Příloha č. 1 zadávací dokumentace: „Dodávka cisternové automobilové stříkačky pro Městskou část Praha 17“

**Technická specifikace**

**Cisternová automobilová stříkačka CAS 20/3000/180 – S1R**

Předmětem veřejné zakázky je dodání jednoho (1) kusu cisternové automobilové stříkačky těžké hmotnostní třídy (S) (největší technicky přípustná hmotnost CAS je nejméně 18 000 kg), pro silniční provoz, v provedení speciálním redukovaném (R). CAS je určena k přepravě požárního družstva 1+5, má pevně vestavěné čerpací zařízení a nádrže hasebních látek – vody a pěnidla. Automobil je vybaven teleskopickým osvětlovacím stožárem, vyprošťovacím lanovým navijákem a vyjímatelným požárním příslušenstvím.

CAS splňuje:

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 osvědčení o registraci vozidla část II (technický průkaz),

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

s níže uvedeným upřesněním.

Pro výrobu CAS je nutné použit pouze nový, dosud nepoužitý automobilový podvozek, který není v době dodání starší 12 měsíců, a pro účelovou nástavbu jsou použity pouze nové a originální součásti. Technická životnost CAS je nejméně 16 let, a to při běžném provozu u jednotky požární ochrany s ročním nájezdem do 10.000 km. Po celou tuto dobu je CAS jsou k dispozici náhradní díly.

S ohledem na možnost nasazení požárního automobilu mimo jiné i při přípravě na mimořádné události a pří 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 činidlem AdBlue, případně pohonnými hmotami z veřejné distribuční sítě, konstrukce motoru umožňuje provoz:

a) bez činidla AdBlue, a to bez omezení výkonových parametrů a snížení životnosti motoru a bez potřeby zvýšené údržby či servisních zásahů během provozu či po jeho ukončení,

b) při použití jednotného paliva označovaného podle vojenských standardů F 34

bez přidaných aditiv. Součástí dodávky takové techniky musí být veškeré potřebné součásti a případně nářadí k úpravě výfukové soustavy.

V případě, kdy tyto technické podmínky nezaručuje motor podle aktuálně platné emisní normy, lze použít motor podle nižší emisní normy při plnění ostatních aktuálních předpisů pro provoz vozidla na pozemních komunikacích. Uvedený provoz musí zaručovat stanovenou životnost motoru a celé výfukové soustavy, dosavadní požadavky na servisní úkony po použití a na výkonové parametry požárního automobilu. Podrobný postup úprav potřebných k popsanému provozu musí být zapracován do návodu k obsluze. Elektroinstalace CAS odpovídá požadavkům ČSN 33 2000-7-717 ed.2.

**Základní technické parametry automobilu:**

|  |  |
| --- | --- |
| uspořádání náprav | 4x2 |
| celková délka včetně čelního lanového navijáku (max.) | 8 100 mm |
| šířka (max.) | 2 550 mm |
| výška (max.) | 3 000 mm v poloze pro jízdu |
| rozvor náprav | 4 150 ± 50 mm |
| nájezdový úhel přední (min.) | 20 stupňů |
| nájezdový úhel zadní (min.) | 20 stupňů |
| celková hmotnost (min.) | 18 000 kg |
| celkový výkon motoru (min.) | 19,5 kW.t-1 |
| emisní kategorie (min.) | EURO 5 |
| objem nádrže na motorovou naftu (min.) | pro dojezd nejméně 500 km |
| objem nádrže na aditivum AdBlue (min.) | pro dojezd nejméně 500 km |
| objem nádrže hasebních látek – voda | 3 000 – 3 099 litrů |
| objem nádrže hasebních látek – pěnidlo | 180 – 189 litrů |
| výkon čerpacího zařízení při tlaku 10 bar | 2 000 l/min |
| výkon čerpacího zařízení při tlaku 40 bar | 250 l/min |
| tažná síla lanového navijáku (min.) | 50 kN |
| délka ocelového lana lanového navijáku (min.) | 30 m |
| výška hlavice osvětlovacího stožáru nad terénem (min.) | 5 m |

**1. PODVOZEK AUTOMOBILU**

* 1. **Kabina řidiče a osádky**

K automobilu budou dodány min. 2 ks dálkového ovládání centrálního zamykání a min. 3 klíče zapalování. Maximální rychlost vozidla je omezena omezovačem na 110 km/h.

**1.1.1. Provedení kabiny**

* trambusová, jednoprostorová, nedělená, čtyřdveřová
* sklopná vpřed hydraulicky
* celkový počet míst k sezení 1+5, sedadla jsou ve dvou řadách v uspořádání 1 + 1 a 4, orientována po směru jízdy, před zadní řadou sedadel je přídržné madlo
* nad čelním sklem automobilu je umístěna vnější sluneční clona
* délka kabiny je koncipována tak, že pod zadní částí kabiny je z pravé i levé strany soustředěno technologické příslušenství podvozku včetně nádrží na pohonné hmoty  
  a činidlo AdBlue, aniž by toto příslušenství zasahovalo dále do prostoru pravé nebo levé přední úložné skříně nástavby
* kabina je vybavena automatickou klimatizací a topením nezávislým na chodu motoru a jízdě automobilu
* zpětná zrcátka jsou elektricky stavitelná a vyhřívaná
* v prostoru řidiče a velitele jsou umístěny gumové koberce
* výškově a podélně stavitelný volant
* výškově a podélně nastavitelnou pneumaticky odpruženou sedačkou řidiče a spolujezdce, odpružená sedačka umožňuje regulaci odpružení
* přední i zadní část kabiny je vybavena airbagy včetně bočních záclonových airbagů pro ochranu posádky v případě převrácení vozidla.

