

Podrobná technická špecifikácia SOR NS 12 – diesel

1. Stanovenie obsaditeľnosti a pohotovostnej hmotnosti vozidla

SOR NS 12 - diesel hodnoty pre 1 vozidlo:

Hodnota	Popis	Určenie/výpočet
S_e	31 (30+1)	Počet miest na sedenie bez započítania sklápacích sedadiel, ak sú použité a sedadla vodiča
P	9,20 m ²	Plocha určená pre stojacich cestujúcich; do plochy podlahy pre stojacich cestujúcich sa nezapočítava najmä plocha pod sedadlami, priestor pre vodiča a výhľad vodiča, plocha zasahujúca do otvárania dverí, priestor, v ktorom cestujúci nemôžu stáť, a ďalšie stanovené plochy podľa predpisu EHK/OSN č. 107
St_5	46	Súčin hodnoty P a čísla 5
St_8	73	Súčin hodnoty P a čísla 8
O_5	77 (76+1)	Súčet hodnoty S_e a hodnoty St_5
O_8	104 (103+1)	Súčet hodnoty S_e a hodnoty St_8
m	11 100 kg ($\pm 5\%$)	Pohotovostná hmotnosť vozidla kategórie M3, triedy I podľa predpisu EHK/OSN č. 107. Hmotnosť jedného cestujúceho, resp. a vodiča je 68 kg.

- Plochu podlahy pre stojacich cestujúcich je vyznačená v typovom výkrese, ktorý je súčasťou ponuky.
- Hodnota $O_8 = 104$ (30 sediaci cestujúci + 73 stojaci cestujúci + 1 vodič) (viac ako 85)
- Podiel hodnôt S_e a $O_8 = 0,2981$ (viac ako 0,25)
- Počet sedadiel dostupných z nízkej podlahy (bez započítania sklápacích sedadiel, ak sú použité) 14 sedadiel (viac ako 8).
- Obsaditeľnosť vozidla zodpovedá pevnostným parametrom a hmotnostným limitom vrátane povolených hmotnostných nápravových tlakov vozidla podľa požadovanej konfigurácie obstarávateľskej organizácie.

2. Konštrukčná rýchlosť vozidla

- Najväčšia konštrukčná rýchlosť vozidla je 80 km/h.

3. Pohon

- Motor FPT Industrial S.p.A – diesel EURO 6 – STEP D s výkonom 210 kW.
- Chladiaci systém dostatočne výkonný vo všetkých klimatických podmienkach na území hlavného mesta SR Bratislavy.
- Krytie horúcich častí výfukového potrubia, popr. turbokompresora tak, aby pri náhodnom úniku paliva alebo oleja kdekoľvek v motorovom priestore nedošlo k vznieteniu a požiaru vozidla.
- Uzamykateľná palivová nádrž s objemom umožňujúcim odjazd min. 500 km.

4. Prevodovka

- 6-stupňová automatická prevodovka ZF/Ecolife 6AP1000B so zabudovaným retardérom.
- Ovládanie retardéra pedálom prevádzkovej brzdy aj ručne.
- Trojtlačidlová klávesnica ovládania prevodovky.

5. Nápravy

- Predná náprava s kotúčovými brzdami.
- Zadná náprava portálová s kotúčovými brzdami a s primeraným prevodom k danej prevodovke (jazdné podmienky mesta Bratislava).

6. Pneumatiky

- Bezdušové, určené pre segment mestského zaťaženia, vrátane jedného rezervného kolesa v príbale.
- Vozidlo má na všetkých nápravách použité pneumatiky rovnakých rozmerov, to znamená, že na celom vozidle bude použitý jeden druh pneumatík rovnakých rozmerov.
- Na hnacej náprave sú pneumatiky so symbolom 3PMSF. Typ a výrobcu pneumatík:
 - Predné – Continental Urban HA3 – 275/70 R22,5
 - Zadné – Continental Urban HA3 3PMSF – 275/70 R22,5

7. Klimatická odolnosť

- Teplotný rozsah pre bezporuchovú prevádzku –25 °C až +40°C, merané v tieni, rozsah relatívnej vlhkosti vzduchu pre bezporuchovú prevádzku 50% až 100%.
- Parkovanie autobusu sa predpokladá na otvorenom nekrytom priestranstve.

8. Životnosť a záruka

- Požadovaná technická životnosť autobusu je 10 rokov.
- Požadovaná záruka je 36 mesiacov alebo 300 000 odjazdených kilometrov podľa toho, ktorá skutočnosť nastane skôr.

A. Elektrická časť

9. Akumulátor

- Akumulátory s menovitým napätím 24 V s dostatočnou kapacitou pre zaistenie funkčnosti všetkých elektrických a elektronických zariadení autobusu.
- Akumulátory sú umiestnené vo vozidle tak, aby bola minimalizovaná dĺžka silových vodičov medzi motorom a akumulátormi.
- Je zabezpečená dostatočná ochrana akumulátorov, ktorá zaručí ich optimálnu životnosť (dostatočné odvetranie a izolácia od zdrojov sálavého tepla).
- Akumulátory sú ľahko prístupné pre vykonanie pravidelnej údržby (kontrola svoriek batérií, kontrola a doplnenie hladiny elektrolytu bez demontáže z vozidla).
- Pravidelná údržba akumulátorov bude vykonávaná len v rámci intervalu garančnej prehliadky. Typ, výrobcu a základné technické parametre akumulátora: Varta Promotive EFB - 24 V/240 Ah.

10. Alternátor

- Alternátor má dostatočný výkon na dané elektrické vybavenie vozidla s výkonovou rezervou minimálne 20% pre pripojenie prípadných dodatočne doplnených elektrických zariadení.

B. Mechanická časť

11. Nástupné dvere, obsluha dverí

- Programovateľné ovládanie dverí s predvoľbou (dopytové).
- Funkcie podľa požiadaviek obstarávateľskej organizácie.
- Vozidlo má všetky dvere ovládateľné zo stanovišť a vodiča a jednotlivé dvere ovládacími prvkami dopytového ovládania umiestnenými v blízkosti dverí na vonkajšej strane vozidla a vnútri na každej strane v blízkosti dverí, prípadne na dverách.
- Tlačidlá pre dopyt vo vyhotovení mechanických tlačidiel (tlačidlo sa aktivuje mechanickým stlačením).
- Uplatnenie dopytu na otvorenie dverí kedykoľvek počas jazdy vozidla medzi dvomi zastávkami je signalizované v interiéri vozidla na presvetlenom ovládači tlačidiel prislúchajúcich k jednotlivým dverám a stav možnosti uplatnenia dopytu je signalizovaný na presvetlenom ovládači na vonkajšej strane vozidla. Uplatnenie dopytu je 1 krát akusticky a aktívne opticky signalizované na stanovišti vodiča do zastavenia a otvorenia dverí. Na základe uplatneného dopytu sa dvere otvoria po aktivácii uvoľnenia dverí na stanovišti vodiča a po zastavení vozidla. Po deaktivovaní uvoľnenia dverí sa všetky otvorené dvere zatvoria. Tlačidlo pre aktiváciu a deaktiváciu dopytu je dvojpolohové.
- Uzatvorená poloha všetkých dverí vozidla je aktívne signalizovaná na stanovišti vodiča.
- Rozmiestnenie dopytových tlačidiel je určené obstarávateľskou organizáciou.
- Vodič má možnosť otvoriť všetky dvere jedným tlačidlom, tzv. centrálné otváranie dverí.
- Všetky vozidlá sú v priestore pre cestujúcich vybavené takým signalizačným zariadením, ktoré umožňuje informovať vodiča v prípade:
 - a) potreby zastavenia vozidla, ktorým sa signalizuje požiadavka na zastavenie na zastávke na znamenie (tlačidlo STOP),
 - b) požiadavky cestujúceho na otvorenie dverí (tlačidlo DVERE),
 - c) vystupovania zdravotne postihnutej osoby alebo cestujúceho s detským kočíkom (tlačidlo INVALID),
 - d) potreby núdzového zastavenia (tlačidlo ALARM), ktoré je umiestnené mimo bežného dosahu cestujúceho.
- Všetky vozidlá sú vybavené tlačidlami DVERE v exteriérovej časti vozidla - umiestnenie tlačidla DVERE v exteriérovej časti na jednom s krídel dverí a tlačidla INVALID na karosérii vedľa príslušných dverí na pravej strane.
- Jednotlivé tlačidlá sú farebne rozlíšené, pričom platí, že rám tlačidla je žltej farby a plocha:
 - a) tlačidla STOP je červenej farby,
 - b) tlačidla DVERE je zelenej farby,
 - c) tlačidla INVALID je modrej farby.
- Tlačidlá STOP, DVERE a INVALID majú podsvietenie zelené s prevádzkovým stavom:
 - a) neaktivované tlačidlá nesvietia vôbec, alebo svietia zníženým svetelným výkonom,

