

Anlage 2

Technische Ausführungsbeschreibung Los 1

Standard-Überlandlinienbus

Ausführung ca. 12,20 m, 2 Türen

1 Stück

Pirna, Januar 2025

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,
2 Türen

INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeines	Seite 3
2. Hauptabmessungen	Seite 6
3. Motor	Seite 6
4. Kupplung - Getriebe – Achseinsatz	Seite 7
5. Federung	Seite 7
6. Lenkung - Räder – Achsen	Seite 8
7. Bremsen	Seite 9
8. Gerippe und Aufbau	Seite 9
9. Innenausstattung	Seite 15
10. Versorgungsanlage	Seite 17
11. Druckluftanlage	Seite 17
12. Brandschutz	Seite 18
13. Elektrische Anlage	Seite 18
14. Abnahmen	Seite 21

1. ALLGEMEINES

1.1 Voraussetzungen

- optimale Funktionsfähigkeit der Bauteile und Betriebssicherheit der Fahrzeuge im Bereich von +60° bis -20° Umgebungstemperatur
- höchste Werterhaltung mit langer Lebensdauer
- niedrige Wartungs- und Instandhaltungskosten
- günstige Verbrauchswerte
- moderne Konstruktion
- geringe Lärmentwicklung
- schlechtwegerprobt
- Verwendung bester Materialien
- laufende Qualitätskontrollen während der Fertigung
- sorgfältige Auswahl der Triebwerkskomponenten

1.2 Das Fahrzeug muß bei Auslieferung den jeweiligen Vorgaben der EC/ECE, der StVZO, der BO-Kraft, der UN/ECE Regelung R 107, sowie den Richtlinien der Berufsgenossenschaften (UVV) entsprechen.

1.3 Bauteile und Baugruppen

Alle Fahrzeuge einer Lieferserie sind „schaltungs- und funktionsgleich“ mit gleichen Bauteilen (Fabrikat und Typ) auszurüsten.

Bei allen Positionen dieser Ausführungsbeschreibung mit dem Zusatz „möglichst“ oder „gleichwertig“ sind im Angebot verbindliche, detaillierte Angaben über die vorgesehenen Baugruppen, Bauteile und Ausführungen zu machen.

1.4 Herstellerinformationen

Bei Auslieferung der Fahrzeuge sind folgende gültige Unterlagen mitzugeben:

- 1 Bedienungsanleitung pro Fahrzeug
 - 1 Ersatzteilliste
 - 1 Fahrzeugdatenblatt
 - Wartungshefte und Prüfbücher für Omnibus
 - Elektrische Schaltpläne und Funktionspläne mit Angaben der Leitungsverlegung
 - Bauzeichnung der Fahrzeugansichten von vorn, links, rechts und hinten
- Alle Ansichten sind zu bemaßen!

1.5 Anleitungen für Instandhaltung

Zum Zwecke der Inspektion, Wartung, Instandhaltung und Instandsetzung müssen für die Fahrzeuge gültige Unterlagen/Werkstattzeichnungen (Gerippezeichnungen, Leitungs- und Schaltpläne für Druckluft, Hydraulik, Elektrik/Elektronik) sowie Anleitungen für Korrosionsschutzmaßnahmen und Arbeitsschutz übergeben werden.

Es sind herstellerbezogene Weiterbildungsangebote für das Instandhaltungspersonal mit Ausbildungsort und Kosten zu unterbreiten.

1.6 Qualität, Korrosionsschutz

Die konstruktive Konzeption der Fahrzeuge, Fertigungsqualität und verwendete Materialien müssen sicherstellen, dass größere Instandsetzungen, insbesondere eine aufwändige Grundinstandsetzung infolge Korrosionsschäden, während der Lebensdauer des Fahrzeuges von min. 12 Jahren nicht erforderlich werden, insofern die Wartungsvorschriften des Herstellers eingehalten wurden.

1.7 Angebotsnummerierung

Bei der Erstellung des Angebotes ist in jedem Falle die Nummerierung der Ausführungsbeschreibung zu verwenden. Werden ergänzende Angaben und Hinweise des Herstellers zu bestimmten Inhalten notwendig, sind diese fachlich bezogen den jeweiligen Punkten innerhalb der vorliegenden Gliederung zuzuordnen.

1.8 Alternative Ausführungen

Dem angebotenen Grundpreis für ein Fahrzeug muss das in der vorliegenden Ausführungsbeschreibung genannte Ausstattungspaket zu Grunde liegen. Alle Positionen, die als alternativ gekennzeichnet wurden, sind als Anlage zum Grundpreis einzeln aufzuführen und detailliert als Mehr- bzw. Minderkosten auszuweisen.

1.9 Kundendienst, Ersatzteilversorgung

Durch den Bieter ist ein Kundendienstbeauftragter zu benennen.

Eine Vertragswerkstatt für das angebotene Fahrzeug muss sich im Umkreis von 20 min Fahrzeit vom Firmensitz des Auftraggebers befinden.

Die Leistungsfähigkeit der im Umkreis liegenden Servicewerkstätten muß nachgewiesen werden.

