



Technická specifikace

Soupis požadavků

na dodávku 4 kusů minibusů na pohon CNG

Příloha č. 1 – Technická specifikace

OBSAH:

1.	VŠEOBECNĚ	4
1.1.	POŽADAVKY NA VOZIDLO	4
1.2.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	4
2.	PODMÍNKY NAsAZENÍ	5
2.1.	PROVOZNÍ REŽIM	5
2.2.	PROFIL TRATĚ, PRŮJEZDNÝ PRŮŘEZ	5
2.3.	KLIMATICKÉ PODMÍNKY	5
2.4.	DÍLENSKÉ PODMÍNKY	5
2.5.	PODMÍNKY TAŽENÍ, VLEČENÍ	6
2.6.	OPATŘENÍ PROTI ÚNIKU ŠKODLIVÝCH LÁTEK	6
3.	KONCEPCE VOZIDLA	6
3.1.	VELIKOST, ROZMĚRY A KAPACITA VOZIDLA	6
3.2.	VNĚJŠÍ USPOŘÁDÁNÍ	7
3.3.	VNITŘNÍ USPOŘÁDÁNÍ VOZIDLA	7
3.4.	PASIVNÍ BEZPEČNOST	8
3.5.	ŽIVOTNOST	8
3.6.	JÍZDNÍ VLASTNOSTI	8
3.7.	OMEZENÍ ÚROVNĚ HLUKU	9
3.8.	VLASTNOSTI MATERIÁLŮ	9
3.8.1.	POŽÁRNÍ ODOLNOST	9
3.8.2.	VŠEOBECNÉ EKOLOGICKÉ POŽADAVKY	10
4.	TECHNICKÉ ÚDAJE VOZIDLA	10
4.1.	KAROSÉRIE	10
4.1.1.	SCHRÁNY	11
4.1.2.	PROVEDENÍ PODLAHY	11
4.1.3.	NÁJEZDOVÁ PLOŠINA	12
4.2.	STANOVIŠTĚ ŘIDIČE	12
4.3.	DVEŘE CESTUJÍCÍCH	15
4.4.	OKNA, NOUZOVÉ VÝCHODY	17
4.5.	SEDADLA	18
4.5.1.	STANDARDNÍ SEDADLO DŘEVĚNÉ:	18
4.5.2.	STANDARDNÍ SEDADLO PLASTOVÉ:	19
4.6.	DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ	19
4.7.	OSVĚTLENÍ	20
4.7.1.	VNĚJŠÍ OSVĚTLENÍ	20
4.7.2.	VNITŘNÍ OSVĚTLENÍ	21
4.8.	TOPENÍ, VĚTRÁNÍ	22
4.8.1.	KLIMATIZACE	22
4.9.	MOTOR	23
4.10.	PŘEVODOVKA	23
4.11.	PŘEDNÍ NÁPRAVA A ŘÍZENÍ	23
4.12.	ZADNÍ NÁPRAVY	24
4.13.	VZDUCHOVÁ SOUSTAVA	24
4.14.	BRZDY	24
4.15.	KOLA	25
4.15.1.	PNEUMATIKY	25
4.16.	PODVOZEK	25
4.17.	PROVOZNÍ HMOTY A NÁPLNĚ	25
4.18.	NÁDRŽE NA ZEMNÍ PLYN (CNG), PLNĚNÍ	26
5.	ELEKTRICKÉ VYBAVENÍ – ELEKTROINSTALACE	27
5.1.	VŠEOBECNĚ	27
5.2.	UMÍSTĚNÍ PŘÍSTROJŮ	27
5.3.	USB PORT PRO MOBILNÍ ZAŘÍZENÍ CESTUJÍCÍCH	27
5.4.	WI-FI ZAŘÍZENÍ PRO CESTUJÍCÍ	27
5.5.	KABELÁŽ	27
5.6.	SBĚRNICOVÝ SYSTÉM	28
5.7.	NABÍJECÍ ZDROJ (ALTERNÁTOR)	28
5.8.	AKUMULÁTOR	28

Příloha č. 1 – Technická specifikace

5.9.	KOMUNIKACE S CESTUJÍCÍMI.....	29
5.10.	OSVĚTLENÍ, INFORMAČNÍ TABLA	29
6.	PALUBNÍ A INFORMAČNÍ SYSTÉM.....	30
6.1.	VŠEOBECNĚ	30
6.2.	PALUBNÍ SYSTÉM	30
6.3.	VOZIDLO MUSÍ BÝT VYBAVENO SYSTÉMEM VNITŘNÍHO A VNĚJŠÍHO OZVUČENÍ:.....	31
6.4.	VOZIDLO MUSÍ BÝT VYBAVENO INFORMAČNÍM A VIZUÁLNÍM SYSTÉMEM	31
6.4.1.	VNĚJŠÍ TABLA	31
6.4.2.	VNITŘNÍ TABLA	32
6.4.3.	UMÍSTĚNÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	33
6.5.	OSTATNÍ KOMPONENTY A INSTALACE PŘIPOJENÉ K PALUBNÍMU POČÍTAČI	34
6.6.	ODBAVOVACÍ SYSTÉM	35
6.6.1.	STARŠÍ SYSTÉM NA BÁZI SBĚRNICE IBIS.....	35
6.6.2.	KOMPONENTY	35
6.6.3.	UMÍSTĚNÍ OZNAČOVAČŮ	36
6.6.4.	KABELÁŽ ODBOČEK	36
6.6.5.	NOVÝ SYSTÉM NA BÁZI ETHERNETU	36
6.6.6.	KOMUNIKAČNÍ BRÁNA.....	36
6.6.7.	ODBAVOVACÍ TERMINÁL CESTUJÍCÍCH (VALIDÁTOR) CVB25.....	37
6.6.8.	JIŠTĚNÍ ELEKTRICKÝCH OBVODŮ	37
6.6.9.	UMÍSTĚNÍ ODBAVOVACÍCH TERMINÁLŮ CESTUJÍCÍCH	37
6.6.10.	KABELÁŽ	38
6.7.	TACHOGRAF	39
6.8.	KAMEROVÝ SYSTÉM.....	39
6.8.1.	KOLIZNÍ KAMERA	39
6.8.2.	PARKOVACÍ KAMERA	39
6.9.	SIGNALIZAČNÍ A OVLÁDACÍ ZAŘÍZENÍ PRO CESTUJÍCÍ	40
6.10.	SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ PRO ŘIDIČE	41
6.11.	NÁVĚSTNÍ ZAŘÍZENÍ VE VOZIDLE.....	42
7.	ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY	42

Příloha č. 1 – Technická specifikace

1. VŠEOBECNĚ

1.1. POŽADAVKY NA VOZIDLO

Vozidlo musí v době dodání splňovat normy a legislativu platnou v České republice. Pokud se zadávací dokumentace odkazuje na konkrétní zákon nebo vyhlášku, rozumí se tím platné znění tohoto zákona nebo vyhlášky (včetně novelizací).

Vozidla dodané na základě výsledků zadávacího řízení musí být identické (včetně všech součástí), od jednoho dodavatele, pokud kupující neurčí výslovně něco jiného.

Roční nájezd jednotlivých vozidel dosahuje 30 000 km.

Vozidlo bude ošetřováno a udržováno v garážových stáních, parkování vozidla bude na otevřených stáních v oplocených areálech.

1.2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Při konstrukci vozidla musí být respektována příslušná ustanovení vyhlášky Ministerstva dopravy č. 341/2002 Sb. a musí splňovat „Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 107“. Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů.

Je požadován **nový dvounápravový minibus s pohonem CNG (dále minibus CNG)**, určený pro městskou hromadnou přepravu osob v rámci závazku veřejné služby s častými zastávkami. Tomuto požadavku musí odpovídat rozmístění sedadel, vyčlenění prostoru pro přepravu dětského kočárku nebo invalidního vozíku, pro přepravu tělesně postižených osob.

Je požadován poddíl nízké podlahy použité plochy pro stojící cestující, invalidní vozík nebo kočárek.

Celková hmotnost a zatížení náprav musí splňovat podmínky platné legislativy v době dodání.

Minibusy CNG musí být konstruovány tak, aby při běžném způsobu používání (tj. při obsazení všech míst k sezení a celé plochy pro stojící cestující s výjimkou plochy, kde by stojící cestující nepřipustně omezovali výhled řidiče) nemohlo dojít k přetížení kterékoliv nápravy nebo k překročení celkové hmotnosti minibusu CNG.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

2. PODMÍNKY NAsAZENÍ

2.1. PROVOZNÍ REŽIM

Pro provoz a konstrukci minibusů CNG jsou určující režimy:

- zajišťování přepravy cestujících jak v hustém provozu centra města, tak i na jeho okrajích;
- vzdálenost zastávek v rozmezí 350 - 800 m;
- pobyt na zastávce 15 - 30 sec.

2.2. PROFIL TRATĚ, PRŮJEZDNÝ PRŮŘEZ

Autobusové tratě na území města Ostravy jsou vedeny po veřejných komunikacích s rozdílným povrchem, kde členitost terénu vytváří stoupání a spády v rozsahu 0 - 12 %. Délka těchto stoupání, resp. spádů nepřesahuje vzdálenost 2 000 m. V zimním období jsou komunikace s provozem autobusů MHD ošetřovány chemicky a vozidla musí být této skutečnosti přizpůsobena.

2.3. KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Musí se uvažovat s těmito klimatickými podmínkami:

- teplota okolního prostředí..... - 30 °C až + 40 °C
- kabina řidiče..... + 60°C

srážky: všechny přístroje a sací otvory ventilace uspořádat tak, aby se zabránilo nežádoucímu vnikání dešťové a odstříkové vody i padajícího sněhu do zařízení vozidla;

prach: nutno počítat se spadem prachu z okolního prostředí, který může obsahovat i el. vodivé částice (uhlík, kov).

Karoserie vozidla musí být odolná proti chemickému ošetření vozovek.

2.4. DÍLENSKÉ PODMÍNKY

Pro zvedání a manipulaci s vozidly, případně s vozidlovými díly musí být určena odpovídající, snadno přístupná zvedací místa umožňující rychlé a snadné zvednutí. Pokud se ke zvedání vozidla požaduje speciální přípravek – nástavec nutný pro použití na běžně dostupných manipulačních prostředcích, je dodavatel povinen tento přípravek dodat spolu vozidlem. V případě, že ke zvednutí vozidla je potřebné použít větší množství těchto přípravků musí být dodán takový počet přípravků, aby bylo možno zvednout alespoň jeden minibus CNG. Požaduje se rovněž možnost použití běžně dostupných manipulačních prostředků při montáži a demontáži větších agregátů a výměnných prvků zařízení vozidla.

Odpověď : ANO
Doplňující popis : Pro zvedání a manipulaci s vozidly jsou určena odpovídající, snadno přístupná zvedací místa umožňující rychlé a snadné zvednutí.

Mytí vozidla musí být možné na stávajících mycích strojích (portálový a kartáčový) a vozidla musí být rezistentní pro používání obvyklých mycích prostředků.

Odpověď : ANO
Doplňující popis : dle požadavku zadavatele, mytí vozidla na kartáčových mycích strojích je možno z důvodu uvytvření lakovaných ploch po 30 dnech od převzetí vozidla.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

2.5. PODMÍNKY TAŽENÍ, VLEČENÍ

Vozidlo musí být na předním čele vybaveno schváleným závěsem pro tažení nebo odsunutí vozidla (**např. šroubovatelným okem**). Závěs musí odolat tažné, event. tlačné síle, která je potřebná pro manipulaci s vozidlem bez deformací karoserie vozidla. Na viditelném místě v těsné blízkosti závěsu musí být udána hodnota max. tažné síly. Spojovací zařízení musí připojené vozidlo zajišťovat proti samovolnému uvolnění mechanickou pojistkou.

Odpověď : ANO

Doplňující popis : Vozidlo je na předním čele vybaveno schváleným závěsem pro tažení nebo odsunutí vozidla (šroubovatelným okem).

2.6. OPATŘENÍ PROTI ÚNIKU ŠKODLIVÝCH LÁTEK

U vozidel musí být brán zřetel na všeobecně platné ekologické požadavky. Místa, ve kterých by mohl hrozit únik provozních hmot, musí být dostatečně zabezpečena a ochráněna.

Odpověď : ANO

Doplňující popis : Místa, ve kterých by mohl hrozit únik provozních hmot, jsou dostatečně zabezpečena a ochráněna.

3. KONCEPCE VOZIDLA

3.1. VELIKOST, ROZMĚRY A KAPACITA VOZIDLA

- Délka.....7,5 až 8,5 m;
- Šířka1,90 až 2,37 m;
- Výška.....max. 3,2 m;
- Maximální rychlost.....min. 80 km.h⁻¹;
- Obsaditelnost celková/ z toho sedících..... min.22/10.

