

TEHNIČNE SPECIFIKACIJE – 1.3.2021

Reševalno vozilo Tip B – modularna izvedba bolniškega prostora

USTREZNOST ZAHTEV ZA REŠEVALNO VOZILO

Reševalno vozilo mora v celoti ustrezati standardu SIST EN 1789-2007+A2:2015 tip B. Iz tega sledi, da morajo posamezni sklopi izpolnjevati naslednje zahteve:

1. Interier mora ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015.
2. Sedeži za paciente in spremljevalno osebje morajo ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015 – 4.5.3.
3. Sistem za zračenje mora ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015 – 4.5.4.
4. Sistem za gretje mora ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015 – 4.5.5.1.
5. Sistem za hlajenje mora ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015 – 4.5.5.2.
6. Notranja osvetlitev mora ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015 – 4.5.6.
7. Hrup v bolniškem in voznikovem delu vozila ne sme presega zahtev SIST EN 1789-2007+A2:2015 – 4.5.7.
8. Obešalni sistemi in pritrditve predelave v bolniškem delu vozila morajo ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015 – 4.5.9.
9. Inštalacija za kisik mora ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015.
10. Podnožje za glavna nosila mora ustrezati zahtevam SIST EN 1865.
11. Sistemi za pritrditev medicinskih aparatov mora ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015.
12. Električni sistemi morajo ustrezati zahtevam SIST EN 1789-2007+A2:2015.
13. Predelna stena mora ustrezati zahtevam SIST EN 1789:2007+A2:2015 – 4.4.4.
14. Vrata, okna in zasilni izhodi morajo ustrezati zahtevam SIST EN 1789:2007+A2:2015 – 4.4.5.
15. Podjetje ponudnik mora razpolagati z veljavnim certifikatom ISO13485:2016.

Vozilo modularne izvedbe bo namenjeno za izvajanje reševalnih prevozov v sklopu medicinske pomoči. Vozniški in bolniški del morata biti med seboj ločena s fiksno pregradno steno. V pregradni steni mora biti vgrajeno pomično komunikacijsko okno. Površina okna mora biti minimalno 0,24 m². Okno mora omogočati pregled nad bolniškim delom vozila.

Vsa oprema in aparati morajo biti kvalitetno in funkcionalno razporejeni v namenskih prostorih oziroma ustrezno pritrjeni na za to določenih nosilcih v skladu s standardom SIST EN 1789:2007+A2:2015.

Vozilo mora biti v RAL 1016 barvi in opremljeno s predpisanimi oznakami in napisi. Zunanje označbe morajo biti iz samolepilne folije proizvajalca 3M v rdeči odsevni barvi ter napisi v modri barvi. Znak NMP Slovenija morata biti nameščeni na zadnjih bočnih straneh, zadnjih vratih ter na strehi vozila in sprednje strani. Dodatni napisi in lokalne oznake naročnika se bodo izvedle po predlogi naročnika.

Bolniški prostor mora biti izdelan iz nerjavečih, nehigroskopičnih in težko gorljivih materialov skladno s standardom SIST EN 1789:2007+A2:2015. Vsi vogali na omarah in oblogah v bolniškem delu vozila morajo biti zaobljeni.

V ponudbeni dokumentaciji morajo biti predložena dokazila, ki dokazujejo skladnost s standardom SIST EN 1789-2007+A2:2015:

- Dokazilo o opravljenem varnostnem testiranju ponujenega reševalnega vozila skladno s standardom SIST EN 1789-2007+A2:2015.
- Predložena morajo biti poročila o testiranju ponujenega vozila iz katerega je nedvoumno razvidno, da so testiranja bila opravljena na vozilu, ki je predmet ponudbe ponudnika ter po vseh točkah navedenih v Annex-u C standarda SIST EN 1789-2007+A2:2015.
- Vsi zahtevani certifikati morajo biti izdani s strani akreditirane organizacije po standardu EN ISO / IEC 17025:2005, skladno s standardom EN 1789-2007+A2:2015.
- Certifikat o ustreznosti zračnega vzmetenja s skupno dovoljeno maso vozila 3.500 kg.
- Certifikat izdan s strani proizvajalca zračnega vzmetenja, da je ponudnik usposobljen za vgradnjo le-tega.
- Kopija homologacije že obstoječega vozila z vgrajenim ponujenim zračnim vzmetenjem z največjo dovoljeno skupno maso 3.500 kg.
- katalog z vsemi tehničnimi podatki, ki so zahtevani v tehnični dokumentaciji naročnika:
dimenzije ponujenega reševalnega vozila s podrobnim načrtom nadgradnje, zunanje dizajna (streha, luči, oblepitev vozila), kompletnega interierja s celotno namestitvijo opreme v merilu 1:20. Načrt se bo upošteval kot priloga k pogodbi in bo služil kot podlaga pri tehničnem prevzemu reševalnega vozila.

Vsi certifikati in poročila morajo biti izdani s strani akreditirane inštitucije za izvajanje testiranja po standardu EN ISO / IEC 17025:2005, registrirane v eni izmed držav Evropske unije. Kot priloga je zahtevana akreditacija.

Na zahtevo naročnika mora ponudnik v roku treh (3) dni dostaviti na sedež naročnika vzorčno vozilo, s katerim dokazuje usposobljenost za izvedbo predmeta javnega naročila:

- Zahtevane dimenzije reševalnega vozila.
- **Modularna izvedba bolniškega prostora**
- Namestitev 2 x 100W zvočnikov.
- Integrirane modre luči z možnostjo zamenjave svetlobnih elementov iz notranjosti vozila.
- Integriran napis AMBULANCE (urgenca ali reševalci) ter bele opozorilne luči z možnostjo zamenjave svetlobnih modulov iz notranjosti vozila(možno kot opcija).
- Boks za nosila z izvlečno navozno ploščo.
- Sedež na predelni steni z integriranim 3-točkovnim varnostnim pasom.
- Sedež na desni strani z integriranim 3-točkovnim varnostnim pasom.
- Brizgana tla z varnostnim točkovnim nanosom.
- Namestitev klimatske naprave.
- Stropna konzola z dnevno in nočno osvetlitvijo.
- DIN - Sklopka za kisik.
- Stopenjski regulator kisika povezan z odvzemom kisika v stropu ter avtomatski mehanski preklopnik med jeklenkama.
- CAN BUS za upravljanje s sistemi reševalnega vozila.

