HRVATSKI ZAVOD
ZA HITNU MEDICINU

STANDARD MEDICINSKOG AUTOMOBILA ZA POTREBE IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE U RH

Niti jedan dio ovog standarda ne smije se distribuirati u bilo kojem obliku ili putem bilo kojeg medija izvan sustava Hitne medicinske službe bez izričitog odobrenja Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu.

Verzija 2.0.

04. ožujka 2015.

SADRŽAJ

Skraćenice i definicije: 3

Uvod 5

Opća svojstva medicinskog automobila 5

Opremanje i vanjsko uređenje medicinskog automobila 7

a) Svjetlosni i zvučni sustav upozorenja 7

b) Dodatni izvori svjetlosti 8

c) Vanjski sustav napajanja električnom energijom 8

Pregradna stijena između odjeljka za pacijente i odjeljka za vozača 9

Otvori na medicinskom automobilu (vrata i prozori na odjeljku za pacijente) 9

1. Vrata 9

2. Prozori 9

Područje za unošenje/iznošenje pacijenta 10

Odjeljak za pacijente 10

1. Područje za ulazak u odjeljak za pacijente 10

2. Dimenzije odjeljka za pacijente 10

3. Unutrašnje uređenje odjeljka za pacijente 10

4. Oprema u odjeljku za pacijente 12

a) Sjedala za pacijente i osoblje 12

b) Glavna nosila 13

c) Postolje za glavna nosila 14

d) Rasklopna stolica za nošenje 14

e) Sustav za primjenu i spremanje kisika 15

f) Sustav za grijanje/hlađenje infuzijskih otopina 16

g) Ormarići za smještaj opreme 16

h) Spremnik za odlaganje inertnog medicinskog otpada (komunalni) 17

i) Spremnik za odlaganje infektivnog otpada 17

j) Spremnik za odlaganje oštrih predmeta 17

k) Sustav za grijanje, hlađenje, klimatizaciju i prozračivanje 17

j) Osvjetljenje odjeljka za pacijente 18

k) Sustavi za učvršćivanje/nosači 18

Odjeljak za vozača 19

1. Unutrašnje uređenje odjeljka za vozača 19

2. Stakla vozačeva odjeljka 19

3. Oprema u odjeljku za vozača 19

Popis opreme i medicinskih uređaja 20

Reference 21

Skraćenice i definicije:

BS *eng. British Standard*
oznaka za norme koje je donio British Standards Institution (BSI), nacionalno normirno tijelo u Velikoj Britaniji

CE *fran. Conformité Européenne*
oznaka europske sukladnosti koja potvrđuje da proizvod ispunjava bitne zahtjeve za sigurnost potrošača, zdravlja ili zaštite okoliša, kao što je određeno po smjernicama, ili propisima EU i obavezna je na mnogim proizvodima unutar jedinstvenog tržišta u Europskom gospodarskom prostoru

CEN *engl. European Committee for Standardization*
hrv. Europski odbor za normizaciju

CENELEC *engl. European Committee for Electrotechnical Standardization*
hrv. Europski odbor za elektrotehničku normizaciju

DIN *njem. Deutsches Institut für Normung*
oznaka za norme koje je donio Deutsches Institut für Normung
nacionalno normirno tijelo u Saveznoj Republici Njemačkoj

ECE *eng. United Nations Economic Commission for Europe* (*UNECE* or ECE)
hrv. Europska ekonomska komisija Ujedinjenih naroda
oznaka za norme koje je donijela Europska ekonomska komisija Ujedinjenih naroda

ECE R *eng. United Nations Economic Commission for Europe Regulation*
oznaka za odredbe/normative koje je donijela Europska ekonomska komisija Ujedinjenih naroda

EEC *eng. European Economic Community*
hrv. Europska ekonomska zajednica (EEZ)
oznaka za norme, odredbe, smjernice koje je donijela Europska ekonomska zajednica do stupanja na snagu Ugovora o Europskoj uniji i preimenovanja Europske ekonomske zajednice u Europsku zajednicu (EZ)

EC *eng. European Community*
hrv. Europska zajednica
oznaka za norme, odredbe, smjernice koje je donijela Europska zajednica

EMC *eng.* Electromagnetic Compatibility
hrv. elektromagnetska kompatibilnost

EN *eng. European Norm*
hrv. Europska norma
oznaka za norme koje propisuju europske normizacijske organizacije European Committee for Standardization (CEN) i European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC)

HRN oznaka za izvorno hrvatske norme koje donosi Hrvatski zavod za norme, nacionalno normirno tijelo u Republici Hrvatskoj

HRN EN oznaka za norme koje je Republika Hrvatska preuzela iz normizacijskog sustava CEN/CENELEC-a

HSE *eng. Health and Safety Executive*
neovisna javna ustanova Velike Britanije, zadužena za poticanje, reguliranje i unaprjeđenje sigurnosti i zaštite na radu te istraživanja u području rizika na radnim mjestima

IEC *eng. International Electrotechnical Commission,*
hrv. Međunarodno elektrotehničko povjerenstvo
oznaka za norme koje donosi Međunarodno elektrotehničko povjerenstvo, međunarodna normirna organizacija za područje elektrotehnike

ISO skraćenica izvedena iz grčke riječi isos - jednak
eng. International Organisation for Standardisation
hrv. Međunarodna organizacija za normizaciju
oznaka za standarde koje je donijela Međunarodna organizacija za normizaciju, međunarodna normirna organizacija koja između ostalog donosi standarde za poljoprivredu, inženjering, medicinski inženjering, proizvodnju distribuciju, i transport medicinskih sredstava, informacija i informacijskih tehnologija kao i standarda za dobru praksu u proizvodnji i pružanju usluga

NF M1 *fran. Non inflammables, eng. Non-flammable*
hrv. negorljivost
oznaka za otpornost na test negorljivosti razreda M1

STANDARD MEDICINSKOG AUTOMOBILA ZA POTREBE IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE U RH

Uvod

Ovaj standard opisuje uvjete koje trebaju zadovoljavati medicinski automobili izvanbolničke hitne medicinske službe u Republici Hrvatskoj i to u pogledu:

1. općih svojstava
2. opremanja i vanjskog uređenja
3. svjetlosnog i zvučnog sustava upozorenja
4. dodatnog izvora svjetlosti
5. pregradne stijene između odjeljka za pacijente i odjeljka za vozača
6. otvora na medicinskom automobilu (vrata i prozora na odjeljku za pacijente)
7. područja za unošenje/iznošenje pacijenta u i iz medicinskog automobila
8. odjeljka za pacijente
9. odjeljka za vozača
10. opremanja i unutrašnjeg uređenja

Opća svojstva medicinskog automobila

Opća svojstva medicinskog automobila odnose se na ona svojstva koja medicinski automobil mora zadovoljavati nakon preuređenja osnovnog automobila.
Svi medicinski automobili izvanbolničke hitne medicinske službe u Republici Hrvatskoj moraju zadovoljavati normu HRN EN 1789:2011 za tip B medicinskog automobila, odnosno sljednicu navedene norme.
Tip B medicinski automobil izvanbolničke hitne medicinske službe je medicinski automobil dizajniran i opremljen za prijevoz, liječenje i nadzor pacijenata.

