

Příloha č. 1 – Technická specifikace pro cisternovou automobilovou stříkačku

Název zakázky: Pořízení CAS pro JSDH Kyjov

Zadavatel: Město Kyjov

Sídlo zadavatele: Masarykovo náměstí 30/1, 697 01 Kyjov

IČ zadavatele: 00285030

Statutární zástupce: Mgr. František Lukl, MPA, starosta města

Technická specifikace pro cisternovou automobilovou stříkačku

1. Předmětem technické specifikace je pořízení nové cisternové automobilové stříkačky vybavené požárním čerpadlem se jmenovitým výkonem $2000 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ podle ČSN EN 1028-1, kategorie podvozku 2 „pro smíšený provoz“ v provedení „R“ (speciálním redukováném pro šest osob) a hmotnostní třídy S (dále jen „CAS“).
2. Technická životnost CAS je nejméně 20 let, a to při běžném provozu u jednotky požární ochrany s ročním kilometrovým průběhem do 10.000 km. Po celou tuto dobu je CAS plně funkční.
3. Pro výrobu CAS se používá pouze nový, dosud nepoužitý automobilový podvozek, který není v době dodání starší 12 měsíců.
4. Pro účelovou nástavbu CAS jsou použity pouze nové a originální součásti.
5. Všechny položky požárního příslušenství a všechna zařízení použita pro montáž do CAS splňují obecně stanovené bezpečnostní předpisy a jsou doložena návodem a příslušným dokladem (homologace, certifikát, prohlášení o shodě apod.).
6. CAS splňuje technické podmínky stanovené:
 - 6.1. předpisy pro provoz vozidel na pozemních komunikacích v ČR a veškeré povinné údaje k provedení a vybavení CAS včetně výjimek, které jsou uvedeny v dokumentaci nezbytné pro registraci vozidla,
 - 6.2. vyhláškou č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky, ve znění pozdějších předpisů, a doložené při dodání CAS kopií certifikátu vydaného pro daný typ zásahového požárního automobilu autorizovanou osobou,
 - 6.3. vyhláškou č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany ve znění pozdějších předpisů, a dále uvedené technické podmínky.
7. Kabina osádky CAS
 - 7.1. Kabinou osádky se rozumí prostor určený pro přepravu celého požárního družstva, včetně spolujezdce (velitele) a řidiče (strojníka) na první řadě sedadel.
 - 7.2. Kabina osádky je čtyřdveřová, jednoprostorová, nedělená a je vybavena:
 - 7.2.1. sedadly pro šest osob, a to ve dvou řadách, orientovanými po směru jízdy, sedadlo řidiče (strojníka) umožňuje podélné nastavení v plném rozsahu podle homologace (podélné nastavení sedadla není omezeno vnitřní zástavbou

kabiny osádky), vzdálenost mezi opěradlem sedadla spolujezdce (velitele) a interiérem kabiny osádky před sedadlem je nejméně 700 mm podle bodu 5.1.2.2.7 ČSN EN 1846-2+A1 obrázek 9, a to i v případě, kdy je opěradlo vybavené dýchacím přístrojem,

- 7.2.2. úchyty pro čtyři dýchací přístroje a pro tři tlakové láhve v opěradlech druhé řady sedadel, úchyt pro pátý dýchací přístroj je umístěn v opěradle sedadla spolujezdce (velitele), zbývající dýchací přístroj (pro strojníka) je uložen na vodorovném úchytném prvku mezi sedadly strojníka (řidiče) a velitele, úchyty pro dýchací přístroje a pro tlakové láhve jsou konstruovány pro tlakové láhve o objemu 6 až 6,9 litrů vložené v textilním obalu, Všechna sedadla jsou vybavena bezpečnostními pásy,
- 7.2.3. úložným prvkem pro uložení šesti lahví PET 1,5l s pitnou vodou, lahve jsou uloženy v přenosné přepravce pod druhou řadou sedadel,
- 7.2.4. topením nezávislým na chodu motoru a jízdě a manuální klimatizací, výdechy a ovládání klimatizace pro prostor druhé řady sedadel jsou umístěny pod stropem kabiny v prostoru druhé řady sedadel,
- 7.2.5. kombinovaným osvětlením interiéru (den/noc) s možností vypnutí. Nad každým sedadlem je umístěno osvětlení v provedení LED, které lze samostatně zapnout, samostatná čtecí lampička není instalována,
- 7.2.6. prostorem pro bezpečné uložení dokumentace formátu A4 v dosahu spolujezdce (velitele), k tomuto účelu může být využit uzavíratelný úložný prostor, který je originální součástí interiéru kabiny a je umístěn v prostoru pod stropem kabiny,
- 7.2.7. prostorem pod druhou řadou sedadel přístupným z přední strany, tvořený minimálně čtyřmi přenosnými přepravkami o rozměru základny minimálně 400 x 300 mm, každá z přepravek je zajištěna otočnou aretační záložkou, sedák je dělen nejméně na dvě části,
- 7.2.8. před druhou řadou sedadel v celé šíři kabiny osádky přídržným madlem,
- 7.2.9. přídržnými madly pro bezpečné nastupování a vystupování v prostoru dveří, v prostoru zadních dveří jsou madla v celé délce výšky dveří,
- 7.2.10. úložným prostorem z plechů a profilů ze slitiny lehkých kovů za sedadlem řidiče (strojníka) a za sedadlem spolujezdce (velitele) a přes celou šíři mezi nimi, se schránkami přístupnými z druhé řady sedadel, ve střední spodní části jsou na plechu umístěny dvě síťové úložné kapsy, levá a pravá část úložného prostoru (za sedadlem řidiče [strojníka] a spolujezdce [velitele]) je tvořena vždy dvěma výsuvnými šuplíky nad sebou, v zasunuté poloze zajištěny proti samovolnému vysunutí, v horním výsuvném šuplíku za sedadlem řidiče (strojníka) je umístěn automatizovaný externí defibrilátor, který dodá dodavatel,
- 7.2.11. prostorem v podobě úložné police přes celou šíři kabiny osádky, v zadní části kabiny osádky nad dýchacími přístroji,
- 7.2.12. v prostoru přední a zadní řady sedadel vždy dvěma dvojháčky pro zavěšení zášahového oděvu, umístění bude odsouhlaseno zadavatelem v průběhu realizace,

- 7.2.13. mezi sedadly spolujezdce (velitele) a řidiče (strojníka) úložným prostorem pro dočasné uložení 2 vaků typu GEAR BAG, výrobce Singing Rock (z důvodu zajištění kompatibility, tento typ zaveden u JPO), tento prostor je v místě mezi dýchacím přístrojem (pro strojníka) a palubní deskou vozidla, vaky pro výrobu přesného úložného prostoru dodá zadavatel,
- 7.3. Kabina osádky je dále vybavena:
- 7.3.1. autorádiem s handsfree Bluetooth a s funkcí přijímání dopravního hlášení TA,
- 7.3.2. reproduktory ve všech dveřích kabiny osádky
- 7.3.3. v dosahu sedadla velitele dvěma samostatnými zásuvkami CL s napětím 12 V (s trvalým proudem každé nejméně 8 A) a třemi USB zásuvkami (s trvalým proudem každé nejméně 2 A) pro případné napojení nabíjecích prvků mobilních telefonů,
- 7.3.4. v dosahu druhé řady dvěma USB zásuvkami, dvěma USB-C (s trvalým elektrickým proudem každé nejméně 2 A) pro případné napojení nabíjecích prvků mobilních telefonů,
- 7.3.5. šesti dobíjecími úchyty pro ruční svítilny, svítilny splňují certifikaci ATEX zóna 0 (minimálně II 1G Ex ia IIC T4 Ga) a stupeň krytí minimálně IP66, zařízení v pravoúhlém provedení disponuje duálním napájením (nabíjecí akumulátor s možností alternativního napájení alkalickými bateriemi), světelným tokem minimálně 170 lumenů a dosvitem minimálně 350 metrů, dva dobíjecí úchyty jsou umístěny v prostoru mezi sedadlem řidiče (strojníka) a spolujezdce (velitele) na poličce, čtyři dobíjecí úchyty jsou umístěny na úložném prostoru za sedadlem řidiče (strojníka) a za sedadlem spolujezdce (velitele) se schránkami přístupnými zezadu, samostatně je jištěna vždy trojice dobíjecích úchytů, dobíjecí úchyty a svítilny dodá dodavatel,
- 7.3.6. poličkou mezi sedadly řidiče (strojníka) a spolujezdce (velitele) upevněnou k úložnému prostoru za sedadly řidiče (strojníka) a spolujezdce (velitele) a přes celou šíři mezi nimi, umístění bude odsouhlaseno zadavatelem v průběhu realizace,
- 7.3.7. v prostoru mezi sedadlem řidiče (strojníka) a spolujezdce (velitele) na poličce, vybavena dvěma dobíjecími úchyty pro přenosné radiostanice typu DP 1400 (2ks), výrobce Motorola (z důvodu zajištění kompatibility, tento typ zaveden u JPO) a jedním dobíjecím úchytem pro přenosný digitální terminál typu TPH 900, výrobce Airbus Defence and Space (z důvodu zajištění kompatibility, tento typ zaveden u JPO), samostatně je jištěna dvojice dobíjecích úchytů pro radiostanice a samostatně dobíjecí úchyt pro digitální terminál, dobíjecí úchyty pro montáž dodá dodavatel, přenosné radiostanice a přenosný digitální terminál dodá zadavatel,
- 7.3.8. v dosahu sedadla velitele dobíjecím úchytem tabletu, pro napájení tabletu je použito samostatně jištěné (5 A) přípojné místo, tablet včetně úchytu tabletu pro montáž dodá zadavatel, stojan pro úchyt dodá dodavatel,
- 7.3.9. kamerou pro sledování provozu před CAS (s funkcí automatického nahrávání při pohybu CAS, nahrávání časové smyčky s rozlišením kvality obrazu minimálně 1920x1080p), minimální úhel záběru 130° včetně držáku, minimální velikost microSD paměťové karty: 128 GB, napájecí zásuvky