OSNOVNO VOZILO

Zunanje mere reševalnega vozila:

Dolžina:	min. 5.550 mm in max. 5.800mm.
Širina:	min. 2.050mm in max. 2.120mm (brez ogledal).
Višina:	min. 2.600 mm in max. 2.630 mm (vključno s strešnim ventilatorjem).

Oblika:	Šasija, modularna izvedba bolniškega prostora.
Motor:	dizelski s turbinskim polnilnikom min. 1950 ccm , EURO 6.
Moč motorja:	min. 146 kW.
Pogon:	stalni pogon na vsa štiri kolesa z razporeditvijo moči.
Menjalnik:	avtomatski menjalnik,
Pospeški:	v skladu s standardom SIST EN 1789:2007+A2:2015 – 4.2.1.

Mere bolniškega prostora:

Dolžina:	min. 2930 mm.
Širina:	min. 1950 mm.
Višina:	min. 1.870 mm merjeno v področju Ia, IIa, IIIa po standardu SIST EN 1789:2007+A2/2015 TIP B.

Največja dovoljena masa (skupna teža) predelanega vozila ne sme presegati 3.500 kg.

Teža praznega vozila mora biti skladna s standardom SIST EN 1789-2007+A2:2015 ter računsko dokazana v certifikatih po standardu EN 1789-2007 po osnih obremenitvah.

V skupno maso vozila se šteje:

- Masa predelanega vozila pripravljenega za vožnjo.
- 5 oseb po 75 kg/osebo - skupaj 375 kg.
- 225 kg za medicinsko opremo (po standardu EN 1789:2007+A2:2014 tip B).

Oprema osnovnega vozila:

- Celoletne pnevmatike min. 215/60R17 s povišano nosilnostjo. Hidravlični zavorni dvokrožni sistem, spredaj in zadaj disk zavore. Okrasni kolesni pokrovi.
- Klimatiziran voznikiški prostor (tovarniška pol-avtomatska klima).
- Ojačan akumulator.
- Povišana nosilnost osnovnega vozila.
- Zračno vzmetenje, kot VB- Airsuspension ali Goldschmitt sistem zračnega blaženja z možnostjo spuščanja zadnjega dela vozila in samodejni dvig vozila pri vožnji (priloga izjava proizvajalca osnovnega vozila, ki dokazuje, da je vgrajeno vzmetenje preizkušeno in odobreno s strani proizvajalca osnovnega vozila in da predelava podvozja ne vpliva na garancijska jamstva osnovnega vozila). Sistem mora omogočati vožnjo ob ročni spremembi višine vozila do hitrosti 25km/h, nato se samodejno poravna na tovarniško nastavljeno višino. Vgradnja zračnega vzmetenja mora omogočati povišanje NDM na 3.500kg.
- Električni vmesnik za zunanje porabnike.
- Več funkcijski prikazovalnik in potovalni računalnik.
- Električno nastavljiva in ogrevana vzvratna ogledala, ki so naj prilagojena širini vozila.



- Dodatno nameščena ogledala za nadzor nad mrtvim kotom.
- Daljinsko centralno zaklepanje vseh vrat vključno z zunanji boks z najmanj dvema upravljalnikoma
- Monitor v vzvratnem ogledalu v povezavi z kamerami.
 - Kamera za vzvratno vožnjo z avtomatskim vklopom/izklopom:
 - namenjena, da vozniku omogoči vpogled v dogajanje za RV in s tem izboljša natančnost in varnost vzvratne vožnje,
 - funkcija avtomatskega vklopa ob izbiri vzvratne prestave,
 - funkcija zrcaljenja slike,
 - klimo-mehanska izvedba: Vodoodporna, za zunanjo montažo na RV.
 - Kamera za bolniški del z ročnim vklopom/izklopom:
 - namenjena, da vozniku omogoči vpogled v dogajanje v RV in s tem izboljša natančnost in varnost vzvratne vožnje,
 - funkcija zrcaljenja slike.
- Sistem ogrevanja v bolniškem prostoru ob delujočem motorju.
- Avtoradio z digitalnim sprejemom in bluetooth vmesnikom za povezavo z mobilnim telefonom
- Voznikov sedež z nasloni za roke, nastavljiv po višini in z ledveno oporo ter tritočkovnim varnostnim pasom.
- Dodatni akumulator.
- Konzola na armaturni plošči. Ogrevane šobe za pranje stekel.
- Servo volan - hidravlični, nastavljiv po višini in globini.
- Led žarometi.
- Meglenke spredaj.
- Kontinuiran tek motorja.
- Zračni vreči za voznika in sovoznika. Stranski zračni blazini.
- Pregradna stena s pomičnim oknom med vozniškim in bolniškim prostorom.
- ABS (antiblokirni sistem).
- ASR (uravnava pogonskega zdrsa).
- EDS (elektronska zapora diferenciala),
- ESP (elektronski sistem za regulacijo vozne dinamike).
- Asistenca za speljevanje v klancu
- Funkcija večnaletnega zaviranja
- Električni pomik prednjih stekel.
- Podvozje prirejeno za nosilnost po predelavi - ojačani stabilizatorji spredaj in zadaj.
- Odpiranje zadnjih krilnih vrat do 180°; v primeru odprtja vrat do prve stopnje, ko so vrata poravnana z vozilom, mora biti omogočen zadrževalni sistem. Desna bočna drsna vrata s pomičnim steklom.
- Dovod svežega zraka s filtrom z aktivnim ogljem.
- Sistem za nadzor tlaka v pnevmatikah.
- Osnovna barva vozila RAL 1016.
- Tempomat.
- Komplet za hitro popravilo pnevmatik v sili in rezervno kolo ter prenosna dvigalka s potrebnim orodjem.
- Gasilni aparat na prah 2 kg.
- Električni grelec hladilne tekočine motorja, ko bo vozilo priključeno na 230 V z blokado zagona.
- Prenosna svetilka z akumulatorjem in polnilcem v LED tehnologiji v kvaliteti enaki ali boljši kot Fenix.
- Parkirni senzorji zadaj in spredaj.
- Dodatna bralna svetilka v vozniški kabini na stropu.

- 3x mreža za čelado v stranskem boxu desno.

