

Příloha č. 1

Část 1a-

Technická specifikace vozidla

1. Výchozí stav

Technologie a vybavení stávajících vozidel

ZZS JMK využívá ve vozidlech následující vybavení, které je relevantní pro tuto VZ:

- Úchytný systém FERNO FASTENERS 170 - úchytný homologovaný systém nosítek namontovaný ve všech vozech ZZS JMK nutný pro možnost záměny nosítek mezi vozidly. Uchycení nosítek na stůl je ve všech vozech ZZS JMK shodné. Toto umožňuje překládání pacientů mezi vozidly i s nosítky. Pro zachování funkčnosti tohoto systému požadujeme kompatibilitu s transportním zařízením všech stávajících vozidel.
- Speciální 12V zásuvka Dartin pro napájení přístrojové techniky (Inkubátor Dräger T 1500 FN Brno).
- Radiostanice
 - Vozidlová radiostanice 3G systému PEGAS pro komunikaci složek IZS,
 - Ruční radiostanice 3G pro provoz v síti PEGAS pro komunikaci složek IZS.
- Systém Hydra
- Systém snímání a přenosu polohy (GPS) a hlášení stavu výjezdu (CarPC)
- Systém snímání a přenosu polohy (GPS) pro monitorování jízdního stylu
- Systém mobilního zadávání dat (MZD)
- Elektronický monitorovací systém
- Monitor životních funkcí/defibrilátor LifePack 12/15.
- Přístroj pro nepřímou srdeční masáž.
- Přístroj pro umělou plicní ventilaci.

V následujících kapitolách je uveden popis technologií a vybavení a následně definovány požadavky na dodávku, případně montáž do vozidla.

Případná součinnost zadavatele je detailně popsána dále.

Systém Hydra

Všechna vozidla ZZS JmK jsou vybavena systémem Hydra pro záznam videa v několika různých konfiguracích dle stáří vozu. Detaily k zařízení, včetně průvodce instalací jsou k dispozici zde: <http://www.netcam.cz/produkty/sitovy-video-recorder/hydraip-mr3060-4m.php>

Na následujících obrázcích je demonstrováno umístění zařízení za sedadlem řidiče:



Obrázek 1: Systém Hydra – umístění a kryt



Obrázek 2: Systém Hydra - umístění



Obrázek 3: Systém Hydra - umístění

Systém snímání a přenosu polohy (GPS) a hlášení stavu výjezdu (CarPC)

Všechna vozidla jsou vybavena GPS jednotkou CarPosition 13 nebo její rozšířenou verzí. Tato jednotka je propojena proprietárním kabelem s klávesnicí a navigačním přístrojem Garmin nebo s CarPC pro navigování a zadávání statusů od společnosti RADIUM s.r.o.

Vybavení vozidel zajišťuje/podporuje tyto hlavní služby - procesy:

- Sledování vozidel ze KZOS,
- Příjem příkazů k výjezdu (dále jen PkV) a informace o místě zásahu včetně zobrazení na mapě,
- Sledování stavu výjezdu, polohu vozidla, statusy, stav vstupů apod.

Jedná se o dvě propojená zařízení:

- GPS jednotka – sledování polohy a dalších parametrů vozidla,
- Přístroj CarPC – navigační přístroj, ovládací jednotka pro řidiče systému CarPC.

Zařízení zajišťují datovou komunikaci s centrálním systémem na ZZS.

Systém snímání a přenosu polohy (GPS) pro monitorování jízdního stylu

Všechna vozidla jsou vybavena GPS jednotkou, která je napojena na sběrnici vozu. Zaznamenává činnost vstupů ze spínací skříňky, majáku, sirény, blinkrů a akceleračního čidla. Tato data se posílají na server, který je pak zpracovává.

Systém mobilního zadávání dat (MZD)

V rámci Krajského standardizovaného projektu Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje p.o. byla vozidla vybavena mobilními zařízeními (tiskárny a tablety) sloužícími pro mobilní zadávání dat posádkami v terénu.

Toto vybavení má ve vozidlech zajištěno uchycení (držáky), dokovací stanice, napájení a nezbytnou kabeláž, která zajistí jak funkčnost, tak bezpečnost systému MZD.

Pro Mobilní sběr dat je využíván tablet Panasonic FZ-G1 10“, který je předurčen pro práci v náročném prostředí. Svými vlastnostmi splňuje vojenský standard MIL-STD-810G, který definuje širokou škálu odolností pro: vystavení vysokým a nízkým teplotám a teplotním šokům, dešti, vlhkosti, plísni, solné mlze, rzi, vystavení písečnému a prašnému prostředí, rázům a vibracím. Výdrž vlastní baterie tabletu je až 7 hod, v závislosti na zatížení.

Pro zajištění tiskových úloh v rámci mobilního sběru dat jsou vozidla ZZS JMK vybavena tiskárnou HP LaserJet Pro P1102w nebo její novější verzí HP LaserJet Pro M12w.

Vozidla ZZS JMK jsou vybavena příslušnou zástavbou, kabeláží, konektory a dokovacími stanicemi pro provoz mobilních zařízení (tablet a tiskárna) k zajištění Mobilního zadávání dat posádkami výjezdových skupin.

Pro MZD je využit informační systém pro podporu zadávání dat o pacientech, získaných v rámci výjezdu k řešeným událostem včetně integrace na další subsystemy celého IS OŘ. Tento informační systém jako součást komplexního řešení IS OŘ zajišťuje možnost mobilní zadávání dat lékaři a záchranáři v terénu.

Multifunkční odpojovač spotřebičů

ZZS ve vozidlech využívá multifunkční odpojovač spotřebičů a požaduje zajištění funkčnosti i v nových vozidlech (lze zajistit i jiným zařízením než je ve stávajícím řešení).

