

VATROGASNO VOZILO ZA TEŠKA SPAŠAVANJA G-352

Mihok, Stjepan

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:137822>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-31**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu
Odjel sigurnosti i zaštite
Specijalistički studij sigurnosti i zaštite

STJEPAN MIHOK

**VATROGASNO VOZILO ZA TEŠKA
SPAŠAVANJA
G-352**

DIPLOMSKI RAD

Karlovac, 2024.

Karlovac University of Applied Sciences

Safety and Protection Department

Graduate study of Safety and Protection

STJEPAN MIHOK

**FIRE VEHICLE FOR HEAVY TECHNICAL
RESCUE**

G-352

FINAL PAPER

Karlovac, 2024.



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
KARLOVAC UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Trg J.J.Strossmayera 9

HR-47000, Karlovac, Croatia
Tel. +385 - (0)47 - 843 - 510
Fax. +385 - (0)47 - 843 - 579

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Stručni / specijalistički studij:.....
(označiti)

Usmjerenje:.....Karlovac,

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student:..... Matični broj:.....

Naslov:.....

Opis zadatka: Ovim zadatkom želim prikazati jedino vatrogasno vozilo u Hrvatskoj za teška spašavanja , te njegove karakteristike, namijenu i značajke.

Zadatak zadan:

Rok predaje rada:

Predviđeni datum obrane:

.....

.....

.....

Mentor:
Dr.sc. Zvonimir Matusinović

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:
Lidija Jakšić, mag. chem ing., pred.

PREDGOVOR

Ovaj završni rad nastao je nakon višegodišnjeg rada u Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Zagreba. U ovom diplomskom radu vodim se svojim znanjem, radom i iskustvom stečenim kao operativni djelatnik Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba.

Posebno se zahvaljujem mentoru dr. sc. Zvonimiru Matusinoviću koji me je svojim znanjem i iskustvom usmjerio u svaki detalj kako bi ovaj rad bio na visokoj razini.

Zahvaljujem i svojim kolegama, bratu A. Mihoku, K. Pavelić, I. Vrabecu i A. Metiću koji su mi uljepšali i olakšali studiranje. S njima je svaka provedena minuta bila zanimljiva, poučna i vrlo zabavna. Zahvaljujem i svojim roditeljima Imbri i Pavlini Mihok koji su mi bili podrška cijeli moj život pa i sada tijekom mog studiranja. Također, zahvaljujem zap. Zoranu Goričkom na ustupljenim materijalima.

Za kraj, najviše zahvaljujem svojoj zaručnici Dariji Pulek koja mi je bila desna ruka, moj oslonac, pružala mi najveću podršku te mi je uvijek davala poticaj da budem najbolji i da dam sve od sebe. Njezine su zasluge jednake mojima.

SAŽETAK

Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba obavlja vatrogasnu djelatnost koja obuhvaća: sudjelovanje u provedbi preventivnih mjera zaštite od požara i eksplozija, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom i eksplozijom, pružanje tehničke pomoći u nezgodama i opasnim situacijama te obavljanje i drugih poslova u nesrećama. Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba ima 5 vatrogasnih postaja, koje su ravnomjerno raspoređene na 5 područja djelovanja, kako bi vatrogasci i najudaljeniju intervenciju stigli za maksimalno 15 minuta. U postrojbi ima 320 operativnih djelatnika i oni godišnje odrađuju oko 3000 intervencija.

Cilj ovog rada je pokazati neke vrste vozila u vatrogastvu i predstaviti Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba. Također, u radu je detaljno opisano vatrogasno vozilo za teška spašavanja, jedino takve namijene u Republici Hrvatskoj.

Ključne riječi: vatrogasna djelatnost, vatrogasno vozilo, vatrogasci, spašavanje ljudi

SUMMARY

The public fire department of the City of Zagreb performs firefighting activities that include: participation in the implementation of preventive fire and explosion protection measures, extinguishing fires and rescuing people and property threatened by fire and explosion, providing technical assistance in accidents and dangerous situations, and performing other tasks in accidents. The public fire department of the city of Zagreb has 5 fire stations, which are evenly distributed over 5 areas of operation, so that the firefighters and the most distant intervention can arrive in a maximum of 15 minutes. There are 320 operatives in the unit and they perform about 3,000 interventions annually.

The aim of this paper is to show some types of firefighting vehicles and to present the Public Fire Department of the city of Zagreb. Also, in the paper the fire truck for heavy rescues is described in detail, the only such purpose in the Republic of Croatia.

Keywords: fire service, fire truck, firefighters, rescuing people

SADRŽAJ

| | |
|--|-----------|
| PREDGOVOR | 4 |
| 1. Uvod | 1 |
| 2. Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba | 2 |
| 2.1. Ustrojstvo i područje djelovanja | 2 |
| 2.2. Vozila u JVP Grada Zagreba | 4 |
| 3. Vatrogasna vozila | 7 |
| 4. Povijesni razvoj vatrogasnih vozila u Zagrebu od 1910. do 1960. godine | 9 |
| 5. Što rade vatrogasci u slučaju potresa? | 15 |
| 5.1. Obuka vatrogasaca za ovakve situacije | 15 |
| 5.2. Kakvu opremu koriste vatrogasci za saniranje posljedica potresa? | 17 |
| 5.3. Uže (i kaciga) glavu čuvaju | 18 |
| 5.4. Opasnost od požara i drugih nesreća | 18 |
| 6. Vozilo za teška spašavanja - g 352 | 19 |
| 6.1. Osnovne karakteristike vozila | 22 |
| 6.2. Osnovne karakteristike nadogradnje | 23 |
| 6.3. Dodatni opis vozila | 23 |
| 6.3.1. Desni spremnjak broj 1 | 29 |
| 6.3.2. Desni spremnjak broj 2 | 31 |
| 6.3.3. Desni spremnjak broj 3 | 33 |
| 6.3.4. Zadnji spremnjak iza | 37 |
| 6.3.5. Krov vozila | 38 |
| 6.3.6. Lijevi spremnjak broj 1 | 39 |
| 6.3.7. Lijevi spremnjak broj 2 | 41 |
| 6.3.8. Lijevi spremnjak broj 3. | 43 |
| 6.2. Oprema za slušanje i određivanje položaja unesrećenih (uređaji za otkrivanje vibracija) | 45 |
| 7. Zaključak | 48 |
| 8. Literatura | 49 |
| Popis slika | 50 |

1. Uvod

Svake godine svjedoci smo katastrofalnih nesreća i velikih klimatskih promjena s desecima žrtava i nemjerljivim materijalnim štetama te ogromnim nepovoljnim utjecajem na okoliš. Utjecajem ljudske aktivnosti i promjenom klimatskih prilika ugroženost požarima je sve veća.

Osim sve većih šteta i troškova zbog elementarnih nepogoda i nesreća, u njima je sve više ljudskih žrtava, bilo onih koji su izravno angažirani ili onih koji su stjecajem okolnosti bili ugroženi.

Visoki se troškovi u nepogodama odnose na uništena industrijska postrojenja, naselja, izgublenu biomasu, dugotrajne troškove kao i troškove sanacijskih mjera koji u nekim slučajevima mogu biti vrlo visoki.

Troškovi preventivnih mjera i ulaganja u odgovarajuću tehnologiju za borbu protiv požara, neznatni su u usporedbi sa štetama koje nastaju od elementarnih nesreća.

Također, u radu je detaljno opisao vatrogasno vozilo za teška spašavanja, jedino takve namijene u republici Hrvatskoj.

2. Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba

Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba osnovana je zaključkom o osnivanju Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba. [7]

Osnivač i vlasnik Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba je Grad Zagreb.

Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba obavlja vatrogasnu djelatnost koja obuhvaća: sudjelovanje u provedbi preventivnih mjera zaštite od požara i eksplozija, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom i eksplozijom, pružanje tehničke pomoći u nezgodama i opasnim situacijama te obavljanje i drugih poslova u nesrećama.[7]

Postrojba obavlja svoju djelatnost kao javnu službu.

Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba ima 5 vatrogasnih postaja (Centar, Žitnjak, Jankomir, Novi Zagreb i Dubrava). Smještene su strateški i na način da je cijelo područje Grada Zagreba podijeljeno na pet područja djelovanja kako bi vatrogasci stigli do najudaljenije točke svoga područja za maksimalno 15 minuta. [7]

Postrojba ima i svoj operativno komunikacijski centar (OKC), a vrijeme do izlaska od trenutka prijave je maksimalno 60 sekundi. Izlaskom na intervenciju vatrogasci komuniciraju putem radio veze (UKV) koja se koordinira u OKC-u sa svih pet vatrogasnih postaja[7]

2.1. Ustrojstvo i područje djelovanja

Profesionalna vatrogasna služba u gradu Zagrebu ima stoljetnu tradiciju kroz koju je često mijenjala svoj naziv i službe:

- 1910.g. Osnovana je Stalna profesionalna vatrogasna straža, sa sjedištem u Savskoj cesti s 10 vatrogasaca u smjeni u sedmodnevnom dežurstvu.
- 1945.g. Stalna profesionalna vatrogasna straža ulazi u sastav Narodne milicije kao posebno tijelo, a organ Unutrašnjih poslova postaje nadzorni organ.

- 1954.g. Stalna profesionalna vatrogasna straža izlazi iz sastava republičkog organa Narodne milicije i ulazi u sastav službi Narodnog odbora Grada Zagreba.
- 1962.g. Stalna profesionalna vatrogasna straža nastavlja rad kao samostalna ustanova, pod nazivom Vatrogasna brigada Grada Zagreba.
- 1968.g. Skupština grada Zagreba osnovala je Sekretarijat javne sigurnosti u koju ulazi i Vatrogasna brigada Grada Zagreba.
- 1993.g. Vatrogasna brigada Grada Zagreba postaje vatrogasna postrojba u sastavu Ministarstva unutarnjih poslova.
- 2000.g. Na osnovu tada važećeg zakona o vatrogastvu, Gradsko poglavarstvo Grada Zagreba osniva Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba.

Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba ustrojena je prema sljedećim ustrojstvenim jedinicama:

- Zapovjednik postrojbe
- Zapovjedništvo postrojbe: zapovjednici smjena i zapovjednici postaja
- Uprava postrojbe
- Vatrogasne postaje
- Servisi i radionice: servis izolacijskih aparata, servis radioveza, praonica cijevi mehanička radionica

U JVP Grada Zagreba trenutno je zaposleno 355 zaposlenika od čega 306 operativnih vatrogasaca.[7]

Prosječan broj intervencija u godini dana iznosi između 3000 i 3500 od čega oko 1000 požarnih intervencija. U 2020. godini, godini potresa, broj intervencija bio je gotovo 7000, a sama razlika odnosila se na broj odrađenih intervencija u sanaciji posljedica potresa. Također i u 2021. godini zabilježen je povećan broj intervencija kao posljedica saniranja potresa u Petrinji.[7]

Kao što je navedeno, JVP Grada Zagreba ima pet postaja. Svaka od postaja ima svoje područje djelovanja, a u slučaju veće intervencije u ispomoć kreće postaja koja je najbliža mjestu intervencije.

Područja djelovanja postaja su:

- Vatrogasna postaja Centar - centar Zagreba: od grebena Medvednice na sjeveru, rijeke Save na jugu, Bukovačke ceste, Avenije Marina Držića i Drinske na istoku, do ulice Čnomerec, Zagrebačke ceste i Hrvatskog sokola na zapadu.
- Vatrogasna postaja Žitnjak - jugoistočni dio Grada Zagreba odnosno područje gradskih četvrti: Trnje, Peščenica, dio Maksimira, Ivanja Reka, Dumovec do željezničke pruge.
- Vatrogasna postaja Jankomir - zapadni dio Zagreba: od grebena Medvednice na sjeveru, do rijeke Save na jugu i zapadu do ulice Čnomerec, Zagrebačke ceste i Hrvatskog sokola na istoku. Graniči sa vatrogasnom postajom Centar na istoku i vatrogasnom postajom Novi Zagreb na jugu.
- Vatrogasna postaja Novi Zagreb - pokriva područje od rijeke Save, južno do Velike Mlake na sjeveru, Jakuševac na istoku te Dragonožec, Lipnica na zapadu kao i južna prigradska područja Grada Zagreba.
- Vatrogasna postaja Dubrava - istočni dio Zagreba: od Bukovačke ceste na zapadu, do Dugog Sela na istoku, od Branimirove ulice i Vukomerca na jugu do vrha Sljemena na sjeveru.

