



## Příloha č. 1

### zadávací dokumentace

nadlimitní veřejné zakázky č. VZNL/01/2014

## „MODERNÍ VOZIDLA ZZS LK VČETNĚ TECHNOLOGICKÉHO A PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ“

### TECHNICKÁ SPECIFIKACE VOZIDEL VČETNĚ TECHNOLOGICKÉHO A PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ



V souladu s podporovanými aktivitami (viz PPŽP, příl. č. 5, čl. 3 - Požadavky na řešení projektu):

- 3.1 Mobilní technologické vybavení posádek a vozidel ZZS
  - prostředky pro komunikaci posádek se ZOS ZZS ohledně zadání výjezdu a jeho průběhu,
  - prostředky pro vzájemné sdílení podkladů k výjezdu a elektronické zdravotnické dokumentace mezi posádkou, ZOS ZZS LK a nemocnicemi.
- 3.2 Moderní vozidla ZZS vhodná pro instalaci a provoz technologií
  - vozidla splňující současné požadavky na moderní vozidla RLP kategorie „C“ dle požadavků EN 1789+A1, vyhlášky č. 296/2012 Sb. a vyhlášky č. 341/2002 Sb.,
  - transportní technika pro přepravu sedících a ležících pacientů,
  - transportní technika pro přepravu bariatrických pacientů.
- 3.3 Služby eHealth pro ZZS
  - prostředky pro výměnu a zobrazování dat o zdravotním stavu pacienta.



## A. Základní požadavky na plnění norem, vyhlášek a zákonů

---

### 1. Plnit ČSN EN 1789+A1.

Zdůvodnění: základní požadavek IOP 23.

2. Plnit požadavky vyhlášky č. 296/2012 Sb. Ministerstva zdravotnictví, ze dne 3. září 2012, o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky.

Zdůvodnění: základní požadavek IOP 23.

3. Plnit požadavek vyhlášky č. 341/2002 Sb. Ministerstva dopravy a spojů, ze dne 11. července 2002, o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

Zdůvodnění: základní požadavek IOP 23.

4. Plnění limitů dle vyhlášky č. 162/2011 Sb. - minimálně EURO 5.

5. Plnění zavedených standardů ZZS LK.

Zdůvodnění: jedná se o již stávající standardy vybavení vozidel ZZS LK.

6. Plnění nových standardů ZZS LK.

Zdůvodnění: vzhledem k rychlému vývoji postupů, metod a doporučení v ošetrovatelských postupech a v přednemocniční péči i s nástupem nových technologií a přístrojů ve zdravotnictví a s jejich uplatněním v praxi připravuje ZZS LK zavedení nových standardů, kde právě vozidla, komunikační i navigační technika spolu s propojením a přenosem dat mezi vozidly a ZOS ZZS LK a komunikace s nemocnicemi přispějí výraznou měrou k zavedení nových standardů do praxe. Významné zkvalitnění poskytované péče přinese vybavení ZZS LK vozidla kategorie „C“ dle ČSN EN 1789+A1.

## B. Požadavky na vozidlo

---

**7. Vozidlo s originální skříňovou karoserií od výrobce umožňující zástavbu vozidla na ambulanci typu „C“.**

Zdůvodnění: plnění požadavku IOP 23, ČSN EN 1789+A1 a nově zavedeného standardu pro vozidla ZZS LK.

**8. Vozidlo se vznětovým motorem o výkonu minimálně 130 – 195 kW.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**9. Předehřev motoru na 230 V.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**10. Zrychlení vozidla musí s maximálním zatížením dosáhnout z 0 km/hod. na 80 km/hod. za max. 35 s.**

Zdůvodnění: dle požadavku 1789+A1 odstavec 4.2.1.

**11. Vozidlo s jednoduchou montáží na přední i zadní nápravě.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**12. Výkon generátoru minimálně 1 200 W.**

Zdůvodnění: požadavek EN 1789+A1 odstavec 4.3.3 pro kategorii vozidla „C“.

**13. Druhá baterie minimálně 80 Ah s odpojovacím relé.**

Zdůvodnění: požadavek EN 1789+A1 odstavec 4.3.3 pro kategorii vozidla „C“.

**14. Spodní kryt motoru – kovový.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**15. Řaditelný pohon 4x4.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**16. Uzávěrka zadního diferenciálu.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**17. ABS s kontrolním systémem pro stabilitu a pasivní bezpečnost vozidla.**

Zdůvodnění: požadavek EN 1789+A1 odstavec 4.2.2 a 4.2.3.

**18. Kotoučové brzdy na všech kolech.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**19. Vozidlo vybavené airbag řidiče i spolujezdce, bočním(torax) a hlavovým/okenním airbagem.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**20. Grafické provedení vozidla dle standardu ZZS LK v souladu s EN 1789+A1 a vyhláškou č. 296/2012 Sb.**

**21. Barva vozidla RAL 1016.**

Zdůvodnění: dle požadavku EN 1789+A1 odstavec A.1.

**22. Zvýšená střecha v barvě vozidla, zrcátka, nárazníky a přední maska v nelakovaném provedení.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**23. Celková výška vozidla maximálně 2 800 mm (maximální výška garážových vrat na garážích ZZS LK).**

Zdůvodnění: maximální výška garážových vrat na garážích ZZS LK.

**24. Výška v ambulantním prostoru od podlahy ke stropu min. 1 800 mm.**

Zdůvodnění: dle požadavku EN 1789+A1.

**25. Celková hmotnost maximálně 5 000 kg.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**26. Mechanické pérování se zachováním světlosti vozidla stejné u přední i zadní nápravy při provozním zatížení.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**27. Příprava pro montáž autorádia – 2 DIN, anténa pro autorádio, 4x reproduktor.**

**28. Hlavní světlometry Bi-xenonové.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**29. Vnější zpětná zrcátka elektricky nastavitelná a vyhřívaná.**

**30. Elektricky ovládaná okna řidiče a spolujezdce.**

**31. Centrální zamykání celého vozidla s dálkovým ovládním s možností uzamčení zevnitř.**

Zdůvodnění: odpovídá EN 1789+A1 odstavec 4.4.5.2 a dle zavedeného standardu ZZS LK.

**32. V kabině řidiče sedadla 1 + 1, obě seřiditelná v poloze dopředu – dozadu s nastavitelnou opěrkou zad a sedadlo řidiče výškově nastavitelné v poloze nahoru - dolu.**

**33. Stavitelný volant.**

**34. Dělicí přepážka s posuvným oknem mezi kabinou řidiče a ambulantním prostorem, strop v kabině řidiče ve stejné výšce jako strop v ambulantním prostoru.**

**35. Klimatizace v kabině řidiče i v ambulantním prostoru.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**36. Na levé straně v ambulantním prostoru posuvné dveře plné plechové.**

**37. Na pravé straně v ambulantním prostoru posuvné dveře s posuvným oknem.**

Zdůvodnění: odpovídají požadavkům EN 1789+A1 odstavec 4.4.5.1. a dle zavedeného standardu ZZS LK.

**38. Zadní křídlové dveře prosklené s úhlem otevření 270 stupňů.**

Zdůvodnění: odpovídá požadavkům EN 1789+A1 odstavec 4.4.5.1.

**39. Mlhové přídavné světlometry integrované do předního nárazníku nebo předních sdružených světlometů.**

**40. Přídavné dálkové světlometry integrované do přední masky vozidla, nebo do sdružených světlometů.**

**41. Povinná výbava vozidla a základní nářadí pro údržbu osvětlení vozidla a nářadí potřebné pro výměnu kola včetně heveru odpovídající nosnosti umístěné v kabině vozidla.**

Zdůvodnění: dle požadavku vyhlášky č. 341/2002 Sb. § 32. a EN 1789+A1 položka 4.5.1. a dle zavedeného standardu ZZS LK.

**42. Lapače nečistot vpředu i vzadu.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**43. Palubní počítač vozidla zobrazující venkovní teplotu, dojezd vozidla, okamžitou a průměrnou spotřebu na přístrojové desce vozidla, ovládaný z místa řidiče.**

**44. Vozidlo vybaveno připojením na CAN BUS vozidla, pro napojení a sběr potřebných dat o provozu vozidla.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**45. Vozidlo musí mít takovou homologaci, která umožňuje provozovat vozidlo s letními i zimními pneumatikami s možností alternativ rozměrů těchto pneumatik při zachování požadované nosnosti pneumatiky.**

**46. Vozidlo bude osazeno typem pneumatik a disků odpovídajícím jeho hmotnosti.**

**47. Vozidlo bude vybaveno plnohodnotným rezervním kolem s pneumatikou odpovídající zátěži vozidla, rezerva bude umístěna vně vozidla.**

**48. S vozidlem bude dodána sada 4 ks zimních pneumatik s ráfky.**

## C. Sanitní vestavba vozidla RLP

Přehled vozidel:

Specifikace vozidel dle sanitní vestavby a vybavení	Počet kusů
Vozidlo s ambulancí zástavbou bez nosítek dle bodu 158b a stolu nosítek dle bodu 124b a držáku na kontrapulzaci v podlaze vozidla dle bodu 152.	13
Vozidlo s ambulancí zástavbou bez nosítek dle bodu 158b a stolu nosítek dle bodu 124b.	3
Vozidlo s ambulancí zástavbou bez nosítek dle bodu 158a, stolu nosítek dle bodu 124a a držáku na kontrapulzaci v podlaze vozidla dle bodu 152.	3
Vozidlo s ambulancí zástavbou bez nosítek dle bodu 158a a stolu nosítek dle bodu 124a.	1

### C.1 Zvláštní výstražné zařízení modré barvy (ZVZ) a Zvláštní výstražné zvukové zařízení (ZVZZ) – dodávka a montáž

**49. Přední integrovaná rampa představená před nástavbu střechy s LED LIN technologií, složená z jednotlivých segmentů a umožňující opravu výměnou těchto segmentů. V rampě zakomponována dvě přídavná dálková - pracovní světla, svítící směrem dopředu. Přední rampa nesmí zvyšovat celkovou výšku vozidla.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**50. Vzadu integrovaná rampa nepřesahující světlost vozidla s LED LIN samostatnými prvky, se žlutými směrovými světly, bílými LED pracovními světly. Zadní rampa nesmí zvyšovat celkovou výšku vozidla.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**51. Siréna (vícetónová + horn) min. 200W zabudovaná ve skříňce mezi sedadly řidiče a spolujezdce s ovládním na volantu vozidla (zapnutí – přepínání tónů – vypnutí) s jedním vypínačem, umožňující funkci horn a mikrofonom. V masce vozidla, 2x repro 100 W.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**52. Modrá blikající LED LIN světla s integrovaným přerušovačem 2 ks, zapuštěná v přední masce vozidla.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**53. Modrá blikající LED LIN světla s integrovaným přerušovačem 2 ks, umístěná na zpětných zrcátkách.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK

**54. Uprostřed palubní desky bude přívod 12 V zakončený eurozásuvkou. Do eurozásuvky bude zapojeno vnitřní - interiérové výstražné LED LIN dvouprvkové světlo modré barvy s integrovaným stroboskopem, zapojena na vypínač ZVZ.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**55. Modrá blikající LED LIN světla s integrovaným přerušovačem 2 + 2 ks, zapuštěná v pravém a levém předním blatníku a v zadním blatníku na boku vozidla – ve stejné výšce.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**56. Do pohotovostního stavu se ZVZZ uvede zapnutím vypínače ZVZ, ovládání ZVZZ bude poté na volantu vozidla (zapínání + přepínání + vypínání) Vypínačem bez aretace bude možné uvést v činnost funkci horn.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**57. Vypínačem pro utlumení světelného výkonu pro jízdu za mlhy budou vypínatelná světla uvedená v bodech: 49, 50, 52, 53, 54 a 55.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**58. Zapnutí jednotlivých funkčních stupňů ZVZ bude signalizováno kontrolkou, pro každý stupeň v zorném poli řidiče.**



## C.2 Osvětlení vnějšího prostoru vozidla – dodávka a montáž

**59.** V otevíracích pravých a levých předních dveří a v obou křídlech zadních dveří, tj. 4 ks, po jednom červeném LED světle na každých dveřích, trvale svítícím při otevření dveří. V blízkosti světla bude na dveřích nalepen červený pruh z vysoce reflexního materiálu o velikosti alespoň 20 cm<sup>2</sup>.