- b) aktivované tlačidlá svietia plným svetelným výkonom,
 - c) pri otvorených dverách tlačidlá DVERE svietia plným svetelným výkonom,
- Zapojenie tlačidiel do informačného a komunikačného systému vozidla zabezpečuje:
- a) stlačenie ktoréhokoľvek tlačidla informuje vodiča o požiadavke zastaviť, pričom vodičovi príslušným piktogramom indikuje, aké tlačidlo bolo stlačené,
 - b) stlačenie tlačidla STOP zabezpečí otvorenie najbližších dverí, stlačenie DVERE alebo INVALID zabezpečí otvorenie priradených dverí po ich uvoľnení vodičom,
 - c) požiadavka na zastavenie sa signalizuje aj cestujúcim a to rozsvietením nápisu STOP na vnútorných informačných paneloch a rozsvietením signalizácie nad príslušnými dverami.
- Všetky tlačidlá (s výnimkou tlačidla ALARM) sú umiestnené vo výške 1000 až 1200 mm od podlahy. Tlačidlá STOP sú vo vozidle rozmiestnené tak, aby bolo možné dosiahnuť z každého sedadla aspoň jedno z nich. Tlačidlá DVERE sú umiestnené priamo na konštrukcii dverí, príp. na zvislých madlách v priestore dverí. Tlačidlo INVALID je umiestnené v priestore určenom pre invalidný vozík a detský kočík vo výške dosiahnuteľnej z invalidného vozíka.
- Tlačidlo ALARM je zreteľne odlišené od ostatných tlačidiel. Stlačenie tlačidla je signalizované samostatným akustickým a optickým signálom. Tlačidlo je umiestnené pri každých dverách s výnimkou okrem prvých dverí vo vyvýšenej polohe.
- Všetky tlačidlá sú mechanické (s hmatovou odozvou) a majú popis v Braillovom písme, a to na tlačidle alebo na ráme tlačidla alebo na štítku v blízkosti tlačidla.
- Všetky tlačidlá si pamätajú ich aktiváciu cestujúcim aj pokiaľ ich aktivujú počas jazdy až do momentu, pokiaľ nedôjde k uvoľneniu dverí vodičom. Táto funkcia je platná aj pre tlačidlá na vonkajšej strane karosérie, a to pri stojacom vozidle a pohybujúcom sa vozidle rýchlosťou 5 km/h a menej.
- Všetky tlačidlá sú ľahko vymeniteľné.
- Otvorenie dverí počas jazdy je blokové. Núdzovo vypínateľné blokovanie rozjazdu vozidla pri otvorených dverách. Vypnutie blokovania rozjazdu je registrované záznamovým zariadením vozidla s bezpečnostným vypínačom chráneným pred náhodným aktivovaním.
- Ochrana proti privretiu cestujúceho pre celú dráhu zatvárania a otvárania dverí, so spätným otvorením (zatvorením) pri kontakte s prekážkou alebo pri zvýšenom odpore. Po automatickej reverzácii sa dvere môžu znovu zatvoriť (otvoriť) až po opätovnom povelí vodiča.
- Núdzové ovládanie dverí zvonka aj z vnútra, ktoré je zaistené proti neúmyselnej manipulácii ochranným krytom. Všetky dvere vozidla sú uzamykateľné zvnútra, predné aj zvonka, s ochranou pred neoprávnenou manipuláciou zo strany cestujúcich.
- Nástupné dvere vozidla určené pre nástup cestujúcich s detským kočiarom / invalidným vozíkom, sú z vonkajšej strany označené nálepkou umiestnenou približne vo výške očí a to tak, že na jednom krídle dverí je veľký biely piktogram v tvare detského kočiara a na druhom krídle veľký biely piktogram v tvare invalidného vozíka.

- Samostatné otváranie predných dverí pre pracovný vstup a výstup vodiča bez cestujúcich s nastaviteľným zablokovaním pravého krídla dverí (pri pohľade zvonku), ak je šírka jedného krídla dverí minimálne 600 mm.
- Možnosť otvárania a zatvárania všetkých dverí vodičom samostatne alebo samostatne pre prednú a zadnú časť vozidla.
- Každé dvere vo vozidle sú vybavené fotobunkou, ktorá riadi režim automatického zatvárania dverí s možnosťou manuálneho vypnutia jej funkcionality vodičom. Tlačidlo na vypnutie a zapnutie funkcie fotobunky je umiestnené na prístrojovej doske. Fotobunka reaguje na prítomnosť osoby v priestore dverí vnútri vozidla a po uplynutí 3 sekúnd bez pohybu osôb v sledovanom priestore dvere vozidla zatvorí. Pohyb dverí sa preruší a dvere sa otvoria po vstupe osoby do sledovaného priestoru alebo stlačením dopytového tlačidla zvonku alebo zvnútra vozidla alebo po náraze dverí do prekážky. Funkcia fotobunky je deaktivovaná ukončením uvoľnenia dopytu vodičom. Vodič má možnosť vynútiť zatváranie dverí aj napriek tomu, že fotobunka zaznamená v priestore dverí cestujúceho a to stlačením tlačidla zatvárania dverí na prístrojovej doske. Bezpečnostná funkcia otvorenia dverí po náraze na prekážku je stále aktívna. Funkcia automatického zatvárania dverí môže byť implementovaná v rámci systému automatického počítania cestujúcich (APC).
- Budeme rešpektovať požiadavku obstarávateľskej organizácie, že z dôvodu zachovania jednotnosti ovládacích prvkov (tlačidiel) v interiéri vozidiel MHD v Bratislave typ tlačidiel, ich rozmiestnenie a logiku riadiaceho softvéru z hľadiska akustickej a optickej signalizácie vo vzťahu k cestujúcim stanoví obstarávateľská organizácia.

