

# NAVALNO VOZILO VATROGASNE POSTROJBE ZAGREB

---

**Mihok, Anđelko**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*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:128:390573>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-21**



**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

Stručni studij sigurnosti i zaštite

Anđelko Mihok

**NAVALNO VOZILO  
VATROGASNE POSTROJBE ZAGREB**

**ZAVRŠNI RAD**

Karlovac, 2022.

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel sigurnosti i zaštite

Stručni studij sigurnosti i zaštite

Anđelko Mihok

**NAVALNO VOZILO**  
**VATROGASNE POSTROJBE ZAGREB**

Završni rad

Mentor: dr.sc. Zvonimir Matusinović

Karlovac, 2022.



**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 studij Sigurnosti I zaštite

Usmjerenje: Zaštita od požara, Karlovac, 2022.

### ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Anđelko Mihok  
Matični broj: 0248075989

Naslov: Navalno vozilo Vatrogasne postrojbe Zagreb

Opis zadatka: Ovim završnim radom želim prikazati općenito vrste vozila u vatrogastvu, predstaviti Vatrogasnu postrojbu Zagreb i novu tipizaciju vozila u vatrogastvu. Također u radu sam detaljnije opisao novo navalno vozilo Javne vatrogasne postrojbe grada Zagreba, opremu koje to vozilo posjeduje, te nekoliko primjera intervencija sa tim vozilom. To je trenutno najnovije i najmodernije navalno vozilo u Hrvatskoj i zato mi se činilo kao odlična tema za opisati i objasniti, a budući da sam djelatnik Javne vatrogasne postrojbe grad Zagreba koje je vlasnik ovog vozila, vozilo mi je poznato i sva literatura mi je bila na raspolaganju.

Zadatak zadan:	Rok predaje rada:	Predviđeni datum obrane:
04/2022	06/2022	06/2022

Mentor:  
dr.sc. Zvonimir Matusinović

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

## PREDGOVOR

Ovim putem zahvaljujem se svom mentoru dr.sc. Zvonimiru Matusinoviću te svim profesorima stručnog preddiplomskog studija Sigurnosti i zaštite koji su nam tijekom cijelog studiranja prenosili znanje i iskustva.

Zahvaljujem se i zapovjedniku Vatrogasne postrojbe Grada Zagreba, gospodinu Siniši Jembrihu na razumijevanju i omogućavanju izostanaka sa posla tijekom predavanja na studiju, ustupanju dokumentacije i slika za izradu ovog rada. Zahvaljujem se i kolegi Goranu Ružiću za pomoć oko literature i ostalog sadržaja, te ostalim kolegama koji su mi pomagali i izlazili u susret sa smjenama kad god je to bilo potrebno.

Također hvala bratu i kolegi Stjepanu Mihoku, kolegici Kristini Pavelić, kolegama Antoniu Metiću, Ivanu Vrabecu i Leonu Dijaneževiću na svakoj pomoći i podršci tijekom studiranja, prijateljstvu, jer bez njih bi bio tijekom studiranja puno teži

Na kraju, velika zahvala i cijeloj mojoj obitelji koja me je tijekom studiranja uvijek podržavala i bili uz mene i tako omogućila da postignem svoj cilj.

Velika hvala svima!

## **SAŽETAK**

Cilj ovog završnog rada je prikazati vrste vozila u vatrogastvu, predstaviti vatrogasnu postrojbu Zagreb i novu tipizaciju vozila u vatrogastvu. Također, u radu je detaljnije opisano novo navalno vozilo Javne vatrogasne postrojbe grada Zagreba, trenutno najnovije i najmodernije navalno vozilo u Hrvatskoj, opremu koje to vozilo posjeduje te nekoliko primjera intervencija s tim vozilom.

**Ključne riječi:** navalno vozilo, tipizacija, vatrogasna vozila

## **SUMMARY**

The goal of this final paper is to present the types of vehicles in the fire department, to present the Zagreb fire brigade and the new typification of vehicles in the fire department. Also, the paper describes in more detail the new naval vehicle of the Public Fire Brigade of the City of Zagreb, currently the newest and most modern naval vehicle in Croatia, the equipment that the vehicle has and several examples of interventions with this vehicle