Opća svojstva koja medicinski automobil mora zadovoljavati:

1. Medicinski automobil mora biti usklađen sa zahtjevima Smjernice Vijeća Europe 70/156 EEC.
2. Medicinski automobil mora biti homologiziran u Republici Hrvatskoj.
3. Razmak između kotača i blatobrana mora biti minimalno onaj koji je odredio proizvođač.
4. Medicinski automobil mora imati najmanje ubrzanje od 0 km/h do 80 km/h za 35 sekundi kada je natovaren do dopuštene bruto mase automobila.
5. Unutrašnjost medicinskog automobila mora ispunjavati zahtjeve HRN EN 1789:2011 - Tip B
6. Razina buke u odjeljku pacijenta mora ispunjavati zahtjeve HRN EN 1789:2011 - 4.5.7. odnosno slijednicu navedene norme.
7. Unutrašnje osvjetljenje mora ispunjavati zahtjeve HRN EN 1789:2011 - 4.5.6.

8. Električni/elektronski sustavi koji se ugrađuju u medicinski automobil moraju ispunjavati zahtjeve iz sljedećih normi:
   - IEC 60364 – 7 – 708 koji se odnosi na medicinski automobil –zahtjevi za specijalne instalacije /lokacije
   - EN 60601-1 i EN 60601 – 2 dodatno za električne sustave koji opskrbljuju medicinsku opremu
   - EN 60601-2-4, Medicinska električna oprema – dio 2-4: posebni uvjeti za sigurnost defibrilatora (IEC 60601-2-4:2002)
   - EN ISO 9919, Medicinska električna oprema – posebni uvjeti za osnovnu sigurnost i nužne značajke opreme za pulsnu oksimetriju u medicinske svrhe (ISO 9919:2005) ukoliko je pulsni oksimetar samostalan uređaj koji koristi napajanje iz električnog sustava ugrađenog u medicinski automobil
   - EN ISO 10079-1:1999, Medicinska usisna oprema – 1. dio: električno pogonjena usisna oprema – sigurnosni zahtjevi
   - EN 794-3, ventilatori pluća dio 3: Posebni zahtjevi za prijenosne ventilatore i transportne ventilatore

   Osim zadovoljavanja gore navedenih normi električni/elektronski sustavi koji se ugrađuju u medicinski automobil moraju ispunjavati i sljedeće zahtjeve:
   - Električni /elektronski sustavi, dijelovi i podsustavi cestovnog medicinskog automobila te sva trajno ugrađena oprema trebaju biti označeni oznakom „e“ u skladu s izmijenjenom Smjernicom Vijeća 72/245 EEC.
   - Akumulatori moraju biti postavljeni tako da rukovanje njima ne zahtjeva pomicanje iz sigurnih ležišta.
   - Električni sustav mora biti u mogućnosti osigurati zalihu struje za ponovno pokretanje motora.
   - Osnovni akumulator mora imati kapacitet najmanje 80 Ah.
   - Dodatni akumulator mora imati kapacitet najmanje 80 Ah.
   - Dodatni akumulatori moraju imati visoku cikličku stabilnost (npr., gel akumulator) te biti zatvorenog tipa. Instalacija mora biti izvedena tako da je moguće pokretanje motora i preko dodatnog akumulatora.
   - Punjači za osnovni i dodatni akumulator i sve električne potrošače u bolesničkom dijelu automobila moraju bit po kvaliteti kao EDR 75A/12V LEAB.
   - Alternator mora imati snagu od najmanje 1200 W.
9. Električne instalacije koje se ugrađuju u medicinski automobil moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
   - Strujni krug od 220 V mora štititi ili „uzemljenje“ podešeno na najviše 30 mA, ili zaseban transformator. Ako ga štiti samo uzemljenje, kraj utičnice mora stajati naljepnica s natpisom: „OPREZ! SPAJATI SAMO U ODGOVARAJUĆU UTIČNICU“.
   - Utičnice moraju imati stalan dovod struje.
   - Dodatni strujni krugovi moraju biti odvojeni od osnovnog strujnog kruga te za uzemljenje ne smiju koristiti niti automobil, niti podvozje.

- Svi dodatni strujni krugovi moraju imati zaštitu od preopterećenja, a kablovi moraju biti jasno označeni na mjestima spajanja i na udaljenosti od najviše 1 m dužine.
- Električni sustav mora imati dovoljno strujnih krugova i biti tako sastavljen da se, ukoliko dođe do prekida strujnog kruga, osvjetljenje i medicinska oprema mogu prebaciti na alternativni izvor električne energije.
- Sve žice i odvodi moraju biti otporni na vibraciju.
- Žice ne smiju prolaziti kroz ili duž vodova namijenjenih plinovima.
- Žice ne smiju biti opterećene više nego li je to propisao njihov proizvođač.
- Ukoliko postoje različiti naponi, spojevi unutar strujnog kruga ne smiju biti univerzalni.

10. Plinske instalacije koje se ugrađuju u medicinski automobil moraju ispunjavati slijedeće zahtjeve:
    - Cijevi za protok plinova ne smiju prolaziti kroz ormariće i pregrade.
    - Plinski odvodi moraju završavati ventilom.
11. Svi unutrašnji materijali koji se ugrađuju u medicinski automobil moraju biti otporni na požar (vrijeme sagorijevanja manje od 100 mm/min kada se testira prema normi ISO 3795).
12. Sva oprema koja se upotrebljava prilikom rada s pacijentom mora biti označena u skladu s EN 980 i EN 1041.
13. Oprema i uređaji koji se upotrebljavaju prilikom rada s pacijentom moraju bit označeni **CE** oznakom sukladno važećim propisima u Republici Hrvatskoj.

Opremanje i vanjsko uređenje medicinskog automobila

Opremanje i vanjsko uređenje medicinskog automobila odnosi se na dodatnu opremu i uređaje koji se postavljaju na osnovni model automobila određenog proizvođača automobila prilikom njegovog preuređenja u medicinski automobil, a nije opisan u Standardu vanjskog izgleda medicinskog automobila.

a) Svjetlosni i zvučni sustav upozorenja

Svjetlosni i zvučni sustav upozorenja mora biti u skladu s:

- ECE 65
- EMC 89/336/EEC
- Smjernici Vijeća Europe EEC 95/54
- ECE R 10 (EMC)

Svjetlosni i zvučni sustav upozorenja ima namjenu osigurati bolju uočljivost medicinskog automobila ostalim sudionicima u prometu. Njegova osnovna namjena je privlačenje pažnje ostalih sudionika u prometu, odnosno povećavanje sigurnosti pacijenta i hitnog medicinskog tima u medicinskom automobilu.

Svjetlosni sustav ugrađen u prednji dio automobila, omogućava da vozač automobila ispred medicinskog automobila puno prije uoči obilježeni medicinski automobil, jer će treptanje usmjerenih lampi u unutarnjem retrovizoru privući njegovu pažnju.

