

Technická specifikace VEA Spojové se speciální výbavou pro podporu velitele zásahu

1. Předmětem technických podmínek je pořízení velitelského automobilu v provedení speciálním, rozšířeném pro specializovanou podporu, kategorie podvozku 1, v provedení „V“ (speciálním rozšířením), s celkovou hmotností do 5500 kg (dále jen „VEA“).
2. VEA splňuje technické podmínky stanovené:
 - 2.1. Předpisy pro provoz vozidel na pozemních komunikacích v ČR a veškeré povinné údaje k provedení a vybavení VEA včetně výjimek jsou uvedeny v technickém průkazu vozidla.
 - 2.2. Stanovené Vyhláškou č. 35/2007 Sb.*, o technických podmínkách požární techniky, ve znění pozdějších předpisů a doložené ověřenou kopií certifikátu vydaného pro požadovaný typ VEA autorizovanou osobou.
 - 2.3. Stanovené Vyhláškou č. 247/2001 Sb.*, o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany ve znění pozdějších předpisů a požadavky uvedené v těchto technických podmínkách.
3. VEA splňuje požadavky stanovené Vyhláškou č. 35/2007 Sb.*, o technických podmínkách požární techniky, ve znění pozdějších předpisů, s uvedeným upřesněním:
 - 3.1. Automobil dodávkový
 - 3.1.1. Boční dveře na pravé straně, prosklené s posuvným okénkem, zatmavené folií s 25 % propustností.
 - 3.1.2. Boční dveře na levé straně bez prosklení pro možnost zpřístupnění části technologie.
 - 3.1.3. Zadní dveře dvoukřídlé, neprosklené s možností otvírání do 180 stupňů a s aretací v 90°.
 - 3.2. Motor vznětový min. euro 6, výkon motoru minimálně 25kW x 1000 kg⁻¹. Vztaženo k maximální celkové hmotnosti vozidla.
 - 3.3. Nádrž na PHM má objem minimálně 90 l. Nádrž je uzpůsobena pro čerpání paliva i pro přídatné topení a elektrickou centrálu přídatnou jehlou s adaptovaným ukazatelem paliva.
 - 3.4. Maximální rychlost vozidla minimálně 110 km/h bez omezovače rychlosti.
 - 3.5. Automatická převodovka
 - 3.6. Užitečná hmotnost vozidla před zástavbou minimálně 2400 kg.

- 3.7. Nástavba vozidla bude průchozí mezi prostory A a B (popis prostorů viz bod 7), vnitřní výška vozidla musí být minimálně 1950 mm a musí být konstantní po celé ose užitkového prostoru nástavby (před zástavbou).
- 3.8. Délka nákladové plochy před zástavbou je minimálně 4350 mm.
- 3.9. Šířka nákladové plochy před zástavbou je minimálně 1750 mm u podlahy.
- 3.10. Pohon všech kol.
- 3.11. Podvozek je opatřen dodatečnými vzduchovými měchy na zadní nápravě s homologací na daný typ vozidla. Vzduchové vaky jsou nutné pro stabilizaci vozidla vzhledem k nerovnoměrně rozložené hmotnosti zástavby.
- 3.12. Alternátor ve VEA má kapacitu min. 270 A pro nabíjení hlavní min.70Ah a přídatné baterie min. 90Ah. Hlavní baterie slouží pro chod originálních prvků vozidla, přídatná baterie pro osvětlení, start elektrocentrály a zabezpečuje plnou funkčnost všech 12 V elektrických zařízení instalovaných do vozidla. Dále je vozidlo vybaveno přídatným alternátorem o hodnotách min. 28 V/90 A pro nabíjení trakčních baterií za jízdy. Více o systému napájení a zálohování vozidla v bodu 12.
- 3.13. Sedadla řidiče a spolujezdce jsou otočná, tak aby se dala otočit o 180 stupňů směrem do nástavby. Obě sedadla umožňují posed bez omezení funkcí (např. bezpečnostního pasu, řazení rychlostí, zavírání dveří apod.) řidiči a spolujezdci o výšce 1850 mm a váze nejméně 90 kg v zásahovém oděvu.
- 3.14. Požadovaná výbava vozidla:
- Ruční brzda bude elektronická nebo mechanická sklopná
 - Bez funkce start-stop, bez tachografu
 - Minimálně 8 airbagů řidiče a spolujezdce
 - ABS, ESP nebo obdobné prvky zajišťující stejnou funkcionalitu
 - Posilovač řízení
 - Centrální zamykání s dálkovým ovladačem se 4 plnohodnotnými klíči
 - Možnost uzamknout vozidlo s nastartovaným motorem
 - Klimatizace (automatická)
 - Elektricky vyhřívaná, sklopná a ovládaná zpětná zrcátka
 - Vyhřívané přední sklo (determální).
 - Vyhřívaný volant
 - Vyhřívané sedadlo řidiče a spolujezdce, loketní a bederní opěrky obou sedadel
 - Přední LED světlomety
 - Přední světla do mlhy
 - Úložný prostor nad předním sklem
 - Šachta 1 DIN pod stropem kabiny
 - Kotevní lišty pro střešní nosič
 - Imobilizér

- Autorádio integrované do palubní desky s funkcí Android/Apple car včetně bezdrátového nabíjení
- Výškově a podélně stavitelný volant
- Schránka pro uložení dokumentů integrovaná v přístrojové desce před spolujezdcem
- Parkovací 360° kamera a přední i zadní parkovací asistent, akustická výstraha při couvání
- Gumové koberce u řidiče i spolujezdce
- Povinná výbava dle Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č.341/2014 Sb., včetně tažného lan, a ručního hasícího přístroje práškového 6 kg (umístěný v prostoru C)
- Elektronicky ovládaný nástupní schůdek v prostoru pravých posuvných bočních dveří
- Zadní nástupní schůdek integrovaný do nárazníku vozidla
- Obě nápravy jsou osazeny koly vybavenými pneumatikami konstruovanými pro provoz na sněhu a ledu s označením 3PMSF („alpský štít“)
- Přední a zadní lapače nečistot

4. Barevná úprava, značení, nápisy

- 4.1. Pro barevnou úpravu VEA je použita bílá barva odstínu RAL 9003 podle vzorníku RAL 841 GL nebo obdobná barva (celková barevná definice $\delta E \leq 3$ od etalonu) a červená barva RAL 3024 podle vzorníku RAL 841 GL nebo obdobná barva (celková barevná definice $\delta E \leq 3$ od etalonu). Bílý vodorovný retroreflexní pruh je umístěn po obou stranách karoserie VEA v celé její délce.
- 4.2. Na obou bočních stranách karosérie je v celé délce bílého zvýrazňujícího pruhu umístěno liniové značení v barvě žluté. Výška bílého zvýrazňujícího pruhu je nejméně 200 mm a nejvíce 350 mm, včetně výšky liniového značení.
- 4.3. Na zadní části VEA jsou umístěny šikmé retroreflexní pruhy (šrafování) ve tvaru převráceného písmene „V“ žlutozelené barvy odstínu RAL 1026 podle vzorníku RAL 841 GL nebo obdobná barva (celková barevná definice $\delta E \leq 3$ od etalonu). Šíře každého šikmého pruhu a vzdálenost mezi nimi je 150 mm. Sklon pruhu je 45°.
- 4.4. V bílém zvýrazňujícím vodorovném pruhu na obou předních dveřích kabiny osádky je umístěn nápis s označením dislokace jednotky. V prvním řádku je text „HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR“, ve druhém řádku je uveden název organizační složky „PARDUBICKÉHO KRAJE“.
- 4.5. Na přední části karosérie kabiny osádky je umístěn nápis „HASIČI“ o výšce písma 100 až 200 mm.
- 4.6. Veškeré nápisy jsou provedeny kolmým bezpatkovým písmem, písmeny velké abecedy.

5. Zvláštní Výstražné zvukové a rozhlasové zařízení

- 5.1. Výstražné zvukové a rozhlasové zařízení (dále jen „VRZ“) umožňuje reprodukci mluveného slova. Jeho světelná část je tvořena 2 samostatnými bloky – hlavní částí (dále jen „světelné zařízení“) a doplňkovými svítilnami.
- 5.2. Všechny prvky světelné části zvláštního výstražného zařízení mají čiré kryty.
- 5.3. Světelné zařízení jako celek zajišťuje vykrytí potřebného vyzařovacího úhlu 360° ve vzdálenosti 20 m od něj (ve výšce 1 m nad zemí). Výrobce doloží homologaci světelného zařízení. V případě umístění skupiny svítilen pod čirý kryt musí homologace zohledňovat i toto překrytí. Světelné zařízení vyzařuje dle bodu 11, písm. d) TP-STS/20-2019*1 v režimu dvojzáblesk (R65).
- 5.4. VEA je na přední straně kabiny osádky pod předním oknem vybaveno 1 párem doplňkových svítilen (každá svítilna s nejméně 6 diodami), 1 párem v přední části vozidla, 1 párem v zadní části vozidla a 1 párem na zadních dveřích. Doplňkové svítilny vyzařují dle bodu 19 TP-STS/20-2019*1 v režimu dvojzáblesk (R65). Doplňkové svítilny nejsou synchronizovány se světelným zařízením.
- 5.5. Doplňkové svítilny na přední straně kabiny osádky pro zvýšení intenzity vyzařovaného světla ve směru jízdy lze v případě potřeby vypínat a zapínat samostatným vypínačem na ovládacím panelu ZVZ. Po zapnutí zvláštního výstražného zařízení musejí být v činnosti všechny jeho světelné části v denním režimu.
- 5.6. Ovládací prvky ZVZ jsou umístěny v dosahu řidiče a jsou integrovány v mikrofonu. Jejich součástí je tlačítko HORN, které funguje nezávisle na zvoleném tónu. Spuštění, přepínání a vypnutí tónů je pro řidiče (strojníka) umožněno také tlačítkem houkačky VEA.
- 5.7. Zvuková část ZVZ vydává nejméně dvě různá zvuková výstražná znamení se spojitě proměnnou výškou tónu (sirénou) a vytváří celkový akustický tlak nejméně 120 dB (A)/1 m. Reprodukční je na předním podvozku VEA.
- 5.8. Aktivní prvky zvukové části zvláštního výstražného zařízení jsou homologovány podle EHK 10.
- 5.9. Vozidlo je vybaveno oranžovými výstražnými světly pro označení překážky silničního provozu.