Parametry stávajícího zařízení:

- Funkce a zapojení:
 - Rudá: +12V
 - Černá: -12V
 - Modrá: spínané -12V
- Stav:
 - Průchozí: 13,5V - 12,9V obvod trvale průchozí LED svítí
 - Časovač: 12,8V - 10,6V obvod sepnutý na dobu 4 hodin a poté se obvod rozezne, LED rovnoměrně bliká a zháší ve stejném časovém intervalu
 - Vypnuto: 10,5V - a méně obvod rozpojen LED bliká krátce a zháší v delším intervalu

Obrázek zařízení s rámcovými rozměry:



Obrázek 4: Multifunkční odpojovač spotřebičů – rozměr

Ostatní

V této kapitole jsou uvedeny ostatní podmínky výchozího stavu, které jsou relevantní pro tuto ZD:

- Minimální výška vjezdů do garáží a do areálů ZZS a výjezdových stanovišť je 2,9 m.

Ostatní podmínky a parametry jsou uvedeny v jiných kapitolách.

2. Technická specifikace vozidla

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY VOZIDLA

P.č.	Parametr	Nabídnutý uchazečem
1	druh vozidla	<i>doplní účastník</i>
2	kategorie vozidla	<i>doplní účastník</i>
3	tovární značka	<i>doplní účastník</i>
4	hmotnost	<i>doplní účastník</i>
5	objem skříně	<i>doplní účastník</i>
6	výkon motoru	<i>doplní účastník</i>
7	max. rychlost	<i>doplní účastník</i>
8	vnitřní výška skříně	<i>doplní účastník</i>
9	objem palivové nádrže	<i>doplní účastník</i>
10	alternátor	<i>doplní účastník</i>
11	motor vyhovující normě EURO	<i>doplní účastník</i>

Základní požadavky

Základní požadavky na dodávku sanitního vozu pro ZZS JMK jsou následující:

- Dodávka jednoho vozidla
- Vozidlo kategorie B dle ČSN EN 1789+A2 s globální homologací,

V následujícím textu jsou uvedeny požadavky na vozidlo.

Požadavky na vozidlo

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na vozidlo:

- podvozek v sanitní verzi k přihlášení jako osobní sanitní, kategorie B,
- celková hmotnost 3,8 – 4,0 tuny,
- objem skříně min. 10m³ – požadavky na účelovou zdravotnickou zástavbu jsou uvedeny v následující kapitole,
- vozidlo musí být schopno za všech okolností vjet do všech garáží, areálů ZZS a výjezdových základů ZZS (limitní podmínky definovány dále)
- výkon motoru min. 135 kW
- zadní náhon
- úplné vzduchové odpružení zadní nápravy
- převodovka automatická s hydrodynamickým měničem,
- maximální rychlost min. 150 km/h (bez omezení rychlosti),
- zajištění chodu motoru při zamknutém a opuštěném vozidle,
- tempomat,
- výškové nastavení volantu,
- multifunkční volant,

- elektronický stabilizační systém – ESP,
- brzdový systém hydraulický, dvouokruhový, brzdový systém s ABS, brzdový asistent,
- kotoučové brzdy na přední i zadní nápravě,
- servořízení,
- boční ochranné lišty,
- pomocné kontakty pro nouzový start vozu,
- elektrický okruh 12 V,
- sluneční clony pro řidiče i spolujezdce, výklopné,
- bezpečnostní čelní lepené sklo,
- odkládací prostory na přístrojové desce,
- tachometr bez tachografu,
- kontrolka vnějšího osvětlení vozu,
- diagnostická zásuvka,
- elektronický otáčkoměr,
- boční směrovky integrované do vnějších zrcátek,
- regulace sklonu světlometů,
- tažné oko vzadu,
- 3bodové bezpečnostní pásy na obou sedadlech v kabině řidiče s předpínači,
- držák pásů pro řidiče i spolujezdce,
- opěrky rukou pro řidiče i spolujezdce,
- mechanická ruční brzda,
- sada náradí, hydraulický hever, povinná výbava,
- přední náprava zesílená, zadní stálý převod do rychla,
- zesílený stabilizátor přední nápravy,
- vysoká střecha + zadní dveře vysoké (vnitřní výška min. 1920 mm),
- dělicí stěna s posuvným oknem,
- snížený strop v prostoru nad řidičem a spolujezdcem pro umístění 3 ks bezpečnostních přileb,
- přídatný zesílený akumulátor min. 70 Ah,
- oddělovací relé pro přídatný zesílený akumulátor,
- programovatelný modul - elektronické digitální rozhraní pro přídatná zařízení sanitní zástavby, které poskytuje celý rozsah údajů o voze,
- akumulátor 12V 70 Ah, elektro svorkovnice pro startovací kabely,
- dvoupásmové reproduktory vpředu, předmontáž pro rádio ve dvouDINové šachtě
- vnitřní zpětné zrcátko,
- vnější zpětná zrcátka el. seřiditelná vč. širokoúhlého, vyhřívaná,
- parkovací asistent s akustickou signalizací (přední a zadní)
- odkládací polička nad čelním sklem otevřená šachta 1 DIN
- centrální zamykání s dálkovým ovládáním min. 2 ks ovladačů,
- determální skla, čelní okno se zeleným pruhem,
- klimatizace kabiny řidiče regulovatelná,
- palivová nádrž min 71 l, s přídatným vývodem na nezávislé topení
- ukazatel vnější teploty,

- mlhové světlomety vpředu,
- nízké přídatné ukazatele směru vzadu na střeše,
- třetí brzdové světlo,
- světlomety s technologií LED, mlhová světla
- alternátor 14 V /min. 180 A,
- motor v provedení EURO 6
- přední lapače nečistot, zadní lapače nečistot,
- držák rezervy na konci rámu,
- airbag řidiče s napínači bezpečnostních pásů,
- airbag spolujezdce s napínači bezpečnostních pásů,
- airbag boční torax,
- okenní boční airbagy nad dveřmi kabiny,
- seřiditelné sedadlo řidiče, loketní opěrky,
- seřiditelné sedadlo spolujezdce, loketní opěrky
- výškově seřiditelná opěrka hlavy pro sedadlo řidiče,
- výškově seřiditelná opěrka hlavy pro sedadlo spolujezdce,
- posuvné dveře vpravo,
- okno v posuvných dveřích, posuvné,
- zadní dveře s aretací v poloze 90° a 270°. Aretace musí spolehlivě zajistit otevřené dveře v požadované poloze proti jejich nežádoucímu pohybu.
- zadní dveře s okny,
- zadní nástupní schůdek,
- Integrovaná výstražná, směrová, pracovní světla a kamera umístěná ve spojleru nad zadní částí vozidla
- elektrické ovládání oken řidiče a spolujezdce,
- vnější akustická signalizace zařazeného zpětného chodu,
- barva RAL 1016,
- automatické denní svícení.
- zimní pneu (případně M+S) 235/65 R 16 C bez čidel tlaku v kolech

Účelová a zdravotnická zástavba vozidla

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na účelovou a zdravotnickou zástavbu vozidla.