Usmjerena signalna lampa ugrađena u zadnji dio medicinskog automobila, omogućit će vozačima nadolazećih automobila da obilježeni medicinski automobil primijete puno ranije.

Prilikom obilježavanja medicinskog automobila signalnim lampama važno je da su lampe vidljive iz svih smjerova. Dobar odabir signalnih lampi pridonosi poboljšanju sigurnosti cestovnog prometa.

Medicinski automobil mora imati ugrađen sustav za odvojeno upravljanje svjetlosnim i zvučnim signalima. Svjetlosna signalizacija mora imati mogućnost odabira jačine svjetlosti i načina djelovanja svjetlosnih signala.

Svjetlosni i zvučni sustav medicinskog automobili mora imati:

- svjetlosne blokove koji se ugrađuju u sam krov automobila sprijeda i straga
- dvije bljeskalice u prednjoj maski automobila
- dvije bljeskalice na stražnjoj strani automobila iznad vrata
- na svakom retrovizoru po jednu bljeskalicu
- na bočnim stranama automobila po jednu bljeskalicu
- elektronsku sirenu minimalne snage 100 W, smještenu na prednjem dijelu krova automobila uz mogućnost odabira najmanje 3 različita tona
- zvučni signal za vožnju unatrag.

Ugradnja svjetlosnog i zvučnog sustava mora biti izvedena tako da ne odstupa od osnovne linije krova tako da je mogućnost oštećenja svedena na minimum.

b) Dodatni izvori svjetlosti

Dodatni izvori svjetlosti namijenjeni su osiguranju bolje osvijetljenosti mjesta intervencije i brže orijentacije prilikom pronalaženja mjesta s kojega je poziv upućen hitnoj medicinskoj službi u uvjetima smanjene vidljivosti.

Dodatni izvor svjetlosti:

- mora imati dva stacionarna izvora svjetlosti (reflektora) na obje bočne strane automobila (vozačeva i suvozačeva strana) i jedan reflektor na stražnjoj strani automobila
- se mora automatski upaliti prilikom otvaranja vrata
- mora imati mogućnost regulacije svjetlosti iz odjeljka za vozača i odjeljka za pacijenta.

c) Vanjski sustav napajanja električnom energijom

Vanjski sustav napajanja električnom energijom osigurava energiju iz električne mreže za punjenje akumulatora i rad električnih uređaja koji se nalaze u medicinskom automobilu, grijanje odjeljka za pacijenta te pred grijanje motora, ako je ugrađeno. Vanjski sustav napajanja električnom energijom mora zadovoljavati normu HRN EN 1789:2011. 43.4.1 odnosno njenu slijednicu. Sustav napajanja mora biti tako tehnički izveden da onemogućuje paljenje mašine medicinskog automobila ukoliko je on priključen na vanjski sustav napajanja električnom energijom, osim ako nije predviđen sustav automatskog oslobađanja. Strujni krug od 220 V mora štititi ili „uzemljenje“ podešeno na najviše 30 mA, ili zaseban transformator. Ako ga štiti samo uzemljenje, kraj utičnice mora stajati naljepnica s natpisom: „OPREZ! SPAJATI SAMO U ODGOVARAJUĆU UTIČNICU“.

Vanjski sustav napajanja mora imati:

- vanjsku utičnicu za struju (220 V) koja je u vezi s unutarnjim utičnicama od 220 V
- 220 V FID sklopku

- vanjsku utičnicu za struju od 220 V ugrađenu na vanjskoj lijevoj bočnoj strani automobila gledajući u smjeru vožnje, koja zadovoljava mehaničke i električne sigurnosne zahtjeve
- produžni kabel dovoljne dužine za spajanje medicinskog automobila s izvorom električne energije.

Pregradna stijena između odjeljka za pacijente i odjeljka za vozača

Vozačev odjeljak mora biti odvojen od odjeljka za pacijente cjelovitom pregradnom stijenom od tvrde plastike u boji RAL 9010 na kojoj se nalazi pomični prozor izrađen od materijala koji odgovara izmijenjenoj Smjernici Vijeća Europe 92/22/EEC. Pregradna stijena mora zadovoljavati zahtjeve HRN EN 1789:2011 – 4.4.4. odnosno sljednice navedene norme.
Pregradna stijena mora biti otporna na udarce i izrađena od negorućeg materijala. Prozor mora omogućavati direktni vizualni kontakt s vozačem. Površina otvora na prozoru pregradne stijene ne smije biti veća od 0,12 m^2.
Prozor na pregradnoj stijeni se ne smije otvarati samostalno, a mora imati podesivu zavjesu ili drugu vrstu zaslona koji sprječava ometanje vozača svjetlom iz odjeljka za pacijenta.

Otvori na medicinskom automobilu (vrata i prozori na odjeljku za pacijente)

1. Vrata

Odjeljak za pacijenta mora imati dva ulaza:

- s desne bočne strane automobila klizna vrata s prozorom
- sa stražnje strane dvoja vrata koja se otvaraju po sredini i to za najmanje 180^o ili jedna vrata na podizanje

Dimenzije vrata moraju zadovoljavati minimalne dimenzije za otvore na odjeljku za pacijenta iz Tablice 4. HRN EN 1789:2011, odnosno sljednice navedene norme.

Sigurnosni sustav za sva vrata odjeljka za pacijenta mora omogućiti:

- zaključavanje i otključavanje iznutra bez uporabe ključa
- zaključavanje i otključavanje izvana ključem
- otključavanje izvana ključem kada su vrata zaključana iznutra
- centralni sustav zaključavanja.

Funkcionalnosti vrata na odjeljku za pacijenta koje se moraju ispuniti:

- vrata se moraju moći potpuno zakočiti u otvorenom položaju
- zvučni i/ili vizualni signal mora upozoriti vozača ako vrata nisu do kraja zatvorena, a automobil je u pokretu
- svi otvori moraju biti zaštićeni od prodora vode.

2. Prozori

Odjeljak za pacijenta mora imati tri vanjska prozora:

- s desne bočne strane automobila klizni prozor na bočnim vratima
- sa stražnje strane na svakim vratima po jedan prozor.

Dimenzije prozora moraju zadovoljavati minimalne dimenzije za otvore na odjeljku za pacijenta iz Tablice 4. HRN EN 1789:2011.

Prozori moraju biti izrađeni od materijala koji odgovara izmijenjenoj Smjernici Vijeća Europe 92/22/EEC.
Stakla na prozorima moraju biti zatamnjena minimalno 75%. Na desnim bočnim vratima mora biti ugrađen pomični prozor.

Područje za unošenje/iznošenje pacijenta

Područje za unošenje/iznošenje pacijenta nalazi se na stražnjoj strani automobila te mora osigurati sigurno unošenje i iznošenje pacijenata u ili iz medicinskog automobila.