Nástup a výstup cestujících bude probíhat z úrovně vozovky, ale i ze zastávkových ostrůvků s výškou nástupní hrany až 200 mm. Nástupní výška musí tyto okolnosti respektovat.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: 8,06 m; šířka 2,36; výška 2,863 m(3,050m s klimatizací); max. rychlost 80 km/h; počet sedících cestujících 17 (z toho 2 místa na sklopných sedadlech) + 1 řidič, celková obsaditelnost 33+1 řidič.

Minimálně 2 místa k sezení pro cestující, která jsou přístupná z plně nízkopodlažní části podlahy vozidla do počtu sedadel jsou počítána i sedadla sklopná.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: počet míst k sezení, která jsou přístupná z plně nízkopodlažní části podlahy: 2

Sedadla cestujících uspořádána po obou stranách vozidla ve směru jízdy:

- pro šířku vozidla do 2,2 m v kombinaci v řadě 1+1,
- pro šířku vozidla nad 2,2 m v kombinaci v řadě 2+1 nebo 1+1.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Sedadla cestujících uspořádaná po obou stranách vozidla v řadě 2+1.

Veškeré další rozměry je nutno podřídít vyhlášce MD č. 341/2002 Sb. Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů. V každém vozidle musí být vyhrazeno alespoň jedno **místo pro přepravu minimálně jednoho kočárku nebo jednoho vozičkáře**. Toto místo se musí nacházet v oblasti nástupních dveří s plnou šířkou, v nízkopodlažní části. **Místo pro vozičkáře** musí být v souladu s legislativou vybaveno jen pevnou polstrovanou opěrnou deskou s područkou. V prostoru pro invalidní vozík musí být minimalizovány překážky ve formě svislých tyčí, ostrých hran, podest apod. Samonavíjecí bezpečnostní pás v místě určeném pro převoz osob na invalidním vozíku.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: V autobusu je místo pro přepravu jednoho kočárku nebo jednoho vozičkáře v oblasti nástupních dveří s plnou šířkou, v nízkopodlažní části. Toto místo je vybaveno v souladu s platnou legislativou a požadavky zadavatele.

Největší šířku vozidla smějí přesahovat dopředu i dozadu sklopné části zpětných zrcátek.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: šířka vozu bez zpětných zrcátek je 2,36, včetně sklopných zpětných zrcátek 2,78 m.

Výška podlahy nad úrovní vozovky v oblasti dveří musí být max. 350 mm.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Výška podlahy nad úrovní vozovky v oblasti dveří je max 350 mm.

3.2. VNĚJŠÍ USPOŘÁDÁNÍ

Vnější uspořádání vozidla musí splňovat vyhlášku MD č. 341/2002 Sb. Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů. Tvarové uspořádání by mělo odpovídat současnému vývojovému trendu s ohledem na hospodárny provoz, požadavkům provozování vozidla v hustém městském provozu s přihlédnutím k možnosti bezpečného nástupu a výstupu cestujících.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vůz je navržen pro použití v hustém městském provozu a odpovídá všem legislativním požadavkům.

3.3. VNITŘNÍ USPOŘÁDÁNÍ VOZIDLA

Uspořádání vnitřního prostoru vozidla musí počítat s umístěním informačních a reklamních materiálů používaných kupujícím.

Použité materiály musí být odolné proti běžnému opotřebení i proti násilnému poškození. Musí umožnit snadné ruční i mechanizované čištění a odstraňování následků vandalismu. Čalounění a potahové materiály použité v interiéru vozidla musí být hygienicky nezávadné, prodyšné a odolávat běžným dezinfekčním a čistícím prostředkům. Požární odolnost viz 3.8.1.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Obložení vnitřních stěn: typ materiálu a barevné provedení podléhá schválení kupujícího.

V prostoru pro cestující je požadováno vytvoření prostoru pro umístění grafického plánu sítě MHD, tarifních a provozních informací pro cestující a prostoru pro tiskové informace cestujícím. Vozidlo je proto nutno vybavit:

- Do interiéru vozidla umístit držáky – vývěsky pro reklamní letáky formátu A4 na výšku (resp. A3 na šířku). Minimální plocha vývěsek je 6x leták A4 na výšku. V případě nemožnosti instalace držáku pro souvislou řadu 6 ks letáků A4 na výšku vedle sebe je možné plochu pro vyvěšení letáků rozdělit až do úrovně tří samostatných vývěsek pro formát A3 na šířku.
- Jako místo pro umístění vývěsky pro reklamní letáky preferujeme zástěnu kabiny řidiče. Finální umístění reklamních panelů podléhá schválení kupujícího.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavku zadavatele.

Schránky musí být uzamykatelné a opatřené krycím plexisklem.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: schránky jsou uzamykatelné a opatřené krycím plexisklem.
--

3.4. PASIVNÍ BEZPEČNOST

Karosérie vozidla a kabina řidiče musí být konstruovány tak, aby zajišťovaly v co největší míře bezpečnost jak při nárazech, tak i při převrácení vozidla. Čelní i zadní partie vozidla mají být provedeny z lehce vyměnitelných prvků, které mají schopnost pohlcovat energii.

U bočních partií musí být brán zřetel na ochranu cestujících vůči všem bočním nárazům. Je nutné uvažovat s potřebou nouzového úniku osob i při poškození boční stěny a dveří vozidla. U nízko posazené podlahy vozidla se musí patřičně dimenzovat okenní sloupky. Průběh deformace musí ponechat dostatečný prostor pro nohy řidiče.

Další požadavky na pasivní bezpečnost dle vyhlášky MD č. 341/2002 Sb. nebo předpisů EHK. Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo je řešeno tak, aby vyhovovalo požadavkům na aktivní i pasivní bezpečnost
--

3.5. ŽIVOTNOST

Vozidlo je nutné koncipovat pro životnost min. 10 let v městském provozu, při stanoveném předpokládaném ročním proběhu (viz.1.1) v městském provozu. Z toho pohledu je nutné použít materiály odolávající korozi, povětrnostním vlivům a počítat se zabezpečením náhradních dílů.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo je koncipováno pro životnost 10 let v městském provozu.

3.6. JÍZDNÍ VLASTNOSTI

Jízdní vlastnosti vozidla musí být na takové úrovni, aby splňovaly hlediska hustoty a frekvence současného dopravního provozu i aktivní bezpečnosti. Brzdné účinky musí odpovídat podmínkám stanoveným ve vyhlášce MD 341/2002 Sb. Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických

Příloha č. 1 – Technická specifikace

dokumentů. Jízda s vozidlem musí poskytovat přiměřenou úroveň jízdního komfortu pro cestující i pro řidiče, to znamená, že se nesmí přenášet nepříjemné otřesy a vibrace způsobené pérováním a tlumením, nepříjemná zrychlení a zpomalení. Také řazení převodových stupňů musí být plynulé a bez zbytečných rázů.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: jízdní vlastnosti vozidla odpovídají současným standardům jak z pohledu bezpečnosti, tak z pohledu komfortu.

3.7. OMEZENÍ ÚROVNĚ HLUKU

Vozidla, jejich motory, díly a všechna ústrojí, ve kterých dochází k pohybu částí, musí být konstruovány tak, aby hluk vně i uvnitř byl co nejmenší. Z hlediska hladiny vnějšího hluku musí vozidlo splňovat vyhlášku č. 176 /1960 Sb. (EHK č. 9, 41, 51 a 64). Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: : vozidla jsou konstruována tak, aby hluk vně i uvnitř byl co nejmenší.

3.8. VLASTNOSTI MATERIÁLŮ

3.8.1. POŽÁRNÍ ODOLNOST

Požární zátěž vozidla má být co možná nejmenší, obzvláště zařizovací předměty interiéru (obložení, sedačky, podlahy, izolace, osvětlení). Stejně tak kabeláž se musí zhotovit z materiálů obtížně zápalných, samozhášivých, málo dýmajících a chudých na halogeny. Tyto materiály nemají při požáru vydávat žádné, anebo pouze slabě toxické plyny. Všeobecně je zakázáno použití materiálu s obsahem PVC. Prostory určené pro výbavu vozidla musí být odděleny od prostoru pro cestující pevnou stěnou nebo víkem. Ke konstrukci těchto prostorů nesmí být použit materiál, který nasává maziva, vlhkost nebo mycí prostředky.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavku zadavatele.

V motorovém prostoru je požadován samozhášecí systém.

Automatický hasicí systém v motorovém prostoru provedený výrobcem, který umožní proškolení k provádění revizí autorizovanému servisu na území České republiky. Provádění ročních revizí na automatickém zhášecím systému požaduje po proškolení provádět kupující.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo je vybaveno samohasícím systémem TEPOSTOP.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

3.8.2. VŠEOBECNÉ EKOLOGICKÉ POŽADAVKY

Při volbě materiálů je potřebné brát zřetel i na problémy související s jejich likvidací. Pokud existují technicky a ekonomicky zastupitelné recyklovatelné materiály, je potřebné je při výběru upřednostnit. Stejně podmínky musí splňovat i použité nátěrové hmoty.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: použité materiály jsou voleny s ohledem na minimalizaci zátěže životního prostředí.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE VOZIDLA

4.1. KAROSÉRIE

S ohledem na předpokládanou dlouhou životnost musí být věnována pozornost korozní odolnosti materiálu nástavby minibusu, a proto je požadováno, **použití nerez materiálů nevyžadující po dobu záruky opakovanou antikorozi úpravu (nástrik dutin, apod.).**

Odpověď: ANO

Doplňující popis: pro nástavbu minibusu jsou použity nerezové materiály, vnější opláštění je z polyesteru.
--

Všechna pevná (svislá i vodorovná) madla pro cestující v provedení z kartáčované nerez (matné provedení).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: madla pro cestující jsou v provedení z kartáčované nerez.

Dále je třeba brát zvláštní pozornost konstrukci a zpracování materiálu, především zabránění vzniku elektrických článků při kontaktu různých materiálů (např. ocel, hliník). Konstrukční uspořádání musí zabránit možnosti vzniku vodních pytlů a koutů shromažďujících nečistoty. Dále se musí zabránit neopodstatněnému zdvojování materiálu a tím vzniku dutých prostorů zachycujících kondenzovanou vodu. Pro dešťovou, odstřikovou a kondenzovanou vodu je vhodné zřídit korozi odolné svody zajištěné proti ucpání (např. listím) a proti zamrznutí. Použití laminátových materiálů je v principu přípustné.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavku zadavatele.

Výška stropu v prostoru cestujících musí být min. 1900 mm.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: výška stropu v prostoru cestujících je 1950 mm.

Díly použité na karosérii, vystavené častému poškození při případných nehodách, musí být snadno vyměnitelné. Karoserie musí být utěsněna proti vnikání prachu, vody a jiných nečistot. Střecha, stěny a podlaha karoserie musí splňovat tepelnou a zvukovou izolaci. V dotykových a styčných místech karoserie

Příloha č. 1 – Technická specifikace

a podvozku, tzn. koster boků, střechy a ostatních částí styčných ploch s oplechováním se musí provést ošetření těchto ploch vhodnou těsnicí hmotou.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavku zadavatele.

Vnější lak bude v barevném provedení dle požadavků kupujícího. Lakování bude v jednoduché kombinaci barev modrá (odstín jako NCS S 1555-B10G). Retroreflexní pruh po obvodu karoserie v šířce 75 mm (retroreflexní samolepící bílá folie vzor: ORALITE 5510, bílá). Návrh vnějšího barevného řešení podléhá schválení kupujícího.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vnější olakování v barevném provedení dle požadavků zadavatele. Lakování karoserie v barvě modré odstín jako NCS S 1555-B10G (RAL 5012), po obvodu karoserie nalepený bílý reflexní pruh v šířce 75 mm (retroreflexní samolepící bílá folie vzor: ORALITE 5510, bílá) .

