

**Prostovoljno gasilsko društvo**

**Jarenina**

**Jareninski dol 26A**

**2221 Jarenina**

**Tehnični opis  
za dobavo gasilskega vozila**

**ŠASIIA:**

Dobavi se šasija MAN TGM 18.320 4x4 Euro 5

GSILSKO VOZILO model, Gvc 1, 3000 1+1+2+3 po standardu ;

EN 1846 / evropski standard za Gasilska vozila: »Splošne zahteve glede varnosti in sposobnosti gasilskih vozil« ECE R 14 / certifikat za pritrdišča varnostnih pasov ECE R 16 / certifikat za varnostne pasove ECE R 29 / certifikat za zaščito potnikov v kabini tovornih vozil.

**NADGRADNJA :**

Kabina za posadko :

Kabina je samostoječe pritrjena na šasijo. Z vozniško kabino je povezana s tesnilnim okvirjem. Odprtina med osnovno kabino in kabino posadke je primerne velikosti in služi za komunikacijo med voznikom / sovoznikom in posadko.

Prva vrsta (v kabini šasije): voznik in sovoznik .

Druga vrsta v nasprotni smeri vožnje dva sedeža

Tretja vrsta v smeri vožnje : sedežna klop v smeri vožnje z 3 sedišči. Sedišča so opremljena z nosilci za izolirne dihalne aparate (IDA). Sedišča in varnostni pasovi so v oranžni barvi.

KABINA VOZNIKA IN SOVOZNIKA ;

V polico pod stropom kabine pri vozniku in sovozniku je nameščena mobilna radijska postaja Motorola DM 4601E ali enakovredno. Med voznika in sovoznika je nameščen LCD zaslon, za krmiljenje z zvočnimi in svetlobnimi telesi. Na njem so nameščeni indikatorji delovanja nadgradnje in kamera za vzvratno vožnjo.

Med sedežema voznika in sovoznika je prostor, za namestitev dveh nosilcev za čelade in drobno opremo ( ročne radijske postaje, svetilke, termo kamero itd. ).

#### KABINA POSADKE

Kabina za posadko je zgrajena iz Al pločevine po standardu EN 1846 - ECE R 14, R 16 in R 29.

Notranjost kabine je izdelana iz korozijsko odpornih materialov. Sedeži in nasloni so iz materialov, ki jih je možno enostavno čistiti z vlažno krpo. Pod sedeži v kabini za posadko sta PVC zaboja za namestitev drobne opreme. Vsi sedeži so opremljeni s homologiranimi tritočkovnimi varnostnimi pasovi po certifikatu ECE R 16. Varnostni pasovi so prav tako vgrajeni na konstrukcijo kabine s homologiranimi pritrdišči po certifikatu ECE R 14. Tla prostora za posadko so obložena z ne drsljivo podlogo. Na stropu kabine sta nameščena dva kvalitetna ročaja za oprijem med vožnjo, katera hkrati služita tudi za razsvetljavo kabine v LED tehniki. Prostor za posadko je tako primerno osvetljen. Vstop in izstop posadke v prostor za posadko je preko rotirajočih stopnic, nameščenih pod vrati za posadko, kjer je tudi predal za drobno opremo. Med sedežema v nasprotni smeri vožnje je nameščen hladilnik za plastenke.

Za lažji vstop / izstop služijo drogovi za oprijemanje. Okna vrat v kabini za posadko imajo možnost električnega odpiranja . V kabini za posadko so vgrajeni polnilci za ročne radijske postaje in ročne svetilke.

#### **NADGRADNJA po standardu EN 1846**

Pomožni kovinski okvir za nadgradnjo je izdelan iz dveh vzdolžnih nosilcev, ki sta med seboj prečno povezana. Nanj so pritrjena pritrdišča za nadgradnjo, ter nosilci za vpetje kardanskega pogona črpalke, vpetja črpalke in vpetje rezervoarja za vodo.

