

Technická specifikace na vozidlo CAS 20 - TATRA 4x4.2

Cisternová automobilová stříkačka s označením CAS 20/4000/240-S2R(T) vybavená požárním čerpadlem se jmenovitým výkonem 2 000 l.min⁻¹ podle ČSN EN 1028-1, kategorie podvozku 2 „pro smíšený provoz“ v provedení „R“ (speciálním redukováném pro šest osob) nebo v provedení „T“ (speciálním technickém pro šest osob) a hmotnostní třídy S (dále jen „CAS“).

Všechny CAS jsou vyrobeny na stejném typu a provedení automobilového podvozku. Pro výrobu je u všech CAS použit stejný typ a provedení požárního čerpadla a účelové nástavby. CAS je konstruována v hmotnostní třídě S na podvozkové části kategorie 2 pro smíšený provoz.

CAS splňuje technické podmínky stanovené:

- a) 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,
- b) 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,
- c) vyhláškou č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany ve znění pozdějších předpisů

a dále uvedené technické podmínky.

1. PODVOZEK

- dvounápravové šasi s přípojitelným pohonem přední nápravy a s průběžným rámem,
- typ TATRA T815 - 75RA3T43100 4x4.2
- výrobce TATRA Trucks a.s.

1.1. KABINA OSÁDKY CAS

Kabinou osádky se rozumí prostor určený pro přepravu celého požárního družstva, včetně spolujezdce (velitele) a řidiče (strojníka) na první řadě sedadel.

Kabina osádky je čtyřdveřová, jednoprostorová, nedělená a je vybavena:

- a) 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,
- b) úchyty pro čtyři dýchací přístroje a pro tři tlakové láhve v opěradlech druhé řady sedadel. Úchyty pro zbývající dýchací přístroje jsou umístěny v prostoru kabiny osádky. 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,
- c) úchytným prvkem pro uložení šesti lahví PET 1,5 l s pitnou vodou,
- d) topením nezávislým na chodu motoru a jízdě,
- e) osvětlením interiéru a osvětlením ke čtení dokumentace na místě spolujezdce (velitele). Osvětlení nad druhou řadou sedadel, lze ovládat samostatně z prostoru druhé řady sedadel a je možné jej přepínat z bílé na jinou barvu světla s nižší

- intenzitou světla,
- f) prostorem pro bezpečné uložení dokumentace formátu A4 v dosahu spolujezdce (velitele),
 - g) prostorem pod druhou řadou sedadel přístupným shora a vybaveným osvětlením typu LED, určeným pro drobné požární příslušenství, sedák je dělen nejméně na dvě části,
 - h) prostorem za sedadlem řidiče (strojníka) a za sedadlem spolujezdce (velitele) se schránkami přístupnými zezadu,
 - i) prostorem ve střední horní části kabiny osádky, kde je umístěna úložná police přes celou šíři kabiny osádky přístupná zezadu a je uzpůsobena pro umístění páteřové desky,
 - j) prostorem v podobě úložné police přes celou šíři kabiny osádky, v zadní části kabiny osádky nad dýchacími přístroji,
 - k) prostorem nebo prostředkem pro uložení nejméně dvou zásahových přileb v prostoru první řady sedadel.

Kabina osádky je dále vybavena:

- a) autorádiem s handsfree Bluetooth a s funkcí přijímání dopravního hlášení TA,
- b) v dosahu sedadla spolujezdce (velitele) a řidiče (strojníka) dvěma samostatnými automobilovými zásuvkami CL s napětím 12 V a elektrickým proudem každé nejméně 8 A trvale napojenými na zdroj a dvěma zásuvkami USB s elektrickým proudem každé nejméně 2 A trvale napojenými na zdroj,
- c) šesti dobíjecími úchyty pro ruční svítilny dodanými pro zástavbu odběratelem, samostatně je jištěna vždy trojice dobíjecích úchytů,
- d) šesti dobíjecími úchyty pro přenosné radiostanice, **dodanými pro zástavbu odběratelem**, případně upravena pro dodatečnou montáž šesti dobíjecích úchytů pro přenosné radiostanice, formou dvou vyvedených kabelů s napětím 12 V. Samostatně je jištěn každý vývod pro trojici dobíjecích úchytů,
- e) v dosahu sedadla spolujezdce (velitele) dobíjecím úchytem pro tablet **dodaným pro zástavbu odběratelem**, případně upravena formou vyvedeného kabelu pro dodatečnou montáž dobíjecího úchyty. Pro napájení tabletu je určeno samostatně jištěné (5 A) přípojně místo,
- f) v prostoru spodní části čelního okna vyvedenou kabeláží s odpovídajícím konektorem pro napájení elektronického zařízení mytného systému,
- g) centrálním zamykáním s dálkovým ovládáním s možností uzamčení kabiny osádky, samostatnými ovladači centrálního zamykání (nejméně 2 kusy) i při chodu motoru,
- h) samostatným vypínačem pro možnost společného odpojení napájení vozidlové analogové radiostanice, vozidlového terminálu, tabletu a dobíjecích úchytů pro ruční svítilny a přenosné radiostanice,
- i) elektrickým stahováním předních a zadních oken,
- j) výškově a podélně nastavitelným volantem,
- k) výškově a podélně nastavitelnou sedačkou řidiče (strojníka),
- l) mlhovými světlomety,
- m) v přední části ocelovým nárazníkem s čepem (čepy) o průměru 40 mm pro vyproštění a odtah vozidla o celkové nosnosti nejméně 30 000 kg,
- n) přídatnými dálkovými světlomety,
- o) vnější sluneční clonou nad čelním oknem,
- p) hlavními vnějšími zpětnými zrcátky s elektrickým vyhříváním,
- q) homologovanými kovovými kryty zpětných zrcátek.

1.2. MOTOR

Motor je naftový, vznětový, čtyřdobý, přeplňovaný s chlazením plnicího vzduchu, vidlicový, vzduchem chlazený s přímým vstřikem paliva, s rozvodem OHV. Motor splňuje emisní normu EURO V. 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. Výrobce je TATRA Trucks a.s.

Čistý výkon motoru	325 kW/1 800 min ⁻¹
Čistý točivý moment	2 100 Nm/1 100 ÷ 1 200 min ⁻¹

1.3. PŘEVODOVÉ ÚSTROJÍ

Podvozková část CAS je vybavena automatickou převodovkou, která umožňuje jízdu CAS, na sněhu a na blátě, při brodění apod. Převodovka je vybavena pomocným pohonem pro pohon požárního čerpadla. Činnost pomocného pohonu je možná i při jízdě CAS a to do rychlosti nejméně 10 km·h⁻¹.

Převodovka	ZF TraXon 12TX2610TO
Počet stupňů vpřed	12
Počet stupňů vzad	2

1.4. NÁPRAVY A ŘÍZENÍ

Šasi je dvounápravové s připojitelným pohonem přední nápravy.

Převod hnacího momentu od převodových ústrojí je proveden spojovacími hřídeli, uloženými v nosných rourách. Zapínání pohonu přední nápravy se provádí pneumaticky.

Regulací tlaku vzduchu ve vlnovcových pružinách lze snížit a zvýšit výšku vozidla vůči provozní výšce, ovládání v kabině řidiče.

1.4.1. Přední náprava je řídicí s uzávěrkou osového diferenciálu zapínatelnou dle potřeby. Pohon na kola je proveden z rozvodovky hřídeli s homokinetickými klouby. Kyvadlové polonápravy jsou odpruženy vzduchovými vlnovcovými pružinami. Tlumiče pérování jsou teleskopické. Stabilizátor.

1.4.2. Zadní náprava je vybavena čelním diferenciálem s uzávěrkou zapínatelnou dle potřeby. Kyvadlové polonápravy jsou odpruženy vzduchovými vlnovcovými pružinami v kombinaci s vinutými pružinami. Tlumiče pérování jsou teleskopické. Tlak ve vlnovcových pružinách mění regulační ventil v závislosti na zatížení zadní polonápravy při zachování stálého odklonu. Torzní stabilizátor.

1.5. ŘÍZENÍ

Řízení je levostranné s monoblokovým servořízením.

1.6. KOLA A PNEUMATIKY

1.6.1 Na přední nápravě je jednoduchá montáž a na zadní nápravě dvojité montáž. Šrouby a matice diskových kol jsou chráněny kryty.

1.6.2. 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 „K“. Pneumatiky na všech nápravách jsou od jednoho výrobce a z jedné jeho produktové řady. Všechny matice kol jsou osazeny „Checkpointy“ pro vizuální kontrolu povolení matic.

- přední náprava 385/65 R22,5
- zadní náprava 315/80 R22,5

1.6.3. Součástí dodávky je náhradní kolo s pneumatikou, které je dodáno samostatně přibalem. CAS je vybavena veškerým příslušenstvím potřebným pro výměnu kola a další povinnou výbavou motorových a přípojných vozidel stanovenou právním předpisem.

