

Technická specifikace na vozidlo CISTERNOVÁ AUTOMOBILOVÁ STŘÍKAČKA

CAS 20/2700/200 – S1T

CAS EN 1846-1 S-1-6-2700-10/2000-1

Požární automobil s podvozkem kategorie 1(dle EN 1846-1), určený k provozu na zpevněných pozemních komunikacích, hmotnostní třída S (dle EN 1846-1). Požární výbava v provedení speciálním technickém (dle vyhl.35/2007 Sb. ve znění vyhl.53/2010Sb.).

1. PODVOZEK

dvounápravové šasi s pohonem zadní nápravy a průběžným rámem, určený pro provoz na zpevněných komunikacích

- rozvor 4 200 mm
- vzduchové pérování přední i zadní nápravy umožňující změnu světlé výšky vozidla a průjezdné výšky v rozsahu nejméně +160/-40 mm, ovládání pomocí kabelového ovládače umístěného v dosahu řidiče
- snížení podvozku na dolní mez rovněž pomocí spínače na přístrojové desce v dosahu řidiče (tato funkce závislá na aktivaci parkovací brzdy)
- podvozek vybavený systémy ABS a ASR
- ve výstroji podvozku vyhřívaný vysoušeč vzduchu
- na přední i zadní nápravě kotoučové brzdy s automatickým vymezováním vůlí
- parkovací brzda působící na všechna 4 kola
- maximální rychlost vozidla min.110 km/h
- přední náprava pro celkové zatížení min. 7 500 kg
- zadní náprava pro celkové zatížení min. 13 000 kg
- přední i zadní náprava je vybavena stabilizátorem
- pneumatiky na přední nápravě pro regionální provoz určené pro řídicí nápravu, na zadní nápravě pro celoroční provoz (M+S) určené pro hnací nápravu, náhradní kolo pro zadní nápravu dodáno přibalem
- poháněná zadní náprava je vybavena uzávěrkou diferenciálu
- poháněná zadní náprava je vybavena podmetacími řetězy, ovládanými spínačem z místa řidiče
- řízení přední nápravy je levostranné s posilovačem, sloupek volantu je seřiditelný
- výfuk je vyvedený vlevo, s možností připojení odsávacího zařízení Nedermann
- nádrž na AdBlue min.8 L, umístěna v pravo dole za dvířky v pravé zadní části kabiny spolu s palivovou nádrží o objemu min.130 L
- spodní ochrana motoru proti mechanickému poškození
- přední nárazník v provedení ocelový
- vozidlo je vybaveno integrovanou přípojkou pro doplňování tlakového vzduchu a současně umožňující napájení automatizovaných konzervátorů akumulátorových baterií vozidla umístěnou v blízkosti nástupu řidiče do automobilu mimo vnitřní prostor kabiny, součástí dodávky je i protikus, systém umožňuje automatické odpojení hlavice přípojky při startu vozidla

- v přední části vyprošťovací tažné zařízení pro vlečení
- v zadní části závěs v provedení čepu průměr 40 mm, pro vlečení nebrzděného přívěsu min.do 900 kg a brzděného přívěsu nájezdovou brzdou min.do 3 500 kg
- v rámu vozidla je zabudovaný hydraulický lanový naviják (např. ROTZLER TREIBMATIC TR030/6), lano je vyvedeno do předního nárazníku, délka lana 60m, konstantní tažná síla navijáku 50 kN. Pohon navijáku od pomocného pohonu převodovky vozidla. Ovládací panel lanového navijáku se nachází v držáku pod konzolou u řidiče, co nejbližší ke konektorovému napojení.
- záruka na hnací řetězec (motor, převodovka, hnací náprava vč. rozvodovky s diferenciálem) min. 3roky/250 000 km

1.1. KABINA OSÁDKY

- čtyřdveřová, jednoprostorová nedělená, provedení vysoké
- ve skleněné výplni dveří velitele (pravé přední) v jejich horní části je zabudováno posuvně otvíratelné okno, které v jakémkoliv stavu (otevřené/zavřené) neomezí funkci otvírání a zavírání dveří. Plocha okna je nejméně 800 cm², posuvná část okna se otevírá směrem dozadu
- vnitřní výška kabiny v prostoru pro posádku min.1800 mm
- vnitřní výška kabiny v prostoru pro řidiče a velitele min.1900 mm
- dveře na straně spolujezdce pneumaticky ovládané, skládací k A-sloupku, dvojdílné, ovládané z vnitřního prostoru kabiny dvěma nezávislými spínači – jeden spínač v dosahu velitele a druhý spínač v dosahu řidiče
- na přístrojové desce před velitelem musí být vytvořena vhodná plocha pro opěru nohou např. pomocí pryžového polepu, popř. nutno zajistit stabilitu osoby na sedadle velitele při prudkém snížení rychlosti vozidla jiným vhodným a spolehlivým způsobem (např. přídržné madlo apod.)
- na dveřním sloupku vpravo od velitele je přídržné madlo a svítlna Hella na čtení map
- prodloužení kabiny pro druhou řadu sedadel vyrobeno z polyesteru vyztuženého skelnými vlákny ze sendvičových desek vyrobených vakuovou technologií, obsah skelných vláken min 40 %. Materiál musí být odolný UV záření a disponovat tepelnou odolností od – 40 °C do + 80 °C. Použitý materiál musí odpovídat normám DIN 53438, DIN 52306 a DIN 52307.
- prodloužení kabiny posádky bude postaveno podle bezpečnostních předpisů EHK a EN 1846-2, ECE 17 a ECE 29
- ovládací mechanismus otvírání zadních dveří z vnitřní strany kabiny je zabezpečen proti nechtěnému otevření dveří náhodným kontaktem osob ve vozidle s tímto ovládacím mechanismem
- vnitřek opatřen na stěnách kobercovinou tmavě šedé barvy a podlaha pokryta protiskluzovou pogumovanou krytinou černé barvy se „slzičkovým“ vzorem.
- kabina sklopná vpřed, ovládaní elektricky, nouzově ručně
- kabina v odhlučněném provedení
- počet míst k sezení 1+1 v první řadě sedadel, 4 v druhé řadě – orientované po směru jízdy
- sedadlo řidiče odpružené
- místo řidiče na podlaze opatřeno opěrkou pro jeho levou nohu

- sedadlo velitele pevné, vybavené držákem dýchacího přístroje Dräger PSS 7000 v opěradle
- pod sedadlem velitele se nachází výklopný stupínek umožňující oporu nohou převážně osobám menšího vzrůstu
- vlevo vedle sedadla velitele se nachází plechová krabice na dokumenty, rozměry 300 x 340 mm, umožňující bezproblémovou manipulaci s pořadači formátu A4
- za krabicí s dokumenty se nachází hasící přístroj PHP 2 kg
- na spodním rohu krabice s dokumenty, blíž k veliteli je upevněna krabička vyplněna pěnovou hmotou pro uložení 1 ks kapesní RDST Matra TPH 700
- vedle opěradla velitele a řidiče se nachází držák hříbkovitého tvaru pro přilby Gallet F1SF, rameno držáku 80 x 50 mm, výsun s aretací směrem k čelnímu sklu min. 290 mm
- mezi držáky přileb se nachází držák dýchacího přístroje Dräger 7000
- uprostřed na podélném tunelu rozdělující kabinu se nachází držák zdravotnického kufříku, vedle kufříku po obou stranách 2 ks nabíjecí misky 12V pro svítidlo ADALIT L2000 a vedle nich krabičky cca 320 x 80 mm vyplněné pěnovou hmotou na 2 ks kapesní RDST Matra TPH 700. Držák zdravotnického kufříku řešit tak, aby nedocházelo k jeho mechanickému poškození.
- vedle krabiček na kapesní RDST se nachází plechová ohrádka cca 630x460x70 mm kopírující svým tvarem horní plochu tunelu. V ohrádce se nachází 2 ks držáky přileb hříbkovitého tvaru vysoké cca 210 mm
- za velitelem a strojníkem bude na pilíři cca 200 mm od stropu uchyceny dvojvěšáček
- na bočních pevných corpusech výklopných sedadel hasičů je upevněno přídržné madlo dlouhé min. 20 mm umožňující snadné nastupování do kabiny mužstva
- před zdravotnickým kufříkem těsně mezi plechovými ohrádkami je upevněné přídržné madlo
- zadní řada sedadel vybavena 4 držáky dýchacích přístrojů Dräger PSS 7000 a opěrkou hlavy
- na levém a pravém pilíři ve směru jízdy proti sedícím hasičům se nachází nad sebou dvě krabičky vyplněné pěnovou hmotou každá pro uložení 2 ks detekčního přístroje URAD 115. Uložení URADU 115 musí být takové, aby jej bylo možné zapnout a číst displej bez nutnosti jeho vyjmutí z krabičky.
- nad opěrkami hlav druhé řady cestujících je umístěna odkládací police (žlab), přístupná shora a nad touto policí je umístěna v celé šířce kabiny odkládací police uzavřena dvojdílnými výklopnými dvířky.
- v prostoru mezi první a druhou řadou sedadel je pod stropem v celé šířce kabiny umístěna další odkládací police uzavřena dvojdílnými výklopnými dvířky, přístupná z prostoru druhé řady sedadel.
- za sedadlem řidiče a velitele je přes celou šířku kabiny pod stropem umístěna odkládací police se 4 dvířky
- v prostoru mezi uzavřenou úložnou schránou před hasiči pod stropem kabiny a boční stěnou kabiny jsou po obou stranách cca 100 mm od stropu uchyceny dvojvěšáčky
- před zadní řadou sedadel přídržné madlo

- na zadních dveřích pod oknem je šikmo umístěno madlo s integrovaným modrým LED osvětlením nasměřovaným proti výplni dveří
- na předním sloupku zadních dveří je umístěno madlo s integrovaným modrým LED osvětlením nasměřovaným dopředu
- v prostoru mezi sedadly řidiče a velitele dynamické rameno s ovládacím panelem řídicího systému nastavby a dynamické rameno pro přenosný počítač (TabletPC) s důrazem na ergonomii z hlediska uživatele – dostatečný náklon pro čtení z pozice velitele, otočné uchycení obou ramen je řešeno tak, aby nedocházelo k samovolnému pohybu ramen vlivem jízdy. Konstrukce ramene pro Tablet PC vylučuje kontakt tabletu s přístrojovou deskou.
- vozidlo je vybaveno hledacím světlometem 24V /55 W s ovládáním v dosahu velitele
- teplovzdušné naftové topení nezávislé na chodu motoru a jízdě, umístěné pod zadní řadou sedadel, ovládání za sedadlem řidiče
- přední okno je vybaveno vnitřní sluneční clonou
- okna kabiny v provedení determální
- kabina je vybavena klimatizací
- přístrojová deska s multifunkčním displejem
- na přístrojové desce ukazatel vnější teploty nad vozovkou
- na kabině je umístěno zrcátko pro mrtvý úhel, rampové zrcátko
- zpětná zrcátka řidiče a spolujezdce širokouhlá, elektricky ovládaná
- elektrické ovládání stahování oken
- zadní stěna bez oken
- pod zadními dveřmi jsou umístěné vyklápěcí schody, které neomezují šířku vstupu do kabiny, nášlapná hrana těchto vyklápěcích schůdků a nášlapná hrana podlahy kabiny je osazena hliníkovou protiskluzovou lištou, která je vybavena modrým LED osvětlením hrany lišty. Nášlapná plocha schůdků a podlahy posádky je pokryta protiskluzovou pogumovanou krytinou černé barvy se „slzičkovým“ vzorem. Mechanismus vyklápění schodů je svým provedením chráněn proti prachu, vodě a dalším nečistotám, které by mohly nepříznivě ovlivnit funkci mechanismu.
- na boku kabiny za levými zadními schody kabiny pro posádku je karoserie uzpůsobena pro odvod tepla z výfukového potrubí při delším provozu na místě vhodně umístěnými větracími otvory
- na boku kabiny za pravými zadními schody kabiny pro posádku jsou dvířka, umožňující přístup k palivové nádrži, nádrži na AD Blue, k ovládání sklápěcího mechanismu kabiny a k bateriovému odpojovači , dvířka jsou vybavena aretací v obou krajních polohách a omezovačem, zabraňujícím kolizi s výklopnými schody
- další upřesnění viz. “ ZÁSTAVBA KABINY TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY“

1.2. MOTOR

Motor je vznětový, čtyřdobý, přeplňovaný s chlazením plnicího vzduchu, řadový, vodou chlazený s přímým vstřikem paliva. Motor splňuje emisní normu min.EURO V. Palivový systém je vybaven předehřevem paliva.

Zdvihový objem motoru	max. 7 210 cm ³
Čistý výkon motoru	min. 240 kW

1.3. PŘEVODOVÉ ÚSTROJÍ

Převodovka je plně automatická, hydraulická s hydrodynamickým měničem točivého momentu, umožňující řazení pod zatížením bez přerušení přenosu výkonu na kola hnací nápravy s možností manuální volby převodového stupně, vybavená retardérem.

- zvuková výstraha při zařazení zpátečky
- pomocný pohon pro pohon požárního čerpadla
- druhý pomocný pohon pro pohon hydraulického lanového navijáku
- činnost pomocného pohonu za jízdy při rychlosti min.10 km/h
- blokáce PTO pro automat

1.4. ELEKTRICKÁ SOUSTAVA

Šasi o napětí elektrického příslušenství 24 V.

Zdrojem napětí jsou dvě akumulátorové baterie 12 V/165 Ah, přístupné pro údržbu bez nutnosti sklápění kabiny a nutnosti demontáže AKU z vozidla.

Ukostřen mínus pól.

Stupeň odrušení podle EHK 10.

Elektrické obvody jsou jistěny jističi.

Součástí vozidla je automatizovaná konzervační nabíječka akumulátorů, připojitelná na vnější zdroj el. energie 230V, připojení na vozidlo spolu s tlakovým vzduchem prostřednictvím integrované hlavice automaticky odpojitelné při startu vozidla (např. systém Rettbox)

Po bocích vozidla jsou umístěna prosvětlená odrazová světla.