4.1.1. SCHRÁNY

Konstrukce schrán musí umožňovat jednoduchý přístup do úložných prostor, jejich uzavření, zamezení vnikání vody, prachu a jiných nečistot. Schrána uložení akumulátorů musí splňovat rovněž podmínky odvětrání. U všech schrán je nutno počítat s mechanizačním zařízením umožňujícím jejich snadnou ovladatelnost, a zajištění v otevřené poloze, pokud je vozidlo schránami vybaveno.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Víko motorového prostoru osadit vzpěrami.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: pro usnadnění manipulace je víko osazeno pružinovou vzpěrou.
--

Vyústění veškerých plnicích hrdel musí být se zabezpečením proti neoprávněné manipulaci. Všechna plnicí hrdla požadujeme osadit uzavírací schranou v barvě vozidla.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: plnicí hrdla jsou zabezpečena proti neoprávněné manipulaci a osazeny uzavíracími dvířky v barvě vozidla.
--

4.1.2. PROVEDENÍ PODLAHY

Při konstrukci podlahy se musí brát zřetel na úroveň hluku a na dostatečnou pevnost a odolnost. Podlahová krytina musí být **protiskluzová**, ohnivzdorná a položena beze spár, buď svařená anebo nalepená tak, aby zabránila vnikání vody do podlahové konstrukce (na bocích vytažená nad úroveň podlahy). Krytina se musí dát snadno udržovat a čistit.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavku zadavatele
--

V prostoru prahů dveří je požadována žlutá podlahová krytina, v prostoru vedle kabiny řidiče, ve kterém by cestující bránili výhledu řidiče, je požadována žlutá podlahová krytina (podléhá schválení kupujícího).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: v prostoru prahů dveří je žlutá podlahová krytina, v prostoru vedle kabiny řidiče, ve kterém by cestující bránili výhledu řidiče, je žlutá podlahová krytina..
--

Kupující požaduje podlahovou krytinu v interně schváleném barevném a kvalitativním standardu pro vozidla MHD (podlahová krytina pro vozidla MHD dle standardu Dopravního podniku Ostrava a.s., Altro Transflor Momentum – Storm nebo podlahová krytina obdobné kvality a dekoru). Žlutá podlahová krytina v barevném provedení YELLOW – typového označení TFM2229 nebo podlahová krytina obdobné kvality a dekoru. Barevné provedení a typ krytiny podléhá schválení kupujícího.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo bude vybaveno podlahovou krytinou v kvalitativním standardu Altro Transflor Figura TFFG 20 F Ostrava v barevném provedení schváleném kupujícím.

4.1.3. NÁJEZDOVÁ PLOŠINA

Pro usnadnění nástupu a výstupu cestujících se sníženou pohyblivostí a kočárků je požadováno v prostoru dveří instalovat mechanickou vyklápěcí plošinu. Povrch plošiny i povrch plochy po odklopení plošiny (vany) musí být z důvodu bezpečnosti proveden z protiskluzového materiálu, shodný s povrchem plošiny. Nosnost vyklápěcí plošiny musí být minimálně 300 kg. Nájezdová plošina musí být umístěná v nízkopodlažní části vozidla.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: u zadních dveří je instalována mechanicky vyklápěcí plošina. Povrch plošiny i povrch plochy po odklopení plošiny je z protiskluzového materiálu, shodný s povrchem plošiny. Nosnost vyklápěcí plošiny je minimálně 300 kg.
--

4.2. STANOVIŠTĚ ŘIDIČE

Z důvodů ochrany řidiče je požadováno **uzavřené provedení stanoviště řidiče**, přičemž musí zůstat zachovány možnosti komunikace s cestujícími (např. sdělení informace).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo je vybavenou uzavřenou kabinou řidiče s možností komunikace a otvorem pro prodej jízdenek.
--

Z kabiny řidiče musí být umožněn průchod do prostoru pro cestujících, např. k vyklopení plošiny invalidy. Zachován musí být i průhled pro cestující ve směru dopředu a přehled řidiče o dění v prostoru pro cestující za pomoci zpětného zrcadla.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: z kabiny řidiče je umožněn průchod do prostoru pro cestujících dveřmi se sklem v horní části
--

Uzamykatelný odkládací prostor pro osobní věci řidiče v prostoru kabiny (např. taška, batoh).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: v prostoru kabiny je uzamykatelný odkládací prostor pro osobní věci řidiče, ve dveřích kabiny řidiče je okénko pro prodej jízdenek s miskou na peníze.
--

Současně musí být k dispozici snadno přístupný prostor pro odkládání pokynů pro řidiče, (velikost menšího šanonu formátu A4 – např. ve dveřích kabiny).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: na dveřích kabiny řidiče je přihrádka pro šanon formátu A4.

Dveře kabiny řidiče musí být vybavené klikou nebo jiným obdobným způsobem a uzamykatelné zevnitř bez klíče a zvenčí zámkem s klíčem na patentní zámek (např. FAB).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dveře kabiny řidiče jsou vybavené klikou, uzamykatelné zevnitř bez klíče a zvenčí klíčem
--

Stanoviště řidiče bude vybaveno zásuvkou pro možnost napojení nabíjecího externího adaptéru 12V/min16A, USB portem 5V/1A a přípravou pro autorádio.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: na stanovišti řidiče je zásuvka typ“zapalovač“, 12V/min16A, USB port 5V/1A a příprava pro rádio.
--

Musí být zabráněno rušivému zrcadlení a oslňování řidiče v nočním provozu v důsledku zapnutého vnitřního osvětlení. **Požaduje se účinná ochrana řidiče proti slunci jak u čelního, tak i u bočního okna.**

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele
--

Z bezpečnostních důvodů (lepší ochrana řidiče při nehodách) a také z důvodů lepšího umístění prvků pohlcujících nárazovou energii upřednostňujeme podlahu stanoviště řidiče umístit výše než je podlaha v prostoru pro cestující v nízkopodlažní části.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: podlaha na stanovišti řidiče je vyvýšena oproti podlaze prostoru pro cestující.

Stanoviště řidiče musí být vně vozu vybaveno **na obou stranách vyhříváními, elektricky ovládanými zpětnými zrcátky** a regulovatelný cyklovač stěračů. Zpětná zrcátka musí mít možnost nastavení polohy z místa řidiče. Pravé zrcátko musí umožňovat kontrolu zadních dveří při otevřených předních dveřích. Zrcátka upřednostňujeme se zabudovanými směrovými světly.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele
--

Preferujeme volant výškově i směrově nastavitelný.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: volant je výškově nastavitelný
--

Vozidlo musí být vybaveno odpruženým sedadlem řidiče s vysokým opěradlem, výškově i podélně nastavitelným, s možností nastavení sklonu opěradla, sedáku a opěradlem hlavy. Ergonomicky tvarovaný sedák a zádové opěradlo musí být čalouněné a z prodyšného potahu. Sedadlo řidiče je požadováno **elektricky vyhřívané**.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo je vybaveno vyhříváním, čalouněným, seřiditelným, ergonomicky tvarovaným sedadlem řidiče s opěrkou hlavy.

Zástěnu řidiče a dveře požadujeme z vnitřní strany vybavit čalouněním v šedé barvě.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavku zadavatele.

Boční okno stanoviště řidiče musí být vybaveno otevíratelným dílem.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: boční okno řidiče je otevíratelné.
--

Ovládací a signalizační prvky, používané při normálním provozním režimu, musí být uspořádány na přístrojové desce podle ergonomických hledisek a musí být dobře přehledné a snadno dosažitelné. Přístrojová deska nesmí oslňovat ani odrážet světlo a signalizační i ovládací prvky musí být dobře rozeznatelné jak při slunečním svitu, tak i ve tmě.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Vznik závažných technických poruch musí být řidiči signalizován opticky, případně akusticky a zobrazen na poruchovém displeji. Informace musí být jasná a jednoznačná v českém jazyce. Porucha musí být dohledatelná a také zaznamenána i pro potřebu vozové a dílenské diagnostiky.

Palubní počítač řidiče, na kterém jsou zobrazovány provozní informace MHD, musí být umístěn v zorném poli řidiče. Umístění podléhá schválení kupujícího.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

V prostoru kabiny řidiče umístit držák pro obraný sprej a háček pro zvedání nájezdové plošiny. Umístění a průměr držáku obraného spreje podléhá schválení kupujícího.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: v kabině řidiče je držák pro obraný sprej a háček pro zvedání nájezdové plošiny.
--

4.3. DVEŘE CESTUJÍCÍCH

Konstrukční uspořádání dvou dveří musí zajistit bezpečný nástup a výstup cestujících. Dveře budou v celé výšce prosklené a **elektricky ovládané**, se světlou průchozí šířkou min. 1 000 mm. U dveří, kde nebude umístěna plošina pro invalidní vozík, se připouští světlá průchozí šířka min. 750 mm.

Dveře, které budou mít světlou průchozí šířku min. 1000 mm a více se požadují dveře dvoukřídlé, světlá výška dveří min. 1900 mm a dveře budou přizpůsobeny k nástupu a výstupu vozíčkářů a kočárků.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dveře prosklené v celé výšce, přední jednokřídlé se světlou průchozí šířkou 760 mm, zadní dvoukřídlé 1130 mm, světlá výška dveří je 1900 mm

Spodní ramena dveří požadujeme umístit tak, aby nezvyšovala výšku nástupní hrany vozidla pro nástup a výstup cestujících u zastávkového ostrůvku s výškou 200 mm nebo bez něj viz bod 3.1. Z toho důvodu připouštíme umístění dveřních ramen nad nástupní hranu vozidla do vnitřní části nástupního prostoru. Mechanismus dveří musí splňovat platnou legislativu.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Spodní ramena dveří jsou umístěna zevnitř nad nástupní hranou vozidla.
--

U dveří se požaduje co nejlepší utěsnění, utlumení hluku a nízká váha. Všechny dveře musí mít zevnitř možnost jejich nouzového otevření. Zvenku musí být k dispozici nouzové otevření (pokud možno na místě, kde nehrozí poškození při havárii), zajištěné proti nechtěnému použití.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Zadní dveře pro cestující požadujeme zajistit zevnitř zámkem bez klíče s ochranou proti neoprávněné manipulaci nebo zvenku klíčem. Pro obě křídla zámků musí být pouze jeden vzor klíče. Požadujeme minimálně 1 ks rezervního klíče ke každému zámku.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavku zadavatele

Dveře cestujících musí být vybaveny ochranou proti sevření, která musí být přednostně provedena kontrolou dveřního pohonu. Síla při sevření musí být v souladu s platnou legislativou max. 150N.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dveře cestujících jsou vybaveny ochranou proti sevření v souladu s platnou legislativou.

Ovládání dveří tlačítka pro cestující:

Je požadován systém poptávkového otevírání dveří cestujícími dle standardu DPO (tlačítka po stisknutí musí zůstat podsvíceny do otevření dveří). Řízení ovládání dveří může principiálně odpovídat doposud používanému systému u stávajících autobusů provozovaných kupujícími.

Vozidlo musí být vybaveno v prostoru dveří zařízením pro akustickou a optickou výstrahu v časovém předstihu (3 sekundy) před vlastním uzavíráním dveří dle standardu DPO.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Ovládání dveří tlačítka řidiče:

Ovládání dveří: nezávislé ovladače samostatně pro každé dveře.

Funkce: stisknutím tlačítek dveří se spouští zvuková signalizace 3s před zavřením dveří a světelná výstražná signalizace. Po uvolnění tlačítek se dveře za pokračující zvukové (dle standardu DPO) a světelné signalizace zavřou. Signalizace se vypíná automaticky při dověření dveří.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Ovládání předních dveří venkovním skrytým tlačítkem a dálkovým ovládáním řidiče:

Funkce: stisknutím venkovního skrytého tlačítka předních dveří dojde k otevření těchto dveří pro možnost nastoupení řidiče do vozidla. Opětovným stisknutím tlačítka dojde k zavření těchto dveří pro možnost řidiče vzdálit se od uzavřeného vozidla. Venkovní ovládání předních dveří požadujeme vybavit i dálkovým ovládáním se stejnou funkcí. Požadujeme obě možnosti ovládání předních dveří. Skrytým tlačítkem i dálkovým ovládáním.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Osvětlení nástupního prostoru u předních dveří při otevření skrytým venkovním tlačítkem nebo dálkovým ovládáním požadujeme aktivní pouze po dobu nutnou pro nastoupení a vystoupení řidiče (cca 1 min). Toto platí při vypnutém motoru.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Osvětlení nástupního prostoru u předních dveří při otevření bude aktivní pouze po dobu nutnou pro nastoupení a vystoupení řidiče (cca 1 min). Toto platí při vypnutém motoru.

Proces zavírání dveří musí být možné kdykoliv zastavit povel k otevření dveří. Přerušování zavírání dveřních křídel vozidla, musí být funkční jak při znění zvukové signalizace a prosvícení symbolu přeškrtnutých dveří, tak i při neúplném dovření dveřních křídel vozidla. Obě funkce aktivní v tlačítku otevření dveří na stanovišti řidiče.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: proces zavírání dveří musí být možné kdykoliv zastavit povel k otevření dveří.
--

Všechny ovládací prvky dveří včetně signalizace musí být ovládány pravou rukou řidiče a musí být dostupné beze změny polohy těla řidiče.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele
--

Rozjezd minibusu CNG musí být blokován před dovřením všech dveří.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: rozjezd vozidla je blokován před dovřením všech dveří.
--

Dveře se mohou otevřít na zastávkách až po jejich odblokování řidičem. U každého nástupního prostoru zevnitř musí být umístěna nouzová signalizace.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dveře je možné otevřít až po jejich odblokování řidičem. U každých dveří zevnitř je umístěna nouzová signalizace.

4.4. OKNA, NOUZOVÉ VÝCHODY

Všechna okna musí být provedena ze schváleného označeného bezpečnostního skla a musí splňovat ustanovení souvisejících předpisů. Čelní okno má být z lepeného bezpečnostního skla, nedělené.