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**60.** Vyhledávací odnímatelné výkonné světlo 12V napojené na eurozásuvku u zadních dveří, dle standardu ZZS LK a požadavku EN 1789+A1.

**62.** Zadní bílá LED pracovní světla (pro prostorové osvětlení) ovládaná vypínačem z místa řidiče a od zadních dveří, zapnutelná při zařazení zpětného rychl. stupně při chodu motoru vozidla, integrovaná do zadního sdruženého světla na střeše vozidla.

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**63.** Bílá pracovní LED světla 2 + 2 umístěná na levé a pravé straně střešní nástavby.

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**64.** Zadní pracovní LED světla budou uvedena v činnost zařazením zpětného chodu vozidla. Tato funkce bude vypínatelná vypínačem z místa řidiče.

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**65.** Funkce pracovních LED světel na bocích vozidla a vzadu bude signalizována jednou kontrolkou v zorném poli řidiče.

### C.3 Osvětlení vnitřního prostoru vozidla – dodávka a montáž

**66. Stropní osvětlení ambulantního prostoru pomocí liniových LED světel s vypínačem v prostoru řidiče, vypínačem u bočních dveří a vypínačem u zadních dveří.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**67. Pomocné osvětlení ambulantního prostoru pomocí liniových LED světel na stropě a bočním schodu se zapnutím při otevření zadních a bočních dveří.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**68. Pracovní bodové světlo na dlouhém ohebném krku před spolujezdcem.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**69. Lékařské nastavitelné bodové LED světlo na stropě ambul. prostoru, naklápěcí – 4 ks, zapínatelné vypínačem na ovládacím panelu v ambulantním prostoru.**

Zdůvodnění: dle standardu ZZS LK a požadavků EN 1789+A1 a dle zavedeného standardu ZZS.

**70. Osvětlení úložného prostoru za levými posuvnými dveřmi LED pásy zapnutými po otevření dveří.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

## C.4 Elektrický rozvod – dodávka a montáž

**71. Jištění elektroinstalace ambulantní zástavby bude v kabině řidiče v horní části na dělicí přepážce tak, aby byla přehledná a snadno přístupná.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**72. Zástavbová - druhá baterie o kapacitě minimálně 80 Ah je propojena s vozidlovou startovací baterií pouze přes dělicí relé, které však umožňuje dobíjení druhé baterie za jízdy ( pokud je základní baterie nabitá).**

**73. Vozidlo vybaveno odpojovačem zástavbové baterie při poklesu napětí pod 11 V a vypínačem, kterým půjde vypnout v případě potřeby zástavbová elektroinstalace. Vypínač bude umístěn u jištění elektroinstalace ambulantní zástavby.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK a dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**74. Nabíjení autobaterií 12/230 V musí být prováděno automaticky s prioritou nabíjení vozidlové baterie. S automatickou ochranou proti přebíjení a s výkonem minimálně 25 A pro současné dvoucestné nabíjení obou baterií.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**75. Zásuvka 12 V – 5 ks eurozásuvek, každá nezávisle jištěná s LED kontrolkou signalizující její funkčnost, 1ks – eurozásuvka u zadních dveří pro připojení vyhledávacího odnímatelného světla, 2 ks – eurozásuvky na ovládacím panelu v ambulantním prostoru, 2 ks – eurozásuvky u držáku na dávkovače na stropním středovém panelu.**

Zdůvodnění: dle standardu ZZS LK a požadavků EN 1789+A1.

**76. Vstup 230 V na levém boku s automatickým odpojením při startování s IP 55, dále vnitřní rozvod s jištěným proudovým chráničem s dvojjásuvkou s LED diodou signalizující napětí v zásuvce v ambulantním prostoru a kontrolkou v zorném poli řidiče. Kabel s koncovkami pro připojení na vnější zdroj 15m, revize elektro. instalace. Automaticky odpojitelné napájení 230 V.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**77. Měnič napětí 12V/230 V min. 600 W a samostatně ovládaný vypínačem od řidiče, s kontrolkou v zorném poli řidiče, funkční pouze při zapnutém klíčku zapalování. S barevně odlišenými dvěma zásuvkami s LED diodou signalizující napětí v zásuvce, v ambulantním prostoru poblíž držáku lineárního dávkovače, na stropním středovém panelu.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS a dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

## C.5 Provedení zástavby – elektro – dodávka a montáž

**78. Provedení přípravy montáže dokovací stanice pro umístění vozidlového tabletu zajišťující zobrazování výzvy k výjezdu, souřadnic z místa zásahu na mapě, provádí navigaci vozidla k místu zásahu. Umožní posádce posílat na KOS ZZS LK datové zprávy o výjezdu a v případě ztráty GPRS signálu umožní vyhledání místa zásahu v uložených mapových podkladech s možností navedení posádky k místu zásahu. Technologie umožní přenášení obrazu z místa zásahu na ZOS ZZS LK. Tato technologie nastaví nový standard ZZS LK.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**79. Tablet vozidla na zobrazení navigace, místa zásahu zasláného ze ZOS ZZS LK, statusovače, zobrazení couvací kamery, mapové úložiště, úložiště typových činností, zdroj zasilání obrazu z vozidla na ZOS. Tablet bude umístěn v dokovací stanici na středovém panelu vozidla.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**80. Tablet posádky pro zpracování zdravotnické dokumentace a oboustrannou komunikaci se ZOS ZZS LK, nahlížení do zdravotnické dokumentace pacienta prostřednictvím propojení k NIS. Tablet bude volně ve vozidle s propojovacím kabelem s tiskárnou u sedadla spolujezdce a u sedadla vedle pacienta na pravé straně ambulantního prostoru. Tablet bude možné dobíjet přes napájecí kabel vedle sedadla spolujezdce, pro tisk zde bude vyveden kabel pro připojení k tiskárně, tablet volně pro použití posádky vozidla.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**81. Tiskárna na tisk zdravotnické dokumentace. Na středové skříňce v kabině řidiče bude vzadu u přepážky držák tiskárny na zdravotní dokumentaci s vyústěním příslušného napájení a propojovacích kabelů s tablety.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**82. Na středové skříňce mezi sedadlem řidiče a spolujezdce bude umístěna dokovací stanice pro radiostanici MATRA – PEGAS.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**83. Autorádio 1 DIN umístěné ve skříňce mezi předními sedadly řidiče a spolujezdce s USB konektorem s možností nabíjení s příkonem minimálně 500 mA.**

**84. HF sada s digitálním dispejem (může být součástí autorádia).**

**85. Přední záznamová digitální kamera - kamera bude umístěna za předním sklem v jeho horní pravé části tak, aby výhled přes přední sklo byl v části předního skla čištěného stěrači. Kamera ve spojení s**

vozidlovým tabletem umožní posílání komprimovaných fotografií pořízených záznamovou kamerou na ZOS ZZS LK, pro získání obrazu z místa zásahu v reálném čase. Kamera musí umožnit současnou funkci kontinuálního záznamu na paměťovou kartu a odesílání obrazu do vozidlového tabletu. Kamera odpovídá nové koncepci ZZS LK a vzájemnému sdílení dat mezi vozidlem a KOS ZZS LK.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**86. Zadní digitální couvací kamera spojená s vozidlovým tabletem - při zařazení zpětného rychlostního stupně se obraz z kamery zobrazí na vozidlovém tabletu. Kamera umístěna v horní části vozidla snímající prostor těsně za vozidlem. Kamera bude přes tablet zasílat komprimované fotografie na KOS ZZS LK.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**87. Světelná signalizace otevření dveří vozidla - kontrolka v zorném poli řidiče na palubní desce.**

**88. Montáž antén radiostanic se svodem do míst montáže radiostanic – 2 ks. Místo pro montáž antén bude v horní části pravého a levého sloupku „A“.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**89. Anténa pro příjem signálu GPS/GPRS bude umístěna na náběžné hraně střešní nástavby. Sdružená anténa zajišťuje příjem GPS signálu a GPRS signálu pro zabezpečení spojení vozidla s ZOS ZZS LK.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**90. Anténa pro příjem signálu GPS pro radiostanici MOTOROLA (vedené v bodě č. 163), bude umístěna na přední, náběžné hraně střechy.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**91. Střešní výkonný obousměrný ventilátor 12 V ovládaný z ambul. prostoru, funkční při zapnutém klíčku zapalování, ovládaný vypínačem na ovládacím panelu v ambulantním prostoru. Kryt střešního ventilátoru nesmí převyšovat celkovou výšku vozidla, popřípadě vyústění ventilátoru může být popřípadě v boční části zvýšené střechy.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**92. Ovládací panel pro topení, osvětlení, eurozásuvky na 12 V a signalizaci v ambulantním prostoru s jasným označením jednotlivých ovládacích prvků.**

**93. Teplovodní závislé topení ambulantního prostoru, třírychlostní, s výkonem odpovídajícím teplotnímu standardu, s termostatem. Provedení umožní úplné oddělení topného okruhu od motorového chladicího okruhu.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK a požadavku EN 1789+A1.

**94. Předehřev chladící kapaliny motoru na teplotu 50 – 60 °C 230 V při připojení na napájení vozidla.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**95. Nezávislé přídatné teplovzdušné topení na 230 V s min. výkonem 2000 W, s ventilátorem a termostatem v ambulantním prostoru.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK a požadavku EN 1789+A1.

**96. Nezávislé naftové topení v ambulantním prostoru s výkonem přiměřeným velikosti ambulantního prostoru s ovládáním z místa řidiče.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK a požadavku EN 1789+A1.

**97. Termobox na infuzní roztoky ve skříňce s tepelným rozsahem min. 35°- 39°C se zapuštěným ovládáním. Termobox bude v provozu při připojení vozidla na napájení 230V a při zapnutém klíčku zapalování. Termobox bude ve skříňce nad pravým zadním podběhem vedle chladícího boxu. Velikost termoboxu na minimálně 5 litrů infuzních roztoků (10 infuzí).**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK a požadavku EN 1789+A1.

