

**Příloha 1**  
Technická specifikace

## Technický popis CAS 30 na podvozku SCANIA 6x6

	1
Obsah .....	2
Předmět plnění veřejné zakázky... ..	2
Základní parametry: .....	3
Technické požadavky .....	3
1. Kabina posádky:.....	4
2. Pohonná jednotka: .....	5
3. Převodovka: .....	5
4. Podvozek:.....	6
5. Nástavba CAS:.....	7
6. Nádrž na vodu a pěnidlo: .....	7
7. Čerpací jednotka: .....	7
8. Obslužné místo CAS:.....	8
9. Rozvody vody:.....	8
10. Vysokotlaké zařízení: .....	9
11. Přiměšovací zařízení:.....	9
12. Přední nárazníková proudnice: .....	9
13. Lafetová proudnice:.....	9
14. Výstražné zařízení:.....	10
15. Osvětlení CAS:.....	11
16. Dobíjení; .....	11
17. Značení a barevné provedení: .....	11
18. Požární příslušenství, prostorová rezerva: .....	13
Rekapitulace seznamu věcných prostředků, které dodá zadavatel a zhotovitel:	15
Další specifikace předmětu plnění veřejné zakázky:.....	

### **Předmět dodávky**

Předmětem dodávky je v souladu s bodem 2. zadávací dokumentace nadlimitní veřejné zakázky na dodávky s názvem „MČ Praha - Zbraslav - Dodávka hasičské cisternové automobilové stříkačky“ (dále jen „Zakázka<sup>1</sup>) cisternová automobilová stříkačka splňující technické požadavky stanovené v zadávací dokumentaci Zakázky, zejména v této Příloze 2 (dále jen „CAS“) od držitele certifikátu „Norma jakosti EN ISO 9001:2008“ na výrobu požárních automobilů nebo na výrobu speciálních nástaveb silničních vozidel. Zadavatel požaduje, aby **CAS** byla vybavena požárním čerpadlem se jmenovitým výkonem **3000 l.min-1** podle ČSN EN 1028-1, kategorie podvozku **2 „smíšená“**, v provedení „**VH**“ (velkoobjemové hašení pro šest osob) a hmotnostní třídy **S**. Jak je uvedeno v bodu 2. zadávací dokumentace Zakázky, CAS bude splňovat požadavky:

- předpisů pro provoz vozidel na pozemních komunikacích v ČR, a veškeré povinné údaje k provedení a vybavení CAS včetně výjimek jsou uvedeny v osvědčení o registraci vozidla část II. (technický průkaz),
- stanovené vyhláškou č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky, ve znění vyhlášky č. 53/2010 Sb. a doložené při dodání CAS kopií certifikátu vydaného pro požadovaný typ zásahového požárního automobilu autorizovanou osobou, případně prohlášením o shodě výrobku
- stanovené vyhláškou č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb. a dále uvedené technické podmínky.
- Součástí CAS bude povinná výbava motorových a přípojných vozidel stanovená právním předpisem. Náhradní kolo bude dodáno samostatně, přibalem.

### **Základní parametry:**

Kategorie CAS:	<b>CAS 30 9000/540 S 2 VH</b>
Celková hmotnost podvozku:	26.0 kg
Povolené zatížení náprav min.:	8.000/ 13.000/ 13.000 kg
Typ podvozku:	6x6
Maximální délka bez lanového navijáku v mm:	9.700 mm
Měrný výkon motoru:	13,58 kW/t
Maximální celková výška CAS v nezátíženém stavu (bez osádky, příslušenství a hasiva a v transportní poloze):	3.100 mm
Výkon čerpadla nízký tlak:	3.0 lt/min při 10 bar/3 m sací výšky
Výkon čerpadla vysoký tlak:	250 lt/min při 40 barech

