



BUS NORDIC

GEMENSAMMA NORDISKA KRAV VID UPPHANDLING AV BUSSAR

2023

Version 2.0 – december 2023 – Fastställd av Bus Nordics stygrupp

DETTA DOKUMENT ÄR UPPRÄTTAT I SAMARBETE MELLAN NATIONELLA BRANCHORGANISATIONER FÖR KOLLEKTIVTRAFIK OCH HUVUDSTÄDSREGIONERNA I DE NORDISKA LÄNDERNA.



Ruter#



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING.....	1
FÖRORD	2
1 HUR DU ANVÄNDER DOKUMENTET	3
2 SAMMANSTÄLLNING ÖVER KRAV OCH OPTIONER.....	4
3 BUSSKLASSER - INFORMATION OCH DEFINITIONER.....	7
4 PORTALPARAGRAFER	13
5 TRYGGHET OCH SÄKERHET	14
5.1 SÄKERHETSBJÄLTEN	14
5.1.1 [option] trepunktsbjälten.....	14
5.2 AUDIOVISUELLA BJÄLTESPÅMINNARE.....	14
5.3 KAMERAÖVERVAKNING - GENERELLT	14
5.4 [OPTION] KAMERAÖVERVAKNING MED VIDEOINSPELNING	14
5.5 TRYGGHETSÖVERVAKNING - REALTIDSKAMERA.....	15
5.6 SIKTANORDNING	15
5.7 EXTRA SIKTANORDNING.....	15
5.8 SIKTANORDNING - LEDBUSSAR	15
5.9 BACKKAMERA	16
5.10 AUTOMATISK LJUDSIGNAL VID BACKNING	16
5.11 ALKOLÅS	16
5.12 SNÖKEDJOR	16
5.13 NÖDUTRUSTNING.....	16
5.14 AUTOMATISKT BRANDSLÄCKNINGSSYSTEM	16
5.15 [OPTION] AUTOMATISK DÄMPNINGSFUNKTION	16
6 SITTPLATS OCH KOMFORT	17
6.1 GÄLLER ENBART FÖR FINLAND - MINSTA ANTAL SÄTEN.....	17
6.2 ARMSTÖD	17
6.3 UTSIKT GENOM FÖNSTER.....	17
6.4 SOLSKYDD	17
6.5 SITTKOMFORT.....	17
6.6 PLACERING AV SÄTEN.....	17
6.7 HÖJD PÅ SÄTEN.....	18

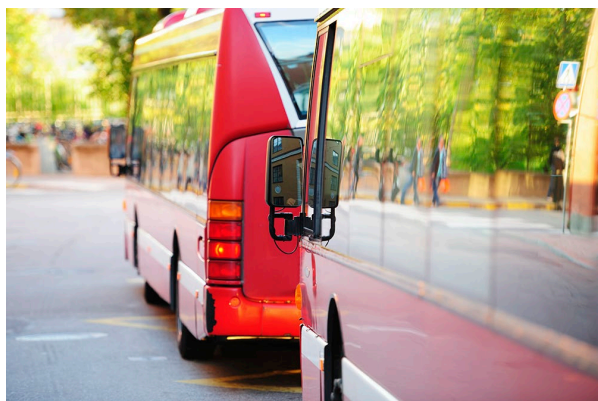
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

6.8	MÅTT FÖR SÄTEN	18
6.9	RESERVERADE SITTPLATSER OCH UTRYMME FÖR PASSAGERARE MED NEDSATT RÖRLIGHET	18
6.10	SÄTE FÖR RESENÄR MED LEDARHUND	19
6.11	[OPTION] RESERVERAT UTRYMME FÖR SYNSKADADE	19
6.12	HÖGA RYGGSTÖD	19
6.13	[OPTION] LUTNINGSBARA HÖGA RYGGSTÖD	19
6.14	[OPTION] BARNSÄTEN	19
6.15	[OPTION] BELYSNING	19
6.16	VENTILATION OCH KLIMATKONTROLL	19
6.17	LUFTKVALITET OCH KOMFORT	20
6.18	ELUTTAG	20
6.19	[OPTION] TOALETT	20
7	PÅ- OCH AVSTIGNING OCH FÖRFLYTTNING INNE I BUSSEN	21
7.1	INTERAKTION MELLAN PASSAGERARE OCH FÖRARE VID PÅSTIGNING	21
7.2	DÖRRÖPPNINGAR	21
7.2.1	gäller enbart för Finland - dörröppningar	21
7.3	KONTRASTMARKERING VID IN- OCH UTSTEG	21
7.4	LEDSTÄNGER OCH HANDTAG	21
7.5	UTFORMNING AV RULLSTOLSPLATS	21
7.6	FLEXUTRYMME	22
7.7	VÄLTSÄKRING FÖR BARNVAGNAR	22
7.8	DÖRRBELYSNING	22
7.9	[OPTION] BAGAGEFÖRVARING	22
8	INFORMATION OCH KOMMUNIKATION	23
8.1	PROGRAMMERINGSBARA SKYLTA	23
8.2	TYDLIGA SKYLTA	23
8.3	UTVÄNDIGA LINJE- OCH DESTINATIONSSKYLTA – PLACERING	23
8.4	[OPTION] LINJESKYLT PÅ BUSSAR I KLASS II OCH III	23
8.5	[OPTION] LINJESKYLT PÅ LEDBUSS	23
8.6	[OPTION] LINJESKYLT BAKTILL PÅ BUSSEN	23
8.7	[OPTION] LINJESKYLT PÅ BUSSENS VÄNSTRA SIDA	23

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

8.8	FÖRBERED FÖR UTVÄNDIGA HÖGTALARE	24
8.9	[OPTION] UTVÄNDIGA HÖGTALARE.....	24
8.10	UTRUSTNING FÖR RESENÄRSINFORMATION, BILJETT- OCH RÄKNESYSTEM	25
8.11	AUDIOVISUELL UTRUSTNING FÖR RESENÄRSINFORMATION.....	25
8.12	INVÄNDIG HÖGTALARE	25
8.13	LJUDAVSTÄNGNING NÄR INRE MIKROFONEN ANVÄNDS	25
8.14	LJUDAVSTÄNGNING NÄR FRAMDÖRREN ÖPPNAS	25
8.15	STOPPKNAPPAR.....	25
8.16	SIGNALKNAPPAR FÖR ATT PÅKALLA FÖRARENS UPPMÄRKSAMHET.....	26
8.17	SIGNALKNAPP UTANFÖR FORDONET	26
8.18	[OPTION] TRÅDLÖST INTERNET (WIFI)	26
9	EXTERIÖR/UTSIDA.....	27
9.1	FÖRBERED FÖR CYKELHÅLLARE.....	27
9.2	[OPTION] CYKELHÅLLARE	27
9.3	[OPTION] FLAGGHÅLLARE	27
9.4	NATO-KOPPLING.....	27
10	FÖRARMILJÖ	28
10.1	ERGONOMI.....	28
10.2	KLIMAT	28
10.3	HANDSFREE-MOBILTELEFON.....	28
10.4	BÄLTEN	29
10.5	DÖRRBROMS.....	29
10.6	PARKERINGSBROMSVARNING.....	29
10.7	FÖRARTRYGGHET.....	29
10.8	SKYDDSSKÄRM BAKOM FÖRAREN – NYTT KRAV	29
10.9	SÄKERHETSSKÄRM FÖR FÖRAREN	30
10.10	[OPTION] LÅSBART SKÅP	30
10.11	SÄKERHETSKOLLISION - (SÄKERHET - NYTT KRAV).....	30

INLEDNING



Bus Nordic är ett samarbete mellan de nationella branschorganisationerna för kollektivtrafik och huvudstadsregionerna i de nordiska länderna. Syftet med samarbetet är att enas om en gemensam uppsättning funktionskrav för bussar i den allmänna kollektivtrafiken som ska användas vid upphandling. En buss som uppfyller denna rekommenderade standard ska accepteras och fungera lika bra inom alla kollektivtrafik-

organisationer oavsett nordiskt land.