**98. Chladící box ve skříňce nad pravým zadním podběhem vedle termoboxu, pro udržení teploty +2°-+8°C. Chladící box bude v provozu při připojení vozidla na napájení 230V a při zapnutém klíčku zapalování. Chladící box na minimálně 4 litry infuzních roztoků (8 infuzí).**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**99. Přídatný výměník klimatizace ambulantního prostoru s ventilátorem napojeným na stávající okruh originální klimatizace o výkonu odpovídající kubatuře ambulantního prostoru. Klimatizace ani její části nepřesáhnou celkovou výšku vozidla. Klimatizace bude umístěna ve skříňce za levým zadním podběhem s uzavíratelnými výdechy pod podstropními skříňkami na levé straně. Odtok kondenzátu bude mimo ambulantní prostor. Klimatizace bude mít ovládání v ambulantním prostoru termostatem a vypínačem.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**100. Lehký přenosný reflektor o maximální váze 1 200 gramů s popruhem na nošení, umístěný v kabině řidiče. Nabíjení při zapnutém klíčku a při připojení vozidla na dobíjení 230 V.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**101. Samostatně jištěný přívod 12 V do místa montáže držáku defibrilátoru pro možné napájení tohoto přístroje.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**102. Samostatně jištěný přívod 12 V do místa montáže ventilátoru pro možné napájení tohoto přístroje.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**103. Samostatně jištěný přívod 12 V do místa montáže odsávačky pro možné napájení tohoto přístroje.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

**104. Součástí elektrozástavby vozidla je propojení jednotlivých datových, navigačních a komunikačních přístrojů jak silovým rozvodem, tak potřebnými datovými kabely.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK a dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**105. Podrobné provedení elektroinstalace bude upřesněno při montáži do vozidla.**

## C.6 Provedení zástavby – karosérie – dodávka a montáž

106. **Originální dělicí přepážka s oknem s posuvným sklem.**
107. **V kabině řidiče bude zachována stejná výška stropu jako v ambulancním prostoru.**
108. **Výztuhy karoserie profilové, podélné a příčné.**
109. **Plošné vyztužení pro uchycení sanitní zástavby a pro lékařské přístroje.**
110. **Tepelná a hluková izolace ambulancního prostoru nehořlavým, tepelně izolačním materiálem.**
111. **Obložení stěn a stropu naformovaným, netříštivým, dezinfikovatelným, snadno omyvatelným materiálem s minimem konstrukčních spár a kotvicích prvků. Případné konstrukční spáry budou zatmeleny a ošetřeny tak, aby se v nich nedržela špína a nedocházelo při mytí sanitní zástavby vozidla k zatékání.**
112. **Nehořlavá, protiskluzová vodovzdorná podlaha s olištováním vstupů.**
113. **Zatmelení všech spojů a spár obložení v ambulancním prostoru v barvě interiéru ambulancního prostoru.**



## C.7 Provedení zástavby – nábytek, stůl nosítek, sedačky – dodávka a montáž

114. Skříňka v kabině mezi sedadly s namontovanou vozidlovou radiostanicí MOTOROLA, kitem pro radiostanicí Matra – Pegas, instalací ovládacího panelu ZVZZ a 1 DIN autorádia. Držák na ruční radiostanice Motorola - 2 ks a přihrádky na další materiál (tiskopisy v deskách). Vzadu u přepážky bude umístěna tiskárna na zdravotní dokumentaci.

115. Skříňky na levé straně nad levým zadním podběhem uzavíratelné na zdravotnický materiál. Skříňky budou po celém boku až po podstropní skříňky.

116. Skříňka nad pravým podběhem s nerezovou pracovní plochou se zvýšeným okrajem a odpadkovým košem s odklopným víkem se zajištěním při otevření a celoplošnou nerezovou vložkou. Ve skříňce bude umístěn termobox a chladicí box.

117. Skříňka s teplovodním topením pod sedadlem za hlavou pacienta.

118. Skříňka na pravé straně za pravým zadním podběhem na nezávislé přídatné topení.

119. Skříňka s nerez pracovní deskou se zvýšeným okrajem od bočních pravých dveří za dělicí přepážkou, zásuvky na zdravotnický materiál, držáky na čtyři krabice s gumovými nesterilními rukavicemi. Ve spodním patře přihrádky na kufry - 1 ks záchranářský kufr o rozměrech 400 x 580 x 260 mm, 1 ks převazový kufr o rozměrech 400 x 580 x 200 mm, 1 ks kufr urgentních stavů o rozměrech 400 x 580 x 200 mm, dále úložný prostor pro automatické resuscitační zařízení (dle bodu č. 155).

120. Skříňky podstropní:

- a) Vlevo tři skříňky s policí na zdravotnický materiál s možností uzavírání s odklápěním průhledné stěny směrem nahoru. Všechny skříňky kopírují sešikmení stěny vozidla tak, aby umožnila bezpečný pohyb kolem pacienta.
- b) Vpravo dvě skříňky umožňující bezpečný pohyb kolem nosítek s pacientem, s policí na zdravotnický materiál. Obě skříňky uzavíratelné přední průhlednou stěnou odklopnou směrem ke stropu ambulantního prostoru.

121. Na dělicí přepážce vozidla bude nad oknem do kabiny řidiče léková skříňka se dvěma policemi na léky v originálním balení a pod spodní policí bude lišta na umístění léků v ampulích. Celá léková skříňka bude uzavíratelná. Součástí této skříňky bude uzamykatelný prostor na léky.

122. Otočná sedačka čalouněná za hlavou pacienta, vybavená samonavíjecím tříbodovým bezpečnostním pásem a atestem.

**123.** Sedačka čalouněná s polohovací zádovou opěrou, s integrovanou opěrou hlavy a bočními sklopnými madly, s odklopným sedákem nahoru a otočná kolem svislé osy, u pravé a levé stěny za bočními dveřmi po směru jízdy odklopná na stěnu se samonavíjecím bezpeč. tříbodovým pásem o dostatečné délce, se zapínáním na levé respektive pravé straně. Sedačka nesmí zasahovat do průsvitu dveří, sedačka bude mít tři aretační polohy (sklopená u stěny – pro sezení po směru jízdy – pootočená k nosítkám). Aretace otáčení sedadla musí být ovladatelná ze strany od bočních dveří.

**124.** Stůl nosítek posuvný v příčné ose:

- a) umožňující snadné naložení a vyložení nosítek s pacientem, schválený dle ČSN EN 1789 +A1, upravený pro uchycení nosítek, kompatibilní s uchycením typu FERNO EFX (dle standardu uchycení ZZS LK a potřeb uchycení nosítek s integrovaným inkubátorem a podvozkem) s aretací nosítek dle ČSN EN 1789+A1.

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK, pro 16 ks vozidel.

- b) pro samonakládací nosítka s nosností minimálně 300 kg.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP pro 4 ks vozidel.

**125.** Skříň za dělicí přepážkou vozidla, přístupná po otevření levých posuvných dveří pro uložení páteřní desky včetně upínacího systému, SCOOP RAM, vakuové matrace a vakuových dlah, ve spodní části schodolezu s madly a v pravé části 2 ks lahví O2 10 l a 2 ks lahví O2 2 l, koncepce držáků umožní uchycení kovových lahví i lehkých lahví „LINDE s integrovaným redukčním ventilem“. (dále jen LIV)

## C. 8 Provedení zástavby – držáky, madla, kyslík, ostatní – dodávka a montáž

**126.** V kabině řidiče držák na ruční vysílačky 2 x Motorola, 1 x Matra – Pegas v dokovací stanici, na středové skřínce dle bodu č. 114.

**127.** V kabině řidiče budou umístěny tři držáky na bezpečnostní přilby a sítky pro umístění ochranných obleků, brýly a oděvů do deště.

**128.** Úložný prostor pro páteřní desku ve skříni po otevření levých posuvných dveří za dělicí přepážkou.

**129.** Úložný prostor pro SCOOP RAM po otevření levých posuvných dveří, za dělicí přepážkou, za páteřní deskou.

**130.** Držák na defibrilátor, do místa montáže defibrilátoru bude připraven samostatně jištěný přívod 12 V pro možné napájení. Na stěně připraveny montážní otvory se závity pro alternativní montáž držáku LIFEPAK 12-15 a držák pro defibrilátor dle bodu č. 156. Místo pro montáž držáku defibrilátoru bude umístěn na levé straně ambulantního prostoru pod horními skřínkami na zdravotnický materiál v přední části před otočnou sedačkou nad skřínkou pro uložení lahví s O<sub>2</sub>. Bude upřesněno při montáži.

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK a dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**131.** Držák na ventilátor MEDUMAT Standard a Oxylog 3000, s přípravou úchytných bodů na držák MEDUMAT TRANSPORT, (držák pro přípravu úchytných bodů dodá ZZS LK). Do místa montáže držáku Medumatu i do místa montáže držáku Oxylogu 3000 bude připraven samostatně jištěný přívod 12 V pro možné napájení. Oba držáky ventilátorů budou umístěny na levé straně ambulantního prostoru pod defibrilátorem v přední části. Bude upřesněno při montáži.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**132.** Držák na odsávačku LSU s napojením na samostatně jištěný přívod 12 V. Držák odsávačky LSU bude umístěn na levé straně ambulantního prostoru. Bude upřesněno při montáži.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**133.** Držák na krabice s rukavicemi (1 ks v dosahu místa řidiče, 4 ks pod horní deskou na skřínce u přepážky, u bočních dveří).

**134.** Držák na ambuvaky a masky ve skřínce na zdravotní materiál (bude upřesněno při montáži skříněk).

135. Nerezové madlo s výklopným držákem infuzních lahví a PE vaků na středovém stropním panelu nad nosítky, v ose nosítek – 2ks + 2ks.

136. Držák lineárních dávkovačů – pro 2 ks dávkovačů o minimálním rozměru 310x150x150 mm (šířka x výška x hloubka) na stropním panelu nad nosítky.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

137. Uchycení pro kyslíkové lahve 2 x 10 litrů za levými posuvnými dveřmi, s možností uchycení kyslíkových lahví 10 litrů typu LIV s uzavíratelným prostupem do ambulantního prostoru pro ovládání hlavního ventilu na O2 lahvích.

138. Vedení kyslíku mezi rychlospojkami u lahví 10 litrů a rychlospojkami u přístrojů.

139. Panel s rychlospojkami u přístrojů - 2 rychlospojky + 2 ks u lahví – celkem 4 ks.

140. Uchycení pro kyslíkovou láhev 2 litry – 2 ks v úložném prostoru za levými bočními posuvnými dveřmi.

141. Madla pro nástup u bočních dveří vpravo i vlevo a u zadních dveří vlevo i vpravo nerezová.

142. Odpadní nádoba – integrováno v horní části skříňky nad pravým podběhem s celonerezovou vložkou.

143. Hasicí přístroj 2 litry – umístěno v kabině řidiče.

144. Vyprošťovací nůžky s držákem – umístěné v kabině řidiče.

145. Držák na kontejner na nebezpečný odpad - na přední straně skříňky nad pravým podběhem.

146. 2 ks držáku s pákovým ovladačem na dezinfekci rukou nad skříňkou u přepážky a vzadu u skříňky nad pravým zadním podběhem.

