**TRANSPORTO PRIEMONIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIEMS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS REIKALAVIMAMS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Pavadinimas** | **Aprašymas** | **Atitiktis reikalavimams TAIP/NE** | **Konkreti pasiūlymo reikšmė ir/ar papildoma informacija, nuoroda į dokumentą (kur reikalinga)** |
| **I. Bendrieji reikalavimai** | | | | |
| 1. |  | Nauji dviejų ašių vienaukščiai žemagrindžiai (angl. *low floor*) vandeniliu varomi autobusai (transporto priemonės kodas M3CE), skirti keleiviams vežti (toliau – transporto priemonės, autobusai). |  |  |
| 2. |  | Transporto priemonės turi atitikti I klasės keleivinėms transporto priemonėms keliamus reikalavimus, nustatytus Jungtinių Tautų transporto priemonių taisyklėje Nr. 107, kuri skelbiama https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A42015X0618%2801%29 ir kitus reikalavimus, nurodytus šioje techninėje specifikacijoje. |  |  |
| 3. |  | Autobusai privalo atitikti Techninius motorinių transporto priemonių ir jų priekabų reikalavimus, patvirtintus Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2022 m. spalio 20 d. įsakymu Nr. 2BE-260 su pakeitimais (TAR, 2022-10-20, Nr. 21281; TAR, 2023-04-06, Nr. 6693; TAR, 2023-11-21, Nr. 22387; TAR, 2024-12-04, 2024-21464). |  |  |
| 4. |  | Autobusai turi atitikti 2019 m. lapkričio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2019/2144 II „B“ priede nustatytus reikalavimus, įskaitant reikalavimus, kurie įsigalios 2026 m. liepos 7 d., kuriuos galima rasti adresu https://eur-lex.europa.eu/legal-content/lt/TXT/?uri=CELEX%3A32019R2144 |  |  |
| 5. |  | Autobusai turi būti nauji, neeksploatuoti, tinkami keleiviams vežti, visiškai sukomplektuoti ir atitikti šiuose Reikalavimuose nustatytus reikalavimus. Jų techninė būklė turi būti tokia, kad juos būtų galima saugiai pradėti eksploatuoti iš karto po pristatymo Perkančiajam subjektui. |  |  |
| 6. |  | Tiekėjas suteikia Perkančiojo subjekto atstovams galimybę ir prieigą apžiūrėti transporto priemones jų gamybos metu ir įvertinti jų techninę ir estetinę būklę bei atitiktį Tiekėjo pasiūlyme pateiktai specifikacijai ir šiems Reikalavimams. Prieiga Perkančiojo subjekto atstovams suteikiama per 10 (dešimt) kalendorinių dienų nuo rašytinio pranešimo gavimo dienos. |  |  |
| 7. |  | Perduodant autobusus, Tiekėjas pateikia Perkančiajam subjektui kiekvieno perduodamo autobuso Lietuvos Respublikoje galiojančią privalomosios techninės apžiūros kortelę, kuri turi galioti ne trumpiau kaip 10 (dešimt) mėnesių nuo autobuso perdavimo Perkančiajam subjektui dienos. |  |  |
| 8. |  | Pristatydamas autobusus, Tiekėjas privalės pateikti kiekvienai transporto priemonei atskirą tipo patvirtinimo liudijimą, patvirtinantį, kad ji atitinka Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/858 reikalavimus. |  |  |
| 9. |  | Tiekėjas negali siūlyti prekių, jei prekių (įskaitant jų sudedamąsias dalis, pakuotes) ar paslaugų kilmė yra iš Viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 15 dalyje numatytame sąraše nurodytų valstybių ar teritorijų. |  |  |
| 10 |  | Garantiniu laikotarpiu privalomosios techninės priežiūros, garantinio ir negarantinio remonto paslaugos turės būti teikiamos Tiekėjo nurodytoje (-ose) serviso (-ų) vietoje (-ose), kuri (-ios) gali būti nutolusi (-sios) nuo Perkančiojo subjekto gamybinių patalpų (adresu Justiniškių g. 14 Vilniuje) ne daugiau kaip 20 kilometrų atstumu. Atstumas tikrinamas internetinėje svetainėje www.google.com/maps/ esančia skaičiuokle vertinant trumpiausių maršrutų gatvėmis pirmyn ir atgal vidurkį – nuo Perkančiojo subjekto gamybinių patalpų (adreso) iki Tiekėjo nurodytos serviso vietos (adreso) ir atgal. Tiekėjai privalo pasiūlyme nurodyti visas siūlomas serviso vietas, kuriose bus atliekami privalomosios techninės priežiūros, garantinio ir negarantinio remonto darbai, pateikiant jų tikslius adresus. Tiekėjas pats atsakingas už techninės priežiūros, garantinių ir negarantinių remontų teikimo vietos (serviso) parinkimą, įrengimą (jei tai reikalinga) ir visų su serviso veikla susijusių sąnaudų prisiėmimą, Perkantysis subjektas neprisiima įsipareigojimų dėl techninės priežiūros, garantinių ir negarantinių remontų vietos organizavimo. |  |  |
| 11. |  | Autobuso techninis projektas turi būti suderintas su Perkančiuoju subjektu per 60 kalendorinių dienų nuo sutarties įsigaliojimo dienos. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. Techniniai reikalavimai perkamoms transporto priemonėms** | | | | |
| **Nr.** | **Pavadinimas** | **Aprašymas** |  |  |
| 1. | Transporto priemonė | 1.1. Dviašis žemagrindis vienaukštis autobusas varomas vandeniliu (transporto priemonės kodas M3CE);  1.2. Tinka intensyviai eksploatuoti mieste, įskaitant stovėjimą lauke, žiemos (iki -30ºC) ir vasaros (iki +40ºC) sezonų temperatūrų sąlygomis (autobusus ketinama eksploatuoti Vilniaus mieste);  1.3. Sertifikuota pagal 2018 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/858 su pakeitimais reikalavimus;  1.4. Naujas, neeksploatuotas, pagamintas ne anksčiau kaip 2025 m.;  1.5. Visos siūlomos transporto priemonės turi būti to paties gamintojo ir to paties modelio, surinktos pagal tą patį technologinį procesą. |  |  |
| 2. | Bendras ilgis | 2.1. Nuo 11 500 mm iki didžiausio leistino ilgio pagal Lietuvos Respublikos teisės aktus, galiojusius transporto priemonės atitikties liudijimo išdavimo dieną šio tipo transporto priemonėms. |  |  |
| 3. | Plotis | 3.1. Nuo 2 490 mm iki 2 550 mm.  (Matuojama pagal ISO 612-1978 (arba lygiaverčio standarto) 6.2 punkto reikalavimus). |  |  |
| 4. | Grindų aukštis | 4.1. Į visas duris įlipimo aukštis nuo kelio paviršiaus (be įjungtos pasilenkimo funkcijos) neturi viršyti 340 mm. Grindų briaunos durų zonoje pažymėtos ryškiu kontrastiniu žymėjimu.  4.2.Keleivių salono aukštis (ties praėjimai žemagrindėje dalyje) – ne mažesnis kaip 2 100 mm. |  |  |
| 5. | Keleivių skaičius | 5.1. Transporto priemonėje turi būti:  5.1.1. ne mažiau kaip 25 sėdimos vietos keleiviams;  5.1.2. ne mažiau kaip 1 vieta asmenims su negalia (su specialiaisiais poreikiais su vežimėliu) arba vaikiškam vežimėliui (su tvirtinimo diržais, bėgeliais ar kita vežimėlio tvirtinimo įranga) žemagrindėje zonoje tarp autobuso ašių;  5.1.3. bendras įrengtų sėdimų ir stovimų vietų skaičius yra ne mažesnis kaip 75, į šį skaičių neįskaičiuojant asmenims su negalia skirtų vietų;  5.2. vietų skaičius ir jų išdėstymas derinamas šios TS 13 punkte nustatyta tvarka;  5.3. Priešais antrąsias duris stovinčių keleivių zonoje turi būti įrengti atlošai stovintiems keleiviams;    1 pav. Atlošai stovintiems keleiviams  5.4. Transporto priemonės salone turi būti galimybė vežti dviračius, turi būti sumontuotas vidinis dviračių laikiklis bent vienam dviračiui.    2 pav. Įrangos skirtos vežti dviračius pavyzdys |  |  |
| 6. | Keleivių įlipimo ir (arba) išlipimo durys | 6.1. Ne mažiau kaip 3 (trejos) dvivėrės durys dešinėje transporto priemonės pusėje.  6.2. Durų angos plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm (matuojant tarp visiškai atidarytų durų);  6.3. Turi būti įrengta keleivių apsauga nuo prispaudimo (durys turi atsidaryti, jei uždarymo metu tarp durų yra kliūtis);  6.4. Turi būti įrengti išoriniai avariniai durų atidarymo įtaisai. Visų durų avarinis atidarymas turi būti apsaugotas nuo savaiminio arba netyčinio paspaudimo;  6.5. Kiekvienų durų vidinėje pusėje turi būti bent po 1 (vieną) laikiklį keleiviams laikytis, išskyrus kai durys atsidaro į išorę;  6.7. Durys valdomos dviem būdais:  6.7.1.iš vairuotojo darbo vietos, su galimybe atidaryti abi pirmųjų durų puses iš karto arba atskirai, taip pat su galimybe atidaryti visas duris atskirai ir visas iš karto. Durų valdymo įtaisai turi būti įrengti vairuotojo darbo vietoje prietaisų skydelio dešinėje pusėje;  6.7.2.keleivių savarankiško durų atidarymo sistema: mygtukais keleivių salone ir transporto priemonės išorėje, kuriais keleiviai gali savarankiškai atsidaryti konkrečias duris (įskaitant priekines) patys; šiuos mygtukus aktyvuoti (įjungti) gali tik vairuotojas iš savo darbo vietos.  6.8.Ties priekinėmis durimis turi būti išdėstyta po vieną savarankiško durų atidarymo mygtuką keleiviams tiek transporto priemonės salone, tiek transporto priemonės išorėje. Ties visomis kitomis durimis turi būti išdėstyta po du savarankiško durų atidarymo mygtukus tiek transporto priemonės salone, tiek transporto priemonės išorėje. Galimas ir alternatyvus sprendimas (pvz. mygtukas ant durų stiklo), derinamas šios TS 13 punkte nustatyta tvarka;  6.9.Savarankiško durų atidarymo mygtukai keleivių salone turi kontrastuoti su transporto priemonės salono apdailos ir turėklų spalvomis, o mygtukai transporto priemonės išorėje turi kontrastuoti su transporto priemonės išorės spalva. Mygtukai turi būti pritaikyti neregiems (reljefiniai arba su brailio raštu);  6.10.Savarankiško durų atidarymo mygtukai turi turėti „atminties“ funkciją (paspaudus mygtuką transporto priemonės salone transporto priemonei dar važiuojant, sistema turi užfiksuoti paspaudimą ir tos durys turi atsidaryti vairuotojui aktyvavus durų mygtukus). Tokiu atveju durų atidarymo mygtukas turi suveikti ir kaip „STOP“ mygtukas;    3 pav. Savarankiško durų atidarymo mygtukų pavyzdžiai išorėje ir salone  6.11. Pirmosios durys turi būti rakinamos raktu iš išorės ir atidaromos ir (arba) uždaromos mygtuku iš vidaus ir išorės;  6.12. Visos durys (išskyrus pirmąsias) turi būti rakinamos ir atrakinamos iš vidaus be rakto arba naudojant specialų raktą, skirtą kitiems transporto priemonių tarnybiniams dangčiams užrakinti;  6.13. Trumpiausias durų atsidarymo arba užsidarymo laikas turi būti neilgesnis nei 5 sekundės;  6.14. Atsidarant ir užsidarant durims, turi įsijungti garsinė signalizacija;  6.15. Autobuso išorėje turi būti įrengtas keleivių įlipimo ir (arba) išlipimo durų apšvietimas, kuris įsijungia, kai transporto priemonė sustoja ir durys atsidaro;  6.16. Turi būti įrengti vidiniai įlipimo laiptelių apšvietimo šviestuvai prie keleivių įlipimo (išlipimo) durų. Šviestuvai turi automatiškai įsijungti atidarius duris ir išsijungti jas uždarius;  6.17. Kai atidaromos bet kurios durys, turi būti įjungiama stabdžių sistema, užtikrinanti, kad transporto priemonė negalėtų pajudėti, kai bent vienos durys yra atidarytos. Jei transporto priemonė juda, durų atidarymas turi būti automatiškai blokuojamas. |  |  |