Die Sicherung der typgebundenen Ersatzteilversorgung muss innerhalb von 24 Stunden erfolgen.

1.10 Betriebskosten, Energieverbrauch, Umweltauswirkungen

Auf der Grundlage der Sektorenverordnung (SektVO), gültig ab 18.04.2016, § 59 sind die geforderten verbindlichen Angaben mit dem Angebot zu erbringen.

Diese werden nach den veröffentlichten Zuschlagskriterien im „Allgemeinen Teil“ bewertet.

Die geforderten verbindlichen Angaben sind in der Anlage zu dieser Ausführungsbeschreibung zusammengefasst.

1.11 Allgemeine und Besondere Vertragsbedingungen

Es gelten die allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Lieferungen und Leistungen (VOL/B) in der aktuellen Fassung.

Besondere Vertragsbedingungen

1. Ausführungsfristen: Ende der Ausführung = Lieferdatum
In der verbindlichen Bestellung und der Auftragsbestätigung:
Spätestens 30. Dezember 2025
2. Mängelansprüche: Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche regelt sich nach den gesetzlichen Bestimmungen und nach dieser Ausführungsbeschreibung.
Die vom Auftragnehmer darüber hinaus gewährte Kulanzregelung ist detailliert im Angebot zu beschreiben.
3. Rechnungen: Alle Rechnungen sind beim Auftraggeber 2-fach einzureichen.
4. Auftragsmanagement:
Alle im Rahmen des Auftrages notwendigen Aufwendungen für Beratungen, Spezifizierungen, Zwischenabnahmen und Endabnahmen beim Auftragnehmer/Fahrzeughersteller und die damit verbundenen Reisekosten trägt der Auftragnehmer in vollem Umfang.

2. HAUPTABMESSUNGEN

2.1 Fahrzeugmaße

- Länge über alles: ca. 12.200 mm
- Breite über alles: max. 2.550 mm
- Höhe über alles: max. 3.500 mm
- Wendekreis, kleinstmöglich: max. 23.000 mm
- vorderer Überhang: ca. 2.800 mm
- hinterer Überhang: ca. 3.400 mm
- Böschungswinkel: min. vorne 7° min. hinten 7°

2.2 Reifenhersteller

- s. Pkt. 6.3.

2.3 Fahrgastplätze

- Sitzplätze: min. 49, hoch, fest, breite Lehne
- optional: 1x Reiseleitersitz, klappbar, herausnehmbar, im Fahrgastsitzdesign
- Stehplätze: laut STVZO
- Kinderwagenplatz gegenüber Tür II mit Wechsellpodest für 4 Fahrgastsitze
- Einhaltung UN/ECE Regelung R 107

2.4 seitliche Podeste

Die Fahrgastsitze können auf seitlichen Podesten erhöht angebracht sein.

2.5 Türen

- Tür I einflügelig, lichte Durchgangsweite min. 880 mm
- Tür II zweiflügelig, lichte Durchgangsweite min. 1.250 mm

3. MOTOR

3.1 Wassergekühlter Dieselmotor

- verbrauchsoptimiert
- geräuscharm
- umweltfreundlich, EURO 6, HVO100-zugelassen
- serienreif
- Leistung min. 260 kW
- Zylinderzahl: 6
- Common Rail- Kraftstoff- Einspritzsystem
- Motor-Vollkapselung mit herausziehbarem Mittelteil
- Steuerung EDC über CAN-BUS, diagnosefähig
- optional Funktion „Motor aus“ nach 10 Minuten Leerlauf
- optional Mild-Hybrid-System mit Motor-Stopp-Start-Funktion

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

3.2 Anordnung

Im Heck, gummigelagert, durch große Heck- und Seitenklappen sowie Fußboden-
deckel gut zugänglich, Motor nach hinten ausbaubar, voll gekapselt

3.3 Kühlung

- thermostatisch geregelte Wasserkühlung
- optische Wasserstandsanzeige am Ausgleichsbehälter
- Kühlwassersonde mit Kontrollleuchte auf Instrumententafel
- Wasserrohre aus Messing
- Gummischläuche in Sonderqualität

3.4 Motorölversorgung

- Nachfüllung manuell
- Absaugung des Motoröls sollte möglich sein
- Ölwechselintervall mind. 60 Tkm

4. KUPPLUNG – GETRIEBE – ACHSEINSATZ

4.1 Getriebe

- Automatik-Getriebe ZF ECOLIFE mit integriertem Retarder, 6-Stufen-1-2-3-D-N-R-
Schalter auf Armaturentafel
- Retardersteuerung – 5 stufig; Handhebel oder Taster an Lenksäule und zusätzlich über
Trittplatte, nicht manuell abschaltbar
- Wartungsintervall mind. 120 Tkm

4.2 Hinterachse

- geräuscharm, hypoidverzahnt, Wartungsintervall mind. 120 Tkm

4.3 Fahrwerte

Zur Erzielung eines günstigen Kraftstoffverbrauches und zur differenzierten Lösung
betrieblicher Randbedingungen (z. B. Topographie, Einsatz) sollten Motor, Getriebe und
Hinterachsgetriebe optimal aufeinander abgestimmt sein. Dazu sollten auch
Fahrleistungen im größten Gang von max. 100 km/h erreicht werden können.