**1.1.2. Elektrické příslušenství kabiny**

* lampička na čtení map před sedadlem velitele na ohebném rameni v provedení LED
* analogová vozidlová radiostanice Motorola řady DM, včetně antény umístěné na střeše kabiny a přídavného reproduktoru, mikrofonu a ovládání v prostoru čerpacího zařízení (radiostanici dodá zadavatel, montážní sadu dodá dodavatel)
* digitální vozidlová radiostanice kompatibilní se sítí PEGAS, včetně antény umístěné na střeše kabiny (montážní sadu a radiostanici dodá dodavatel)
* autorádio s technologií Bluetooth a USB vstupem (může být provedeno jako integrované  
  do palubního počítače vozidla) s integrovaným displejem o velikosti min. 7“ mj. pro přenos obrazového záznamu couvací kamery
* na palubní desce jsou umístěny 2 samostatné automobilové zásuvky s napětím 12 V  
  a elektrickým proudem 8 A–1 je trvale napojená na zdroj, 1 je napojena na zdroj po zapnutí spínací skříňky pootočením klíče do první polohy; 2 zásuvky USB s elektrickým proudem každá nejméně 3 A, trvale napojené na zdroj a 2 zásuvky USB s elektrickým proudem nejméně 3 A napojené na zdroj po zapnutí spínací skříňky pootočením klíče do první polohy. Přesné umístění zásuvek bude určeno při zadání vozidla do výroby (jedna z nich v prostoru předního okna pro napájení palubní kamery).
* Na regálovém systému za sedačkou velitel a řidiče jsou umístěny 4 USB zásuvky pro nabíjení MT osádky vozidla.
* Do prostoru předního okna je vyveden konektor pro napájení palubní mýtné jednotky
* CAS je v kabině osádky vybavena osvětlením. 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.
* v kabině jsou umístěny dobíjecí stojany pro následující příslušenství:
  + 6 ks svítilna ruční v akumulátorová s nabíječem v provedení LED a ATEX kompatibilní s typem Streamlight Survivor LED ATEX (svítilny včetně nabíječů dodá zadavatel)
  + 6 ks nabíječ přenosné radiostanice (radiostanice včetně nabíječů dodá zadavatel)
  + 1 ks tablet s držákem a nabíjecí kabeláží (dodá zadavatel)

**1.1.3. Umístění dýchací techniky**

* v kabině je umístěno celkem 6 ks vzduchových dýchacích přístrojů, typ Dräger PSS 4000, včetně 6,9 litrové kompozitní lahve s nomexovým ochranným obalem (přístroj, včetně lahve a obalu dodá Zadavatel)
* sedačka velitele je v provedení s tříbodovým bezpečnostním pásem a integrovaným držákem vzduchového dýchacího přístroje typ Dräger PSS 4000 s 6,9 litrovou kompozitní lahví s nomexovým ochranným obalem. (přístroj, včetně lahve a obalu dodá Zadavatel)
* zadní řada sedadel je vybavena 4 integrovanými držáky vzduchových dýchacích přístrojů  
  a opěrkami hlav, mezi opěrkami zadní řady sedadel jsou držáky pro 3 ks náhradních 6,9 l tlakových lahví

**1.1.4. Úložné prostory v interiéru kabiny**

* za sedadlem řidiče a za sedačkou velitele je regálový systém zhotovený z hliníkových profilů a hliníkového plechu s následujícím uspořádáním:

a) ve střední části je prostor pro umístění 2 ks kufrů PELI 1500 (dodá Zadavatel),

b) v levé části je prostor pro umístění zdravotnického batohu a přístroje kyslíkové terapie OXY,

c) v pravé části je prostor pro umístění další výbavy (přilby atd.),

d) na regálovém systému jsou v pravé a levé části u stěn kabiny umístěny vždy dva páry nabíječů na ruční radiostanice a ruční svítilny, a dokovací stanice s termokamerou včetně nabíjení (dodá zadavatel) a zároveň jsou na regálovém systému umístěny 4 USB zásuvky pro připojení MT osádky (umístění bude upřesněno při kontrolním dnu)

e) před regálovým systémem je umístěn držák dýchací přístroj, který lze vyjmout z místa velitele a strojníka

f) na motorovém prostoru je krabička z lehkého kovu s rantlem 10 cm, velikost bude domluvena na kontrolním dnu.

* mezi první a druhou řadou sedadel, nad krytem motoru, je prostor pro uložení osobních ochranných pomůcek, drobného příslušenství, dva držáky pro uložení zásahových přileb pro hasiče, dva nabíječe pro ruční svítilny, dva nabíječe pro kapesní radiostanice,
* prostorem ve střední horní části kabiny osádky, kde je umístěna úložná police přes celou šíři kabiny osádky přístupná zezadu, materiál je proti vypadnutí zajištěn pružnými síťkami,
* pod druhou řadou sedadel je prostor přístupný shora, určený pro drobné požární příslušenství, sedák je dělen nejméně na dvě části,
* nad zadní řadou sedadel je průběžná hliníková kapsa pro uložení drobné výbavy (vyváděcí masky, masky k IDP apod.)
* pod druhou řadou sedadel je umístěn 1ks kombinované proudnice (umístění bude upřesněno na kontrolním dnu – dodá zadavatel)

**1.2. Motor**

Motor je čtyřdobý, vznětový, přeplňovaný, s chlazením plnicího vzduchu, řadový, vodou chlazený, s přímým vstřikem paliva o výkonu nejméně 19,5 kW.t-1. Motor splňuje min. emisní normu   
EURO 5. V případě, že je motor vybavený systémem selektivní katalytické redukce, umožňuje jízdu  
bez omezení výkonu i bez použití AdBlue.

**1.3. Převodovka**

Vozidlo je osazeno převodovkou s automatickým řazením rychlostních stupňů a s hydrodynamickým měničem, která umožňuje jízdu CAS mimo zpevněné komunikace, na sněhu a na blátě, u které nedochází k přerušení krouticího momentu a hydrodynamickým retardérem s ovládáním v dosahu volantu a přes brzdový pedál, o brzdném výkonu nejméně 350 kW. Činnost pomocného pohonu je možná i při jízdě automobilu do rychlosti 10 km.h-1.

**1.4. Nápravy a řízení**

Šasi je dvounápravové, se stálým pohonem zadní nápravy s pneumatickým odpružením náprav s nastavitelnou světlou výškou podvozku v rozsahu nejméně +150 mm a -50 mm od základního nastavení, s ovládáním z místa řidiče. Systém umožnuje změnu světlé výšky CAS za jízdy. Ovládací prvky pro aktivaci systému jsou umístěny na palubní desce v dosahu řidiče.