Syftet är att driva fordonsutvecklingen framåt och på ett kostnadseffektivt sätt skapa än mer attraktiva bussar som tillgodoser resenärerna behov. Gemensamma specifikationer för upphandling av bussar sänker upphandlingskostnaderna samt förenklar förflyttning av bussar mellan städer, regioner och över nationsgränser.

Kraven i Bus Nordic är baserade på ECE R 107. Den specificerar funktionella och tekniska krav på en nordisk buss, och kompletterar gällande lagstiftning där Anpassningar till nordiska förhållanden och passagerarbehov i de nordiska länderna är nödvändiga.

Tonvikt har lagts på att den nordiska busstandarden inte ska hindra konkurrens eller innovation. Kraven ställs på ett sådant sätt att marknaden kan möta dagens krav.

Den första versionen av Bus Nordic publicerades och implementerades under hösten 2018. Version 1.1 publicerades i oktober 2019 innehållande endast redaktionella ändringar i syfte att korrigera eller förtydliga befintliga krav i version 1.0.

Release 2.0 som introducerades december 2023 fokuserar på ändringar gällande ökad säkerhet, tillgänglighetsanpassning och förbättringar anpassade till utvecklingen på marknaden.

En lista över de nya och justerade kraven finns på sidan 2 i dokumentet under rubriken *Förord*.

Bus Nordic-samarbetet anpassar och uppdaterar kontinuerligt standarden för att stödja förändringar som nya innovativa lösningar och nya regler på marknaden.

Vetskapen om att "det som är nödvändigt för några är ofta bra för alla" utgör ett fundament för formuleringarna i Bus Nordic.

Bus Nordic 2.0 publiceras på [Partnersamverkans hemsida](#).

FÖRORD

Bus Nordic Version 1.0 publicerades augusti 2018 och uppdaterades till Version 1.1 oktober 2019 (enbart redaktionella förändringar).

Bus Nordic uppdaterades till Version 2.0 december 2023 och innehåller följande förändringar med syfte på ökad säkerhet, tillgänglighetsanpassning och förtydligande av krav:

Kapitel 3 – Bussklasser – information och definitioner *(förtydligande)*

Kapitel 4 – Portalparagraf A - ECE R 107 är ett minimikrav *(förtydligande)*

5.1 Säkerhetsbälten – Längden på trepunktsbältena *(säkerhetsförtydligande)*

5.1.1 [Option] Trepunktsbälten *(säkerhet - NY)*

5.2 Audiovisuella bältespåminnare *(förtydligande)*

5.4 [Option] Kameraövervakning med videospelning *(förtydligande i den engelska versionen)*

5.10 Automatisk ljudsignal vid backning *(säkerhet)*

5.14 Automatiskt brandsläckningssystem *(förenklad)*

6.1 Gäller enbart för Finland – minsta antal säten *(förtydligande för Finland, uppdaterad tabell)*

6.3 Utsikt genom fönster *(förtydligande för tillgänglighetsanpassning)*

6.4 Solskydd *(förenklad, detaljbeskrivning borttagen)*

6.8 Mått för säten *(specifikation enbart för Finland borttagen)*

6.9 Reserverade sittplatser och utrymme för passagerare med nedsatt rörlighet *(innehåll)*

6.10 Säte för resenär med ledarhund *(innehåll)*

6.14 [Option] Barnsäten *(säkerhet)*

6.15 [Option] Belysning *(innehåll & ändrad till Option)*

6.16 Ventilation och klimatkontroll *(innehåll)*

6.18 Eluttag *(förtydligande)*

7.1 Interaktion mellan passagerare och förare vid påstigning *(förenklad)*

7.2 Dörröppningar *(flytta för enbart Finland till punkt 7.2.1)*

7.2.1 Gäller enbart för Finland - Dörröppningar *(NY flyttad från punkt 7.2)*

7.5 Utformning av rullstolsplats *(förtydligande/förenklad)*

7.6 Flexutrymme *(förenklad)*

8.2 Tydliga skyltar *(innehåll ändrat till 0.6 NCS)*

8.10 Utrustning för resenärsinformation, biljett- och räknesystem *(uppdaterad gällande ITxPT)*

8.11 Audiovisuell utrustning för resenärsinformation *(förtydligande tillgänglighetsanpassning)*

8.13 Ljudavstängning när inre mikrofonen används *(förtydligande)*

8.15 Stoppknappar *(förtydligande tillgänglighetsanpassning)*

8.17 Stoppknappar utanför fordonet *(förtydligande – ny bild)*

9.1 Förbered för cykelhållare *(innehåll)*

9.2 [Option] Cykelhållare *(likhet med punkt 9.1)*

10.6 Parkeringsbromsvarning *(förenklad)*

10.8 Skyddsskärm bakom föraren *(säkerhet – Nytt krav)*

10.9 Säkerhetsskärm för föraren *(före detta punkt 10.8)*

10.10 [Option] Låsbart skåp *(före detta punkt 10.9)*

10.11 Säkerhetsskärm för föraren *(säkerhet – Nytt krav)*

1 HUR DU ANVÄNDER DOKUMENTET

Bus Nordic specificerar kraven på bussar och fungerar som vägledning för aktörerna i värdekedjan inom busstrafik. Syftet är att säkerställa kvalitet och effektivitet vid upphandling av kontrakt och inköp av bussar. Hållbara lösningar som förlänger bussens livscykel ger mer kollektivtrafik för pengarna.

Bus Nordics samarbetsteam rekommenderar starkt att beställarna inte gör några undantag utan använder detta dokument i dess helhet. Om undantag görs riskerar det att medföra extra kostnader och ineffektivitet på marknaden. Vid undantag bör beställaren förvissa sig om att detta inte hindrar förflyttningen av bussar mellan kollektivtrafikorganisationer i de nordiska länderna.

Dokumentet är uppdelat i följande delar:

- Kravsammanställning med kryssrutor
- Definitioner av bussklasser och informationstabeller
- Övriga definitioner
- Krav på bussar

Dokumentets första del utgörs av en kravsammanställning med kryssrutor. Den är avsedd att användas för att underlätta för beställare att ange krav för en viss trafikupphandlingsprocess. För att betona vikten av att alla deltagande organisationer använder Bus Nordic i sin helhet, är kryssrutorna för samtliga krav ikryssade på förhand. Beställaren markerar tillhörande kryssruta för varje alternativ.

Bus Nordic bygger på bestämmelserna i ECE R 107. Därför används standardklassificeringen A, B, I, II och III som utgångspunkt. Olika krav gäller för olika klasser. I avsnittet med information om bussklassificering förklaras klasserna med information om vanliga bussar i varje klass. Bus Nordic gäller inte för specialbussar, t.ex. BRT.