5. FEDERUNG

5.1 Federungsart

- komfortbetonte Rollbalg-Luftfederung
- elastische Hubbegrenzung in allen Rollbälgen
- Federbalg schnell und leicht auswechselbar
- Federbälge untereinander austauschbar
- mit Schutz vor Beschädigungen durch Fremdkörper

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

5.2 Niveauregelung

- leicht zugänglich, Gestänge mit wartungsarmen Gelenken
- mit Kneeling, rechtsseitige Absenkung des Wagenkastens um ca. 80 mm, manuelle Steuerung über Totmannschaltung, Kneeling nur bei geschlossenen Türen, nach Schließen aller Türen automatisches Anheben auf Normalniveau
- Anheben des Fahrzeuges über Fahrniveau mit automatischer Rückstellung bei $v > 15$ km/h, auch das Absenken des gesamten Fahrzeuges muß möglich sein

5.3 Stoßdämpfer

- mit Stiftbefestigung in stabiler Aufnahme, einfach auswechselbar
- Vorderachse 2 Stoßdämpfer
- Hinterachse 4 Stoßdämpfer
- Befestigungsgewinde geschützt

6. LENKUNG – RÄDER – ACHSEN

6.1 Lenkung

- Kugelmutter-Hydrolenkung, $i =$ variabel
- Lenksäule mittels pneumatischer Einrichtung in Höhe und Neigung verstellbar, nur bei eingelegerter Feststellbremse
- Lenkgetriebe im Bereich der Vorderachse
- Ölbehälter klarsichtig und gut zugänglich im Motorraum
- Lenkungsdämpfer an der Vorderachse

6.2 Räder

- 10-Loch-Scheibenräder, 7-fach, mit Mittenzentrierung, incl. Ersatzrad
- alle Räder ausgewuchtet
- Radzierblenden an allen Achsen in Edelstahl oder in Kristallsilber durchgefärbt.

6.3 Reifen

- Fabrikat und Profil Continental 295/80 R 22,5: HSW2+ Coach (Winter)
- Dimension VA und HA: 295/80 R 22,5
- Aufpumphilfe für Zwillingsbereifung (Ventilverlängerung starr)

6.4 Achsen

6.4.1 Achse -vorn-

- fahrstabile Einzerradaufhängung mit Querstabilisator
- weitgehend wartungsfrei durch Verwendung von Gummilagern, verschleißarmen Kegelrollenlagern und hochwertigen Dichtungselementen

6.4.2 Achse -hinten-

- wartungsarme und stabile starre Antriebsachse mit laufruhigem Achseinsatz, hypoidverzahnt
- an Längslenkern geführt, mit Stabilisator

6.5 Allgemeines

- Kugelgelenke des Lenkgestänges gegen Schmutzeintritt geschützt und wartungsfrei
- Umlenkhebel in Kegelrollenlagern gelagert und abschmierbar

7. BREMSEN

7.1 Betriebsbremsanlage

- mit Antiblockiersystem (ABS), ASR (abschaltbar), optional ESP
- mit je einem Vorrats- und Bremskreis für Vorder- und Hinterachse
- Betätigung über Trittplattenbremsventil
- asbestfreie Beläge
- elektronisches Bremssystem mit Scheibenbremsen
- mit automatischer Nachstellung an allen Achsen
- Druckleitungen aus Kunststoff, in thermisch beanspruchten Bereichen aus einer Messing-Legierung oder gleichwertig

7.2 Feststellbremsanlage

- gestängelose Federspeicherbremse, auf die Antriebsachse wirkend, mit Schnellentlüftungsventil
- Betätigung über ein abstufbares, handbetätigtes Bremsventil (2 Kreise).
- Warnsummer bei nicht eingelegerter Feststellbremse und gleichzeitigem „Zündungs-Aus“
- Lösen durch Druckluft mit max. 5,5 bar
- automatische Haltestellenbremse mit Anfahrsperrung, Lösen über Fahrpedal wirkend; Betätigung über Schalter/Taster auf Instrumententafel und längeres Betätigen des Fußbremspedals
- Notlöseschalter für Anfahrsperrung auf der seitlichen Bedientafel, verplombt

7.3 Zusatzbremse (Retarder 5 stufig)

- mit automatischer Abschaltung bei ABS Funktion
- nicht manuell abschaltbar
- Betätigung über Bremspedal und Handschalter oder Taster an Lenksäule rechts
- integriert im Automatikgetriebe

8. GERIPPE UND AUFBAU

8.1 Gerippe

- Aus Vierkantrohren verschweißt, korrosionsfest

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

- Selbsttragende Bauweise, gewichtsoptimiert, mit ausreichenden Entwässerungsbohrungen bzw. kanalisiertem Entlüftungs- und Entwässerungssystem.
- Aufbaufestigkeit nach ECE R 66/1 und ECE R 29
- Auffahrschuhe vorn und hinten, links und rechts

