

Vedlegg 2

08.07.2022

Versjon: 0.9

UTKAST Materiellbeskrivelse

Minibuss- og personbiltjenester Romerike 2024

Innhold

1.	INNLEDNING	4
1.1	OVERORDNET	4
1.2	OVERHOLDELSE AV LOVVERK, OFFENTLIGE PÅLEGG OG KRAV UTOVER LOVVERK	4
1.3	ITXPT OG AVTALE OM DIGITALE TJENESTER (ADT).....	4
1.4	OPPDRAUGS GIVERS FUNKSJONELLE KRAV.....	4
2.	DEFINISJONER	5
2.1	DEFINISJON MINIBUSS OG PERSONBIL	5
2.2	BUSSKLASSE MINIBUSS	5
2.3	LAVENTRE, DEFINISJON	5
3.	VOGNKONFIGURASJONER	6
3.1	VOGNTYPER	6
3.2	KAPASITET	6
3.3	TILPASNING AV MATERIELL TIL VEGSTANDARD I RUTEOMRÅDENE.....	7
3.4	BRUKT MATERIELL.....	7
4.	ANDRE BESTEMMELSER	8
4.1	OPPLYSNINGSPLIKT	8
4.2	RÅDGIVNING FØR VOGNENE SETTES I PRODUKSJON	8
4.3	KONTROLL AV VOGNER.....	8
5.	SIKKERHET.....	9
5.1	SETEBELTER	9
5.2	AUDIOVISUELL BELTEVARSLER.....	9
5.3	BLINDSONEVARSEL	9
5.4	RYGGEKAMERA.....	9
5.5	AUTOMATISK LYDSIGNAL VED RYGGING	9
5.6	ALKOLÅS	9
5.7	UTSTYR FOR VINTERFØRE	9
5.8	NØDUTSTYR	10
5.9	FLÅTESTYRING	10
5.10	AKTIVE SIKKERHETSSYSTEMER.....	10
5.11	PASSIVE SIKKERHETSSYSTEMER.....	11
5.12	REDNINGSMERKE FOR ELEKTRISKE MINIBUSSER	11
5.13	SIKRING AV BARN.....	11
5.14	FØRERALARM	12
6.	SITTEPLASSER OG KOMFORT	12
6.1	BESKYTTELSE MOT SOL.....	12
6.2	SETEAVSTAND	12
6.3	HØYE SETERYGGER	12
6.4	SETEKOMFORT	13
6.5	VENTILASJON- OG KLIMAKONTROLL.....	13
6.6	LUFTKVALITET OG KOMFORT	13
6.7	STRØMUTTAK	13
6.8	KRAV TIL FJÆRINGSKOMFORT.....	14
6.9	KUNDEOPPLEVELSE	14
7.	PÅSTIGNING OG AVSTIGNING OG FORFLYTNINGER INNE I VOGNEN	14
7.2	KONTRASTMARKERING PÅ INNGANGS- OG UTGANGSTRINN	14
7.3	HOLDESTENGER OG HÅNDTAK	14

Vedlegg 2 UTKAST Materiellbeskrivelse

Minibuss- og personbiltjenester Romerike

7.4	UTFORMING AV RULLESTOLOMRÅDET	14
7.5	FESTEANORDNING FOR RULLATORER OG/ELLER BARNEVOGNER	15
8.	INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON	15
8.1	LINJE- OG DESTINASJONSSKILT	15
8.2	UTVENDIGE HØYTTALERE	16
8.3	PASSASJERINFORMASJONSSKJERMER, BILLETTSALG OG TELLESYSTEM	17
8.4	INNVENDIG HØYTTALER	18
8.5	BRUK AV LYDUTSTYR.....	18
8.6	STOPPSIGNALKNAPPER	18
9.	DESIGN.....	18
9.1	UTVENDIG DESIGN	18
9.2	INNVENDIG DESIGN.....	19
10.	UTSTYR FOR SALG OG VALIDERING AV BILLETTER	20
11.	MILJØ	20
11.1	DRIVLINJE	20
11.2	STØY	21
11.3	DEKK	21
11.4	SIRKULARITET OG MILJØPÅVIRKNING	21
12.	BILAG	22

1. INNLEDNING

1.1 Overordnet

Dette dokumentet beskriver Oppdragsgivers krav til materiellet ut over lovverk og offentlige pålegg.

1.2 Overholdelse av lovverk, offentlige pålegg og krav utover lovverk

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

Lovverk og offentlige pålegg innbefatter (ikke uttømmende):

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

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

1.3 ITxPT og Avtale om digitale tjenester (ADT)

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

- 1.3.1.1 For å være i stand til å levere tjenester i henhold til ADT skal Operatøren montere utstyr som muliggjør oppfyllelse av kravene til dataleveransen.

