

## **Vedlegg 2**

Versjon 1.1

15.11.2018

# **Krav til bussmateriellet**

## **Busstjenester Vestregion 2020**

## Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>4</b>
1.1	OVERORDNET	4
1.2	KRAV TIL OVERHOLDELSE AV LOVKRAV OG OFFENTLIGE PÅLEGG	4
1.3	OM BUS NORDIC-STANDARDEN	4
1.3.1	<i>Overordnet</i>	4
1.3.2	<i>Anvendelsen av Bus Nordic standarden i Krav til bussmateriellet</i>	5
1.4	OPPDRAGSGIVERS FUNKSJONELLE KRAV	5
1.5	RÅDGIVNING FØR BUSSENE SETTES I PRODUKSJON	5
1.6	KRAV TIL BUSSKATEGORI I BRUK PÅ DEN ENKELTE LINJE	6
1.7	ANDRE BESTEMMELSER	6
1.7.1	<i>Krav til bussmateriellets alder</i>	6
1.7.2	<i>Særskilte unntak fra kravet om bussklasse II</i>	6
1.7.3	<i>Reservebusser</i>	6
<b>2</b>	<b>BUS NORDIC</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>BUSSKLASSEINFORMASJON OG DEFINISJONER</b>	<b>10</b>
3.1	EKSEMPLER PÅ BUSSTYPER	11
3.1.1	<i>Klasse A og I – typisk bytrafikk eller bynær trafikk</i>	11
3.1.2	<i>Høy kapasitet</i>	11
3.1.3	<i>Klasse II – typisk trafikk i bynære områder og langdistansetrafikk</i>	12
3.1.4	<i>Klasse B og III – typisk langdistansetrafikk</i>	12
<b>4</b>	<b>GENERELLE PUNKTER</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>SIKKERHET</b>	<b>14</b>
5.1	SETEBELTER	14
5.1.1	<i>Oppdragsgivers krav til setebelster</i>	14
5.2	AUDIOVISUELL BELTEVARSLER	14
5.3	KAMERAOVERVÅKNING – GENERELT	14
5.4	KAMERAOVERVÅKNING – CCTV MED OPPTAK	14
5.5	SIKKERHETSOVERVÅKNING – SANNTIDSKAMERA	14
5.6	VISUELLE HJELPEMIDLER	15
5.7	EKSTRA VISNINGSENHET	15
5.8	VISNINGSENHET I LEDDBUSSER	15
5.9	RYGGEKAMERA	15
5.10	AUTOMATISK LYDSIGNAL VED RYGGING	15
5.11	ALKOLÅS	15
5.12	SNØKJETTING	15
5.13	NØDUTSTYR	16
5.14	AUTOMATISK BRANNSLOKKINGSSYSTEM	16
5.15	AUTOMATISK DIMMEFUNKSJON	16
<b>6</b>	<b>SITTEPLASSER OG KOMFORT</b>	<b>17</b>
6.1	MINIMUM ANTALL SITTEPLASSER	17
6.2	ARMLENER	17
6.3	SYNLIGHET GJENNOM VINDUER	17
6.4	BESKYTTELSE MOT SOL	17
6.5	SETEKOMFORT	17
6.6	SETEPOSISJONER	17
6.7	SETEHØYDER	18
6.8	SETEDIMENSJONER	18
6.9	RESERVEVARE SETER OG OMRÅDER FOR PASSASJERER MED REDUSERT MOBILITET	18

## Busstjenester Ruters Vestregion 2020

### Vedlegg 2 Krav til bussmateriellet

6.10	SETE FOR PASSASJERER MED FØRERHUND.....	18
6.11	RESERVERT OMRÅDE FOR BLINDE .....	19
6.12	HØYE SETERYGGER .....	19
6.13	REGULERBARE HØYE SETERYGGER.....	19
6.14	BARNESETER .....	19
6.15	BELYSNING.....	19
6.16	VENTILASJON OG KLIMAKONTROLL .....	19
6.17	LUFTKVALITET OG KOMFORT .....	19
6.18	STRØMUTTAK.....	19
6.18.1	<i>Oppdragsgivers krav til effekt på USB kontakt .....</i>	<i>19</i>
6.19	TOALETT.....	20
<b>7</b>	<b>PÅSTIGNING OG AVSTIGNING OG FORFLYTNINGER INNE I BUSSEN .....</b>	<b>21</b>
7.1	KOMMUNIKASJON MELLOM PASSASJER OG SJÅFØR UNDER PÅSTIGNING.....	21
7.2	DØRÅPNINGER .....	21
7.3	KONTRASTMARKERING PÅ INNGANGS- OG UTGANGSTRINN.....	21
7.4	HOLDESTENGER OG HÅNDTAK.....	21
7.5	UTFORMING AV RULLESTOLOMRÅDET .....	21
7.6	FLEKSOMRÅDE.....	23
7.6.1	<i>Oppdragsgivers krav til bredde på fleksområde .....</i>	<i>23</i>
7.7	FESTEANORDNING FOR BARNEVOGN .....	23
7.8	DØRBELYSNING .....	23
7.9	BAGASJEOPPBEVARING .....	23
<b>8</b>	<b>INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON.....</b>	<b>24</b>
	UTVENDIG INFORMASJON.....	24
8.1	PROGRAMMERBARE SKILT .....	24
8.1.1	<i>Oppdragsgivers krav til automatisk programmering av skilt.....</i>	<i>24</i>
8.2	LESELIGE SKILT .....	24
8.3	UTVENDIGE LINJE- OG DESTINASJONSSKILT – PLASSERING .....	24
8.4	LINJE- OG DESTINASJONSSKILT PÅ BUSSETER I KLASSE II OG III .....	24
8.5	LINJE- OG DESTINASJONSSKILT PÅ LEDDBUSS .....	24
8.6	LINJE- OG DESTINASJONSSKILT BAK PÅ BUSSEN .....	24
8.7	LINJE- OG DESTINASJONSSKILT PÅ VENSTRE SIDE AV BUSSEN .....	24
8.8	UTVENDIGE HØYTTALERE .....	24
8.9	UTVENDIGE HØYTTALERE .....	25
	INNVENDIG INFORMASJON.....	25
8.10	PASSASJERINFORMASJON, BILLETTSALG OG TELLESYSTEM .....	25
8.11	AUDIOVISUELL .....	25
8.12	INNVENDIG HØYTTALER.....	25
8.13	BRUK AV LYDUTSTYR.....	25
8.14	LYD AV VED ÅPNING AV DØREN FORAN.....	25
8.15	STOPPSIGNALKNAPPER .....	25
8.16	SIGNALKNAPPER PÅ UTSIDEN AV BUSSEN .....	26
8.17	TRÅDLØS INTERNETTLGANG (WIFI).....	26
<b>9</b>	<b>EKSTERIØR / UTVENDIG .....</b>	<b>27</b>
9.1	SYKKELHOLDER .....	27
9.2	SYKKELHOLDER .....	27
9.3	FLAGGHOLDER.....	27
9.3.1	<i>Oppdragsgivers krav til flagg .....</i>	<i>27</i>
9.4	NATO-KONTAKT.....	27

