

Vedlegg 2

Materiellbeskrivelse Busstjenester i Kristiansand 2028



Agder kollektivtrafikk

Innholdsfortegnelse

1	Generelle krav til busser, kontroll og godkjennelse	4
1.1	Informasjonsplikt og dialog ved endringer i bussparken	5
1.2	Busskategorier	6
1.3	Kapasitet	6
1.4	Gulvnivå	7
1.5	Ytelse og trekkraft	7
1.6	Reservebusser	7
1.7	Alder	8
1.8	Design mv.	8
2	Tabell Bus Nordic (BN)	9
3	Bussklasser (BN)	11
4	Generelt (BN)	11
5	Sikkerhet (BN)	12
5.1.1	Trepunktsbelter (OPSJON)	12
5.5	Sikkerhetsovervåkning – sanntidskamera	12
5.9	Ryggekamera	12
5.12	Kjetting	12
5.13	Nøddutstyr	12
5.14	Automatisk brannslukkingssystem	13
6	Sitteplasser og komfort (BN)	13
6.4	Beskyttelse mot sol	13
6.8	Setedimensjoner	13
6.14	Barneseter (OPSJON)	13
6.16	Ventilasjons- og klimakontroll	13
6.17	Luftkvalitet og komfort	14
6.18	Strømuttak	14
7	På- og avstigning og forflytninger inne i bussen (BN)	14
7.2	Døråpninger	14
7.4	Holdestenger og håndtak	15
7.5	Utforming av rullestolområdet	15
7.6	Fleksområde	16
7.7	Festeanordning for barnevogner	16
8	Informasjon og kommunikasjon (BN)	16
8.1	Programmerbare skilt	16
8.2	Leselige skilt	16
8.6	Linje- og destinasjonsskilt bak på bussen (OPSJON)	17
8.7	Linje og destinasjonsskilt på venstre side av bussen (OPSJON)	17
8.9	Utvendige høyttalere (OPSJON)	17
8.10	Passasjerinformasjon, billettsalg og tellesystem	17
8.12	Innvendig høyttaler	17
8.13	Bruk av lydutstyr	18
8.15	Stoppsignalknapper	18
8.17	Signalknapper på utsiden av bussen	18
9	Eksteriør / utvendig (BN)	18
10	Førermiljø (BN)	18
10.5	Sikkerhetssystem for lukking av dører	18
10.6	Varselsystem for parkeringsbrems	19
10.7	Førersikkerhet	19
10.11	Kollisjonssikkerhet	19
11	Øvrige tillegg	20
11.1	Øvrig innvendig utrustning	20
11.2	Støy	20
11.3	Fremkommelighet, piggdekk mv.	20
11.4	Forberedelse for desinfeksjonsdispensere	21

11.5	Redningsmerke	21
11.6	Kommunikasjonsutstyr	21
11.7	IT-infrastruktur	21
11.8	Tilkoblingsbaserte funksjoner.....	22
11.9	Øvrige tekniske systemer og løsninger.....	22
12	Miljøkrav.....	23
12.1	Utslippsfri utførelse av Oppdraget	23
12.2	Energiforbruksbetraktninger.....	23
12.3	Oppdragsgivers krav til sirkularitet.....	23
12.4	Øvrige krav til drivstoff og miljøløsninger	24
13	Bilag.....	24

1 Generelle krav til busser, kontroll og godkjennelse

Alle busser skal være egnet for Oppdraget, og skal bli oppfattet å være av høy standard både av kundene, sjåførene og av Oppdragsgiver.

Med alle busser menes, både ovenfor og videre i dette dokumentet med tilhørende Bilag, enhver buss som benyttes under utførelsen av Oppdraget inkludert reserve-, dublerings-, erstatnings-, beredskapsbusser, eller lignende betegnelser.

Når dette dokumentet med tilhørende Bilag omtaler buss/busser/bussene, eventuelt begrenset til én eller flere materiellkategorier, omfattes samtlige busser som kommer inn under bestemmelsen og som benyttes under utførelsen av Oppdraget, inkludert reserve-, dublerings-, erstatnings-, beredskapsbusser, eller lignende betegnelser.

Operatør er ansvarlig for at materiellet er tilpasset den gjeldende infrastrukturen under alle årstider, og Operatør er selv ansvarlig for å gjøre seg godt kjent i Ruteområdet og med situasjonsplanen for Bussanlegget. Oppdragsgiver gjør spesielt oppmerksom på at begrenset fremkommelighet, redusert akseltrykk, lengdebegrensninger, breddebegrensninger, høydebegrensninger, trange snuplasser mv. forekommer flere steder i Ruteområdet.

Den enkelte buss skal til enhver tid være godkjent av offentlige myndigheter og innfri ethvert relevant krav som stilles i gjeldende offentlige lover, forskrifter, regulativ (f.eks. ECE-regulativ 107) og enkeltvedtak.

Alle busser skal i tillegg oppfylle samtlige krav iht. General Safety Regulation with Regulation 2019/2144 (GSR II).

I tillegg skal den enkelte buss til enhver tid tilfredsstillende ethvert krav som stilles i denne Kontrakten, herunder dette Vedlegg 2 - Materiellbeskrivelse og tilhørende Bilag 2.1 - Bus Nordic versjon 2.0 som for flere punkter går ut over gjeldende offentlig regelverk, med mindre Oppdragsgiver har innvilget dispensasjon i henhold til vedlegg 3 - Rutebeskrivelse punkt 4.

Alle busser skal dessuten tilfredsstillende de til enhver tid gjeldende offentlige krav vedrørende tilpasning for funksjonshemmede og universell utforming som var/er gjeldende i Norge samt ECE-regulativ 107 Bilag 8 på tidspunkt for første gangs registrering av bussen, uavhengig av hvilket land dette skjedde i.

Oppdragsgiver kan til enhver tid kreve innsyn i aktuell dokumentasjon og å få inspisere/kontrollere bussene, samt pålegge Operatør å foreta utbedringer av eventuelle avvik i forhold til kravene i Kontrakten.

Bruk av buss som ikke tilfredsstiller materiellkravene i Kontrakten, herunder bruk av feil busskategori i forhold til kravene for den enkelte linje og avgang, er å anse som mislighold jf. Kontraktens punkt 13 og Vedlegg 4 - Kommersielle betingelser punkt 3.1 tom. 3.5.

1.1 Informasjonsplikt og dialog ved endringer i bussparken

Tilbyder skal i Tilbyders svarbilag C.1 (Bilag 2.4 - Busskjema), så langt det er mulig, gi informasjon om alle busser som planlegges benyttet. Ved endringer i bussparken i Kontraktperioden, både før og etter Oppstartsdato, skal Operatør uoppfordret sende oppdaterte busskjema til Oppdragsgiver etter Oppdragsgivers mal jf. Bilag 2.4. Dersom Oppdragsgiver velger å innføre en web-basert oversikt skal Operatør i stedet legge inn og oppdatere relevante opplysninger for alle busser i dette systemet.