Područje za unošenje/iznošenje pacijenta mora biti tako tehnički izvedeno da zadovoljava zahtjeve iz Tablice 5. HRN EN 1789:2011, odnosno sljednice navedene norme :

- Kut unošenja glavnih nosila može biti do najviše 16^{o} te općenito kut unošenja mora biti što je moguće manji.
- Kada se pacijenta na nosilima unosi ili iznosi ručno, centar ručki nosila ne smije biti viši od 825 mm mjereno od tla.
- Maksimalna visina poda ili rampe/platforme za ukrcaj glavnih nosila mjereno od tla ne smije biti veća od 750 mm kada se u automobilu nalazi sva propisana oprema.

Odjeljak za pacijente

1. **Područje za ulazak u odjeljak za pacijente**
   Područje za ulazak u odjeljak za pacijente nalazi se na desnoj bočnoj strani automobila i mora biti takvo da omogućava siguran i jednostavan ulazak i izlazak u odjeljak za pacijenta. Ukoliko je visina poda automobila od tla udaljena toliko da je ulazak /izlazak u odjeljak za pacijenta otežan, na desnoj bočnoj strani na mjestu kliznih vrata na karoseriji automobila mora biti ugrađena klizna stepenica kojom se upravlja nogom, postavljena tako da pri najvećem opterećenju automobila ne ometa vožnju. Nosivost stepenice mora biti najmanje 200 kg. Stepenica mora imati sustav za učvršćivanje dok je uvučena za vrijeme vožnje. Dimenzije stepenice moraju osiguravati stajanje punim stopalom odrasle muške osobe normalne građe. Stepenica mora imati zvučni i svjetlosni signal u vozačkoj kabini koji upozorava da je izvučena.

2. **Dimenzije odjeljka za pacijente**
   Dimenzije odjeljka za pacijente nakon preuređenja osnovnog automobila u medicinski automobil moraju zadovoljavati minimalne dimenzije odjeljka za pacijente iz Skice 4. HRN EN 1789:2011, odnosno sljednice navedene norme.

3. **Unutrašnje uređenje odjeljka za pacijente**
   Sve unutrašnje obloge (strop, bočne obloge, vrata i pod) moraju biti termički izolirane, od negorivog materijala, lako perive te otporne na mehanička oštećenja i dezinficijense. Sve

obloge moraju biti zaobljenih rubova i kutova. Obloge na stropu, bočnim stranama, pregradnoj stijeni i vratima moraju biti RAL 9010 boje.

a) Opis opreme koja se ugrađuje u strop

- Na stropu se mora nalaziti minimalno tri sklopiva stropna nosača za vrećice infuzijskih otopina. Prostor za učvršćivanje infuzijskih otopina mora imati mogućnost učvršćivanja najmanje tri infuzijske vrećice.
- Na sredini stropa duž uzdužne linije mora biti učvršćen rukohvat u dužini od najmanje 700 mm.
- Na stropu se mora nalaziti stropni ventilator i difuzori za ravnomjerno strujanje zraka.
- Na stropu iznad uzglavlja nosila mora biti ugrađen pretinac u kojemu se nalazi sustav za primjenu kisika preko maske za kisik.

b) Opis opreme koja se ugrađuje u bočne strane/pregradnu stijenu

- **na lijevoj bočnoj strani (gledajući u smjeru vožnje)**:
  - mora biti smješten plastični ormar zatvorenog tipa (s policama) od tvrde plastike
  - mora biti smještena polica zatvorenog tipa od tvrde plastike
  - mora biti osiguran prostor za smještaj i učvršćivanje aspiratora
  - mora biti osiguran prostor za smještaj i učvršćivanje ventilatora
  - mora biti osiguran prostor za smještaj i učvršćivanje defibrilatora
  - moraju biti ugrađena dva priključka za centralni sustav za primjenu kisika
  - mora biti ugrađen regulator protoka kisika s ovlaživanjem
  - moraju biti ugrađene tri utičnice za 12 V i tri utičnice za 220 V i to neposredno uz prostor za smještaj medicinskih električnih uređaja. Svaka utičnica zasebno mora imati prikladan svjetlosni signal koji upozorava na ispad električne energije ili neki drugi kvar.
- **na desnoj bočnoj strani (gledajući u smjeru vožnje)**:
  - mora biti smještena polica zatvorenog tipa od tvrde plastike
  - mora biti učvršćena ručka kod stražnjih vrata za ulazak u automobil.
- **na pregradnoj stijeni** uz desna bočna vrata mora biti rukohvat za ulazak u odjeljak za pacijenta.

c) **Pod** mora biti presvučen antibakterijskom, vodootpornom, lako perivom, nezapaljivom i neklizajućom podnom oblogom otpornom na dezinficijense, ulja, naftne derivate, sredstva za pranje i mehanička oštećenja. Podna obloga mora ispunjavati zahtjeve iz EN 14041:2004 odnosno sljednicu navedene norme. Podna obloga mora biti na bočnim stranama prevučena prema gore u visinu za najmanje 100 mm. Pod mora biti svijetloplave boje. Uglovi moraju biti zaobljeni s radijusom od najmanje 100 mm. Svi spojevi moraju biti izrađeni od istog materijala i slijepljeni/zavareni tako da onemogućavaju nakupljanje tekućina. Pod mora biti presvučen materijalom jednakovrijednim kao *ALTRO* materijal. Test na sklizanje podne obloge mora biti minimalno R12 (prema HSE ili DIN 51130).

4. Oprema u odjeljku za pacijente

U ovom odjeljku je opisana sva oprema koja treba biti ugrađena ili za koju treba ugraditi nosače tijekom prerade osnovnog automobila u medicinski automobil.

a) Sjedala za pacijente i osoblje

U odjeljku za pacijente moraju biti minimalno dva sjedala. Sjedala za pacijente i osoblje moraju ispunjavati uvjete HRN EN 1789:2011 – 4.5.3., odnosno sljednicu iste norme. Ukoliko je to moguće sjedala mogu biti podesiva po visini. Sjedala moraju biti presvučena u materijal otporan na dezinficijense i jednostavan za čišćenje. Materijal sjedala i naslona za sjedala mora biti testiran u skladu sa standardima:

- NF M1
- BS 5852 IS0+1+5
- EN 1021-1+2
- DIN 53483
- DIN 4102 (B2)

Nasloni za glavu svih sjedala moraju zadovoljavati Smjernicu Vijeća 78/932/EEC. Sigurnosni pojasevi moraju zadovoljavati zahtjeve izmijenjene Smjernice Vijeća 77/541 EEC. Sigurnosni pojasevi moraju biti učvršćeni prema zahtjevima izmijenjene Smjernice Vijeća 76/115 EEC.

Sjedala trebaju imati pojaseve učvršćene na tri točke tipa Ar4m.