Branschgemensamma krav bidrar till att förbättra förutsägbarheten för beställare och leverantörer genom tillämpning av standardiserade funktionella och tekniska krav. Standardisering av material och färre urvalskriterier sänker kostnaderna och effektiviserar upphandlingsprocesserna nationellt. Det gör också att begagnade bussar kan utnyttjas i högre utsträckning i de nordiska länderna. Standardens form och innehåll, med extra tonvikt på funktionskrav, bidrar till att branschen kan utveckla innovativa lösningar som ger passagerarna en bättre reseupplevelse till en lägre total kostnad.

2 SAMMANSTÄLLNING ÖVER KRAV OCH OPTIONER

Trafikföretaget ska säkerställa att de funktioner och krav som beskrivs i dokumentet ska vara uppfyllda och ha full funktion under hela avtalsperioden. Bus Nordic rekommenderar starkt att beställarna inte gör några undantag utan använder detta dokument i sin helhet.

Beställare _____

Område/upphandling _____

Kapitel	Krav/option	Bus Nordic rekommenderade krav	Krav/optioner i denna upphandling
5 – Trygghet och säkerhet	5.1 Säkerhetsbälten	X	
	5.1.1 Trepunktsbälten (OPTION)		
	5.2 Audiovisuella bältespåminnare	X	
	5.3 Kameraövervakning - generellt	X	
	5.4 Kameraövervakning med videoinspelning (OPTION)		
	5.5 Trygghetsövervakning - realtidskamera	X	
	5.6 Siktanordning	X	
	5.7 Extra siktanordning	X	
	5.8 Siktanordning – ledbussar	X	
	5.9 Backkamera	X	
	5.10 Automatisk ljudsignal vid backning	X	
	5.11 Alkolås	X	
	5.12 Snökedjor	X	
	5.13 Nödutrustning	X	
	5.14 Automatiskt brandsläckningssystem	X	
5.15 Automatisk dämpningsfunktion (OPTION)			
6 – Sittplats och komfort	6.1 Gäller enbart för Finland - Minsta antal säten	X	
	6.2 Armstöd	X	
	6.3 Utsikt genom fönster	X	
	6.4 Solskydd	X	
	6.5 Sittkomfort	X	
	6.6 Placering av säten	X	
	6.7 Höjd på säten	X	
	6.8 Mått för säten	X	
	6.9 Reserverade sittplatser och utrymme för passagerare med nedsatt rörlighet	X	
	6.10 Säte för resenär med ledarhund	X	

Kapitel	Krav/option	Bus Nordic rekommenderade krav	Krav/optioner i denna upphandling
	6.11 Reserverat utrymme för synskadade (OPTION)		
	6.12 Höga ryggstöd	X	
	6.13 Lutningsbara höga ryggstöd (OPTION)		
	6.14 Barnsäten (OPTION)		
	6.15 Belysning (OPTION)		
	6.16 Ventilation och klimatkontroll	X	
	6.17 Luftkvalitet och komfort	X	
	6.18 Eluttag	X	
	6.19 Toalett (OPTION)		
7-På- och avstigning och förflyttning inne i bussen	7.1 Interaktion passagerare och förare, påstigning	X	
	7.2 Dörröppningar	X	
	7.2.1 Gäller enbart för Finland - Dörröppningar	X	
	7.3 Kontrastmarkeringar vid in- och utsteg	X	
	7.4 Ledstänger och handtag	X	
	7.5 Utformning av rullstolsplats	X	
	7.6 Flexutrymme	X	
	7.7 Vältsäkring för barnvagnar	X	
	7.8 Dörrbelysning	X	
	7.9 Bagageförvaring (OPTION)		
8 – Information och Kommunikation	8.1 Programmeringsbara skyltar	X	
	8.2 Tydliga skyltar	X	
	8.3 Utvändiga linje- och destinationsskyltar - placering	X	
	8.4 Linjeskylt på bussar i Klass II and III (OPTION)		
	8.5 Linjeskylt på ledbuss (OPTION)		
	8.6 Linjeskylt baktill på bussen (OPTION)		
	8.7 Linjeskylt på bussens vänstra sida (OPTION)		
	8.8 Förbered för utvändiga högtalare	X	
	8.9 Utvändiga högtalare (OPTION)		
	8.10 Utrustning för resenärsinfo, biljett- och räknesystem	X	

Kapitel	Krav/option	Bus Nordic rekommenderade krav	Krav/optioner i denna upphandling
	8.11 Audiovisuell utrustning för resenärsinformation	X	
	8.12 Invändig högtalare	X	
	8.13 Ljudavstängning när inre mikrofonen används	X	
	8.14 Ljudavstängning när framdörren öppnas	X	
	8.15 Stoppknappar	X	
	8.16 Signalknappar för att påkalla förarens uppmärksamhet	X	
	8.17 Signalknapp utanför fordonet	X	
	8.18 Trådlöst Internet, WiFi (OPTION)		
9 – Exteriör/Utsida	9.1 Förbered för Cykelhållare	X	
	9.2 Cykelhållare (OPTION)		
	9.3 Flagghållare (OPTION)		
	9.4 Nato-koppling	X	
10 – Förarmiljö	10.1 Ergonomi	X	
	10.2 Klimat	X	
	10.3 Handsfree mobiltelefon	X	
	10.4 Bälten	X	
	10.5 Dörrbroms	X	
	10.6 Parkeringsbromsvarning	X	
	10.7 Förartrygghet	X	
	10.8 Skyddsskärm bakom föraren	X	
	10.9 Säkerhetsskärm för föraren	X	
	10.10 Låsbart skåp (OPTION)		
	10.11 Säkerhetskollision	X	

3 BUSSKLASSER – INFORMATION OCH DEFINITIONER

Detta kapitel ska endast betraktas som information. I reglemente ECE R 107 definieras följande fem fordonsklasser: A, B, I, II och III.

För fordon som är avsedda för befordran av maximalt 22 passagerare utöver föraren finns det två fordonsklasser:

- **KLASS A**

Fordon utformade för befordran av ståplatspassagerare. Ett fordon i denna klass är utrustat med säten och ska ha utrymme för ståplatspassagerare. För denna bussklass ska endast förarsätet vara utrustat med säkerhetsbälte.

- **KLASS B**

Fordon som inte är utformade för befordran av ståplatspassagerare. Ett fordon i denna klass saknar utrymme för ståplatspassagerare. För denna bussklass ska alla säten och rullstolsplats vara utrustade med säkerhetsbälten.

För fordon som är avsedda för befordran av fler än 22 passagerare utöver föraren finns det tre fordonsklasser:

- **KLASS I**

Fordon utformade för befordran av ståplatspassagerare. Ett fordon i denna klass är utrustat med säten och ska ha utrymme för ståplatspassagerare. För denna bussklass ska endast förarsätet vara utrustat med säkerhetsbälte.

- **KLASS II**

Fordon som huvudsakligen tillverkats för befordran av sittplatspassagerare och som är utformade för att medge befordran av ståplatspassagerare i mittgången och/eller i ett utrymme som inte är större än det utrymme som upptas för två dubbelsäten. För denna bussklass ska alla säten och rullstolsplats vara utrustade med säkerhetsbälten.

- **KLASS III**

Fordon som inte är utformade för befordran av ståplatspassagerare. Ett fordon i denna klass saknar utrymme för ståplatspassagerare. För denna bussklass ska alla säten och rullstolsplats vara utrustade med säkerhetsbälten.