6. Příslušenství vozidla

- 6.1. Vozidlo je vybaveno nezávislým naftovým topením napojeným na nádrž vozidla. Toto topení musí splnit tepelný komfort pro práci čtyř operátorů v prostoru pro operátory (dále jen prostor B) a temperování technologického prostoru (dále jen prostor C) v zimních měsících s regulací proudění vzduchu.
- 6.2. Vozidlo je vybaveno nezávislou klimatizací se střešním oknem. Tato klimatizace musí splnit komfort pro práci čtyř operátorů v prostoru B a chlazení technologie v prostoru C.
- 6.3. Ve vozidle je umístěná zvukově izolující příčka oddělující prostor B od prostoru C. Příčka je umístěna s ohledem na zabudovanou technologii s co možná největším prostorovým využitím operátorských pracovišť v prostoru B.
- 6.4. Prostor B je vybaven prostupem do prostoru C tak, aby mohl proudit teplý/chladný vzduch s možností uzavření.
- 6.5. Stabilizační systém – 4 hydraulické nohy ovládané z vozu s možností nivelačního vyrovnaní. Součástí dodávky jsou podložky pod stabilizační systém pro použití v měkkém terénu.
- 6.6. Nástavba vozidla bude chráněna požárními a teplotními čidly (rack, prostor B, prostor C).
- 6.7. Vozidlo je vybaveno zastavěnou, tichou elektrocentrálou o minimálním výkonu 3,6 kW.

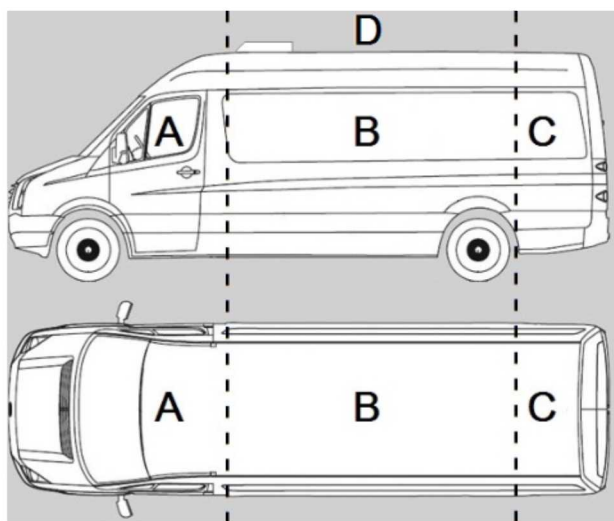
7. Prostor a rozložení vozidla

prostor A – prostor řidiče a spolujezdce

prostor B – pracovní prostor pro operátory

prostor C – technický prostor pro technologie

prostor D – vnější vybavení vozidla



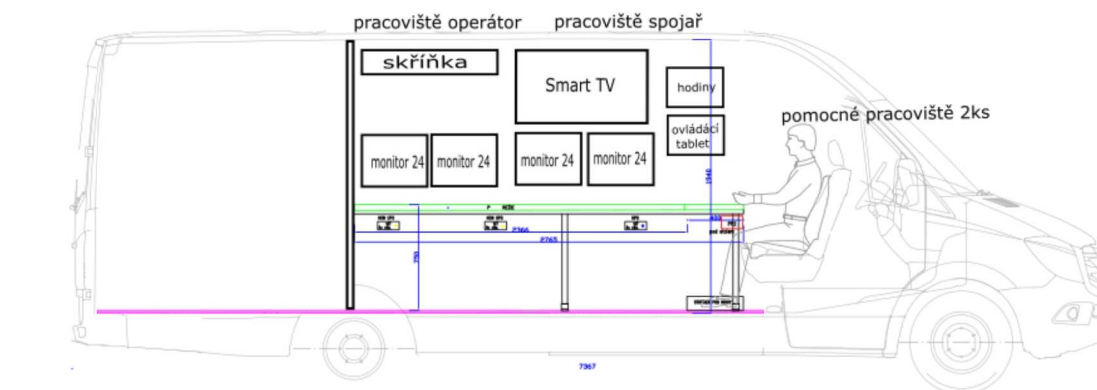
Obrázek č.1

8. Vybavení prostor řidiče a spolujezdce (prostor A)

- 8.1. Minimálně 2 ks USB-A zásuvky 5 V/min 2,5 A, 2ks USB-C v dosahu řidiče a spolujezdce instalovány v palubní desce.
- 8.2. Kamera se záznamem pro sledování provozu umístěná za čelním oknem a napájená vlastním přívodem, datově napojená na kamerový systém vozidla.
- 8.3. Držák na tablet umístěný tak aby nepřekážel případnému vystřelení airbagu a otáčení sedadel. Držák bude s tabletem Samsung Galaxy Tab.
- 8.4. Digitální vozidlový terminál Pegas včetně příslušné montážní sady (verze s AVL). Ovládací prvky umístěny v kabině osádky, pokud možno do DIN rámečku nebo do přídatné nástavby, umístěné na palubní desce nebo pod stropem vozidla tak, aby bylo možné ovládání z prostoru řidiče i spolujezdce. Provedení zástavby dále upřesňují technické podmínky TP-ST/14B-2017 – Zásahový požární automobil; Všeobecné technické podmínky zástavby komunikačních prostředků, vydanými MV-GŘ HZS ČR (dodá zadavatel).

9. Vybavení pracovního prostoru pro operátora a spojaře (prostor B)

- 9.1. Tepelně izolovaná zástavba – veškeré volné dutiny mezistěn budou vyplněny izolačním materiálem na maximální možnou hloubku.
- 9.2. Podlaha prostoru B má protiskluzovou krytinu s celoobvodovým olištováním.
- 9.3. Prostor B se skládá ze dvou plnohodnotných pracovišť pro operátora a spojaře. Dále ze dvou dílčích pomocných pracovišť, která vzniknou po otočení sedadel řidiče a spolujezdce.
- 9.4. Příklad rozložení prvků v prostoru B viz Obrázek č.2 (konečné řešení nutno konzultovat se zadavatelem)



- 9.5. Vnitřní povrchy obložené/potažené vhodným materiálem (nutno konzultovat se zadavatelem).
- 9.6. Prostor B je osvětlen LED světly k celoplošnému osvětlení s regulací intenzity. Barevná teplota 2700–3500 K, vyzařovací úhel min. 120° s celkovou minimální svítivostí ozařovaného prostoru 1000 lm.
- 9.7. Prostor B je vybaven nouzovým/orientačním osvětlením.
- 9.8. Pracoviště operátora a spojaře vybavit přídatným osvětlením – lampičkou USB pro bodové/tlumené osvětlení.
- 9.9. Pracovní obdélníkový stůl pro operátora a spojaře je umístěn po celé délce prostoru B s celkovou hloubkou min. 550 mm a výškou 750 mm +/- 5 %.
- 9.9.1. Pracoviště operátora bude vybaveno IP telefonem s možností pevného uchycení (IP telefon dodá zadavatel).
- 9.9.2. Pracoviště operátora a spojaře bude vybaveno bezdrátovou klávesnicí a myší s možností zabezpečení proti pohybu při jízdě vozidla.
- 9.9.3. Ovládací klávesnice pro kamerový systém, viz Tabulka č. 6 „Technická specifikace klávesnice pro ovládání kamerového systému.
- 9.10. Pracovní stůl má také čelní přídatný panel o hloubce cca 100 mm a výšce 200 mm pro umístění ovládání speciálních technologií. Tento panel obsahuje:
- 9.10.1. Kryté průchody pro protažení kabelů z horní části stolu do spodní a naopak.
- 9.10.2. Rozvod USB 5 V/min. 2 A se dvěma zásuvkami pro pracoviště operátora a dvěma zásuvkami pro pracoviště spojaře umístěnými na pracovní desce.
- 9.10.3. Rozvod USB 3 se čtyřmi zásuvkami pro pracoviště operátora napojené od PC operátora a čtyřmi zásuvkami pro pracoviště spojaře napojené do PC spojaře. Tyto PC jsou umístěny v prostoru C viz bod 10.1.
- 9.10.4. Rozvod USB se dvěma zásuvkami pro pracoviště spojaře napojené do Web presenteru, který je umístěn v prostoru C viz bod 10.1.
- 9.10.5. Rozvod 230 V s min. čtyřmi zásuvkami umístěnými pod pracovní deskou u pracoviště operátora, spojaře a čtyřmi zásuvkami umístěnými na/nad pracovní deskou se samostatným jištěním.
- 9.10.6. Úchyt pro ovladač dronu na pracovišti spojaře se zakončením anténního svodu viz bod 11.7.5, HDMI připojení do distribuce AV signálu, USB min. 4 A pro nabíjení ovladače (ovladač dronu dodá zadavatel).
- 9.10.7. Pro pracoviště Operátora umístit dvě komunikační sady a pro pracoviště Spojaře umístit jednu komunikační sadu. Sada se skládá z ovládacího panelu terminálů PEGAS, ovládacího panelu Radiostanice Motorola, signalizační LED

AD/DA převodníku. Řídící části jednotlivých sad budou umístěny v prostoru C. Signalizace zapnutého převodníku a konektor pro připojení mikrofону je vyvedena na panelu vedle sady. Audio signály budou vyvedeny do nahrávacího systému hovorů v prostoru C viz bod 10.1 (dodá zadavatel).

9.10.8. Reproductory pro Terminály Pegas umístit pod pracovní desku (dodá zadavatel).

9.10.9. Rozvod RJ-45 se dvěma zásuvkami u pracoviště spojaře a dvěma zásuvkami pro pracoviště operátora zakončené v patch panelu viz bod 10.1.12.

9.11. Nad pracovním stolem je umístěna svislá deska. Příklad rozložení komponent na této desce je uveden na Obrázek č.2 Na této svislé desce jsou umístěny:

9.11.1. Monitory 24" LED 4 ks z toho 2 ks pro pracoviště spojaře a 2 ks pro pracoviště operátora (dodá zadavatel). Propojení AV signálu viz Obrázek č.3.

9.11.2. Monitor 43" jehož požadované umístění je naproti bočním posuvným dveřím tak, aby byla zajištěna viditelnost na monitor z vnějšku vozidla. (dodá zadavatel). Propojení AV signálu viz Obrázek č.3.