2.2. Vozila u JVP Grada Zagreba

JVP Grada Zagreba raspolaže s ukupno 84 vatrogasna vozila (slika 1.) raznih namjena: [7]

- Vozila za prijevoz vatrogasaca: zapovjedna, autobus i kombi vozila
- Interventna vozila: navalna, autoljestve, autocisterne, kemijska vozila, akcidentna vozila, tehnička vozila sa i bez kranova, specijalna spasilačko-tehnička vozila, čamce, ATV

- Prikolice za prijevoz opreme

| R.BR. | VRSTA VOZILA | BROJ VOZILA PO VRSTI U POSTAJI | | | | | UKUPNO JVP GRADA ZAGREBA |
|-------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|--------------------------------|
| | | CENTAR | ŽITNJAK | JANKOMIR | NOVI ZAGREB | DUBRAVA | |
| 1 | ZAPOVJEDNO | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 2 | NAVALNO | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 11 |
| 3 | AUTOCISTERNA | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| 4 | AUTOLIJEVA | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 5 | ZGLOBNA PLATFORMA | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| 6 | KEMIJSKO | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| 7 | TEHNIČKO SREDNJE | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| 8 | TEHNIČKO MALO | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 9 | ŠUMAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | AKCIDENTNO | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 11 | KOMBI PUTNIČKI | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| 12 | KOMBI TERETNI | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 13 | SERVISNO | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 14 | AGREGAT ZA STRUJU | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 15 | CISTERNA ZA PITKU VODU | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 16 | PRIKOLICA TEHNIČKA | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 17 | PRIKOLICA ZA ČAMAC | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 18 | PRIKOLICA BACAČ PJENE | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 19 | PRIKOLICA ZA GRAĐU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 20 | ČAMAC | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| 21 | AUTOBUS | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 22 | QUAD/ATV | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | UKUPNO POSTAJA | 28 | 15 | 16 | 15 | 10 | 84 |

Slika 1. Vozila po vrstama U JVP Grada Zagreba [7]

U Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Zagreba sva vozila su označena QR kodom (slika 2.) koji je vidljiv na svakom vozilu. Skeniranjem koda mogu se vidjeti specifikacije vozila kojeg smo skenirali i opremu koja se nalazi na tom vozilu.[7]

KARTICA VATROGASNOG VOZILA

| | | | |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------|
| GRIČ | G-352 | VATROGASNA POSTAJA | JANKOMIR |
| VRSTA VOZILA | TEHNIČKO SREDNJE | UVI | TVS 6 |



OSNOVNI PODACI

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| REGISTARSKA OZNAKA | ZG 7630 HA |
| TIP-MARKA | ATEGO 1327 |
| PROIZVOĐAČ | MERCEDES |
| GODINA PROIZVODNJE | 2018 |
| DATUM PRVE REGISTRACIJE | 25.10.2018. |
| BROJ ŠASIJE | WDB96763610249746 |
| SNAGA MOTORA (KW) | 200 |
| VRSTA GORIVA | EURODIESEL |

GABARITI VOZILA

| | | |
|------------------|-----------------|----|
| DUŽINA | 7700 | mm |
| ŠIRINA | 2550 | mm |
| VISINA | 3200 | mm |
| TEŽINA | 11900 | kg |
| BROJ OSOVINA | 2 | |
| POGONSKE OSOVINE | 1 | |
| BROJ KOTAČA | 6 | |
| DIMENZIJE GUMA | 10 R22,5 | |

UGRADBENA OPREMA

| NADOGRADNJA | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------|-----|---|-------------------------------|
| HIDRAULIKA | HOLMATRO SR PC2 | | | | škare, razupirač, cilindar |
| | WEBER | 2 | kom | | ručni set za podizanje |
| RASVJETNI STUP | FIRECO CS8519 NE | 2x1000 | W | 5 | m podizanje |
| PRIJENOSNI REFLEKTOR | PELican 9490 | 2 | kom | | 1000 W |
| PLATFORMA ZA RAD NA VISINI | | | | | na krovu vozila |
| PRAH | PP APARAT | 9 | kg | | |
| CO2 | PP APARAT | 5 | kg | | |
| SIDRIŠTA | KLOBNA | 8 | | | po dvije sa svih strana |
| KUKA STRAGA | DA | 2200 | kg | | |
| VITLO | ROTZLER | 50 | m | | sile 5,4 T |
| LJESTVE | SASTAVLJAČA | 2 | kom | | na krovu vozila |
| | RASTEGAČA | 2 | kom | | na krovu vozila |
| GENERATOR -STABILNI | ENDRESS | 230/400 | V | | snage 20 kW |
| MOTORNA PILA | HUSQUARNA, STIHL | 4 | kom | | drvo, beton, željezo |
| ZRAČNI JASTUCI | PARATECH | 17 | kom | | podizanje do 54,9 T |
| MJERNI UREĐAJI | EKSPLOZIOMETAR | 1 | kom | | DRAGER X-am 2500 |
| PUMPE ZA PRETAKANJE | BIBO PUMPA | 1 | kom | | 230 V |
| OPREMA ZA PODUPIRANJE | PARATECH, WASP | | | | set za spašavanje iz ruševina |
| OPREMA ZA PROBUVANJE | WÜRTH BMH 45 | 1 | kom | | |
| OPREMA ZA PRETRAŽIVANJE | Vibraphon/Vibraskop | 1 | kom | | |
| OPREMA ZA DUBINE I VISINE | RollGloss TOP/R350 | 1 | kom | | sa setom spravnica |
| | TRONOŽAC | 1 | kom | | |

Slika 2. Kartica vatrogasnog vozila [7]

3. Vatrogasna vozila

Vatrogasna vozila su vozila koja se proizvode specijalno za gašenje požara, za zaštitu od požara i za tehničke intervencije. Opremljena su tako da mogu služiti za prijevoz vatrogasaca, vatrogasnog tereta i ostalih intervencijskih sredstava.[1]

U vatrogastvu se koristi velik broj vozila različite namjene. Da bi ih mogli razlikovati, vozila se razvrstavaju u skladu s normom i vatrogasnim potrebama u sljedeće skupine:

1. Vatrogasna vozila
2. Vozila za spašavanje sa visina
3. Tehnička vozila i vozila za aparate i posebnu opremu
4. Sanitetska vatrogasna vozila
5. Vozila s opremom za zaštitu od opasah stvari
6. Zapovjedna vozila
7. Vozila za prijevoz vatrogasaca
8. Opskrbna vozila
9. Specijalna vozila

Nabrojena vozila služe za gašenje požara, akcije i intervencije na kopnu i s kopna. U širem smislu, u vozila ubrajamo i avione, helikoptere, brodove i vlakove za gašenje.

Vatrogasna vozila za gašenje požara uvijek zadržavaju svoju osnovnu namjenu, a dijele se na vozila za gašenje požara s prijenosnom pumpom, vozila za gašenje požara sa ugradbenom pumpom i rezervoarom, vozila za gašenje požara prahom i na kombinirana vozila.

Vozila za spašavanje s visina uvijek zadržavaju osnovnu namjenu, a to je spašavanje ljudi iz ugroženih objekata. No, koriste se i za gašenje požara te za tehničke intervencije. Dijele se na autoljestve i zglobne platforme. [1]

Vozila za tehničke intervencije uvijek zadržavaju osnovnu namjenu. Ona, naime, služe za tehničke intervencije koje se po svom sadržaju razlikuju, pa se proizvode i tehnička vozila različitih tipova, s kranom ili bez njega, vozila za intervencije na vodi, za intervencije povezane sa opasnim tvarima, za intervencije na magistralnim cestama i autocestama.

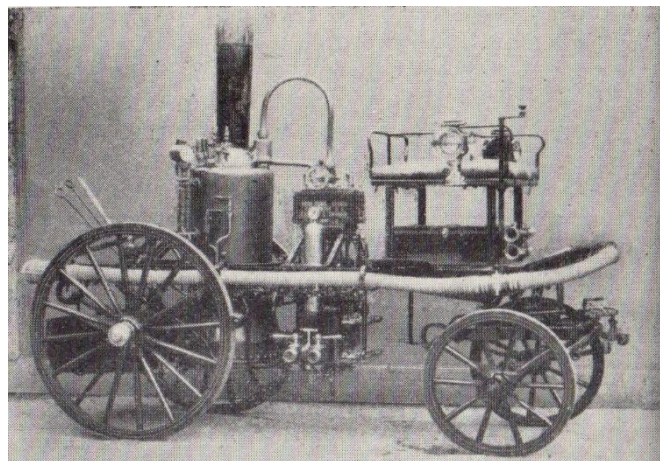
U ostala vatrogasna vozila ubrajamo cijevna vozila, vozila za gašenje šumskih požara, komandno-operativna vozila i druga vozila specijalnih namjena. [1]

4. Povijesni razvoj vatrogasnih vozila u Zagrebu od 1910. do 1960. godine

U vrijeme kada je osnovana prva profesionalna vatrogasna služba u Zagrebu, vatrogasna ekipa raspolagala je s devet strojeva na ručni pogon. To su bile ručne vatrogasne pumpe koje su se tada i u svijetu upotrebljavale.

U prvoj etapi razvoja vatrogasne službe, jedinica za gašenje požara imala je i dva stroja koja su u okviru onog vremena predstavljala najveći tehnički domet, „Julijeva parnjača“ i „Sveopćenica“ ili kako su je još zvali „Univerzalka“ koje su se upotrebljavale pri gašenju velikih požara.

„Julijeva parnjača“ je preteča današnjih motornih pumpi, a zvali su je i „Parnjača“ te je davala tlačni pritisak od 16 bara koji je i u današnje vrijeme velik za pumpe (slika 3.). Rad s tim strojem bio je prilično ekonomičan jer nije tražio velike količine pogonskog goriva. Dovoljan je bio ugljen, a stroj se mogao ložiti i drvima. „Julijeva parnjača“ davala je tlačni pritisak od 16 bara, za tlačenje vode za dva snažna tlačna mlaza, a na dvije razdjelnice četiri malo slabija mlaza. Stroj je mogao neprekidno raditi 48 sati.[7]

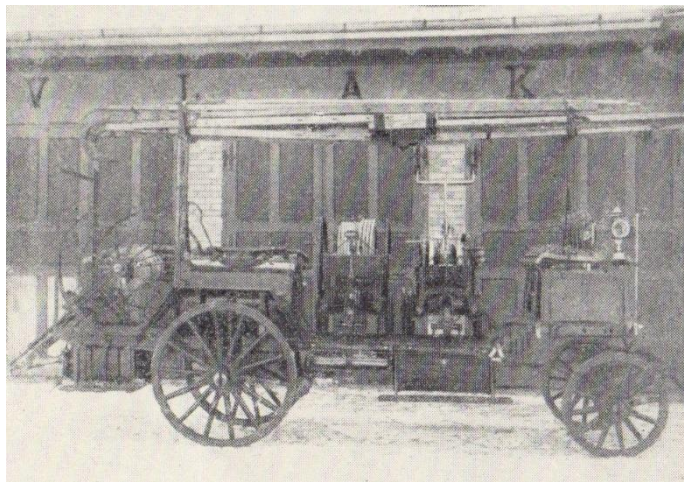


Slika 3. Julijeva parnjača [7]

Drugi najpoznatiji stroj toga vremena bio je „Sveopćenica“ ili „Univerzalka“ (slika 4.) koji je imao dimobran, jednu ručnu štrcaljku (Smekal) i jedan rezervoar s 500 litara vode, zatim razvalni alat i ostale rekvizite potrebne za gašenje požara. Stroj je bio prilično glomazan i težak pa je za njegovu vuču trebalo dva para konja. Prema pričanju

starih vatrogasaca, taj stroj je zbog toga bio samo jednom u akciji. Budući da se ustanovilo da je zbog težine nepraktičan, prerađen je u momčadska kola.

U vrijeme osnivanja prve stalne profesionalne vatrogasne straže, upotrebljavana je konjska sprega. Kroničari tvrde da je momčad trebala najviše dvije minute za izlazak iz spremišta. Bila je to velika brzina, a konji su gradom jurili u galopu. Kočijaš je morao biti pravi majstor da se izbjegne bilo kakav karambol. Na kolima se nalazio trubač koji je glasnim trubljenjem davao alarmni znak.[7]



Slika 4. Univerzalka [7]

Par godina kasnije, konjska zaprega pokazala se neprikladnom pa je gradska općina poslala u Austriju i Njemačku dva stručnjaka radi nabavke prvih vatrogasnih automobila i suvremene opreme. U ono doba u svijetu su prevladavali elektroautomobili za vatrogasne svrhe (automobili na benzinski pogon nisu u to vrijeme bili usavršeni za vatrogasnu službu). Gradska općina nabavila je 1912. godine dva elektroautomobila i to je bio početak automobiliziranja zagrebačke vatrogasne posade (slika 5.). Kupnjom tih dvaju automobila Stalna vatrogasna profesionalna momčad obavljala je svoje poslove s jako dobrim rezultatima.[4]



Slika 5. Prva dva zagrebačka elektro vatrogasna vozila[7]

Uskoro je izbio prvi svjetski rat te je razvoj vatrogasne službe imao svoj zastoј. Od 1919. vatrogasna služba u Zagrebu i dalje je bila na prilično niskom nivou. Nekako je ipak došlo do nabavljanja dvije autoštrcaljke marke „Steyer“ i jednih ljestava tipa „Magirus“. Sada su već automobili bili na benzinski pogon, a konjska sprega padala je u zaborav. Godina 1925. postepeno se nabavljaju nova vatrogasna vozila u Zagrebu (slika 6.) [7]



Slika 6. Vozni park 1925. godine [7]

Godine 1929. prilike u vatrogasnoj službi u Zagrebu donekle se popravljaju te je izvršena nabavka novih strojeva (slika 7), pribora i opreme. Gotovo sva vozila do tada bila su otvorene građe, a to se pokazalo prilično nezgodno s obzirom na zaštitu ljudi prilikom odlaska na intervenciju.



Slika 7. Novi strojevi 1929. godine[7]

U vremenu od početka do kraja drugog svjetskog rata stalo se s nabavkom vatrogasnih vozila u Zagrebu (od 01.09.1939 do 02.09.1945.).