Splošna zasnova nadgradnje je, da je nadgradnja sestavljena iz vezanih in z vijaki pritrjenih lasersko rezanih kosov aluminijaste pločevine, rezanih na strojih z računalniškim krmiljenjem. Ta trdna, edinstvena lahka zasnova, zagotavlja nižje težišče, kar posledično povečuje udobje in varnost vožnje. Ta tip nadgradnje omogoča enostaven in varen dostop do opreme, ki je shranjena v predelih boksov.

Nadgradnja je razdeljena na 6 prostorov ( po 3 na vsaki strani ) za shranjevanje opreme. Prostori za shranjevanje so zaprti z vodotesnimi in pred prahom zatesnjenimi eloksiranimi roletami (t.i. BarLock sistem). Narejene so iz lahke zlitine in imajo možnost varnega zaklepa s sistemom za zaklepanje. Rolete so barvane v temno sivo Atracid barvo RAL 7016. Rezervoar vode v nadgradnji je vzdolžno postavljen glede na smer vožnje na sredini nadgradnje.

Za lažji dostop do višje ležeče opreme ima nadgradnja pod vsako roletno preklapne stopnice, prekrite s proti drsnim posipom oziroma premazom. Preklapne stopnice so nameščene tudi nad zadnjim kolotekom. Pohodne stopnice imajo pri odprti legi na robovih signalne rumene LED lučke ter dodatno še obstojno rumeno refleksno odbojno folijo. Pri zaprti legi tesno zaprejo vse prostore z opremo. Zadnja odprtina nadgradnje (za črpalko) je zaprta z dviznimi vrati, ki v odprti legi služijo kot zaščita strojnika pred dežjem!

Streha nadgradnje je pohodna, premazana s proti drsno oblogo. Na levi in desni strani nadgradnje sta povišana robova z vgrajenimi integriranimi reflektorji za osvetlitev okolice in integriranimi modrimi lučmi na zadnjem delu. Dostop do strehe je preko zgibne lestve z zgibom na drugi tretjini. Lestev je nameščena zadaj na desni strani vozila, gledano v smeri vožnje. Pri izvlečeni legi je lega lestve poševno, kar omogoča varnejše vzpenjanje oziroma sestop. Za lažji prestop na streho sta ob lestvi ob strani dva pokončna oprijemalna drogova. Na strehi se namesti pritrdišče za 4 delno stikalno lestev in Al zaboj za shranjevanje opreme.

## **REZERVOAR ZA VODO**

Kapaciteta rezervoarja za vodo je 3000 litrov. Izdelan je iz polipropilena (PP) ali enakovrednih plastičnih mas. Postavljen je vzdolžno glede na smer vožnje. Ima zadostno število vzdolžnih in prečnih prekatov, ki preprečujejo prekomerno prelivanje in s tem povezano nagibanje vozila. Za polnjenje rezervoarja je zadaj nameščen polnilni priključek velikosti Storz B zaprt s slepo spojko. Priključek za polnjenje ima vgrajeno zaščitno mrežico in je zaprt s slepo spojko. Na zgornji strani ima rezervoar ustrezno loputo za dostop v notranjost, v primeru popravil. Rezervoar ima certifikat za prevoz pitne vode. Rezervoar ima na zgornji strani vgrajen notranji preliv za odvečno vodo.