| 7. | Rampa neįgaliųjų vežimėliams | 7.1. Prie antrųjų durų turi būti įrengta rampa neįgaliesiems ir (arba) specialiųjų poreikių turintiems asmenims, vaikiškiems vežimėliams;  7.2. Rampa turi išlaikyti ne mažesnę kaip 350 kg apkrovą;  7.3. Mygtukai, skirti pranešimui dėl neįgaliojo ar vaikiško vežimėlio įvažiavimo arba išvažiavimo, turi būti prie durų išorėje, o viduje – prie neįgaliojo vietos. Aktyvavus vieną iš mygtukų, keleivis ir vairuotojas informuojamas šviesos ir garso signalu. |  |  |
| 8. | Didžiausia leistina masė | 8.1. Pagal transporto priemonės atitikties sertifikato išdavimo dieną galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus. |  |  |
| 9. | Ašys ir posūkio spindulys | 9.1. Ašys dvi, iš kurių viena varančioji;  9.2. varančiosios ašies apkrova pagal transporto priemonės atitikties sertifikato išdavimo dieną galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus;  9.3. Apsisukimo spindulys ne daugiau kaip 12,5 m. (matuojama pagal Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (JT EEK) taisyklės Nr. 107 11 priedo 3.4 punkto reikalavimus). |  |  |
| 10. | Degalai | 10.1. Degalai - vandenilis H₂;  10.2. Degalų talpos: kompozitiniai slėginiai balionai, sujungti tarpusavyje. Degalų turi užtekti mažiausiai 350 km ridai;  10.3. Slėgis balionuose ne mažiau 350 barų (kai temperatūra +15⁰C);  10.4. Degalų pildymo laikas: ne ilgiau 20 minučių (protokolas SAE J2601 ir SAEJ2799);  10.5. Degalų pildymo čiaupo tipas - N1;  10.6. Privalo būti apsauginiai vožtuvai, jutikliai, saugikliai;  10.7. Vandenilio papildymo jungtis - priekinėje dešinėje autobuso pusėje (prie priekinio dešiniojo rato);  10.8. Degalų papildymo jungties tipas - standartizuotas tipas TN-1 H2 High-Flow, su apsauginiu dangteliu su simboliu "H2". |  |  |
| 11. | Vandenilio kuro celė | 11.1. Vandenilio kuro celė - elektrocheminis įrenginys kuris, naudodamas vandenilį ir deguonį, gamina elektros energiją;  11.2. Vandenilio kuro celė maitinama iš vandenilio saugyklų (degalų talpų);  11.3. Vandenilio kuro celės galingumas ne mažesnis kaip 60 kW;  11.4. Vandenilio kuro celė be papildomo pašildymo turi dirbti nuo -25 C° iki +40 C° aplinkos temperatūroje. |  |  |
| 12. | Traukos variklis | 12.1. Tiekėjai gali pasirinktinai siūlyti vieną iš dviejų konstrukcinių elektrinės traukos sprendimų:    12.1.1. centrinis traukos variklis: nuolatinė traukos galia privalo būti ne mažesnė nei 150 kW (matuojama pagal Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos (JT EEK) taisyklių Nr. 85 reikalavimus, pasiūlyme privalo būti nurodoma didžiausia nuolatinė 30 minučių galia);    12.1.2. varančioji elektrinė portalinė ašis su stebulėse įmontuotais elektros varikliais kurių bendra galia ne mažesnė kaip 174 kW (matuojama pagal Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos (JT EEK) taisyklių Nr. 85 reikalavimus, pasiūlyme privalo būti nurodoma didžiausia nuolatinė 30 minučių galia).  12.2. Elektros variklio (-ių) konstrukcija turi būti tokia, kad užtikrintų jo (jų) veikimą 1.2 punkte nurodytomis temperatūros sąlygomis;  12.3. Pavaros konstrukcijoje privalo būti numatyta rekuperacinė arba regeneracinė stabdymo sistema;  12.4. Autobusų elektros pavaroje ir pagalbiniuose keitikliuose turi būti įrengta stebėjimo diagnostikos sistema (privaloma gedimų atmintis);  12.5. Autobuse turi būti įrengta automatinė užrakto sistema, blokuojanti elektros variklio (-ių) įjungimą, įkrovimo metu;  12.6. Elektros variklis (-iai) turi būti apsaugotas (-i) nuo vandens, sniego ir dulkių patekimo. |  |  |
| 13. | Reikalavimai traukos pavaros sistemai ir elektros įrangai | 13.1. Jei pneumatinėje sistemoje nepakanka slėgio, bet koks autobuso judėjimas turi būti stabdomas;  13.2. Autobusuose privalo būti įdiegta jungtis, skirta prijungti diagnostikos kompiuterį, kuri leis stebėti esminius transporto priemonės parametrus, fiksuoti ir diagnozuoti gedimus;  13.3. Visą autobuso traukos pavaros sistemą turėtų valdyti elektroninė sistema, užtikrinanti optimalų elektros energijos suvartojimą ir maksimalų veiklos efektyvumą. |  |  |
| 14. | Ratai ir padangos | 14.1. Naujos, nerestauruotos, bekamerinės padangos turi atitikti Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos (JT EEK) taisyklių Nr. 54 ir Nr. 117 reikalavimus;  14.2. Padangų ženklinimas turi atitikti Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 2020/740 reikalavimus;  14.3. Pagaminta ne anksčiau kaip 2025 m;  14.4. Padangos turi būti tinkamos visiems metų laikams (M+S) ir pažymėtos (3PMSF ženklu);  14.5. Abiejų ašių padangos turi būti vienodos. Padangų apkrovos indeksas ir greičio indeksas turi atitikti miesto autobusų padangoms keliamus reikalavimus;  14.6. Padangos turi būti skirtos viešajam transportui eksploatuojamam miesto sąlygomis (klasė C3). Padangų šonai turi būti sustiprinti. Turi būti nusidėvėjimo indikatoriai. Padangos turi atitikti aukščiausią taikomą šiam padangų tipui degalų naudojimo efektyvumo klasę (prieinamą Europos Sąjungos rinkoje), sukibimo su šlapia danga klasė ne žemesnė kaip B, išmatuota išorinio riedėjimo triukšmo vertė ne didesnė kaip 73 dB;  14.7. Autobuse privalo būti įdiegta padangų slėgio stebėjimo sistema (TPMS). Ji turi realiu laiku stebėti padangų slėgį ir įspėti vairuotoją, jeigu slėgis nukrypsta nuo normos. Informacija apie padangų slėgį turi būti atvaizduojama vairuotojui prietaisų skydelyje arba atskirame ekrane, kuriame turi būti schematiškai pavaizduotas transporto priemonės ratų ir ašių išdėstymas, susietas su atitinkamų padangų slėgio rodikliais. Slėgio jutikliai turi būti sumontuoti kiekvieno rato viduje, o jų konstrukcija turi leisti lengvai perkelti jutiklį į kitą ratą arba jį pakeisti;  14.8. Turi būti galimybė patikrinti visų ratų padangų slėgį rankiniu manometru, be jokios specialios papildomos įrangos. |  |  |
| 15. | Pakaba | 15.1. Pneumatinė su automatine aukščio palaikymo, priverstinio pakilimo bei nusileidimo ir pasvyrimo į dešinę pusę funkcijomis. |  |  |
| 16. | Pneumatinė sistema | 16.1. Pneumatinės sistemos vamzdžiai ir žarnos turi būti pagamintos iš korozijai atsparių medžiagų. Pneumatinės sistemos šilumos izoliacija turi užtikrinti jos veikimą 1.2 punkte nurodytomis temperatūros sąlygomis;  16.2. Sistemoje turi būti oro džiovintuvas su kaitinimo elementu, automatinis kondensato separatorius ir alyvos separatorius. Sistemoje turi būti įrengtos diagnostinės jungtys (movos) apžiūrai ir techninei priežiūrai atlikti;  16.3. Standartinė oro papildymo jungtis turi būti įrengta transporto priemonės priekyje po priekiniu stiklu, tarp priekinių žibintų išorinių taškų ir transporto priemonės gale;  16.4. Pneumatinės sistemos vamzdynai ir vožtuvai turi būti apsaugoti nuo druskų, ledo ir mechaninių pažeidimų. |  |  |
| 17. | Stabdžiai | 17.1. Visi stabdžiai – diskinio tipo;  17.2. Transporto priemonėje turi būti sumontuota elektroninė stabdymo jėgų reguliavimo sistema EBS arba lygiavertė sistema;  17.3. Pagrindinis stovėjimo stabdys varančiojoje ašyje valdomas mechaniškai svirtele iš vairuotojo kabinos. Stovėjimo stabdys turi užtikrinti, kad autobusas galėtų nuolat be laiko apribojimo stovėti nejudant maksimaliai leistiname pakilime arba nuolydyje;  17.4. Autobuse turi būti naudojama kombinuota stabdymo sistema, sujungianti stabdymą elektros varikliu ir pneumatinius stabdžius, valdoma vienu pedalu. |  |  |
| 18. | Vairavimo sistema | 18.1. Vairo stiprintuvas;  18.2. Vairas kairėje pusėje;  18.3. Vairo padėtis reguliuojama (pagal aukštį ir išilgai). |  |  |
| 19. | Elektros sistema, akumuliatoriai | 19.1. Autobusas neturi trukdyti radijo dažnių siųstuvams. Autobusas turi atitikti Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos (JT EEK) taisyklių Nr. 10 reikalavimus;  19.2. Visos elektros grandinės turi būti apsaugotos automatiniais saugikliais su indikacija, išskyrus atvejus, kai automatinių saugiklių elektros grandinėse neįmanoma įrengti dėl technologinių ar saugos sąlygų. Saugiklių skydelyje turi būti pateikta schema ir saugiklių aprašymas lietuvių kalba;  19.3. Visos relės, valdymo blokai, automatiniai saugikliai ir kita elektros įranga, turi būti sumontuota lengvai prieinamose paskirstymo dėžutėse, užtikrinančiose komponentų apsaugą nuo drėgmės ir dulkių poveikio;  19.4. Autobuso konstrukcija turi būti pritaikyta automatiniam išorės plovimui;  19.5. Keleiviai ir techninės priežiūros darbuotojai turi būti apsaugoti nuo atsitiktinio sąlyčio su pavojingos įtampos ir sukauptos energijos įranga;  19.6. Visose transporto priemonėse turi būti USB Type-C jungtys, skirtos mobiliųjų telefonų įkrovimui;  19.7. USB Type-C mazgai turi būti išdėstyti proporcingai transporto priemonės dydžiui. Viename USB Type-C mazge turi būti dvi USB Type-C jungtys;  19.8. Keleivių bendro naudojimo USB Type-C mazgų kiekis transporto priemonėje turi būti nemažesnis nei 15 vnt., USB mazgų vietos derinamos šios TS 13 punkte nustatyta tvarka;  19.9. Vairuotojo darbo vietoje – 1 USB Type-C mazgas;  19.10. Vidiniai ir išoriniai transporto priemonės garsiakalbiai:  19.10.1. Transporto priemonėje turi būti įrengti išoriniai ir vidiniai garsiakalbiai;  19.10.2. Keleivių salone garsinio informavimo sistema turi užtikrinti ne mažesnį kaip 85 dB garsumą proporcingai transporto priemonės dydžiui;  19.10.3. Garsiakalbiai turi turėti galimybę veikti suderintai su e. bilieto sistema ir/arba keleivių informavimo sistema transporto priemonėje;  19.10.4. Išorinis garsiakalbis turi būti įrengtas prie keleivių įlipimo / išlipimo durų. Išorinis garsiakalbis turi būti pritaikytas veikimui lauko sąlygomis (atsparumo klasė ne mažesnė nei IP53 arba alternatyvi). Išorinis garsiakalbis turi turėti galimybę leisti skirtingą garsinį įrašą nuo keleivių salone esančio vidinio garsiakalbio tuo pačiu metu (pajungtas atskirai nuo vidinių garsiakalbių);  19.10.5. Kairėje vairuotojo pusėje turės būti įrengtas mikrofonas, kuris įjungiamas kaire koja arba ranka. Mikrofono pranešimai turi turėti pirmenybę, lyginant su kitais pranešimais;  19.10.6. Turi būti įrengti garsiniai atbulinės eigos ir užsidarančių durų signalai;  19.10.7. Garso pranešimai transporto priemonėje turi būti skelbiami aiškiai ir keleiviams suprantamai (tinkamo garsumo). Garsinio failo formatas MP3 turi būti 320kbps/mono/44.1kHz.;  19.10.8. Keleivių salone esanti garsinio informavimo sistema turi užtikrinti galimybę leisti garsinius pranešimus bei reguliuoti jų garsumą;  19.10.9. Garsinis stotelių pavadinimų skelbimas privalo būti sinchronizuotas su salone esančių vidinių ekranų (vidinių keleivių informavimo švieslenčių) teikiama informacija apie stoteles;  19.10.10. Vairuotojo darbo vietoje turi būti įrengtas 1 (vienas) radijo imtuvas;  19.10.11. Keleivių salone esančioje garsinės informacijos sistemoje turi būti ne mažiau kaip 6 proporcingai išdėstyti garsiakalbiai. Garsiakalbiai montuojami keleivių salono lubose arba viršutinių šoninių dangčių vidinėje pusėje. Garsiakalbiai pajungti per garso stiprintuvą;  19.11. Elektroninis laikrodis vairuotojo darbo vietoje;  19.12. Garsiniai signalai važiuojant atbuline eiga, uždarant duris, posūkių žibintus;  19.13. Elektros instaliacija e. bilietų įrangai prijungti pagal su Perkančiuoju subjektu suderintą schemą, kuri bus patvirtinta šios TS 13 punkte nustatyta tvarka. |  |  |