<b>10</b>	<b>FØRERMILJØ</b>	<b>28</b>
10.1	ERGONOMI	28
10.2	KLIMA	28
10.3	HANDSFREE MOBILTELEFON	28
10.4	VARSLINGSSYSTEMER FOR ALVORLIGE FEIL	28
10.5	SETEBELTE	29
10.6	SIKKERHETSSYSTEM FOR LUKKING AV DØRER	29
10.7	VARSEL FOR PARKERINGSBREMS	29
10.8	FØRERSIKKERHET	29
10.9	SIKKERHETSSKJERM FOR FØRERE	29
10.10	LÅSBART SKAP	29
<b>11</b>	<b>MILJØ</b>	<b>30</b>
11.1	LOKALE UTSLIPP	30
11.1.1	<i>Kontroll av bussenes lokale utslipp</i>	30
11.2	DRIVSTOFF OG ENERGI	30
11.2.1	<i>Krav om fornybare drivstoff</i>	30
11.2.2	<i>Krav til elektrisitet som energibærer</i>	31
11.2.3	<i>Tilleggsvarmer</i>	31
11.3	STØY	31
11.4	DEKK	31
<b>12</b>	<b>SPEIELLE FORHOLD KNYTTET TIL ELBUSS OG HYDROGENBUSS</b>	<b>32</b>
12.1	BATTERIELEKTRISKE BUSSE	32
12.2	HYDROGEN / BRENSSELCELLE BUSSE	32
12.3	TILGANG TIL DRIFTSDATA OG RAPPORTERING	32
<b>13</b>	<b>SÆRSKILTE FORHOLD SOM OPERATØREN MÅ TA HENSYN TIL</b>	<b>33</b>
13.1	TILPASNING AV MATERIELL TIL VEGSTANDARD I RUTEOMRÅDENE	33
13.2	BRUKT MATERIELL	33
13.3	NASJONALE KRAV OM UNIVERSELL UTFORMING	34
13.3.1	<i>Sikring av rullestol</i>	34
13.3.2	<i>Ramper</i>	34
13.3.3	<i>Signalknapper</i>	34
<b>14</b>	<b>BILAG</b>	<b>35</b>

## 1 INNLEDNING

### 1.1 Overordnet

Dette dokumentet beskriver Oppdragsgivers krav til materiellet. I dette kapittel 1 beskrives de overordnede krav som stilles, før nærmere detaljering følger i de påfølgende kapitler. Kravene er i stor grad basert på Bus Nordic-standardene (dette dokumentets kapitler 2-10), jf. også punkt 1.3.

### 1.2 Krav til overholdelse av lovkrav og offentlige pålegg

Alle busser 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)
- Kjøretøyforskriften
- Diskriminering 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

Dette dokumentet er Oppdragsgivers krav ut over lovverket, og er basert på den felles nordiske standarden Bus Nordic.

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

### 1.3 Om Bus Nordic-standardene

#### 1.3.1 Overordnet

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 busser.

Dokumentet er delt inn i følgende deler:

- Liste med oversikt over krav (kapittel 2)
- Definisjon av bussklasser og informasjon om busstyper (kapittel 3)
- Busskrav (kapittel 4-10)

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

delen om bussklasser (kap. 3) gis en forklaring på de grunnleggende klassene med informasjon om typiske busser i hver klasse.

### **1.3.2 Anvendelsen av Bus Nordic standarden i Krav til bussmateriellet**

Bus Nordic krav og struktur ligger til grunn for krav til bussmateriellet i kapittel 2 – 10. I tillegg er det enkelte lokale krav utover Bus Nordic. Dette er spesifisert i kapitler på nivå under Bus Nordic Standard (h.v. 5.1.1, 6.12.1, 6.18.1, 7.6.1, 9.3.1)

I kapittel 2, Liste over krav og opsjoner i Bus Nordic, er det markert hvilke krav som inngår i denne Kontrakten:

- Skal krav
- Bør krav
- Lokale tillegg utover skal / bør krav

Kapittel 11 – 15 dekker krav som ikke er en del av de temaer som inngår i Bus Nordic.

## **1.4 Oppdragsgivers funksjonelle krav**

Alle busser skal være egnet for gjennomføringen av Oppdraget. Bussene skal være rene og fri for skade og mangler både inn- og utvendig. Bussene skal bli oppfattet å være av høy standard både av kundene og av Oppdragsgiver.

Bussen skal i samsvar med krav om universell utforming i diskriminering og tilgjengelighetsloven utformes slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig.

Operatøren har ansvaret for å sørge for at alt bussmateriellet som brukes / blir planlagt brukt for å gjennomføre Oppdraget tilfredsstillende lovkravene og kravene til bussmateriellet som de er angitt i Kontrakten. Oppdragsgiver har rett til å nekte Operatøren å bruke materiell som ikke oppfyller kravene i Kontrakten til gjennomføringen av Oppdraget.

Operatøren oppfordres til å tilby tekniske systemer i bussene som har til hensikt å øke sikkerheten og funksjonaliteten utover de minimumskrav som stilles.

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

## **1.5 Rådgivning før bussene settes i produksjon**

Oppdragsgiver kan på forespørsel velge å bistå Operatøren med rådgivning før bussene settes i produksjon, ombygges eller lignende. Slik rådgivning kan blant annet skje på produksjonssted og/eller klargjøringsstedet før bussene settes i produksjon. Operatøren skal markere et mulig tidspunkt for en slik gjennomgang i fremdriftsplanen.

Hvis Oppdragsgiver bistår med slik rådgivning, vil det fortsatt være Operatøren som er fullt ut ansvarlig for å oppfylle kravene i Kontrakten.

## 1.6 Krav til busskategori i bruk på den enkelte linje

Oppdragsgiver kan stille krav til hvilken busskategori som skal benyttes på den enkelte linje/linjekombinasjon. Oppdragsgiver sine krav til busskategori står angitt i vedlegg 3, bilag 1.

Betegnelse	Buss-kategori	Antall akslinger	Antall dørblad per dør			
			Dør 1	Dør 2	Dør 3	Dør 4
NL	Normal lavgulv	2	1 eller 2	2	0 eller 1	
NE	Normal laventre	2	1 eller 2	2	0 eller 1	
BE	Boggi laventre	3	1 eller 2	2	0 eller 1	
LE	Leddbuss laventre	3	1 eller 2	2	1 eller 2	0

Tabell 1 – Busskategorier til bruk i oppdraget

**Feil! Fant ikke referansekilden. Feil! Fant ikke referansekilden.** inneholder anbefalinger for antall dørblad per dør Tallet 0 betyr at det ikke anbefales dørblad, tallet 1 betyr at det anbefales minst ett dørblad og tallet 2 betyr 2 dørblader.