- napojené na zdroj po otočení klíčku zapalování do první polohy, záznam kamery je aktivován přivedením napájecího napětí a deaktivován jeho odpojením, kameru pro montáž dodá dodavatel,
- 7.3.10. v prostoru spodní části čelního okna vyvedenou kabeláží s odpovídajícím konektorem pro napájení elektronického zařízení mýtného systému,
- 7.3.11. centrálním zamykáním s dálkovým ovládáním s možností uzamčení kabiny osádky, samostatnými ovladači centrálního zamykání (nejméně 2 kusy) i při chodu motoru,
- 7.3.12. samostatným vypínačem (může být integrován do ovládací klávesnice) pro možnost společného odpojení napájení vozidlové analogové radiostanice, vozidlového terminálu, tabletu, dobíjecích úchyťů pro ruční svítilny, přenosné radiostanice a přenosný terminál,
- 7.3.13. elektrickým stahováním předních a zadních oken,
- 7.3.14. výškově a podélně nastavitelným volantem,
- 7.3.15. výškově a podélně nastavitelnou sedačkou řidiče (strojníka), podélně nastavitelnou sedačkou spolujezdce (velitele),
- 7.3.16. mlhovými světlomety,
- 7.3.17. v přední části ocelovým nárazníkem s čepem (čepy) o průměru 40 mm pro vyproštění a odtah vozidla o celkové nosnosti nejméně 30 000 kg,
- 7.3.18. přídatnými dálkovými světlomety,
- 7.3.19. vnější sluneční clonou nad čelním oknem,
- 7.3.20. přídatnými světlomety umístěnými na vnější sluneční cloně, tyto světlomety jsou ovládány samostatným vypínačem v dosahu sedadla řidiče (strojníka) a jejich zapnutí je nezávislé na zapnutí jiných světlometů a na zařazeném rychlostním stupni, je vizuálně signalizováno, světlomety jsou originální součástí kabiny,
- 7.3.21. dešťovým senzorem,
- 7.3.22. stahovací sluneční clonou na dveřích řidiče (strojníka) a spolujezdce (velitele),
- 7.3.23. odrazkou s funkcí světla ve všech dveřích kabiny osádky,
- 7.3.24. hlavními vnějšími zpětnými zrcátky s elektrickým vyhříváním,
- 7.3.25. všechna vnější zrcátka jsou elektricky nastavitelná,
- 7.3.26. ovládání informačního systému a funkcí vozidla je umožněno také tlačítky na volantu,
- 7.3.27. vozidlovým digitálním terminálem, který splňuje parametry dle §1, odst. 2, písm. a) vyhl. č. 69/2014 Sb., o technických podmínkách věcných prostředků požární ochrany, včetně montážní sady (verze s AVL), vozidlový digitální terminál včetně montážní sady dodá dodavatel,
- 7.3.28. je dále vybavena vozidlovou analogovou radiostanicí, která splňuje parametry dle bodu 4 Přílohy č. 1, k vyhl. č. 69/2014 Sb., o technických podmínkách věcných prostředků požární ochrany, včetně tlačítkového mikrofону umožňujícího uživatelsky zadat jednu sekvenci selektivní volby, a příslušnou střešní anténou připojenou přes anténní filtr vodivě spojený samostatným vodičem s karoserií CAS. Prut analogové antény umožňuje v případě potřeby

skloněnou instalaci a je ve spodní části tvořen pružným prvkem, vozidlovou analogovou radiostanicí včetně montážní sady dodá dodavatel.

Ovládací části vozidlových komunikačních prostředků jsou v kabině osádky umístěny v prostoru u předního okna tak, aby byly plně obsluhovatelny z místa spolujezdce (velitele) a částečně obsluhovatelny (uchopení mikrofону a vedení komunikace, a to ve výjimečných případech) z místa řidiče (strojníka).

CAS je pro každý komunikační prostředek vybavena samostatným měničem napětí 24/12 V s elektrickým proudem nejméně 8 A trvale. K měniči napětí pro vozidlovou analogovou radiostanicí nebo vozidlový digitální terminál není připojeno jiné zařízení, spotřebič nebo zásuvka.

8. Podvozek CAS

- 8.1. CAS je konstruována v hmotnostní třídě S. Největší technicky přípustná hmotnost CAS je nejméně 18.000 kg.
- 8.2. CAS je konstruována na podvozkové části kategorie 2 pro smíšený provoz.
- 8.3. Výška CAS v nezátíženém stavu (bez osádky a hasiva a v transportní poloze) je nejvíce 3.150 mm. Uvedená výška může být překročena pružnými anténami vozidlových komunikačních prostředků.
- 8.4. S ohledem na složité terénní podmínky a kopcovitý ráz krajiny, ve kterých se předpokládá provoz CAS, je pro CAS použit automobilový podvozek s jmenovitým měrným výkonem nejméně 20 kW/1000 kg největší technicky přípustné hmotnosti CAS.
- 8.5. Diferenciály hnacích náprav jsou vybaveny uzávěrkou diferenciálu nebo obdobným zařízením.
- 8.6. Nápravy jsou uspořádány 4 x 4, pohon přední nápravy je trvalý.
- 8.7. Podvozková část CAS je vybavena automatickou převodovkou s automatickým řazením rychlostních stupňů bez spojového pedálu, která umožňuje jízdu CAS, na sněhu a na blátě, při brodění apod.
- 8.8. Brzdová soustava je vybavena čtyřmi na sobě nezávislými brzdovými systémy (provozní brzda, parkovací brzda, odlehčovací brzda a nouzová brzda). Provozní brzda je vybavena nejméně systémem ABS nebo obdobným zařízením.
- 8.9. CAS je vybavena retardérem v elektromagnetickém nebo hydrodynamickém provedení, s ovládáním v dosahu volantu a přes brzdový pedál.
- 8.10. Všechna světla na vozidle jsou v LED provedení. Nárazníková mlhová světla mohou být v provedení halogen.
- 8.11. Ochranou předních světlometů.
- 8.12. CAS vykazuje zvýšenou odolnost proti účinkům sálavého tepla na rozvodech tlakového vzduchu, na elektrických vodičích a na rozvodu paliva v místech, kde tyto nejsou chráněny podvozkovou částí. Pro zvýšení odolnosti se použijí ochranné nálepy nebo jiné ochranné prvky, které dlouhodobě odolávají teplotě 200 °C a po dobu 15 minut odolávají teplotě 1000 °C.
- 8.13. Přední náprava CAS je osazena pneumatikami o rozměru 385/65 R22,5, zadní náprava je osazena pneumatikami o rozměrech 315/80 R 22,5. Veškeré pneumatiky jsou konstruovány pro provoz na blátě a sněhu s výrobním označením „M+S“ a pro provoz

na sněhu a ledu s výrobním označením „alpský štít“ (3PMSF), který zobrazuje emblém hory se sněhovou vločkou a s rychlostním indexem nejméně „K“. Pneumatiky na obou nápravách jsou od jednoho výrobce a z jedné jeho produktové řady. Všechny matice kol jsou osazeny „Checkpointy“ pro vizuální kontrolu povolení matic.

- 8.14. Zadní náprava je vybavena vzduchovým odpružením, umožňující zvednutí a spuštění podvozku na této nápravě.
- 8.15. Součástí dodávky je náhradní kolo s pneumatikou, které je dodáno samostatně příbalem. CAS je vybavena veškerým příslušenstvím potřebným pro výměnu kola a další povinnou výbavou motorových a přípojných vozidel stanovenou právním předpisem.
- 8.16. CAS není vybavena tachografem.
- 8.17. CAS je vybavena omezovačem rychlosti, který je nastaven na největší konstrukční rychlost stanovenou výrobcem podvozkové části. Konstrukční rychlost CAS je nejméně 110 km.h⁻¹.
- 8.18. V zadní části CAS je umístěn prvek pro vyproštění CAS pomocí tažné tyče nebo ocelového tažného lana. V přední a zadní části CAS jsou pomocné závěsy určené pro vyproštění a upevnění při přepravě.
- 8.19. V zadní části je CAS vybavena tažným zařízením pro brzděný přívěs o hmotnosti nejméně 3.000 kg. Tažné zařízení je umístěno v souladu s předpisem 94/20/ES. K napojení elektrického proudu pro přívěs je použita jedna zásuvka ABS 24 V ISO 76381 a jedna zásuvka 15 PIN 24 V ISO 12098, součástí dodávky je adaptér z 15 PIN 24 V ISO 12098 na 2x7 PIN 24 V hlavní N ISO 1185 a doplňková S ISO 3731 a jedna zásuvka 13 PIN 12 V ISO 11446. Tažné zařízení může zasahovat do nájezdového úhlu CAS, nesmí však ovlivnit kategorii podvozku CAS.
- 8.20. S ohledem na možnost nasazení požárního automobilu mimo jiné i při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu, kdy není možné vyloučit obtíže se zásobováním jednotek požární ochrany například čínidlem AdBlue, případně pohonnými hmotami z veřejné distribuční sítě, konstrukce motoru umožňuje provoz:
 - 8.20.1. Bez čínidla AdBlue, a to bez omezení výkonových parametrů a snížení životnosti motoru a bez potřeby zvýšené údržby či servisních zásahů během provozu či po jeho ukončení, a
 - 8.20.2. při použití jednotného paliva označovaného podle vojenských standardů F 34 bez přidání aditiv. Součástí dodávky takové techniky jsou veškeré potřebné součásti a případně nářadí k úpravě výfukové soustavy.

