

# STROKOVNO TEHNIČNE KARAKTERISTIKE REŠEVALNEGA VOZILA

Predmet obravnave: eno (1) reševalno vozilo - tip B (kombi/furgon)

## 1 SPLOŠNE ZAHTEVE

- 1.1 Nujno reševalno vozilo – tip B (v nadaljevanju RV) je namenjeno izvajanju intervencij predbolnišnične nujne medicinske pomoči (NMP).
- 1.2 RV skladen minimalno z zahtevami standarda *SIST EN 1789:2007+A2:2015, Medicinska vozila in pripadajoča oprema – RV* (v nadaljevanju SIST EN 1789), za tip B.
- 1.3 Dodatno vgrajena, na osnovno vozilo nanašajoča se oprema izpolnjuje zahteve *Pravilnika o ES-homologaciji motornih vozil* – je ustrezno homologirana in vpisana v homologacijski karton; RV je homologirano za namen specialnega RV tip B.
- 1.4 Svetlobna opozorilna signalizacija je izdelana v skladu z zahtevami *ECE-R 65* (dokazovanje s predložitvijo kopije certifikata).
- 1.5 RV razpolaga z vsemi dokazili o skladnosti s standardom SIST EN 1789 – tip B. Prijavi na razpis je potrebno predložiti:
  - a) Izjavo predelovalca o povzetku testiranja (Test summary) po vzorcu iz Aneksa B (nanaša se na dinamična varnostno-tehnična testiranja: izgradnje bolniškega dela; sedežev, varnostnih pasov, vključno s testiranjem preiskovalnih lutk; pritrditev medicinsko tehničnih naprav in opreme na stene bolniškega prostora; vgrajenega interjerja).
  - b) Izjavo predelovalca o skladnosti (Certificate of compliance) po vzorcu iz Aneksa C.
  - c) Potrdila (fotokopije originalnih certifikatov) ali s strani predelovalca overjene fotokopije originalnih potrdil o uspešno opravljenih posamičnih obveznih testiranjih.
  - d) Dokazilo- certifikat proizvajalca osnovnega vozila, da je predelava in nadgradnja v reševalno vozilo, preizkušena in skladna s tehnološkim nivojem osnovnega vozila, ter da izdelovalec osnovnega vozila nadgraditelju priznava status partnerja. Izjava- certifikat mora biti izdan s strani proizvajalca osnovnega vozila, naročnik priznava ustreznost tudi navedbi bližnjice do ustrezne spletne strani proizvajalca, ki izkazuje omenjeno stanje.

### Opombe:

- (1) Zahteve iz *tč. a, b* in *tč. f* morajo biti podane v slovenskem jeziku.
  - (2) Dokazila, poročila, potrdila ali fotokopije teh listin iz *tč. c, d* so lahko tudi v angleškem ali nemškem jeziku.
  - (3) Za v tujem jeziku podana dokazila iz *tč. c* se ponudnik s posebno izjavo zaveže, da bo na poziv naročnika v roku petih (5.) delovnih dni dostavil uradni slovenski prevod.
  - (4) Dokazila iz *tč. c* in *tč. d* ter na njih temelječi izjavi iz *tč. a* in *tč. b*, se obvezno nanašajo na isti tip osnovnega vozila, istega predelovalca in isto verzijo predelave – izvedbo nadgradnje bolniškega dela. S posamično izjavo predelovalec potrjuje skladnost ponujenega/dobavljenega RV z zahtevami standarda SIST EN 1789 oz. skladnost izdelave RV z vzorčnim primerkom, podvrženem testiranju.
  - (5) Originalna dokazila iz *tč. c, in d* morajo biti izdana od akreditiranega certifikacijskega organa, polnopravnega člana, v sistem Evropske akreditacije vpisanega nacionalnega akreditacijskega organa.
- 1.6 V primeru, da ponudnik ne predloži vse, v *tč. 1.5* opredeljene dokumentacije ali pa je ta neustrezna, se ponudba oceni kot neustrezna!
  - 1.7 Izjava proizvajalca osnovnega vozila iz *tč. d* dokazuje:
    - e) da izvedeni posegi opravljeni na osnovnem vozilu ne vplivajo na garancijska jamstva osnovnega vozila. Omenjeno dokazilo lahko ponudnik odda v obliki ločenega potrdila slovenskega pooblaščenca za ponujeno blagovno znamko.

1.8 Ob predaji RV dobavitelj naročniku dodatno predloži:

- a) Dokumente o homologaciji dokončanega RV v R. Sloveniji,
- b) Navodila za uporabo vgrajene opreme.,
- c) Poročilo proizvajalca in dobavitelja (v primeru ločenih pravnih oseb) o opravljeni končni kontroli.

1.9 Dokazovanje kakovosti ob prijavi na razpis

- a) Ponudnik predloži skice predelave zunanosti RV in bolniškega prostora za vsako stran posebej; vse skice se morajo nanašati na ponujeno verzijo, uporabljeno merilo mora biti 1:20. Razhajanje skic s tehničnim opisom vozila, oziroma s tehničnimi zahtevami naročnika bo naročnik takšno ponudbo zavrnil kot neustrezno!
- b) Ponudnik še pred sklenitvijo pogodbe zagotovi ogled že izdelanega RV vsaj enakovrednih karakteristik – zahteva se nanaša najmanj na isti tip osnovnega vozila, istega predelovalca/opremljevalca in isto verzijo predelave/nadgradnje (bistveni deli nadgradnje; materiali in konfiguracija bolniškega prostora, prehod VP in BP, karoserijska predelava, signalne naprave Ogled se opravi na ozemlju R. Slovenije; v nasprotnem ponudnik prevzema vse nastale stroške ogleda.

1.10 RV izpolnjuje v nadaljevanju opredeljene zahteve ter razpolaga z opisano opremo.

#### Elementi za povečanje varnosti

##### 1.11 Asistenca za pomoč pri vzvratni vožnji in parkiranju

- a) Vizualni sistem za nadzor območja zadnjega dela RV. Avdio vizualni sistem s pomočjo kamere, nameščene na zadku RV ter večnamenskega zaslona vgrajenega v vzvratno ogledalo. (za pogled za RV), nameščenega v VP, omogoča vozniku RV spremljati sliko iz območja za RV in s tem izboljšati nadzor nad vzvratno vožnjo. V dodatno pomoč se na zaslonu izrisujejo digitalne linije, ki nakazujejo optimalno pot RV.
- b) **LN:** namestitev zaslona: v vzvratno ogledalo. Zaslona mora biti dobro viden in zaščiten pred zunanjimi vplivi svetlobe, ne sme ovirati pogleda voznika na cestišče in uporabe drugih v VP vgrajenih elementov.
- c) **Barvna kamera** za vzvratno vožnjo izpolnjuje naslednje tehnične zahteve:
  - d/1) Omogoča samodejni vklop/izklop ob izbiri vzvratne prestave, omogoča ročni vklop na zaslonu in spremljanje slike med vožnjo RV.
  - d/3) Minimalna naravna osvetlitev: brez, 0 Lux; lastna osvetlitev: IR, 12 m.
  - d/4) Funkcija kompenzacije nasprotne svetlobe; funkcija vrtenja in zrcaljenja slike.
  - d/5) Priključek: 1,0 Vp-p, 75 Ohm, PAL/NTSC.
  - d/6) Napajanje in klimo-mehanska izvedba: iz RV (12 V); za zunanjo vgradnjo v/na RV, zaščiten pred mehanskimi poškodbami, vodo odporna, ogrevana.
- d) **Zaslona za sprejem slike** v VP izpolnjuje naslednje zahteve:
  - e/1) Barvni LCD vgrajen v notranje vzvratno ogledalo.
  - e/2) Omogoča: samodejni vklop ob izbiri vzvratne prestave, ročni vklop in izbor zelene kamere

## 2 ZAHTEVE ZA VOZILO

#### Osnovno vozilo

##### 2.1 Splošne zahteve

- 2.1.1 RV kot celota in vsi v predelavi/dodelavi uporabljeni elementi ustrezajo zahtevam dolgotrajne visoke obremenjenosti in intenzivne rabe v raznovrstnih delovnih pogojih, v klimatskem okolju naročnika. Smatra se, da klimatskemu okolju primerna oprema, zagotavlja nemoteno delovanje v temperaturnem območju med – 30° C in + 65° C.
- 2.1.2 Dodatno vgrajeni električni potrošniki so vključeni v osrednji računalniški sistem za krmiljenje in nadzor dodatno vzpostavljenega električnega omrežja RV (CAN-Bus – Controlled Area Network)
- 2.1.3 Dodatno vgrajeni sistemi, sestavni deli, samostojne tehnične enote ali druga tehnična oprema so nameščeni tako, da omogočajo enostavno servisiranje in zamenjavo vgrajenih elementov brez, da bi

bilo potrebno odstranjevati druge elemente ali posegati v zasnovo RV.

- 2.1.4 RV je konstrukcijsko zasnovano tako, da omogoča določeno fleksibilnost za kasnejše prerazporejanje, dopolnjevanje, obnavljanje in nadomeščanje opreme. Vsa medicinska oprema na levi steni mora biti obvezno nameščena na pomičnih nosilcih. Uporabniku mora biti omogočeno prerazporejanje pozicije opreme brez posega v vozilo (vrtanje, lepljenje...).
- 2.1.5 RV je v celoti pobarvano v barvi RAL 1016 (razen odbijačev, ogledal in bočnih letev. Osnovno barvo dopolnjujejo različne opozorilne in označevalne oznake ter napisi.

---

## 2.2 Izvedba osnovnega vozila

---

Vozilo kombi ali furgon izvedbe za predelavo in nadgradnjo potniškega ali tovornega prostora v bolniški prostor.

---

## 2.3 Zasnova RV

---

RV ima vozniški del (v nadaljevanju VD) znotraj katerega se nahaja vozniški prostor (v nadaljevanju VP) in bolniški del (v nadaljevanju BD), znotraj katerega se nahaja bolniški prostor (v nadaljevanju BP). VP in BP sta med seboj ločena s fiksno predelno steno, v kateri je prehod VP/BP.