9.11.3. Napájecí a dokovací stanice iRoom iO pro tablet iOS s uhlopříčkou 10,2'. Tablet musí být vyjímatelný. Umístěn na pomocném pracovišti č. 1 viz Obrázek č.2 pracovišti obsluhy. (Tablet i dokovací stanici dodá zadavatel)

9.11.4. Velké podsvícené hodiny, řízené rádiovým signálem (zobrazení čas, datum, den v týdnu, vnitřní teplota).

9.11.5. Skříňka pro kancelářské potřeby nad monitory.

9.11.6. Monitor pracoviště spojaře bude vybaven 1 ks aktivního stereo reproduktoru napojeného do PC spojaře. Toto PC je umístěno v prostoru C viz bod 10.1.

9.11.7. Monitor pracoviště operátora bude vybaven 1 ks aktivního stereo reproduktoru napojeného do PC operátora. Toto PC je umístěno v prostoru C viz bod 10.1.

9.12. Prostor B je vhodně vybaven skříňkami a policemi. Police ve skříňkách jsou uchyceny tak, aby při jízdě nedocházelo k jejich vibracím. Tyto police a skříňky obsahují:

9.12.1. Auto lednice kompresorová – min. objem 50 l, napájení 12 V DC/24 V AC, min. teplota chlazení – 2 °C.

9.12.2. Barevná tiskárna laserová síťová s možností kopírování a skenování. Připojena do počítačové sítě.

9.12.3. Dobíjecí systém pro dron – Inteligentní bateriová stanice BS 30 o rozměrech 353x267x148 mm (dodá zadavatel).

9.12.4. Volnou polici o rozměrech 300x650x400 mm s nezálohovanou zásuvkou 230 V

9.13. V prostoru B je vhodně umístěn věšák pro pověšení 2 ks zásahových kabátů.

- 9.14. V prostoru B jsou umístěny 2 ks sedadel pro operátora a spojaře. Tato sedadla mají polohovatelné opěradlo, sklopné loketní opěrky na levé a pravé straně, a otočným mechanismus a jsou mobilní. Sedadla nebudou využívána pro přepravu osob, ale budou mít systém pro zamezení pohybu při jízdě vozidla.
- 9.15. Za sedadlem řidiče umístit stůl pro první pomocné pracoviště. Toto pracoviště obsahuje:
- 9.15.1. Dokovací stanici pro notebook (dodá zadavatel) s možností propojit do distribuce AV signálu viz. Obrázek č.3. Dále bude dokovací stanice připojena k počítačové síti a zapojena do zálohované elektrické sítě za UPS. Samotná dokovací stanice musí být zabezpečena proti pohybu za jízdy.
- 9.15.2. Nabíjecí stojan pro svítilnu Survivor a přenosný terminál TPH 900.
- 9.16. Po otočení sedadla spolujezdce zajistit prostor pro druhé pomocné pracoviště. Tento prostor vybavit výsuvným (sklopným) stolem ze stolu za sedadlem řidiče s dosahem zálohované zásuvky 230 V.

10. Vybavení technického prostoru pro technologie (prostor C)

10.1. Technologie vozidla bude umístěna do RACKu min 600x600 mm do celkové výšky min. 26U 19". Tento rack bude uzavíratelný a ovládání technologií bude zpřístupněno z prostoru B. Možnost rozdělit technologie do dvou i více racku. Rack bude osazen:

10.1.1. Elektrické rozvody budou řešeny samostatně viz bod. 12

10.1.2. Pracovní stanice 2 ks pro operátora a spojaře - min. parametry: Počítač Intel Core i7 13700T Raptor Lake 4.9 GHz, Intel UHD Graphics 770, RAM 16GB DDR5, SSD 512 GB, Bez mechaniky, Wi-Fi, 4x USB 3.2, typ skříně: Micro Tower, Windows 11 Pro, PC je vybaveno 2 HDMI výstupy na monitor. (PC dodá zadavatel)

10.1.2.1. Bezdrátová myš a klávesnice, které jsou umístěny v prostoru B viz bod 9.9.2.

10.1.2.2. Video signály budou propojeny s monitory umístěnými v prostoru B a zároveň propojeny do distribuce video signálu viz Obrázek č.3.

10.1.2.3. PC budou zapojeny do lokální sítě UTP kabelem.

10.1.3. Zálohová UPS pro technologie s nutností standardního vypnutí (PS, server). UPS o rozměru 1U, min. 450 VA, připojena do LAN sítě.

10.1.4. DVB – T2 Tunerem s napojením na anténní svod viz bod 11.7.3. Ovládání DVB-T2 Tuneru se předpokládá přes řídicí systém vozidla viz bod 13.

10.1.5. Prostor pro umístění zařízení IDR o rozměrech (předpoklad 4U) s napojením na anténní svod viz bod 11.7.8. (IDR dodá zadavatel).

10.1.6. Police pro případné umístění převaděče A8 (předpoklad 4U) s napojením na anténní svod viz bod 11.7.8 a elektrickou síť (převaděč A8 dodává zadavatel).

10.1.7. Bezdrátový prezentační systém napojený na systém distribuce video signálu viz Obrázek č.3 a počítačovou síť. Sdílení obrazu pomocí aplikace na USB klíči a lokální síti vozidla (Prezentační systém dodá zadavatel).

10.1.8. Kamerové úložiště, viz Tabulka č. 4 „Technická specifikace IP rekordéru kamerového systému“, o předpokládané výšce 1U s možností napojení 8 ks IP kamer. Z toho jedna na stožáru vozidla viz bod 11.8.3, dvě přenosné, 1 vpředu na palubní desce viz bod 8.2 a zbytek rezerva. Úložiště napojit na systém distribuce video signálu a počítačovou síť s možností náhledu viz bod 13.5.5.

10.1.9. Kamerový dekodér viz Tabulka č. 5 „Technická specifikace IP dekodéru kamerového systému“ napojit na systém distribuce video signálu a počítačovou síť s možností náhledu viz bod 13.5.5. Čtyři HDMI výstupy budou vyvedeny tak, aby byly přístupné ze zadní strany racku.

- 10.1.10. GSM opakovač min. 5G s napojením na anténní svod přijímové antény GSM viz bod 11.7.6 a s napojením na všesměrovou vyzařovací anténu signálu GSM umístěnou v prostoru C.
- 10.1.11. Switch – podrobná specifikace je uvedena viz. Tabulka č. 1 „Technická specifikace síťového switch vozidla“
- 10.1.12. Datové rozvody v 19“ racku zakončit v Patch panelu.

Router – podrobná specifikace je uvedena viz

- 10.1.13. Tabulka č. 2 „Technická specifikace síťového routeru vozidla“

WIFI AP – specifikace je uvedena viz

- 10.1.14. Tabulka č. 3 „Technická specifikace Wifi AP vozidla“. WIFI AP bude napojeno na externí venkovní anténu viz bod 11.7.7.
- 10.1.15. Satelitní router pro systém Starlink s vývodem RJ 45 vyveden do boční schránky viz bod 11.5 (systém Starlink dodá zadavatel).
- 10.1.16. PC server 19" rack provedení, min. AMD EPYC 8024P/8C/16T /64GB/ 4x 2TB SSD disky pro VMS a 4x 4TB SSD disky (RAID 6) pro ostatní data/ H730/ DVD RW/ 1x 350W/ iDRAC 9 Express/ 1U/ 3rNBD on-site, virtualizace serveru VMware ESX, včetně příslušných licencí a SW.
- 10.1.17. Řídící systém vozidla, na který je napojen tablet pro řízení systémů vozidla viz bod 13.
- 10.1.18. Umístit web presenter (dodá zadavatel). USB napojení web presenteru je popsáno viz bod 9.10.4 a zapojení videosignálu je popsáno viz Obrázek č.3.
- 10.1.19. Zařízení pro vyhodnocení signálu stavu teplot a poruch. Stavby budou odesílány pomocí řídicího systému a SMS brány. viz bod 13.
- 10.1.20. Bezdrátový přenos videa umístěn v kufru viz bod 10.9. Jedná se o 2 ks přijímačů a 2ks vysílačů. Systém nabízí stabilní přenos 1080p60 videa až na vzdálenost 300 m (přímá viditelnost) s latencí max. 40 ms, HDMI a SDI konektivita. Zařízení pracuje v pásmu 5,1 až 5,8GHz. Napájení pomocí USB-C nebo baterií. Baterie budou součástí dodávky. (Kufr s bezdrátovým přenosem dodá zadavatel)
- 10.1.21. Systém pro distribuci video signálu: systém bude umožňovat přepínání výstupů a rozložení oken na výstupních obrazovkách. Systém bude propojen dle návrhu propojení viz Obrázek č.3. U PC pracoviště spojaře a operačního budou zrcadleny oba monitory přes distribuční systém. Nastavení výstupů a rozložení oken půjde ovládat softwarově viz bod 13. Propojení jednotlivých prvků pomocí HDMI min. 1.3 a systém bude umožňovat přenos rozlišení 1920x1200p @60Hz.

- 10.1.22. Nahrávací systém rádiové komunikace lokálních terminálů a radiostanic (předpoklad 4U).
- 10.2. Nástavba vozidla (Rack, prostor B a C) bude chráněna požárními a teplotními čidly, která budou napojena na zařízení pro vyhodnocení signálu stavu teplot a poruch viz bod 10.1.19. V případě vzniku průvodních jevů požáru se rozezní signál ve vozidle i softwaru v tabletu viz. Bod 13.
- 10.3. V technologickém prostoru budou umístěny řídicí jednotky 3 ks terminálu Pegas (bez AVL), 3 ks řídicí jednotky radiostanice Motorola a 3 ks AD/DA převodníků. Propojeny se zobrazovací částí viz. bod 9.10.7 Řídicí jednotka BER bude na snadno přístupném místě (dodá zadavatel).
- 10.4. V prostoru C je v bezpečném boxu o rozměrech (1370x770x225) uložen 1 ks monitoru 49", sloužící pro uchycení na bok vozidla pod markýzou. (monitor i box dodá zadavatel)
- 10.5. V prostoru C vymezit místo pro tašku na zásahové oblečení o rozměrech 1000x500x500 mm.
- 10.6. V prostoru C umístit 2x skládací stůl obdélníkový, dlouhý po rozložení min 1200 mm, 2x kempingová skládací lavice dlouhá po rozložení min 1200 mm 2 x skládací křeslo.
- 10.7. V prostoru C umístit boční díly markýzy.
- 10.8. V prostoru C vytvořit místo pro přepravu kufru dron Matrice o rozměrech 600x400x350 mm (drony a příslušenství dodá zadavatel).
- 10.9. V prostoru C vytvořit policový systém pro umístění 10 ks standardizovaných kufrů o rozměrech 400x300x168 mm viz Obrázek č. 4.
- Kufr s ručními terminály (dodá zadavatel)
 - Kufr s analogovými RDST (dodá zadavatel)
 - Kufr pro náhradní baterie k RDST (dodá zadavatel)
 - Kufr pro náhlavní soupravy (dodá zadavatel)
 - Kufr pro elektrické nářadí (dodá zadavatel)
 - Kufr pro kabeláž (dodá zadavatel)
 - Kufr pro lokátory (dodá zadavatel)
 - Kufr převaděč A8 (dodá zadavatel)
 - Kufr pro bezdrátový přenos videa (kufr dodá zadavatel)
 - Kufr rezerva (dodá zadavatel)