## 1.7 Andre bestemmelser

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

### 1.7.1 Krav til bussmateriellets alder

Ingen busser skal være eldre enn 6 år på det tidspunktet de settes til i gjennomføringen av Oppdraget.

Ingen busser som brukes i gjennomføringen av Oppdraget skal i løpet av Kontraktens varighet overstige 11 år.

### 1.7.2 Særskilte unntak fra kravet om bussklasse II

For utslippsfrie busser, på enkelte spesifiserte linjer, kan Operatøren selv velge bussklasse, gulv- og dørløsning, men kapasiteten må opprettholdes. Bilag 1 til vedlegg 3 spesifiserer på hvilke linjer Oppdragsgiver aksepterer andre busser enn busser i bussklasse II dersom de er utslippsfrie.

### 1.7.3 Reservebusser

I de tilfellene en buss blir tatt ut av Oppdraget skal denne erstattes av en buss med samme eller bedre kapasitet og kvalitet og skal tilfredsstillende Oppdragsgivers krav til bussmateriellet slik det er angitt i dette dokumentet.

## **Busstjenester Ruters Vestregion 2020**

Vedlegg 2 Krav til bussmateriellet



## 2 BUS NORDIC

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. 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 (markert med «ikke krav» / «ikke relevant»).

Kapittel	Krav/tillegg	Bus Nordic krav	Krav i Kontrakten?
5 Sikkerhet	5.1 Setebeltes	X	JA, se tilleggskrav
	5.2 Audiovisuell beltevarsler	X	JA
	5.3 Kameraovervåkning – generelt	X	JA
	5.4 Kameraovervåkning – CCTV med opptak		JA
	5.5 Sikkerhetsovervåkning – sanntidskamera	X	JA
	5.6 Enhet for visuell hjelp	X	JA
	5.7 Ekstra visningsenhet	X	JA
	5.8 Visningsenhet – leddbuss	X	JA
	5.9 Ryggekamera	X	JA
	5.10 Automatisk lydsignal ved rygging	X	JA
	5.11 Alkolås	X	JA
	5.12 Kjetting	X	JA
	5.13 Nødutstyr	X	JA
	5.14 Automatisk brannslukkingssystem	X	JA
	5.15 Automatisk dimmefunksjon		Bør krav
6 Sitteplasser og komfort	6.1 Minstekrav til antall sitteplasser	X	NEI
	6.2 Armlener	X	JA
	6.3 Synlighet gjennom vindu	X	JA
	6.4 Beskyttelse mot sol	X	JA
	6.5 Setekomfort	X	JA
	6.6 Seteposisjoner	X	JA
	6.7 Setehøyder	X	JA
	6.8 Setedimensjoner	X	JA
	6.9 Reserverte seter og områder for passasjerer med redusert mobilitet	X	JA
	6.10 Sete for passasjerer med førerhund	X	JA
	6.11 Reservasjonsområde for blinde		NEI
	6.12 Høye seterygger	X	JA, se tilleggskrav
	6.13 Regulerbare høye seterygger		Bør krav
	6.14 Barneseter		JA
	6.15 Belysning	X	JA
	6.16 Ventilasjons- og klimakontroll	X	JA
	6.17 Luftkvalitet og komfort	X	JA
	6.18 Strømuttak	X	JA, se tilleggskrav
	6.19 Toalett		NEI

## Busstjenester Ruters Vestregion 2020

### Vedlegg 2 Krav til bussmateriellet

Kapittel	Krav/tillegg	Bus Nordic krav	Krav i Kontrakten?
7 Påstigning og avstigning og forflytninger inne i bussen	7.1 Kommunikasjon mellom passasjer og sjåfør under påstigning	X	JA
	7.2 Døråpninger	X	JA
	7.3 Kontrastmarkering på inngangs- og utgangstrinn	X	JA
	7.4 Holdestenger og håndtak	X	JA
	7.5 Utforming av rullestolområde	X	JA
	7.6 Fleksområde	X	JA
	7.7 Festeanordning for barnevogner	X	JA
	7.8 Dørlys	X	JA
	7.9 Bagasjeoppbevaring		NEI
8 Informasjon og kommunikasjon	8.1 Programmerbare skilt	X	JA, se tilleggskrav
	8.2 Leselige skilt	X	JA
	8.3 Utvendige linje- og destinasjonsskilt – plassering	X	JA
	8.4 Linje- og destinasjonsskilt på busser i kl. II og III		JA
	8.5 Linje- og destinasjonsskilt i leddbusser		JA
	8.6 Linje- og destinasjonsskilt bak på bussen		JA
	8.7 Linje- og destinasjonsskilt på venstre side av buss		JA
	8.8 Utvendige høyttalere	X	JA
	8.9 Utvendige høyttalere		NEI
	8.10 Passasjerinformasjon, billettsalg og tellesystem	X	JA
	8.11 Audiovisuell	X	JA
	8.12 Innvendig høyttaler	X	JA
	8.13 Bruk av lydutstyr	X	JA
	8.14 Bruk av lydutstyr når framdøren åpnes	X	JA
	8.15 Stoppknapper	X	JA
	8.16 Signalknapper for å påkalle førerens oppmerksomhet	X	JA
	8.17 Signalknapper på utsiden av bussen	X	JA
	8.18 Trådløs WiFi		NEI
9 Eksteriør /utvendig	9.1 Sykkelholder	X	JA
	9.2 Sykkelholder		NEI
	9.3 Flaggholder		JA, se tilleggskrav
	9.4 Nato-kontakt	X	JA
10 Fører miljø	10.1 Ergonomi	X	JA
	10.2 Klima	X	JA
	10.3 Hands-free mobiltelefon	X	NEI
	10.4 Varslingssystemer for alvorlige feil	X	JA
	10.5 Setebeltes	X	JA
	10.6 Sikkerhetssystem for lukking av dører	X	JA
	10.7 Varselsystem for parkeringsbrems	X	JA
	10.8 Førersikkerhet	X	JA
	10.9 Sikkerhetsskjerm for førere	X	JA
	10.10 Låsbart skap		NEI

### 3 BUSSKLASSEINFORMASJON OG DEFINISJONER

Dette kapittelet er utelukkende til informasjon. Kjøretøydefinisjonene som følger, er A, B og I, II, III og er hentet fra regulativ ECE R 107.

For en buss med en kapasitet på inntil 22 passasjerer i tillegg til føreren er det to busklasser:

- **KLASSE A**

Busser innrettet for stående passasjerer. En buss i denne klassen har seter og skal ha innretninger for stående passasjerer. For denne busklassen skal i utgangspunktet bare fører sete være utstyrt med setebelte.