---

## 2.4 Mere RV

---

- a) **Dolžina:** največ 6200 mm (merjeno čez vse, vključno z odbijačem in drugimi trdno pritrjenimi deli, kot je pod zadnja krilna vrata vgrajena nastopna ploščad).
- b) **Širina:** največ 2050 mm (brez zunanjih ogledal).
- c) **Višina:** največ 2700mm,

---

## 2.5 Notranje mere BP

---

- a) **Dolžina:** min. 3200 mm, merjeno čez vse (za predelavo razpoložljiva mera BP).
- b) **Širina:** min. z zahtevami standarda SIST EN 1789.
- c) **Višina:** min. 1860 mm.,

---

## 2.6 Masa v stanju pripravljenem za vožnjo

---

Masa RV v stanju pripravljenem za vožnjo (v pomenu teh STK-jev) je masa, ki zajame vse v okviru osnovnega vozila in s predelavo/dodelavo v RV trajne namestitve sistemov, sestavnih delov, samostojnih tehničnih enot in opreme (tudi električne, informacijsko-komunikacijske, interjer), kot tudi popolnjenost teh z ustreznimi količinami tekočin. Posoda za gorivo je napolnjena do 3/4 prostornine. Vključuje vso drugo dodatno opremo in naprave, ki jih zahtevajo predpisi, po katerih se meri masa vozila (kot. npr. rezervno kolo, dvigalka za kolo, orodje, gasilni aparat, snežne verige, lopata, kabli za zagon motorja v sili idr.) tako, da sta zagotovljena nemoteno delovanje in uporaba RV za predviden namen, v javnem cestnem prometu. V maso RV pripravljenega za vožnjo **ni vključena zgolj** odstranljiva (prenosna) medicinsko-tehnična oprema za obravnavo pacientov in njihov transport, opredeljena s standardom SIST EN 1789.

---

## 2.7 Minimalno zahtevana nosilnost/transportna zmogljivost

---

RV razpolaga minimalno z nosilnostjo potrebno za:

- a) Celotno, s standardom SIST EN 1789 predpisano opremo za RV tip B (225 kg).
- b) Prevoz petih (5) oseb: poleg voznika in pacienta dodatnih treh (3) oseb. Obračunsko težo osebe predstavlja masa 75 kg.

---

## 2.8 Skupna masa

---

Skupno maso RV predstavlja masa RV v stanju pripravljenem za vožnjo, skupaj z minimalno zahtevano nosilnostjo/transportno zmogljivostjo RV. Skupna masa RV ne sme presegati največje tehnično dovoljene mase RV!

---

## 2.9 Največja tehnično dovoljena masa

---

Največja tehnično dovoljena masa RV je masa, kot jo določil proizvajalec za zahtevane pogoje obratovanja in ne presega 3500 kg.

---

## 2.10 Razporeditev teže

---

V RV nameščeni sistemi, sestavni deli, samostojne tehnične enote ter druga oprema, interjer in pripomočki so razporejeni tako, da je zagotovljena optimalna vzdolžna, prečna in vertikalna uravnoteženost RV.

DOKAZILO: Masna bilanca iz katere mora biti razvidno:

- masa vozila pred predelavo
- masa predelanega vozila z vsemi fiksnimi elementi nadgradnje in medicinske opreme ter polna posoda z gorivom.
- obremenitev vozila z osebami, sedeži+ ležišče (75 kg/oseba)
- pričakovana skupna masa
- pričakovana masna rezerva
- razporeditev obremenitev po oseh (izražena v kg/ os in v %) za naslednje parametre:
  - razporeditev osnih obremenitev predelanega vozila (izražena v kg/ os in v %)
  - razporeditev osnih obremenitev z maso potnikov (75kg/oseba, izražena v kg/ os in v %)
  - razporeditev osnih obremenitev medicinske opreme (pavšalno 260 kg, izražena v kg/ os in v %)
  - pričakovana osna obremenitev vozila pripravljenega za vožnjo (v kg.)
  - navedba rezerve pri obremenitvah posamičnih osi (v kg.).

---

## 2.11 Podvozje

---

Podvozje je prirejeno najmanj največji tehnično dovoljeni masi RV in ustreza zahtevam dolgotrajnejše visoke obremenjenosti in intenzivne rabe v raznovrstnih pogojih – ojačan-e/i sprednje in zadnje: obese, stabilizatorji, blažilniki, vzmeti in drugi elementi šasije.

---

## 2.12 Vzmetenje

---

RV ima vgrajeno največji tehnično dovoljeni masi, visokim obremenitvam in intenzivni rabi v raznovrstnih pogojih prilagojeno vzmetenje za RV – sistem aktivnega zračnega vzmetenja (kot npr. VB-Airsuspension ali enakovredno), najmanj na zadnji osi. Izvedba vzmetenja zagotavlja kompromis med udobjem, zahtevanim za RV in varnim ohranjanjem nadzora nad RV.

a) Dodatne zahteve:

- a/1) elektronski nadzor delovanja, z za levo in desno stran ločenim senzorjem za uravnavanje višine RV;
- a/2) možnost polnjenja sistema v sili;
- a/3) možnost spuščanja in dvigovanja zadnjega dela RV;
- a/4) samodejna poravnava RV na vozno višino.

b) Upravljanje in nadzor (v nadaljevanju **UN**)

- b/1) z armaturne plošče VP ali preko sistemu pripadajočega prenosnega upravljalno nadzornega elementa sistema;
- b/2) ob zadnjih kričnih vratih BP nameščenega upravljalno nadzornega elementa.

---

## 2.13 Zavorni sistem

---

Hidravlični dvokrožni zavorni sistem, spredaj in zadaj kolutne zavore z notranjim prezačevanjem. Zavorni sistem je prilagojen dolgotrajnejšim visokim obremenitvam in intenzivni rabi v raznovrstnih pogojih, ob največji tehnično dovoljeni masi RV. Delovanje zavornega sistema se samodejno prilagaja obremenitvi RV.

---

## 2.14 Kolesa

---

Zadnja kolesa so enojna. Za vsa kolesa je zagotovljena možnost uporabe snežnih verig tudi ob največji obremenitvi in maksimalnemu nihanju RV zaradi vzmetenja.

---

## 2.15 Pogon

---

- a) Pogon najmanj na zadnja kolesa – izpolnjuje zahteve za vožnjo po utrjenem, pretežno asfaltiranem cestišču z možnostjo uporabe RV na makadamskem cestišču in občasne krajše uporabe RV tudi na neutrjenem terenu.
- b) V primeru, da proizvajalec osnovnega vozila ponuja več različnih prestavnih razmerij gonila preme, je potrebno izbor dogovoriti z naročnikom.

---

## 2.16 Menjalnik

---

Ročni, najmanj šest (6) stopenjski, z možnostjo ročnega upravljanja.

---

## 2.17 Podporno varnostni sistemi

---

RV ima sledeče podporno-varnostne sisteme:

- 2.17.1 Sistem proti blokiranju koles.
- 2.17.2 Elektronsko porazdelitev zavorne sile.
- 2.17.3 Sistem za uravnavo pogonskega zdrsa.
- 2.17.4 Elektronski stabilizacijski sistem.
- 2.17.5 Elektronsko zaporo diferenciala.

---

## 2.18 Pogonski agregat

---

RV je opremljeno z zanesljivim, zmogljivim in okolju prijaznim pogonskim agregatom:

- a) **Motor:** dizelski s turbinskim polnilnikom, izvedbe min. Euro 6 in filtrom trdih delcev.
- b) **Moč:** 135 KW do 145 KW.
- c) **Prostornina:** 2900 cm<sup>3</sup> do 3500 cm<sup>3</sup>.

---

## 2.19 Hitrost

---

RV je brez omejitve hitrosti.

---

## 2.20 Zmogljivost – pospeški

---

Najmanj z zahtevami standarda SIST EN 1789.

---

## 2.21 Sistem za kontinuiran tek motorja

---

Sistem omogoča, da pogonski agregat deluje tudi po tem, ko je ključ za zagon motorja izvlečen.  
Dodatne zahteve:

- a) omogočeno daljinsko zaklepanje in odklepanje vseh vrat VD in BD tudi ob uporabi sistema;
- b) sistem ima vdelane varnostne mehanizme za preprečevanje nepooblaščen uporabe RV;
- c) po ponovni namestitvi ključa se sistem samodejno izklopi, ne da bi bil potreben ponovni zagon motorja.

---

## 2.22 Ogrevanje hladilne tekočine motorja ob priklopu RV na zunanji, 230 V vir napajanja

---

Električni grelec s prisilnim kroženjem hladilnega medija motorja vzdržuje temperaturo hladilnega medija mirujočega motorja v prednastavljenem območju. **UN:** vklopno/izklopno stikalo z dobro vidno svetilko zaznavne barve (signalizira vključenost in delovanje), na osrednji konzoli VP; delovanje se vzpostavi samodejno, ko je stikalo vklopljeno in je RV priključeno na zunanji, 230 V električno omrežje. Vzpostavljen je varnostni sistem za nadzor zagona motorja.

---

## 2.23 Alternator

---

Ojačan 14 V,  $\geq 200$  A generator električne energije. Dodatne zahteve: polnilni tok od alternatorja je preko elektronskega razdelilnika (kot npr. razdelilnika CDB proizvajalca Leab ali enakovredno), uravnoteženo distribuiran na akumulator osnovnega vozila in akumulator dodatno vzpostavljenega električnega omrežja BD.

---

## 2.24 Akumulator

---

Ojačen, glede na zahteve za zanesljiv zagon motorja ob sočasnem delovanju vseh električnih porabnikov osnovnega vozila, zagonski akumulator (kapacitete  $\geq 100$  Ah). Dodatne zahteve: za zagon motorja v sili je akumulator preko preklopnega releja povezan z dodatnim akumulatorjem BD.

---

#### 2.25 Vzratna ogledala

---

Na vratih VD sta električno nastavljivi zunanji ogledali, sestavljeni iz splošnega in širokokotnega ogledala – zrcalni ploskvi sta ogrevani. Ogledali sta nameščeni na poklopnih nosilcih; zagotavljati vertikalno poravnan pogled nazaj na RV in cestišče.

---

#### 2.26 Zaščita podvozja

---

Celotno podvozje in votli deli šasije so protikorozijsko zaščiteni.

---

#### 2.27 Izpušna cev

---

Izpušna cev je nameščena pred (obvezno na levi strani) ali za zadnjo osjo. Zaključek izpušne cevi je opremljen z nastavkom za usmerjanje izpušnih plinov stran od RV.

---

#### 2.28 Vleka RV

---

Na sprednjem in zadnjem delu RV je nameščena naprava za vleko RV. Lokaciji naprav sta dobro vidni in dodatno označeni.

---

#### 2.29 Rezervno kolo

---

RV je opremljeno z rezervnim kolesom ali pa je namesto njega uporabljen komplet za hitro popravilo pnevmatik v sili.