8.2 Aufbau

8.2.1 Außenbeplankung

- Außenbeplankung beidseitig korrosionsfest
- Radkästen im Schleuderbereich der Reifen nicht rostend
- Fahrzeugdach Kunststoff

8.2.2 Klappen und Türen

- Aluminium oder Kunststoff, leicht und korrosionsfest

8.2.3 Korrosionsschutz

- Hohlräume (Rohre): Sprühwachs, kriechfähig
- Kathodische- Tauch- Lackierung (KTL)
- Unterboden: Sprühwachs, dauerelastisch
- Garantie gegen Durchrostung für gesamten Fahrzeugaufbau (12 Jahre), optional anbieten

8.2.4 Rohrleitungen

- nahtlose, rostfreie Stahlrohre für Hydraulikleitungen und alle Kraftstoff- und Luftleitungen im Motorraum
- Kunststoffrohre für Bremsanlage und Nebenverbraucher
- Polyamid-Kunststoffrohre für Manometeranschlüsse und Kraftstoffleitungen
- Messingrohre für Kühl- und Heizwasserführung (Punkt3.3), isoliert

8.2.5 Isolierungen

- Wärme- und Schallisolierung für Decke, Seitenwände und Motorraum

8.3 Stoßfänger

- aus eingefärbtem Kunststoff oder in Wagenfarbe lackiert, reparaturoptimiert
- Klappensicherung mit geeigneter Vorrichtung

8.4 Türen

- pneumatisch betätigte Außenschwenktüren,
- Anordnung jeweils rechts vor der Vorder- und Hinterachse
- Anfahrsperrung an allen Türen, Lösen über Gaspedal

8.4.1. Tür I

- 1 Türflügel nach außen aufgehend
- Verglasung als Doppelverglasung, getönt, zusätzlich beheizt
- mit Sicherheitsschloss außen in Einheitsschließung, Schließung gleich mit allen Außenklappen, wird bei Abstimmung zur Baubeschreibung vorgegeben
- Rückstellung Notöffner außen vom Fahrerplatz aus
- Taster (verborgen) außen zur Entriegelung der Tür I bei zu geringem Luftdruck

8.4.2 Tür II

- vor Antriebsachse, zwei Türflügel
- Verriegelung von innen mittels Vierkant 8 mm
- Verglasung als Einscheiben-Sicherheitsglas, getönt
- Einstiegshilfen links und rechts
- Rückstellung Notöffner außen vom Fahrerplatz aus
- optional: Lieferung und Einbau eines Rollstuhllifts,

8.4.3 Türsteuerung und Kontrolle

- Funktion nach UN/ECE Regelung R 107

8.5 Lüftung / Klimatisierung

Für die Frischluftversorgung sind kombinierte Staub-Pollenfilter einzusetzen. Außerdem muß eine wirkungsvolle Lüftung und Klimatisierung des Fahrgastraumes gewährleistet sein.

8.5.1 Fahrerplatz

- Frischluftzufuhr über Bugschrank/Klimator, mit Gebläse Unterstützung, Gebläse stufenlos regelbar
- Luftmenge stufenlos regelbar für Bugbereich und Austritte für klimatisierte Luft
- Luftdüsen in der Instrumententafel

8.5.2 Fahrgastraum

- mind. 2 ausstellbare Dachluken mit elektrischer Betätigung, die gleichzeitig als Dach-Notausstiege ausgebildet und gekennzeichnet sind, mit Regensensor
- Dachkanal-Lüftungsanlage mit thermostatisch geregelten Wärmetauschern und Gebläsen
- optional: Düsenbestecke (mit einzeln schaltbaren Leseleuchten) für die einzelnen Fahrgastsitze
- 1 Klimaanlage mit min. 32 kW Gesamtkälteleistung mit getrennter Steuerung für Fahrgastraum und Fahrerarbeitsplatz, mit separatem Verdampfer für Fahrerarbeitsplatz, Fabrikat Spheros oder gleichwertig

8.6 Heizung

8.6.1 Fahrerplatz und Scheibendefrostung

- Klimator für Heizung, Lüftung und Scheibendefrostung mit stufenlos schaltbarem Gebläse für ausreichende, gleichmäßige Warmluftversorgung des gesamten Bug-Bereiches und einwandfreier Scheibendefrostung, einschließlich im Einstiegsbereich Tür I, elektronisch geregelt

8.6.2 Fahrgastraum

- Konvektorenheizung vom Fahrerplatz aus zu steuern
- staubfreie Luftströmungen
- Sparschaltung bei Motor aus
- thermostatische Regelung

8.6.3 Vorwärmgerät/Zusatzheizung

- motorunabhängig, thermostatisch geregelt, separat schaltbar, Leistung min. 30 kW
- zur Vorwärmung des Kühlwassers und Unterstützung bei Heizbetrieb
- Kraftstoffversorgung über separaten Heizöltank mit Knock Lock Verschluss
- möglichst Spheros Thermo 300 oder gleichwertig
- mit Vorwahlschaltuhr 7 Tage digital, 3 Vorwahlzeiten pro Tag, Vorwahlzeit 10 bis 120 Min. einstellbar, Motor- und Fahrgastraum Vorwärmung und Frontscheibendefrostung
- HVO100 geeignet