- **KLASSE B**

Busser som ikke er utformet for å transportere stående passasjerer. En buss i denne klassen har ingen innretninger for stående passasjerer. For denne busklassen skal alle seter være utstyrt med setebelter.

For busser med kapasitet til mer enn 22 passasjerer i tillegg til føreren er det tre busklasser:

- **KLASSE I**

Buss konstruert med områder for stående passasjerer for å gi mulighet for hyppige av- og påstigninger. For denne busklassen skal i utgangspunktet bare fører sete være utstyrt med setebelte.

- **KLASSE II**

Buss hovedsakelig konstruert for å transportere sittende passasjerer og utformet for å tillate transport av stående passasjerer i midtgangen og/eller et område som ikke er større enn det som er avsatt til to dobbeltseter. For denne busklassen skal alle seter være utstyrt med setebelter.

- **KLASSE III**

Biler konstruert utelukkende for å transportere sittende passasjerer. For denne busklassen skal alle seter være utstyrt med setebelter.

#### **LAVGULVBUSS**

Buss med gjennomgående lavt, trinnfritt gulv i midtgang og ståplassområde i hele bussens lengde. Busser med lavgulv har passasjer seter som er montert både med og mot kjøreretningen.

#### **LAVENTRÉBUSS (variasjon av lavgulv)**

Buss med gjennomgående lavt, trinnfritt gulv i midtgang og ståplassområde mellom dør 1 og 2. Laventrebuss har som regel passasjer seter som er montert både med og mot kjøreretningen. Området mellom dør to og baksetet har som regel innvendig trinn opp til repos, hvor det også er ståplassområde.

## MIDTGANG




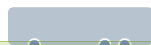


Området som gir passasjerer tilgang fra seter eller seterader, eller fra et spesialområde for rullestolbrukere, til et annet sete eller en annen seterad. Det kan også være et annet spesialområde for rullestolbrukere, eller tilgang fra eller til en dør eller trapp og et område for stående passasjerer.

### 3.1 EKSEMPLER PÅ BUSSTYPER

Tabellene nedenfor viser en oversikt over alternative busstyper.

#### 3.1.1 Klasse A og I – typisk bytrafikk eller bynær trafikk


Disse bussene brukes vanligvis i by- eller bynære områder. Lave gulv gir raskere passasjerstrømmer og ombordstigning. Bussene er laget for stående og sittende passasjerer og er derfor vanligvis ikke utstyrt med setebelster.


Klasse	Lengde [m]	Illustrasjon av buss	Passasjerkapasitet [ca. antall]	Gulvtype	Typiske døråpninger
A	≤ 9,5		≤22 pers. (ca. 10 seter)	Lavgulv/laventré	1-2
I	≤ 9,5		30–50 pers. (ca. 20–30 seter)	Lavgulv/laventré	1-2
I	≤ 13,5		50-80 pers. (ca. 25–40 seter)	Lavgulv/laventré	2-3
I	≤ 15		Ca. 100 pers. (>40 seter)	Lavgulv/laventré	2-3
I	≤ 18,75		Ca 120 pers. (>40 seter)	Lavgulv/laventré	3-4
I	≤ 15		Ca 120 pers. (>60 seter)	Lavgulv lavere nivå	2-3

#### 3.1.2 Høy kapasitet

Buss med lavt gulv i hele passasjerområdet og uten trinn mellom bakken og bussgulvet for av- og påstigning. Disse busstypene er laget med tanke på svært god passasjerflyt inne i bussen.

Disse bussene brukes i by- eller bynære områder. De lave gulvene med mange dører gjør at ombordstigning går raskt. Setene i disse bussene er ikke utstyrt med setebelster.

Klasse	Lengde [m]	Illustrasjon av buss	Passasjerkapasitet [antall]	Gulvtype	Typiske døråpninger
I	≤ 18,75		<160 pers. (30–40 seter)	Lavgulv	4





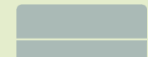
I	> 18,75*		>160 pers. (ca.40 seter)	Lavgulv	4-5
---	----------	---	--------------------------	---------	-----

\* Merk av kjøretøy over 18,75 meter krever særskilt godkjenning.

### 3.1.3 Klasse II – typisk trafikk i bynære områder og langdistansetraffikk

Disse bussene brukes fortrinnsvis i langdistansetraffikk med for det meste sittende passasjerer, og bare et lite antall stående passasjerer. Setene i disse bussene er utstyrt med setebelster.



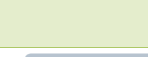

Alternativt kan bussen utstyres med et normalt gulv, men da med heis for rullestol.

Klasse	Lengde [m]	Illustrasjon av buss	Passasjerkapasitet [antall]	Gulvtype	Typiske døråpninger
II	≤ 9,5		30–50 pers. (ca. 20–30 seter)	Laventré/normal gulv	1-2
II	≤ 13,5		Ca. 50–70 pers. (ca. 35–45 seter)	Laventré/normal gulv	2-3
II	≤ 15		Ca. 70–80 pers. (ca. 45–55 seter)	Laventré/normal gulv	2-3
II	≤ 18,75		Ca. 110 pers. (ca. 60 seter)	Laventré/normal gulv	2-3
II	≤ 15		Ca. 90 pers. (ca. 80–90 seter)	Lav påstigning lavere nivå	2

### 3.1.4 Klasse B og III – typisk langdistansetraffikk

Busser med normalt gulv, men som kan ha en heis for rullestoler.

Disse bussene brukes hovedsakelig i langdistansetraffikk, der bare sittende passasjerer tillates. Setene i disse bussene er utstyrt med sikkerhetsbelter og er av turistbusstype.

Klasse	Lengde [m]	Illustrasjon av buss	Passasjerkapasitet [antall]	Gulvtype	Typiske døråpninger
B	≤ 9,5		≤ 22 sittende pers.	Normalgulv	1-2
III	≤ 13		35–50 sittende pers.	Normalgulv	1-2
III	≤ 15		50–65 sittende pers.	Normalgulv	1-2
III	≤ 15		70–85 sittende pers.	Lavgulv lavere nivå	1-2

## **4        GENERELLE PUNKTER**

(ikke relevant, se kapittel 1)

## **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 Setebelter**

Busser i klasse B, II og III skal være utstyrt med setebelter, slik at sittende passasjerer kan reise trygt. Både to- og trepunktsbelter er godkjent.

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

Oppdragsgivers krav er at alle busser som brukes i oppdraget skal være utstyrt med setebelter. Dette gjelder også utslippsfrie busser. Oppdragsgiver anbefaler trepunktsbelter i busser registrert i klasse II. Setebeltepåbudet skal merkes slik det er spesifisert i bilag 1.