- 10.10. V prostoru C umístit 2 ks standardizovaných kufrů o rozměrech 600x400x278 mm v kterých budou dodány IP kamery. (Kufry s IP kamerami dodá zadavatel)
- Kufr s přenosnou kamerou 1 viz Tabulka č. 8 „Technická specifikace přenosné kamery a optickým objektivem“.
 - Kufr s přenosnou kamerou 2 viz Tabulka č. 8 „Technická specifikace přenosné kamery a optickým objektivem“.
- 10.11. V prostoru C vytvořit místo pro přepravu antény pro IDR (CXL70-3LW/s) (anténu dodá zadavatel).
- 10.12. V prostoru C vytvořit místo pro přepravu antény pro objektový převaděč A8 (SPO -145-2) (anténu dodá zadavatel).
- 10.13. V prostoru C umístit 2 kusy prodlužovacích kabelů 230 V na cívce o délce 20 m a 1 ks napájecího kabelu vozidla na cívce o délce min. 20 m.
- 10.14. V prostoru C umístit 2 kusy venkovních UTP kabelů min. CAT 5 na cívce o délce min. 20 m, oba kabely opatřit vodotěsnou spojkou RJ45.
- 10.15. V prostoru C vytvořit místo pro ukládání antény a stojanu STARLINK. Satelitní systém na vozidle umístit tak, aby co nejvíce usnadnilo zprovoznění systému (Starlink dodá zadavatel).
- 10.16. V prostoru C vytvořit polici pro nabíjecí stanice, terminály a svítilny. Tato police by měla být snadno přístupná pro obsluhu viz Obrázek č. 4.
- 10.17. V prostoru C umístit 2 ks stativů na IP kameru. Stativ je z hliníkové robustní konstrukce. Výška ve složeném stavu je maximálně 800 mm. Maximální váha stativu je 5,2 kg. (Stativy dodá zadavatel)
- 10.18. V prostoru C umístit popisovací tabuli.
- 10.19. V prostoru C vytvořit systém pro nabíjení terminálů a radiostanic se zabezpečením proti pohybu při jízdě (všechny nabíječe dodá zadavatel):
- Multinabíječ TPH 900 (480x150x300) - přívodní napájecí kabel zezadu
 - Multinabíječ TPH 700 (580x160x120) - přívodní napájecí kabel zezadu
 - Multinabíječ G2 (655x135x120) - přívodní napájecí kabel zboku
 - Multinabíječ Motorola IMPRESS (440x280x160)
 - Multinabíječ Motorola GP 360 (440x280x160)
 - Jednonásobné nabíječe – HYT, Motorola CP
 - Nabíječ na termokamery Dräger UCF (205x190x350)

11. Vnější vybavení vozidla (prostor D)

- 11.1. Střecha nástavby je opatřena kompaktní pochozí plošinou s antikorozní úpravou, která současně slouží pro umístění technologií a kotvení příslušenství a výbavy. Plošina je přístupná po žebříku umístěném na pravých zadních dveřích vozidla.
- 11.2. Na pravé straně vozidla nad posuvnými dveřmi je umístěna markýza o minimální délce 4 m (nejlépe na délku vozu). Markýzu lze ukotvit k vozidlu nebo k zemi s možností připevnit boky. Boky markýzy jsou dodávány jako součást vozidla.
- 11.3. Vozidlo vybavit venkovním LED osvětlením regulovatelné intenzity pro prostor pod markýzou.
- 11.4. Držák na monitor (viz bod 10.4) na pravém boku nástavby pod markýzou s boční schránou pro připojení monitoru velikosti 49" (dodá zadavatel). Držák umístit tak aby nebylo omezeno otevírání bočních dveří. Zásuvka 230 V a HDMI konektor pro připojení tohoto zařízení do přepínače video signálu.
- 11.5. Boční schrána pro napojení 2x RJ45 pro připojení IP kamer, 1x RJ45 pro připojení satelitu Starlink.
- 11.6. Rozmístění antén na střeše a stožárech provést tak, aby byla v maximální možné míře zajištěna elektromagnetická kompatibilita mezi jednotlivými anténami. Před rozmístěním antén zadavatel požaduje předložit návrh jejich rozmístění a zobrazením optimalizací směrových charakteristik jednotlivých antén.
- 11.7. Anténní systém:
 - 11.7.1. - 4 ks antény systému PEGAS (vlnová délka 5/8λ) z toho jeden kus pro vozidlový terminál umístěný v prostoru A, a tři kusy pro vozidlový terminál umístěné v prostoru C.
 - 11.7.2. - 3 ks antény systému analogové radiostanice (pásmo 160 – 170Mhz) pro RDST umístěné v rack viz bod 10.3.
 - 11.7.3. - 1 ks anténa pro příjem DVB-T2.
 - 11.7.4. - 1 ks GSM antény (dle zvoleného routeru).
 - 11.7.5. - 1 ks anténa pro dron kompatibilní s ovladačem DJI matrice 30T - (dodá zadavatel).
 - 11.7.6. - 1 ks směrová anténa pro GSM opakovač v pásmu 900/1800/1900/2100 MHz - (s možností umístění na stožáru podle výpočtu viz bod 11.6).
 - 11.7.7. - 1 ks anténa všesměrová WIFI (pásmo 2,4 a 5 GHz) pro pokrytí okolí vozidla - (s možností umístění na stožáru podle výpočtu viz bod 11.6).
 - 11.7.8. - 2ks anténní úchyt a nezapojený anténní svod pro (s možností výsunu na stožáru podle výpočtu viz bod 11.6) antény:
 - 11.7.8.1. Digitálního opakovače IDR.

11.7.8.2. Objektový převaděč A8.

11.7.9. Na střeše je instalována „pipe“ konzole pro připevnění satelitu STARLINK (konzoli dodá zadavatel) a rj45 konektoru v odolném provedení s minimálním krytím IP 55 pro připojení a napájení antény.

11.8. Stožárový systém:

11.8.1. Výsuvný stožár pro montáž antén, umístěný v zadní části nástavby, s minimální výškou od střechy nástavby 4 m s možností zastavení stožáru v libovolné poloze. Umístění antén na stožáru dle výpočtu viz bod 11.6 Na anténním stožáru bude umístěn svítící led majáček zelené barvy, který se bude spouštět z řídicího systému viz bod 13.5.3.

11.8.2. Stožár pro osvětlení okolí vozidla s možností dálkového otáčení osvětlení. Stožár je vybaven min. dvěma svítidly typu LED nebo HID, s minimální celkovou svítivostí 20000 lumenů. Možnost dálkového otáčení (min. v rozsahu 0-355°) a naklápění světel (min. v rozsahu 0-180°). Napájení stožáru 12 V DC, nebo 230 V AC. Pracovní teplota -30 - + 65° C.

11.8.3. Na osvětlovacím stožáru je umístěna otočná kamera s viz Tabulka č. 7 „Technická specifikace kamery s termálním a optickým objektivem“.

11.8.4. Řízení instalovaných systémů (např. stožár) musí umožňovat vícestupňové ovládání (sw/dálkově-kabelem/mechanicky).

12. Systém napájení a zálohování vozidla

12.1. Silnoproudá elektroinstalace bude provedena dle nařízení vlády 194/2022 Sb.

12.2. Systém externího vstupu dobíjení bude řešen pomocí rettbox air 230 V/12 V

12.3. Nabíjení vozidla za jízdy:

12.3.1. Hlavní a přídatná baterie se nabíjejí z hlavního alternátoru.

12.3.2. Trakční baterie 24 V se nabíjí z přídatného alternátoru.

12.4. Nabíjení z EC nebo externího zdroje:

12.4.1. Každá baterie je nabíjena svým nabíječem:

- baterie hlavní je nabíjena nabíječem výstupem 12 V, min 8 A.
- přídatná baterie je nabíjena nabíječem s výstupem 12 V, min 60 A.
- trakční baterie je nabíjena s výstupem 24 V, min 8 A.

12.4.2. Signalizace stavu všech baterií (hodnoty napětí, proud, úroveň nabití) vyvést na viditelné místo do prostoru řidiče a spolujezdce.

12.4.3. Nabíječe jsou chráněny jističem charakteristiky C, min. 10 A.

- 12.5. Vstup externího napájení bude chráněn proudovým chráničem s citlivostí 30 mA a jmenovitým proudem minimálně 25 A.
- 12.6. Terminal umístěný v kabině řidiče viz bod. 8.4 je napájen z přídavné baterie.
- 12.7. VEA je vybaven inteligentním měničem/přepínačem sítí který:
- má dva AC vstupy pro připojení externího napájení a elektrocentrály;
 - je vybaven spínacím relé pro možnost automatického start/stop elektrocentrály;
 - má dva výstupy pro zálohované a nezálohované technologické prvky ve vozidle;
 - k měniči jsou připojeny dvě 12 V trakční baterie do série s celkovou kapacitou minimálně 450 Ah;
 - sám je schopen řídit podle zátěže a zbytkové kapacity baterie, zda je potřeba aktivovat elektrocentrálu. Je zapojen a nastaven tak, že pokud není připojen externí zdroj napájení, jsou primárním zdrojem trakční baterie, v případě, že poklesne kapacita baterií na 60 %, měnič automaticky nastartuje EC. Následně celý systém běží na EC a zároveň se dobíjí všechny baterie ve vozidle. Po dobití trakčních baterií se elektrocentrála sama odstaví a přepne zpět do pohotovostního režimu.
- 12.8. U ovládacích prvků požadujeme tlačítko start/stop, po stisku tlačítka start se sepnou napájecí okruhy nastavby viz bod 12.9.
- 12.9. Napájecí okruhy budou rozdělené na:
- 12.9.1. Za EC bez UPS: Zásuvky 230 V na pracovištích, zásuvky 230 V v racku pro UPS, klimatizace, zásuvky pod pracovní deskou, nabíječe terminálů a radiostanic v prostoru C, tiskárna, skříňka se zásuvkou, topení.
- 12.9.2. Za EC i UPS: PC spojař, PC operátor, server, zásuvka pro dokovací stanici notebooku, zásuvky 230 V v racku (router, switch atp.).
- 12.9.3. Zásuvky a osvětlení: z 12 V rozvodu přídavné baterie spínané tlačítkem start budou napájeny obvody radiostanice, osvětlení pracovišť spojař + operátor, zásuvky 12V pracoviště spojař + operátor, světlo na osvětlovacím stožáru, nabíjecí zásuvky USB.
- 12.9.4. obvody startování EC z 12 V rozvodu přídavné baterie spínané tlačítkem start budou napájeny obvody pro automatické/ruční startování elektrocentrály.
- 12.9.5. Pomocné obvody řízení a přepínání napájení: z 12 V rozvodu přídavné baterie a současně i vozidlové baterie (oddělené diodami) bude zapojeno přepínání vstupů napájení, spínací obvod tlačítka Start/STOP, měření a signalizace, požární čidlo, GSM brána. nouzové/orientační osvětlení prostoru B
- 12.10. 12V okruhy nastavby připojené přímo k přídavné baterii, které fungují rovnou bez zapnutí tlačítkem start jsou: VRZ, stabilizační systém, pohon výsuvu osvětlovacího stožáru, lednice, externí zásuvka 12 V.