Sjedala u odjeljku za pacijente su:

- **preklopno sjedalo na pregradnoj stijeni** koje mora:
  - biti u osi sa glavnim nosilima, okrenuto suprotno od smjera vožnje
  - imati naslon za glavu koji se može namještati po visini
  - imati po visini podesive naslone za ruke
  - imati automatski sigurnosni pojas u tri točke
  - imati sjedalo širine 450 mm i dubine 330 mm s debljinom sjedećeg uloška najmanje 50 mm
  - imati naslon minimalnih dimenzija 300 X 500 mm s debljinom uloška najmanje 20 mm
  - imati nosivost najmanje 150 kg.
- **preklopno sjedalo smješteno s desne strane** koje mora:
  - biti smješteno bočno od nosila u visini gornje 2/3 nosila okrenuto u smjeru vožnje
  - imati naslon za glavu koji se može namještati po visini
  - imati po visini podesive naslone za ruke
  - imati automatski sigurnosni pojas u tri točke
  - imati sjedalo širine 450 mm i dubine 400 mm s debljinom sjedećeg uloška od 50 mm
  - imati naslon minimalnih dimenzija 300 x 500 mm s debljinom uloška od minimalno 20 mm
  - imati nosivost najmanje 150 kg.

b) Glavna nosila

Glavna nosila u medicinskom automobilu moraju imati nosila i podvozje. Glavna nosila mogu biti izgrađena tako da nosila i podvozje čine jedinstvenu cjelinu tzv. monoblok ili su nosila odvojiva od podvozja. Glavna nosila i odgovarajuće podvozje moraju ispunjavati uvjete, odnosno slijednicu HRN EN 1865 -1: 2010. Ne smije doći do deformacija ležeće površine glavnih nosila prilikom testiranja sukladno HRN EN 1865 -1: 2010 5.1.3. odnosno slijednici navedene norme. Okvir mora biti testiran sukladno HRN EN 1865 -1: 2010 5.1.1. odnosno slijednici navedene norme. Nosila moraju zadovoljiti testiranje na torziju sukladno HRN EN 1865 -1: 2010 5.1.4. odnosno slijednici navedene norme. Kotači na podvozju glavnih nosila moraju zadovoljiti testiranje sukladno HRN EN 1865 -1: 2010 5.1.5.

Glavna nosila u svom osnovnom položaju moraju omogućiti normalno sjedenje osoblja na sjedalu i rad s pacijentom na nosilima. Otpornost na požar i oslobađanje otrovnih plinova mora biti testirana sukladno EN 579-1.

Udaljenost od gornje plohe postolja za glavna nosila do stropa mora biti najmanje 1100 mm, mjereno na sredini uzdužne osi glavnih nosila.

Glavna nosila moraju imati:

- rasklopno podvozje sa četiri kotača i ležeću površinu nosila izrađenu od metalnog materijala otpornog na dezinficijense i sredstva za čišćenje
- nosila dužine 1950 (+20/-50) mm i širine 550 (+/-20) mm
- podvozje čiji okvir ne prelazi dimenzije dužinu i širinu nosila kada je učvršćeno u medicinskom automobilu
- ležeću površinu nosila otpornu na klizanje i dovoljno čvrstu za provođenje postupaka kardiopulmonalne reanimacije
- madrac učvršćen za ležeću površinu nosila s najmanje 6 ručki izrađen od materijala otpornog na upijanje krvi i tjelesnih tekućina koji se lako čisti te je otporan na sredstva za čišćenje i dezinficijense. Svojstva madraca moraju se podudarati sa svim konfiguracijama pripadajućih nosila.
- rasklopno podvozje koje mora imati najmanje dva položaja (potpuno raskloplјeno i položaj u automobilu)
- rasklopno podvozje koje se rasklopi pri izvlačenju nosila iz automobila tako da ih može unijeti/iznijeti jedna osoba kada je pacijent na njima
- rasklopno podvozje koje se učvrsti u sklopljenom položaju
- uzglavlje dužine od najmanje 600 mm (oslonac za glavu, vrat i leđa)
- uzglavlje koje se mora moći bez stupanjski podići pod kutom od 0° do najmanje 75°, s mogućnošću učvršćivanja u najmanje 5 položaja. U normalnim okolnostima unošenja/iznošenja nosila, odabrani kut mora ostati nepromijenjen.
- podnožje nosila dužine od najmanje 900 mm (oslonac za noge)
- podnožje nosila koje se mora moći podići pod kutom od najmanje 15°. U normalnim okolnostima unošenja/iznošenja nosila odabrani kut mora ostati ne promijenjen.

- sigurnosni sustav koji onemogućava da se nosila izvuku sa navoza ako se ne rasklope prednje noge
- mogućnost blokade svih kotača
- kotače promjera najmanje 150 mm
- oba kotača na podnožju glavnih nosila se moraju moći okretati za 360°
- sustav sigurnosnog remenja i sklopive sigurnosne ograde na obje strane glavnih nosila koji ispunjavaju uvjete HRN EN 1789:2011 – 4.5.9., odnosno sljednicu iste norme. Ne smije biti deformacija sigurnosnog sustava prilikom testiranja sukladno HRN EN 1865 -1: 2010 5.1.2, odnosno sljednici navedene norme.
- sustav sigurnosnog remenja s najmanje dva para brzo otkapčajuća remena s mogućnošću učvršćivanja naprave za vezanje djece
- sklopive sigurnosne ograde nosila moraju biti dužine najmanje 500 mm i visine od najmanje 150 do 200 mm mjereno od vrha okvira nosila do vrha sigurnosne ograde
- mogućnost učvršćenja nosača za infuziju
- imati nosivost najmanje 150 kg
- mehanizam za učvršćivanje nosila za podvozje (odnosi se na nosila odvojiva od podvozja)
- mehanizam za odvajanje nosila od podvozja(odnosi se na nosila odvojiva od podvozja)
- težinu do najviše 45 kg kada su nosila i podvozje jedinstvena cjelina (monoblok)
- težinu do najviše 51 kg kada su nosila odvojiva od podvozja.

c) Postolje za glavna nosila

Postolje za glavna nosila mora biti izrađeno od nehrđajućeg čelika s ladicom u koju se može smjestiti dugu dasku/rasklopna nosila (lopatasta nosila). Opcionalno postolje za glavna nosila može biti pomično. Pomično postolje mora ispunjavati zahtjeve iz norme HRN EN 1865 -5: 2010, odnosno slijednicu navedene norme.

d) Rasklopna stolica za nošenje

U medicinskom automobilu mora se nalaziti rasklopna stolica za nošenje koja ispunjava zahtjeve iz norme HRN EN 1865 - 1 : 2010 4.9, odnosno slijednicu navedene norme. Ne smije doći do deformacija okvira stolice, sjedećeg dijela i naslona prilikom testiranja sukladno točki 5.8.1 HRN EN 1865 - 1 : 2010.

Sukladno točki 3.8 iz navedene norme pacijent ne smije sjediti na rasklopnoj stolici tijekom vožnje. Rasklopna stolica za nošenje služi isključivo za unošenje pacijenta u automobil i iz automobila ukoliko takav položaj dopušta pacijentovo stanje sukladno dobroj medicinskoj praksi. Za vrijeme transporta medicinskim automobilom, rasklopna stolica mora biti sklopljena i učvršćena na za to predviđenom mjestu.