NADGRADNJA Z OPREMO REŠEVALNEGA VOZILA

Izvedba modula oz nadgradnje:

- Nadgradnja reševalnega vozila mora biti modularna oz tako imenovana »kontejnerska nadgradnja v nadaljevanju »modul«. Modul mora biti zgrajen iz panelnih sendvič plošč ter aluminijastih nosilnih stebrov in aluminijastega nosilnega ogrodja.
- Zaradi enostavnega postopka popravila mora biti obloga panelov na zunanji in notranji strani iz kompozitnih materialov. Vsi kompozitni materiali vključno s paneli in streho morajo biti v končno barvo obdelani z nanosom barvnega gelcoat-a RAL 1016.
- Streha modula mora biti narejena iz kompozitnih materialov s prostorom za integrirane modre luči ter kanalom za namestitev ventilatorja na streho vozila ter ojačana z 6 varnostnimi loki za povečano varnost v primeru prevračanja vozila.
- B-Steber mora imeti aerodinamično oblogo, ki mora pokrivati spoj med kabino in modulom.
- V predelno steno mora biti vgrajeno pomično komunikacijsko okno površine min. 0,24m².
 - Okno mora biti zatemnjeno.
- Zaradi zaščite modularne nadgradnje v primeru poškodb spodnjega dela nadgradnje ter enostavnih popravil mora biti na spodnji strani celotne nadgradnje (modula) nameščena obloga iz UV obstojnega vakumiranega ABS materiala debeline cca. 4mm (paneli se morajo končati na spodnji strani tal v bolniškem prostoru oz s podkonstrukcijo katera mora biti pritrjena na šasijo vozila). Zaščitna obloga mora biti enostavno odstranljiva v primeru zamenjave. Obloga mora pokrivati predel od višine tal bolniškega prostora do višine praga osnovnega vozila. Zaščitna obloga mora biti nameščena tudi na vsa vrata modula.
- Vsa vrata na modulu morajo imeti centralno zapiranje v povezavi z originalnim daljinskim zaklepanjem osnovnega vozila.
- V notranjosti mora biti vgrajen mehanski sistem za odpiranje vseh vrat v sili.
- Ročaj za vstopanje na predelni steni ob desnih drsnih bočnih vratih.

Dodatno mora biti v streho vgrajeno:

- Integrirana Alu ploščo za vgradnjo antene za UKV površine 0,8m².
- Prostor za vgradnjo integriranih modrih in belih opozorilnih luči.
- Prostor za vgradnjo osvetljenega napisa »Ambulance«.
- Prostor za vgradnjo zadnjih in bočnih delavnih luči.
- Difuzor za vgradnjo ventilatorja – maksimalna višina pod zgornjim nivojem strehe.
- Okno na desni strani takoj za drsnimi vrati ob desnem bočnem sedežu. Okno mora imeti dovolj veliko površino, da omogoča neoviran pogled izven vozila ob sedenju na desnem sedežu v smeri vožnje.
- Drсна vrata na desni strani z drsnim oknom. Vrata morajo imeti možnost odpiranja vrat na zunanji in notranji strani. Na notranji strani mora biti nameščen ročaj za pomoč pri zapiranju drsnih vrat iz bolniškega prostora.
- Ob desnih drsnih vratih mora biti nameščena električna bočna stopnica s samodejnim odpiranjem, zaščitena pred poškodbami in z varnostno signalizacijo na centralni konzoli. Ob desnih drsnih vratih mora biti nameščeno stikalo za ročno zapiranje električne stopnice za servisne posege. Stikalo ne sme nameščeno na zunanji strani zabojnika. Nosilnost stopnice mora biti min 225kg. Stopnica mora biti kvalitetna in min. v kvaliteti STEM ali boljše.



- Cevna zaščite z zadnje strani vozila(brez pohodne pločevine).
- Dvojna krilna vrata na zadnji strani z fiksnim oknom na levi in desni strani ter ročnim gumbom za zasilni izhod v primeru odpovedi električnega sistema odpiranja vrat. Nobena imobilizacijska / transportna sredstva ne smejo biti nameščena na zadnja krilna vrata.
- Prostor in nosilci za travmo torbo na levem boku vozila/blatniku.

Dva zunanja boksa na straneh vozila zadaj za hrambo opreme za delo na terenu: Vrata zunanjih boksov morajo biti z odpiranjem 170° in z varnostnim sistemom za pridrzanje.

- Boks na levi strani zadaj s prostorom za spravilo sledeče opreme – v boks morajo biti nameščeni ustrezni nosilci za pritrditev opreme. Nosilci morajo biti predmet ponudbe in kot taki vključeni v ponudbo:
 - Enokrilna vrata s centralnim zaklepanjem z odpiranjem naprej in plinskim amortizerjem za pomoč pri odpiranju in fiksaciji v odprtem položaju. Dodatna ključavnica za ročno odpiranje vrat boksa.
 - Prostor za 2 kos jeklenki za kisik 10 lit z enostavnim dostopom do ventilov jeklenk tudi iz bolniškega prostora.
 - Potrebna inštalacija za priklop na jeklenke (2 kos reducirna ventila, sistem za avtomatski preklap jeklenk, aktivne jeklenke etc).
 - Nosilec za kardiološki stol, model kot zahtevan v stk.
 - Dodatna zgornja polica za odlaganje.
- Boks na desni strani zadaj s prostorom za spravilo sledeče opreme – v boks morajo biti nameščeni ustrezni nosilci za pritrditev opreme. Nosilci za pritrditev navedene opreme morajo biti predmet ponudbe in kot taki so vključeni v ponudbo:
 - Enokrilna vrata s centralnim zaklepanjem z odpiranjem naprej, plinskim amortizerjem za pomoč pri odpiranju in fiksaciji v odprtem položaju. Dodatna ključavnica za ročno odpiranje vrat boksa.
 - Nosilec za pobiralna nosila z oporo za glavo in pasovi.
 - Prostor za opremo za imobilizacijo hrbtenice.
 - Prostor za opremo za imobilizacijo otrok.
 - Prostor za vakuumske opornice.
 - Prostor za 3x mrežo za čelade.

Opozorilna signalizacija

Naročnik zavrača postavitev in pritrditev svetlobnih blokov in ostalih signalnih elementov, ki bi bili pritrjeni na streho vozila.

