggskrav	NEI
8.13	Bruk av lydutstyr	X	JA	NEI
8.14	Bruk av lydutstyr når framdøren åpnes	X	JA	NEI
8.15	Stoppknapper	X	JA, se tilleggskrav, minibuss L unntatt	NEI
8.16	Signalknapper for å påkalle førerens oppmerksomhet	X	NEI	NEI
8.17	Signalknapper på utsiden av bussen	X	NEI	NEI
8.18	Trådløs Wifi	OPSJON	NEI	NEI
9.1	Forberedelse for sykkelholder	X	NEI	NEI
9.2	Sykkelholder	OPSJON	NEI	NEI
9.3	Flaggholder	OPSJON	JA	JA
9.4	Nato-kontakt	X	NEI	NEI
10.1	Ergonomi	X	JA	JA
10.2	Klima	X	JA, se tilleggskrav	JA, se tilleggskrav
10.3	Hands-free mobiltelefon	X	JA	JA
10.4	Setebelter	X	JA	JA
10.5	Sikkerhetssystem for lukking av dører	X	NEI	NEI
10.6	Varselsystem for parkeringsbrems	X	NEI	NEI
10.7	Førersikkerhet	X	JA	JA
10.8	Sikkerhetsskjerm for førere	X	NEI	NEI
10.9	Låsbart skap	OPSJON	NEI	NEI

### 3. BUSSKLASSEINFORMASJON OG DEFINISJONER

(ikke relevant)

### 4. GENERELLE PUNKTER

(ikke relevant)

## **5. SIKKERHET**

Passasjerer skal oppleve bussturen som sikker, komfortabel og enkel. Grunnleggende sikkerhetskrav er regulert i gjeldende lokal lovgivning gjennom forskrifter og regelverk. At reisen er trygg og sikker er viktig for alle passasjergrupper.

### **5.1 (BN) Setebelter**

Busser i klasse B, skal være utstyrt med setebelter, slik at sittende passasjerer kan reise trygt.

#### **5.1.1 Oppdragsgivers krav til setebelter**

- 5.1.1.1 Alle vogner skal være utstyrt med trepunktsbelter på alle sitteplasser.
- 5.1.1.2 Rullestolbruker skal ha 3 punktsbelte tilgjengelig.
- 5.1.1.3 Låsekopp skal være tilgjengelig i vognen og benytte dette når det er påkrevet.
- 5.1.1.4 Minibusser skal ha belter med minimum 2900 mm total lengde målt mellom snelle og beltelås når beltet er trukket helt ut.

### **5.2 (BN) Audiovisuell beltevarsler**

Busser i klasse B, skal utstyres med audiovisuelt beltevarsel som på en god måte informerer passasjerene om pliktig bruk av setebelter.

#### **5.2.1 Oppdragsgivers krav til audiovisuell beltevarsler**

- 5.2.1.1 For minibusser skal audiovisuelt varsel kunne deaktiveres.
- 5.2.1.2 Krav 5.2 innebefatter kun påminnelse om bruk, ikke varsel knyttet til hvert enkelt sete.

### **5.3 (BN) Kameraovervåkning – generelt**

(ikke relevant)

### **5.4 (BN) Kameraovervåkning – CCTV med opptak**

Vognene skal utstyres med kameraer installert for sikkerhetsovervåkning som dekker hele vognen, noe som betyr at det er mulig å ta videoopptak av hendelser som finner sted både i passasjer- og førerområdet.

Kameraovervåkningssystemer og opptak må ta hensyn til lokale regler og tillatelser.

Kvaliteten på videoopptakene skal ha en oppløsning som sikrer identifikasjon av personer og hendelser.

## **Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen**

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

Alle data skal lagres digitalt i minst 120 timer. Bruk av lagringssystemet er underlagt lokale tillatelser.

### **5.5 (BN) Sikkerhetsovervåkning – sanntidskamera**

(ikke relevant)

### **5.6 (BN) Visuelle hjelpemidler**

(ikke relevant)

### **5.7 (BN) Ekstra visningsenhet**

(ikke relevant)

#### **5.7.1 Oppdragsgivers krav til ekstra visningsenhet**

Vogner skal ha blindsoner varsler som identifiserer, viser og varsler om fare foran, bak og langs siden på vognen. Systemene kan f.eks. være ADAS (passivt/aktivt), mobile eye, 360 graders view e.l.