V případě, kdy tyto technické podmínky nezaručuje motor podle aktuálně platné emisní normy, lze použít motor podle nižší emisní normy při plnění ostatních aktuálních předpisů pro provoz vozidla na pozemních komunikacích. Uvedený provoz musí zaručovat stanovenou životnost motoru a celé výfukové soustavy, dosavadní požadavky na servisní úkony po použití a na výkonové parametry požárního automobilu. Podrobný postup úprav potřebných k popsanému provozu je zpracován do návodu k obsluze.

- 8.21. S ohledem na možný výskyt povodní v hasební obvodu, je CAS postavena na automobilovém podvozku s brodivostí nejméně 750 mm při pomalé jízdě klidnou vodou podle TP-ST/16A-2016*.
- 8.22. CAS je schopna statické stability při bočním náklonu nejméně 30°, doložené ověřenou kopií protokolu o zkoušce.
- 8.23. CAS je vybavena výfukovým potrubím od motoru, které je za kabinou osádky vyvedeno nad účelovou nástavbu a je vyvedeno kolenem do strany bez použití klapky.
- 8.24. CAS je vybavena nádrží na palivo pro dojezd nejméně 500 km a je vyrobena z materiálu, který nepodléhá korozi, a to i bez antikorozní úpravy nátěrem. Nádrž je vybavena uzamykatelným víčkem.
- 8.25. Pokud je CAS vybavena zadními sdruženými svítilnami s koncovými, brzdovými a směrovými světly nejsou parametry stanovené předpisy pro homologaci omezeny žádným ochranným či jiným prvkem. Brzdové světlo není kombinováno s jiným světelným zdrojem.
- 8.26. Podvozek CAS je vybaven:
- 8.26.1. zvukovou signalizací, která bude signalizovat aktivování parkovací brzdy při zařazeném rychlostním stupni a zvukově výstražným signálem pro jízdu vzad,
 - 8.26.2. tak, aby bylo možné provést přiřazení pomocného pohonu PTO pouze při zařazeném neutrálu N. Následně bude možné řadit rychlostní stupně pro současnou jízdu a použití zařízení poháněných PTO,
 - 8.26.3. optickou a zvukovou signalizací přehřátí převodovky v prostoru obslužného místa požárního čerpadla, pokud nemá společný chladicí okruh s motorem.
- 8.27. Vzhledem k tomu, že CAS je určena především k dlouhodobým zásahům, je vybavena bezúdržbovými akumulátorovými bateriemi s vysokou kapacitou, nejméně však 180 Ah každá a alternátorem pro velký odběr elektrického proudu, nejméně 180 A. Akumulátorové baterie jsou v CAS uloženy tak, aby byly snadno přístupné pro kontrolu v rozsahu stanoveném výrobcem akumulátorové baterie.
- 8.28. CAS je vybavená zásuvkou se systémem inteligentního dobíjecího zařízení akumulátorových baterií sdruženou s přípojným místem pro doplňování tlakového vzduchu. Sdružená zásuvka je napojená na tlakovou soustavu CAS a na systém inteligentního dobíjecího zařízení akumulátorových baterií s proudem nejméně 17 A. Systém je vybaven zařízením, které při připojení sdružené zásuvky zajistí oddělení dobíjení akumulátorových baterií od elektrické soustavy CAS, současně zajistí dodávku elektrického proudu pro funkčnost dobíječů svítilen a přenosných stanic, tabletu a dalších přístrojů.
- Vozidlové komunikační prostředky (analogová radiostanice, případně digitální terminál) jsou napájeny pouze z akumulátorů podvozku, a to i v případě, že je CAS napojena na externí dobíjecí zařízení.
- Součástí sdružené zásuvky je proudový chránič; přítomnost externího napájecího napětí na akumulátorových bateriích je indikována sdělovačem vyzařujícím světlo zelené barvy (nebo nejméně třístavovým indikátorem), umístěným vně kabiny osádky u sdružené zásuvky.
- Doplňování tlakového vzduchu umožňuje naplnit vzduchovou soustavu nejméně od 0 bar do nejnižší provozní hodnoty, při které dojde k vypnutí výstrahy. Doplňování tlakového vzduchu je umožněno i při vypnuté spínací skříňce.

Zásuvka je umístěna v blízkosti nástupu řidiče (strojníka).

Součástí dodávky je příslušný protikus s délkou napojení nejméně 6 m, s ukončením rychlospojkou pro vzduch a domovní zástrčkou 230 V.

Sdružená zásuvka je kompatibilní se zástrčkou typu Rettbox Air 230 V (nebo technicky srovnatelným ekvivalentem).

8.29. Elektroinstalace CAS odpovídá požadavkům ČSN 332000-7-717 ed.2.

8.30. Přední část CAS je v prostoru rámu podvozku vybavena elektrickým lanovým navijákem podle ČSN EN 14492-1+A11 s tažnou silou ve vodorovné rovině nejméně 50 kN. Lanový naviják je vybaven šnekovou převodovkou, přítlačným zařízením lana, mechanickým jištěním proti přetížení, lanovou kladkou, nepromokavým obalem a dálkovým ovládáním (za dálkové ovládání se považuje i dálkové ovládání s přívodním kabelem). CAS je opatřena kotvicím okem pro možnost upevnění háku lanového navijáku při práci s lanovou kladkou. Kotvicí oko je dimenzováno na tažnou sílu, shodnou s tažnou silou lanového navijáku. Před průjezdem klidnou vodou není nutno manipulovat s navijákem, ani odpojit jeho napájecí kabel. Lanový naviják může zasahovat do nájezdového úhlu CAS, nesmí však ovlivnit kategorii podvozku CAS. Lanový naviják, včetně příslušenství, je součástí CAS a je dodán dodavatelem.

9. Účelová nástavba CAS

- 9.1. Karoserie účelové nástavby je vyrobena z plechů a profilů ze slitiny lehkých kovů technologií prizmatických šroubovaných spojů a lepení. S ohledem na potřebu očisty a dekontaminace je karoserie společně s vnitřními částmi úložných prostor účelové nástavby vyrobena technologií lepení plechů ze slitiny lehkých kovů s hladkým nebo kroužkovaným povrchem (kromě pochozích částí, které mohou být vyrobeny z prolamovaných nebo profilovaných plechů). Karoserie účelové nástavby může být doplněna karosářskými prvky z jiných lehkých materiálů s životností odpovídající životnosti CAS.
- 9.2. Účelová nástavba je pro usnadnění přístupu k požárnímu příslušenství po obou stranách opatřena plošnými stupačkami vždy v celé šířce přední rolety a části šířky zadní rolety tak, aby nezakrývaly žádné z plnicích nebo výtlačných hrdel. Pod střední roletou stupačky nejsou.
- 9.3. Všechny plošné stupačky jsou vždy na obou bocích stupačky osazeny oranžovou odrazkou s funkcí přerušovaného oranžového světla.
- 9.4. Pokud je vzdálenost mezi kabinou osádky a karoserií účelové nástavby větší než 100 mm, je tento volný prostor na obou bocích CAS zakryt karosářskými prvky kopírujícími tvar kabiny vozidla a navazujícími na tvar nástavby.
- 9.5. CAS je vybavena nejméně šesti prostory pro uložení požárního příslušenství po stranách účelové nástavby, které jsou vybaveny roletkami z lehkého kovu s průběžnými madly v celé šířce roletky. Výška madla nebo jiného prvku otevřené roletky je, s ohledem na různou výšku jednotlivých hasičů, nejvíce 2000 mm od země.
- 9.6. Úložné prostory pro požární příslušenství po stranách účelové nástavby mají vnitřní využitelnou hloubku nejméně 600 mm. Do úložného prostoru účelové nástavby

nezasahují, ani v něm nejsou umístěny žádné provozní prvky podvozku CAS (např. nádrž AdBlue, akumulátorové baterie, nádrž PHM, tlumič výfuku).