Tilbyders svarbilag C.1 (Bilag 2.4 - Busskjema) er kun til informasjon, og skal ikke være en del av Kontrakten. Det samme gjelder oppdateringer som i henhold til foregående avsnitt deles med Oppdragsgiver i Kontraktperioden.

Operatør skal til enhver tid kunne gi Oppdragsgiver oppdatert, utfyllende og korrekt informasjon om alle busser som benyttes under utførelsen av Oppdraget.

Operatør skal ha rutiner for å ivareta anskaffelse av busser, batterier mv. Disse rutinene skal også sikre at nødvendig dokumentasjon av relevante leverandørkjeder uoppfordret oversendes Oppdragsgiver, slik at også Oppdragsgiver kan ivareta sine plikter etter åpenhetsloven.

Operatør skal uoppfordret, både før og etter Oppstartsdato, legge frem for Oppdragsgiver sine planer, spesifikasjoner og tegninger for anskaffelse av busser før bestilling er foretatt. I den forbindelse kan endringer knyttet til f.eks. busstype, teknisk utrustning og ny teknologi (f.eks. autonome busser) bli aktuelle. Dette vil bli håndtert etter bestemmelsene om endringer i Kontraktens punkt 8.

Operatør skal drøfte utforming av førermiljø mv. sammen med hovedverneombud og tillitsvalgte før bestilling av busser foretas. I den forbindelse oppfordrer Oppdragsgiver partene til også å hensynta mulige smitteverntiltak for fører.

Operatør skal ta initiativ til dialog med Oppdragsgiver omkring fargevalg på interiør, gulvbelegg mv. i nye busser før endelig bestilling er foretatt.

Operatør skal involvere Oppdragsgiver og avklare hvorvidt det er aktuelt å bistå med rådgivning før busser settes i produksjon, ombygges eller lignende. Slik rådgivning kan bl.a. skje på produksjonssted og/eller klargjøringssted. Dersom Oppdragsgiver velger å bistå skal Operatør markere mulig(e) tidspunkt for dette i fremdriftsplanen. Selv om Oppdragsgiver bistår med rådgivning, vil det fortsatt være Operatør som er fullt ut ansvarlig for å oppfylle samtlige krav i Kontrakten.

1.2 Busskategorier

Følgende busskategorier, også kalt kategori(er/ene), er aktuelle i denne Kontrakten:

Busskategori	Betegnelse	Bussklasse
M	Minibuss	B
B	Bybuss	I
L	Leddbuss	I
F	Forstadsbuss	II
G	Forstadsbuss boggi	II
D	Distriktsbuss	II

Busser i kategori M skal i stor grad trafikkere strekninger med svært begrenset fremkommelighet. Oppdragsgiver anbefaler her bruk av buss med bredde ca. 2,0 meter og lengde ca. 8,0 meter.

Busser i kategori D skal i stor grad benyttes på strekninger med begrenset fremkommelighet og/eller trange snuplasser. Oppdragsgiver anbefaler derfor at lengden på disse bussene begrenses til ca. 12,0 meter.

Øvrig vurdering av egnet materiell må tas av Operatør innenfor de rammer som Kontrakten for øvrig gir.

1.3 Kapasitet

Det gjelder følgende minimumskrav:

Busskategori	Antall sitteplasser
M	22
B	30
L	42
F	39
G	51
D	45

I kategori M kan antall sitteplasser reduseres med inntil fem (5) når det befordres reisende som sitter i rullestol. Busser i kategori M kan også benyttes med frigjort rullestolplass dersom alle reisende tilbys sitteplass.

For øvrig skal minimumskrav til antall sitteplasser oppfylles uten å gå på bekostning av areal til rullestol/barnevognplass og/eller muligheten til å befordre reisende som sitter i rullestol.

Klappseter eller seter med fellbare sitteputer, rullestolplass og fører sete skal ikke medregnes i antall sitteplasser. Eventuelt guidesete skal ikke være montert under utførelse av Oppdraget.

Sitteplasskapasitet skal prioriteres. Ut over dette skal alle busser være registrert med det maksimale antall ståplasser som den enkelte buss kan godkjennes med. I Bilag 2.4 - Busskjema skal angis det antall ståplasser som den enkelte buss kan kjøres med på offentlig vei i Norge (Bk10) når alle bussens sitteplasser iht. vognkortet er i bruk. Beregningsmåten i ECE R 107 punkt 3.2.3.2.1 skal legges til grunn.

1.4 Gulvnivå

For busser i kategori M er det ingen særskilte krav til gulvnivå.

Busser i kategori B og L skal være lavgulvsbusser (jfr. nedenfor).

Busser i kategori F og G skal ha laventré løsning (jfr. nedenfor). Disse bussene skal følge kravene til busser med lavgulv i Bilag 2.1 – Bus Nordic versjon 2.0.

Busser i kategori D skal være normalgulvbusser med innvendige trinn ved dørene. Samlet nivåforskjell (fra bakkenivå) bør ikke overstige 95 cm. ved dør 1 (framdør) og 115 cm. ved dør 2 (midtdør) uten bruk av knelefunksjon.

Laventrébusser skal ikke ha innvendige trinn ved dør 1 og heller ikke ved dør 2, og skal dessuten ha sammenhengende lavt gulv fra dør 1 gjennom midtgangen til og med området ved dør 2. Lavgulvsbusser skal i tillegg ha sammenhengende lavt og trinnfritt gulv gjennom midtgangen i hele bussens lengde.

1.5 Ytelse og trekkraft

Alle busser skal ha en drivlinje som, selv med maksimal last, til enhver tid sikrer tilstrekkelig ytelse og trekkraft slik at Oppdraget kan utføres som avtalt.

Manglende overholdelse av fastlagte rutetider som helt eller delvis skyldes buss(er) med manglende ytelse eller trekkraft er å anse som mislighold jf. Kontraktens punkt 13.

1.6 Reservebusser

En buss som er ute av drift skal erstattes med en buss som tilfredsstiller kravene for den enkelte linje og avgang. Dette innebærer at alle busser som benyttes skal tilfredsstille samtlige krav i Kontrakten.

Operatør skal ha tilstrekkelig antall busser som tilfredsstiller materiellkravene slik at daglig drift og vedlikehold kan gjennomføres.

Dersom Operatør for kortere perioder grunnet ekstraordinære situasjoner mener å måtte sette inn reservemateriell som ikke tilfredsstiller de ordinære materiellkravene, skal dette forelegges Oppdragsgiver for skriftlig forhåndsgodkjennelse. Oppdragsgiver er ikke forpliktet til å godkjenne bruk av slikt reservemateriell.