- 1.3.1.2 Dersom ikke annet er spesifisert i ADT, skal all maskinvare tilfredsstillende og monteres i henhold til siste versjon av ITxPT dokumentet "S01 - Installation Requirements specifications". De til enhver tid gjeldende versjonene av ITxPT-dokumentene er tilgjengelig på <https://itxpt.org/technology/itxpt-specifications/>

1.4 Oppdragsgivers funksjonelle krav

- 1.4.1.1 Alle vogner skal være egnet for gjennomføringen av Oppdraget. Vognene skal være rene og fri for skader og mangler både inn- og utvendig. Vognene skal bli oppfattet å være av høy standard både av kundene og av Oppdragsgiver.

- 1.4.1.2 Vognene skal, i samsvar med krav om universell utforming i Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, utformes slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig.

Vedlegg 2 UTKAST Materiellbeskrivelse

Minibuss- og personbiltjenester Romerike

- 1.4.1.3 Operatøren har ansvaret for å sørge for at alt vognmateriell som brukes/blir planlagt brukt for å gjennomføre Oppdraget tilfredsstillende og kravene til vognmateriellet som er angitt i Kontrakten. Oppdragsgiver har rett til å nekte Operatøren å bruke materiell som ikke oppfyller kravene i Kontrakten til gjennomføringen av Oppdraget.
- 1.4.1.4 Alle materialer som blir brukt i vognmateriellet skal av Operatør vurderes ut ifra et miljø-, sikkerhets- og kundeperspektiv. Dersom det finnes mer miljøvennlige materialer, som tilfredsstillende kvalitets- og funksjonskravene, ønsker Oppdragsgiver at det mest miljø- og kundevennlige materialet blir brukt. I materialvalg skal hele livssyklusløpet for materiellet hensyntas. I sitt valg av materialer, skal Operatøren ta hensyn til sikkerhet, vedlikehold, slitasje, rengjøring og allergier slik at kundene får en positiv opplevelse av vognene.

2. Definisjoner

2.1 Definisjon minibuss og personbil

Til dette oppdraget er det definert tre bilgrupper i h.t. definisjoner i kjøretøyforskriften §2-2:

- a) Bil gruppe M 1 (personbil): Bil for persontransport med høyst 8 sitteplasser i tillegg til førerstedet.
- b) Bil gruppe M 2 (buss): Bil for persontransport med over 8 sitteplasser i tillegg til førerstedet og tillatt totalvekt ikke over 5000 kg.
- c) Bil gruppe M 3 (buss) Tillatt totalvekt over 5.000 kg, minst 10 sitteplasser

M 1 benevnes i dette dokumentet som 'personbil'

M 2 og M 3 benevnes i dette dokumentet som 'minibuss' For M3 gjelder i dette oppdraget busser som kan kjøres med førerkort D1.

Krav i dokumentet som gjelder bilgrupper benevnes felles som 'vogn'.

Innenfor disse tre bilgruppene har Oppdragsgiver definert ulike varianter som til sammen benevnes som vogntyper. Disse er spesifisert i kap. 3.1.

2.2 Busklasse minibuss

Det skal kun benyttes minibusser av busklasse B i dette oppdraget:

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 setebeltes.

2.3 Laventre, definisjon

Minibuss uten innvendig trinn ved inngangsdør på siden med plass til manøvrering og plassering av rullestol i minibussens midtre seksjon. Maksimal innstegshøyde fra bakkeplan er 33 cm.

3. VOGNKONFIGURASJONER

3.1 Vogntyper

Oppdragsgiver stiller ulike krav til størrelse, kapasitet, og egenskaper på vognene.

Det er to minibusstyper og tre personbiltyper (i tillegg krav til en variant med 4x4 i begge kategorier for Øvre Romerike):

- Minibuss XXL
- Minibuss XXL med 4x4
- Minibuss XL med laventre
- Personbil 1
- Personbil 2
- Personbil 3
- Personbil 3 med 4x4

3.2 Kapasitet

3.2.1 Krav til rullestolplass(er)

3.2.1.1 Det er minimum krav til 2 rullestolplasser i Minibuss XXL

3.2.1.2 Det er minimum krav til 1 rullestolplass i Minibuss XL (laventre) og Personbil 1

3.2.1.3 Det er ikke krav til rullestolplass i Personbil 2 og 3

3.2.2 Krav til passasjerseater

3.2.2.1 Det er minimum krav til 9 passasjerseater i Minibuss XXL

3.2.2.2 Det er minimum krav til 10 passasjerseater i Minibuss XL (laventre)

3.2.2.3 Det er minimum krav til 4 passasjerseater i Personbil 1

3.2.2.4 Det er minimum krav til 7 passasjerseater i Personbil 2

3.2.2.5 Det er minimum krav til 4 passasjerseater i Personbil 3

3.2.3 Fast innredning Minibuss XL (laventre), Personbil 1, 2 og 3

Det er krav til at innredningen i Minibuss XL (laventre), Personbil 1, 2 og 3 er fast i oppsettet i henhold til tabellen:

Vogntype	Krav antall rullestolplasser	Krav antall passasjerseater
Minibuss XL laventre	1	10
Personbil 1	1	4
Personbil 2	0	7