9.7. V účelové nástavbě a v kabině osádky CAS je úložný prostor organizován pro uložení vybraných položek požárního příslušenství následujícím způsobem:

- 9.7.1. 2x MŘP, 1x MPR, 1x vysavač/foukač motorový, 2x kanystr na PHM 1 l, 1x kanystr na PHM 5 l – umístění v úchytném prvku, zachycujícím úkap PHM, ve střední části levého předního úložného prostoru,
- 9.7.2. Vodorovný výsuvný prvek pro údržbu MŘP, umístěný ve střední části levého předního úložného prostoru,
- 9.7.3. 1x plovoucí čerpadlo, 1x kanystr na PHM 5 l, 1x přetlakový ventilátor – umístění na vodorovném výsuvném prvku ve spodní části levého předního úložného prostoru,
- 9.7.4. 2x zádový hasicí vak v obalu – umístění na vodorovném výsuvném a výklopném prvku v horní části levého středního úložného prostoru,
- 9.7.5. 2x hasicí přístroj práškový, 2x hasicí přístroj CO₂, 2x hasicí přístroj lithiové baterie – umístění na vodorovném výsuvném prvku ve spodní části levého středního úložného prostoru,
- 9.7.6. 1x Pro/Pak, 2x kanystr s pěnidlem 20 l, 1x proudnice na těžkou pěnu, 1x proudnice na střední pěnu, 1x přiměšovač B, 1x hadička k přiměšovači B, 1x hadička k přiměšovači CAS se spojkou C – umístění na vodorovném výsuvném prvku ve spodní části levého středního úložného prostoru,
- 9.7.7. 1x hadice C 42/30 m, 1x nástroj vyprošťovací ruční jednodílný, 1x hydraulický otvírač dveří v kufru, 1x rozdělovač B-CBC – umístění na vodorovném výsuvném prvku ve střední části úložného prostoru,
- 9.7.8. 1x kulový ventil B, 1x tubus přiměšovací B, 2x kombinovaná proudnice C, 2x kombinovaná proudnice D, 1x rozdělovač C-DCD, 2x smáčedlo pro tubus přiměšovací B, 4x smáčedlo pro kombinovanou proudnici D, 9x hadicová objímka, 1x klíč na hadice a armatury B/C jednostranný – umístění na vodorovném výsuvném prvku ve spodní části levého zadního úložného prostoru,
- 9.7.9. 1x přetlakový ventil B, 1x deflektor B, 1x sběrač, 1x kulový ventil B, 1x hydrantový nástavec, 1x krtek kanálový C, 1x přechod 110/75 – umístění na vodorovném výsuvném a výklopném prvku v horní části zadního úložného prostoru,
- 9.7.10. 1x kleště štípací, 1x palice, 1x páčidlo, 1x sekera bourací, 1x motykosekera, 1x VRVN, 1x lopatka polní, 1x stříhač tyčí – uložení na svislém výsuvném prvku v pravém předním úložném prostoru,
- 9.7.11. výsuvná polička nad elektrocentrálou pro dočasné odložení např. varné konvice, umístění bude odsouhlaseno zadavatelem v průběhu realizace,
- 9.7.12. 1x elektrocentrála, 2x čerpadlo elektrické kalové, 1x vysavač hasičský – umístění na vodorovném výsuvném prvku ve spodní části pravého předního úložného prostoru,
- 9.7.13. 1x hadice sací, 3x sací trubice, 3x sací hubice k vysavači hasičskému – umístění ve vodorovném výsuvném šuplíku ve spodní části pravého předního úložného prostoru, šuplík je vyjímatelný z účelové nástavby CAS,

9.7.14. hadice izolované požární – uložení samostatně a v kazetách na hadice, 2 kazety C (uložení po dvou kusech izolovaných požárních hadic) v pravém a levém zadním úložném prostoru, kazety dodá zadavatel,

9.7.15. drobné požární příslušenství je uloženo nejméně v šestnácti přepravkách o rozměrech základny 600 x 400 mm a v nejméně čtyřech přepravkách o rozměrech základny 400 x 300 mm.

Přepravky a výsuvný šuplík jsou součástí dodávky. Konečné rozmístění požárního příslušenství v účelové nástavbě a v kabině CAS, bude konzultováno mezi zadavatelem a dodavatelem. Případné změny v rozmístění musí být odsouhlaseny zadavatelem.

9.8. Úchytné a úložné prvky v prostorech pro uložení požárního příslušenství jsou provedeny z lehkého kovu nebo jiného materiálu, s vysokou životností. Kluzné plochy úložných prvků pro kazety na hadice a vyjímatelné šuplíky (případně jiné kovové boxy, nádoby a přepravky) jsou opatřeny plastovou vrstvou.

9.9. Každá přepravka, kufr, kazeta na hadice, vyjímatelný šuplík je zajištěn/a otočnou aretační zarážkou.

9.10. Zařízení prvotního zásahu je umístěno v pravé zadní části účelové nástavby, tvoří jej průtokový naviják s elektrickým pohonem pro zpětné navíjení, vysokotlaká hadice a proudnice. Naviják umožňuje nouzové ruční navíjení.

Pro snadnou manipulaci s vysokotlakou hadicí je naviják opatřen vodícími kladkami (rolnami). Vysokotlaká hadice, splňující požadavky ČSN EN 1947 s klasifikací II/C/1, případně II/A/1, má délku nejméně 60 m, je v celé své délce tvarově stálá, plně průtočná a pružná. Hadice má hladký povrch.

K hadici je připojena kombinovaná vysokotlaká proudnice podle ČSN EN 151824+A11), typ 3 (vysokotlaká proudnice s variabilním tvarem proudu při volitelném konstantním průtoku) s třmenovou ovládací pákou armatury, která je součástí dodávky.

Vysokotlaká proudnice je upevněna v držáku.

Vysokotlaká hadice umožňuje odvodnění tlakovým vzduchem napojeným na vzduchovou soustavu podvozku CAS.

Součástí dodávky je také pěnotvorný nástavec na vysokotlakou proudnici.

9.11. CAS je v přední části vybavena dálkově ovládanou lafetovou proudnicí, tělo je v bílé barvě, s hubicí pro plný a roztržitý proud a nastavitelným jmenovitým průtokem ve třech úrovních od nejméně 230 l.min⁻¹ při tlaku 6 bar, délkou účinného dostřiku plným proudem nejméně 30 m, pracovním rozsahem (natočením) nejméně -90° až +90° horizontálně a nejméně -45° až + 45° vertikálně, s možností plynulé změny tvaru výstřikového kužele od plného po roztržitý a s nastavitelným průtokem. Lafetová proudnice je osazena pracovním světlometem LED. Ovládání lafetové proudnice je umístěno v kabině osádky v dosahu sedadla velitele, veškeré funkce (i pracovní světlo) a pohyby proudnice jsou ovládány pomocí joysticku, který není pevně instalován na jedno místo v kabině a podsvětlených tlačítkových ovladačů. Proudnice umožňuje uživatelsky nastavit oscilaci. V kabině osádky je dále umístěno v dosahu řidiče (strojníka) ovládání hlavního uzávěru nádrže na hasivo (vodu) a požárního čerpadla a stavoznak (např. ve sdruženém ovladači a stavoznak je umístěn i před spolujezdcem [velitelem]) znázorňující množství hasiva v nádrži na hasivo (vodu i

pěnu), zobrazující minimálně tyto hodnoty stavu: prázdná, čtvrt, půl, tři čtvrtě a plná nádrž. Lafetová proudnice nezasahuje do nájezdového úhlu CAS.

- 9.12. Prostor pro uložení požárního příslušenství a čerpací zařízení v zadní části účelové nástavby je vybaven dveřmi, které se otevírají nahoru.
- 9.13. V prostoru obslužného místa čerpacího zařízení je umístěn mikrofon a reproduktor s otočným regulátorem hlasitosti jako druhé obslužné místo vozidlové analogové radiostanice a digitálního vozidlového terminálu.
- 9.14. Čerpací zařízení s obslužným místem je umístěno v zadní části účelové nástavby a s ohledem na předpokládané nasazení CAS v terénních podmínkách bez vodorovných nástupních ploch jsou veškeré ovládací a kontrolní prvky dostupné ze země bez potřeby stupaček nebo jiných karosářských prvků, které lze jako stupačku použít, a to ve výši nejvíce 1800 mm od země. Konstrukce požárního čerpadla vylučuje únik vody při jeho zapnutí.
- 9.15. Obslužné místo čerpacího zařízení je vybaveno ovládáním pro zapínání pohonu požárního čerpadla.
- 9.16. Výtlačná a plnicí hrdla jsou vyvedena pod zadní roletové schrány, mimo úložný prostor s požárním příslušenstvím. Plnění nádrže na vodu je možné nejméně dvěma hrdly 75, jedním na levé straně a jedním na pravé straně, opatřenými kulovými ventily.
- 9.17. Ovládání ventilů výtlačných potrubí čerpacího zařízení je pomocí vřetenového ovládání s klíčkou.
- 9.18. Účelová nástavba je v horní části vybavena rychloupínacím přípojným prvkem pro připojení odnímatelné lafetové proudnice. CAS je vybavena odnímatelnou lafetovou proudnicí (tělo je v bílé barvě) s plynule nastavitelným průtokem (od minimálně 800 l/min) a možností volby kompaktního nebo clonového proudu s plynulým přechodem. Odnímatelná lafetová proudnice je v přepravní poloze bezpečně uložena v horní části účelové nástavby (na pochozí ploše) ve schránce s víkem. Konstrukční provedení odnímatelné lafetové proudnice umožňuje její použití jako přenosného hasicího monitoru. Veškeré součásti spojené s provozem odnímatelné lafetové proudnice, výměnných nebo nastavitelných hubic, propojovacího rychloupínacího adaptéru, stabilizačního podstavce a přípojného adaptéru (k hadicovému vedení) pro přenosné použití a přepravního uložení dodá dodavatel.
- 9.19. Konstrukce zařízení pro plnění nádrže na vodu z vnějšího tlakového zdroje umožňuje samočinné a plynulé doplňování nádrže na vodu z vnějšího zdroje v závislosti na poklesu hladiny v nádrži na vodu. Uzavírací armatury jsou konstruovány tak, aby nezpůsobovaly tlakové rázy v dopravním vedení.
- 9.20. Provedení sacího hrdla čerpací jednotky umožňuje sání z obou stran CAS.
- 9.21. Pěnotvorné přiměšovací zařízení je vybaveno ručně nastavitelnou regulací.
- 9.22. Sací hrdlo přiměšovače CAS je osazeno pevnou spojkou C doplněnou o víčko s poutkem.
- 9.23. Žebřík pro výstup na horní pochozí plochu účelové nástavby je z jednoho dílu a je umístěn na zadní straně účelové nástavby vpravo. Příčle, štěřiny a upevňovací prvky žebříku mají vysokou torzní tuhost. Žebřík pro výstup na střechu účelové nástavby je svařovaný, jednodílný a vykazuje vysokou torzní tuhost.
- 9.24. Pro osvětlení pochozí plochy CAS je použito minimálně tří zdrojů bílého neoslňujícího světla. Všechny světelné zdroje jsou typu LED, jsou osazeny ochranou proti

mechanickému poškození. Jejich zapnutí je umožněno spínačem v dosahu žebříku pro výstup na horní pochozí plochu účelové nástavby.