Čelní okno a všechny díly bočních oken řidičova stanoviště musí mít v každém čase zabezpečenu dobrou průhlednost a musí být zabezpečeny proti namrzání.

Skla zabudována nalepením, v determálním provedení (bez použití folie na povrchu skla).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Požadujeme zasklení bočních oken dvojitá lepená, tónovaná.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: zasklení bočních oken je dvojité, lepené, tónované.

Kladívka pro nouzové rozbití skel musí být zajištěna proti zcizení.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: kladívka pro nouzové rozbití skel jsou zajištěna proti zcizení.

Elektricky ovládaná střešní okna (okno) z místa řidiče (automatické zavření po vypnutí motoru, spuštění klimatizace nebo zapnutí stěračů).

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavku zadavatele.

4.5. SEDADLA

Uspořádání sedadel v interiéru vozidla musí být ve směru jízdy. Podélné uspořádání sedadel je umožněno jen v případě sklopných sedadel. Z důvodu lepší údržby interiéru upřednostňujeme upevnění sedadel do stropu a bočnic karosérie.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: všechna sedadla jsou uspořádána ve směru jízdy.

4.5.1. STANDARDNÍ SEDADLO DŘEVĚNÉ:

- ergonomicky tvarované dřevěné sedadlo (dřevěné materiály – překližka, atd...) s kovovým trubkovým rámem;
- ohýbaný trubkový rám (celý rám včetně úchytů z kartáčované nerezové oceli), který viditelně ohraničuje vložené dřevěné sedadlo po obvodu sedadla.

Verze trubkového rámu:

- úprava pro možnost levostranné i pravostranné instalace svislého madla u vybraných sedadel ve vozidle (uchycení svislého madla k trubkovému rámu tvořícímu držadlo nad opěradlem);
- úprava pro autobusové verze sedadla s jednostranným účelovým vyhnutím trubkového rámu pro vytvoření boční opory směrem do uličky vozidla (platí jen pro sedadla na podestě, nebo zvýšené podlaze);
- sedák (sedací část sedadla) s jednodílným nízkým odnímatelným polstrováním;
 - ergonomické tvarování sedáku;
 - polstrování tvoří: dřevěný nosič, měkčená výplň z molitanu tloušťky 20 mm, která je potažená odolnou modrou koženkou určenou pro vysokou zátěž (odstín koženky totožný s RAL 5015);
 - úprava polstrování pro zjednodušenou výměnu poškozených polstrování (rychlá montáž a demontáž);
- sklon hlavní části sedáku činí + 6 stupňů od vodorovné osy (sedák stoupá ve směru od opěradla k okraji);

Příloha č. 1 – Technická specifikace

- sklon hlavní (horní) části ergonomicky tvarovaného opěradla činí +15 až 16 stupňů od svislé osy (záklon sedadla);
- Uchycení sedačky k podlaze vozidla – nerezové provedení.

4.5.2. STANDARDNÍ SEDADLO PLASTOVÉ:

- sedadla s plastové skořepiny s lehce vyměnitelnou sedací a opěradlovou částí;
- plastový korpus vyplněný plastovým opěradlem s polstrováním a koženkovým potahem, sedací část s polstrováním a koženkovým potahem;
- polstrování poté tvoří: nosič (upřednostňujeme dřevěný), měkčená výplň z molitanu tloušťky 20 mm, která je potažená odolnou modrou koženkou určenou pro vysokou zátěž (odstín koženky totožný s barvou laku vozidla); úprava polstrování pro zjednodušenou výměnu poškozených polstrování (rychlá montáž a demontáž).

Sklopné sedadlo:

- koncepčně, vzhledově, materiálově musí odpovídat standardnímu sedadlu;
- bez nutnosti uchycení svislých madel;
- bez nutnosti bočních opěr;
- sedáky by se měly automaticky a plynule vracet do výchozí (vertikální) polohy.

Prvky sloužící k montáži sedadel pro cestující k podlaze nebo podběhu budou v nerezovém provedení.

Kupující umožňuje volbu standardního dřevěného nebo standardního plastového sedla včetně sklopných sedadel.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo je vybaveno sedadly dle požadavků pro plastové sedadlo.

4.6. DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ

Je požadována instalace dostatečného počtu záchytných tyčí, madel a úchytů rozmístěných s ohledem na bezpečnost stojících cestujících a u nízkopodlažní části minibusu CNG i vozičkářů.

Vozidlo musí být vybaveno funkčními hasicími přístroji schváleného typu dle vyhlášky 341/2002 Sb. a soupravou zdravotních potřeb (autolékárničkou, která musí být po překonání překážky přístupná cestujícím). Hasicí přístroje a autolékárnička musí být ve vozidle umístěny na dobře viditelném místě.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Vozidlo musí být vybaveno jedním zakládacím klínem žluté barvy, pro zajištění vozidla proti samovolnému pohybu.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: zakládací klín žluté barvy je standardním vybavením autobusu.

Pokud bude vozidlo vybaveno brzdovou vzduchovou soustavou, požaduje se v přední části vozidla instalovat ventil pro externí plnění vzduchem dle standardu DPO. Umístění musí být předem odsouhlaseno objednatelem.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo není vybaveno brzdovou vzduchovou soustavou. V souladu se ZD v přední části vozidla není instalovaný ventil pro externí plnění vzduchem

4.7. OSVĚTLENÍ

4.7.1. VNĚJŠÍ OSVĚTLENÍ

Pro vnější osvětlení vozidla platí příslušná ustanovení MD Vyhlášky 341/2002 Sb. Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů. Je požadováno vybavení vozidla předními mlhovými světly a systémem denního svícení.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: osvětlení vozidla je v souladu s platnou legislativou, vozidlo je vybaveno předními mlhovými světly i světly pro denní svícení.

Kupující upřednostňuje vybavit vozidlo v co největší míře LED světly.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: osvětelní interiéru, boční poziční světla a zadní světla jsou v LED provedení.
--

Vozidlo požadujeme vybavit systémem denního svícení v provedení LED. **Při zapnutých světlech pro denní svícení není v případě použití technologie panelů DOT-LED aktivní osvětlení vnějších informačních transparentů.**

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo je vybaveno systémem denního svícení v provedení LED.

Signalizace zapnutí tlumených světel bez běžícího motoru či při jeho vypnutí.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Zapnutá tlumená světla jsou signalizována zelenou kontrolkou na přístrojové desce. Po zhasnutí motoru se tlumená světla automaticky vypnou.

Vozidlo dále požadujeme vybavit výkonným osvětlením prostoru dveří, které bude aktivováno při jejich otevření při současném zapnutém vnějším osvětlení.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: osvětlení prostoru dveří LED světly nade dveřmi.
--

Kupující preferuje zdvojená směrová zadní světla, jedna sada v horní části zádi vozu.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: opakovací směrová LED světla jsou v horní části zadního panelu.

Zdvojená brzdová světla nebo třetí brzdové světlo, jedna sada v horní části vozu.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: opakovací brzdová LED světla jsou v horní části zadního panelu.

4.7.2. VNITŘNÍ OSVĚTLENÍ

Vnitřní osvětlení musí zajistit dostatečné vnitřní i vnější osvětlení nástupních dveřních prostorů pro bezpečný nástup a výstup cestujících.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vnitřní osvětlení v dostatečné míře zajišťuje osvětlení nástupních dveřních prostorů.

Kupující požaduje vybavit vnitřní osvětlení LED světly.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vnitřní osvětlení je LED světly

Každý schod v interiéru vozidla požadujeme vybavit po obvodu LED páskem.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: každý schod v interiéru vozidla je vybaven po obvodu LED páskem.
--

Vnitřní osvětlení prostoru pro cestující musí mít zvláštní spínač bez vazby na vnější osvětlení.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vnitřní osvětlení má zvláštní vypínač bez vazby na vnější osvětlení.
--

Stanoviště řidiče musí mít samostatné, vícebodové osvětlení, ovladatelné nezávisle na ostatním osvětlení vozidla.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: osvětlení stanoviště řidiče má zvláštní vypínač, je nezávislé na ostatním osvětlení vozidla.
--

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Zapnutím vnějšího osvětlení vozidla se musí současně rozsvítit osvětlení kontrolních přístrojů. Intenzita osvětlení kontrolních přístrojů musí být regulovatelná. Osvětlení přístrojů nesmí řidiče oslňovat ani působit rušivě při řízení vozidla a přístroje se nesmí zrcadlit v čelním skle.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: standardní vybavení vozidla.
--

4.8. TOPENÍ, VĚTRÁNÍ

Z důvodu zajištění tepelného komfortu pro cestující a řidiče musí být vozidlo vybaveno účinným topením a větráním. Upřednostňováno topení teplovodní, nezávislé s přehřevem motoru.

Odpověď: ANO

Doplňující popis:

Topení / větrání místa řidiče a rozmrazování čelního skla zajištěno výměníkem tepla se 4-rychlostním ručně ovládaným elektrickým ventilátorem s rozvodem vzduchu.

Vytápění prostoru cestujících konventorovými topeními po obou stranách minibusu.
--

Nezávislé topení teplovodní topení Webasto s časovačem.

Výklopná ventilace / nouzový průlez ve střeše vozidla.
--

Větrání / výměna vzduchu v prostoru cestujících elektrickými ventilátory na střeše vozidla.

4.8.1. KLIMATIZACE

Automatická regulace teploty v prostoru pro cestující s měřením teploty a sledováním hodnot u řidiče na displeji řídicí jednotky topení/klimatizace. Základní nastavení teploty pro cestující: topení do 17°C, chlazení klimatizací od 26°C. Obsluhou nastavitelná korekce teplot v rozmezí min. +/-4°C. Po celou dobu aktivního pohybu vozidla zajištěna řízená regulace výměny vzduchu v prostoru pro cestující.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Dostatečně dimenzované topení a **automatická plná klimatizace pro cestující a pro kabinu řidiče** s rovnoměrným rozložením teplot. Teplota v prostoru pro cestující i u řidiče bude plynule a nezávisle nastavitelná.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Klimatizace cestujících WEBASTO DIAVIA, klimatizace řidiče součástí podvozku Iveco.

Kryt klimatizace na střeše minibusu v barevném provedení laku vozidla.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: kryt klimatizace je olakován v barvě vozidla.

Plná klimatizace s periodou záručních i pozáručních prohlídek max. jednou ročně s náplní chladiva typu R134a, bez ohledu na ujeté kilometry vozidla.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

4.9. MOTOR

Motor musí být konstruován jako zážehový, aby při potřebném výkonu k dosažení předepsaných jízdních vlastností vozidla (viz kap. 2.1., 2.2.) byl jeho chod v celém pracovním režimu rovnoměrný, klidný, zajišťoval hospodárny provoz a splňoval platné emisní limity platné v době dodání vozidla. Motor musí mít výkon min. 100 kW. Motor musí být konstrukčně proveden a sestaven tak, aby při jeho zástavbě do vozidla byl umožněn snadný přístup ke všem místům běžné obsluhy údržby a diagnostických přípojek.

Výkon chladicí soustavy musí být dostatečný za všech klimatických podmínek (dostatečným výkonem se rozumí výkon umožňující jízdu bez provozních omezení). Palivo CNG. Možnost mytí motoru a ostatních agregátů a podvozku vozu, s výjimkou elektro příslušenství, vysokotlakými mycími stroji studenou i teplou vodou.