### **5.2 Audiovisuell beltevarsler**

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

### **5.3 Kameraovervåkning – generelt**

Alle busser skal klargjøres for enkel installasjon av et kameraovervåkingsystem (CCTV Closed Circuit Television), som dekker hele passasjerområdet inkludert døren foran og førerplassen. Dette kan for eksempel innebære forhåndskabling gjennom hele bussen.

### **5.4 Kameraovervåkning – CCTV med opptak**

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

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

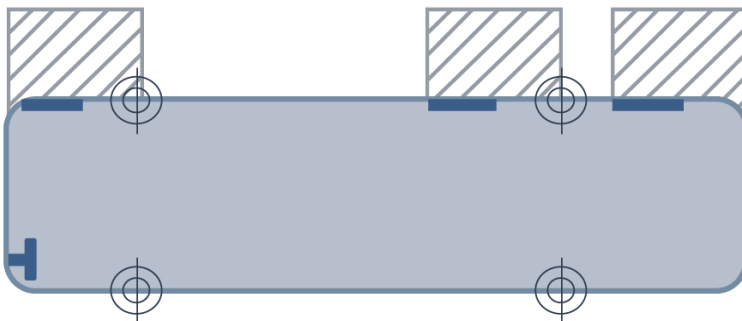
Kvaliteten på videoopptakene skal ha en oppløsning som sikrer identifikasjon av personer og hendelser.

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

### **5.5 Sikkerhetsovervåkning – sanntidskamera**

Det skal være mulig å overvåke innsiden av bussen fra førerstedet. Alle døråpninger fra døråpning tre (telles fra fronten av bussen) skal vises på skjermer for føreren i sanntid når dørene er åpne. Delte skjermer er tillatt.

## 5.6 Visuelle hjelpemidler



Figur 1 - De stripete områdene utenfor dørene til bussen skal kunne overvåkes.

Det skal være et visuelt hjelpemiddel, for eksempel et speil eller et sanntidskamera, som gjør at føreren fra føreriset kan overvåke områdene ved siden av alle utgangsdører, uavhengig av om dørene er åpne eller lukkede. Overvåkningen skal minst være aktivert når bussen står på et busstopp, og når den forlater busstoppet. (Ett og samme visuelle hjelpemiddel kan overvåke én eller flere dører).

Det visuelle hjelpemiddelet må gi føreren god oversikt over passasjerer og trafikanter utenfor bussen.

## 5.7 Ekstra visningsenhet

Alle busser må ha en visningsenhet som gir føreren god oversikt over syklister eller andre trafikanter på høyre side av bussen. Dette kan f.eks. være et ekstra speil.

## 5.8 Visningsenhet i leddbusser

I leddbusser skal visningsenheter gi føreren god oversikt over dørsidene på front- og bakdelen av bussen uavhengig av hvilken vinkel bussen står i.

## 5.9 Ryggekamera

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

## 5.10 Automatisk lydsignal ved rygging

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

## 5.11 Alkolås

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

## 5.12 Snøkjetting

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



### **5.13 Nødutstyr**

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

### **5.14 Automatisk brannslukkingssystem**

Busser med forbrenningsmotorer skal være utstyrt med et automatisk brannslukkingssystem i motorrommet og andre relevante steder der utilsiktede branner kan oppstå. Systemet må oppfylle kravene i de svenske brannvernstandardene: SBF-128:3 eller finske SFS 5997- og ECE R 107-6-regulativet, som krever automatiske brannslukkingssystemer på alle busser fra 2021. Dette kravet gjelder også tilleggsvärmer som er montert utenfor motorrommet.

SBF-128:3- og ECE R 107-6-regulativet tilsvarer ikke hverandre, men det er ingen motstrid mellom dem, noe som betyr at brannslukkingssystemene må utformes i samsvar med både SBF 128: 3 og ECE R 107-6.

Eventuelle spesielle krav til elektriske busser legges til i senere versjon av denne standarden,

<https://www.brandskyddsforeningen.se/webbshop/litteratur-och-produkter/e-norm-sbf-128-engelska/>

### **5.15 Automatisk dimmefunksjon**

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

## **6 SITTEPLASSER OG KOMFORT**

### **6.1 Minimum antall sitteplasser**

*(ikke krav)*

### **6.2 Armlener**

Busser i klasse B, II og III skal utstyres med fellbare armlener på setene mellom sitteplassene og midtgangen. Armlenene skal utformes slik at de ikke gjør det vanskelig å bruke setebeltet.

### **6.3 Synlighet gjennom vinduer**

Det skal være god synlighet gjennom vinduene for alle passasjerer

### **6.4 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 Setekomfort**

Seter i busser klasse A og I skal være komfortable og polstret for reiser på inntil 20 minutter.

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

Seter i busser klasse III skal være komfortable og polstret for reiser på flere timer.

### **6.6 Seteposisjoner**

Maksimalt 50 % av setene i busser med laventré kan være på podest som overstiger høyden på 250 mm i midtgangen.

Maksimalt 70 % av setene i øvrige busser kan være på podest som overstiger høyden på 250 mm i midtgangen.

Seter skal så langt som mulig vende fremover.

## 6.7 Setehøyder

Høyden på setet over gulvnivå skal være mellom 450 og 500 mm. Unntak er mulig i henhold til ECE R 107, vedlegg III, 7.7.8.3.

Reserverte seter skal ikke unntas, de skal alltid være minst 450 mm.

## 6.8 Setedimensjoner

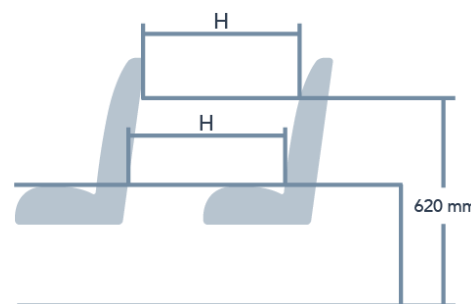
Busklasser	Minstekrav til seteavstand (H)
Klasse A, B	680 mm
Lavgulv klasse I <i>*spesialkrav for Finland</i>	680 mm
Klasse II	710 mm
Klasse III	750 mm

Tabell 2 – Minstekrav til seteavstand

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.

Avvik fra minstekravet til avstand mellom seter er tillatt for 15 % av det totale antallet seter. Hvis dette avviket benyttes, skal disse setene likevel oppfylle ECE R 107.

\* For busser i klasse I lavgulv som skal brukes i Finland, er minstekravet til avstand mellom setene (H) 710 mm.



## 6.9 Reserverte seter og områder for passasjerer med redusert mobilitet

I klasse I eller II busser med lavgulv skal antallet reserverte seter være minimum fire (4). I klasse A eller B eller klasse II eller III busser med normalgulv skal antallet reserverte seter være minst to (2).

I busser med lavgulv skal de reserverte setene plasseres på området med lavt gulv og ikke på et podest.