Sanitní zástavba bude provedena v souladu s právními předpisy a technickými normami platnými v době realizace projektu s maximálním důrazem na bezpečnost posádky i přepravovaných osob.

Podrobná výkresová dokumentace zástavby je přílohou tohoto dokumentu.

Na zástavbu jsou kladeny tyto další požadavky:

- Vyztužení karosérie hliníkovým plechem pro uchycení přístrojů,
- Zateplení a odhlučnění sanitního prostoru (polystyren a PU pěna), včetně zateplení dutin ve spodní části křidel zadních dveří,
- Nerezová pracovní deska se zvýšeným okrajem,
- Obložení stěn a stropu omyvatelným a dezinfikovatelným materiálem (lakovaný Al. plech),
- Protiskluzová vodovzdorná dezinfikovatelná antistatická podlaha v modrém odstínu s olištováním vstupů,

- Stůl nosítek
 - s nakládací plošinou (vše nerez), s bočním posuvem, s fixací nosítek vpředu i vzadu, fixace nosítek kompatibilní s vozovým parkem ZZS JmK (stávající úchytný systém – FERNO FASTENERS 170),
 - úložný prostor stolu rozdělen do dvou částí, v přední části stolu oddělená schránka s výklopnými dvířky umístěnými na boku stolu, v přední části prostoru pro uložení SCOOP rámu (páteřový sběrací rám) na boku stolu otvor s výklopnými dvířky, vzadu pro ukládání SCOOP rámu výklopná dvířka Vymezení boční a dopředné fixace SCOOP rámu v úložném prostoru.
- Osvětlení bočního vstupu při otevřených dveřích LED světlem min. 1,5 W,
- Elektronický monitorovací systém pro kontrolu proudu na obou bateriích s vyhodnocovacím displejem – popis uveden v kapitole Elektronický monitorovací systém,
- Displej kontroly proudu a stavu autobaterií v kabině řidiče,
- Funkce odpojovače spotřebičů pro ochranu před vybitím baterií – popis uveden v kapitole Multifunkční odpojovač spotřebičů,
- Ve stropě 2x zapuštěná bodová otočná halogenová lampa min. 35 W nad pacientem, v souladu s normou ČSN EN 1789 + A2,
- Diodové osvětlení interiéru studená bílá ve dvou podélných řadách s plynulou regulací intenzity 2x25 W (ovládáno plošnými vypínači schodišťově zapojenými umístěnými u bočních dveří nad pracovní deskou a u zadních dveří vpravo, z místa řidiče regulátor intenzity osvětlení s možností ovládaní ze všech třech míst), v souladu s normou ČSN EN 1789 + A2,
- Pomocné nouzové osvětlení ambulantního prostoru jedním žárovkovým světlem 2x10 W s kombinovaným ovládáním přímo ve světle a dveřním spínačem v bočních dveřích,
- Napájení z baterie pro startování motoru,
- Panel vypínačů v nástavbě umístěn na pravém boku za bočními dveřmi, vypínač pro dvě bodová halogenová otočná světla nad pacientem, ovladač pro vypnutí a dvě rychlosti teplovodního závislého topení, ovladač pro vypnutí a dva směry proudění střešního ventilátoru, ovladač nezávislého topení (schodišťově) z místa řidiče a ambulantního prostoru,
- Stropní nerezové madlo s držákem infuzních lahví a PE vaků se silentblokem 2 + 2,
- Teplovodní závislé topení o výkonu min. 10 kW s ventilátorem a mechanickým ventilem + termostat ventilátoru,
- Nezávislé naftové teplovzdušné topení min. 4 kW s homologací s termostatickým ovládáním ze dvou míst (řidič, ambulantní prostor),
- Zásuvka 12 V 1x vzadu, 2x na levém boku nástavby (z toho 1 ks s indikátorem funkčnosti zelené barvy),
- Zásuvka 12 V 25 A inkubátorová kompatibilní s inkubátorem Dräger T 1500,
- Obousměrný stropní ventilátor, výkon min. 350 m³/hod. ovládaný ze dvou míst a to z ambulantního prostoru a z místa řidiče, funkční i při nezapnutém klíčku zapalování,
- rozvod 230 V včetně revize, jištění (blokování startování), samovystřelovací venkovní zásuvky a propojovací kabel 15 m pro připojení do průmyslové zásuvky, vnitřní dvojzásuvka (napájení 230 V světelně indikováno na palubní desce),
- 1 x měnič 12/230 V min. 700 W zásuvky 2 ks jednonásobné s indikací napětí, v chodu jen při běžícím motoru,
- 1x měnič 12/230 V min. 1000 W zásuvka 1x jednonásobná s indikací napětí a automatickým vypnutím chodu po 10 min. (uživatelsky nastavitelné), nezávisle na motoru, měnič musí zajistit spolehlivý provoz laserové tiskárny pro MZD a musí mít ovládací prvky integrované do ovládaní přístrojů v zástavbě,
- schéma zapojení 12V i 230 V,