1.7 Alder

Maksimal alder for hver enkelt buss i kategori M, B, L, F og G er 10 år. Oppdragsgiver aksepterer at denne maksimalalder økes til 12 år i en eventuelt forlenget Kontraktsperiode jf. Kontraktens punkt 5.3.

Maksimal alder for hver enkelt buss i kategori D er 16 år, også i en eventuelt forlenget Kontraktsperiode.

Ved beregning av maksimal alder teller ikke bussens første registreringsår som ny, men året beregningen foretas i teller med. For eksempel vil en buss med 2028 som første registreringsår (i eller utenfor Norge) regnes for å være 12 år i 2040, uansett når i året beregningen foretas.

1.8 Design mv.

Alle busser som benyttes under utførelsen av Oppdraget skal før de settes i drift være lakkert og profilert iht. Bilag 2.2 - Designbeskrivelse. Nye busser skal påføres minst ett (1) strøk klarlakk før profilering. Foliering av grunnfarge tillates ikke. Det aksepteres at fargen på takflatene har mindre avvik fra bussens grunnfarge, og at takflater ikke har en helhetlig lakking.

Plater og deler som skal lakkeres skal tilstrekkelig korrosjonsbeskyttes og grunnbehandles for at lakken skal få god vedheft.

Lakken på alle busser må tåle at både profilerings-, informasjons- og reklamemateriell tas av og på gjentatte ganger.

All bruk av piktogrammer skal skje etter nærmere avtale med Oppdragsgiver.

På bussene tillates det å profilere bussprodusentens egen logo/typebetegnelse, samt Operatørs navn/logo og internnummer etter anvisninger i Bilag 2.2 - Designbeskrivelse. Ingen annen profilering skal forekomme uten etter nærmere avtale med Oppdragsgiver.

2 Tabell Bus Nordic (BN)

Bus Nordic inneholder en standardisert kravliste med punktnummerering.

Oppdragsgiver stiller hovedsakelig krav fra denne kravlisten («Ja»), men har enkelte avvik/tillegg («Ikke relevant», «Ja, med tillegg» eller «Nei») For oversiktens skyld vises her den fullstendige listen over krav og markering av om de enkelte kravene er et krav i Bilag 2.1 - Bus Nordic versjon 2.0 og/eller for Oppdragsgiver.

Krav som avviker fra Bilag 2.1 - Bus Nordic versjon 2.0 er beskrevet i hvert punkt under denne kravlisten.

Kapittel	Krav/opsjon	Bus Nordic-anbefalte krav	Krav benyttet i dette anbudet
5 – Sikkerhet	5.1 Setebelter	X	Ikke relevant
	5.1.1 Trepunktsbelter (OPSJON)		Ja, med tillegg
	5.2 Audiovisuell beltevarsler	X	Ja
	5.3 Kameraovervåkning – generelt	X	Ja
	5.4 Kameraovervåkning – CCTV med opptak (OPSJON)		Ja
	5.5 Sikkerhetsovervåkning – sanntidskamera	X	Ja, med tillegg
	5.6 Enhet for visuell hjelp	X	Ja, med tillegg
	5.7 Ekstra visningsenhet	X	Ja
	5.8 Visningsenhet – leddbuss	X	Ja
	5.9 Ryggekamera	X	Ja, med tillegg
	5.10 Automatisk lydsignal ved rygging	X	Ja
	5.11 Alkolås	X	Ja
	5.12 Kjetting	X	Ja, med tillegg
	5.13 Nødutstyr	X	Ja, med tillegg
	5.14 Automatisk brannslukkingssystem	X	Ja, med tillegg
	5.15 Automatisk dimmefunksjon (OPSJON)		Nei
6 – Sitteplasser og komfort	6.1 Kun for Finland – Minimumsantall sitteplasser	X	Ikke relevant
	6.2 Armlener	X	Ja
	6.3 Synlighet gjennom vindu	X	Ja, med tillegg
	6.4 Beskyttelse mot sol	X	Ja, med tillegg
	6.5 Setekomfort	X	Ja
	6.6 Seteposisjoner	X	Ja
	6.7 Setehøyder	X	Ja
	6.8 Setedimensjoner	X	Ja, med tillegg
	6.9 Reserverte seter og områder for passasjerer med redusert mobilitet	X	Ja

Kapittel	Krav/opsjon	Bus Nordic-anbefalte krav	Krav benyttet i dette anbudet
	6.10 Sete for passasjerer med førerhund	X	Nei
	6.11 Reservasjonsområde for blinde (OPSJON)		Nei
	6.12 Høye seterygger	X	Ja
	6.13 Regulerbare høye seterygger (OPSJON)		Nei
	6.14 Barneseter (OPSJON)		Ja, med tillegg
	6.15 Belysning (OPSJON)		Nei
	6.16 Ventilasjons- og klimakontroll	X	Ja, med tillegg
	6.17 Luftkvalitet og komfort	X	Ja, med tillegg
	6.18 Strømuttak	X	Ja, med tillegg
	6.19 Toalett (OPSJON)		Nei
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, med tillegg
	7.2.1 Kun for Finland – døråpninger	X	Ikke relevant
	7.3 Kontrastmarkering på inngangs- og utgangstrinn	X	Ja
	7.4 Holdestenger og håndtak	X	Ja, med tillegg
	7.5 Utforming av rullestolområde	X	Ja, med tillegg
	7.6 Fleksområde	X	Ja, med tillegg
	7.7 Festeandordning for barnevogner	X	Ja, med tillegg
	7.8 Dørlys	X	Ja
	7.9 Bagasjeoppbevaring (OPSJON)		Nei
8 – Informasjon og kommunikasjon	8.1 Programmerbare skilt	X	Ja, med tillegg
	8.2 Leselige skilt	X	Ja, med tillegg
	8.3 Utvendige linje- og destinasjonsskilt – plassering	X	Ja
	8.4 Linje- og destinasjonsskilt på busser i klasse II og III (OPSJON)		Ja
	8.5 Linje- og destinasjonsskilt i leddbusser (OPSJON)		Ja
	8.6 Linje- og destinasjonsskilt bak på bussen (OPSJON)		Ja, med tillegg
	8.7 Linje- og destinasjonsskilt på venstre side av bussen (OPSJON)		Ja, med tillegg
	8.8 Forberedt for utvendige høyttalere	X	Ja
	8.9 Utvendige høyttalere (OPSJON)		Ja, med tillegg
	8.10 Passasjerinformasjon, billettsalg og tellesystem	X	Ja, med tillegg