12. Plošina pre nástup s detským kočíkom, resp. vozíkom pre telesne postihnuté osoby

- Ručne ovládaná, v druhých dverách spredu vozidla. Plošina vo vyklopenom stave blokuje zatvorenie dverí a rozjazd vozidla. Nosnosť plošiny je min. 250 kg. Kľúč na zaistenie/odistenie plošiny bude súčasťou dodávky autobusu. Typ, popis a výrobca: Mechanická výklopná plošina MAVE, MA PS 16 01 00 – 350 kg – mechanicky ovládaná pomocou háčika, so snímačom proti zatvoreniu dverí a rozjazdu.

13. Pneumatický systém

- Autobus je vybavený systémom stlačeného vzduchu, určeným najmä na zabezpečenie pruženia a udržiavania konštantnej svetlej výšky bez ohľadu na zaťaženie vozidla, zníženia pravej strany vozidla v zastávke (kneeling), ovládanie brzdového systému, pruženie sedadla vodiča, prípadne ovládanie centrálného mazania alebo pohonu dverí. Zdrojom stlačeného vzduchu je kompresor s dostatočným výkonom pre rýchle dosiahnutie menovitého tlaku vzduchu v systéme a zásobovanie vzduchových spotrebičov. Stlačený vzduch je upravovaný vysúšačom a odlučovačom oleja. Účinné chladenie kompresora zabezpečí jeho bezporuchový chod aj pri extrémnych podmienkach (teploty vonkajšieho vzduchu do +40°C, merané v tieni).

14. Brzdový systém

- Pneumatický brzdový systém je vybavený kotúčovými brzdami na všetkých nápravách.
- Vozidlo je vybavené systémom ABS a ASR vrátane signalizácie nefunkčnosti systému.
- Vozidlo je vybavené zastávkovou / staničnou brzdou. Táto funkcia je aktivovaná tlačidlom (alebo ručnou páčkou) s polohami „0“ a „1“. Po aktivovaní staničnej brzdy vodičom, stlačením tlačidla do polohy „1“ a ponechaním ho v danej polohe, zostane aktivovaná aj pokiaľ sa vodič dotkne plynového pedálu. Pokiaľ vráti vodič tlačidlo do polohy „0“, brzda ostane aktívna, ale iba do tej

doby pokiaľ vodič nezošľapne plynový pedál a automaticky sa uvoľní. Vozidlo môže pokračovať plynule ďalej, bez oneskorenia rozjazdu. Staničná brzda sa aktivuje automaticky po otvorení ktorýchkoľvek dverí, alebo po aktivácii dopytového otvárania dverí vodičom v zastávke. Po zatvorení dverí, alebo po vypnutí funkcie dopytového tlačidla vodičom ostáva naďalej aktívna až do doby pokiaľ vodič nezošľapne plynový pedál. Tlačidlo staničnej brzdy nie je potrebné aktivovať v zastávke pred otvorením dverí, táto funkcia je integrovaná do tlačidiel pre obsluhu dverí. Aktivácia staničnej brzdy je opticky signalizovaná na paneli vodiča.

- Optická i akustická signalizácia pri vypnutom motore a nezabrzdenom vozidle parkovacou brzdou.
- Zabezpečenie nemožnosti zatvorenia dverí z vonku pri nezabrzdenom vozidle parkovacou brzdou.
- Vybavenie zaist'ovacu (parkovacou) brzdou, ovládanou ručným ventilom.
- Vozidlo je vybavené signalizáciou opotrebenia brzdového obloženia.
- Núdzovo vypínateľné blokovanie rozjazdu vozidla pri otvorených dverách. Vypnutie blokovania rozjazdu je registrované záznamovým zariadením vozidla. S bezpečnostným vypínačom chráneným pred náhodným aktivovaním.

15. Riadenie

- Autobus je vybavený hydraulickým posilňovačom riadenia a súvisiacimi zariadeniami, ktoré zabezpečia neprekročenie predpísanej ovládacej sily na volante v rozsahu rýchlostí 0 až max.

16. Centrálné mazanie

- Autobus je vybavený centrálnym mazacím systémom s funkciou spätného hlásenia poruchového stavu. Mazací systém zabezpečuje premazávanie napr. exponovaných častí podvozku. Typ, rozsah mazania a výrobcu zariadenia: TriboTec s.r.o., typ ACF, Mazací systém zabezpečuje premazávanie guľových čapov na prednej náprave a zabezpečuje mazanie exponovaných miest prednej nápravy a riadenia.

17. Vykurovanie, vetranie a klimatizácia

- Autobus je plne klimatizovaný so samostatným ovládaním klimatizácie pre kabínu vodiča a pre priestor pre cestujúcich.
- Klimatizácia bude podľa nastavenej teploty chladit', ale aj vykurovať automaticky.
- Klimatizácia zabezpečuje výhradne tepelný komfort v priestore pre cestujúcich a vodiča počas celej doby od jej spustenia do jej vypnutia nezávisle od potreby chladenia iných systémov a súčastí autobusu.
- Klimatizácia je automaticky spustená bez nutného zásahu vodiča aj s funkciou automatickej regulácie teploty na základe vyhodnotenia vonkajšej teploty a teploty v interiéri vozidla.
- Teplotné nastavenie klimatizácie bude určené po dohode s obstarávateľom a bude modifikovateľné na základe požiadavky obstarávateľa.
- Tepelný komfort zabezpečuje klimatizácia priestoru pre cestujúcich s vykurovaním (resp. samostatná klimatizácia a samostatné kúrenie), ktorej úlohou je udržanie vnútornej teploty v rozpätí +7 až +25°C v zimnom období a v rozpätí +17 až +30°C v letnom období (pri vonkajšej teplote nad +40°C musí byť teplotný rozdiel najmenej 10°C).
- Automatická klimatizácia s celkovým chladiacim výkonom 30 kW pre cestujúcich s možnosťou aj nútenej výmeny vzduchu bez ochladzovania vzduchu alebo od klimatizácie nezávislá nútená

výměna vzduchu.