## **Technické požadavky**

### **1. Kabina posádky:**

- Typ kabiny - prodloužená - SCANIA **CP31**.
- Odpružení kabiny 2 body vzduchové, torzní stabilizátor kabiny. Typ kabiny posádková 1+1+4, kabina jednoprostorová, nedělená, určená pro přepravu celého požárního družstva se čtyřmi dveřmi. Je vybavena šesti sedadly ve dvou řadách orientovanými po směru jízdy, první řada sedadel je určena pro strojníka (řidiče) a velitele jednotky.
- Kabina je vybavena centrálním zamykáním všech čtyř dveří pomocí 2ks dálkových ovládaní. Dodá zhotovitel CAS.
- Elektrické stahování předních i zadních bočních oken.
- Zpětná zrcátka elektricky vyhřívaná a ovládaná, přední pohledové zrcátko, rampové zrcátko
- Kabina osádky s ohledem na množství požárního příslušenství bude odpovídat minimální vzdálenosti zadní stěny a „A“ sloupku kabiny je min. 2950 mm.
- Kabina osádky bude vybavena přístrojovou deskou umožňující umístění barevného monitoru couvací kamery o rozměru 7“ v kabině osádky kameru a monitor dodá výrobce CAS. Kamera je vyhřívaná, odolná proti prachu a vodě.
- Na středním panelu palubní desky jsou doplněny zásuvky, a to na počet 2 ks 24 V ,2 ks 12 V a 2 x vestavěná zásuvka USB min. 5 A.
- Nastavitelný volant do dvou směrů s ovládacími prvky.
- Sedadlo strojníka a velitele je pneumaticky odpružené a polohovatelné.
- Ve střední horní části kabiny osádky je umístěna úložná police přes celou šíři kabiny osádky, přístupná zezadu.
- Spodní úložný prostor (pult) mezi první a druhou řadou sedadel bude v celé šíři kabiny a z důvodu pohodlného složení nohou hasičů v zásahové obuvi nebude dosahovat až k podlaze kabiny.
- V úložném prostoru mezi první a druhou řadou sedadel je zásuvka 230 V s vypínačem, napájená měničem napětí o výkonu min. 500 W.
- Kabina osádky je v opěradlech druhé řady sedadel vybavena kompletními čtyřmi dýchacími přístroji Dräger (u jednotky je jednotně zaveden typ PA 90 BASIC Dräger PSS 3000), do setů zadavatel dodá 4 kusy kompozitových láhví o vodním objemu 6,9 l a plnicím tlaku 300 bar včetně ochranných textilních obalů. Zhotovitel dodá 4 kusy nosičů IDP, 4 kusy plicní automatiky a 4 kusy přetlakových obličejových masek se zorníkem s ochranou proti poškrábání (anti-scratch) (u jednotky je jednotně zaveden typ FPS 7000) má rychloupínací prvky (kandahár na přílby Gallet) s dvojitou těsnící manžetou lícnice, polykarbonátový panoramatický zorník vtorzně tuhém rámečku a je osazená kvalitní průzvučnou membránou. Masky jsou uloženy v ochranném vaku. Opěradla držáků IDP po sklopení tvoří rovné opěradlo bez výčnělků.
- Mezi opěradly druhé řady sedadel jsou umístěny držáky na dvě nebo tři náhradní tlakové lahve k IDP v provedení pro kompozitní láhev (6,9 l) i ocelovou láhev (6,0 l). Dodá zhotovitel včetně jednoho či dvou kompozitových lahví o vodním objemu 6,9 l a tlaku 300 bar. Lahve nebudou starší než jeden rok.
- Pod druhou řadou sedadel je vytvořen úložný prostor přístupný shora, určený pro drobné požární příslušenství.
- Lavice k sezení hasičského družstva je dělena na dvě části, panty lavice jsou umístěny v zadní části sedáku.
- Nad držáky IDP v druhé řadě bude police pro uložení masek k IDP.
- Pro zadní řadu sedadel je umístěno přídržné madlo.
- Součástí úložného prostoru kabiny osádky je úchytný prvek pro uložení dvanácti lahví PET 0,5 l s pitnou vodou.
- Naftové topení je nezávisle na chodu motoru a jízdě.

- V kabině bude klimatizace s manuálním ovládáním pohánění od motoru vozidla.
- Před velitelem bude umístěna čtecí lampička na flexibilním kabelu - držáku.
- Kabina osádky je vybavena v dosahu sedadla velitele i v dosahu sedadla řidiče vozidla polohovatelným držákem tabletu 10" s aretací pohybu a napájením přes USB - držák dodá výrobce CAS. (Jednotka disponuje tabletem LENOVO A10). Tablet dodá zadavatel.
- Kabina je vybavena osvětlením druhé řady sedadel, nezávislém na otevření dveří
- Kabina osádky je vybavena autorádiem se vstupem USB, 2ks reproduktorů pro přední a 2ks reproduktorů pro zadní řadu sedadel. Autorádio je zapojeno tak, aby bylo možné jeho výstup přepnout do venkovního reproduktoru VRZ.
- Kabina osádky je vybavena vozidlovou analogovou radiostanicí Motorola GM 360 s mikrofonom (dodá zadavatel), naladěna dle požadavku provozovatele. Radiostanice bude zapojena tak, aby byla možná obsluha ze zadního obslužného místa u čerpadla (reproduktor, mikrofon). Reproduktor, mikrofon, příslušnou střešní anténu včetně zapojení dodá výrobce CAS.
- CAS je pro každou vozidlovou radiostanicí vybavena samostatným měničem napětí 24/12 V s elektrickým proudem nejméně 10 A s pasivním chlazením.
- Kabina osádky je vybavena šesti dobíječi pro ruční radiostanici Motorola GP 340 i s radiostanicemi (3 komplety dodá zadavatel. Zbývající 3 komplety dodá zhotovitel).
- Kabina osádky je vybavena šesti dobíjecími úchyty pro ruční svítilny v provedení **Adalit L 3000** pro hasiče a záchranáře, **svítilny vč. dobíječích úchytů dodá výrobce CAS.**
- Umístění nabíječů specifikuje zadavatel dle konkrétní kabiny. Dobíječe budou vždy samostatně jištěny ve dvojici RDST a svítilna. Dobíječe bude možno vypnout vypínačem.
- Kabina je vybavena v dosahu sedadla spolujezdce (velitele) prostorem pro bezpečné uložení dokumentace minimálně formátu A4. Za touto schránkou je zbylý prostor ohraničen proti pádu položených věcí.
- V kabině v prostoru řidiče je umístěn ovládací panel pro zapnutí čerpadla a provoz s přední nárazníkovou lafetou, s manometrem nízkého tlaku vody a stavoznak vody nádrže na vodu a pěnu.
- Kabina osádky CAS je opatřena vnější sluneční clonou.
- Pokud je CAS vybavena hlavními světly (potkávací a dálková světla), jejichž spodní část činné plochy je níže než 100 mm nad čarou brodění, potom jsou vodotěsné a CAS je vybaven dalšími hlavními světly v prostoru pod předním oknem, případně nad předním oknem kabiny osádky, které po přepnutí samostatným přepínačem tvoří při brodění plnohodnotnou náhradu za hlavní světla. CAS současně umožňuje vypnutí denního svícení.
- V předním nárazníku jsou zabudována světla denního svícení.
- V předním nárazníku jsou osazeny světly do mlhy
- V kabině osádky je v dosahu velitele umístěn ruční pracovní světlo s kabelem o délce nejméně 3 m, napojený přes vlastní zásuvku na elektrickou soustavu CAS.
- Kabina osádky je uzpůsobena pro případný průjezd hustým lesním porostem (kryty zrcátek a světel)