- vnitřní rozvod s jištěním (pro dvojitou zásuvku umístěnou na levé stěně ambulantního prostoru a zásuvku pro nabíječku autobaterií; zásuvku pro zapojení teplovzdušného ventilátoru s termostatem umístěnou u dvojité zásuvky),
- teplovzdušné topení na 230 V s ventilátorem a termostatem umístěným vedle termostatu pro teplovodní závislé topení, o výkonu min. 2000 W, homologované pro trvalou montáž a používání v motorovém vozidle,
- předehřev motoru min. 750 W 230 umístěný v motorovém prostoru, řízený termostatem na 50 °C,
- dobíjecí LED svítidla se světelným tokem až 9000 lm s plynulou regulací výkonu, s min. třemi vysoce svítivými LED, dosvit min. 250 m, zábleskový režim, signalizace stavu nabití akumulátoru, vyměnitelný Li-ion akumulátor, ochranná funkce proti hlubokému vybití, inteligentní ochrana proti přehřátí, doba svícení při minimálním výkonu min. 40 hodin, paměť posledního nastaveného režimu (neplatí pro zábleskový režim), kovové tělo svítidla, nárazuvzdorná pádům z výšky min. 1 metr, vodotěsná a prachotěsná dle standardu IP68,
- konektor USB 12V s umístěním na přepážce v kabině vozu mezi sedadlem řidiče a spolujezdce pro nabíjení svítidel,
- zásuvky a police s nerezovou pracovní deskou, 5x šuplík, 1x horní zásuvky vpravo i vlevo s vyjímatelným kovovým pořadačem s dezinfikovatelnou povrchovou úpravou, prostor pro termobox, kryobox a box pro hemokulturu, prostor pro uložení záchranných batohů (v nerez úpravě–3 stěny) ve spodní části ventilátor teplovodního závislého topení krytý nerez mřížkou, umístěno na přepážce včetně čalouněné sedačky pro lékaře /není určena pro jízdu, nemá bezp. pás, je odklopná a má sklopný sedák; úložný prostor nacházející se v nábytkové sestavě za sedačkou zpřístupňován jejím odklápěním/, dno úložného prostoru pro batohy kryto nerez plechem o tloušťce min. 1,5 mm, zabránění samovolnému otevírání zásuvek plynovými vzpěrami,
- dávkovač desinfekce nad nerezovou plochou,
- jednoduché skříňky s posuvnými plexi dvířky pod stropem zástavby na levé i pravé straně zástavby,
- skříňka pro uložení vakuové matrace a vakuových dlah vzadu, vlevo nad podběhem, skříňka pro uložení vakuové matrace s obložením horizontální hrany a rohů nerez plechem,
- skříňka mezi sedadly v kabině řidiče, otevírání horního víka pomocí otvoru pro úchop,
- nábytek vyroben z Al plechu bezhlučné (antivibračním) provedení,
- vlevo vpředu u přepážky lékárna se čtyřmi policemi + uzamykatelná skříňka na opiáty (viz ilustrační fotodokumentace),
- na pravé straně zástavby ve směru jízdy za sebou 2 ks čalouněných sklopných a otočných kolem svislé osy o 180° sedaček (s homologací) s tříbodovými bezpečnostními pásy, sedačky s polohovací zádovou opěrou, s integrovanou opěrou hlavy a bočními sklopnými madly, na pravé stěně vedle sedaček ve výšce hlavy čalouněná ochrana hlavy při bočním nárazu, u obou sedaček zrušení aretační polohy 45°,
- nerezová vstupní madla na přepážce a vlevo u bočních dveří,
- nerezové madlo 1x vpravo u zadních dveří, na pravé křídlo zad. dveří nerezové madlo vnitřní – v okenním prolisu,
- rozvod kyslíku 2 x 10 l se dvěma rychlospojkami na levé straně zástavby, držákem 2 ks 10 l lahví, 2 vstupní rychlospojky u lahví + propojovací hadice k redukčním ventilům lahví (samostatně jedna láhev jedna rychlospojka), každá láhev svůj vlastní okruh,
- 2x nerezový držák pro 2 l kyslíkovou láhev,
- dodání a montáž odpadní nádoby do linky na výklopných dveřích vedle sedačky lékaře, zabránění samovolnému vyklápění dvířek skříňky pro koš na odpadky „šnaprem“, úhel vyklápění min. 45° vymezen PAD páskem,
- dodání držáku na nádobu pro kontaminovaný odpad umístěním nad nerezovou deskou pracovního stolu vlevo,