---

#### 2.30 Standardna oprema osnovnega vozila

---

- 2.30.1 Voznikov in sovoznikov sedež: nastavljiv vzdolžno, po višini, hrbtno; z dobrim oprijemom za telo in naslonom z ledveno oporo; z varnostnim naslonom za glavo, nastavljivim po višini; z nasloni za roke, nastavljivim po višini; s tritočkovnim varnostnim pasom.
- 2.30.2 Zračni vreči za voznika in sovoznika.
- 2.30.3 Servo volan – hidravlični, nastavljiv po višini in globini.
- 2.30.4 Več funkcijski prikazovalnik in potovalni računalnik.
- 2.30.5 Halogenski žarometi z nastavitvijo višine snopa iz kabine.
- 2.30.6 Integrirane luči za meglo spredaj in zadaj;
- 2.30.7 Smerne luči v zunanjih vzratnih ogledalih.
- 2.30.8 Električni pomik stekel (pomik stekla desnih vrat je mogoč tudi z voznikovega sedeža).
- 2.30.9 Atermično, ogrevano vetrobransko steklo.
- 2.30.10 Ogrevane šobe za pranje vetrobranskega stekla.
- 2.30.11 Dovod svežega zraka s filtrom z aktivnim ogljem.
- 2.30.12 Sistem prezračevanja, ogrevanja in ohlajanja VP s samodejnim uravnavanjem temperature prostora.
- 2.30.13 Predal 2 DIN v sredinskem delu armaturne plošče
- 2.30.14 Predal za odlaganje, najmanj 1-DIN, na sredini pod stropom VP.
- 2.30.15 Predal za odlaganje z možnostjo zaklepanja.
- 2.30.16 Predal za odlaganje v obeh krilih vrat.
- 2.30.17 Predal za odlaganje nad vetrobranskim steklom.
- 2.30.18 Okrasni kolesni pokrovi.
- 2.30.19 Gasilni aparat na prah, dva (2) kg.
- 2.30.20 Daljinsko centralno zaklepanje vrat
- 2.30.21 Držalo za lažji vstop voznik in sovoznik.

---

#### Dodatna oprema osnovnega vozila

---

---

#### 2.31 Vozniški prostor – splošno

---

a) VP je zasnovan tako, da omogoča varno in učinkovito izvajanje vožnje ter vseh potrebnih upravljalno nadzornih dejavnosti, omogoča vgradnjo potrebne dodatne opreme in shranjevanje zaščitne opreme. Razporeditev dodatno nameščene opreme in drugih komponent je takšna, da ni motena funkcija zračnih blazin ali drugih

varnostnih mehanizmov, v primeru čelnega trčenja pa ni možnosti, da bi se jih voznik ali sopotnik v VP lahko dotaknila.

b) Dodatno vgrajena oprema se nahaja na armaturni plošči (v sredinskem delu) Shranjevanju zaščitne opreme in pripomočkov sta namenjeni stranska stena za vozniškimi in sovozniškimi vrati in predelna stena VP, ali pa so nameščeni na drugih, glede na namen opreme ter pogostost in način uporabe, funkcionalno izbranih lokacijah.

c) Dokončno razporeditev ponudnik dogovori z naročnikom, glede na ponudbi predložen seznam izbranih komponent za vgradnjo/namestitve v RV in izdelanih skic njihove razporeditve.

## 2.32 Z drugimi sistemi povezana oprema

|          |                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| tč. 2.12 | Vzmetenje                                                                    |
| tč. 2.15 | Pogon                                                                        |
| tč. 2.21 | Sistem za kontinuiran tek motorja                                            |
| tč. 2.22 | Ogrevanje hladilne tekočine motorja ob priklopu RV na zunanji, 230 V vir     |
| tč. 2.24 | Akumulator                                                                   |
| tč. 2.25 | Vzvratna ogledala                                                            |
| tč. 2.38 | Kamera za vzvratno vožnjo                                                    |
| tč. 2.39 | Monitor za spremljanje vzvratne vožnje                                       |
| tč. 2.40 | Autoradio                                                                    |
| tč. 2.41 | Nadzor funkcionalnosti električnega sistema                                  |
| tč. 2.43 | Sistem polnjenja akumulatorjev RV v mirovanju                                |
| tč. 2.48 | Upravljanje posebne opozorilne signalizacije in naprav za povečanje varnosti |
| tč. 2.49 | Zvočna opozorilna signalizacija                                              |
| tč. 3.3  | Zaklepanje vrat in nadzor nad zaprtostjo                                     |
| tč. 3.12 | Elementi strehe                                                              |
| tč. 3.13 | Električni sistem – funkcije elementov                                       |

## 2.33 Dodatna električna oprema VP

2.33.1 **230 V vtičnice** zajamejo dve (2) lokaciji s po eno (1) 230 V vtičnico, oskrbovano s strani pretvornika električne napetosti (**opomba:** glej dodatne zahteve, opredeljene pod tč. 2.58 Pretvornik električne napetosti). **LN:** na predelno steno, v prostor med levi in desni sedež, bližje sedežu ali na predelno steno za sedežem.

2.33.2 **Bralna lučka** na voznikovi in sovoznikovi strani. **LN:** armaturna plošča ali v strop.

## Informacijsko komunikacijski sistem

### 2.34 Predinštalacije za vgradnjo komunikacijskih sistemov

Zagotovljene so predinštalacije za vgradnjo:

- a) mobilnega telefona, **LN:** v dogovoru z naročnikom;
- b) 2 x radijske postaje: Zare+ in DMR, **LN:** v dogovoru z naročnikom;
- c) Tabličnih računalnikov spredaj in zadaj

## Zaščitna in delovna oprema/pripomočki

### 2.35 Prostor z nosilcem za namestitve varnostnih čelad (za 2 čeladi)

Nosilec omogoča hiter in enostaven odvzem/namestitve čelade. **LN:** v/na strop ali na predelno steno, v prostor med sedežema, bližje stropu. Nosilci čelad so izdelani iz ABS.

### 2.36 Prenosna svetilka z nosilcem

Svetilka je iz kovinskega vodotesnega ohišja v kakovosti enaki ali boljši kot npr. Ledlenser. Zagotovljena je hitra in enostavna uporaba. **LN:** na sprednjem delu osrednje konzole, bližje podu ali na stranski steni, za vrati ob vozniskem in sovozniskem sedežu, bližje vrat in podu ali na zunanjem stranskem delu podnožja sedežev, bližje podu.

---

#### 2.37 Obešalo za obešanje zaščitne delovne jakne (najmanj 1× za vsako stran).

---

**LN:** stranska stena ob levih in desnih vratih VP.

---

### Elementi za povečanje varnosti

---

#### 2.38 Kamera za vzvratno vožnjo

Kamera je nameščena zadaj v najvišji točki vozila. Vsebovati mora grafične dodatke- simulacijske linije, ki olajšajo parkiranje.

#### 2.39 Monitor za spremljanje vzvratne vožnje

Monitor za nadzor vzvratne vožnje je integriran v notranje vzvratno ogledalo, viden samo pri vzvratni prestavi. Upravljanje preko Touch-Screen funkcije, velikost LCD zaslona min. 10,9cm, 2 x Cinch vhodi za priklop kamere, video sistem PAL/SECAM (samodejni), temperaturno območje delovanja najmanj v območju -20°C- +70°C. Mere ohišja največ 270 x 50 x 95 mm.

#### 2.40 Avtoradio

Avtoradio velikosti 1 x DIN, mp3 predvajalnik, USB vhod, vsaj dva (2) kvalitetna zvočnika v VP. V BP sta vgrajena dva (2) kakovostna zvočnika, povezana z avtoradiem preko izbirnega stikala, zagotovljena je možnost uravnavanja jakosti v BP.

---

### Viri električne energije, električno omrežje in električni potrošniki

---

#### 2.41 Nadzor funkcionalnosti električnega sistema

---

- a) Sistem oskrbe RV z električno energijo je zasnovan tako, da je vedno zagotovljena ustrezna energijska bilanca, ki upošteva vključitev vseh možnih porabnikov v vseh štirih (4) možnih pogojih obratovanja.
- b) Vzpostavljeno je dodatno, v celoti od električnega omrežja osnovnega vozila ločeno električno omrežje za delovanje, krmiljenje, upravljanje in nadzor s predelavo/dodelavo nameščenih sistemov, opreme in drugih naprav, ki za svoje delovanje potrebujejo električni vir napajanja. 230 V AC električno omrežje je dodatno ločeno od 12 V DC električnega omrežja. Povezave med virom električne energije in potrošniki, potekajo preko osrednje razdelilne enote. Električna napeljava je nameščena v razvodnih ceveh, skritih za oblogami.
- c) Fiksna električno gnana oprema je priklopljena na nazivno električno omrežje neposredno ali preko ustreznih namenskih vtičnic, prenosna električno gnana oprema je priklopljena na nazivno električno omrežje izključno preko ustreznih vtičnic. V RV vgrajeni prenosni električni opremi namenjene vtičnice in vtičnice za inkubator, so opremljene s svetlobnim signalom, ki signalizira izpad vira električne energije ali drugo okvaro. Vtičnice za priklop inkubatorja imajo svojo lastno prenapetostno zaščito. 230 V vtičnice so opremljene s pokrovom.
- d) Računalniško voden sistem za krmiljenje in nadzor dodatno vzpostavljenega 12 V električnega omrežja v primeru omejenih virov električne energije (padca napetosti električnega toka), zagotavlja nujno potrebno električno energijo prioritetenim porabnikom na račun postopnega odklapanja drugih porabnikov. Sistem mora vsebovati program za test celotnega električnega sistema na zahtevo, test obsega preverjanje vsakega porabnika posebej, postopek testiranja mora biti promptno izpisan za zaslonu v VP v grafični ali numerični obliki.
- e) Upravljanju, nadzoru in pridobivanju informacij glede virov električne energije, dodatno vzpostavljenega električnega omrežja in nanj priključenih potrošnikov namenjene funkcije so, če ni določeno drugače:
- e/1) **V VP:** zajete v okviru osrednjega upravljalno informacijskega centra VP (v nadaljevanju OUI-VP) ali v okviru posebnega upravljalno nadzornega elementa za posamezni sistem (v nadaljevanju UNES-VP) ali samostojnega upravljalno nadzornega elementa (v nadaljevanju UNE-VP) – stikala. Primarno mesto za namestitve opredeljenih elementov je osrednja konzola VP.
- e/2) **V BP:** zajete v okviru osrednjega upravljalno informacijskega centra BP (v nadaljevanju OUI-BP), nameščenega na funkcionalni lokaciji v BP in v neposredni bližini bočnih in zadnjih krilnih vrat vgrajenih upravljalno nadzornih elementov (bočni, v nadaljevanju UNEB-BP in zadnji, v nadaljevanju UNEZ-BP). V posebej opredeljenih primerih je dopustno upravljalno nadzorne funkcije urediti tudi v okviru samostojnega



upravljalno nadzornega elementa za posamezni sistem (v nadaljevanju UNES-BP) ali drugega samostojnega upravljalno nadzornega elementa (v nadaljevanju UNE-BP), nameščenega na drugi lokaciji.

f) OUIK-VP/BP, UNES-VP/BP in UNE-VP/BP predstavlja tisti del neke naprave, ki omogoča uporabniku, da povzroči spremembo stanja ali delovanja naprave ali RV kot celote. OUIK-VP in OUIK-BP omogočata poleg navedenega tudi izvajanje centralnega nadzora.

g) V tč. e/1 in e/2 opredeljeni elementi so zasnovani, razporejeni in nameščeni tako, da se glede na namen, zahtevnost in pogostost uporabe, nahajajo v akcijskem področju uporabnika in omogočajo enostavno, zanesljivo in varno uporabo funkcij, ki jih vključuje posamezni OUIK, UNES ali drug UNE. Ob tem izpolnjujejo sledeče zahteve:

g/1) omogočajo jasno prepoznavnost naprave za upravljanje in njenih posameznih funkcij (simboli so uporabniku jasno vidni z mesta za upravljanje in razumljivi glede pomena);

g/2) zagotavljajo vklop, izklop in uravnavanje delovanja izvedeno v smiselnem obsegu.

g/3) so osvetljeni, signalizirajo vključenost;

g/4) omogočajo nadzor in podajajo informacije o delovanju;

g/5) zagotavljajo prikaz in možnost alarmnega opozarjanja;

g/6) na informacijskih zaslonih izpisani alfanumerični podatki so velikosti, ki omogoča dobro vidnost z mesta upravljanja;

g/7) OUIK-BP mora imeti možnost paralelnega upravljanja v obliki zaslona občutljivega na dotik, OUIK-VP, UNEB-BP in UNEZ-BP, ki omogoča enostavno čiščenje in razkuževanje. Uporaba folijskih tastatur ni dovoljena.