- Modre opozorilne luči morajo biti integrirane v streho reševalnega vozila brez odstopanja od osnovne linije strehe, signalizacije nameščena na spojlerje ali na streho ni. Vidnost mora biti zagotovljena v območju 360° okoli vozila. Svetlobni moduli vgrajeni v streho vozila morajo biti izdelani v LED tehnologiji.
 - Modre luči na sprednji strani vozila (zahtevano velja ločeno za levo in desno stran):
 - centralni svetlobni modul z 12 LED svetlobnimi telesi.



- Dodatni svetlobni moduli z usmerjeno svetilnostjo naprej naj vsebuje 2 modula z po 4 svetlobnimi telesi – LED elementov, ki so naj nameščeni v vertikalni smeri na sprednji strani strehe.
- Za bočno osvetlitev modra luč dodatno vsebuje 1 posamični svetlobni telesi – LED elementa, nameščeni za centralnim modulom z delovanjem na bočno stran vozila.
- Vsi svetlobni moduli vgrajeni v modro luč so izključno v LED tehnologiji.
- Modre luči na zadnji strani vozila (zahtevano velja ločeno za levo in desno stran):
 - centralni svetlobni modul z min. 12 LED svetlobnimi telesi.
 - Za bočno osvetlitev mora modra luč dodatno vsebovati posamično svetlobno telo – LED elementa, nameščeni za centralnim modulom z delovanjem na bočno stran vozila.
 - Vsi svetlobni moduli vgrajeni v modro luč morajo biti izključno v LED tehnologiji.
- 2 modri signalni luči morata biti vgrajeni na boku vozila, vgradnja levo in desno v kvaliteti enaki ali boljši kot Standby.
- 2x modri LED signalni luči morata biti integrirani v masko vozila, vgradnja levo in desno v višini cca.0,7 m, v kvaliteti enaki ali boljši kot Standby.
- 2x modri LED signalni luči morata biti integrirani v vzratna ogledala vozila, v kvaliteti enaki ali boljši kot Standby ali Federal.
- 2x beli LED signalni luči morata biti integrirani v masko vozila, vgradnja levo in desno v višini cca.0,7 m, v kvaliteti enaki ali boljši kot Standby 4.
- Integrirana luč v streho vozila spredaj z znakom reševalnega vozila/napis AMBULANCE. Luč ne sme odstopati od osnovne linije strehe.
- Dodatno mora biti v streho integrirano poleg integriranega osvetljenega napisa »Ambulance« modul z po 4 elementoma POWER LED belih luči usmerjenih naprej za dnevno uporabo – v kvaliteti enaki ali boljši kot Standby. Namestitev levo in desno od luči »Ambulance«.
- Na zadnjem delu reševalnega vozila so naj nameščene 4x zavorne luči, 4x smerne utripalke – oranžne, 4x pozicijske luči, 1x vzratna luč, 1x luč za meglo.
- Na streho zadaj sta naj nameščeni 2 delovni luči v LED tehnologiji z min. 6 svetilnimi elementi.
- Na boku vozila mora biti levo in desno nameščena po ena delovna luč v LED tehnologiji ter z zadnje strani s po 6 svetlobnimi elementi. Upravljanje delovnih luči mora biti preko CAN BUS sistema. Modul za upravljanje mora nahajati v vozniki kabini, desnih drsnih vratih ter pri zadnjih vratih na desni strani v bolniškem prostoru. Indikacija delovanja delovnih luči mora biti vizualna na vsakem modulu posebej ter dodatno na grafičnem zaslonu v vozniki kabini. Vklon zadnjih delovnih luči mora biti avtomatski ob vzratni vožnji.
- Sirena 2x100 W nameščena v odbijač vozila. Hrup v kabini zaradi siren ne sme presegati 75 dBA. Zvočniki so naj nameščeni v razmiku 80cm oziroma glede na razpoložljiv prostor v vozilu.
- Ojačevalnik sirene v kvaliteti enaki ali boljši kot federal 200W z možnostjo govora.
- Oranžna luč integrirana v zadnja vrata za opozarjanje ob odprtih zadnjih krilnih vratih.

- Dodatna zvočna izolacija bolniškega dela vozila in vozniške kabine, kjer hrup ne sme presegati dovoljenih vrednosti iz standarda SIST EN 1789:2007+A2:2015.
- Svetlobni signalni blok na zadnjem delu strehe, v kvaliteti enaki ali boljši kot Signalmaster, oranžna usmerjevalna cestarska puščica.

Bolniški prostor – osnovna oprema

Splošno:

- Klimatizacija bolniškega prostora z ločenim upravljanjem od klimatizacije vozniškega prostora mora ustrezati standardu SIST EN 1789:2007+A2:2015. Klimatska naprava mora biti nameščena pod strop v prostor nad vozniško kabino. Delovanje in nastavitve temperature/ventilatorja se mora uravnavati preko CAN BUS sistema v vozniškem in bolniškem prostoru.
- Notranje obloge bolniškega prostora morajo biti v celoti izdelane iz visoko odpornega materiala, težko gorljivega, enostavnega za čiščenje in razkuževanje v skladu s standardom SIST EN 1789:2007+A2:2015 brez vidnih pritrditev in ostrih robov z možnostjo izbire barvnih kombinacij s strani naročnika.
- Električna napeljava za vse naprave v bolniškem prostoru. Vsa električna inštalacija mora biti nameščena v posebnih kanalih ter omogočena enostavna zamenjava katerekoli žice ali kablanskega seta po celotnem reševalnem vozilu.
- Na levi strani mora biti od tal do sredine boka omara z izvlečnim predalom v širini 30cm. Zgornji del mora biti izdelan kot bočna omara z izvlečnim ampularijem in prostorom za namestitvev električnega sistema Canbus.
- Med velikim izvlečnim predalom/omaro in sedežem na predelni steni mora biti nameščena omara z štirimi (4) izvlečnimi predali. V enem mora biti nameščen grelec infuzije in v enem kompresorski hladilnik. Za hranjenje ostalega materiala mora ostati še dva izvlečna predala. Omara mora imeti na zgornji strani odlagalno polico z dvignjenim robom iz vakumiranega ABS materiala.
- Na desni strani od sedeža na predelni steni mora biti omara s prostorom za dva reanimacijska nahrbtnika ter izvlečnim predalom. Predvidena sta reanimacijski nahrbtnik in zdravniška torba. Predviden prostor za posamezno torbo je širine po 280mm. Na zgornji strani mora biti odlagalna polica z dvignjenim robom iz vakumiranega ABS.
- Na desni strani mora biti dodatno nameščena omara z tremi (3) odlagalnimi prostori in označenim prostorom za rokavice.
- Odpiranje in zapiranje predalov mora biti enostavno in zanesljivo, omogočeno mora biti zapiranje/zaklepanje le s potiskom. Uporabljena vodila in zapahi morajo biti namenjeni profesionalni rabi. Vsi predali se morajo samodejno blokirati v odprtem položaju.
- Velika izvlečna omara na levi strani mora imeti sistem za fiksno avtomatsko zaklepanje v popolnoma izvlečenem položaju.
- Vse ličnice predalov morajo biti izdelane iz vakumiranega ABS materiala barvno usklajenega z talno oblogo in zaokroženimi robovi.
- Tla morajo izdelana iz talne obloge brizgane izvedbe v barvi usklajeni z notranjo bolniškega prostora, nedrseča, odporna za mehanske poškodbe in kemikalije, enostavna za čiščenje in razkuževanje, na vogalih morajo biti povlečena navzgor po oblogah do višine 60 mm. Vogali morajo biti obdelani tako, da se mehansko ne poškodujejo. Vsi spoji morajo biti izdelani iz