- 9.25. Rozměrné požární příslušenství, s výjimkou přenosného záchranného a zásahového žebříku a trhačího háku, je uloženo nejméně ve dvou schránkách s víkem. Jedna ze schránek je uzpůsobena pro uložení sacích hadic o délce minimálně 2,5 m. Schránky jsou vyrobeny ze slitiny lehkých kovů a jsou umístěny na účelové nástavbě. Schránky jsou uzamykatelné klíčem shodným s uzamykatelnými uzávěry na účelové nástavbě, po stranách jsou odvětrány a jejich konstrukce zamezuje vnikání vody z pochozí plochy na účelové nástavbě. Vnitřní prostor schránek je vybaven osvětlením typu LED.
- 9.26. Nádrž na hasivo tvoří nádrž na vodu a nádrž na pěnidlo.
- 9.27. Nádrž na hasivo je vyrobena z nerezové oceli, jakosti minimálně AISI 316L.
- 9.28. Nádrž na vodu má objem 4.000 až 4.099 litrů a je v prostoru pochozí plochy opatřena vstupním otvorem o průměru nejméně 450 mm s odklopným víkem s rychlouzávěrem.
- 9.29. Nádrž na pěnidlo je opatřena plnicím otvorem se záchytným prostorem o objemu nejméně 3 l pro zachycení nalévaného pěnidla.
- 9.30. Pěnidlo do nádrže CAS dodá dodavatel. Dodávané pěnidlo musí být certifikováno podle platných evropských norem řady ČSN EN 1568 (část 1 až 4) pro výrobu těžké, střední a lehké pěny a schváleno pro hašení požárů třídy A a B. Z důvodu ekologických požadavků a legislativy EU musí jít o pěnidlo zcela bezfluorové (typu F3/Fluorine-Free Foam), biologicky odbouratelné, s bodem tuhnutí minimálně -10 °C nebo nižším a s neutrálním pH (v rozmezí 6,5 až 8,5) garantujícím korozní inertnost vůči materiálům nádrže a armatur CAS. Viskozita a fyzikálně-chemické vlastnosti pěnidla musí plně odpovídat technické specifikaci instalovaného příměšovacího zařízení CAS a umožňovat spolehlivé příměšování v celém rozsahu regulace tohoto zařízení.
- 9.31. Pro osvětlení bezprostředního okolí účelové nástavby je na obou bocích umístěn vždy jeden zdroj po celé délce boku účelové nástavby bílého neoslňujícího světla a po celé délce zádi CAS jeden zdroj bílého neoslňujícího světla, lze je zapnout a vypnout z prostoru řidiče (strojníka), spolujezdce (velitele) a z prostoru obsluhy požárního čerpadla a zapnutí je nezávislé na zařazeném zpětném rychlostním stupni a je řidiči (strojníkovi) opticky signalizováno sdělovačem. Všechny světelné zdroje jsou typu LED o svítivosti každého nejméně 1.500 lm (nebo jeden zdroj světla po celé délce boku účelové nástavby o svítivosti nejméně 4.000 lm).
- 9.32. Pro osvětlení úložných prostor je použito bílého neoslňujícího světelného zdroje typu osvětlovací lišty v provedení LED, s krytím nejméně IP 67 a umístěného na obou stranách úložného prostoru v místě poblíž vodící lišty roletky v celé výšce tohoto prostoru. Z důvodu mechanické odolnosti není přípustné řešení s využitím flexibilních LED pásků. Osvětlení úložných prostor se samočinně zapne po otevření a vypne po uzavření rolet účelové nástavby CAS.
- 9.33. Na zadní části účelové nástavby CAS je umístěna výstražná LED svítilna vyzařující světlo oranžové barvy, tvořená nejméně osmi moduly sdruženými do jednoho celku a mající nejméně tyto módy – výstražné blikání, směřování vlevo, směřování vpravo. Každý modul má nejméně 3 diody, ovládací prvky a signalizace činnosti a módů jsou umístěny v dosahu sedadla řidiče (strojníka), spolujezdce (velitele) (např. ve sdruženém ovladači) a v prostoru čerpacího zařízení. Zapojení světelného zařízení znemožňuje jeho užití za jízdy CAS.

9.34. CAS je vybavena LED pracovním světlometem s intenzitou světelného toku nejméně 1.000 lm:

9.34.1. na každém držáku bočního zpětného zrcátka,

9.34.2. na jednom místě přední části kabiny osádky, a

LED světlometry plní funkci doplňkových zpětných (couvacích) svítilen vpravo i vlevo na zadní části účelové nástavby.

Zapnutí pracovních světlometů je umožněno dvěma samostatnými spínači (např. ve sdruženém ovladači) z místa řidiče (strojníka). Jeden spínač (např. ve sdruženém ovladači) ovládá pracovní světlomet umístěný na přední části kabiny osádky (další spínač je umístěn i v dosahu spolujezdce [velitele]), druhý spínač (umístění je shodné s prvním spínačem) ovládá pracovní světlometry na držácích bočních zpětných zrcátek. Zapnutí pracovních světlometů umístěných na držácích bočních zpětných zrcátek a přední části kabiny osádky je nezávislé na zařazeném zpětném rychlostním stupni a je řidiči (strojníkovi) opticky signalizováno sdělovačem vyzařujícím světlo žluté barvy. LED světlometry umístěné na zadní části účelové nástavby budou zapojeny tak, aby se rozsvítily při zařazení zpětného rychlostního stupně (při zapnutém zapalování) a automaticky zhasly při jeho vyřazení. Toto osvětlení musí plnit funkci doplňkových zpětných (couvacích) svítilen v souladu s předpisem EHK č. 48.

Zadní část účelové nástavby CAS je vybavena kamerou pro sledování prostoru za CAS z místa řidiče (strojníka). Kamera je vyhřívaná, odolná proti prachu a vodě a její zobrazovací část o velikosti nejméně 10" je umístěna v zorném poli řidiče (strojníka), integrovaná do palubní desky kabiny.

9.35. CAS je v prostoru mezi kabinou a účelovou nástavbou vybavena pneumaticky vysouvaným osvětlovacím stožárem o výšce nejméně 5 m od země s nejméně dvěma světlometry LED 24 V s celkovým světelným tokem nejméně 40.000 lm a krytím nejméně IP 44. Světlometry jsou orientovány do jednoho směru. Naklápění světlometů podle vodorovné osy a otáčení osvětlovacího stožáru podle svislé osy v rozsahu nejméně 0 – 360° je možné pomocí dálkového ovládání s přípojným kabelem o délce nejméně 5 m, které je umístěno v prostoru ovládání požárního čerpadla. Osvětlovací stožár je vybaven funkcí samočinného složení do přepravní polohy, a to i po uvolnění parkovací brzdy. Napájení osvětlovacího stožáru je z elektrické soustavy CAS 24 V. Osvětlovací stožár (ani jeho části) nebude zasahovat do prostoru účelové nástavby CAS.

9.36. V prostoru mezi kabinou osádky a účelovou nástavbou je na zadní straně úložné schránky s víkem pevně uchyceno akustické výstražné zařízení, přičemž dodavatel vozidla zajistí jeho kompletní mechanickou montáž a elektrické zapojení. Aktivace zařízení bude zajištěna pomocí samostatného spínacího tlačítka umístěného v palubní desce kabiny vozidla, které musí být v optimálním ergonomickém dosahu řidiče (strojníka) a současně v dosahu spolujezdce (velitele). Akustické signalizační zařízení dodá zadavatel. Přesné umístění bude odsouhlaseno zadavatelem v průběhu realizace.

9.37. Hygienické prostředky, které tvoří dávkovací zásobník na tekuté mýdlo o objemu nejméně 500 ml, dávkovací zásobník na alkoholovou dezinfekci o objemu nejméně 500 ml a zásobník na papírové ručníky, jsou uloženy v účelové nástavbě CAS v pravém

zadním úložným prostorem na výsuvném úložném prvku. Do tohoto prostoru je vyvedena hadice s uzavírací armaturou a odvodňovacím prvkem, která je napojená na nádrž na vodu a je určena k základní hygieně osádky. Součástí tohoto prostoru je úložný prvek (např. držák) určený pro uložení dvou 0,5l nádob s dezinfekcí s rozprašovačem.