G7/8 Celoten sistem upravljanja OUIK-VP/BP, UNES-VP/BP mora imeti obvezno možnost priključitve dodatnih-vzporednih sistemov upravljanja v obliki tabličnih računalnikov, v brezžični izvedbi brez posega v vozilo. Ponudnik mora v ponudbi prikazati možnost paralelnega upravljanja s funkcijami nadgradnje s pomočjo vzporednega sistema preko elektronskih tablic ali mobilnega računalnika. Tablice ali mobilni PC-ji niso predmet ponudbe.

h) Naknadno vgrajeni električni potrošniki kot tudi naprave, ki proizvajajo električno energijo so ustrezno elektromagnetno skladni. Električni sistem je odporen na vplive običajnih postopkov čiščenja in razkuževanja, je prilagojen za uporabo v RV in zagotavlja delovanje v klimatskem okolju naročnika.

i) Dokumentacija – oskrba RV z električno energijo, električno omrežje in nanj priključeni potrošniki, kot tudi drugi elementi dodatno vzpostavljenega električnega sistema so celovito in jedrnat dokumentirani.

#### 2.42 Dodatni akumulator BD

Akumulator je izvedbe, ki podpira pogosta globoka praznjenja in ima kapaciteto  $\geq 105$  Ah.

#### 2.43 Sistem polnjenja akumulatorjev RV v mirovanju

a) Akumulator osnovnega vozila in dodatni akumulator sta ob priključitvi RV na zunanji 230 V vir električne energije oskrbovana z dvema medsebojno ločenima polnilnima zankama. Polnilni zanki zagotavljata polnilni tok, ki znaša za zagonski akumulator  $\geq 5$  % in za dodatni akumulator  $\geq 25$  % kapacitete akumulatorja. Polnilni zanki oskrbuje eden (1) ali dva (2) samodejno uravnavana in glede na zahtevano energijsko bilanco dovolj zmogljiva polnilnika, preko vtičnic povezana na zunanji 230 V vir napajanja. **LN:** na dobro prezračevani in dostopni lokaciji. Zahteve za polnilnik/a:

a/1) visoka zanesljivost, visoka zmogljiv in namenjenost kontinuirani uporabi;

a/2) zaščita pred pregrevanjem, preobremenitvijo, kratkim stikom, zamenjavo polov;

a/3) omogočeno polnjenje mokrih in gel akumulatorjev;

a/4) polnjenje po IU-karakteristikah; mikroprocesorsko krmiljenje;

a/5) funkcija temperaturne kompenzacije;

a/6) kakovost: kot npr. polnilniki tipa ABC, proizvajalca Leab ali enakovredno.

b) Polnilna naprava preko nadzornega mehanizma spremlja stanje napolnjenosti akumulatorja ter po potrebi in brez škodljivih vplivov, polni ali vzdržuje akumulator. Delovanje polnilnih zank je ločeno za zagonski in dodatni akumulator, prikazano z merjenjem napetosti polnjenja (voltmetrom) in polnilnega toka (ampermetrom) v sklopu sistema za nadzor funkcionalnosti električnega sistema, opredeljenega v tč. 2.56.

c) Oskrba RV z 230 V električno napetostjo, obsega najmanj: eno (1) vtičnico na lokaciji leve stene BP; druga potrebna posredna (vtična) in neposredna (priklopna) mesta za v RV vgrajene električne potrošnike..

---

#### 2.44 Vtičnica za priklop RV na zunanji 230 V vir napajanja

---

a) Priklop RV na zunanji 230 V vir napajanja je zagotovljen preko zunanje priključne enote v izvedbi, najmanj enakovredni sistemu DEFA Mini plug. **LN:** na levi strani RV, čim bližje zadnjemu delu vozniških vrat, v višini  $\approx 1000$  mm. Ob priklopu na zunanji 230 V vir električne energije je vzpostavljen varnostni sistem za nadzor (blokada) zagona motorja. Priložen je  $\geq 5$  m priključni kabel (2,5 mm<sup>2</sup>).

---

#### 2.45 Centralna razdelilna enota dodatnega 12 V in 230 V električnega omrežja

---

Na medsebojno ločenih in lahko dostopnih lokacijah se nahajati osrednji razdelilni enoti 12 V in 230 V električnega omrežja RV. Posamezna enota, na skupnem mestu zajame vse dodatno vgrajene potrošnike in zagotavlja prostor za namestitev elementov potrebnih za povezavo, upravljanje, krmiljenje in drugih funkcij celotnega, dodatno vzpostavljenega, napetostno specifičnega električnega omrežja. Elementi električne opreme so jasno in trajno označeni ter prikazani v navodilih za uporabo; navodila obvezno vsebujejo tudi postopke za odpravo napak!

---

#### Opozorilna signalizacija, signalizacija za povečanje varnosti, oznake in napisi

---

---

##### 2.46 Opozorilna signalizacija – splošne zahteve

---

a) Opozorilna signalizacija predstavlja naprave za dajanje posebnih svetlobnih in zvočnih opozorilnih znakov (v nadaljevanju POS) ter druge dodatno vgrajene svetlobne naprave za povečanje varnosti v prometu, k njej pa se uvršča tudi pobarvanost in označenost RV z visoko odsevnimi materiali.

b) Delovanje svetlobne in zvočne opozorilne signalizacije je medsebojno neodvisno tako, da npr. v primeru izpada svetlobne opozorilne signalizacije, še naprej deluje zvočna opozorilna signalizacija in obratno (zasnova sistema omogoča, da je izpad funkcij POS čim manjši).

c) Vse naprave za dajanje opozorilnih svetlobnih znakov in svetlobne naprave za povečanje varnosti v prometu so energijsko varčna LED svetlobna telesa.

d) Vgradnja POS in svetlobnih naprav za povečanje varnosti v prometu je izvedena tako, da posamezni elementi ne odstopajo od osnovne linije strehe ali stranic. Postavitve in pritrditve svetlobnih in ostalih signalnih elementov, ki bi bili pritrjeni na streho RV ali bi bistveno odstopali od linije RV, ni dovoljeno.

---

##### 2.47 Svetlobna opozorilna signalizacija

---

Svetlobna opozorilna signalizacija izpolnjuje zahteve ECE R65, Class 2. Nameščena je čim bližje najvišji točki RV, simetrično glede na njegovo vzdolžno os spredaj in zadaj tako, da je dobro vidna z vseh strani RV (360°). Posamezni elementi se nahajajo tudi na drugih opredeljenih lokacijah. Vsa vgrajena svetlobna opozorilna signalizacija je izdelana v LED tehnologiji (v kvaliteti enaki ali boljši tretji generaciji). Za osnovne modre opozorilne luči je podana možnost izbire delovanja LED diod.

Vsa modra svetlobna signalna telesa morajo biti izdelana po sistemu »White«, to pomeni, da so vsi filtri v beli ali prosojni brezbarvni obliki, sama LED svetlobna telesa pa oddajajo svetlobo modre barve (razen bočnih delovnih luči).

Obvezen sistem integrirane svetlobne signalizacije je tudi aktivni antikondenzacijski sistem, ki eliminira prisotnost kondenzirane vlage v svetlobnih elementih na osnovi vsiljene cirkulacije zraka iz svetlobnih teles v bolniški prostor s pomočjo filtrirnega ventilacijskega sistema. Antikondenzacijski sistem mora delovati povsem samodejno.

##### 2.47.1 Osnovne modre opozorilne luči spredaj

- Na sprednjem delu RV so: integrirane v streho osnovnega vozila, zaradi aerodinamičnih lastnosti, mora biti ta del signalizacije integriran v linijo osnovne strehe, povsem brez izstopanja iz te linije.

Integrirane modre opozorilne luči so razporejene po površini povišane strehe tako, da omogočajo optimalno vidnost vozila. Posamični LED bloki z min. 6 LED členi so nameščeni v samostojne module, ki omogočajo enostavno in hitro zamenjavo v primeru okvare ali poškodbe. Vsak modul vsebuje najmanj 1 LED blok (z minimalni 3 svetlobnimi členi), razen vogalnih, ki vsebujejo minimalno 3 LED bloke, skupno z min. 9 LED elementi. Dostopnost do modulov

je obvezno iz zunanje strani. Sprednji del strehe mora vsebovati vsaj 6 samostojnih modulov. Vsa svetlobna telesa so opremljena s širokokotno optiko (dodatnimi ypsilon optičnimi elementi za povečanje kota svetlobnega snopa).

**2.47.2 Osnovne modre in rumene opozorilne luči zadaj.** V streho ali strehi dodano konzolo na zadnjem delu BD, sta na najvišji, skrajno zunanji levi in desni strani BD integrirani modri luči z najmanj osmimi (8) svetlobnimi telesi razporejenimi tako, da glede na srednjo vzdolžno os RV, pokrivajo najmanj kot 90° nazaj in vstran, proti stranski vzdolžni osi in po boku proti sprednjemu delu RV. Sredinski del strehe vsebuje še najmanj dva modra LED člena vsak z vsaj 3 LED elementi. Nad zadnjimi krilnimi vrati so v enotno ohišje signalizacije vgrajena dve (2) rumeni utripalki, ki se aktivirata ob odprtju zadnjih krilnih vrat. Vsa svetlobna telesa so opremljena s širokokotno optiko (dodatnimi ypsilon optičnimi elementi za povečanje kota svetlobnega snopa). Svetlobna telesa primarno delujejo po vzorcu utripa stroboskopskega bliska.

**2.47.3 Modre opozorilne luči na boku.** Na boku ima vozilo integrirane vsaj dve (2) modri utripalki usmerjeni 90° z vsaj tremi LED členi. Luči ne smeta izstopati iz linij osnovnemu vozilu dodani nadgradnji.