1.7. BRZDY

Šasi má čtyři nezávislé brzdové systémy:

- provozní
- nouzový
- parkovací
- odlehčovací (výfuková)

Vozidlo je vybaveno kotoučovými brzdami, s indikací opotřebení brzdových segmentů.

Vozidlo je vybaveno protiblokovacím zařízením (ABS).

1.8. PODVOZEK

1.8.1. Podvozek šasi tvoří skříň rozvodovky přední nápravy, přední nosná roura, skříň přidavné převodovky, zadní nosná roura, skříň rozvodovky první zadní nápravy, úplný spojovací díl a skříň druhé zadní nápravy, spojené příčníky s žebřinovým rámem.

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.

Podvozek CAS je vybaven:

- a) zvukovou signalizací, která bude signalizovat aktivování parkovací brzdy při zařazeném rychlostním stupni a zvukově výstražným signálem pro jízdu vzad,
- b) tak, aby bylo možné provést přiřazení pomocného pohonu PTO pouze při zařazeném neutrálu N. Následně bude možné řídit rychlostní stupně pro současnou jízdu a použití zařízení poháněných PTO,
- c) optickou a zvukovou signalizací přehřátí převodovky v prostoru obslužného místa požárního čerpadla.

1.8.3. Nádrže provozních hmot.

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.

Objem palivové nádrže	160 l
Objem nádrže pro AdBlue	79 l

1.9. ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Šasi má napětí elektrického příslušenství 24 V.

Zdrojem napětí jsou dvě bezúdržbové akumulátorové baterie 12 V/180 Ah. Akumulátorové baterie jsou v CAS uloženy tak, aby byly snadno přístupné pro kontrolu v rozsahu stanoveném výrobcem akumulátorové baterie.

Ukostřen pól - záporný.

Stupeň odrušení - základní.

Elektroinstalace CAS odpovídá požadavkům ČSN 33 2000-7-717 ed.2.

Elektrické obvody jsou jištěny automobilními nožovými pojistkami.

Po bocích vozidla jsou umístěna prosvětlená odrazová světla.

Zařazení zpětného převodového stupně je zvukově signalizováno.

V předním nárazníku jsou osazeny světlomety do mlhy.

S ohledem na možný výskyt povodní v hasebním obvodu, je CAS postavena na automobilovém podvozku s brodivostí nejméně 750 mm při pomalé jízdě klidnou vodou podle TP-ST/16A-2016.

Pro osvětlení bezprostředního okolí účelové nástavby jsou na obou bocích umístěny vždy nejméně tři zdroje (nebo jeden zdroj po celé délce boku účelové nástavby) bílého neoslňujícího světla a na zádi CAS nejméně jeden zdroj bílého neoslňujícího světla, lze je zapnout a vypnout z prostoru řidiče (strojníka) a z prostoru obsluhy požárního čerpadla. 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).

Zadní část účelové nástavby CAS je vybavena kamerou pro sledování prostoru za CAS z místa řidiče. Kamera je vyhřívaná, odolná proti prachu a vodě a její zobrazovací část o velikosti 5“ je umístěna v zorném poli řidiče (strojníka).

CAS je vybavena LED pracovním světlometem s intenzitou světelného toku 1 000 lm:

- a) na každém držáku bočního zpětného zrcátka,
- b) na přední části kabiny osádky, a
- c) vpravo i vlevo na zadní části účelové nástavby.

Zapnutí pracovních světlometů je umožněno z místa řidiče (strojníka), je nezávislé na zařazeném zpětném rychlostním stupni a je řidiči (strojníkovi) opticky signalizováno sdělovačem vyzařujícím světlo žluté barvy.

CAS je vybavena zadními sdruženými svítilnami s koncovými, brzdovými a směrovými světly, tyto parametry stanovené předpisy pro homologaci nejsou omezeny žádným ochranným či jiným prvkem. Brzdové světlo není kombinováno s jiným světelným zdrojem.

CAS je vybavena hlídačem napětí pro připojení přístrojů s trvalým odběrem proudu (převážně dobíječe ručních svítilen, dobíječe ručních radiostanic a pod.). Hlídač napětí zajišťuje automatické odpojení přístrojů při poklesu napětí a opětovné připojení přístrojů při normálním napětí.

Alternátor

28 V/120 A

1.10. VÝSTRAŽNÉ SVĚTELNÉ A ZVUKOVÉ ZAŘÍZENÍ

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:

- a) hlavní část (dále jen světelné zařízení), a
- b) doplňkové svítilny.

Všechny prvky světelné části zvláštního výstražného zařízení mají čiré kryty.

Světelné zařízení je:

- a) 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 4 přímými moduly pro zvýšení intenzity vyzařovaného světla ve směru jízdy (každý z modulů se 3 diodami pro každou vyzařovanou barvu), a
- b) v zadní části CAS tvořeno rohovými svítilnami (každá s 12 diodami pro každou vyzařovanou barvu) zabudovanými v rozích karosérie účelové nástavby.

Světelné zařízení vyzařuje dle bodu 11, písm. d) TP-ST/20-2019 v režimu dvojzáblesk (R65). Rampa je vybavena ochranným prvkem proti zachycení větvi.

CAS je vybavena 4 páry doplňkových svítilen (každá svítilna s 8 diodami pro každou vyzařovanou barvu) - 1 pár na přední straně kabiny osádky v prostoru pod předním oknem, 1 pár na bocích přední části kabiny osádky nebo 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

zařizním.

Doplňkové svítidly 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 svítidly 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 musejí být v činnosti všechny jeho světelné části v denním režimu.

Ovládací prvky zvláštního výstražného zařízení jsou umístěny v dosahu řidiče (strojníka) a nejsou integrovány v mikrofónu. 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 tlačítkem v dosahu sedadla spolujezdce (velitele). V dosahu sedadla spolujezdce (velitele) je umístěno také tlačítko HORN. Mikrofon zvláštního výstražného zařízení je v kabině osádky umístěn mimo prostor, osádkou běžně obsluhovaných, zařízení (skrytě) a je připojen do výkonové části zvláštního výstražného zařízení.

Reproduktor 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. Reprodukter může být tvořen dvojicí paralelně zapojených a sfázovaných reproduktorů (o nejméně stejných elektrických a akustických parametrech soustavy jako u samostatného reproduktoru).

Zvuková část zvláštního výstražného zařízení vydává dvě různá zvuková výstražná znamení se spojitě proměnnou výškou tónu (sirénou) a vytváří celkový akustický tlak nejméně 120 dB (A)/1 m.

Aktivní prvky zvukové části zvláštního výstražného zařízení jsou homologovány podle EHK 10.

Na zadní části účelové nástavby CAS je umístěna výstražná LED svítidna vyzařující světlo oranžové barvy, tvořená osmi moduly sdruženými do jednoho celku a mající tyto módy – výstražné blikání, směřování vlevo, směřování vpravo. Každý modul má 3 diody.

1.11. DOPLŇOVÁNÍ ENERGIÍ

CAS je vybavená zásuvkou 230 V 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 svítlen 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 od 0 bar do nejnižší provozní hodnoty, při které dojde k vypnutí výstrahy. Doplňování tlakového vzduchu je umožněno i při vypnuté spínací skřínce.

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 230 V je kompatibilní se zástrčkou typu Rettbox Air 230 V.

1.12. KOMUNIKAČNÍ PROSTŘEDKY

Kabina osádky může být vybavena:

- a) 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
- b) 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).

Pro napájení každého z vozidlových komunikačních prostředků (analogové radiostanice a digitálního terminálu) je použit samostatný měnič napětí 24/12 V se stálým výstupním proudem 12 A.

Vozidlové komunikační prostředky mohou být propojeny pomocí převodníku A/D s optickou signalizací funkce (vysocesvitivá LED dioda vyzařující přerušované světlo žluté barvy).

Antény jsou k vozidlovým komunikačním prostředkům připojeny 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.

Všechny výše uvedené komunikační prostředky tvoří funkční celek.

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

Způsob provedení zástavby kabiny osádky CAS komunikačními prostředky vychází z TP-STS/14B-2017 „Všeobecné technické podmínky zástavby komunikačních prostředků“, vydanými MV-GŘ HZS ČR a bude upřesněn před realizací zástavby do první CAS dle reálných podmínek v kabině osádky.

Měniče a jističí prvky komunikačních prostředků jsou v jejich blízkosti zřetelně popsány a jsou snadno přístupné.

V prostoru obslužného místa čerpacího zařízení je umístěn mikrofón a reproduktor jako druhé obslužné místo vozidlové radiostanice.

Komunikační prostředky dodávané dodavatelem budou upřesněny v příloze kupní smlouvy. Ostatní komunikační prostředky dodá pro zástavbu odběratel.

2 NÁSTAVBA

Účelová nástavba s ohledem na charakter předpokládaného nasazení CAS ve složitých terénních podmínkách není vybavena stupačkami ani jinými plochami nebo karosářskými prvky, které lze jako stupačku použít nebo které omezující přístup hasiče k CAS ze země. Požární příslušenství je v postranních a v zadní skříni účelové nástavby uloženo tak, aby jej bylo možné vyjímat a vkládat ze země, bez potřeby užití stupaček.