Možnost kontroly množství chladicí kapaliny pohledem, bez otevírání zátky expanzní nádrže.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele, motor Iveco F1C, EURO6, výkon motoru 100 kW.
--

4.10. PŘEVODOVKA

Vzhledem k dopravnímu provozu v městě Ostravě požadujeme automatickou převodovku s měničem. Odstupňování převodových stupňů musí umožňovat dynamickou jízdu v městském provozu. Automatické přepínání převodovky z režimu D do režimu N nebo obdobného při krátkodobém zastavení vozu se sešlápnutým pedálem provozní brzdy.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: převodovka automatická Hi-Matic osmistupňová se zpětným chodem
--

Při zařazení zpětného chodu musí být aktivována zvuková signalizace.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: zvuková signalizace při zařazení zpátečky.
--

4.11. PŘEDNÍ NÁPRAVA A ŘÍZENÍ

Konstrukce nezávislé přední nápravy musí splňovat podmínky komfortní jízdy v náročném prostředí městského provozu s dostatečnou délkou životnosti. Je požadováno hydraulické servořízení s dostatečným posilujícím účinkem, který zajistí, aby ovládací síla na volantu byla dle platné legislativy.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Přední náprava Iveco s nezávislým zavěšením kol, řízení s hydraulickým posilovačem.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

4.12. ZADNÍ NÁPRAVY

Hnací nápravu je nutno koncipovat s ohledem na zatížení a podmínky městského provozu. V režimu normálního obsazení musí být dosaženo jízdních výkonů (cestovní doba, průměrná rychlost), které nebudou horší než jízdní výkony dosud používaných vozidel. Tomuto aspektu by se převody měly celkově přizpůsobit. **Je požadováno vybavit vozidlo systémem ABS nebo podobný systém (např. EBS) /ASR.** Kupující připouští použití i jiných kvalitativně a technicky obdobných řešení.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: zadní náprava Iveco, systém ESP 9

4.13. VZDUCHOVÁ SOUSTAVA

Zdroj tlakového vzduchu musí být dostatečně výkonný s vysokou životností, nízkými nároky na údržbu a málo hlučný. Vzduchový rozvod vozidla musí umožňovat plynulé zásobování všech vzduchotlakých spotřebičů za všech možných provozních režimů. Musí být proveden z antikoroziního materiálu s dostatečnou vnitřní světlostí, která snižuje možnost vzniku kondenzátu a jeho zamrznutí v zimním období s odkalovacími ventily pro odvod kondenzátu. Na vstupu musí být zabudováno zařízení pro vysoušení vzduchu a odlučování vody a oleje. Vzduchotlaký rozvod musí mít zabudovanou přípojku v přední části vozidla s ventilem pro externí plnění vzduchem i pro možnost plnění z cizího zdroje a stav vzduchotlaké soustavy musí být řidiči signalizován. Vozidlo nemusí mít ventil s přípojkou v přední části pro externí plnění vzduchem, pokud se jedná pouze o vzduchovou soustavu pro odpružení náprav bez vlivu na brzdový systém vozidla.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: autobus má pouze uzavřený vzduchový okruh pro odpružení zadní nápravy

4.14. BRZDY

U vozidla musí být dvě na sobě nezávislé brzdy. Požadavkem je provozní, parkovací brzda. Soustavy zajišťující provozní a parkovací brzdou mohou mít společné části, přičemž musí mít na sobě nezávislé ovládací systémy. Pokud brzdová soustava nebude mít samostavitelné seřizování, je požadováno, aby kontrola funkce brzd a jejich seřízení byly snadno přístupné a jednoduché. Konstrukce a ovládání brzdového systému musí odpovídat vyhlášce MD č. 341/2002 Sb. Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů. Používané brzdové obložení musí splňovat současné ekologické požadavky o nezávadnosti a brzdy všeobecně nesmí být zdrojem hluku (pískání, drhnutí apod.).

Odpověď: ANO
Doplňující popis: hydraulické s podtlakovým posilovačem o dvou nezávislých okruzích dle norem CEE elektrický ukazatel opotřebení předních i zadních brzdových destiček automatická rekuperace vůle brzd parkovací brzda - mechanická na zadních kolech ABS/ASR/ESP9/EBD, Hill Holder system

Kupující upřednostňuje vybavit minibus CNG odlehčovací brzdou (retardér).

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: elektromagnetický retardér TELMA
--

4.15. KOLA

Kola vozidla musí splňovat technickou normu ČSN 63 0002 a EHK č. 64. Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů.

Součástí dodávky vozidla bude dodáno plnohodnotné rezervní kolo.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: plnohodnotné rezervní kolo v příbalu vozidla
--

4.15.1. PNEUMATIKY

Pneumatiky se zesílenými boky pro městský provoz a ve specifikaci s označením M+S.

Pneumatiky musí být voleny tak, aby jejich konstrukce, provozní rozměry a huštění odpovídaly podmínkám provozu, zejména hmotnosti vozidla, jeho největší konstrukční rychlosti a přitom dosahovaly co největší životnosti a hospodárnosti provozu vozidla.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Pneumatiky 225/75 R16 M+S se zesílenou konstrukcí typ „C“, jednomontáž na přední nápravě, dvoumontáž na zadní.
--

4.16. PODVOZEK

Nosný rošt podvozku nebo nosná část karosérie určená pro upevnění jednotlivých agregátů vozidla musí být konstruovány s dostatečnou tuhostí, aby vzhledem k požadované životnosti vyhovovaly podmínkám náročného městského provozu (různorodý povrch vozovek, propadené kanálové vpusti, výtluky ve vozovce apod.) případně působení koroze v důsledku chemických vlivů. Při konstrukci vozidla se musí dbát, aby neodpružené hmoty měly, pokud to půjde, co nejmenší hmotnost. Karosérie musí být v dostatečné míře odpružena, aby byly utlumeny přenášené vibrace, aby nedocházelo k přenášení dynamických sil a účinků jedoucího vozidla na karosérii. Je požadován podvozek bez potřeby mazání během provozu, popřípadě mazat všechny díly podvozku jediným plastickým mazivem s použitím centrálního mazacího systému. Koncepce podvozku musí umožňovat snadnou opravitelnost, případně výměnu vadných částí a zajistit jejich unifikaci.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Nosný rošt podvozku je konstruován s dostatečnou tuhostí, aby vzhledem k požadované životnosti vyhovoval podmínkám náročného městského provozu a odolával působení koroze v důsledku chemických vlivů (ošetřen kataforézou). Karosérie je v dostatečné míře odpružena, aby byly utlumeny přenášené vibrace, aby nedocházelo k přenášení dynamických sil a účinků jedoucího vozidla na karosérii. Podvozek je bez potřeby mazání během provozu. Koncepce podvozku umožňuje snadnou opravitelnost, případně výměnu vadných částí a zajišťuje jejich unifikaci.
--

4.17. PROVOZNÍ HMOTY A NÁPLNĚ

Provozní hmoty a náplně musí splňovat ekologické požadavky. Příslušné provozní hmoty a náplně musí být Prodávajícím stanoveny s ohledem na klimatické podmínky (viz bod 2.2.), splňovat výkonové parametry takovým způsobem, aby případná jejich výměna navazovala na systém pravidelné údržby Kupujícího. Jednotlivé náplně musí být výrobcem - prodávajícím klasifikovány technickou specifikací.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele
--

4.18. NÁDRŽE NA ZEMNÍ PLYN (CNG), PLNĚNÍ

Zásobníky zemního plynu musí být provedeny na vozidle tak, aby byla zajištěna bezpečnost cestujících a okolí vozidla i při nehodových událostech a požáru. Propojení jednotlivých nádrží musí být provedeno tak, aby umožnilo mechanické uzavření jednotlivých nádrží a naplnění jen vybraných nádrží (lahví) – může být využito při nouzovém plnění vozidla pro dojetí. Nádrže musí být možné v případě potřeby vyprázdnit od CNG.

Je požadován systém automatického zavírání hlavního přívodu plynu do motoru při vypnutém klíčku řidičem.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: zásobníky zemního plynu jsou provedeny na vozidle tak, aby byla zajištěna bezpečnost cestujících a okolí vozidla i při nehodových událostech a požáru. Propojení jednotlivých nádrží je provedeno tak, aby umožnilo mechanické uzavření jednotlivých nádrží a naplnění jen vybraných nádrží (lahví). Nádrže je možné v případě potřeby vyprázdnit od CNG dle postupu uvedeného v dílenském manuálu.

Počet nádrží a jejich velikost musí být zvolena tak, aby byl dodržen požadovaný minimální dojezd vozidla 250 km v městském provozu. Maximální tlak v lahvích je požadován při teplotě 15°C, 20 MPa, (200 barů).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: počet nádrží je 5, objem nádrží je 350 l vodního objemu.
--

Plnicí hrdlo upřednostňujeme na pravém boku vozidla. K plnění zemním plynem musí být použito hrdlo typ NGV1, které umožňuje naplnění prázdné nádrže vozidla do 15 minut. Plnicí hrdlo musí být umístěno za uzavíratelnými dvířky.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo je vybaveno standardním plnicím hrdlem NGV1

Vnitřní rozvody CNG ve vozidle musí být přizpůsobeny typu plnicího hrdla a požadované době plnění.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: Vnitřní rozvody CNG ve vozidle jsou přizpůsobeny typu plnicího hrdla a požadované době plnění.
--

Příloha č. 1 – Technická specifikace

5. ELEKTRICKÉ VYBAVENÍ – ELEKTROINSTALACE

5.1. VŠEOBECNĚ

Pokud nejsou výslovně uvedeny jiné požadavky, je nutné respektovat ustanovení jednotlivých ČSN, popř. doporučení SDP ČR. Komponenty elektrické a elektronické výzbroje musí být určeny pro rozsah napětí 12 V resp. 24 V a dimenzovány tak, aby při normálním provozu nedošlo k jejich poškození.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

5.2. UMÍSTĚNÍ PŘÍSTROJŮ

Umístění přístrojů a řídicí elektroniky musí být situováno do snadno přístupných částí vozidla při co možná nejkratším spojení s nabíjecím zdrojem. Umístění řídicí elektroniky přednostně řešit v přístrojových skříních, případně rozvodných skříních uvnitř vozu, aby se zamezilo průniku vlhkosti a nečistot, ale musí zde být i dostatečné větrání (chlazení) těchto zařízení. Je nutný dostatečný přístup pro připojení měřicí či diagnostické techniky.

Skříně s řídicí elektronikou musí být zajištěny zámky s jednotným klíčem.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

5.3. USB PORT PRO MOBILNÍ ZAŘÍZENÍ CESTUJÍCÍCH

Prostor pro cestující bude vybaven min. 6 ks zásuvkami s dvěma USB porty 5V/1A pro možnost nabíjení mobilních zařízení cestujícími. Zásuvky USB budou rovnoměrně rozloženy v prostoru salónu cestujících a budou viditelně označeny s popisem technických parametrů a popisem účelu použití. Připojení všech USB konektorů do USB portů bude z boční (horizontální) polohy. V co největší míře umístit zásuvky USB do bočních stěn autobusu (podléhá schválení kupujícího).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

5.4. WI-FI ZAŘÍZENÍ PRO CESTUJÍCÍ

Požadujeme přípravu kabeláže a jištění pro připojení WI-FI zařízení. Umístění podléhá schválení kupujícího.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

5.5. KABELÁŽ

Elektrický rozvod vozidla by měl být veden v kabelových svazcích se zaústěním do rozvodných skříní či napojení na jednotlivé spotřebiče pomocí vhodných konektorů, které skýtají záruku spolehlivosti provozu. Případné výjimky jsou v ojedinělých případech možné až po souhlasu kupujícího. Provedení elektroinstalace musí zamezit vzniku elektromagnetického rušení nebo bezpečnostní tlačítko u řidiče. V soustavě musí být včleněn dálkový odpojovač baterií nebo bezpečnostní tlačítko u řidiče. Elektrická instalace minibusu CNG musí odpovídat ČSN 30 4002 a splňovat vyhlášku MD č. 341 /2002 Sb.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů. Kabelové rozvody musí být provedeny tak, aby jejich délky i počty vodičů a jejich spojů byly minimalizovány. Celá kabeláž musí být provedena z kabelů, které jsou obtížně hořlavé a neuvolňující při hoření halogeny. Je požadováno vedení kabeláže určené k řízení a diagnostice hnacích agregátů chráněné proti povětrnostním a klimatickým vlivům, např. stropem.

Kabelové svazky vedené v hadici s podélným prořezem (husích krcích), zajištěny proti samovolnému prodírání. V případě zjištění porušení izolace vodičů, bude na náklady dodavatele nahrazen celý svazek, svazkem novým.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

5.6. SBĚRNICOVÝ SYSTÉM

Předpokládá se použití centrálního palubního počítače pro řízení palubního, informačního a odbavovacího systému prostřednictvím páteřní sběrnice IBIS a ETHERNET s rozbočovači na místech přístupných při servisu vozidla spojující palubní počítač s periferiemi.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

5.7. NABÍJECÍ ZDROJ (ALTERNÁTOR)

Vozidlo musí být vybaveno nabíjecím zdrojem 12 V, popřípadě 24 V a regulací nabíjení tak, aby úroveň nabití akumulátoru byla trvale nejméně na 70 – 80 % jmenovité kapacity. Tato hodnota musí být dodržena i v zimě (až do -30 °C), přičemž se musí počítat s tím, že vozidlo bude odstaveno na venkovním stání.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: alternátor 180 A/12 V.
--

Pokud vozidlo bude mít palubní napětí 12 V, musí být vybaveno měničem 12 V DC /24 V DC pro napájení palubní informatiky, odbavovacího systému (označovačů) a případně dalších zařízení. Umístění a provedení musí být předem odsouhlaseno s objednatelem.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: vozidlo je vybaveno měničem 12 V DC / 24 V DC.
--

5.8. AKUMULÁTOR

Akumulátory určené pro napájení palubní sítě jsou požadovány na jmenovité napětí 12 V s kapacitou min. 100 Ah, v plastickém pouzdru s malými nároky na údržbu akumulátoru (umístit ve vozidle tak, aby byla umožněna jejich snadná údržba a manipulace). U baterií se musí počítat s případným hlubokým vybitím.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: akumulátor 110 Ah.