enakega materiala in zavarjeni. Nabrizgan mora biti tudi nedrseč nanos, ter obloga mora biti UV obstojna.

- Okna v bolniškem prostoru morajo biti prevlečena s črno a-termično folijo, 85% prepustnost svetlobe, ter dodatno z notranje strani prevlečeno z mat folijo do 2/3 višine vseh oken. Zatemnjeno okno na predelni steni.
- Pomična (levo/desno) izvlečna miza za glavna nosila s podvozjem. Bočni pomik mora imeti 3 pozicije fiksacije. Podnožje nosil mora imeti enostavno nastavljiv nakladalni kot. Pod sprednjim delom izvlečne mize mora biti odlagalni prostor za rjuhe. Boks mora biti certificiran skladno s standardom SIST EN1789:2007+A2:2015.
- V prostoru, ki mora biti dostopen z zunanje strani morata biti prostor za dve 10 l tlačni posodi za kisik z dvema pretočnima ventiloma za kisik povezanima s sklopko za kisik in notranjim razvodom kisika. Kontrola polnosti tlačnih posod mora biti omogočena iz bolniškega prostora preko računalniško vodenega sistema.
- Prostor z vratci nad vozniško kabino po celotni širini od leve proti desni. Notranjost mora biti obdelana brez hrapavih površin in ostrih robov.
- Koš za kužne odpadke (namestitev na levi konzoli pod medicinskimi aparati, v kvaliteti enaki ali boljši kot Hygi Tork Press Box), ter kontejner za ostre predmete, morata biti funkcionalno integrirani v bolniški prostor, da ne ovirajo vstopanja/izstopanja skozi stranska vrata bolniškega prostora, rokovanja z opremo oz. ne ovirajo dela ekipe reševalnega vozila.
- Ogrevani predal za medicinski material s prikazom temperature v notranjosti in možnostjo reguliranja gretja (predal mora omogočati pravilno delovanje v vseh zunanjih temperaturnih pogojih), volumen predala mora zadoščati za 6 plasten 500 ml. temperatura ogrevanja med 30 °C in 40 °C.
- Kompresorski hladilni predal za medicinski material s prikazom temperature v notranjosti in možnostjo reguliranja hlajenja (hladilni sistem mora pravilno delovati v vseh zunanjih temperaturnih pogojih) in zagotavljati temperature 4 °C z dopustno toleranco +1 °C, volumen predala mora biti 30l. Predvideno mesto za namestitev je v izvlečnem predalu na predelni steni.
- Sedež na predelni steni z integriranim tritočkovnim varnostnim pasom. Sedež mora biti v črni barvi.
- Pod sedežem predal za pripomočke
- Cev za katetre na predelni steni.
- Nosilca za spitaderm 500ml in incidin 1000ml razkužilo.
- Sistem za razkuževanje bolniškega prostora z filtri in dotokom zraka od zunaj in izpustom nazaj ven – ločeno od klimatskega sistema.

Strop

- Stropna konzola s prostorom za:
 - Zložljiv nosilec za 6 infuzijskih steklenic montiran v strop.
 - Dva vzdolžna drogova na stropu bolniškega prostora za oprijem osebja pri delu. Med seboj sta naj na sprednji strani povezana polkrožno.
 - Izhod za aplikator kisika 1 in 2 ločeno.
 - Mrežica za spravilo maske za inhalacijo.



- 4 x LED spot luči povezane v sistem CAN BUS.
- Sklopka.

Leva stran (v smeri vožnje):

- Na levem boku stene mora biti prostor/konzola z nosilci za namestitev medicinske opreme na levem boku bolniškega prostora:
 - EKG monitor/defibrilator,
 - prenosni ventilator (ob nosilcu za ventilator direktni izvod za priklop na centralni razvod kisika),
 - namestitvena šina za namestitev infuzijskih perfuzorjev (dva 2 kosa) in dozatorjev za na šino,
- Nosilec za prenosni aspirator.

Desna stran (v smeri vožnje):

- Ročaj pri prvem desnem zložljivem sedežu.
- Vrtljiv in zložljiv sedež z integriranim varnostnim pasom na desni strani vozila v smeri vožnje. Sedež mora imeti zložljivo sedišče. Naslon za hrbet mora imeti integrirano oporo za glavo. Oblazinjeni deli se lahko zamenjajo zaradi morebitnih poškodb, naslon za roke, pritrditev za 3-točkovni varnostni pas in integriran 3-točkovni avtomatski varnostni pas. Sedež mora omogočati vrtenje v levo proti nosilom in fiksacijo. Oblazinjenje črno.