**2.47.4 Modre in bele opozorilne luči v sprednji maski in sprednjih blatnikih.** Dve (2) modri opozorilni luči z najmanj šestimi (6) svetlobnimi telesi sta integrirani v prednjo masko RV, skrajno levo in desno ter na bok RV spredaj, levo in desno, v višini pasu. Dodatno sta v sprednjo masko RV, levo in desno v višini pasu, integrirani dve (2) beli blisk luči z najmanj šestimi (6) svetlobnimi telesi (vse luči so najmanj enakovredne lučem Standby AB).

**2.47.5 Ostalo.** Dve (2) modri opozorilni luči z najmanj šestimi (6) svetlobnimi telesi sta integrirani vertikalno v ohišje vzvratnih ogledal. Izvedba montaže mora biti izvedena tako, da dodani luči ne izstopata iz ohišja ogledal za več kot 9 mm..

Dve (2) modri opozorilni luči z najmanj šestimi (6) svetlobnimi telesi sta integrirani v hladilne reže pod vetrobranskim steklom. Ne glede na naklon hladilnih rež, morajo biti LED utripalke usmerjene pravokotno naprej, hkrati pa ne smejo bistveno zmanjševati preforirane površine za pretok zraka.

---

## 2.48 Svetlobne naprave za povečanje varnosti v prometu

---

**2.48.1 Delovne luči. LN:** po najmanj dve (2) beli bočni delovni luči na levi in desni strani RV in najmanj ena (1) na zadnjem delu RV. Luči so del integrirane modre svetlobne signalizacije (skupen modul) – so obvezno integrirane v sprednji in zadnji integrirani svetlobni telesi, zaradi tega mora biti steklo integriranih luči brezbarvno prosojno. Dodatna luč na zadnjem delu RV istočasno služi tudi kot luč za vzvratno vožnjo. Vklon je urejen tako, da je luč mogoče uporabljati kot samostojno delavno luč (ko RV ni v vzvratni prestavi), istočasno pa tudi kot luč za vzvratno vožnjo (se prižge sočasno s serijskimi belimi lučmi za vzvratno vožnjo). **UN:** preko OUI-C-VP ali UNES-VP nameščenega na/v osrednji konzoli VP, ter preko OUI-C-BP, UNEB-BP in UNEZ-BP. Delovne luči se v primeru, ko so te prižgane, samodejno izklopijo, ko RV doseže hitrost  $\approx 25$  km/h.

**2.48.2 Dodatne luči** zajamejo: **dodatni pozicijski luči**, integrirani v zadnjem delu strehe ali zadnjo steno BD, vklon istočasno kot serijske luči; **dodatni stop luči**, integrirani v zadnjem delu strehe ali zadnjo steno BD, vklon istočasno kot serijske stop luči; **dodatni luči za smerno utripalko** v zadnjem delu strehe ali zadnji steni BD, vklon istočasno kot serijski smerokazi; **dodatna luči za vzvratno vožnjo**, vklon istočasno kot serijske luči za vzvratno vožnjo, vendar se lahko uporabljajo tudi kot delavne luči;

---

## 2.49 Zvočna opozorilna signalizacija

---

**2.49.1 Zvočna opozorilna signalizacija** obsega ojačevalnik elektronske sirene in (1) sistem zračnih siren. **Ojačevalnik sirene** proizvaja zvok spreminjajoče se frekvence na najmanj štirih (3) predprogramiranih programih, ter ima vgrajen sistem za preprečevanje radijskih motenj. Sistem zvočne opozorilne signalizacije je sposoben proizvajati nepretrgan opozorilni zvok na ravni  $\geq 120$  dB (A) in podaja možnost izbire dnevne in nočne jakosti. BP in VP sta zvočno izolirana tako, da raven hrupa v notranjosti RV ne presega dovoljenih vrednosti standarda SIST

EN 1789. **LN:** ločeno od upravljalnega elementa ali pa v integrirani izvedbi z upravljalnim elementom v/na osrednji konzoli VP.

2.49.2 **Zračna sirena.** Štiri-glasne, dvo-membranske zračne sirene, delujoče v območju 435 Hz do 600 Hz, jakosti  $\geq 123$  db (A), ki ustrezajo standardu DIN14610 EG (kot npr. Martin-Horn Nr. 2297 GM ali enakovredno. Zračna sirena se vklaplja preko nožnega stikala nameščenega na kolesnem okrovu, v naslednjem načinu; 1. pritisk-vklop, 2. pritisk- izklop

. **LN:** v motornem predelu.

## 2.50 Upravljanje posebne opozorilne signalizacije in naprav za povečanje varnosti

Upravljanje in nadzor vseh funkcij POS in vgrajenih svetlobnih naprav za povečanje varnosti poteka preko OUI-VP ali UNES-VP velikosti 1 x DIN na sredinskem dela armaturne plošče VP, obvezno v vidnem polju voznika. Spreminjanje izbranega tona elektronske sirene je omogočeno tudi preko volanskega gumba sirene. Zračna sirena se aktivira samo preko posebnega pohodnega stikala nameščenega v levem predelu prostora nog voznika RV (na kolesnem okrovu).

## 2.51 Oznake in napisi

2.51.1 **Označevalne oznake in napisi** so iz kakovostne, visoko odsevne samolepilne folije. Zajamejo najmanj:

- a) Zrcalni napis »AMBULANCE« na prednjem delu RV – na pokrovu motorja (višina črk  $\approx 115$  mm).
- b) Napis »NUJNA MEDICINSKA POMOČ« na stranskih površinah BD (višina črk  $\approx 130$  mm).
- c) Napis »NUJNA MEDICINSKA POMOČ« na zadnjih vratih (višina črk  $\approx 115$  mm).
- d) Predpisan znak sistema NMP Slovenije ( $\varnothing$  500 mm ali v razpoložljivi višini prostora okna), na obeh stranskih površinah, bližje zadnjemu delu RV.
- e) Na obeh stranskih površinah BD se nahaja simbol telefona z zapisom št. 112

**Opomba:** (1) vsi napisi so napisani z velikimi črkami pisave »Arial Black«, na sprednjem in zadnjem delu RV nameščeni napisi, so v primeru omejenega prostora lahko tudi v pisavi »Impact«. Barva napisov je modra, bela ali rdeča (barvne odtenke, opredeljene po lestvici RAL, se dogovori z naročnikom); (2) do 10 % odstopanje navzdol od opredeljene veličine je dopustno zgolj v primeru omejene razpoložljivosti prostora za namestitev zahteve; v primeru večje omejitve je potreben dogovor z naročnikom.

2.51.2 **Opozorilne oznake** so iz visoko odsevne (fluorescentne) samolepilne folije. Kakovost materialov ustreza kakovosti 3M™ Diamond Grade™ DG<sup>3</sup> Reflective Sheeting s pet (5) letno garancijo ali enakovredno, v barvi RAL 3024:

2.51.3 **Dizajn** je izveden skladno z obstoječim voznim parkom naročnika. Ponudnik mora predložiti skico oblepitve naročniku v potrditev.

## 3 BOLNIŠKI DEL

### 3.1 Konstrukcijska zasnova

a) Osnovno konstrukcijo BD predstavlja potniški/tovorni prostor vozila kombi/furgon izvedbe, prilagojen tako, da izpolnjuje zahteve standarda SIST EN 1789 za tip B in opredeljene dodatne zahteve glede dimenzij, povezanih z BP. Celotna konstrukcija, vključno s predelavo, mora zagotavljati učinkovito nošenje teže polno obremenjene strehe, stranic kot tudi teže celotnega RV v primeru, da se to prevrne, hkrati pa podaja zanesljivo zaščito pred vplivi trčenja in prebojnosti.

b) Strop, tla in stene BP zagotavljajo trdno pritrdjevanje vgrajenega interjerja, medicinsko tehničnih naprav in opreme, hkrati pa omogočajo vgradnjo električnih, kisikovih in drugih podobnih elementov v izzastenski/izzastropni prostor. Vgrajeni elementi in povezave med njimi so korozijsko odporne ter izvedene na način, ki preprečuje njihovo medsebojno ločevanje.

c) Spoji in odprtine med BP in osnovnim vozilom ali zunanjim okoljem zagotavljajo vodotesnost, so nepropustni za vdor prahu, izpušnih plinov ter druge nesnage v BP. Izvedba omogoča namestitev toplotno zvočne izolacije potrebne za zagotavljanje zahtevanih klimatskih pogojev v BP in še posebej zahtevane ravni hrupa v RV.

d) Zahteve iz tč. a, b (zasnova nosilne konstrukcije, ojačitve in mesta za kasnejša pritrdjevanja) ter tč. c, so opisane in predstavljene naročniku v obliki skic, tehničnih risb in slik.

---

### 3.2 Vrata BD

---

- a) Po zunanjih vertikalnih površinah BD so nameščena:
- a/1) drsna vrata za vstopanje in izstopanje (stranska/bočna vrata);
  - a/2) krilna vrata za nalaganje in razlaganje pacientov (zadnja vrata).
  - a/3) Vrata za zunanji dostop do prostora za hrambo (leva drsna vrata)
- b) Oboja vrata BD se odpirajo z zunanje in notranje strani. Odpiranje/zapiranje vrat poteka preko ročk ali drugih namenskih elementov za upravljanje ključavnic. Vrata imajo vgrajene ključavnice z dvo stopenskim varovanjem (lego delnega pripiranja in popolnega zapiranja). Vrata so opremljena z zanesljivim zadrževalnim sistemom odprtih vrat. Sistem ne sme ovirati dostopa do prostora in je dovolj stabilen, da zaradi možnih predvidljivih dejavnikov ne pride do samozapiranja vrat. Vsa vrata so zastekljena. Notranja stran vrat je obložena s snemljivo oblogo iz trajnih vodoodpornih materialov v isti izvedbi kot notranje obloge BP. Vrata so opremljena najmanj z enim kompletom kakovostnih, lahko zamenljivih tesnil. Spodnja prečna robova okvirjev svetlega dela vrat sta zaščitena z vozilu tipičnim elementom.
- c) Zaščita nad bočnimi drsnimi in zadnjimi krilnimi vrati, ki jo predstavlja mehka, z usnjem oblazinjena površina. Barva usnja usklajena z ostalim oblazinjenjem bolniškega prostora.

---

### 3.3 Zaklepanje vrat in nadzor nad zaprtostjo

---

- a) Omogočeno je:
- a/1) odklepanje in zaklepanje vseh vrat BD (tudi VD) s ključem z zunanje strani;
  - a/2) ročno/mehansko odklepanje in zaklepanje vrat BD iz BP;
  - a/3) sočasno daljinsko centralno zaklepanje vseh vrat BD in VD;
  - a/4) sočasno centralno zaklepanje vseh vrat BD in VD s ključem preko ključavnic vrat VD;

---

### 3.4 Vrata za vstopanje in izstopanje (stranska, drsna ali bočna vrata)

---

- a) BD ima na desni strani (v smeri vožnje RV) drsna vrata. Svetli del vrat znaša v višino, merjeno od površine tal BP  $\geq 1800$  mm. Svetla širina vrat je pogojena z zahtevano min. širino svetlega dela prehoda med vrati ali okvirjem vrat (odvisno od tega, kaj ga bolj omejuje) in interjerjem predelne stene, ki mora znašati  $\geq 700$  mm.
- b) Dostop do BP olajša v BP vdelana stopnica in v neposredni bližini obeh strani prehodne odprtine vrat funkcionalno nameščen oprijemni drog, držalo ali drugo oprijemalo. Namestitev omogoča enostaven oprijem in ne ovira dostopa v BP.