- dodání a montáž hasicího přístroje 2 kg držák hasicího přístroje (2 l) umístěn na přepážce po pravé straně sedadla řidiče,
- plně automatická dobíječka obou baterií min. 25 A s automatickou regulací pro obě baterie, propojení druhé baterie s vozidlovou startovací baterií umožňující dobíjení druhé baterie za jízdy,
- montáž 2 ks antén s elektrickou instalací pro radiostanice Matra, dodání a instalace držáku a kabeláže vozidlové radiostanice MATRA v palubní desce uprostřed s držákem mikrofonu, držáku radiobloku za sedadlem spolujezdce, dvou kusů dokovacích stanic pro ruční radiostanici Matra s magnetickým držákem mikrofonu umístěné první mezi sedadly řidiče a spolujezdce a druhé v ambulantním prostoru nad sedačkou lékaře, která není připojena k anténnímu svodu, (antény dodá zadavatel),
- dodání a montáž sledovacích systémů GPS a CarPC včetně el. instalace. Instalace duální antény, propojovací a napájecí kabeláže pro navigační systém, měření spotřeby PHM přes PSM modul a další vstupy, kabelový rozvod veden v chrániče od antény do kabiny řidiče s vyústěním v podstavci sedadla řidiče a instalace držáku CarPC umístěného na palubní desce,
- dodání a montáž sledovacího systému GPS pro monitorování jízdního stylu
- matování 2/3 spodní části oken sanitní nástavby – poloprůhlednou fólií,
- venkovní označení vozu reflexní folií (7letá), nápisy, dále volací znak na střeše a označení dle dispozic konečného uživatele, dle grafické přílohy (viz grafika venkovního označení vozidel a ilustrační fotodokumentace),
- Výstražné zařízení: světelná souprava: výstražná světelná souprava s hlavními výstražnými LED moduly modré barvy, homologovaná pro 2 úrovně svítivosti dle EHK R65 TB2 modrý svit, bílý kryt, celkem min. 78 LED zdrojů, příkon min. 2 W na 1 zdroj (ad1), vzadu maják LED 360 st. max. průměr 140mm min. výška 60 mm činné svítící plochy, min. 14 LED zdrojů, příkon min. 2 W na 1 zdroj siréna hodnota generovaného akustického tlaku minimálně 120 dB /1m ve schodku předního nárazníku. Ovládací prvky zvuku na volantu a i na středním panelu (3 ovladače, prostřednictvím jednoho možnost ovládání sirény z volantu – pro dva různé tóny),
- Elektrické spotřebiče nástavby sanitního vozidla budou ovládány za pomoci elektronického systému. Jednotlivá zařízení v systému mezi sebou komunikují pomocí sběrnice CAN (vnitřní komunikační síť senzorů a funkčních jednotek spotřebičů sanitní nástavby v automobilu). Doplňková výstražná svítidla modré barvy, nepřekračující svou svítivostí povolené limity EHK R65,
- Modrá diodová světla na levém a pravém předním blatníku min. 3 diodové příkon min. 2 W na 1 zdroj (1 ks vlevo a 1 ks vpravo),
- modrá diodová světla min. 3 LED diodové příkon min. 2 W na 1 zdroj 4 ks a to na přední masce vozidla, 2 ks a na zpětných zrcátkách 2 ks, ovládání světel jedním společným ovladačem,
- modrá diodová světla obdélníková min. 8 LED zdrojů např. příkon min. 2 W na 1 zdroj vzadu na boku vozidla (1 ks na každém boku),
- rampa, modrá diodová světla ve spojleru na bocích a vzadu, modrá diodová světla na levém a pravém předním blatníku ovládána z ovládacího panelu v palubní desce + možnost ovládání pomocí mechanických vypínačů,
- vzadu na hraně střechy pracovní LED bílá světla min. 2500 lm - 2 ks ovládaná schodišťově z místa u zadních dveří a z místa řidiče (ovládací panel) a automaticky zapnuta při zařazení zpátečky,
- boční pracovní světla LED 2 ks na jedné straně vozidla, min. 6 ks zdrojů ve světle, příkon min. 2 W na 1 zdroj na levém a pravém boku pod hranou střechy osvětlující plochu vedle boku vozidla, zapínané u řidiče a v ambulantním prostoru přes CAN,
- lampička na čtení map před spolujezdcem LED, jeden zdroj min. 2 W,
- předmontáž pro držák Oxylog 1000, Oxylog 2000 plus, Oxylog 3000Plus,

- předmontáž pro držák přístroje pro UPV dle specifikace v příloze č. 2,
- dodání a instalace držáku a kabeláže na Oxylog 3000Plus,
- dodání a instalace napájecího kabelu 12 V + držáku odsávačky Weinmann Accuvac Lite
- montáž vč. dodání eurolišty délky min. 40 cm pro lineární dávkovač,
- předmontáž pro držák přístroje LUCAS II,
- dodání a montáž držáku a kabeláže pro systém MZD – tablety a tiskárny,
- dodání a montáž páskových držáků na kartony rukavic – 3 ks nad linku,
- montáž a dodání univerzálního držáku defibrilátoru LP 12(všechny typy)a LP 15 (velké boční kapsy) umístěn u hlavy pacienta,
- klimatizace sanitního prostoru (2. výměník) manuální jedno zónový, umístěný na střeše, s ventilátorem, napojený na stávající okruh originální klimatizace, s uzavíratelnými výdechy do ambulantního prostoru a odtokem kondenzátu mimo ambulantní prostor, výška max. 140mm, v barvě vozidla RAL 1016,
- dodání a montáž termoboxu na infuze vedle lékařské sedačky – výsuvný – 12 V – rozsah vyhřívání do 40 stupňů Celsia teplota nastavitelná digitálním termostatem mechanickým zajištěním výsuvu (obrtlík),
- dodání a montáž chladicího boxu na infuze pod lékařskou sedačkou – výsuvný – 12 V – s termostaticky udržovanou teplotou 2-8st. Celsia, objem na min. 4x ½ l infuzní lahve předem nachlazené na 5 st. C, udržení teploty do 8 st. C po dobu 12 hodin, digitální ukazatel teploty a ukazatel chodu LED,
- dodání a montáž boxu pro přepravu hemokultury, který bude připojen kabelem s koncovkou do 12V zásuvky. Box bude udržovat teplotu mezi 15°C až 30°C a její kapacita bude nejméně 1l (nádoba postavená vertikálně). Nastavení teploty se požaduje regulovat digitálním termostatem. O provozu chladničky ve vozidle bude posádka informována svítícími číslicemi s údajem o vnitřní teplotě chladničky. Umístění viz projektová dokumentace,
- dodání a montáž autorádia s funkcí handsfree přes Bluetooth, s podporou MP3, vstup USB,
- montáž+ dodání záchrannářských nůžek Safety Robin,
- montáž a rozmístění zdravotnických přístrojů dle požadavků ZZS JMK a výkresové dokumentace,
- dodání a montáž pákových nůžek vč. držáku v kabině řidiče na přepážce,
- držáky 3 ks přileb ve stropě kabiny řidiče (viz ilustrační fotodokumentace),
- dodání a montáž zádržného systému pro zavazadla pacienta, síťka na stěně mezi sedadly na pravém boku vozidla, odepínatelný popruh pro rozměrná zavazadla pacienta u schodolezu,
- plastový tubus na uložení odsávacích cévek odnímatelně upevněný ve vertikální poloze nad podlahou u levé stěny vedle zásuvky s termoboxem (o délce 540 mm, průměru 50 mm a tloušťce stěny 2 mm),
- dodání a instalace na stěnu do ambulantního prostoru polyamidových pásků rozpojitelných kovovou sponou pro upevnění batohu pro uložení převazového materiálu,
- dodání a montáž drátěného programu na dokumentaci, umístění: ambulantní prostor pod oknem v přepážce (viz ilustrační fotodokumentace),
- součástí dodávky je návod k obsluze, schéma zapojení elektroinstalace sanitní zástavby, servisní knížka od sanitní zástavby a schéma elektrického zapojení nabíječky a výstražného zařízení 12 i 230V,
- Písemný doklad o homologaci vozidla RLP dle ČSN EN 1789+A2.