LÅGGOLVSBUSS

Ett fordon i klass A, B, I eller II i vilket minst 35 % av utrymmet för ståplatspassagerare (eller den främre sektionen när det gäller ledade fordon, eller den nedre våningen när det gäller tvåvåningsfordon) utgör ett område utan trappsteg och ger möjlighet att nå minst en på- och avstigningsdörr.

LÅGENTREBUSS (variant av låggolv)

En buss med ett utrymme som saknar trappsteg och har åtkomst till åtminstone en instigningsdörr och en utstigningsdörr (kan vara en och samma dörr), och ett annat utrymme med högre golvnivå som nås via trappsteg i mittgången. Lågentré bussen uppfyller den formella ECE R 107-definitionen av en "långgolvsbuss", eftersom den formella definitionen inkluderar båda de busstyper som vanligen beskrivs som lågentré bussar eller låggolvsbussar, dvs. där det går att passera mellan alla dörrar utan att stöta på trappsteg i mittgången.

NORMALGOLV

Bussar med ett eller flera trappsteg vid samtliga ingångar och möjlighet för bagagerum under golvet.

MITTGÅNG

Det utrymme mellan sätena från vilket passagerare kan röra sig från ett säte eller en sätesrad eller en rullstolsplats, till varje annat säte eller sätesrad eller rullstolsplats, eller till varje genomgångsutrymme från och till varje på- och avstigningsdörr eller inre trappa och varje område för ståplatspassagerare.









EXEMPEL PÅ BUSSTYPER

Tabellerna nedan visar en översikt över alternativa busstyper, vilka omfattar över 90 % av den upphandlade kollektivtrafiken:

Klass A & I – vanligen stads- eller förortstrafik



Dessa fordon används huvudsakligen i stads- eller förortstrafik. Det låga golvet i dessa fordon möjliggör ett snabbare passagerarflöde och snabbare påstigning. Fordonen är utformade för både stå- och sittplatspassagerare och är därför inte utrustade med säkerhetsbälten.

Klass	Längd [m]	Illustration av buss	Passagerarkapacitet [ungefärligt antal]	Typ av golv	Typiskt antal dörr- öppningar
A	≤ 9,5		≤22 passagerare (ca 10 säten)	Låggolv/lågentré	1-2
I	≤ 9,5		30–50 passagerare (ca 20– 30 säten)	Låggolv/lågentré	1-2
I	≤ 13,5		50–80 passagerare (ca 25– 40 säten)	Låggolv/lågentré	2-3
I	≤ 15		Ca 100 passagerare (>40 säten)	Låggolv/lågentré	2-3
I	≤ 18,75		Ca 120 passagerare (>40 säten)	Låggolv/lågentré	3-4
I	≤ 15		Ca 120 passagerare (>60 säten)	Låggolv lägre nivå	2-3

Hög kapacitet

Fordon med lågt golv i hela passagerarutrymmet och inga trappsteg mellan marken och bussgolvet vid bussens in- och utgångar. Dessa busstyper är utformade för ett mycket bra passagerarflöde i bussen.

Dessa fordon används i stads- eller förortstrafik. Lågt golv och flera dörrar ger snabb påstigning. Sätena i dessa fordon är inte utrustade med säkerhetsbälten.






Klass	Längd [m]	Illustration av buss	Passagerarkapacitet [antal]	Typ av golv	Typiskt antal dörröppningar
I	≤ 18,75		<160 passagerare (30–40 säten)	Låggolv	4
I	> 18,75 ¹		>160 passagerare (ca 40 säten)	Låggolv	4-5

¹ Den här typen kräver särskilt tillstånd

Klass II – vanligen förorts- och långdistanstrafik

Dessa fordon används företrädesvis i långdistanstrafik med huvudsakligen sittplatspassagerare och endast ett fåtal ståplatspassagerare. Sätena i dessa fordon är utrustade med säkerhetsbälten.



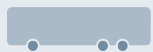

Bussen kan även utrustas med normalgolv, men då med lyft för rullstol i enlighet med ECE R 107.

Klass	Längd [m]	Illustration av buss	Passagerarkapacitet [antal]	Typ av golv	Typiskt antal dörröppningar
II	≤ 9,5		30–50 passagerare (ca 20–30 säten)	Lågentré/normalgolv	1-2
II	≤ 13,5		Ca 50–70 passagerare (ca 35–45 säten)	Lågentré/normalgolv	2-3
II	≤ 15		Ca 70–80 passagerare (ca 45–55 säten)	Lågentré/normalgolv	2-3
II	≤ 18,75		Ca 110 passagerare (ca 60 säten)	Lågentré/normalgolv	2-3
II	≤ 15		Ca 90 passagerare (ca 80–90 säten)	Lågentré lägre nivå	2

Klass B & III – vanligen långdistanstrafik

Fordon med normalgolv, men som kan ha en lyft för rullstol.

Dessa fordon används huvudsakligen i långdistanstrafik då endast sittande passagerare godkänns. Sätena i dessa fordon är utrustade med säkerhetsbälten och fordonen är av typen turistbuss.

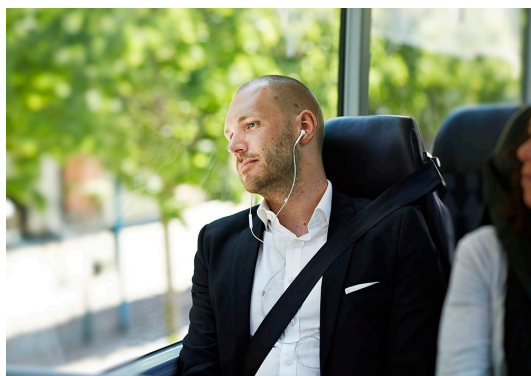
Klass	Längd [m]	Illustration av buss	Passagerarkapacitet [antal]	Typ av golv	Typiskt antal dörröppningar
B	≤ 9,5		≤ 22 sittande passagerare	Normalgolv	1–2
III	≤ 13		35–50 sittande passagerare	Normalgolv	1–2
III	≤ 15		50–65 sittande passagerare	Normalgolv	1–2
III	≤ 15		70–85 sittande passagerare	Låggolv lägre nivå	1–2

4 PORTALPARAGRAFER

- A) Alla bussar måste uppfylla bestämmelserna på nationell nivå och EU-nivå. ECE R 107 är minimikrav.
- B) Trafikföretaget ska säkerställa att de funktioner och krav som beskrivs i dokumentet ska vara uppfyllda och ha full funktion under hela avtalsperioden.



5 TRYGGHET OCH SÄKERHET



Resenärerna ska uppleva bussresan som trygg, säker, komfortabel och enkel. Grundläggande säkerhetskrav regleras i gällande lagstiftning genom direktiv och reglementen. Att resan är trygg och säker är viktigt för alla resenärsgupper.

5.1 SÄKERHETSBJÄLTEN

Bussar i klass B, II och III ska vara försedda med säkerhetsbälten, så att alla sittplatspassagerare – även de i rullstol på rullstolsplats – kan sitta säkert. Både två- och trepunktsbälten är godkända. Längden på trepunktsbältena ska vara minst 290 cm.