**1.4.1. Přední náprava a řízení**

Přední náprava je řídící, je vybavena vzduchovým odpružením a příčným torzním stabilizátorem. Řízení je levostranné, s monoblokovým servořízením a nastavitelným volantem.

**1.4.2. Zadní náprava**

Zadní náprava je hnací, je vybavena uzávěrkou diferenciálu zapínatelnou dle potřeby, vzduchovým odpružením a příčným torzním stabilizátorem.

**1.5. Kola a pneumatiky**

Kola jsou disková. Přední náprava CAS je osazena pneumatikami o rozměru 385/65 R22,5, zadní náprava je osazena pneumatikami o rozměrech 315/80 R22,5. Rezervní kolo je v rozměru 315/80 R22.5 ve vodícím provedení a je dodáno příbalem. Veškeré pneumatiky jsou konstruovány pro provoz na blátě a sněhu a s výrobním označením „M+S“ pro provoz na sněhu a ledu s výrobním označením „alpský štít“ (3PMSF), který zobrazuje emblém hory se sněhovou vločkou. Pneumatiky na obou nápravách jsou od jednoho výrobce a z jedné jeho produktové řady. Všechny matice kol jsou osazeny „checkpointy“ pro vizuální kontrolu povolení matic.

**1.6. Brzdová soustava**

Brzdová soustava je vybavena čtyřmi na sobě nezávislými brzdovými systémy (provozní brzda, parkovací brzda, odlehčovací brzda a nouzová brzda). S ohledem na složité terénní podmínky a kopcovitý ráz krajiny, zhoršené klimatické podmínky (sníh, led atd.), ve kterých se předpokládá provoz CAS, je s ohledem na bezpečnost posádky, použit podvozek s diskovými brzdami na obou nápravách s indikací opotřebení brzdových segmentů a parkovací brzdou působící na všechna kola.

**1.7. Příslušenství podvozku**

**1.7.1. Závěsná zařízení**

V přední části automobilu jsou umístěny 2 pomocné tažné čepy pro trvalé připojení nosné konstrukce elektricky poháněného lanového navijáku s tažnou silou 50 kN.

CAS je v zadní části v prostoru rámu podvozku vybavena tažným zařízením s čepem o průměru 40 mm, určeným pro brzděný přívěs o hmotnosti nejméně 3500 kg. 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 na 13 PIN ISO 11446. Tažné zařízení je umístěno v souladu s předpisem 94/20/ES. Příčník rámu s tažným zařízením je namontován tak, že svislá osa čepu tažného zařízení je vně nebo minimálně shodná se zadním koncem karoserie účelové nástavby. V zadní části automobilu jsou dále umístěny 2 třmeny pro nouzové vyproštění automobilu.

**1.7.2. Nádrže provozních kapalin**

Nádrže na motorovou naftu a činidlo AdBlue umožňují dojezd nejméně 500 km a jsou situovány převážně pod zadní částí prodloužené kabiny tak, aby nezasahovaly do pravého ani levého předního prostoru nástavby.

**1.7.3. Zakládací klíny**

S podvozkem jsou dodány min. 2 ks zakládacích klínů. Nejméně jeden klín je uložen na levé straně podvozku tak, aby byl snadno přístupný a vyjímatelný řidičem v případě potřeby. Druhý klín může být uložen také na levé, nebo symetricky na pravé straně podvozku.

**1.8. Elektrické příslušenství podvozku**

Podvozek má napětí elektrického příslušenství 24 V DC, ukostřen je záporný pól. Automobil  
je vybaven akumulátorovými bateriemi s kapacitou nejméně 180 Ah a alternátorem pro zvýšený odběr elektrického proudu nejméně 80 A.

Automobil je na levé straně v blízkosti nástupu řidiče vybaven 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 baterii s výkonem nejméně 18 A. Inteligentní dobíjecí zařízení dobíjí akumulátorové baterie odděleně od elektrické soustavy vozu, přičemž je zajištěna plná funkčnost RDST a ostatních elektrických spotřebičů. Součástí dodávky  
je příslušný protikus s délkou napojení nejméně 4 m, s ukončením rychlospojkou pro vzduch  
a domovní zástrčkou 230 V. Sdružená zásuvka 230 V je technicky shodná a kompatibilní  
se systémem Rettbox Air 230 V. Automobil je vybaven elektrickým předehřevem motoru  
a převodovky, napájeným elektrickým proudem prostřednictvím přípojky kompatibilní se systémem Rettbox Air 230 V. V přední části automobilu je umístěna zásuvka na napětí 24 V DC pro rychlý start automobilu, vybavená odpojovačem. Tato zásuvka zároveň slouží jako zdroj elektrické energie  
pro přední lanový naviják.

Automobil je vybaven hlídačem napětí pro připojení přístrojů s trvalým odběrem proudu (dobíječe přenosných radiostanic a svítilen). Hlídač napětí zajišťuje automatické odpojení přístrojů při poklesu napětí a opětovné připojení při normálním napětí.

Další elektrické příslušenství podvozku:

* v předním nárazníku jsou integrovány hlavní světlomety v LED provedení s funkcí denního svícení a přídavné světlomety do mlhy,
* přídavné dálkové světlomety jsou integrovány v předním čele automobilu, pod čelním oknem,
* ve sluneční cloně jsou integrována přední poziční světla v provedení LED,
* na přední masce je umístěno LED osvětlení pro práci s lanovým navijákem,
* osvětlení schůdků kabiny je v provedení LED,
* po bocích automobilu jsou umístěna prosvětlená oranžová odrazová světla v provedení LED,
* zadní hlavní (spodní) i přídavné (horní) sdružené svítilny jsou plně v provedení LED,
* zařazení zpětného převodového stupně je zvukově signalizováno,
* v horní části zadního čela automobilu je umístěna couvací kamera; ovládání kamery  
  se zobrazováním záznamu je plně integrováno do palubního počítače umístěného v palubní desce automobilu; displej má úhlopříčku min. 7“.