Vedlegg 2 UTKAST Materiellbeskrivelse

Minibuss- og personbiltjenester Romerike

Personbil 3	0	4
Personbil 3 med 4x4	0	4

3.2.4 Fleksibel innredning Minibuss XXL

Det er krav til at innredningen i Minibuss XXL skal være fleksibel slik at bussen kan ha forskjellige ulik kombinasjon av rullestolplasser og sitteplasser i h.t. tabellen under:

Vogntype	Antall rullestolplasser	Antall passasjer seter
Minibuss XXL	2	9
Minibuss XXL med 4x4	1	11
	0	15

3.3 Tilpasning av materiell til vegstandard i ruteområdene

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

3.4 Brukt materiell

- 3.4.1.1 Det tillates brukt materiell. Ingen vogner skal være eldre enn 6 år på det tidspunktet de settes til i gjennomføringen av Oppdraget.

4. ANDRE BESTEMMELSER

4.1 Opplysningsplikt

- 4.1.1.1 Operatøren skal til enhver tid kunne gi Oppdragsgiver oppdaterte, utfyllende og korrekte opplysninger om vognmateriellet som brukes i gjennomføringen av Oppdraget.

4.2 Rådgivning før vognene settes i produksjon

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

4.3 Kontroll av vogner

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

5. SIKKERHET

5.1 Setebeltes

- 5.1.1.1 Alle vogner skal være utstyrt med trepunktsbelter på alle sitteplasser.
- 5.1.1.2 På vogner som frakter rullestol skal rullestolbruker ha 3 punktsbelte tilgjengelig.
- 5.1.1.3 Minibusser skal ha belter med minimum 2900 mm total lengde målt mellom snelle og beltelås når beltet er trukket helt ut.

5.2 Audiovisuell beltevarsler

- 5.2.1.1 Minibusser skal utstyres med audiovisuelt beltevarsel som på en god måte informerer fører og passasjerene om pliktig bruk av setebeltes.
- 5.2.1.2 For minibusser skal audiovisuelt varsel kunne deaktiveres.
- 5.2.1.3 Minibusser bør ha beltevarsler som informerer om beltes er i bruk

5.3 Blindsonersvarsel

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

5.4 Ryggekamera

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

5.5 Automatisk lydsignal ved rygging

- 5.5.1.1 Alle vogner skal utstyres med et automatisk lydsignal ved rygging. Det skal være mulig for føreren å overstyre denne funksjonen.
- 5.5.1.2 Lydsignalet skal kunne utformes slik at lyden ikke er til sjenanse for omgivelsene (hvit lyd).

5.6 Alkolås

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

5.7 Utstyr for vinterføre

- 5.7.1.1 Alle minibusser må være utformet slik at snøkjetting kan brukes og lagres i kjøretøyet.
- 5.7.1.2 Minibusser bør ha automatkjetting eller sandstrøer.

5.8 Nødutstyr

- 5.8.1.1 Nødutstyr i vognene skal være enkelt tilgjengelig, godt merket og bestå av minst brannslukkingsapparater og førstehjelpsskrin, samt nødhammer/punkteringspin.
- 5.8.1.2 Minibusser skal ha nødhammer/punkteringspin og kunne gi fri rømningsvei gjennom vindu når den utløses/benytted. Personbiler unntas fra krav om nødhammer/punkteringspin.

5.9 Flåtestyring

- 5.9.1.1 Alle vogner skal ha flåtestyringssystem med kjøreadferdsregistrering innstallert.

5.10 Aktive sikkerhetssystemer

5.10.1 Krav for minibusser

- 5.10.1.1 Minibusser skal ha nødbremsassistent (EBA, BAS, BA). Denne funksjonen skal detektere fare for kollisjon foran kjøretøyet og som minimum funksjonalitet varsle fører.
- 5.10.1.2 Minibusser bør ha automatisk brems for forankjørende bil (AEB C2C), gående (AEB PED) og syklist (AEB CYC).
- 5.10.1.3 Minibusser bør ha filskiftevarsler (LSS)
- 5.10.1.4 Minibusser skal ha fartsgrenseindikator med skiltgjenkjenning
- 5.10.1.5 Minibusser bør ha trøtthetsvarsler (OSM)
- 5.10.1.6 Minibusser skal ha blokkeringsfrie brems (ABS) og elektronisk stabilitetskontroll (ESP)
- 5.10.1.7 Minibusser basert på varebilchassis bør oppfylle EURONCAP Van Safety Bronze, Silver, Gold eller Platina. Annen dokumentert effekt av førerstøttesystemer kan også oppgis.
- 5.10.1.8 Operatøren har beskrevet utstyr som har til hensikt å forhindre en ulykke, f.eks. førerstøttesystemer, bedre siktforhold, brannsikkerhet, m.v.