Spirálová hadice s délkou v roztaženém stavu nejméně 1,5 m s ofukovací tryskou, která je napojena na tlakovou vzduchovou soustavu CAS a ovládaná mechanickým vzduchovým kohoutem s odtlakováním je umístěna v levém předním úložném prostoru. Alkoholová dezinfekce 500 ml a papírové ručníky (balení) jsou součástí CAS a jsou dodány dodavatelem.

9.38. CAS je vybavena zařízením k řízení provozu účelové nástavby se schopností monitorovat a ovládat jednotlivé prvky účelové nástavby. Veškeré funkce systému je možné ovládat z obslužného místa čerpacího zařízení pomocí grafického terminálu s obrazovkou o úhlopříčce nejméně 10" a z přenosného grafického terminálu s obrazovkou o úhlopříčce alespoň 7", umístěného v kabině řidiče. Pro možnost spolehlivého použití přenosného terminálu i mimo kabinu osádky, je jedna z antén wifi routeru umístěna vně kabiny - na její střeše. Nejméně 20 vybraných hlavních funkcí systému je možné ovládat z obslužného místa čerpacího zařízení pomocí nejméně dvou klávesnic vybavenými tlačítky označenými grafickými symboly a rotačním enkodérem určeným pro volbu požadovaného tlaku/otáček čerpadla. Systém řízení požární nástavby má následující funkce:

- a) zobrazení aktivních prvků účelové nástavby – rolety, úložné schránky na pochůzné ploše účelové nástavby, žebřík, osvětlovací stožár, oranžová výstražná svítidla, světelné části zvláštního výstražného zařízení,
- b) signalizace zapnutí pomocného pohonu pro požární čerpadlo při jízdě,
- c) signalizace přehřátí pohonu čerpacího zařízení,
- d) signalizace nízkého množství pohonných hmot a hasiva,
- e) zobrazení grafu s využitím hasiva za nejméně poslední 3 minuty, zobrazení předpokládaného času do naplnění/vyčerpání hasiva,
- f) zobrazení nepřipravenosti vozidla k jízdě na palubní desce CAS (varování nástavby, aktivní osvětlovací stožár),
- g) automatizovaný provoz se zavodněním čerpacího zařízení a tlakovou regulací,
- h) upozornění na chybnou obsluhu formou textového hlášení s akustickou signalizací,
- i) monitorování mezních provozních stavů na čerpacím zařízení, a to tlak, otáčky, rychlost jízdy se zapnutým pomocným pohonem,
- j) funkce pro automatické provedení zkoušky sání na sucho, zkoušky maximálních tlaků a zkoušky elektronických ventilů, záznam o provedení zkoušky do databáze systému včetně zobrazení doporučeného termínu pro další provedení zkoušky,
- k) záznam provozních dat během provozu čerpacího zařízení (nejméně otáčky motoru, otáčky čerpadla, rychlost vozidla, tlak nízkotlakého okruhu, tlak vysokotlakého

okruhu tlak na vstupu do čerpadla, hladina hasiva, napětí na baterii) při frekvenci alespoň 1

Hz,

- l) automatické plnění nádrže plnicím zařízením,
- m) automatické zhasnutí světlometů osvětlovacího stožáru a uložení osvětlovacího stožáru do přepravní polohy při uvolnění parkovací brzdy,
- n) ovládání osvětlení okolí CAS, oranžové výstražné svítily na zádi CAS, dočasná deaktivace zadních doplňkových světlometů zvláštního výstražného zařízení,
- o) systém plánované údržby, zobrazení termínu provedení dalšího servisu jednotlivých položek, včetně připomenutí provedení údržby na hlavní obrazovce,
- p) automatická diagnostika systému řízení nástavby se schopností rozpoznání poruchy (zkratovaný výstup elektronické jednotky, ztráta napájecího napětí jednotky, ztráta komunikace s podvozkem vozidla – pouze v případě, že vozidlo komunikuje s nástavbou pomocí sběrnice CAN bus, ztráta komunikace s ventilovým ostrovem, osvětlovacím stožárem či jednotkami v rámci nástavby),
- q) poznámkový blok synchronizovaný mezi všemi obrazovkami systému řízení požární nástavby,
- r) nastavení požadovaného tlaku/otáček pomocí rotačního enkodéru umístěného na membránové klávesnici; grafický systém umožňuje zobrazit současnou a požadovanou hodnotu tlaku/otáček.

Požární nástavba je dále vybavena sérií elektronických řídicích jednotek (dále jen jednotky), umístěných na různých místech vozidla. Jednotky, včetně zadního grafického terminálu, jsou mezi sebou propojeny pomocí sběrnice CAN bus 2.0, nebo novější.

- 9.39. Levá a pravá přední úložná skříň účelové nástavby je vzhledem k rozsahu požárního příslušenství široká nejméně 1 550 mm.
- 9.40. Levá a pravá zadní úložná skříň účelové nástavby je vzhledem k rozsahu požárního příslušenství široká nejméně 1200 mm.
- 9.41. Vzhledem k požadované životnosti CAS je pomocný mezirám žárově zinkovaný.

10. Barevná úprava, značení, nápisy

- 10.1. Pro barevnou úpravu CAS je použita bílá barva RAL 9003 (včetně nárazníku, lemů blatníků a karosářských prvků kolem předních světlometů) 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 CAS a je veden i přes postranní roletky.
- 10.2. Na zadní straně karosérie účelové nástavby je v souladu s předpisem EHK 48 umístěno úplné obrysové značení v barvě červené, na obou bočních stranách karosérie účelové nástavby a kabiny osádky je v celé délce bílého zvýrazňujícího pruhu, při jeho horním okraji, umístěno liniové značení v barvě žluté. Výška bílého zvýrazňujícího pruhu včetně výšky liniového značení podle EHK 48 je nejvíce 350 mm.

- 10.3. Barevná úprava CAS je doplněna o retroreflexní zvýrazňující prvky (vodorovné pruhy, šikmé pruhy ve tvaru převráceného písmene V) v provedení odstínu RAL 1026 podle vzorníku RAL 841 GL nebo obdobná barva, v rozsahu celkové plochy polepu do 8,5 m².
- 10.4. V bílém zvýrazňujícím vodorovném pruhu na obou předních dveřích kabiny osádky je umístěn nápis s označením dislokace jednotky. V prvním řádku je text „JEDNOTKA“, v druhém řádku je text „SBORU DOBROVOLNÝCH HASIČŮ“, ve třetím řádku je název obce „KYJOV“. V blízkosti označení dislokace jednotky je umístěn znak jednotky, vzor poskytne zadavatel.
- 10.5. Na přední části karosérie kabiny osádky a na zadní části účelové nástavby je umístěn nápis „HASIČI“ o výšce písma 100 až 200 mm.
- 10.6. Na obou bocích účelové nástavby je umístěn symbol obsahující telefonní sluchátko a tísňové číslo 150.
- 10.7. Veškeré nápisy jsou provedeny kolmým bezpatkovým písmem, písmeny velké abecedy. Konkrétní provedení doplňkových retroreflexních zvýrazňujících žlutozelených prvků (RAL 1026), nápisů, znaků a dalších zvýrazňujících prvků bude upřesněno zadavatelem v průběhu realizace.

11. Zvláštní výstražné zařízení

- 11.1. Zvláštní výstražné zařízení umožňuje reprodukci mluveného slova. Jeho světelná část je na CAS provedena v souladu s TP-ST/20-2019*, a to ve 2 samostatných celcích:
 - 11.1.1. hlavní část (dále jen světelné zařízení), a
 - 11.1.2. doplňkové svítilny.
- 11.2. Všechny prvky světelné části zvláštního výstražného zařízení mají čiré kryty.
- 11.3. Světelné zařízení je:
 - 11.3.1. v přední části CAS tvořeno rampou o výšce nejvíce 80 mm a délce nejméně 1.800 mm. Rampa je osazena rohovými moduly zajišťujícími vykrytí potřebného vyzařovacího úhlu a v celé své délce plně osazena přímými moduly pro zvýšení intenzity vyzařovaného světla ve směru jízdy (každý z modulů s nejméně 3 diodami pro každou vyzařovanou barvu), a
 - 11.3.2. v zadní části CAS tvořeno rohovými svítilnami (každá s nejméně 12 diodami pro každou vyzařovanou barvu) zabudovanými v rozích karosérie účelové nástavby.
- 11.4. Světelné zařízení vyzařuje dle bodu 11, písm. d) TP-ST/20-2019* v režimu dvojzáblesk (R65). Rampa je vybavena ochranným prvkem proti zachycení větvi.
- 11.5. CAS je vybavena 5 páry doplňkových svítilen (každá svítilna s nejméně 8 diodami pro každou vyzařovanou barvu) - 2 páry na přední straně kabiny osádky v prostoru pod předním oknem (přesné umístění bude odsouhlaseno zadavatelem), 1 pár na bocích předního nárazníku, 1 pár v zadní části CAS – na spodní části účelové nástavby nebo pod ní a 1 pár na bocích účelové nástavby (v přední třetině její délky u horního okraje). Doplňkové svítilny vyzařují dle bodu 19 TP-ST/20-2019* v režimu dvojzáblesk (R65). Doplňkové svítilny nejsou synchronizovány se světelným zařízením.
- 11.6. Doplňkové svítilny na kabině osádky a přímé moduly pro zvýšení intenzity vyzařovaného světla ve směru jízdy v rampě lze v případě potřeby společně vypínat a zapínat vypínačem na ovládacím panelu zvláštního výstražného zařízení. Doplňkové svítilny v zadní části CAS lze v případě potřeby vypínat a zapínat vypínačem na

ovládacím panelu zvláštního výstražného zařízení a dočasně deaktivovat z obslužného místa čerpacího zařízení. Po zapnutí zvláštního výstražného zařízení musí být v činnosti všechny jeho světelné části v denním režimu.