- Klimatizácia s možnosťou vykurovania v zimnom období, nútenej výmeny vzduchu bez ochladzovania.
- Riadiaca jednotka klimatizácie kontroluje/reguluje teplotu vo vozidle. Všetky ventilátory majú minimálnu hlučnosť.
- Kompresor klimatizácie má dostatočný výkon a objem 425 cm³.
- Klimatizácia pre vodiča je napájaná zo samostatnej klimatizačnej jednotky. Nie je napájaná z hlavnej klimatizačnej jednotky zabezpečujúcou tepelný komfort, resp. klimatizáciu pre cestujúcich.
- Elektronicky riadené nezávislé kúrenie s možnosťou nastavenia automatického spustenia. Vykurovanie a vetranie kabíny vodiča oddelené od systému vykurovania a vetrania priestoru pre cestujúcich. Vykurovanie, vetranie a klimatizácia kabíny vodiča a priestoru pre cestujúcich zabezpečuje dodržanie mikroklimatických hygienických podmienok v celom požadovanom teplotnom rozsahu okolia.
- Vetranie kabíny vodiča posuvným bočným oknom.
- Vetranie priestoru pre cestujúcich aj bočnými posuvnými oknami v maximálnom možnom počte z celkového počtu.
- Možnosť takého zaistenia posuvných okien, aby ich cestujúci nemohli otvoriť bez použitia osobitného náradia (kľúča).
- Vzhľadom na klimatizovaný priestor a nízkopodlažnosť autobusu sú strešné okná ovládané elektricky z miesta vodiča.
- Okruh kúrenia je vyhotovený tak, aby umožňoval samostatne vykurovať priestor vodiča nezávisle na teplote v priestore cestujúcich.
- Výduchy klimatizácie sú konštrukčne riešené tak, aby nedochádzalo k viditeľnému nadmernému znečisťovaniu okolitých priestorov. Typ, výrobcu a technické parametre klimatizačnej jednotky:
Pre cestujúcich: EBERSPÄCHER-Sütrak AC 520 IV - 30 kW
Pre vodiča: EBERSPÄCHER-Sütrak K403-E – 6 kW
- Obstarávateľ môže kedykoľvek počas záruky vykonať meranie teplotných parametrov, resp. výkonu klimatizačnej sústavy, ktoré bude prebiehať v klimatickej komore alebo v premávke za vopred určených podmienok a za prítomnosti zhotoviteľa. V prípade namerania nedostatočných hodnôt teplotných parametrov, resp. výkonu klimatizačnej sústavy s odvolaním sa na tepelný komfort, ktorý požaduje obstarávateľ pre udržanie vnútornej teploty, je zhotoviteľ povinný zjednať nápravu na vlastné náklady. V prípade zistenia, že tento stav je zapríčinený poddimenzovaním systému klimatizácie alebo jej častí, je zhotoviteľ povinný zjednať nápravu na všetkých dodaných vozidlách. V prípade poruchy klimatizácie alebo systému vykurovania bude vozidlo odstavené ako nespôsobilé premávky na linkách MHD. V takom prípade bude zhotoviteľ povinný zabezpečiť dodanie náhradných dielov, prípadne vykonať opravu systému klimatizácie (po nahlásení reklamácie od objednávateľa) a vykurovania na vlastné náklady do 5 pracovných dní.

18. Karoséria

- Antikorózna ochrana celého skeletu karosérie a použitie nehrdzavejúcich materiálov. Strecha, čelo a boky vozidla sú tepelne izolované. Farebné riešenie karosérie podľa návrhu obstarávateľskej organizácie.
- Determálne bočné okná s izolovanými dvojsklami pre priestor cestujúcich (sklo so zníženou priepustnosťou tepla) s tónovaním skiel s mierou zatmavenia minimálne 65%. Zatmavenie všetkých bočných okien okrem čelného skla, skla prvých dverí, bočného okna vodiča a priestoru

pred elektronickými informačnými tabuľami.

- Samostatné svietidlá na denné svietenie vo vyhotovení LED s automatickou funkciou podľa príslušných predpisov. Osvetlenie nástupného priestoru dverí svietidlami umiestnenými v naddverovom priestore vnútri vozidla počas otvorených dverí kombinované so svetelnou signalizáciou ukončenia nástupu (priestor prvých dverí bez svetelnej signalizácie ukončenia nástupu).
- Bočné obrysové svetlá so žiarovkami s nízkou spotrebou a dlhou životnosťou (napr. LED).
- Zdvojené brzdogé a smerové svetlá (jedna sada umiestnená v hornej časti).
- V zadnej časti vozidla v motorovom priestore je nainštalované LED osvetlenie na kontrolu stavu motora, prevádzkových kvapalín a podobne.
- Montáž tankovacej slučky na hrdlo palivovej nádrže vrátane sitka na prevenciu krádeže PHM s predprípravou na prívod stálych 24 V k palivovej nádrži. Sitko je demontovať z nádrže len špeciálnym servisným náradím (3ks) na celý objem dodaných autobusov, ktorým bude disponovať poverená osoba u objednávateľa. Na každom autobuse zabezpečiť unikátny zámok na dvere palivovej nádrže, aby v prípade straty neprišlo k zneužitiu PHM na viacerých autobusoch.

C. Vybavenie autobusu

19. Priestor pre cestujúcich

- Všetky popisy v autobuse sú v slovenskom jazyku a anglickom jazyku. Budeme rešpektovať požiadavku obstarávateľskej organizácie, že z dôvodu zachovania jednotnosti popisov, ktoré sú použité vo vozidlách obstarávateľskej organizácie text, resp. vzhľad piktogramov, rozmery a ich umiestnenie stanoví obstarávateľská organizácia.
- Autobus má vytvorený priestor na bezpečnú prepravu detského kočíka, vozíka pre telesne postihnuté osoby, bicykla (kočík, resp. vozík alebo bicykel je počas prepravy nezložený) vrátane vhodného zariadenia zabráňujúceho samovoľnému pohybu a operadla s bezpečnostným pásom.
- Autobus je vybavený komunikačným a signalizačným systémom využívajúcim zvukovú a optickú signalizáciu v priestore pre cestujúcich.
- Všetky tlačidlá vo vyhotovení mechanických tlačidiel (tlačidlo sa aktivuje mechanickým stlačením). Dopytové tlačidlá a ich súčasti sú ľahko a rýchlo vymeniteľné pri poruche alebo inej potrebe výmeny dopytových tlačidiel. V prípade umiestnenia dopytových tlačidiel na dverách alebo na vonkajších častiach karosérie autobusu, majú všetky tieto tlačidlá (aj vnútorné), vysoký stupeň IP krytia zabezpečujúci úplnú odolnosť voči styku s vodou, voči teplotám a otrasom.
- Zvukové znamenie v priestore vodiča zaznie len raz i pri viacnásobných stlačeniach.
- Optické znamenie je aktívne do zastavenia a otvorenia dverí v priestore cestujúcich aj v priestore vodiča.
- Núdzová signalizácia cestujúceho k vodičovi nie je obmedzená, čo do počtu stlačení, resp. po prvom stlačení signalizácia znie prerušovane až do zastavenia vozidla. Hlasitosť zvukovej signalizácie je primeraná bežnému okolitému hluku v kabíne, aby ju bol vodič schopný vnímať aj pri zvýšenom hluku. Hlasitosť núdzovej signalizácie je odlišná, aby vodič okamžite mohol reagovať.
- Budeme rešpektovať požiadavku obstarávateľskej organizácie, že z dôvodu zachovania jednotnosti optickej a akustickej signalizácie v autobusoch logiku riadiaceho softvéru z hľadiska akustickej a optickej signalizácie vo vzťahu k cestujúcim stanoví obstarávateľská organizácia.
- Budeme rešpektovať požiadavku obstarávateľskej organizácie, že z dôvodu zachovania

jednotnosti farebného vyhotovenia jednotlivých detailov exteriéru a interiéru vozidiel MHD v Bratislave (napríklad kožený pot'ah čalúnenia sedadiel, podlahová krytina, farebné vyhotovenie karosérie, atď.) a jednotnosti rozmiestnenia označovačov cestovných lístkov, všetky tieto parametre stanoví obstarávateľská organizácia. Základom farebného vyhotovenia exteriéru vozidiel MHD je farebný odtieň RAL3020 a RAL9005, strecha RAL 9010.