Osvetlitev bolniškega prostora

- Notranje luči v LED tehnologiji so naj montirane v kanal na levi, desni in sprednji strani. Avtomatski vklop luči ob odprtju katerikoli vrat v bolniškem prostoru - avtomatski vklop in izklop se naj uravnava s svetlobnim senzorjem preko računalniškega sistema CAN BUS z možnostjo ročnega vklopa in izklopa vseh luči. Luči morajo biti postavljene tako, da ni mrtvega prostora oz. zmanjšane svetilnosti v vozilu.
- 4 kos stropnih spot luči v LED tehnologiji za dodatno osvetlitev pri glavi pacienta, vgrajene so naj v konzolo na stropu. Snop žarkov se mora usmerjati med glavo in pasom pacienta.
- Nočna / modra osvetlitev bolniškega prostora v stropu skladno s standardom EN 1789-2007 +A2:2014.

Elektro oprema in stikala



- Na sredinski konzoli v vozniki kabini mora biti nameščen grafični digitalni zaslon z membranskimi stikali, enostaven za čiščenje in uporabo. Električni porabniki in stikala z zaslonom morajo biti povezani preko CAN-BUS sistema in centralne računalniške procesne enote. V šoferskem prostoru sistem mora omogočati centralni izklop dodatno vgrajenih električnih porabnikov reševalnega vozila.
- V bolniškem prostoru sistem mora omogočati upravljanje z vsemi svetlobnimi elementi bolniškega prostora, prikaz in možnost alarmnega opozarjanja pri zmanjšanju vsebine kisika v jeklenkah, prikaz in upravljanje z enoto klimatske naprave ter strešnega ventilatorja, grelca infuzije, hladilnika za zdravila, delovne luči, prikaz stanja dodatnega in osnovnega akumulatorja. Celoten sistem mora biti prilagojen za uporabo v vozilih ter zagotavljati delovanje v temp območju od -30 do +70 stopinj C.
- Ob priklopu vozila na zunanji vir napajanja 230V se morajo po 10 minutah avtomatsko ugasniti vse luči v bolniškem delu vozila v kolikor so bile prižgane preko avtomatskega vklopa ob odprtih vratih.
- Bolniški prostor mora biti opremljen s svetlobnih senzorjem za avtomatski vklop luči v bolniškem delu ob zmanjšani zunanji svetlobi, ko se odprejo vrata v bolniški prostor.
- Konzola med sedežema v vozniki kabini za električne elemente.
- Modul v vozniki kabini mora vsebovati naslednje funkcije:
 - Svetlobno opozorilno signalizacijo:
 - Dnevna uporaba (celotna opozorilna signalizacija modre in bele luči).
 - Megla (samo centralni moduli v strehi vozila).
 - Nočna uporaba (celotna modra signalizacija in 70% jakost sirene).
 - Zvočna opozorilna signalizacija:
 - Vklop / izklop sirene.
 - Izbira tona.
 - Horn.
 - Klimatska naprava za bolniški prostor:
 - Vklop / izklop klimatske naprave
 - Vklop / Izklop bele osvetlitve bolniškega prostora.
 - Vklop / Izklop nočne (modre) osvetlitve bolniškega prostora.
 - Nastavitev jakosti bele osvetlitve v bolniškem prostoru
 - Posamični vklop / izklop delovnih luči (levo, desno in zadaj).
 - Izbira/menjava menija funkcij na zaslonu
 - Barvni zaslon:
 - Kontrola nad statusom polnjenja vseh akumulatorjev.
 - Prikaz nastavljene temperature v bolniškem delu vozila.
 - Prikaz aktualne temperature v bolniškem delu vozila.
 - Prikaz stopnje ventilatorja klimatske naprave bolniškega dela.
 - Grafični prikaz statusa vrat (odprto / zaprto).



- Grafični prikaz delovanja svetlobne opozorilne signalizacije za vsak luč posebej.
 - Grafični prikaz delovanja delovnih žarometov – za vsako luč posebej.
- Centralni modul v bolniškem prostoru z zaslonom na dotik :
 - Zaslon vsebuje naslednje podatke:
 - Grafični prikaz vsebnosti količine ter pritiska kisika ločeno za vsako jeklenko posebej.
 - Grafični prikaz jeklenke v funkciji.
 - Aktualna in nastavljena temperatura za klimatsko napravo v bolniškem delu ter gretje ter ventilator.
 - Aktualna in nastavljena temperatura za grelec infuzije.
 - Aktualna in nastavljena temperatura za hladilnik za medikamente.
 - Ura in datum.
 - Status zvočnikov radia in možnost nastavitve jakosti oz. izklop.
 - Posamična tipka za vklop / izklop s svetlobno indikacijo o tipki.
 - Vklop / Izklop bele osvetlitve bolniškega prostora.
 - Vklop / Izklop nočne (modre) osvetlitve bolniškega prostora.
 - Halogenke.
 - Strešni ventilator - smer vrtenja levo.
 - Strešni ventilator - smer vrtenja desno.
 - Klimatska naprava za bolniški prostor (Nastavljena in Aktualna temperatura).
 - Nastavitev temperature (Nastavljena in Aktualna temperatura).
 - Nastavitev ventilatorja.
 - Nastavitev temperature grelca infuzije (Nastavljena in Aktualna temperatura).
 - Nastavitev temperature hladilnika za zdravila (Nastavljena in Aktualna temperatura).
 - Nastavitev temperature kaloriferja (Nastavljena in Aktualna temperatura).
 - Indikacija odprtosti vrat bolniškega prostora (box, bočna, zadnja)
 - Reset zvočnega alarma pri padcu vsebnosti kisika oz. preklopu na drugo jeklenko.
- Modul v bolniškem prostoru od desnih drsnih vratih v2 :
 - Vklop / Izklop bele osvetlitve bolniškega prostora.
 - Vklop / Izklop nočne (modre) osvetlitve bolniškega prostora.
 - Stopenjsko nastavljanje jakosti bele osvetlitve bolniškega prostora
 - Vklop / izklop odpiranja bočne stopnice
 - Posamični vklop / izklop delovnih luči (levo, desno in zadaj) .
- Modul v bolniškem prostoru od zadnjih dvižnih vratih :
 - Vklop / Izklop bele osvetlitve bolniškega prostora.