5.10.2 Krav for personbiler

- 5.10.2.1 Personbiler skal ha nødbremsassistent (BAS)
- 5.10.2.2 Personbiler skal ha automatisk brems for forankjørende bil (AEB C2C), gående (AEB PED) og syklist (AEB CYC)
- 5.10.2.3 Personbiler skal ha filskiftevarsler (LSS)
- 5.10.2.4 Personbiler skal ha fartsgrenseindikator med skiltgjenkjenning
- 5.10.2.5 Personbiler skal ha trøtthetsvarsler (OSM)
- 5.10.2.6 Personbiler skal ha blokkeringsfrie brems (ABS) og elektronisk stabilitetskontroll (ESP)

5.11 Passive sikkerhetssystemer

5.11.1 Krav for minibusser

- 5.11.1.1 Minibusser skal ha kollisjonspute på førerplass
- 5.11.1.2 Minibusser skal oppfylle krav til strukturell sikkerhet av passasjerrom i h.t. ECE R-66 (Rundveltkrav)
- 5.11.1.3 Minibusser bør oppfylle krav til inntrengning på førerplass i h.t. ECE R29 eller lignende dokumentert standard for beskyttelse av fører.
- 5.11.1.4 Minibusser bør oppfylle krav til underkjøringshinder i h.t. ECE R58 (bak) R73 (side) og R93 (foran)
- 5.11.1.5 Operatøren har beskrevet evt. øvrig utstyr og egenskaper ved bussen som har til hensikt å beskytte fører og passasjerer og begrense skadeomfanget når ulykken har skjedd.

5.11.2 Krav for personbiler

- 5.11.2.1 Personbiler skal ha kollisjonspute på førerplass, passasjerplass, og på siden foran.
- 5.11.2.2 Personbiler 3 skal ha oppnådd dokumentert 5 stjerner for sikkerhet i EURO NCAP.

5.12 Redningsmerke for elektriske minibusser

- 5.12.1.1 Minibusser skal ha redningsmerke utformet som en QR kode som gir en direkte kobling til minibussens redningsdatablad. Operatøren er ansvarlig for å opprettholde og vedlikeholde denne informasjonen.
- 5.12.1.2 Redningsdatabladet skal minimum inneholde informasjon om hvordan høyspentsystemet kan gjøres strømløst og plassering av høyspentkabler som kan være kritisk å kutte under redningsarbeid.
- 5.12.1.3 Merket skal være av en hensiktsmessig størrelse og slitestyrke for å gi god synbarhet og sikre stabil avlesning i minibussens levetid.
- 5.12.1.4 Redningsmerke(r) skal plasseres lett tilgjengelig for redningsetater og uniformt plassert.

5.13 Sikring av barn

- 5.13.1.1 I alle vogner skal barn under 135 cm sikres med utstyr godkjent i h.t. ECE R44 eller R129.
- 5.13.1.2 Alle vogner skal ha minimum to seter med ISO-fix festesystem for barnestoler.

5.14 Føreralarm

- 5.14.1.1 Alle minibusser skal 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 alarmer.

6. SITTEPLASSER OG KOMFORT

6.1 Beskyttelse mot sol

I minibusser 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 %.

6.2 Seteavstand

- 6.2.1.1 Alle setedimensjoner i minibuss er i henhold til R107 med følgende tillegg:

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



Tabell 1 – Minstekrav til seteavstand

- 6.2.1.2 Avstanden mellom seter (H) som vender i samme retning, måles horisontalt fra den fremre delen av seteryggen til bakre del av seteryggen foran ved alle høyder over gulvet fra seteputens overflate til et punkt 620 mm over gulvet. H-størrelsen gjelder også hvis klaring til en vertikal flate er mer enn 350 mm.
- 6.2.1.3 Avvik fra minstekravet til avstand mellom seter er tillatt for 15 % av det totale antallet seter. Hvis dette avviket benyttes, skal de disse setene likevel oppfylle R107.

6.3 Høye seterygger

- 6.3.1.1 I minibusser skal setene være utstyrt med høye seterygger, dvs. der nakkestøtten er en integrert del av seteryggen. Avstanden målt fra der seteryggen starter skal være minst 700 mm.

6.3.1.2 Dimensjoner utover krav (høyde på rygg) og seteavstand vil gi uttelling.

6.4 Setekomfort

6.4.1 Krav til egenskaper for passasjer seter i minibuss

6.4.1.1 Minibusser bør ha seter der nakkestøttene gir sidestøtte

6.4.1.2 Minibusser bør ha seter med regulerbar rygg

6.4.1.3 Minibusser bør ha seter med armlener mot midtgang

6.4.1.4 Minibusser bør ha seter med fothviler

6.5 Ventilasjon- og klimakontroll

6.5.1.1 Alle vogner 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.

6.5.1.2 Det tillates en innvendig temperatur på inntil +26 grader C, men dog aldri høyere.

6.5.1.3 Når utendørstemperaturen er under +5 grader C, tillates det en innvendig temperatur på +13 grader C, men dog aldri lavere.