147. Držák na rozprašovač s dezinfekčním prostředkem na dezinfekci povrchů o objemu 500 ml u zadních dveří vlevo.

**148. Na schodu u bočních dveří ambulantního prostoru jeden pomocný schůdek pro usnadnění nástupu a výstupu z vozidla.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**149. U zadních dveří pomocný schod po celé šíři dveří, pevný.**

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**150. Zatmavení a 2/3 zneprůhlednění oken ambulantního prostoru fólií s atestem (okno bočních dveří a okna zadních dveří).**

**151. Zatmavení a zneprůhlednění ostatních oken od sloupku „B“.**

**152. V podlaze ambulantního prostoru provést přípravu pro upevnění přístroje na kontrapulzaci.**

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK, pro 4 ks vozidel.

**153. Za bočními levými posuvnými dveřmi prostor v úložné skříni pro uložení schodolezu.**

**154. Za bočními levými posuvnými dveřmi uchycení pro Imobilizační – vyprošťovací vestu (Kendrikova vesta).**

**155. Držák na povinnou výbavu vozidla v kabině řidiče.**

## C.9 Zdravotnické vybavení vozidla RLP – dodávka a montáž:

### 156. Příklad pro nepřímou srdeční masáž dle samostatné specifikace - umístění ve skříňce za přepážkou u pravých posuvných dveří.

Technická specifikace a výkonnostní parametry přístroje pro automatickou nepřímou srdeční masáž

Zdravotnický prostředek umožňující provádění nepřímé srdeční masáže během rozšířené podpory životních funkcí (Advanced Life Support, ALS) ve frekvenci a hloubce stlačení dle doporučení Evropské resuscitační rady (aktuálně platná verze doporučení z r. 2010: frekvence kompresí minimálně 100 min<sup>-1</sup>, ne však více než 120 min<sup>-1</sup>, hloubka stlačení v předozadním rozměru hrudníku u dospělých 5 – 6 cm).

Přístroj podléhá pravidelné bezpečnostně technické kontrole prováděné technikem specializované firmy minimálně jedenkrát za dvanáct měsíců po celou dobu používání.

1. Všeobecně
  - 1.1. Přenosný zdravotnický prostředek, musí splňovat požadavky Evropské směrnice pro zdravotnické prostředky 93/42/EEC
  - 1.2. Použití za jízdy po zemi a v terénu (vnější i vnitřní prostředí)
  - 1.3. Použití u pacientů starších 8 let
2. Přístroj dále musí:
  - 2.1. Pracovat na vlastní autonomní energetický zdroj elektrické energie (baterii) umožňující fungování přístroje alespoň 30 min.
  - 2.2. Pracovat na elektrickou energii dodávanou ze sítě přes jednoduše připojitelný napájecí zdroj.
  - 2.3. Být jednoduše přenosný jednou osobou pro práci v terénu.
  - 2.4. Umožňovat přechod mezi režimy činnosti minimálně v rozsahu 1. pro případ nezajištěných dýchacích cest (cca 3 s přestávka v kompresích vřazená do činnosti po aplikaci 30 kompresí) a 2. pro případ zajištění dýchacích cest endotracheální intubací nebo supraglottickou pomůckou (kontinuální aplikace kompresí)
  - 2.5. Umožňovat aktivní kompresi hrudníku a aktivní dekompresi hrudníku, která dle současně platných doporučení Evropské resuscitační rady (ERC) zvyšuje účinnost srdeční masáže při oběhové zástavě.
  - 2.6. Umožňovat aplikaci defibrilačního výboje pomocí samolepících multifunkčních elektrod anebo přitlačných defibrilačních elektrod (pádel) a to bez nutnosti přerušování masáže.
  - 2.7. Umožňovat změnu polohy samolepících multifunkčních elektrod minimálně mezi polohou antero-laterální (předo-boční) a polohou latero-laterální (boční, biaxilární) bez nutnosti sejmutí přístroje z pozice na pacientovi.
  - 2.8. Umožňovat přerušování masáže např. za účelem analýzy srdečního rytmu.
  - 2.9. Umožňovat použití u pacientů od věku 8 let.
  - 2.10. Splňovat parametry:
    - 2.10.1. Frekvence stlačení hrudníku je minimálně 100 min<sup>-1</sup>, ne však více než 120 min<sup>-1</sup>

- 2.10.2. Hloubka stlačení dosahuje alespoň 5 cm v předozadním rozměru
- 2.10.3. Hmotnost přístroje vč. nezbytného příslušenství a přepravního obalu do 10 kg
- 2.10.4. Úplné nabití baterie(i) max. za 4 hodiny
- 3. Součást dodávky:
  - 3.1. Energetický zdroj (baterie) v počtu potřebném pro běžný provoz přístroje
  - 3.2. Náhradní energetický zdroj (baterie) dle bodu 2.1.
  - 3.3. Napájecí zdroj vč. kabelu pro spojení přístroje do el. sítě
  - 3.4. Systém pro dobíjení baterií (nabíječka)
  - 3.5. Systém pro zabránění posunu přístroje během manipulace s pacientem a během transportu pacienta, není-li takový systém integrován do konstrukce přístroje
  - 3.6. Doplněk umožňující přenos přístroje jednou osobou a to jako komplet vč. nezbytných doplňků, náhradního energetického zdroje (baterie popř. baterií) a napájecího zdroje
- 4. Značení a návody; poučení obsluhy
  - 4.1. Značení a návody pro používání musí být v souladu s platnými normami
  - 4.2. Součástí dodávky musí být:
    - 4.2.1. návod pro obsluhu a údržbu v českém jazyce včetně návodu k provádění preventivní údržby a to v tištěné a elektronické podobě
    - 4.2.2. servisní knížka v českém jazyce
    - 4.2.3. prohlášení o shodě v českém jazyce (event. překlad do českého jazyka společně s originálem prohlášení)
    - 4.2.4. poučení personálu (vstupní zaškolení) a to minimálně pro 75 % členů každé výjezdové skupiny (plně obsazená výjezdová skupina má zpravidla 10 – 12 zaměstnanců); zaškolení vždy alespoň ve 2 termínech, možné spojení zaškolení pro maximálně 4 výjezdové skupiny; pro každý přístroj se uvažuje jeho zařazení pro jednu výjezdovou skupinu

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

### **157. Defibrilátor dle samostatné specifikace - umístění na levé straně ambulantního prostoru pod podstropními skříňkami před otočným sedadlem.**

#### Technická specifikace a výkonnostní parametry monitoru - defibrilátoru

Zdravotnický prostředek třídy IIb - komplexní systém pro neodkladnou péči určený pro ošetření pacientů během přechodu od základní (Basic Life Support, BLS) k rozšířené (Advanced Life Support, ALS) podpoře životních funkcí, během rozšířené podpory životních funkcí (ALS) a při ostatních formách poskytování neodkladné péče v přednemocniční etapě včetně monitorování vybraných fyziologických funkcí.

- 1. Všeobecně
  - 1.1. Přenosný zdravotnický prostředek, musí splňovat požadavky EN 60601-1 [viz ČSN EN 1789+A1: 6.3.1]

- 1.2. Přenášení musí být umožněno jednou osobou
- 1.3. Použití za jízdy po zemi a v terénu (vnější i vnitřní prostředí)
- 1.4. Terapeutické funkce a monitorování k použití u dospělých i pediatrických pacientů
2. Mechanická pevnost
  - 2.1. Odolnost přístroje vůči vibrační zkoušce podle čl. 6.4.1 ČSN EN 1789+A1 [viz ČSN EN 1789+A1: 6.3.4.2]
  - 2.2. Odolnost přístroje vůči zkoušce pádem min. z výšky 0,75 m podle čl. 6.4.2 ČSN EN 1789+A1 [viz ČSN EN 1789+A1: 6.3.4.2]
3. Hmotnost přístroje
  - 3.1. Hmotnost přístroje včetně baterií a vybavení uvedeného v této specifikaci nepřesáhne 15 kg
4. Provozní teplota
  - 4.1. Přístroj musí fungovat po přenesení zpět do pokojové teploty (20 °C) z předchozího uložení v teplotním rozsahu -20 °C až 50 °C [oproti ČSN EN 1789+A1: 6.3.2.1, která uvádí -30 °C až 70 °C, se takový rozsah teplot vzhledem ke klimatickým podmínkám kraje nepředpokládá, rozsah -20 °C až 50 °C se jeví jako reálný a dostatečný]
  - 4.2. Přístroj musí fungovat v teplotním rozsahu 0 °C až 40 °C [viz ČSN EN 1789+A1: 6.3.2.2]
  - 4.3. Přístroj musí fungovat po dobu alespoň 30 minut po přemístění z pokojové teploty (20 °C) do prostředí s teplotou v rozsahu -15 °C až 40 °C [oproti ČSN EN 1789+A1: 6.3.2.3, která uvádí teplotu -5 °C a vyšší, se jeví, vzhledem ke klimatickým podmínkám kraje a možnému poskytování péče ve venkovním prostředí, požadavek na provozní teplotu -15 °C až 40 °C po omezenou dobu jako reálný a odůvodnitelný; oproti ČSN EN 1789+A1 je prodloužena i tato doba z 20 na 30 min. z důvodu standardního minimálního trvání kardiopulmonální resuscitace 30 min.]
5. Odolnost vůči vlhkosti a průsak kapalin
  - 5.1. Ochrana proti vniknutí tekutin a prachu – třída odolnosti minimálně IP44 [viz ČSN EN 1789+A1: 6.3.3]
6. Upevnění ve vozidle
  - 6.1. Součástí dodávky musí být držák přístroje a jeho montáž do vozidla splňující požadavky EN 1789+A1, zejm. odolnost vůči zrychlení nebo zpomalení 10 G v každém ze tří směrů (vertikální, příčný a podélný) [viz ČSN EN 1789+A1: 6.2 a 6.3.5: 7. „Všechny prostředky musí být bezpečně uloženy a zajištěny tak, aby se za pohybu vozidla zabránilo poškození nebo zranění.“]
  - 6.2. Systém upevnění přístroje ve vozidle musí umožňovat nabíjení baterií při běhu motoru vozidla nebo během parkování vozidla při napojení vozidla na externí zdroj elektrické energie kabelem (viz 7.3.1.). Nelze-li toto zabezpečit, musí být alespoň umožněn provoz přístroje z externího energetického zdroje při upevnění přístroje v držáku ve vozidle (řešení je součástí dodávky).
7. Zdroj energie pro provoz přístroje
  - 7.1. Přístroj musí fungovat nezávisle na dodávce elektrické energie ze sítě a to na základě dodávky energie z baterií integrovaných do přístroje [viz ČSN EN 1789+A1: 6.3.1 8. „Vlastní vestavěný energetický zdroj umožňující použití mimo vozidlo“]
  - 7.1.1. Součástí dodávky musí být baterie v příslušném počtu umožňující běžný provoz přístroje



7.1.2. Nelze-li zabezpečit dobíjení baterií v držáku přístroje (dle bodu 6.2., věta první), je požadována dodávka sady rezervních (náhradních) baterií ve stejném počtu jako je počet ke splnění podmínky dle bodu 7.1.1.