**Key words:** naval vehicle, typification, fire trucks

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. Predmet i cilj rada.....	2
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	2
<b>2. VATROGASNA VOZILA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. POVIJESNI RAZVOJ VATROGASNIH VOZILA U ZAGREBU.....</b>	<b>5</b>
<b>4. NAVALNO VOZILO-TEHNIČKO – NVT .....</b>	<b>11</b>
<b>5. JAVNA VATROGASNA POSTROJBA GRADA ZAGREBA .....</b>	<b>12</b>
5.1. Ustrojstvo i područje djelovanja .....	12
5.2. Vozila u JVP grada Zagreba .....	14
<b>6. NAVALNO VOZILO VATROGASNE POSTROJBE ZAGREB- NVT-2 .....</b>	<b>17</b>
6.1. Osnovne karakteristike vozila.....	18
6.2. Osnovne karakteristike nadogradnje.....	18
6.3. Vatrogasna centrifugalna pumpa .....	18
6.4. Posada navalnog vozila NVT 2 .....	19
6.5. Oprema navalnog vozila Vatrogasne postrojbe Zagreb.....	21
6.5.1. Kabina vozila .....	21
6.5.2. Prostor opreme desni broj 1 .....	22
6.5.3. Prostor opreme desni broj 2 .....	23
6.5.4. Prostor opreme desni broj 3 .....	24
6.5.5. Prostor opreme lijevi broj 1 .....	25
6.5.6. Prostor opreme lijevi broj 2.....	26
6.5.7. Prostor opreme lijevi broj 3.....	27
6.5.8. Prostor opreme zadnji.....	28
6.5.9. Krov vozila .....	29
<b>7. INTERVENCIJE NVT G-110 .....</b>	<b>30</b>
7.1. Tehnička intervencija, Prometna nezgoda 27.02.2022.....	30
7.2. Požar vagona 29.05.2022. ....	31
7.3. Požar plina 31.05.2022. ....	32
7.4. Požar krovišta 03.06.2022.....	33
<b>8. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>35</b>
<b>9. LITERATURA .....</b>	<b>37</b>
<b>10. POPIS SLIKA .....</b>	<b>38</b>
<b>11. POPIS TABLICA .....</b>	<b>39</b>

# 1. UVOD

Ljudi su se oduvijek zanimali za razvoj vatrogasne opreme i o tome svjedoče najstariji zapisi. Gotovo je nemoguće zamisliti današnje vatrogastvo bez vozila, opreme i alata kojima se koriste. Rezultat toga je modernizacija i općeniti razvoj tehnologije kroz nekoliko stoljeća konstantnog napretka. Budući da modernizacija i otkrivanje novih tehnologija vode utrku s pravilnom primjenom i testiranjem tih tehnologija, vrlo je važno obratiti pozornost upravo na njihovu primjenu. Vatrogasac mora biti upoznat da može koristiti te nove tehnologije na siguran način kako na intervencijama ne bi ugrozio svoj ili tuđi život. Na području vatrogastva se još od davnina pokušava što više olakšati djelovanje vatrogasaca u svrhu gašenja požara ili neke druge akcije za koju su zaduženi. Danas je takvo shvaćanje dovelo do iznimnog napretka cjelokupne vatrogasne tehnologije, a što nas čeka u budućnosti teško je reći, no zasigurno da se djelovanje vatrogasaca neće otežavati. Uz posjedovanje kvalitetne vatrogasne tehnologije vatrogasci moraju posjedovati i veliku količinu znanja. Bitna stvar je i iskustvo, a ono se stječe kroz vježbe, ali i kroz brojne intervencije.

Nove tehnologije u vatrogastvu su jako opsežno područje koje je nemoguće svesti u jednu knjigu ili završni rad te je u radu objašnjena jedna moderna tehnologija odnosno navalno vatrogasno vozilo. Navalno vatrogasno vozilo namijenjeno je za prijevoz vatrogasaca i potrebne opreme za gašenje požara ali i za ostale intervencije. Ovaj rad se bazira na takvom vozilu i u njemu je prikazana kompletna oprema koju to vozilo posjeduje.



## **1.1. Predmet i cilj rada**

Predmet ovoga rada je koliko je to moguće sažetije objasniti kako moderna tehnologija uistinu pomaže vatrogascima u svim segmentima njihove djelatnosti.

U ovom radu opisane su vrste vozila u vatrogastvu, povijesni razvoj vatrogasnih vozila, opisana je i JVP grada Zagreba i vozila koja posjedujemo, te na kraju novo navalno vozilo koje je tema ovoga rada i nekoliko intervencija koje se mogu obavljati sa tim vozilom.