| 20. | Traukos akumuliatorius | 20.1. Traukos akumuliatorius turi būti LTO, NMC, LFP arba lygiavertis;  20.2. Traukos akumuliatorių turi būti galima įkrauti iš CCS2 jungties, kurios galia ne mažesnė kaip 20 kW. Privalomas OCPP (*Open Charge Point Protocol*) ryšio protokolo 2.0.1 arba aukštesnės versijos palaikymas;  20.3. Traukos akumuliatorius neturi turėti įkrovos atminties efekto ir turi būti įkraunamas esant bet kokiam akumuliatoriaus įkrovos lygiui;  20.4. Traukos akumuliatoriuje turi būti įrengta stebėjimo diagnostikos sistema (įkrovimo ciklų skaičius, akumuliatoriaus parametrai ir gedimai turi būti saugomi atmintyje ir visada prieinami Perkančiajam subjektui. Jei reikalinga specializuota įranga (techninė ir programinė įranga), Tiekėjas ją Perkančiajam subjektui pateikia nemokamai, įskaitant licenciją visam laikotarpiui);  20.5. Gamintojas privalo užtikrinti traukos akumuliatorių saugumą, našumą ir atitiktį Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2023/1542 reikalavimams visais jų gyvavimo ciklo etapais. Pasibaigus baterijų eksploatacijai, gamintojas arba jo atsakomybę perimančios organizacijos privalės užtikrinti, kad būtų įgyvendinta efektyvi surinkimo ir utilizavimo sistema. Be to, jie privalės nemokamai priimti baterijų atliekas iš Perkančiojo subjekto arba kitų galutinių naudotojų. |  |  |
| 21. | Akumuliatoriai | 21.1. Žemosios įtampos grandinėms maitinti autobuse turi būti įrengti 2 nuosekliai sujungti 12 V akumuliatoriai, kurių talpa turi užtikrinti autobuso įrangai reikalingą elektros energijos kiekį;  21.2. Akumuliatoriai turi būti įmontuoti į ištraukiamą, korozijai atsparų dėklą;  21.3. Iš akumuliatorių galinčios išsiskirti dujos neturi patekti į saloną. |  |  |
| 22. | Centrinė tepimo sistema | 22.1 Jeigu transporto priemonės važiuoklėje ir pakaboje, išskyrus kardaninį veleną, yra daugiau tepimo taškų, visi taškai privalo būti tepami per automatinę centrinę tepimo sistemą. Visi atskiri mazgai privalo būti tepami per atskiras tepimo linijas, skirtingomis tepalo dozėmis;  22.2. Automatinė centrinė tepimo sistema turi būti neprogresyvi, t.y., kad atsiradus tepimo sistemos nesandarumui, vairuotojas iš karto būtų informuotas apie slėgio kritimą sistemoje;  22.3. Sistemos veikimo atmintyje turi būti sistemos veikimo įrašas, kad būtų galima diagnozuoti ir peržiūrėti istorinius sistemos parametrus, įskaitant slėgį;  22.4. Tiekėjai gali siūlyti tepimo sistemas kurios yra lygiavertės automatinei centrinei tepimo sistemai. Kartu su pasiūlymu Tiekėjai privalo pateikti siūlomos tepimo sistemos veikimo aprašymą arba kitus dokumentus įrodančius jos lygiavertiškumą. |  |  |
| 23. | Autobuso greitis | Transporto priemonėje turi būti įrengtas greičio ribotuvas, kuriame didžiausias leistinas greitis yra 80 km/h. |  |  |
| 24. | Kėbulas | 24.1. Kėbulo šonų ir stogo šiluminė izoliacija, atitinkanti techninės specifikacijos 1.2 punkte nurodytas klimato sąlygas;  24.2. Antikorozinis padengimas turi užtikrinti kėbului numatytų garantinių įsipareigojimų įvykdymą;  24.3. Ratų arkos (kupolai) turi būti iš nerūdijančio plieno arba lygiavertės medžiagos, atsparios korozijai ir druskų poveikiui;  24.4. Ratų arkų kraštuose turi būti pritaikyti sprendimai, apsaugantys išorinius kėbulo paviršius nuo ratų nešvarumų;  24.5. Transporto priemonių kėbulo išorinė šoninė apdaila turi būti pagaminta iš atskirų keičiamų apdailos plokščių. |  |  |
| 25. | Oro kondicionavimas, šildymas, vėdinimas | 25.1. Įrengiama šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistema su atskiru vairuotojo darbo vietos ir keleivių salono valdymu;  25.2. Transporto priemonės šildymo sistema turi būti pritaikyta 1.2 punkte nurodytoms klimato sąlygoms;  25.3.Transporto priemonėse turi būti įdiegta techninė įranga, kurios pagalba būtų galima realiu laiku (duomenys turi atsinaujinti ne rečiau nei kas 1 min.) stebėti transporto priemonės keleivių salono temperatūrą maršrutus aptarnaujančiose transporto priemonėse bei matyti įrengtos šildymo/kondicionavimo įrangos būklę t.y. įjungta/išjungta bei faktinę įjungimo ar naudojimo metu buvusią oro temperatūrą realiu laiku ir atitinkamai datai (turi būti kaupiami duomenys). Duomenys turi būti perduodami į programinę įrangą, prie kurios vartotojai gali prisijungti nuotoliniu būdu;  25.4. Transporto priemonėse turi būti užtikrinti tokie keleivių salono oro temperatūros reikalavimai:  25.4.1. Laikotarpiu nuo lapkričio 1 d. iki kovo 31 d. transporto priemonėse maršrutų vykdymo metu keleivių salone turi būti palaikoma 10º – 15ºC temperatūra, o lauko temperatūrai esant žemiau 0 ºC – bent 5 ºC temperatūra;  25.4.2. Laikotarpiu nuo balandžio 1 d. iki spalio 31 d. transporto priemonėse maršrutų vykdymo metu keleivių salone turi būti palaikoma 18º – 23ºC temperatūra, išskyrus atvejus, kai lauko temperatūra viršija 28 laipsnius - tokiu atveju, transporto priemonės keleivių salone temperatūra turi būti 5 – 8 ºC mažesnę už lauko temperatūrą.  25.5. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistema turi užtikrinti, kad vairuotojo kabinos ir keleivių salono langų stiklai nerasotų;  25.6. Keleivių salone turi būti ne mažiau kaip 4 (keturi) langai su užraktais rakinamomis orlaidėmis;  25.7.Transporto priemonėje esanti šildymo/vėsinimo sistema turi būti varoma elektra, t.y. nepriklausanti nuo jokio pagalbinio energijos šaltinio, išskyrus transporto priemonėje sumontuotus akumuliatorius, arba hibridinė, t.y. varoma tiek elektra nuo transporto priemonėje sumontuotų akumuliatorių, tiek turinti pagalbinį (autonominį) energijos šaltinį, kuris būtų varomas sintetiniu dyzelinu (angl. HVO) arba jam prilygintais alternatyviais degalais.  25.8. Pagalbinis (autonominis) energijos šaltinis negali naudoti iškastinio kuro (dyzelino ar pan.). Pagalbinis energijos šaltinis gali būti naudojamas tik transporto priemonės šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemai.  25.9.Pagalbinis/autonominis energijos šaltinis bus naudojamas šaltuoju metu laiku esant +5° C lauko oro temperatūrai ir žemiau. |  |  |
| 26. | Triukšmo lygis | 26.1. Transporto priemonių skleidžiamo garso lygis neturi viršyti šių ribų (pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 540/2014):  26.1.1 su ne mažesnės kaip 150 kW ir ne didesnės kaip 250 kW galios varikliu – 76 dB (A);  26.1.2 su ne mažesnės kaip 250 kW galios varikliu – 77 dB (A). |  |  |
| 27. | Vairuotojo darbo vieta ir sėdynė | 27.1. Pagrindiniai jungikliai, signalinės lemputės ir pranešimai ant vairuotojo pulto turi būti pažymėti identifikaciniais ženklais ir (arba) užrašais lietuvių kalba;  27.2. Prietaisų skydelyje turi būti įrengtas, tuo neapsiribojant, spidometras, odometras, vandenilio suvartojimo skaitiklis;  27.3. Prietaisų skydelyje pateikiama visa vairuotojui reikalinga informacija apie transporto priemonės sistemų techninę būklę;  27.4. Prietaisų skalės turi būti metrinės;  27.5.Transporto priemonėje turi būti įrengta alkoholinė blokuotė, kuri turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 50436-1:2023 (arba lygiavertis) „Antialkoholiniai variklio užraktai. Bandymo metodai ir eksploatacinių charakteristikų reikalavimai. 1 dalis. Iškvėpto alkoholio koncentraciją matuojantys įtaisai su antgaliais, skirti neblaivių vairavusių pažeidėjų programoms ir bendrajam prevenciniam naudojimui“. Variklis neturi būti užvedamas vairuotojui nepatikrinus blaivumo alkoholio iškvėpimo blokavimo įtaisu. Perkantysis subjektas turi turėti galimybę atjungti šią sistemą naudodamas specialų raktą arba kodą;  27.6. Vairuotojo sėdynė ant pneumatinės pakabos, reguliuojamo aukščio, reguliuojamu atlošo kampu ir atstumu nuo vairo, su reguliuojamais porankiais ir saugos diržu;  27.7. Vairuotojo darbo vietos priekyje ir kairėje pusėje turi būti įrengti skydeliai nuo saulės, apsaugantys vairuotoją nuo saulės spindulių;  27.8. Vairuotojo darbo vietoje turi būti:  27.8.1. 12 V ir 24 V lizdas;  27.8.2. Uždaras vairuotojo krepšio skyrius;  27.8.3. Reguliuojamas šviestuvas, skirtas skaityti ir apšviesti lapo laikiklis, skirtą maršruto tvarkaraščiui laikyti;  27.8.4. SOS mygtukas, kuriuo vairuotojas gali užregistruoti įvykį. Paspaudus mygtuką, incidentas turi būti užfiksuotas vaizdo įraše, o sistema turi išsiųsti pavojaus pranešimą į su Perkančiuoju subjektu sutartą vietą (IP) arba kelias vietas. Mygtukas turi būti naudojamas įvykiui transporto priemonės salone įrašyti. Pavojaus pranešimą gavęs operatorius turi turėti galimybę stebėti tiesioginį vaizdą ir girdėti garsą iš autobuse esančios (-ių) vaizdo stebėjimo kameros (-ų);  27.8.5. „A juostos“ mygtukas, kuriuo vairuotojas gali užfiksuoti įvykį ar kelių eismo taisyklių pažeidimą „A“ eismo juostoje. Mygtukas turi užfiksuoti įvykį vaizdo įraše, o sistema iš kameros, esančios priešais transporto priemonę, automatiškai siunčia pranešimą į su Perkančiuoju subjektu sutartą vietą (IP) arba kelias vietas. Siunčiamame vaizde turi būti metaduomenys, o vaizde rodomi: data, laikas, įvykio GPS koordinatės ir transporto priemonės garažo numeris. Pranešimą gavęs operatorius turi turėti galimybę stebėti vaizdą tiesiogiai iš kameros;  27.9. Vairuotojo darbo vieta turi būti atskirta uždaru skyriumi, į kurį patenkama pro priekinių durų priekinę varčią. Vairuotojo kabina turi būti įrengta taip, kad bent 600 mm priekinių durų pločio būtų skirta keleivių laipinimui. Kabina turi užtikrinanti nesikeičiantį mikroklimatą vairuotojo darbo vietoje esant atidarytoms priekinėms durims. Skyriaus pertvaroje privalo būti sumontuotos durys su užraktais tiek iš vairuotojo darbo vietos pusės, tiek iš keleivių salono. Kabinos konstrukcijoje turi būti numatyti elementai užtikrinantys galimybę vairuotojui komunikuoti su keleiviais (pvz. perforuota pertvaros durų stiklo dalis). Ne mažiau kaip 50 % pertvaros turi būti pagamintos iš permatomos medžiagos. Skyriuje vairuotojas turi būti apsaugotas nuo vidaus apšvietimo akinimo;    4 pav. Vairuotojo kabinos pertvaros schema.  