Zařazení zpětného převodového stupně je zvukově signalizováno.

V předním nárazníku jsou osazeny světlomety do mlhy.

V horní části nástavby vozidla jsou nad každou roletkou (6 ks) zapuštěna neoslňující světla (zářivková tělesa) osvětlující okolí vozidla při zásahu.

Nástavba je po obvodu opatřena v úrovni spodní hrany LED osvětlením, aktivuje se zároveň se světly nad roletkami – důvodem je zajištění dokonalého osvětlení prostoru v bezprostřední blízkosti vozidla.

Vnitřní LED osvětlení skříní se automaticky rozsvěcí po otevření úložné skříně.

Otevření je signalizováno na přístrojovém panelu u řidiče. LED osvětlení je tvořeno lištami umístěnými na obou stranách roletky každé schránky a to v celé délce.

Nad tažným zařízením je umístěna osvětlovací LED lišta, která se rozsvěcí společně s osvětlením horní plošiny.

Osvětlení příčlí žebříku pro výstup na horní plošinu je tvořeno modrými LED lištami umístěnými pod příčlemi.

V kabině řidiče je zabudovaná analogová radiostanice plně kompatibilní s radiostanicí Motorola GM 360 a digitální radiostanice plně kompatibilní s terminálem MATRA TPM700 včetně střešních antén a konverze.

Měnič napětí 24V/12V - 12 A – 2 ks

Měnič napětí 24V/12V - 6 A – 1 ks

alternátor 28 V/100 A

Vozidlo je vybaveno 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

Vozidlo je vybaveno barevnou couvací kamerou se dvěma objektivy, umístěnou na zadní stěně vozidla a přenosem signálu do monitoru, umístěného na dynamickém ramenu pro ovládací panel řídicího systému nastavby mezi řidičem a velitelem.

1.5. VÝSTRAŽNÉ SVĚTELNÉ A ZVUKOVÉ ZAŘÍZENÍ

Na kabině řidiče světelná LED rampa VNL 024LV,BbSbB s LED moduly modré barvy, modrý kryt, vpředu nápis „HASIČI“ a 3 modré moduly LED na každé straně. Se sirénou s možností volby tónu "WAIL", "YELP", "HI-LO" a s reproduktorem s mikrofómem pro hlášení. Světelná rampa šíře 1898 mm, je vybavena ochranným krytem. Na přední kapotě vozidla dvě vodotěsné zdvojené zábleskové LED světla modré barvy (např. PREDATOR 2), která jsou propojena se zvláštním výstražným zařízením a lze je vypnout samostatným vypínačem. V zadní části nastavby dvě vodotěsné zdvojené zábleskové LED světla modré barvy (např. PREDATOR 2) a vodotěsná výstražná oranžová alej tvořena nejméně 8 ks LED světelnými zdroji (např. CLTA8SE3) se zapínáním umístěným v zorném poli řidiče, zabraňujícím zapnutí během jízdy a s kontrolkou v zorném poli řidiče. Na bocích karoserie vzadu, vpravo i vlevo, po jednom vodotěsném zdvojeném modrém LED světle (např. PREDATOR 2).

1.6. PŘENOSNÝ POČÍTAČ (TabletPC)

Součástí dodávky je i odolný terminál (TabletPC) dle násl. specifikace a jeho integrace do vozidla vč. dodání potřebného software, instalačního materiálu a potřebných komponent pro zajištění níže popsaných funkcionalit.

Požadovaná minimální konfigurace a vlastnosti vozidlového terminálu:

- Tablet PC v odolnosti pro průmyslové použití
- Intel® Core™ i7 architektura
- min. 10“ XGA Dual-Mode Sunlight-Readable display (auto-sensing ovládání dotykem prstu a aktivním perem)
- minimálně 2GB DDRIII RAM
- minimálně 160GB mSATA SSD HDD s možností RAID1
- integrovaná LAN 10/100/1000 Gb Ethernet
- WiFi
- WAN modul Gobi 3000
- Serial I/O Panel
- BlueTooth
- integrovaná 3MPX digitální kamera
- Li-ION baterie min. 68 Wh, odpovídá standardu MIL-STD-810G
- interní reproduktory
- dokovatelné provedení, docking konektor pro 2x USB 2.0, RJ-45, spk out a mic, RS232/RS422/RS458
- odpovídá standardu MIL-STD-810G
- krytí IP67
- záruka 3 roky
- pracovní podmínky -20°C až 60°C (skladovací teploty -50°C až 70°C), vlhkost 3%-95% nekondenzující
- odolávající vibracím způsobeným provozem vozidla viz MIL-STD-810G včetně dockovací stanice a montážního kitu
- odolné pádu z výše 1,2m na betonovou plochu (tablet musí být po pádu zcela funkční)

- dockovací modul včetně modulu pro připojení periférií (2x USB, audio in/out, mic, napájecí konektor pro napájení z palubní sítě, pracovní podmínky -20°C až 60°C (skladovací teploty -40°C až 85°C), IP53, provedení např. viz následující foto:



Vozidlový terminál s jednotkou pro on-line sledování bude poskytovat zasahující jednotce následující funkcionality:

- Příjem a zobrazení příkazu k výjezdu se zobrazením údajů k události včetně historie
- Přijetí souřadnice dané události s automatickým předáním do navigačního SW
- Hlasová a vizuální navigace vozidla z aktuálního místa na místo události s využitím dalších podpůrných informací (zobrazení termínovaných opatření – pálení, uzavírky, částečné uzavírky, práce na silnici, zobrazení ostatních vozidel s možností jejich zvolení jako cíle navigace, POI, dat z JSDI)
- Posílání kódů typických činností (statusů) směrem z vozidla na operační středisko
- Zobrazování dostupné dokumentace zdolávání požárů (DZP) včetně systému ukládání a aktualizace dat pomocí flash
- možnost provozovat další SW pro podporu zasahující jednotky jako například nebezpečné látky, SW pro pomoc při vyprošťování z vozidel a jiné

SW

- licence pro zajištění uvedených vlastností a funkcionalit
- licence navigačního SW Sygic v poslední aktuální verzi

Další HW komponenty vozidel:

- externí vozidlová jednotka s moduly GSM a GPS umožňující popsané funkcionality (sledování vozidla, komunikace s nadřazeným centrálním systémem)
- potřebný montážní materiál
- SIM karty nejsou požadovány jako součást řešení (budou dodány ze strany HZS)

Technologie OS HZS MSK:

Komunikační nadstavba na Integrovaném bezpečnostním centru musí zajistit ve spolupráci s již nasazenými technologiemi Integrovaného systému výjezdu (ISV) výše uvedené funkcionality ve výjezdových vozidlech a je neoddělitelnou součástí tohoto řešení. Tato nadstavba musí obsahovat veškerý potřebný licenční SW pro komunikaci s vozidlovými terminály a dále další SW moduly pro integraci stávajících systémů pro oboustranné předávání informací mezi vozidly a dispečery

operačního střediska – příkazu k výjezdu, termínovaných opatření, rozhraní pro geografický informační systém (GIS) a pro zasílání informací z GIS do navigace.

Implementací technologií musí mít jednotka jedoucí k zásahu vždy aktuální informace k dané události nejen v době těsně před výjezdem k zásahu, ale i během doby jízdy k zásahu bez nutnosti hlasově komunikovat s operačním střediskem. Realizovaný systém musí zobrazovat přesný přehled o poloze a stavu vozidel jak na operačním středisku (OS) HZS MSK, tak ve výjezdovém vozidle a musí zajistit po výjezdu jednotky k zásahu podle nově zjištěných informací aktualizaci místa dané události přímo v GIS aplikaci dispečerského pracoviště, čímž automaticky dojde ve vozidlech svázaných s touto událostí k upozornění o této změně a po potvrzení se musí dynamicky změnit cíl pro navigaci. Jednotka bude nově na toto místo směřována.

1.7. DODÁVKA A MONTÁŽ MONITOROVACÍHO KAMEROVÉHO SYSTÉMU

Vozidlo bude vybaveno kamerovým monitorovacím systémem umožňujícím audiovizuální záznam pohybu vozidla a snímání prostoru okolo vozidla, jeho záznam ve vozidle, on/line přenos na CMS server technologií GPRS na krajské operační středisko HZSMSK. Systém musí být kompatibilní s již nasazeným systémem u HZSMSK jak v softwarové, tak hardwarové platformě, a to dle následující specifikace:

Požadovaná minimální konfigurace a vlastnosti kamerového systému vozidla:

1. Ilustrační schéma systému:



2. Kamery:

- a. Směr jízdy (čelní sklo řidiče) – vnitřní kamera na polohovatelném držáku – 1 ks
 - Vysoké rozlišení: min. 560 TVL
 - TV sytem: NTSC/PAL

- Úhel záběru: min. 150°
- Objektiv: 1,8mm
- Napájení: DC12V
- Minimální osvětlení: 0,3 Lux(Color) / 0,5(B/W)
- Pracovní teplota: -20°C ~ +65°C
- Velikost: 28mm(délka)x20mm(výška)x20mm(šířka)

Ilustrační obrázek vnitřní kamery:



- b. Prostor po stranách vozidla a za vozidlem - venkovní kamera – 3ks
- Kamera do vozidla s rozlišením 420 TV řádků.
 - IR přísvit: 5X23PCS
 - IR dosah min.: 20m
 - Vyvážení bíle barvy: AWB
 - Kompenzace vlivu protisvětla: BLC
 - Použitelnost: od 0 lux při zapnutém přísvitu
 - Rozměry: 94 x 62,5 (H) mm
 - Hmotnost: do 400 g
 - Zdroj napájení: DC 12V 250mA

Ilustrační obrázek bočních kamer:



3. Záznamové zařízení 1 ks:
- Pevné kompatibilní tělo (v provedení antivandal)
 - Připojení až 4 kamer najednou
 - G senzor, GPS senzor a GPRS
 - Ukládání videozáznamu: min 2x SD Karty s min. kapacitou 64 GB
 - Provozní teploty: -25 - +85°C
 - Možnost rtsp streamu pro každý video kanál
 - Paměťová média chráněna proti vyjmutí mechanickým zámekem

Ilustrační obrázek záznamového zařízení:



1.8. DODÁVANÁ VÝBAVA K PODVOZKU

- lékarnička
- sada nářadí
- zakládací klín
- hadice k huštění pneumatik
- výstražný trojúhelník
- zvedák
- klíč na kola
- 2 ks rezervní kolo (1 x pro přední nápravu, 1 x pro zadní nápravu)

2 NÁSTAVBA

Nástavba je provedena dle EN 1846-2. Konstrukce nástavby umožňuje vyjímání a vkládání požárního příslušenství v souladu s předpisem.

2.1. KAROSERIE

Karoserie je celoplastová, vyrobená z polyesteru vyztuženého skleněnými vlákny ze sendvičových desek vyrobených vakuovou technologií, obsah skelných vláken min. 40 %. Tloušťka stěny 30 mm. Materiál karoserie je odolný UV záření s tepelnou odolností v rozsahu $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Použitý materiál musí odpovídat normám DIN 53438, DIN 52306 a DIN 52307. Spodek nástavby je vybaven dvěma podélnými GRP nosníky, které jsou vhodné pro přímou montáž nástavby na podvozek za použití silentbloků. Karoserie je řešena tak, že její boční část tvoří úložné skříň, opatřené z obou boků vozidla uzavíracími roletkami s průběžným madlem. Část nástavby pod přední a zadní roletou na obou stranách účelové nástavby je opatřena nerezovou lištou, délka lišty odpovídá šířce úložné schránky, šířka lišty je od spodní hrany nástavby až po spodní hranu úložné schránky. Další část karoserie tvoří zadní prostorná skříň pro čerpací zařízení opatřená rovněž uzavírací roletkou. Dno skříň čerpacího zařízení je zakapotováno proti nečistotám. Skříň na vnitřní části jsou hladké, s šedou povrchovou úpravou a vybaveny hliníkovými profily vhodnými pro montáž polic a materiálu, integrované do stěn stejně jako kabelovody. Uzavírací roletky jsou z hliníkových profilů. Všechny roletky nástavby mají zámky, které se dají zajišťovat a odjišťovat stejným klíčem pro příslušné vozidlo. Střešku karoserie tvoří ohrazená manipulační plošina, která je nad horní úroveň nádrže na vodu. Střeška je pochůzná a opatřena epoxidovou antiskuzovou vrstvou,

kteřá je v souladu s R12 dle DIN 50049 – 2.1. Tato střecha zároveň slouží pro uložení rozměrné požární vřbavy. Na zadní stěně vozidla vpravo je umístěn žebřík pro výstup na střechu vozidla, olakovaný v odstínu RAL 7021. Jednotlivé příčle jsou tvořeny hliníkovým profilem a pryřovým protiskluzovým profilem. Blatníky jsou tvořeny vyklápěcí plošinkou usnadňující přístup k příslušenství ve schránách.

2.2. NÁDRŽE

Nádrže na vodu a pěnidlo jsou tvořeny jako jeden celek a jsou vestavěnou součástí celoplastové nástavby.

2.2.1. Nádrž na vodu

Nádrž na vodu je vybavena řadou vřolamů a zaříděním na dálkovou kontrolu množství vody. Na horní části nádrže je průlez \varnothing 480 mm. Vedle průlezu je válcové těleso přepadu, který zajišťuje odvzdušnění nádrže při činnosti čerpacího zařídění a odvod vody z nádrže pod vozidlo při jejím přepnění. Ve spodní části nádrže je přířuba DN 100 pro připojení sání čerpadla.

Objem nádrže 2 700 l

2.2.2. Nádrž na pěnidlo

Nádrž na pěnidlo je vřleněna do nádrže na vodu. Je opatřena plnicím otvorem na horní části nádrže s ochrannou obrubou pro rychlé plnění, odvzdušňovacím ventilem s přepadem a zaříděním pro dálkovou kontrolu množství. Ve spodní části nádrže je přířuba pro napojení potrubí pěnidla k přiměřovacímu zařídění.