Kapittel	Krav/tillegg	Bus Nordic-anbefalte krav	Krav benyttet i dette anbudet
	8.11 Audiovisuell	X	Ja
	8.12 Innvendig høyttaler	X	Ja, med tillegg
	8.13 Bruk av lydutstyr	X	Ja, med tillegg
	8.14 Bruk av lydutstyr når framdøren åpnes	X	Ja
	8.15 Stoppknapper	X	Ja, med tillegg
	8.16 Signalknapper for å påkalle førerens oppmerksomhet	X	Ja
	8.17 Signalknapper på utsiden av bussen	X	Ja, med tillegg
	8.18 Trådløs WiFi (OPSJON)		Nei
9 – Eksteriør/utvendig	9.1 Forberedelse for sykkelholder	X	Nei
	9.2 Sykkelholder (OPSJON)		Nei
	9.3 Flaggholder (OPSJON)		Nei
	9.4 Nato-kontakt	X	Nei
10 – Førermiljø	10.1 Ergonomi	X	Ja
	10.2 Klima	X	Ja
	10.3 Hands-free mobiltelefon	X	Ja
	10.4 Setebelter	X	Ja
	10.5 Sikkerhetssystem for lukking av dører	X	Ja, med tillegg
	10.6 Varselsystem for parkeringsbrems	X	Ja, med tillegg
	10.7 Førersikkerhet	X	Ja, med tillegg
	10.8 Beskyttelsesvegg bak fører	X	Ja
	10.9 Sikkerhetsskjerm ved førere	X	Ja
	10.10 Låsbart skap (OPSJON)		Nei
	10.11 Kollisjonssikkerhet	X	Ja, med tillegg

3 Bussklasser (BN)

Se punkt 1.2 ovenfor.

4 Generelt (BN)

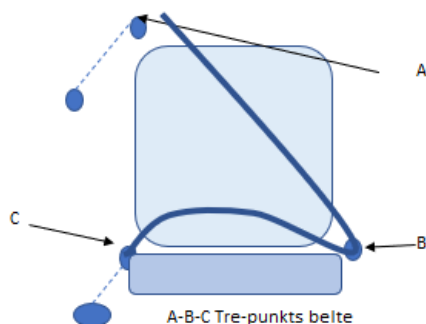
Se punkt 1 ovenfor.

5 Sikkerhet (BN)

5.1.1 Trepunktsbelter (OPSJON)

Alle busser skal ha godkjente og funksjonsdyktige tre-punkts sikkerhetsbelter på alle sitteplasser som medregnes i bussens kapasitet, jf. punkt 1.3.

Lengden på tre-punkts sikkerhetsbelter skal være minimum 240 cm målt slik (A-B-C).



5.5 Sikkerhetsovervåking – sanntidskamera

Busser i kategori B, L, F, G og D skal ha overvåking av dørområde(r) bak første aksel fra monitor(er) ved førerplassen.

Utstyret skal være aktivt når dør(er) i denne delen av bussen er åpne, og skal dekke området både inne i og like utenfor bussen.

5.6 Visuelle hjelpemidler

Alle busser skal ha 360 graders kamera («bird-view»).

5.9 Ryggekamera

Alle busser skal være utstyrt med tilstrekkelige ryggelys slik at ryggekamera gir føreren god sikt bakover også i mørke.

5.12 Kjetting

Alle busser skal være forberedt for bruk av kjettinger både på for- og bakaksel (drivaksler). Kjettingene skal ha gripeelementer som pigg eller brodd, som gir godt grep på glatt og isete vegbane.

Alle busser skal kunne kjøres i rute med minst det antall kjettinger som er påkrevd å medbringe jf. Forskrift om bruk av kjøretøy § 1-4.

Kjettinger som ikke er i bruk skal oppbevares i egnet rom, primært med direkte tilgang fra utsiden av bussen, og skal ikke under noen omstendighet oppbevares åpent i passasjerområdet.

5.13 Nødutstyr

Alle busser skal til enhver tid være utstyrt med tilstrekkelig antall nødhammere/punkteringspinner som skal kunne gi fri rømningsvei gjennom doble vinduer når de utløses/benytted.

5.14 Automatisk brannslukkingssystem

Utslippsfrie busser skal

- ha automatisk brannslukkingssystem som omfatter drivstoffdrevet tilleggsvarmer og andre komponenter som kan være utsatt for varmeutvikling.
- ha overvåkningssystem med varsling til trafikkledelse/lokal driftsledelse ved unormal varmeutvikling, også når bussen er parkert. Dette overvåknings- og varslingssystemet skal inkludere unormal varmeutvikling i ladekontaktene.

6 Sitteplasser og komfort (BN)

6.3 Synlighet gjennom vinduer

Alle busser skal ha doble, isolerte sidevinduer uten dugg under alle vær- og temperaturforhold. Dette gjelder også ved førerplassen og i framdør dersom ikke disse vinduene har varmetråder eller annen teknisk innretning som forhindrer duggdannelse.

6.4 Beskyttelse mot sol

Det kan kun benyttes fargede vinduer for å oppfylle dette kravet

6.8 Setedimensjoner

I busser i kategori M skal den horisontale avstanden (H) fra seteryggen og framover til bakkant av foranstående sete være minimum 65 cm.

6.14 Barneseter (OPSJON)

Barnet skal uansett løsning sitte med ryggen i kjøreretningen.

Busser i kategori M skal ha to stoler med mulighet for å feste Isofix barneseter, i henhold til ISO 13216. Det være tilstrekkelig plass til sikker plassering av barneseter slik at barnet kan sitte trygt med ryggen i kjøreretningen.

Integrerte barneseter skal være utformet slik at de kan benyttes av andre når det ikke er barn som benytter setet. Barnestoler/sitteputer som ikke er i bruk til formålet skal ikke oppta sitteplass, rullestol/barnevognplass eller annet passasjerområde.

6.16 Ventilasjons- og klimakontroll

Alle busser skal ha isolering etter norske forhold.

Alle busser skal være utstyrt med tilleggsvarmer. Tilleggsvarmer skal ha varmeeffekt på minimum 10 kW i kategori M og minimum 30 kW i øvrige kategorier. Oppvarming av utslippsfrie busser på Bussanlegg skal skje utslippsfritt. For øvrig aksepterer Oppdragsgiver at tilleggsvarmer i utslippsfrie busser benytter fossilt drivstoff.

Kontroll av innvendig temperatur skal skje gjennom analyse av kjøretøyets temperaturmålinger levert igjennom ADT. Oppdragsgiver har anledning til å kontrollere at temperaturkravene blir innfridd, eventuelt gjennom manuelle målinger.