8.7 Fahrtzielkennzeichnung

- Lieferung und Einbau einer Fahrtzielanlage als LED- Matrixanlage für Front, Seite rechts/links und Heck, Farbe weiß, Fabr. LAWO
Nachlaufzeit nach Zündung „aus“ min. 10 Min.
- Steuergerät mit integrierter Ladeschnittstelle Sigma-Control, alternativ: active-Control
- Ansteuerung über INIT EVENDpc DS001, DS021
- gesamte Flächen frei programmierbar

Front: LED 16 x 128 Raster 15 x 15
Seite re.: LED 16 x 112 Raster 10 x 10
Heck/Seite links: LED 16 x 28 Raster 10 x 10

- kompatibel zu bereits vorhandenen Systemen
- Lieferung und Einbau von 1 Innenanzeige: Infotainment-Bildschirm, 18,5" mit integrierter Darstellung Haltewunsch,
- Steuerung durch INIT EVENDpc
- Anordnung Fahrzeugdecke, mittig nach Fahrerplatz,
Fabrikat: LAWO

8.8 Verglasung

8.8.1 Windschutzscheibe

Wärmeschutz-Verbundglas, einteilig oder geteilt für Zielschild, getönt,

8.8.2 Seitenscheiben und Heckscheibe

- Doppelverglasung, getönt, Heckscheibe: Einscheibensicherheitsglas, getönt
- je ein Klappfenster links und rechts hinter Fahrerplatz und in letzten möglichen Seitenscheiben links und rechts

8.8.3 Fahrerfenster

- Einscheiben-Sicherheitsglas, getönt
- Sichtbereich zum linken Außenspiegel elektrisch beheizbar
- Fahrerfenster, zweigeteilt, elektrisch versenkbar

8.9 Fahrerarbeitsplatz

In Anlehnung an die Typenempfehlungen des VDV oder gleichwertig

8.9.1 Fahrersitz

- Luftgededert
- mit integrierter Kopfstütze
- Lendenwirbelstütze
- beheizt/klimatisiert/belüftet
- ISRI 6860/875 NTS2
- Armlehne links+rechts, Bedienung rechts
- Sitzerhöhung um ca. 50 mm und zurückgesetzt
- mit Sicherheitsgurt, Schloß rechts, versenkt in Verkleidung

8.9.2 Sonstiges zum Fahrerarbeitsplatz

- Sonnenrollo an Windschutzscheibe 2/3 links und an Fahrerfenster, beide elektrisch betätigt
- Sonnenblende links an A-Säule
- Fahrerplatz nach hinten durch Trennwand (Glas oder Kunststoff) und Blendvorhang oder Tönung abgetrennt,
- optional: Fahrerplatzschutzscheibe zum Einstieg
- Ablagefächer im Bugbereich und max. Stauräume für Fahrerutensilien im Fahrzeug
- Abstellmöglichkeit für Fahrertasche (Maße ca. 440 x 300 x 150 mm)
- abschließbare Ablagefächer (Euro-Fach) über Fahrer mit Notgerätesfach und Einbaumöglichkeit für Kommunikationsanlage und 19"-Einbaurahmen (vgl. 13.11)
- schwenkbarer Tragarm zur Aufnahme eines Zahltesches Cashdesk mit INIT EVENDpc oder integriert in Fahrertür mit Aufnahme für EVENDpc auf festem Würfel
- fest angebrachter Kleiderhaken und Kleiderbügel hinter Fahrersitz

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

- Sprechanlage mit Schwanenhalsmikrofon und Radioanlage möglichst Fabrikat Blaupunkt oder gleichwertig
- Einbau von Radio und Tachographen in günstiger Griff- und Sichtweite des Fahrers in Armaturentafel
- Außentemperaturanzeige
- Rückfahrkamera mit Monitor am Fahrerplatz
- Türbeobachtungskamera an Tür II mit Monitor am Fahrerplatz; Einschalten des Monitors bei Beginn der Türöffnung, Ausschalten erst bei wieder geschlossener Tür
- Tresor an Bugwand
- Abbiegeassistent, radargestützt, liefern und einbauen
- Bremsassistent / ESP

8.10 Spiegel

- beheizbare Außenrückblickspiegel, waschanlagenfest, klappbar bzw. abnehmbar, elektrisch verstellbar Fabr. MEKRA oder gleichwertig
- Schulbus-Zusatzspiegel integriert
- Innenspiegel vorn in Bugmitte (Größe ca. DIN A 4), elektrisch verstellbar
- Entfall Türbeobachtungsspiegel Tür II

8.11 Versorgungsklappen, Wartungsklappen

- mit Sicherheitsschloss außen in Einheitsschließung, Schließung wird bei Abstimmung zur Baubeschreibung vorgegeben