## 6.10 Sete for passasjerer med førerhund

Busser i klasse I skal utformes slik at to passasjerseter kan installeres rett bak føreren. Setet ved siden av vinduet må være et vippesete hvis benplassen (fra fronten av sete til vegg) er mindre enn 450 mm. ECE R 107-krav skal alltid være oppfylt.

## 6.11 Reservert område for blinde

*(ikke relevant)*

## 6.12 Høye seterygger

I busser i klasse I, B, II og III skal setene være utstyrt med høye seterygger, dvs. der nakkestøtten er en integrert del av seteryggen. Høyden på ryggen skal være minst 700 mm.

## 6.13 Regulerbare høye seterygger

Regulerbare høye seterygger er et alternativ i alle busser i klasse B, II og III. Dette vil ha innvirkning på antall mulige seter.

## 6.14 Barneseter

Busser i klasse II og III skal ha minst to barneseter for barn under 3 år. Disse setene må oppfylle kravene i ECE R44.03 eller en nyere versjon.

## 6.15 Belysning

Busser i klasse B, II og III skal utstyres med individuelle leselamper for alle passasjer seter. Dette gjelder bare for de deler av bussen med normalt gulvnivå.

## 6.16 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.

## 6.17 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 sidevinduerne (kondens på kalde vinduer) skal forhindres så langt mulig ved hjelp av egnede tekniske tiltak. Busser skal være utstyrt med pollen- og partikkelrensefilter.

Klasse III-busser skal ha luftekanaler i takene over hvert sete.

## 6.18 Strømuttak

For busser 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

USB strømuttak skal ha en effekt på 2.1 A og utstyrt med overspenningsvern for å unngå skader.

## **6.19 Toalett**

*(ikke relevant)*

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

### **7.1 Kommunikasjon mellom passasjer og sjåfør under påstigning**

Kommunikasjon mellom fører og passasjer, f.eks. billettkontroll, skal være mulig på en enkel måte under påstigning. Dette kravet gjelder ikke for BRT-busser.

### **7.2 Døråpninger**

Alle busser lenger enn 9,5 meter skal ha minst to døråpninger.

### **7.3 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 Holdestenger og håndtak**

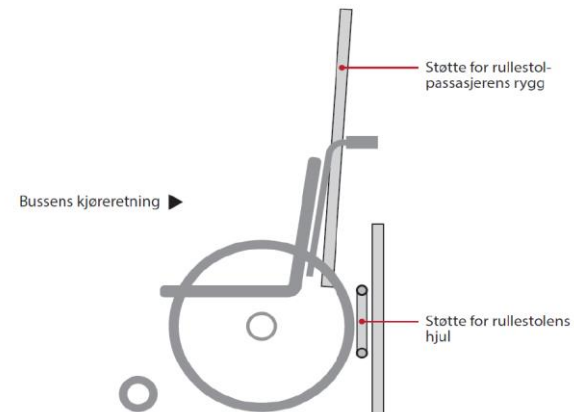
ECE R 107 er et minimumskrav. Holdestenger og håndtak bør være kontrastfarget med minst 0,4 NCS i forhold til resten av bussinteriøret, for god synlighet.

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

### **7.5 Utforming av rullestolområdet**

Busser av alle klasser (ikke bare klasse I) som har et rullestolområde, skal oppfylle kravene i ECE R 107 vedlegg 8.

DESIGN AV RULLESTOL I BAKOVERVENDT RETNING FOR LAVENTRÉ OG LAVGULVBUSSE  
I KLASSE A og I :



Se ECE-regulativ 107, vedlegg 8, punkt 3.8.4–3.8.6 for mer informasjon.

**RULLESTOLRAMPE OG BARNEVOGNINNGANG/-UTGANG:**



## 7.6 Fleksområde

Det skal være et område tilgjengelig, fortrinnsvis på venstre side, for barnevogner og stående passasjerer (kan være en del av rullestolområdet). Området kan være delt inn i flere deler. I så fall må hvert område være minst 1 300 mm.

Busstype	Lengden på fleksområdet
Klasse A	1300 mm
Klasse I	1800–2500 mm
Klasse I leddbuss	1800–2500 mm + 1300 mm
Klasse II	1300–1800 mm, justerbar ved f.eks. sammenleggbare seterader eller seter som kan fjernes

### 7.6.1 Oppdragsgivers krav til bredde på fleksområde

Bredde fleksområde skal minst være 750 mm.

## 7.7 Festeanordning for barnevogn

Festeanordninger skal være montert for barnevogner. Det skal være minst tre barnevognstroppe.

## 7.8 Dørbelysning

Alle busser må utstyres med dørbelysning i samsvar med ECE R 107 vedlegg 3, punkt 7.6.12.

## 7.9 Bagasjeoppbevaring

*(ikke relevant)*



## **8 INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON**

### **Utvendig informasjon**

#### **8.1 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**

All endring av linjenummer og informasjon skal skje automatisk gjennom Oppdragsgivers IT system. Dette er beskrevet i IT vedlegget.

#### **8.2 Leselige skilt**

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

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

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

På busser i klasse I skal det være linjenummer og destinasjonsskilt ved framdøren på høyre side av bussen.

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

På busser i klasse II og III skal det være linjenummer og destinasjonsskilt ved framdøren på høyre side av bussen.

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

Leddbusser skal ha skilt bak leddet.

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

På busser i klasse I, II og III skal det være linjeskilt bak på bussen.

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

På busser i klasse I og lavgulvbusser klasse II skal det være linje- og destinasjonsskilt på venstre side av bussen i henhold til lokale krav.

#### **8.8 Utvendige høyttalere**

Alle busser skal være klargjort for to utvendige høyttalere, der lyden blir rettet nedover, ved framdøren og for leddbusser også ved døren bak for annonsering av linjenummer, destinasjon eller andre meldinger.

## 8.9 Utvendige høyttalere

*(ikke relevant)*

### Innvendig informasjon

## 8.10 Passasjerinformasjon, billettsalg og tellesystem

Busser skal være utstyrt med passasjerinformasjonssystem(er). Systemene kan variere 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 utskifting av kabler som er nødvendige for tilkobling til forskjellig informasjons-, billettpris- og tellesystemer for passasjerer, medregnet innvendige og utvendige høyttalere.

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

## 8.11 Audiovisuell

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

## 8.12 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.

## 8.13 Bruk av lydutstyr

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

## 8.14 Lyd av ved åpning av døren foran

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

## 8.15 Stoppsignalknapper

Stoppsignalknapper skal være røde med hvit tekst i relieff.

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.

Stoppsignalknapper 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.

Signalknapper for å påkalle førerens oppmerksomhet

Signalknapper for å påkalle førerens oppmerksomhet, for eksempel for å øke perioden døren forblir åpen når passasjerene går av bussen, skal ha blå farge med den tiltenkte funksjonen illustrert i relieff, som i følgende eksempel:



Signalknapper skal ha taktil utforming og kontrastfarge.