Prostor mezi kabinou osádky a karosérií účelové nástavby, který je větší než 100 mm, je na obou bocích CAS zakryt karosářskými prvky kopírujícími tvar kabiny vozidla a navazující na tvar nástavby.

2.1. KAROSERIE

Konstrukce 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 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.

Karoserie je řešena tak, že její boční část tvoří úložné skříně, opatřené z obou boků vozidla uzavíracími roletkami (na každé straně 3 roletky) ze slitiny lehkých kovů s průběžným madlem v celé šířce roletky. Výška madla nebo jiného prvku otevřené roletky je, s ohledem na různou výšku jednotlivých hasičů, nejvíce 2 000 mm od země. Další část karoserie tvoří zadní prostorná skříň pro čerpací zařízení opatřená nahoru výklopnými dveřmi. Spodek skříně čerpacího zařízení je zakapotován kryty.

Střechu karoserie nástavby tvoří ohrazená manipulační plošina, která je nad horní úrovní nádrže na vodu. Je z hliníkového plechu s neklouzavým povrchem.

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.

2.2. NÁDRŽE

Nádrž na vodu a pěnídlo tvoří jeden celek a je svařena z nerezového plechu jakosti AISI 316 L a ošetřena pasivací. Nádrž je hranolovitého tvaru. Nádrž je vybavena vlnolamy. Ve spodní části nádrže jsou navařeny konzoly, pomocí kterých je nádrž přišroubována k pomocnému rámu.

2.2.1. Nádrž na vodu

Na horní části nádrže je průlez o průměru nejméně 450 mm s odklopným víkem s rychlouzávěrem. Vedle průlezu je válcové těleso přepadu, které zajišťuje odvětrání nádrže při činnosti čerpacího zařízení a odvod vody z nádrže pod vozidlo při jejím přeplnění. Ve spodní části nádrže je příruba pro připojení sání čerpadla.

Objem nádrže 4 000 l

2.2.2. Nádrž na pěnídlo

Nádrž na pěnídlo je opatřena plnicím otvorem na horní části nádrže s ochrannou obrubou pro rychlé plnění (objem zachytného prostoru této obruby je 3 l), přepadem a zařízením pro kontrolu množství. Ve spodní části nádrže je příruba pro napojení potrubí pěnídla k přiměšovacímu zařízení.

Objem nádrže 240 l

2.3. ČERPACÍ ZAŘÍZENÍ

V zadní skříni karoserie je namontováno požární čerpadlo THT PKA 2000-250 podle ČSN EN 1028-1 poháněné od motoru vozidla. Použité čerpadlo umožňuje zásah při použití nízkého nebo vysokého tlaku, popřípadě kombinovaný provoz. Proti přehřátí je čerpadlo vybaveno automatickým teplotním odlehčovacím ventilem. Čerpadlo je vybaveno automatickou vývěvou s možností ručního vypnutí. Konstrukce požárního čerpadla vylučuje únik vody při jeho zapnutí.

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 1 800 mm od země.

Obslužné místo čerpací jednotky je vybaveno ovládáním pro zapínání pohonu požárního čerpadla.

Technické údaje:

jmenovitý průtok	2 000 l.min ⁻¹
jmenovitý tlak	1,0 MPa
jmenovitá sací výška	3 m
Vysokotlak	
jmenovitý průtok	250 l.min ⁻¹
při jmenovitém tlaku	4,0 MPa

Počet výtlaků se spojkou STORZ 75 a s víčkem 4

Počet výtlaků napojených na průtokový naviják 1

Počet napojení pro sání z volného zdroje
s hrdlem dle ČSN 38 9420 a s víčkem 1

(vyvedeno do zádi vozidla s možností sání z obou stran CAS)

Počet napojení pro plnění nádrže vnějším tlakovým
zdrojem se spojkou STORZ 75 a s víčkem 2

Výtlačná a plnicí hrdla jsou vyvedena pod zadní schránky mimo úložný prostor s požárním příslušenstvím. Plnění nádrže na vodu je možné dvěma hrdly B, jedním na levé straně a jedním na pravé straně, opatřenými kulovými ventily.

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.

Ovládací panel obsahuje tyto kontrolní prvky:

- manovakuometr
- manometr nízkého tlaku
- manometr vysokého tlaku
- elektronický hladinoměr vody
- elektronický hladinoměr pěnidla
- otáčkoměr čerpadla
- počítadlo motohodin
- ovladač otáček motoru
- ovladač zapínání a vypínání pohonu čerpadla
- ovládací prvky přiměšování
- indikátor přehřátí motoru
- ostatní ovládací a kontrolní prvky

2.4. PŘIMĚŠOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Přiměšovací zařízení sestává z proudového přiměšovače, ručně nastavitelné regulační klapky a propojovacího potrubí. Pěnidlo je přiváděno do sání vodního čerpadla.

Množství přísátého pěnidla 0 až 6%

2.5. ZAŘÍZENÍ PRVOTNÍHO HASEBNÍHO ZÁSAHU

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), které lze vysunout přes obrys CAS. Vysokotlaká hadice, splňující požadavky ČSN EN 1947 s klasifikací II/C/1, případně II/A/1, má délku 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 15182-4+A11, typ 3 (vysokotlaká proudnice s variabilním tvarem proudu při volitelném konstantním průtoku) s třmenovou ovládací pákou armatury, **kteřa 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.

2.6. LAFETOVÁ PROUDNICE

CAS umožňuje použití lafetové proudnice, která je řešena jako odnímatelná s napojením na příslušný propojovací prvek umístěný na horní pochozí ploše účelové nástavby.

2.7. PROSTORY PRO PŘÍSLUŠENSTVÍ

Prostory pro příslušenství jsou zakryty roletkami z hliníkových lamel. Pro osvětlení úložných prostor je použito bílého neoslňujícího světelného zdroje typu osvětlovací lišty v provedení LED, s krytím 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.

Police (příhrádky) pro příslušenství jsou provedeny z hliníkového plechu a umožňují variabilní umístění požární výbavy.

Úchytné a úložné prvky v prostorech pro uložení požárního příslušenství jsou provedeny z lehkého kovu nebo jiného materiálu, s vysokou životností.

Úložné prostory pro požární příslušenství po stranách účelové nástavby mají vnitřní využitelnou hloubku nejméně 600 mm. Do úložného prostoru účelové nástavby nezasahují, ani nejsou v něm umístěny žádné provozní prvky podvozku CAS (např. nádrž AdBlue, akumulátorové baterie, nádrž PHM, tlumič výfuku).

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

- a) HVZ – umístění nejméně na dvou výsuvných nebo otočných úchytných prvcích,
- b) elektrocentrála, ventilátor přetlakový – umístění na vodorovném výsuvném nebo otočném prvku ve spodní části úložného prostoru,
- c) pila řetězová, pila kotoučová – uložení v úchytném prvku zachycujícím úkap PHM,
- d) světlomet požární, kabely prodlužovací – uložení na vodorovném výsuvném a výklopném prvku v horní části úložného prostoru,
- e) kleště štípací, palice, páčidlo, sekera bourací, sekera štípací – uložení na svislém výsuvném nebo otočném prvku,
- f) čerpadlo plovoucí, sběrač – uložení na vodorovném výsuvném a výklopném prvku v horní části úložného prostoru,
- g) hadice požární izolované – uložení samostatně a v kazetách na hadice, nejméně 2 kazety C a 1 kazeta B (uložení po dvou kusech izolovaných požárních hadic),
- h) drobné požární příslušenství je uloženo nejméně v šesti přepravkách o rozměrech základny 600 x 400 mm.

Kazety a přepravky jsou součástí dodávky. Konečné rozmístění požárního příslušenství v účelové nástavbě a v kabině osádky CAS, bude konzultováno s dodavatelem. Případné změny musí být odsouhlaseny zadavatelem.