**2. POŽÁRNÍ NÁSTAVBA**

**2.1 Karoserie nástavby**

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 povrchem upraveným kroužkováním (kromě pochůzných částí, které mohou být vyrobeny z prolamovaných nebo profilovaných plechů). Konstrukce účelové nástavby je vyrobena z profilů ze slitiny lehkých kovů spojených technologií prizmatických šroubovaných spojů. Karoserie účelové nástavby může být doplněna karosářskými prvky z jiných lehkých materiálů s životností odpovídající životnosti CAS. Systém pro uložení výbavy je proveden technologií šroubovaných spojů, není přípustné použití nýtů.

Na obou stranách účelové nástavby svisle mezi roletkami jsou umístěny LED stavoznaky znázorňující množství hasiva v nádrži na vodu a v nádrži na pěnidlo. Stavoznaky na vodu zobrazují stav: prázdná (červená barva), čtvrt, půl, tři čtvrtě a plná nádrž (modrá barva) a na pěnidlo: prázdná (červená barva), čtvrt, půl, tři čtvrtě a plná nádrž (žlutá barva). Stavoznaky se aktivují při zapnutí elektrické energie k čerpadlu a současně aktivované ruční brzdě.

Úložné prostory pro požární příslušenství po stranách účelové nástavby mají vnitřní využitelnou hloubku nejméně 600 mm.

Na pravé i levé straně nástavby jsou 3 prostory pro uložení požárního příslušenství. Úložné prostory požárního příslušenství na bocích automobilu jsou zakryty hliníkovými roletami, otevíranými pomocí průběžného madla a jsou uzamykatelné jednotným klíčem. Rolety jsou lakovány v barvě antracit. Zezadu přístupný prostor čerpacího zařízení je zakryt nahoru výklopnými dveřmi. Rolety jsou vybaveny polyesterovými popruhy na stahování, které jsou tmavé barvy a s pružnou částí, zajišťující minimální prověšení popruhu při otevřené roletě. Úložné prostory pro požární příslušenství v účelové nástavbě jsou upraveny pro samovolný odtok vody, úprava však omezuje vnikání vody z vnějšího okolí.

Výtlačná a plnící hrdla jsou vyvedena pod zadní skříň v počtu 2 ks výtlačná B 75 a 1 ks plnící B 75 na každé straně CAS.

Horní plošina nástavby je přístupná pomocí jednodílného sklopného žebříku umístěného vpravo na zadní stěně nástavby automobilu, její povrch má protiskluzovou úpravu a je plně pochozí s nosností min. 250 kg. Rozměrné požární příslušenství, s výjimkou přenosného záchranného a zásahového žebříku a trhacího háku, je uloženo nejméně ve dvou schránkách s víkem. Jedna ze schrán 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.

Hmotnostní rezerva o velikosti nejméně 200 kg je situována rovnoměrně v účelové nástavbě

a je využita pro uložení nadstandardního příslušenství.

**2.2 Čerpací zařízení**

**2.2.1 Čerpadlo**

Čerpací zařízení je přístupné nahoru výklopnými dveřmi v zadním čele nástavby a je tvořeno odstředivým požárním čerpadlem, poháněným pomocným pohonem od motoru automobilu, součástí čerpacího zařízení je vysokotlaký stupeň. Čerpací zařízení umožňuje požární zásah při použití normálního tlaku vody, vysokého tlaku vody nebo kombinovaný provoz. Čerpací zařízení musí splňovat alespoň následující parametry:

* průtok při normálním tlaku je 2.000 l.min-1 při jmenovitém tlaku 1,0 MPa a jmenovité sací výšce 3,0 m
* průtok v režimu vysokého tlaku je 250 l.min-1 při jmenovitém tlaku 4,0 MPa
* vývěva je automatická, s možností manuálního vypnutí
* rozvody čerpadla je možné nuceně odvodňovat pomocí stlačeného vzduchu, dodávaného  
  ze vzduchové soustavy automobilu
* čerpadlo je chráněno proti přehřátí automatickým teplotním odlehčovacím ventilem
* 1 sací hrdlo DN 125 s vnějším šroubením, provedení dle ČSN 38 9420, vyvedené do zadního prostoru čerpacího zařízení
* 4 výtlačná hrdla B 75 vyvedená po dvou na pravobok a levobok automobilu – viz bod 2.1
* potrubí pro plnění vodní nádrže z hydrantu tvoří samostatnou část a má dvě plnicí hrdla B 75 vyvedená po jednom na pravobok a levobok automobilu; jsou opatřenými zpětnými klapkami.

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.

**2.2.2 Ovládací a kontrolní prvky na ovládacím panelu čerpacího zařízení**

CAS je vybavena zařízením k řízení provozu účelové nástavby se schopností monitorovat a ovládat jednotlivé prvky účelové nástavby. Veškeré funkce systému je možné ovládat z obslužného místa čerpacího zařízení pomocí grafického terminálu s obrazovkou o úhlopříčce nejméně 10” a z přenosného grafického terminálu s obrazovkou o úhlopříčce alespoň 7”, umístěného v kabině řidiče. Obslužné místo čerpací jednotky je vybaveno ovládáním pro zapínání pohonu požárního čerpadla. Systém řízení požární nástavby má alespoň následující funkce:

a) zobrazení aktivních prvků účelové nástavby – rolety, úložné schrány na pochůzné ploše účelové nástavby, žebřík, osvětlovací stožár, oranžová výstražná svítilna, 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, porucha zvláštních výstražných světel),

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 alespoň 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 plnícím 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 svítilny na zádi CAS, doplňkových svítilen 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 vozidla. Jednotky, včetně zadního grafického terminálu, jsou mezi sebou propojeny pomocí sběrnice CAN bus 2.0, nebo novější.