Otpornost na požar i oslobađanje otrovnih plinova mora biti testirana sukladno EN 579-1.

Rasklopna stolica mora imati:

- najmanje 2 kotača na stražnjoj strani promjera od najmanje 100 mm

- teleskopske ručice za nošenje sprijeda i ručice na rasklapanje straga sa drškama od ne klizajućeg materijala
- oslonac za noge
- najmanje dva sigurnosna remena za pričvršćivanje pacijenta, s kopčama koje se brzo otkapčaju/zakapčaju
- zglobove i sigurnosne mehanizme bez mogućnosti spontanog oslobađanja ili savijanja
- sigurnosni mehanizam koji se pri rasklapanju automatski zakoči u položaju za sjedenje
- okvir izrađen od materijala koji je otporan na upijanje krvi i tjelesnih tekućina te upotrebu dezinfekcijskih sredstava uz mogućnost jednostavnog čišćenja i održavanja
- naslon i sjedeći dio izrađen od materijala otpornog na upotrebu dezinfekcijskih sredstava, bakterije, gljivice, gnoj, prljavštinu, vodu i benzin te jednostavan za čišćenje i održavanje
- sjedalo na visini najmanje 300 mm (mjereno od poda)
- sjedalo na visini najviše do 550 mm (mjereno od poda)
- širinu sjedala najmanje 330 mm
- dubinu sjedala najmanje 350 mm
- visinu naslona najmanje 395 mm (mjereno od sjedećeg djela)
- širinu naslona najmanje 300 mm (mjereno od sjedećeg dijela)
- nosivost najmanje 150 kg
- težinu do najviše 10 kg.

Opcionalno rasklopna stolica može imati mehanizam za penjanje i spuštanje po stepenicama. Rasklopna stolica s mehanizmom za penjanje i spuštanje po stepenicama mora ispunjavati zahtjeve iz norme HRN EN 1865 -4: 2010, odnosno slijednicu navedene norme.

e) Sustav za primjenu i spremanje kisika

Sustav za primjenu kisika mora biti ugrađen tijekom prerade osnovnog automobila u medicinski automobil. Sustav čine neprijenosne boce za kisik, plinske instalacije i priključci te manometri s redukcijskim ventilima i mjeračima protoka kisika. Sustav za primjenu i spremanje kisika mora osigurati dostupnost kisika za primjenu kod pacijenta preko pomagala za primjenu kisika (nosnih katetera, maski za kisik i sl.) i ventilatora. Svi priključci sustava za primjenu kisika moraju biti sukladni cijevima za kisik ventilatora i ostaloj opremi koja se koristi za primjenu kisika iz prijenosnih boca za kisik. Instalacije za kisik koje moraju ispunjavati uvjete :

- HRN EN 1789:2011. 6.3.8
- EN 737 - 1
- EN 737 - 2
- EN 737 - 3
- EN 737 - 4

- prEN 737 - 6
- EN 738 - 1
- EN 738 - 3
- EN 739
- EN ISO 11197
- EN ISO 10524
- EN ISO 10524 - 3

Sustav za primjenu i spremanje kisika mora imati:

- ugrađene plinovode za dopremu i primjenu kisika s dva priključka za cijev za dovod kisika na lijevoj bočnoj strani odjeljka
- dvije boce za kisik zapremine od 10 l (minimalna količina kisika 2000 l)
- nosač za boce za kisik ili ako je moguće ormarić za boce koji mora biti tako izveden da je rukovanje bocom jednostavno te da su mjerni instrumenti na boci vidljivi bez otvaranja vrata ormarića
- dva manometra s redukcijskim ventilima i mjeračima protoka kisika te nastavkom za primjenu kisika preko crijeva za nosni kateter i maske za primjenu kisika
- mjerač protoka kisika sa sustavom ovlaživanja
- sve mjerače protoka kisika s maksimalnim kapacitetom od najmanje 15 l/min. i s ventilom za regulaciju protoka
- alat za priključivanje boca na sustav za primjenu kisika.

f) Sustav za grijanje/hlađenje infuzijskih otopina

mora biti:

- smješten tako da su infuzijske otopine dostupne za vrijeme transporta pacijenta
- veličine dovoljne za smještaj četiri vrećice infuzijskih otopina (zapremine od 500 ml)
- s mogućnošću zagrijavanja infuzijskih otopina na 37°C te održavanja postignute temperature
- s regulatorom temperature grijanja/hlađenja
- s mogućnošću priključka na 12 V i 220 V napajanje.

g) Ormarići za smještaj opreme

moraju:

- biti izrađeni od materijala otpornog na upijanje krvi i tjelesnih tekućina te upotrebu dezinfekcijskih sredstava uz mogućnost jednostavnog čišćenja i održavanja
- imati plastične i/ili prozirne poklopce s otvaranjem preklopno prema gore, s ugrađenim mehanizmom koji ih drži u otvorenom položaju, ili pomično otvaranje s mogućnošću učvršćivanja u otvorenom/zatvorenom položaju.
-

h) Spremnik za odlaganje inertnog medicinskog otpada (komunalni)

mora:

- biti crne ili plave boje
- biti izrađen od materijala otpornog na mehanička oštećenja, dezinfekcijska sredstva i sredstva za čišćenje te jednostavnog za čišćenje i održavanje
- biti postavljen i učvršćen na mjestu koje je dostupno za vrijeme transporta pacijenta bez da se mora naginjati preko tijela pacijenta
- imati zaštitni poklopac s mogućnošću otvaranja/zatvaranja bez upotrebe ruku
- biti tako učvršćen da se može osloboditi i isprazniti bez upotrebe alata
- imati natpis: OTPAD

i) Spremnik za odlaganje infektivnog otpada

mora:

- biti crvene boje
- biti izrađen od materijala otpornog na mehanička oštećenja, dezinfekcijska sredstva i sredstva za čišćenje te jednostavnog za čišćenje i održavanje
- biti postavljen i učvršćen na mjestu koje je dostupno za vrijeme transporta pacijenta bez da se mora naginjati preko tijela pacijenta
- imati zaštitni poklopac sa mogućnošću otvaranja/zatvaranja za vrijeme transporta pacijenta bez upotrebe ruku
- biti tako učvršćen da se može osloboditi i isprazniti bez upotrebe alata
- imati natpis: INFEKTIVNI OTPAD/NIJE ZA OŠTRE PREDMETE

j) Spremnik za odlaganje oštrih predmeta

mora:

- biti crvene boje
- biti neprobojan za sadržaj (nepropusan i otporan na ubode na dnu i stranicama) pri normalnim uvjetima postupanja i napravljen tako da je onemogućeno ispadanje sadržaja ili ozljeđivanje i prijenos infekcija na osobe koje upotrebljavaju spremnik ili postupaju s otpadom
- biti izrađen od materijala otpornog na mehanička oštećenja, dezinfekcijska sredstva i sredstva za čišćenje te jednostavnog za čišćenje i održavanje
- biti postavljen i učvršćen na mjestu koje je dostupno bez da se mora naginjati preko tijela pacijenta, po mogućnosti u blizini mjesta gdje se oštri predmeti upotrebljavaju
- imati natpis: ZA OŠTRE PREDMETE

k) Sustav za grijanje, hlađenje, klimatizaciju i prozračivanje

Sustav za grijanje, hlađenje, klimatizaciju i prozračivanje odjeljka za pacijente mora osigurati uvjete za provođenje postupaka zbrinjavanja i nadzora nad pacijentom koji neće izazvati pogoršanje zdravstvenog stanja pacijenta. Sustav mora biti dizajniran tako da hladni ili topli zrak nije usmjeren na medicinsko osoblje ili pacijenta, ali da se može usmjeriti ako to pacijentovo stanje zahtjeva. Rad i upravljanje sustavom za

grijanje, hlađenje, klimatizaciju i prozračivanje odjeljka za pacijenta mora biti neovisan od sustava u vozačevu odjeljku.