5.1.1 [OPTION] TREPUNKTSBJÄLTEN

Bussar i klass B, II och III ska vara försedda med säkerhetsbälten, så att alla sittplatspassagerare – även de i rullstol på rullstolsplats – kan sitta säkert. Endast trepunktsbälten är godkända och längden på trepunktsbältena ska vara minst 290 cm.

5.2 AUDIOVISUELLA BJÄLTESPÅMINNARE

Bussar som är försedda med säkerhetsbälten ska vara utrustade med audiovisuella bältespåminnare som på ett bra sätt informerar passagerarna om obligatorisk användning av säkerhetsbälten.

5.3 KAMERAÖVERVAKNING – GENERELLT

Alla bussar ska vara förberedda för enkel montering av kameraövervakning i hela fordonet, såväl passagerarutrymmet inkl. framdörren som förarplatsen. Detta kan t.ex. innebära förberedda genomföringar i hela fordonet.

5.4 [OPTION] KAMERAÖVERVAKNING MED VIDEOINSPELNING

Bussarna ska vara utrustade med kameror för trygghetsövervakning av hela fordonet, vilket innebär att videoinspelning av händelser i passagerarutrymmet och vid förarplatsen ska kunna ske.

Kameraövervakningssystem och inspelningar måste ske i enlighet med lokala bestämmelser. Tillstånd kan krävas.

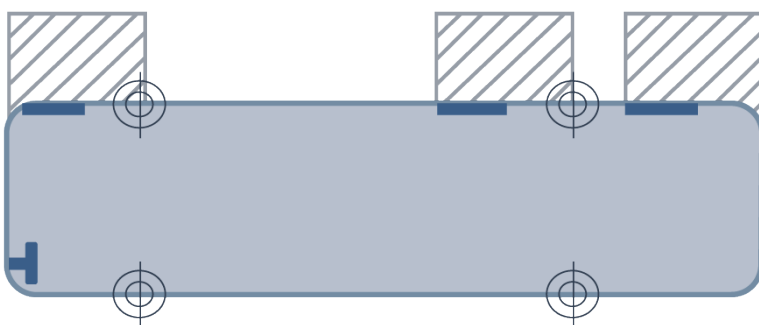
Videodata ska ha en upplösning som säkerställer att det går att identifiera personer och händelser.

Alla data ska sparas digitalt i minst 120 timmar. Det kan krävas lokala tillstånd för att använda lagringssystem.

5.5 TRYGGHETSÖVERVAKNING – REALTIDSKAMERA

Det ska vara möjligt att övervaka bussens interiör från förarplatsen. Alla dörröppningar från dörröppning tre (räknat framifrån) ska visas på skärmar för föraren i realtid när dörrarna är öppna. Delad skärm är godkänd.

5.6 SIKTANORDNING



De streckade områdena utanför bussen ska kunna övervakas.

Det ska finnas en siktanordning, till exempel spegel eller realtidskamera, som möjliggör för föraren att från förarplatsen övervaka det yttre området omedelbart intill samtliga avstigningsdörrar, oavsett om dörrarna är öppna eller stängda. Övervakning ska åtminstone vara aktiverad när bussen står stilla vid hållplats och när bussen lämnar hållplatsen. (En och samma siktanordning kan övervaka en eller flera dörrar).

Siktanordningen ska ge föraren en god överblick över passagerare och trafikanter utanför bussen.

5.7 EXTRA SIKTANORDNING

Alla bussar måste ha en siktanordning för att ge föraren god överblick över cyklister eller andra trafikanter på bussens högra sida. Detta kan t.ex. vara en extra spegel.

5.8 SIKTANORDNING – LEDBUSSAR

I ledbussar ska siktanordningen ge föraren en god vy längs bussens hela dörrsida, både fram- och baksektioner, oberoende av bussens vinkel.

5.9 BACKKAMERA

Alla bussar ska vara utrustade med en backkamera som aktiveras automatiskt och i realtid övervakar området bakom bussen vid backning.

5.10 AUTOMATISK LJUDSIGNAL VID BACKNING

Alla bussar ska ha en backvarnare (white sound noise) som aktiveras när bussen backar. Föraren ska kunna avaktivera denna funktion.

5.11 ALKOLÅS

Alla bussar måste vara utrustade med ett EU-godkänt alkolåssystem.

5.12 SNÖKEDJOR

Alla bussar måste vara utformade så att snökedjor kan användas och förvaras i bussen.

5.13 NÖDUTRUSTNING

Nödutrustningen i bussen ska vara lättillgänglig, tydligt utmärkt och minst bestå av brandsläckare och förbandslådor för första hjälpen.

5.14 AUTOMATISKT BRANDSLÄCKNINGSSYSTEM

Bussar med förbränningsmotor ska utrustas med automatiskt släckningssystem i motorrummet och andra relevanta ställen där bränder kan uppstå. Systemet måste uppfylla kraven i bestämmelserna i ECE R 107-6 eller senare version, som föreskriver automatiskt släckningssystem på alla bussar från år 2021. Detta krav gäller även tillsatsvärmare monterade utanför motorrummet.

Krav för elbussar kommer att införas i framtiden när dessa har standardiserats.




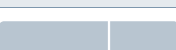
5.15 [OPTION] AUTOMATISK DÄMPNINGSFUNKTION

Huvudstrålkastarna ska ha en automatisk dämpfunktion för strålkastare som byter till parkeringsljus när dörrarna öppnas.

6 SITTPLATS OCH KOMFORT

6.1 GÄLLER ENBART FÖR FINLAND - MINSTA ANTAL SÄTEN

För bussar i klass I med lågentré/ låggolv som skall användas i Finland måste följande minsta antal säten finnas.

Klass	Längd [m]	Illustration av buss	Minsta antal säten	Typ av golv	Typiskt antal dörröppningar
I	ca 12		31	Lågentré/låggolv	2 eller 3
I	≤ 13,5		37	Lågentré/låggolv	3
I	≤ 15		47	Lågentré/låggolv	3
I	≤ 18,75		43	Låggolv	3

6.2 ARMSTÖD

Bussar i klass B, II och III ska vara försedda med fällbara armstöd på säten mot mittgången. Armstödet ska vara utformat så att det inte upplevs försvåra användningen av säkerhetsbältet.

6.3 UTSIKT GENOM FÖNSTER

Det ska vara god sikt ut genom fönstren för alla resenärer och för personer i rullstol på rullstolsplats.

6.4 SOLSKYDD

För alla bussar gäller att fönstren i passagerarutrymmet ska vara försedda med solskydd.

6.5 SITTKOMFORT

Sätena i bussar i klass A och I ska vara komfortabla och stoppade för resor som tar upp till 20 minuter.

Sätena i bussar i klass B och II ska vara komfortabla och stoppade för resor som tar upp till 60 minuter.

Sätena i klass III ska vara komfortabla för resor som tar flera timmar.

6.6 PLACERING AV SÄTEN

Max 50 % av sittplatserna i bussar med lågentrélayout får placeras på podester som överstiger 250 mm i förhållande till mittgången.

Max 70 % av sittplatserna i övriga bussar får placeras på podester som överstiger 250 mm i förhållande till mittgången.

Sätena ska i så stor utsträckning som möjligt vara framåtvända.