**2.2.3 Přiměšovací zařízení**

* sestává z proudového přiměšovače a manuálně ovládané regulační klapky
* pěnidlo je přisáváno do sání vodního čerpadla
* rozsah nastavitelného procenta přiměšování je 0 % až 6 %

**2.2.4 Zařízení pro rychlý zásah**

* je umístěno v prostoru čerpacího zařízení, nad ovládacím panelem čerpadla
* je přístupné zezadu, po otevření zadních, nahoru výklopných dveří
* je tvořeno průtokovým navijákem, připojeným na vysokotlaký výstup čerpadla
* průtokový naviják má elektrické zpětné navíjení a výklopné válečkové rolny pro navádění odvíjené hadice
* na průtokovém navijáku je navinuto min. 60 m tvarově stálé pryžové hadice se jmenovitou světlostí DN 25
* hadice je opatřena vysokotlakou proudnicí (proudnici dodá zadavatel),
* vysokotlaká hadice umožňuje odvodnění tlakovým vzduchem napojeným na vzduchovou soustavu podvozku CAS.

**2.3. Nádrže hasebních látek**

Nádrž na vodu je vybavena příčnými a podélnými vlnolamy a v prostoru pochozí plochy opatřena snadno přístupným průlezným a montážním otvorem o průměru nejméně 450 mm s odklopným víkem s rychlouzávěrem, uzavírací mechanismus poklopu tvoří zároveň pojistný ventil proti poškození nádrže při plnění. Nádrže jsou vyrobeny z důvodu vysoké torzní tuhosti při převrácení CAS z nerezové oceli jakosti nejméně AISI 316L. Objem nádrže na vodu je 3000–3099 litrů, je vybavena elektronickým stavoznakem. Membránový ventil situovaný vedle průlezu zajišťuje odvzdušnění nádrže při plnění a odvod vody z nádrže pod automobil při přeplnění.

Nádrž na pěnidlo je součástí nádrže na vodu, objem nádrže je 180–189 litrů a je vybavena elektronickým stavoznakem. Plnicí otvor je v horní části nádrže a má ochrannou obrubu pro rychlé plnění, v horní části nádrže je membránový odvzdušňovací ventil s přepadem.

**2.4. Prostory pro uložení požárního příslušenství**

**2.4.1 Kabina**

1 ks Lékárna v provedení batoh zadavatel

1 ks Saturn OXY v obalu zadavatel

6 ks Opasek zásahový zadavatel

1 ks AED Philips zadavatel

1 ks Detektor plynů GASalert micro zadavatel

1 ks Termokamera v nabíjecím stojanu zadavatel

2 ks Kufr Peli 1500 černý zadavatel

6 ks Vazák zadavatel

2 ks Deka zadavatel

1 ks Proudnice kombi C 1ks zadavatel

1 ks Tablet + držák + dobíjení viz bod 4.2 zadavatel

1 ks Držák ruční radiostanice MATRA TPH900 včetně USB dobíjení zadavatel

1 ks Dalekohled zadavatel

1 ks Desky podpora velitele zadavatel

6 ks Výstražná vesta HASIČI zadavatel

1 ks Vesta Velitel zásahu zadavatel

1 ks Vesta Velitel Jednotky zadavatel

1 ks Páska velitel zásahu zadavatel

2 ks Světelná tyč k usměrňování dopravy zadavatel

1 ks Radiostanice digitální vozidlová kompatibilní se sítí PEGAS dodavatel

1 ks Radiostanice Motorola vozidlová (dodáme, kromě elektroinstalace   
a instalační sady) zadavatel

1 ks Kamera pro sledování prostoru před vozidlem zadavatel

6 ks IDP Draeger PSS 4000 zadavatel

6 ks Maska k IDP zadavatel

5 ks Vyváděcí kukla Rescue hood zadavatel

3 ks Náhradní láhev IDP zadavatel

1 ks Vytyčovací páska zadavatel

6 ks Svítilna + nabíječe Streamlight Survivor LED Atex zadavatel

6 ks Nabíječ včetně RDST Motorola zadavatel

2 ks Nůž na bezpečnostní pásy kombinovaný s kladívkem dodavatel  
1 ks Házecí pytlík zadavatel

**2.4.2 Pravá strana automobilu**

**a) Přední skříň (P1)**

Ve spodní části skříně na plně výsuvném prvku:

1 ks Přetlakový ventilátor zadavatel

Nad spodní částí:

1 ks Palice 5 kg zadavatel  
1 ks VRVN zadavatel  
1 ks Sekyra obyčejná zadavatel  
5 ks kufr PELI 1500 zadavatel

1 ks Pákové kleště zadavatel

1 ks Páčidlo zadavatel

4 ks Výstražný kužel skládací zadavatel

1 ks Výstražné puky (sada v kufru) nabíjecí s nabíječem v nástavbě zadavatel

1 ks Brašna typu batoh s nářadím zadavatel

1 ks kufr Makita s bouracím kladivem\* zadavatel

1 ks kufr Bosch s pilou ocaskou\* zadavatel

\*kufry jsou umístěny v přední části na plně výsuvném platu

**b) Střední skříň (P2)**

V horní části je dolů výklopné plato s:

1 ks Vak s 2 ks brodící kalhoty zadavatel

1 ks Vak s 2 ks suchých obleků zadavatel

2 ks Záchranná vesta zadavatel

2 ks Helma pro práci ve vodě zadavatel

2 ks Technická přilba zadavatel

1 ks Házecí pytlík zadavatel

V zadní spodní části skříně je svislý výsuvný prvek se zásobníkem na tekuté mýdlo o objemu nejméně 500 ml, dávkovacím zásobníkem na alkoholovou dezinfekci o objemu nejméně 500 ml a zásobník na papírové ručníky, součástí je hadice s uzavírací armaturou a odvodňovacím prvkem, která je napojená na nádrž na vodu a je určena k základní hygieně osádky a spirálová hadice s délkou v roztaženém stavu nejméně 5 m s ofukovací tryskou, která je napojena na tlakovou vzduchovou soustavu CAS a ovládaná mechanickým vzduchovým kohoutem.