Sustav za grijanje, hlađenje, klimatizaciju i prozračivanje mora imati:

- sustav za prozračivanje koji mora ispunjavati zahtjeve HRN EN 1789:2011. - 4.5.4.1., odnosno sljednice iste norme. Sklopke za upravljanje sustavom prozračivanja moraju se nalaziti u odjeljku za vozača i u odjeljku za pacijenta. Prikladan sustav za prozračivanje otklanja neugodne mirise iz odjeljka za pacijenta.
- sustav za grijanje koji mora ispunjavati zahtjeve HRN EN 1789:2011. - 4.5.5., odnosno sljednice iste norme. Sustav za grijanje mora imati dodatni grijač samo za odjeljak za pacijente. Sustav grijanja mora osigurati temperaturu pacijentova odjeljka od 22°C za 30 minuta. U slučaju niskih vanjskih temperatura (-10°C) i ekstremno niskih vanjskih temperatura (-20°C), sustav mora postići temperaturu pacijentova odjeljka od najmanje 5°C kroz 15 minuta. U oba slučaja sustav za prozračivanje mora biti isključen, dok je u sustavu grijanja uključena tipka za re-cirkuliranje toplog zraka.
- Sustav za klimatizaciju koji mora ispunjavati normu HRN EN 1789:2011. - 4.5.5.2, odnosno sljednice iste norme. Klima uređaj mora imati dva isparivača i dva kondenzatora. Klima uređaj u odjeljku za pacijenta ne smije dodatno zauzimati prostor u odjeljku za pacijenta.
- krovni dvosmjerni ventilator s automatskim preklopnikom koji omogućava strujanje zraka u mirovanju i izmjenu zraka min. 700 m^3/h sa stropnim zračenjem
- stropno puhanje zraka preko više difuzora.

j) Osvjetljenje odjeljka za pacijente

Osvjetljenje odjeljka za pacijente mora osigurati dobru vidljivost u svim dijelovima odjeljka kao i dobru osvijetljenost pacijenta kako bi medicinsko osoblje moglo provoditi postupke procjene stanja, zbrinjavanja i nadzora nad pacijentom tijekom transporta.

Osvjetljenje odjeljka za pacijente mora:

- ispunjavati zahtjeve HRN EN 1789:2011 – 4.5.6, odnosno sljednice iste norme
- imati najmanje tri dodatna izvora svjetla koja omogućavaju osvjetljavanje pacijenta duž cijelih nosila
- se automatski upaliti i ugasiti prilikom otvaranja ili zatvaranja svih vrata na odjeljku za pacijente.

k) Sustavi za učvršćivanje/nosači

Svi uređaji i oprema moraju biti učvršćeni u medicinskom automobilu na način da su dostupni za provođenje postupaka procjene stanja, zbrinjavanja, nadzora nad pacijentom kao i odlaganja medicinskog i ne medicinskog otpada. Istovremeno uređaji i oprema moraju biti učvršćeni i pohranjeni tako da ne izazovu ozljeđivanje pacijenta i

djelatnika u normalnim uvjetima rada i vožnje te da umanje mogućnost ozljeđivanja u nepovoljnim uvjetima vožnje ili nesreće.
Sustavi za pričvršćivanje medicinskih uređaja i opreme moraju ispunjavati zahtjeve HRN EN 1789:2011. – 4.5.9, odnosno slijednice iste norme. Sistemi za učvršćivanje medicinskih uređaja moraju ispunjavati zahtjeve iz EN 12218. Svi ormarići, pregrade, police,stalci i nosači moraju imati oznake na kojima piše maksimalno dopušteno opterećenje. Sva oprema, uređaji i ljudi moraju biti učvršćeni, ugrađeni ili spremljeni tako da pri ubrzanju/usporenju od 10g u svim smjerovima ne postanu projektili. Dopušteno pomicanje nosila i opreme te pacijenta, kada se testira pri navedenom ubrzanju/usporenju ne smije biti veće od 150 mm.

Napomena: sva oprema i uređaji u odjeljku za pacijenta moraju biti postavljeni i učvršćeni tako da omogućavaju nesmetanu upotrebu i nadzor pacijenta tijekom vožnje te nesmetano izvlačenje i uvlačenje glavnih nosila s pacijentom i bez pacijenta u položaju koji zahtjeva pacijentovo zdravstveno stanje.

Odjeljak za vozača

U ovom odjeljku su opisani zahtjevi koji moraju biti ispunjeni za odjeljak vozača kada se osnovni automobil preuređuje u medicinski automobil.

1. **Unutrašnje uređenje odjeljka za vozača**
   U odjeljku za vozača se tijekom preuređenja osnovnog automobila u medicinski automobil ne smije smanjivati ergonomski prostor niti vršiti prilagodba sjedala koje je odobrio proizvođač osnovnog automobila.

2. **Stakla vozačeva odjeljka**
   Stakla vozačeva odjeljka moraju biti zatamnjena 75% kako bi se osigurala zaštita od prekomjerne svjetlosti koja bi mogla utjecati na sigurnost vožnje i vidljivost svjetlosne signalizacije i indikatora na upravljačkim pločama ugrađenim u odjeljak za vozača.