## **2. Pohonná jednotka:**

- Pohonná jednotka CAS splňuje emisní normu min. EURO V,
- Výkon motoru je 13,58 kW / 1.000 kg celkové hmotnosti CAS.
- Centrální regulátor systému dodávky a distribuce vzduchu.
- 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 čidlem ad blue, případně pohonnými hmotami z veřejné distribuční sítě, konstrukce motoru umožňuje provoz:

- bez čidla 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,
- při použití jednotného paliva označovaného podle vojenských standardů F 34 bez přidaných aditiv. Součástí dodávky takové techniky jsou veškeré potřebné součásti a případně nářadí k úpravě výfukové soustavy.
- S ohledem na již instalované zařízení pro odvod výfukových plynů z garážového stání a s ohledem na předpokládanou dobu životnosti je CAS vybavena výfukovým potrubím od motoru, které je za kabinou osádky vyvedeno nad účelovou nástavbu a je vyvedeno kolenem (s platnou homologací) do strany bez použití klapky a je osazeno automaticky odpojovanou přípojkou na odtah spalin včetně protikusů.

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 popsání provozu je zpracován do návodu k obsluze.

### **3. Převodovka:**

- S ohledem na komplikovaný jízdní profil komunikací nižších tříd je CAS vybavena automatizovanou převodovkou bez spojového pedálu - **Scania GRSO905R, 12+2 st, Overdrive**
- Převodovka umožňuje manuální i automatické řazení převodových stupňů.
- Z důvodu zvýšení bezpečnosti je CAS vybavena retardérem.
- Převodovka umožňuje provoz se zapnutým PTO bez možnosti přeřazování do rychlosti 10 km/hod.
- Terénní redukce převodových stupňů na rozdělovači převodovce umožňuje silniční a terénní převod.
- Zařazení převodového zpětného stupně je zvukově signalizováno s možností vypnutí zvukové signalizace.

### **4. Podvozek:**

- Pohon CAS je 6x6
- Preferovaným typem odpružení jsou parabolické pera.
- Přední pohon bude samostatně připojitelný.
- CAS bude mít samostatně uzavíratelné uzávěrky všech diferenciálů, nápravových a mezinápravového.
- CAS je vybavena zařízením ABS, ASR.
- Všechny nápravy jsou osazeny koly vybavenými pneumatikami, konstruovanými pro provoz na blátě a sněhu a s výrobním označením „M+S“ v souladu s § 21, odst. 13. vyhl. č. 341/2002 Sb. U přední nápravy jsou použity pneumatiky s indexem nosnosti nejméně 160, indexem rychlosti nejméně K.
- Rozměry pneumatik PN 385/65 R 22,5, ZN dvou montáž 315/80 R22,5
- CAS postavena na automobilovém podvozku s brodivostí 750 mm při pomalé jízdě klidnou vodou.
- V přední části vozidla bude umístěn **elektrický lanový naviják RHINO 12, 51kN** podle ČSN EN 14492-1+A1, vybavený jištěním proti přetížení, tlačítkem centrální stop a délkou lana **25 m** a vybavený ochranným obalem.
- Na konci rámu bude částečně pod úroveň nástavby zapuštěno tažné zařízení 0 čepu 40 mm pro tažení přívěsu nebo jiného vozidla o celkové hmotnosti do 26.000 kg .
- Podvozek bude mít datum výroby 2016 a novější.