Cilj ovog rada je pobliže objasniti i približiti onome tko čita jedan od segmenata vatrogastva, a to su vatrogasna vozila, a konkretno u ovom slučaju JVP grada Zagreba i novo navalno vozilo.

## **1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja**

Za teorijsku izradu ovog završnog rada korištena je stručna literatura, materijali i zapisi sa predavanja, stručne knjige posuđene u knjižnici, materijali od proizvođača tvrtke Ziegler, te Internet stranice povezane sa ovom temom kako bi u konačnici rad bio potpun.

Eksperimentalni dio ovoga rada prikazuje jedan mali dio intervencija koje to navalno vozilo može odrađivati i u kojima je autor ovog rada sudjelovao.

## 2. 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.[2]

U vatrogastvu se koristi velik broj vozila različite namjene. Da bi ih mogli razlikovati razvrstavamo ih, u skladu sa našom 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. [1]

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.[2]

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.[2]

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.[2]

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.[2]

U ostala vatrogasna vozila ubrajamo cijevna vozila, vozila za gašenje šumskih požara, komandno-operativna vozila i druga vozila specijalnih namjena.[2]



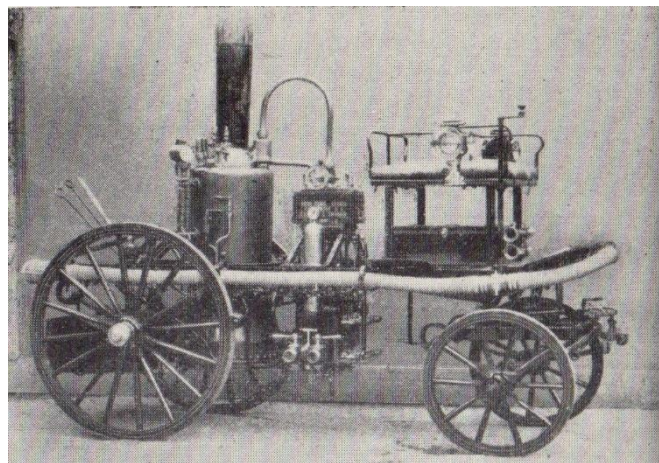
Slika 1. Dio vozila JVP grada Zagreba.[7]

### 3. POVIJESNI RAZVOJ VATROGASNIH VOZILA U ZAGREBU

U vrijeme kad je osnovana prva profesionalna vatrogasna služba u Zagrebu vatrogasna ekipa raspolagala je sa devet strojeva na ručni pogon. To su bile ručne vatrogasne pumpe koje su se tada i u svijetu upotrebljavale.[3]

U prvoj etapi razvoja vatrogasne službe jedinica je za gašenje požara imala i dva stroja koja su u okviru onog vremena predstavljala najveći tehnički domet, „Julijeva parnjača“ (slika 2.) i „Sveopćenica“ ili kako su je još zvali „Univerzalka“ (slika 3.) koje su se upotrebljavale pri gašenju velikih požara.[3]

„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 1.) 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 neprekidni raditi 48 sati.[3]

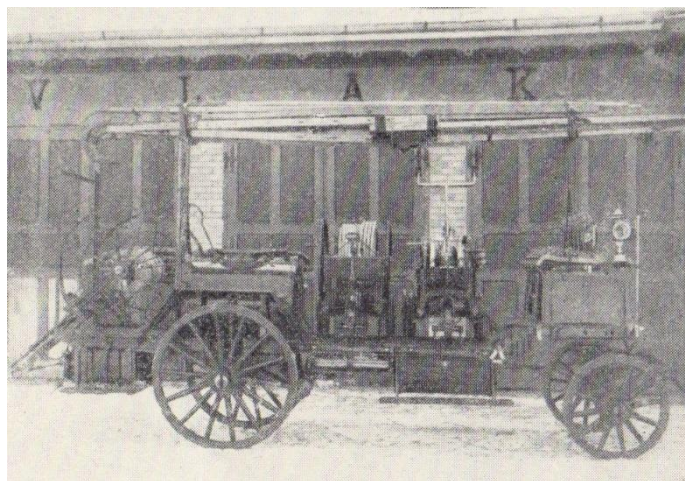


Slika 2. Julijeva parnjača.[3]

Drugi najpoznatiji stroj toga vremena „Sveopćenica“ ili „Univerzalka“ imao je dimobran, jednu ručnu štrcaljku (Smekal) i jedan rezervoar sa 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