## **GASILSKA ČRPALKA**

Lokacija: v zadnjem delu vozila, v prostoru namenjenem za črpalko

Model: Rosenbauer NH 35 ali enakovredno

Tip: centrifugalna, z 1 stopnjo za normalni tlak in 4 stopnjami za visok tlak

Izvedba: primerna za delovanje z normalnim in visokim tlakom, možnost hkratnega obratovanja z visokim in normalnim tlakom

Material: lahka zlitina odporna proti koroziji, os črpalke je izdelana iz nerjavečega jekla

Pogon: preko stranskega pogona motorja vozila in menjalnika, ki je nameščen na sami črpalki

Karakteristike: 3.500 l/min pri 10 bar 400 l/min pri 40 bar

#### Priključki:

- \* Sesalni priključek s spojko Storz A in slepo spojko, z zapornim ventilom, primeren za prikllop sesalnih cevi.
- \* Štirje tlačni izhodi za normalni tlak so speljani v : 2 levi in desni boks zadaj spodaj, in 2 na zadnjo stran črpalke, zaprti so s slepo spojko Q 75mm in z zapornimi ventili z možnostjo razbremenitve tlaka.  
En priključek za visoki tlak je namenjen za navijalni boben. Nameščen je v zadnjem delu nad črpalko zgoraj, opremljen s Storz H spojko. Drugi priključek za visoki tlak se uporabi za pralno napravo
- \* Dva priključka Q 75 mm sta namenjena za polnjenje rezervoarja. Nameščena sta na zadnji strani vozila pod črpalko. En priključek z ventilom za napajanje rezervoarja je ročni, drugi je avtomatski.
- \* Črpalka ima možnost popolne izpraznitve.
- \* Črpalka ima ventil za kroženje vode med črpalko in rezervoarjem.
- \* Črpalka ima elektronsko regulacijo tlaka v črpalki

#### Toplotna zaščita:

Črpalka je opremljena s toplotno zaščito. Če črpalka obratuje in ni trenutnega odvzema vode (zaprti vsi izhodni ventili), lahko temperatura vode doseže previsoko stopnjo temperature. V tem primeru se ventil odpre in pregreta voda izteče iz črpalke.

#### Kontrolna plošča za obratovanje črpalke ( sistem krmiljenja preko stikal in ročic ):

Kontrolna plošča je neposredno nameščena na črpalko. Plošča je vodoodporna, osvetljena in je sestavljena iz:

- Stikalo za vklop in izklop črpalke
- Stikalo za vklop vozila
- Krmiljenje hitrosti obratovanja črpalke
- Indikator nivoja vode v rezervoarju
- Manometer za normalen tlak
- Manometer za visok tlak
- Vakummeter
- Števec obratovalnih ur

## **NAVIJALNI BOBEN**

Navijalni boben je izdelan iz korozijsko odpornega materiala. Na navijalnem bobnu je nameščena gumijasta visokotlačna cev, ki je navita na plastično jedro. Cev je na izhod navijalnega bobna pritrjena s spojko Storz 38 z možnostjo odklopa na drugi strani. Navijanje cevi je elektro, z pogonom v valju navijalnega bobna, preko torne sklopke, ki omogoča zdrs pri preobremenitvi navijalnega bobna. Aktiviranje navijalnega bobna je preko stikala. Navijalni boben ima zavoro. Ob navijaku se namesti stopalka za nožno navijanje cevi. Za lažje odvijanje služijo 4 vodilni valji cevi. Navijalni boben ima tudi možnost ročnega navijanja. Na navijalnem bobnu je 60 m VT cevi premera 25 mm in visokotlačni ročnik. Ročnik ima pretok 200 lit/min pri 40 bar in omogoča raven curek kot ustvarjanje megle s širokim kotom.

## **NAMESTITEV OPREME**

V nadgradnji so vsa pritrdišča za opremo, ki jih zahteva tipizacija Gasilske zveze Slovenije za tovrstna gasilska vozila in opremo, ki je dogovorjena z naročnikom. Upoštevani so predlogi in želje naročnika, v kolikor je to izvedljivo.