Manuelle målinger av innvendig temperatur skal skje på følgende måte:

- Bussen skal stå stille med klimaanlegget i gang og dørene lukket
- Målepunktet skal være 1000 til 1500 mm over gulvnivå
- Temperaturen skal måles i tre (3) soner, foran, midten og bak i bussen

Det er Operatørs ansvar å sørge for at temperatursensorene som brukes til målinger gjennom ADT plasseres i bussen, eller kalibreres, slik at de innsendte temperaturverdiene tilsvarer så nært som mulig det man ville oppnådd ved en manuell kontroll, som beskrevet ovenfor.

6.17 Luftkvalitet og komfort

For å redusere sjenerende trekk mest mulig skal busser i kategori B, L, F, G og D ha innvendige leegger mot tilstøtende sitteplasser i bakkant av alle dørrområder, dvs. mellom dør og midtgang. Disse leeggene skal være i full høyde med glass i øvre halvdel, og for øvrig være utformet slik at de i minst mulig grad hindrer utsikten for passasjerene.

6.18 Strømuttak

Alle uttak i strømkontakter skal være av typen USB-C.

7 På- og avstigning og forflytninger inne i bussen (BN)

7.2 Døråpninger

Alle busser skal være utstyrt slik at veistøv mv. i minst mulig grad slipper inn gjennom døråpningene under kjøring, og under ingen omstendighet overstiger gjeldende grenseverdier for støv på førerens arbeidsplass.

I kategori M kan dør(er) som kun gir adkomst til rullestolplass være manuelle. Øvrige døråpninger for passasjerer skal kunne betjenes (åpnes og lukkes) enkeltvis fra førerplassen.

Busser i kategori B skal ha tre (3) døråpninger. Hver døråpning skal ha en bredde på minimum 1200 mm.

Busser i kategori L skal ha fire (4) døråpninger. Hver døråpning skal ha en bredde på minimum 1200 mm.

Busser i kategori F skal ha to (2) døråpninger. Hver døråpning skal ha en bredde på minimum 1200 mm.

Busser i kategori G skal ha tre (3) døråpninger. Døråpning i dør 1 og dør 2 skal ha en bredde på minimum 1200 mm. Døråpningskravet gjelder ikke for dør.3

Busser i kategori D skal ha to (2) døråpninger. Døråpning i dør 2 skal ha en bredde på minimum 1200 mm.

Busser i kategori B, L, F og G skal utstyres med dørkonfigurasjonen sliding doors. Kravet gjelder ikke dør 1.

Busser i kategori B, L og F og G skal utstyres og kjøres med aktivert dørautomatikk som ivaretar følgende funksjonskrav:

- Når føreren åpner dør 1, alternativt frigir dørene med særskilt bryter, skal passasjerene selv kunne åpne dørene bak første aksel med knapper både på innsiden og utsiden av bussen. Det skal være mulig å aktivere knappene både før og etter at føreren har åpnet dør 1 eller frigitt dørene.

Lukking av dørene skal skje ved at fører manuelt foretar en handling for dette etter at fører er sikker på at dørene trygt kan lukkes.

De innvendige dørknappene skal plasseres på dørblad mot midten av døråpningen på alle dører, unntatt på dør 1.

De innvendige dørknappene skal plasseres lett tilgjengelig og maksimalt 1100 mm over gulvnivå.

De innvendige dørknappene for PRM skal plasseres under den generelle døråpnerknappen.

Busser i kategori B, L, F, G og D skal være utstyrt med knelefunksjon som reduserer trinnhøyden minimum ved dør foran første aksel. På disse bussene aksepteres ikke bruk av hjelpetrinn for å tilfredsstille kravene til maks. trinnhøyde over bakken jf. ECE R 107, bilag 8 punkt 3.1. Busser i kategori M kan ha fastmontert hjelpetrinn for å tilfredsstille dette kravet.

7.4 Holdestenger og håndtak

Holdestenger skal ha grønnfarge som angitt i Bilag 2.2 – Designbeskrivelse.

7.5 Utforming av rullestolområdet

Alle busser skal tilfredsstille de til enhver tid gjeldende offentlige krav vedrørende tilpasning for funksjonshemmede og universell utforming som var/er gjeldende i Norge på tidspunkt for første gangs registrering av bussen, uavhengig av hvilket land dette skjedde i.

Busser i kategori M skal, uavhengig av alder, oppfylle kravene til universell utforming iht. ECE-regulativ 107 Bilag 8.

Alle busser skal kunne befordre minst én reisende som sitter i rullestol, med samlet vekt av rullestol og bruker på inntil 300 kg. Det skal være godkjent og funksjonsdyktig tre-punkts sikkerhetsbelte tilgjengelig for rullestolbrukeren.

I busser i kategori M, F, G og D skal rullestol plasseres i fartsretningen og festes med stropper. Alle festepunktene skal være hurtigfester i gulvet der rullestolen er plassert. Rullestoler skal sikres på en fullt ut forsvarlig og sikker måte for brukerne, og være i samsvar med anerkjente bransjekrav. Oppdragsgiver anbefaler at ISO 10542 følges.

Det skal ikke ta mer enn fem minutter fra rullestol kjøres inn på rullestolheis/lem til rullestolen er ferdig sikret i fire hurtigfester.

7.6 Fleksområde

Busser i kategori F og G skal ha fleksområde tilsvarende kategori B (Klasse I).

Ved alle fleksområder skal det, i tillegg til kapasitetskravene i punkt 1.3 ovenfor, være minst to klappseter/seter med fellbare sitteputer. I kategori F, G og D skal disse være vendt i fartsretningen og utstyrt med to- eller tre-punkts sikkerhetsbelter.

Bredden på alle fleksområder skal være minimum 75 cm. Ingen del av bussens midtgang eller klappseter kan inngå i denne bredden.

7.7 Festeordning for barnevogner

Det skal være minimum tre (3) barnevognstroppe i alle fleksområder.

8 Informasjon og kommunikasjon (BN)

8.1 Programmerbare skilt

Styring av linjenummer samt destinasjonstekst er nærmere beskrevet i ADT, men skal kunne overstyres fra førerplass som reserveløsning dersom sanntidssystemet er ute av funksjon. Når automatisk skilting igjen er mulig skal overstyring opphøre.

8.2 Leselige skilt

Alle skiltkasser skal være elektroniske av LED-type og være plassert på den øverste delen av bussen. Skiltkasser skal ha full lesbarhet også gjennom fargede vinduer.

Skiltkasser i front skal ha strømtilførsel uavhengig av bussens tenningsbryter, og strømtilførsel minimum 20 minutter etter at tenningsbryter er slått av.

Skiltkasse i front skal i kategori M ha en skrifthøyde på minst 16 cm (19 dioder) og skriftlengde minst 110 cm (160 dioder).

For kategori B, L, F, G og D skal alle skiltkasser kunne vise et stort antall farger (RGB) i hele det rektangulære feltet for linjenummer og i tillegg oransje/gul farge (amber) i feltet for destinasjon. Linjenummer i farger skal kunne vises i full høyde med en kombinasjon av inntil fire (4) bokstaver og/eller siffer, for eksempel M234 eller 2345.