27.10. Už vairuotojo esanti pertvara turi būti nepermatoma, kabinoje turi būti sumontuota pakaba vairuotojo striukei, kitoje pertvaros pusėje turi būti vietos informacijai pateikti;  27.11. Kairėje vairuotojo kabinos pusėje turi būti įrengtas atidaromas langas;  27.12. Vairuotojo kabinoje turi būti įrengtas mini šaldytuvas arba vėsinama daiktadėžė, prijungta prie vairuotojo kabinos oro kondicionavimo sistemos, skirta vandeniui ar vairuotojo pamainos maistui laikyti. Taip pat turi būti įrengtas gėrimų laikiklis;    27.13. Vairuotojo kabinoje turi būti papildomas ventiliatorius. Ventiliatoriaus skersmuo turi būti ne mažesnis nei 6 coliai, o konstrukcija – leisti reguliuoti oro srauto kryptį ir ventiliatoriaus greitį (ne mažiau nei 2 greičiai);  27.14. Darbo vietoje, vairuotojo matymo zonoje, turi būti sumontuotas A5 formato horizontalaus lapo laikiklis, skirtas maršruto tvarkaraščiui laikyti. Laikiklis turi būti pagamintas iš patvaraus plastiko, lengvai prieinamas vairuotojui ir užtikrinti, kad lapas neiškristų važiuojant. Montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad laikiklis netrukdytų vairuotojui matyti kelio ar naudotis valdymo elementais. |  |  |
| 28. | Keleivių sėdynės | 28.1. Keleivių sėdynės individualios. Sėdynių pagrindas pagamintas iš plastiko. Paminkštintos sėdimosios dalys turi būti atskiriamos nuo pagrindo;  28.2. Sėdynės turi būti pritvirtintos prie sienos (naudojant konsolinį tvirtinimą), išskyrus atvejus, kai to neleidžia autobuso konstrukcija;  28.3. Sėdynės turi būti atsparios nusidėvėjimui, purvui ir lūžimui;  28.4. Ne mažiau kaip 2 (dvi) sulankstomos vienvietės sėdynės stovėjimo skyriuje šalia vietos skirtos asmenims su negalia;  28.5. Turi būti įrengta ne mažiau kaip 1 (viena) vieta neįgaliesiems ir (arba) specialiųjų poreikių turintiems žmonėms su neįgaliųjų vežimėliais arba vaikiškam vežimėliui, įskaitant diržą, atramą (atlošą) ar kitą įrangą vežimėliui pritvirtinti priešais antrąsias duris. Vietų skaičius derinamas šios TS 13 punkte nustatyta tvarka;  28.7. Sėdynių apmušalų audinys turi būti iš ECO odos;  28.8. Gamintojas suteikia ne mažesnę kaip 5 metų garantiją, kad sėdynių apmušalų medžiaga (ECO oda) nepraras funkcinių ir estetinių savybių dėl nusidėvėjimo. Medžiaga turi būti išbandyta pagal ISO 5470 arba lygiavertį standartą, patvirtinantį jos atsparumą intensyviam naudojimui;  28.9. Sėdimųjų vietų spalvų schemos derinamos šios TS 13 punkte nustatyta tvarka. |  |  |
| 29. | Apsaugos įranga | 29.1. Bent du 6 kg sausų miltelių gesintuvai turi būti lengvai prieinami ir pažymėti;  29.2. Raudonas, šviesą atspindintis, avarinio trikampio ženklas;  29.3. Dvi ratų atsparos;  29.4. Du kelių motorinės transporto priemonių pirmosios pagalbos rinkiniai, atitinkantys Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 11 d. įsakymo Nr. V-450 „Dėl sveikatos priežiūros ir farmacijos specialistų kompetencijos teikiant pirmąją pagalbą, pirmosios pagalbos dėžučių ir pirmosios pagalbos rinkinių“ reikalavimus su pakeitimais;  29.5. Visi užrašai vairuotojo kabinoje turi būti lietuvių kalba;  29.6. Keleivių salone priešais kiekvienas duris įrengiamas gėlinio rankų dezinfekavimo skysčio dozatorius, skirtas viešajam transportui ir veikiantis iš bendros autobuso elektros sistemos;  29.7. Įrengiama „Mobileye“ arba lygiavertė susidūrimų išvengimo sistema, kurią visada sudaro aktyvūs priekiniai ir aklosios zonos jutikliai abiejose transporto priemonės pusėse. Jutikliai turi būti pagrįsti vaizdo apdorojimo technologija, stebėti dinamišką vairavimo aplinką ir realiuoju laiku teikti vairuotojams vaizdinius ir garsinius įspėjamuosius signalus. Transporto priemonėje turi būti įrengti transporto priemonės viduje esantys ekranai, kuriuose vairuotojas būtų vizualiai įspėjamas, kai pavojingoje zonoje, esančioje judančios transporto priemonės šone, pasirodo pėsčiasis, dviratininkas, motociklininkas ir t. t. (priekinis jutiklis papildomai turi gebėti nustatyti susidūrimo su automobiliais ar kitomis transporto priemonėmis pavojų). Jei susidūrimo pavojus padidėja, be regimojo signalo įsijungia ir garsinis signalas; kai susidūrimas yra neišvengiamas, garsinis signalas turi būti garsesnis. Sistema turi analizuoti objektus, kad būtų kuo mažiau klaidingų pranešimų. Ji neturi fiksuoti į transporto priemonę įeinančių ar iš jos išeinančių keleivių;  29.8. Jeigu autobuso konstrukcijoje naudojamas centrinis traukos variklis, variklio skyriuje turi būti įrengta automatinė gaisro gesinimo sistema. Įtampos keitiklių ir traukos akumuliatorių skyriuose – gaisro slopinimo sistema. Vandenilio kuro celės skyriuje – gaisro aptikimo sistema. |  |  |
| 30. | Stiklas | 30.1. Priekinis stiklas turi būti šildomas oru arba elektra;  30.2. Priekinė švieslentė turi būti autobuso priekyje, priekinio stiklo viršuje arba virš priekinio stiklo;  30.3. Langai turi būti pagaminti iš saugaus (grūdinto) stiklo, šoniniai langai turi būti su dvigubais stiklais arba šildomi elektra;  30.4. Durų stiklas turi sudaryti ne mažiau kaip 50 % durų ploto;  30.5. Langų stiklai turi būti tonuoti ir priklijuoti prie kėbulo;  30.6. Transporto priemonės stiklų, patenkančių į priekinį 180° vairuotojo matymo lauką, šviesos laidumas turi būti ne mažesnis negu 70 proc. Keleivių salono stiklų šviesos laidumas turi būti nuo 50 iki 70 procentų, derinamas šios TS 13 punkte nustatyta tvarka;  30.7. Pirmosios (vairuotojo) durys turi būti su dvigubais stiklais arba šildomi elektra;  30.8. Vairuotojo kairės pusės langas turi būti su dvigubu stiklu arba šildomas elektra. |  |  |
| 31. | Avariniai išėjimai | 31.1. Avariniai išėjimai turi būti pažymėti užrašu „Avarinis išėjimas“;  31.2. Avariniam išėjimui neturi būti numatytas galinio lango stiklas;  31.3. Šalia avarinio išėjimo pritvirtinti plaktukai, skirti stiklui sudaužyti. |  |  |
| 32. | Vidaus ir (arba) išorės apšvietimas, žibintai | 32.1. Keleivių salono apšvietimas turi būti LED technologijos, veikiantis dviem režimais, iš kurių vienas turi būti ekonominis. Turi būti galimybė iš dalies arba visiškai apšviesti keleivių saloną;  32.2. Atskiras vairuotojo darbo vietos (kabinos) apšvietimas;  32.3. Keleivių salono šviestuvai turi būti išdėstyti taip, kad tamsiu paros metu tinkamai apšviestų keleivių saloną ir duris, neakindami vairuotojo;  32.3. Visas išorinis autobuso apšvietimas turi būti LED. |  |  |
| 33. | Turėklai | 33.1. Keleivių salone turi būti įrengti vamzdiniai turėklai, nudažyti ryškia geltona spalva;  33.2. Prie horizontalių turėklų turi būti pritvirtinti plastikiniai pakabinami laikikliai (ne mažiau 9 vnt.), ant kurių turi būti galima talpinti 90×170 mm (arba 85×125 mm) dydžio dvipusę spausdintą reklamą. Reklaminis laikiklių paviršius turi būti nukreiptas išilgai keleivių salono, kad netrukdytų vairuotojui matyti;  33.3. Prie kiekvienų keleivių įlipimo/išlipimo durų ant vertikalių turėklų turi būti įrengti bent 2 ,,STOP’’ mygtukai. Mygtukai turi būti raudonos spalvos, su užrašu „STOP“ ir Brailio raštu.  A yellow stop button on a pole  Description automatically generated  5 pav. „STOP“ mygtuko su šviesos signalu pavyzdys |  |  |
| 34. | Ženklinimas | 34.1. Visi užrašai ir informacija keleivių salone lietuvių ir anglų kalbomis (Techninės specifikacijos 2 priedas). Faktinė ženklų ir užrašų išdėstymo transporto priemonėje schema derinama šios TS 13 punkte nustatyta tvarka. |  |  |
| 35. | Grindys | 35.1. Grindys turi būti padengtos neslidžia, lengvai valoma viešajam transportui skirta PVC danga, kuri turi būti atspari dilimui, ugniai, cheminėms valymo priemonėms ir oro sąlygoms:  35.1.1. Bendras storis ne mažesnis kaip 2,2 mm;  35.1.2. Abrazyvo dilimo storis ne mažesnis kaip 1,2 mm;  35.1.3. Likutinis įdubimas (pagal EN 433 arba lygiavertį standartą) ne didesnis kaip 0,1 mm;  35.1.4. Spalvų patvarumas (pagal EN ISO 105 BO2 arba lygiavertį standartą) ne mažesnis kaip 6;  35.1.5. Atsparumas cheminėms medžiagoms (pagal EN 423 arba lygiavertį standartą) – labai geras, nepakitęs;  35.1.6. Slidumas (pagal DIN 51130 arba lygiavertį standartą) ne mažesnis kaip R10;  35.1.7. Degumo klasė (pagal ECE R118/3 arba lygiavertį standartą) ne mažesnė kaip Bfl - S1;  35.1.8. Dangos kietieji užpildai (pvz., silicio karbidas) turi būti visame gaminio dėvėjimosi sluoksnyje, o ne tik paviršiuje;  35.2. PVC dangos spalva ir raštas turi būti praktiški, kad paslėptų nešvarumus. Spalva derinama šios TS 13 punkte nustatyta tvarka;  35.3. PVC dangos kraštai ant skyriaus sienų turi būti pakelti (pakelti) ne mažiau kaip 100 mm nuo grindų;  35.4. Keleivių įlipimo ir (arba) išlipimo laipteliai, grindų paviršiaus aukščio skirtumo sankirtos ir grindų kraštai turi būti pažymėti ryškiais kontrastingais ženklais;  35.5. Transporto priemonės salono grindyse turi būti įrengti (sumontuoti) neregių įspėjamieji ir vedimo paviršiai. Šie paviršiai turi nuvesti neregį nuo durų iki artimiausio el. bilieto sistemos bilietų skaitytuvo (validatoriaus) ir sėdimų vietų. Įspėjamųjų ir vedimo paviršių išdėstymas derinamas šios TS 13 punkte nustatyta tvarka; |  |  |
| 36. | Galinio vaizdo veidrodžiai | 36.1. Stačiakampio formos galinio vaizdo veidrodis viduje, priekyje. Salono viduje esantys ekranai (monitoriai) neturi užstoti vaizdo, t. y. vairuotojas turi matyti keleivių stovėjimo vietas prie visų durų;  36.2. Išorėje – „Mirror eye“ arba lygiavertė šoninio stebėjimo sistema. |  |  |
| 37. | Vilkimo įtaisas | 37.1. Vilkimo įtaisai montuojami apatinėje kėbulo dalyje transporto priemonės priekyje ir gale. Vilkimo kilpa gali būti nuimama, tačiau ji turi būti komplektuojama su kiekviena transporto priemone. Vilkimo įtaisas arba kilpos tvirtinimo vieta turi būti uždengta gaubtu arba dangčiu. |  |  |
| 38. | Išorės dažymas, skyriaus interjeras | 38.1. Autobusų dažymo dizainas, emblemos ir užrašai derinami 13 punkte nustatyta tvarka:  38.2. Transporto priemonių išorės dažymui naudojami dažai turi būti atsparūs kasdieniniam šepetėlių valymui. Tiekėjas turi nurodyti reklaminės plėvelės, kuri galėtų būti klijuojama ant dažytų paviršių, tipus;  38.3. Keleivių salono vidaus paviršiai turi būti pagaminti iš medžiagų (plastiko, aliuminio ir pan.), atsparių drėgnam valymui (naudojant chemines valymo priemones). |  |  |