### **5.8 (BN) Visningsenhet i leddbuss**

(ikke relevant)

### **5.9 (BN) Ryggekamera**

Alle vogner skal utstyres med et ryggekamera som aktiveres automatisk og gir føreren sanntidsovervåkning av området bak kjøretøyet under rygging.

### **5.10 (BN) Automatisk lydsignal ved rygging**

Alle vogner skal utstyres med et automatisk lydsignal ved rygging. Det skal være mulig for føreren å overstyre denne funksjonen.

#### **5.10.1 Oppdragsgivers krav til lydsignal**

Lydsignalet bør kunne utformes slik at lyden ikke er til sjenanse for omgivelsene (hvit lyd).

### **5.11 (BN) Alkolås**

Alle vogner må være utstyrt med et EU-godkjent alkolåssystem.

### **5.12 (BN) Snøkjetting**

Alle busser må være utformet slik at snøkjetting kan brukes og lagres i kjøretøyet.

### **5.13(BN) Nødutstyr**

Nødutstyr i vognene skal være enkelt tilgjengelig, godt merket og bestå av minst brannslukkingsapparater og førstehjelpsskrin, samt nødhammer/punkteringspin.

#### **5.13.1 Oppdragsgivers krav til rømningsvei gjennom vindu**

5.13.1.1 Alle minibusser skal ha nødhammer/punkteringspin og kunne gi fri rømningsvei gjennom vindu når den utløses/benytttes. Personbiler unntas fra krav om nødhammer/punkteringspin.

### **5.14(BN) Automatisk brannsløkkingsystem**

(ikke relevant)

### **5.15 (BN) Automatisk dimmefunksjon**

Hovedlysene bør ha automatisk dimmefunksjon som endres til parkeringslys når dørene åpnes.

### **5.16 Aktive og Passive sikkerhetssystemer**

5.16.1.1 Operatøren har i sitt tilbud beskrevet tekniske systemer i vognene som har til hensikt å øke sikkerheten og funksjonaliteten utover de minimumskrav som stilles. Dette kan f.eks. være tiltak som:

- Strukturelle passive sikkerhetssystemer som har til hensikt å øke den passive sikkerheten for fører og passasjer. F.eks. konstruksjoner som ivaretar krav i h.t. UNECE-R93, rundvelt UNECE-R66 o.l.
- Elektronisk stabilitetskontroll ESP eller lignende
- Lane-/ og sideassist
- Trøtthetsvarsel
- Intelligent fartstilpassning
- Varsling mot gående og syklende samt nødbrems

5.16.1.2 Personbiler bør ha oppnådd 5 stjerner for sikkerhet i EURO NCAP.

### **5.17 Redningsmerke for elektriske vogner**

5.17.1.1 Minibuss skal ha redningsmerke utformet som en QR kode som gir en direkte kobling til minibussens redningsdatablad. Operatøren er ansvarlig for å opprettholde og vedlikeholde denne informasjonen.

5.17.1.2 Redningsdatabladet skal minimum inneholde informasjon om hvordan høyspentsystemet kan gjøres strømløst og plassering av høyspentkabler som kan være kritisk å kutte under redningsarbeid.

5.17.1.3 Merket skal være av en hensiktsmessig størrelse og slitestyrke for å gi god synbarhet og sikre stabil avlesning i minibussens levetid.

5.17.1.4 Redningsmerke(r) skal plasseres lett tilgjengelig for redningsetater og uniformt plassert.

## **6. SITTEPLASSER OG KOMFORT**

### **6.1 (BN) Minimumsantall sitteplasser**

(ikke relevant)

### **6.2 (BN) Armlener**

(ikke relevant)

### **6.3 (BN) Synlighet gjennom vinduer**

Det skal være god synlighet gjennom vinduene for alle passasjerer.

### **6.4 (BN) Beskyttelse mot sol**

For alle busser skal vinduene i passasjerområdet utstyres med solskjerming. Det kan for eksempel være gardiner, persiener eller fargede vinduer. Fargen på vinduene skal være den samme på alle passasjervinduer. Hvis farging brukes, skal lysgjennomgangen gjennom vinduene være mellom 50 og 70 %.

### **6.5 (BN) Setekomfort**

Seter i busser klasse B skal være komfortable og polstret for reiser på inntil 60 minutter.

#### **6.5.1 Oppdragsgivers krav til setekomfort**

- 6.5.1.1 Operatør har i sitt tilbud beskrevet egenskaper ved seter som kan bidra til økt reise- og kundeopplevelse. Dette kan f.eks. være seteavstand, polstring, høyde på seterygg, fothvilere, utforming, sidestøtte, lengde på sittepute m.v.