Skiltkasse i front skal ha en skrifthøyde på minst 24 cm (19 dioder) og skriftlengde minst 150 cm (min. 32 dioder i fargefelt for linjenummer og 120 dioder for destinasjon).

Skiltkasse på sider og bak skal ha en skrifthøyde på 16 cm (19 dioder) og skriftlengde på minst 110 cm (min. 32 dioder i fargefelt for linjenummer og 120 dioder for destinasjon).

8.6 Linje- og destinasjonsskilt bak på bussen (OPSJON)

På busser i kategori B, L, F, G og D skal det være linje og destinasjonsskilt bak på bussen.

8.7 Linje og destinasjonsskilt på venstre side av bussen (OPSJON)

På busser i kategori B, L, F, G og D skal det være linje og destinasjonsskilt på venstre side av bussen tilnærmet parallelt med alle skiltkasser på høyre side.

8.9 Utvendige høyttalere (OPSJON)

Styring av lyd på utvendig høyttaler(e) er nærmere beskrevet i ADT.

Høyttaler på alle busser skal plasseres over og i nærheten av dør 1, skal rettes nedover og må ikke komme i konflikt med merking av buss

Lydnivået for utvendige høyttalere skal justeres uavhengig av andre høyttalersystemer i bussen.

Oppdragsgivers krav til lydstyrke inkl. STIPA-krav er nærmere beskrevet i ADT.

Utenfor det definerte nedslagsfeltet for talemeldinger er utvendige talemeldinger å anse som en del av bussens øvrige støy og skal derfor holdes så lavt som mulig.

8.10 Passasjerinformasjon, billettsalg og tellesystem

Det skal settes av særskilte plasser til trafikantinformasjon i form av plakater i stående A3 og A4 format. Plassene disponeres kun av Oppdragsgiver. Busser i kategori M skal ha minst én monteringsskinne/oppheng. Busser i øvrige kategorier skal ha minst to monteringsskinner/oppheng jevnt fordelt i den enkelte buss. Plakatene skal ikke hindre utsikten for føreren og i minst mulig grad for passasjerene.

Det skal være mulighet for å vise destinasjon analogt nederst i høyre del av frontruten, for eksempel i tilfeller der digitalt destinasjonsskilt ikke fungerer. Dette kan være klyper eller andre festeordninger som synliggjør informasjon til publikum.

Ved klappseter/seter med fellbare sitteputer på rullestol/barnevognplass oppsettes skilt «Vennligst overlat denne plassen til en rullestolbruker».

Videre merkes rullestolplasser og forbeholdte plasser med piktogrammer.

8.12 Innvendig høyttaler

Alle busser skal ha tilstrekkelig antall innvendige høyttalere for jevn lyd i hele bussen.

Styring av lyd samt Oppdragsgivers krav til lydstyrke på innvendig høyttaler(e) inkl. STIPA krav er nærmere beskrevet i ADT.

Dersom bussen er utstyrt med radio/musikkanlegg skal det ikke være mulig å benytte dette over høyttalerne i passasjerområdet.

8.13 Bruk av lydutstyr

Mikrofon ved førerplass skal bare kunne aktiveres via fjærbelastet bryter som automatisk går tilbake til av-posisjon.

Fører skal via bryter ved førerplass kunne veksle mellom utvendig og innvendige høyttalere ved bruk av mikrofon. Denne bryteren skal ikke kunne slå av lyd for sanntidssystem på utvendige eller innvendige høyttalere.

8.15 Stoppsignalknapper

Alle busser skal ha tilstrekkelig antall stoppsignalknapper til at alle passasjerer, herunder 6-åringer, kan nå en slik uten å måtte reise seg fra sitteplassen.

Oppdragsgivers krav til lyd samt data som skal deles med Oppdragsgiver ved aktivering av stoppsignalknapper er nærmere beskrevet i ADT.

Stoppsignal skal kvitteres med lydsignal og på separat display med teksten «STOPP» foran i alle busser, samt ved tenning av rød stoppsignallampe ved alle dører bak første aksel i kategori B, L, F, G og D.

8.17 Signalknapper på utsiden av bussen

Signalknapp for automatisk døråpning skal plasseres på dørblad mot midten av døråpningen på alle dører, unntatt på dør 1. Signalknapp skal plasseres lett tilgjengelig og maksimalt 1100 mm over bakkenivå/holdeplass.

PRM signalknapp for automatisk døråpning skal plasseres på dørblad mot midten av døråpningen på alle døråpninger tilknyttet et fleksområde. PRM signalknapp skal plasseres under den generelle signalknappen.

9 Eksteriør / utvendig (BN)

Ingen tilleggskrav utover Bus Nordic versjon 2.0.

10 Førermiljø (BN)

10.5 Sikkerhetssystem for lukking av dører

Kravet gjelder ikke for busser i kategori M.

10.6 Varselsystem for parkeringsbrems

Busser i kategori B, L, F, G og D skal ha automatisk aktivering av parkeringsbrems når føreren forlater førerplassen, eller varselsystem med sammenhengende lydsignal som trer i kraft umiddelbart dersom ett eller flere av følgende tilfeller inntreffer når parkeringsbremsen ikke er aktivert:

- tenning slås av eller motoren stanses
- føreren forlater førerplassen
- forsøk på å deaktivere dørbremsen fra utsiden av bussen (f.eks. ved å skru av tenningen eller lukke dørene).

I slike tilfeller skal varselsystemet umiddelbart sørge for at:

- dørbremsen/holdeplassbremsen forblir aktivert
- dørene forblir åpne
- hornet gir lyd
- alle nødsignallys blinker.

Dørbrems og/eller holdeplassbrems regnes ikke som parkeringsbrems.

10.7 Førersikkerhet

Alle busser skal ha alarmknapp på førerplassen som ved aktivering automatisk varsler trafikkledelse/lokal driftsledelse og gir nødvendige opplysninger om bl.a. linjenummer og GPS-posisjon. Alarmknappen skal være lett tilgjengelig for føreren, men skjult for andre som oppholder seg i nærheten. Det er viktig at føreren ikke utilsiktet kan aktivere alarmen.

Ved aktivering av alarmknapp skal trafikkledelse/lokal driftsledelse også kunne avlytte hva som foregår ved førerplassen.

Bilder fra trygghetskamera i sanntid skal kun være tilgjengelig når føreralarmen er utløst.