| 39. | Transporto priemonės sistemų borto kompiuteris | 39.1. Transporto priemonėje įmontuotame sistemų kompiuteryje turi būti įrašomi ir saugomi techniniai duomenys apie transporto priemonės veikimą, pavyzdžiui: nuvažiuotas atstumas, vidutinis ir maksimalus greitis, staigus stabdymas ir greitėjimas, energijos sąnaudos, durų atidarymas/uždarymas, šildymo sistemos įjungimas / išjungimas (papildomas(-i) transporto priemonėje įmontuotas(-i) kompiuteris(-iai), atliekantis(-ys) šias funkcijas, gali būti kitų gamintojų);  39.2. Galimybė nuotoliniu būdu prisijungti prie transporto priemonės borto kompiuterio sistemų ir stebėti:  39.2.1. Autobuso traukos sistemos parametrai – 24 V grandinės įtampa, traukos variklio įtampa arba galia ir suvartojimas, pagamintos rekuperacinės energijos kiekis, visos energijos suvartojimas, pagalbinio variklio veikimas, oro kondicionavimo siurblio / kompresoriaus veikimas, šildymo sistemos veikimas, akceleratoriaus pedalo padėtis;  39.2.2. Autobuso važiuoklės sistemos parametrai, įskaitant stabdžių trinkelių nusidėvėjimą, stabdžių pedalo padėtį ir transporto priemonės greitį;  39.2.3. traukos akumuliatoriaus parametrai – įkrova ir likusi apytikslė rida km, priimtinas energijos atgavimas, temperatūra ir įkrovimo galia, gedimo įvykiai;  39.2.4. vandenilio kuro celės parametrai – pagamintos el. energijos kiekis;  39.2.5. keleivių salono ir lauko temperatūra bei transporto priemonės klimato kontrolės sistemos nustatytos vertės;  39.3. galimybė nuotoliniu būdu gauti pranešimus apie šių Reikalavimų 39.2.1, 39.2.2, 39.2.3 ir 39.2.4 punktuose išvardytų transporto priemonės sistemų gedimus ir sutrikimus. |  |  |
| 40. | Keleivių skaičiavimo sistema | 40.1. Reikalavimai automatinei keleivių skaičiavimo sistemos įrangai:  40.1.1. Automatinės keleivių skaičiavimo sistemos įranga turi būti sumontuota prie visų transporto priemonėje esančių keleivių įlipimo/išlipimo durų;  40.1.2. Automatinė keleivių skaičiavimo sistemos įranga turi užtikrinti duomenų apie įlipančių ir išlipančių keleivių skaičių kiekvienoje stotelėje gavimą;  40.1.3. Automatinės keleivių skaičiavimo sistemos įrangos tikslumas turi būti ne mažesnis kaip 95%;  40.1.4. Automatinę keleivių skaičiavimo sistemą turi sudaryti keleivių matavimo jutikliai (angl. People Counting Unit (PCU)) ir borto kompiuteriai;  40.2. Automatinė keleivių skaičiavimo sistemos keleivių srautų matavimo įranga turi:  40.2.1. Fiksuoti viešojo transporto keleivių srautų duomenis (angl. Raw data), susiejant juos su konkrečia vieta (koordinatėmis), laiku, transporto priemone ir transporto priemonės durimis;  40.2.2. Turėti įdiegtą padėties nustatymo sistemos (GPS, Galileo ar lygiavertis) funkciją, kuri leistų nustatyti ir fiksuoti transporto priemonės buvimo koordinates ir jų fiksavimo laiką;  40.2.3. Užtikrinti kaupiamų duomenų saugumą;  40.2.4. Automatinė keleivių skaičiavimo techninė įranga (toliau – AKS TĮ) turi patikimai ir nepertraukiamai funkcionuoti paslaugų teikimo metu;  40.2.5. AKS TĮ, visos jungtys ir kabeliai turi būti pritaikyti viešojo transporto priemonėms. Tai reiškia turi būti atsparūs, vibracijai, aplinkos poveikiui (dulkėms, vandeniui, drėgmei ir temperatūrai).  40.3. Reikalavimai keleivių skaičiavimo jutikliams (toliau - IR jutikliai):  40.3.1. IR jutikliai turi veikti infraraudonųjų spindulių principu (ar kitu lygiaverčiu principu) ir gebėti trianguliacijos metodu detektuoti objektus ir objektų judėjimo kryptį. Turi būti naudojami žmogaus akiai nematomi ir nekenksmingi infraraudonieji spinduliai;  40.3.2. IR turi būti montuojami transporto priemonėje virš keleivių įlipimo/išlipimo durų esančiose angose transporto priemonės konstrukcijose ir turi kokybiškai vykdyti funkcijas, esant tokiam montavimo aukščiui, koks yra naudojamose transporto priemonėse;  40.3.3. IR jutiklių kiekis ties kiekvienomis keleivių įlipimo/išlipimo durims turi būti toks, kuris užtikrintų 40.1.3 punkte nurodytą tikslumą;  40.3.4. IR jutikliai turi būti maitinami iš AKS TĮ borto kompiuterio ir nenaudoti baterijų;  40.3.5. Kiekvienoje transporto priemonėje turi būti įdiegta tiek AKS TĮ, kiek reikia atitinkam keleivių įlipimo/išlipimo durų skaičiui padengti. Jeigu diegiamas daugiau negu vienas valdiklis, tarpusavyje jie turi veikti hierarchiniu pavaldumo (angl. master-slave) principu.  40.4. Transporto priemonės AKS TĮ turi:  40.4.1. Suformuoti apskaičiuoto keleivių srautų ir kitų (padėties, durų uždarymo ir kt.) duomenų rinkmeną ir šiuos duomenis GSM ryšiu perduoti į aplikacijų serverį, kuriame yra įdiegta programinė įranga Dilax Citisense, leidžianti peržiūrėti ir analizuoti gautus statistinius duomenis. Failai turi būti pateikiami dlx, csv arba xml formatu. AKS TĮ turi turėti galimybę išsaugoti bent 2 parų duomenis esant ryšio sutrikimams;  40.4.2. Siųsti duomenis apie AKS TĮ komponentų būklę ir klaidas, gedimus. AKS TĮ gebėti įsidiegti programinės įrangos atnaujinimus (angl. firmware) iš centrinės sistemos;  40.4.3. Turėti integruotą padėties nustatymo sistemos (GPS ar Galileo ar lygiavertis) įrenginį. Kartu su AKS TĮ turi būti pateikta padėties nustatymo sistemos įrenginio antena;  40.4.4. Turėti duomenų perdavimo judraus GSM ryšio tinklais (4G ar aukštesnio lygio) įrenginį, į kurį turi būti dedama standartinė SIM kortelė. Kartu su AKS TĮ turi būti pateikta GSM įrenginio antena;  40.4.5. Gebėti veikti kompiuteriniame tinkle (angl. Ethernet). Turi būti galima konfigūruoti borto kompiuterį per kompiuterinį tinklą (tiek prisijungus prie tinklo transporto priemonėje, tiek nuotoliniu būdu per GSM duomenų perdavimo ryšį), naudojant naršyklėje veikiančią (angl. web) naudotojo sąsają;  40.4.6. AKS TĮ turi būti įdiegta ir parengta eksploatacijai, t. y., turi būti patiekti ir įdiegti visi reikalingi laidai, kabeliai ir jungtys visų komponentų sujungimui. Visos jungtys turi būti tokios, kad nebūtų galima sujungti netinkamai. Jungtys ir kabeliai turi atitikti įrenginiams taikomus reikalavimus aplinkai (dulkėms, vandeniui, vibracijai).  40.5. Reikalavimai keleivių srautų duomenų perdavimui:  40.5.1. Duomenys apie keleivių srautą turi būti perduodami į tarnybines stotis, kuriose įdiegta APC IS, leidžianti peržiūrėti ir analizuoti gautus statistinius duomenis;  40.5.2. Duomenys iš APC TĮ į APC IS turi būti perduodami bevieliu IP tinklu, pvz., GPRS arba lygiaverčiais būdais. Perduodant duomenis turi būti sukurti atskiri LAN (angl. Local Area Network) tinklai, jei duomenys perduodami uždarame duomenų tinkle, ir atskiri APN (angl. Access Point Node) ar individualūs VPN tinklai, jei duomenys perduodami viešaisiais duomenų tinklais;  40.6. Reikalavimai ATS TĮ:  40.6.1. Turi būti pritaikyti darbui kuomet aplinkos temperatūra svyruoja nuo –25° iki +40° C;  40.6.2. Jutikliai turi turėti nemažesnę nei IP65 apsaugos nuo aplinkos sąlygų klasę pagal IEC 60529 arba lygiavertį standartą;  40.6.3. Jutikliai turi turėti bent IK08 apsaugos nuo vandalizmo klasę pagal IEC 62262, EN 50102 arba lygiavertį standartą;  40.6.4. Turi atitikti 1 kategorijos B klasės atsparumo smūgiams ir vibracijai reikalavimus pagal EN 61373 arba lygiavertį standartą;  40.6.5. AKS TĮ užfiksuoti duomenys turi būti perduodami automatiškai ne rečiau kaip kas 24 val.;  40.6.6. Turi būti užtikrinta galimybė (esant poreikiui) duomenis gauti tikruoju laiku (ne rečiau kas 30 sek.). Duomenys ir jų formatai, kurie apima keleivių srautų skaičiavimo informaciją ir perduodami skaičiavimams privalo būti atviri;  40.6.7. AKS TĮ turi užtikrinti duomenų apie įlipančių ir išlipančių (vienu metu) keleivių skaičių kiekvienoje stotelėje gavimą. |  |  |
| 41. | Keleivių informavimo sistema | 41.1. Transporto priemonėse turi būti įrengtos išorinės ir vidinės keleivių informavimo švieslentės (ekranai);  41.2. Keleivių informavimo sistema turi būti valdoma valdikliu, esančiu vairuotojo darbo vietoje (kabinoje), lengvai pasiekiamoje vairuotojui vietoje, nesikeliant nuo sėdynės;  41.3. Švieslenčių vardinė nuolatinė maitinimo įtampa turi būti 24 V.  41.4. Išorinės švieslentės: šviesos diodo technologijos (SMD LED arba lygiavertės) skydai, kuriuose kiekvienas ženklus sudarantis taškas yra šviesos diodas. Šviesos diodų spalva švieslenčių dalyje, atvaizduojančioje maršruto numerį – spalvota RGB, o atvaizduojančioje kryptį – vienspalvė – balta (angl. monochromatic white) arba lygiavertė. Išorinės švieslentės turi užtikrinti ne mažesnį kaip 110° matymo kampą ir ne mažesnį kaip 5000 cd/m2 šviesumą balta šviesa ir ne mažesnį kaip 3400 cd/m2 šviesumą RGB. Švieslentės turi būti įjungiamos tuo pačiu metu, kai įjungiamas borto kompiuteris;      6 pav. Išorinės švieslentės pavyzdys.  41.5. Transporto priemonės priekyje turi būti įrengta viena išorinė keleivių informavimo švieslentė. Priekinės švieslentės dalies, atvaizduojančios maršruto numerį, raiška turi būti ne mažesnė nei 32x19 taškų, o priekinės švieslentės dalies, atvaizduojančios maršruto kryptį, raiška turi būti ne mažesnė nei 144x24 taškų. Šios švieslentės dydis turi būti parinktas maksimaliai pagal lango arba švieslentės ertmės virš lango gabaritus;  41.6. Transporto priemonėse dešinėje pusėje turi būti įrengta 1 išorinė keleivių informavimo švieslentė. Šoninės švieslentės dalies, atvaizduojančios maršruto numerį, raiška turi būti ne mažesnė nei 32x19 taškų, o šoninės švieslentės dalies, atvaizduojančios maršruto kryptį, raiška turi būti ne mažesnė nei 144x24 taškų. Šios švieslentės dydis turi būti parinktas maksimaliai pagal lango arba švieslentės ertmės virš lango gabaritus. Švieslentės tvirtinimo vieta derinama šios TS 13 punkte nustatyta tvarka;  41.7. Transporto priemonės gale turi būti įrengta viena išorinė švieslentė. Galinės švieslentės dalies, atvaizduojančios maršruto numerį, raiška turi būti ne mažesnė nei 32x19 taškų, o galinės švieslentės dalies, atvaizduojančios maršruto kryptį, raiška turi būti ne mažesnė nei 144x24 taškų. Šios švieslentės dydis turi būti parinktas maksimaliai pagal lango arba švieslentės ertmės virš lango gabaritus. Maršruto numeris turi būti skelbiamas dešiniau maršruto krypties;  41.8. Transporto priemonės kairėje pusėje turi būti įrengta 1 išorinė keleivių informavimo švieslentė, atvaizduojanti maršruto numerį, kurios raiška turi būti ne mažesnė nei 32x19 taškų. Šios švieslentės dydis turi būti parinktas maksimaliai pagal lango arba švieslentės ertmės virš lango gabaritus.  