7.2. Výdrž baterií v předepsaném počtu dle bodu 7.1.1 (součást přístroje) musí umožňovat běžný provoz přístroje v režimu monitorace minimálně po dobu 9 hodin bez nutnosti dobíjení

7.3. Nabíjení baterií:

7.3.1. Součástí dodávky musí být systém pro nabíjení baterií umístěných v přístroji při uchycení přístroje do držáku ve vozidle (při běhu motoru vozidla nebo při napojení vozidla na externí kabel pro dodávku elektrické energie; viz 6.2., věta první) nebo

7.3.2. zařízení pro nabití baterie (baterií) mimo přístroj, kdy nabití na 100 % kapacity nesmí překročit 50 % doby požadované na běžný provoz (viz bod 7.2.); pak musí být součástí dodávky externí nabíječka baterie (baterií)

7.4. Uživateli je umožněno identifikovat baterii s částečně nebo zcela vyčerpanou kapacitou nabíjení (tzn., že baterie již nedosahuje plné kapacity nabití) např. indikátorem na baterii nebo zobrazením na monitoru přístroje apod.

7.5. Baterie vyžaduje/í minimální (popř. žádné) nároky na rekondici a kalibraci

8. Uživatelské rozhraní

8.1. Knoflíky, vypínače, indikátory a kontrolky musí být snadno přístupné a viditelné při čelním pohledu, pokud je přístroj umístěn v držáku

8.2. Při zobrazení měřených hodnot se používá jednotek SI a normalizovaných resp. běžně užívaných značek (zkratk) podle českých nebo anglických termínů; jednotky SI nejsou vyžadovány v případě krevního tlaku (požadovaná jednotka: mmHg)

9. Značení a návody; poučení obsluhy

9.1. Značení a návody pro používání musí být v souladu s EN 980 a EN 1041

9.2. Součástí dodávky musí být:

9.2.1. návod pro obsluhu a údržbu v českém jazyce včetně návodu k provádění preventivní údržby a to v tištěné a elektronické podobě

9.2.2. servisní knížka v českém jazyce

9.2.3. prohlášení o shodě v českém jazyce (event. překlad do českého jazyka společně s originálem prohlášení)

9.2.4. poučení personálu (vstupní zaškolení) a to minimálně pro 75 % členů každé výjezdové skupiny (plně obsazená výjezdová skupina má zpravidla 10 – 12 zaměstnanců); zaškolení vždy alespoň ve 2 termínech, možné spojení zaškolení pro maximálně 4 výjezdové skupiny; pro každý přístroj se uvažuje jeho zařazení pro jednu výjezdovou skupinu

10. Displej

10.1. Velikost (aktivní oblast) min. 210 mm diagonálně; šířka min. 150 mm

10.2. Rozlišení: minimálně 600 bodů x 450 bodů

10.3. Typ displeje: plně barevný monitor s možností manuálního zvýšení kontrastu zobrazení pro případ přímého slunečního osvětlení displeje při použití v terénu

- 10.4. Současné zobrazení minimálně 3 křivek různých fyziologických funkcí (SpO<sub>2</sub>, EKG a EtCO<sub>2</sub>)
- 10.5. Současné čitelné zobrazení všech číselných hodnot měřených vitálních funkcí vč. označení funkce a jednotky
- 11. Tiskový výstup
  - 11.1. Součástí přístroje je integrovaná tiskárna o výstupu registračního papíru minimální šíře 100 mm
  - 11.2. Možnost tisku souhrnné zprávy (protokolu), který obsahuje minimálně měřené hodnoty EKG, SpO<sub>2</sub>, NIBP a EtCO<sub>2</sub> s možností tisku přímo nebo z paměti přístroje
  - 11.3. Tisk 12 svodového EKG včetně tisku navrženého hodnocení křivky
  - 11.4. Tisk vybraných svodů EKG v uživatelem zvolené délce záznamu
  - 11.5. Automatický tisk EKG (II. svod) alespoň 2 s před a po podání defibrilačního výboje se záznamem defibrilačního výboje vč. energie aplikovaného výboje
- 12. Sledování, přenos a analýza dat
  - 12.1. Možnost sledování a tisku trendu životních funkcí
  - 12.2. Schopnost přenosu dat (zejm. z průběhu KPR) z přístroje do zdrojové databáze uživatele, software pro zpracování dat je součástí dodávky (vnitřní kontrolní systémy)
  - 12.3. Telemetrický datový přenos (především záznam křivek 12-ti svodového EKG a ev. hodnoty dalších měřených fyziologických funkcí) z přístroje na předem zvolená specializovaná pracoviště (minimálně kardiologické odd. Krajské nemocnice Liberec, a.s.), kterým bude umožněno přijmout data běžně dostupným způsobem (např. fax nebo e-mail ve formátu PDF) nebo pomocí stávajícího systému LIFENET RS (zdravotnický přístroj; softwarová kompatibilita) a schopnost odesílat zdrojová data z přístroje při práci v terénu včetně příslušenství k realizaci takového přenosu přímo z přístroje
- 13. Výstup dat
  - 13.1. Výstupem dat se rozumí křivky snímaných fyziologických funkcí s určením rozměru kalibrací nebo hodnotovou osou a číselné hodnoty měřených fyziologických funkcí doplněné příslušnou jednotkou:
    - 13.1.1. křivka 12-ti svodového záznamu EKG
    - 13.1.2. aktuálně snímané křivky a hodnoty naposledy měřených fyziologických funkcí (od posledního zapnutí přístroje) se zpožděním max. 5 s (screen obrazovky)
    - 13.1.3. přehled hodnot měřených fyziologických funkcí za období dané události (resp. od posledního zapnutí přístroje) ve formě tabulky nebo grafu
  - 13.2. Každý výstup dat (tištěný i elektronický soubor) musí obsahovat
    - 13.2.1. identifikační údaje uživatele – přednastavení v přístroji bez nutnosti data opakovaně potvrzovat nebo zadávat, ale s možností uživatelské změny, minimálně v rozsahu „ZZSLK, VS123“, kde 123 je numerický kód výjezdové skupiny;
    - 13.2.2. identifikační údaje přístroje buď jako jedinečný výrobní kód přístroje nebo jako uživatelem nadefinovaný (maximálně čtyřmístný) alfanumerický kód přístroje;
    - 13.2.3. identifikační údaje pacienta minimálně v rozsahu: rodné číslo (bez lomítka), jméno a příjmení (lze akceptovat text bez diakritiky)
    - 13.2.4. datum a čas události (záznamu křivky, měření hodnoty atd.)

13.3. Je umožněn výstup dat na tiskárnu integrovanou v přístroji, tisk na termocitlivý papír umístěný v roli nebo skládače v tiskárně přístroje

13.4. Je umožněn výstup dat v podobě elektronického souboru, který je možné přenášet

13.4.1. na komunikační zařízení (tablet, notebook) výjezdové skupiny bezdrátově (např. bluetooth nebo na e-mail) popř. pomocí kabelu, a to tak, aby soubor mohl být součástí nebo přílohou elektronicky vedeného záznamu o výjezdu vztahujícího se ke konkrétnímu pacientovi a aby mohl být z tohoto koncového zařízení jednoduše vytisknutelný (formát souboru např. pdf) nebo odeslaný jako součást popř. příloha záznamu o výjezdu bezdrátově k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče;

13.4.2. k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče prostřednictvím bezdrátového spojení (viz bod 12.3.)

14. Požadavky na monitorovací a funkční parametry přístroje

(součásti vybavení RLP dle ČSN EN 1789+A1, čl. 6.5)

14.1. Součástí přístroje jsou zařízení uvedená v pol. 14.1.1. až 14.1.7.

14.1.1. Automatický monitor tlaku krve včetně 4 ks opakovaně použitelných manžet s omyvatelným povrchem (viz 14.9.) [viz ČSN EN 1789+A1, tab. 12: Druhy diagnostického vybavení, pol. 2]

14.1.2. Pulzní oxymetr (viz 14.6.) [viz ČSN EN 1789+A1, tab. 12: Druhy diagnostického vybavení, pol. 3; ČSN EN ISO 9919 byla zrušena k 1.4.2014]

14.1.3. Teploměr s minimálním rozsahem měření 28 °C – 42 °C (viz 14.10.) [viz ČSN EN 1789+A1, tab. 12: Druhy diagnostického vybavení, pol. 5; ČSN EN 12470-1 je platná pro skleněné teploměry s kapalnou kovovou náplní]

14.1.4. Defibrilátor se záznamem výkonu a dat pacienta (viz 14.2.) [viz ČSN EN 1789+A1, tab. 15: Druhy vybavení pro případy ohrožení života, pol. 1]

14.1.5. Srdeční monitor (viz 14.3. a 14.4.) [viz ČSN EN 1789+A1, tab. 15: Druhy vybavení pro případy ohrožení života, pol. 2]

14.1.6. Kardiostimulátor pro vnější srdeční stimulaci (viz 14.2.) [viz ČSN EN 1789+A1, tab. 15: Druhy vybavení pro případy ohrožení života, pol. 3]

14.1.7. Kapnometr (viz 14.8.) [viz ČSN EN 1789+A1, tab. 15: Druhy vybavení pro případy ohrožení života, pol. 12]

14.2. Elektroimpulzoterapie - přístroj musí umožňovat aplikaci základní elektroimpulzoterapie, tj. podání bifázického defibrilačního výboje a zevní kardiostimulaci, minimálně v rozsahu a kvalitě:

14.2.1. Defibrilace s bifázickou křivkou výboje přizpůsobenou impedancí pacienta; provozní režimy defibrilátoru:

14.2.1.1. režim poloautomatizovaného (poloautomatického) nebo automatizovaného (automatického) externího defibrilátoru s funkcí automatické analýzy EKG, na základě které je přístrojem vydáno doporučení k podání nebo nepodání defibrilačního výboje, pro potřeby samostatného zásahu záchranářů – nelékařů v podmínkách setkávacího systému záchranné služby;

14.2.1.2. režim manuálně ovládaného externího defibrilátoru umožňující podání defibrilačního výboje s možností manuální volby energie výboje v minimálním rozsahu 2 – 200 J, tj.: 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 125, 150, 175, 200 J) a dále umožňující provedení synchronizované kardioverze (viz 14.2.2.), neinvazivní (zevní) kardiostimulace (viz 14.2.3) a monitorování EKG a dalších vitálních, resp. fyziologických funkcí

14.2.2. Synchronizovaná kardioverze s automaticky zpracovanou analýzou QRS komplexu a automaticky načasovaným podáním výboje a s možností manuální volby energie výboje

14.2.3. Zevní (transtorakální) kardiostimulace s možností manuální volby režimu (minimálně fixní režim a režim on demand), hodnot elektrického proudu [mA] a frekvence [min<sup>-1</sup>] impulzů minimálně v rozsahu 60 – 100 min<sup>-1</sup>

14.2.4. Defibrilace, kardioverze a kardiostimulace musí být proveditelné pomocí multifunkčních defibrilačních samolepicích jednorázově použitelných elektrod (v modifikaci pro dospělé a pediatrické pacienty), které umožňují snímání jednoho svodu EKG (mimo případy aktivní kardiostimulace)

14.3. Elektrokardiografie - součástí přístroje musí být zařízení umožňující:

14.3.1. Kontinuální snímání minimálně jednoho svodu elektrokardiogramu (EKG) pomocí

14.3.1.1. troj- nebo čtyřžilového kabelu připojeného na pacienta pomocí jednorázových nalepovacích elektrod (kabel musí být součástí dodávky – 1 ks)

14.3.1.2. multifunkčních elektrod pro elektroimpulzoterapii (defibrilaci a kardiostimulaci)

14.3.2. Záznam a výtisk nebo přenos dvanáctisvodového EKG pomocí kabelu připevnitelného na pacienta pomocí jednorázových nalepovacích elektrod (kabel musí být součástí dodávky – 1 ks)