6.7 HÖJD PÅ SÄTEN

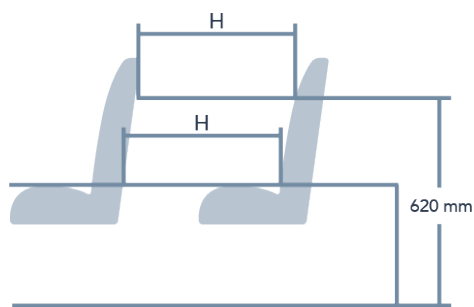
Sittplatsens höjd över golvet ska vara mellan 450 och 500 mm. Undantag medges enligt ECE R 107, bilaga III, 7.7.8.3.

Reserverade säten utgör inget undantag, de ska alltid vara minst 450 mm.

6.8 MÅTT FÖR SÄTEN

Alla mätningar med avseende på säten är enligt ECE R 107 med följande tillägg:

Bussklass	Minsta utrymme mellan säten (H)
Klass A, B	680 mm
Klass I	680 mm
Klass II	710 mm
Klass III	750 mm



Avståndet mellan säten (H) riktade åt samma håll mäts horisontellt från ryggstödetets främre del till framförvarande ryggstöds bakre del, på alla höjder över golvet mellan sittdynans översida och en punkt 620 mm över golvet. H-måttet gäller även vid avstånd till vertikal yta som är högre än 350 mm.

Enligt ECE R 107 utförs alla mätningar med avseende på säten med ryggstöd i upprätt läge.

Ett undantag från kravet på minsta utrymme mellan sätena medges för 15 % av det totala antalet säten. Om detta undantag utnyttjas ska de säten som inte uppfyller kravet uppfylla bestämmelserna i ECE R 107.

6.9 RESERVERADE SITTPLATSER OCH UTRYMME FÖR PASSAGERARE MED NEDSATT RÖRLIGHET

I bussar i klass I eller II ska antalet reserverade sittplatser vara minst fyra (4).

I bussar i klass A, B eller III med normalgolv ska antalet reserverade sittplatser vara minst två (2). I låggolvsfordon ska de reserverade sittplatserna vara placerade på låggolvsområdet och inte på en podest. I ledbussar ska de reserverade sittplatserna placeras framför ledfogningen.

6.10 SÄTE FÖR RESENÄR MED LEDARHUND

Bussar i klass I längre än 11 meter ska vara utformade så att två passagerarsäten kan monteras omedelbart bakom föraren. Sätet vid fönstret måste vara fällbart om benutrymmet (från sätets framsida till väggen) är mindre än 450 mm. Kravet i ECE R 107 måste alltid uppfyllas.

6.11 [OPTION] RESERVERAT UTRYMME FÖR SYNSKADADE

Detta utrymme ska reserveras (och markeras) för synskadade och deras ledarhund.

6.12 HÖGA RYGGSTÖD

I bussar i klass B, II och III ska sittplatserna vara utrustade med höga ryggstöd, dvs. där nackstödet är en integrerad del av ryggstödet. Höjden på ryggstödet mätt från sitsen ska vara minst 700 mm.

6.13 [OPTION] LUTNINGSBARA HÖGA RYGGSTÖD

Alla bussar i klass B, II och III ska ha lutningsbara höga ryggstöd. Detta påverkar antalet möjliga säten.

6.14 [OPTION] BARNSÄTEN

Bussar i klass II och III ska ha minst två barn säten för barn under 3 år. Dessa säten måste uppfylla kraven i ECE R44.03 eller senare version. Dessutom ska det finnas 4 stolar med möjlighet att fästa Isofix-barnstolar enligt ISO 13216. Dessa ska som utgångspunkt placeras i bussens främre del, med ett Isofix-fäste per dubbelstol.

6.15 [OPTION] BELYSNING

Bussar i klass B, II och III ska vara försedda med personlig läslampa för alla passagerarsäten i normalgolvsdelen i bussen. Lamporna ska kunna tändas och släckas individuellt av passageraren oavsett dennes längd utan att behöva lösgöra sig från säkerhetsbältet. De ska också kunna manövreras av den som sitter i rullstol på rullstolsplats. Undantag kan dock göras i delar av bussen där de tekniska utmaningarna skulle bli för kostsamma att installera enskilda läslampor. Ett exempel på en sådan del är den bakre raden. Observera att undantag inte får göras för platser avsedda för rullstolar.

6.16 VENTILATION OCH KLIMATKONTROLL

Alla bussar ska vara utrustade med automatisk klimatkontroll som ger en stabil och behaglig temperatur i bussen jämfört med utetemperaturen samt en god luftkvalitet. Det normala intervallet för den inre temperaturen i passagerarutrymmet skall vara mellan +18 grader C och +22 grader C.

När utomhustemperaturen överstiger +25 grader C tillåts en innertemperatur i passagerarutrymmet på upp till +26 grader C.

När utetemperaturen är under +5 grader C tillåts en innertemperatur i passagerarutrymmet på ner till +16 grader C, mätt 30 minuter efter att körningen har påbörjats.

6.17 LUFTKVALITET OCH KOMFORT

För att uppnå en god luftkvalitet måste det finnas luftcirkulation inuti bussen. Luftflödet får dock inte skapa drag mot passagerarna och föraren. Imma på sidofönster (kondens på kalla fönster) måste förhindras i största möjliga utsträckning genom lämpliga tekniska åtgärder. Bussarna ska vara utrustade med pollen- och partikelfilter.

Klass III-bussar ska ha luftkanaler i taket ovanför varje säte.

6.18 ELUTTAG

För bussar i alla klasser gäller att det vid åtminstone 85 % av sittplatserna ska finnas tillgång till eluttag för laddning av t.ex. mobiltelefoner. Åtminstone ett eluttag ska vara placerat i rullstolsområdet och vara lättillgänglig för en person som sitter i rullstol.

Alla uttag ska vara placerade på ett sådant sätt att de är synliga och lättillgängliga för sittande passagerare.

Eluttaget måste vara:

- Utrustad med dubbla USB-strömkontakter, med både USB-A och USB-C standard
- Ha en strömutfångning på minst 2,1 A eller högre för varje kontakt
- Utrustad med överspänningskydd
- Upplyst

6.19 [OPTION] TOALETT

Bussar i klass II och III ska vara utrustade med en toalett och möjlighet att installera ett handfat.

7 PÅ- OCH AVSTIGNING OCH FÖRFLYTTNING INNE I BUSSEN

7.1 INTERAKTION MELLAN PASSAGERARE OCH FÖRARE VID PÅSTIGNING



Interaktion mellan förare och passagerare, t.ex. biljettkontroll, ska enkelt kunna ske vid påstigning.

7.2 DÖRRÖPPNINGAR

Alla bussar som är längre än 9,5 meter ska ha minst två dörröppningar.

7.2.1 GÄLLER ENBART FÖR FINLAND - DÖRRÖPPNINGAR

För bussar av lågentrétyp i klass I som ska användas i Finland måste följande antal dörröppningar finnas.

Klass	Längd [m]	Illustration av buss	Passagerarkapacitet [ungefärligt antal]	Typ av golv	Antal dörröppningar
I	>13		50–80 passagerare (ca 30-40 säten)	Lågentré	3
I	≤ 15		Ca 100 passagerare (>40 säten)	Lågentré	3

7.3 KONTRASTMARKERING VID IN- OCH UTSTEG

För bättre säkerhet ska golvet vid dörrarna, dörrmekaniken, alla trappsteg och podester inne i bussen vara markerade med en kontrastmarkering. Kontrasten i förhållande till omgivande ytor måste vara minst 0,4 NCS, baserat på standarden Natural Colour System.