### **6.6 (BN) Seteposisjoner**

(ikke relevant)

### **6.7 (BN) Setehøyder**

(ikke relevant)

## 6.8 (BN) Setedimensjoner

6.8.1.1 Alle setedimensjonene er i henhold til R107 med følgende tillegg:

Bussklasser	Minste krav til seteavstand (H)
Klasse A, B	680 mm



Tabell 1 – Minstekrav til seteavstand

6.8.1.2 Avstanden mellom seter (H) som vender i samme retning, måles horisontalt fra den fremre delen av seteryggen til bakre del av seteryggen foran ved alle høyder over gulvet fra seteputens overflate til et punkt 620 mm over gulvet. H-størrelsen gjelder også hvis klaring til en vertikal flate er mer enn 350 mm.

6.8.1.3 Avvik fra minstekravet til avstand mellom seter er tillatt for 15 % av det totale antallet seter. Hvis dette avviket benyttes, skal de disse setene likevel oppfylle R107.

## 6.9 (BN) Reserverte seter og områder for passasjerer med redusert mobilitet

(ikke relevant)

## 6.10 (BN) Sete for passasjerer med førerhund

(ikke relevant)

## 6.11 (BN) Reservert område for blinde

(ikke relevant)

## 6.12 (BN) Høye seterygger

I busser i klasse B, skal setene være utstyrt med høye seterygger, dvs. der nakkestøtten er en integrert del av seteryggen. Avstanden målt fra der seteryggen starter skal være minst 700 mm.

## 6.13 (BN) Regulerbare høye seterygger

(ikke relevant)

## 6.14 (BN) Barneseter



(ikke relevant)

### **6.14.1 Oppdragsgivers krav til sikring av barn i minibuss og personbil**

6.14.1.1 I alle vogner skal barn under 135 cm sikres med utstyr godkjent i h.t. ECE R44 eller R129.

## **6.15 (BN) Belysning**

(ikke relevant)

## **6.16 (BN) Ventilasjon- og klimakontroll**

Alle busser skal utstyres med automatisk klimakontroll, som sørger for en stabil og komfortabel innendørstemperatur i forhold til utendørstemperaturen og god luftkvalitet. Når utendørstemperaturen overstiger +25 grader C, skal temperaturen i passasjerområdet senkes med minst 0–3 grader C. I kaldt vær skal temperaturen i passasjerområdet ikke være lavere enn +13 grader C, målt 30 minutter etter driftsoppstart.

### **6.16.1 Oppdragsgivers krav til temperatur:**

6.16.1.1 Temperaturen inne i passasjer- og førerområde skal være mellom +20 til +22 grader C. Det gis følgende unntak fra dette kravet:

- Når utendørstemperaturen overstiger +25 grader C tillates høyere temperatur innvendig, men aldri høyere enn +25 grader C
- Når utendørstemperaturen er under +5 grader C tillates lavere temperatur innvendig, men aldri lavere enn +15 grader C

6.16.1.2 Oppdragsgiver har anledning til å kontrollere at kravene satt i pkt. 6.16.1.1 blir innfridd. Enten ved bruk av data tilgjengeliggjort gjennom de digitale tjenestene, eller ved manuell kontroll som utføres på følgende måte: Vognen skal stå stille med motoren i gang, dørene lukket, og målingen foretas midt i vognen. Gjennomsnittet av målingene regnes som vognens innvendige temperatur.

## **6.17 (BN) Luftkvalitet og komfort**

For å oppnå nødvendig luftkomfort, skal det være en gjennomstrømming av luft i bussen. Denne skal ikke oppfattes som trekk på passasjerer og fører. Dugg på sidevinduene (kondens på kalde vinduer) skal forhindres så langt mulig ved hjelp av egnede tekniske tiltak. Busser skal være utstyrt med pollen- og partikkelrensefilter.

## **6.18 (BN) Strømuttak**

For vogner i alle klasser skal minst 85 % av setene ha tilgang til en elektrisk kontakt for å lade mobiltelefoner osv. Minst én kontakt skal plasseres i rullestolområdet. USB-kontakt eller lignende er tillatt.

### **6.18.1 Oppdragsgivers krav til effekt på USB-kontakt**

## **Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen**

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

6.18.1.1 USB strømuttak skal ha en minimum effekt på 1,5 A.

6.18.1.2 USB strømuttak skal være utstyrt med overspenningsvern.

### **6.18.2 Oppdragsgivers krav til plassering av USB-kontakt**

6.18.2.1 USB-kontakt må plasseres slik at den er synlig for begge personene på seteraden, og skal i størst mulig grad nås med enkelhet fra sittende posisjon.