CAS je vybavena položkami požárního příslušenství podle následující tabulky. **Položky požárního příslušenství dodávané dodavatelem budou upřesněny v příloze kupní smlouvy. Ostatní položky požárního příslušenství dodá pro zástavbu odběratel.**

Požární příslušenství CAS	počet kusů	předpokládané umístění příslušenství	Provedení CAS podle požárního příslušenství
čerpadlo plovoucí, s výtlačným hrdlem B, maximální průtok nejméně 1000 l/min, jmenovitý průtok nejméně 500 l/min při 0,15 MPa, maximální tlak nejméně 0,25 MPa	1	prostor čerpadla	T a R
čerpadlo ponorné kalové elektrické 230 V, s výtlačným hrdlem B, maximální průtok nejméně 750 l/min, jmenovitý průtok nejméně 400 l/min při 0,1 MPa, maximální tlak nejméně 0,15 MPa	1	levá přední	R
čerpadlo ponorné kalové elektrické 400 V s výtlačným hrdlem B, maximální průtok nejméně 1000 l/min a jmenovitý průtok nejméně 800 l/min při 0,1 MPa, maximální tlak nejméně 0,2 MPa	1	levá přední	T
dalekohled binokulární, zvětšení nejméně 8x, průměr přední čočky nejméně 42 mm	1	kabina osádky	T a R
deflektor C	1	levá střední	T
deska ochranná pro vyprošťování, plovoucí, šířka nejméně 430 mm, délka nejméně 800 mm, nosnost nejméně 170 kg	1	kabina osádky	T
deska vyprošťovací s upevňovacími prostředky, plovoucí, šířka nejméně 430 mm, délka nejméně 1800 mm, nosnost nejméně 170 kg	1	kabina osádky	T a R
dlaha celotělová vakuová šířka nejméně 850 mm, délka nejméně 2000 mm, v obalu, včetně evakuační pumpy	1	pravá střední	T
dlaha na končetiny vakuová - sada v obalu pro dolní a horní končetinu včetně evakuační pumpy pokud není kompatibilní s pumpou od dlahy celotělové	1	pravá střední	T
dozimetr osobní skupinový podle VPPO-CHS/02-2007*	1	kabina osádky	T
dozimetr zásahový podle VPPO-CHS/01-2007*	1	kabina osádky	T
držák hadicový v obalu	2/4	kabina osádky	T/R
ejektor ležatý	1	levá zadní	T a R
elektrocentrála 230 V, jmenovitý provozní výkon nejméně 3 kVA, krytí nejméně IP 44 s měřičem izolačního stavu, osazená zásuvkami nejméně 1 x 230 V/10 A domovní, 1 x 230 V/16 A průmyslová, zemní vodič a kolík	1	levá přední	R
elektrocentrála 230/400 V, jmenovitý provozní výkon nejméně 4,5 kVA při napětí 400 V, nejméně 3 kVA při napětí 230 V a krytí nejméně IP 44 s měřičem izolačního stavu, osazená zásuvkami nejméně 1 x 230 V/10 A domovní, 2 x 230 V/16 A průmyslová a 1 x 400 V/16 A průmyslová, zemní vodič a kolík, tvoří funkční celek s elektrickým kalovým čerpadlem	1	levá přední	T
hadice požární izolovaná B, délka 20 m, podle ČSN 80	8	levá střední	T a R
hadice požární izolovaná B, délka 5 m, podle ČSN 80	2	prostor čerpadla	T a R

8711*			
hadice požární izolovaná C, délka 20 m, podle ČSN 80	10	levá střední	T a R
hadice požární izolovaná D, délka 20 m, podle ČSN 80	7	pravá zadní	T a R
hadice sací 110 x 2,5 m, podle ČSN EN ISO 14 557*	4	pochozí plocha	T a R
hadice sací pro pěnотvorný příměšovač podle ČSN EN 16 712-2*	1	pravá zadní	T a R
háček trhačí s násadou ze slitiny lehkých kovů - délka nejméně 5 m podle ČSN 38 9552*	1	pochozí plocha	T a R
HVZ - blok stupňovitý, délka nejméně 650 mm a výška nejméně 250 mm	2	pravá přední	T
HVZ - klín stabilizační	4	pravá přední	T
HVZ - nástroj rozpínací přímočarý teleskopický, akumulátorový - kapacita akumulátoru nejméně 5 Ah, celková délka v zasunutém stavu nejvíce 600 mm, celková délka při plném vysunutí nejméně 1200 mm, rozpínací síla prvního pístu nejméně 100 kN, rozpínací síla dalších pístů nejméně 60 kN, hmotnost včetně akumulátoru nejvíce 25 kg nebo HVZ - nástroj rozpínací přímočarý teleskopický, celková délka v zasunutém stavu nejvíce 600 mm, celková délka při plném vysunutí nejméně 1100 mm, rozpínací síla prvního pístu nejméně 180 kN, rozpínací síla dalších pístů nejméně 80 kN, hmotnost nejvíce 20 kg	2	pravá přední	T
HVZ - nástroj rozpínací s čelistmi, akumulátorový, kapacita akumulátoru nejméně 5 Ah, roztažení nejméně 720 mm, rozpínací síla nejméně 280 kN, tažná síla nejméně 40 kN, hmotnost včetně akumulátoru nejvíce 25 kg nebo HVZ - nástroj rozpínací s čelistmi, roztažení nejméně 650 mm, rozpínací síla nejméně 250 kN, tažná síla nejméně 40 kN, hmotnost nejvíce 20 kg	1	pravá přední	T
HVZ - nástroj stříhací na pedály, dvojčinný, roztažení čelistí je nejméně 40 mm, střížná síla nejméně 70 kN, hmotnost nejvíce 5 kg, součástí stříhacího nástroje je hadice a vlastní ruční pohonná jednotka	1	pravá přední	T
HVZ - nástroj stříhací, akumulátorový, kapacita akumulátoru nejméně 5 Ah, minimálním rozevření čelistí nejméně 180 mm, schopnost stříhu tyčové oceli o průměru nejméně 40 mm, střížná síla nejméně 920 kN, hmotnost včetně akumulátoru nejvíce 25 kg nebo HVZ - stříhací nástroj, minimální rozevření čelistí podle výrobce nejméně 170 mm, schopnost stříhu tyčové oceli o průměru nejméně 40 mm, střížná síla nejméně 920 kN, hmotnost nejvíce 20 kg	1	pravá přední	T
HVZ - opěra prahová, nastavitelná a použitelná pro práh o tloušťce v rozmezí nejméně 150 až 250 mm, samosvorná (není ji třeba přidržovat jiným prostředkem nebo nástrojem) a lze ji umístit po celé délce prahu bez potřeby opory „B“ sloupku, umožňující největší zatížení nejméně 120 kN, o hmotnosti nejvíce 13 kg	1	pravá přední	T
HVZ - podpěra stabilizační vysunovací s upevňovacím popruhem, zasunutá nejvíce 1250 a vysunutá nejméně 1700 mm	2	pravá přední	T
HVZ - přípojky tažné sada	1	pravá přední	T

HVZ - síťový zdroj 230 V umožňující napájení akumulátorových nástrojů např. z elektrocentrály, s celkovou délkou kabelu nejméně 10 m, o hmotnosti nejvíce 4 kg nebo HVZ - sada 4 ks hadic o délce každé nejméně 10 m k propojení nástroje s pohonnou jednotkou, hmotnost nejvíce 6 kg, provedení tzv. jednohadicové	1	pravá přední	T
HVZ - úvazek řetězový sada	1	pravá přední	T
HVZ – zachycovač airbagů řidiče nákladního automobilu	1	pravá přední	T
HVZ - zachytávač airbagů řidiče osobního automobilu, hmotnost nejvíce 2 kg	1	pravá přední	T
HVZ - záložní akumulátor o kapacitě nejméně 5 Ah k elektrohydraulickým nástrojům nebo HVZ - motorová pohonná jednotka pro současnou činnost dvou nástrojů v provedení bez navijáku, výkon motoru nejméně 2 kW, hmotnost nejvíce 25 kg, využitelné množství hydraulického oleje nejméně 2,5 litru	2	pravá přední	T
kabel prodlužovací 230 V, délka nejméně 25 m na navijáku, krytí nejméně IP 44, průřez vodiče nejméně 2,5 mm ²	2	levá přední	T a R
kabel prodlužovací 400 V, délka nejméně 25 m na navijáku, krytí nejméně IP 44, průřez vodiče nejméně 2,5 mm ²	1	levá přední	T
kalhoty brodící	2	pravá střední	T a R
kartáč průtokový na mytí s hadicí 25 x10 m	1	pravá zadní	T a R
kbelík objem nejméně 10 l, plechový, pozinkovaný	1	pochozí plocha	T a R
kleště štípací pákové na tyče a svorníky, délka nejméně 600 mm	1	levá zadní	T a R
klíč k nadzemnímu hydrantu	1	prostor čerpadla	T a R
klíč k podzemnímu hydrantu	1	levá zadní	T a R
klíč na hadice a armatury B/C	4	levá střední	T a R
klíč na sací hadice	2	prostor čerpadla	T a R
klín dřevorubecký	2	levá přední	T a R
kohout kulový přenosný B	1	levá střední	T a R
koš sací 110 podle TP-TS/01-2007*	1	pochozí plocha	T a R
koště cestářské podle TP-TS/12-2019*	2	pochozí plocha	T a R
kotouč k motorové kotoučové pile, průměr 300 mm	2	levá přední	T a R
krumpáč ocelový kovaný podle TP-TS/12-2019*	2	pochozí plocha	T a R
kužel dopravní skládací o rozměrech nejméně 320 x 320 x 60 mm	4	pravá přední	T a R
láhev kompozitní tlaková náhradní podle VPPO-CHS/11-2013* s lahrovým ventilem dle VPPO-CHS/15-2014 *	3	kabina osádky	T a R
lano nízkoprůtažné s opláštěným jádrem, typ A, délka 30 m, průměr nejméně 10 mm, ve vaku	2	kabina osádky	T a R
lano nízkoprůtažné s opláštěným jádrem, typ A, délka 60 m, průměr nejméně 10 mm, ve vaku	1	kabina osádky	T a R
lano ventilové na vidlici	1	levá zadní	T a R
lano záchytné na vidlici	1	levá zadní	T a R
lopata rovná ze slitiny hliníku podle TP-TS/12-2019*	1	pochozí plocha	T a R
lopata špičatá ocelová podle TP-TS/12-2019*	2	pochozí plocha	T a R