8.11.1 Versorgungsklappen außen

Bug: über Bugklappe mit gesicherter Öffnungseinrichtung sollen zugänglich sein:

- Scheibenwaschanlage mit Vorratsbehälter 20 l
- Trittplattenbremsventil
- Druckluftanschluss incl. Anlasssperrung mit Stecknippel 7,2 mm hinter gesonderter kleiner Klappe im Frontbereich rechts
- Scheinwerfer aufklappbar
- zur Kraftstoffbefüllung eine Klappe für DK-Haupttank und für Heizöltank, beide mit Knock- Lock- Verschlüssen und gesondert für AdBlue, alle auf rechter Fahrzeugseite
- Wartungsklappen aus Leichtmetall, mit Aufreißschlössern und Gasfederstützen

Heck:

- große Motorraumklappe mit Gasfeder-Haltesicherung
- Aufreißschlösser
- Schalter für Motorstartsperrung bei geöffneter Motorraumklappe
- Zusätzlich ein Schalter für Motor Start-Stopp im Heck verbaut
- Motorraumbeleuchtung
- Brandlöschanlage im Motorraum und Raum Zusatzheizung

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

8.11.2 Wartungsklappen innen

- wärme- und schallisolierte Bodendeckel über dem gesamten Antriebsstrang
- Wartungsklappe für Hauptschalttafel am zentralen Elektrofach

8.12 Lackierung

2-farbig,

Grundfarbe: Weißgrün RAL 6019

Streifen: Moosgrün RAL 6005

- Firmenbeschriftung über den Seitenfenstern in weißgrün RAL 6019

Karosserieunterkante Steinschlagschutz

8.13 Leisten

- korrosionsfeste Wasserablaufriegen über den Türen und Seitenfenstern

8.14 Allgemeines

- Schleppvorrichtung am Bug und Heck, verdeckt eingebaut
- 2,5t Kugelkopf- Anhängerkupplung mit elektrischer Ausrüstung, abnehmbar, Steckdose 15-polig
- 4 Aufnahmeeinrichtungen für Skikoffer/Universalträger am Heck

9. INNENAUSSTATTUNG

9.1 Fußboden

- aus wasserfest verleimten Sperrholzplatten mit Belag Gerflor Tarabus Gaya Wood NT 6057

9.2 Einstiege

- Antritte mit gelben Signalstreifen
- Trittschwellen aus rutschfestem Belag, wie Fußbodenbelag

9.3 Decken und Seitenwände

- mit Vollisolierung
- Decke mit spiegelungsfreien und kratzfesten Platten verkleidet
- Seitenwände textil bezogen (Nadelvlies)
- alle sichtbaren Karosserieteile verkleidet
- Fensterrahmen verkleidet
- Nothammer mit Stahlseilsicherung und Aufrollautomatik
- Trennwände wahlweise in Glas, Kunststoff oder stoffbezogen

9.4 Haltestangen

- Haltestangen gemäß UN/ECE Regelung R 107 und Schulbusabnahme

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

- Farbe signalgelb
- am Stehperron ausreichende Anzahl Halteschlaufen an der Deckenhaltestange
- 2 Halteschlaufen für Rollator/Fahrrad am Stehperron
- Pendelabschrankung an Tür 1, in beide Richtungen öffnend

9.5 Hinweisschilder und Beschriftungen

- nach StVZO, BO- Kraft und EU- Richtlinie
- Schulbusrollo innen an Heckscheibe
- Schulbusschild klappbar vorn, Rückseite lackiert in RAL 6019

9.6 Bestuhlung

9.6.1 Sitzanordnung

- min. 49 Sitze Fabrikat Vogel System 400 oder gleichwertig
- Vorlage Bestuhlungsvarianten (max. Bestuhlung)
- Kinderwagen- und Rollstuhlplatz gegenüber Tür II, mit Wechselepodest für 4 Fahrgastsitze

9.6.2 Sitzausführung

- für Einsatz im Überlandverkehr geeignet, Komfort betont
- Bestuhlung hochfest,
- optional: Lehne verstellbar, gangseitiger Sitz seitlich verschiebbar
- Stahlrohrgestell kunststoffbeschichtet
- Schaumstoff-Formkissen für Sitz- und Lehnfläche
- Sitz- und Lehnfläche aus hochwertigem strapazierfähigem Plüsch (Polyester/Wolle), Farbe und Rückseite wird bei Abstimmung zur Baubeschreibung vorgegeben
- Handgriffe gangseitig an den Rückenlehnen
- zusätzliche Haltegriffe an den Rückenlehnen
- Lose Mitlieferung von 2 kompletten Fahrgastsitzbezügen (Sitz- und Rückenlehne) oder Lieferung entsprechender Meterware Stoff