6.18.2.2 USB kontakter og stoppeknapper skal være fastmonterte.

### **6.18.3 Oppdragsgivers krav til belysning av USB-kontakt**

6.18.3.1 USB-kontakt skal være indikert med et lys på kontakten.

## **6.19 (BN) Toalett**

(ikke relevant)

## **6.20 Oppdragsgivers krav til øvrig komfort og kundeopplevelse**

6.20.1.1 Operatør har i sitt tilbud beskrevet egenskaper ved vognen utforming og utstyr som kan bidra til økt reise- og kundeopplevelse. Dette kan f.eks. være sitteplasser i kjøreretning, fjæring, belysning, temperaturstyring, setevarme og interiørdetaljer.

# **7. PÅSTIGNING OG AVSTIGNING OG FORFLYTNINGER INNE I BUSSEN**

## **7.1 (BN) Kommunikasjon mellom passasjer og sjåfør under påstigning**

(ikke relevant)

## **7.2 (BN) Døråpninger**

(ikke relevant)

## **7.3 (BN) Kontrastmarkering på inngangs- og utgangstrinn**

For bedre sikkerhet blir gulvene, dørmekanismen, alle trinnene og podestene inne i bussen markert med en kontrastmarkering. Kontrasten til omkringliggende overflater må være minst 0,4 NCS, basert på den naturlige fargesystemstandarden.

## **7.4 (BN) Holdestenger og håndtak**

## **Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen**

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

ECE R107 er et minimumskrav. Holdestenger og håndtak skal være kontrastfarget med minst 0,4 NCS i forhold til resten av bussinteriøret, for god synlighet.

Krav er spesifisert i ECE R 107 Vedlegg 3 pkt. 7.11.2, 7.11.3 og vedlegg 4, Figur 20.

### **7.5 (BN) Utforming av rullestolområdet**

(ikke relevant)

#### **7.5.1 Oppdragsgivers krav og presiseringer til betjening av rullestol**

7.5.1.1 Minibussene type XXL og XL samt personbil vogntype 1 skal være godkjent for transport av rullestoler. Utstyr for ombordstigning skal også kunne benyttes av funksjonsfriske ved behov.

#### **7.5.2 Oppdragsgivers krav til ombordstigningsutstyr på vogner med lavgulv**

7.5.2.1 For vogntyper med lavgulv benyttes rullestolrampe som skal være minimum 870 x 870 mm. Rampen skal kunne bære en rullestol inkludert kunde på inntil 300 kg.

7.5.2.2 Rampen skal også kunne betjenes av kunder.

7.5.2.3 Rampens overflate skal være sklisikker. Kantene skal være kontrastmerket. Rampens helning skal ikke overstige 12% når den er lagt ut på stoppested som er tilrettelagt i henhold til Statens vegvesens håndbok.

7.5.2.4 Det skal ikke være mulig å kjøre vogn når rullestolrampen er i bruk.

#### **7.5.3 Oppdragsgivers krav til rullestolplass og øvrig tilrettelegging**

7.5.3.1 Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan innredningen i vognene i deloppdrag A, B, og D er tilpasset rullestol i kombinasjon med øvrig innredning, f.eks. ulike setekombinasjonsløsninger. Operatør har i tillegg beskrevet øvrig tilrettelegging for passasjerer med nedsatt funksjonsevne. Dette kan være f.eks. ulike typer av gulvløsninger, ramper, heis m.v.

7.5.3.2 Oppdragsgiver legger vekt på om innplassering av rullestol(er) er foran bakakselen. Rullestolbrukere må kunne ha plass for ledsager i sete ved siden av.

### **7.6 (BN) Fleksområde**

(ikke relevant)

### **7.7 (BN) Festeanordning for rullatorer og/eller barnevogner**

(ikke relevant)

#### **7.7.1 Oppdragsgivers krav til øvrig festeanordning**

7.7.1.1 Minibusser skal ha festeanordning for aktuelt antall rullestoler og inntil 6 rullatorer.

## **7.8 (BN) Dørbelysning**

7.8.1.1 Alle busser må utstyres med dørbelysning i samsvar med ECE R 107 pkt. 7.6.12.

## **7.9 (BN) Bagasjeoppbevaring**

(ikke relevant)

# **8. INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON**

## **Utvendig informasjon**

### **8.1 (BN) Programmerbare skilt**

Alle linje- og destinasjonsskilt skal være programmerbare. Endring av linjenummer og annen informasjon skal gjøres automatisk fra førerplassen for å garantere fleksibilitet i forbindelse med linjeendringer.