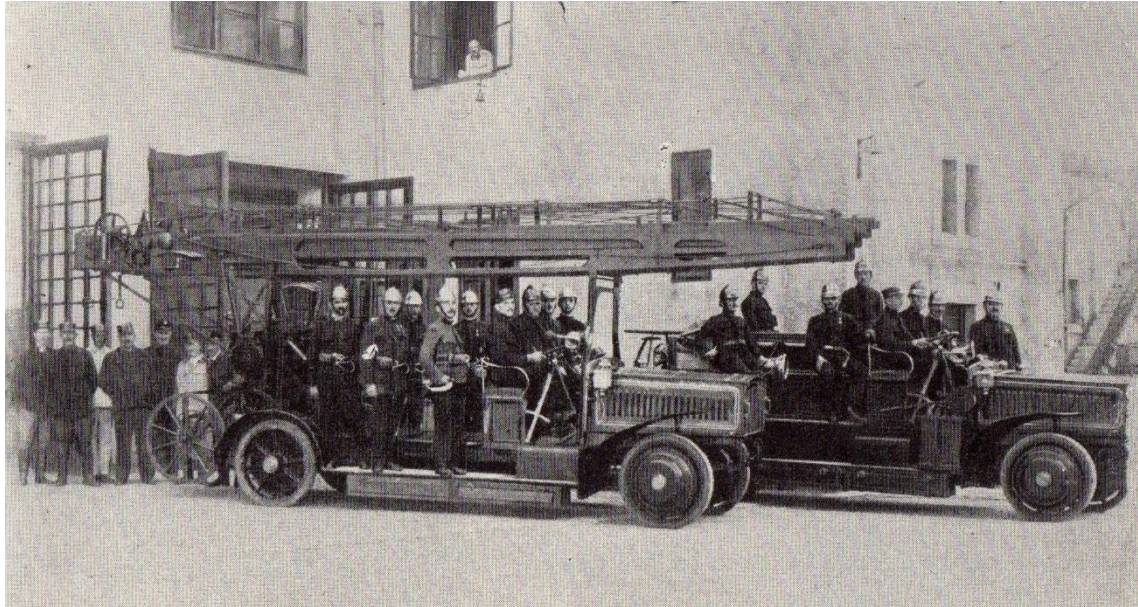
vatrogasaca, taj stroj je zbog toga bio samo jednom u akciji. Budući da se ustanovilo je da je zbog težine nepraktičan, prerađen je u momčadska kola.[3]

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.[3]



Slika 3. Univerzalka.[3]

Par godina kasnije konjska zaprega se pokazala 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 4.) Kupnjom tih dvaju automobila Stalna vatrogasna profesionalna momčad obavljala je svoje poslove sa jako dobrim rezultatima.[3]



Slika 4. Prva dva zagrebačka elektro vatrogasna vozila.[3]

Uskoro je izbio prvi svjetski rat, te je razvoj vatrogasne službe imao svoj zastoј. Od 1919. god. nadalje vatrogasna služba u Zagrebu bila je na prilično niskoj razini. 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.[3]

1925. god. postepeno se nabavljaju nova vatrogasna vozila u Zagrebu (slika 5.).



Slika 5. Vozni park zagrebačkih vatrogasaca 1925. godine.[3]

1929. godine prilike u vatrogasnoj službi u Zagrebu donekle se popravljaju, te je izvršena nabavka novih strojeva, pribora i opreme. Gotovo sva vozila do tada bila su otvorene građe, a to se pokazalo prilično nezgodno obzirom na zaštitu ljudi prilikom odlaska na intervenciju (slika 6.).



Slika 6. Novi vatrogasni strojevi 1929. godine.[3]

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

Godine 1945. u oslobođenoj domovini vatrogasna služba u Zagrebu zatečena je u jako lošem stanju po pitanju opreme. U narednim godinama zbog loših financijskih sredstava nisu se nabavljala nova vozila, već se uspjela vratiti otuđena vozila u ratu, popraviti i staviti u službu.

Početakom 1953. godine zagrebački su vatrogasci u svoj vozni park uvrstili dva nova navalna vatrogasna vozila i time se popravila situacija u voznom parku.