Požadujeme vybavení vozidla dvěma akumulátory.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

5.9. KOMUNIKACE S CESTUJÍCÍMI

Pro cestující ve voze musí být snadno přístupná tlačítka a ovladače:

- signalizace řidiči („zastav“, „nebezpečí, zastav všemi prostředky“);
- poptávkového otvírání dveří (slučuje též funkci signalizace „zastav“);
- požadavek na plošinu;
- výstup s kočárkem;
- tlačítko nouze.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Všechna tyto tlačítka musí po stisknutí podat jednoznačnou informaci cestujícímu, že jeho požadavek byl přijat (například prosvětlením tlačítka po stisknutí).

V bezprostředním okolí každého z ovladačů musí být místo pro nalepení samolepky s návodem.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

5.10. OSVĚTLENÍ, INFORMAČNÍ TABLA

Jako doplňující informace k mechanické části (viz bod 4.7.), k ovládání vnějšího a vnitřního osvětlení je nutné umístění příslušného množství (+ rezerva) odpovídajících spínačů na přístrojové desce řídicího stanoviště. Zapnutí osvětlení nesmí být ničím omezeno, stejně tak by mělo být vybaveno spínání osvětlení řídicího stanoviště vlastním nezávislým vypínačem. Je nutné zabezpečit, aby kontrolní a signalizační světla na palubní desce nebyla permanentně provozována s přepětím (snížení životnosti).

Kontrolky pro zvýšení životnosti jsou požadovány s LED diodami.

Řízení informačních panelů, kurzovky, textových displejů atd. musí mít vázáno na hlášení zastávek a musí probíhat automaticky.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

6. PALUBNÍ A INFORMAČNÍ SYSTÉM

6.1. VŠEOBECNĚ

S ohledem na kompatibilitu palubního a informačního systému s ostatním zařízením kupujícího (zejména ostatních vozidel kupujícího) se vyžaduje v následujících bodech 6.1 až 6.9 buď doporučené zařízení, nebo zařízení kvalitativně a technicky obdobné, 100 % kompatibilní s ostatním zařízením kupujícího.

Kompatibilitou se rozumí především správná reakce na provozované řídicí povel a podmínka 100% využití připravovaných dat pro palubní a informační systém kupujícího – jízdní řády, zobrazení informací na informačních tablech, preference na křižovatkách, hlášení zastávek, dálkové nahrávání apod. Data pro informační systém jsou připravována jednotně pro všechna vozidla provozovaná kupujícím.

Umístění komponentů palubního a informačního systému musí být ve snadno přístupné integrované skříni, pokud nebude dohodnuto jinak. Umístění komponentů a zapojení kabeláže musí odpovídat zadávací dokumentaci (pokud nebude dohodnuto jinak) a schématům zapojení dodaných kupujícím.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.2. PALUBNÍ SYSTÉM

Pro každé vozidlo kupující dodá:

- 1 ks palubní počítač (dále jen PP) - EPIS 4.0B;
- 1 ks terminál EPT 4.08B vč. držáku, bez propojovací kabeláže s PP;
- 1 ks radiostanice TAIT TM 8105 vč. propojovací kabeláže s PP;
- 1 ks WiFi anténa EPW-58, vč. propojovací kabeláže s PP;
- 1 ks komunikační jednotky WiFi/LTE/V2X včetně 1 ks antény LTE/V2X a 1 ks interiérové antény WiFi.

Palubní počítač a radiostanice budou umístěny ve skříni elektroniky. Požadujeme instalaci antény radiostanice VA35 (nebo ekvivalentní a spolehlivou pro fonickou a datovou komunikaci v pásmu 160 MHz) s kabelem a zkrácení antény na délku 425mm.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Požadujeme dodání a instalaci HDMI-DVI kabelu ClickTronic patřičné délky (typ CLICK70344, 70347 apod.) mezi skříní elektroniky a místem pro umístění terminálu na pravé straně palubní desky v dosahu pravé ruky řidiče, případně místem zástavby terminálu do palubní desky v závislosti na technickém řešení palubní desky. Místo pro umístění terminálu musí být dostatečně pevné a rovné pro instalaci podkladu pro držák terminálu o rozměrech nejméně 15x6 cm. V tomto místě musí být vyloučena jiná vedení. Terminál má rozměry 228 x 142 mm.

Antény EPW-58 a LTE/V2X budou umístěny na střeše vozidla nad kabinou řidiče.

Umístění jednotlivých komponentů podléhá schválení kupujícího.

Požadujeme instalaci, zapojení a zprovoznění všech výše uvedených komponent palubního systému dle dokumentace dodané kupujícím. Vzhledem ke skutečnosti, že předané komponenty předané Prodávajícímu podléhají záruce z provozních důvodů Kupující požaduje, aby montáž proběhla v místě dodání (jednu sadu komponentů palubního a odbavovacího systému dle smlouvy, Kupující předá na požádání Prodávajícího).

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.3. VOZIDLO MUSÍ BÝT VYBAVENO SYSTÉMEM VNITŘNÍHO A VNĚJŠÍHO OZVUČENÍ:

- reproduktory s kabeláží v prostoru pro cestující umístěné ve stropních partiích nedaleko dveří napojené na palubní počítač;
- vnější reproduktor napojený na palubní počítač;
- reproduktor příposlechu řidiče s otočným potenciometrem pro regulaci hlasitosti napojený na palubní počítač;
- vybavit systémem pro podávání informací osobám nevidomým a slabozrakým, kompatibilním se systémem používaným v DP Ostrava, povelový přijímač pro nevidomé EPNEV, vč. kabeláže a antény k palubnímu počítači.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.4. VOZIDLO MUSÍ BÝT VYBAVENO INFORMAČNÍM A VIZUÁLNÍM SYSTÉMEM

Všechny informační panely a monitory, včetně kurzovky budou dodány včetně propojovací kabeláže s palubním počítačem a zapojeny.

Dodané vnější panely a kurzovka musí být kompatibilní se stávajícím informačním a odbavovacím systémem kupujícího a musí být od jednoho výrobce.

Odpověď : ANO

Doplňující popis : dle požadavků zadavatele.
--

6.4.1. VNĚJŠÍ TABLA

Vnější panely:

- tabla v provedení LED nebo DOT-LED;
- umístění v interiéru dle specifikace kupujícího na čelo, pravý bok, levý bok a zád' vozu;
- dodané panely musí být funkčně kompatibilní s palubním systémem kupujícího (např. musí mít shodné reakce na cykly a způsoby zobrazování) a musí být jednotného provedení a od jednoho výrobce;
- zobrazovací tabla musí být kompatibilní s palubním systémem vozidla a se systémem dálkového přenosu dat používaným v DPO, tj. musí být možné dálkově přehrát firmware a vnitřní databázi fontů a kódů;
- součástí dodávky musí být příslušný SW pro tvorbu databází pro informační systém a SW pro nahrávání pomocí notebooku vč. případné speciální kabeláže nebo datového převodníku;
- preferujeme automatické formátování textu a textové řízení panelů dle zadaných pravidel s optimalizací na plné využití zobrazované plochy. Při použití ethernetu musí obsahovat kódovou sadu UTF-8;
- napájení +24 V DC;
- řídicí rozhraní IBIS a Ethernet (řízení bude po IBISu);
- barva skříně matná černá;
- životnost LED diod minimálně 100.000 provozních hodin bez poklesu svítivosti pod 50% výchozího stavu, doba životnosti ostatní technologie minimálně 10 let;

Příloha č. 1 – Technická specifikace

- Požadavky na LED provedení:
 - barva LED diod žlutozelená nebo žlutá (vlnová délka 570-590 nm);
 - čitelnost pod horizontálním úhlem minimálně 120°;
 - tvar diod kulatý, rozteč diod 10 mm;
 - minimální svítivost při trvalém proudu 800 mCd/20mA;
 - přední panel - minimálně 21x160 nebo 21x128 bodů dle šířky vozu, šířka skříně cca 1700 mm, resp. cca 1280 mm;
 - boční panel pravý - minimálně 21x128 bodů, šířka skříně cca 1280 mm;
 - boční panel levý - minimálně 21x32 bodů, šířka skříně cca 400 mm;
 - zadní panel - minimálně 21x32 bodů, šířka skříně cca 400 mm;
 - možnost regulace svitu LED diod v závislosti na okolním svitu;
 - zachování zobrazení požadované informace na předních panelech po dobu minimálně 5 minut i při dlouhodobě vypnutém řízení;
 - černé provedení vrchního krytu pouzdra LED diod (tzv. black face).
- Požadavky na DOT-LED provedení:
 - elektromagnetický zobrazovací terč (pasivní zobrazovací technologie) s osvětlením LED diodou;
 - barva fólie a LED diod žlutozelená;
 - průměr zobrazovacího bodu 9-10 mm;
 - čitelnost pod horizontálním úhlem minimálně 120°;
 - přední panel - 19x140 nebo 19x112 bodů dle šířky vozu, šířka skříně cca 1700 mm, resp. cca 1280 mm;
 - boční panel pravý - 19x112 bodů, šířka skříně cca 1280 mm;
 - boční panel levý - 19x28 bodů, šířka skříně cca 400 mm;
 - zadní panel - 19x28 bodů, šířka skříně cca 400 mm;
 - možnost vypnutí osvětlení LED diod a regulace jejich svitu;
 - zachování zobrazení požadované informace na všech panelech i při dlouhodobě vypnutém řízení.

Umístění a rozměry panelů podléhá schválení kupujícího.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.4.2. VNITŘNÍ TABLA

Kurzovka:

- Požadavky na LED provedení:
 - barva LED diod bílá;
 - tvar diod kulatý nebo podélný;
 - čitelnost pod horizontálním úhlem minimálně 120°;
 - matrice pro zobrazení číslic: 2 řádky po nejméně 5x14 bodů oddělené mezerou nebo blokem nesvítících diod;
 - dvouřádková (3 znaky v řádku), vnější rozměry max. 210 x 210 mm, výška znaku okolo 50 mm;
 - možnost regulace svitu LED diod v závislosti na okolním svitu;
 - zachování zobrazení požadované informace na předních panelech po dobu minimálně 30 minut i při dlouhodobě vypnutém řízení;
 - svit diod bude SW snížen na 50% svítivosti diod.
- Požadavky na DOT-LED provedení:

Příloha č. 1 – Technická specifikace

- barva fólie a LED diod bílá;
- průměr zobrazovacího bodu 9 -10 mm;
- matrice pro zobrazení číslic: 2 řádky po 5x14 bodů oddělené mezerou;
- dvouřádková (3 znaky v řádku), vnější rozměry max. 210 x 210 mm, výška znaku okolo 50 mm;
- možnost vypnutí osvětlení LED diod a regulace jejich svitu.

Zachování zobrazení požadované informace na všech panelech i při dlouhodobě vypnutém řízení.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Informační monitor:

Požadujeme LCD monitor propojen s palubním počítačem datově kompatibilní se stávajícím systémem, resp. s komunikačním protokolem palubního počítače. Případné úpravy tohoto protokolu a funkcí palubního počítače si musí zajistit dodavatel na vlastní náklady. Na monitoru budou zobrazována aktuální data o poloze vozidla přebíraná z palubní informatiky v režimech perlová šňůra, informace o zastávce, zastávka na znamení, informace o mimořádné události v dopravě, dopravní informace plánovaná, jízda do konečné zastávky a reklamní spot. Viz. příloha č.7 smlouvy.

- Úhlopříčka: 19“ – 22“;
- Velikost paměti: min. 4 GB;
- Napájení: +24 V DC;
- Řídící rozhraní: IBIS a Ethernet (řízení bude po ethernetu);
- Rozhraní pro nahrávání dat: USB umístěno pod servisním krytem snadno přístupným pro potřeby údržby;
- Barva skříně: matná černá;
- Rozlišení: min. 1440x900, s poměrem stran 16:10 nebo 16:9;
- Umístění LCD monitoru na zadní straně zástěny kabiny řidiče;
- Rozsah provozních teplot -20° až + 60°;
- Životnost LCD displeje požadujeme min. 50.000 hodin;

Mechanické řešení musí být přizpůsobeno konkrétnímu typu vozu a splňovat všechny konstrukční a bezpečnostní požadavky. Bezpečnostní tvrzené sklo podle předpisu EHK 43R. Kupující připouští použití rovnocenných norem či technických dokumentů.