Godine 1945. nakon 2. svjetskog rata, vatrogasna služba u Zagrebu zatečena je u jako lošem stanju po pitanju opreme. U sljedećim se godinama zbog loših financijskih sredstava nisu nabavljala nova vozila, već su se uspjela vratiti otuđena vozila u ratu, koja su se popravila i stavila u službu.

Početakom 1953. godine zagrebački su vatrogasci nabavili dva nova navalna vatrogasna vozila čime se popravila situacija u voznom parku.

Sljedeća nabavka novih vozila bila je 1955. (slika 8.) kada su nabavljena dva kombinirana vatrogasna vozila marke Mercedes. To je bilo prvo vozilo koje je imalo ugrađenu kombiniranu pumpu (niskotlačnu i visokotlačnu) i priključak za brzo gašenje zračnom pjenom.[7]



Slika 8. Vozila u garaži 1955. godine[7]

Među najuspješnije godine vatrogasne brigade Zagreb mogu se ubrojiti 1957., 1958. i 1960. godina. Navedene su godine donijele revolucionarni preporod brigade i novitete u poboljšanju i modernizaciji opreme što u konačnici dovodi do veće operativnosti jedinice. Te godine donose i daljnji priljev novih suvremenih vatrogasnih vozila (slika 9.) poznatih zapadnonjemačkih tvornica. Sva ta vozila predstavljala su posljednju riječ vatrogasne tehnike, a neka od njih pojavljuju se kao novost u svijetu. [7]



Slika 9. Nova vozila 1960. godine[7]

Vatrogasna postrojba Grada Zagreba i tada je kao i danas prednjačila u opremljenosti vatrogasnim vozilima i tehnikom te se svrstala uz bok europskih vatrogasnih postrojbi.

5. Što rade vatrogasci u slučaju potresa?

I danas je u javnosti prisutna slika da je zadatak vatrogasca isključivo gašenje požara objekata ili otvorenog prostora. Međutim, područje rada vatrogasaca je mnogo šire, a već krajem prošlog stoljeća broj intervencija vezanih uz spašavanje ljudi i imovine je pretekao broj intervencija na gašenju požara. Potresi, kako onaj iz ožujka iz Zagreba, tako i ova serija potresa u Sisačko-moslavačkoj županiji, ponovno su istaknuli ulogu vatrogasaca u izravnom spašavanju ugroženih građana i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda.

Vatrogasci na području Sisačko-moslavačke županije pogođenom potresom djelovali su najprije na izravnom spašavanju ljudi iz ruševina, gdje su u suradnji sa svim drugim službama spasili više osoba iz ruševina. Tu posebno treba istaknuti lokalne vatrogasce koji su odmah reagirali. Uz spašavanja osoba iz ruševina, vatrogasci su započeli s aktivnim radom na uklanjanju dijelova građevina koji su predstavljali opasnost za građane, interventnoj sanaciji krovništva, uklanjanju crjepova, osiguravanju ruševnih mjesta te drugim zadaćama u svrhu spašavanja i zaštite ljudskih života – rekao nam je glavni vatrogasni zapovjednik Slavko Tucaković te istaknuo da je pravovremena reakcija vatrogasnog sustava na ovo nemilo događanje rezultat pripremnih radnji u vidu obuke i osposobljavanja na svim razinama te da su primijenjena iskustva zagrebačkih vatrogasaca stečena prilikom potresa u Zagrebu.[1]

5.1. Obuka vatrogasaca za ovakve situacije

Sve intervencije koje uključuju izravna spašavanja u raznim uvjetima, ali i druge radnje, poput stabilizacije ili uklanjanja opasnih dijelova objekata nakon potresa, u vatrogastvu imaju zajednički naziv tehničke intervencije. Vatrogasci najčešće izlaze na tehničke intervencije u prometu, ali u ovoj godini porastao je broj tehničkih intervencija kod uklanjanja posljedica potresa. Vatrogasci predstavljaju temeljnu snagu za spašavanje u urbanim sredinama, odnosno u slučaju urušavanja objekata, pada osoba u okna dizala ili u bunar i slično.[3]

Već kroz osnovni ispit za stjecanje zvanja vatrogasca u dobrovoljnom vatrogasnom društvu, novi vatrogasci usvajaju prva znanja o tehničkim intervencijama. Također, postoje dodatne specijalizacije u rukovanju alatom za tehničke intervencije.

Posebnu obuku, koja se višestruko isplatila u ovim nemilim događajima, prošli su vatrogasci osposobljeni za spašavanje iz ruševina. Prema broju osposobljenih vatrogasaca za ovu specijalnost prednjači Vatrogasna zajednica Grada Zagreba.

Sukladno Programu rada i Planu osposobljavanja VZGZ od 2009. godine započela je obuka dobrovoljnih vatrogasaca za specijalnost „Spašavanje u ruševinama“, kao zajednički projekt VZGZ-a, Ureda za upravljanje hitnim situacijama i Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba. Od tada se Program osposobljavanja provodio dva do tri puta godišnje za 25 polaznika. [9]

Do sada su za specijalnost Spašavanje iz ruševina osposobljena 52 profesionalna vatrogasca i 604 dobrovoljna vatrogasaca. Za voditelje jedinica osposobljeno je 38 profesionalnih i 16 dobrovoljnih vatrogasca. Osposobljavanje su provodili instruktori iz JVPGZ, specijalisti za spašavanje u ruševinama. Instruktori su završili II. i III. stupanj obuke spašavanja iz ruševina na tečajevima koje su vodili francuski visoki časnici s višegodišnjim iskustvom u intervencijama spašavanja nakon potresa diljem svijeta. [9]

Nakon potresa u Petrinji 29. prosinca 2020. po zapovijedi GVZ upućeni smo u Sisak, a potom smo prebačeni u Petrinju gdje i dalje radimo na otklanjanju posljedica potresa. Na teren je upućeno 85 spašavatelja sa 22 vozila i svom potrebnom opremom za spašavanje. Do danas je na terenu bilo 330 vatrogasaca u smjenama koji su odradili 450 intervencija. Trenutno je na terenu 30 vatrogasaca s 10 vozila – rekli su nam iz JVP Grada Zagreba o angažmanu na području pogođenom potresom u Sisačko-moslavačkoj županiji. Također su istaknuli da su od početka nove godine, zabilježili preko 1300 intervencija, jer su već načete zgrade u Zagrebu dodatno oštećene novim potresima. [9]

Nezamjenjiv dio vatrogasnih postrojbi koje rade na terenu u slučaju potresa su vatrogasni timovi s potražnim psima. Hrvatska vatrogasna zajednica na raspolaganju ima 23 osposobljena i licencirana tima kojeg čine pas i vodič. Ovi timovi su se pokazali

nezamjenjivima u prvim danima nakon potresa kada je trebalo pretraživati urušene građevine u potrazi za zatrpanim osobama.

5.2. Kakvu opremu koriste vatrogasci za saniranje posljedica potresa?

U većini vatrogasnih vozila nalazi se osnovna oprema koja se može koristiti na sanaciji posljedica potresa – sjekire, maljevi, motorne pile, radna užad i slično. Ručne pile, čekići, poluge, ali i čavli, žice, čak i rastezljive folije samo su neki od alata i materijala koje vatrogasci koriste u ovakvim intervencijama. Vozila za tehničke intervencije opremljena su s dodatnim alatima, hidrauličnim alatima, motornim pilama za drvo i beton, električnim alatima, opremom za obilježavanje i slično. Ovakva vozila većinom posjeduju javne vatrogasne postrojbe.

Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba posjeduje vozilo za teška spašavanja u kojem se nalazi oprema za urbano spašavanje iz ruševina. Samo vozilo može opsluživati dva tima za spašavanje u slučaju intervencija spašavanja s visina i dubina te u slučaju teških prometnih nesreća.[8]

Uređaji i oprema koji su raspoređeni na vozilo broje 2000 raznih dijelova. Oprema se može podijeliti u skupine: oprema za probijanje (električne bušilice i čekići za razbijanje, motorne pile za beton i željezo), oprema za razmicanje, podizanje i povlačenje (ručni, električni i motorni uređaji za razmicanje, podizanje i povlačenje, zračni jastuci), oprema za slušanje i određivanje položaja unesrećenih (uređaji za otkrivanje vibracija – Vibrascopi i Vibraphoni, uređaji za praćenje stabilnosti objekata – Wasp), mjerni uređaji (detektori zapaljivih tvari – eksploziometri, detektori otrovnih tvari – toksimetri) oprema za spašavanje (nosila, daske i oprema za imobilizaciju unesrećenih, torbe sa prvom pomoći, užad, trake za osiguranje, pojasevi za rad na visini, karabineri, sprave za spuštanje i osiguranje, koloture i koloturja, ostala oprema (apsorberi pada, trake, pločice za sidrišta, klinovi i sl.), oprema za podupiranje (drvena građa, Paratech metalni podupirači), oprema za proizvodnju električne energije, ljestve rastegače i sastavljače, platforma za rad na povišenom, oprema za rasvjetu, različiti sitni alat.[3]

Vatrogasne autoljestve jedan su od neprepoznatljivijih simbola vatrogasaca jer je jedna od zadaća vatrogasaca spašavanje ljudi iz visokih objekata. Ovakva vozila su nezamjenjiva u slučaju uklanjanja ostataka objekata s velike visine. Iako ne mogu služiti kao teški građevinski kranovi, ova vozila olakšavaju vatrogascima dolazak na krov objekta. [8]

Na ovako velikim intervencijama, nezamjenjiva je uloga malih zapovjednih vozila i transportnih vozila koji služe za prijevoz vatrogasaca, opreme, hrane i za sve druge potrebe prema stanju na terenu.

5.3. Uže (i kaciga) glavu čuvaju

Sigurnost vatrogasaca na terenu je prioritetni zadatak. Svi vatrogasci na intervencijama imaju intervencijska odijela, kacige za strukturalne požare, radni opasač sa karabinerom, rukavice te vatrogasne čizme. Dio vatrogasaca koji su dodatno osposobljeni za spašavanje s visina i dubina ili za spašavanje iz ruševina opremljeni su specijalističkom opremom za spašavanje i rad na visini. Ona se sastoji od spasilačkog pojasa, užadi, karabinera, gurti, sprava za spuštanje i penjanje po užetu te sprava i sustava za osiguranje od pada s visine. [3]

Budući da vatrogasci rade na visinama sa skliskim i oštećenim krovovima, a ponekad i lošim vremenskim uvjetima, postoji velika i realna opasnost od pada. Kako svaka intervencija na koju vatrogasci dođu ima svoje specifičnosti i radnje koje trebaju odraditi na visini, da bi spriječili pad s visine, nužno je da se vatrogasci osiguraju pomoću užeta i ostale navedene opreme koristeći usvojena znanja i vještine. Pravilno osiguranje omogućava vatrogascima siguran rad na visini, smanjuje naprezanja i umor, a samim time povećava se i efikasnost tima koji odrađuje intervenciju.[3]

5.4. Opasnost od požara i drugih nesreća

Požari su česti pratitelji potresa. U teško oštećenim građevinama može doći do iskrenja električnih vodova te do curenja plina. Zagrebački su vatrogasci u kratkom vremenu nakon potresa u ožujku dobili nekoliko dojava o požarima objekata u gradu. Stoga su na području pogođenom potresom prisutna navalna vozila i auto cisterne s

vatrogascima opremljenima za gašenja objekata. Kao primjer navodimo da su vatrogasci JVP Metković prilikom angažmana na potresom pogođenom području Sisačko-moslavačke županije imali intervenciju gašenja požara na gospodarskoj zgradi.

Također, u ovakvim je situacijama uvijek prisutna mogućnost intervencija kod prometnih nesreća. Za ove potrebe, vatrogasci koriste hidrauličke alate za spašavanje pomoću kojih režu metal kako bi došli do unesrećenih. U ovakvim intervencijama do izražaja dolazi suradnja s pripadnicima Hitne medicinske pomoći.

Dodatnu opasnost predstavljaju moguće nesreće s opasnim tvarima, bilo u prijevozu opasnih tvari ili u industriji. Iako u ovom zadnjem potresu do ovakvog scenarija nije došlo, vatrogasci su spremni i za ovakve izazove.

6. Vozilo za teška spašavanja – G-352

Na samom mjestu intervencije u velikim nesrećama kao što su primjerice potresi, poplave, sudari vozila s velikim brojem unesrećenih ili zahtjevna spašavanja s visine i iz dubine, potrebna je oprema koja omogućuje brzo i kvalitetno djelovanje spasilačkih službi. Pripadnici spasilačkih službi na temelju svojih iskustava na intervencijama i vježbama mogu sami procijeniti i kreirati opremanje vozila za ciljana spašavanja. Upravo takvo vozilo osmislili su i opremili Vatrogasna zajednica i Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba.