#### **8.1.1 Oppdragsgivers krav til automatisk programmering av skilt**

- 8.1.1.1 Under normal drift skjer styring av utvendige skilter automatisk, basert på data fra Oppdragsgiver. Dette er nærmere beskrevet i Ruters ADT, som kan hentes på Oppdragsgivers Operatørportal. <https://ruter.atlassian.net/l/c/raLbi0EA>
- 8.1.1.2 Operatøren skal, dersom automatisk skilting av ulike grunner ikke virker, kunne overstyre linje- og destinasjonsskilt i henhold til en liste tilgjengelige destinasjoner fra Oppdragsgiver. Når automatisk skilting igjen er mulig skal overstyring opphøre.

### **8.2 (BN) Leselige skilt**

Alle linje- og destinasjonsskilt skal være godt leselige. Kontrasten mellom tegn og bakgrunnen skal være minst 0,4 NCS.

#### **8.2.1 Oppdragsgivers krav til skrift og skriftstørrelse**

- 8.2.1.1 Minimum versalhøyde på tegn i front skal være 160 millimeter.
- 8.2.1.2 Minimum versalhøyde på tegn på siden skal være 160 millimeter.
- 8.2.1.3 Informasjonsflaten skal kunne vise tall og bokstaver.

## Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

- 8.2.1.4 Informasjonsflaten skal være dynamiske slik at man for eksempel kan vise flere linjeskift med tekst eller ha forskjellig størrelse på linjenummer og destinasjon.



Figur 1 – Illustrasjon av skiltkasse med krav til minimum skrifthøyde henholdsvis foran (venstre) og sidene og bak (høyre).

### 8.3 (BN) Utvendige linje- og destinasjonsskilt – plassering

Det skal være linje- og destinasjonsskilt foran på alle busser.

#### 8.3.1 Oppdragsgivers krav til linje- og destinasjonsskilt på minibuss

- 8.3.1.1 Det skal være linje- og destinasjonsskilt foran og på høyre side på minibusser.

### 8.4 (BN) Linje- og destinasjonsskilt på busser i klasse II og III

(ikke relevant)

### 8.5 (BN) Linje- og destinasjonsskilt på leddbuss

(ikke relevant)

### 8.6 (BN) Linje- og destinasjonsskilt bak på bussen

(ikke relevant)

### 8.7 (BN) Linje- og destinasjonsskilt på venstre side av bussen

(ikke relevant)

### 8.8 (BN) Utvendige høyttalere

(ikke relevant)

## **8.9 (BN) Utvendige høyttalere**

Alle busser skal ha utvendige høyttalere ved døren foran og døren bak på leddbusser, slik at man kan annonsere linjenummer, destinasjon og andre meldinger. Lyden fra høyttalerne skal rettes nedover.

Kravet gjelder kun minibuss vogntype XL og kun krav til en høyttaler ved framdør.

## **8.10 (BN) Passasjerinformasjon, billettsalg og tellesystem**

Busser skal være utstyrt med passasjerinformasjonssystem (er). Systemene kan varieres fra bestiller til bestiller og må kunne endres på grunn av teknisk utvikling.

For å legge til rette for systemendringer i levetiden til en buss skal busser klargjøres på følgende måte:

Alle busser må være utstyrt med kabelrør som gir enkel installasjon og uskifting av kabler som er nødvendige for tilkobling til forskjellige informasjons- billettpris- og tellesystemer for passasjerer, medregnet innvendige og utvendige høyttalere.

Dette omfatter også kriterer for implementering av kommunikasjonsplattformen ITxPT (i henhold til S01 – spesifikasjoner av installasjonskrav og G01 – veiledning for installasjon).

### **8.10.1 Oppdragsgivers generelle krav til innvendig informasjon**

8.10.1.1 Minibusser av vogntype XL skal ha skjerm installert. Øvrige minibusser skal være klargjort for installasjon jfr. 8.10. Personbiler er unntatt krav til installasjon av skjerm og klargjøring av kabler.

8.10.1.2 Innholdet på skjermene kan bestå av blant annet:

- Informasjon om neste stopp, ETA og ruteinformasjon
- Overgangsinformasjon
- Kampanjer for kollektivtransport
- Kommersiell reklame
- Live avviksoppdatering
- Strømming av video
- 3D-grafikk
- Kundeinformasjon og reklame kan vises ved siden av hverandre

8.10.1.3 Styring av alt innhold på skjermer om bord på minibuss skal gjøres av Oppdragsgiver, basert på MQTT-data og oppsett for presentasjon av innhold. Dette er nærmere beskrevet i ADT. Dokumentet er tilgjengelig på: <https://ruter.atlassian.net/wiki/x/CYDHDQ>.