- Umístění a způsob uchycení musí být schváleno kupujícím;
- LCD monitor musí být kompatibilní s palubním systémem vozidla a se systémem dálkového přenosu dat používaným v DPO, tj. musí být možné dálkově spolehlivě přehrávat firmware i data.
- Aktualizaci dat musí být možné provést také pomocí USB flash-disku;
- Součástí dodávky musí být příslušný SW pro tvorbu dat (minimálně 2 licence) včetně základních schémat všech výše uvedených režimů vytvořených ve spolupráci s kupujícím a podléhajícím jeho schválení.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.4.3. UMÍSTĚNÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

Každý vůz bude osazen sestavou:

- 1x přední panel umístěný na čele vozu;
- 1x boční panel umístěný na pravém boku vozu za prvními dveřmi;

Příloha č. 1 – Technická specifikace

- 1x zadní panel umístěný na zádi vozu;
- 1x zadní panel umístěný na levém boku vozu za kabinou řidiče, v interiéru vozidla;
- 1x jednostranný informační monitor umístěný na zadní straně zástěny kabiny řidiče, jeho umístění podléhá schválení kupujícího;
- 1x kurzovka umístěná na pravé straně čelního skla tak, aby co nejméně clonila výhledu řidiči.

Dodané panely musí být kompatibilní se stávajícím informačním a odbavovacím systémem kupujícího a musí být od jednoho výrobce.

Umístění panelů podléhá schválení kupujícího a návrh na umístění (nákres) musí být součástí nabídky.

Kurzovka a přední panel nesmí odleskem ve skle rušit řidiče na jeho stanovišti, ani odleskem snižovat průhlednost skla a to jak v noci, tak ve dne.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele
--

6.5. OSTATNÍ KOMPONENTY A INSTALACE PŘIPOJENÉ K PALUBNÍMU POČÍTAČI

- zobrazovač času a pásma GTC24B umístěný za kabinou řidiče;
- mikrofon na tzv. „husím krku“ včetně kabeláže k palubnímu počítači;
- tlačítko otevření dveří včetně kabeláže;
- tlačítko uvolnění (odblokování) dveří včetně kabeláže;
- tlačítko vyhlášení zastávek umístěné vedle tlačítek na ovládání dveří včetně kabeláže;
- červené tlačítko nouze + spínací jednotka umístěné a zapojené dle specifikace kupujícího;
- modré tlačítko pro navázání komunikace + spínací jednotka umístěné a zapojené dle specifikace kupujícího;
- černé tlačítko „reset palubního systému“ + spínací jednotka umístěné na zadní stěně kabiny řidiče, kabeláž (2 vodiče) bude od tlačítka vyvedeno a zapojeno dle specifikace kupujícího;
- modulátor indukční smyčky (BSV-TR 12;) umístěný ve skříni elektroniky na přístupném místě;
- vysílací cívka systému BSV-TR 12 umístěná a zapojená dle specifikace kupujícího, povelový přijímač pro nevidomé napojený do skříně elektroniky včetně napojení na palubní počítač a montáž antény s kabelem RGB 50 ohm koaxiál umístěný v prostoru nad prvními dveřmi;
- ethernetová kabeláž a jištění pro připojení WI-FI zařízení propojující 1) komunikační jednotku a switch, 2) komunikační jednotku a interiérovou anténu. Umístění podléhá schválení kupujícího;
- kabeláž propojující sběrnici CAN a komunikační jednotku včetně popisu komunikačního protokolu sběrnice CAN;
- veškerá kabeláž bude opatřena buď předepsanými konektory, nebo nalisovanými dutinkami, a bude mít dostatečnou rezervu délky. Vyvedena bude do skříně elektroniky a zapojena do předepsané svorkovnice WAGO nebo do určených zařízení dle dokumentace dodané kupujícím. Případné nezapojené konce kabelů budou přehledně označeny pro následnou montáž jednotlivých zařízení;
- 8 portový neřízený ethernetový přepínač s širokým rozsahem provozních teplot -40 až 80 °C s krytím IP30 a splňují požadavky EMC na ČSN EN 50498, článek 7.1. a 7.2. a ISO 7637-2:2004. Přepínač musí podporovat IEEE 802.3, 10/100M full/half-duplex, MDI/MDI-X auto-snímání. Napájení 15-32V. Minimální parametry: průchodnost min. 2,0 Gb/s, 128 kB SRAM na data, 1000 MAC adres, musí podporovat IEEE 802.1 prioritní systém. Montáž na DIN lištu a to v poloze „na ležato“, včetně veškeré propojovací ethernetové kabeláže mezi palubním počítačem a switchem, a mezi switchem a všemi dodávanými komponentami majícími možnost připojení po ethernetu (tachograf, LCD monitory, odbavovací systém aj.). Vše s dostatečnou rezervou délky a nalisovanými konektory. (V DPO je používán 8-portový switch ECU 08P od firmy Herman).

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

6.6. ODBAVOVACÍ SYSTÉM

Ve vozidlech budou instalovány dva rovnocenné odbavovací systémy. Starší odbavovací systém slouží k označování papírových jízdenek, nový odbavovací systém je určen k odbavení cestujících s čipovou kartou. Instalaci kabeláže, dodávky a montáže držáků provede Prodávající, který dále po přejímce vozidla v místě plnění provede osazení a oživení systému ve spolupráci s Kupujícím. Předané komponenty Prodávajícímu podléhají záruce.

Pro každé vozidlo kupující dodá:

- Přípravu kabeláže pro 1 ks označovače jízdenek NJ 24B (podélný tisk). Páska do tiskárny červené barvy reagující s bezpečnostní barvou na jízdence, podrobný popis je uveden v bodě 6.6.3., který bude umístěn u prvních dveří;
- 2 ks validátorů (typ CVB25), které budou umístěny po jednom kusu u každých dveří. Podrobný popis je uveden v bodě 6.6.7;
- 1 ks řídicí jednotka OCU (typ OCU10) včetně GSM antény, která musí být umístěna uvnitř vozidla na takovém místě, aby měla dostatečný příjem, v okruhu jednoho metru nesmí být umístěna žádná další anténa. Podrobný popis je uveden v bodě 6.6.6.

Umístění jednotlivých komponentů odbavovacího systému podléhá schválení kupujícího a návrh na umístění (nákres) musí být součástí nabídky. Označovače jízdenek budou s palubním počítačem propojeny přes IBIS.

Řídicí jednotka OCU bude umístěna a napojena ve skříni elektroniky. Propojovací kabeláž s pomocným switchem musí být součástí dodávky (v současné době je použit typ kabelu: Kabel síťový 200 SF/UTP Cat.5e LSZH 4x2x26AWG – 8 žilový). Schéma současného stavu tvoří přílohu č. 5 smlouvy.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.6.1. STARŠÍ SYSTÉM NA BÁZI SBĚRNICE IBIS

Starší systém (označovače jízdenek NJ 24B) pracuje na bázi datové sběrnice IBIS. Sběrnice, která je tvořena datovými a napájecími vodiči. Vychází z palubního počítače a pokračuje přes svorkovnici informačního systému jako páteřová přes celé vozidlo. Sběrnice slouží k obsluze různých zařízení. Jištění napájecích vodičů zajišťuje napájecí jednotka, která je součástí palubního počítače.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.6.2. KOMPONENTY

Samotný odbavovací systém je tvořen označovači jízdenek NJ24B výrobce MIKROELEKTRONIKA s.r.o. Označovač je zasunut a zajištěn proti nedovolené manipulaci do základny, která je součástí výrobku. Zasunutím označovače do základny, se tento automaticky propojí se sběrnici, a definuje se jeho pozice v systému. Základna může být dle jejího provedení umístěna na svislé nebo vodorovné madlo, popřípadě na stěnu kabiny řidiče. Držáky dodá objednatel a jejich montáž je součástí dodávky vozidla.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

6.6.3. UMÍSTĚNÍ OZNAČOVAČŮ

Horní hrana základny bude 119 +/- 3cm nad podlahou. U prvních dveří může být označovač umístěn na stěnu kabiny řidiče nebo na svislém madle. Kabeláž bude přivedena k svislému madlu prvních dveří a konce vodičů budou izolovány ve stropě (případná rezerva pro dodatečné umístění označovače jízdenek). Označovač musí být umístěn tak, aby bylo možné jeho pohodlné otevření pro potřebu servisních zásahů (dvířka označovače se otevírají do boku). Tlačítka cestujících musí být nad označovačem umístěna tak, aby nebránila jeho vyjmutí ze základny. Datové i napájecí vodiče budou zakončeny v konektoru základny.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.6.4. KABELÁŽ ODBOČEK

Datové i napájecí vodiče odboček mezi sběrnici IBIS a konektorem základny označovače budou nataženy skrytě vesměs stropem a madly. Vodiče budou chráněny vhodnou elektroinstalační hadicí. Připojení vodičů odbočky k vodičům páteřové sběrnice bude provedeno rozebíratelným spojením, například svorkami WAGO umístěnými na DIN liště. Napájecí vodiče budou rozlišeny barevně, +pól hnědý, -pól modrý. Pro napájecí vodiče odboček budou použity vodiče o průřezu 1mm², například (CYSY 2x1 H05VV-F. Pro datový vodič sítě IBIS je v DP Ostrava a.s. používán vodič Li2YCY2x2x0,5. V případě, že madlem jsou budou vedeny další vodiče, je možné z důvodů nedostatku místa použít vodič Li2YCY2x2x0,22, tomuto vodiči však musí být přizpůsobeny lisovací dutinky konektoru základny označovače. Součástí kabeláže je i zapojení konektorů základny označovačů včetně kódovacích propojek dle dodané zapojovací tabulky. Zapojovací tabulka bude dodána po uzavření smlouvy.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.6.5. NOVÝ SYSTÉM NA BÁZI ETHERNETU

Nový systém pracuje na bázi ETHERNETU. Jedná se v podstatě o autonomní systém spolupracující s palubním počítačem informačního systému. Napájecí síť systému je řešena jako páteřová. Vychází z palubního počítače a přes svorkovnici informačního systému a pojistky pokračuje dále do vozidla. Jištění napájecích vodičů duplicitně zajišťuje i napájecí jednotka, která je součástí palubního počítače. Datovou komunikaci mezi jednotlivými odbavovacími terminály a ústřední jednotkou (tzv. komunikační branou) zajišťuje uzavřená hvězdicová ethernetová síť. Ústřední jednotka je rovněž ethernetově propojena přes pomocný 8 portový switch (v DPO je používán 8-portový switch ECU 08P od firmy Herman) informačního systému s palubním počítačem. Ústřední jednotka zajišťuje pomocí GSM modulu, který je její součástí a antény umístěné skrytě uvnitř vozidla, komunikaci se zúčtovacím centrem.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.6.6. KOMUNIKAČNÍ BRÁNA

Ústřední jednotka (tzv. komunikační brána) OUC10 výrobce MIKROELEKTRONIKA s.r.o. je do vozidla upevněna pomocí držáku – základny. Zasunutím jednotky do základny se automaticky propojí konektor a jednotka je připojena k napájecí síti. Ethernetové kabely od jednotlivých odbavovacích terminálů se zapojují do jednotky přímo pomocí konektorů Weidmuller IE-PS-RJ45-TH-BK. Pro

Příloha č. 1 – Technická specifikace

propojení jednotky s palubním počítačem je určen samostatný ethernetový vstup. Také anténa má svůj samostatný vstup. Ústřední jednotka OCU bude umístěna a napojena ve skříni elektroniky.

Pro její umístění musí být splněny následující podmínky:

- snadný přístup;
- dostatečný prostor pro její zasunutí do základny;
- dostatečný prostor pro připojení vodičů;
- blízkost vhodného místa pro skryté umístění antény (maximálně 3m od antény).

Pro upevnění základny k vozidlu není předepsaná striktně orientace. Základna může být k vozidlu uchycena vodorovně i svisle. Komunikační bránu dodá kupující při uvedení vozidla do provozu. Základna a její montáž jsou součástí dodávky vozidla.

Nedílnou součástí komunikační brány je i GSM anténa. Anténa spolu s připojovacím kabelem délky 3m a konektorem je kompaktní celek určený pro nalepení na nekovovou část karoserie zevnitř vozidla. Nejlépe na začerněný okraj čelního okna kabiny řidiče, tak aby mu nebránila ve výhledu. Bude-li anténa umístěna v prostoru pro cestující, musí být umístěna tak, aby byla z pohledu cestujících skryta. Například na okraji bočního okna za informačním panelem.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.6.7. ODBAVOVACÍ TERMINÁL CESTUJÍCÍCH (VALIDÁTOR) CVB25

Výrobce MIKROELEKTRONIKA s.r.o. Terminál je v provozu zasunut a zajištěn proti nedovolené manipulaci do držáku. Zasunutím terminálu do držáku se automaticky propojí konektor a terminál je připojen k napájecí i datové síti systému. Dle provedení držáku lze terminál umístit na svislé madlo, nebo na stěnu na svislé madlo. Průměr madla 30 až 40 mm.

Typy držáku dle uchycení:

- HCVB2-VB na svislé madlo + příslušenstvím.