Når en signalknapp trykkes inn, skal dette fremkalle både et lydsignal og et visuelt signal.

Stoppsignalknapper skal plasseres nær hvert av de reserverte setene og i hvert rullestolområde, og de skal plasseres i en høyde på 700–1000 mm over gulvnivå.

## 8.16 Signalknapper på utsiden av bussen

Alle busser må ha signalknapper på utsiden av bussen for å påkalle førerens oppmerksomhet. Disse skal være godt synlig med et symbol på den faktiske knappen, som eksempel vist i figuren under. Når knappen trykkes på, skal dette bekreftes ved aktivisering av lysdioder rundt knappen og føreren skal motta et lydsignal.



## 8.17 Trådløs internettilgang (wifi)

*(ikke relevant)*

## 9 EKSTERIØR / UTVENDIG

### 9.1 Sykkelholder

Busser i klasse I og II som ikke har bagasjeplass tilgjengelig fra utsiden for transport av sykler, skal være forberedt for en ekstern sykkelholder for to standardsykler.

### 9.2 Sykkelholder

*(ikke relevant)*

### 9.3 Flaggholder

Hvert fronthjørne av bussen skal utstyres med en flaggholder. Gjelder busser i alle klasser unntatt klasse III og dobbeltdekkere.

#### 9.3.1 Oppdragsgivers krav til flagg

Operatør må selv holde og vedlikeholde ett komplett sett med norske flagg.

### 9.4 Nato-kontakt

Busser i klasse I, II og III må utstyres med Nato-kontakt.



## 10 FØRERMILJØ

Generelt skal førerens miljø utformes i samsvar med ECE R 107, 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 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 fører sete 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 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.

### 10.3 Handsfree mobiltelefon

*(ikke relevant)*

### 10.4 Varslingssystemer for alvorlige feil

Varslingssystemer som angir alvorlige feil, skal bare være mulig å tilbakestille manuelt.

Med alvorlige feil menes i denne sammenhengen feil som vanligvis angis med en rød varselampe, som kan ha negativ innvirkning på bussens stabilitet og bremsing og kommunikasjons- og kontrollsystem slik det er fare for personskaade.

## 10.5 Setebelte

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

## 10.6 Sikkerhetssystem for lukking av dører

Det må være 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.

## 10.7 Varsel for parkeringsbrems

Varselsystemet for parkeringsbrems består av tre uavhengige varselsystemer som varsler føreren hvis han/hun går ut av bussen uten å ha satt på parkeringsbremsen:

1. Et summesignal hvis motoren er skrudd av og parkeringsbremsen ikke er aktivert.
2. Et ekstra summesignal hvis føreren forlater førerplassen og parkeringsbremsen ikke er skrudd på.
3. Ved forsøk på å deaktivere dørbremsen fra utsiden av bussen (f.eks. ved å skru av tenningen eller lukke dørene) uten at parkeringsbremsen er aktivert, skal varselsystemet sørge for at
  - a. dørbremsen forblir aktivert og dørene forblir åpne
  - b. hornet skal gi lyd
  - c. alle nødsignallys skal blinke

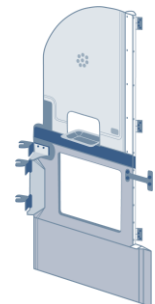
Summesignalene skal oppfattes som separate lyder og skal ikke avhenge av rekkefølgen momentene utformes i.

## 10.8 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.

## 10.9 Sikkerhetsskjerm for førere

I klasse I busser skal det være mulig å installere eller fjerne en sikkerhetsskjerm for føreren.



## 10.10 Låsbart skap

*(ikke relevant)*

## 11 MILJØ

### 11.1 Lokale utslipp

Alle busser som brukes for å gjennomføre oppdraget skal minst tilfredsstillende kravene til lokale utslipp slik de er spesifisert i tabellen nedenfor.

Utslippstype	Minimumskrav
NO <sub>x</sub>	0,4 g/kWh eller lavere
Pm	0,01 g/kWh eller lavere

Tabell 3: Minimumskrav til lokale utslipp

#### 11.1.1 Kontroll av bussenes lokale utslipp

Oppdragsgiver har i kontraktperioden anledning til å kontrollere at bussene innfrir det nivået på utslipp for bussene som Operatør tilbyr blir innfridd. Oppdragsgivers kontroll kan skje på flere måter.

##### Alternativ 1

Kontroll av utslippene vil bli utført av uavhengig tredjepart på et egnet kontrolllokale. Operatør må påregne at kontroll kan bli foretatt hos kontrollinstitusjon, som kan være lokalisert utenfor Norge.

Dersom kontrollen må gjennomføres ved et lokale utenfor Oslo-regionen vil Oppdragsgiver dekke nødvendige og dokumenterte kostnader ved å få transportert bussen til kontrolllokalet.

Ved kontroll vil Oppdragsgiver vil fastsette et tilfeldig utvalg busser som skal testes.

##### Alternativ 2

Oppdragsgiver kan også velge at det monteres sensorer for måling av utslipp på bussene. Oppdragsgiver vil i så fall bekoste slik montering. Oppdragsgiver skal få ubegrenset og kostnadsfri tilgang til dataene som blir samlet inn av sensorene.

### 11.2 Drivstoff og energi

All energi som brukes i gjennomføringen av oppdraget skal være fornybar.

#### 11.2.1 Krav om fornybare drivstoff

Alt flytende drivstoff som benyttes i gjennomføringen av oppdraget skal tilfredsstillende bærekraftskriteriene for biodrivstoff slik det er angitt i forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften) §§ §§3-6 til 3-9 og 3-11. Klimagassreduksjon tilsvarende bærekraftskriteriene skal dokumenteres for biogass dersom biogass skal benyttes.

Drivstoffet som brukes i gjennomføringen av oppdraget skal ikke være fremstilt av palmeolje, rester og/eller biprodukter fra produksjon av palmeolje.

Operatøren har i sitt tilbud angitt hvilket drivstoff Operatøren skal benytte.

### **11.2.2 Krav til elektrisitet som energibærer**

For all elektrisitet som benyttes i gjennomføringen av oppdraget kreves det at Operatøren kjøper Opprinnelsesgarantier for elektrisitet fra fornybare energikilder.

Dette gjelder også elektrisitet til ev. batterielektriske tjeneste-/avløserbiler og for å produsere hydrogen.

### **11.2.3 Tilleggsvarmer**

Tilleggsvarmere skal benytte drivstoff som tilfredsstillere kravene i kapittel 11.2.

### **11.3 Støy**

Oppdragsgiver vektlegger at bussenes støynivå, både inn- og utvendig skal holdes så lavt som mulig.