### **8.10.2 Oppdragsgivers krav til plassering av skjermer**

8.10.2.1 Skjerm kan tiltes litt for å maksimere avstand mellom gulv og skjerm, uten å redusere synligheten/lesbarhet for de som sitter lengst unna. Alternativ plassering og tilt av skjerm gjøres i samsvar med Oppdragsgiver.

## Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

8.10.2.2 Alle passasjerene i minibuss XL skal ha mulighet for å se hele innholdet på minimum én skjerm.

8.10.2.3 Skjerm skal plasseres slik at den ikke er til hinder for at passasjerene kan bevege og/eller oppholde seg i minibuss XL.

### 8.11 (BN) Audiovisuell

Systemet skal gi god hørbarhet og lesbarhet for alle passasjerer, uavhengig av hvor de sitter eller står i bussen.

### 8.12 (BN) Innvendig høyttaler

Alle busser må utstyres med handsfree mikrofon koblet til et høyttalersystem, slik at føreren kan annonsere informasjon til passasjerene.

Høyttalersystemet i passasjerområdet skal være atskilt fra høyttalersystemet på førerplassen.

#### 8.12.1 Oppdragsgivers krav til automatisk avspilling på innvendig høyttaler

8.12.1.1 Under normal drift skal styring av lyd på innvendig høyttaler skje automatisk, basert på data fra Oppdragsgiver. Dette er nærmere beskrevet i Ruters ADT, som kan hentes på Oppdragsgivers Operatørportal. <https://ruter.atlassian.net/l/c/raLbi0EA>

8.12.1.2 Oppdragsgivers krav til lydstyrke på innvendig høyttaler:

- Innvendige høyttalere skal ha en lydstyrke justert til 70dB.
- De innvendige høyttalerne skal være i stand til å levere en lydstyrke på minimum 85dB.
- Innvendige høyttaleres plassering skal kunne oppfylle en STIPA > 0,5 målt 1 meter fra høyttaler mens bussen befinner seg i et trafikalt miljø.

### 8.13 (BN) Bruk av lydutstyr

Ved bruk av mikrofon og/eller audiovisuelt utstyr skal høyttalersystemet på førerplassen slås av automatisk.

### 8.14 (BN) Bruk av lydutstyr ved åpning av framdøren

Lydutstyret på førerplassen skal automatisk slås av når framdøren er åpen.

### 8.15 (BN) Stoppsignalknapper

Stoppsignalknapper skal være røde med hvit tekst og blindeskrift.

Når en stoppsignalknapp benyttes, skal føreren både motta lydsignal og visuelt signal.

Stoppsignalknappene skal være jevnt fordelt over hele bussen. De skal være enkle å nå for alle sittende passasjerer og være lette å trykke på.

## Vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen

Minibuss- og personbiltjenester Follo 2022

Stoppknappene ved reserverte sitteplasser, i hvert rullestolområde og fleksområdet, skal være montert på veggen under vinduet og skal på disse plassene befinne seg i en høyde på 700– 1000 mm over gulvnivå.

### 8.15.1 Oppdragsgivers krav til informasjon om stoppknapp

8.15.1.1 Ved endring av stoppsignal/utløsning av stoppsignal skal data om dette deles med Oppdragsgiver i henhold til ADT. Dette er nærmere beskrevet i Ruters ADT, som kan hentes på Oppdragsgivers Operatørportal. <https://ruter.atlassian.net/l/c/raLbi0EA>

## 8.16 (BN) Signalknapper for å påkalle førerens oppmerksomhet

(ikke relevant)

## 8.17 (BN) Signalknapper på utsiden av bussen

(ikke relevant)

## 8.18 (BN) Trådløs internettilgang (WIFI)

(ikke relevant)

## 9. EKSTERIØR/UTVENDIG

### 9.1 (BN) Forberedelse for sykkelholder

(ikke relevant)

### 9.2 (BN) Sykkelholder

(ikke relevant)

### 9.3 (BN) Flaggholder

Hvert fronthjørne av bussen skal utstyres med en flaggholder.