5. Nástavba CAS:

- Karosérie účelové nástavby je vyrobena z plechů s hladkým povrchem (kromě porůznych částí) a profilů ze slitiny lehkých kovů technologii prizmatických šroubovaných spojů a lepení.
- Materiál karoserie je odolný UV záření s tepelnou odolností v rozsahu - 40 °C do + 80 °C.
- Účelová nástavba není vybavena stupačkami ani jiným plochami nebo karosářskými prvky, které lze jako stupačku použít nebo které omezující přístup hasiče k CAS ze země.
- Požární příslušenství je v šesti postranních a v zadní skříni účelové nástavby uloženo tak, aby jej bylo možné vyjmát a vkládat ze země, bez potřeby užití stupaček.
- Otevření úložného prostoru je signalizováno na přístrojovém panelu u řidiče.
- Prostory pro uložení požárního příslušenství po stranách účelové nástavby jsou vybaveny roletkami z lehkého kovu s průběžnými madly v celé šířce roletky.
- Přední a zadní úložné skříně s využitelnou hloubkou 600 mm, uprostřed bude jedna skříň (šestikomory) na umístění dýchací techniky se zmenšenou hloubkou, pokud nepůjde uložit dýchací technika pro strojníka a velitele v kabině mezi velitelem a strojníkem.
- Přední komory jsou vybavené výklopnými prvky.
- Zbývající dva dýchací přístroje Dräger PA90 BASIC Dräger PSS 3000 s lahvemi k dýchacím přístrojům o vodním objemu 6,9 l a plnicím tlaku 300 bar v ochranném textilním obalu a s přetlakovými obličejovými maskami FPS 7000, má rychloupínací prvky (kandahár na přilby Gallet) s dvojitou těsnící manžetou lícnice, polykarbonátový panoramatický zorník v torzně tuhém rámečku a je osazená kvalitní průzvučnou membránou (masky jsou uloženy v ochranném vaku) dodá zadavatel a dvě náhradní tlakové ocelové lahve k IDP o vodním objemu 6 l a plnicím tlaku 300 bar dodá zadavatel, budou umístěny v samostatné střední skříni na pravé straně nástavby CAS nebo v kabině.
- Výška madla nebo jiného prvku otevřené roletky je, s ohledem na různou výšku jednotlivých hasičů, nejvíce 2.000 mm od země.
- Prostor pro uložení požárního příslušenství a čerpací jednotky v zadní části účelové nástavby je vybaven dveřmi, které se otevírají nahoru.
- Úchytné a úložné prvky v prostorech pro uložení požárního příslušenství jsou provedeny z lehkého kovu nebo jiného materiálu, s vysokou životností.
- Žebřík pro výstup na střechu účelové nástavby je umístěn na zadní straně účelové nástavby vpravo.
- Na konci horní plošiny vlevo je umístěn pomocný otočný váleček pro snadnější sundávání materiálu z plošiny.
- Horní plošina je v protiskluzném provedení.
- Nástavba plynule navazuje na kabinu. Mezera mezi kabinou a nástavbou je vhodně zakryta.
- Pro dodržení základních hygienických podmínek pro hasiče je CAS vybavena výsuvným platem, které tvoří hadice s výpustným ventilem napojená na nádrž s vodou CAS, 2 zásobníky (1 x tekuté mýdlo a 1 x desinfekce) o objemu min. 500 ml, a zásobník na papírové ručníky. Součástí hygienického plata bude také vývod tlakového vzduchu na případné očištění výstroje se spirálovou hadicí a ruční pistolí. Dodá zhotovitel CAS.
- Na vrchní plošině nástavby budou umístěny dva kusy přejezdových můstků. Dodá zadavatel.
- V zadní části nástavby (nad čerpadlem) bude umístěno plovoucí čerpadlo PH 1200 na 100 % výsuvném prvku. Výkon čerpadla min. 1200 l/min. a kanystř na 20 l PHM. Dodá zhotovitel CAS.
- Elektrická zařízení pod čárou brodění jsou v provedení vodotěsném nebo v provedení odolném vodě. Startér umožňuje opětovné spuštění motoru při brodění, a to po nejméně deseti minutách, kdy motor byl vypnut.
- Majáky a světla jsou vybaveny ochranným krytem.
- Úložné prostory pro požární příslušenství v účelové nástavbě v prostoru pod čárou brodivosti jsou konstruovány pro rychlý samovolný odtok vody, konstrukce však omezuje vnikání vody z vnějšího okolí.
- Příprava pro umístění přenosného světla PĚLI 9430 + nabíjení, které dodá zadavatel.

**6. Nádrž na vodu a pěnidlo:**

- Nádrž na hasivo tvoří nádrž na vodu a nádrž na pěnidlo.
- Nádrž na hasivo je vyrobena z nerezové oceli, jakostí **AISI 316L**.
- Nádrž na vodu má objem 9.000 litrů a je v prostoru pochozí plochy opatřena vstupním otvorem o průměru 450 mm s odklopným víkem s rychlouzávěrem.
- Nádrž na pěnidlo 540 litrů je opatřena plnicím otvorem se záchytným prostorem o objemu nejméně 3 l pro zachycení nalévaného pěnidla.
- Nádrže jsou v potřebné míře vybaveny vlnolamy.

**7. Čerpací jednotka:**

- Čerpací jednotka *T03000 PF Pumpen Johstadt* - materiál bronz s obslužným místem je umístěna v zadní skříni účelové nástavby.
- Použité čerpadlo bude umožňovat zásah při použití nízkého nebo vysokého tlaku, popřípadě kombinovaný provoz.
- Proti přehřátí bude čerpadlo vybaveno automatickým teplotním odlehčovacím ventilem.
- Konstrukce požárního čerpadla vylučuje únik vody při jeho zapnutí.
- Čerpací jednotka s čerpadlem s automatickou vývěvou.
- S ohledem na činnost dobrovolných jednotek (čerpání z cizích zdrojů) je zajištěna antiabrazivní odolnost čerpadla - materiál bronz.
- Obslužné místo čerpací jednotky je vybaveno ovládáním pro zapínání pohonu požárního čerpadla.
- Start - stop motoru z prostoru čerpadla.
- Na ovládacím panelu čerpacího zařízení je umístěn barevný display, na kterém jsou zobrazeny parametry a provozní stavy podvozku a nástavby. Ovládací panel zobrazuje a indikuje:
  - o množství hasicích látek
  - o otáčky čerpadla
  - o vstupní a výstupní tlak čerpadla
  - o otevření úložných prostorů, skllopení žebříku pro výstup na plošinu, vysunutí osvětlovacího stožáru
  - o činnost zvláštních výstražných světel modré barvy
  - o činnost výstražných světel oranžové barvy
  - o činnost světel pro osvětlení okolí automobilu
  - o zapnutý pomocný pohon čerpadla
    - o plnění nádrže čerpadlem
    - o plnění nádrže hydrantem
    - o vysokotlaký režim čerpadla
  - o stav akumulátorových baterií (napětí a úroveň nabití) včetně signalizace nízkého napětí baterie
  - o nízkou hladinu paliva v nádrži
  - o kontrolní údaje o podvozku a nástavbě (otáčky motoru a čerpadla, tlak v čerpadle, provozní hodiny čerpadla, teplota chlazení motoru, tlak oleje motoru)
  - o systémové informace (výrobní údaje, přehled systémových zpráv, přehled systémových konstant, stručný návod k obsluze nástavby, návod na proplach, návod na odvodnění)