- 12.11. V racku je umístěna UPS pro tzv. měkké zdroje (PC, router, server, řídicí systém atd.) tak aby při přepnutí napájení nedošlo k výpadku technologie a poškození zařízení. Viz bod 10.1.3
- 12.12. U ovládacích prvků bude vyvedena signalizace od inteligentního měniče/přepínače sítí:
- vstupní IN1 – externí napájení;
 - vstupní IN2 – elektrocentrála;
 - výstupní AC1 – zálohovaný napěťový výstup pomocí UPS;
 - výstupní AC2 – nezálohovaný napěťový výstup pomocí UPS, je pouze za EC.
- 12.13. Pokud bude vysunut některý stožár, nebo stabilizační systém, bude blokován pohyb vozidla.
- 12.14. Nabíjecí USB zásuvky, osvětlení nástavby, radiostanice na pracovištích bude jištěno dle výrobce zařízení.
- 12.15. Na stěně v místě pod ovládacím tabletem bude umístěno tlačítko „total stop“ pro okamžité vypnutí napájení všech technologií a systémů. Toto tlačítko bude opatřeno proti nahodilému stisknutí ochranným krytem.
- 12.16. Rozvaděč VEA bude opatřen štítkem a bude mít platnou revizní zprávu.
- 12.17. V racku bude umístěno teplotní čidlo napájené z přídatné baterie. Jeho hodnoty budou přenášeny do tabletu s ovládáním řídicích prvků.
- 12.18. Překročení měřených hodnot baterií, teploty, aktivace kouřového čidla a podobně, budou odeslány přes GSM bránu (viz bod 10.1).

13. Řídicí systém vozidla a jeho ovládání

- 13.1. Router vozidla bude nastaven tak, že pokud bude k dispozici satelitní připojení, bude zajišťovat datovou komunikaci satelit. V případě odpojení satelitu se systém automaticky přepne na GSM.
- 13.2. Možnost nastavení GSM brány – nastavení telefonních kontaktů, četnost odesílání a nastavení typů událostí.
- 13.3. Vozidlo bude vybaveno tabletem v prostoru B viz bod. 9.11.2, který bude připojen do lokální sítě vozidla a poběží na něm jednotná aplikace s přehledem připojených prvků do řídicího systému a dále ovládání některých periférií.
- 13.4. Informační část:
- 13.4.1. Přehled připojených prvků do řídicího systému a jejich aktuální stav (offline/online).

13.4.2. Přehled stavu teplot v racku a dále výstražná signalizace při překročení teploty v racku.

13.4.3. Aktuální stav napájecího systému. Zda vozidlo běží na UPS, EC, vnější zdroj, přehled zálohovaných a nezálohovaných větví.

13.4.4. Informace o stabilizaci vozidla, vysunutých stožářech či například aktivace ruční brzdy.

13.4.5. Informace z kouřových čidel v případě vzniku požáru.

13.5. Ovládací část:

13.5.1. Možnost ovládání intenzity osvětlení ve vozidle a v okolí vozidla.

13.5.2. Možnost přepínání videosignálů na interní a externí obrazovce a rozložení oken na obrazovce, výběr audio signálu.

13.5.3. Ovládání stožáru – postupné vysouvání/zasouvání stožáru nebo rychlou volbou vysunutí/zasunutí do koncové polohy. Tlačítko STOP s možností zastavení v jakékoliv poloze. V případě otočného stožáru možnost otáčení. Ovládání zeleného majáčku.

13.5.3.1. V případě osvětlovacího stožáru zapnutí/vypnutí osvětlení, naklápění světel.

13.5.4. Možnost ovládat přes software klimatizaci/topení.

13.5.5. Náhled na přehledové kamery připojené k vozidlu a výběr kamery do HDMI výstupu.

14. Obecné požadavky

14.1. Součástí dodávky musí být i všechny potřebné druhy propojovacích a napájecích kabelů atd., jejichž počet a délka provedení vychází z počtu a druhu instalovaného zařízení (vyjma montážních sad systému Pegas – dodává Zadavatel). Zabudování celé kabeláže provést tak, aby nedocházelo k jejímu poškození.

14.2. Všechny přenosné ovládací prvky umístěné ve vozidle musí být zabezpečeny proti pohybu za jízdy.

14.3. Volné kabely vyvázat do svazků, viditelné zakrýt lištou nebo kabelovými organizéry

14.4. Vnitřní datové rozvody rozvrhnout dle konfigurace celého systému s ohledem na IP adresní plán dodaný zadavatelem.

14.5. Pojistky a jističe budou umístěny v technologických celcích.

14.6. Při zástavbě a dodávce programového vybavení nesmí být porušeny zásady ochrany duševního vlastnictví (v aktuálním znění Zák. č. 121/2000 Sb.) nebo užitné

vzory či patenty pod ochranou Úřadu průmyslového vlastnictví (v aktuálním znění Zák. č. 14/1993 Sb., Zák. č. 478/1992 Sb., Zák. č. 527/1990 Sb.).

14.7. Zástavba vozidla je provedena v souladu s platnými normami.

14.8. Současně s vozidlem bude dodáno:

14.8.1. Návod k obsluze v českém jazyce (postup činností pro jednotlivé způsoby použití vozidla).

14.8.2. Výkresová dokumentace (konstrukční, signálová, silnoprúdová).

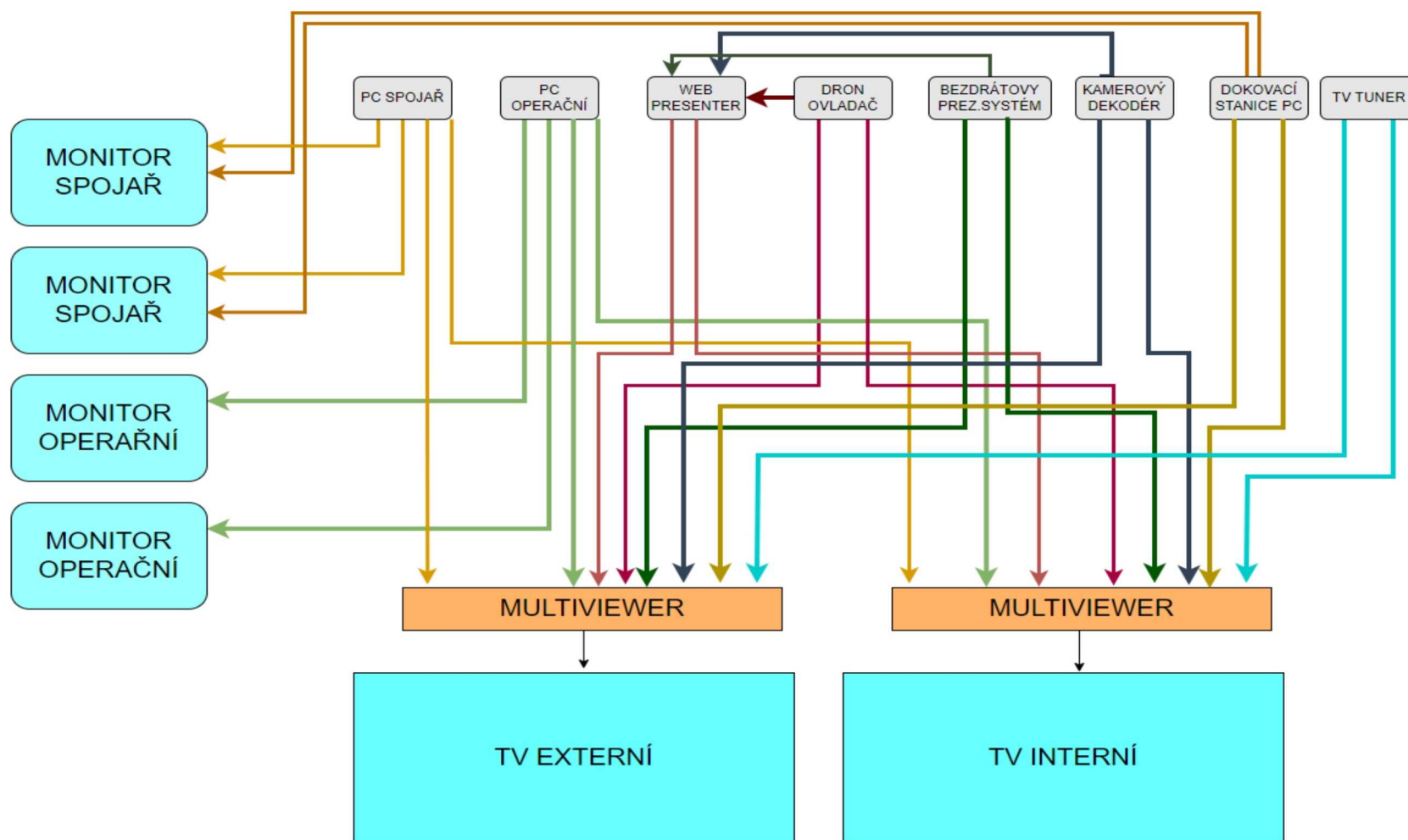
14.8.3. Software pro ovládání prvků na datovém nosiči.