Objem nádrže 200 l

2.3. ČERPACÍ ZAŘÍZENÍ

V zadní skříně karoserie je namontováno požární čerpadlo s hliníkovou spirální skříně poháněné od motoru vozidla. Použitě čerpadlo umožňuje zásah při použití nízkého nebo vysokého tlaku, popřipadě kombinovaný provoz. Proti přehřátí je čerpadlo vybaveno automatickým teplotním odlehčovacím ventilem. Čerpadlo je vybaveno automatickou vývěvou s možností ručního vypnutí. V zadní skříně je také umístěn žlutý ovládací panel čerpacího zařídění osazen elektronickým řídícím systémem, komunikujícím pomocí datové sběrnice CAN, panel je vybavený displejem o rozměrech min. 130 x 170 mm. Potrubí čerpacího zařídění je vyrobeno z nerezové oceli a opatřeno pasivací a vrchním nátěrem.

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 (vyvedeny dozadu, s odklonem od osy vozidla)	4
Počet výtlaků napojených na průtokový naviják	1
Počet napojení pro sání z volného zdroje s hrdlem 125 dle ČSN 38 9420 a s víčkem (vyvedeno do zádi vozidla s možností sání z obou stran CAS)	1

Počet napojení pro plnění nádrže vnějším tlakovým zdrojem se spojkou STORZ 75 a s víčkem 2 (vyvedeny dozadu, s odklonem od osy vozidla)

Ovládací panel obsahuje mimo jiné tyto ovládací a kontrolní prvky:

manovakuometr
manometr nízkého tlaku
manometr vysokého tlaku
displej elektronického řídicího systému
klávesnici elektronického řídicího systému
další prvky ovládání

2.4. ELEKTRONICKÝ ŘÍDÍCÍ SYSTÉM

Použitý systém řízení požárních nástaveb je modulární systém s využitím CAN sběrnice. Systém se skládá z jednotlivých modulů, z nichž každý plní svou specifickou funkci danou programem. Jednotlivé moduly jsou propojeny pomocí datové sběrnice CAN.

CAN (Controller Area Network) je sériová datová sběrnice, která se využívá pro vzájemnou komunikaci elektronických funkčních jednotek (modulů) a pro komunikaci s řídicím systémem podvozku. Toto propojení si lze představit jako počítačovou síť.

Všechny moduly vzájemně komunikují po jediném kabelu. Každá zpráva má identifikátor, který je v celé síti jedinečný. Tento identifikátor definuje obsah přenášené zprávy a zároveň i prioritu zprávy. Příjem zpráv může být mnohonásobný (jedna zpráva může být přijata několika zařízeními).

2.4.1. FUNKCE ELEKTRONICKÉHO ŘÍDÍCÍHO SYSTÉMU

2.4.1.1. NÁSTAVBA

2.4.1.1.1. Kontrola uzávěrů úložných prostorů, stupaček, žebříku, lafetové proudnice

- zobrazení symbolu levé přední rolety na displeji po vysunutí,
- zobrazení symbolu levé střední rolety na displeji po vysunutí,
- zobrazení symbolu levé zadní rolety na displeji po vysunutí,
- zobrazení symbolu pravé přední rolety na displeji po vysunutí,
- zobrazení symbolu pravé střední rolety na displeji po vysunutí,
- zobrazení symbolu pravé zadní rolety na displeji po vysunutí,
- zobrazení symbolu zadní roletky na displeji po otevření,
- zobrazení symbolu levé stupačky na displeji po sklopení,
- zobrazení symbolu pravé stupačky na displeji po sklopení,
- zobrazení symbolu žebříku na displeji po sklopení,
- zobrazení symbolu bedny na horní plošině po otevření,
- zobrazení symbolu osvětlovacího stožáru na displeji po vysunutí.

2.4.1.1.2. Signalizace nepřipravenosti k jízdě

- pokud je některý z prvků (uvedeného v předchozím článku 1.1) v otevřené, vysunutě nebo sklopené poloze, dojde po odbrzdění ruční brzdy k aktivaci akustické signalizace v kabině řidiče a na displeji k zobrazení hlášení "VOZIDLO NENÍ PŘIPRAVENO K JÍZDĚ".

2.4.1.1.3. Osvětlení úložných prostorů, prostoru žebříku, zvláštních výstražných světel

- osvětlení úložného prostoru levé přední skříně po vysunutí roletky,
- osvětlení úložného prostoru levé střední skříně po vysunutí roletky,
- osvětlení úložného prostoru levé zadní skříně po vysunutí roletky,
- osvětlení úložného prostoru pravé přední skříně po vysunutí roletky,
- osvětlení úložného prostoru pravé střední skříně po vysunutí roletky,
- osvětlení úložného prostoru pravé zadní skříně po vysunutí roletky,
- osvětlení úložného prostoru zadní skříně po otevření roletky,
- osvětlení úložného prostoru bedny na horní plošině po otevření,
- osvětlení prostoru žebříku pro výstup na horní plošinu po zapnutí včetně zobrazení na displeji,
- osvětlení klávesnice u displeje v kabině řidiče po rozsvícení obrysových světel,
- osvětlení bočních obrysových světel po zapnutí obrysových světel,
- osvětlení zadních obrysových světel po zapnutí obrysových světel,
- zapnutí zvláštních výstražných světel je signalizováno symbolem na displeji.

2.4.1.1.4. Osvětlení okolí automobilu

- zapínání a vypínání osvětlení okolí automobilu stiskem tlačítka na klávesnici,
- zapnutí osvětlení okolí automobilu je signalizováno diodou u tlačítka na klávesnici,
- na displeji se zobrazí stránka pro ovládání osvětlení okolí automobilu,
- zapínání a vypínání světel na levém boku funkčním tlačítkem u displeje,
- zapínání a vypínání světel na pravém boku funkčním tlačítkem u displeje.

2.4.1.1.5. Osvětlovací stožár

- vysouvání osvětlovacího stožáru tlačítkem na klávesnici,
- vysunutí osvětlovacího stožáru je signalizováno diodou u tlačítka na klávesnici,
- spouštění osvětlovacího stožáru tlačítkem na klávesnici,
- signalizace vysunutí osvětlovacího stožáru zhasne až ve zcela zasunutě poloze,
- zapínání a vypínání světel na osvětlovacím stožáru stiskem tlačítka na klávesnici,
- na displeji se zobrazí stránka pro ovládání světel na osvětlovacím stožáru,
- zapnutí světel na osvětlovacím stožáru je signalizováno diodou u tlačítka na

- klávesnici,
- zapínání a vypínání světel na levé straně osvětlovacího stožáru tlačítkem u displeje,
- zapínání a vypínání světel na pravé straně osvětlovacího stožáru tlačítkem u displeje,
- automatické zasunutí osvětlovacího stožáru (tato funkce může být aktivována pouze v případě, že v zasunuté poloze osvětlovací hlavice nekoliduje s požární výbavou uloženou na horní plošině),
- po zasunutí osvětlovacího stožáru dojde automaticky ke zhasnutí světel.

2.4.1.1.6. Funkce v menu na displeji

2.4.1.1.6.1. Nastavení

- předvolby tlaku pro tlakovou regulaci,
- předvolby procent pro elektronické přiměšování,
- jas displeje,
- datum a čas,
- jazyk.

2.4.1.1.6.2. Údržba

- "Odvodnění" - provedení odvodnění včetně zobrazení textu s návodem na odvodnění čerpacího zařízení na displeji.
- "Plánovaná údržba" - na displeji se zobrazí položky plánované údržbové činnosti:
 - každá položka se skládá z popisu operace, termínu provedení údržby a stav,
 - položka je vyznačena žlutou barvou, pokud se blíží termín údržby,
 - položka je vyznačena červenou barvou, pokud byl termín údržby překročen,
 - na displeji se zobrazí symbol údržby, který upozorňuje na nutnost provedení údržby,
 - po potvrzení údržby dojde automaticky k přepočítání následujícího termínu údržby, zmizí barevné zvýraznění.

2.4.1.1.6.3. Servis

- "Kontrolní údaje" - zobrazení dostupných údajů o nastavbě a podvozku na displeji:
 - otáčky motoru,
 - otáčky čerpadla,
 - tlak v čerpadle,
 - provozní hodiny motoru,
 - provozní hodiny čerpadla,
 - stav nabití akumulátoru,
 - napětí akumulátoru,
 - tlak vzduchu pneumatického systému,
 - množství vody v nádrži,
 - množství pěnidla v nádrži,
- "CAN komunikace" - stav jednotlivých modulů systému včetně zobrazení chybových kódů případných závad.
- "Systémové konstanty" - slouží pro nastavení provozních parametrů systému.
- "Výrobní údaje" - přehled výrobních údajů na displeji:

- výrobní číslo podvozku (VIN),
- výrobní číslo nástavby,
- typ nástavby,
- typ a výrobní číslo čerpadla,
- datum prodeje.

2.4.1.1.6.4. Informace

- "Zprávy" - zobrazení přehledu všech zpráv a varovných hlášení na displeji.
- "Stručný návod" - zobrazení stručného návodu k obsluze a ovládání systému na displeji:
 - popis použitých grafických prvků,
 - popis funkčních a informačních ikon,
 - popis symbolů použitých na vozidle,
 - popis a funkce tlačítek na klávesnicích,
 - popis položek menu.
- "Návod na proplach" - zobrazení návodu na proplach na displeji.
- "Návod na odvodnění" - zobrazení návodu na odvodnění na displeji.

2.4.1.2. ČERPACÍ ZAŘÍZENÍ

2.4.1.2.1. Zobrazení informací na displeji

- Stavový panel čerpacího zařízení a nádrží na hasiva:
 - otáčky čerpadla,
 - tlak v čerpadle,
 - hladinoměr nádrže na vodu,
 - hladinoměr nádrže na pěnidlo.
- Funkční ikony:
 - pohon čerpadla,
 - tlaková regulace,
 - přiměšování pěnidla,
 - plnění nádrže čerpadlem,
 - vysokotlaký režim čerpadla.
- Informační ikony:
 - vozidlo není připraveno k jízdě,
 - nízké napětí akumulátorové baterie,
 - dosažení termínu plánované údržby,
 - porucha podvozku nebo varovné hlášení z podvozku.

2.4.1.2.2. Plnění nádrže hydrantem

- zapínání a vypínání plnění nádrže na vodu levým hydrantem stiskem tlačítka na klávesnici,
- signalizace plnění nádrže na vodu levým hydrantem diodou u tlačítka na klávesnici,
- automatické zavření kohoutu potrubí levého hydrantu po naplnění nádrže na vodu,
- zapínání a vypínání plnění nádrže na vodu pravým hydrantem stiskem tlačítka

- na klávesnici,
- signalizace plnění nádrže na vodu pravým hydrantem diodou u tlačítka na klávesnici,
- automatické zavření kohoutu potrubí pravého hydrantu po naplnění nádrže na vodu,
- zapínání a vypínání automatického plnění nádrže na vodu,
- na displeji se zobrazí stránka pro ovládání automatického plnění nádrže na vodu,
- zapínání a vypínání automatického plnění levým hydrantem tlačítkem u displeje,
- zapínání a vypínání automatického plnění levým hydrantem tlačítkem u displeje,
- signalizace automatického plnění nádrže na vodu levým hydrantem blikající diodou u tlačítka na klávesnici,
- signalizace automatického plnění nádrže na vodu pravým hydrantem blikající diodou u tlačítka na klávesnici,
- automatické udržování hladiny vody v nádrži při automatickém plnění nádrže na vodu.

2.4.1.2.3. Funkce čerpacího zařízení

- Pomocný pohon čerpadla:
 - zapínání a vypínání pohonu čerpadla stiskem tlačítka na klávesnici,
 - signalizace zapnutí pohonu čerpadla diodou u tlačítka na klávesnici,
 - signalizace zapnutí pohonu čerpadla funkční ikonou na displeji.
- Sání vody z nádrže:
 - otvírání a zavírání klapky sání vody z nádrže stiskem tlačítka na klávesnici,
 - signalizace otevření klapky sání vody z nádrže diodou u tlačítka na klávesnici.
- Zavodnění čerpadla:
 - zapínání a vypínání zavodnění čerpadla (vývěvy) stiskem tlačítka na klávesnici,
 - signalizace zapnutí zavodnění čerpadla diodou u tlačítka na klávesnici,
 - automatické ukončení vysávacího procesu po úplném zavodnění čerpadla.
- Plnění nádrže čerpadlem:
 - zapínání a vypínání plnění vodní nádrže čerpadlem stiskem tlačítka na klávesnici,
 - signalizace zapnutí plnění vodní nádrže čerpadlem diodou u tlačítka na klávesnici,
 - automatické snížení tlaku před dokončením plnění nádrže čerpadlem,
 - automatické ukončení plnění nádrže čerpadlem po naplnění nádrže.
- Otáčková regulace:
 - zvyšování otáček motoru (čerpadla) stiskem (držením) tlačítka na klávesnici,
 - snižování otáček motoru (čerpadla) stiskem (držením) tlačítka na klávesnici,
 - nastavení volnoběžných otáček motoru - okamžitý pokles otáček na volnoběh.
- Tlaková regulace:
 - zapínání a vypínání tlakové regulace - nastavení a udržování konstantního tlaku v čerpadle,
 - signalizace zapnutí tlakové regulace diodou u tlačítka na klávesnici,

- na displeji se zobrazí stránka pro ovládání tlakové regulace,
- zvyšování požadovaného tlaku v čerpadle stiskem (držením) tlačítka na klávesnici,
- snižování požadovaného tlaku v čerpadle stiskem (držením) tlačítka na klávesnici,
- nastavení volnoběžných otáček motoru - okamžitý pokles otáček na volnoběh,
- zvyšování požadovaného tlaku v čerpadle stiskem (držením) tlačítka u displeje,
- snižování požadovaného tlaku v čerpadle stiskem (držením) tlačítka u displeje,
- volba přednastaveného tlak funkčními tlačítky u displeje,
- ukládání požadovaného tlaku do paměti,
- automatické udržování nastaveného tlaku nezávisle na průtoku čerpadla.
- Vysokotlaký režim:
 - zapínání a vypínání vysokotlakého režimu čerpadla a otevření a zavření průtokového navijáku,
 - automatické snížení tlaku před zapnutím vysokotlakého režimu,
 - signalizace zapnutí vysokotlakého režimu diodou u tlačítka na klávesnici.
- Odvodnění:
 - po zvolení funkce odvodnění se na displeji zobrazí text s návodem na odvodnění,
 - vybrané kohouty se nastaví automaticky do polohy vhodné pro odvodnění,
 - automatické dokončení odvodnění čerpacího zařízení.
- Proplach:
 - zapínání a vypínání proplachu po použití pěnidla stiskem tlačítka na klávesnici,
 - signalizace zapnutí proplachu diodou u tlačítka na klávesnici,
 - po zapnutí proplachu se na displeji zobrazí text s návodem na proplach.
- Přiměšování pěnidla:
 - zapnutí a vypnutí přiměšování pěnidla stiskem tlačítka na klávesnici,
 - signalizace zapnutí proplachu diodou u tlačítka na klávesnici,
 - na displeji se zobrazí stránka pro ovládání přiměšování pěnidla,
 - zvyšování požadovaného procenta stiskem (držením) tlačítka u displeje,
 - snižování požadovaného procenta stiskem (držením) tlačítka u displeje,
 - volba přednastaveného procenta funkčními tlačítky u displeje,
 - ukládání požadovaného procenta přiměšování do paměti,
 - automatické udržování nastaveného procenta nezávisle na průtoku čerpadla.