Držáky dodá objednatel, jejich montáž a zapojení jsou součástí dodávky vozidla.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.6.8. JIŠTĚNÍ ELEKTRICKÝCH OBVODŮ

Jištění napájecích vodičů bude provedeno dvěma nožovými automobilovými pojistkami hodnoty 15A. To je pro vodič kladné i záporné polarity. Pojistky budou zasunuty do pojistkových patič typ WAGO 282 – 696, jež budou součástí svorkovnice informačního systému.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele
--

6.6.9. UMÍSTĚNÍ ODBAVOVACÍCH TERMINÁLŮ CESTUJÍCÍCH

Horní hrana terminálů bude ve výšce 135cm nad podlahou vozidla, výška horní hrany bude odsouhlasena kupujícím. Terminály budou umístěny po jednom u každých dveří. Terminál musí být umístěn tak, aby bylo možné pohodlně otevřít spodní dvířka držáku pro potřebu servisních zásahů a uvolnění terminálu z držáku. Rovněž nad terminálem musí být ponechán volný prostor cca 5cm pro vysunutí terminálu

Příloha č. 1 – Technická specifikace

z držáku. Terminály budou na madle namontovány v úhlu 45° od kolmice k podélné ose vozidla v místě příslušného madla.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.6.10. KABELÁŽ

Datové i napájecí vodiče budou vedeny vesměs stropem a madly. Ve stropu budou vedeny spolu s dalšími kabelovými svazky a dle potřeby chráněny vhodnou elektroinstalační hadicí. V madlech budou vždy chráněny vhodnou elektroinstalační hadicí.

Napájecí síť systému je řešena jako páteřová s odbočkami k jednotlivým zařízením. Výchozím bodem je svorkovnice informačního systému, odkud přes pojistky pokračuje dále do vozidla. Odbočky budou k páteřovému vedení připojeny rozebíratelným spojením, například svorkami WAGO umístěnými na DIN liště. Napájecí vodiče budou rozlišeny barevně.

Pro páteřové napájecí vodiče budou použity vodiče o průřezu 2,5 mm², například (CYSY 2x2,5 H05VV-F). Pro napájecí vodiče odboček budou použity vodiče o průřezu 1mm², například (CYSY 2x1 H05VV-F).

Datová síť je řešena jako ethernetová hvězdicová síť. Pro datové vodiče bude použit kabel s parametry 200SF/UTP Cat.5e H Flex 4x2xAWG26/7.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Zapojení konektorů

Součástí kabeláže je i zapojení konektorů komponentů odbavovacího a palubního systému.

Palubní počítač:

- napájecí vodiče budou zakončeny na svorkovnici informačního systému v pojistkových patičkách WAGO. Pojistkové patice budou propojeny s příslušnými svorkami svorkovnice, datový vodič od komunikační brány OUC10 k palubnímu počítači, popřípadě k pomocnému switchi informačního systému, bude zakončen konektorem Weidmuller IE-PS-RJ45-TH-BK.

Ústřední jednotka (tzv. komunikační brána) OUC10:

- napájecí vodiče budou zapojeny v konektoru základny;
- všechny datové vodiče budou zakončeny konektorem Weidmuller IE-PS-RJ45-TH-BK.

Odbavovací terminál cestujících CVB25:

- datové i napájecí vodiče včetně kódovacích propojek budou zakončeny v konektoru základny.

Rozsah montáže:

- napájecí i datové vodiče budou taženy stropem vozidla;
- pro konkrétní typ vozidla poskytne kupující půdorysný náčrtek s předpokládaným umístěním terminálů;
- vodiče budou dle potřeby chráněny proti mechanickému poškození elektroinstalační hadicí nebo bužírkou;
- trasu kabeláže lze dle potřeby operativně upravit. Podstatnější změnu trasy je nutné konzultovat s kupujícím;
- kabeláž ethernetové sítě v prostoru palubního počítače:
 - napájecí i datové vodiče budou do prostoru vyvedeny s dostatečnou rezervou;
 - vodiče budou zakončeny konektory;
 - kabely budou přehledně označeny;

Příloha č. 1 – Technická specifikace

- konce vodičů – kabelů budou řádně zaizolovány;
- vodiče budou zachyceny proti volnému pohybu.
- kabeláž ethernetové sítě v prostoru terminálů:
 - kabely budou přehledně označeny;
- vodiče budou zachyceny proti volnému pohybu. kabeláž napájecí části ethernetové sítě v prostoru uzlů odboček:
 - svorky i vodiče budou přehledně označeny.

Vodiče:

- vodiče napájecí části ethernetové sítě budou rozlišeny barevně:
 - kladná polarita hnědě;
 - záporná polarita tmavě modře;
 - pro páteřové vedení doporučujeme použít vodič průřezu 2,5mm².
- typ datového kabelu odbavovacího systému:
 - datový kabel musí splňovat parametry pro Ethernet 100Mbit pro průmyslové prostředí např. 200SF/UTP Cat.5e H Flex 4x2xAWG26/7;
 - z důvodů průchodu kabelu malými otvory nesmí být maximální průměr kabelu větší než 6,5mm;
 - z důvodů průchodu kabelu různě ohnutými trubkami (madly) musí být kabel maximálně flexibilní.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.7. TACHOGRAF

Požadujeme vybavit dodané vozy schváleným automobilovým tachografem pro hlídání pracovní doby řidičů. Požaduje se však, aby byla umožněna jízda vozidla bez karty řidiče a na tachografu nebylo generováno chybové hlášení, především akustické.

Elektronické záznamové zařízení umístit v zorném poli řidiče.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.8. KAMEROVÝ SYSTÉM

6.8.1. KOLIZNÍ KAMERA

Vozidlo požadujeme vybavit pouze přípravou pro montáž kolizní kamery (místo k umístění, včetně připojovacího místa ke zdroji napájení). Předpokládána záznamová jednotka s pamětíovou SD kartou, Kolizní kamera bude s rozlišením 1920x1080 (full HD), FPS 60, s možností snížení rozlišení a FPS.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.8.2. PARKOVACÍ KAMERA

Umístění parkovací kamery požadujeme tak, aby nepřesahovala zadní profil vozidla, a byla zabezpečena z důvodů možného poškození kartáči myčky. Dále požadujeme automatické spuštění kamery při zařazení zpátečky. Upřednostňujeme uložení kamery tak, aby při běžném provozu vozidla byla kamera chráněna mechanickým krytem (proti poškození) a při zařazení zpátečky se kryt automaticky odklopil.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Umístění displeje požadujeme mimo zorné pole řidiče.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.9. SIGNALIZAČNÍ A OVLÁDACÍ ZAŘÍZENÍ PRO CESTUJÍCÍ

Pro cestující ve voze musí být snadno přístupná tlačítka a ovladače.

Dva okruhy pro signalizaci cestujících k řidiči:

Signalizace řidiči („zastav“, „nebezpečí, zastav všemi prostředky“) tlačítka ve svislých zadržovacích tyčích a také u sedadel vyhrazených hendikepovaným osobám s nápisem „STOP“, po stisknutí tlačítka zazní po dobu stisku a to i po opakovaném stisku zvukové znamení a rozsvítí se kontrolka na palubní desce řidiče. Kontrolka svítí do nejbližšího otevření dveří nebo kvitování řidičem.

Výstup invalidy s vozíkem a výstup kočárku: tlačítko umístěné tak, aby bylo dostupné z invalidního vozíku. Po stisknutí tlačítka zazní krátké zvukové znamení a rozsvítí se kontrolka na palubní desce řidiče (odlišná od předchozího okruhu). Kontrolka svítí do nejbližšího otevření dveří nebo kvitování řidičem

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Vozidla musí být vybavena systémem samoobslužného otevírání dveří v tomto provedení:

Tlačítka pro ovládání dveří:

- Vnější:
 - U dvoukřídlých dveří 1 ks ke středu vozidla;
 - U jednokřídlých dveří 1 ks ke středu vozidla;
 - U dveří vybavených plošinou navíc 1x tlačítko pro nástup kočárku nebo nástup invalidního vozíku.Vozidlo musí být vybaveno vnějšími tlačítky dle standardu Dopravního podniku Ostrava a.s. Finální umístění podléhá schválení kupujícího.
- Vnitřní:
 - U dveří na nejbližším svislém madle po každé straně dveří;
 - U dveří vybavených plošinou, navíc v prostoru vyhrazeném kočárkům a invalidním vozíkům, 1x tlačítko pro výstup kočárku nebo pro výstup invalidního vozíku.

Odpověď: ANO

Doplňující popis: dle požadavků zadavatele
--

Funkce vnějších tlačítek ovládání dveří:

Po uvolnění dveří řidičem, se tlačítko rozsvítí a po stisknutí se dveře otevrou.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Funkce vnitřních tlačítek ovládání dveří:

Po stisknutí tlačítka během jízdy vozidla, se rozsvítí zelená signálka v tlačítku, signalizující předvolbu otevření dveří v následující zástavce. Po uvolnění dveří řidičem se dveře otevřou. Po zavření dveří kontrolka zhasne. Výška, ve které budou tlačítka umístěna, podléhá schválení kupujícího.

Dostatečné množství tlačítek Signalizace řidiči („zastav“, „nebezpečí, zastav všemi prostředky“) pro cestující v interiéru vozidla. Požadujeme minimálně 3ks tlačítek, rozmístění podléhá schválení kupujícího.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

Funkce vnitřních tlačítek signalizace řidiči („zastav“, „nebezpečí, zastav všemi prostředky“):

Po stisknutí tlačítka během jízdy vozidla, se rozsvítí nápis **STOP** nad všemi dveřmi, signalizující žádost o zastavení v následující zástavce. Při otevření dveří nápis zhasne.

Informace o použití kteréhokoliv okruhu pro signalizaci cestujících k řidiči bude vyvedena a zapojena do WAGO svorkovnice palubního systému .

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.10. SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ PRO ŘIDIČE

V kabině řidiče se musí zvukem odlišit poruchové a technologické signály a návěsti od cestujících. Pro poruchové stavy vozidla se použije elektronický zdroj zvuku konstantní výšky tónu bez další modulace, pro návěsti od cestujících druhý elektronický zdroj zvuku odlišné konstantní výšky tónu bez další modulace.

Stisk tlačítka "signalizace řidiči" („zastav“, „nebezpečí, zastav všemi prostředky“) cestujícím se projeví u řidiče rozsvícením kontrolky a zvukovým signálem po dobu stisku a to i po opakovaném stisku.

Kontrolka svítí do nejbližšího otevření dveří nebo kvitování řidičem.

Stisk tlačítka " předvolby otevření dveří " cestujícím se projeví u řidiče rozsvícením kontrolky a zvukovým signálem.

Stisk tlačítka poptávky na plošinu se projeví u řidiče rozsvícením kontrolky.

Otevření dveří se projeví svitem červené kontrolky.

Umístění ovládacích prvků na stanovišti musí být předem odsouhlaseno kupujícím.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele.

6.11. NÁVĚSTNÍ ZAŘÍZENÍ VE VOZIDLE

Po zmáčknutí tlačítka signalizace řidiči se ozve zvukový signál a rozsvítí se velký nápis STOP ve vozidle. Svítidla v bílém provedení s nápisem STOP (nápis s červeným podsvícením), bude umístěna nad všemi dveřmi. Po otevření dveří nápis STOP zhasne. Při zavírání dveří se, nad všemi dveřmi rozsvítí symbol přeškrtnutých dveří, současně zní akustický nepřerušovaný signál elektronického zdroje modulovaného zvuku a teprve potom se začnou dveře zavírat. Svítidla v bílém provedení se symbolem přeškrtnutých dveří (symbol s oranžovým podsvícením). Kupující požaduje zvukovou signálku + svítidlo, akustická signalizace více tónová. Po dovození dveří jsou oba druhy signalizace ukončeny. Nápis STOP a symbol přeškrtnutých dveří, bude v jednom svítidle s děleným (rozlišným), podsvícením.

Odpověď: ANO
Doplňující popis: dle požadavků zadavatele

7. ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY

V souladu se směrnicí Evropského parlamentu a rady 2009/33/ES kupující stanovuje emisní limit ve výfukových plynech s odkazem na **normu EURO platnou v době dodávky vozidla (minimálně EURO 6).**

Odpověď : ANO
Doplňující popis : Vozidlo plní emisní normu Euro 6 platnou v době dodávky.

Pokud kupující kdekoli v zadávací dokumentaci (zejm. technické specifikaci) hovoří o nějakém komponentu minibusu CNG či jeho součástce s uvedením názvu konkrétního výrobku či výrobce, myslí tím pouze výrobek daného typu. Kupující výslovně připouští použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.

*Pokud kupující kdekoli v zadávací dokumentaci hovoří o tom, že nějaký komponent, součástku či řešení (dále jen „řešení“) „**upřednostňuje**“, či „**preferuje**“ podává tímto uchazečům pouze informaci o tom, že toto řešení považuje pro něj za nejvhodnější. Pokud bude použito jiné, kvalitativně a technicky obdobné řešení, bude kupujícím plně akceptováno a v žádném případě toto nebude mít vliv na hodnocení podané nabídky.*