- 11.7. Ovládací prvky zvláštního výstražného zařízení jsou umístěny v dosahu řidiče (strojníka) (např. ve sdruženém ovladači) a nejsou integrovány v mikrofonu. Jejich součástí je tlačítko HORN, které funguje nezávisle na zvoleném tónu. Spuštění, přepínání a vypnutí tónů je pro řidiče (strojníka) řešeno také tlačítkem houkačky CAS a je umožněno i tlačítky (např. ve sdruženém ovladači) v dosahu sedadla spolujezdce (velitele). Mikrofon zvláštního výstražného zařízení je v kabině osádky umístěn v dosahu řidiče (strojníka) a částečně v dosahu spolujezdce (velitele) a je připojen do výkonové části zvláštního výstražného zařízení.
- 11.8. Reproduktoři zvláštního výstražného zařízení je umístěn na vnější straně kabiny osádky tak, aby vyzařoval ve směru jízdy a jeho vyzařování nebylo zásadním způsobem omezeno konstrukčními prvky CAS, výbavou a příslušenstvím. Reproduktoři může být tvořen dvojicí paralelně zapojených a sfázovaných reproduktorů (o nejméně stejných elektrických a akustických parametrech soustavy jako u samostatného reproduktoru).
- 11.9. Zvuková část zvláštního výstražného zařízení vydává nejméně dvě různá zvuková výstražná znamení se spojitě proměnnou výškou tónu (sirénou) a vytváří celkový akustický tlak nejméně 120 dB (A)/1 m.
- 11.10. Výstražné zařízení CAS je doplněno o nejméně jednu jednotónovou pneumatickou houkačku ovládanou tlačítkem (např. ve sdruženém ovladači) z místa řidiče (strojníka) a spolujezdce (velitele), která je originální součástí exteriéru kabiny a nezvyšuje celkovou výšku CAS.
- 11.11. Zvuková část zvláštního výstražného zařízení CAS umožňuje, po aktivaci tlačítkem (např. ve sdruženém ovladači) v dosahu sedadla řidiče (strojníka) a spolujezdce (velitele), na předem definovanou dobu (bude definována zadavatelem v průběhu realizace) doplňkovou funkci současné reprodukce zvukového výstražného znamení se spojitě proměnnou výškou tónu (sirénou) na nižších frekvencích.
- 11.12. Aktivní prvky zvukové části zvláštního výstražného zařízení jsou homologovány podle EHK 10.

12. Příslušenství

CAS je vybavena položkami požárního příslušenství podle následujících tabulek:

Požární příslušenství CAS <i>(podrobné technické podmínky platí pro příslušenství dodávané dodavatelem CAS, zadavatel dodává příslušenství, které má ve vybavení)</i>	počet kusů	předpokládané umístění příslušenství	dodá zadavatel	dodá dodavatel
AKU vrtačka, uložení v kufru	1	pravá přední	1	

AKU šavlová pila, uložení v kufru	1	pravá přední	1	
AKU úhlová bruska, uložení v kufru	1	pravá přední	1	
barel plastový na sorbent, objem nejméně 25 l, šířka víka nejméně 250 mm	2	pochozí plocha	2	
čerpadlo plovoucí, s výtlačným hrdlem 75, maximální průtok nejméně 1000 l, jmenovitý průtok nejméně 500 l/min při 0,15 MPa	1	levá přední výsuvný prvek	1	
čerpadlo ponorné kalové elektrické 230 V, s výtlačným hrdlem 75, maximální průtok nejméně 750 l, jmenovitý průtok nejméně 400 l/min při 0,1	2	pravá přední výsuvný prvek	2	
deflektor C	1	prostor čerpadla výsuvný a výklopný prvek		1
deska transportní s upevňovacími prostředky	1	pochozí plocha schránka s víkem	1	
držák hadicový	4	kabina osádky	4	
elektrocentrála 230 V, jmenovitý provozní výkon nejméně 3 kVA, krytí nejméně IP 44 s měřičem izolačního stavu, osazená zásuvkami nejméně 1x 230 V/10 A domovní, 1 x 230 V/16 A průmyslová, zemní vodič a kolík	1	pravá přední výsuvný prvek	1	
hadice požární izolovaná B 75, délka 20 m	5	levá zadní	5	

hadice požární izolovaná B 75, délka 5 m	2	za plošnými stupačkami	2	
hadice požární izolovaná C 52, délka 20 m	7	levá zadní	7	

hadice požární izolovaná C 42, délka 20 m	6	levá a pravá zadní	6	
hadice požární izolovaná C 42, délka 30 m	1	levá zadní výsuvný prvek	1	
hadice požární izolovaná D 25, délka 20 m	8	levá zadní	8	

hadice sací, celková délka sady 10 m	4	pochozí plocha schránka s víkem		4
hadice sací pro příměšovač přenosný	1	levá střední na výsuvném prvku	1	
hadice sací pro příměšovač CAS se spojkou C	1	levá střední na výsuvném prvku		1
hasičský vysavač	1	pravá přední na výsuvném prvku	1	
hák trhací s násadou ze slitiny lehkých kovů délka 5 m	1	pochozí plocha	1	
hydraulický otvírač dveří, uložení v kufru	1	levá zadní na výsuvném prvku	1	
kabel prodlužovací 230 V, délka nejméně 25 m na navijáku, krytí nejméně IP 44, průřez vodiče nejméně 2,5 mm ²	2	pravá přední v přepravce	2	

AED (např. typ Heart Start FRx, výrobce Philips nebo technicky srovnatelný ekvivalent), který využívá jeden univerzální set elektrod pro dospělé i děti, aktivace dětského režimu (snížení energie a úprava KPR pokynů) musí probíhat bez výměny elektrod nebo odpojování kabelů (např. klíčem či tlačítkem), přístroj provádí automatické denní testy obvodů, baterie a integrity elektrod, AED je odolný a s krytím minimálně IP55, AED je dodán včetně baterie, setu elektrod, obalu s popruhem a příslušenství pro aktivaci dětského režimu	1	kabina osádky v šuplíku		1
kartáč průtokový s hadicí	1	pravá zadní v přepravce		1
kbelík objem nejméně 10 l, plechový, pozinkovaný	1	pochozí plocha schránka s víkem	1	
kladka lanová k navijáku	1	pravá střední v přepravce		1
kleště štípací pákové na tyče a svorníky, délka nejméně 600 mm	1	pravá přední výsuvný prvek	1	
klíč k nadzemnímu hydrantu	1	prostor čerpadla	1	
klíč k podzemnímu hydrantu + redukce	1	prostor čerpadla	1	
klíč na hadice a armatury B/C	2	prostor čerpadla	2	
klíč na sací hadice	2	prostor čerpadla	2	
klín dřevorubecký	2	levá přední		2
kohout kulový přenosný B	2	levá zadní a prostor čerpadla výsuvné a výklopné prvky	2	

koš sací	1	pochozí plocha schránka s víkem		1
koště cestářské	4	pochozí plocha schránka s víkem	4	
kotouč k motorové kotoučové pile, průměr 300 mm	3	levá přední	3	
kopáč	2	Pochozí plocha schránka s víkem	2	
krumpáč ocelový kovaný, hmotnost 2,5 kg	1	pochozí plocha schránka s víkem	1	
krtek kanálový C	1	prostor čerpadla výsuvný a výklopný prvek	1	

kužel dopravní skládací	4	pravá přední v přepravce	4	
láhev tlaková náhradní	3	kabina osádky	3	

lano nízkoprůtažné s opláštěným jádreem, typ A, délka 30 m, průměr 10 mm ve vaku	2	pravá střední	2	
lano nízkoprůtažné s opláštěným jádreem, typ A, délka 60 m, průměr 10 mm ve vaku	1	pravá střední	1	
lano ventilové na vidlici	1	levá přední v přepravce	1	
lano záchytné na vidlici	1	levá přední v přepravce	1	

lano pracovní 30 m	1	levá přední v přepravce	1	
lopata	6	pochozí plocha schránka s víkem	6	
lopatka dřevorubecká s obracákem, délka 700 mm	1	levá přední	1	
lopatka polní	1	pravá přední výsuvný prvek	1	
motykosekera	1	pravá přední výsuvný prvek	1	
motorový foukač/vysavač	1	přední levá	1	
můstek hadicový	2	pochozí plocha	2	
nádoba na pohonné hmoty a olej k motorové pile	1	levá přední	1	
nádoba na pohonné hmoty 5 l	2	levá přední výsuvný prvek	2	
nádoba na pohonné hmoty 1 l	2	levá přední	2	
nádoba nebo nádoby s pěnidlem o celkovém objemu 40 l	2	levá střední výsuvný prvek	2	
náhradní lišta k motorové pile	1	levá přední	1	
nástavec hydrantový	1	prostor čerpadla výsuvný a výklopný prvek	1	
nástavec pěnotvorný na proudnici vysokotlakou	1	pravá zadní		1
nářadí k pile, uložení v kufru	1	levá přední	1	
nástroj vyprošťovací ruční jednodílný, délka nejméně 700 mm	1	levá zadní výsuvný prvek	1	