Projekt za opremanje vozila za teška spašavanja krenuo je 2015. godine s idejom zapovjedništva JVP Grada Zagreba kada su krenule zamisli kako objediniti opremu na jednom interventnom vozilu za sve vrste spašavanja sa kojima se vatrogasci susreću. Napravljeni su prvi popisi, napravljen je plan nabave i u suradnji sa VZGZ-a krenulo se u realizaciju ideje o nabavi šasije ili odgovarajućeg vozila za smještaj opreme. Kada je oprema pripremljena, opremu je trebalo izvagati i pripremiti spiskove s masama pojedinih elemenata opreme i poštivati nosivosti šasije. Nakon obavljenog posla odlučeno je koja bi šasija odgovarala te je za istu raspisan natječaj nakon kojeg je vozilo i nadogradnja pripremljeno pod stručnim okom vatrogasnih zapovjednika zaduženih za pojedine vrste spašavanja (slika 10.).[3]



Slika 10. Vozilo G-352 [10]

Realizacija nabave vozila završena je krajem 2018. godine kada je vozilo opremljeno sukladno idejama zagrebačkih vatrogasaca i konačno stavljeno u vatrogasnu službu.

Vozilo je opremljeno opremom za spašavanje iz ruševina i kao takvo može opsluživati dva tima za spašavanje, opremom za spašavanje s visina i dubina, opremom za spašavanje u teškim prometnim nesrećama i može u potpunosti zadovoljiti sve potrebe navedenih timova na intervencijama.

Uređaji i oprema koji su raspoređeni na vozilo broje dvije tisuće raznih dijelova i može se podijeliti u skupine opreme:

- oprema za probijanje (električne bušilice i čekići za razbijanje, motorne pile za beton i željezo)

- oprema za razmicanje, podizanje i povlačenje (ručni uređaji za razmicanje, podizanje i povlačenje, električni uređaji za razmicanje, podizanje i povlačenje)
- motorni uređaji za razmicanje, podizanje i povlačenje, hidraulički uređaji za razmicanje, podizanje i povlačenje, zračni jastuci)
- oprema za slušanje i određivanje položaja unesrećenih (uređaji za otkrivanje vibracija – Vibrascopi i Vibraphoni,
- uređaji za praćenje stabilnosti objekata – Wasp)
- mjerni uređaji (detektori zapaljivih tvari – eksploziometri, detektori otrovnih tvari – toksimetri)
- oprema za spašavanje (nosila, daske i oprema za imobilizaciju unesrećenih)
- torbe sa prvom pomoći
- užad
- trake za osiguranje
- pojasevi za rad na visini
- karabineri, sprave za spuštanje i osiguranje
- koloture i koloturja

OSTALA OPREMA

- apsorberi pada, trake, pločice za sidrišta, klinovi
- oprema za podupiranje (drvena građa, Paratech metalni podupirači)
- oprema za proizvodnju električne energije
- jestve rastegače i sastavljače
- platforma za rad na povišenom
- oprema za rasvjetu
- različiti sitni alat

Od 2018. kada je vozilo stavljeno u službu JVP Grada Zagreba, odrađeno je stotine intervencija. Veliku ulogu imalo je na intervencijama nakon potresa kada je bilo potrebno podupirati građevine oštećene u potresu.

Vozilo je trenutno u službi i VP Jankomir i izlazi na sve teške intervencije u Gradu na bilo kojoj lokaciji kao pratnja navalnom vozilu s područja gdje se dogodila teža ili teška intervencija.

6.1. Osnovne karakteristike vozila

Proizvođač vozila: Mercedes-Benz

Marka vozila: Atego 1327

Godina: 2018.

Snaga motora: 200 kW

Vrsta goriva: Euro Diesel

Dužina: 7700 mm

Širina: 2550 mm

Visina: 3200 mm

Nosivost: 13500 kg

Broj osovina: 2

Broj pogonskih: 2

Broj kotača: 6

Sjedala: 1+1+4

Gume prednje: Bridgestone M840 10 R22,5 M+S

Gume zadnje: Bridgestone M840 10 R22,5 M+S

Voltaža: 24 V

Akumulator: 2x165 Ah

Alternator: 100 A

Kapacitet rezervoara goriva: 130 l

Boja: crvena

6.2. Osnovne karakteristike nadogradnje

Nadogradnja: WISS W701

Generator: Eisemann Z30000

Svjetlosni stup: Fireco CS8519 NE

Vitlo: Powerwinch PW 12000

6.3. Dodatni opis vozila

Tehničko vozilo za spašavanje izrađeno je na originalnoj Mercedes Atego šasiji 4x4. Nadogradnja vozila izrađena je od vijčanog aluminijskog profila s aluminijskim pločama. Dizajniran je kao mjesto za transport opreme i osoblja. Sastoji se od dva odjeljka, odnosno posada i oprema dijele se po zidu.

Odjel za posadu opremljen je ulaznim vratima na desnoj i lijevoj strani. Vrata omogućuju jednostavan ulazak i izlazak. Osobni dio postavljen je sa četiri sjedala sa sigurnosnim pojasevima i držačima dišnih aparata. Vrata opremljene kliznim prozorima pružaju dodatnu rasvjetu i opremljena su beskontaktnim sustavom automatskog osvjetljenja.

Tablica 1.Oprama u kabini vozila [7]

| RED. BR. | KABINA VOZILA K 1 | KOLIČINA |
|-------------|--|----------|
| 1 | KOLSKA STANICA MOTOROLA DM4401e (SN: 511TUD0376) | 1 kom |
| 2 | RADIO PRIJEMNIK KENWOOD KDC BT-500U (SN: 071X1842) | 1 kom |
| 3 | MIKROFON ZA RAZGLAS GAM 150 | 1 kom |
| 4 | PRIJENOSNA VHF STANICA KENWOOD TK-2170 | 2 kom |
| 5 | PRIJENOSNA DITALNA STANICA MOTOROLA DP 4400e | 1 kom |
| 6 | REFLEKTOR KOLSKI MET 24/70W (SN: 1800206) | 1 kom |
| 7 | KOLSKI CCTV MONITOR BRIGADE VBV-770M (PN: 4368A) | 1 kom |
| 8 | DETEKTOR PLINA DRAGER A-am 2500+FUTROLA (SN: 8322244) | 1 kom |
| 9 | AUTO PUNJAČ (upaljač) – AUTO PUNJAČ ZA NightStick SVJETILJKU | 1 kom |
| 10 | USB PUNJAČ + 3 USB KABLA | 1 kom |
| 11 | UPRAVLJAČKI UREĐAJ ZA VITLO SA KABELOM | 1 kom |
| 12 | DALJINSKI UPRAVLJAČ UREĐAJA ZA VITLO | 1 kom |
| 13 | LASERSKI DALJINOMJER „BOSCH“ | 1 kom |

| | | |
|----|------------------------------------|-------|
| 14 | 7-POLNI PRIJELAZ ZA AUTOPRIKOLICU | 1 kom |
| 15 | SKLOPIVA RUČICA ZA NAMATANJE TENDE | 1 kom |
| 16 | OSIGURAČ ZA KLIN SA LANČIČEM | 1 kom |
| 17 | UPUTE ZA EXPLOZIMETAR | 1 kom |
| 18 | RAZNA UPUTSTVA | |
| 19 | PROMETNA DOZVOLA ZG 7630-HA | 1 kom |

| RED. BR. | KABINA VOZILA K 2 | | KOLIČINA |
|----------|--|---|----------|
| 1 | TORBA SUR TIM 1 MAENDER MaxiBag | | |
| | 1 | UŽE POMOĆNO RADNO KRATKO Ø11 mm | 5 kom |
| | 2 | GURTNA ŽUTO PLAVA 40 cm ROCA | 2 kom |
| | 3 | GURTNA 40 cm PETZL ANNEAU C40/40 CRNE | 6 kom |
| | 4 | GURTNA PLAVA 60 cm PETZL ANNEAU C40/60 | 4 kom |
| | 5 | GURTNA PLAVA SA ZAŠTITOM (od D cijevi) 60 cm | 2 kom |
| | 6 | GURTNA ZELENA 120 cm PETZL ANNEAU C40/120 | 3 kom |
| | 7 | GURTNA CRVENA 150 cm PETZL ANNEAU C40/150 | 6 kom |
| | 8 | ZAŠTITA ZA UŽE (razne duljine od B cijevi) | 3 kom |
| | 9 | BRIDNI JAHAČ | 1 kom |
| | 10 | KARABINER ČELIČNI-KONG | 12 kom |
| | 11 | KARABINER ALUMINIJSKI-KONG | 5 kom |
| | 12 | SPONKA DELTA ALUMINIJSKA MAILLON RAPIDE | 1 kom |
| 2 | TORBA SUR TIM 2 MAENDER MaxiBag | | |
| | 1 | UŽE POMOĆNO RADNO KRATKO Ø11 mm | 5 kom |
| | 2 | GURTNA ŽUTO PLAVA 40 cm ROCA | 1 kom |
| | 3 | GURTNA 40 cm PETZL ANNEAU C40/40 4 žete, 2 crne | 6 kom |
| | 4 | GURTNA PLAVA 60 cm PETZL ANNEAU C40/60 | 4 kom |
| | 5 | GURTNA PLAVA SA ZAŠTITOM (od D cijevi) 60 cm | 2 kom |
| | 6 | GURTNA ZELENA 120 cm PETZL ANNEAU C40/120 | 3 kom |
| | 7 | GURTNA CRVENA 150 cm PETZL ANNEAU C40/150 | 6 kom |
| | 8 | ZAŠTITA ZA UŽE (razne duljine od B cijevi) | 3 kom |
| | 9 | BRIDNI JAHAČ | 1 kom |
| | 10 | KARABINER ČELIČNI-KONG | 12 kom |
| 11 | KARABINER ALUMINIJSKI-KONG | 5 kom | |

| | | | |
|-----------------|---|---|-----------------|
| | 12 | SPONKA DELTA ALUMINIJSKA MAILLON RAPIDE | 1 kom |
| 3 | TORBA SUR TIM 3 MAENDER MaxiBag | | |
| | 1 | UŽE POMOĆNO RADNO KRATKO Ø11 mm | 3 kom |
| | 2 | GURTNA CRNO PLAVA 40 cm ROCA | 1 kom |
| | 3 | GURTNA 40 cm PETZL ANNEAU C40/40 4 žete, 2 crne | 6 kom |
| | 4 | GURTNA PLAVA 60 cm PETZL ANNEAU C40/60 | 4 kom |
| | 5 | GURTNA PLAVA SA ZAŠTITOM (od D cijevi) 60 cm | 2 kom |
| | 6 | GURTNA ZELENA 120 cm PETZL ANNEAU C40/120 | 3 kom |
| | 7 | GURTNA CRVENA 150 cm PETZL ANNEAU C40/150 | 6 kom |
| | 8 | ZAŠTITA ZA UŽE (razne duljine od B cijevi) | 3 kom |
| | 9 | BRIDNI JAHAČ | 1 kom |
| | 10 | KARABINER ČELIČNI-KONG | 14 kom |
| | 11 | KARABINER ALUMINIJSKI-KONG | 5 kom |
| RED. BR. | KABINA VOZILA K 2 | | KOLIČINA |
| 4 | UŽE TENDON-STATIC (100 m, Ø10,5 mm) U TORBI MaxiBag | | 1 kom |
| 5 | UŽE TENDON-STATIC (60 m, Ø11 mm) 2 kom U TORBI MaxiBag | | 1 kom |
| 6 | UŽE TENDON-STATIC (60 m, Ø11 mm) U TORBI PersonalBag | | 3 kom |
| 7 | TORBA SUR TIM SPRAVICE MTDE | | |
| | 1 | RUČNI BLOKER KONG LIFT dx (Ø 8-13 mm; ↓ 22,5 Kn) | 3 kom |
| | 2 | PRSNI BLOKER KONG CAM CLEAN (Ø 8-12 mm; ↓ 15 Kn) | 3 kom |
| | 3 | SPRAVICA PETZL PROTRAXION (Ø 8-13 mm; ↓ 2,5 Kn) | 1 kom |
| | 4 | SPRAVICA PETZL STOP DESCENDER (Ø9-12 mm; ↓ 1,5 Kn) | 3 kom |
| | 5 | SPRAVICA PETZL HUIT FIGURE 8 DESCENDER (Ø 8-13 mm; ↓ 25 Kn) | 5 kom |
| | 6 | SIDRENA PLOČA KONG PENTA PLAN 1/5 (↑↓ 30 Kn) | 2 kom |
| | 7 | KOLOTURA PETZL FIXE (Ø 7-13 mm; ↑ 23Kn, ↓↓ 2,5Kn) | 2 kom |
| | 8 | KOLOTURA RESCUE (Ø 7-13 mm; ↑ 8Kn, ↓↓ 4Kn) | 1 kom |
| | 9 | KOLOTURA PETZL TANDEM (Ø 7-13 mm; ↑ 10Kn, ↓↓↓↓ 2,5Kn) | 1 kom |
| | 10 | RADNO UŽE KRATKO CRVENO (dinamic) | 1 kom |
| | 11 | ZAMKE RAZNE DULJINE | 7 kom |
| 12 | GURTNA 120 cm PETZL ANNEAU C40 4 (zelena) | 14 kom | |