lopatka dřevorubecká s obracákem, délka nejméně 700 mm	1	levá přední	T a R
lopatka polní podle TP-TS/12-2019*	1	pravá přední	T a R
maska vyváděcí s hadicí pro připojení k druhému vývodu dýchacího přístroje v souladu s VVPO-CHS/12B-2016*	4	kabina osádky	T
motykosekyra podle TP-TS/12-2019*	1	pochozí plocha	T a R
můstek hadicový	2	pochozí plocha	T a R
nádoba na pohonné hmoty a oleje k motorové pile o objemu nejméně 5/3 l	2	levá přední	T a R
nádoba na pohonné hmoty o objemu nejméně 10 l	1	levá přední	T a R
nádoba na sorbent, objem nejméně 25 l, šířka víka nejméně 250 mm	2	pochozí plocha	T a R
nádoba na úkapy o objemu nejméně 14 l	1	pochozí plocha	T a R
nástavec hydrantový podle ČSN 38 9441*	1	levá zadní	T a R
nástavec sací na pěnídlo	1	pochozí plocha	T a R
nástroj na řezání skla	1	pravá přední	T
nástroj vyprošťovací ruční jednodílný, délka nejméně 700 mm	1	pravá přední	T a R
nástroj ženijní kombinovaný podle TP-TS/12-2019*	1	pochozí plocha	T
návleky na nohy proti prořezu řetězovou pilou, podle ČSN EN 381*	1	levá přední	T a R
nosítka záchranná a evakuační vanového typu, nosnost nejméně 200 kg, včetně fixace pacienta	1	pochozí plocha	T
nůž (řezák) na bezpečnostní pásy	2	kabina osádky	T a R
objímka na izolovanou požární hadici B	4	levá střední	T a R
objímka na izolovanou požární hadici C	4	levá střední	T a R
oděv ochranný protichemický kapalinotěsný, typ 3B s protichemickými rukavicemi a holínkami, podle písm. B	3	pravá střední	T a R
oděv ochranný protichemický plynotěsný, typ 1a) ET podle VVPO-CHS/13-2013*, podle písm. A přílohy TP	4	pravá střední	T
oděv suchý do vody včetně podobleku, podle písm. C přílohy TP	2	pravá střední	T
páčidlo ploché délka nejméně 600 mm	1	levá zadní	T a R
palice, hmotnost nejméně 5 kg	1	levá zadní	T a R
páska vytyčovací délka nejméně 500 m	1	kabina osádky	T a R
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	T a R
pila motorová řetězová s příslušenstvím, výkon motoru nejméně 3,4 kW, délka lišty nejméně 450 mm, hmotnost bez lišty nejvíce 6 kg	1	levá přední	T a R
pila přímočará akumulátorová v pevném obalu, napětí nejméně 18 V, délka zdvihu nejméně 28 mm, počet zdvihů bez zatížení nejméně 3000 zd.min ⁻¹ , kapacita akumulátoru nejméně 5 Ah, hmotnost nejvíce 3 kg, náhradní akumulátor, nabíječ, náhradní pilové pláty	1	pravá přední	T

pila rozbrušovací akumulátorová v pevném obalu, průměr kotouče nejméně 125 mm, otáčky na prázdně nejméně 7000 ot./min, kapacita akumulátoru nejméně 3 Ah, hmotnost nejvíce 3 kg, náhradní akumulátor, nabíječ	1	pravá přední	T
plachta plastová rozměry nejméně 4x4 m	1	pochozí plocha	T a R
popruh upínací pevnost nejméně 50 kN s napínacím prostředkem, délka nejméně 4,5 m	2	levá zadní	T a R
prostředky první pomoci (lékárna v batohu/kufříku) podle TP-TS/08-2016* v rozsahu povinné výbavy pro kategorii 1 (rozměrné prostředky pro imobilizaci a transport - sada vakuových dlah, evakuační pumpa, vyprošťovací deska a přikrývky jsou řešeny v této tabulce samostatně)	1	kabina osádky	T a R
proudnice B	1	levá střední	R
proudnice kombinovaná C podle TP-TS/13-2019*	2	levá střední	T a R
proudnice kombinovaná D podle TP-TS/11-2019*	2	pravá zadní	T a R
proudnice pěnотvorná na střední pěnu, průtok nejméně 400 l/min, dostřik nejméně 10 m	1	pochozí plocha	T a R
proudnice pěnотvorná na těžkou pěnu, průtok nejméně 400 l/min, dostřik nejméně 20 m	1	pochozí plocha	T a R
přechod B/C	2	levá střední	T a R
přechod C/D	2	levá střední	T a R
přechod šroubení 110/B	1	prostor čerpadla	T a R
přikrývka (deka) nejméně 2000 x 900 mm (k opak. použití) v obalu	2	kabina osádky	T a R
přilba k motorové řetězové pile	1	levá přední	T a R
přilba pro práci na vodě	2	kabina osádky	T
příměšovač přenosný podle ČSN EN 16 712-1*, průtok nejméně 400 l/min	1	pravá zadní	T a R
přístroj hasicí CO2 přenosný s hasicí schopností 89B	2	levá zadní	T a R
přístroj hasicí práškový přenosný s hasicí schopností 34A a zároveň 183B	2	levá zadní	T a R
přístroj izolační dýchací vzduchový přetlakový podle VPPO-CHS/12B- 2016*	6	kabina osádky	T a R
přístroj multifunkční detekční, podle písm. D přílohy TP	1	kabina osádky	T
pytel polyetylenový objem nejméně 120 l, tloušťka nejméně 80 µm	5	kabina osádky	T a R
pytlík házečí s délkou lana nejméně 20 m	2	kabina osádky	T
rozdělovač B-CBC podle ČSN 38 9481*	1	levá střední	T a R
rozdělovač C-DCD podle ČSN 38 9481*	1	pravá zadní	T a R
rukavice lékařské pro jednorázové použití nesterilní, nejméně 100 ks v balení, materiál nitril, podle ČSN EN 455*	1	kabina osádky	T a R
rukavice proti tepelným rizikům do 600 °C (pár)	1	levá zadní	T a R
rychloupčávka kanálová pro opakované použití	1	pochozí plocha	T a R
sběrač 2 x B podle ČSN 38 9426*	1	prostor čerpadla	T a R
sekera požární bourací podle TP-TS/12-2019*	1	levá zadní	T a R
sekera štípací podle TP-TS/12-2019*	1	levá zadní	T a R
skříňka s nástroji elektrotechnickými podle TP-TS/07-2011*	1	pravá přední	T a R
skříňka s nástroji podle TP-TS/09-2017*	1	pravá přední	T a R
smetáček	1	pochozí plocha	T

sorbent sypký na ropné látky v pytli o hmotnosti nejméně 10 kg	3	pochozí plocha	T a R
souprava nářadí kominického podle TP-TS/15-2020*	1	levá zadní	T a R
souprava nářadí pro vnikání do uzavřených prostor v obalu podle TP-TS/14-2020*	1	pravá střední	T
souprava těsnících klínů a kuželů	1	levá zadní	T
souprava vybavení pro práci ve výškách - chránička na lano 1 ks,	1	kabina osádky	T
stříkačka džberová nebo obdobné zařízení v provedení na záda, objem vody nejméně 20 l, hmotnost prázdné nejvíce 2,5 kg, včetně hadice o délce nejméně 1 m, proudnice a pěnотvorného nástavce	1	pravá zadní	T a R
světla výstražná přenosná oranžové barvy, akumulátorové v provedení LED, v přenosném obalu po 6 ks s dobíjením	1	pravá přední	T a R
světlomet požární akumulátorový, světelný tok nejméně 3000 lm, se stativem, krytí nejméně IP 44, napájení 12/24 a 230 V	2	levá přední	T a R
svítidla ruční s dobíjecím zdrojem v provedení LED, ATEX, voděodolná, nárazuvzdorná	6	kabina osádky	T a R
termokamera pro hasiče v obalu, podle písm. E přílohy TP	1	kabina osádky	T
tmel těsnící	1	levá zadní	T
vak na zesnulé	1	pochozí plocha	T
vak zvedací pneumatický včetně plnicí soupravy - sada 3 vaků (2 x plochý, pracovní tlak nejméně 1 MPa, zvedací síla nejméně 40 tun, rozměry nejvíce 700x700x40 mm, 1 x plochý, pracovní tlak nejméně 1 MPa, zvedací síla nejméně 15 tun, rozměry nejvíce 500x500x30 mm)	1	pravá přední	T
ventil přetlakový	1	levá střední	T a R
ventilátor přetlakový akumulátorový, jmenovitý výkon 12 000 m ³ .h ⁻¹	1	levá přední	T
ventilátor přetlakový, jmenovitý výkon nejméně 12 000 m ³ .h ⁻¹	1	levá přední	R
vesta HASIČI	6	kabina osádky	T a R
vesta plovací s bezpečnostním popruhem podle TP-TS/06-2010*	2	kabina osádky	T
vesty k označení hasičů VZ a štáb - sada	1	kabina osádky	T
víčko 110	1	prostor čerpadla	T a R
víčko B	1	prostor čerpadla	T a R
vrtačka akumulátorová v pevném obalu, s příklepem, napětí nejméně 18 V, upínací sklíčidlo ø 1,5 – 13 mm, nejméně tři rychlostní stupně, maximální krouticí moment nejméně 80 Nm, otáčky na prázdno nejméně 2000 ot.min ⁻¹ , kapacita akumulátoru nejméně 3 Ah, hmotnost nejvíce 3 kg, náhradní akumulátor, nabíječ	1	pravá přední	T
žebřík záchranný a zásahový pro hasiče přenosný pro tři osoby s dostupnou výškou nejméně 8 m, podle ČSN EN 1147*	1	pochozí plocha	T a R