návleky na nohy proti prořezu řetězovou pilou, podle ČSN EN 381	2	levá přední v přepravce	2	
nosítka záchranná a evakuační košová jednodílná (např. typ Spencer Shell nebo technicky srovnatelný ekvivalent) s tělem z vysokohustotního polyetylenu zpevněným po celém obvodu rámem z lehkých slitin, přičemž nosítka musí vykazovat nosnost minimálně 270 kg při vlastní hmotnosti samotných nosítek maximálně 14 kg a o maximální délce do 2200 mm a maximální šířce do 700 mm z důvodu rozměrového omezení úložného prostoru účelové nástavby CAS. Nosítka disponují integrovanými madly rovnoměrně rozmístěnými po obvodu pro manipulaci, obvodovým lanem, pevně ukotvenými nerezovými oky pro upevnění závěsného systému, omyvatelnou matrací, minimálně třemi kusy fixačních popruhů, nastavitelnou opěrkou nohou. Nosítka jsou včetně certifikovaného čtyřbodového závěsného systému s karabinami pro horizontální transport.	1	pochozí plocha schránka s víkem		1
objímka na hadici B	3	levá zadní výsuvný prvek	3	
objímka na hadici C	6	levá zadní výsuvný prvek	6	
odnímatelná lafetová proudnice	1	pochozí plocha schránka s víkem		1
oděv ochranný protichemický kapalinotěsný, typ 3, včetně rukavic a holínek	2	pravá střední v přepravce	2	

páčidlo ploché	1	pravá přední výsuvný prvek	1	
palice, hmotnost 5 kg	1	pravá přední výsuvný prvek	1	
páska vytyčovací červeno-bílá 500 m	1	kabina osádky v šuplíku	1	
pila motorová kotoučová (rozbrušovací) s příslušenstvím, výkon motoru nejméně 3,5 kW, motor – dvoudobý, vzduchem chlazený; hmotnost nejvíce 10 kg, průměr kotouče nejméně 300 mm, hloubka řezu nejméně 100 mm	1	levá přední	1	
pila motorová řetězová s příslušenstvím	2	levá přední	2	
pláštěnka HASIČI	4	kabina osádky	4	
plachta plastová rozměry nejméně 4x4 m	1	pravá přední v přepravce	1	
popruh upínací pevnost nejméně 50 kN s napínacím prostředkem, délka nejméně 4,5 m	2	pravá střední v přepravce	2	
prostředky první pomoci (lékárna v batohu/kufříku) podle TP-TS/082016* v rozsahu povinné výbavy pro kategorii 1 (rozměrné prostředky pro imobilizaci a transport – vyprošťovací deska a přikrývky jsou řešeny v této tabulce samostatně)	1	kabina osádky	1	
kyslíková terapie v obalu	1	kabina osádky	1	
proudnice B	1	pochozí plocha schránka s víkem	1	

proudnice kombinovaná C	4	levá (výsuvný prvek) a pravá zadní	4	
proudnice kombinovaná D	2	levá zadní výsuvný prvek	2	

proudnice pěnотvorná na střední pěnu, průtok 400 l.min ⁻¹	1	levá střední výsuvný prvek	1	
proudnice pěnотvorná na těžkou pěnu, průtok 400 l.min ⁻¹	1	levá střední výsuvný prvek	1	
Pro/Pak	1	levá střední výsuvný prvek	1	
přechod B/C	2	prostor čerpadla	2	
přechod C/D	2	prostor čerpadla	2	
přechod šroubení 120/110	1	prostor čerpadla	1	
přikrývka (deka) v obalu	4	kabina osádky	4	
přilba k motorové řetězové pile	2	levá přední v přepravce	2	
přiměšovač přenosný	1	levá střední výsuvný prvek	1	
přiměšovací tubus B	1	levá zadní výsuvný prvek	1	
příslušenství k motorovému vysavači/foukači	1	levá přední v přepravce	1	
příslušenství k hasičskému vysavači, sada (1x hadice sací, 3x sací trubice, 3x sací nástavec)	1	pravá přední v šuplíku	1	
přístroj detekční kombinovaný uložení v kufru	1	kabina osádky	1	
přístroj dýchací	6	kabina osádky	6	

přístroj hasicí CO ₂ přenosný s hasicí schopností 89 B	2	levá střední výsuvný prvek	2	
přístroj hasicí práškový přenosný s hasicí schopností 34 A a zároveň 183 B	2	levá střední výsuvný prvek	2	
přístroj hasicí na lithiové baterie	2	levá střední výsuvný prvek	2	
pytel polyetylenový, objem nejméně 120 l, tloušťka nejméně 80 um	5	pravá zadní v přepravce	5	
pytlík házečí s délkou lana 20 m	1	pravá střední v přepravce	1	

reflexní ochranný oděv proti sálavému teple	2	pravá střední v přepravce	2	
rozdělovač B-CBC	1	levá zadní výsuvný prvek	1	
rozdělovač C-DCD	1	levá zadní výsuvný prvek	1	
rozbíječ skla s řezačem pásů	2	kabina osádky		2
ručníky papírové	1	pravá zadní		1
ruční pilka	1	levá přední	1	
rukavice lékařské pro jednorázové použití nesterilní, nejméně 100 kusů v balení	1	kabina osádky v šuplíku	1	
rukavice proti tepelným rizikům do 600 °C (pár)	1	pochozí plocha schránka s víkem	1	
rýč	2	pochozí plocha schránka s víkem	2	
rychloucpávka kanálová pro opakované použití	1	prostor čerpadla v přepravce	1	

sada pro likvidaci nebezpečného a bodavého hmyzu	1	pravá střední v přepravce	1	
sběrač	1	prostor čerpadla výsuvný a výklopný prvek	1	
sekera požární bourací	1	pravá přední výsuvný prvek	1	
sekera štípací	1	levá přední	1	
smáčedlo tuhé B, D	7	levá zadní výsuvný prvek	7	
souprava kominického vybavení	1	pochozí plocha schránka s víkem	1	
souprava nástrojů elektrotechnických ve zodolněném plastovém kufru s PUR výplní	1	pravá přední		1
souprava nástrojů pro vnikání do uzavřených prostor uložení v kufru	1	pravá přední	1	
souprava nástrojů základních ve zodolněném plastovém kufru s PUR výplní	1	pravá přední		1

stříhač tyčí a svorníků	1	pravá přední výsuvný prvek	1	
zádový hasící vak	2	levá střední výsuvný a výklopný prvek	2	
světla výstražná přenosná oranžové barvy, sada v kufru	1	pravá přední v přepravce	1	
světlomet požární akumulátorový, se světelným tokem 3000 lm	2	pravá přední	2	

svítilna ruční akumulátorová v provedení LED splňuje certifikaci ATEX zóna 0 (minimálně II 1G Ex ia IIC T4 Ga) a stupeň krytí minimálně IP66, zařízení v pravoúhlém provedení disponuje duálním napájením (nabíjecí akumulátor s možností alternativního napájení alkalickými bateriemi), světelným tokem minimálně 170 lumenů a dosvitem minimálně 350 metrů, s dobíjecím úchytem	6	kabina osádky		6
tažná tyč	1	pochozí plocha	1	
termokamera uložení v kufru	1	kabina osádky	1	
transportní plachta	1	pochozí plocha schránka s víkem	1	
univerzální záchranný a demoliční systém sestávající z teleskopické izolační tyče z kompozitního materiálu a sady výměnných nástavců. Teleskopická tyč musí v plně vysunutém stavu dosahovat délky minimálně 5 m a celková hmotnost samotné tyče nesmí přesáhnout 4 kg. Součástí systému je sada minimálně čtyř kusů funkčních pracovních nástavců určených pro práci ve výškách a nad vodní hladinou, která obsahuje minimálně 1 ks přibližovacích hrábí, 1 ks	1	pochozí plocha schránka s víkem		1
prořezávací pilky, 1 ks trhacího háku a 1 ks univerzálního háku, nebo nástavců s technicky srovnatelnou záchranou a demoliční funkcí, systém je kompletní (tyč i nástavce)				

ventil přetlakový B	1	prostor čerpadla výsuvný a výklopný prvek	1	
ventilátor přetlakový, jmenovitý výkon nejméně 12 000 m ³ .h ⁻¹	1	levá přední výsuvný prvek	1	
vesta plovací s bezpečnostním popruhem	2	pravá střední v přepravce	2	
vesta HASIČI	6	kabina osádky	6	
vidle	2	pochozí plocha schránka s víkem	2	
VRVN	1	pravá přední výsuvný prvek	1	
vybavení pro práci ve výšce a nad volnou hloubkou	1	pravá střední	1	
vzduchová hadice s ofukovací tryskou	1	levá přední		1
zakládací klín	2	za plošnými stupačkami		2
žebřík záchranný a zásahový pro hasiče přenosný pro tři osoby s dostupnou výškou 8 m	1	pochozí plocha	1	

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.