Rozměry a umístění nábytku, přístrojů a ovladačů viz příložená podrobná výkresová dokumentace.

Systém pro kompletní ovládání elektro-zástavby sanitního vozidla

„Modulární systém pro kompletní ovládání elektro-zástavby sanitního vozidla s možností následného připojení alespoň dvou LCD panelů k centrální řídicí jednotce. Systém musí být plně programovatelný prostřednictvím PC. Software pro programování systému musí mít grafický režim a musí umožňovat kompletní vytvoření logiky a funkcí pro nastavení systému, efektivní ovládání připojených zařízení,

možnost vzájemného provázání funkcí řídicí jednotky s připojenými zařízeními, a nastavení souvztažností mezi jednotlivými funkcemi, ovládacími prvky na LCD displeji a informacemi ze vstupů do řídicí jednotky, včetně informací ze sběrnice CANBUS vozidla.

Požadavky na výkonový prvek / řídicí jednotku:

- Maximální výkon alespoň: 95A.
- Kladných výstupů: 18 nebo více.
- Výkon kladného výstupu: konfigurovatelný - až 20A/výstup.
- Záporných výstupů: 12 nebo více.
- Kladné i záporné výstupy musí být chráněné.
- Počet vstupů: 20 nebo více.
- Analogový vstup pro monitorování stavu baterie.
- Prevence vybití baterie odpojováním zapojených zařízení při poklesu napětí na baterii ve více úrovních.
- Stand-by režim s možností nastavení časové prodlevy.
- Bez nutnosti použití přídavných relé a pojistek.
- Možnost ovládání topení a klimatizace nativně, nebo prostřednictvím přídavného modulu.
- Funkce testování připojených zařízení dle předem nastavitelného schématu.
- Funkce blikání na libovolném vstupu s možností nastavení frekvence prostřednictvím konfiguračního software.
- Nastavitelné časové prodlevy pro jednotlivé funkce.
- Systém musí disponovat možností připojení na CANBUS vozidla s možností čtení dat ze sběrnice.
- Možnost nastavení virtuálních vstupů.
- Funkce černé skříňky s možností čtení logů prostřednictvím PC.

Požadavky na LCD panel umístěný v kabině řidiče, zobrazované informace a doplňkové funkce:

- Propojení s výkonovým prvkem prostřednictvím jednoho kabelu.
- Součástí je směrově nastavitelný držák pro montáž na palubní desku vozidla.
- Disponuje možností zapnutí více funkcí, nebo předdefinované scény/skriptu stiskem jednoho tlačítka.
- Jednomu tlačítku lze přiřadit více funkcí, které jsou přepínány cyklicky, nebo na základě délky stisknutí tlačítka.
- Panel musí obsahovat alespoň 3 hardwarová tlačítka mimo aktivní plochu LCD displeje.
- Intenzita podsvícení je řízena světelným čidlem, nebo nastavitelná ručně.
- Dotykový panel musí být možno bez problému použít i v rukavicích.
- Systém musí obsahovat možnost nastavení sekundárního menu aktivovaného tlačítkem.
- Barvu a piktogramy tlačítek lze libovolně měnit prostřednictvím software.
- Konfigurační software musí obsahovat možnost vytváření vlastních piktogramů.
- Systém bude vybaven možností vzájemné synchronizace panelů - přenesení nastavení z jednoho LCD panelu do jiného, bez nutnosti připojení PC pro usnadnění následné změny nastavení v provozu.

Vybavení sanitního vozidla

- Defibrilátor/monitor životních funkcí 1 ks
Podrobná specifikace tohoto zdravotnického prostředku je uvedena v příloze č. 2
- Přístroj pro umělou plicní ventilace (i pro novorozence) 1 ks
Podrobná specifikace tohoto zdravotnického prostředku je uvedena v příloze č. 2

Transportní zařízení do vozidla

- Nosítka s podvozkem
 - výškově polohovatelné, min. 4 výškové polohy,
 - maximální váha 55 kg bez matrace,
 - min. únosnost 250 kg,
 - vč. opěry nohou,
 - matrace anatomická s integrovaným dětským zádržným systémem a 4bodovými bezpečnostními pásy pro tělo a 2 bodovými bezpečnostními pásy pro nohy
 - kompatibilní pro úchytné elementy na stole vozidla – FERNO FASTENERS 170 (viz výchozí stav).
- SCOOP rám plastový nosnost min. 155 kg.

Veškeré vybavení musí být homologováno dle ČSN EN 1789+A2 a Atest 8SD.

Kamerový systém

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na kamerový systém do vozidla.