9.7 Sonstiges

- ca. 40l Kühlfach im Frontbereich
- optional: Gardinen an den Seitenscheiben und an der Heckscheibe, Farbe und Design wird bei Abstimmung zur Baubeschreibung vorgegeben
- 1 Feuerlöscher (Gloria) extra Druckpatrone
- 2 Verbandskästen (Haltbarkeit steriler Komponenten 20 Jahre)
- 2 Unterlegkeile, für Fahrer leicht zugänglich (möglichst auf vorderem Radkasten)
- 1 Warndreieck
- 1 Warnleuchte, 1 Handleuchte
- 1 Warnweste

10. VERSORGUNGSANLAGE

10.1 Kraftstoffbehälter

- Inhalt ca. 300 Liter
- Einfüllstutzen an der rechten Wagenseite; mit Knock- Lockverschluss
- Vorratsanzeige auf Armaturentafel für Dieselmotorkraftstoff, Heizöl und Ad Blue
- Kraftstoffvorfilter beheizt, auch für Zusatzheizung
- Zusatztank für Heizöl mit Knock- Lockverschluss
- Tankinhalt Additiv AdBlue ca. 60l

10.2 Schmierung

- Einzelschmierung mit Schmiernippel
- mit Ausnahme der Achsschenkel und der Gelenkwelle, sollen alle Lagerstellen wartungsarm bzw. wartungsfrei sein

10.3 Hydraulikbehälter für Lenkhilfe

Anordnung so, dass ein Filterwechsel ohne Ausbau des Behälters möglich ist

10.4 Scheibenwaschanlage

- Wasserbehälter Inhalt ca. 20 Liter

11. DRUCKLUFTANLAGE

11.1 Anordnung

Alle Geräte sind weitgehend schmutz- und streusalzgeschützt anzuordnen. Gute Zugänglichkeit zu allen Geräten ist sicherzustellen.

11.2 Luftpresse

- wassergekühlter Zwei-Zylinder-Luftpresse
- ausreichende Fördermenge
- an Druckumlaufschmierung des Motors angeschlossen
- Antrieb über Zahnräder

11.3 Lufttrockner

- mit integriertem Druckregler, beheizbar, möglichst Fabrikat Wabco oder gleichwertig
- mit Öl- und Wasserabscheider vor dem Lufttrockner

11.4 Luftbehälter

- getrennt für die Bremskreise 1 und 2 sowie für die Feststellbremse und die Nebenverbraucher
- mit mechanischen Entwässerungsventilen
- korrosionsbeständig

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

11.5 Luftleitungen

- die Leitungen sind mit ausreichenden Halterungen zu verlegen
- Korrosionsschutz aller Leitungen für min. 12 Jahre
- Druckluftanschluss im Bugbereich mit Stecknippel 7,2 mm und Anlasssperr (Schnellkupplung)

11.6 Prüfanschlüsse

zur Prüfung nach § 29 StVZO für Bremsanlage und Nebenverbraucher:

- Luftvorrat - Vorderachse
- Luftvorrat - Hinterachse
- Luftvorrat - Federspeicher
- Luftvorrat - Nebenverbraucher
- Steuerdruck - Notlösung des Federspeichers
- Bremsdruck Luft - Vorderachse
- Bremsdruck Luft - Hinterachse
- Steuerdruck - Federspeicher
- Lenkung - hydraulisch
- Zentrale Anordnung der Prüfanschlüsse, Beschriftung pro Anschluss graviert

12. BRANDSCHUTZ

Im gesamten Fahrzeug dürfen nur schwer entflammbare Materialien verwendet werden. Dies gilt im besonderen Maße für die Innenausstattung. Die gesetzlichen Vorschriften (z. B. § 30 StVZO mit „Richtlinien über die Verwendung schwer entflammbarer Werkstoffe im Kraftfahrzeugbau“), sowie die Regeln der Technik nach dem jeweiligen Kenntnisstand sind einzuhalten. Auch bezüglich der Anordnung von Behältern mit brennbaren Flüssigkeiten und der Anordnung von Einfüllöffnungen für diese Behälter sind die gesetzlichen Vorschriften und die Regeln der Technik anzuwenden. Brandlöschanlage für Motorraum und Raum Zusatzheizung.

13. ELEKTRISCHE ANLAGE

13.1 Stromversorgung 24 V

- Batterien je 12 V/240 Ah, ausziehbar oder ausschwenkbar zur Versorgung des Bordnetzes
- Batterieraum nicht rostend mit Säureablauf und Belüftung
- Werkstattschalter zum Abschalten sämtlicher Dauerplusverbraucher
- Batteriehaupschalter/Trennschalter

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

- Unterspannungsschutz (Warneinrichtung)
- NATO-Fremdstartsteckdose

13.2 Haltezeichenanlage

- min. 15 Drucktaster mit Wiederhol Sperre, Farbauswahl durch Auftraggeber
- Großflächentaster im Stehperron mit Kinderwagen-/Rollstuhlsymbol
- zusätzliche gelbe Kontrollleuchte neben Türtaster und Kurztonsummer beim Fahrer