Oprema je nameščena na fiksnih aluminijastih policah. Stene so izdelane iz profilov, kateri so obloženi z aluminijasto gladko ščetkano pločevino. V prvem levem in prvem desnem boksu sta nameščeni preklopni steni za namestitev opreme. V prvem levem boksu se namesti preklapno vodilo za elektro agregat. V zadnjem desnem boksu se namesti izvlečna stena z higienskim modulom. V boksu nad zadnjim levim kolotekom se namesti izvlek za gasilne aparate. V boksu 3 na levi strani se namesti preklapna stena za armature. Oprema je pritrjena posamično z možnostjo hitrega snetja. Namestitev je označena s simboli ali napisi. Cevi so nameščene v sortirnikih s plastičnimi pregradami in zavarovane pred padcem z Velcro trakovi.

## **SVETLOBNI STOLP**

Teleskopski pnevmatski svetlobni steber je nameščen na zadnjem delu nadgradnje, nad črpalko, nameščen v zaboj na strehi, tako, da ne ovira gibanja po strehi. Maksimalna višina od tal je 6 m. Svetlobni steber je fiksno nameščen v nadgradnjo, ima vgrajene 4LED reflektorje Seta ali enakovredno, moči 21.000 lumnov, priključenih na elektro inštalacije v vozilu. Krmiljenje s svetlobnim stebrom je na zadnjem delu vozila ob črpalki. S pritiskom na tipko spust, se spusti v zaboj. Pri tem reflektorji tudi ugasnejo. Ista funkcija se sproži pri spustu ročne zavore, kot varovalni sistem.

## **ELEKTRIČNI VITEL**

Pod prednji branik se vgradi nosilec in električna vitla Dragon 18000 HD ali enakovredno. Vlečna sila je 8165 kg, motor 24V, 9Hp, upravljanje preko ročke in daljinca, menjalnik 3 stopenjski, dolžina vlečne vrvi 31 m, premer vlečne vrvi 11 mm.

### **ELEKTROOPREMA IN SIGNALIZACIJA VOZILA**

Opozorilno signalizacijo sestavljajo dve integrirani modri bliskavici na strehi kabine GFK, dve v zadku nadgradnje zgoraj, ter štiri modre bliskavice integrirane v motorni maski spredaj, vse v LED tehniki.

Elektronski ojačevalnik za sirene je priznanega proizvajalca Federal ali enakovredno, zvočnik pa je ustrezno nameščen za dobro slišnost. V vozilo se namesti zračna sirena Martin Horn ali enakovredno z povezavo zraka na kompresor vozila.

Osvetlitev bližnje okolice vozila je izvedena z dvema LED trakoma v galeriji na vsaki strani nadgradnje, z dvema reflektorjema na sprednji strani v senčniku in z dvema reflektorjema na zadnjem delu nadgradnje. Na vozilo se vgradi tudi ambientalna osvetlitev podvozja. Tudi pohodna streha je osvetljena. Na zadnjem delu med reflektorjema je vgrajena kamera za vzvratno vožnjo.

Ob črpalki na zadnjem delu je komunikacijska enota oddvojenega mesta mobilne radijske postaje iz kabine.

Prostori za opremo so primerno osvetljeni z LED trakovi v primeru odpiranja posamičnih rolet oziroma vrat. Vozilo ima optični opozorilni signal v kabini na LCD zaslonu, v kolikor so rolete ali vrata odprta.

Na boku vozila na levi strani za voznikovimi vrati je nameščen avtomatski odklopnik za napajanje vozila z zrakom in elektriko t.i. Red Box 24 V ali enakovredno.

Vsa elektro oprema in signalne naprave so v skladu s cestno prometnimi predpisi v Republiki Sloveniji in EU na dan dobave vozila.

### **NAPISI**

V ceni so napisi oziroma nalepke po tipizaciji GZS za vozilo GVC 1

- spredaj na maski vozila napis GASILCI
- na vratih vozila znak pripadnosti društva in GVC 1
- na zadnji vratih nadgradnje GASILCI + 112
- na obeh bokih napis PGD
- vsi napisi so iz kvalitetne odbojne folije

- na kabini so branik, prašni spojler in blatniki levo in desno v original sivi barvi proizvajalca šasije