10.11 Kollisjonssikkerhet

Busser i kategori B, L, F, G og D skal ha:

- frontkollisjonsbeskyttelse for fører iht. kravene i ECE-regulativ 29 punkt 5 der kollisjonstesten er gjennomført i henhold til regulativets vedlegg 3 test A og med anslagsverdi for pendelen i henhold til regulativets punkt 5.5.2. Vilårene i regulativets punkt 5.1.6 kan benyttes som alternativ til mekanisk prøving.
- underkjøringshinder i front for kjøretøy med totalvekt over 7,5 tonn iht. kravene i ECE R 93.
- underkjøringshinder bak iht. kravene i ECE R 58.

Busser i klasse I skal dessuten tilfredsstille krav til beskyttelse ved rundvelt iht. kravene i ECE R 66.

11 Øvrige tillegg

11.1 Øvrig innvendig utrustning

Alle busser skal kun ha tidsangivelse for passasjerer via sanntidssystemet.

Det skal være søppelkurv minimum ved alle dørrområder. Montering kan unnlates ved dør(er) som kun gir adkomst for rullestol. Søppelkurver må dimensjoneres tilstrekkelig store, og må plasseres slik at de ikke hindrer passasjerstrømmene.

Alle busser skal være utstyrt med gulvbelegg som er slitesterke, lett å rengjøre og har en dokumentert sklisikkerhet tilsvarende minimum R10 i henhold til europeisk standard for sklisikkerhet (DIN 51130 eller tilsvarende). Tilsvarende gjelder for eventuelle stigtrinn, samt at disse skal være utformet/utstyrt slik at isdannelse normalt ikke kan forekomme.

I busser med lavgulv eller laventré skal rullestolrampe være oppvarmet slik at snø og isdannelse ikke kan forekomme.

11.2 Støy

Oppdragsgiver vektlegger at støynivået i alle busser, både inn- og utvendig, er lavest mulig.

Støyende utrustning som f.eks. klimaanlegg og tilleggsvarmere skal ha muligheten for å kunne skrus av, f.eks. ved opphold på endeholdeplasser. Støynivå fra bussens klimaanlegg skal heller ikke overdøve holdeplassopprop ved normal bruk.

11.3 Fremkommelighet, piggdekk mv.

Alle busser skal ha en hjulutrustning som til enhver tid er egnet for vei- og føreforhold. Om nødvendig skal piggdekk benyttes.

Busser i kategori L skal ha drift både på aksel 2 og 3.

Boggibusser (6x2, 6x2*4 eller lignende betegnelser) skal ha avlastning eller løft på aksel 3 for å bedre fremkommeligheten.

Oppdragsgiver presiserer at flere strekninger kan være krevende å betjene i deler av året. Innledningsvis i dette dokumentet er det presisert at alle busser skal være egnet for Oppdraget, og at det er Operatørs ansvar å gjøre seg godt kjent i Ruteområdet. Operatør må ut fra dette selv vurdere behovet for å utruste bussene ytterligere, f.eks. med drift på flere aksler, automatkjettinger og/eller sandstrøere.

11.4 Forberedelse for desinfeksjonsdispensere

Alle busser skal ha avsatt plass til, og være forberedt for enkel ettermontering av desinfeksjonsdispensere ved alle dører som benyttes av passasjerer. Forberedelse kan unnlates ved dør(er) som kun fungerer som adkomst til rullestolplass. Eventuelle kostnader knyttet til anskaffelse av selve desinfeksjonsdispenserne, desinfeksjonsmiddel mv. vil håndteres som en endring av Oppdraget jf. Kontraktens punkt 8.

11.5 Redningsmerke

Utslippsfrie busser skal ha redningsmerke utformet som en QR kode som gir en direkte kobling til bussens redningsdatablad. Operatør er ansvarlig for å opprettholde og vedlikeholde denne informasjonen.

Merket skal være av en hensiktsmessig størrelse og slitestyrke for å gi god synlighet og sikre stabil avlesning i hele bussens levetid.

Redningsmerke(r) skal plasseres lett tilgjengelig for redningsetater og uniformt plassert mellom busstypene, fortrinnsvis på innsiden av luken(e) for ladekontakt(er) og i området innenfor bakluke.

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

Utslippsfrie busser skal også være registrert i database tilgjengelig for brann- og redningsetatene slik at de kan forberede redning. Opplysninger som skal fremkomme er hovedstrømkabler, batterier, strukturer egnet for klipping etc.

11.6 Kommunikasjonsutstyr

Alle busser skal være utstyrt med kommunikasjonsutstyr som muliggjør kontakt med Operatørs trafikkledelse/lokal driftsledelse til enhver tid av driftsdøgnet. Mobiltelefon aksepteres som kommunikasjonsutstyr.

Alt kommunikasjonsutstyr som benyttes skal være fastmontert samt ha utstyr som muliggjør at det kan benyttes lovlig av føreren mens bussen er i fart.

11.7 IT-infrastruktur

ITxPT ligger til grunn og vil være førende for de fleste underliggende krav til IT utstyr og infrastruktur.

Operatør har ansvar for at alle busser:

- er utstyrt i henhold til Bilag 2.3 – IT-infrastruktur.
- er utstyrt slik at de til enhver tid sikrer dataleveranser og tjenester i henhold til ADT. Alt dette utstyret skal tilfredsstille krav til maskinvare og montering, slik dette er spesifisert i siste versjon av ITxPT-dokumentet «S01 – Installation Requirements Specifications», i tillegg til krav til utstyr som spesifisert i ADT.

Alt utstyr skal være installert og funksjonstestet iht. leverandørens anvisninger samt Oppdragsgivers krav. Eventuelle feil skal utbedres før den enkelte buss settes inn i utførelsen av Oppdraget.

11.8 Tilkoblingsbaserte funksjoner

Bussene skal kunne leveres og/eller konfigureres slik at tilkoblingsbaserte funksjoner, herunder over-the-air (OTA) oppdateringer, fjernaksess og automatisk overføring av kjøretøy-, drifts- og posisjonsdata, på kort varsel kan deaktiveres helt eller delvis på forespørsel fra Oppdragsgiver.

Ved deaktivering av tilkoblingsbaserte funksjoner, skal eventuelle autonome kjørefunksjoner som kan gi systemet mulighet til å styre ratt/styring, akselerasjon eller bremsing også deaktiveres. Kjøretøyet skal automatisk gå til manuell modus med full førerovertakelse.

Deaktivering skal kunne gjennomføres uten store fysiske inngrep i kjøretøyet, og uten konsekvenser for kjøretøysikkerhet, typegodkjenning, lovpålagte krav, garanti eller reklamasjonsrett. Når funksjonene er deaktivert, skal ingen automatisk dataoverføring finne sted til produsent, leverandør eller tredjepart, utover ufravikelige lovkrav.

Hvis tilkoblings- og OTA-funksjoner har vært deaktivert etter forespørsel fra Oppdragsgiver, skal Oppdragsgiver etter avtale ha rett til å kreve reaktivering av tilkoblings- og OTA-funksjoner.