13.3 Außenbeleuchtung

- Bi- Xenonscheinwerfer/ LED für Abblend- und Fernlicht,
- 2 Halogen/LED Nebel-Scheinwerfer im Stoßfänger integriert
- Tagfahrlicht LED/Halogen, im Hauptscheinwerfer integriert
- 2 Rückfahrcheinwerfer
- Kennzeichenbeleuchtung
- Schlusslicht mit zus. Schlussleuchten im Heck oben (LED)
- Bremslicht mit zus. Bremsleuchten im Heck oben (LED)
- mind. 1 Nebelschlussleuchte
- Blinkleuchten vorne, seitlich rechts und links und hinten mit zusätzlichen Blinkleuchten im Heck oben
- Warnblinkanlage
- Seitenmarkierungsleuchten in LED- Ausführung
- Spurhalteleuchten in LED hinten, unten, links und rechts, rot/weiß
- Warnton bei eingelegtem Rückwärtsgang mit Nachtabenkung

13.4 Beleuchtung für Zahlisch und Türbereich

- Schaltung der Zahlischleuchte separat (LED))
- ausreichende Einstiegsbeleuchtung (LED)

13.5 Fahrgastraumbeleuchtung

- 1 Fahrerplatzleuchte
- mind. 6 LED- Deckenleuchten im Fahrgastraum, in 2 Stufen schaltbar, 1. Leuchte nach Fahrerplatz abschaltbar (Blendschutz),
- Schaltung für reduziertes Licht, Dimmung bzw. Nachtabenkung Farbe blau

13.6 Sonstige Beleuchtung

- Motorraum- und Nebenschalttafelbeleuchtung
- 2 x USB-Steckdose A+C am Fahrerarbeitsplatz

13.7 Fahrtenschreiber

- elektronisch
- DTCO (Continental) oder gleichwertig, mit W-LAN Datenübertragung
- Einbau in der Armaturentafel rechts im Sichtbereich des Fahrers

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

13.8 Elektro-magnetische Verträglichkeit

- Einhaltung der Störgrenzwerte nach DIN 40839

13.9 Leitungsverlegung

- isolierte Kraftfahrzeugleitungen
- Verlegung nach Möglichkeit im Trockenbereich
- Leitungsbündel im Schutzschlauch (Schutz gegen mechanische Beschädigungen)
- Leitungen und Steckverbinder im Nassbereich in spritzwassergeschützter Ausführung

13.10 Diagnose

- Vollständige Diagnosefähigkeit aller eingesetzten Baugruppen
- On-Board-Diagnose (OBD)
- Fehlerspeicher auslesen / löschen
- Prüfsoft-/Hardware zur vollständigen Fehlerdiagnose
- Alternativ: Minderpreis bei Entfall der Prüfsoftware/-hardware

13.11 Vorbereitung/Einbau von Fahrgastabfertigungs- und Kommunikationssystem

- Vorbereitung (Verkabelung) und Teileinbau der Komponenten für das Fahrgastabfertigungs- und Verbundkommunikationssystem im Verkehrsverbund Oberelbe auf der Grundlage der Einbauanleitungen und AG-Angaben (Verkabelung „VVO RBL Vorbereitung für Neufahrzeuge“ als Anlagen 6 - 8).
Nachlaufzeit nach Zündung „aus“ min. 10 Min.
- Bordrechner INIT EVENDpc ist Steuergerät für Fahrgastinformationssystem außen und innen, Haltestellenansage, Entwerter, Kommunikations- und Fahrgastzählsystem.
- Lieferung und Einbau der PA-Backplane im 19“ Einbaurahmen (linke Seite)
- Entwerter am Fahrerplatz an separater Haltestange, Durchmesser 35 mm, am Bugschrank rechts im Einstieg Tür I, Kabel herausgeführt 135 Grad in Fahrtrichtung, bzw. am Kassentragarm
- Entwerterkabel in senkrechte Haltestange an Tür II und III rechts verlegen, ausführen, Ausführung wird bei Abstimmung zur Baubeschreibung festgelegt
- Lieferung und Einbau einer Videoüberwachungsanlage mit min. 4 Kameras, Fa. Derovis
- Lieferung, Einbau und Inbetriebnahme Automatisches Fahrgastzählsystem „Matrix“ Fa. Iris (Verbundlösung des Verkehrsverbundes Oberelbe mit Datenübertragung über EVENDpc)
- zusätzlicher Einbau zum IBIS-Gateway mit CAN-Verkabelung, parallel Verlegung Ethernet-Verkabelung
Mit gesondertem Nachweis der Kosten (für Lieferung, Einbau und Inbetriebnahme)
- Lieferung und Einbau Rückfahrkamera mit Monitor am Fahrerplatz.
- Einbau Außenlautsprecher an Tür I
- Einbau eines Leerrohres, Durchmesser 32mm, mit Einzugsdraht von NT-Fach über Fahrer bis Konsole rechts vom Fahrer

Technische Ausführungsbeschreibung zu Standard-Überlandlinienomnibus 12,20 m,

2 Türen

14. ABNAHMEN

14.1 Abnahmen

- gemäß UN/ECE Richtlinie R 107, Klasse II
- Linienverkehr, Schülerverkehr, Gelegenheitsverkehr
- 100 km/h auf BAB zugelassen