Ve spodní části skříně jsou přihrádky pro:

3 ks volné využití další výbavy – bude upřesněno při kontrolním dnu

**c) Třetí skříň (P3)**

Ve spodní části:

1ks Přetlakový ventil zadavatel  
1ks Kulový uzávěr zadavatel  
1 ks Sběrač zadavatel

1 ks Proudnice plno proudá C52 zadavatel

1 ks Proudnice plno proudá B75 zadavatel

4 ks Přechod B/C zadavatel

Nad spodní částí:

2 ks Hadicový koš s hadicemi (VZOR SKYLOTEC) C zadavatel

Nad koši:

1 ks Plovoucí čerpadlo zadavatel  
1 ks Džberová stříkačka plastová zadavatel

V horní části skříně:

1 ks Přepravka 600 x 400 mm s víkem dodavatel  
1 ks Přepravka 600 x 400 mm s víkem dodavatel

Na stěně:

2 ks Klíče na hadicové spojky zadavatel

**2.4.3. Levá strana automobilu**

**a) První skříň (L1)**

1 ks Elektrocentrála Honda zadavatel

1 ks Elektrické kalové čerpadlo zadavatel  
1 ks Elektrické kalové čerpadlo zadavatel

Elektrocentrála + elektrická kalová čerpadla jsou umístěna na plně výsuvném prvku

1 ks Prodlužovací kabel na bubnu 3x400V 2,5 mm2 průřez vodiče zadavatel

2 ks Prodlužovací kabel na bubnu 230 V 2,5 mm2 průřez vodiče zadavatel

1 ks Motorová řetězová pila Stihl MS660 zadavatel  
1 ks Motorová řetězová pila Stihl MS362C zadavatel  
1 ks Motorová řetězová pila Husqvarna T425 zadavatel

1 ks Motorová kotoučová pila Husqvarna K750R zadavatel

3 ks Náhradní kotouč (držák na stěnu skříně vyrobí dodavatel) zadavatel

1 ks Kufr nářadí k pile zadavatel

1 ks Dřevorubecká lopatka velká zadavatel  
1 ks Dřevorubecká lopatka malá zadavatel

1 ks Kanystr kombinovaný k pile 5 l / 3L zadavatel

1 ks Kanystr Aspen 2 5 litrů zadavatel  
1 ks Kanystr Aspen 4 5 litrů zadavatel

2 ks Dřevorubecké helmy a neprořezové kalhoty zadavatel

2 ks Osvětlovací systém PELI RALS 9490 s nabíjením v nástavbě zadavatel

Pozn. Motorové pily jsou umístěné ve vyjímací odkapové vaně z lehkého kovu

**b) Druhá skříň (L2)**

Ve spodní části:

3 ks Hadicový koš C zadavatel

4 ks Hadice C52 mm x 20 m v koších zadavatel

2 ks Hadice C42 mm x 20 m v koši zadavatel

1 ks Rozdělovač pákový s přechodem B/C zadavatel

2 ks Proudnice kombinovaná C52 zadavatel

Hadicový regál v horní části:

6ks Hadice B75 20 m v kotoučích zadavatel

6ks Hadice C52 20 m v kotoučích zadavatel

Police nad hadicovým regálem:

1 ks Hadicový koš (vzor Skylotec) B zadavatel

1 ks Přepravka 600 x 400 mm nízká dodavatel

**c) Třetí skříň (L3)**

V levé části u stěny:

1 ks Lopata uhelka hliníková zadavatel

1 ks Koště cestářské zadavatel  
1ks Kulový uzávěr zadavatel

V prostřední části oboustranně na svislém výsuvném platě:

1 ks Ruční nástroj Haligan zadavatel  
1 ks Hydrantový nástavec zadavatel

1 ks Hydrantový klíč k podzemnímu hydrantu zadavatel

1 ks Klíč k nadzemnímu hydrantu zadavatel

2 ks Přechod B/C zadavatel

2 ks Klíče na hadice zadavatel

1 ks Motykosekera zadavatel

1 ks Sekera Haligan zadavatel

2 ks Ruční hasící přístroj prášek 6 kg zadavatel

1 ks Ruční hasící přístroj CO2 6 kg zadavatel

V pravé části skříně:

5 ks Přepravka 600 x 400 mm dodavatel

**2.4.4. Prostor čerpadla**

1ks Hadice B75 5 m zadavatel

1ks Hadice B75 10 m zadavatel

**2.5. Střecha nástavby**

Střecha nástavby slouží k uložení rozměrného požárního příslušenství. Na střeše jsou umístěny  
2 hliníkové úložné bedny a dále držáky na rozměrné příslušenství. Bedny jsou umístěny následovně:

Příčná bedna za kabinou:

2 ks Kbelík plechový 10 l zadavatel

1 ks Proudnice na střední pěnu zadavatel

1 ks Proudnice na těžkou pěnu zadavatel

1 ks Ejektor zadavatel

1 ks Přiměšovač přenosný zadavatel

1 ks Savice přiměšovače zadavatel  
Sada Vázací prostředky pro naviják (1 ks textilní úvazek, 1 ks kladka, 2 ks kurta + ráčna s hákem, 3 ks třmen omega) dodavatel

Podélná bedna podél levé strany nástavby:

2 ks Přejezdové můstky zadavatel

1 ks Krumpáč zadavatel

1 ks Lopata uhelka zadavatel

1 ks Lopata srdcovka zadavatel

2 ks Koště silniční zadavatel

2 ks Kopáč zadavatel

1 ks Vidle zadavatel

1 ks Nádoba na úkapy Yato YT 06995 zadavatel

1 ks Motykohrábě Gorgui v2 zadavatel

1 ks Ocelové lano 2 m, nosnost nejméně 5 t zadavatel

Pod víkem zavěšeny:

1 ks Záchranná evakuační nosítka vanového typu zadavatel

1 ks Páteřová deska s popruhy zadavatel

V samostatných držácích je na střeše uloženo následující příslušenství:

Sada Čtyřdílný nastavovací žebřík ze slitin hliníku, typ Tauchmann, pro 3 osoby

zadavatel

Sada Dvoudílný hliníkový trhací hák zadavatel

**3. KOMPLETNÍ AUTOMOBIL**

**3.1. Barevné provedení**

Základní barevný odstín kabiny a nástavby požárního automobilu je červená RAL 3024. Barevné provedení roletek je antracit, barva roletek je provedena eloxováním.