---

### 3.5 Fiksna bočna stopnica

---

- a) Vstop v vozilo je olajšan s fiksno homologorano bočno stopnico, ki je izdelana v obliki cevne loka, ki poteka po celotni dolžini medosja. V področju drsnih vrat se lok razširi do min. 20 cm in maks 27 cm, pohodna plast je pokrita s perforirano nerjavno ploskvijo, ki je vpeta na cevno ogrodje. Stopnica mora imeti vsaj 110 kg nosilnosti.

---

### 3.6 Vrata za nalaganje in razlaganje pacientov (zadnja krilna vrata)

---

- a) Na zadnjem delu BD so velika dvokrilna vrata. Svetli del odprtine vrat znaša najmanj 1800 mm v višino in 1400 mm v širino..
- b) Funkcionalni samodejni zadrževalni sistem na osnovi plinski vzmeti omogoča na prvi stopnji odpiranje vrat do položaja, ko se ta poravnajo s stransko steno RV, ob zapiranju ta sistem omogoča asistiranje zapiranje vrat.
- c) Na desni strani je nameščen vertikalni oprijemni cevni drog, ki je pritrjen v tla in steno na višini cca 110 cm.

---

### 3.7 Nastopna ploščad pod zadnjimi krilnimi vrati

---

Zahteve: nameščena po funkcionalni širini zadnjih vrat BD (desna polovica); izvedba – kovinska, globina  $\approx 250$  mm; nosilnost – najmanj ene osebe; pohodno nehrseče površine z zaokroženimi linijami.

---

### 3.8 Namenski prostori za hranjenje reševalne opreme

---

- a) Notranji volumen BP in razporeditev sta takšna, da je omogočeno funkcionalno shranjevati in uporabljati najmanj sledečo opremo in pripomočke:

- a/1) EKG monitor/defibrilator;

- a/2) prenosni ventilator/respirator;
- a/3) prenosni aspirator;
- a/4) vakuumske blazine z zaščitno vrečo in črpalko;
- a/5) vakuumskih opornic za okončine;
- a/6) kompleta vratnih opornic;
- a/7) steznika za imobilizacijo poškodovanca v sedečem položaju;
- a/8) deske za imobilizacijo otroka;
- a/9) zajemalnih nosil z oporo za glavo in pasovi za pritrdjevanje;
- a/10) zložljivega stola za prenos pacienta;
- a/11) reanimacijskega nahrbtnika, travma nahrbtnika ali torbe ter zdravniške torbe;
- a/12) prenosnega kompleta za oskrbo dihalnih poti;
- a/13) prenosnega kompleta za oskrbo opeklin;
- a/14) osrednjih kisikovih jeklenk in prenosne enote za kisik;
- a/15) opreme RV, v kolikor ni zagotovljen drug namenski prostor;
- a/16) druge s standardom SIST EN 1789 predpisane opreme, pripomočkov in medicinsko potrošnega materiala.

b) Pri razporeditvi opreme je pomembno, da fiksacija opreme ni fiksna, ampak pomična oz. prestavljiva. Oprema se nahaja na v naprej predvidenih, lahko dostopnih lokacijah, je nameščena na nedrseče nosilne police ali obešala in zavarovana proti izpadu.

---

### 3.9 Sistem oskrbe s kisikom

---

- a) V BP sta nameščeni dve (2) lahki 10 litrski (atestirani na  $\geq 200$  barov) tlačni posodi za oskrbo BP s kisikom. Vsaka posamezna posoda je opremljena s pretočno reducirnim ventilom za kisik. Ta je povezan z notranjim razvodom kisika.
- b) Kontrola polnosti tlačnih posod in nadzor nad delovanjem centralnega razvoda mora biti izvedena na način, ki omogoča dobro preglednost in dostopnost kisikovih posod v primeru uporabe.
- c) Vse tlačne posode za kisik so nameščene v ustrezno dimenzionirane, atestirane, na nosilno konstrukcijo pritrjene nosilce.

---

### 3.10 Prostor za shranjevanje opreme RV

---

Prostor za shranjevanje opreme RV je samostojen namenski prostor ali pa je ta porazdeljen na več enot, na različnih lokacijah tako, da je zagotovljeno funkcionalno shranjevanje vse RV pripadajoče opreme. Nahaja se v višini nivoja tal RV. Glede na namen uporabe je dovolj trden, zaščiten pred vstopom vode in nesnage ter še posebej odporen na mehanske udarce in korozijo. Pri dimenzioniranju se upošteva njegova namembnost, tj. shranjevanje RV obvezno priloženega: osnovnega orodja, dvigalke in preostalih pripomočkov za zamenjavo koles.

---

### 3.11 Zasteklitev

---

Obvezna zasteklitev vseh vrat. Termoizolacijska zasteklitev; vsa okna na vratih in drugih delih BD so z zunanje strani prevlečena s črno atermično folijo s 75 % (+/- 10 %) prepustnostjo svetlobe, z notranje strani pa so do 2/3 višine oken dodatno prevlečena z za pogled nepropustno mat folijo.

---

### 3.12 Elementi strehe

---

- a) V streho BD sta lahko integrirana sistem za izmenjavo zraka v BP (glej tč. 3.17 *Sistem prezračevanja BP*) in klimatska naprava za BP (glej tč. 3.21 *Sistem hlajenja BP*). Vgradnja ne sme zmanjšati aerodinamičnosti strehe (sistem za izmenjavi zraka ne sme izstopati iz ravnine strehe, ustvarjati dodatnih zračnih vrtincev ali povečati hrupa).
- b) Streha ali predeli sten imajo predvideno ploščo za vgradnjo potrebnih anten komunikacijsko-podatkovnih sistemov. Antene (po potrebi z vzmetno nogo) so nameščene, glede na druge antene funkcionalno izbranih, z naročnikom dokončno dogovorjenih lokacijah strehe ali boka RV. S potrebnimi kabli so povezane do mesta vgradnje naprave, kateri so namenjene. Kabli se nahajajo v cevni zaščiti, ki zagotavlja naknadno prevlačenje kablov. Dostop do mest namestitve anten je zagotovljen preko revizijskih odprtín.

---

### 3.13 Električni sistem – funkcije elementov za upravljanje

---

- a) OUIČ-BP – obvezne funkcije
- a/1 Osvetlitev BP (v celotnem obsegu tč. 3.15 razen nočne osvetlitve sedeža desne stene).
- a/2 Delovne luči (v celotnem obsegu).
- a/3 Sočasen izklop trenutno izbranih svetlobnih porabnikov BD.
- a/4 Ventilator prezračevalnega sistema BP (v celotnem obsegu).
- a/5 Klimatska naprava in toplotvodno gretje BP (v celotnem obsegu).

**Opomba:** Upravljanje z opredeljenimi funkcijami, razen pod tč. a/1 zajetih funkcij dodatne osvetlitve delovnega področja BP (glej tč. 3.15 c) je obvezno omogočeno tudi iz VP.

### 3.14 Osvetlitev BP

- a) Vsi svetlobni elementi BP so integrirani v namestitveno površino tako, da bistveno ne odstopajo od nje. Vir svetlobe so LED energetske varčna svetlobna telesa.
- b) **Osnovno osvetlitev** zagotavljajo s svetlobno propustnim pleksi steklom zaščitene luči, integrirane v strop. Omogočeno je uravnavanje različnih jakosti osvetlitve (najmanj zmerne in visoke). Ob odprtju drsnih vrat BP se samodejno vklopi najmanj ena (1), v prostoru vrat nameščena svetilka, ob odprtju zadnjih vrat pa osvetlitev BP na nivo zmerne jakosti, sočasno je zagotovljena možnost ročnega vklopa/izklopa. Razporeditev luči je takšna, da je ob izboru vseh razpoložljivih svetlobnih virov zagotovljena enakomerno učinkovita osvetlitev celotnega BP.
- c) **Dodatna osvetlitev delovnega področja** obsega: najmanj ena (1),  $\geq 20$  W halogenskemu svetlobnemu elementu enakovredni LED luči ali druga preiskovalna luč, vgrajena v osrednjo strešno konzolo tako, da je snop žarkov razporejen ali pa ga je mogoče usmerjati na sprednjo polovico v BP nameščenih bolniških nosil (med glavo in pas) in najmanj ena (1) predhodni luči enakovredna luč nad delovno/odlagalno površino predelne stene.
- d) **Nočna osvetlitev** predstavlja blago modro osvetlitev iz LED vira, upravljano s posebnim stikalom v okviru upravljanja osvetlitve.

### 3.15 Sistem prezračevanja, ogrevanja in ohlajanja BP – splošno

- a) Prezračevanje, ogrevanje in ohlajanje BP je urejeno preko povsem samostojnih sistemov ali sistemov, ki predstavljajo nadgradnjo obstoječih sistemov osnovnega vozila z medsebojno neodvisnim delovanjem, upravljanjem, nadzorom in krmiljenjem za BP.
- b) Vsak posamezen sistem je zmožljiv, zanesljiv in zasnovan na način, ki zahteva minimalno potrebo po kroženju zraka. Posamezni elementi sistemov so nameščeni, glede na konstrukcijo zasnovo RV ter funkcionalnost sistema najbolj primernem mestu tako, da ne izstopajo v BP in ne zasedajo dodatnega prostora v njem, so zakriti in za delo nemoteči. Hrup, ki ga ustvarjajo ventilatorji sistemov na prvi in drugi stopnji delovanja ne presega zahtev »silent« izvedbe.
- c) Odprtine sistemov za dovajanje zraka v BP so nameščene in če je potrebno zavarovane tako, da jih ni mogoče blokirati z opremo ali na katerikoli drug način, ki bi lahko povzročil pregrevanje sistema. Dovajanje zraka v BP je izvedeno na način, da tega občutno ni zaznati – zagotovljenih je zadostno število izpustnih šob in usmerjanje pretoka zraka, vpihovanje hladnega zraka je enakomerno porazdeljeno na celotnem obodu stropno oskrbovalnega centra, vse reže imajo možnost usmerjanja zračnega toka, ter možnost popolne zapore. Vpih toplega zraka je obvezno spodaj, izbira ustreznega načina uravnavanja toplote (gretje, klima) je samodejno, zgolj na podlagi vnosa želene temperature. Dodatno ima uporabnik možnost regulacije temperature brez uporabe klime (izklop klime).
- d) **UN:** preko nastavljivih termostатов ali enakovrednega elektronskega sistema, ki samodejno izbira med potrebo po ogrevanju, ohlajanju ali zgolj vzdrževanju izbrane temperature.
- e) Sistema ogrevanja in klimatizacije sta sposobna vzdrževati temperaturo BP najmanj med 22° C in 25° C medtem, ko je temperatura okolice med – 20° C in + 32° C. Sistemi prezračevanja, ogrevanja in ohlajanja v celoti izpolnjujejo vse druge zahteve standarda SIST EN 1789.