14.3.3. Přenos dvanáctisvodového EKG (viz 12.3.)

14.3.4. Vyhodnocení dvanáctisvodového záznamu EKG minimálně ve smyslu analýzy ST segmentu a návrhu klinického popisu – vyhodnocení záznamu EKG

14.3.5. Rychlost posunu křivky: 25 mm.s<sup>-1</sup>; velikost kmitů a vln: 20, 15, 10 a 5 mm.mV<sup>-1</sup>

14.4. Monitorace srdeční frekvence - přístroj umožňuje odečet srdeční frekvence z pletysmografické a/nebo elektrokardiografické křivky; zobrazení číslem a veličinou (HR, AS apod.); možnost snímat frekvenci v rozsahu 15 – 300 pulzů za minutu

14.5. Monitorace dechová frekvence – přístroj umožňuje odečet dechové frekvence minimálně z kapnografické křivky, popř. i ze změn impedance hrudníku během snímání EKG a zobrazení dechové frekvence číslem a veličinou (DF, RR apod.) v rozsahu 0 – 60 dechů za minutu

14.6. Pulzní oxymetrie - součástí přístroje musí být zařízení umožňující neinvazivní kontinuální monitoraci (číselným vyjádřením hodnoty v procentech u saturace a v 1.min<sup>-1</sup> u srdeční frekvence a v reálném čase snímanou a zobrazenou pletysmografickou křivkou; rychlost posunu 25 mm.s<sup>-1</sup>) pro stanovení

14.6.1. oxyhemoglobinu (SpO<sub>2</sub>); tj. periferní kyslíková saturace, resp. saturace hemoglobinu kyslíkem vyjádřená jako procentuální poměr koncentrace oxyhemoglobinu vůči součtu koncentrace oxyhemoglobinu a redukovaného hemoglobinu

14.6.2. karboxylhemoglobinu (karboxyhemoglobinu, SpCO), resp. oxidu uhelnatého; tj. periferní saturace hemoglobinu oxidem uhelnatým, resp. poměr koncentrace karboxylhemoglobinu (karboxyhemoglobinu; COHb) k celkové koncentraci hemoglobinu

14.6.3. srdeční frekvence odečtené z pletysmografické křivky

14.6.4. Zobrazení měřené hodnoty (číslo) na monitoru včetně označení měřené fyziologické funkce a měrné jednotky (% u saturace hemoglobinu a 1.min<sup>-1</sup> u srdeční frekvence)

14.6.5. Součástí dodávky musí být prstová čidla propojitelná s přístrojem přímo nebo pomocí kabelu, který je součástí dodávky, umožňující monitoraci podle bodů 14.6.1. a 14.6.2 pro použití u:

14.6.5.1. dospělých (opakovaně použitelné čidlo; 1 ks)

- 14.6.5.2. dětí (opakovaně použitelné čidlo; 1 ks)
- 14.6.5.3. batolat (opakovaně použitelné čidlo, 1 ks, nebo jednorázové čidlo v počtu minimálně 10 ks)
- 14.7. Metronom - součástí přístroje musí být zařízení umožňující vydávat krátký akustický signál ve frekvenci odpovídající aktuálně platným doporučením Evropské resuscitační rady pro frekvenci nepřímé srdeční masáže (v současnosti platí doporučení pro frekvenci 100 – 120 min<sup>-1</sup>)
- 14.8. Kapnometrie (kapnografie) - součástí přístroje musí být zařízení umožňující měření parciálního tlaku oxidu uhličitého ve vydechované směsi plynů na konci výdechu zejména u pacientů se zavedenou umělou plicní ventilací a se zajištěním dýchacích cest endotracheální intubací nebo supragloticky
  - 14.8.1. Zobrazení kapnografické křivky na monitoru v reálném čase; rychlost posunu 12,5 mm.s<sup>-1</sup>
  - 14.8.2. Zobrazení měřené hodnoty (číslo) na monitoru včetně označení měřené fyziologické funkce (ETCO<sub>2</sub>) a měrné jednotky (kPa, popř. mmHg)
  - 14.8.3. Součástí dodávky musí být opakovaně použitelné nebo jednorázové zařízení kompatibilní se standardizovanými konektory ventilačních okruhů (15/22 mm) a umožňující buď odběr vzorku plynu v případě systému analýzy tzv. sidestream, popř. micros sidestream, nebo analýzu plynu v kyvetě vřazené do ventilačního okruhu v případě systému analýzy tzv. mainstream, pro použití u
    - 14.8.3.1. dospělých - opakovaně použitelné (1 ks) nebo jednorázové zařízení (10 ks),
    - 14.8.3.2. dětí, je-li za účelem minimalizace nárůstu objemu mrtvého prostoru nutné používat specifické zařízení pro pediatrické pacienty - opakovaně použitelné (1 ks) nebo jednorázové zařízení (5 ks)
- 14.9. Neinvazivní měření krevního tlaku splňující parametry:
  - 14.9.1. Rozmezí systolického krevního tlaku: 40 až 250 mmHg
  - 14.9.2. Rozmezí diastolického krevního tlaku: 20 až 200 mmHg
  - 14.9.3. Rozmezí středního arteriálního tlaku: 20 až 200 mmHg
  - 14.9.4. Jednotky: mmHg
  - 14.9.5. Přesnost měření krevního tlaku: +/-5 mmHg
  - 14.9.6. Minimální časový interval opakování jednotlivých měření krevního tlaku: 180 sekund
  - 14.9.7. Opakovaně použitelné manžety s omyvatelným povrchem o šířce vhodné pro neinvazivní měření krevního tlaku na paži u novorozenců, dětí, dospělých a obézních dospělých (á 1 ks) propojitelné s přístrojem jako součást dodávky
- 14.10. Měření tělesné teploty splňující parametry:
  - 14.10.1. Minimální rozsah měřené tělesné teploty: 28 °C až 42 °C
  - 14.10.2. Jednotky: °C
  - 14.10.3. Rozlišení: 0,1 °C
  - 14.10.4. Přesnost: plus/mínus 0,3 °C
  - 14.10.5. Opakovaně použitelný teplotní kabel pro spojení senzoru s přístrojem min. délky 150 cm je součástí dodávky (1 ks), je-li nutný pro spojení senzoru (viz 14.10.6.) s přístrojem
  - 14.10.6. Jícnové (rektální) senzory opakovaně použitelné (1 ks) nebo jednorázové (10 ks) jsou součástí dodávky
- 15. Doplnky

15.1. Kapsy připevnitelné k přístroji pro uložení potřebných (výše uvedených) přídavných zařízení (kabely, elektrody, čidla apod.) [viz ČSN EN 1789+A1, 6.2: „Všechny prostředky potřebné pro soubor procedur musí být umístěny na určitém zvláštním místě.“]

15.2. Doplněk umožňující přenášení přístroje zavěšeného přes rameno

16. Alarmy

16.1. Přístroj musí umožňovat uživateli nastavit alarmové hodnoty měřených funkcí; jejich dosažení nebo překročení musí být signalizováno minimálně akusticky, ideálně i opticky (blikající nebo jinak zvýrazněná patologická hodnota)

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

## C.10 Transportní technika – dodávka a montáž

### 158. Komplet nosítek:

- a) kompatibilní s nosítky typu FERNO s matrací se samonavíjecími pásy a 5 bodovým upevňovacím systémem včetně integrovaného dětského zádržného systému, komplet polohovací podvozek s nosítky o minimální nosnosti 220 kg. Stůl nosítek musí umožnit zkrácení délky a vytvoření pojízdné sedačky. Podvozek bude umožňovat alternativní použití ve vozidlech ZZS LK a bude seřízen dle standardu ZZS LK. Součástí dodávky nosítek bude i odnímatelný imobilizér hlavy.

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK a dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP, **pro 16 ks vozidel.**

- b) samonakládací nosítka o nosnosti minimálně 300 kg.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP, **pro 4 ks vozidel.**

### 159. Schodolez s madly umožňující přenesení pacienta.

### 160. Plastový SCOOP RAM, nastavitelný vč. pásů o minimální nosnosti 155 kg.

### 161. Imobilizační – vyprošťovací vesta (Kendrikova vesta).

### 162. Páteřní deska včetně desetibodového upínacího systému pro dospělé i děti.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

## C. 11 Komunikační technika - dodávka a montáž

### 163. 2 ks ruční radiostanice v pásmu VHF splňující tyto požadavky pro provoz v síti ZZS LK:

Digitální přenosná radiostanice ve standardu DMR

- integrované GPS,
- kompatibilní s radiostanicemi DP4401,
- umožňuje provozovat analogový i digitální provoz,
- podporuje a umožňuje používat formát Select-5 bez nutnosti hardwarových úprav,
- umožňuje komunikovat v pásmu VHF (136-174MHz),
- integrovaná funkce automatické regulace hlasitosti v závislosti na okolním hluku,
- vysílací výkon 1-5 W,
- rozměry maximálně 130.3x55.2x35.8mm V/Š/H,
- hmotnost max. 340 g,
- provozní teplota -30 až +60 (NiMh) / -10 až +60 (Li-ion),
- počet kanálů min. 1000,
- audio výkon min. 0,5W,
- citlivost přijímače nejméně ANALOG: 0,22  $\mu$ V (12 dB SINAD ), DIGITAL: 0,19  $\mu$ V (5% BER),
- programovatelná tlačítka nejméně 4, maximálně 6,
- signalizace: PL, DPL, Sel.5, user defined Sel5, MDC1200, Quick Call II,
- umožňuje používat optimalizační systém nabíjení IMPRES (nabíječ i baterie),
- plný barevný LCD display a navigační klávesnice,
- plná datová kompatibilita.

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK.

### 164. 1 ks vozidlová radiostanice v pásmu VHF a UHF splňující tyto požadavky pro provoz v síti ZZS LK:

Digitální vozidlová radiostanice ve standardu DMR

- integrované GPS,
- integrované Bluetooth,
- kompatibilní s radiostanicemi DM4601,
- umožňuje provozovat analogový i digitální provoz,
- podporuje a umožňuje používat formát Select-5,
- umožňuje komunikovat v pásmu VHF (136-174MHz),
- integrovaná funkce automatické regulace hlasitosti v závislosti na okolním hluku,
- vysílací výkon 1-25 W,
- rozměry maximálně 53,3x175,3x205,7 mm (V/Š/H),
- hmotnost max. 1800 g,
- provozní teplota -30 až +60°C,
- počet kanálů min. 1000,
- audio výkon min. 3W,
- citlivost přijímače nejméně 0,25 mV (12 dB SINAD),
- display nejméně 4 řádkový grafický barevný LCD+významové symboly,



- programovatelná tlačítka nejméně 4, maximálně 6,
- navigační klávesy nejméně 4, maximálně 7,
- signalizace: PL, DPL, Sel.5, user defined Sel5, MDC1200, Quick Call II,
- plná datová kompatibilita.