41.9. Transporto priemonėse turi būti įrengtos 4 vidinės švieslentės (ekranai) su LCD TFT ekranu arba lygiavertės technologijos ir ne mažesne kaip 29 colių įstrižaine. Vidinių švieslenčių tvirtinimo vietos derinamos šios TS 13 punkte nustatyta tvarka;  C:\AN_2\VPT\VPT konkursai\Archyvas konkursai\VPT_C\Autobusai_H2\Specifikacija\Salonas\Ekrano nuotrauka 2024-06-10 142243.jpg  7 pav. Vidinių švieslenčių išdėstymo schema.    8 pav. Vidinės švieslentės išdėstymo pavyzdys.  41.10. Vidinėse švieslentėse (ekranuose) turi būti numatyta skaitmenine sąsaja su išorinėmis švieslentėmis. Raiška ne mažiau nei 1920x610 taškų, ekrano kraštinių santykis ne mažiau 32:9 (angl. UltraWide). Švieslentėje turi būti numatyta galimybė rodyti du skirtingus vaizdus vienu metu. Tvirtinimo vietos bus suderintos prieš pasirašant sutartį. Jeigu dėl autobuso konstrukcijos neįmanoma įrengti 29 colių įstrižainės vidinės švieslentės autobuso gale, 1 (vieną) iš 4 švieslenčių leidžiama įrengti 18 arba daugiau colių įstrižainės, kurios raiška ne mažiau nei 1900x610 taškų, ekrano kraštinių santykis – ne mažiau 16:9. 18 colių įstrižainės švieslentei reikalavimas dėl galimybės rodyti du skirtingus vaizdus nėra taikomas;  41.11. Vidinės švieslentės turi turėti ne mažesnį kaip 170° vertikalų ir ne mažesnį kaip 170° horizontalų matymo kampus (angl. ultra-wide viewing). Vidinių švieslenčių ryškumas turi siekti ne mažiau kaip 500 cd/m2. Vidinė švieslentė turi būti pritaikyta rodyti statinį vaizdą, papildomai nenaudojant matricos išdegimo mažinimo metodų. Ekrano danga – mažinanti atspindžius (angl. anti-glare);  41.12. Duomenų atnaujinimo (garso, maršrutų informacijos, reklaminių vaizdo įrašų rodomų vidiniuose švieslenčių ekranuose) perdavimo būdas turi būti nuotolinis;  41.13. Keleivių informavimo sistema turi turėti galimybę skelbti garsinius stotelių ir kitos keleiviams aktualios informacijos įrašus. Stotelių garsinio įrašo pranešimas turi būti sinchronizuotas su vaizdinės informacijos atvaizdavimu vidiniuose keleivių informavimo ekranuose. Turi būti sudaryta galimybė skelbti stotelės pavadinimą ir kitą su stoteliu pranešimu susijusią informaciją (pavyzdžiui, „Kita“,  „Kita stotelė“, „Paskutinė maršruto stotelė“, „Apylanka“, „Reisas į parką“ ir pan.) Kitos (ne stotelių) informacijos įrašai turi turėti galimybę būti skelbiami kas tam tikrą pateiktą stotelių kiekį, arba (ir) tam tikrame maršrute;  41.14. Švieslenčių valdiklis turi turėti bent vieną laisvą Ethernet lizdą. Švieslenčių valdiklis turi turėti techninę galimybę prisijungti trečios šalies įrangą per LAN tinklą;  41.15. Sistemos savidiagnostikos funkcija;  41.16. Duomenų atnaujinimo (garso, maršruto informacijos, reklaminių vaizdo įrašų, rodomų daugialypės terpės ekranuose) perdavimo būdai:  41.16.1. „Wi-Fi“ ryšys parkuose ir GSM ryšys mieste;  41.16.2. Galimybė tiesiogiai programuoti naudojant specialią kortelę arba USB jungtį borto kompiuterio priekyje.  41.17. Transporto priemonės gamintojas gali pasirinktinai integruoti švieslentes į transporto priemonėje sumontuotą e. bilieto kompiuterį arba prijungti jas prie keleivių informavimo sistemos valdiklio;  41.18. Keleivių informavimo sistema turi leisti įvesti informaciją (maršrutus ir kt.) šiais būdais:  41.18.1. GTFS formatu. Keleivių informavimo sistema turi pateiktą informaciją automatiškai apdoroti (nuskaityti pateiktą failą autobuso pamainos vykdymo pradžioje ir sugeneruoti tinkamą maršruto numerį, kryptį, stotelių sąrašą ir kitą žemiau pateikiamą informaciją konkrečiai maršrutui priskirtai transporto priemonei) ir išorinėse bei vidinėse švieslentėse (ekranuose) pateikti teisingą informaciją. Keleivių informavimo sistema turi sekti GTFS ir kitų pateikiamų failų pokyčius ir esant poreikiui operatyviai (automatiškai) atnaujinti rodomą informaciją visos autobuso pamainos vykdymo metu. Turi būti numatyta galimybė vairuotojui maršruto numerį ir kryptį pasirinkti rankiniu būdu;  41.18.2. Rankiniu būdu. Šis būdas turėtų būti naudojamas kaip atsarginis, kai dėl techninių kliūčių nėra prieinami GTFS failai ar kiti duomenys automatiniam informacijos apdorojimui ir pateikimui.  41.19. Priekinėje išorinėje transporto priemonės švieslentėje turi būti pateikiama informacija apie maršruto numerį, maršruto kryptį, reiso pobūdį (sutrumpintas, pakeistas, apylanka, reisas į parką ir pan.), o tam tikrose kryptyse ir simbolį (pavyzdžiui, vykstant į oro uostą – lėktuvo simbolis. Maršruto numeris turi būti atvaizduojamas spalvotai, pagal pateiktą GTFS failą arba spalvinius kodus. Maršruto kryptis turi būti atvaizduojama balta (angl. monochromatic white) spalva arba turi būti pateiktas alternatyvus sprendimas;  41.20. Dešiniajame transporto priemonės šone esančioje išorinėje švieslentėje turi būti pateikiama informacija apie maršruto numerį, pavadinimą ir kryptį, reiso pobūdį (sutrumpintas, pakeistas, apylanka, reisas į parką ir pan.). Maršruto numeris turi būti atvaizduojamas spalvotai pateiktą GTFS failą arba spalvinius kodus. Maršruto kryptis turi būti atvaizduojama balta (angl. monochromatic white) spalva;  41.21. Transporto priemonės išorinėje galinėje švieslentėje turi būti pateikiama informacija apie maršruto numerį, kryptį, reiso pobūdį (sutrumpintas, pakeistas, apylanka, reisas į parką ir pan. Maršruto numeris turi būti atvaizduojamas spalvotai pagal Įgaliotos įstaigos pateiktą GTFS failą arba spalvinius kodus. Maršruto kryptis turi būti atvaizduojama balta (angl. monochromatic white) spalva arba alternatyvus sprendimas;  41.22. Išorinės keleivių informavimo švieslentės turi turėti galimybę atvaizduoti kitą, su maršruto numeriu ir kryptimi nesusijusią informaciją, įskaitant ideogramas (ikonėles), pavyzdžiui „Gražių švenčių“ arba „Su Gimtadieniu, Vilniau“. Informacija turi būti rodoma ją keičiant su kryptimi;  41.23. Išorinėse švieslentėse vaizduojamo maršruto numerio skaičiaus (-ių) dydis turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, pradinių ir galinių stotelių pavadinimų raidžių ir skaičių dydis turi būti ne mažesnis kaip 60 mm, tarpinių stotelių – 35 mm. Užrašai ant maršruto rodyklių turi būti lietuvių kalba. Jeigu maršruto numeris sudaromas iš skaičiaus (-ių) ir raidės (-ių) derinio, raidės (-ių) dydis turi  būti ne mažesnis kaip 1/2 skaičiaus dydžio.  41.24. Transporto priemonės keleivių salone esančiose vidinėse švieslentėse turi būti rodoma ši informacija:  41.24.1. Transporto priemonės maršruto numeris;  41.24.2. Transporto priemonės maršruto kryptis;  41.24.3. Turi būti numatyta techninė galimybė rodyti prieš tai buvusią stotelę;  41.24.4. Artimiausia stotelė (išryškinta - padidintu šriftu);  41.24.5. Kita stotelė;  41.24.6. Rodyklė – rodantį stotelių eiliškumą;  41.24.7. Laikrodis – rodantis realų laiką;  41.24.8. Statinė (iš anksto įrašyta arba iš GTFS failo) informacija apie galimus persėdimus būsimoje stotelėje;  41.24.9. Realaus laiko (gaunama iš GTFS-RT failo) informacija apie kitų maršrutų išvykimus iš būsimos stotelės;  41.24.10. Realaus laiko (gaunama iš GTFS-RT failo) informacija apie laiką, kurį užtruks transporto priemonė privažiuodama prie tam tikrų stotelių;  41.24.11. Realaus laiko (gaunama iš Įgaliotos įstaigos arba partnerių pateikiamo failo) informacija apie eismo sutrikimus;  41.24.12. Persėdimo taškų konfigūracija prieš tam tikras pateiktas stoteles (png arba lygiaverčiu formatu);  41.24.13. Didesnių įstrižainių švieslentės (29 colių ir daugiau) turi gebėti rodyti tiek du vaizdus vienu metu (pavyzdžiui, mažo dydžio vertikalią maršruto išklotinę ir artimiausius išvykimus iš stotelės arba reklamą).    9 pav. Vidinės keleivių informavimo švieslentės ekrano teikiamos informacijos dizaino pavyzdys  10 pav. Vidinėje keleivių informavimo švieslentėje transliuojamo ekrano vaizdo ir informacijos pavyzdys |  |  |
| 42. | Instaliacija E.bilietų sistemai | 42.1. Transporto priemonės turi būti paruoštos mieste naudojamų bilietų pardavimo ir žymėjimo sistemos montavimui. Tai yra transporto priemonė turi būti paruošta pajungti naudojamą Vilniaus mieste el. bilietą pagal Perkančiojo subjekto pridedamą schemą (Techninės specifikacijos 1 priedas). Galutiniai sprendimai derinami šios TS 13 punkte nustatyta tvarka. |  |  |
| 43. | Reikalavimai transporto priemonės vidaus ir išorės vaizdo kamerų įrangai | 43.1. Bendri reikalavimai:  43.1.1. Transporto priemonės išorėje ir transporto priemonės salone montuojamos vaizdo kameros turi būti su ne mažiau kaip 6 megapikselių maksimalios vaizdo raiškos sensoriumi, skirtos veikti temperatūrų diapazone nuo –20°C iki +45 °C, atsparios dulkėms, vibracijai, dideliems temperatūros pokyčiams; nemažesnės kaip IP65 atsparumo klasės arba lygiavertės, turi atitikti EN 55024, EN 61000-6-1 arba lygiaverčius standartus;  43.1.2. Kamerų sistema turi atitikti bent vieną iš šių kibernetinio saugumo sertifikatų: SySS, NDAA, Secure by Default, CNPP trust passport;  43.1.3. Vaizdo kamerų objektyvai turi būti parinkti tokie, kad būtų užtikrintas aiškus ir kokybiškas vaizdas, gaunamas iš visų transporto priemonėje esančių vaizdo kamerų (išorinių ir vidinių);  43.1.4. Vaizdo kamerų sistema turi turėti galimybę įrašinėti vaizdą iš visų kamerų, turi būti numatytas automatinis įrašymo pradėjimas užvedus transporto priemonės variklį ir sistemos išjungimas nustatant laiką po variklio užgesinimo, į įrenginio laikmeną turi tilpti ne mažiau kaip 200 val. vaizdo medžiagos, užtikrinant nemažesnę kaip 1920x1080 vaizdo rezoliuciją ne mažesniu nei 8 unikalių fps (angl. Frames Per Second – kadrai per sekundę). Vaizdo medžiaga turi būti įrašoma į laikmeną, neturinčią mechaninių dalių;  43.1.5. Įgaliotai įstaigai turi būti galimybė peržiūrėti/išeksportuoti peržiūrai vaizdo įrašą bent su Windows Media Player arba VLC media player arba lygiavertėmis vaizdo peržiūros programomis;  43.1.6. Vaizdo įrašymo įrenginys turi būti be judančių dalių, su ne mažiau kaip 200 valandų vaizdo įrašymo atmintimi, vaizdo įrašo kodavimui turi būti naudojamas MxPEG arba MJPEG arba analogiškas kodas (įraše sustabdžius kadrą, judantis objektas būtų neišplaukęs ir aiškus);  43.1.7. Turi būti galimybė prisijungti prie priekinės vaizdo stebėjimo kamerų įrangos sistemos, fiksuojančių vaizdą transporto priemonės priekyje (išorėje) per Perkančiojo subjekto naudojamą programinę įrangą Digifort.  