### 3.16 Sistem prezračevanja BP

Sistem prezračevanja BP predstavlja sistem, ki pri mirujočem RV omogoča popolno izmenjavo zraka v BP najmanj na tri (3) minute. Prezračevanje poteka preko sistemov za dovajanje svežega zraka, vzpostavljenih s strani ogrevalnega in ohlajevalnega sistema ter preko samostojnega sistema za dovajanje zraka v in odstranjevanje zraka iz BP. Samostojen sistem vključuje ventilator z dvosmernim delovanjem, ustrezno integriran (zunaj del ventilacije ne sme izstopati iz linije strehe!).

---

### 3.17 Na delovanje pogonskega agregata vezan sistem toplovodnega ogrevanja BP

---

Predstavlja sistem za povečanje temperature notranjosti BP, ki deluje na principu izrabljanja odpadne toplote medija (vode) sistema za ohlajanje pogonskega agregata RV. V ta namen je uporabljen dodatni, zmožljiv izmenjevalec toplote velikih volumnov. Dovajanje toplega zraka v BP poteka preko ene ali več vstopnih odprtin, nameščenih na spodnjem delu predelne ali stranskih sten. Omogočena je prednastavitev regulacije temperature najmanj v območju 17° C do 27° C.

---

### 3.18 Sistem ogrevanja BP ob priklopu RV na zunanji, 230 V vir napajanja

---

V BP je vgrajen samodejno temperaturno reguliran električni grelec (230 V, 1800 W do 2300 W), s senzorjem za izklop ob pregrevanju (kot je npr. model Classic podjetja Ecomat 2000 ali model Termini 2100, podjetja Defa ali enakovredno) ali pa je ogrevanje zasnovano kot toplovodno ogrevanje v kombinaciji s pod tč. 2.23 *Ogrevanje hladilne tekočine motorja ob priklopu RV na zunanji, 230 V vir napajanja* opredeljenim sistemom. Električni grelec je priključen na zunanji 230 V vir napajanja. **UN:** preko OUI-C-BP ali UNES-BP ali neposredno preko elementa upravljanja na samem grelcu. V slednjem je na razpolago dodatna, dobro vidna svetilka za signaliziranje vključenosti in delovanja grelca ter omogočeno uravnavanje delovanja grelca najmanj v dveh (2) prednastavljenih območjih.

---

### 3.19 Sistem hlajenja BP

---

Sistem ohlajanja BP predstavlja napravo, katere glavni namen je znižati temperaturo in vlažnost zraka v BP. Sistem zajame od VP neodvisno nadgradnjo klimatskega sistema, prirejenega za uporabo v BP. Nadgradnja vključuje samostojen dodatni kondenzator, uparjalnik in druge, za delovanje potrebne elemente klimatizacijskega sistema, priključene na samostojen ali skupni kompresor osnovnega vozila. Sistem hlajenja BP predstavlja kondenzator vgrajen v prostor nad vozniško kabino, z minimalno tremi (3) ipušnimi šobami, ki imajo možnost usmerjanja in zaprtja pretoka, regulacija med 17° C do 27° C.

---

### 3.20 Opremljenost BP – splošno

---

- a) BP je v celoti izdelan iz kakovostnih, lahkih, nerjavečih, visoko vzdržljivih materialov, ki:
  - a/1) so vodno neobčutljivi, odporni na dezinfekcijska sredstva, kemikalije in korozijo;
  - a/2) so neobčutljivi/odporni na praske, udarce in druge poškodbe;
  - a/3) so absorptivni za nihanje in vibracije ter omogočajo enostavno čiščenje in razkuževanje;
  - a/4) so težko vnetljivi, težko gorljivi;
  - a/5) ne vsebujejo halogeniranih klorofluorogljikovodikov in težkih kovin;
  - a/6) so primerni za recikliranje.
- b) Obloge sten, razen v obloge vdelanih predelov, namenjenih vgradnji namenskih modulov za namestitvev medicinsko tehničnih naprav, opreme in drugega medicinskega materiala so enodelne izvedbe, izdelane iz umetnega gladkega materiala z visokim sijajem. Elementi notranjega interjerja pa so kompaktne izvedbe in v celoti izdelani iz umetnega, visoko odpornega materiala, ki zagotavlja nižjo težo od lesa, pri isti trdnosti in se ne ukrivlja.
- c) Izvlečni predali, vratca in drugi elementi omar so opremljeni s kakovostnim okovjem, ki omogoča enostavno in zanesljivo odpiranje in zapiranje ter učinkovito zadrževanje predalov/vratc v zaprtem in odprtem položaju. Okovje, spone, vodila, ključavnice in drugi vgrajeni elementi so namenjeni profesionalni rabi in so trdno vgrajeni. Ročaji so vdelani v čelno stranico predala/vratc, so enostavni za uporabo in opremljeni s ključavnico z zapiralom. Zapiranje izvlečnih predalov je urejeno tako, da je te mogoče zapreti zgolj na potisk, v vsakem primeru pa se ob morebitnem naletu potnika na predal, zaprejo samodejno.
- d) Notranji deli BP so brez nevarnih grobih površin, ostrih robov in štrlečih delov, ki bi lahko povečali tveganje za nastanek poškodb potnikov. Zahteva se še posebej nanaša na elemente predelne stene in druge površine za katere obstaja možnost, da se jih potnik v BP, pri čelnem trčenju dotakne. Ti elementi so izdelani iz materiala, ki absorbira energijo ali pa so konstrukcijsko zasnovani tako, da se ob naletu potnika nanje bodisi umaknejo nazaj izza čelne (nosilne) površine ali se od nje odtrgajo ali zlomijo ali pa v znatni meri ukrivijo, ne da bi pri tem nastale nove nevarne oblike.
- e) Medicinsko tehnične naprave in oprema so nameščene na/v originalnih (atestiranih) nosilcih, preostala oprema in pripomočki so varno pritrjeni ali na drug način zavarovani pred premikom. **LN:** na/v prostorsko funkcionalno izbranih, posebej namensko prirejenih lokacijah BP. Razporeditev in namestitvev opreme je izvedena tako, da: ne ovira vstopanja/izstopanja v/iz BP; ne ovira njene uporabe in uporabe druge opreme; ne moti dela tima



RV; je v primeru naglega zaviranja ali čelnega trčenja RV v največji meri zmanjšana možnost poškodb zaradi naleta potnikov na naprave, opremo in pripomočke. Natančno lokacijo namestitve posameznih enot naprav, opreme in pripomočkov se določi v dogovoru z naročnikom!

f) Zadnje površine sten za namestitev prenosnega EKG monitor/defibrilatorja, ventilatorja/respiratorja in aspiratorja ter njim pripadajoče in druge opreme, omogočajo poljubno pritrdjevanje nosilcev na steno, so dovolj močne za nošenje celotne teže naprave in opreme, sam prostor pa je volumensko dovolj prostoren, da zagotavlja enostavno in hitro snemanje/nameščanje naprav in opreme iz/v nosilce in priklop na potrebne vire oskrbe. V ta namen so predvidene in izvedene potrebne inštalacije in ojačitve, prikazane naročniku v obliki skic ali tehničnih risb in slik.

g) BP ima vodoodporen pod. Ta je znotraj BP prevlečen z nehrsečim, na mehanske poškodbe, vodo in kemikalije (še posebej formaldehide) odpornim, za čiščenje in razkuževanje nezahtevnim nanosom, dodatno na vogalih brez vidnih spojev (v enem delu kot kad) povlečenim navzgor po celotni površini okrovov koles ter oblogah sten in omaric, do višine  $\approx 70$  mm. Vogali so obdelani tako, da se mehansko ne poškodujejo.

h) Naročnik ima možnost izbora barv in njihovih kombinacij za: stenske in talne obloge, omarice in njihova vratca ter oblazinjenje.

i) Ponudnik predloži tehnično risbo predelave v merilu 1:20 iz katere je razvidna izvedba, razporeditev in opremljenost celotne notranjosti BP RV s perspektiv vseh štirih (4) vertikalnih površin, stropa in tal. Tehnična risba mora vsebovati vse zahteve naročnika, odražati mora dejansko stanje vozila, zato je ta dokument eden izmed dokumentov, ki se uporablja pri ugotavljanju skladnosti vozila s strani naročnika ob prevzemu. Neustrezna ali napačno izrisane tehnične risbe so osnova za zavrnitev ponudbe.

---

### 3.21 V BP funkcionalno umeščeni elementi

---

3.21.1 **Ogrevan predal ali drug ogrevan prostor** za medicinski material. Volumen predala zagotavlja shranjevanje najmanj petih (5) plastenkov infuzijskih tekočin volumna 500 ml. Zagotovljena sta zajem znotraj predala razlite tekočine in digitalni prikaz temperature v notranjosti predala. Predal vzdržuje temperaturo  $37^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) ali znotraj širšega območja prednastavljenih vrednosti. V primeru odstopanja v temperaturi za  $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$  od prednastavljene vrednosti, se vključi poseben svetlobni opozorilni signal, pri odstopanju večjem od  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  pa se vključi dodaten zvočni opozorilni signal, ki ga je mogoče začasno izklopiti za največ 60 min. **LN:** na iz BP lahko dostopni lokaciji. Sistem omogoča shranjevanje podatkov o gibanju temperature v predalu skozi časovno obdobje in možnost vpogleda v vrednosti za vsaj 14 dni..

3.21.2 **Hladilni predal kompresorske izvedbe** za medicinski material. Volumen predala zagotavlja shranjevanje najmanj petih (5) plastenkov infuzijskih tekočin volumna 500 ml) Zagotovljena sta zajem znotraj predala razlite ali zaradi delovanja naprave ustvarjene tekočine. Predal vzdržuje temperaturo  $5^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) ali znotraj širšega območja prednastavljenih vrednosti.. **LN:** na iz BP leva stena.

3.21.3 **Prostor za shranjevanje zajemalnih nosil.** **LN:** pod mizo bolniških nosil.

3.21.4 **Dodatni prostori (omarine, predali, police) za shranjevanje/odlaganje** materiala, opreme in pripomočkov z odvzemom iz BP. **LN:** v oblogah pod stropom najmanj ene (leve ali desne) stene, po pretežnem delu razpoložljive dolžine.

3.21.5 **Integrirana, radijsko vodena ura z digitalnim prikazom (vsaj ura)**, in min. velikostjo števil 20 mm.

3.21.6 **Prostor za reševalne škarje.** **LN:** po dogovoru z naročnikom.