Rozměrné požární příslušenství, s výjimkou přenosného záchranného a zásahového žebříku a trhacího háku, je uloženo nejméně ve dvou schránkách s víkem. Jedna ze schránek je uzpůsobena pro uložení sacích hadic o délce 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.

Prostorová a hmotnostní rezerva, která je určena pro uložení nadstandardního požárního příslušenství o hmotnosti nejméně 200 kg, je situována v přední pravé přední části účelové nástavby.

2.8. PŘEDPOVRCHOVÁ ÚPRAVA

- otryskání ocelovou drtí (ocelové díly)
- odmaštění

2.9. BAREVNÉ PROVEDENÍ

Pro barevnou úpravu CAS je použita bílá barva RAL 9003 a červená barva RAL 3020, 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.

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.

2.10. ZNAKY A NÁPISY

V bílém zvýrazňujícím vodorovném pruhu na obou předních dveřích kabiny osádky je umístěn nápis s označením dislokace jednotky. V prvním řádku je např. text „SBOR DOBROVOLNÝCH HASIČŮ“, ve druhém řádku je uveden název obce (případně místo dislokace jednotky).

Na CAS je umístěno logo sponzora (fondu poskytujícího finanční prostředky). Vzor loga poskytne zadavatel.

Na přední části karosérie kabiny osádky je umístěn nápis „HASIČI“ o výšce písma 100 až 200 mm.

Veškeré nápisy jsou provedeny kolmým bezpatkovým písmem, písmeny velké abecedy. Konkrétní provedení nápisů bude upřesněno v průběhu realizace.

2.11. ANTIKOROZNÍ ÚPRAVY

- podběhy - nástřik izolační antihlukové a antiabrazivní hmoty na bázi kaučuku

3. KOMPLETNÍ VOZIDLO

3.1. ROZMĚRY

Délka (bez nárazníkové proudnice a lanového navijáku)	8 130 mm
Délka (provedení „T“ s lanovým navijákem)	8 630 mm
Šířka	2 550 mm
Výška	2 950 mm

v nezátíženém stavu (bez osádky a hasiva a v transportní poloze), uvedená výška může být překročena pružnými anténami vozidlových komunikačních prostředků

Brodivost CAS dle TP-STS/16A-2016	750 mm
-----------------------------------	--------

Úhel bočního naklonění (doložený ověřenou kopií protokolu o zkoušce)	30°
---	-----

3.2. HMOTNOSTI

Celková hmotnost	20 000 kg
Největší technicky přípustná hmotnost	20 000 kg

3.3. JÍZDNÍ PARAMETRY

Maximální rychlost	110 km·h ⁻¹
Měrný výkon	16,25 kW·t ⁻¹

Pro výrobu CAS se používá pouze nový, dosud nepoužitý automobilový podvozek, který není starší 12 měsíců a pro účelovou nástavbu pouze nové a originální součásti.

CAS není vybavena tachografem.

CAS je vybavena omezovačem rychlosti, který je nastaven na největší konstrukční rychlost stanovenou výrobcem podvozkové části. Konstrukční rychlost CAS je 110 km.h⁻¹.

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 ad blue, případně pohonnými hmotami z veřejné distribuční sítě, konstrukce motoru umožňuje provoz:

- a) bez čínidla ad blue, a to bez omezení výkonových parametrů a snížení životnosti motoru a bez potřeby zvýšené údržby či servisních zásahů během provozu či po jeho ukončení,
- b) při použití jednotného paliva označovaného podle vojenských standardů F 34 bez přidávaných 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 uprav potřebných k popsání provozu je zpracován do návodu k obsluze.

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.).

VOLITELNÉ OPCE

Technické podmínky volitelného vybavení CAS mohou být odběratelem upřesněny v příloze kupní smlouvy a to v souladu s následující tabulkou.

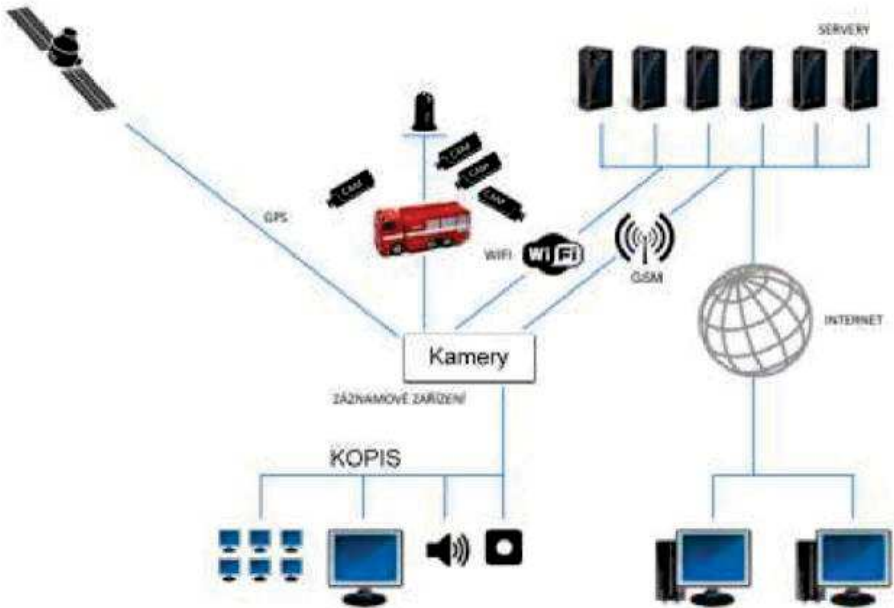
Osvětlovací stožár	CAS je v prostoru mezi kabinou a účelovou nástavbou vybavena pneumaticky vysouváním osvětlovacím stožárem o výšce nejméně 5 m od země se čtyřmi světlomety LED 24 V s celkovým světelným tokem 30 000 lm a krytím IP 44. Světlomety jsou orientovány do světlometů podle vodorovné osy a otáčení osvětlovacího stožáru podle svislé osy v rozsahu $0 \div 360^\circ$ 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.
Klimatizace	Kabina osádky CAS je vybavena klimatizací.
Doplňování energií s kompresorem	CAS je místo technologie uvedené v bodě 1.11 vybavena v prostoru nástupu řidiče (strojníka) zásuvkou 230 V pro dobíjení akumulátorových baterií, která se při spuštění motoru samočinně odpojí. Zásuvka je umístěna v blízkosti nástupu řidiče, je přístupná osobám stojícím na zemi, a je viditelně označena. 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. Součástí dodávky je příslušný protikus s délkou napojení nejméně 6 m, s ukončením domovní zástrčkou 230 V. Vozidlo je vybaveno integrovaným elektrickým kompresorem pro doplňování tlakového vzduchu, který je napájen z elektrické soustavy vozidla, pokud je vozidlo v provozu anebo připojeno na dobíjení.
Nízkofrekvenční siréna	Zvuková část zvláštního výstražného zařízení CAS umožňuje, po aktivaci tlačítkem v dosahu sedadla spolujezdce (velitele), na předem definovanou dobu doplňkovou funkci současně reprodukce zvukového výstražného znamení se spojitě proměnnou výškou tónu (sirénou) na nižších frekvencích.
Pneumatická houkačka	Výstražné zařízení CAS je doplněno o jednotónovou pneumatickou houkačku ovládanou z místa řidiče (strojníka), která nezvyšuje celkovou výšku CAS.
Hygienický koutek	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 úložném prostoru 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 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. Tekuté mýdlo 500 ml, alkoholová dezinfekce 500 ml a papírové ručníky (balení) jsou součástí CAS a jsou dodány dodavatelem.
Odnímatelná lafetová proudnice 4951.01	CAS je opatřena odnímatelnou lafetovou proudnicí s hubicí pro plný a roztržitý proud s maximálním jmenovitým průtokem nejméně 2 000 l.min ⁻¹ , délkou účinného dostřiku plným proudem nejméně 50 m a s nastavitelným průtokem nejméně od 800 do 2 000 l.min ⁻¹ . Lafetová proudnice je řešena jako odnímatelná s napojením na příslušný propojovací prvek umístěný na horní pochozí ploše účelové nástavby. Výstupní potrubí lafetové proudnice je opatřeno závitem 2 1/2", na který se šroubuje pevná spojka B pro připojení výměnných hubic. Sestava, lafetové proudnice, stativu (podstavce) s napojením 2xB pro přenosnou lafetovou proudnici a originálního pěnотvorného nástavce lafetové proudnice na těžkou pěnu, je nedílnou součástí CAS a je dodána dodavatelem.
Nárazníková lafetová proudnice 4952/VHE 800 P	CAS je v přední části vybavena dálkově ovládanou lafetovou proudnicí s hubicí pro plný a roztržitý proud a s maximálním jmenovitým průtokem nejméně 450 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. Ovládání lafetové proudnice je umístěno v kabině osádky v dosahu sedadla velitele, veškeré funkce a pohyby proudnice jsou ovládány pomocí joysticku a podsvětlených tlačítkových ovladačů. Proudnice umožňuje uživatelsky nastavit oscilaci. V kabině osádky je dále umístěno ovládání hlavního uzávěru nádrže na hasivo (vodu) a požárního čerpadla a LED stavoznak znázorňující množství hasiva v nádrži na hasivo (vodu), zobrazující stav: prázdná, čtvrt, půl, tři čtvrtě a plná nádrž. Lafetová proudnice může zasahovat do nájezdového úhlu CAS, nesmí však ovlivnit kategorii podvozku CAS.
Elektronické řízení nástavby	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 10" a z přenosného grafického terminálu s obrazovkou o úhlopříčce 8", umístěného v kabině řidiče (strojníka). 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 dvou klávesnic s tlačítky označenými grafickými symboly. Systém řízení požární nástavby má následující funkce: a) zobrazení aktivních prvků účelové nástavby – rolety, úložné schránky na pochozí 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 svítidlo 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. Požární nástavba je dále vybavena sérií elektronických řídicích jednotek (dále jen jednotky), umístěných na různých místech CAS. Jednotky, včetně zadního grafického terminálu, jsou mezi sebou propojeny pomocí sběrnice CAN bus 2.0, nebo novější.
Lanový naviják Ramsey RE 50,7X	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). Úchytný prvek lanového navijáku je opatřen 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. Pro provedení speciální technické (T) je lanový naviják povinnou součástí CAS (opce je povinná).
Asanační lišta	Přední část kabiny osádky je ve spodní části vybavena asanační lištou nebo obdobným zařízením, napojeným na pevně zabudované potrubí od požárního čerpadla a ovládaným z místa řidiče (strojníka). Asanační lišta může zasahovat do nájezdového úhlu CAS, nesmí však ovlivnit kategorii podvozku CAS.
Tažné zařízení	Zadní část požární účelové nástavby je v prostoru rámu podvozku vybavena