3. **Oprema u odjeljku za vozača**
   a) **Sjedala za vozača i osoblje**
      U odjeljku za vozača smiju se nalaziti samo dva sjedala (sjedalo za vozača i suvozača).
   b) **Zračni jastuci**
      U odjeljku za vozača moraju biti najmanje dva zračna jastuka (za vozača i za suvozača).
   c) **Sustav grijanja i hlađenja te klima uređaj**
      Sustav grijanja i hlađenja te klima uređaj u odjeljku vozača mora biti osiguran u osnovnom modelu automobila sukladno standardu koji je postavio proizvođač osnovnog modela automobila koje se prerađuje u medicinski automobil. Sustav grijanja i hlađenja te klima uređaj u odjeljku vozača mora biti neovisan od sustava grijanja i hlađenja te klima uređaja koji se ugrađuju u odjeljak za pacijenta.

d) Komunikacijski sustav

U odjeljku za vozača mora se nalaziti radio komunikacijska oprema sukladno standardu propisanom u važećim Smjernicama za korištenje TETRA radio uređaja u sustavu hitne medicinske službe. Za potrebe osiguranja propisane komunikacijske opreme u odjeljku za vozača moraju se nalaziti:

- TETRA mobilni uređaj koji je povezan s antenom na krovu automobila i napajanjem iz akumulatora automobila
- priključci za napajanje s akumulatorom i antenom postavljeni na ploči za instrumente automobila na način da su lako dostupni u slučaju kvara automobila ili uređaja te da su otporni na uobičajene postupke čišćenja automobila.

e) Sustav za upravljanje zvučnom i svjetlosnom signalizacijom

Upravljačka ploča sustava za zvučnu i svjetlosnu signalizaciju mora se nalaziti na mjestu koje je dostupno s vozačeva i suvozačeva sjedala. Upravljačka ploča sustava mora biti tako tehnički izvedena da je zaštićena tijekom redovnog održavanja/čišćenja automobila te da se lako zamjenjuje u slučaju kvara automobila ili uređaja.

f) Dodatni akumulator

Dodatni akumulator mora biti smješten i učvršćen ispod sjedala vozača. Dodatni akumulator s kapacitetom od najmanje 80 mAh mora biti spojen na punjač.

g) Uređaj za gašenje požara

Uređaj za gašenje požara mora biti smješten i učvršćen na onom mjestu u odjeljku za vozača koje je lako dostupno u slučaju potrebe, ali i zaštićeno od slučajne aktivacije uređaja u normalnim uvjetima rada. Zapremina uređaja mora biti sukladna važećim zakonskim propisima.

h) Prenosiva lampica

U odjeljku za vozača mora se nalaziti prenosiva svjetiljka za potrebe rada hitnog medicinskog tima u uvjetima smanjene vidljivosti.

Prenosiva lampica mora:

- imati snagu izvora svjetla iznad 50 W
- imati bateriju koja se može puniti
- imati osiguran priključak na 12 V utičnicu za punjenje baterije
- biti postavljena ispred suvozačevog sjedala.

Popis opreme i medicinskih uređaja

U ovom odjeljku je naveden popis opreme i medicinskih uređaja za koje se mora osigurati smještaj i sigurno učvršćenje prilikom preuređenja osnovnog automobila u medicinski automobil, a koja nije navedena u prethodnim odjeljcima.

Popis opreme:

1. Set za traumu
2. Set za reanimaciju odraslih
3. Set za djecu

4. Prsluk za imobilizaciju i izvlačenje
5. Daska za imobilizaciju i izvlačenje s bočnim stabilizatorima i remenjem
6. Rasklopna nosila s bočnim stabilizatorima i remenjem
7. Vakuum madrac s ručnom crpkom
8. Set ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice
9. 2 kompleta udlaga za imobilizaciju
10. Platnena nosila
11. Sanitetski materijal i ostala potrošna oprema

Popis uređaja:

1. Defibrilator
2. Ventilator
3. Prijenosni električni aspirator.

Reference

1. *An examination of novel roughness parameters to be used in conjunction with the HSE slips assessment tool* (SAT) (2007.), Health and Safety Laboratory for the Health and Safety Executive, *http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr549.pdf* (posjećeno 15.12. 2014.)
2. *Ambulance Patient Compartment Human Factors Design Guidebook*, Draft (2014.) DHS S&T First Responders Group, *https://www.nasemso.org/Projects/AgencyAndVehicleLicensure/documents/Ambulance-Patient-Compartment-Human-Factors-Guidebook-DRAFT-13Feb2014.pdf* (posjećeno 20.10.2014.)
3. *Assessing the slip resistance of flooring A technical information sheet* (2012.) Health and Safety Executive, *http://www.hse.gov.uk/pubns/geis2.htm* (posjećeno 15.12. 2014.)
4. *Hrvatska norma HRN EN 1789:2011, Medicinski automobili i njihova oprema – Cestovni medicinski automobil (EN 1789:2007+A1:2010)* (2011.) Hrvatski zavod za norme, referencijski broj: HRN EN1789:2011 en, 3. Izdanje.
5. *Hrvatska norma HRN EN 1865-1, Patient handling equipment used in road ambulances – Part 1: General strechers systems and patient handling equipment (EN 1865 – 1:2010)* (2010.) Hrvatski zavod za norme, 1. Izdanje.
6. *Hrvatska norma HRN EN 1865-4, Patient handling equipment used in road ambulances – Part 4: Foldable patient transfer chair (EN 1865 – 4:2012)* (2012.) Hrvatski zavod za norme, 1. Izdanje.
7. *Hrvatska norma HRN EN 1865-5, Patient handling equipment used in road ambulances – Part 5: Stretcher support (EN 1865 – 5:2012)* (2012.) Hrvatski zavod za norme, 1. Izdanje.
8. *Hrvatska norma HRN EN 14041:2008, Elastične, tekstilne i laminatne podne obloge - Bitne značajke (EN 14041:2004+AC:2006)* (2008.) Hrvatski zavod za norme, 1. Izdanje
9. Hrvatski zavod za norme *http://www.hzn.hr/default.aspx?id=66* (posjećeno 01.10.2014.)

10. Naputak o postupanju s otpadom koji nastaje pri pružanju zdravstvene zaštite (2000.) *Narodne novine*, br. 50/2000.
11. Popis hrvatskih norma iz područja elektromagnetske kompatibilnosti (2014.)*, Narodne novine*, br. 117/2014.
12. Popis hrvatskih norma za medicinske proizvode 2010-05-24 (2010.), *Narodne novine*, br. 79/2010.
13. Pravilnik o bitnim zahtjevima, razvrstavanju, upisu proizvođača u očevidnik proizvođača, upisu medicinskih proizvoda u očevidnik medicinskih proizvoda te ocjenjivanju sukladnosti medicinskih proizvoda (2013.), *Narodne novine*, br. 84/2013.
14. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (2007.) *Narodne novine*, br. 23/2011.
15. Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom (2007.) *Narodne novine*, br. 72/2007.
16. Pravilnik o minimalnim uvjetima u pogledu prostora, radnika i medicinsko-tehničke opreme za obavljanje djelatnosti hitne medicine (2011.) *Narodne novine*, br. 42/2011.
17. Pravilnik o načinu provođenja mjera zaštite radi sprječavanja nastanka ozljeda oštrim predmetima (2013.) *Narodne novine*, br. 84/2013.
18. Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija (2012., 2013.) *Narodne novine*, br. 85/2012 i 129/2013.
19. Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti biološkim agensima pri radu (2008.) *Narodne novine*, br. 155/2008.
20. *Uredba (EZ) br. 765/2008 Europskog parlamenta i Vijeća,* (2008) Europski parlament i Vijeće Europske unije.
21. Zakon o normizaciji (2013.), *Narodne novine* br. 80/2013.
22. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (2007.) *Narodne novine*, br. 72/2007.
23. Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (2007., 2008., 2009.) *Narodne novine*, br. 79/2007, 113/2008 i 43/2009.