43.2. Transporto priemonės salono (vidaus) vaizdo kamerų įrangos sistema.  43.2.1. Transporto priemonės salono (vidaus) vaizdo kamerų įrangos sistemą turi sudaryti: viena vaizdo kamera vairuotojo darbo vietoje (su galimybe ją valdyti atskirai nuo salono kamerų)ir papildom -a/os vaizdo kameros, kad užtikrinti visų įlipamų/išlipamų keleivių filmavimą. Kiekviena keleivių salone esanti vaizdo kamera turi turėti ne mažesnį nei 360° objektyvą arba turi būti alternatyvus sprendimas tam, kad užtikrintų vaizdo stebėjimą visame transporto priemonės salono plote be aklos zonos (keleivio sėdynių ar turėklų užstojimas nėra laikomas akla zona), turi būti matymo kampo perdengimas, kad užtikrintų keleivių, kitų kamerų ir transporto priemonės interjero saugumą nuo vandalizmo. Vaizdo kamerų montavimo vietos derinamos šios TS 13 punkte nustatyta tvarka;  43.2.2. Transporto priemonių salone prie kiekvienų keleivių įlipimo/išlipimo durų turi būti sumontuota vaizdo kamera turinti galimybę įrašinėti vaizdą su garsu. Kamera prie vairuotojo turi turėti funkcionalumą išjungti garsą. Vaizdo kamerų išdėstymas turi užtikrinti, kad vairuotojo darbo vietoje esančiame ekrane būtų matomos visų durų keleivių stovėjimo aikštelės. Vaizdo kamerų išdėstymas taip pat turi užtikrinti vaizdo stebėjimą prie kiekvienų keleivių durų keleivių salone.  43.3. Transporto priemonės išorės vaizdo kamerų įrangos sistema.  43.3.1. Viena kamera, fiksuojanti vaizdą transporto priemonės priekyje (išorėje), kurios matymo kampas turi būti ne mažesnis nei 90° ir ne didesnis nei 120° laipsniu, užtikrinantis vaizdo stebėjimą eismo važiuojamoje dalyje;  43.3.2. Viena kamera, fiksuojanti vaizdą transporto priemonės gale (išorėje);  43.3.3. Viena kamera, fiksuojanti transporto priemonės dešiniojo šono vaizdą (išorėje), užtikrinant vaizdo stebėjimą prie kiekvienų keleivių įlipimo/išlipimo durų;  43.3.4. Vairuotojui paspaudus mygtuką (pvz, SOS, „A juostos“), būtų pažymima visų transporto priemonės vaizdo kamerų vaizdo įrašo dalis automatiniam perdavimui pagal programinėje įrangoje nustatomus parametrus (laiko tarpas sekundėmis prieš mygtuko paspaudimą ir laiko tarpas sekundėmis po mygtuko paspaudimo) ir turėti galimybę į programinę įrangą išsiųsti pavojaus signalą su ne trumpesniu nei 10 sekundžių įvykio vaizdo įrašu.  43.4. Turi būti sukurtas vieningas techninės ir programinės įrangos sprendimas, skirtas automatiniam vaizdo įrašų atsisiuntimui ir nuotolinei peržiūrai, kai tam tikra transporto priemonė yra prisijungimo zonoje, užtikrinant, kad automatiškai būtų atsisiunčiamas programinės įrangos iš anksto nustatyto laiko ir trukmės vaizdo įrašas;  43.5. Vairuotojui paspaudus SOS mygtuką arba mygtuką „A juosta“, dalis vaizdo įrašo iš visų transporto priemonės kamerų turi būti pažymėta automatiniam perdavimui pagal programinėje įrangoje nustatytus parametrus (laiko intervalas sekundėmis iki mygtuko paspaudimo ir laiko intervalas sekundėmis po mygtuko paspaudimo) ir turi būti galimybė į programinę įrangą išsiųsti pavojaus signalą su ne trumpesniu kaip 10 sekundžių trukmės įvykio vaizdo įrašu;  43.6. Transporto priemonėse turi būti įdiegta visa programinė įranga, reikalinga vaizdo įrašams tvarkyti, perduoti iš transporto priemonių, saugoti ir peržiūrėti. Pateikta programinė įranga turi būti suderinama su 2018–2020 m. įsigytose transporto priemonėse Perkančiojo subjekto naudojama „Mobotix“ kamerų sistema. Duomenų apsikeitimo protokolai turi būti pateikiami nemokamai, užsiregistravus gamintojo interneto svetainėje https://developer.mobotix.com/ . Jei dėl kokių nors priežasčių tiekėjas negali atsisiųsti prašomų duomenų iš nurodyto adreso, Perkantysis subjektas gali suteikti galimybę transporto priemonėse sumontuotos įrangos duomenų mainų protokolus pateikti Pirkime užsiregistravusiems to paprašiusiems tiekėjams;  43.7. Transporto priemonių garantiniu laikotarpiu turi būti pateiktos licencijos, kurios suteikia naudotojui teisę naudotis transporto priemonėse įdiegta programine įranga ir jos aprašytomis funkcijomis, neribojant darbo vietų skaičiaus. |  |  |
| 44. | Programinė įranga veikimo/sutrikimų stebėjimui | 44.1. Transporto priemonėse turi būti įrengta vieninga programinė įranga, skirta vidinių vaizdo stebėjimo kamerų ir eismo vaizdo stebėjimo bei įrašymo sistemos darbui stebėti (stebėti), taip pat automatiniam pranešimui apie gedimus ir sutrikimus. Ši įrangos dalis turi teikti automatinius pranešimus (įskaitant pranešimus pasirinktais elektroninio pašto adresais) apie sistemos ar jos sudedamųjų dalių gedimus iš visų transporto priemonių;  44.2. Keleivių informavimo sistemoje turi būti įdiegta programinė įranga, leidžianti kurti ir atnaujinti reklaminius vaizdo įrašus ar kitą LCD ekranuose rodomą informaciją, taip pat kurti, įkelti ir atnaujinti maršruto informaciją (užrašus) transporto priemonėse. Pateikta programinė įranga turi būti suderinama su „Luminator Technology Group“ (Mobitec) keleivių informavimo sistema ir 2018-2020 m. Perkančiojo subjekto įsigytose transporto priemonėse naudojamais LCD ekranais. Duomenų apsikeitimo protokolai pateikiami nemokamai, užsiregistravus gamintojo interneto svetainėje adresu: [https:](https://luminator.com/en-uk/service/request-information.html)//luminator.com/en-uk/service/request-information.html.  Jei dėl kokių nors priežasčių tiekėjas negali užsiregistruoti nurodytu adresu arba negauna prašomų pateikti duomenų, Perkantysis subjektas gali pateikti Perkančiojo subjekto transporto priemonėse sumontuotos įrangos keitimosi duomenimis protokolus tiekėjams, užsiregistravusiems viešajame pirkime ir to paprašiusiems tiekėjams;  44.3. Programinė įranga, skirta vidinių vaizdo kamerų ir eismo vaizdo stebėjimo ir įrašymo sistemos darbui / gedimams stebėti bei automatiniam vaizdo įrašų atsisiuntimui, turi būti suderinama su „Mobotix“ vaizdo kamerų stebėjimo (monitoringo) sistema, naudojama 2018–2020 m. Perkančiojo subjekto įsigytose transporto priemonėse. Duomenų apsikeitimo protokolai yra nemokamai prieinami gamintojo interneto svetainėje adresu: [https:](https://developer.mobotix.com/)//developer.mobotix.com/.  Jei dėl kokių nors priežasčių tiekėjas negali atsisiųsti prašomų duomenų nurodytu adresu, Perkantysis subjektas gali pateikti Perkančiojo subjekto transporto priemonėse sumontuotos įrangos keitimosi duomenimis protokolus tiekėjams, užsiregistravusiems viešajame pirkime ir to paprašiusiems tiekėjams;  44.4. Transporto priemonių garantiniu laikotarpiu turi būti pateiktos licencijos, kurios suteikia naudotojui teisę naudotis transporto priemonėse įdiegta programine įranga ir visomis jos funkcijomis, neribojant darbo vietų skaičiaus. |  |  |
| 45. | Įrengtas Wi-Fi internetinis ryšys keleiviams transporto priemonėje | 45.1. Wi-Fi įrenginys (maršrutizatorius) turi būti montuojamas transporto priemonėje taip, kad būtų apsaugotas ir laisvai nepasiekiamas keleiviams;    45.2. Internetinė prieiga transporto priemonės salone turi būti prieinama visiems įrenginiams, kuriuose yra WiFi ryšio sąsaja;  45.3. Wi-Fi įrenginys (maršrutizatorius) turi būti tinkamas naudoti transporto priemonėje (transporte), t. y. turi palaikyti darbinę temperatūra nuo -20°C iki +45°C, drėgmė - 90 % ir įtampos svyravimus;  45.4. Transporto priemonėje esantis Wi-Fi internetinio ryšio įrenginys privalo:  45.4.1. užtikrinti ne mažesnę kaip 100 Mbps duomenų parsiuntimo ir nemažiau kaip 50 Mbps išsiuntimo greitaveiką;  45.4.2. Suteikti galimybę vienu metu nemokamai naudotis „Wi-Fi“ paslauga ne mažiau kaip 75 keleiviams / naudotojams;  45.4.3. palaikyti 802.11b/g/n standartus arba lygiaverčius;  45.4.4. Palaikyti ne žemesnį 4G ryšio standartą;  45.4.5. Palaikyti įdedamą Lietuvos telekomunikacijų operatorių standartinė SIM kortelė (1FF). |  |  |
| 46. | Kita įranga | 46.1. Visose transporto priemonėse turi būti sumontuota faktinį elektros energijos bei vandenilio suvartojimą registruojanti įranga, o duomenys turi būti prieinami ir nuskaitomi nuotoliniu būdu;  46.2. Visose transporto priemonėse turi būti sumontuota ekonominio (ECO) vairavimo įranga, nuskaitanti duomenis nuotoliniu būdu, pagal 39.1 punkto reikalavimus;  46.3. Duomenų perdavimui ir komunikacijai: Transporto priemonės išorėje turi būti sumontuotos GSM, GPS antenos.  46.4. Viešajam transportui skirtos metalinės šiukšlių dėžės, įrengtos vairuotojo darbo vietoje ir prie kiekvieno keleivių įėjimo durų.  46.5. Vėliavų laikikliai kairės ir dešinės pusės viršutinėje priekinėje dalyje. |  |  |
| 47. | Mokymai | 47.1. Pristačius pirmuosius autobusus pagal sutartį, Tiekėjas ne vėliau kaip per 10 (dešimt) darbo dienų nuo pirmojo perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos Perkančiojo subjekto patalpose apmoko ne mažiau kaip 6 (šešis) technikus (aukštesnės kvalifikacijos remonto specialistus). Mokymų datos ir grafikai derinami su Perkančiuoju subjektu. Mokymų medžiaga parengiama lietuvių kalba ir išdalijama visiems mokymų dalyviams. Sėkmingai baigus mokymus, Tiekėjas mokymų dalyviams išduoda pažymėjimus, patvirtinančius mokymų kurso baigimą ir darbuotojų kompetenciją vykdyti priežiūros darbus. Iki transporto priemonės garantijos pabaigos Tiekėjas turės organizuoti papildomus mokymus mažiausiai 6 (šešių) technikų grupei. Papildomų mokymų data bus suderinta abiejų šalių susitarimu;    47.2. Mokymo programa turi apimti visas autobuse sumontuotas sistemas. Mokymo programą sudaro:  47.2.1. Transporto priemonės komponentai ir įranga (važiuoklė, kėbulas, aukštos įtampos įranga, elektronika, traukos elementai, hidraulika, pneumatika ir t. t.);  47.2.2. Transporto priemonės sudedamųjų dalių veikimo principai ir parametrai;  47.2.3. Transporto priemonių techninės priežiūros darbai;  47.2.4. Kompiuterinė transporto priemonės diagnostika – tiesioginiai parametrai ir nustatymai, klaidų nuskaitymas, kalibravimo ir programavimo galimybės ir kt.;  47.2.5. Galimų gedimų nustatymas ir šalinimas (jei Tiekėjas apie juos žino);  47.2.6. Papildomos transporto priemonių įrangos (vaizdo, garso, keleivių skaičiavimo ir informacijos, padangų slėgio, gaisro gesinimo, dezinfekavimo ir kt.) sudedamosios dalys, techninė priežiūra ir remontas;  47.2.7. Vienai mokymo grupei skiriama ne mažiau kaip aštuonios (8) valandos praktinių mokymų (transporto priemonės elementų išdėstymas, elektros sistemų klaidų imitavimas, gedimų nustatymas ir jų šalinimas);  47.2.8. Šeši (6) technikai (aukštesnės kvalifikacijos remonto specialistai) turi būti apmokyti naudotis atsarginių dalių katalogu ir teisingai parinkti atsargines dalis. Jie turės būti apmokyti teisingai skaityti elektros, hidraulinių ir pneumatinių sistemų schemas.  47.3. Garantiniu laikotarpiu pakeitęs transporto priemonių techninius sprendimus, programas ar programinę įrangą, Tiekėjas papildomai apmoko 6 (šešis) technikus (aukštesnės kvalifikacijos remonto specialistus);  47.4. Tiekėjas, pristatęs pirmąsias transporto priemones pagal Sutartį, apmoko ne mažiau kaip 9 (devynis) Perkančiojo subjekto autobusų vairuotojų instruktorius pagal saugaus ir ekonomiško vairavimo programą. Mokymų datos ir grafikai suderinami su Perkančiuoju subjektu. Prireikus Tiekėjas visus mokymų dalyvius aprūpina metodine mokymo medžiaga. Sėkmingai mokymus baigusiems darbuotojams Tiekėjas išduoda pažymėjimus;  47.5. Visi mokymai vyksta lietuvių kalba. |  |  |