2.4.1.3. DALŠÍ FUNKCE

- zapínání a vypínání displeje u čerpacího zařízení stiskem tlačítka na klávesnici,
- automatické vypnutí displeje u čerpacího zařízení při zavření zadní roletky,
- zapínání a vypínání displeje v kabině řidiče stiskem tlačítka na klávesnici,
- start motoru - startování motoru vozidla stiskem tlačítka na klávesnici u čerpacího zařízení,
- stop motoru - zastavení motoru vozidla stiskem tlačítka na klávesnici u

čerpacího zařízení,

2.4.1.3.1. Ukládání provozních informací do paměti

- Trvalé "nesmazatelné" ukládání:
 - max. dosažené otáčky čerpadla,
 - max. dosažený tlak v čerpadle,
 - celkové motohodiny čerpadla.
- Průběžné ukládání:
 - datum a čas,
 - otáčky čerpadla,
 - tlak v čerpadle,
 - hladina vody v nádrži,
 - hladina pěnídla v nádrži.

2.4.1.3.2. Hlídaní mezních stavů

- aktuální otáčky čerpadla při zapnuté vývěvě nesmí překročit otáčky při zavodnění,
- aktuální tlak v nízkotlaké části čerpadla nesmí překročit max. dovolený tlak,
- aktuální otáčky čerpadla nesmí překročit max. dovolené otáčky čerpadla,
- rychlost vozidla při zapnutém pomocném pohonu nesmí překročit max. dovolenou rychlost při zapnutém pomocném pohonu.

2.4.1.3.3. Zprávy a varovná hlášení

- v průběhu ovládní čerpacího zařízení a nastavby požárního automobilu jsou na displeji zobrazovány zprávy a varovná hlášení,
- každé varovné hlášení je doplněno akustickou signalizací v místě ovládní čerpacího zařízení a v kabině řidiče.

2.4.1.4. DISPLEJ V KABINĚ ŘIDIČE

V kabině řidiče je na dynamickém ramenu v prostoru mezi sedadly řidiče a velitele umístěn barevný displej, který zobrazuje stejné informace jako displej u čerpacího zařízení. Součástí tohoto displeje je klávesnice s možností ovládní funkcí, potřebných pro řidiče vozidla.

2.5. PŘIMĚŠOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Přiměšovací zařízení sestává z proudového přiměšovače, regulační klapky, elektronické regulace a propojovacího potrubí. Pěnídlo je přiváděno do sání vodního čerpadla.

Elektronická regulace má plynule volitelný rozsah přiměšování. Rozsah 0 - 6% je určen pro použití klasických proteinových a syntetických pěnídel a rozsah 0 - 1,2% pro použití pěnídel typu PYROCOOL. Pro rychlou volbu umožňuje elektronická regulace uložení dvou hodnot procenta přiměšování do paměti. Nastavené procento přiměšování je automaticky udržováno nezávisle na okamžitém tlaku a průtoku na výstupu z čerpadla a je zobrazováno na displeji elektronické jednotky.

Rozsah nastavitelného procenta přiměšování	0 až 6%
Množství přísátého pěnídla	2 až 165 l.min ⁻¹

2.6. ZAŘÍZENÍ PRVOTNÍHO HASEBNÍHO ZÁSAHU

2.6.1. Vysokotlaké zařízení prvotního zásahu

V pravé zadní skříni je namontován průtokový hadicový naviják s hadicí HABERKORN DN 25 v délce 60 m. Naviják je opatřen všesměrovým kladkovým vodícím mechanismem. Volný konec hadice je opatřen pistolovou proudnicí typu Protek 360 s možností regulace průtoku a tvaru výstřikového kužele. Část hadice za proudnicí bude chráněna pružným ochranným návlekm. Proudnice umožňuje použití pěnotvorného nástavce. Navijení hadice se provádí pomocí elektromotoru, nouzově ručně.

jmenovitý průtok	200 l.min ⁻¹
jmenovitý tlak	4,0 MPa
dostřik přímým proudem	29 m
dostřik roztráštěným proudem	15 m

2.6.2. Nízkotlaké zařízení prvotního zásahu

V levé zadní skříni je umístěna izolovaná hadice 52 x 20 m v „harmonice“ a trvale napojena na výtlačné potrubí a proudnici.

2.7. OSVĚTLOVACÍ STOŽÁR

V levé přední skříni je umístěn výsuvný osvětlovací stožár (např. TEKLITE).

výsuv	pneumatický
naklápění světlometů	elektrické
natáčení stožáru	ruční
výška nad úroveň terénu	min. 5000 mm
počet reflektorů	4 x 500 W

Z prostoru čerpacího zařízení je možné ovládat tyto funkce osvětlovacího stožáru:

- vysunutí osvětlovacího stožáru (tato funkce je aktivní pouze po zatažení ruční brzdy)
- zasunutí osvětlovacího stožáru
- automatické zasunutí osvětlovacího stožáru (tato funkce může být aktivována pouze v případě, že v zasunuté poloze osvětlovací hlavice nekoliduje s požární výbavou uloženou na horní plošině)
- automatické zhasnutí světel při zasunutí stožáru
- indikace vysunutí osvětlovacího stožáru
- indikace rozsvícení světlometů
- osvětlení levým světlometem
- osvětlení pravým světlometem

Z prostoru umístění osvětlovacího stožáru je možné ovládat tyto funkce osvětlovacího stožáru:

- natáčení osvětlovacího stožáru – ručně
- naklápění světlometu – pomocí elektromotoru
- vysunutí osvětlovacího stožáru (tato funkce je aktivní pouze po zatažení ruční brzdy)
- zasunutí osvětlovacího stožáru

2.8. GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU

V levé přední skříni je vyjímatelně umístěn generátoru elektrického proudu s funkcí „silent“- regulace otáček v závislosti na zátěži (např.: Rosenbauer RS 14 Super Silent) s výkonem min. 13 kVA, s krytím min. IP 44, s CAN-bus řízením z centrálního ovládacího panelu pomocí sběrnice FIRECAN. Tento generátor elektrického proudu slouží jako zdroj elektrické energie pro osvětlovací stožár a pro přídatná zařízení. Spaliny od motoru jsou vyvedeny mimo prostor nástavby. Generátor elektrického proudu je osazen zásuvkami min. 1 x 230V domovní, 2 x 230V/16A průmyslová, 1 x 400V/16A průmyslová. Startování elektricky, nouzové startování ručně, akumulátor elektrocentrály je dobíjen pomocí automatického nabíječe, umístěného ve vozidle.

Z prostoru čerpacího zařízení je možné ovládat tyto funkce elektrogenerátoru:

- START motoru
- STOP motoru

Na multifunkčním displeji jsou zobrazovány tyto stavy:

- provozní hodiny [h]
- stav nádrže paliva [%]
- ukazatel napětí fáze L1 [V]
- ukazatel napětí fáze L2 [V]
- ukazatel napětí fáze L3 [V]
- ukazatel zatížení fáze L1 [%]
- ukazatel zatížení fáze L2 [%]
- ukazatel zatížení fáze L3 [%]
- Výstraha - přehřátí motoru
- Výstraha - přehřátí paliva
- Výstraha - příliš vysoká teplota prostředí
- Výstraha - nízký mazací tlak oleje motoru
- Výstraha - porucha dobíjení baterie
- Výstraha - chyba izolace

2.9. PROSTORY PRO PŘÍSLUŠENSTVÍ

Police (příhrádky) pro příslušenství jsou provedeny z hliníkového plechu. Úchytné a úložné prvky v prostorech pro uložení požárního příslušenství jsou provedeny z lehkého kovu a z materiálů s vysokou životností. Rozměrné požární příslušenství je uloženo ve schránce s víkem, vyrobené z lehkého kovu a umístěné na účelové nástavbě. Prostorová a hmotnostní rezerva pro uložení nadstandardního požárního příslušenství je vytvořena v levé přední schráně účelové nástavby.

2.10. BAREVNÉ PROVEDENÍ

Základní odstín červená RAL 3024 reflexní, přední nárazník a střecha kabiny bílá signální RAL 9003.

Na bocích reflexní bílé pruhy (RAL 9003), a zvýrazňující žlutozelené (RAL 1026) pruhy – provedení dle odsouhlasení zadavatelem.

Zvýrazňující prvek na zadní části vozidla tvoří šrafování ve tvaru převráceného písmene V.



Zadní šrafování je vytvořeno alternujícími barevnými pruhy. Červený pruh je stejného odstínu jako karoserie vozidla RAL 3024. Druhý pruh je vždy reflexní žlutozelený fluorescentní -RAL 1026.
Spodek nástavby bude opatřen černým vrchním nátěrem.

V červené ploše v dolní části předních levých dveří bílý nápis:
**“HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE”**

V červené ploše na předních levých dveřích znak HZS MSK.

V bílém pruhu na zadních dveřích kabiny posádky černý nápis:
“CAS 20 - S1T”

Na bocích nástavby v prostoru nad roletkami bílý nápis:
“HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR”

Na prostřední roletce červený symbol telefonního sluchátka a červené číslice 112

Na přední části kabiny řidiče je umístěn bílý nápis:
“HASIČI”

V horní části čelního skla bílý nápis:
“OSTRAVA !!!”

Na zádi vozidla v horní části roletky červený symbol telefonního sluchátka a červené číslice 112, ve spodní části červený nápis **“HASIČI”**.

Na levé straně na zádi vozidla bílý nápis:
“OSTRAVA !!!”

Rozměry a provedení písma upřesní zadavatel.

2.11. ANTIKOROZNÍ ÚPRAVY

- podběhy – nástřik izolační antihlukové a antiabrazivní hmoty
- podvozek a rám ošetřen protiabrazivním materiálem

3 KOMPLETNÍ VOZIDLO

3.1. ROZMĚRY

Délka	max.8 350 mm
Šířka	max.2 550 mm

Výška vozidla v poloze pro jízdu		max.3 150 mm
Světlost vozidla pod nápravami v poloze pro jízdu při max. konstrukční hmotnosti		min.170 mm
Nájezdové úhly:	přední	min.13°
	zadní	min.12°

3.2. HMOTNOSTI

Pohotovostní		max. 11 500 kg
Konstrukční celková hmotnost		max. 18 000 kg
Skutečná celková hmotnost vozidla		max. 16 000 kg

3.3. JÍZDNÍ PARAMETRY

Maximální rychlost		min.110 km·h ⁻¹
Měrný výkon hmotnosti		min. 15 kW·t ⁻¹ skutečné celkové

Vozidlo musí splňovat podmínky pro provoz na pozemních komunikacích v ČR a technické podmínky požární techniky dle platné legislativy. Vozidlo bude dodáno s technickým průkazem pro registraci v ČR vč. zapsaných případných změn parametrů (např. rozměry, hmotnosti) vozidla uváděných v TP a zapsání příslušenství uváděného v TP (tažné zař., výstražné zařízení apod) a vč. další dokumentace nutné k řádnému přihlášení vozidla do registru.

4. ZÁSTAVBA VOZIDLA TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY

4.1. ZÁSTAVBA KABINY TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY

- Silová část RDST s lehce odnímatelným krytem se nachází pod sedadlem velitele
- Pod krabicí na dokumenty se nachází baterka Mag lite 3D s nasazeným červeným kuželovým nástavcem
- Dýchací přístroj velitele je integrován do opěradla a to tak, aby popruhy dýchacího přístroje nevystupovaly přes boční polstrované opěrky a sedací část je upevněna tak, aby sedící při jízdě nesklouzával směrem dopředu
- Uprostřed na podélném tunelu rozdělující kabinu se nachází zdravotnický kufr, vedle kufru po obou stranách 2 ks ledkové svítily Adalít L 2000 LED v nabíjecích miskách 12 V.
- Technické prostředky uložené v čtyřkomorové úložné schráně nad hlavami velitele a strojníka musí být zabezpečeny proti pohybu a otřesům, eliminovat max. způsobem vibrace samotné úložné schránky. V druhé komoře z pravé strany bude uloženo 6 ks PET láhev 1,5 l v samostatných tubusech.
- Multidetektor XAM_5000 umístit do pěnové hmoty za kapesní RDST u levého pilíře
- Vozidlové RDST Matra a Motorola zastavět do předního panelu přístrojové desky před velitele

4.2. ZÁSTAVBA LEVÉ PŘEDNÍ SKŘÍNĚ TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY

V pravé části skříně co nejbliže k roletce se nachází cca 1050 mm od dna skříně

ovládací panel výsuvného pneumatického stožáru 4 x 500 W/230 V. Zástrčka stožáru 230 V je uchycena ve vidlici na levé straně skříně cca 1100 mm od jejího dna.