- Všetky záchytné držadlá (okrem tých, ktoré sú súčasťou opierky sedadiel pre cestujúcich) sú v nerezovom vyhotovení a vzhľade. U držiadiel upevnených na dverách je vyhotovenie z nehrdzavejúcej ocele a v nerezovom vzhľade.
- Ochranné kryty alebo zariadenia, ktoré zabráňujú prípadnému zraneniu cestujúcich alebo vymršteniu do priestoru, sú v dostatočne pevnom sklenenom vyhotovení a min. v takej výške, ktorú ustanovuje príslušný predpis EHK.
- Sedadlá pre cestujúcich sú v umývateľnom vyhotovení - plastová škrupina s vymeniteľným hladkým koženým alebo koženkovým čalúnením červenej farby odolným proti poškodeniu cestujúcimi. Výnimkou sú sedadlá určené pre cestujúcich s obmedzenou schopnosťou pohybu, tehotné ženy atď. Tieto sedadlá majú rozlíšiteľný kožený alebo koženkový pot'ah modrej farby, na ktorom bude vyšíť ich prednostné využitie prostredníctvom piktogramu. Pot'ahový materiál je hygienicky nezávadný a odoláva bežným dezinfekčným a čistiacim prostriedkom. Finálne prevedenie sedadiel, aj s piktogramom bude schválené obstarávateľom. Počty a usporiadanie vyhradených sedadiel určí obstarávateľ.
- V priestore, ktorý je určený na prepravu detského kočíka, resp. vozíka pre telesne postihnutého alebo bicykla, nie sú osadené sklápacie sedadlá na bočnej stene vozidla. V tom istom priestore, ktorý je určený na prepravu detského kočíka, resp. vozíka pre telesne postihnutého dopravcu umožňuje prepravovať jeden bicykel (nie súčasne s detským kočíkom alebo s vozíkom pre telesne postihnutého). Vozidlo konštruované tak, aby počas prepravy bicykla cestujúci mal možnosť vhodným spôsobom (jednoducho, rýchlo a spoľahlivo) zabezpečiť bicykel proti pohybu. (Aby neboli ohrození cestujúci najmä pri neočakávanom náhlom brzdení vozidla). K uvedenému spôsobu uchytenia bicykla je uvedený návod na obsluhu – nálepkou bicykla a popisom uchytenia v slovenskom a anglickom jazyku.
- Interiér vozidla je upravený pre potreby mestskej premávky, bez vysokého počtu sedadiel, tak aby v ňom bol dostatočný priestor na prepravu a manipuláciu detských kočiarov, invalidných vozíkov a batožiny cestujúcej verejnosti. Bližšie špecifikované podľa konkrétneho modelu autobusu.
- Po celej dĺžke vozidla sú zabezpečené bezpečné držanie pre stojacich cestujúcich prostredníctvom upevnených visiacych držiadiel pre cestujúcich nižšieho veku na vodorovných držiadlách pod stropom (minimálne 2 ks na 1m dĺžky držiadla).
- Sedadlá, medzi ktorými nie je vodorovná prídržná tyč, sú vybavené zvislou záchytnou tyčou.
- Podlaha vozidla v priechodnom priestore je bez schodov alebo bez stupňovite vyvýšených miest. Hladká protišmyková podlahová krytina, vodotesne zváraná bez krycích líšt, umožňujúca mokré čistenie podlahy vyplachovaním vodou. Žltá podlahová krytina v priestore prahov dverí, v priestore šikmých častí podlahy. Priestor pre detský kočík, vozík pre telesne postihnutých a bicykel označený piktogramom v bielej farbe a v bielom ráme umiestnenom priamo v podlahe. V priestore vedľa kabíny vodiča, v priestore predných dverí je jasne naznačený zákaz stáť v zornom poli vodiča / v priestore predných dverí, preškrtnutými šľapami na podlahe v blízkosti kabíny vodiča.
- Finálne umiestnenie všetkých piktogramov a ich textová úprava v interieri a exteriéri vozidiel bude odsúhlasená obstarávateľskou organizáciou.
- Príklopy v podlahe sú uzamykateľné špeciálnym nástrojom. V uzamknutej polohe príklopy

- vodotesne doliehajú a neprevyšujú rovinu okolitej podlahy vrátane zámkov alebo rukovätí.
- Kladivká na rozbitie skiel v prípade núdzového úniku z vozidla zaistené proti odcudzeniu samonavíjacím zariadením a signalizáciou u vodiča v prípade odcudzenia.
 - Interiér vozidla je vybavený USB nabíjačkami s výstupom 2xUSB Quick Charge minimálne štandardu QC2.0., schválené pre prevádzku v motorových vozidlách podľa EHK R 10.05 a EHK R 118.03, s prevádzkovou teplotou v rozsahu $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$. Minimálny počet USB nabíjačiek je 8 ks USB portov s 2 vstupmi pre nabíjanie; všetky umiestnené v bočniciach vozidla. Presný počet určí obstarávateľská organizácia podľa typu vozidla.
 - Otvárateľné rámčeky (fabióny) pre informácie pre cestujúcich formátu A3 (alebo väčšieho) naležato nad bočnými oknami vozidla - podľa možností priestorového usporiadania v čo najväčšom počte. Fabióny sú osadené tak, aby neovplyvňovali prúdenie vzduchu z výdychov chladenia (klimatizácie).
 - Osvetlenie priestoru pre cestujúcich realizované energeticky úspornými svetelnými zdrojmi s dlhou životnosťou (napríklad žiarivky, LED). Prvé osvetľovacie teleso, resp. prvá dvojica (ak je osvetlenie v prevedení v dvoch rovnobežných radách) telies za kabínou vodiča je vypínateľná, alebo má možnosť trvale znížiť výkon osvetlenia. Svetlo nad vstupom prvých dverí pri otvorených dverách neoslepuje vodiča.

20. Pracovisko vodiča

- Kabína vodiča je dostatočne zabezpečená, aby chránila zdravie a bezpečnosť vodiča, oddelená od priestoru cestujúcich sklenenou prepážkou (bez odrazov v zornom poli vodiča) a uzamykateľná. V prípade priestorových možností úplne oddelená od priestoru cestujúcich.
- Výhľad vodiča do pravého spätného zrkadla nie je prerušený sklenenou, alebo inou prekážkou.
- Ľavé spätné zrkadlo nezasahuje do zorného poľa vodiča (umiestnené v hornej časti stĺpika). Obe spätné zrkadlá sú vyhrievané a elektronicky ovládateľné. Sklo dverí kabíny vodiča je vyhotovené tak, aby bola aspoň časť z neho otvárateľná alebo sklápateľná alebo s uzatvárateľným otvorom.
- Nástupný priestor predných dverí je usporiadaný tak, aby mal vodič neustále nerušený výhľad na pravé spätné zrkadlo a bol umožnený nástup a výstup nevidiacich cestujúcich s vodiacim psom cez obe krídla predných dverí. Po ukončení nástupu a výstupu cestujúcich zabezpečený výhľad vpravo podľa všeobecne platných právnych predpisov. Riešenie zabráni obmedzeniu výhľadu vodiča stojacími cestujúcimi v priestore nástupnej plochy.
- Ergonomicky usporiadané ovládacie prvky na pracovisku vodiča.
- Nastaviteľný a polohovateľný volant a nastaviteľná a polohovateľná predná prístrojová doska.
- Podsvietenie ovládacích prvkov a kontroliek na prístrojových doskách realizované svetelnými zdrojmi s dlhou životnosťou, napr. LED. Možnosť regulácie jasú podsvietenia.
- Zvuková signalizácia stlačenia jednotlivých tlačidiel (zastavenie na zastávke, výstup s detským kočiarom - invalidným vozíkom) v priestore pre cestujúcich zaznie v kabíne vodiča rozdielne, zvuky majú rozdielnu frekvenciu. Okrem toho zvuková signalizácia smeroviek má najnižšiu frekvenciu.
- Vozidlo je vybavené systémom monitorovania mŕtveho uhla so signalizáciou pre vodiča pri predbiehaní iným vozidlom z ľavej alebo pravej strany a/alebo pri zmene odbočovania. Typ, výrobcu a technické parametre: Rosho – Turncam 01/A, Rozsah merania - sledovania 2,9 m od bočnice vozidla a 9 m na dĺžku vozidla
- Všetky signalizačné, kontrolné a ovládacie prístroje sú označené trvanlivým spôsobom, jednoznačne čitateľné za všetkých svetelných podmienok. Popis prístrojov a ďalšie popisy v

kabíne vodiča v slovenskom jazyku.