Na bocích kabiny a přes boční rolety je umístěn vodorovný samolepicí plně retro reflexivní bílý pruh šířky 250 mm, podél jeho horní hrany je umístěn samolepicí žlutý retro reflexivní pruh v odstínu limetky šířky 50 mm. Provedení obou pruhů nemusí být na kabině striktně vodorovné, může kopírovat designové kontury boků kabiny pro zachování estetického hlediska. Přesné umístění a provedení pruhů bude odsouhlaseno zadavatelem. Na zadním čele nástavby je po obou stranách výklopných dveří prostoru pro obsluhu čerpadla umístěn retro reflexivní polep „Chevron“ ve žluté barvě limetky, šířka pruhů odpovídá šířce pruhů odrazových desek.

Na druhých roletách po obou stranách automobilu je v bílém pruhu nápis CAS 20/3000/180–S1R černé barvy, výška písma 10 cm. Na sluneční cloně předního okna je nápis „HASIČI“ v bílé barvě o výšce 100–200 mm.

Nápis s označením dislokace jednotky je umístěn v bílém zvýrazňujícím vodorovném pruhu na obou předních dveřích kabiny osádky. Text je uveden ve dvou řádcích, v prvním řádku je uveden text „JEDNOTKA SBORU“, ve druhém řádku je uveden text „DOBROVOLNÝCH HASIČŮ“ a ve třetím řádku je uveden text „PRAHA – ŘEPY“.

Na bocích nástavby v horní části nad roletkami je umístěn bílý nápis „HASIČI ŘEPY“. Velikost a přesné umístění nápisu bude upřesněno při kontrolním dni.

**3.2. Osvětlení, výstražná světelná a zvuková zařízení**

**3.2.1 Výstražné světelné a zvukové zařízení**

Zvláštní výstražné zařízení umožňuje reprodukci mluveného slova. Jeho světelná část je na CAS provedena v souladu s TP-STS/20-2019, a to ve 2 samostatných celcích – hlavní část (dále jen světelné zařízení) a doplňkové svítilny. Úhel vyzařování každého světelného LED zdroje (diody) použitého na světelném výstražném zařízení CAS je nejméně 135°.

Zvláštní světelné výstražné zařízení umožňuje provoz v nočním režimu s 50% svítivosti, ovládání je na ovládacím panelu výstražného zařízení. Při spuštění se vždy zapne v plné intenzitě.

Světelné zařízení je v přední části CAS tvořeno rampou o výšce max. 130 mm a délce min. 4/5 šířky vozidla a má světelnou část s nejméně čtyřmi rohovými moduly zajišťujícími vykrytí potřebného vyzařovacího úhlu a směrem vpřed je plně osazena LED moduly v celé šířce (každý modul s nejméně 12 diodami). V zadní části CAS je světelné zařízení tvořeno na obou zadních horních rozích účelové nástavby vždy ze dvou LED svítilen – jedna vyzařující do strany a druhá vyzařující vzad, moduly jsou vzájemně synchronizovány. Každá svítilna o rozměrech nejméně 150 x 40 mm je osazena nejméně šesti světelnými LED zdroji.

Světelné zařízení vyzařuje dle bodu 11, písm. b) TP-STS/20-2019 v jeden okamžik pouze světlo jedné barvy, a to střídavě modré nebo červené barvy – v režimu dvojzáblesk (R65).

CAS je vybavena doplňkovými svítilnami následovně:

- 2 páry na přední straně kabiny osádky v prostoru pod předním oknem, každá svítilna o rozměru nejméně 150 x 40 mm s nejméně dvanácti světelnými LED zdroji na pár (Š x V),

- 1 pár na bocích přední části kabiny osádky nebo předního nárazníku se svítilnami s nejméně šesti světelnými LED zdroji každá,

- 4 páry na bocích účelové nástavby o rozměrech nejméně 150 x 40 mm s nejméně dvanácti světelnými LED zdroji na pár (v přední a střední části její délky u horního okraje),

- 2 páry v zadní části CAS – na spodní části účelové nástavby nebo pod ní.

Doplňkové svítilny vyzařují dle bodu 17 TP-STS/20-2019 v jeden okamžik pouze světlo jedné barvy, a to střídavě světlo modré a červené barvy – v režimu dvojzáblesk (R65). Doplňkové svítilny jsou synchronizovány se světelným zařízením, tomu odpovídá provedení elektroinstalace dostatečným počtem žil kabeláže k jednotlivým světlům.

Doplňkové svítilny na kabině osádky lze v případě potřeby vypínat a zapínat vypínačem na ovládacím panelu zvláštního výstražného zařízení. Doplňkové svítilny v zadní části CAS lze v případě potřeby vypínat a zapínat vypínačem na ovládacím panelu zvláštního výstražného zařízení. Po zapnutí zvláštního výstražného zařízení musejí být v činnosti všechny jeho světelné části.

Ovládací prvky zvláštního výstražného zařízení jsou integrovány v mikrofonu. Jejich součástí je tlačítko HORN, které funguje nezávisle na zvoleném tónu. Přepínání tónů je pro strojníka řešeno tlačítkem houkačky CAS a je umožněno i samostatným tlačítkem v dosahu sedadla velitele. Mikrofon zvláštního výstražného zařízení je v kabině osádky připojen do výkonové části zvláštního výstražného zařízení, která má výkon nejméně 190 W. Dva reproduktory zvláštního výstražného zařízení jsou umístěny na vnější straně kabiny osádky pod předním oknem tak, aby vyzařovaly ve směru jízdy a jejich vyzařování nebylo zásadním způsobem omezeno konstrukčními prvky CAS, výbavou a příslušenstvím. Jejich přesné umístění bude stanoveno při zadání CAS do výroby. Akustický výkon každého z nich je nejméně 120 dB.

Výstražné zařízení je dále doplněno o jednotónovou pneumatickou houkačku (například AirHorn) ovládanou tlačítkem v bezprostřední blízkosti volantu a také z místa velitele. Houkačka neomezuje viditelnost světelné rampy.

Výstražné zařízení je doplněno o zvukové výstražné zařízení tvořeným čtyřmi trumpetkami s tónem Hi-Lo.