Spodní vysunovací plato přes celou šířku skříně, výsun min. 380 mm, vodorovná hrana plata je opatřena fluorescentní fólií

- Zleva elektrocentrála RS 14, výfukové potrubí je vyvedeno přes dno skříně do prostoru pod vozidlo, zadní stěna skříně za čerpadlem je chráněna proti teplému výfukovému potrubí slzičkovým plechem o rozměrech cca 550 x 250 mm
- vedle elektrocentrály vpravo ponorné čerpadlo Nautilus 4/1, napůl za elektrocentrálou a ponorným čerpadlem se nachází plechový kanystř 10 l
- Nad elektrocentrálou přes celou šířku skříně se nachází v podvěsu otevřený úložný prostor hluboký 300 mm, přední zvýšenou hranou 35 mm, pro uložení kladiva 3 kg, stativu 2,2 m, zemnicí tyče a zemnicího kabelu na vidlici. Zemnicí tyč a kladivo jsou samostatně fixovány

Prostřední vysunovací plato dlouhé cca 970 mm, cca 900 mm od dna skříně, výsun min. 380 mm, vodorovná hrana plata je opatřena fluorescentní fólií

- Zleva přetlakový ventilátor MT 236, vpravo 2 ks prodlužovací naviják 25 m / 230 V, za levým navijákem 25 m/230 V se nachází naviják 40 m/400 V a vedle tohoto navijáku krabice ze slzičkového plechu 270 x 200, výška 180 mm

Horní vysunovací a výklopné plato dlouhé cca 970 mm přes celou šířku, cca 1 540 mm od dna skříně, po vyklopení se spodní hrana plata nachází cca 1330 mm od dna skříně, vodorovná hrana plata je opatřena fluorescentní fólií

- Vlevo vzadu přímočará pila Milwaukee, vpravo vedle pily halogenový reflektor 500 W/230 V, před přímočarou pilou 2 ks propojovací kabely 1 m/230 V, vpravo vedle kabelů rozváděč 3 x 230 V
- Spodní strana plata je po celé ploše krytá plechem

4.3 ZÁSTAVBA LEVÉ STŘEDNÍ SKŘÍNĚ TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY

- V levé dolní části skříně 2 ks drátěný nerezový koš na hadice 75 mm zastavěný na ležato, vedle vpravo 2 ks drátěný koš na hadice 25 mm zastavěný na stojato (rozměry drátěného koše 525 mm x 340 mm x 62 mm)
- Nad těmito koši na hadice se nachází box s přihrádkami na hadice v kotouči dlouhý 1 050 mm, vysoký 500 mm. V boxu zleva 2 ks hadice 75 mm, 2 ks hadice 52 mm a 5 ks hadice 42 mm. Jednotlivé přihrádky jsou opatřeny černým fixačním popruhem s velcro páskou s označením typu hadice = oranžové C, žluté C, bílé B

- V pravé části skříně se nachází vysunovací plato ve tvaru písmene L, široké 400 mm, výsun min. 380 mm. Dole na platu rozdělovač s přechody 75/52 mm na prostředních hrdlech, za rozdělovačem kulový ventil 75 mm, za ventilem sběrač 2 x 75 mm a vpravo vedle sběrače přetlakový ventil AWG v plechové krabici ze slzičkového plechu
- Z přední strany na svislé stěně plata nad rozdělovačem 2 ks proudnice Turbosupon 52, nad nimi proudnice Turbosupon 25, vedle proudnic Turbosupon se nachází proudnice clonová 52, vedle proudnice s uzávěrem plnoproudová 52 a vedle ní proudnice s uzávěrem plnoproudová 75
- Svislá hrana plata je opatřena fluorescentní fólií

4.4. ZÁSTAVBA LEVÉ ZADNÍ SKŘÍNĚ TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY

- V levé dolní části skříně hadice s průtokovým kartáčem, vedle vpravo hadice 52 mm v harmonice (harmonikový sklad široký 440 mm) napojená pomocí přechodu na výtokové hrdlo 75 mm. Pod spojkou výtokového hrdla se nachází ohrazený odtokový kanál umožňující odtok vody přes dno skříně. Výška ohrazení a celková velikost odtokového kanálu musí být taková, aby se co nejméně vody dostávalo do skříně při odpojování hadice a zároveň bylo možné napojení a odpojení hadice na výtokové hrdlo. Vedle výtokového potrubí se nachází proudnice na střední pěnu AWG M4
- Zleva ve výšce 310 mm nad dnem skříně se nachází pevná police, pod polici otevřený úložný prostor v podvěsu 760 x 600 x 150 mm opatřený středem fixačním popruhem přes podélnou stranu
- Na pevné polici zleva nad sebou 4 ks krabice ze slzičkového plechu opatřené uchy ze všech stran, rozměry krabice 560 x 400 mm, výška 205 mm
- Vedle krabic výsunvé vertikální plato s výsunem min. 350 mm, výška plata 900 mm.
Z levé strany plata jsou zastavěny zepředu 1 ks ploché páčidlo 70 cm a vedle 2 ks PHP PG 6. Z pravé strany plata pak zepředu VRVN 1, pákové nůžky a nůžky na el.
- Svislá hrana plata je opatřena fluorescentní fólií
- Na pravé straně skříně na vnitřní stěně zadního čela nástavby se nachází zepředu 1 ks PHP CO2, vedle kulový hydrantový nástavec a vedle nástavce 1 ks PHP CO2.
- Na zadní stěně skříně vedle PHP CO2 se nachází klíč k podzemnímu hydrantu a vedle klíče páčidlo Hooligan.

Horní vysunovací a výklopné plato přes celou šířku skříně, cca 1 410 mm od dna skříně, po vyklopení se spodní hrana plata nachází cca 1190 mm od dna skříně, vodorovná hrana plata je opatřena fluorescentní fólií

- Na platu vpravo bude umístěn adaptér na lehkou pěnu k ventilátoru Leader MT 236. Adaptér bude fixován k polici pomocí popruhu.

- Na platu vlevo se nachází 1 ks krabice ze slízkového plechu opatřené uchy ze všech stran, rozměry krabic 500 x 540 mm, výška 200 mm. V krabici bude umístěn rukáv k adaptéru na lehkou pěnu - Leader.

4.5. ZÁSTAVBA ZADNÍ SKŘÍNĚ U ČERPADLA TECHN. PROSTŘEDKY

- Zleva pod ovládacím panelem čerpadla na dně klíč k nadzemnímu hydrantu s bezpečnostním adaptérem, vpravo na dně skříně na jednom držáku 2 ks přechod 75/52 mm, na druhém také 2 ks přechod 75/52 mm a na třetím přechod 52/25 mm
- Nad ovládacím panelem čerpadla se nachází vysunovací a výklopné plato. Na platu zleva plovoucí čerpadlo Niagara, vpravo vedle čerpadla krabice s přepážkou ze slízkového plechu 600 x 150 mm, vysoká 150 mm pro uložení 2 ks hadic 5 m/75 mm. Na pravé vnější stěně krabice se nachází 2 ks klíč 125/75
- Vodorovná hrana plata je opatřena fluorescentní fólií

4.6. ZÁSTAVBA PRAVÉ ZADNÍ SKŘÍNĚ TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY

Spodní vysunovací plato přes celou šířku skříně, výsun min. 380 mm, vodorovná hrana plata je opatřena fluorescentní fólií

- Zleva na platu je krabice ze slízkového plechu opatřené uchy ze všech stran, rozměry 570 x 300 mm, výška 400 mm, vlevo od krabice u vnitřní stěny zadního čela nástavby co nejbliže k roletce nožní ovládač elektrického navíjení vysokotlaké hadice
- Vedle krabice 4 ks drátěný nerezový koš na hadice 52 mm, uchycený na stojato
Nad koši vysunovací plato přes celou šířku skříně, výsun min. 380 mm, na platu ohrádka 1 090 x 590 x 120 mm, vodorovná hrana plata je opatřena fluorescentní fólií. Na platu v ohrádce bude umístěna mobilní nádrž na vodu – Flexitank (3 000l).
- Nad platem police cca 1005 mm od dna skříně, vlevo na polici téměř u vnitřní stěny zadního čela nástavby co nejbliže k roletce ruční ovládač elektrického navíjení vysokotlaké hadice, za ručním ovládačem vypínač ohřevu vody v plastovém kanystru
- Nad ovládačem vertikální plato vysoké 700 mm, výsun min. 350 mm, svislá hrana plata je opatřena fluorescentní fólií
- Ve spodní části plata se nachází plastový 10 l kanystr na vodu s odpojitelnou topnou spirálou 12 V umožňující ohřev vody. Kanystr fixovaný z přední strany zvýšeným čelem a sepnutý fixačním popruhem má ve spodní části ventil na který je nasazena flexibilní hadička dlouhá 1 m, průměr cca 9 mm, volný konec hadičky je nasunut na fixačním trnu nad plnicím hrdlem kanystru
- Vedle plastového kanystru se nachází nerezový dávkovač tekutého mýdla, nad plastovým kanystrem nerezový zásobník balených papírových ručníků

pro formát

balených ručníků 25 x 12 x 10 cm

- Vedle vertikálního plata se nachází rozdělovač s přechody 75/52 mm na prostředních hrdlech, vpravo od rozdělovače klíč na hadice 75/52, vpravo od klíče přechod 75/110, vedle přechodu přenosný příměšovač a nad příměšovačem pěnový nástavec vysokotlaké proudnice zavěšený na pravé boční stěně zadní skříně
- U zadní stěny (směrem k čerpadlu) pravé zadní skříně těsně u pravé boční stěny je na polici krabice ze slzičkového plechu 710 x 210 mm, výška 120 mm, vedle krabice (za rozdělovačem) se nachází přechod 110/125 mm
- Nad krabicí se nachází na ležato zastavěný stojatý ejektor, vlevo od ejektoru cca 150 mm od levé boční stěny zadní skříně krabička 520 x 110 mm, výška 80 mm na uložení 2 ks balíku papírových ručníků
- Pod navinutou roletkou zadní skříně se nachází el. poháněný buben s vysokotlakou hadicí Haberkorn 60 m zakončenou vysokotlakou proudnicí AWG, která je uchycena vpravo od rozdělovače před přenosným příměšovačem co nejbliže k roletce. Vysokotlaká hadice opatřena u proudnice spirálovitou zpevňovací výztuhou prochází všesměrovým kladkovým vodícím rámem na plynových vzpěrách.

4.7. ZÁSTAVBA PRAVÉ STŘEDNÍ SKŘÍNĚ TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY

- V levé dolní části skříně kombinovaný kanystr na PHM, vedle kanystru motorová pila v okapové vaničce z nerezového plechu, vedle motorové pily rozbrušovací pila v okapové vaničce z nerezového plechu, vedle rozbrušovací pily lanový naviják Multi KBF a vedle lanového navijáku na pravé boční stěně skříně 4 ks náhradní řezací kotouče na trnu s rychloaretací
- Před motorovou pilou 2 ks plastový dřevorubecký klín a mezi motorovou a rozbrušovací pilou krabička Tona s nářadím k motopile
- Na zadní stěně skříně dřevorubecká lopatka a nad ní tyč k indikátoru napětí
- Na pevné polici cca 440 mm od dna skříně se zleva nachází vákuová nosítka, na nich vákuové dláhy středem fixované popruhem
- Vedle vákuových dlah a nosítek se nachází záchranné saně RS 5 a na nich povodňový vak č. 2 středem fixované popruhem

4.8. ZÁSTAVBA PRAVÉ PŘEDNÍ SKŘÍNĚ TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY

Spodní vysunovací plato přes celou šířku skříně, výsun min. 380 mm, vodorovná hrana plata je opatřena fluorescentní fólií

- Zleva na platu 2 ks pohonná motorová jednotka Holmatro DPU 31, vedle ní černý plastový kufřík (s ramenním popruhem) otvírač dveří Holmatro s ruční pohonnou jednotkou, rozměry kufříku 580 x 470 x 200 mm, vedle kufříku krabice ze slzičkového plechu rozměry 540 x 230 mm, výška 210 mm, opatřená uchy na dvou kratších stranách (pro uložení úvazkových řetězů