Sljedeća nabavka novih vozila bila je 1955. godine kada su nabavljena dva kombinirana vatrogasna vozila marke Mercedes (slika 7.). To je bilo prvo vozilo koje je imalo ugrađenu kombiniranu pumpu (niskotlačnu i visokotlačnu) i priključak za brzo gašenje zračnom pjenom.[3]



Slika 7. Vozila u garaži 1955. godine.[3]

Među najuspješnije godine vatrogasne brigade Zagreb mogu se ubrojiti 1957., 1958. i 1960. godina. One znače revolucionarni preporod brigade, a tu se misli na mnoge novosti u poboljšanju i modernizaciji opreme što u konačnici dovodi do veće operativnosti jedinice. Te godine donose daljnji priljev novih suvremenih vatrogasnih vozila poznatih zapadnonjemačkih tvornica (slika 8.). Sva ta vozila o kojima je riječ predstavljala su posljednju riječ vatrogasne tehnike, a neka od njih pojavljuju se kao novost u svijetu. [3]



Slika 8. Nova vozila 1960. godine.[3]



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 (slika 9.).



Slika 9. Kompletni vozni park Vatrogasne brigade Zagreb 1960. godine.[3]

## 4. NAVALNO VOZILO-TEHNIČKO – NVT

Tipizacija vozila u vatrogastvu izrađena je na temelju hrvatske norme HRN EN 1846-1:2001. U toj normi navedena je podjela vozila u vatrogastvu, određene su kategorije motornih vozila s obzirom na njihovu ukupnu masu te kategorije s obzirom na njihove vozne mogućnosti. Vozne mogućnosti motornih vozila određuju se prema vrsti terena po kojem to vozilo može prometovati.[9]

Prema tipizaciji navalno vozilo-tehničko služi za prijevoz vatrogasnog odijeljena od minimalno 6 članova (slika 10). Opremljeno je s vatrogasnim armaturama i opremom za gašenje požara, s ugrađenom vatrogasnom pumpom normalnog tlaka i visokotlačnom pumpom, spremnikom za vodu većim od 2500 l, sa spremnikom/spremniciama za pjeno, s opremom za tehničke intervencije, s visokotlačnim vitlima za brzu navalu, a može imati i sustav za gašenje pjeno CAFS.[9]



Slika 10. Primjer navalnog vozila -NVT2.[7]

## **5. JAVNA VATROGASNA POSTROJBA GRADA ZAGREBA**

Javna vatrogasna postrojba grada Zagreba osnovana je zaključkom o osnivanju Javne vatrogasne postrojbe grada Zagreba . Osnivač i vlasnik JVP grada Zagreba je grad Zagreb. JVP 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. Postrojba obavlja svoju djelatnost kao javnu službu.[5]

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

Postrojba ima i svoj operativno komunikacijski centar(OKC), a vrijeme do izlaska od trenutka dojave je maksimalno 60 sekundi. Izlaskom na intervenciju vatrogasci komuniciraju putem radio veze (UKV), koja se koordinira u OKC-u sa svih pet vatrogasnih postaja.[5]

### **5.1. Ustrojstvo i područje djelovanja**

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

- 1910. god. Osnovana je Stalna profesionalna vatrogasna straža, sa sjedištem u Savskoj cesti sa 10 vatrogasaca u smjeni u 7- dnevnom dežurstvu
- 1945. god. Stalna profesionalna vatrogasna straža ulazi u sastav Narodne milicije kao posebno tijelo, a organ Unutrašnjih poslova postaje nadzorni organ.
- 1954. god. Stalna profesionalna vatrogasna straža izlazi iz sastava republičkog organa Narodne milicije i ulazi u sastav službi Narodnog odbora grada Zagreba.
- 1962. god. Stalna profesionalna vatrogasna straža nastavlja rad kao samostalna ustanova, pod nazivom Vatrogasna brigada grada Zagreba.

- 1968. god. Skupština grada Zagreba osnovala je Sekretarijat javne sigurnosti u koju ulazi i Vatrogasna brigada grada Zagreba.
- 1993. god. Vatrogasna brigada grada Zagreba postaje vatrogasna postrojba u sastavu Ministarstva unutarnjih poslova.
- 2000. god. Na osnovi tada važećeg zakona o vatrogastvu, Gradsko poglavarstvo grada Zagreba osniva Javnu vatrogasnu postrojbu grada Zagreba.[6]

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.[6]

U JVP grada Zagreba trenutno je zaposleno 355 zaposlenika, od čega 306 operativnih vatrogasaca. Prosječan broj intervencija u godini dana iznosi između 3000 i 3500, od čega oko 1000 požarnih intervencija. U 2020. godini, godini potresa broj intervencija je bio 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.[9]

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

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 Črnomerec, 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.