| 48. | Techninė dokumentacija | 48.1. Pristačius ir perdavus Perkančiajam subjektui pirmąjį autobusą pagal pirkimo sutartį, Tiekėjas ne vėliau kaip per 3 (tris) darbo dienas nuo perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos:  48.1.1. Elektroninėse laikmenose pateikti išsamius autobusų techninės priežiūros ir remonto technologijos vadovus lietuvių kalba (2 egzemplioriai), kad būtų galima kvalifikuotai atlikti autobusų (įskaitant vandenilio celės, elektros variklio, ašių ir kitų mazgų) techninę priežiūrą ir remontą, įskaitant techninės priežiūros ir remonto technologiją, schemas, detalių sujungimo brėžinius ir kitą informaciją;  48.1.2. Elektroninėse laikmenose pateikti autobusų diagnostikos, remonto ir techninės priežiūros saugos instrukcijas (2 egzemplioriai), jei jos nebuvo pateiktos kartu su technine informacija;  48.1.3. Elektroninėje laikmenoje pateikti atsarginių dalių katalogus (2 egzemplioriai) su vaizdais lietuvių arba anglų kalba, kuriuose būtų pavaizduotos visos autobuso atsarginės dalys pagal atskirus mechanizmus, komponentus ar sistemas ir pagal kuriuos būtų galima nustatyti šių atsarginių dalių serijos numerius;  48.1.4. Suteikti teisėtą internetinę prieigą prie autobusų gamintojo elektroninio atsarginių dalių katalogo (4 prieigos raktai) arba pateikti autobusų gamintojo elektroninius atsarginių dalių katalogus elektroninėse laikmenose, 2 egzemplioriai;  48.1.5. Pateikti elektroninėse laikmenose bendrąsias autobusų elektrinių, pneumatinių, mechaninių sistemų ir komponentų schemas, atskirų mazgų schemas (2 egzemplioriai), mazgų schemas su detaliais aprašymais, reguliuojamų ir valdomų parametrų vertėmis, schemas, kad būtų galima kontroliuoti, remontuoti ir kvalifikuotai prižiūrėti visą autobusą ir jo komponentus;  48.1.6. Elektroninėse laikmenose pateikti visą techninę ir programinę įrangą, reikalingą vaizdo įrašams tvarkyti, perduoti, saugoti ir peržiūrėti (2 egzemplioriai);  48.1.7. Pateikti elektroninėse laikmenose išsamią autobusuose sumontuotos techninės ir programinės įrangos dokumentaciją (2 egzemplioriai), įskaitant įrangos techninius parametrus, lietuvių arba anglų kalbomis. Tiekėjas turi pateikti konfigūracijos failus, kurie leistų visiškai perjungti / perkonfigūruoti įrangą;  48.1.8. Tiekėjas elektroninėje laikmenoje pateikia trumpą naudotojo vadovą lietuvių kalba, kuriame būtų nurodyta, kaip įprastai naudotis vaizdo kamerų sistema ir keleivių informavimo sistema;  48.1.9. Autobusų garantiniu laikotarpiu turi būti pateiktos ne mažiau kaip 2 (dvi) licencijos, kurios suteikia teisę naudotojui naudotis autobusuose įdiegta programine įranga ir visomis jos funkcijomis;  48.1.10. Pateikti elektroninėse laikmenose detalias instrukcijas, aprašančias saugaus ir tinkamo sugedusio autobuso transportavimo procedūras.  48.2. Kiekviena transporto priemonė turi būti aprūpinta transporto priemonės eksploatacijos instrukcijomis vairuotojui lietuvių kalba.  48.3. Techninė dokumentacija (schemos, elektriniai signalai valdymo taškuose ir kt.) pateikiama lietuvių arba anglų kalba;  48.4. Periodiškai atnaujinti visą techninę dokumentaciją, įskaitant atsarginių dalių katalogus ir diagnostikos programas, laikantis autobusų gamintojo nustatytų atnaujinimo intervalų. |  |  |
| 49. | Įrankiai | 49.1. Tiekėjas kartu su pirmosiomis transporto priemonėmis turi pateikti 2 (du) smūgiams atsparių pramoninių diagnostikos kompiuterių komplektus su programine įranga ir darbinių parametrų keitimo programomis, skirtomis išsamiai transporto priemonės diagnostikai. Perkantysis subjektas turi turėti prieigą prie visų transporto priemonėse sumontuotų sistemų;  49.2. Jei siūloma naudoti pramoninės klasės diagnostikos kompiuterį nešiojamąjį kompiuterį, prie jo turi būti pridėti visi reikalingi kabeliai ir jungtys, kad jį būtų galima prijungti prie autobuso;  49.3. 15 colių kompiuteris turi būti tiekiamas su įdiegta licencijuota operacine sistema ir visu licencijuotos diagnostinės programinės įrangos rinkiniu;  49.4. Diagnostikos kompiuteriai turi atitikti šiuos reikalavimus:  - ekrano ryškumas ne mažesnis kaip 400 nitų;  - CPU rezultatas pagal CPUBenchmark.net ne mažesnis nei 12000;  - ne mažiau kaip 8 GB DDR operatyviosios atminties 4;  - Kietasis diskas 500 GB SDD.  49.5. 4 (keturi) pramoniniai planšetiniai kompiuteriai mechanikams su reikalinga programine įranga, skirta su konkretaus autobuso technine priežiūra ir remontu susijusiems istoriniams duomenims peržiūrėti, patogiai įvesti informaciją apie vykdomą diagnostiką, techninę priežiūrą ir remontą bei turėti prieigą prie išsamių techninės priežiūros ir remonto vadovų;  49.6. Rankiniai pramoniniai planšetiniai kompiuteriai turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Ekranas turi būti ne mažesnio kaip 10 colių skersmens; įskaitomas saulės šviesoje, - ne mažesnis kaip 500 nitų;  - ne mažesnė kaip 4 GB operatyvioji atmintis;  - Ryšys bent jau „Wi-Fi“  - ne mažiau IP 65  - Akumuliatoriaus baterija nepertraukiamam darbui mažiausiai 8 valandas.  - Darbinė temperatūra min -20°С, maks. +40°С.  49.7. Tiekėjas turi pateikti ratų priveržimo įrankius, po 1 kiekvienam autobusui. |  |  |
| 50. | Garantijos transporto priemonei | 50.1. Garantinis laikotarpis skaičiuojamas nuo transporto priemonės perdavimo–priėmimo akto pasirašymo dienos:  50.1.1. Dalims, mazgams ir agregatams suteikiama ne trumpesnė kaip 60 mėnesių arba kol autobusas nuvažiuos ne mažiau nei 425 000 km, priklausomai nuo to, kas įvyks anksčiau (garantija netaikoma automatiškai susidėvėjusioms dalims (stabdžių trinkelėms, stabdžių diskams, valytuvų šepetėliams, padangoms, filtrams, skysčiams, tepalams, LED lemputėms);  50.1.2. Salono apdailai, grindų dangai, kėbului nuo lūžimų, deformacijos, korozijos, o taip pat važiuoklei nuo lūžimų ar korozijos – ne trumpiau nei 10 metų (120 mėnesių) be ridos apribojimo;  50.1.3. Dažytiems kėbulo paviršiams suteikiama ne trumpesnė kaip 60 mėnesių be ridos apribojimo;  50.1.4. Elektros ir elektroninei įrangai suteikiama ne trumpesnė kaip 60 mėnesių arba kol transporto priemonė nuvažiuos ne mažiau nei 425 000 km, priklausomai nuo to, kas įvyks anksčiau;  50.1.5. traukos baterijos garantinis laikotarpis ne trumpiau nei 96 mėnesiai. Garantiniu laikotarpiu traukos baterijos talpai sumažėjus daugiau kaip 20 % nuo naujos baterijos talpos, ji keičiama į naują arba atnaujintą bateriją;  50.1.6. vandenilio sistemai (vandenilio talpos, magistralės, jutikliai, vandenilio sistemos valdikliai ir pan.) suteikiama 120 mėnesių garantija be ridos ribojimo. Vandenilio kuro celei turės būti suteikta ne trumpesnė nei 72 mėnesių garantija be ridos ribojimo;  50.2. Tiekėjas privalo garantuoti atsarginių dalių įsigijimo galimybę nuo pirmos transporto priemonės perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos ir mažiausiai 15 metų nuo paskutinės transporto priemonės perdavimo–priėmimo akto pasirašymo dienos;  50.3. Jei per 24 mėnesius nuo eksploatacijos pradžios paaiškėja, kad mažiausiai 40 % transporto priemonių (ar jų įrangos) turi tą patį arba labai panašų sisteminį gedimą, kuris yra konstrukcijos, gamybos ar projekto klaida, tiekėjas privalo savo lėšomis pašalinti šį gedimą arba jo priežastį visose transporto priemonėse, kuriose yra tokia pati įranga ar sprendimai. Sisteminis gedimas yra neatsiejamas nuo tam tikros įrangos ar sprendimų grupės ir pasireiškia nepriklausomai nuo individualaus naudojimo ar priežiūros. Šis trūkumas gali būti susijęs su netinkamomis medžiagomis, klaidingu projektavimo sprendimu, brokuotu gamybos etapu ar panašiai;  50.4. Garantiniu laikotarpiu pakeistoms dalims suteikiama nauja garantija nuo pakeitimo dienos iki transporto priemonės garantijos pabaigos, bet ne trumpiau kaip 6 mėnesius. |  |  |
| 51. | Techninės būklės apskaita | 51.1. Atliekant autobusų privalomąją techninę priežiūrą ir remontą, ir teikiant kitas su autobusų privalomąją technine priežiūra, garantiniu ir negarantiniu remontu susijusias paslaugas, tiekėjas naudojasi Perkančiojo subjekto pateikta informacija apie autobuso techninę būklę.  51.2. Atliekant autobusų privalomąją techninę priežiūrą ir remontą, ir teikiant kitas su autobusų privalomąją techninę priežiūrą, garantinių ir negarantinių remontų susijusias paslaugas atlikti darbai turi būti fiksuojami ir prieinami Perkančiojo subjekto personalui bet kuriuo metu.  51.3. Autobusų techninė priežiūra, garantinio ir negarantinio remonto darbai bus fiksuojami Perkančiojo subjekto remonto planavimo programoje. Tiekėjui bus suteikti vartotojo prisijungimai prie sistemos, kurioje bus fiksuojami visi atlikti darbai ir kita su autobusų aptarnavimu, priežiūra ir remontu susijusiu informacija.  51.4. Garantijos termino pabaigoje bus atliekamas patikrinimas, siekiant nustatyti ir įvertinti transporto priemonės techninę būklę ir aptiktų gedimų atitikimą gamintojo garantijos sąlygoms. Tiekėjas turės pašalinti nustatytus trūkumus per abiejų pusių suderintą terminą. |  |  |
| 52. | Techninės specifikacijos priedai | 1 priedas. Esamos elektroninio bilieto sistemos aprašymas ir reikalavimai elektroninio bilieto įrangos montavimui.  2 priedas. Privalomieji lipdukai ir informacijos laikikliai.  3 priedas. Privalomoji techninė priežiūra, remontas (garantinis ir negarantinis).  4 priedas. Transporto priemonių pagrindinės atsarginės dalys bei eksploatacinės medžiagos.  5 priedas. Transporto priemonių pagrindinių darbų laiko normos. |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_