| | | | |
|----|--|---|----------|
| | 13 | GURTNA 80 cm PETZL ANNEAU C40 4 (plava) | 10 kom |
| | 14 | GURTNA 60 cm PETZL ANNEAU C40 4 (žuta) | 14 kom |
| | 15 | TROKUT POJAS ZA SPAŠAVANJE „BRMUDE“ | 1 kom |
| | TORBA DIV SPRAVICE MEANDER Maxi Bag | | |
| 8 | 1 | PENJAČKE KUKE | 2 |
| | 2 | ASAP SA KARABINEROM | 2 |
| | 3 | BRIDNI JAHAČ PETZL | 2 |
| | 4 | KARABINER ČELIČNI PETZL „VULKAN“ | 4 |
| | 5 | KARABINER ČELIČNI PETZL „OXAN“ + „KLIMAX“ 1 | 4 |
| | 6 | GURTNA CRNA PETZL „Anneau“ 40 cm | 2 |
| | 7 | GURTNA PLAGA PETZL „Anneau“ 50 cm | 2 |
| | 8 | SPRAVA ZA PENJANJE I SPUŠTANJE PETZL „ID“ (crveni i žuti) | 2 |
| | 9 | PROTRAXION | 1 |
| | 10 | JAG | 1 |
| | 11 | ZAŠTITA ZA UŽE | 3 |
| | 12 | SPRAVICA PETZL STOP DESCENDER (Ø9-12 mm; ↓ 1,5 Kn) | 3 |
| | 13 | RUČNI BLOKER PETZL | 3 |
| | 14 | PRSNI BLOKER PETZL „CROLL“ | 3 |
| | 15 | KARABINER DELTA | 4 |
| | 16 | KARABINER ALUMINIJSKI PETZL „OK“ | 20 |
| | 17 | NOŽNA PENJALICA | 3 |
| | 18 | TROKUT POJAS ZA SPAŠAVANJE „BRMUDE“ | 1 |
| | 19 | UŽE KRATKO | 5 |
| | TORBA Maxi Bag | | |
| 9 | 1 | SJEDALICA ZA RAD NA VISINI PETZL „Podium“ | 1 kom |
| | 2 | SPASILAČKI POJAS „Petzl“ | 2 kom |
| | 3 | SPASILAČKI POJAS LANEKS „Master“ | 2 kom |
| | KOMPLET ZA IMOBILIZACIJU (PLAVA TORBA MAXI) | | |
| 10 | 1 | FIKSATOR ZA GLAVU „Head Wedge“ | 2 kom |
| | 2 | FIKSATOR ZA GLAVU „ResQToolZ“ | 2 kom |
| | 3 | PAUK „ResQToolZ“ | 2 kom |
| | 4 | SHANZ-ov OVRATNIK | 9 kom |
| | 5 | PAUK ZA NOSILA | 2 kompl. |
| 11 | OSOBNJA SVJETILJKA NIGHTSTICK „Intrant XPR-5568RX“ | | 4 kom |
| 12 | BAZA SA PUNJAČEM 220 V ZA PUNJENJE SVJETILJKE NIGHTSTICK | | 4 kom |
| 13 | PRIJENOSNA VHF STANICA KENWOOD TK-2170 | | 4 kom |

| | | | |
|-------------|---|--|-------|
| 14 | BATERIJE ZA PRIJENOSNU STANICU KENWOOD KNB-57L | 6 kom | |
| 15 | PRVA POMOĆ-KOFER CRVENI „LIFEGUARD“ | 1 kom | |
| 16 | PRVA POMOĆ-KOFER NARANDŽASTI SÖHNGEN | 1 kom | |
| 17 | NOSILO KORITO-DVODJELNO FERNO 71 „Series Basket Stretcher“ | 2 kom | |
| 18 | DASKA ZA IMOBILIZACIJU SONHNGEN „Spine Board“ 65232 | 2 kom | |
| 19 | IZOLACIJSKI APARAT DRAGER PA80/PSS/PA100 | 4 kom | |
| 20 | REZERVNE BOCE ZA I.A. DRAGER CFK 6,8l | 3 kom | |
| 21 | PODMETAČI ZA KOTAČE „ŽUTI“ | 2 kom | |
| RED. | KABINA VOZILA K 2 | KOLIČINA | |
| BR. | | | |
| 22 | PODMETAČI ZA KOTAČE „CRNI“ | 2 kom | |
| 23 | SET ZA PUMPANJE GUMA-KOMPLET | 1 kom | |
| 24 | APARAT ZA POČETNO GAŠENJE POŽARA SA PRAHOM P 2 | 1 kom | |
| 25 | DEKA | 1 kom | |
| 26 | PAKET LATEX RUKAVICA + MASKICE | 1 kom | |
| 27 | TROKUT | 1 kom | |
| 28 | PRVA POMOĆ | 1 kom | |
| 29 | KLJUČ ZA KOTAČE | 1 kom | |
| 30 | DIZALICA | 1 kom | |
| 31 | ŠELNA VELIKA | 1 kom | |
| 32 | GURTNE SA REZERVNIM ČIČKOM WISS | 5 kom | |
| 33 | DEFIBRILATOR CARDIAID | 1 kom | |
| 34 | SIGNALIZACIJSKE ZVJEZDICE MACTRONIC 6 KOM SA PUNJAČEM 220 V I AUTOPUNJAČ | 1 kompl. | |
| 35 | KLJUČ OKASTI 20-22 | 1 kom | |
| 36 | AEROSOL SPREJ (žuta, plava,crvena,narančasta) | 4 kom | |
| 37 | STREČ FOLIJA | 1 kom | |
| 38 | GUMIRANE RUKAVICE | 1 pak. | |
| 39 | TRAKA PVC „ UHS“ | 1 rola | |
| 40 | KUTIJA SA DOKUMENTACIJOM VOZILA | 1 kom | |
| 41 | SET ZA ZAŠTITU VOZAČKIH ZRAČNIH JASTUKA WEBER | | |
| | 1 | VELIČINE 35 – 39, 40 – 45, 43 – 50 cm | 3 kom |
| 42 | SET ZA ZAŠTITU SUVOZAČKOG ZRAČNOG JASTUKA WEBER | | |
| | 1 | ZAŠTITA OD ZRAČNOG JASTUKA | 1 kom |
| | 2 | GURTNA ZA ZAŠTITU | 5 kom |
| 43 | ALAT MERCEDES | | |
| | 1 | KLJUČ VILJUŠKASTI | 1 kom |
| | 2 | ODVIJAČ 3-DJELNI (KRIŽNI, OBIČNI, TORAX) | 1 kom |
| | 3 | KLJUČ JEDNOSTRANI | 1 kom |
| 44 | WASSERVAGA | 1 kom | |
| 45 | SVRDLO KRUNA SDS ZA VIBRASCOPE 55 mm | 1 kom | |
| 46 | KUTIJA BIJELA SA UPUTAMA ZA VOZILO + SVJETILJKA+ 2 FLOMASTERA | 1 kom | |
| 47 | PRSLUK FLORESCENTNI | 1 kom | |
| 48 | GEDORE SET U CRNO-PLAVOJ KUTIJI | 1 kom | |
| 49 | CERADA PVC, 3X4 m | 5 kom | |
| 50 | RUKAVICE KOŽNE RADNE 4+3 | 7 pari | |

| | | |
|--------------------------|---|----------|
| 51 | RADNO UŽE BIJELO | 1 kom |
| 52 | VIJAK METALNI ZA IVER (kutija) 6x100 | 2 kom |
| 53 | VIJAK METALNI 5X80 mm (kutija) | 1 kom |
| 54 | VIJAK METALNI ZA IVER 5X50 mm (kutija) | 1 kom |
| 55 | VIJAK METALNI ZA IVER 4X40 mm (kutija) (4x60) | 1 kom |
| 56 | SET VIJAKA RAZNIH (etažna kutijica) | 1 kom |
| 57 | ČAVLI GRAĐEVINSKI 28/60 | 1 kom |
| 58 | ČAVLI GRAĐEVINSKI 42/100 | 1 kom |
| 59 | VIJAK ZA IVERICU 6x150 | 2 paketa |
| TORBA MAX BAG GT1 | | |
| 60 | 1 UŽE DINAMIC-60 m | 2 kom |



Slika 11. Unutrašnjost vozila G-352 [10]

Ostala oprema nalazi se u drugom odjeljku vozila. Taj je dio integriran sa sustavima za izvlačenje i uvlačenje te s fiksnim policama s lako promjenjivom konfiguracijom.

6.3.1. Desni spremnjak broj 1

Tablica 2. Oprema desnog spremnjaka 2. [10]

| RED. BR. | 1. DESNI SPREMNJAK G-2 | | KOLIČINA |
|-------------|--|--|----------|
| G2-1.1 | DODACI ZA LED REFLEKTORE PELican 9490 | | |
| | 1 | PUNJAČ 24 V | 2 kom. |
| | 2 | TRAKA ZA PRENOŠENJE | 2 kom. |
| G2-1.2 | 3 | EURO UTIČNICA | 4 kom. |
| | 4 | KACIGA ZA DUBINE I VISINE PETZL | 2 kom. |
| G2-1.3 | 5 | INDIKATOR OPTEREĆENJA PRATECH 22-796550 | 2 kom. |
| | PRIJENOSNI LED REFLEKTOR PELican 9490 SN: 005389 | | 1 kom. |
| G2-1.4 | PODMETAČI PL. ZA STABILIZACIJU VOZILA HOLMATRO | | 7 kom. |
| G2-1.5 | KACIGA ZA DUBINE I VISINE PETZL | | 3 kom. |
| G2-1.6 | PRIJENOSNI LED REFLEKTOR PELican 9490 SN: 005385 | | 1 kom. |
| G2-2 | PRODUŽNI KABEL 220 , 40 | | 4 kom. |
| G2-3 | 1 | STRUJNI ORMARIĆ WISS | 1 kom. |
| | 2 | KOLNI ZVUČNIK I KOLNI PREDAJNIK | 1 kom. |
| G2-4 | PRODUŽNI KABEL 380 V, 25m | | 2 kom. |
| G2-5 | HIDRAULIČNA CIJEV HOLMATRO | | 2 kom. |
| G2-6 | 1 | HIDRAULIČNI AGREGAT HOLMATRO SR 20 PC2 | 1 kom. |
| | 2 | HIDRAULIČNE ŠKARE HOLMATRO CU 4055 C NCT | 1 kom. |
| | 3 | HIDRAULIČNI RAZUPIRAČ HOLMATRO SP 5240 CL | 1 kom. |
| | 4 | HIDRAULIČNI CILINDAR HOLMATRO XR 4360 C | 1 kom. |
| | 5 | KANISTER ZA GORIVO 20 L | 1 kom. |
| | 6 | HOLMATRO LANCI | 2 kom. |
| | 7 | KUKE ZA LANCE | 2 kom. |
| | 8 | NOSAČ ZA KUKE | 2 kom. |
| | 9 | HOLMATRO PRIBOR ZA RAZUPIRAČ (vršni nastavci) | 6 kom. |
| | 10 | PODMATAČI ZA STABILIZACIJU DRVENI WEBER RESCUE STAB PACK | 1 kompl. |
| | 11 | SPREMNIK ZA AD BLUE | 1 kom. |
| | 12 | KLIN ZA UZEMLJENJE STRUJNOG ORMARIĆA SA VODIČEM | 1 kom. |
| | 13 | UPRAVLJAČKI UREĐAJ ZA RASVJETNI STUP | 1 kom. |
| | 14 | KRIŽNI ODVIJAČ | 1 kom. |



Slika 12. Prvi desni spremnjak G-352 [10]

6.3.2. Desni spremnjak broj 2

Tablica 3. Oprema 2. desni spremnjak [10]

| RED. BR. | 2. DESNI SPREMNJAK G-4 | | KOLIČINA | |
|-------------|---|--|-----------------------|-------|
| G4-1 | PLOČA BIJELA U KOŽNOJ TORBI 50 X100 cm | | 1 kom. | |
| G4-2 | 1 | MORNARSKJE LJESTVE 10 m | 1 kom | |
| | 2 | STABILIZATOR ZA VOZILA PARATECH 119 - 152 cm | 1 kom | |
| | 3 | STABILIZATOR ZA VOZILA PARATECH 173 - 244 cm | 1 kom | |
| | 4 | TORBA CRVENO-SIVA SA 2 STATIČKA UŽETA 60m, 11mm | 1 kom | |
| | 5 | TORBA CRVENO-SIVA SA 2 STATIČKA UŽETA 60m, 11mm 2 Mini Tvin, 3 Alu Karabinera (4/1) | 1 kom | |
| G4-3 | TRI-POD SET PARATECH U KOFERU | | 1 kom | |
| | 1 | BAZA PODUPIRAČA SA POMIČNOM GLAVOM I PRSTENOM PARATECH | 3 kom | |
| | 2 | LANAC ZA POVEZIVANJE BAZA | 1 kom | |
| | 3 | GLAVA TRI-POD-a | 1 kom | |
| G4-4.1 | SET ZA UPRAVLJANJE PNEUMATIKOM (17 kom. dno kutije + set za krpanje + cijevi:4 crne 2 crvene, 3 žute, 1plava) | | 1 kom | |
| G4-4.2 | VIBRAFON/VIBRASKOP (2u1 komplet) | | 1 kom | |
| | 1 | | | |
| | 2 | | | |
| | 3 | | | |
| | 4 | | | |
| | 5 | | | |
| | 6 | | | |
| | 7 | | | |
| | 8 | | | |
| | 9 | | | |
| G-4-5 | 1 | KANISTER ZA GORIVO KOMBINIRANI (mješavina 5 l + lancol 3 l) | 2 kom | |
| | 2 | MOTORNA PILA STHIL MS 361 | 1 kom | |
| | 3 | MOTORNA PILA HUSQUARNA 560XP | 1 kom | |
| | 4 | MOTORNA PILA HUSQUARNA T540XP | 1 kom | |
| | 5 | MOTORNA PILA HUSQUARNA K1270 (kružna pila za beton i željezo) 1+2 kom | 1 kom | |
| | 6 | STHIL ALAT ZA MOTORNU PILU | | 1 kom |
| | | 1 | KLJUČ ZA SVJEĆICU | 2 kom |
| | | 2 | L POLUGA/ODVIJAČ TORX | 1 kom |
| | | 3 | ODVIJAČ OBIČNI | 1 kom |
| | 7 | LOPATA POBIRAČA | 1 kom | |
| | 8 | DIZALICA MEHANIČKA HI-LIFT JACK | 2 kom | |
| | 9 | PRIBOR ZA MEHANIČKU DIZALICU HI-LIFT JACK | | 2 kom |
| | | 1 | WINC-JACK | 1 kom |
| 2 | | WINCH-TENSIONER (vitlo zatezaća) | 1 kom | |
| 3 | | LIFT-MATE LM-100 (2268 kg) | 1 kom | |

| | | | |
|------|----|----------------------------|--------|
| | 4 | LANAC SA KUKAMA | 2 kom |
| | 5 | GURTNA | 1 kom |
| | 6 | KLOBNA | 1 kom |
| | 7 | RADNE RUKAVICE | 1 par |
| | 10 | KLIN ZA SIDRENJE | 18 kom |
| | 11 | SIDRIŠTE ZA UREĐAJ ZA VUČU | 1 kom |
| G4-6 | | GURTNA 4 t, 2 m | 5 kom |