**8. Obslužné místo CAS:**

- 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,
- V prostoru čerpací jednotky jsou umístěny ovládací prvky čerpací jednotky do výše 1800 mm.

- Požaduje se vybavení vozu a jeho zařízení systémem sledování a řízení jednotlivých funkčních prvků - pracovních funkcionalit (nejlépe komunikace CAN BUS). Veškeré informace jsou zobrazeny na displeji jak v prostoru obslužného místa, tak v kabině řidiče. CAS je vybavena zařízením k řízení provozu účelové nástavby typu CAN-bus, s následujícími funkcemi:
  - o záznam dat, chybový deník, max. dosažené otáčky čerpadla
  - o diagnostika, kontrola uzavření rolet a dveří, zasunutí osvětlovacího stožáru, zajištění žebříku (vstup na střechu vozu)
  - o automatizovaný provoz, zavodnění čerpadla, tlaková regulace
  - o upozornění na chybnou obsluhu
  - o systém plánované údržby v nastavbě požárního automobilu
  - o odvodnění čerpadla
  - o uzavření plnění nádrže při dosažení plného stavu hasiva
- Řízení požární nástavby s využitím CAN sběrnice umožňuje:
  - o automatickou aktivaci osvětlení úložných prostorů nástavby při otevření úložného prostoru,
  - o ovládání čerpacího zařízení (zapínání/vypínání pomocného pohonu, ovládání otáček čerpadla, zapínání/vypínání vývěvy, otvírání/zavírání potrubí sání vody z nádrže, otvírání/zavírání potrubí plnění nádrže čerpadlem a hydrantem, zapínání/vypínání vysokotlakého režimu čerpadla)
  - o ovládání osvětlení okolí automobilu
  - o ovládání výstražných světel oranžové barvy
  - o optickou a akustickou signalizaci v obslužném místě čerpacího zařízení a v kabině řidiče a osádky
  - o sledování a zobrazování plánovaných údržbových úkonů na požární nástavbě
  - o zobrazování zpráv a varovných hlášení pro obsluhu požárního automobilu
  - o hlídání mezních stavů (maximální otáčky čerpadla, maximální otáčky pro sání, mezní tlak v čerpadle, nízký stav hasiv, maximální rychlost vozidla při zapnutém pomocném pohonu apod.)
- V prostoru obslužného místa čerpací jednotky je umístěn mikrofon a reproduktor jako druhé obslužné místo vozidlové analogové radiostanice.

#### **9. Rozvody vody:**

- Veškeré rozvody vody budou provedeny z **nerezavějící oceli**.
- Provedení sacího hrdla čerpací jednotky umožňuje sání ze zádi CAS.
- Průměr sacího potrubí je 125 mm.
- Na každou stranu jsou vyvedeny 2x tlačné vývody B75 a 1x plnění nádrže B75 z vnějšího zdroje tlakové vody s uzávěrem.
- V prostoru čerpací jednotky bude potrubí s uzávěrem pro čerpání pěnidla z vnějšího zdroje. Součástí CAS bude i příslušná savice.

#### **10. Vysokotlaké zařízení:**

- Vysokotlaká část požárního čerpadla pracuje se jmenovitým tlakem 4,0 MPa a jmenovitým průtokem 250 l.min-1.
- Zařízení prvotního zásahu tvoří **průtokový naviják** s hadicí gumová, stálotvará, těžká, vnitřní průměr DN 25 v délce 60 m podle ČSN EN 1947 pevně připojenou k vysokotlaké části požárního čerpadla a k VT proudnici PROTEK s možností regulace průtoku a tvaru výstřikového kužele. Proudnice umožňuje použití pěnotvorného nástavce (pěnotvorný nástavec je součástí požární výbavy). Dodá zhotovitel CAS.
- Průtokový naviják vysokotlaké části požárního čerpadla je vybaven elektrickým pohonem pro zpětné navíjení hadice s možností nouzového ručního navíjení a je umístěn v pravé zadní části účelové nástavby.

**11. Přiměšovací zařízení:**

- Přiměšovací zařízení se sestává z proudového přiměšovače, regulační klapky a propojovacího potrubí. Pěnidlo je přiváděno do sání vodního čerpadla.
- Pěnotvorné přiměšovací zařízení je vybaveno ručně nastavitelnou regulací. Rozsah nastavitelného procenta přimíšení 0-6 % po 1 %.