- Holmatro) a nad krabicí 5 ks výstražný kužel v podvěsné polici se zajištěním proti vysunutí
- 590 mm nad výsuvným platem pevná police, zleva na polici otočné plato s levostranným zavěšením na kterém se z přední strany nachází 1 ks hydraulické nůžky, 1 ks mininůžky a 1 ks řezač bezpečnostních pásů Martor. Na zadní straně plata se nachází hydraulický roztahovač. Vodorovná hrana plata je opatřena fluorescentní fólií
 - Za otočným platem se nachází zleva prahová opěrka Holmatro a vpravo od opěrky rozpěrný válec
 - Nad opěrkou a rozpěrným válcem se ve výšce 740 mm od pevné police nachází krabice ze slzičkového plechu 490 x 125 mm, výška 120 mm, 280 mm od pravé boční stěny krabice je přepážka
 - Vpravo na polici výsuvné plato s výsunem min 125 mm s kolmou stěnou výšky 101 cm, vodorovná i svislá hrana plata je opatřena fluorescentní fólií. Při výsuvu této police nesmí docházet ke kontaktu se zastavěnými technickými prostředky na otočném platu.
 - Na levé straně stěny se nachází 3 kapsy, rozměry 1 570 x 120 mm, výška 250 mm, v první kapse 1 ks hadice Holmatro 10 m, v druhé kapse 2 ks hadice Holmatro 5 m a v třetí kapse 1 ks hadice Holmatro 10 m
 - Na první kapse (blíž k roletce) se nachází 1 ks řezač bezpečnostních pásů Martor a z boční strany směrem k otočnému platu řezač lepených skel Glas Master
 - Na druhé kapse vedle řezače lepených skel Glas Master je upevněn v plechovém lůžku plastový kufřík s plnicí armaturou k záchranným saním RS 5
 - Na třetí kapse je zastavěna ve vodorovné poloze ruční pohonná jednotka Holmatro
 - Pod kapsami pro uložení hadic Holmatro se nachází 2 ks krabice ze slzičkového plechu opatřené uchy ze všech stran. Jedna krabice je určena pro uložení podkládacích klínů Zumro a má rozměry 640 x 345 mm, výška 200 mm, druhá je pro uložení příslušenství ke zvedacím vakům. V této druhé krabici o rozměrech 910 x 345 mm, výška 200 mm je nutné fixovat vzduchovou láhev 6,8 l, zvedací vak ZV 3/13, opěrnou dřevěnou desku 200 x 200 x 20 mm, 2 ks víčka 75 mm a do měkkého lůžka uchytit ovládací jednotku Deadman pro plnění zvedacích vaků
 - Na pravé straně kolmé stěny dole se nachází hliníkový kufřík na páčící náradí 460 x 330 x 150 mm, nad hliníkovým kufříkem plastový kufřík se zachycovači volantových airbagů 400 x 300 x 110 mm, nad tímto kufříkem nepromokavá taška se zachycovačem airbagu spolujezdce
 - Vedle zachycovačů volantových airbagů v plastovém kufříku 400 x 300 x 110 mm se nachází role vytyčovací pásky a pod vytyčovací páskou výstražná světla Combi flares v kufříku 444 x 368 x 64 mm
 - V zadní části pravé strany kolmé stěny se nachází 4 ks zvedacích vaků a 4 ks opěrných dřevěných desek zajištěné fixačním popruhem
 - Na vnitřní pravé přední stěně skříně nad hliníkovým kufříkem se nachází páteřová deska uchycená v kluzných lyžinách

4.9. ZÁSTAVBA STŘECHY VOZIDLA TECHNICKÝMI PROSTŘEDKY

- Vlevo ve směru jízdy ihned za kabinou se nachází bedna s víkem aretovaným plynovými vzpěrami, délka min. 740 mm x šířka 600 mm x výška 490 mm. Bedna bude osazena mřížkami pro odvětrání tak, aby docházelo k odvětrání kondenzované vody uvnitř bedny, bedna bude osazena roštem pro uložení náradí, náradí nesmí ležet na střeše vozidla. Mřížky budou hliníkové nebo plastové- obdélníkového nebo čtvercového tvaru. V bedně bude umístěna přenosná lafetová proudnice Stinger se vstupními hrdly 75 mm a skládací čtyřnožkou, vč. příslušenství (turbo nástavec AWG MZ 1600 l/min., vstupní hrdlo opatřeno půlspojkou 75 mm). Za bednou hlava osvětlovacího stožáru 4 x 500 W/230 V, za stožárem bedna s víkem aretovaným plynovými vzpěrami, délka min. 2 560 mm x šířka 600 mm x výška 490 mm. Tato velká bedna lícuje svou zadní boční částí se zadním čelem nástavby. Bedna bude osazena mřížkami pro odvětrání tak, aby docházelo k odvětrání kondenzované vody uvnitř bedny, bedna bude osazena roštem pro uložení náradí, náradí nesmí ležet na střeše vozidla. Mřížky budou hliníkové - obdélníkového nebo čtvercového tvaru.
- Ve víku této bedny je uchycen lehký trhací hák Firemean FMT 5,5 a proudnice na těžkou pěnu P6. Uvnitř bedny je podélná přepážka dlouhá cca 2 220 mm namontovaná cca 280 mm od podélné zadní stěny bedny. Takto vzniklá podélná komora bude příčně rozdělena dvěma přepážkami na menší komory, kde v první komoře od zadní části nástavby se bude nacházet kanalizační rychloucpávka, v druhé komoře úkapový žlab a ve třetí komoře sáček s příslušenstvím k Fireman FMT 5,5. V druhé podélné komoře se volně nachází ženižní náradí a samostatných úchytech pak na podélné přepážce zleva motykosekera, vedle ní bourací sekera a na vnitřní přední straně bedny zleva štípací sekera a vedle ní rýč. Na vnější přední podélné straně bedny se nachází dvoudílný dřevěný trhací hák a pod hákem na podlaze střechy tažná tyč. Trhací hák je u světlovacího stožáru opatřen ochranným krytem, upevněných na bedně 740 x 600 x 490 mm, který nesmí zasahovat do dráhy (360 stupňů) otáčejících se reflektorů osvětlovacího stožáru.
- Vedle podélné bedny se nachází vysunovací žebřík NorBas na ademu. Žebřík musí být uchycen tak, aby při jeho manipulaci nedocházelo ke kolizi např. s trhacím hákem
- Vpravo ve směru jízdy ihned za kabinou se nachází napříč uložené 2 ks přejezdové můstky, za můstky 2 ks barel se sorbentem, za barely těsně u pravé boční strany nástavby tři díly nastavovacího žebříku Hymmer. Jednotlivé díly žebříků jsou odděleny přepážkami opatřenými pružnou vystýlkou, tak aby nedocházelo k mechanickému poškození žebříku.
- Vedle nastavovacích žebříků co nejbližší k barelům se sorbentem se nachází dřevěný hranol dlouhý 180 cm a vedle hranolu pod vysunovacím žebříkem silnostěnná trubka dlouhá 2 m.

Hrany všech krabic a úchytných lůžek ze slzičkového plechu budou opatřeny plastovou krycí lemovkou. Stahovací pásy roletek na montované na pravé straně skříní budou žluté barvy a nesmí docházet k jejich zasekávání např. do vysunovacích a výklopných polic, při manipulaci s přepravkami apod.

Vozidlo opatřit 4-mi ks rámečků pro označení čísla hasičské stanice dle specifikace zadavatele.

TECHNICKÉ PROSTŘEDKY PRO CAS 20

Veškeré níže uvedené příslušenství – technické prostředky pro CAS 20 - dodá uživatel, kromě položek označených „dodá dodavatel“ – tyto jsou součástí dodávky CAS 20 ze strany dodavatele..

Uváděné konkrétní typy technických prostředků jsou jednotnou řadou u HZS MSK a jejich specifikaci uvádíme z důvodu nutné kompatibility.

KABINA ŘIDIČE

- 1 ks Radiostanice Motorola GM 360 včetně reproduktoru, antény a konverze
- 1 ks Radiostanice MATRA TPM700 včetně kompletní montážní sady
- 6 ks Dýchací přístroj Drager PSS 7 000 s bodyguardem 7 000, maskami FPS 7 000 COM PLUS s integrovaným komunikačním systémem k přetlakovému vzduchovému dýchacímu přístroji Drager s kandahárem, vč. klíčovací jednotky SAVOX C-C500, vývodem pro 2. plicní automatiku, záchrannou vyváděcí kuklou Rescue hood PSS, kevlarovými láhvemi 6,9 l, 30 MPa s ventilem Drager v nomexovém ochranném obalu, životnost 30 let – **dýchací přístroj pro velitele zastavět do opěradla. – dodá dodavatel** (u dýchacích přístrojů použít nosič pro sdružené láhve, prodloužené fixační pásy umožňující zajištění 2ks sdružených láhví a kovové přezky)
- 3 ks Náhradní vzduchová kevlarová láhev 6,9 l, 30 MPa s ventilem Drager v nomexovém ochranném obalu, životnost 30 let
- 4 ks Hadicový držák v obalu
- 1 ks Multidetektor XAM 5000 včetně nabíjecího zdroje a nabíječky 230 V, osazený čidlem ex.- kalibrovaným na DMV metanu, čidlem chlór, čidlem čpavek a čidlem na oxid uhelnatý
- 1 ks Bezkontaktní zkoušečka napětí VoltSafe – 600 V
- 20 párů Rukavice chirurgické nesterilní v plastové krabici s víkem
- 4 ks Ruční ledková svítlna Adalit 2000 – L s dobíjecími akumulátory a rychlonabíjecími miskami 12 V
- 4 ks Plynotěsný protichemický ochranný oděv OPCHO 90 PO – rozšířená kapuce, (rok výroby OPCHO 90 PO shodný s rokem dodání vozidla)
- 4 ks Podvlékačí oblek Rybano pod protichem. oděv, velikost XXL
- 4 ks Kapsičky na kapesní RDST, (v brašně u OPCHO)
- 1 ks Záchytné lano s karabinou v brašně
- 4 ks Pracovní polohovací pás SJ-1 model hasič se žluto zeleným reflexním páskem, s lanem 0,8 m a karabinou Kong HMS, velikost XL dle ČSN EN 358, (Snaha Jaroměř)
- 1 ks Zastavovací terč (obyčejný, nesvítící)
- 1 ks Dalekohled 10 x 50
- 1 ks Ruční svítlna Mag-lite 3D LED s nabíjecími zdroji min.7 000 mAh
- 1 ks Červený kuželovitý signalizační nástavec na baterku Mag-lite
- 1 ks Termokamera Argus 4 se záznamem
- 4 ks Vyváděcí maska Parat (po 2 ks Parat masky v brašně)
- 5 ks Reflexní vesta s nápisem HASIČI v souladu s pokynem č.39 GŘ HZS ČR ze dne 26.9.2009, (velikost XXL)

- 1 ks Reflexní vesta s nápisem VELITEL ZÁSAHU v souladu s pokynem č.39 GŘ HZS ČR ze dne 26.9.2009, (velikost XXL)
- 1 ks Popáleninová souprava Water Jel č.4
- 1 ks Hasicí rouška 155 x 200 cm
- 1 sada Fixační krční límec v obalu (po 1 ks velikost od 1-6)
- 1 ks VP-40 transportní vyprošťovací plachta v obalu (pro nadměrně těžké osoby,Ego Zlín)
- 1 ks Přikrývka v obalu (deka tmavé barvy)
- 1 ks Nepromokavá PE modrá plachta standard 4 x 6 m s kovovými oky po obvodu (Den Braven, 80 g, B926FOL)
- 2 ks Bílé prostěradlo
- 2 ks Vyprošťovací nůž (řezák Martor) na bezpečnostní pásy
- 1 ks Fixátor hlavy Contour, barva modrá, hmotnost 1,5 kg, (1 ks základová deska, 2 ks boční fixační polštář, 1 ks vyjímatelný deskový polštář pro pediatrické použití, 2 ks fixační pásy, 2 ks velcro páska pro fixaci základové desky)
- 4 ks Polypropylenový fixační popruh široký 50 mm oranžové barvy, zkoušený na 20 G, s rychloupínací kovovou tlačítkovou přezkou v chromovaném provedení a koncovými oky pro uchycení do otvorů v desce
- 1 ks Povodňový vak č.1, 500 x 350 x 300 mm
ve vaku se nachází:
 - 1 ks suchý oblek Hiko Jobline Socks vel. L
 - 1 ks suchý oblek Hiko Jobline Socks vel. XL
 - 2 ks podvlékačí oblek Rybano pod Hiko Jobline Socks, velikost XXL
 - 2 páry neoprénová obuv typ Hiko Buffer vel. 10
 - 2 páry neoprénové rukavice Hiko Amara vel. XL
- 1 ks Hliníkový kufřík Pro“sKit (N-08-730) na měřicí přístroje 460 x 330 x 150 mm, vyplněný pěnovou hmotou o tloušťce 8-10 cm
- 1 ks Zdravotnický kufř WEINMANN, ULMER KOFFER II, Mediprax – rozměry 52 cm x 36 cm x 19 cm, se zdravotnickým vybavením:
 - 2 ks popruhy k upevnění kyslíkové láhve 2 l,
 - 2 ks termo fólie 2 x 2 m,
 - 1 ks dýchací vak Ambu Mark IV včetně rezervoáru O₂ a 1 ks dýchací masky k Ambu Mark IV vel. č.5,
 - 1 ks dýchací maska k Ambu Mark IV vel. č.3/4,
 - 1 ks dýchací maska k Ambu Mark IV vel. č.2,
 - 1 ks dýchací maska k Ambu Mark IV vel. č.0,
 - 1 ks antibakteriální filtr k dýchací masce Ambu Mark IV,
 - 1 ks inhalační polomaska kyslíková dospělá včetně kyslíkové hadičky 2 m,
 - 1 ks inhalační polomaska kyslíková dětská včetně kyslíkové hadičky 2 m,
 - 1 ks kyslíková hliníková láhev 2 l,
 - 1 ks redukční ventil Mediselect II s nastavitelným průtokem kyslíku 0-15 l/min.,
 - 1 ks ruční odsávačka Ambu Rescue 250 mm rozebíratelná pro opakované použití + 2 ks kanyla,
 - 1 ks ústní vzduchovod č.1,
 - 1 ks ústní vzduchovod č.3,
 - 1 ks ústní vzduchovod č.5,
 - 1 ks nosní vzduchovod malý CH26 (vnitřní průměr 6,5 mm, vnější průměr 8,7 mm),
 - 1 ks nosní vzduchovod střední CH 30 (vnitřní průměr 7,5 mm, vnější průměr 10mm),