7.4 LEDSTÄNGER OCH HANDTAG

Ledstänger och handtag ska vara kontrastfärgade med minst 0,4 NCS i förhållande till bussens övriga interiör, så att de är lätta att se. ECE R 107 är ett minimikrav.

Kraven är specificerade i ECE R 107 punkt 7.11.2, 7.11.3 och bilaga 4, bild 20.

7.5 UTFORMNING AV RULLSTOLSPLATS

Bussar i alla klasser (inte bara klass I) som har rullstolsplats ska uppfylla kraven i bilaga 8 i ECE-reglemente 107. I ledbussar ska minst en rullstolsyta placeras framför ledfogningen.

Ledstång ska även placeras vid rullstolsplats i syfte att fungera som extra stöd för rullstolsanvändaren.

RULLSTOLSRAMP OCH BARNVAGNSINGÅNG OCH -UTGÅNG

Manövreringslösningen för rampen ska vara utformad på ett sådant sätt att risken för överbelastning av ryggen och övriga olycksrisker för den som manövrerar rampen minimeras. Manövreringslösningen måste vara användarvänlig.

7.6 FLEXUTRYMME

Det ska finnas utrymme i bussen för barnvagnar och ståplatspassagerare (kan vara en del av rullstolsutrymmet), företrädesvis på vänster sida. Området kan delas in i flera delar. I så fall måste varje område vara minst 1 300 mm.

Busstyp	Flexutrymmets längd
Klass A	1300 mm
Klass I <i>* Särskilt krav för Finland</i>	1800 mm <i>*1950 mm</i>
Klass I ledbuss	1800 mm + 1300 mm
Klass II	1300 mm, justeras genom t.ex. fällbara sätesrader eller borttagbara säten

7.7 VÄLTSÄKRING FÖR BARNVAGNAR

Vältsäkring (eller fästansordning) för barnvagnar ska finnas. Det ska finnas minst tre fästansordningar för barnvagnar.

7.8 DÖRRBELYSNING

Alla bussar måste vara försedda med dörrbelysning enligt ECE R 107 punkt 7.6.12.

7.9 [OPTION] BAGAGEFÖRVARING

För bussar i klass II och III ska bagageutrymmet utanför passagerarområdet beställas enligt lokala krav.

8 INFORMATION OCH KOMMUNIKATION

UTVÄNDIG INFORMATION

8.1 PROGRAMMERINGSBARA SKYLTA

Samtliga linje- och destinationsskyltar ska vara programmeringsbara. Linjenummer och annan information ska kunna ändras automatiskt eller från förarplatsen för att säkerställa flexibilitet vid linjeändringar.

8.2 TYDLIGA SKYLTA

Samtliga linje- och destinationsskyltar ska ha god läsbarhet. Kontrasten mellan tecken och bakgrund för skyltarna ska vara minst 0,6 NCS.

8.3 UTVÄNDIGA LINJE- OCH DESTINATIONSSKYLTAR – PLACERING

Det ska finnas linje- och destinationsskyltar på fronten på alla bussar.

På bussar i klass I ska det finnas skyltar med linjenummer och destination nära framdörren på bussens högra sida.

8.4 [OPTION] LINJESKYLT PÅ BUSSAR I KLASS II OCH III

På bussar i klass II och III ska det finnas skyltar med linjenummer och destination nära framdörren på bussens högra sida.

8.5 [OPTION] LINJESKYLT PÅ LEDBUSS

Ledbussar ska ha en skylt med linjenummer och destination bakom ledfogningen på bussens högra sida.

8.6 [OPTION] LINJESKYLT BAKTILL PÅ BUSSEN

På bussar i klass I, II och III ska det finnas en linjeskylt baktill på bussen.

8.7 [OPTION] LINJESKYLT PÅ BUSSENS VÄNSTRA SIDA

På bussar i klass I och låggolvsbussar i klass II ska det finnas linje- och destinationsskyltar på bussens vänstra sida i enlighet med lokala krav.

8.8 FÖRBERED FÖR UTVÄNDIGA HÖGTALARE

Alla bussar ska vara förberedda för utvändiga högtalare, där ljudet riktas nedåt, vid framdörren och för ledbussar även vid bakdörren, för utrop av linjenummer, destination och andra meddelanden.

8.9 [OPTION] UTVÄNDIGA HÖGTALARE

Alla bussar ska ha utvändiga högtalare vid framdörren, och för ledbussar även vid bakdörren, för utrop av linjenummer, destination och andra meddelanden. Ljudet från högtalarna ska riktas nedåt.

8.10 UTRUSTNING FÖR RESENÄRSINFORMATION, BILJETT- OCH RÄKNESYSTEM

Bussar ska vara utrustade med informationssystem för resenärerna. Systemen kan skilja sig åt mellan olika kollektivtrafikorganisationer och kan komma att ändras pga. den tekniska utvecklingen.

För att underlätta byte av system under bussens livslängd ska följande förberedelser göras:

Alla bussar måste förses med kabelrör som gör det möjligt att enkelt installera och byta ut kablar som behövs för att ansluta olika informations-, biljett- och passagerarräkningssystem, inkl. invändiga och utvändiga högtalare.

Detta inkluderar kriterier för implementering av en digital plattform enligt den senaste versionen av ITxPT S01 - installationskrav och riktlinjer för fordonsinstallation (1.1 Architecture requirements) minsta och obligatoriska nätverksfunktioner och -tjänster.

8.11 AUDIOVISUELL UTRUSTNING FÖR RESENÄRSINFORMATION

Systemet ska ge god hör- och läsbarhet för alla resenärer, även de som sitter i rullstol vid rullstolsplats, oavsett var i bussen de sitter eller står.

8.12 INVÄNDIG HÖGTALARE

Alla bussar måste vara utrustade med en handsfree-mikrofon som är ansluten till ett högtalarsystem, så att föraren kan ropa ut information till passagerarna.

Högtalarsystemet i passagerarutrymmet måste vara åtskilt från högtalarsystemet på förarplatsen.

8.13 LJUDAVSTÄNGNING NÄR INRE MIKROFONEN ANVÄNDS

När föraren använder den inre mikrofon, måste ljudet från högtalarsystemet på förarplatsen stängas av automatiskt.

8.14 LJUDAVSTÄNGNING NÄR FRAMDÖRREN ÖPPNAS

Ljudet från audioutrustningen på förarplatsen ska stängas av automatiskt när framdörren är öppen.

8.15 STOPPKNAPPAR

Stoppknappar ska vara röda med vit text och punktskriftstecken.

Vid tryck på stoppknapp ska både ljus- och ljudsignal erhållas.

Stoppknappar ska fördelas jämnt i hela fordonet. De ska vara lättåtkomliga för alla sittplatspassagerare och lätta att trycka på. Stoppknapparna ska vara placerade på ett sådant sätt att risken för oavsiktliga tryckningar minimeras.

Stoppknappar vid reserverad sittplats, vid varje rullstolsplats och i det flexibla utrymmet, ska monteras på väggen under fönstret och ska på dessa ställen befinna sig på en höjd av 700–1000 mm över golvet så att de är nåbara av den som sitter i rullstol vid rullstolsplats.

8.16 SIGNALKNAPPAR FÖR ATT PÅKALLA FÖRARENS UPPMÄRKSAMHET

Signalknappar för att påkalla förarens uppmärksamhet, t.ex. för längre öppen tid av avstigningsdörr, ska vara blå med för avsedd funktion avbildad i vit relief, som i följande exempel:



Vid tryck på en signalknapp ska både ljud- och ljussignal erhållas.