- Vklp / Izklop
 - Posamični vklp / izklop delovnih luči (levo, desno in zadaj).
 - Izklop / vklp utripajočih signalnih luči na nihajnih/dvižnih vratih
 - Odklepanje kardiološkega stola (v primeru da je vgrajeno električno zaklepanje kardiološkega stola)
 - Dvig in spust zadnjega dela vozila (upravljanje z zračnim vzmetenjem).
- Sistem za zagon motorja v sili, ki se naj aktivira preko dodatnega akumulatorja.
 - UKV antena z vzmetno nogo, montirana na vozilo s kablom do postaje v vozniškem prostoru.
 - Nosilec za fiksno radijsko postajo v vozniški kabini in nosilec za prenosno postajo v bolniškem prostoru.
 - Omogočeno mora biti v primeru vzvratne vožnje avtomatski vklp vseh štirih varnostnih utripalk.
 - Dodatni element v električni napeljavi mora biti elektronski sistem, ki aktivira zvočni alarm, ko pade kapaciteta akumulatorjev stoječega vozila pod nivo 90%.
 - Polnilec za osnovni in dodatni akumulator 25A/12V ter za vse električne porabnike v bolniškem delu vozila.
 - Zunanja vtičnica 220 V z blokado ob zagonu motorja v povezavi z notranjimi vtičnicami 230 V. V kompletu mora biti še min. 5 metrov 2,5mm² zunanjega kabla za povezavo vozila z izvorom električne energije in standardnim vtikačem na drugem koncu. Namestitev v levi blatnik.
 - 3 x 230 V vtičnica v bolniškem prostoru. Vsaka vtičnica mora biti opremljena z ustreznim svetlobnim signalom ob izpadu električne energije ali drugi okvari, ena vtičnica je povezana s kaloriferjem.
 - 6 x 12 V vtičnica v bolniškem prostoru. Vsaka vtičnica mora biti opremljena z ustreznim svetlobnim signalom ob izpadu električne energije ali drugi okvari. Nameščene na levem boku.
 - 1 x 12V vtičnica v vozniški kabini za uporabo z Garminom.
 - Pretvornik 12V/230V 1000W čisti sinus z preklopnikom (med akumulatorjem in zunanjim napajanjem 230V).
 - Predinštalacije za vgradnjo informacijsko komunikacijskih sistemov, (za prostoročno telefoniranje, možnost 2x radijskih postaj, možnost vgradnje ruterja in garmina).
 - Sistem IKT, ki vsebuje navigacijsko napravo in ruter z povezavo v dispečerski center, sistem za sledenje vozil s tabličnim računalnikom v voznikovi kabini in tiskalnikom v bolniškem prostoru z nadgradnjo tiskanja EKG-ja iz lifepacka 15, enakovredno Computel.
 - Zvočniki za bolniški del v povezavi z avtoradiem.
 - Nosilec za fiksno radijsko postajo v voznikovi kabini in nosilec za prenosno postajo v bolniške prostoru.
 - Mehanski odklopnik sistema v bolniškem delu.

Gretje in klimatizacija vozila

- Električno prezračevanje na strehi vozila s smerjo vrtenja levo in desno ter upravljanjem preko CAN-BUS sistema za vklop in izklop v voznem in bolniškem delu vozila.
- Dodatno toplovodno gretje bolniškega prostora s primerno razporejenimi izpušnimi šobami z možnostjo usmerjanja toplega zraka za optimalno ogrevanje prostora.
- Električni grelec 220V kalorifer min.2.000w bolniškega prostora, kadar je vozilo priključeno na 220V, upravljanje preko računalniškega vodenega sistema za nadzor CAN-BUS prednastavljeno vklopno območje je med 15-25°C.
- Klimatska naprava za prednji vozniki in zadnji - bolniški del reševalnega vozila. Sestavljena mora biti iz dveh med seboj neodvisnih delov, tako da je hlajenje bolniškega dela neodvisno od prednjega dela vozila in obratno. Upravljanje, prikaz želene in dejanske temperature na zaslonu računalniško vodenega sistema za nadzor CAN BUS v bolniškem in voznem prostoru. Klimatska naprava bolniškega dela ima avtomatsko nastavljanje temperature z digitalnim prikazom.

Zunanje označbe reševalnega vozila

- Zunanje označbe reševalnega vozila morajo zajemati:
 - rdeče oznake reševalnega vozila iz **rdeče fluorescentne folije** (v dogovoru z naročnikom),
 - znak sistema NMP SLOVENIJA na zadnjih bočnih stenah, zadnjih krilnih vratih, s sprednje strani in na strehi vozila,
 - napis v skladu z dogovorom z naročnikom na voznikovih in sovoznikovih vratih ter na zadnjih krilnih vratih Zdravstveni dom Brežice,
 - zrcalni napis URGENCA 112/AMBULANCE na pokrovu motorja.

Medicinska oprema:

- Prostor za 2 x 10l jeklenki za kisik. Umeščeni morata biti levem boku zadaj dostopom za zamenjavo od zunaj. Z jeklenkama.
- Centralna inštalacija za kisik od jeklenk do sklopov za kisik. Inštalacija mora biti v posebnih kanalih zaradi zaščite cevi in morebitne zamenjave.
- 2 x sklopka za kisik po DIN standardu in CE0123. Sklopki morata biti nameščeni na centralnem stenskem mestu na levi strani.
- **Dodatna sklopka v stropu.**
- 2 x reducirni ventil s tipalom za vsebnost kisika v jeklenki.
- Avtomatski mehanski preklopnik med obema jeklenkama. Preklopnik mora zaznavati tlak v jeklenki in ob padcu pritiska v jeklenki avtomatsko preklopi na jeklenko z višjo vsebnostjo kisika. Preklop ne sme rabiti nobenega električnega napajanja za delovanje.
- Dva (2) aplikatorja kisika z možnostjo stopenjske regulacije pretoka 1x 0-25 l na minuto in 1x 0-15l/min in nastavkom za kisikovo masko (brez vlažilca kisika). Oba izhoda kisika morata biti v stropu .
- Sklopka za respirator.
- Nosilec šinski za dozator ali perfuzor.
- Atestiran nosilec za ponujen defibrilator.

- Stenski nosilec za ponujen aspirator .
- Nosilec za respirator, kot zahtevan v STK.

Preostala oprema, ki naj bo dobavljena in ustrezno vgrajena oz. nameščena v dobavljeno reševalno vozila je razvidna v nadaljevanju iz posebne tabele.