All behandling og eventuell overføring av data skal være i samsvar med gjeldende personvern- og sikkerhetslovgivning, og overføring av data utenfor EU/EØS skal ikke finne sted uten Oppdragsgivers forhåndsgodkjenning.

11.9 Øvrige tekniske systemer og løsninger

Ladekontakter på utslippsfrie busser skal være av typen CCS2 og oppfylle tilhørende krav til kommunikasjon iht. ISO-15118.

Utslippsfrie busser i kategori B, L, F, G og D skal ha to (2) ladekontakter på bussens fremre del, én (1) på hver side av bussen.

Busser med forbrenningsmotor skal ha:

- 230 volt strømtilkobling (type Philip Hauge AVI 416-6 IP 44 3 p+N+J eller tilsvarende) og være utstyrt med vedlikeholdslader for batteriene.
- Trykkluftstilkobling for busser med slikt system (1/4" Hansen-nippel eller tilsvarende).

Tilkoblingene for trykkluft og strøm må passe med hunnkoplingene på Bussanleggets kabeltromler, og skal plasseres i front eller foran på bussenes høyre side i fartsretningen.

Det skal være startspærre som hindrer oppstart av bussen så lenge den er tilkoblet ekstern forsyning.

12 Miljøkrav

12.1 Utslippsfri utførelse av Oppdraget

Utslippsfri utførelse av Oppdraget oppfylles kun ved å benytte busser som utelukkende benytter elektrisitet som energikilde for all fremdrift.

Det stilles krav om at Operatør kjøper opprinnelsesgarantier som dokumenterer at all elektrisitet som benyttes til fremdrift av bussene kommer fra fornybare energikilder.

Operatør er ansvarlig for å utstyre bussene med tilstrekkelig batterikapasitet, og må i sitt driftsopplegg også ta høyde for reduksjon av teoretisk rekkevidde grunnet de varierende temperaturforhold som råder i det aktuelle området.

Oppdragsgiver legger til grunn at lengste rekkevidde for den enkelte busskategori - på sammenlignbare strekninger - slik den fremkommer av Operatørs vognløpsplaner gjeldene fra Oppstartsdato, som minimum skal opprettholdes og være tilgjengelig i hele Kontraktperioden. Ved eventuelle anskaffelser/utskiftninger i Kontraktperioden skal busser som settes inn i Oppdraget ha minst tilsvarende rekkevidde.

I løpet av Kontraktperioden er det sannsynlig at ny lovgivning vil sette strengere krav til batterier som skal benyttes i EU og Norge, herunder krav til livssyklusanalyse, dokumentasjon av innhold av resirkulerte råvarer, tilgjengeliggjøring av teknisk informasjon mv. Operatør oppfordres til å holde seg oppdatert på dette området.

12.2 Energiforbruksbetraktninger

For utslippsfrie busser skal Operatør i sitt Tilbud ha beskrevet hvilke energiforbruksbetraktninger pr. linje som ligger til grunn for sitt driftskonsept, inklusive batterikapasitet og state of charge.

12.3 Oppdragsgivers krav til sirkularitet

Operatør skal i sitt Tilbud ha lagt ved dokumentasjon som viser batterienes kjemiske sammensetning. Operatør skal herunder beskrive behandling av batterier for å opprettholde optimal ytelsesevne og lang levetid.

Operatør skal i sitt Tilbud ha lagt ved en plan for gjenbruk av batterier etter bruk i buss.

Operatør skal i sitt Tilbud ha lagt ved en egenerklæring på at materialer som blir brukt i bussene skal følge REACH og CLP forordninger og direktiv (Forordning (EF) nr. 1907/2006 REACH og direktiv 2006/121/EF og Forordning (EF) nr. 1272/2008). Etter valg av bussprodusent skal dokumentasjon fra bussprodusent ettersendes. For bussmateriellet skal det foreligge livssyklusanalyse i h.t. ISO 14040 og ISO 14044 eller tilsvarende internasjonale beregningsstandarter som omfatter både buss og batterier. Forutsetninger for beregninger og scope må følge dokumentasjonen.

Oppdragsgiver aksepterer at livssyklusanalyse kan ettersendes etter Kontraktsinngåelse, dog senest en måned etter at bussprodusent(er) er valgt.

12.4 Øvrige krav til drivstoff og miljøløsninger

Alle busser med forbrenningsmotor skal til enhver tid minimum tilfredsstillende utslippskravene ifølge EURO VI (EURO 6).

Utslippsnormene for busser med forbrenningsmotor skal til enhver tid kunne dokumenteres oppfylt av bussprodusent eller andre som kan dokumentere slik kompetanse overfor Oppdragsgiver. Operatør skal kunne dokumentere et vedlikeholdsprogram som sikrer at kravene til utslipp overholdes i hele Kontraktperioden.

Busser med forbrenningsmotor skal være forberedt for, og kunne kjøres på, 100% fornybart drivstoff. Dersom Oppdragsgiver pålegger Operatør å ta i bruk fornybart drivstoff vil dette bli håndtert etter bestemmelsene om endringer i Kontraktens punkt 8.

Autodiesel som benyttes skal til enhver tid tilfredsstillende Europeisk Norm (EN 590) med maksimalt svovelinnhold 10 ppm. Myndighetenes minstekrav til innblanding av biodrivstoff skal til enhver tid oppfylles.

Oppdragsgiver kan gjennomføre kontroller på at avtalt drivstoffkvalitet blir benyttet, herunder nødvendig bruk av additiver (f.eks. Ad-Blue) for å oppfylle utslippskrav.

Operatør står for egen kostnad fritt til å ta i bruk miljømessig bedre alternativer, f.eks. økt innblanding av biodiesel (EN 14214), bruk av syntetisk biodiesel (EN 15940), hybridløsninger, biogassbusser eller økt antall utslippsfrie busser. Dette vil ikke anses som endring av Oppdraget jf. Kontraktens punkt 8.

All biodiesel og/eller syntetisk biodiesel som benyttes skal være palmeoljefritt og oppfylle bærekraftskriteriene i Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (Produktforskriften) §§ 3-5 til 3-9, samt §3-11. For nærmere informasjon, se eventuelt <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-922>

Klimagassreduksjon tilsvarende ovenstående bærekraftskriterier skal kunne dokumenteres dersom biogass benyttes.

Operatør forplikter seg til å delta i prøveprosjekter for ny teknologi etter nærmere avtale med Oppdragsgiver.

13 Bilag

Bilag 2.1 - Bus Nordic versjon 2.0

Bilag 2.2 - Designbeskrivelse

Bilag 2.3 - IT-infrastruktur

Bilag 2.4 - Busskjema (Oppdragsgivers mal)