**12. Přední nárazníková proudnice:**

- Vozidlo je vybaveno nárazníkovou proudnicí **PROTEK** s elektronickým ovládním pomocí multifunkčního joysticku z kabiny řidiče.
- minimální průtok 750 l/min při tlaku min. 8 bar
- možnost nouzového ručního ovládní
- dostřik min. 50 m při 10 bar
- možnost použití vody a pěnového roztoku, plným nebo roztrřštěným proudem,
- změna proudu bude prováděna taktěž pomocí elektronického ovládní z kabiny,
- Rozsah ovladatelnosti proudnice:
  - v horizontálním směru min. -90° až + 90°,
  - ve vertikálním směru min. -45° až + 90°.
- Všechny součásti lafetové proudnice budou tvořit jeden kompaktní celek od jednoho výrobce.
- Nárazníková proudnice bude vybavena odnímatelným ochranným obalem.

**13. Lafetová proudnice:**

- Vozidlo je vybaveno odnímatelnou lafetovou proudnicí **PROTEK** s ručním ovládním. Přívodní potrubí bude zakončeno na horní plošině účelové nástavby s možností připojení nástavce propojovacím prvkem s rychloupínacím propojovacím prvkem lafety.
- minimální průtok 2.000 l.min<sup>-1</sup> při tlaku min. 8 bar
- dostřik min. 50 m při 10 bar
- možnost použití vody a pěnového roztoku, plným nebo roztrřštěným proudem
- lafetová proudnice bude doplněna o pěnotvorný nástavec
- Všechny součásti lafetové proudnice budou tvořit jeden kompaktní celek od jednoho výrobce a budou samostatně umístěny v hliníkovém boxu umístěném na plošině nástavby s možností uzamykání v boxu.
- Lafeta je vybavena příslušenstvím pro možnost využití mimo vozidlo, jako přenosná lafetová proudnice.

**14. Výstražné zařízení:**

- Na kabině řidiče bude světelná rampa výrobce Holomý min. šířky 1700 mm.
- LED diodové světla modré barvy jsou osazena do všech rožních modulů světelné rampy a navíc jednoho dalšího předního modul na každé straně rampy,
- ECE65 homologace pro 2 úrovně svítivosti (provoz DEN/NOG).
- Ovládací jednotka s možností volby tónu "WAIL", "YELP", "HI-LO" a s reproduktorem pro hlášení.
- Na přední kapotě vozidla budou čtyři synchronizovaná záblesková LED světla modré barvy s možností samostatného ovládní vypínačem umístěným v dosahu řidiče.
- V zadních horních rozích účelové nástavby budou zapuštěny vždy po dvou zábleskových LED světlech modré barvy.
- Výstražná oranžová alej **TRAFIC MASTER AMBER** s 8 LED moduly, se zapínáním umístěným v prostoru čerpacího zařízení, a systémem zabraňujícím zapnutí během jízdy a kontrolkou v zorném poli řidiče.

- Dále bude kabina vybavena tlačítkem pro změnu tonu výstražného zařízení v dosahu velitele vozu a s možností změny tonu VRZ tzv. „pro-houknutím“ klaksonem podvozku.
- Pod přední maskou bude umístěna podtlaková houkačka ovládaná ze strany řidiče i velitele vozu.
- Reprodukční min. 100 W umístěn v přední části vozidla.
- Zařízení umožňuje reprodukci mluveného slova.
- Ovládání podtlakových houkaček je možné ovládat samostatným vypínačem, a to jak z místa řidiče, tak i z místa velitele v kabině CAS.

#### **15. Osvětlení CAS:**

- Ve vnitřních prostorech účelové nástavby určených pro uložení požárního příslušenství je použito světelného zdroje typu LED, které se automaticky rozsvítí po otevření úložného prostoru.
- Osvětlení je umístěno na straně v místě u vodící lišty roletky min. v poloviční výšce tohoto prostoru účelové nástavby, má krytí nejméně IP 67 a musí být snadno demontovatelné.
- S ohledem na požadovanou mechanickou odolnost nejsou použity flexibilní samolepicí LED pásy.
- V zadní vrchní části nástavby jsou instalovány 2 ks pracovních LED světlometů.
- Účelová nástavba je vybavena osvětlovacím stožárem **TVS-01** o výšce nejméně 5 m od země, s pneumatickým vysouváním a elektrickým naklápěním světel. Stožár je osazen min. 2ks 24 V LED světly o odpovídající svítivosti **30.000 lumenů**.
- Ovládaný výsuv: vzduchový s odkalovačem, s možností nastavení libovolné výšky vysunutí při práci pod překážkou s aretovanými polohami. Otáčení a naklápění reflektorů: ovládané dálkovým ovládáním do vzdálenosti až 150 m. Dálkové ovládání min 3 ks. Naklápění - 90/ +90 stupňů, otáčení 360 stupňů.
- Stožár je vybaven funkcí návratu do parkovací polohy s koncovým spínačem signalizován na ovládacím panelu stožáru a je signalizován na palubní desce.
- Zdrojem elektrické energie pro osvětlovací stožár je el. soustava podvozku CAS s možností přepojení na externí 230 V zdroj el. energie.
- Ovládání i reflektorová hlavička je nainstalováno do rozvodných krabic s krytím IP 54
- Příprava pro umístění elektrocentrály ECT 7000 PG (dodá zadavatel) na 100 % výsuvném prvku. Elektrocentrálu bude možné vyjmout z účelové nástavby CAS.
- Příprava pro vedení výfukového potrubí od spalovacího motoru elektrocentrály mimo účelovou nástavbu CAS tak, aby zplodiny neobtěžovaly obsluhu.
- Osvětlení prostoru okolo účelové nástavby je zajištěno vně umístěnými zdroji neoslňujícího světla v provedení LED částečně zapuštěného do bočních stěn a do zadní stěny účelové nástavby a přístup na střechu a pochozí střecha nástavby je rovněž osvětlena.
- Ve spodní části podvozku v prostoru za přední nápravou vpravo i vlevo, a pod závěsným zařízením na zádi je umístěno doplňkové LED osvětlení pole práce.
- Světla osvětlující pole práce budou ovládaná také z prostoru řidiče v kabině.
- Vnitřní prostor schránky a plochy na účelové nástavbě je vybaven LED osvětlením ovládaným z prostoru řidiče v kabině a z prostoru čerpadla v zadní části nástavby.