Slika 13. Drugi desni spremnjak G-352 [10]

6.3.3. Desni spremnjak broj 3

Tablica 4. Oprema desnog spremnjaka broj 3 [7]

| RED. BR. | 3. DESNI SPREMNJAK G-6 | | KOLIČINA |
|----------|--|---|----------|
| G6-1 | PARATECH SET SREDNJETLAČNIH ZRAČNIH JASTUKA | | |
| | 1 | ZRAČNI JASTUK Type CK | 2 kom |
| | 2 | CIJEV ZA ZRAČNE JASTUKE PARATECH (Canada K170427) | 2 kom |
| | AKU KUTNA BRUSILICA METABO Ø 125 + PUNJAČ + REZNE PLOČE + BATERIJA | | 1 kom |
| G6-2.1 | 1 | ELEKTRIČNI RUČNI CIRKULAR MAKITA HS 7601 | 1 kom |
| | 2 | GRANIČNIK | 1 kom |
| | 3 | DIFUZOR ZA PILJEVINU | 1 kom |
| G6-2.2 | 1 | DVODJELNI RAZDJELNIK - UPRAVLJAČKI UREĐAJ ZA SREDNJETLAČNE JASTUKE - zeleni | 1 kom |
| | 2 | DVODJELNI RAZDJELNIK - UPRAVLJAČKI UREĐAJ ZA VISOKOTLAČNE JASTUKE - crni | 1 kom |
| | 3 | DVODJELNI RAZDJELNIK - UPRAVLJAČKI UREĐAJ ZA PODUPIRAČE - zlatni | 1 kom |
| | 4 | REGULATOR ZA PODUPIRAČE - zlatni (NEISPRAVAN) | 1 kom |
| | 5 | REGULATOR ZA JASTUKE - crni | 1 kom |
| | 6 | CIJEV ZA ZRAČNI JASTUK - crna | 1 kom |
| G6-3.1 | UDARNI ČEKIĆ-BUŠILICA WURTH BMH 45 xe | | 1 kom |
| | 1 | ADAPTER SD Max | 1 kom |
| | 2 | BORER Ø 22 mm | 1 kom |
| | 3 | ŠPICA ZA BETON | 1 kom |
| | 4 | SJEKAČ ZA BETON mali | 1 kom |
| G6-3.2 | ELEKTRIČNA BUŠILICA MAKITA HR 2470 | | 1 kom |
| | 1 | SDS SVRDLA ZA BETON 5/1 (Ø 6x110, 8x110, 6x160, 8x160, 10x160mm) | 1 kompl |
| | 2 | SAMOSTEZNA GLAVA- BORFUTER | 1 kom |
| | 3 | KWB SVRDLA ZA METALOD 2-8 MM | 1 kompl |
| | 4 | SDS LUX Ø20/460, Ø18/460, Ø14/460, Ø25/460 Ø6/210, Ø6/160mm | 6 kom |
| G6-3.3 | WEBER SET ZA STAKLA | | 1 kom |
| | 1 | ZAŠTITNE NAOČALE | 1 kom |
| | 2 | VIŠENAMJENSKA PILA ZA REZANJE VJETROBRANSKOG STAKLA | 1 kom |
| | 3 | NOŽ | 1 kom |
| | 4 | PROBIJAČ ZA TEMPERIRANA STAKLA (NEISPRAVAN) | 1 kom |
| | 5 | APARAT ZA LJEPLJENJE TRAKE | 1 kom |
| | 6 | PVC FOLIJA ZA ZAŠTITU OD STAKLA | 1 kom |
| 7 | NOSAČ ZA MONTAŽU | 2 kom | |

| | | | |
|-----------------|---|---|-----------------|
| G6-3.4 | AKUMULATORSKI ODVIJAČ WURTH | | 1 kom |
| | 1 | PUNJAČ | 1 kom |
| | 2 | REZERVNA BATERIJA | 1 kom |
| | 3 | NASTAVAK ZA BITOVE | 1 kom |
| | 4 | KRIŽNI BIT | 3 kom |
| G6-3.5 | PILA LISIČJI REP S REZERVNIM LISTOVIMA (25 kom. RAZNI) WURTH "SBS 1300-VES MASTER | | 1 kom |
| G6-4 | SAJLA Ø 16 mm, 5 m 2,7 t | | 2 kom |
| G6-5.1 | KUTIJA SA SITNIM ALATOM | | 1 kom |
| | 1 | METAR ROLO 5 m | 1 kom |
| | 2 | METAR ROLO 8 m | 1 kom |
| | 3 | BRTVA GUMENA teflon | 2 kom |
| | 4 | NOŽ UNIVERZALNI 18 mm (SKALPEL) | 3 kom |
| | 5 | REZEVNI LIST ZA SKALPEL (10 kom.) | 1 pak |
| | 6 | ODVIJAČ SET 6/1 (2 križna; 3 ravna i ispitivač napona) | 1 kompl |
| | 7 | STOLARSKI METAR 2 m | 2 kom |
| | 8 | KLJUČ TORX GARNITURA 8 DJELOVA | 1 kompl. |
| | 9 | KLJUČ IMBUS SET 9/1 (1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10) | 1 kompl. |
| | 10 | KLJUČ IMBUS 12 | 1 kom |
| | 11 | KLJUČ TORX T 40 | 1 kom |
| | 12 | KLIJEŠTA KOMBINIRANA | 1 kom |
| 13 | KLIJEŠTA ZA ŽICU | 2 kom | |
| RED. BR. | 3. DESNI SPREMNJAK G-6 | | KOLIČINA |
| G6-5.1 | KUTIJA SA SITNIM ALATOM | | |
| | 14 | KLIJEŠTA PAPIGE | 2 kom |
| | 15 | KLIJEŠTA SEGER VANJSKA A2 Ø 19-60 mm | 1 kom |
| | 16 | KLIJEŠTA ZA SKIDANJE IZOLACIJE | 1 kom |
| | 17 | KLIJEŠTA ŠPICASTA RAVNA | 1 kom |
| | 18 | KLIJEŠTA ŠPICASTA ZAKRIVLJENA | 1 kom |
| | 19 | KLJUČ OKASTI 21-23 | 1 kom |
| | 20 | KLJUČ OKASTI 24-27 | 1 kom |
| | 21 | KLJUČ OKASTI 30-32 | 1 kom |
| | 22 | KLJUČ OKASTI 34-36 | 1 kom |
| | 23 | KLJUČ OKASTI SET (6-7, 8-9, 10-11, 12-13, 14-15, 16-17, 18-19, 20-22) | 1 set |
| | 24 | KLJUČ VILJUŠKASTI 24-26 | 1 kom |
| | 25 | KLJUČ VILJUŠKASTI 25-28 | 1 kom |
| | 26 | KLJUČ VILJUŠKASTI 27-32 | 1 kom |
| 27 | KLJUČ VILJUŠKASTI 30- 32 | 1 kom | |
| 28 | KLJUČ VILJUŠKASTI 34-36 | 1 kom | |

| | | | |
|--------|----|--|----------|
| | 29 | KLJUČ VILJUŠKASTI SET (6-7, 8-9, 10-11, 12-13, 14-15, 16-17, 18-19, 20-22) | 1 set |
| | 30 | ČEKIĆ BRAVARSKI 500 g | 2 kom |
| | 31 | ČEKIĆ MACOLA 2000 g | 2 kom |
| | 32 | ČEKIĆ TESARSKI 1000 g | 1 kom |
| | 33 | ČEKIĆ MACOLA 1500 g | 1 kom |
| | 34 | ČEKIĆ GUMENI | 1 kom |
| | 35 | SJEKAČ ZA BETON 400 mm SA GUMENOM ZAŠTITOM | 1 kom |
| | 36 | SJEKAČ ZA BETON 250 mm SA GUMENOM ZAŠTITOM | 1 kom |
| | 37 | ŠPICA ZA BETON 400 mm SA GUMENOM ZAŠTITOM | 1 kom |
| | 38 | KLIJEŠTA GRAĐEVINSKA ZA ŽICU 300 | 1 kom |
| | 39 | KLIJEŠTA VODOINSTALATERSKA 320 (85mm) | 1 kom |
| | 40 | KLIJEŠTA VODOINSTALATERSKA 400 (100mm) | 1 kom |
| | 41 | ŠKARE ZA LIM 250 | 1 kom |
| | 42 | VASERVAGA 43 cm | 1 kom |
| | 43 | ČEPOVI METALNI | 8 kom |
| | 44 | SJEKIRA ZA DRVO 1000 g | 1 kom |
| | 45 | TIPLA PLASTIČNA UDARNA 8X50 (pakiranje) | 1 kom |
| | 46 | SET BITOVA U KUTIJI | 1 kom |
| | 47 | ČAVLI 34/90 | 1 kutija |
| | 48 | TESARSKA OLOVKA | 1 kom |
| | 49 | IZOLIR TRAKA | 1 kom |
| | | BI-POD PARATECH KIT PN 22-796810 | 1 set |
| G6-5.2 | 1 | BI-POD BAZA PARATECH 22-796180E | 2 kom |
| | 2 | BI-POD SKLOP GLAVE PARATECH 22-796820 | 1 kom |
| | | MONO-POD PARATECH KIT 22-796530 | 1 set |
| G5-3 | 1 | GLAVA MONOPADA PARATECH 22-796540 | 1 kom |
| | 2 | PRSTEN ZA SIDRENJE PARATECH 22-796595 | 1 kom |
| | 3 | KUTNA BAZA PARATECH 22-796590 | 1 kom |
| | 4 | KROVNA PLOČA PARATECH 22-796570 | 1 kom |
| | 5 | OKASTE UŠICE M-10 | 4 kom |
| | 6 | PODLOŽNE PLOČICE | 4 kom |
| G6-6 | 1 | MULDA ZA ŠUTU | 1 kom |
| | 2 | KOLOTURA ZELENA 3,2 t | 1 kom |
| G6-7 | 1 | KOFER S "C" CIJEVIMA (1 kofer = 2 cijevi) | 2 kom |
| | 2 | APARAT ZA GAŠENJE POŽARA vp 15 (brentača) | 1 kom |
| | 3 | POTOPNA PUMPA 22 V FLAYGT 12049468 | 1 kom |



Slika 14. Treći desni spremnjak G-352[10]

6.3.4. Zadnji spremnjak iza

Tablica 5. Oprema spremnjaka iza vozila [7]

| RED. BR. | IZA VOZILA GR | | KOLIČINA |
|----------|------------------------|---|----------|
| GR-1 | 1 | PUMPA PARATECH ZA HIDRAULIČNI CILINDAR SA BRONČANOM SPOJNICOM | 1 kom |
| | | PUMPA PARATECH ZA HIDRAULIČNI CILINDAR SA SIVOM SPOJNICOM | |
| | 2 | CIJEV SA BRONČANOM SPOJNICOM | 1 kom |
| | | CIJEV SA SIVOM SPOJNICOM | |
| | 5 | SALVETE | |
| | 6 | ČETKICE ZA RIBANJE RUKU | 2 kom |
| GR-2 | 1 | 2 ROLE PAPIRA + SAPUN | |
| GR-3 | STOL SA LADICOM | | 1 kom |
| | 1 | 1 KUKA CRNA ZA WHITEBOARD | 6 kom |
| | | 2 PRIBOR ZA PISANJE (flomasteri 4 kom + spužvica) | 1 kom |
| | 4 | HLADNJAK STABILNI 12V SA KABELOM ZA PUNJENJE | 1 kom |
| GR-4 | 1 | SPREMNIK ZA VODU STABILNI | 1 kom |
| | 2 | SPREMNIK ZA SALVETE | 1 kom |
| | 3 | SPREMNIK ZA SAPUN | 1 kom |
| | 4 | PNEUMATSKI PIŠTOLJ ZA ISPUHIVANJE | 1 kom |