- Sedadlo vodiča s plynule nastaviteľnou (min. dvojstupňovou) sklopnou chrbtovou opierkou, nastavením v krížovej oblasti, s plynule sklopnou sedacou časťou, posuv pozdĺžne nastaviteľný, s hlavovou opierkou, pneumaticky odpružené, výškovo nastaviteľné tak, aby bola mäkkosť pruženia sedadla nezávislá na výške sedadla od podlahy a na hmotnosti vodiča, s lakt'ovými opierkami, s bedrovou opierkou, elektricky vyhrievané, bez bezpečnostného pásu. Minimálna nosnosť sedadla je 150 kg.
- Vyhrievané číre sklo pravého krídla predných dverí (pri pohľade zvonku), vyhrievané vonkajšie spätné zrkadlá nastaviteľné z miesta vodiča, ľahko prispôsobiteľné prejazdu cez umývaciu linku. Pravé vonkajšie zrkadlo je osadené tak, aby videl vodič celú činnú plochu zrkadla aj pri otvorených predných dverách. Pravé spätné zrkadlo je doplnené o zrkadlo smerujúce na pravý predný roh vozidla. Ľavé spätné zrkadlo je osadené na stĺpiku karosérie. Spodná hrana zrkadla je vo výške očí sediaceho vodiča. (Umiestnenie zrkadiel spĺňa podmienky predpisu EHK č. 46). Vnútorne spätné zrkadlo je umiestnené tak, aby zaisťovalo výhľad z miesta vodiča na všetky dvere pri ich otvorení a nástupe cestujúcich.
- Účinné odrosovanie čelného okna, ktoré zabezpečí nerušený výhľad vrátane výhľadu do spätných zrkadiel. Sklo predných dverí určených na výhľad vpravo vybavené účinným rozmrazovaním (elektrickým vyhrievaním).
- Elektricky vyhrievané okno na ľavej strane v kabíne vodiča, pre nerušený výhľad do ľavého spätného zrkadla, počas dažďa a ako ochrana proti zahmlievaniu.
- Tienidlo nad čelným sklom, napr. roleta, účinne zabráňuje oslneniu vodiča v maximálnej možnej šírke čelného skla až po miesto, ktoré by zabráňovalo výhľadu vodiča do pravého spätného zrkadla. V prípade rolety, jej materiál nemá štruktúru sieťky a oslnenie nenastane ani medzi roletou a ľavým stĺpikom karosérie. Dĺžka rolety proti oslneniu na ľavom okne kabíny umožňuje zatieniť celé okno, avšak nebráni pri pohľade do ľavého spätného zrkadla.
- Tempomat. Funkcia zapnutia a podľa možností aj nastavenie rýchlosti je signalizovaná na prístrojovej doske.
- Primeraný uzamykateľný odkladací priestor pre osobné veci a služobné potreby vodiča v priestore kabíny.
- Autorádio s neodnímateľným predným panelom, s USB vstupom, s 2 reproduktormi pre vodiča. Chladnička na nápoje pre vodiča, s vnútorným objemom minimálne na 2x štandardnú PET fľašu s objemom 1,5 litra umiestnená v kabíne vodiča alebo v blízkosti priestoru kabíny vodiča.
- Samostatné stropné osvetlenie kabíny vodiča, ktoré sa nezapína automaticky po otvorení dverí.
- USB zásuvka v priestore vodiča s dvoma vstupmi (USB Quick Charge QC2.0).
- Zásuvka na 24 V ľahko dostupná z miesta vodiča.
- Kabína vodiča má klimatizáciu so samostatným ovládaním, nezávislú na klimatizácii priestoru pre cestujúcich.

21. Záznamové zariadenie

- Autobus je vybavený záznamovým zariadením s prenosom zaznamenaných dát na server. Záznamové zariadenie, prenosová cesta (WiFi, LTE), vyhodnocovací softvér a systém prístupu oprávnených pracovníkov k zaznamenaným dátam sú 100% kompatibilné so systémom prevádzkovaným v obstarávateľskej organizácii (na autobusoch, trolejbusoch a električkách).
- Záznamové zariadenie registruje zmeny v závislosti od ubehnutej dráhy a času, registrovať stav

minimálne 40 binárnych a 8 analógových signálov a to aj počas státia vozidla.

- Záznamové zariadenie zaznamenáva údaje v 2 slučkách:
 - dĺžka záznamu nehodovej pamäti (krátka slučka) aspoň 2 km pri vzorkovaní 25 cm
 - dĺžka záznamu dlhej slučky aspoň 2 000 km pri vzorkovaní 1 meter.
- Záznamové zariadenie:
 - umožňuje zápis dát na pamäťovú kartu MicroSD minimálne 32GB,
 - umožňuje zápis všetkých dát do vnútornej pamäte záznamového zariadenia aj bez prítomnosti karty microSD,
 - komunikuje s PC cez rozhranie USB, LTE modem a WiFi,
 - umožňuje prenos dát zo záznamového zariadenia na server pomocou bezdrôtovej siete kompatibilnej so systémom prevádzkovaným v obstarávateľskej organizácii.
- Vyhodnocovací softvér pracuje v prostredí Windows (WIN10 a jej verzie). Súčasťou zaznamenávaných dát je aj informácia o spotrebe pohonných hmôt. Definovanie a presné stanovenie zaznamenávaných prevádzkových veličín o vozidle (jazda, brzda, použitie tlačidiel atď.) a vzorkovanie bude dohodnuté.

22. Informačný systém

- Informačný, komunikačný a riadiaci systém je podrobne špecifikovaný v prílohe číslo 2b.
- Dodaný IS zabezpečuje plnú kompatibilitu informačných, komunikačných a riadiacich systémov autobusov so systémami, ktorými je vybavený vozidlový park obstarávateľskej organizácie, v opačnom prípade budeme znášať v plnej výške náklady na kompletnú výmenu týchto systémov vo všetkých vozidlách obstarávateľskej organizácie alebo náklady na zabezpečenie plnej kompatibility týchto systémov vo všetkých vozidlách obstarávateľskej organizácie.
- Obstarávateľská organizácia má právo na penalizáciu za omeškanie dodávky alebo nedodanie informačného, komunikačného a riadiaceho systému v súlade s požiadavkami uvedenými v prílohe číslo 2b SP, okrem prípadu pokiaľ sa zmluvné strany na termíny dodania nedohodnú inak, od objednávky alebo reklamačného protokolu odoslaného objednávateľom, v sume vo výške denného účtovného odpisu vozidla (pri nastavenej životnosti 10 rokov) za každý deň omeškania.