- **Přední kamera**
 - Počet kamer: 1 ks
 - Požadavky na kamery
 - platný Atest 8SD,
 - rozlišení 1920x1080 pixelů,
 - snímací čip CCD rozměru 1/3" nebo větší,
 - citlivost min. 0,3 Lux,
 - redukce šumu 3D DNR,
 - horizontální úhel záběru větší než 110°,
 - tvar doutníku, průměr max. 35mm, délka 70mm nebo menší,
 - krytí IP67 nebo lepší,
 - automatická kompenzace protisvětla a automatické vyvážení bílé.
 - Požadavky na držák kamer
 - počet držáků: 1 ks,
 - platný Atest 8SD,
 - možnost fixace kamery s ohledem na otřesy ve vozidle,
 - možnost natočení kamery v osách X/Y/Z manuálně,
 - antireflexní provedení, barva černá matná, materiál nerez ocel,
 - možnost lepení na vrstvené automobilové sklo se zajištěnou dilatační podložkou,
 - rozměry umožňující skrytí držáku s kamerou před zpětné zrcátko na čelním skle,
- **Zadní kamera**
 - počet kamer: 1 ks,
 - platný Atest 8SD nebo ekvivalent,
 - snímací čip CCD rozměru 1/4" nebo větší,
 - rozlišení 600 řádků nebo více ve standardu PAL,
 - digitální přepínání DEN/NOC,
 - úhel záběru diagonálně 120° nebo více,
 - záběr aktivace 3 brzdového světla,
 - umístění v ose střechy vozidla nad 3 brzdovým světlem,
 - záběr od zadního nárazníku do vzdálenosti min. 6m od vozidla,
 - možnost nastavení vertikálního úhlu s aretací min. ve 3 polohách,

- napájení 12V +/-10%,
 - odběr 125mA nebo menší,
 - noční IR přisvětlení,
 - krytí IP68 nebo lepší,
 - zrcadlení obrazu horizontálně pro využití funkce couvací kamery zapojeno do CAR PC,
 - automatická kompenzace protisvětla a automatické vyvážení bílé,
- **Ostatní požadavky na kamerový systém**
 - záznam v rozlišení až 1920 x 1080 pixelů,
 - záznam analogových i IP kamer,
 - napájení 12V,
 - platný Atest 8SD,
 - krytí minimálně IP 42,
 - možnost složeného obrazu,
 - vyjmutí záznamového média pomocí klíče,
 - zpožděné vypínání záznamu po ukončení jízdy,
 - spínané posílání obrazu do jiného zařízení (couvací kamera),
 - spuštění záznamu do 20 sekund od zapnutí klíčku zapalování,
 - 3G otřesový senzor,
 - cyklické přepisování záznamu,
 - čas synchronizovaný GPS,
 - záznam trasy vozidla na záznamovém médiu synchronizovaném se záznamem obrazu,
 - možnost rozšíření zařízení o 4G GSM modul pro on-line náhled na kamery,
 - ukládání záznamu přední kamery po dobu minimálně 48 hodin na paměťovou kartu se zálohovaným napájením vlastním akumulátorem pro případ havárie vozidla,
 - podpora SSD disků,
 - výstup s indikací chybového stavu,
 - kompatibilita HDD se stávajícím čtecím zařízením,
 - HW a SW kompatibilita a napojení na stávající systém Hydra provozovaný ZZS JmK. Popis systému je uveden dříve v tomto dokumentu (kapitola Systém Hydra). Součástí dodávky je vlastní zařízení systému Hydra přední a zadní kamera, 2 ks SSD disků s kapacitou minimálně 250 GB, paměťová karta s kapacitou minimálně 32 GB, kabeláž a montáž.

Elektronický monitorovací systém

Minimální požadavky na elektronický monitorovací systém:

Parametr	Hodnota
Technické parametry senzoru	
Napájecí napětí:	6-18V
Provozní teplota min.:	-40° C až +150 °C
Pracovní rozsah proudu:	-1200 až +1200A
Pro minimální kapacitu baterie:	200 Ah
Umístění:	motorový prostor, displej v kabině řidiče
Třída ochrany:	IP 6K9K
Vstupní proud při 12V v úsporném režimu:	menší než 1 mA

Technická parametry displeje	
Napájecí napětí	6-18 V
Provozní teplota min.:	-20°C až +70°C
Vstupní proud při 12V v úsporném režimu	menší než 1mA
Třída ochrany:	IP 30

Tabulka 1: Požadavky na elektronický monitorovací systém

Další požadavky na zařízení:

- schopnost monitorovat dvě baterie min. 70 Ah,
- Základní zobrazované hodnoty:
- aktuální napětí akumulátoru (V),
- aktuální proud akumulátoru (A),
- indikátor režimu - vybíjení/nabíjení,
- současný stav nabití baterie v %,
- funkce úsporného režimu,
- možnost připojení přes BT s možností ukládání dat o stavu baterii,
- barevný displej podsvícený.

Další požadavky na dodávku:

- Návod k obsluze, schéma zapojení, sw podpora BT

Systém snímání a přenosu polohy (GPS) a hlášení stavu výjezdu (CarPC)

Snímání a přenos polohy (GPS)

Jednotka GPS je součástí dodávky včetně vrtané GSM/GPS antény, neinvazivní čtečky dat z modulu vozu s údaji o jeho stavu, napájecí a propojovací kabeláže.

Jednotka GPS musí navíc oproti stávající konfiguraci ukládat do záznamů tyto vstupy:

- zapnutí a vypnutí zvukového výstražného zařízení,
- stav startovací a zástavbové baterie,
- zapnutí a vypnutí levého a pravého blinkru,
- aktuální průměrná spotřeba,
- chybový stav kamerového systému,
- rezerva pro připojení dalších pěti vstupů v budoucnosti.

Hlášení stavu výjezdu (CarPC)

CarPC včetně držáku je součástí dodávky.