### 9.4 (BN) Nato-kontakt

(ikke relevant)

## 10. FØRERMILJØ

10.1.1.1 Generelt skal førerens miljø utformes i samsvar med ECE R107, vedlegg 3, punkt 7.6.4.6, og ISO-standard, SS-ISO 16121-3,4. ISO-standarden behandler imidlertid ikke alle aspekter ved førerens miljø i lavgulvsbusser.



## **10.1 (BN) Ergonomi**

Førerplassen skal utformes slik at føreren kan utføre jobben sin på en trygg og sikker måte.

Førerplassen skal være så stor som teknisk mulig. Førerplassen skal være slik dimensjonert at førersetet og ratt kan justeres. Brytere, trykkskjermer og andre tekniske innretninger skal plasseres hensiktsmessig, i henhold til ISO-standarder.

Øvrige krav til ergonomi på førerplassen skal følge ISO 4040, ISO 16121-1 og ISO 16121-3.

## **10.2 (BN) Klima**

I situasjoner der kapasiteten til oppvarming eller kjøling er utilstrekkelig, skal førerplassen prioriteres fremfor passasjerområdet.

Førerplassen skal ha egen klimasone, som skal kunne betjenes uavhengig av passasjerområdet.

Føreren skal kunne regulere egen klimasone, med jevn og stabil temperatur uavhengig av utetemperatur:

Vinter: Temperaturen på førerplassen skal ikke synke under +15 grader C under kontinuerlig kjøring (etter 30 minutters kjøring) ved et målepunkt på førerplassen, som spesifisert i ISO 6549.

Sommer: Når utendørstemperaturen overstiger +25 grader C, skal det være mulig å senke temperaturen på førerplassen med minst 3 grader C i forhold til temperaturen ute.

Defrosteranlegget skal være dimensjonert slik at defrosteren holder frontrute og sideruter fri for dugg og is, i henhold til ISO 16121-4.

Det skal være solavskjerming for front- og sideruter.

### **10.2.1 Oppdragsgivers temperaturkrav for førerplass**

10.2.1.1 For førerplass gjelder krav i h.t. kap. 6.16.1.1.

## **10.3 (BN) Handsfree mobiltelefon**

Hvis mobiltelefonen er montert på førerplassen, skal denne være handsfree.

## **10.4 (BN) Setebelter**

Busser i alle klasser skal utstyres med et trepunktsbelte på førerplassen. Det skal være mulig fra det øvre festepunktet å justere beltet vertikalt.

## **10.5(BN) Sikkerhetssystem for lukking av dører**

(ikke relevant)

## **10.6(BN) Varselsystem for parkeringsbrems**

(ikke relevant)

## **10.7(BN) Førersikkerhet**

Alle busser må være utstyrt med alarm på førerplassen koblet til en vakthavende sentral. Enheten(e) skal så langt det er mulig være montert slik at de er lett tilgjengelige for føreren, men være skjult eller ikke synlig for en person som står ved førerplassen. Det er viktig at føreren ikke utilsiktet skal kunne aktivere alarmen.

## **10.8(BN) Sikkerhetsskjerm for førere**

(ikke relevant)

## **10.9(BN) Låsbart skap**

(ikke relevant)

# **11. UTSTYR FOR SALG OG VALIDERING AV BILLETTER**

11.1.1.1 Oppdragsgiver legger opp til at det skal være mulig å kjøpe billett når passasjerer går ombord. Oppdragsgiver vil tilby Operatør bruk av en billetteringsapplikasjon («RuterSalg») tilpasset en Android-enhet.

11.1.1.2 Utstyret er en del av Oppdragsgivers digitale tjenester, og er regulert av ADT. I denne avtalen er også de tekniske kravene beskrevet. ADT kan hentes på Oppdragsgivers Operatørportal. <https://ruter.atlassian.net/l/c/raLbi0EA>

11.1.1.3 I vogntypene minibuss XXL og XL skal billettsalgsutstyr monteres på hensiktsmessig måte foran hos sjåfør, og kabling av utstyr skal gjøres i henhold til gjeldende ITxPT-spesifikasjon. Utstyrets NFC leser/skriver skal være fastmontert slik at påstigende lett kan validere billett.

11.1.1.4 I vogntypene minibuss L og alle personbiler tillates håndholdt utstyr.

Operatør har i sitt tilbud beskrevet hvordan applikasjoner kan kjøres på enheten, og hvordan tilleggsenheter (NFC, skriver, evt. fremtidig betalingsterminal) kan koble seg til enheten.