14.8.4. Zdarma školení obsluhy (5 osob na vozidlo) v celkové délce trvání max 16 hodin.

14.8.5. Po dobu zácviku obsluhy vozidla, zdarma po dobu 60 dnů od převzetí vozidla, vyčlenit osobu dodavatele určenou k dispozici, jako podporu pro uživatele.

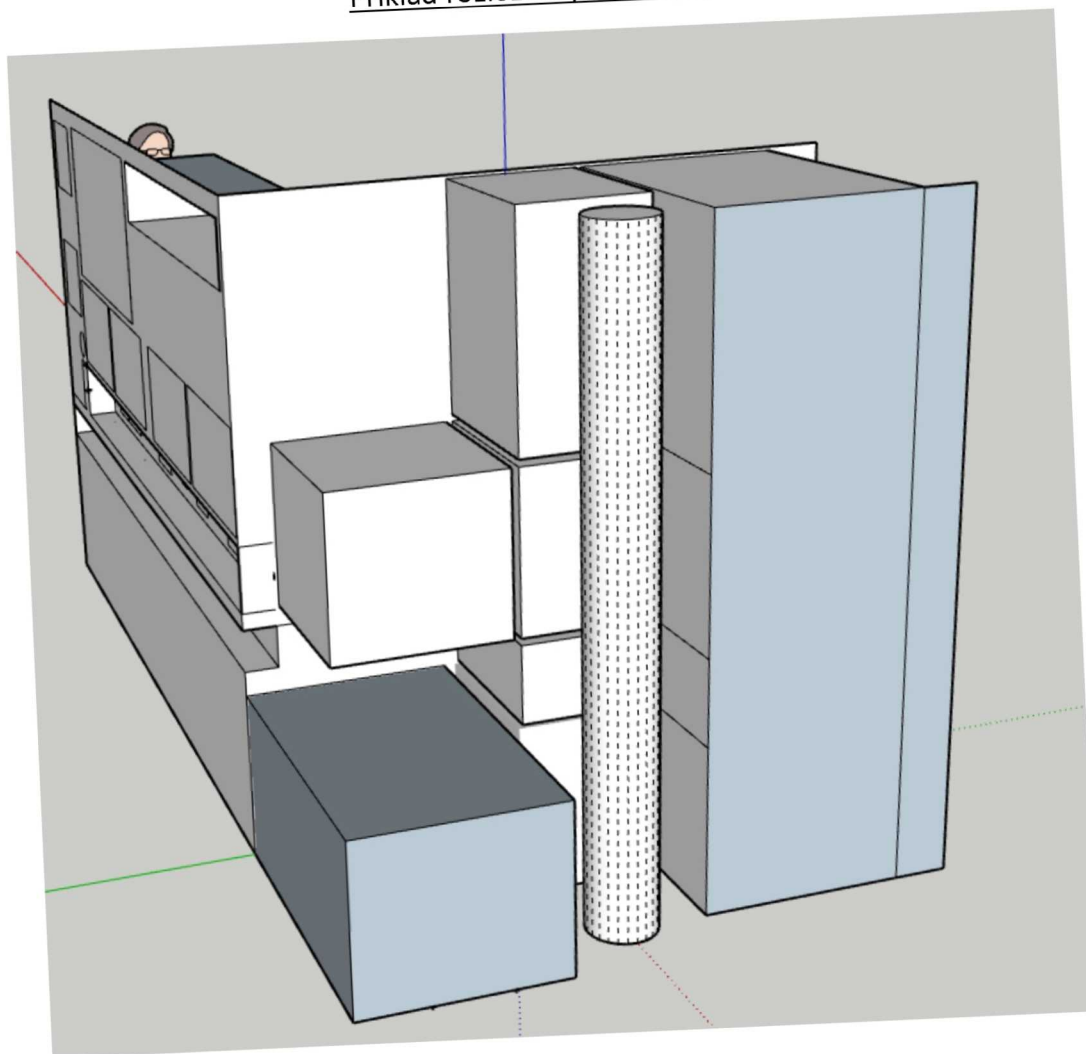
14.9. Pokud jsou v těchto technických podmínkách uvedeny odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniků, zvláštní označení výrobků, výkonů nebo obchodních materiálů, které platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, patenty a užité vzory, umožňuje zadavatel použití i jiných technických a kvalitativně obdobných řešení. Variantní řešení se nepřipouští.

Příklad zapojení video vstupů a výstupů



Obrázek č.3

Příklad rozložení prostoru C



Obrázek č. 4

Příklad ovládání technologií z tablet

home	Prehled stavu ridiciho systemu a pripojenych prvku	prehled teplot v racku, v pripade prekroceni zvyse teploty vystrazna hlaska se zvukovym signalem	Externí Interní Zalohované Nezalohované	Napájení: ON/OFF ON/OFF ON/OFF ON/OFF	Informace o vysunutých stožárech	Upozornění z kouřových čidel	Aktivace Ruční brzdy	Stabilizační nohy vysunuty
video	Volba výstupu interní/externí TV	Volba rozložení oken	volba zvuku	Informace o vybrané kameře na HDMI výstupu				
stozary	Osvetlovaci Vysunutí/zasunutí s moznosti aretace v jakékoliv poloze	antenní Vysunutí/zasunutí s moznosti aretace v jakékoliv poloze						
Ovládání klimatizace	Ovládání klimatice							
Kamerový přehled	Zobrazení kamer v lokální síti	Výběr kamery pro HDMI výstu						

Obrázek č. 5

Tabulka č. 1 „Technická specifikace síťového switch vozidla“

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Výrobce zařízení	Uvedení výrobce	Cisco
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)	Uvedení produktového čísla	Catalyst 9200 48-port PoE+, sestaven zakázkově dle ZD
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Uvedení požadovaného odkazu	Pod tabulkou
Typ přepínače	L2/L3 přepínač	ANO
Formát přepínače	Stohovatelný	ANO
Stohování požadováno	ANO	ANO
Počet dedikovaných stohovacích portů	2	ANO
Minimální počet zařízení ve stohu	8	ANO
Minimální kapacita sběrnice stohu	300 Gb/s	ANO
Stateful Switch Over v rámci stohu	ANO	ANO
Non-stop Forwarding	ANO, povýšením firmware	ANO
Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj	ANO	ANO
Redundantní ventilátory	ANO	ANO
Redundantní ventilátory vyměnitelné za chodu zařízení	ANO	ANO
Datový stohovací kabel požadován	ANO	ANO
Počet portů 10/100/1000 Base-TX s PoE napájením	48	ANO
Minimální PoE budget	880W	ANO
Uplink porty	4x1GE SFP	ANO
Min. velikost sdíleného systémového bufferu	16MB	ANO
Datový stohovací kabel požadován	ANO	ANO
Počet portů 10/100/1000 Base-TX s PoE napájením	48	ANO
Minimální PoE budget	880W	ANO
Uplink porty	4x1GE SFP	ANO
Min. velikost sdíleného systémového bufferu	16MB	ANO
Velikost MAC address tabulky	30000	ANO
Min. počet IPv4 routes	600	ANO
Min. počet IPv6 routes	300	ANO
Min. počet konfigurovatelných security ACL	5000	ANO
IEEE 802.3ad (Link Aggregation)	ANO	ANO
IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis	ANO	ANO
Minimálně 8 linek jako součást Link Aggregation Group trunku	ANO	ANO
Minimální počet konfigurovatelných Link Aggregation Group trunků	128	ANO
IEEE 802.1Q	ANO	ANO
Minimální počet aktivních VLAN	1000	ANO
IEEE 802.1x	ANO	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ANO	ANO
Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication)	ANO	ANO
Možnost provozu 802.1x v tzv. audit módu bez omezování přístupu koncových uživatelů	ANO	ANO
RADIUS CoA	ANO	ANO
Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN	ANO	ANO

Požadovaná funkcionalita/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplní Uchazeč dle nabízeného zařízení
IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol	ANO	ANO
Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí	ANO	ANO
Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes)	ANO	ANO
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)	ANO	ANO
Směrování protokolů IPv4 a IPv6 v hardware	ANO	ANO
OSPFv2	ANO	ANO
CLI rozhraní	ANO	ANO
SNMPv2/v3	ANO	ANO
OSPFv3	ANO	ANO
EIGRP (dle RFC draft-savage-eigrp-05 nebo RFC 7868)	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
ISIS	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
BGPv4	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
VXLAN s BGP EVPN	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Policy based routing uvnitř VRF	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Graceful Insertion and Removal	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
IP Multicast (PIM SSM, PIM SM)	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF)	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
MPLS VPN	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
MPLS VPN přes GRE tunely	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
MPLS VPN - 6VPE	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP)	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Reverse path check (uRPF) pro IPv4 i IPv6	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
IGMPv2, IGMPv3	ANO	ANO
IGMP snooping	ANO	ANO
MLD snooping	ANO	ANO
DHCP relay	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Minimální počet HW QoS front	8	ANO
QoS classification – ACL, DSCP, CoS based	ANO	ANO
QoS marking - DSCP, CoS	ANO	ANO
QoS - Strict Priority Queue	ANO	ANO
Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní)	ANO	ANO
QoS Policing	ANO	ANO
QoS-Per Flow policing	ANO	ANO
QoS-Hierarchical QoS	ANO, min. 2 úrovně	ANO
First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 (HSRP nebo VRRP)	ANO	ANO
IPv6 services (Telnet, SSH, Syslog, DHCP)	ANO	ANO