- 3 ks gumové obinadlo (škrtidlo) Esmarch 6 cm,
- 2 ks cívková náplast šíře 2 cm,
- 2 ks cívková náplast šíře 1 cm,
- 1 ks polštářková náplast 6 cm x 1 m,
- 10 ks tampón 20 x 20,
- 1 ks nůžky,
- 1 ks pinzeta,
- 1 ks peán,
- 10 ks zavírací špendlík,
- 5 párů latexové sterilní chirurgické rukavice,
- 2 ks trojcípý šátek pletený,
- 8 ks samostatné sáčky sterilní krytí 10 x 10 cm,
- 8 ks samostatné sáčky sterilní krytí 7,5 x 7,5 cm,
- 2 ks pružné obinadlo Ideál šířka 12 cm,
- 5 ks pružné obinadlo Ideál šířka 6 cm,
- 3 ks obvaz hotový č.2,
- 3 ks obvaz hotový č.3,
- 3 ks obvaz hotový č.4,
- 1 ks pruban č.3 dlouhý 1 m,
- 1 ks pruban č.4 dlouhý 1 m,
- 1 ks pruban č.5 dlouhý 1 m,
- 1 ks pruban č.6 dlouhý 1 m,
- 1 ks gázový přřez Steriwund s buničitou vatou sterilní 20 x 40 cm balení á 5ks,
- 1 ks septonex ve spreji,
- 1 ks ophtal (souprava na výplach očí)

Lezecké vybavení:

- 2 ks Nízkoprůtažné lano s opláštěným jádrem typu A 30 m, statické průměr 11 mm, (výrobce Lanex Bolatice)
- 2 ks Nepromokavý obal kulatého tvaru oranžové barvy s vázací tkanicí na lano 30m
- 1 ks Nízkoprůtažné lano s opláštěným jádrem typu A 60 m, statické průměr 11mm, (výrobce Lanex Bolatice)
- 1 ks Nepromokavý obal kulatého tvaru modré barvy s vázací tkanicí na lano 60 m
- 2 ks Zachycovací postroj Singing Rock – Body velikost M/L, (výrobce Singing Rock)
- 12 ks Karabina se zámkem a pojistkou zámku s min. pevností 22 kN typu HMS, typ Kong- HMS-SCREW, (výrobce Kong)
- 2 ks Slaňovací osma velká SMK, (výrobce Strojmetal)
- 2 ks Nůž s pevnou čepelí v ochranném pouzdře, (nebo otevíratelný jednou rukou)
- 2 ks Ocelová kotvící smyčka se zalisovanými oky s očnicemi, průměr 8 mm, délka 1,3 m, s ochranným návlekm, min. pevnost 15 kN, (výrobce Alpin Bupex)
- 4 ks Textilní plochá smyčka min. pevnost 15 kN, nosnost 22 kN, šířka 28 mm, délka 1m, (výrobce Alpin Bupex)
- 1 ks Záchranný postroj, typ evakuační trojúhelník Sit, (výrobce Singing Rock)
- 1 ks Chránička na lano 70 cm, typ teřidlo – chránič na lano, (výrobce Singing Rock)
- 1 ks Nepromokavý obal kulatého tvaru červené barvy s vázací tkanicí na lezecký materiál (velikost shodná s vakem modré barvy na lano 60 m)

PŘEDNÍ SKŘÍŇ LEVÁ

- 1 ks Elektrocentrála RS 14 Super Silent s CANBUS řízená z centrálního panelu pomocí sběrnice Firecan (zásuvky 1 x 230 V domovní, 2 x 230 V/16 A průmyslová, 2 x 400 V/16 A průmyslová) – **dodá dodavatel**
- 1 ks Zemnicí kolík
- 1 ks Zemnicí kabel 15 m na vidlici
- 1 ks Kladivo 3 kg
- 1 ks Reflektor halogenový 500 W / 230V s cca 3 m dlouhým kabelem a průmyslovou zástrčkou
- 1 ks Stativ výšky 2,2 m (pro reflektor halogenový 500 W / 230 V)
- 2 ks Prodlužovací kabel 230 V, 25 m na navijáku s průmyslovou zástrčkou 16 A a 2-mi průmyslovými zásuvkami 16 A v bubnu
- 1 ks Prodlužovací kabel 400 V, 25 m na navijáku s průmyslovými koncovkami 16A
- 1 ks Rozváděč 3 x 230 V
- 1 ks Propojovací kabel 1m - domovní zástrčka 230V (samec) na průmyslovou zásuvku 230 V
- 1 ks Propojovací kabel 1m - průmyslová zástrčka 230V (samec) na domovní zásuvku 230 V
- 1 ks Kanystř plechový 10 l s nalévacím hrdlem
- 1 ks Přetlakový ventilátor MT 236 Easy
- 1 ks Přímočará pila Milwaukee SSPE 1300 QX, 230 V v přepravním kufru o rozměrech 650 mm x 300 mm x 120 mm
- 5 ks List pilový 150/1,8 Bi-Metal pro řezání trubek a profilů
- 5 ks List pilový 230/1,8 Bi-Metal pro řezání trubek a profilů
- 5 ks List pilový 300 demoliční plátek pro řezání dřeva a měkkých materiálů
- 5 ks List pilový 230 s karbidem wolframu na abrazivní materiály, plné cihly, keramické obkládačky, sklolaminát, litinové trubky (pilové listy jsou pro přímočarou pilu)
- 1 ks Ponorné čerpadlo Nautilus 4/1, 230 V s vývodem DIN 75 mm – **dodá dodavatel**

STŘEDNÍ SKŘÍŇ LEVÁ

- 5 ks Izolovaná požární hadice 42 mm x 20 m, Technolen Pyrotex PES-R Supersport Reflex, oranžová s dvěma žlutými pruhy, v kotouči - **hadice v kotouči v hadicovém boxu fixovat černým popruhem s označením typu hadice = oranžové C**
- 2 ks Izolovaná požární hadice 52 mm x 20 m, Technolen Pyrotex PES-R Firesport Neon, celá žlutá, v kotouči - **hadice v kotouči v hadicovém boxu fixovat černým popruhem se označením typu hadice = žluté C**
- 2 ks Izolovaná požární hadice 75 mm x 20 m, Technolen Pyrotex PES-R, bílá, v kotouči **hadice v kotouči v hadicovém boxu fixovat černým popruhem s označením typu hadice = bílé B**
- 2 ks Koš na hadice 75 z nerezového drátu, v každém koši 2 ks izolovaná požární hadice 75 mm x 20 m, Technolen Pyrotex PES-R, bílá
- 2 ks Koš na hadice 25 drátěný (525 mm x 340 mm x 62 mm), v každém koši 2 ks

- izolovaná požární hadice 25 mm x 20 m
- 1 ks Proudnice 25 Turbosupon 95 l/min.
- 1 ks Clonová proudnice 52 s uzávěrem AWG
- 1 ks Proudnice 52 s uzávěrem (plnoproudová) AWG
- 1 ks Proudnice 75 s uzávěrem (plnoproudová) AWG
- 2 ks Kombinovaná proudnice 52 Turbosupon
- 1 ks Rozdělovač kulový AWG (s dvěma přechody B/C, jeden přechod na vstupu, druhý na prostředním hrdle)
- 1 ks Klíč na hadice a armatury 75/52
- 1 ks Přetlakový ventil AWG 75
- 1 ks Sběrač 110/75
- 1 ks Přenosný kulový kohout AWG 75

ZADNÍ SKŘÍŇ LEVÁ

- 1 ks Klíč k podzemnímu hydrantu
- 1 ks Hydrantový nástavec (kulový)
- 1 ks Ploché páčidlo (70 cm)
- 1 ks Pákové kleště velké, (řezač svorníků 630 x 145 x 41 mm)
- 1 ks Pákové nůžky el. izolované 500 V
- 2 ks Přenosný hasící přístroj S 5 s hasící schopností 89 B
- 2 ks Přenosný hasící přístroj PG 6 s hasící schopností 34A a zároveň 183B
- 1 ks Ruční vyprošťovací nástroj VRVN 1 včetně držáku –
- 1 ks Izolovaná požární hadice 52 mm x 20 m, Technolen Pyrotex PES-R Firesport Neon, celá žlutá, v harmonice (rychlý zásah)
- 1 ks Přechod 75/52 (na výtokové hrdlo rychlého zásahu)
- 1 ks Pěnotvorná proudnice na střední pěnu Output V12
- 1 ks Proudnice na střední pěnu AWG M 4
- 1 ks Průtokový kartáč na mytí s hadicí 25 x 10 m a koncovkou DIN 25 mm
- 1 ks Páčidlo Hooligan 91,4 cm (Paratech) v leštěném provedení se standardní páčící čelistí
- 1 ks Adaptér na lehkou pěnu (k ventilátoru Leader MT 236) – horní plato vpravo
- 1 ks Rukáv k adaptéru na lehkou pěnu (k ventilátoru Leader MT 236) – horní plato vlevo v hliníkové bedně

Přeppravka

- 2 páry Rukavice proti tepelným rizikům do 600 stupňů Celsia
- 1 ks Komínový ježek s řetízkem 20 m na vidlici
- 2 ks Hasičská sekerka malá
- 1 ks Ořech na klíč k podzemnímu hydrantu 20 mm x 20 mm
- 1 ks Ořech na klíč k podzemnímu hydrantu 38 mm x 38 mm
- 5 ks Objímka na izolovanou požární hadici 52
- 4 ks Objímka na izolovanou požární hadici 75
- 2 ks Objímka na izolovanou hadici 42
- 5 ks Těsnění pro izolovanou požární hadici 52
- 5 ks Těsnění pro izolovanou požární hadici 75

Přeppravka

- 1 ks Smetáček na dekontaminaci
- 1 ks Detergent, jar na dekontaminaci, láhev 0,5 l
- 10 ks Pytel PVC černý cca 70 x 110 cm

- 2 ks Černá tenká folie na ex. 2 x 2 m
- 1 ks Uzavíratelný vak ex. cca 2 x 1 m s uchy po stranách, zavírání zdrhovadlem

Převrāvka

- 1 ks Hasák velikosti 1“
- 1 ks Nůžky na plech
- 1 sada Klíčů k uzavírání plynu, velikost 14, 17, 19, 22, 24, 27
- 1 ks Těsnící hmota Plug n sil 0,5 l, (nebo Plug n dike)
- 1 pár Pětiprsté rukavice Universal PRU 001 č. 10,5, odolné proti kyselinám, luhům
- 1 ks Těsnící hmota dvousložková Duotmel
- 1 ks Těsnící páska Power Tape (10 m)
- 1 ks Sáček (např. na objímky) s havarijními třmeny Gebo = 1 ks imbus 6 mm, po 1 ks rozměr 2, 1,5, 1, 3/4, 1/2, 3/8 palce
- 5 ks Dřevěné kuželové ucpávky z měkkého dřeva na provizorní těsnění potrubí od průměru 3/8 palce až 2 palce, délka cca 20 cm s ostrým kuželovým náběhem
- 5 m Pozinkovaný drát průměr 0,5 mm - 0,8 mm
- 20 ks Hřebíky 60 mm v plastové krabičce s víkem
- 20 ks Hřebíky 100 mm v plastové krabičce s víkem

Převrāvka

- 1 ks Ocelové tažné lano oko x oko dlouhé 10 m, průměr 10 mm
- 1 ks Ocelové tažné lano oko x oko dlouhé 5 m, průměr 10 mm
- 1 ks Ocelové tažné lano oko x oko dlouhé 1 m, průměr 10 mm
- 2 ks Čep průměr 12 mm, dlouhý 20 cm, ve tvaru L
- 1 ks Lanová kladka s okem, (pro průměr lana max. 16 mm, dovolená max. tažná síla 10 t, tažná síla navijáku max. 5 t, průměr rolhy 160 mm, hmotnost 9 kg)
- 2 ks Lanová spojka (třmen) HA 1, 3 250 kg
- 2 ks Fixační popruh min. 0,5 m s ráčnou a háčkem, široký max. 3 cm, cca 3 kN
- 2 ks Fixační popruh min. 4 m s háčkem, druhý konec rovný pro zastrčení do ráčny, široký max. 3 cm, cca 3 kN
- 2 ks Směrová kladka pro lanový naviják Multi KBF
- 1 ks Upevňovací řetěz pro lanový naviják Multi KBF
- 1 ks Úvazkový řetěz pro lanový naviják Multi KBF
- 1 ks Bezpečnostní pás (chránič stromů) pro lanový naviják Multi KBF

ZADNÍ SKŘÍŇ

- 4 ks Přečhod 75/52
- 1 ks Přečhod 52/25
- 2 ks Izolovaná požární hadice 75 mm x 5 m (na doplňování)
- 1 ks Klíč k nadzemnímu hydrantu
- 1 ks Bezpečnostní adaptér na víčka nadzemních hydrantů, (Hawle armatury, katalogové číslo 5390)
- 2 ks Klíč na sací hadice 125/75
- 1 ks Plovoucí čerpadlo Niagara, rozměry 765 x 630 x 430 mm, hmotnost 30 kg

ZADNÍ SKŘÍŇ PRAVÁ

- 1 ks Klíč na hadice a armatury 75/52
- 1 ks Rozdělovač kulový AWG (s dvěma přechody B/C, jeden přechod na vstupu,

- druhý na prostředním hrdle)
- 4 ks Koš na hadice 52 z nerezového drátu, v každém koši 2 ks izolovaná požární hadice 52 mm x 20 m, Technolen Pyrotex PES-R Firesport Neon, celá žlutá
 - 1 ks Ejektor stojatý
 - 1 ks Pěnotvorný nástavec pistolové vysokotlaké proudnice AWG
 - 1 ks Přejchod 125/110 mm
 - 1 ks Přejchod 110/75 mm
 - 1 ks Přenosný přiměšovač AWG se savicí přiměšovače
 - 1 ks Tekuté mýdlo v nerezovém dávkovači *(na hygienickém výsuvném platu)*
 - 1 bal Papírové ručníky v nerezovém zásobníku *(na hygienickém výsuvném platu)*
 - 1 ks Plastový kanystr 10 l s vypouštěcím ventilem, hadičkou a topnou spirálou na ohřev vody *(na hygienickém výsuvném platu)*
 - 1 ks Univerzální hasící a postřikovací zádový vak Ermak 20
 - 1 ks Plastový kbelík, objem 10 l, s vyznačením objemu (rysky na plášti po 1 l)
 - 1 ks Samonosná nádrž - flexitank 3 000 l včetně přepravní tašky s uchy