3.21.7 **Predal/nosilec za 3 škatle zaščitnih rokavic integriran v oblogo desne stene, na funkcionalnem mestu.** Okvirne dimenzije: predal/nosilec zaščitnih rokavic omogoča vstavljanje treh (3) škatel (ene nad ali poleg druge), okvirne širine 240 mm ( $\pm 20$  mm), višine 130 mm ( $\pm 20$  mm) in globine 80 mm ( $\pm 20$  mm). Nosilec za razkužilo – dezinfekcijo rok volumna 500 ml. Potreben dokončni dogovor z naročnikom glede dimenzij in LN!

---

### 3.22 Elementi predelne stene BP

---

3.22.0 Ker je prostor na predelni steni omejen zaradi prehoda, je na levi strani za voznikom sedežem nameščena omarica z najmanj petimi (5) predali od katerih je zgornji opremljen s ključavnico. Dimenzija omarice je prirejena situaciji tako, da razdalja med robom omarice in nosili omogoča še namestitev sklopljivega sedeža.

3.22.1 **Pomožni sedež** je nameščen na korpus omarice 3.22.0., za vzglavjem bolniških nosil. Sedež ima naslon

komfortni hrbtni naslon in naslon za glavo fiksno nameščena na korpus omarice; opremljen je z najmanj dvo-točkovnim varnostnim pasom; je celostno usklajen z notranjostjo BP; smiselno izpolnjuje druge, na sedeže BP nanašajoče se zahteve.

**3.22.2 Omarica ali drug namenski prostor za reanimacijski nahrbtnik in zdravniško torbo.** Nameščen v spodnji del omarice na predelni steni, notranjost je zaščiten s plastjo kovinske prevleke. Prostor je s spodnje strani obložen z V2A ali enakovredno pločevino, robovi stranic so trpežne izvedbe. **LN:** na izpostavljeni lokaciji.

**3.22.3 Pritrdišče za prenosni stol** je nameščen ob drsnih vratih, izveden je tako, da omogoča uporabo prenosnega stola, kot pomožno sedišče z ustrezno fiksacijo in uporabo varnostnega pasu, sidranega v predelno steno.

---

### 3.23 Elementi leve stene BP

---

Celotna površina osrednjega dela leve stene, od zgornjega roba nosil do cca 1700 mm – merjeno od tal, namenjena poljubnemu pritrdjevanju opreme. Na steni se nahaja:

**3.23.1 Prostor za namestitev medicinsko-tehnične opreme s stensko inštalacijo** – stenski oskrbovalni center.

a) **Prostor vključuje in omogoča namestiti:**

- |      |                                                                                                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a/1) | Atestiran enodelni nosilec za naročnikov defibrilator <b>LN:</b> dogovor z naročnikom                                                                                                                                  |
| a/2) | Atestiran enodelni nosilec za naročnikov ventilator/respirator WEINMANN Life base Mini – priklop (preko vtičnice) na centralni razvod kisika. <b>LN:</b> po dogovoru z naročnikom.                                     |
| a/3) | Atestiran enodelni nosilec za naročnikov prenosni aspirator WEINMANN ACCUVAC Rescue – priklop (preko vtičnice) na 12 V električno omrežje. <b>LN:</b> dogovor z naročnikom                                             |
| a/4) | En (1) aplikator kisika s priključkom za kisik in možnostjo regulacije ter nadzora pretoka kisika v območju 0 – 15 l na minuto. Priključek je opremljen z zamenljivim nastavkom (za tanko cevko) za aplikacijo kisika. |

b) **Stenska inštalacija.** Električna, kisikova in druga napeljava je zbrana v izzastenskem prostoru, priključki so vgrajeni v steno, neposredno ob ali na prostoru, namenjenem namestitvi medicinsko-tehnične opreme. Na lahko dostopni lokaciji je v izzastenski prostor speljana prazna, trda, gladka cev, notranjega premera  $\geq 40$  mm – vzpostavlja povezavo z lahko dostopno lokacijo znotraj stropne konzole. Stenska inštalacija vključuje:

- |      |                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| b/1) | Poleg vtičnic potrebnih za oskrbo v RV trajno nameščene in prenosne medicinske opreme, dodatno dve (2) 12 V vtičnice $2 \times \varnothing 12$ mm.                                                               |
| b/2) | Poleg vtičnic potrebnih za oskrbo v RV trajno nameščene in prenosne medicinske opreme, dodatno ena (1) 230 V vtičnici (priklop na s strani pretvornika električne napetosti oskrbovano 230 V električno omrežje; |
| b/3) | Poleg vtičnic potrebnih za oskrbo v RV trajno nameščene in prenosne medicinske opreme, dodatno ena (1) standardizirana evro vtičnica za priklop kisika (DIN).                                                    |

**3.23.2 Omara (leva) za hrambo** vakuumske blazine oziroma druge redkeje uporabljene opreme, se nahaja na levi strani od tal do višine nosil, dostop preko dveh vratc ob odstranjenih nosilih. Zgornji rob omarice je po celotni dolžini opremljen z oprijemnim cevni ročajem.

**3.23.3 Elementi v predelu visoke strehe**. Na levi strani povišane strehe se po celotni dolžini nahaja vsaj 5 predalov s padajočim odpiranjem (letalski stil- Overhead Drop- Down) od katerih je eden grelni. Izvedba z dviznimi ali drsnimi vratci ni sprejemljiva.

---

### 3.24 Elementi desne stene BP

---

**3.24.1 Zložljiv sedež.** **LN:** v smeri vožnje, v skladu z zahtevami standarda SIST EN 1789, s pritrditvijo, ki ne posega v svetli del prehoda. Sedež ima: po naklonu nastavljen hrbtni naslon z oporo za glavo; po višini nastavljen naslon za roko; integriran 3 točkovni varnostni pas; zložljivo in zamenljivo sedišče. Sedež je prevlečen v skaj ter testiran v skladu z zahtevanimi varnostnimi standardi. Celostno je usklajen z notranjostjo BP.

**3.24.2 Delovno okolje na desni steni**, ki omogoča osebju, da v sedečem položaju dostopa do (zahtevani elementi desne stene);

- **nosilec zaščitnih rokavic** (3 velikosti), nameščene v tipskem ohišju iz enakega materiala kot stenske obloge,
- **ventil za dozacijo kisika** z izvodom na stropu ali levi steni,
- **zbiralnika za ostre in kužne odpadke**,

- **polica za pripravo zdravil** ustrezne velikosti (š: min 18 cm x d: min. 40 cm.)
- **izvlečna mizica** za izpolnjevanje protokolov oz. na njej stalno nameščene računalniške tipkovnice.
- **polica z drobnim materialom** (min. dve (2) polici, zaprte z drsnim steklom
- - **OUIIC-BP** - CAN BUS tipkovnica
- **globok predal s pokrovom** za pribor za nastavitev proste IV poti.
- **prosojni predal za dokumentacijo**, ki ustreza vsaj velikosti protokola NMP.

Celotna izvedba mora biti izvedena funkcionalno, ergonomsko, tako da so vsi elementi na dosegu roke, dostopanje do njih je možno med vožnjo ob uporabi varnostnega pasu. Na desni strani mora biti nameščena predpriprava za kasnejšo namestitev paralenega sistema upravljanja z uporabo tabličnega računalnika.

Delovno območje mora biti dodatno osvetljeno s fleksibilno bralno lučko.

**3.24.3 Prostor za namestitev dveh kisikovih jeklenk 10l.** Jeklenki sta nameščeni v prostoru za desnim sedežem BP, v posebne namenske giblivi nosilcu. Omogočen je pomik jeklenk na zunanjo stran RV, zaradi lažje menjave. Jeklenki sta zaprti, obvezno okence za nadzor jeklenk.. **LN:** na skrajno zadnjem delu desne stene.

### 3.25 Elementi na stropu BP

**3.25.1 Stropna konzola – stropni oskrbovalni center.** Ključni elementi stropa so zajeti v okviru dolge stropne konzole, nameščene nad pretežno dolžino bolniških nosil. Konzola je zasnovana tako, da omogoča naknadno pritrdjevanje opreme in zajame:

a) **Ročaje za oprijem.** Najmanj en (1) vzdolžni, po celotni dolžini bolniških nosil. Zagotovljena je trdna pritrditev ročajev.

b) **Nosilec** za najmanj tri (3) infuzijske platenke volumna 500 ml, s fiksacijo za omejitev gibanja.

c/1 DIN vtičnica za kisik

c) **Priključek za kisik** (1 ×) s standardizirano evro vtičnico

d) . Dva zvočnika

### 3.25.2 Z drugimi sistemi povezana oprema

e) tč. 3.15 **Osvetlitev BP;**

f) tč. 3.17 **Sistem prezračevanja BP;**

g) tč. 3.21 **Sistem hlajenja BP.**

### 3.26 Elementi na tleh BP

**3.26.1 Miza nosil z fiksacijo kompatibilna z naročnikovo opremo ( FERNO M 26 S).**

## 4 MEDICINSKO TEHNIČNA OPREMA

| zap. št. | št. enot | A | OPREMA                                                                                                   |
|----------|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |          | B | DODATNI KRITERIJI OPIS                                                                                   |
|          |          | C | PRIPOROČEN TIP OPREME                                                                                    |
| 4.2      | 1 ×      | A | <b>Zložljivi stol za prenašanje z gosenicami *</b> ,                                                     |
|          |          | B | - skladnost z EN 1865;                                                                                   |
|          |          | C | kot npr. STRYKER 6252 ( mehko oblazinjenje, podaljški ročic, 4 kolesa, masa največ 18 kg).               |
| 4.3      | 1x       | A | Kisikov sistem, ki ga sestavljata dve (2) 10 l kisikovi jeklenki z ventili, razvodom in odjemnimi mesti. |
| 4.3      | 1 ×      | A | <b>Reševalne škarje v kvaliteti enaki ali boljši kot npr Wero Safety Boy</b> (nameščene v BP)            |

**Opomba:** \* Za ponujeno opremo mora biti zagotovljen servis v R. Sloveniji – potrebno je priložiti originalno izjavo pooblaščenega servisa.

## 5 Reference in ogled referenčnega vozila

Ponudnik je v zadnjem letu od objave razpisa v Sloveniji ali EU uspešno dobavil vsaj dve vsaj enakovredni vozili (vozili na enaki osnovi vsaj enakovreden tip predelave).

Ponudnik mora na poziv naročnika v treh (3) dneh naročniku omogočiti ogled enakovrednega vozila, ki vsebuje vaj naslednje;

- svetlobna in zvočna signalizacija, vključno s sistemom upravljanja skladno z zahtevami razpisa.
- izvedba bolniškega prostora (Materiali, elementi interierja, konfiguracija BP, ) z zahtevanimi elementi bolniškega prostora skladno z zahtevami tega razpisa.

Ogled referenčnega vozila se izvede na zahtevo naročnika v roku treh (3) dneh po pozivu na naslovu naročnika.