6.5.1.4 Oppdragsgiver har anledning til å kontrollere at kravene satt i pkt. 6.6.1.1 og 6.6.1.2 blir innfridd. Kontroll av innvendig temperatur kan skje gjennom analyse av kjøretøyets temperaturmålinger levert i gjennom Avtale om Digitale Tjenester, eller gjennom manuell kontroll. Den manuelle kontrollen kan utføres på følgende måte:

- Vogn står stille med klimakontroll aktivert og dørene lukket
- Målepunktet er i passasjerområdet

6.6 Luftkvalitet og komfort

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

6.6.1.2 Det skal beskrives rutiner og oppfølging av klimaanlegget for å sikre optimal funksjonalitet.

6.7 Strømuttak

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

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

Vedlegg 2 UTKAST Materiellbeskrivelse

Minibuss- og personbiltjenester Romerike

- 6.7.1.3 USB strømuttak skal være utstyrt med overspenningsvern.
- 6.7.1.4 USB-kontakt skal plasseres slik at den er synlig for begge personene på seteradene, og skal i størst mulig grad nås med enkelhet fra sittende posisjon.
- 6.7.1.5 USB kontakter skal være fastmonterte.
- 6.7.1.6 USB-kontakt i minibusser skal være indikert med et lys på kontakten.

6.8 Krav til fjæringskomfort

- 6.8.1.1 Minibusser bør være utstyrt med luftfjæring på bakaksel.

6.9 Kundeopplevelse

- 6.9.1.1 Tilbyder bes beskrive elementer ved minibussenens interiør som har til hensikt å øke kunde- og reiseopplevelsen. Dette kan f.eks. være bruk av materialer på sidefalter, tak og gulv, samt belysning, profilering, innvendige designdetaljer o.a.

7. PÅSTIGNING OG AVSTIGNING OG FORFLYTNINGER INNE I VOGNEN

7.1.1 Oppdragsgivers krav til ombordstigningsutstyr

- 7.1.1.1 Minibusser som ikke er av laventrettførelse skal ha ekstra stige-trinn.

7.2 Kontrastmarkering på inngangs- og utgangstrinn

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

7.3 Holdestenger og håndtak

- 7.3.1.1 For minibusser er ECE R107 et minimumskrav. Holdestenger og håndtak skal være kontrastfarget med minst 0,4 NCS i forhold til resten av interiøret, for god synlighet.
- 7.3.1.2 Krav er spesifisert i ECE R 107 Vedlegg 3 pkt. 7.11.2, 7.11.3 og vedlegg 4, Figur 20.

7.4 Utforming av rullestolområdet

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

Vedlegg 2 UTKAST Materiellbeskrivelse

Minibuss- og personbiltjenester Romerike

- 7.4.1.2 Vognene skal være dimensjonert for å medbringe rullestoler innenfor dimensjonene : **minimum** 135 cm lang, 80 cm bred¹, og 300 kg (inkl. bruker)
- 7.4.1.3 Dersom det er innstallert rullestolheis skal denne være minimum 120 cm lang, 80 cm bred og ha kapasitet til å løfte minimum 300 kg.
- 7.4.1.4 Tilbyder skal dokumentere tilgjengelig plass til rullestol(er) dersom det er tilgjengelig plass utover minimumskrav i minibuss. Overopplyselse vil vektlegges. (se vognskjema)

7.4.2 Ombordstigningsutstyr på vogner med laventre (Minibuss XL laventre)

- 7.4.2.1 For vogntyper med lavgulv/laventre benyttes rullestolrampe som skal være minimum 870 x 870 mm. Rampen skal kunne tåle en belastning på minimum 300 kg.
- 7.4.2.2 Rampen skal også kunne betjenes av kunder.
- 7.4.2.3 Rampens overflate skal være sklisikker. Kantene skal være kontrastmerket. Rampens helning skal ikke overstige 12% når den er lagt ut på stoppested som er tilrettelagt i henhold til Statens vegvesens håndbok.
- 7.4.2.4 Det skal ikke være mulig å kjøre vogn når rullestolrampen er i bruk.

7.4.3 Funksjonelle krav til rullestolplass

- 7.4.3.1 Rullestol(er) bør kunne plasseres foran bakakselen i minibuss.
- 7.4.3.2 Rullestolbrukere bør kunne ha plass for ledsager i sete ved siden av.

7.5 Festeordning for rullatorer og/eller barnevogner

- 7.5.1.1 Minibusser skal ha festeordning for aktuelt antall rullestoler og inntil 3 rullatorer.

8. INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON

8.1 Linje- og destinasjonsskilt

- 8.1.1.1 Minibusser skal ha linje- og destinasjonsskilt foran.
- 8.1.1.2 Minibuss XL Laventre skal ha linje- og destinasjonsskilt foran og på høyre side.