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK

#### 165. Ruční radiostanice s kitem sítě PEGAS MATRA pro potřeby ZZS LK.

- Dodávka musí obsahovat:
- vozidlový adaptér s dobíjením a zesílením výkonu vysílače ručního terminálu a připojením na vnější anténu vozidla,
- externí anténa pro vozidlový adaptér,
- ruční terminál kompatibilní s celoplošnou digitální sítí pro složky IZS (standard TETRAPOL),
- ruční terminál musí mít barevný displej,
- vodotěsný kryt,
- displej alespoň 1,8",
- vozidlový adaptér musí být napájen z palubní sítě vozidla 12V.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

#### 166. Tablet vozidla, včetně navigačního přístroje a dokovací stanice.

Požadované parametry navigačního přístroje:

- Požadované parametry na HW navigačních přístrojů pro zobrazení a I/O komunikaci posádky se ZOS:
  - kapacitní multidotykový IPS displej s digitizérem a podporou 10 dotykových bodů o velikosti 10,1", rozlišení WUXGA (1920x1200), jas 800cd/m<sup>2</sup>,
  - podpora pro možné připojení přídavné klávesnice,
  - mobilní verze CPU o minimálním výkonu srovnatelným s Intel Core i5-3437U vPro s výsledným počtem 3556 bodů dle [http://www.cpubenchmark.net/high\\_end\\_cpus.html](http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html),
  - integrovaná grafická karta s HDMI,
  - min. kapacita HDD 128GB, požadována technologie SSD,
  - min. 4GB DDR3 RAM s možností rozšíření až na 8GB,
  - integrovaná GPS, WiFi a Bluetooth,
  - modem GPRS/UMTS/HSPDA 100% kompatibilní pro provoz aplikace mobilního sběru dat EKP,
  - minimální doba provozu zařízení – 6 hodin,
  - maximální hmotnost 1,2kg,
  - min. 1x USB port,
  - konektor pro dokovací stanici,
  - přední video kamera s podporou funkce snímkování,

- n) zadní video kamera s podporou funkce snímkování a funkcí blesku,
  - o) OS 100% kompatibilní pro aplikace mobilního sběru dat EKP,
  - p) pracovní teplota v prostředí - min od -25°C až do +60°C,
  - q) zařízení bude pevně uchyceno v dokovací stanici před 2 DIN pozici autorádia s možností vyjmutí pro servisní účely,
  - r) slot pro micro SDHC nebo SDHC kartu, podpora kapacity min. 32GB,
  - s) vybavenost kompatibilní SDHC kartou standardu CLASS 10 o kapacitě 32GB,
  - t) součástí je i tzv. dotykové pero (pro digitizér), jako další zařízení pro zadávání dat (psané písmo, kresba, ovládání),
  - u) možnost provádění tiskových sestav,
  - v) minimální požadované testy na odolnost přístroje,
  - i) krytí přístroje: min. IP65,
  - ii) odolnost: MIL-STD 810G.
2. Požadované parametry dokovací stanice tabletů (doplněk celku) navigačních přístrojů pro zajištění předávání I/O komunikace posádky s ZOS :
- a) uzpůsobení pro pevnou montáž,
  - b) napájecí port,
  - c) minimálně 2x USB 2.0,
  - d) VGA video port,
  - e) minimální požadované testy na odolnost přístroje MIL-STD 810G,
  - f) HDMI video port,
  - g) sériový port,
  - h) Ethernet port (RJ45),
  - i) 2x anténní konektor TNC (antény jsou součástí dodávky včetně montáže).
3. Požadované parametry na komunikační HW s tablety (doplněk celku) navigačních přístrojů pro zajištění předávání I/O komunikace posádky s ZOS:
- a) součástí zařízení bude G-Sensor nebo obdobné zařízení zajišťující funkce pro přehledné chování vozu nejen v krizových situacích, ale sledování stylu jízdy řidiče (extrémní brzdění, brzdění, předvídavost, zrychlení, agresivní zrychlení, plynulost jízdy), vyhodnocení všech těchto výstupů je s možností výstupních statistik a vykreslením grafu; tato data bude možné zpracovávat a sledovat v centrální aplikaci, která je součástí dodávky,
  - b) odeslání SMS při překročení maximálních hodnot z G senzoru ve třech směrech, hodnoty pro odeslání SMS budou nastavitelné obsluhou zařízení,

- c) součástí zařízení (dodávky celku) je zajištění komunikace a zobrazení výstupu digitální couvací kamery s IR přísvitem na obrazovce tabletu řidiče, digitální kamera je součástí dodávky, technický popis je součástí ZD.
- d) součástí zařízení (dodávky celku) je přední digitální videokamera s citlivostí lowlux pro zajištění foto a video dokumentace ve směru jízdy (v rámci možností přenosu datové sítě) s aplikací pro zobrazení výstupu na obrazovce tabletu (je součástí dodávky); dále tato kamera bude mít vlastní paměťovou kartu o kapacitě 32GB pro funkci BlackBox kamery zapínané při pohybu vozidla a vypínané se zpožděním 5 minut, technický popis je součástí ZD.
- e) vozidlová jednotka je kompaktní zařízení, u kterého není SIM karta uživatelsky přístupná,
- f) funkční celek (tablet řidiče a vozidlová jednotka) je možno provozovat na 1 SIM v rámci veškeré komunikace (1 poplatek/ telefonní operátor),
- g) přepínání vozidlové jednotky mezi operátory pro zajištění minimalizace výpadků přenosu datových služeb,
- h) funkční celek musí obsahovat binární vstupy pro připojení na vozidlo, a to zejména pro: zapalování, reálný nájezd kilometrů shodný se stavem na tachometru vozidla, nastartování vozidla, zapnutí ZVZ, zapnutí ZVZZ, zapnutí honu, otevření dveří kabiny vozidla, otevření ambulantního prostoru vozidla, sledování stavu PHM (minimálně na úrovni sledování stavu v PHM v nádrži vozidla), sledování zapnutí potkávacích světel, sledování sepnutí L blinkru, sledování sepnutí P blinkru, brzdová světla, zajištění vyslání signálu logické nuly (po vodiči) na PIN radiostanice MOTOROLA z aplikace SOŘ (odesláním výzvy výjezdové skupině), zajištění přenosu signalizace emergency ze strany radiostanice Motorola do GIS a SOŘ,
- i) zařízení musí obsahovat GPS přijímač a GSM komunikátor s minimální podporou komunikace GPRS,
- j) je požadována národní nebo evropská homologace.

#### 4. Požadované parametry na SW navigačních přístrojů:

- a) operační systém – vhodný pro zobrazení a vyhledávání mapových dat jako GIS dispečinku (vrstvy zájmových bodů, další bodové vrstvy mapových podkladů GIS dispečinku a mapových služeb z DC GIS NIS - podklady zajistí Zadavatel),
- b) navigační SW – součástí musí být využití dat POI HZS (DC GIS NIS - podklady zajistí Zadavatel),
- c) aplikace pro zadávání statusů o výjezdu,
- d) obousměrná komunikace s IS OŘ pomocí textových zpráv,
- e) vizualizace dalších posádek na stejném zásahu,
- f) zobrazení čísla posádky a zobrazení čísla zásahu,
- g) doručení cíle od dispečerky se zobrazením cíle v mapě nebo volitelně automatické spuštění navigace,
- h) aplikace pro ovládání a zobrazení výstupního obrazu digitální couvací kamery,
- i) aplikace pro ovládání a zobrazení výstupního obrazu BlackBox digitální kamery určené pro snímkování nebo nahrávání videa z místa zásahu; odesílání dat (foto snímky) do IS ZOS je s minimální prioritou přenosu po mobilní datové síti.

5. Požadavky na ukládání a vyhodnocování dat vozidlové jednotky jsou tyto:
  - a) ukládání záznamů do vnitřní paměti s kapacitou min. na 2 měsíce provozu,
  - b) komunikace a ukládání dat pro zpracování evidence vozidel,
  - c) vnitřní paměť musí uchovat uložená data i při odpojení napájení,
  - d) nastavitelná kritéria pro ukládání dat do vnitřní paměti (zapalování, reálný nájezd kilometrů shodný se stavem na tachometru vozidla, nastartování vozidla, zapnutí ZVZ, zapnutí ZVZZ, zapnutí hornu, otevření dveří kabiny vozidla, otevření ambulantního prostoru vozidla, sledování stavu PHM, sledování zapnutí potkávacích světel, sledování sepnutí L blinkru, sledování sepnutí P blinkru, brzdová světla, čas),
  - e) ukládání všech provozních dat včetně stavů/režimů posádky (pokud se zadávají),
  - f) možnost změny intervalu ukládání, například při jízdě s majákem maximálně v intervalu do 4 vteřin,
  - g) funkce „černé skříňky“, tedy ukládání dat do vnitřní paměti s krokem 1 vteřina (trvale při provozu vozidla) s kapacitou min. na 1 týden provozu (pro případ analýzy havárie vozidla),
  - h) automatické a průběžné odesílání dat na dispečink,
  - i) kniha jízd – výkaz pro zdravotní pojišťovnu, oddělení účtovaných jízd zdravotní pojišťovně a vykazování zjednodušené evidence o provozu vozidla ZZS LK.
6. Požadavky na update zařízení jsou tyto:
  - a) schopnost změny parametrů po kabelu a také „over air“,
  - b) schopnost změny firmware po kabelu a také „over air“.
7. Požadavky na řízení příkonu jsou tyto:
  - a) řízení příkonu podle stavu vozidla – přechod do režimu spánku při neaktivitě a okamžitý start při nastartování vozidla s okamžitým zobrazením mapy s cílovým místem (po rozjezdu vozidla přepnout do navigace) vozidla.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**167. Tablet posádky - pro zadávání zdravotnické dokumentace a obousměrné komunikace posádky ZOS ZZS LK a lůžkových zdravotnických zařízení a vzájemného sdílení zdravotnické dokumentace.**

1. Požadované parametry tabletů zdravotnického personálu:
  - a) kapacitní multitouchový IPS displej s digitizérem a podporou 10 dotykových bodů o min. velikosti 10,1“, rozlišení WUXGA (1920x1200), jas 800cd/m<sup>2</sup>,
  - b) operační systém,
  - c) podpora pro možné připojení přídatné klávesnice,
  - d) mobilní verze CPU o minimálním výkonu srovnatelným s Intel Core i5-3437U vPro s výsledným počtem 3556 bodů dle [http://www.cpubenchmark.net/high\\_end\\_cpus.html](http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html),

- e) integrovaná grafická karta s HDMI,
- f) min. kapacita HDD 128GB požadována technologie SSD, min. 4GB DDR3 RAM s možností rozšíření až na 8GB,
- g) integrovaná GPS, WiFi a Bluetooth,
- h) modem GPRS/UMTS/HSPDA 100% kompatibilní pro provoz aplikace mobilního sběru dat EKP,
- i) minimální doba provozu na baterie 6 hodin,
- j) maximální hmotnost 1,2kg,
- k) min. 1x USB port,
- l) součástí je i tzv. dotykové pero (pro digitizér), jako další zařízení pro zadávání dat (psané písmo, kresba, ovládání),
- m) konektor pro dokovací stanici,
- n) slot pro micro SDHC nebo SDHC kartu podpora kapacity min. 32GB,
- o) vybavenost kompatibilní SDHC kartou standardu CLASS 10 o kapacitě 32GB,
- p) OS 100% kompatibilní pro aplikace mobilního sběru dat EKP,
- q) pracovní teplota v prostředí - min. od -25°C do +60°C,
- r) minimální požadované testy na odolnost přístroje,
  - i) krytí přístroje: min. IP65,
  - ii) odolnost: MIL-STD 810G,

## C. 12 SW eHealth a SW pro mobilní zadávání dat

**168. SW pro mobilní zadávání dat musí umožňovat zobrazení současného náhledu do informačních systémů zapojených poskytovatelů akutní lůžkové péče v rozsahu:**

- 1) Emergency údaje pacienta (alergie, trvalá medikace, rizikové faktory, trvalé diagnózy),
- 2) náhled na propouštěcí a ambulantní zprávy,
- 3) přehled aktuálně dostupného lůžkového fondu s rozdělením na standardní a intenzivní péči.