STŘEDNÍ SKŘÍŇ PRAVÁ

- 1 ks Motorová řetězová pila (Husqvarna 365)
- 1 ks Obrabecí dřevorubecká lopatka (Fiskars dlouhá 77 cm)
- 2 ks Dřevorubecký klín z polyamidu, délka 200 mm, šířka 75 mm, tloušťka 30 mm
- 1 ks Rozbrušovací pila Partner K 650
motorovou a rozbrušovací pilu upevnit do záchytné okapové vaničky
- 1 ks Kotouč BSL Supreme (300 mm x 22,2 mm) s diamantovými zrny navařovanými ve vakuu, *tento kotouč je nasazen v rozbrušovací pile*
- 2 ks Kotouč na ocel (300 mm x 22,2 mm)
- 1 ks Kotouč na beton (300 mm x 22,2 mm)
- 1 ks Kotouč katastrofic (300 mm x 22,2 mm)
- 1 ks Dvoukomorový plastový kanystr na benzín 6 l a olej 2,5 l s nalévacím hrdlem
- 1 ks Tyč na bezkontaktní zkoušečku napětí
- 1 ks Krabice Tona 360 mm x 120 mm x 50 mm s nářadím k motorové pile:
 - 1 ks náhradní řetěz k motorové pile,
 - 1 ks imbus č.4,
 - 1 ks imbus č.5,
 - 1 ks vymežovací kroužek 22,2 mm,
 - 1 ks vymežovací kroužek 20,0 mm,
 - 1 ks kulatý pilník 5,5 mm,
 - 1 ks plochý pilník,
 - 1 ks měrka omezovacích zubů 0,63 mm,
 - 1 ks maznička včetně mazacího tuku
 - 2 ks kombinovaný klíč se šroubovákem 13/19 (1 ks pro motorovou pilu + 1ks pro rozbrušovací pilu)
- 1 ks Sada vakuové matrace EM-10/2 s taškou (sada obsahuje EM-10/2, EM-20, EM-21)
- 1 ks Sada vakuových omyvatelných dlah s taškou (sada obsahuje ESW-10, ESW11, ESW-13, ES-20, ES-21, ES-22)
- 1 ks Záchranne nafukovací saně pro 5 osob RS 5 Paratech včetně skládacího pádla a plovacího lana délka 20 m, průměr 8 mm, rozměry ve složeném stavu 900 x 450 x 350 mm
- 1 ks Motorový lanový naviják Multi KBF včetně motorové jednotky Husqvarna 365, lanového navijáku, včetně ukládače, lana 80 m, průměr 6 mm a včetně adaptéru na motorovou jednotku Husqvarna 365

- 1 ks Povodňový vak, 550 x 550 x 300 mm, ve vaku se nachází:
 - 1 ks záchranná vesta velikosti XL-XXL, Safequip dle ISO EN 12402-5 se vztlakem min. 120 N, se třemi zapínacími popruhy a jisticím popruhem s karabinou Singing rock Largo, píšťalkou Vodák sport ACME Tornádo a odnímatelným nápisem HASIČI na zadní straně vesty
 - 1 ks záchranná vesta velikosti XXXL, Safequip dle ISO EN 12402-5 se vztlakem min. 120 N, se třemi zapínacími popruhy a jisticím popruhem s karabinou Singing Rock Largo, píšťalkou Vodák sport ACME Tornádo a odnímatelným nápisem HASIČI na zadní straně vesty
 - 2 ks vodácká přilba Hiko Descent plus, barva červená dle EN 1385, velikost L, s rychlonastavitelným upínacím systémem
 - 1 ks házečí pytlík s plovoucím lanem 20 m

PŘEDNÍ SKŘÍŇ PRAVÁ

- 1 ks Combi Flares (6 ks výstražné multifunkční blikače (šedé tělo, červené LED diody) v plastovém přenosném kufříku, nabíjení 230 V + 12 V, rozměry kufříku 444 x 368 x 64 mm)
- 1 ks Vytyčovací páska (role 500 m)
- 5 ks Výstražný dopravní kužel 380 mm
- 2 ks Vyprošťovací nůž (řezák Martor) na bezpečnostní pásy
- 2 ks Motorová pohonná jednotka DPU 31 PC (Holmatro)
- 2 ks Hadice C 10 OU, oranžová, dlouhá 10 m (Holmatro)
- 2 ks Hadice C 05 BU, modrá dlouhá 5 m (Holmatro)
- 1 ks Nůžky CU 4050 C NCT II (Holmatro)
- 1 ks Roztahovač SP 4241 C (Holmatro)
- 1 ks Sada tažných přípojek k roztahovači SP 4241 C pro uchycení řetězů
- 1 ks Sada tažných řetězů k roztahovači SP 4241 C (1 ks řetěz 1,5 m a 1 ks řetěz 3 m)
- 1 ks Rozpěrný válec XR 4360 C (Holmatro)
- 1 ks Prahová opěrka HRS 22 NCT (Holmatro)
- 1 ks Otvírač dveří HDO 100 včetně ručního čerpadla HTW 300 s odpojitelnou hadicí B2SOU 2 m v plastovém oranžovém kufříku 600 x 400 x 184 mm (Holmatro) + kladivo 1 kg
- 1 ks Mininůžky CU 4007 C
- 1 ks Ruční pohonná jednotka HTW 1 800 C (Holmatro)
- 1 ks Řezací nástroj lepených skel Glas Master (Holmatro)
- 1 ks Ochranný průhledný PVC štít 900 x 500 mm se 4-mi úchyty (Holmatro)
- 1 ks Zachycovač airbagu řidiče (Lukas) na průměr volantu 35-39 cm
- 1 ks Zachycovač airbagu řidiče (Lukas) na průměr volantu 40-45 cm
- oba zachycovače jsou uloženy v plastovém kufříku o rozměrech 400x300x110 mm
- 1 ks Zachycovač airbagu spolujezdce (Lukas)
- 1 ks Hliníkový kufřík Pro“sKit (N-08-730), 460 x 330 x 150 mm s páčícím nářadím:
 - 1 ks kombinované kleště,
 - 1 ks štípací kleště,
 - 1 ks průbojník,
 - 1 ks kladívko 0,5 kg,
 - 1 ks komínový klíč,
 - 1 ks páčidlo (monterpáka 48 cm),
 - 1 ks páčidlo Stanley 1-55-155, 49 cm, jeden konec zahnutý 90 stupňů, druhý

konec 45 stupňů

- 1 ks plochý izolovaný šroubovák 05 x 3,0 x 75,
- 1 ks plochý izolovaný šroubovák 1 x 5,5 x 125,
- 1 ks plochý izolovaný šroubovák 1,2 x 6,5 x 150,
- 1 ks křížový izolovaný šroubovák PH 1 x 80,
- 1 ks křížový izolovaný šroubovák PH 2 x 100,
- 1 ks křížový izolovaný šroubovák PH 3 x 150,
- 1 ks univerzální klíč na rozvaděče LK 1, LK5
- 1 ks kapesní nůž,
- 1 ks sada plochých klíčů 8-10, 9-10, 11-12, 13-16, 14-17, 19-22,
- 1 ks řezač na sklo, (diamant),
- 1 ks dveřní klika,
- 1 ks planžeta,
- sada imbusů (po 1 ks 1,5, 2, 2,5 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm),
- sada torx (po 1 ks T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50),
- souprava otvírač zaklapnutých dveří tzv. Velká sada:
 - 3 ks otvírač se šikmou hranou
 - 1 ks otvírač s výřezem,
 - 1 ks malé kladívko,
 - 1 ks malé páčidlo,
 - 1 ks planetová špachtle,
 - 1 ks klíč FAB,
 - 1 ks vylamovač FAB

Sada pneumatických zvedacích vaků

- 1 ks Zvedací vak 2,8 t, ZV 3/13 (Sava)
- 1 ks Zvedací vak 5,7 t, ZV 6/15 (Sava)
- 1 ks Zvedací vak 9,6 t, ZV 8/18 (Sava)
- 1 ks Zvedací vak 20,2 t, ZV 19/27 (Sava)
- 1 ks Zvedací vak 31,4 tun, ZV 31/36 (Sava)
- 1 ks Redukční ventil 20,30/0,8 MPa (2 manometry s gumovou ochranou, uzavírací ventil), se šroubením bez nutnosti používat klíče k dotažení pro napojení na kevlarovou vzduchovou láhev 6,8 nebo 6,9 litrů 30 MPa a taktéž ocelovou vzduchovou láhev 5 a 7 litrů 20 MPa
- 1 ks Tlaková hadice dlouhá cca 2 m s rychlospojkou mezi redukční ventil 20,30/0,8 MPa a ruční dvojitý pojistný a ovládací ventil typ Deadman
- 1 ks Ruční dvojitý pojistný a ovládací ventil typ Deadman s manometry, pro provozní přetlak 0,8 MPa, umožňující plnění dvou zvedacích vaků současně, ovládání pomocí barevně rozlišených tlačítek
- 1 ks Plnicí hadice červené barvy se dvěma rychlospojkami dlouhá 10 m, mezi ruční dvojitý pojistný a ovládací ventil typ Deadman a zvedací vak
- 1 ks Plnicí hadice modré barvy se dvěma rychlospojkami dlouhá 10 m, mezi ruční dvojitý pojistný a ovládací ventil typ Deadman a zvedací vak
- 1 ks Uzavírací nástavec (hadice s ventilem) červené barvy se dvěma rychlospojkami dlouhá cca 50 cm, mezi plnicí hadicí dlouhou 10 m a zvedací vak
- 1 ks Uzavírací nástavec (hadice s ventilem) modré barvy se dvěma rychlospojkami dlouhá cca 50 cm, mezi plnicí hadicí dlouhou 10 m a zvedací vak
- 1 ks Opěrná podkladní deska z voděodolné překližky cca 20 x 20 x 2 cm
- 1 ks Opěrná podkladní deska z voděodolné překližky cca 30 x 30 x 2 cm
- 1 ks Opěrná podkladní deska z voděodolné překližky cca 35 x 35 x 2 cm

- 1 ks Opěrná podkladní deska z voděodolné překližky cca 55 x 55 x 2 cm
- 1 ks Opěrná podkladní deska z voděodolné překližky cca 65 x 65 x 2 cm

- 1 ks Vzduchová kevlarová láhev 6,9 l, 30 MPa s ventilem Drager v nomexovém ochranném obalu
- 1 ks Víčko 75 mm
- 1 ks Víčko 75 mm se vzduchovou bezpečnostní rychlospojku
- 1 ks Plastový kufřík s redukčním ventilem a plnicí armaturou pro záchranné nafukovací saně RS 5 Paratech, rozměry kufříku 270 x 230 x 100 mm
- 1 ks Záchraná a evakuační nosítka Iron Duck
- 2 ks Stabilizační kaskádovité klíny Rapid Stair (Zumro) s posuvnou podkladní deskou

HORNÍ PLOŠINA

- 1 ks Zásahový a záchranný hliníkový vysunovací žebřík Nor-Bas 12,5 m, s hydraulickým vyrovnáváním, stabilizátory a aretací proti uvolnění - pro tři osoby, vyhovující ČSN EN 1147:2001 na ademu s dvojitými tlumiči
- 3 díly Zásahový a záchranný nastavovací hliníkový žebřík Schellex Hymer, Haca Leitern dle ČSN EN 1147:2001 pro 3 osoby, (1 díl spodní, 2 díly nasunovací)
- 1 ks Trhací hák dřevěný (dvoudílný s nástavcem)
- 1 ks Dřevěný hranol 180 x 10 x 10 cm, na obou stranách opatřený textilním uchem
- 1 ks Silnostěnná trubka světlost 40 mm, délka 2 m
- 2 ks Hadicový můstek
- 2 ks Nádoba (sud), o objemu min. 50 l se širokým víkem na sorbent, průměr nádoby cca 40 cm, max. výška nádoby 60 cm
- 1 ks Tažná tyč, délka 2,5 m průměr ok 40 mm

BEDNA VELKÁ, (rozměry délka cca 2 560 mm x šířka 600 mm x výška 490 mm)

- 1 ks Kanálová rychloucpávka 91 x 91 cm OKR 9090 (v pevné krabici s víkem a uchy)
- 1 ks Nádoba na úkapy z nerezového plechu se sklápěcími uchy na kratších stranách (rozměry 700 mm x 350 mm x 125 mm)
- 2 ks Cestářské koště (rýžové)
- 1 ks Vidle
- 3 ks Lopata (kovová, plochá)
- 2 ks Krumpáč
- 1 ks Hákové páčidlo 120 cm
- 1 ks Kopáč
- 1 ks Motykosekera (**upevnit na podélnou přepážku uvnitř do bedny**)
- 1 ks Požární sekera bourací (**upevnit na podélnou přepážku uvnitř do bedny**)
- 1 ks Rýč (**upevnit uvnitř na přední stěnu bedny**)
- 1 ks Štípací sekera, násada dlouhá cca 70 cm (**pantok, upevnit uvnitř na přední stěnu bedny**)
- 1 ks Pěnotvorná proudnice na těžkou pěnu P 6 (**upevnit na víko uvnitř do bedny**)
- 1 ks Univerzální teleskopická souprava Fireman T, FMT 5,5 Standard, (kombinace trhací hák / kopí, malý manipulační hák, zubatá škrabka, pilka ocaska Bahco 380 mm, pytel na nástroje malý), **Fireman upevnit na víko uvnitř do bedny**
- 1 ks Sací nástavec na pěnidlo

BEDNA MALÁ (rozměry délka cca 740 mm x šířka 600 mm x výška 490 mm)

- 1ks Přenosná lafetová proudnice Stinger se vstupními hrdly 75 mm a skládací čtyřnožkou –
- 1ks Turbo nástavec AWG MZ 1600 l/ min., vstupní hrdlo opatřeno púlspojku 75 mm