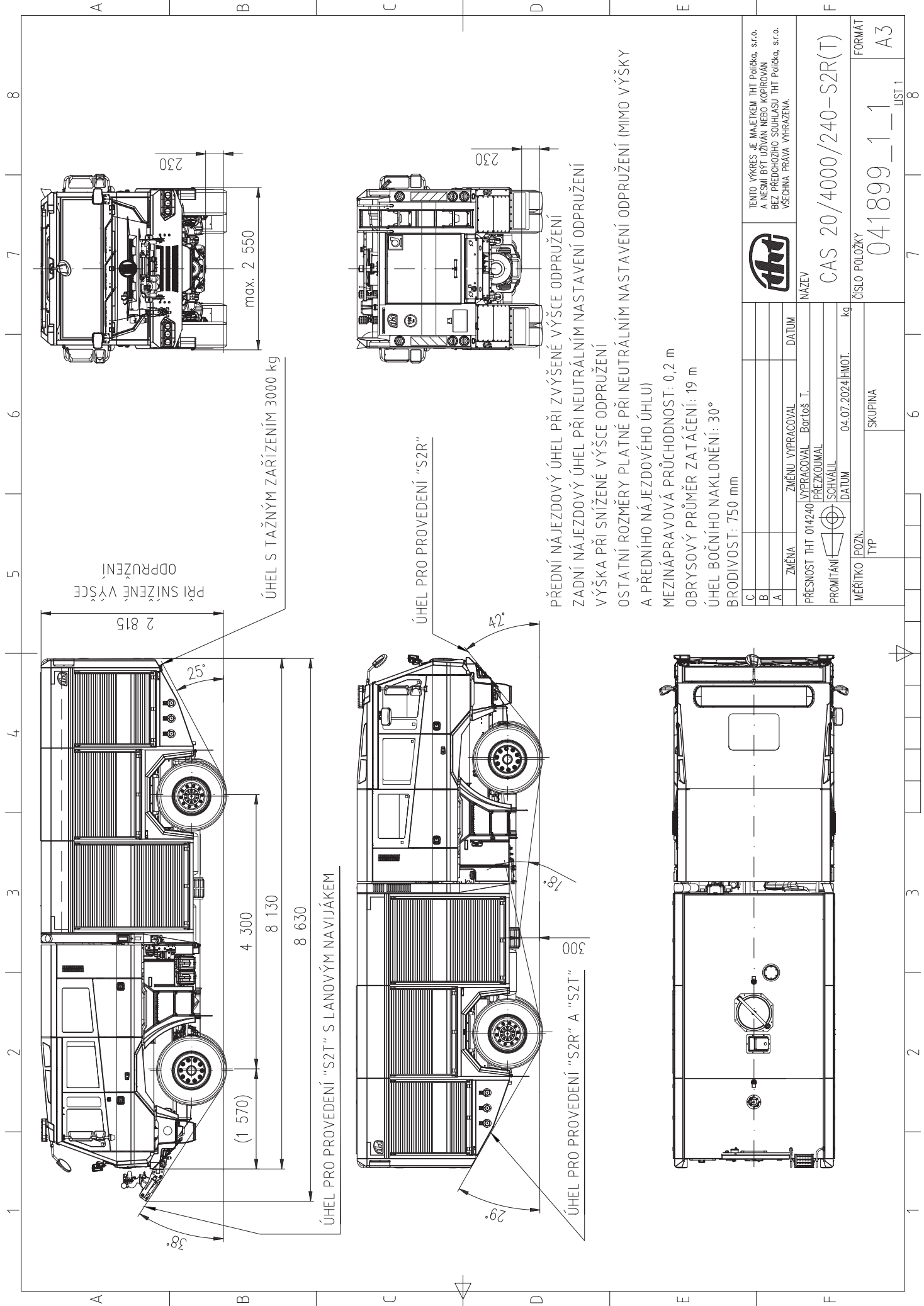
	tažným zařízením pro brzděný přívěs o hmotnosti nejméně 3.000 kg. Tažné zařízení je umístěno v souladu s předpisem 94/20/ES. K napojení elektrického proudu pro přívěs je použita jedna zásuvka ABS 24 V ISO 7638-1* a jedna zásuvka 15 PIN 24 V ISO 12098*, součástí dodávky je adaptér z 15 PIN 24 V ISO 12098* na 2x7 PIN 24 V hlavní N ISO 1185* a doplňková S ISO 3731*. Tažné zařízení může zasahovat do nájezdového úhlu CAS, nesmí však ovlivnit kategorii podvozku CAS.
Barevné provedení	Pro barevnou úpravu CAS je použita červená barva RAL 3024 podle vzorníku RAL 841 GL nebo obdobná barva (celková barevná definice $\delta E \leq 3$ od etalonu).
Retroreflexní prvky	Barevná úprava CAS je doplněna o retroreflexní zvýrazňující prvky v provedení odstínu RAL 1026 podle vzorníku RAL 841 GL nebo obdobná barva, v rozsahu celkové plochy polepu do 8,5 m ² .
Nádrž na hasivo z nekovového materiálu	Nádrž na hasivo je vyrobena z nekovového materiálu - polyesteru vyztuženého skleněnými vlákny.
Upravené sedadlo velitele	V opěradle sedadla spolujezdce (velitele) je umístěn úchyt pro dýchací přístroj.
Automatické podmetací řetězy	CAS je vybavena automatickými podmetacími řetězy s možností jejich přiřazení za jízdy do rychlosti 50 km/h s ovládáním umístěným v prostoru řidiče, včetně světelné signalizace jejich chodu. Součástí je návod a certifikát v českém jazyce a technický průkaz samostatného technického celku.
Retardér	CAS je vybavena retardérem v elektromagnetickém provedení.
Ochrana podvozku návleky	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 návleky nebo jiné ochranné prvky, které dlouhodobě odolávají teplotě 200 °C a po dobu 15 minut odolávají teplotě 1000 °C.
Ochrana podvozku tryskami	K ochraně podvozku CAS jsou instalovány nejméně 3 ochlazovací trysky, napojené na tlakovou vodu z nádrže CAS (tlak před tryskou nejméně 0,1 MPa), které lze obsluhovat z kabiny CAS.
Kamerový systém	CAS je vybavena kamerovým systémem obsahujícím: - záznamový rekordér vybavený: • SSD diskem o kapacitě nejméně 500 GB, • ukládáním záznamu nejméně ze 4 kamer ve full HD rozlišení, • záznamem zvuku z externího mikrofону, • promítnutím informace o zapnuté světelné části zvláštního výstražného zařízení a použití provozní brzdy do nahrávaného videozáznamu, • WIFI umožňující použití v klientském režimu nebo jako access point, • GPS, • panic tlačítkem umístěným v dosahu sedadla velitele, • uzamykatelným přístupem k paměťovému médiu, • stahování videa přes FTP server nebo webové rozhraní, • možností nahrávání ve smyčce, - přední kameru sledující provoz před CAS, - zadní vnější kameru sledující provoz za CAS, - vnitřní kameru sledující prostor řidiče a přístrojovou desku CAS, - parametry kamer: RTSP stream, rozlišení nejméně 1920x1080p, úhel záběru nejméně 110°, noční vidění, vnější kamery krytí nejméně IP 67, - mikrofón, - kabeláž pro propojení kamer a mikrofónu s rekordérem.