¹ Dette er utover krav i h.t. EU direktivet som er 135 x 75

Vedlegg 2 UTKAST Materiellbeskrivelse

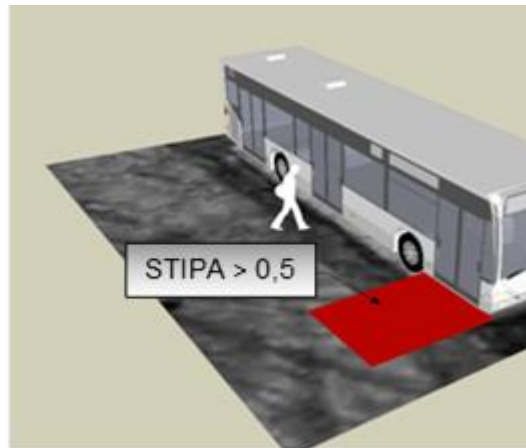
Minibuss- og personbiltjenester Romerike

- 8.1.1.3 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.
- 8.1.1.4 Under normal drift skal styring av linjenummer samt destinasjonstekst 1 og 2 skje automatisk, basert på MQTT-data fra Oppdragsgiver. Dette er nærmere beskrevet i Avtale om Digitale Tjenester.
- 8.1.1.5 Operatøren skal, dersom automatisk skilting av ulike grunner ikke virker, kunne overstyre linje- og destinasjonsskilt i henhold til en liste tilgjengelige destinasjoner fra Oppdragsgiver. Når automatisk skilting igjen er mulig skal overstyring opphøre.
- 8.1.1.6 Alle linje- og destinasjonsskilt skal være godt leselige. Kontrasten mellom tegn og bakgrunnen skal være minst 0,4 NCS.
- 8.1.1.7 Minimum versalhøyde på tegn i front skal være 160 millimeter. For minibuss XXL tillates mindre versalhøyde dersom destinasjonsskiltet monteres innenfor frontruten.
- 8.1.1.8 Minimum versalhøyde på tegn på sidene skal være 160 millimeter. (gjelder XL laventre)
- 8.1.1.9 Informasjonsflaten skal kunne vise tall og bokstaver.
- 8.1.1.10 Informasjonsflaten skal være dynamisk slik at man for eksempel kan vise flere linjeskift med tekst eller ha forskjellig størrelse på linjenummer og destinasjon.

8.2 Utvendige høyttalere

8.2.1 Krav for XL laventre (heltidsbusser)

- 8.2.1.1 Minibuss XL laventre skal ha utvendige høyttalere ved døren foran, slik at man kan annonsere linjenummer, destinasjon og andre meldinger. Lyden fra høyttalerne skal rettes nedover.
- 8.2.1.2 Under normal drift skal styring av lyd på utvendig høyttaler skje automatisk, basert på MQTT-data og lydfiler fra Oppdragsgiver. Dette er nærmere beskrevet i Avtale om Digitale Tjenester.
- 8.2.1.3 Lydnivået for utvendig høyttaler skal justeres uavhengig av andre høyttalersystem i minibussen.
- 8.2.1.4 Utvendige høyttalere skal ha en lydstyrke justert til 85dB.
- 8.2.1.5 De utvendige høyttalerne skal være i stand til å levere en lydstyrke på minimum 85dB.
- 8.2.1.6 Utvendig høyttalers plassering skal medføre at STIPA > 0,5 ivaretas på et område framfor bussen tilsvarende 3 x 2 meter i normal ørehøyde for en stående person (ca. 1,5 m). STIPA er en metode for å måle taleoppfattbarhet.
- 8.2.1.7 Utenfor det definerte nedslagsfeltet for talemeldinger er utvendige talemeldinger å anse som en del av minibussens øvrige støy og skal derfor holdes så lavt som mulig.



Figur 4 – Illustrasjon av nedslagsfelt for talemeldinger der STIPA > 0,5 gjelder (rødt felt), her vist ved dør 1. (Ill: Region Stockholm)

8.3 Passasjerinformasjonsskjermer, billettsalg og tellesystem

- 8.3.1.1 Alle minibusser skal være utstyrt med kabelrør som gir enkel installasjon og uskifting av kabler som er nødvendige for tilkobling til forskjellige informasjons- billettpris- og tellesystemer for passasjerer, medregnet innvendige og utvendige høyttalere. Dette omfatter også kriterer for implementering av kommunikasjonsplattformen ITxPT (i henhold til S01 – spesifikasjoner av installasjonskrav og G01 – veiledning for installasjon).
- 8.3.1.2 Minibusser skal ha skjerm(er) installert. Personbil 1 og 2 skal være klargjort for innstallasjon jfr. 8.3.1.1. Personbil 3 er unntatt krav om skjermer.
- 8.3.1.3 Innholdet på skjermene kan bestå av blant annet:
- Informasjon om neste stopp, ETA og ruteinformasjon
 - Overgangsinformasjon
 - Kampanjer for kollektivtransport
 - Kommersiell reklame
 - Live avviksoppdatering
 - Strømming av video
 - 3D-grafikk
 - Kundeinformasjon og reklame kan vises ved siden av hverandre
- 8.3.1.4 Styring av alt innhold på skjermer om bord på minibuss skal gjøres av Oppdragsgiver, basert på MQTT-data og oppsett for presentasjon av innhold. Dette er nærmere beskrevet i ADT. Dokumentet er tilgjengelig på: <https://ruter.atlassian.net/wiki/x/CYDHDQ>.
- 8.3.1.5 Skjerm kan tiltes litt for å maksimere avstand mellom gulv og skjerm, uten å redusere synligheten/lesbarhet for de som sitter lengst unna. Alternativ plassering og tilt av skjerm gjøres i samsvar med Oppdragsgiver.
- 8.3.1.6 Alle passasjerene i minibuss skal ha mulighet for å se hele innholdet på minimum én skjerm.
- 8.3.1.7 Skjerm skal plasseres slik at den ikke er til hinder for at passasjerene og fører kan bevege og/eller oppholde seg i minibuss.