**16. Dobíjení:**

- CAS je vybavena akumulátorovými bateriemi s kapacitou nejméně 180 Ah a alternátorem nejméně 28V/100A.
- CAS je v prostoru místa nástupu strojníka (řidiče) do CAS vybavena integrovanou zásuvkou pro doplňování tlakového vzduchu a vnějšího zdroje napětí **230 V Rettbox-Air**, s ohledem na množství dobíjených zařízení, pro dobíjení akumulátorových baterií s automatickým odepnutím při nastartování motoru. Součástí dodávky jsou příslušné protikusy a montážní sady. Zásuvka pro dobíjení akumulátorových baterií je umístěna min. 100 mm nad čarou brodění.
- Vozidlo je vybaveno hlídačem napětí pro připojení přístrojů s trvalým odběrem proudu (převážně dobíječe ručních svítilen, dobíječe ručních radiostanic, dobíječ tabletu, atd.). Hlídač napětí zajišťuje automatické odpojení přístrojů při poklesu napětí a opětovné připojení přístrojů při normálním napětí.

**17. Značení a barevné provedení:**

- Pro barevnou úpravu CAS je použita bílá barva RAL 9003 a červená barva **RAL 3000**.
- Základní výrobní barevné provedení kabiny a nástavby CAS je nástřík (NE polep) v červené barvě **RAL 3000**.
- Na zadní straně karosérie účelové nástavby je v souladu s předpisem EHK 48/2008 umístěno úplné obrysově značení v barvě červené, na obou bočních stranách karosérie účelové nástavby a kabiny osádky je v celé délce bílého zvýrazňujícího pruhu v reflexním provedení umístěno liniové značení v barvě bílé.
- Výška bílého zvýrazňujícího pruhu včetně výšky liniového značení podle EHK 48 je nejvíce 350 mm.
- V bílém zvýrazňujícím vodorovném pruhu na obou předních dveřích kabiny osádky je umístěn nápis s označením dislokace jednotky.
- V prvním řádku je text „HASIČI“, v druhém řádku je název obce „PRAHA - ZBRASLAV“ černé barvy. Na přední části karosérie kabiny osádky pod předním oknem a na zadní straně účelové nástavby je umístěn nápis „HASIČI“ o výšce písma 100 až 200 mm bílé barvy.
- Na bočních stranách nástavby nad roletami je umístěn nápis „HASIČI PRAHA-ZBRASLAV“ o výšce písmen 100 až 200 mm bílé barvy
- Veškeré nápisy jsou provedeny kolmým bezpatkovým písmem, písmeny velké abecedy.

**18. Požární příslušenství, prostorová rezerva:**

- Rozměrné požární příslušenství je uloženo ve 2 velkých schránkách s víkem umístěných 1x napříč za kabinou a 1x podélně na pravé straně střechy účelové nástavby, vyrobené z lehkého kovu.
- V jedné ze schránek jsou umístěna skládací nosítka. Dodá zhotovitel CAS.
- Schránka je uzamykatelná shodným klíčem jako k uzamykání rolet a dveře účelové nástavby.
- Na levé straně střechy účelové nástavby je v úchytech uložen čtyř dílný nastavovací žebřík pro 3 osoby /8 m. Dodá zadavatel.
- Na nástavbě jsou umístěny dva kusy držáku na 2ks plastových přenosných přepravků s těsnícím víkem o rozměru 400x300x300 mm se sorbentem.
- Drobné požární příslušenství je uloženo v odpovídajícím počtu přenosných přepravků, umístěných v úložném prostoru účelové nástavby.
- Prostorová a hmotnostní rezerva, která je určena pro uložení nadstandardního požárního příslušenství o hmotnosti 200 kg, je situována v přední pravé části účelové nástavby.

- V přepravních kazetách na hadice jsou po dvou uloženy izolované požární hadice, a to šest kusů 52x20 a šest kusů 75x20.
- Veškeré příslušenství a prvky v nástavbě a kabině mužstva budou uchyceny adekvátním způsobem odpovídajícím manipulaci v zásahových rukavicích.
- Konečné rozmístění VPPO do jednotlivých skříní, v kabině a na střeše nástavby CAS bude dohodnuto mezi zadavatelem a dodavatelem před započítím výroby CAS dle specifikací zvoleného podvozku a konstrukce nástavby. Změny dle dohody mezi zúčastněnými stranami.