	Přesné umístění jednotlivých částí systému bude upřesněno při výrobě CAS s ohledem na nabídnutý typ podvozku. Kamerový systém je napájen z elektrické soustavy CAS a samočinně se spustí po startu motoru CAS. Výstup zadní kamery je po zařazení zpětného rychlostního stupně zobrazován na displeji o velikosti nejméně 5“, umístěném v zorném poli řidiče, případně může být pro tyto účely použita další samostatná kamera.
Rozšířený kamerový systém	CAS je vybavena kamerovým monitorovacím systémem umožňujícím vizuální záznam pohybu vozidla a snímání prostoru okolo vozidla, jeho archivaci technologií WiFi a přenos v reálném čase na krajské operační středisko technologií LTE. Umístění řídicí jednotky bude konzultováno se zadavatelem a bude zvoleno tak, aby nedocházelo k přehřívání jednotky (např. nedostatečným odvětráním). Vozidlo bude vybaveno kamerovým systémem pro automatické zpracování dat v kontinuální automatické přepisovací smyčce na přepisovatelné záznamové zařízení, s uchováním záznamu v délce minimálně 7 kalendářních dnů. Následně bude záznam automaticky přepsán novým záznamem. Systém musí ukládat záznam ze všech kamer na interní úložiště v minimálním rozlišení FullHD a 25 FPS. Záznamové zařízení bude mít dva pevné disky. Jeden disk pro záznamy ze všech kamer, přičemž tento disk musí být dostatečně zabezpečený proti otřesům. Druhý (systémový) disk bude z důvodu rychlého zprovoznění systému typu SSD (bez pohyblivých mechanických částí). Záznamová jednotka bude schopna uložit záznam i při výpadku energie nebo nárazu a standardně ukončí činnost. Záznam musí být kompletní do doby výpadku energie nebo nárazu s mechanickým poškozením kamer, případně záznamového média. Záznam bude obsahovat časové údaje, které bude získávat z vlastní GPS jednotky. Kamerový monitorovací systém bude spouštěn automaticky nastartováním vozidla a jeho plné zprovoznění nesmí trvat déle než 60 sekund. Po vypnutí zapalování vozidla se funkce systému autonomně zastaví do 5 min. Systém musí umožnit živý přenos pomocí LTE v min. rozlišení: 640x480 na krajské operační středisko a také správcům systému. Stáhnutí záznamu ze všech kamer musí být umožněno jak vzdáleně technologií LTE případně pomocí WIFI, tak i na místě ve vozidle na záznamové přenosné zařízení (USB nebo síťovým připojením k řídicí jednotce přes RJ-45). Obsahy kamerových záznamů se budou na vyžádání správců systému přenášet na server zadavatele v rozlišení FullHD po zaparkování vozidla v garáži a jeho připojení k zabezpečené WiFi síti zadavatele (pásmo 5 GHz nebo 2,4 GHz). V případě přerušení stahování záznamu (např. z důvodu ztráty signálu WiFi) musí po opětovném připojení k síti WiFi dojít k obnovení stahování od místa přerušení. Požadovaná minimální konfigurace a vlastnosti kamerového systému vozidla: Počet kamer: 5 - 1 x čelní kamera, umístěná do rampy VRZ ze spodní strany nebo do kabiny vozidla tak, aby nepřekážela řidiči ve výhledu – venkovní voděodolná, 4 mm pevný objektiv, min. 1920x1080 rozlišení, min. IP68, - 2 x boční kamera, umístěné v zadní části vozidla a snímající směr jízdy po stranách, 2.8 mm pevný objektiv, min. 1920x1080 rozlišení, min. IP67, - 1 x zadní kamera, snímající prostor za vozidlem, 2.8 mm pevný objektiv, min. 1920x1080 rozlišení, min. IP67, - 1 x střešní kamera, umístěná na výsuvném stožáru snímající prostor 360

	stupňů okolo vozidla, 360° PTZ Kamera, min. IP66, min. 1920x1080 rozlišení. Ilustrační schéma systému:  Požadavky na software pro čtení, vyhodnocování a prohlížení kamerového záznamu: Pro čtení záznamu bude použito SW s podporou pro OS Windows 10 a novější. V případě využití licencovaného SW bude k dispozici pro krajské operační středisko min. 5 ks licencí časově neomezených, nekonkurenčních s možností dokoupení dalších licencí. SW pro čtení záznamů bude umožňovat kontrolu stavu jednotlivých komponent, systému, průběhu a řízení čtení záznamů. SW bude umožňovat dálkové čtení záznamů dle požadavku objednatele – jednotlivé kamery i všechny kamery v určeném časovém úseku. Zobrazení kamer bude umožněno nad mapovým podkladem. Mapové podklady jsou součástí dodávky. Uživatelská činnost bude logována v systému.
Převodovka s hydrodynamickým měničem 4500 Allison,	Podvozková část CAS je vybavena automatickou převodovkou s hydrodynamickým měničem, která umožňuje jízdu CAS, na sněhu a na blátě, při brodění apod., a u které nedochází k přerušení točivého momentu. Převodovka je vybavena pomocným pohonem pro pohon požárního čerpadla. Činnost pomocného pohonu je možná i při jízdě CAS a to do rychlosti nejméně 10 km·h⁻¹.
Bezpečnostní opce II dle nařízení EU o obecné bezpečnosti vozidel 2019/2144	a) systémem monitorování tlaku v pneumatikách (systém namontovaný ve vozidle, který vyhodnocuje tlak v pneumatikách nebo jeho kolísání a během jízdy předává odpovídající informace uživateli), b) detekce chodců a cyklistů nacházejících se v těsné blízkosti přídě nebo boku vozidla při okraji vozovky, c) signál nouzového brzdění (funkce světelné signalizace signalizující ostatním účastníkům silničního provozu za vozidlem, že ve vztahu k převažujícím silničním podmínkám působí na vozidlo velká zpomalovací síla). Použití ostatních vyspělých systémů podle nařízení EU o obecné bezpečnosti vozidel 2019/2144 brání provozně technické důvody související s účelem užití

	vozidel zvláštního určení v rámci hasičských záchranných sborů a jednotek požární ochrany. Ministerstvo dopravy schválí typ silničního vozidla, jeho systému, konstrukční části nebo samostatného technického celku, podle § 16 odst. 2 písm. b) zákona 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
--	--

* zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení ve smyslu zákona



TENTO VÝKRES JE MAJETKEM THT POJÍČKA, s.r.o. A NESMÍ BYT UŽÍVÁN NEBO KOPÍROVÁN BEZ PŘEDCHOZÍHO SOUHLASU THT POJÍČKA, s.r.o. VŠECHNA PRAVA VYHRAZENA.		THT		TENTO VÝKRES JE MAJETKEM THT POJÍČKA, s.r.o. A NESMÍ BYT UŽÍVÁN NEBO KOPÍROVÁN BEZ PŘEDCHOZÍHO SOUHLASU THT POJÍČKA, s.r.o. VŠECHNA PRAVA VYHRAZENA.	
ZMĚNA		ZMĚNU VYPRACOVAL		DATUM	
PŘESNOST THT 014240		VYPRACOVAL		Bartoš T.	
PROJEKTANT		PŘEZKOUMAL		SCHVÁLIL	
MĚŘÍTKO		POZN.		04.07.2024	
TYP		SKUPINA		kg	
CAS 20/4000/240-S2R(T)		ČÍSLO POLOŽKY		041899_1_1	
FORMÁT		LIST		1_1	
A3		8		8	