Slika 15. Zadnji spremnjak G-352 [10]

6.3.5. Krov vozila

| RED. BR. | KROV VOZILA GT | | KOLIČINA |
|----------|----------------|--|----------|
| GT | 1 | LJESTVA RASTEGAĆA 2-DIJELNA h=9,10 m | 2 kom |
| | 2 | LJESTVA SASTAVLJAĆA 4-DIJELNA h=8,40 m | 2 kom |
| | 3 | PLATFORMA ZA RAD NA POVIŠENOM | 1 kom |
| | 4 | RASVETNI STUP 84 reflektora 100 W) | 1 kom |
| GT-1 | 1 | GREDA DRVENA 100 X 10 X 12 cm | 16 kom |
| | 2 | TORBA CRVENO SIVA SA 2 DINAMIČKA UŽETA (2x60m, 11mm) | 1 kom |
| | 3 | TORBA CRVENO SIVA SA 2 STATIČKA UŽETA (2x60m, 11mm) TENDON | 1 kom |
| | 4 | GURTNA SA ZATEZAĆEM 5 t, 8 m | 4 kom |
| GT-2 | 1 | NOSILA PETZL " Nest Strestcher" | 1 kom |
| | 2 | KRAMP | 1 kom |
| | 3 | ČAKLJA DVODJELNA CRVENA | 1 kom |
| | 4 | METLA SIRAK | 2 kom |
| | 5 | LOPATA ŠTIHAČA | 1 kom |
| | 6 | LOPATA POBIRAČA | 1 kom |
| | 7 | KLJUČ ZA OTPUŠTANJE CILINDARA PARATECH | 1 kom |
| | 8 | H KRAMP | 1 kom |
| | 9 | GREDA DRVENA 100 X 10 X 12 cm | 3 kom |
| | 10 | VITLO LANEX ZA TRONOŽAC 45m, 160 kg | 1 kom |
| | 11 | TRIPOD ZA SPAŠAVANJE IZ DUBINA I VISINA LANEX "TM 13(4-dijelni) | 1 kom |
| | 12 | GURTNA SA ZATEZAĆEM 5 t, 8 m | 6 kom |



Slika 16. Krov vozila [10]

6.3.6. Lijevi spremnjak broj 1

Tablica 5. Oprema lijevog spremnjaka broj 1[7]

| RED. BR. | 1. LIJEVI SPREMNJAK G-1 | | KOLIČINA | |
|----------|-------------------------|---|------------------|-------|
| G1-1.1 | 1 | GURTNE I NATEZAČI PLAVI PARATECH 22-890553 | | par |
| | | 1 | GURTNA PARATECH | 5 kom |
| | | 2 | NATEZAČ PARATECH | 3 kom |
| | 2 | GURTNE I NATEZAČI ŽUTI PARATECH 22-890553 | | par |
| | | 1 | GURTNA PARATECH | 2 kom |
| | | 2 | NATEZAČ PARATECH | 2 kom |
| 3 | | KOPČE ZA FELGE | 4 kom | |
| | 4 | GURTNA SA KUKOM | 1 kom | |
| G1-1.2 | 1 | FANGLA | 1 kom | |
| | 2 | ŽLICA ZIDARSKA | 1 kom | |
| | 3 | POLUMASKA JEDNOKRATNA | 2 kutije | |
| | 4 | TRAKA STOP VATROGASCI | 1 rola | |
| G1-1.3 | 1 | PODLOGA ZA PRIBIJANJE DASKE PARATECH NPC: 22-796310 | 4 kom | |
| G1-1.4 | | ČUNJEVI SKLOPIVI | 3 kom | |
| G1-2 | 1 | BAZA PODUPIRAČA - FIKSNA PARATECH 22-796070 | 28 kom | |
| | 2 | BAZA PODUPIRAČA - ZAKRETNA PARATECH 22-796035 | 32 kom | |
| G1-3 | 1 | PODUPIRAČ ZLATNI PARATECH BP/N: 22-796348 (66 - 92 cm) | 2 kom | |
| | 2 | CILINDAR SA SIVOM SPOJNICOM PARATECH HFS: 2279HA04 (10 t) | 1 kom | |
| | 3 | CILINDAR SA SIVOM SPOJNICOM PARATECH HFS: 2279HA10 (10 t) | 1 kom | |
| | 4 | PODUPIRAČ SA NAVOJNOM MATICOM SIVI PARATECH AST P/N: 22-796202 (94 - 147 cm) | 3 kom | |
| G1-4 | 1 | PODUPIRAČ SIVI ZAKLJUČAVAJUĆI PARATECH LS: 22-79002 (94 - 147 cm) | 4 kom | |
| | 2 | PODUPIRAČ SIVI PARATECH ATS: 22-796204 (142 - 221 cm) | 4 kom | |
| | 3 | PODUPIRAČ PARATECH B P/ 22-796350 (152 - 216 cm) | 2 kom | |
| G1-5 | 1 | EKSTENZIJA SIVA PARATECH E 796012 (30 cm) | 2 kom | |
| | 2 | EKSTENZIJA SIVA PARATECH E 796024 (61 cm) | 2 kom | |
| | 3 | EKSTENZIJA ZLATNA PARATECH LSE 635: 22-796376 (170 cm) | 4 kom | |
| | 4 | PODUPIRAČ ZLATNI PARATECH LSS 610: 22-796360 (183-295 cm) | 4 kom | |
| G1-6 | 1 | EKSTENZIJA SIVA PARATECH E 796012 (30 cm) | 2 kom | |
| | 2 | EKSTENZIJA SIVA PARATECH E 796024 (61 cm) | 2 kom | |
| | 3 | PODUPIRAČ ZLATNI PARATECH LSS 610: 22-796360 (183-295 cm) | 8 kom | |
| G1-7 | 1 | EKSTENZIJA ZLATNA PARETECH LSE 435: 22-796356 (122 cm) | 4 kom | |
| | 2 | EKSTENZIJA ZLATNA PARETECH LSE 235: 22-796342 (61 cm) | 2 kom | |

| | | | |
|-------|---|--|-------|
| | 3 | EKSTENZIJA SIVA PARATECH SE: 22-796036 (91 cm) | 4 kom |
| G1-8 | 1 | KUTNA GLAVA ZA DRVO PARATECH AB: 22-796092 | 1 kom |
| | 2 | GREDNA GLAVA PARATECH CB: 22-794134 10cm | 1 kom |
| | 3 | CIJEVASTI PRODUŽETAK SIVI PARATECH SC: 22-796035 | 1 kom |
| | 4 | GLAVA PODUPIRAČA (GUMENA) PARATECH RB: 22-796190 | 1 kom |
| G1-9 | 1 | GLAVA "V" PARATECH VB: 22-796090 | 2 kom |
| | 2 | GLAVA KONUSNA ŠILJASTA PARATECH CB: 22-796560 | 3 kom |
| | 3 | GLAVA ZA LANAC PARATECH CV: 22-796130 | 2 kom |
| | 4 | GLAVA PODUPIRAČA S UDUBLJENJEM PARATECH SC: 22-796035 | 1 kom |
| | 5 | MULTI OSNOVA PARATECH MB: 22-890981 | 2 kom |
| G1-10 | | MOTORNA PILA STHIL SA VITLOM 80 m SN: 180355715 | 1 kom |
| G1-11 | 1 | PODUPIRAČ ZAKLJUČAVAJUĆI SIVI PARATECH LSS: 22-796000 (63-92 cm) | 3 kom |
| | 2 | PODUPIRAČ SA NAVOJNOM MATICOM SIVI PARATECH ATS: 22-796200 (64-91 cm) | 3 kom |
| | 3 | PODUPIRAČ SA NAVOJNOM MATICOM SIVI PARATECH ATS: 22-796212 (30-38 cm) | 4 kom |
| | 4 | PODUPIRAČ SA NAVOJNOM MATICOM SIVI PARATECH ATS: 22-796206 (48-64 cm) | 4 kom |



Slika 17. Prvi lijevi spremnjak G-352 [10]

6.3.7. Lijevi spremnjak broj 2

Tablica 6. Oprema lijevog spremnjaka broj 2 [7]

| RED. BR. | 2 LIJEVI SPREMNJAK G 3 | | KOL. |
|-------------|--|--|--------|
| G3-1.1 | 1 | HOLIGAN POLUGA ZA VAĐENJE ČAVALA PARATECH THT 22-000601 | 1 kom. |
| | 2 | HOLIGAN POLUGA ZA REZANJE LIMA PARATECH MCC 22-000623 | 1 kom |
| | 3 | SJEKIRA MALA (crno narandžasta) | 1 kom |
| | 4 | SJEKIRA VELIKA (crveno žuta) PARATECH 22-000302 | 1 kom |
| | 5 | ŠKARE ZA ŽELJEZO | 1 kom |
| | 6 | SJEKIRA (ORAO) S KANDŽOM ZA REZANJE PARATECH 22-000302 | 1 kom |
| | 7 | MULTINAMJENSKI ALAT (ključ/sjekira/čekić) PARATECH 22-794430 | 1 kom |
| G3-1.2 | 1 | PILA RUČNA LUČNA | 1 kom |
| | 2 | POLUGA PAJSER-MALA | 1 kom |
| | 3 | POLUGA PAJSER-SREDNJA | 1 kom |
| | 4 | POLUGA PAJSER-VELIKA | 1 kom |
| | 5 | SJEKIRA VELIKA | 1 kom |
| | 6 | SJEKIRA KRAMP | 1 kom |
| G3-2 | 1 | APARAT ZA POČETNO GAŠENJE P9 | 1 kom |
| | 2 | APARAT ZA POČETNO GAŠENJE CO ₂ -5kg | 1 kom |
| G3-3 | 1 | BOCA ZA IZOLACIJSKI APARAT 6 l | 3 kom |
| G3-4.1 | RADNI OPASAČ (2 dijela) ZA OSIGURANJE PRI RADU NA VISINI(crvena torbica) | | 5 kom |
| G3-4.2 | 1 | ZAKRETNA OSNOVA PARATECH (sole_rail junction) 22-796656 | 1 kom |
| | 2 | ZAKRETNA OSNOVA PARATECH (raker sole) 22-796290 | 3 kom |
| | 3 | DRŽAČ GLAVE PODUPIRAČA ZA ŠINU SA 2 NOSAČA | 8 kom |
| G3-4.3 | 1 | KUTNA BAZA PARATECH RAB: 22-7964475 | 2 kom |
| | 2 | OSNOVA SA SIDRENIM PRSTENOM PARATECH HBA: 22-796180c | 4 kom |
| G3-4.4 | 1 | POVEZNICA ZA ŠINE (zlatna) PARATECH RAB: 22-796475 | 2 kom |
| | 2 | STOP KLINOVI PARATECH WSB: 22-796285 | 8 kom |
| | 3 | CIJEVASTI PRODUŽETAK (zlatni) PARATECH LSSO: 22796037 | 1 kom |
| | 4 | POMIČNA GLAVA PODUPIRAČA SA DRŽAČEM PARATECH 22-796330 | 2 kom |
| G3-5 | UNIVERZALNI UREĐAJ ZA VUČU (plava kutija) | | 1 kom |
| | 1 | UREĐAJ "GUTMAN" KKV 1600 | 1 kom |
| | 2 | SAJLA SA KUKOM (razne duljine) | 4 kom |
| | 3 | BRIDNI JHAČ | 1 kom |

| | | | |
|------|---|---|-------|
| | 4 | RUČKA DVODJELNA | 1 kom |
| G3-6 | 1 | EVAKUACIJSKI MADRAC | 1 kom |
| | 2 | ČEKIĆ MACOLA 5 kg | 1 kom |
| G3-7 | 1 | ČEKIĆ MACOLA SA NASTAVKOM ZA OTVARANJE HIDRANTA | 1 kom |



Slika 18. Drugi unutrašnji spremnjak G-352[10] Slika 19. Drugi vanjski spremnjak G-352 [10]