DOBAVLJENO REŠEVALNO VOZILO TIP B- MORA IMETI POLEG OSNOVNE KONFIGURACIJE ŠE NASLEDNJO DODATNO MEDICINSKO OPREMO

MEDICINSKA OPREMA:

- Glavna nosila s podvozjem, blazino, po naslednjih specifikacijah:

Glavno nosilo:

- Skladnost s standardom EN 1865.
- Ustrezna naj CE in EN 1865,1789, testirano na TUV, okvir in površine, da ne mažejo rok in obleke.
- 4-pozicijski šok/stol okvir.
- Navpično premični stranski ograjici.
- Hidravlični dvig naslona za hrbet – nastavljen na neskončno št. Položajev.
- Nalepke visoke vidljivosti.
- 4 kolesa (cca. 10 cm), 4 teleskopske ročke, 2 ročaja ob straneh, 3 pasovi za pacienta.
- Blazina, opora za noge, možnost nosilca za infuzijo, možnost nastavka za široke paciente.
- Širina min. 56 cm, teža max.23 kg, nosilnost min.228 kg.
- Kompatibilnost z obstoječimi podvozji nosil naročnika v izvedbi Stryker M1.

Podvozje glavnih nosil:

- ustreza naj CE in EN 1865,1789.
 - Varnostni zaklep nog podvozja, 150 mm odlitki z vrtljivimi kolesi (naložni konec), 150 mm vrtljivi odlitki s kolesom z zavoro (uporabnikov konec).
 - Vsa 4 kolesa so naj vrtljiva, pri nalaganju v vozilo pa se kolesa avtomatsko blokirajo.
 - Dolžina min. 197, min. širina min. 55, višina min. 98 cm, teža max. 28 kg, nosilnost min. 228 kg.
 - Kompatibilno z obstoječimi nosili naročnika Stryker M1
- Aspirator v kvaliteti enaki ali boljši kot Weinmann Accuvac Pro.
 - Opora za glavo za zajemalna nosila, 5 pasov za zajemalna in zajemalna nosila v rumeni barvi, zložljiva v kvaliteti enaki ali boljši kot Ferno 65 EXL. Zahtevana je skladnost EN 1865.
 - Stol kardiološki v rdeči barvi brez gosenic. V kvaliteti enaki ali boljši kot Ferno M40.
 - Deska v kvaliteti enaki ali boljši kot Pedi Pac M78.



- Ventilator kompleten z dihalnim volumnom od 150-600ml, regulacijo vpihov med 10 in 20, avtomatsko regulacijo pretoka med 9 in 181 ml in tlačni ventila za sprostitvev tlaka vpiha pri 60cm H₂O.
Aparat mora imeti možnost uporabe pri dojenčkih, otrocih in odraslih. Teža naprave ne sme presegati 1000g. Dodatno mora biti v kompletu še 2l jeklenka, reducirni ventil s stopenjsko regulacijo 0-25l in prenosna torba.
- Defibrilator. Aparat mora imeti naslednje karakteristike:

- Klasični in polavtomatski defibrilator, bifazna reducirana sinusoida do 360J s samodejno nastavitvijo treh parametrov:

- toka (amperov),
- napetosti (voltov),
- in časa (sekund);

glede na upornost prsnega koša vsakega pacienta posebej,

- 25 izbirnih energij defibrilacije,
- s štirimi nastavitvami podpore postopkom oživljanja (odrasli brez oskrbljene dihalne poti, odrasli z oskrbljeno dihalno potjo, otroci brez oskrbljene dihalne poti in otroci z oskrbljeno dihalno potjo),
- avtomatsko spremljanje EKG krivulje in alarm v primeru življenjsko nevarne motnje ritma, s pisnimi in glasovnimi navodili za ukrepanje preko EKG ali samolepilnih elektrod za monitoring defibrilacijo in pacing,
- detektor funkcija za prekinitev analize EKG ritma v primeru zunanje srčne masaže, tresenje pacienta in zunanjih motenj, ki bi lahko vodile do napačne analize,
- EKG monitoring, hkratno spremljanje treh EKG krivulj na ekranu,
- barvni in črno beli LCD ekran, ki je viden na direktni sončni svetlobi,
- zunanji pacemaker z jakostjo do 200mA,
- alfa numerično ter grafično prikazovanje vrednosti vseh obstoječih vitalnih znakov ter nadzor nad vitalnimi znaki (SpO₂, CO₂, NIBP, CO, MetH, temp. ali IBP) in ST spojnico v primeru grozečega infarkta,
- 12 kanalni EKG z interpretacijo glede na starost in spol pacienta,
- kabel za štiri standardne in šest prekordiranih odvodov,
- pediatrični modul, otroške samolepilne elektrode za defibrilacijo,
- termični tiskalnik, 100 mm,
- kompaktna in nedeljiva naprava, žična komunikacija med moduli naprave,
- dve neodvisni Lithium ionski bateriji,
- možnost menjave baterije brez ugašanja aparata,
- indikator napolnjenosti baterije,
- nosilna torba,
- vgrajen bluetooth,
- pulzna oksimetrija s svetlobnim spektrom 8 valovnih dolžin,
- ne invazivni tlak z manšeto za otroke in odrasle,
- kapnometrija Sidestream,
- trending opcija,



- kapaciteta spomin 300 min kontinuiranega ekg monitoringa in vsaj 350 posameznih dogodkov,
 - standardi: IP44, Aircraft cat 4, Helicopter cat 6, EN1789, IEC 60068-2-27, 810E,
 - možnost prenosa podatkov v PC in softvera za analizo globine srčne masaže, za arhiviranje,
 - Polnilec 12V za ponujen aparat.
- Steznik za imobilizacijo hrbtenice v kvaliteti enaki ali boljši kot FERNO Ked.
- Reanimacijski nahrbtnik prazen, v kvaliteti enaki ali boljši kot Rocksnake Viper 40.
- Travma torba prazna.
- Reševalne škarje, kvalitete enake ali boljše kot wero safety.
- Vakumska blazina velika s črpalko
- Komplet vakumskih blazin za ekstremitete s črpalko.
- 3 kom zaščitne čelade s svetilko v kvaliteti enaki ali boljši kot PAB MP1.
- 2 kom perfuzor v kvaliteti enaki ali boljši kot braun space. Dimenzije max 250x70x155, teža max. 1,5 kg, ustrezati mora IP22, osvetlitev zaslona iz ozadja, 40°kot vidnosti, flow rates 0,01-1800ml/h, natančnost +/-0,5%. Temperatura delovanja +5 do +40°C.
- Komplet vratnih opornic v torbi.