Rekapitulace seznamu věcí, které dodá zadavatel a dodavatel:

Tab. 1 - Dodá zadavatel - samostatné příslušenství:

Dalekohled	1
IDP Draeger PA 90 BASIC komplet (maska, automatika, red. ventil, nosič, tlaková láhev kompozitní)	2
Tlaková láhev IDP kompozitní vodní objem 6,9 l	4
Tlaková láhev IDP ocelová vodní objem 6,0 l	2
Hadicový můstek	2
Přenosný přiměšovač	1
Přenosný záchranný a zásahový žebřík pro hasiče 4-dílný	1 komplet
Trhací hák	1
Motorová řetězová pila Husquarna	1
Kanistr 5 + 2 pro dvoutaktní motory	1
Kalové čerpadlo Progress P&H	1
Proudnice 52 s uzávěrem	1
Proudnice 75	2
Ruční radiostanice Motorola GP340	3
Džběrová stříkačka	1
Pěnotvorná proudnice na těžkou pěnu P3	1
Elektrocentrála ECT 7000 P G	1
Přenosné světlo PELI 9430 + nabíjení	1

Tab. 2 - Dodá zadavatel - zabudované součásti:

Vozidlová radiostanice Motorola GM360	1
Nabíječe k ručním radiostanicím Motorola GP340	3

Tab. 3 - dodá dodavatel:

Hydrantový nástavec s kulovým uzávěrem	1
Izolovaná požární hadice 75 x 5 m	2
Izolovaná požární hadice 75 x 20 m	10
Izolovaná požární hadice 52 x 20 m	8
Klíč k nadzemnímu hydrantu	1
Klíč k podzemnímu hydrantu	1
Klíč na hadice a armatury 75/52	2
Klíč na sací hadice	2
Kombinovaná proudnice 52 pro plný a roztříštěný proud Protek	1 *
Přenosná lafetová proudnice - střešní lafeta viz text výše	1 komplet
PHP práškový s hadicí	1
PHP plynový CO <sub>2</sub>	1
Přenosný kulový kohout	2
Přetlakový ventil	1 ;
Rozdělovač	1 '
Ruční svítidla Adalit L 3000 s nabíječem	6
Ruční radiostanice s nabíječem Motorola GP340	3
Rukavice lékařské pro jednorázové použití nesterilní	1 balení
Sací hadice 125	10 m
Sací koš 125	1
Sací nástavec na pěnidlo	1
Sběrač 2 x 75	1
Skříňka s nástroji	1 sada
Tekuté mýdlo	500 ml

Ventilové lano s vidlicí	1
Záchytné lano s vidlicí	1
Vyprošťovací nůž na bezpečnostní pásy	1
Vytyčovací páska	1
Nádoba na úkapy	1
Prodlužovací kabel 220V 25m	2
Požární sekera bourací	1
Ploché páčidlo	1
Přechod 75/52	2
Pěnotvorná proudnice na střední pěnu	1
Pákové kleště	1
Objímka na izolovanou požární hadici 52	4
Objímka na izolovanou požární hadici 75	4
Lopata	1
Krumpáč	1
Lékárna velikost III.	1
Dřevorubecká lopatka	1
IDP Draeger PA 90 BASIC Dräger PSS 3000 (maska, automatika, red.ventil, nosič) nebo obdobný. Bez tlakové lahve. Dodá zadavatel Draeger kompozitní 6,9 l; 30,0 MPa	4
Tlaková láhev kompozitní vodní objem 6,9 l, tlak 30,0 MPa	2
Dopravní kužel skládací	4
Přenosný osvětlovací systém Rosenbauer LED RLS 1000	1

**Další specifikace předmětu plnění veřejné zakázky:**

- Dodavatel dodá požární příslušenství podle vyhl. č. 35/2007 Sb. s výjimkou položek dodaných zadavatelem.
- Veškeré vybavení zmíněné v těchto technických podmínkách, dle specifikací, dodá dodavatel CAS.

- Pro výrobu CAS bude použit pouze nový, dosud nepoužitý automobilový podvozek, který není starší **osmi (8) měsíci** a pro účelovou nástavbu pouze nové a originální součásti. Technická životnost CAS bude nejméně **šestnáct (16) let**, a to při běžném provozu u jednotky požární ochrany s ročním kilometrovým průběhem do 10000 km. Po celou tuto dobu bude CAS plně funkční. Všechny položky požárního příslušenství a všechna zařízení použita pro montáž do CAS budou splňovat obecně stanovené bezpečnostní předpisy a budou doložena návodem a příslušným dokladem (homologace, certifikát, prohlášení o shodě apod.).
- Na veškeré vybavení **CAS** budou dodány náležité revize ne starší **tří (3) měsíci** při předání objednateli.
- Veškeré požární vybavení v kabině osádky a nástavbě CAS je zajištěno proti pohybu při náhlé změně polohy nebo rychlosti CAS s možností odepnutí a připnutí v zásahových rukavicích.
- Veškeré ovládací prvky v kabině i nástavbě CAS budou opatřeny nesnímatelnými a otěruvzdornými štítky s pokyny v českém jazyce.