8.4 Innvendig høyttaler

- 8.4.1.1 Alle minibusser skal utstyres med handsfree mikrofon koblet til et høyttalersystem, slik at føreren kan annonsere informasjon til passasjerene.
- 8.4.1.2 Høyttalersystemet i passasjerområdet skal være atskilt fra høyttalersystemet på førerplassen.
- 8.4.1.3 Under normal drift skal styring av lyd på innvendig høyttaler skje automatisk, basert på data fra Oppdragsgiver. Dette er nærmere beskrevet i Ruters ADT.
- 8.4.1.4 Krav til lydstyrke på innvendig høyttaler:
 - Innvendige høyttalere skal ha en lydstyrke justert til 70dB.
 - De innvendige høyttalerne skal være i stand til å levere en lydstyrke på minimum 85dB.
 - Innvendige høyttaleres plassering skal kunne oppfylle en STIPA > 0,5 målt 1 meter fra høyttaler mens bussen befinner seg i et trafikalt miljø.

8.5 Bruk av lydutstyr

- 8.5.1.1 Ved bruk av mikrofon og/eller audiovisuelt utstyr skal høyttalersystemet på førerplassen slås av automatisk.
- 8.5.1.2 Lydutstyret på førerplassen skal automatisk slås av når framdøren er åpen.

8.6 Stoppsignalknapper

- 8.6.1.1 Minibusser skal ha stoppsignalknapper
- 8.6.1.2 Stoppsignalknapper skal være røde med hvit tekst og blindeskrift.
- 8.6.1.3 Når en stoppsignalknapp benyttes, skal føreren både motta lydsignal og visuelt signal.
- 8.6.1.4 Stoppsignalknappene skal være jevnt fordelt i hele mini bussen. De skal være enkle å nå for alle sittende passasjerer og være lette å trykke på.
- 8.6.1.5 Stoppsignalknapper ved reserverte sitteplasser, i hvert rullestolområde og fleksområdet, skal være montert på vegg under vinduet og skal på disse plassene befinne seg i en høyde på 700– 1000 mm over gulvnivå.
- 8.6.1.6 Ved endring av stoppsignal/utløsning av stoppsignal skal data om dette deles med Oppdragsgiver over MQTT i henhold til Avtale om Digitale Tjenester.

9. DESIGN

9.1 Utvendig design

- 9.1.1.1 Minibusser i heltidsoppdrag skal **profileres** i h.t. krav spesifisert i bilag 2.7 Krav til design.

Vedlegg 2 UTKAST Materiellbeskrivelse

Minibuss- og personbiltjenester Romerike

- 9.1.1.2 Øvrige minibusser bør **profileres** i h.t. krav spesifisert i bilag 2.7 Krav til design.
- 9.1.1.3 Minibusser i deltidsoppdrag skal **merkes** i h.t. krav spesifisert i bilag 2.7 Krav til design.
- 9.1.1.4 Personbiler skal **merkes** i h.t. krav spesifisert i bilag Krav til design.

9.2 Innvendig design

- 9.2.1.1 Minibusser i heltidsoppdrag skal utformes i h.t. krav i bilag 2.7 Krav til design.
- 9.2.1.2 Øvrige minibusser bør utformes i h.t. krav spesifisert i bilag 2.7 Krav til design.
- 9.2.1.3 Personbiler er unntatt krav om innvendig design.

10. UTSTYR FOR SALG OG VALIDERING AV BILLETTER

- 10.1.1.1 Oppdragsgiver legger opp til at det skal være mulig å kjøpe billett når passasjerer går ombord. Oppdragsgiver vil tilby Operatør bruk av en billetteringsapplikasjon («RuterSalg») tilpasset en Android-enhet.
- 10.1.1.2 Utstyret er en del av Oppdragsgivers digitale tjenester, og er regulert av ADT. I denne avtalen er også de tekniske kravene beskrevet. ADT kan hentes på Oppdragsgivers Operatørportal. <https://ruter.atlassian.net/lc/raLbi0EA>
- 10.1.1.3 I minibuss skal billettsalgstutstyr monteres på hensiktsmessig måte foran hos sjåfør, og kabling av utstyr skal gjøres i henhold til gjeldende ITxPT-spesifikasjon. Utstyrets NFC leser/skriver skal være fastmontert slik at påstigende lett kan validere billett.
- 10.1.1.4 Det tillates å benytte samme utstyr for billettapplikasjon og førerapplikasjon i alle vognkategorier.
- 10.1.1.5 I personbilkategoriene tillates det å benytte håndholdt utstyr for billettering.