Požadovaná funkcionalita/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
IPv6 QoS	ANO	ANO
IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 snooping, IPv6 source guard)	ANO	ANO
IPv6 Port ACL, VLAN ACL	ANO	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ANO	ANO
PACL, VACL	ANO	ANO
Paketové filtry (ACL) podle doménových jmen	ANO	ANO
Paketové filtry (ACL) jsou stále aplikovány a filtrují i v případě, že jsou na nich prováděny změny	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
IEEE 802.1ae na uplink portech	ANO	ANO
IEEE 802.1ae (AES-GCM-256) na uplink portech	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
IEEE 802.1ae (AES-GCM-256) na všech portech	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy	ANO	ANO
Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti připojení neautorizovaného DHCP serveru	ANO	ANO
Bezpečnostní funkce umožňující inspekci provozu protokolu ARP	ANO	ANO
Klasifikace bezpečnostní role přistupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítě (např. Scalable-Group Tag eXchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-10 nebo funkčně ekvivalentní).	ANO	ANO
Hardwarová filtrace (access list) podle bezpečnostních rolí uživatelů propagovaných sítí přistupujících k různým skupinám síťových prostředků (např. SGACL, role-based ACL nebo funkčně ekvivalentní)	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak bootloADERu, tak i samotného operačního systému zařízení prostřednictvím interních HW prostředků - tzv. trusted modulů	ANO	ANO
HW trusted modul využíván pro bezpečné uložení hesel a šifrovacích klíčů	ANO	ANO
Podpora SUDI (IEEE 802.1AR) autentizace	ANO	ANO
IEEE 802.3af	ANO	ANO
IEEE 802.3at	ANO	ANO
IEEE 802.3bt	NE	NE
Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zřízením i během restartu přepínače	ANO	ANO
Inteligentní PoE management - zajištění napájení připojeného zařízení podle konkrétních požadavků daného typu zařízení	ANO	ANO
IEEE 802.3az	ANO	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ANO	ANO
Multicast DNS (mDNS) gateway	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Application Visibility - Pokročilá detekce a klasifikace jednotlivých přenášených aplikací (DPI na 7. vrstvě OSI modelu dle aplikačních signatur)	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware

Požadovaná funkcionalita/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplní Uchazeč dle nabízeného zařízení
Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní	ANO	ANO
Application Visibility - Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type	ANO	ANO
Application Visibility – Schopnost detekce bezpečnostních hrozeb v šifrovaném provozu, např. v HTTPS	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX	ANO	ANO
SSHv2	ANO	ANO
CLI rozhraní	ANO	ANO
Vzdálená identifikace zařízení pomocí "Blue Beacon" mechanismu	ANO	ANO
Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG	ANO	ANO
Python scripting	ANO	ANO
Linux shell	ANO	ANO
Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní události v systému zařízení	ANO	ANO
Application hosting	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Aplikace softwarových záplat, nikoli povyšování celého firmware	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML	ANO	ANO
SNMPv2/v3	ANO	ANO
Podpora network boot (iPXE) přes IPv4 i IPv6	ANO	ANO
Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací	ANO	ANO
TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ANO	ANO
Vzdálený port mirroring (ERSPAN)	ANO, povýšením firmware	ANO, povýšením firmware
NTPv3 server	ANO	ANO

Odkaz na stránky modelu výrobce zařízení:

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9200-series-switches/nb-06-cat9200-ser-data-sheet-cte-en.html>

Tabulka č. 2 „Technická specifikace síťového routeru vozidla“

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Výrobce zařízení	Uvedení výrobce	Cisco
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)	Uvedení produktového čísla	C1111-4P, sestaven zakázkově dle požadavků ZD
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Uvedení požadovaného odkazu	Pod tabulkou
Typ zařízení	Směrovač	ANO
Formát zařízení	Fixní	ANO
Požadovaný počet WAN portů	2x1000BASE-T	ANO
Interní AC napájecí zdroj	ANO	ANO
Pasivní chlazení (Fanless provedení)	ANO	ANO
Integrovaný LAN switch modul: - min. 4x10/100/1000Base-T - IEEE 802.1X - IEEE 802.1Q, min. 20 VLAN	ANO	ANO
OSPFv2, OSPFv3	ANO	ANO
BGPv4, MP-BGP	ANO	ANO
First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP)	ANO	ANO
GRE (Generic Routing Encapsulation)	ANO	ANO
Policy-based routing podle ACL	ANO	ANO
IP Multicast (PIM SSM, PIM SM)	ANO	ANO
uRPF	ANO	ANO
QoS classification – ACL, DSCP based	ANO	ANO
QoS marking - DSCP	ANO	ANO
QoS Shaping and Policing	ANO	ANO
Class Based and Priority queuing	ANO	ANO
Rate Limiting	ANO	ANO
Hierarchical QoS	ANO	ANO
RSVP	ANO	ANO
Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF)	ANO	ANO
ACL na rozhraní IN/OUT	ANO	ANO
Zone-based statefull firewall	ANO	ANO
VRF aware firewall	ANO	ANO
IPSec AES-GCM-256	ANO	ANO
Hardwarová akcelerace šifrování pro IPSec AES-GCM-256	ANO	ANO
Propustnost směrovače při aktivovaných službách IPSec šifrování	150Mb/s	ANO
IPSec IKEv2	ANO	ANO
SHA-2 (SHA-256, SHA-512)	ANO	ANO
QoS pre-classification for IPSec	ANO	ANO
VRF aware IPSec	ANO	ANO
Vytváření šifrovaných Hub&Spoke VPN s možností dynamicky sestavovat tunely mezi „spoke“ lokalitami	ANO	ANO

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Vytváření šifrovaných VPN bez potřeby tunelů dle RFC 3547 (GDOI based VPN) s centrální správou šifrovacích klíčů	ANO	ANO
Podpora Suite-B šifrovacích algoritmů (RFC 6379) ve spojení s GDOI based VPN	ANO	ANO
VRF aware GDOI group member (selektivní šifrování provozu per IP VPN)	ANO	ANO
Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní	ANO	ANO
Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvencní čísla, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type	ANO	ANO
Export NetFlow dat dle formátu NetFlow v9 nebo IPFIX	ANO	ANO
Interní nástroje pro on-line měření kvality síťové infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalentní	ANO	ANO
Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak samotného operačního systému, tak i bootloaderu a to prostřednictvím nemodifikovatelných interních HW prostředků - tzv. hardware anchore	ANO	ANO
Operační systém zařízení využívá tzv. Runtime Defenses nástroje, které znemožňují injektovat škodlivý kód do běžícího systému	ANO	ANO
Ochrana proti modifikaci HW prostředků zařízení využívající X.509 SUDI certifikát pro ověření autentičnosti HW prostředků zařízení. Možnost zobrazení SUDI certifikátu administrátorem, např. prostřednictvím konzole zařízení	ANO	ANO
SSHv2	ANO	ANO
CLI rozhraní	ANO	ANO
SNMPv2/v3	ANO	ANO
TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ANO	ANO
NTPv3 server	ANO	ANO

Odkaz na stránky modelu výrobce zařízení:

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/1000-series-integrated-services-routers-isr/datasheet-c78-739512.html>

Tabulka č. 3 „Technická specifikace Wifi AP vozidla“

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
WiFi Access Point	1 kus	
Možnost fungování zařízení v teplotním rozsahu -20° to 50°C	PODPORUJE	ANO
Access Point určený pro instalaci na strop/podhled nebo stěnu	PODPORUJE	ANO
Typ antén	Externí (venkovní), duální, všesměrové, 4dBi antény pro obě pásma. Včetně kabelu s kompatibilními konektory (alespoň 90cm)	ANO
Access Point vybavený radiem pro 2,4 a 5 GHz pásmo, podpora standardu 802.11a/b/g/n/ac a Wi-Fi6 (802.11ax)	PODPORUJE	ANO
Podpora minimálně 4x4 MIMO, MU-MIMO, UL/DL OFDMA, TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pro 802.11ax	PODPORUJE	ANO
Minimální počet inzerovaných SSID (BSSID) per radio	8	ANO
Podpora mechanismu pro optimalizaci fáze vysílaného bezdrátového signálu směrem k 802.11 n/ac/ax klientům (Tx Beam Forming)	PODPORUJE	ANO
Podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz pásma	PODPORUJE	ANO
Access Pointy obsahují X.509 certifikát s lokální platností pro nasazení PKI	PODPORUJE	ANO
Podpora autentizace Access Pointu do LAN sítě pomocí 802.1x, AP obsahují 802.1x suplikant	PODPORUJE	ANO
Podpora detekce a monitorování problémů WLAN odchytkáním provozu na AP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru (např. Wireshark)	PODPORUJE	ANO
Podpora přímého přístupu na příkazovou řádku AP přes serial konzoli a přes IPv4 pomocí Telnet a SSH	PODPORUJE	ANO
Access Point obsahuje Bluetooth low-energy (BLE) 5.0 rádio a USB 2.0 port	PODPORUJE	ANO
1 x 100/1000/2500 Mbit/s RJ45 ethernet rozhraní kompatibilní s 802.3bz	PODPORUJE	ANO
Možnost 802.3af/at PoE napájení AP z přepínače nebo injectoru, v případě použití 802.3af AP běží minimálně v režimu 2x2 MIMO pro obě rádiová pásma bez snížení výkonu	PODPORUJE	ANO
AP uzavřené konstrukce bez větracích otvorů a ventilátoru	PODPORUJE	ANO
Součástí AP je plechový úchyt pro instalaci na strop nebo stěnu	PODPORUJE	ANO
AP je fyzicky zabezpečitelné/zamknutelné k okolním pevným částem.	PODPORUJE	ANO
Důvěryhodný HW/SW – AP používá bezpečný zavaděč OS, ověřování podpisu OS, kontrolu autentičnosti HW a mechanismy pro ochranu SW a HW proti útokům	PODPORUJE	ANO
Součástí dodávky každého AP jsou licence pro kontroler bezdrátové sítě a požadovaný WLAN management. Všechny licence musí mít platnost minimálně 3 roky.	OBSAHUJE	ANO
Plná podpora AP na kontroleru Cisco C9800	PODPORUJE	ANO

Jelikož v tabulce č. 3 (na rozdíl od ostatních tabulek) není požadováno uvedení výrobce a modelu zařízení, uvádíme pro úplnost informací následující: Bude dodáno zařízení CISCO C9120AXE-E v zakázkové hardwarové a licenční sestavě dle Zadávací dokumentace.

Tabulka č. 4 „Technická specifikace IP rekordéru kamerového systému“

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Kamerové uložení	1 kus	
Minimální počet připojitelných IP kamer	8	ANO
Možnost streamování	PODPORUJE	ANO
Síťové rozhraní	1x RJ45 10/100/1000Mbps adaptivní ethernet port	ANO
POE napájení kamer	PODPORUJE	ANO
POE napájení	≤80W	ANO
Video výstup	HDMI, VGA	V souladu s doplňující m vysvětlením Zadavatele
Jazyková rozhraní	české	ANO
Pracovní teplota	-10°C do +55°C	ANO
Rozměry	1U	ANO
Minimální velikost interního uložení	10TB	ANO
Detekce pohybu	PODPORUJE	ANO
Detekce rozpoznání obličeje	PODPORUJE	ANO
Komprese videa	H.265+/H.265/H.264+/H.264	V souladu s doplňující m vysvětlením Zadavatele
USB rozhraní	min. 3x	V souladu s doplňující m vysvětlením Zadavatele
Poplachové vstupy/výstupy	PODPORUJE	ANO

Podporované komunikační protokoly	HIK-CONNECT, ONVIF	ANO
Audio výstup	PODPORUJE	V souladu s doplňující m vysvětlením Zadavatele
Nahrávací rozlišení	12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3MP/ 1080p/ UXGA/ 720p/ VGA/ 4CIF/ DCIF/2CIF/CIF/QCIF	ANO
Kompatibilita s dekodérem a kamerami	PODPORUJE	ANO

Jelikož v tabulce č. 4 (na rozdíl od ostatních tabulek) není požadováno uvedení výrobce a modelu zařízení, uvádíme pro úplnost informací následující: Bude dodáno zařízení Hikvision DS-7608NXI-K2/8P(D) odsouhlasené Zadavatelem při vysvětlení dotazů uchazečů.