Støy fra bremses eller ubehagelig lyd fra dørventiler, luftdyser mv. skal ikke forekomme. Videre skal lyder, som av passasjerene kan oppfattes som unormale/sjenerende, ikke forekomme.

Operatør skal i sitt tilbud beskrive planer for støyreducerende tiltak fra egen virksomhet. Herunder skal Operatør beskrive rutiner for å sikre at støynivå fra/i bussene ikke forverres, samt beskrive korrigerende tiltak når det oppstår mangler på busser som medfører ekstra støy (tomgangsvibrasjoner, bremseskrik mv.).

Dersom Oppdragsgiver påpeker avvik, må Operatør bære kostnaden for støyanalyse/-måling.

### **11.4 Dekk**

Bussene skal ikke utstyres med piggedekk, og dekk med lavt støynivå skal tilstrebes. For dekk som brukes på vinterføre skal dekkens vinterregenskaper prioriteres.

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



## **12 SPESIELLE FORHOLD KNYTTET TIL ELBUSS OG HYDROGENBUSS**

### **12.1 Batterielektriske busser**

Ved bruk av batterielektriske busser, skal Operatøren beskrive hvilken ladestrategi og -løsning som vil benyttes i tilbudet.

### **12.2 Hydrogen / brenselcelle busser**

Spesifikke krav i forhold til drift av hydrogenbusser er behandlet i vedlegg 11.

### **12.3 Tilgang til driftsdata og rapportering**

Oppdragsgiver skal på forespørsel få kostnadsfri og ubegrenset tilgang på alle data som er samlet inn i forbindelse med ladning og drift av batterielektriske busser. Oppdragsgiver skal få tilgang på dataene på et slikt format/system at han enkelt skal kunne lage rapporter og/eller statistikker.

## 13 SÆRSKILTE FORHOLD SOM OPERATØREN MÅ TA HENSYN TIL

### 13.1 Tilpasning av materiell til vegstandard i ruteområdene

Operatøren er selv ansvarlig for å tilpasse bussmateriellet til den gjeldende infrastrukturen, og gjøre seg godt kjent med rutetraséene. Oppdragsgiver gjør, utover det som er angitt i Vedlegg 3 under hver linje spesielt, oppmerksom på følgende forhold som kan påvirke bussenes tekniske spesifikasjoner:

- Boggibusser bør ha avlastning eller løft på tredje aksel for å bedre framkommeligheten på vinterføre.
- Bussene må ha tilstrekkelig med motorkraft til å innenfor god margin kunne holde rutetidene angitt i Vedlegg 3 Rutebeskrivelsene. Operatøren må selv vurdere om bussene på noen linjer må utstyres med motorkraft utover det som er vanlig (på busser av tilsvarende type).
- For rutepakke 3 er det flere lave underganger. Bussene som skal trafikkere dette området må ha en tilpasset høyde for å betjene linjene.

### 13.2 Brukt materiell

Brukt materiell tillates benyttet i anbudet. Ingen busser skal være eldre enn 6 år ved innsetting i kontrakten og ikke eldre enn 11 år innenfor kontraktens varighet.

Brukte busser skal oppfylle alle krav slik de er beskrevet i dette dokumentet med unntak av pkt.:

9.1 – Klargjøring for sykkelholder er ikke krav for brukte busser

10.4 – Varselsystem for alvorlige feil. Funksjonalitet gjelder kun for nye busser innenfor Bus Nordic standard

10.7 – Varsel for parkeringsbrems gjelder kun for nye busser, men beskrives dersom dette finnes.

Brukt materiell skal for kunden fremstå som samme standard som ny:

- Utvendig skadefri med lakkstandard som nylakkert eller tilsvarende samme glans og farge som nytt.
- Gammel profilering skal fjernes og erstattes med Oppdragsgivers design iht. bilag 1 Krav til design på Regionbusser.
- Innvendige flater og installasjoner som gulv, sidepaneler, tak, skillevegger, stenger mv. skal være fri for skader og misfarging. Standard skal være i tråd med bilag 1 Krav til design Regionbusser.
- Nye setetrekk/puter/stoler. Setetrekk skal være i tråd med bilag 1 Krav til design på Regionbusser.
- Vinduer skal være iht. standard beskrevet i Bus Nordic kap. 6.3.

### **13.3 Nasjonale krav om universell utforming**

Norsk standard for universell utforming gjelder i h.t. NS 11031 og NS 11032. I tillegg til Bus Nordic standarden (kap.5-10) vil Oppdragsgiver gjøre spesielt oppmerksom på flg. krav:

#### **13.3.1 Sikring av rullestol**

De til enhver tid gjeldende krav til festeanordning for rullestoler skal oppfylles.

Busser i klasse I skal ha godkjente festeanordninger, eller en fastmontert ryggplate. Ryggplaten skal være monteres slik at rullestol kan plasseres mot kjøreretningen, og det skal også monteres sikring mot sidevelt.

Bilbelte sikringsutstyr skal minimum tåle en belastning i henhold til kravene i EU direktiv 2001/85 vedlegg VII.

For bilbelte/ sikringsutstyr for passasjer skal rullestolplassen utstyres med et fastholdelsessystem som skal minst tåle en belastning i henhold til kravene i EU direktiv 2001/85/EF vedlegg VII artikkel 3.8.1.1 til 3.8.1.2 og 3.8.2.1.2. Sikringsutstyret skal videre utformes på en slik måte at den motstår belastning tilsvarende de krefter som virker på passasjerseater og sikringsutstyr for andre passasjerer.

#### **13.3.2 Ramper**

Dersom det benyttes elektronisk rampe skal den være utformet slik at den fortrinnsvis kan benyttes av passasjeren selv.

Rampens bredde skal minst være 800 mm. Dersom rampen er over 1200 mm lang skal den være utformet slik at rullestol hindres fra å kjøre ut over siden av rampen.

#### **13.3.3 Signalknapper**

Signalknapper skal plasseres på følgende måte:

Utvendig signalknapp skal plasseres lett tilgjengelig og maksimalt 1100 mm over bakkenivå / holdeplass.

Stoppknapper og dørknapper innvendig skal ha betjeningshøyde på høyst 1100 mm fra gulv på knapper montert på stolper. Dette gjelder også egen døråpningsknapp for personer med nedsatt funksjonsevne.

Knappene skal i tillegg gi gjenkjennelig motstand når man trykker, i samsvar med krav i anerkjente standarder, se for eksempel NS-EN 81-70:2003+A1:2004 [20]  
Stoppknapper ved reserverte sitteplasser og i fleksområdet, skal monteres i en høyde på 700–1000 mm over gulvnivå, og skal fortrinnsvis være montert på veggen under vinduet.

Knapp som gir en person i rullestol forlenget tid til avstigning skal plasseres nederst.

## **14 BILAG**

Bilag 1: Krav til design på regionbusser

Bilag 2: Busskjema