11. MILJØ

11.1 Drivlinje

11.1.1 Krav til utslipp

- 11.1.1.1 Alle vogner som brukes for å gjennomføre oppdraget skal minst tilfredsstillende kravene til lokale utslipp i.h.t EuroVI utslippskrav.
- 11.1.1.2 Vogntypene Personbil 1, Personbil 2, Personbil 3 skal være utslippsfrie. Dette gjelder også tilleggsoppvarming.
- 11.1.1.3 Minibusser bør være utslippsfrie. (se prosedyre)
- 11.1.1.4 Vogner som drives av elektrisitet eller hydrogen regnes som utslippsfrie.

11.1.2 Krav til biodrivstoff (Biogass)

- 11.1.2.1 Biogass skal stamme fra avanserte råstoff som angitt i vedlegg V til produktforskriften kapittel 3, del A².

² Vedlegg V til produktforskriften kapittel 3 vises en liste over hvilke råstoff som regnes som avanserte: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-922/KAPITTEL_5#KAPITTEL_5

11.1.3 Tilleggsvarmer

- 11.1.3.1 Oppvarming av minibusser bør skje utslippsfritt. Operatøren har i sitt tilbud beskrevet teknisk løsning og funksjonalitet for hver vogntype, og under hvilke forhold som oppvarming kan skje utslippsfritt.
- 11.1.3.2 For utslippsfrie vogner har Operatøren lagt ved dokumentasjon i sitt tilbud som viser hvilke energiforbruksbetrakninger per vogntype som ligger til grunn for sitt driftskonsept. Inklusive batterikapasitet (kwh) rekkevidde, max ladeeffekt (kw) og hvilken infrastruktur Operatøren vil benytte seg av.

11.2 Støy

- 11.2.1.1 Vogner med forbrenningsmotor skal være utstyrt med automatisk tomgangsstopp.

11.3 Dekk

- 11.3.1.1 Vognene skal ikke utstyres med piggdekk. Det kan søkes om å benytte piggdekk der Operatøren mener dette er nødvendig for å ivareta sikkerheten. Det skal fremlegges en risikoanalyse og dokumentasjon på dekk sammen med søknaden. Piggdekkene skal tilfredsstillende samme krav som øvrige vinterdekk.
- 11.3.1.2 Det skal brukes vinterdekk i vintersesong h.t. norsk lovgivning. Dekkene skal være tilpasset nordiske vinterforhold.
- 11.3.1.3 Dekkene skal ikke inneholde miljøskadelige stoffer, f.eks. HA-oljer.

11.4 Sirkularitet og miljøpåvirkning

11.4.1 Oppdragsgivers krav til sirkularitet for elbusser og elbiler

- 11.4.1.1 For elektriske vogner har Operatøren lagt ved dokumentasjon i tilbudet som viser batterienes kjemiske sammensetning.
- 11.4.1.2 For elektriske vogner har Operatøren lagt ved dokumentasjon som beskriver behandling av batterier for å opprettholde optimal ytelsesevne og lang levetid.

11.4.2 Oppdragsgivers krav til sirkularitet og miljøpåvirkning for alle vogntyper

- 11.4.2.1 Operatøren har i tilbudet lagt ved en egenerklæring på at materialer som er brukt i vognen skal følge REACH og CLP forordninger og direktiv (Forordning (EF) nr. 1907/2006 REACH og direktiv 2006/121/EF og Forordning (EF) nr. 1272/2008). .
- 11.4.2.2 For alle vogner skal det foreligge livssyklusanalyse i h.t. ISO 14040 og ISO 14044 eller tilsvarende internasjonale beregningsstandarder som omfatter både buss/bil og batteri. Forutsetninger for beregninger og scope må følge dokumentasjonen

Vedlegg 2 UTKAST Materiellbeskrivelse

Minibuss- og personbiltjenester Romerike

11.4.2.3 Operatøren har i sitt tilbud (bilag 2.4) beskrevet miljøtiltak knyttet til drift av vognene som vil redusere ressursbruk, klimaavtrykk, og kjemikalieutslipp. Dette kan eksempelvis være: energioptimering, vaskerutiner, levetidsforlengende vedlikehold, reparasjon, kjøreadferd, dekkhåndtering, innkjøp av deler og rekvisita m.v

12. BILAG

Bilag 2.1 Sikkerhet *(ikke publisert)*

Bilag 2.2 Funksjonalitet *(ikke publisert)*

Bilag 2.3 Kundeopplevelse *(ikke publisert)*

Bilag 2.4 Miljøpåvirkning *(ikke publisert)*

Bilag 2.5 Teknisk løsning og funksjonalitet på oppvarming *(ikke publisert)*

Bilag 2.6 Vognskjema *(ikke publisert)*

Bilag 2.7 Krav til design