6.3.8. Lijevo spremnjak broj 3.

Tablica 7. Oprema lijevog spremnjaka broj 3. [7]

| RED. BR. | 3. LIJEVI SPREMNIJAK G-5 | | KOLIČINA | |
|-------------|---------------------------------------|--|-----------------|-------|
| G5-1 | 1 | ŠINA ZA POTPORU PODUPIRAČA-ZLATNA 1,8m PARATECH | 4 kom | |
| | 2 | ŠINA ZA POTPORU PODUPIRAČA-SIVA 1,8m PARATECH | 2 kom | |
| G5-2 | 1 | PVC ZAŠTITA - VELIKA | 2 kom | |
| | 2 | PVC ZAŠTITA - MALA | 2 kom | |
| | 3 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-0: 22-888105 (d=14x13x1,6 cm; F=1t) | 1 kom | |
| | 4 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-1: 22-888110 (d=15,2x15,2x1,6 cm ; F=1,2t) | 2 kom | |
| | 5 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-3: 22-888120 (d=15,2x30,5x1,6 cm; F=2,8t) | 2 kom | |
| | 6 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-5: 22-888130 (d=25,4x25,4x1,6 cm; F=4,3t) | 1 kom | |
| | 7 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-8: 22-888135 (d=30,5x30,5x1,9 cm; F=6,5t) | 1 kom | |
| | 8 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-10: 22-888138 (d=30,5x45,7x1,9 cm; F=10,2t) | 1 kom | |
| | 9 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-11: 22-888139 (d=37x37x1,9 cm; F=10,6t) | 1 kom | |
| | 10 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-12: 22-888140 (d=38,1x38,1x1,9 cm; F=10,8) | 1 kom | |
| | 11 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-28: 22-888165 (d=50,8x66x1,9 cm; F=27,6t) | 1 kom | |
| | 12 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-32: (d=60,x60x2,5 cm; F=29,9 t) | 1 kom | |
| | 13 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-35L: 22-888180 (d=38,1x106,7x1,9 cm; F=34,7t) | 1 kom | |
| | 14 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-44: 22-888190 (d=71,1x71,1x1,9 cm; F=41,5t) | 1 kom | |
| | 15 | ZRAČNI JASTUK PARATECH KPI-55: 22-888195 (d=81,3x81,3x2,5 cm; F=54,9t) | 2 kom | |
| | 16 | GUMENA PODLOGA ZA ZAŠTITU ZRAČNOG JASTUKA PARATECH | 1 kom | |
| G5-3 | WEBER SET POKRIVALA | | | |
| | 1 | ZAŠTITA ZA STUPOVE | 4 kom | |
| | 2 | SREDNJA | 2 kom | |
| | 3 | VELIKI | 1 kom | |
| | 4 | CERADA | 1 kom | |
| G5-4 | WEBER PRILAGODLJIVI BLOK S PODMETAČEM | | 1 kom | |
| G5-5 | WASP KOMPLET | | | |
| | 1 | 1 | WASP UREĐAJ | 2 kom |
| | | 2 | VAKUM DRŽAČ | 2 kom |
| | | 3 | DRŽAČ ZA MAGNET | 2 kom |

| | | | |
|-----------------|---|---|-----------------|
| | 4 | ŽUTO UŽE ZA DRŽANJE UREĐAJA | 2 kom |
| | 5 | CRNA PLOČA | 2 kom |
| | 6 | DRŽAČ UREĐAJA NA PARATECH PODUPIRAČU | 2 kom |
| | 7 | TRAKA ŽUTA WASP | 1 kom |
| | 8 | BATERIJA 1,5 V | 18 kom |
| | WEBER "RABIT TOOL" SET | | |
| 2 | 1 | HIDRAULIČNI LINEARNI RAZUPIRAČ - ŠAPA | 1 kom |
| | 2 | HIDRAULIČNA RUČNA PUMPA | 1 kom |
| | 3 | CIJEV HIDRAULIČNA | 1 kom |
| | 4 | ČEKIĆ GUMENI | 1 kom |
| | 5 | POLUGA PAJSER CRVENA | 1 kom |
| G5-6 | WEBER HIDRAULIČNI SET ZA PODIZANJE | | |
| | 1 | DIZALICA MALA ŽUTA SA RAVNIM NASTAVKOM 3 cm I ZAŠTITOM NAVOJA | 1 kom |
| | 2 | BAZA | 2 kom |
| | 3 | EKSTENZIJA VELIKA | 1 kom |
| | 4 | NASTAVAK KLIN | 1 kom |
| | 5 | RAZDJELNIK SA 2 CIJEVI | 1 kom |
| | 6 | PUMPA SA CIJEVI | 1 kom |
| | 7 | KLJUČ 45 - 50 | 1 kom |
| RED. BR. | 3. LIJEVI SPREMNJAK G-5 | | KOLIČINA |
| G5-7 | WEBER HIDRAULIČNI SET ZA PODIZANJE | | |
| | 1 | DIZALICA MALA SA RAVNIM NASTAVKOM 3 cm I ZAŠTITOM NAVOJA | 1 kom |
| | 2 | DIZALICA VELIKA SA RAVNIM NASTAVKOM 3 cm I ZAŠTITOM NAVOJEM | 1 kom |
| | 3 | BAZA | 2 kom |
| | 4 | EKSTENZIJA VELIKA | 1 kom |
| | 5 | NASTAVAK SA NAVOJEM | 1 kom |
| | 6 | NASTAVAK KLIN | 1 kom |
| 7 | PUMPA SA CIJEVI | 1 kom | |
| G5-8 | 1 | MULDA ZA ŠUTU | 1 kom |
| | 2 | KOLOTURA DUPLA 3,2 t SIVA | 1 kom |
| G5-9 | 1 | SET OPREME ZA RAZVALU (BAZA + 4 DIJELA) | 1 set |
| | 2 | PODMETAČ PLASTIČNI STEPENASTI | 1 kom |
| G5-9.1 | 1 | BRIDNI JAHAČ | 1 kom |
| | 2 | KLIN METALNI CRNI 2 kg | 2 kom |
| | 3 | LANAC ZA STABILIZACIJU | 2 kom |
| | 4 | SAJLA Ø 8 200 mm + D CIJEV | 2 kom |
| | 5 | SAJLA Ø 11 250 mm | 2 kom |
| | 1 | KLOBNA-PLAVI VIJAK | 3 kom |

| | | | |
|--------|---|--------------------------|-------|
| G5-9.2 | 2 | KLOBNA-SREBRNI VIJAK | 3 kom |
| | 3 | KLOBNA NARANDŽASTI VIJAK | 8 kom |



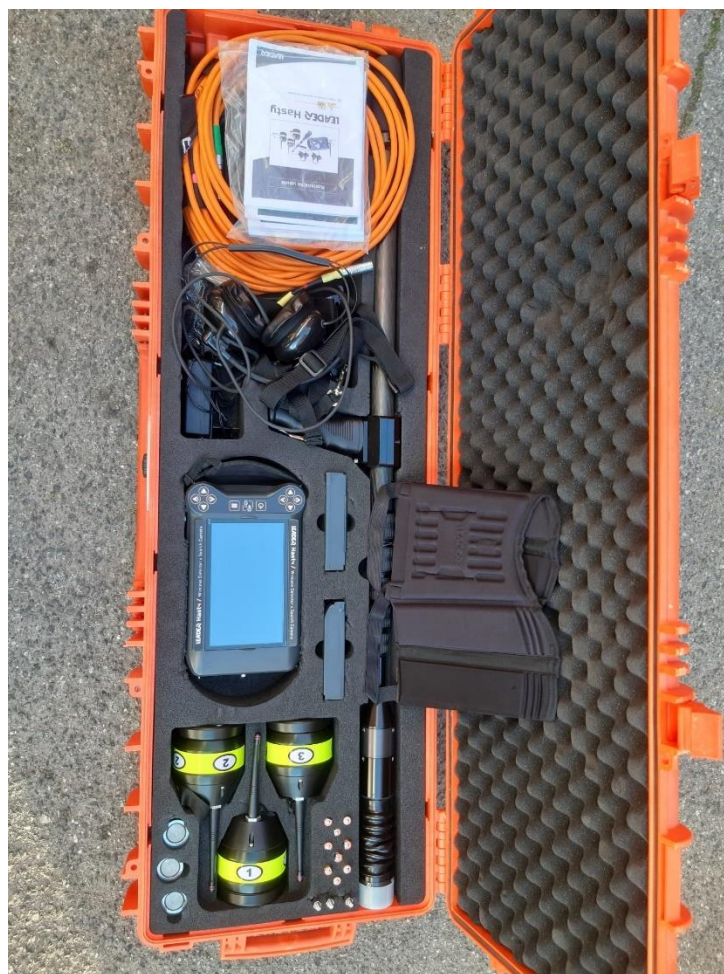
Slika 20. Treći lijevi spremnjak G-352 [10]

6.2. Oprema za slušanje i određivanje položaja unesrećenih (uređaji za otkrivanje vibracija)

Vibrascope je uređaj za pretraživanje urušenih građevina. Uređajem je moguće vidjeti i komunicirati s unesrećenima zakopanim ispod ruševina pomoću video kamere u koju je ugrađen mikrofoni. Nakon pronalaska osobe, pomoću uređaja je moguće vidjeti i komunicirati s osobom, precizno utvrditi njezino zdravstveno stanje i položaj. Obično se koristi kombinirano s Vibraphonom na način da se prvo s vibrafonom žrtva locira u ruševini, a zatim se, ukoliko je moguće, uvlači kamera u pukotine, pronalazi unesrećena osoba i detaljno utvrđuje njeno stanje. S unesrećenim može komunicirati i druga osoba osim spasitelja (npr. doktor, psiholog) pomoću dodatnih slušalica s mikrofonom koje se spajaju na upravljačku kutiju uređaja.[9]

Vibraphone je uređaj koji se koristi za traženje, slušanje i komunikaciju s osobama zakopanim u ruševinama. Uređaj prepoznaje vibracije u ruševini i pod ruševinama na određenim visokim i niskim frekvencijama te omogućava brzo i

precizno lociranje unesrećenih osoba. Potraga ovim uređajem odvija se u dvije faze: otkrivanjem i lociranjem. Otkrivanjem se utvrđuje ima li pod ruševinama živih osoba. Područje potrage podijeljeno je u dijelove (paralelno 10 m široke pruge) i senzori se postavljaju u pravilnim intervalima te se pomiču dok se ne pronađe mogući zvuk ili vibracija koju proizvode unesrećene osobe. Nakon što je unesrećeni otkriven, potrebno ga je locirati. Područje se pročešljava detaljnije nego prije, smanjuje se razmak između senzora te se onaj sa slabijim odzivom signala približava drugome. Voditelj tima vrši regulaciju, namješta filtre i vrlo precizno locira unesrećenu osobu. [9]



Slika 21. Vibroscope i Vibraphone [10]



Slika 22. Uređaj za kontrolu stabilnosti građevine[10]

7. Zaključak

Ulaganje u vatrogastvo zadnjih nekoliko godina kreće prema blagom porastu. Grane tehnologije su uznapredovale i svakim danom sve je više modernih noviteta koje vatrogasna tehnologija mora popratiti. Uz ovakvo moderno vozilo kao što je vatrogasno vozilo za teška spašavanja, vremenski intervali posla svedeni su na minimum, a efikasnost je u maksimalnoj razini. Svaki veći grad u Republici Hrvatskoj morao bi ulagati u ovakvo vozilo i posjedovati ovakvu opremu pa bi građani bili daleko sigurniji i imali mirniji i lagodniji život, a uslijed neke veće katastrofe ili nezgode vatrogasci bi uz manje posla napravili veću korist.

Ovakva je tehnologija i oprema na vozilu jedna od najboljih alata koje pomažu vatrogascu da obavi rad na vatrogasnoj intervenciji. Također, navedena napredna oprema i tehnologija kontinuirano se unaprjeđuje i poboljšava te je lakše raditi s njome.

8. Literatura

[1] Zlatko Posavec, Vatrogasni vjesnik

[2] Popović Željko: „Priručnik za osposobljavanje vatrogasnih dočasnika i Časnika“, Priručnik Hrvatske vatrogasne zajednice, Zagreb (2006.), ISBN 953- 6385-16-3

[3] Zoran Gorički, privatni dnevnik

[4] Interni dnevnik Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba

[5] Pravilnik o unutarnjem redu Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba

[6] Pravilnik o ustrojstvu i unutarnjem redu Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba

[7] <https://vatrogasci.zagreb.hr/> [7]

[8] https://hr.wikipedia.org/wiki/Vatrogasna_vozila

[9] <https://vatrogasci.zagreb.hr/UserDocsImages/dokumenti/struka/Spasavanje-u-rusevinama.pdf>

[10] Privatni album

Popis slika

Slika 1. Vozila po vrstama U JVP Grada Zagreba [7]

Slika 2. Kartica vatrogasnog vozila [7]

Slika 3. Julijeva parnjača [7]

Slika 4. Univerzalka [7]

Slika 5. Prva dva zagrebačka elektro vatrogasna vozila [7]

Slika 6. Vozni park 1925. godine [7]

Slika 7. Novi strojevi 1929. godine [7]

Slika 8. Vozila u garaži 1955. godine [7]

Slika 9. Nova vozila 1960. godine [7]

Slika 10. Vozilo G-352 [10]

Slika 11. Unutrašnjost vozila G-352 [10]

Slika 12. Prvi desni spremnjak G-352 [10]

Slika 13. Drugi desni spremnjak G-352 [10]

Slika 14. Treći desni spremnjak G-352 [10]

Slika 15. Zadnji spremnjak G-352 [10]

Slika 16. Krov vozila [10]

Slika 17. Prvi lijevi spremnjak G-352 [10]

Slika 18. Drugi unutrašnji spremnjak G-352 [10]

Slika 19. Drugi vanjski spremnjak G-352 [10]

Slika 20. Treći lijevi spremnjak G-352 [10]

Slika 21. Vibrascope i Vibraphone [10]

Slika 22. Uređaj za kontrolu stabilnosti građevine [10]

Popis tablica

Tablica 1. Oprama u kabini vozila [7]

Tablica 2. Oprema desnog spremnjaka 2. [7]

Tablica 3. Oprema 2. desni spremnjak [7]

Tablica 4. Oprema desnog spremnjaka broj 3 [7]

Tablica 5. Oprema lijevog spremnjaka broj 1 [7]

Tablica 5. Oprema lijevog spremnjaka broj 2 [7]

Tablica 7. Oprema lijevog spremnjaka broj 3. [7]