2.) Vzhledem k potřebám ZZS LK (údaje o předání a ošetření pacienta) zobrazení informací a výměny dat mezi IS ZZS (Informační Systém Zdravotnické Záchrané Služby) a NIS, je potřebné vytvořit aplikační prostředí umožňující tyto funkcionality:

- a.) předání avíza s předáním pacienta na cílové zdravotnické středisko
- b.) předání dat zdravotnické dokumentace z aplikace určené pro mobilní zadávání dat do NIS

Ad. a.) předání avíza s předáním pacienta na cílové zdravotnické středisko:

Aplikace bude sloužit pro rychlé informování cílového střediska na základě vytvořené WEB aplikace, kde budou zobrazena strukturovaná data pacienta (bez RČ) a dané události. Tyto data budou odeslána aplikací mobilního zadávání dat z tabletu posádky (pořízení tabletu je součástí projektu).

Zobrazená data aplikace:

Ad.b.) předání dat zdravotnické dokumentace z aplikace určené pro mobilní zadávání dat do NIS bude aplikačně zprostředkováno pomocí uzlového bodu. V cílovém NIS budou tato data zobrazena a bude je dále možné dle vlastní úvahy dále zpracovat.

Důležitým faktorem u obou uvedených aplikačních SW je poskytnout co nejvíce informací před předáním pacienta na cílové pracoviště lůžkové péče.

- 
- a) SW eHealth a SW pro mobilní zadávání dat musí umožnit oboustrannou komunikaci tabletu posádky zdravotnického personálu s IS ZZS LK, NIS NLK (Nemocniční informační systém nemocnic Libereckého kraje),
    - b) dodané SW řešení musí obsahovat možný výběr dat pro předání do NIS, která mohou být využita i jiným zdravotnickým zařízením,
    - c) je požadováno zajistit nahlížení na závěrečné propouštěcí zprávy včetně možnosti tisku,
  - 2. d) dále nesmí být dodané licence aplikačního SW (SW eHealth a SW pro mobilní zadávání dat) řešení vázány pouze na konkrétní počet HW zařízení, na kterém je aplikace provozována, ale neomezeně pro účely ZZS LK.
    - e) dodané tablety bude možné provozovat s omezenou funkcí na bázi aplikací pouze pro účely, které si objednatel určí (v rámci pracovních povinností zaměstnance ZZS LK).

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

#### 169. Tiskárna zdravotnické dokumentace, dle samostatné specifikace

- a) tisk ve formátu A4 (210 x 297 mm) a A5 (148 x 210 mm) na běžný papír (vhodný pro laserové a inkoustové tiskárny),
- b) minimální rychlost tisku konceptu/A4 je 20 str./min
- c) schopná provozu na 12-16V (součástí dodávky musí být autoadaptér),
- d) zásobník papíru,
- e) mobilní – tj. kromě USB připojení kabelem nabízí i zajištění bezdrátového připojení; pokud je zařízení standardně vybaveno baterií, musí být dodáno včetně baterie pro provoz bez připojení ke zdroji el.energie.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

170. Přední záznamová digitální kamera bude vybavena min. 32GB záznamovou kartou typu micro SDHC CLASS 10 a s možností připojení k vozidlovému tabletu. Kamera musí umožnit současnou funkci kontinuálního záznamu na paměťovou kartu a odesílání obrazu do vozidlového tabletu. Technická specifikace kamery: IP kamera, rozlišení 1.3MPix/30fps, objektiv 2.1 mm, úhel záběru 120°. Funkce s nočním barevným viděním, Dual Stream, komprese H.264, MJPEG, Super LowLux, WDR, antisabotáž, defog. Kompatibilita ONVIF, RTSP. Rozhraní 10/100 Mbit/s Ethernet, RJ-45, 1× alarmový vstup, 1× alarmový

**výstup. Integrovaný mikrofon. Integrovaný slot pro možnost lokálního ukládání dat na paměťovou kartu micro SDHC. Micro USB port pro přímé připojení hardisku až 2TB nebo pro připojení WiFi modulu.**

**Napájení 5V DC nebo PoE IEEE 802.3af. Součástí dodávky musí být dodán i SW pro záznam a pro vzdálený přístup, který je dodáván s tímto výrobkem od výrobce zařízení v ceně zařízení.**

Podporované protokoly pro použití kamer pro software/hardware jiných výrobců:

ONVIF,PSIA,RTSP.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

**171. Zadní záznamová digitální kamera bude vybavena min. 32GB záznamovou kartou typu micro SDHC CLASS 10 a s možností připojení k vozidlovému tabletu. Kamera musí umožnit současnou funkci kontinuálního záznamu na paměťovou kartu a odesílání signálu do vozidlového tabletu. Obraz z couvací kamery se zobrazí na tabletu vozidla.**

- a) Kamera musí splňovat tyto požadavky:1/3" progressive scan super low lux CMOS
- b) Min. osvětlení na 0,01 lux
- c) Dual streams z H.264 a MJPEG
- d) Až 30 snímků za sekundu při 1280 x 1024
- e) Den a noc funkce (elektronické)
- f) Odolnost proti vandalismu (IK10 pro kovové pouzdro)
- g) Krytí (IP67) a norma IK10
- h) EN 50155 prohlášení o shodě pro použití na kolejových vozidlech
- i) Provozní teplota v toleranci (-30 ° C ~ 50 ° C / -22 ° F ~ 122 ° F)
- j) j.) 3-osý mechanismus: pan (-45 ° až + 45 °), sklon (0 ° ~ 90 °), otočení (0 ° ~ 360 ° C)
- k) Vestavěný mikrofon
- l) Vestavěný micro SD karty (SD / SDHC) pro místní úložiště
- m) Wide Dynamic Range (WDR)
- n) 3D DNR (Digital Noise Reduction)
- o) Odmlžení
- p) detekce pohybu
- q) Filtrování IP adres
- r) Podporuje iPhone, iPad, Android & 3GPP
- s) Napájení přes POE.
- t) Součástí dodávky musí být dodán i SW pro záznam a pro vzdálený přístup, který je dodáván s tímto výrobkem od výrobce zařízení v ceně zařízení.

Podporované protokoly pro použití kamer pro software/hardware jiných výrobců:

ONVIF,PSIA,RTSP.

Zdůvodnění: dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP.

## C. 12 Design vozidla - dodávka a polep vozidla

172. Barva vozidla RAL 1016, zvýšená střecha v barvě vozidla, zrcátka, nárazníky a přední maska v nelakovaném provedení.

173. Polep vozidla, dle zavedeného standardu ZZS LK s přihlédnutím na plnění vyhlášky 296/2012 Sb.

174. Bok vozidla: základní pruh, který je tvořen zelenožlutou šachovnicí s kolmými stranami, pruh podél prahu a pruh na spodní části zvýšené střechy z vysoce reflexního – retroreflexního materiálu zelená RAL - 6029 a žlutá RAL - 1016. Ze 7 leté reflexní fólie je hvězda života s nápisem Ambulance v kombinaci barev modré RAL – 5002 a stříbrnošedé RAL - 7032 na zadním okně je silueta Ještědu v barvě stříbrnošedé RAL - 7032, na předních dveřích reflexní logo ZZS LK dle standardu pro zpracování a umístění loga Libereckého kraje. Na předním blatníku volací znak vozidla „ZLK XXX“ o výšce písma minimálně 80 mm z reflexní 7 leté fólie červené barvy RAL - 3000. Na nástavbě vozidla je nápis „ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA“ (výška písma 150 mm) „LIBERECKÉHO KRAJE“ (výška minimálně 100 mm) a v předním rohu nástavby je reflexní logo Libereckého kraje dle standardu.

175. Přední strana vozidla: na střed se sbíhající šachovnice z vysoce reflexního – retroreflexního materiálu červená RAL – 2004 a žlutá RAL - 1016. Ze 7 leté reflexní fólie je hvězda života a nápis Ambulance na náběhové straně střechy v kombinaci modré barvy RAL – 5002 a stříbrnošedé RAK 7032. Reflexní logo ZZS LK ve středu přední kapoty v kombinaci modré RAL – 5002 a RAL – 5012 s obrysem Libereckého kraje v barvě stříbrnošedé RAL 7032 a středovým znakem v kombinaci barev bílé RAL 9003 a černé RAL - 9005.

176. Zadní strana vozidla: na střed se sbíhající pruhy z vysoce reflexního – retroreflexního materiálu červená RAL – 2004 a žlutá RAL - 1016. Ze 7 leté reflexní fólie je 2 x hvězda života na oknech zadních dveří v kombinaci barev modré RAL – 5002 a stříbrnošedé RAL - 7032. Nápis ambulance v barvě modré RAL – 5002 a piktogram telefonu a číslo „155“ v barvě červené RAL – 3000, v horní části zadních dveří vozidla. Ve spodní části nápis: www.zzslk.cz. v barvě modré RAL – 5002. Na zadní straně vozidla bude umístěna samolepící fólie o minimálním rozměru 200 x 300 mm. Fólie bude zhotovena dle „Příručky“ k projektu IOP 23. dle přílohy č.5. v provedení dle přílohy č. 8. a specifikace dle přílohy č. 9.

177. Na střeše vozidla, v zadní části střechy bude volací znak: ZLK XXX, černá písmena RAL – 9005 na podkladě bílé barvy RAL - 9003. Písmena a číslice budou o minimální velikosti 150 mm .

178. Ilustrační foto základního provedení designu vozidla ZZS LK – RLP

Zdůvodnění: dle zavedeného standardu ZZS LK a dle nového standardu ZZS LK pro vozidla RLP



## D. Ostatní součásti specifikace

---

- Veškeré dodané a namontované komponenty a vybavení, včetně zařízení, musí splňovat příslušné homologace a atesty.
- Dodavatel musí tyto homologace a atesty spolu s prohlášením o shodě a splnění příslušných norem a předpisů doložit odběrateli.
- Plnění příslušných zákonů, vyhlášek, norem a homologací bude stvrzeno zápisem v Osvědčení o registraci vozidla (Technickém průkazu) vozidla.
- Vozidlo i vestavba budou provedeny a dodány v souladu s požadavky s vyhl. č. 296/2012 Sb. ve vztahu s plněním normy.
- Na vozidlo a jeho vestavbu provede a doloží zhotovitel dodatečnou tzv. zpětnou certifikaci předmětu smlouvy dle ČSN 1789+A1, a to prohlášením o shodě a toto předá objednateli při předání vozidla.
- Při předání vozidla budou předány veškeré doklady, návody k obsluze a záruční podmínky k jednotlivým dílům vestavby.
- Součástí technické specifikace vozidla RZP bude i časový harmonogram provádění jednotlivých částí zástavby vozidla ve dnech od podpisu smlouvy do předání zboží (hotových vozidel).