## **12. MILJØ**

### **12.1 Drivstoff og energi**

#### **12.1.1 Krav til fornybare drivstoff**

- 12.1.1.1 All energi som brukes i gjennomføringen av oppdraget skal være fornybar.
- 12.1.1.2 Alt biodrivstoff skal tilfredsstill definisjonen i Direktiv 2009/28/EF (EUs fornybardirektiv) og Norsk regelverk som avansert biodrivstoff jf. forskrift 1. juni 2004 nr. 922 om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften) kapittel 3 og Vedlegg V.
- 12.1.1.3 Alt flytende drivstoff som benyttes i gjennomføringen av oppdraget skal tilfredsstill bærekraftskriteriene for biodrivstoff som angitt i produktforskriften kapittel 3 med vedlegg.
- 12.1.1.4 Drivstoffet som brukes i gjennomføringen av oppdraget skal ikke være fremstilt av palmeolje, rester og/eller biprodukter fra produksjon av palmeolje.

#### **12.1.2 Tilleggsvarmer**

- 12.1.2.1 Operatøren har i sitt tilbud beskrevet teknisk løsning for hver vogntype, og hvor stor andel av oppvarmingen som er utslippsfri.
- 12.1.2.2 Oppvarming av vognene bør skje utslippsfritt.
- 12.1.2.3 Tilleggsvarmere skal benytte drivstoff som tilfredsstiller kravene i kap.12.1.1.

#### **12.1.3 Lokale utslipp**

- 12.1.3.1 Alle vogner som brukes for å gjennomføre oppdraget skal minst tilfredsstill kravene til lokale utslipp i.h.t EuroVI utslippskrav.

#### **12.1.4 Krav til utslippsfri produksjon**

- 12.1.4.1 For utslippsfrie vogner har Operatøren i sitt tilbud beskrevet hvilke energiforbruksbetraktninger per vogntype som ligger til grunn for sitt driftskonsept. Inklusive rekkevidde, ladetid og hvilken infrastruktur Operatøren vil benytte seg av.
- 12.1.4.2 Vogner som drives av elektrisitet eller hydrogen som utslippsfrie.

#### **12.1.5 Krav til ladestandard på elektriske vogner**

- 12.1.5.1 Elektriske vogner skal kunne benytte CCS2 plugg for lading.

## **12.2 Støy**

12.2.1.1 Alle vogner med forbrenningsmotor skal være utstyrt med automatisk tomgangsstopp.

## **12.3 Dekk**

12.3.1.1 Vognene skal ikke utstyres med piggdekk. Det kan søkes om å benytte piggdekk der Operatøren mener dette er nødvendig for å ivareta sikkerheten. Det skal fremlegges en risikoanalyse og dokumentasjon på dekk sammen med søknaden. Piggdekkene skal tilfredsstillende samme krav som øvrige vinterdekk.

12.3.1.2 Det skal brukes vinterdekk i vintersesong h.t. norsk lovgivning. Dekkene skal være tilpasset nordiske vinterforhold.

12.3.1.3 Dekkene skal ikke inneholde miljøskadelige stoffer, f.eks. HA-oljer.

## **12.4 Sirkularitet**

### **12.4.1 Oppdragsgivers krav til sirkularitet for elbusser og elbiler**

12.4.1.1 For elektriske vogner har Operatøren lagt ved dokumentasjon i tilbudet som viser batterienes kjemiske sammensetning.

12.4.1.2 For elektriske vogner skal Operatøren beskrive behandling av batterier for å opprettholde optimal ytelsesevne og lang levetid.

### **12.4.2 Oppdragsgivers krav til sirkularitet for alle vogntyper**

12.4.2.1 Operatøren har i tilbudet lagt ved en egenerklæring på at materialer som er brukt i vognen skal følge REACH og CLP forordninger og direktiv (Forordning (EF) nr. 1907/2006 REACH og direktiv 2006/121/EF og Forordning (EF) nr. 1272/2008). Etter valg av bussprodusent skal dokumentasjon fra bussprodusent ettersendes.

12.4.2.2 Operatøren har i tilbudet lagt ved dokumentasjon om andel gjenvunnet materiale i produksjon av vogn, og plan for gjenvinning av vogn etter endt levetid.

## **13. SÆRSKILTE FORHOLD**

### **13.1 Tilpasning av materiell til vegstandard i ruteområdene**

13.1.1.1 Operatøren er selv ansvarlig for å tilpasse vognene til den gjeldende infrastrukturen, og gjøre seg godt kjent med ruteområdet.

## **14. BILAG**

Bilag 2.1: Vognskjema

Bilag 2.2: Designbilag