D. Iné požiadavky

23. Povinná výbava

a) lekárnička

Obsah lekárničky vyhovuje predpisom platným pre vozidlá mestskej hromadnej dopravy v Slovenskej republike v čase schvaľovania spôsobilosti autobusov na prevádzku na pozemných komunikáciách v Slovenskej republike. Vonkajšie rozmery obalu lekárničky maximálne 250x200x120mm - 2 kusy (lekárničky spĺňajú obsah podľa vyhlášky MZ SR č. 143/2009 Z. z. pre kategóriu motorových vozidiel M₂, M₃). Lekárničky sú umiestnené v priestore kabíny vodiča alebo v jej bezprostrednej blízkosti a dosahu cestujúcich, v uzatvárateľnej schránke prispôsobenej rozmerom lekárničiek s možnosťou pečatenia (bez nutnosti odpečatenia pri bežných opravách a manipulácii).

b) hasiaci prístroj

Hmotnosť a druh náplne podľa príslušných právnych predpisov.

c) základacie klíny

Pevne uchytené a zabezpečené proti pohybu.

d) výstražný trojuholník

Je zabezpečené bezpečné uchytenie proti samovoľnému pohybu pomocou 2 vodiacich líšt alebo puzdier, umiestneného v plastovom puzdre s približnými rozmermi dĺžka 43 cm, šírka 6 cm, hrúbka 3,5 cm. Upevnenie je vyriešené tak, aby počas jazdy nedochádzalo k vibráciám puzdra, ideálne v horizontálnej polohe na vnútornej strane dverí kabíny vodiča alebo na zadnej stene priestoru vodiča za sedadlom.

e) bezpečnostná reflexná vesta

Je vymedzený a označený úložný priestor určený na bezpečnostnú reflexnú vestu štandardných rozmerov za sedadlom vodiča (v sieťke).

f) dokumenty od vozidla

Je vymedzený úložný priestor určený na knihu vozidla vo formáte A5 s knižným (tvrdým) obalom s hrúbkou knihy cca 1cm. Upevnenie je vyriešené tak, aby počas jazdy nedochádzalo k vibráciám v dôsledku uloženia knihy. Možnosť umiestnenia po ľavej strane vodiča sediaceho za volantom, priestor je vyhradený nielen pre formát A5, ale aj A4.

g) checkpoint

Vozidlá majú tzv. indikátorom kolesovej matice (checkpoint) pre rýchlu a jednoduchú kontrolu dotiahnutia kolových skrutiek a tým zabráneniu uvoľnenia matic kolies. Je upevnený na maticu kolesa v šiestich rohoch šesťhranu matice. Na každej kolovej skrutke vo farebnom vyhotovení príbuznom s lakovaním vozidla.

h) ističe

Ochrana elektrických obvodov je zabezpečená pomocou ističov, nie poistiek (v miestach, kde je to technicky možné), s ich presným popisom.

i) polep

Polep na kryte motora s nápisom EURO 6 a maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla v reflexnom vyhotovení.

24. Dokumentácia k vozidlu

- Úplná technická dokumentácia k vozidlu vrátane technickým schém a východiskových revízií v slovenskom jazyku preferovaná v elektronickej podobe (voľne dostupná k šíreniu bez obmedzení v rámci internej počítačovej siete), katalóg náhradných dielov, resp. bezplatný prístup k elektronickému katalógu. Všetka technická dokumentácia bude dodaná a aktualizovaná bezplatne, s dodávkou prvého vozidla. Návod k obsluhu a údržbe v slovenskom jazyku v papierovej forme dodaný ku každému autobusu pri jeho dodávke, navyše 3 papierové kusy a jeden v elektronickej forme na voľne kopírovateľnom nosiči.
- S každým vozidlom dodáme obstarávateľskej organizácii povinnú výbavu (podľa platných predpisov).

25. Diagnostika a servisné náradie

- Súčasťou dodávky je aj kompletná diagnostika vozidiel vrátane 2 notebookov a licencií,

odporúčané servisné a kompletné diagnostické vybavenie vrátane softvéru potrebného pre diagnostiku motora, prevodovky ako aj všetkých súčastí vozidla aj s jeho bezplatnou aktualizáciou (vrátane aktualizácie licencie) po dobu garantovanej životnosti autobusov, dodané obstarávateľovi pred dodávkou vozidiel.

26. Údržba vozidla

- Do zmluvnej ceny vozidla nepremietneme materiály a služby potrebné pre prevádzku autobusu, ako napr. voda do ostrekovačov, čistenie autobusu a pod. Garančné prehliadky všetkých agregátov a celého vozidla v rámci záruky bude umožnené realizovať obstarávateľskej organizácii vo vlastnej réžii vrátane bezplatného dodania výmenných dielov a potrebného materiálu od dodávateľa, v opačnom prípade, ak obstarávateľská organizácia nebude mať autorizáciu servisu od dodávateľa, vykonanie garančnej prehliadky vrátane dodania výmenných dielov a potrebného materiálu bude bezplatné a vykonané v priestoroch objednávateľa.
- Obstarávateľská organizácia má právo na penalizáciu za omeškanie dodávky alebo nedodanie náhradných dielov do 5 pracovných dní, okrem náhradných dielov na odstraňovanie dôsledkov dopravných nehôd alebo pokiaľ sa zmluvné strany na termíne dodania nedohodnú inak, od objednávky alebo reklamačného protokolu odoslaného objednávateľom v sume vo výške denného účtovného odpisu vozidla (pri nastavenej životnosti 10 rokov) za každý deň omeškania.
- Vykonávanie servisných úkonov, zaškolenie zamestnancov objednávateľa bude prebiehať v mieste priestoroch objednávateľa a to najneskôr v prvý týždeň dodania vozidiel.
- Pri autorizácii k vykonávaniu servisných úkonov sa cena normodiny za 1 hodinu práce v rámci záručných opráv si obstarávateľská organizácia určuje na 30,00 € / 1 hodina. V prípade neakceptovania ceny práce za 1 normohodinu budeme vykonávať záručné opravy vlastnými zamestnancami v priestoroch objednávateľa. Normy náročnosti práce a ich hodnoty pre jednotlivé druhy opráv poskytneme spolu s technologickými postupmi na jednotlivé úkony, s dodávkou prvého vozidla. Tieto normy sú nastavené na reálne časy opráv a výmen jednotlivých dielov a komponentov autobusu. V prípade nesúladu časovej hodnoty definovanej normy na výmenu niektorého z dielov, prípadne jeho opravy má obstarávateľská organizácia možnosť požiadať dodávateľa o prevedenie opravy v rámci tejto normy. Ak táto oprava nebude dodávateľom vykonaná v rámci času definovaného v konkrétnej norme, dodávateľ túto normu upraví na reálnu hodnotu.
- O dobu odstavenia vozidla (počet dní) z dôvodu poruchy alebo oneskorenej dodávky náhradných dielov, sa predlžuje záručná doba vozidla.
- V prípade, že objednávateľ poverený autorizáciou servisu nebude schopný odstrániť poruchu autobusu vo vlastnej réžii a písomne (alebo e-mailom) nahlási túto skutočnosť dodávateľovi vozidla, budeme povinný odstrániť poruchu do 5 pracovných dní od termínu nahlásenia na vlastné náklady. Takýto postup objednávateľa môže byť uplatnený len v prípade zložitých technických porúch s obtiažnou diagnostikou príčiny poruchy alebo v prípadoch, v ktorých dodávateľ dostatočne nepreškolil zamestnancov objednávateľa na vyriešenie takejto technickej poruchy. Znamená to neposkytnutie dostatočnej súčinnosti pri riešení technickej poruchy a neposkytnutie detailných informácií o servisných postupoch alebo detailných podkladových

materiálov ako sú napr. schémy rôznych súčastí daného autobusu.