Vozidlo je vybaveno nízkofrekvenčním zdrojem zvuku o výkonu nejméně 200 W.

Všechny komponenty VRZ jsou homologovány a jsou k nim dodány homologační certifikáty.

**3.2.5. Světelná sváděcí rampa**

Na zadní části účelové nástavby CAS je umístěna výstražná LED svítilna vyzařující světlo oranžové barvy, tvořená nejméně osmi moduly sdruženými do jednoho celku a mající nejméně tyto módy – výstražné blikání, směrování vlevo, směrování vpravo. Každý modul má nejméně 3 diody. Ovládání je prostřednictvím systému řízení nástavby, a to z kabiny i z prostoru obsluhy čerpadla. Na zvláštní požadavek zadavatele nebude zapínání zadní oranžové sváděcí rampy podmíněno zatažením ruční brzdy. LED svítilny umožňují zapnutí místo oranžové barvy barvu červenou nebo modrou.

**3.3. Pracovní osvětlení**

Veškeré pracovní osvětlení umožňuje svícení i při jízdě automobilu do maximální rychlosti 30 km/h.

**3.3.1. Pracovní osvětlení prostoru navijáku**

Na přední masce automobilu je umístěno pracovní LED světlo pro osvětlení při práci s lanovým navijákem (viz také bod 1.8.). Světlo je zapínáno v kabině na pracovišti řidiče a jeho svítivost je nejméně 1500 lm.

**3.3.2. Pracovní osvětlení boků a zadní části nástavby**

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 a z prostoru obsluhy požárního čerpadla. Všechny světelné zdroje jsou typu LED o svítivosti každého nejméně 1500 lm.

**3.3.3. Vnitřní osvětlení úložných prostor nástavby**

Vnitřní osvětlení úložných prostorů nástavby za roletami je provedeno liniovými LED lištami v jejich celé výši po obou stranách. Vnitřní osvětlení úložných prostor se zapíná automaticky při otevření roletového uzávěru, pokud je současně zapnuté obrysové osvětlení automobilu. Otevření rolet je signalizováno samostatnou kontrolkou na přístrojovém panelu řidiče. Z důvodu mechanické odolnosti není přípustné řešení s využitím samostatných flexibilních LED pásků

**3.3.4. Pomocné osvětlení zadního čela, střechy nástavby a prostoru čerpadla**

Na zadním čele nástavby v jeho spodní části jsou 2 pracovní světla o minimální svítivosti   
1000 lm každé v provedení LED, která slouží k osvětlení pracovního prostoru za automobilem. Definitivní umístění bude konzultováno se zadavatelem při montáži. Osvětlení je zapínáno a vypínáno společným vypínačem s pracovním osvětlením boků nástavby.

Na zadním čele nástavby je jedno liniové LED osvětlovací těleso pro osvětlení žebříku pro výstup na střechu nástavby a jeho okolí. Na pochozí plošině nástavby jsou další nejméně tři liniová LED osvětlovací tělesa pro bezpečný pohyb na pochozí plošině za snížené viditelnosti. Jedno přídavné liniové LED světlo je umístěno uvnitř prostoru čerpacího zařízení.

Osvětlovací prvky uvedené v tomto bodě mají společné zapínání pomocí vypínače na zadním čele nástavby v blízkosti zadního žebříku pro výstup na pochozí plošinu nástavby.

**3.3.5. Pomocné osvětlení umístěné na zpětných zrcátkách**

Pod hrazdou zpětných zrcátek je osazen pár LED světlometů určených jako přídavné osvětlení prostoru kolem automobilu při couvání i při průjezdu stísněným prostorem. Tato světla mají společné zapínání v kabině z místa řidiče.

**3.3.6. Teleskopický osvětlovací stožár**

CAS je v prostoru mezi kabinou a účelovou nástavbou vybavena pneumaticky vysouvaným osvětlovacím stožárem o výšce nejméně 5 m od země s nejméně dvěma světlomety LED  
s celkovým světelným tokem nejméně 30 000 lm a krytím nejméně IP 44. Světlomety jsou orientovány do jednoho směru. Naklápění světlometů podle vodorovné osy a otáčení osvětlovacího stožáru podle svislé osy v rozsahu nejméně 0–360° je možné pomocí dálkového ovládání s přípojným spirálovým kabelem o délce nejméně 5 m. Dálkové ovládání je umístěno v prostoru 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 a současně umožňuje připojení na elektrocentrálu 230 V.

**3.4. Vyprošťovací lanový naviják**

Přední část CAS je v prostoru rámu podvozku vybavena elektrickým lanovým navijákem podle ČSN EN 14492-1+A11) s tažnou sílou ve vodorovné rovině nejméně 50 kN. Lanový naviják je součástí dodávky a je vybaven šnekovou převodovkou, přítlačným zařízením lana, mechanickým jištěním proti přetížení a délkou lana nejméně 30 m. Lanový naviják je upevněn ke konzoli uchycené v předním tažném čepu s možností demontáže. Úchytný prvek lanového navijáku je opatřen nejméně dvěma kotvícími oky s vyjímatelným čepem pro možnost upevnění háku lanového navijáku při práci s lanovou kladkou a možnosti tahu na každém nejméně 7000 kg. Kotvící oko je dimenzováno na tažnou sílu, shodnou s tažnou silou lanového navijáku. Lanová kladka a textilní úvazek s adekvátní nosností o délce 1,5 m je součásti dodávky. Lanový naviják je opatřen nepromokavým obalem černé barvy a dálkovým ovládáním, za dálkové ovládání se považuje i dálkové ovládání s přívodním kabelem.

**4. DALŠÍ POŽADAVKY**

Součástí dodávky jsou:

* průvodní technická dokumentace a návody k obsluze v českém jazyce k automobilu i veškerým dodávaným technickým prostředkům (možno dodat i formou elektronického nosiče)
* plán kontroly a údržby automobilu
* veškerá dokumentace potřebná k přihlášení a provozu automobilu
* homologace, případně certifikační protokoly k zařízením, u kterých je to platnou legislativou vyžadováno
* výchozí revize všech zařízení, u kterých je to platnou legislativou vyžadováno