Signalknappar ska placeras nära varje reserverad sittplats och vid varje rullstolsplats, och ska på dessa ställen befinna sig på en höjd av 700-1000 mm över golvet.

8.17 SIGNALKNAPP UTANFÖR FORDONET

Alla bussar måste ha signalknappar utvändigt på fordonet för att påkalla förarens uppmärksamhet. Signalknappen för att påkalla förarens uppmärksamhet utanför fordonet ska vara väl synlig, med en kombinerad rullstol/barnvagnssymbol på själva knappen så som visas på bilden nedan. Vid knapptryckning ska bekräftelse erhållas genom att dioder runt själva knappen tänds och genom en audiovisuell signal till föraren.



BUTTON VIEW FROM OUTSIDE



8.18 [OPTION] TRÅDLÖST INTERNET (WIFI)

Alla bussar ska vara försedda med trådlöst internet (WIFI) för passagerarna. Kapaciteten på WIFI ska minst vara tillräcklig för att få tillgång till mobildatatrafik.

9 EXTERIÖR/UTSIDA

9.1 FÖRBERED FÖR CYKELHÅLLARE

Bussar i klass II och III som saknar bagageutrymme med plats för cyklar och som nås utifrån ska vara förberedda för en utvändig cykelhållare med kapacitet för två cyklar som väger upp till 25 kg vardera.

9.2 [OPTION] CYKELHÅLLARE

Bussar i klass II och III ska utrustas med cykelhållare i enlighet med punkten ovan 9.1.

9.3 [OPTION] FLAGGHÅLLARE

En flagghållare ska monteras på varje främre hörn på bussen. Gäller bussar i alla klasser utom klass III och dubbeldäckare.

9.4 NATO-KOPPLING

Bussar i klass I, II och III måste vara utrustade med NATO-koppling.





Förarmiljön ska generellt vara utformad så att den uppfyller ISO-standard SS-ISO 16121-3,4 och ECE-reglemente 107, klausul 7.6.4.6. ISO-standarden tar dock inte hänsyn till vissa aspekter av förarmiljön i låggolvsbussar.

10.1 ERGONOMI

Förarplatsen ska vara utformad så att föraren kan utföra sitt arbete på ett tryggt och säkert sätt.

Förarplatsen ska vara så stor som det tekniskt är möjligt. Förarplatsen ska vara dimensionerad så att förarsätet och ratten kan justeras. Knappar, tryckytor och andra tekniska anordningar ska placeras på lämpligt sätt enligt ISO-standarder.

Andra krav på ergonomi i förarsätet måste också uppfylla ISO-standard 4040, ISO 16121-1 och ISO 16121-3.

10.2 KLIMAT

I situationer där värme- eller kylningskapaciteten är otillräcklig ska förarplatsen prioriteras framför passagerarutrymmet.

Förarplatsen måste ha en separat klimatzon som måste kunna användas oberoende av passagerarutrymmet. Föraren ska kunna reglera sin egen klimatzon med en stabil och jämn temperatur oberoende av utetemperaturen.

Vintertid: Temperaturen på förarplatsen får inte sjunka under plus 15 grader C under kontinuerlig körning (efter 30 minuters körning) på en mätpunkt på förarplatsen enligt ISO 6549.

Sommartid: Vid en utetemperatur överstigande plus 25 grader C ska förarplatsens temperatur kunna sänkas med minst 3 grader C, relaterat till utetemperaturen.

Defrostern måste vara dimensionerad så att den håller vindrutan och sidorutorna fria från imma och is enligt ISO 16121-4.

Det ska finnas ett justerbart solskydd för vindrutan och sidorutorna.

10.3 HANDSFREE-MOBILTELEFON

Om en mobiltelefon installeras på förarplatsen måste den vara av handsfree-typ.

10.4 BÄLTEN

Bussar i alla klasser ska utrustas med ett trepunktsbälte på förarsätet. Bältets övre fästpunkt ska kunna justeras i höjded.

10.5 DÖRRBROMS

Det måste finnas en dörrbroms som ser till att bussen inte kan sättas i rörelse förrän dörrarna är ordentligt stängda och att dörrarna inte kan öppnas förrän bussen står stilla.

10.6 PARKERINGSBROMSVARNING

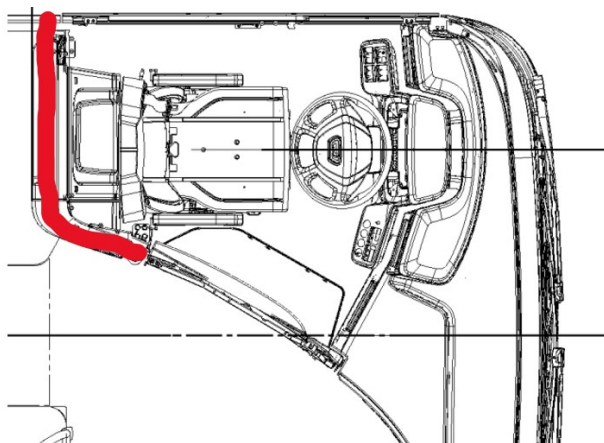
Parkeringsbromsvarningssystemet ska aktiveras för att varna föraren om han/hon lämnar bussen utan att ha aktiverat parkeringsbromsen.

10.7 FÖRARTRYGGHET

Alla bussar ska vara utrustade med överfallslarm vid förarplatsen. Överfallslarmet ska vara kopplat till en larmcentral. Anordningen/anordningarna ska, så långt det är möjligt, monteras så att de är lättåtkomliga för föraren, men skymda eller inte synliga för en person som står omedelbart utanför förarplatsen. Det är viktigt att föraren inte ska kunna aktivera larmet oavsiktligt.

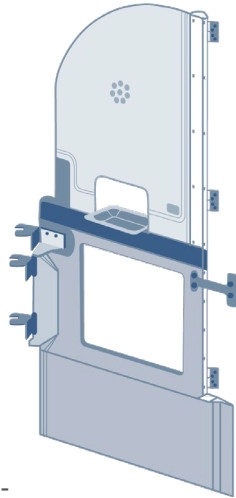
10.8 SKYDDSSKÄRM BAKOM FÖRAREN – NYTT KRAV

Bussar i klass I och II ska förses med skyddsskärm/vägg bakom föraren för att förhindra ett eventuellt angrepp bakifrån.



10.9 SÄKERHETSSKÄRM FÖR FÖRAREN

I bussar i klass I ska en säkerhetsskärm för föraren kunna installeras eller tas bort.



10.10 [OPTION] LÅSBART FÖRVARINGSSKÅP

Alla bussar ska utrustas med ett låsbart förvaringsskåp för föraren.

10.11 SÄKERHETSKOLLISION - (SÄKERHET - NYTT KRAV)

Bussar i klass I, II och III som registreras för första gången från och med den 1 oktober 2023 måste uppfylla kraven för front skydd som beskrivs i ECE-R nr. 29, punkt 5. Kollisionsprovning ska utföras enligt bilaga 3 prov A där det uppskattade värdet för pendeln ska vara i enlighet med avsnitt 5.5.2. Villkoren i avsnitt 5.1.6 kan användas som ett alternativ till mekanisk provning.