- V prípade zvýšenej frekvencie výmen určitého druhu náhradného dielu alebo súčasti autobusu v rámci základnej záručnej doby 3 roky (okrem škodových udalostí), ktorý bude nutné v dôsledku poruchy dielu vymeniť na viac ako 30% dodaných autobusoch, má obstarávateľská organizácia právo požadovať hromadnú výmenu tohto dielu za nový typ vyhovujúci prevádzkovým podmienkam obstarávateľa na náklady dodávateľa na všetkých dodaných autobusoch.
- Uvádzame v samostatnej tabuľke vo svojej ponuke zoznam náhradných dielov a spotrebného materiálu, ktorý predpisujeme vymeniť v rámci plánu údržby každého typu autobusu a dielov, ktoré podliehajú bežnému opotrebeniu pri prevádzke autobusu. Súčasťou tabuľky sú aj kilometrické intervaly, v ktorých sa predpokladá výmena náhradného dielu, alebo spotrebného materiálu (t.j. plán údržby). Táto tabuľka (plán údržby) je neoddeliteľnou prílohou ponuky uchádzača. Položky v zozname náhradných dielov podliehajúcich bežnému opotrebovaniu pri prevádzke a kilometrické intervaly ich výmeny, sú štandardizované, resp. zhodné s údajmi, ktoré určujeme a poskytujeme všetkým svojim zákazníkom.
- V prípade poruchy resp. poškodenia častí autobusu alebo dielov v rámci základnej záruky 3 roky, ktoré podliehajú bežnému opotrebeniu pri prevádzke autobusu ako napríklad: brzdové obloženie, brzdové kotúče, pneumatiky, žiarovky, stierače, klinové remene, súčasti podvozku pred predpísaným intervalom výmeny, budú tieto diely dodané a vymenené na náklady dodávateľa, resp. bezplatne. Za bežné opotrebenie sa považuje, keď bol autobus používaný určeným spôsobom v bežných podmienkach mestskej prevádzky, pravidelne servisovaný s výmenou dielov a prevádzkových kvapalín podľa predpísaného plánu údržby (predpísaných intervalov výmeny), je v kompletnom stave a nie je po dopravnej nehode a jeho stav je možné hodnotiť ako úmerný dĺžke prevádzky vozidla a nábehu kilometrov.
- Objednávateľ má právo písomne požiadať o zriadenie skladu náhradných dielov určených na údržbu a/alebo na záručné opravy autobusov na dobu 3 (troch) rokov minimálne v hodnote 1 % z celkovej zmluvnej ceny. Poskytnutie priestorov pre sklad náhradných dielov bude bezplatné a prevádzka skladu bude zabezpečená vlastným personálom objednávateľa a na náklady objednávateľa. Sme povinný zriadiť u objednávateľa sklad náhradných dielov na základe písomnej výzvy objednávateľa podľa predchádzajúcej vety, pričom v súčinnosti s objednávatelom podľa predpokladaného obratu, dodacej lehoty a ďalších kritérií, vyšpecifikuje sortiment a minimálne množstvo náhradných dielov, ktoré bude dodávateľ v sklade udržiavať. Sklad náhradných dielov (v režime konsignačného skladu) bude zriadený na základe osobitnej zmluvy.

Špecifikácia predmetu zákazky – osobitná časť

A. Charakteristika autobusu dĺžky max. 12,2 metrov

Dvojnápravový nízkopodlažný autobus s dieselovým pohonom určený pre ťažkú mestskú prevádzku.

Všetky autobusy sú zhodné, použité komponenty a agregáty identické, použiteľné bez prispôsobovania a nastavovania, medzi vozidlami ľubovoľne zameniteľné. Predmetom ponuky a dodania je autobus posledného, resp. aktuálneho modelového radu, ktorý výrobca vo svojom portfóliu vozidiel ponúka a splňa požiadavky uvedené v opise predmetu zákazky.

B. Základné technické parametre autobusu

1. Najväčšie prípustné rozmery a hmotnosti vozidla podľa Nariadenia vlády SR č. 349/2009 Z. z.

2. Požadované rozmery vozidla

Z dôvodu špecifických prejazdnych podmienok, vyplývajúcich z trás liniek, na ktoré budú vozidlá nasadzované a mohli na nich bezpečne premávať je nutné, aby dodržali nasledovné rozmery:

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| A) maximálna dĺžka vozidla 12200 mm: | 12 000 mm |
| B) maximálna šírka vozidla 2550 mm: | 2 550 mm |

3. Požadovaná obsaditeľnosť vozidla

- minimálna celková obsaditeľnosť 85 cestujúcich: 104 (103 cestujúcich + 1 vodič)
- z toho minimálne sediaci 25%: 31 (30 sediacich cestujúcich + 1 vodič) – 29,81%

4. Motor

Výkon. 210 kW EURO 6 STEP D

5. Usporiadanie nástupných dverí

Nástupné dvere pre cestujúcich umiestnené na pravej strane vozidla. Počet nástupných prúdov šírky 600 mm - 6, usporiadaných v troch dvojkrídlových dverách šírky 1 200 mm (počet krídel dverí 2+2+2).

6. Nízkopodlažnosť

Nízka podlaha bez schodov. Za nízku podlahu sa považuje plocha podlahy vozidla s výškou do 500 mm nad rovinou vozovky, určená pre stojacich cestujúcich, detský kočík, vozík pre telesne postihnutú osobu alebo bicykel a z ktorej sú dostupné všetky sklápacie sedadlá (ak sú použité) a aspoň časť pevných sedadiel pre cestujúcich bez prekonania čo len jedného schodu, vrátane plochy šikmých rámp so sklonom najviac 8% v pozdĺžnom smere a 12% v priečnom. Vyššia podlaha dostupná po schodoch sa pripúšťa len v neprieichodných častiach vozidla. Sklon uličky meraný s nezaťažným vozidlom na horizontálnom povrchu a s vypnutým zariadením na zníženie podlahy nesmie byť väčší ako 8% a v prípade roviny kolmej na pozdĺžnu os vozidla nesmie byť väčší ako

5%. Sklon rampy, keď je vysunutá alebo rozložená na obrubníku vysokom 150 mm, nesmie presiahnuť 12%. Na dodržanie predpísaných hodnôt sa môže použiť zariadenie na zníženie úrovne podlahy. Výška nástupnej hrany všetkých dverí pre cestujúcich bez použitia kneelingu max. 360 mm nad rovinou vozovky. V ponuke uchádzač uvedie aj výšku nástupnej hrany s použitím kneelingu.

7. Energetické a environmentálne vplyvy vozidla

Priemerná spotreba PHM na 100 km podľa metodiky SORT 2: **0,3650 l/km**

36,50 l/100 km

Emisie oxidu uhličitého (CO₂): **0,9636 kg/km**

Emisie oxidov dusíka (NO_x): **0,1082 g/kWh**

Emisie bezmetánových uhl'ovodíkov (NMHC): **N/A**

Emisie tuhých častíc: **0,0020 g/kWh**