Tabulka č. 5 „Technická specifikace IP dekodéru kamerového systému“

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Kamerový dekodér	1 kus	
Výstupní rozhraní	8x HDMI	V souladu s doplňujícím vysvětlením Zadavatele
Vstupní rozhraní	VGA, DVI	V souladu s doplňujícím vysvětlením Zadavatele
Komprese videa	H.265+/H.265,H.264+/H.264, Hik264, MPEG4 a MJPEG	V souladu s doplňujícím vysvětlením Zadavatele
Výstupní formát videa	Min. až 4K(3840×2160@30Hz	ANO
Komprese zvuku	G.722, G711A, G726, G711U, MPEG2-L2 a AAC	ANO
Aktivní a pasivní dekódování	PODPORUJE	ANO
Obousměrný přenos zvuku	PODPORUJE	ANO
Otevírání, pohyb a rozdělení oken	PODPORUJE	ANO
Ovládání na více obrazovkách	PODPORUJE	ANO
Zobrazení dekódovaného toku videa na videostěně	PODPORUJE	ANO
Ovládání zobrazení video výstupu přes webové rozhraní	PODPORUJE	ANO
Ovládání zobrazení video výstupu přes klientský software	PODPORUJE	ANO
Podpora sledování teploty v případě připojení termální kamery	PODPORUJE	ANO
Zvukový vstup a výstup	PODPORUJE	ANO

Agregace portů	PODPORUJE	V souladu s doplňujícím vysvětlením Zadavatele
Síťová rozhraní	2X RJ-45 10/100/1000Mbps 2x Optické rozhraní 100 base-FX/1000 base-X	ANO
Sériové rozhraní	RS-232, RS-485	ANO
Počet vstupů a výstupů alarmů	8	ANO
Napájení	230V	ANO
Dekodovací rozlišení	Až 24MP	ANO
Dekodovací schopnosti	24MP@30fps: 4kanálový, 12MP@20fps: 8kanálový, 8MP@30fps: 16kanálový, 5MP@30fps: 24kanálový, 3MP@30fps: 40kanálový, 1080p@30fps: 64kanál	ANO
Možnosti rozdělení obrazovky	1/4/6/8/9/12/16/25/36	ANO
Kompatibilita s nahrávacím zařízením a kamerami	PODPORUJE	ANA

Jelikož v tabulce č. 5 (na rozdíl od ostatních tabulek) není požadováno uvedení výrobce a modelu zařízení, uvádíme pro úplnost informací následující: Bude dodáno zařízení Hikvision DS-6908UDI odsouhlasené Zadavatelem při vysvětlení dotazů uchazečů.

Tabulka č. 6 „Technická specifikace klávesnice pro ovládání kamerového systému“

Požadovaná funkcionalita/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Klávesnice pro ovládání kamerového systému	1 kus	
Napájení 12V/POE	PODPORUJE	ANO
Obrazovka	10.1. LCD dotyková, minimální rozlišení 1280 x 800	ANO
Joystick	4-osý	ANO
Síťové rozhraní	10M/100M/1000M adaptivní ethernet port	ANO
WIFI připojení	PODPORUJE	ANO
Zvukové rozhraní	Vstup a výstup 3,5mm jack	ANO
Video rozhraní	HDMI, DVI	ANO
Serial rozhraní	RJ-45, RS-232, RS-422, RS-485	ANO
Pracovní teplota	-10°C do +55°C	ANO
Kompatibilita s nahrávacím zařízením a kamerami	PODPORUJE	ANO

Jelikož v tabulce č. 6 (na rozdíl od ostatních tabulek) není požadováno uvedení výrobce a modelu zařízení, uvádíme pro úplnost informací následující: Bude dodáno zařízení Hikvision DS-1600KI(B).

Tabulka č. 7 „Technická specifikace kamery s termálním a optickým objektivem“

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Termální a optická kamera s bispektrálním polohovacím systémem	1kus	
Kompatibilita s nahrávacím zařízením a dekodérem	PODPORUJE	ANO
Funkce obvodové ochrany	PODPORUJE	ANO
Funkce překročení čáry	PODPORUJE	ANO
Funkce vstupu a výstupu do území	PODPORUJE	ANO
Obrazový snímač termálního modulu	VOx	ANO
Rozlišení termálního modulu	384 x 288	ANO
Interval termálních pixelů	17 μ m	ANO
Rychlost odezvy termálního modulu	8 μ m až 14 μ m	ANO
NETD termálního modulu	Méně než 35 mK (při 25 °C)	ANO
Ohnisková vzdálenost termálního modulu	Max. 50mm	ANO
Režim ostření termálního modulu	Alternativní	ANO
Prostorové rozlišení termálního modulu na jeden pixel	0,34 mrad	ANO
Clona	F1.0	ANO
Zorné pole	7,47° x 5,61° (	ANO
Minimální zaostřovací schopnost termálního modulu	50m	ANO
Digitální zoom termálního modulu	x 1, x2, x 4, x 8	ANO
Obrazový snímač optického modulu	1/1,8" CMOS s progresivním skenováním	ANO
Rozlišení optického modulu	2688 x 1520, 4 MP	ANO
Minimální osvětlení optického modulu	Barva: 0,0005 Lux @ (F1,5, AGC ON), Č/B: 0,0001 Lux @ (F1,5, AGC ON)	ANO
Zorné pole optického modulu	Šířka: 1,86° x 1,05°; Tele: 66,02° x 40,34°	ANO
Ohnisková vzdálenost optického modulu	6-240 mm, 40x	ANO
Clona (Rozsah) optického modulu	F1,3-F4,0	ANO
Režim ostření optického modulu	Poloautomatický/Manuální	ANO

Rychlost závěrky optického modulu	1,1 s až 1/30 000 s	ANO
WDR	120dB	ANO
Optické odmlžování	PODPORUJE	ANO
Obraz v obraze	PODPORUJE	ANO
Podpora cílového zbarvení v režimu černé a bílé	PODPORUJE	ANO
PTZ	Pan: 360° plynulé otáčení; Náklon: Od -90° do + 40° (automatické překlápění)	ANO
Rychlost otáčení	Konfigurovatelné, od 0,01°/s do 110°/s	ANO
Rychlost naklápění	Konfigurovatelné, od 0,01°/s do 50°/s	ANO
Proporcionální zoom	PODPORUJE	ANO
Funkce režimu SCAN,VZOR, PARK,	PODPORUJE	ANO
Inteligentní funkce VCA	PODPORUJE	ANO
Měření teploty	PODPORUJE	ANO
Tepelný rozsah	-20 °C až 150 °C	ANO
Přesnost teploty	± 8 °C	ANO
Detekce požáru	Dynamická detekce požáru, detekovatelných až 10 požárních bodů.	ANO
Video hlavní stream podpora	Optický kanál 50 Hz: 25 snímků za sekundu (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 60 Hz: 30 snímků za sekundu (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) Tepelný kanál 50 snímků za sekundu (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 512, 384 × 288)	ANO
Video vedlejší stream podpora	Optický kanál	ANO

	50 Hz: 25 snímků za sekundu (704 × 576, 352 × 288) 60 Hz: 30 snímků za sekundu (704 × 576, 352 × 288) Tepelný kanál 50 snímků za sekundu (704 × 576, 640 × 512, 384 × 288)	
Komprese video formátů	Hlavní proud: H.265+/H.265/H.264+/ H.264 Dílčí tok: H.265/H.264/MJPEG	ANO
Síťové protokoly podpora	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE	ANO
Síťové úložiště	MicroSD/SDHC/SDXC karta (256 G) místní úložiště a NAS (NFS, SMB/CIFS), automatické doplňování sítě (ANR)	ANO
API	ISAPI, HIKVISION SDK, platforma pro správu třetích stran, ONVIF (profil S, profil G, profil T)	ANO
Simultánní Živý Náhled	Až 20 kanálů	ANO
Možnost ovládání	Klientský software, webový prohlížeč	ANO
Jazyková podpora	čeština	ANO

Jelikož v tabulce č. 7 (na rozdíl od ostatních tabulek) není požadováno uvedení výrobce a modelu zařízení, uvádíme pro úplnost informací následující: Bude dodáno zařízení Hikvision DS-2TD6237-50H4L/W.

Tabulka č. 8 „Technická specifikace přenosné kamery a optickým objektivem“

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplní Uchazeč dle nabízeného zařízení
IP kamera přenosná	2 kus	
Možnost montáže na stativ viz. Bod 10.17	PODPORUJE	
Světelná citlivost	0,005 Lux	
Funkce Acu Senc	2. generace	
Typ objektivu	motorický	
Optický zoom	32x	
Rozlišení	Min. 2 Mpx	
Rychlost snímkování	Min. 25sn/s při 2 Mpx	
Podpora komprese dat	H.265+, H.265, H.264+, H.264, MJPEG	
WDR (kompenzace protisvětla)	120dB	
SD karta	PODPORUJE min.256GB	
Napájení	POE	
IP krytí	Min. IP66	
Chytré sledování (Smart tracking)	PODPORUJE	
Provozní teplota	-30°C - 65°C	
Kompatibilita s nahrávacím zařízením a dekodérem	PODPORUJE	

Tabulka 8 není doplněna uchazečem, jelikož z doplňujících dotazů a vysvětlení Zadávací dokumentace vyplynulo, že tuto komponentu dodá Zadavatel.

Ing. Vladimír
Vošický,
Ph.D.

Digitálně podepsal
Ing. Vladimír
Vošický, Ph.D.
Datum: 2025.01.14
16:40:23 +01'00'

Mgr. Aleš
Černohor
ský

Digitally signed
by Mgr. Aleš
Černohorský
Date: 2025.03.07
12:43:17 +01'00'