Minimální požadované parametry na HW zařízení CarPC:

- zajištění obousměrné komunikace se stávající infrastrukturou zadavatele, zejména s informačním systémem operačního řízení (dále IS OŘ),
- zařízení musí být dodáno včetně SW licencí pro navigaci a komunikaci s IS OŘ,
- přenášení zadaných statusů a zpráv z navig. zařízení do IS OŘ,
- zobrazení cílů (místo zásahu) a zpráv odeslaných z IS OŘ, vč. navigace k těmto cílům nad mapovým podkladem,
- vyvolání i předešlých cílů z historie a navigace k nim,
- vizualizace Logu statusů k poslednímu výjezdu (zobrazení posloupnosti zadaných statusů vč. času /synchronizovaného s dispečinkem/ kdy byl každý status zadán),
- vizualizace aktuálního čísla výjezdu a čísla posádky,
- dotykový displej o velikosti max. 7" umístěný v prostoru řidiče s ohledem na splnění platných norem, vyhlášek a zákonů, s možností přenosu obrazu ze zadní kamery při zařazení zpátečky
- je požadována národní nebo Evropská homologace,

- garantovaná provozní teplota okolí: min. -20 až +70 °C,
- zařízení musí obsahovat navigaci obsahující mapy ČR a minimálně sousední státy s Jihomoravským krajem s možností minimálně tří aktualizací s odstupem maximálně tří let,
- zařízení musí umožnit posádce pomocí stisku a podržení tlačítka vyvolat alarm (posádka v nouzi),
- zobrazení servisních informací o stavu GPRS, počtu satelitů, stavu binárních vstupů,
- synchronizace a komunikace se stávající GPS jednotkou ve vozidle (navigační zařízení musí být schopno přejímat polohu ze stávající GPS jednotky). Tuto polohu vidí dispečer v mapě a tu samou musí mít k dispozici posádka pro přesnou synchronizaci na zásahu. Navigační zařízení musí přebírat a u zadaných statusů, vč. jejich LOGu, vizualizovat čas synchronizovaný s dispečinkem, jelikož tento čas by se mohl lišit od vlastního času v navigačním zařízení).

Technologii systému snímání a přenosu polohy (GPS) a hlášení stavu výjezdu (CarPC) dodává pro ZZS JMK obchodní společnosti RADIUM s.r.o., IČO: 61247685, se sídlem Praha 5, nám. Chuchelských bojovníků 18/1, PSČ 159 00 (dále jen „**RADIUM s.r.o.**“).

V rámci plnění předmětu VZ je třeba z technických důvodů zajistit dodávku technologie systému snímání a přenosu polohy (GPS) a hlášení stavu výjezdu (CarPC) kompatibilní se stávajícím systémem ZZS JMK.

V případě, že se dodavatel rozhodne dodat technologii systému snímání a přenosu polohy (GPS) a hlášení stavu výjezdu (CarPC) od obchodní společnosti RADIUM s.r.o., zajistil zadavatel všem dodavatelům v rámci zadávacího řízení veřejné zakázky pro získání výše uvedené technologie RADIUM s.r.o. rovné podmínky (viz prohlášení RADIUM s.r.o., které tvoří přílohu č. 6 zadávací dokumentace).

Zadavatel však v souladu s § 89 odst. 5 zákona připouští dodání i jiného, kvalitativně a technicky obdobného řešení od jiného dodavatele, za předpokladu zajištění kompatibility tohoto jiného řešení se stávajícím systémem snímání a přenosu polohy (GPS) a hlášení stavu výjezdu (CarPC) ZZS JMK.

Systém snímání a přenosu polohy (GPS) pro monitorování jízdního stylu

Součástí dodávky je dodání a montáž GPS jednotky, která je napojena na sběrnici vozu. Zaznamenává činnost vstupů ze spínací skříňky, majáku, sirény, blinkrů a akceleračního čidla.

Technologii systému snímání a přenosu polohy (GPS) pro monitorování jízdního stylu dodává pro ZZS JMK obchodní společnosti KomTeS Chrudim, s.r.o., IČO: 25960270, se sídlem Chrudim, Malecká 273, PSČ 537 05 (dále jen „**KomTeS Chrudim, s.r.o.**“).

V rámci plnění předmětu VZ je třeba z technických důvodů zajistit dodávku technologie systému snímání a přenosu polohy (GPS) pro monitorování jízdního stylu kompatibilní se stávajícím systémem ZZS JMK.

V případě, že se dodavatel rozhodne dodat technologii systému snímání a přenosu polohy (GPS) pro monitorování jízdního stylu od obchodní společnosti KomTes Chrudim, s.r.o., zajistil zadavatel všem dodavatelům v rámci zadávacího řízení veřejné zakázky pro získání výše uvedené technologie rovné podmínky (viz čestné prohlášení KomTes Chrudim, s.r.o., které tvoří přílohu č. 7 zadávací dokumentace).

Systém mobilního zadávání dat (MZD)

Součástí dodávky je dodání a montáž kabeláže, adaptéru na 12 V pro tablet, originální dokovací stanice pro tablet, držáku pro tiskárnu, který musí být kompatibilní se stávajícími zařízeními. Napájení tiskárny bude realizováno přes měnič napětí, který je specifikován v kapitole Účelová a zdravotnická zástavba vozidla. Dále pak je součástí dodávky systém napájení tabletu přes flexibilní kabel a nezbytné kabeláže, která zajistí jak funkčnost, tak bezpečnost systému MZD.

Součinnost zadavatele

Zadavatel pro plnění předmětu VZ zajistí součinnost a poskytne následující technologické vybavení pro vozidlo, které dodavatel do vozidla zabuduje:

2 ks antén pro radiostanice Matra

Zadavatel poskytne výše uvedené technologické vybavení nejpozději 4 týdny před finální montáží vozidla dle harmonogramu.

Použitá terminologie, zkratky

Zkratka/pojem	Význam
ABS	Antiblokovací brzdňý systém
Al.	Hliník
CarPC	Systém snímání a přenosu polohy a hlášení stavu výjezdu
CD / DVD	Elektronický nosič
CZK	Kč
ČR	Česká republika
ČSN	Česká státní norma
DPH	Daň z přidané hodnoty
EN	Evropská norma
ESP	Elektronický stabilizační systém
EU	Evropská unie
FN Brno	Fakultní nemocnice Brno
GPRS	Protokol pro přenos dat mobilními sítěmi
GPS	Systém pro určení/sledování polohy
GSM	Systém mobilních telekomunikačních sítí
IOP	Integrovaný operační program
JMK	Jihomoravský kraj
ks	Kus / kusů
LED	Označení diody, případně druhu displeje
MZD	Systém mobilního zadávání dat
p.o.	Příspěvková organizace
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
USB	Počítačový konektor
VZ	Veřejná zakázka

Tabulka 2: Použitá terminologie, zkratky