## **5.2. Vozila u JVP grada Zagreba**

JVP grada Zagreba raspolaže s ukupno 84 vatrogasna vozila raznih namjena:

- 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.[6]

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	AUTOLJESTVA	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
	<b>UKUPNO POSTAJA</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>84</b>

Tablica 1. Prikaz vozila po vrstama - JVP Grada Zagreba.[4]

U Javnoj vatrogasnoj postrojbi grada Zagreba sva vozila su označena QR kodom koji je vidljiv na svakom vozilu (slika 11.). Skeniranjem tog koda odmah se mogu vidjeti specifikacije vozila kojeg smo skenirali i opremu koja je na tom vozilu.[4]

## KARTICA VATROGASNOG VOZILA

<b>GRIČ</b>	<b>G-110</b>
<b>VRSTA VOZILA</b>	<b>NAVALNO</b>

<b>VATROGASNA POSTAJA</b>	<b>CENTAR</b>
<b>UVI</b>	<b>NVT2 6 2000/300 10-3000VT</b>



OSNOVNI PODACI	
REGISTARSKA OZNAKA	ZG 6152 IL
TIP-MARKA	ATEGO C-537037.1730
PROIZVOĐAČ	MERCEDES-BENZ
GODINA PROIZVODNJE	2021
DATUM PRVE REGISTRACIJE	21.12.2021.
BROJ ŠASIJE	W1T96763710541123
SNAGA MOTORA (KW)	220
VRSTA GORIVA	EURODIESEL

GABARITI VOZILA	
DUŽINA	8210 mm
ŠIRINA	2500 mm
VISINA	3310 mm
NOSIVOST	16000 kg
BROJ OSOVINA	2
POGONSKE OSOVINE	2
BROJ KOTAČA	6
DIMENZIJE GUMA	275/70 R22,5

UGRADBENA OPREMA					
NADOGRADNJA	ZIEGLER				
SREDNJE TLAČNA PUMPA	FPN-10-3000-1MH	3000	l/min	pri	10 bara
VISOKO TLAČNA PUMPA	FPH-40-250-3	250	l/min	max p	40 bara
CAFS	NE	-	l/min		
PREDMJEŠAČ	ZIEGLER FOAM SYSTEM 24	24	l/min	pri	
SPREMNIK VODE	GFK	2000	litara	pri	
SPREMNIK PJENILA A	BIO FOAM	100	litara	penila	
SPREMNIK PJENILA B	BIO FOR N	200	litara	penila	
PRAH	DA	9	kg		
CO2	DA	5	kg		
F-500	DA	2X9	kg		
VITLO ZA BRZU NAVALU	MW 25 / 60m	250	l/min	pri	40 bara
HIDRAULIKA	HOLMATRO PANTEON	BATERIJSKI		škare, razupore, cilindar	
RASVJETNI STUP	4 X 10479 lm	4 X 100	W		
KUKA SPRIJEDA	2 X KLOBNA				
KUKA STRAGA	DA + 2 X KLOBNA	6500	kg	kuka	
VITLO	WARN 10	25	m	sile	5,4 t
LJESTVE	SASTAVLJAČA 4-DIJ.	8,5	m		
	RASTEGAČA 3-DIJ.	14	m		
GENERATOR-PRUENOSNI	GEKO 8000 ED	230/400	V	snage	8 kW

Slika 11. Prikaz kartice vozila - QR CODE.[5]

## 6. NAVALNO VOZILO VATROGASNE POSTROJBE ZAGREB- NVT-2

Prema tipizaciji vatrogasnih vozila navalno vozilo vatrogasne postrojbe grada Zagreba ima oznaku NVT2. To znači da mora sadržavati točno određenu specifikaciju opreme, odnosno služi za prijevoz vatrogasnog odijeljena od minimalno 6 članova, opremljeno je s vatrogasnim armaturama i opremom za gašenje požara, ugrađenom vatrogasnom pumpom normalnog tlaka i visokotlačnom pumpom, spremnikom za vodu većim od 2500 l, spremnicima za pjenilo, s opremom za tehničke intervencije, s visokotlačnim vitlima za brzu navalu.[9]

Prilikom same konstrukcije vozila znalo se što sve treba biti na vozilu, te je vozilo rađeno po željama kupca odnosno JVP grada Zagreba.



Slika 12. Novo navalno vozilo Vatrogasne postrojbe Zagreb.[7]

Navalno vozilo vrijedno je oko četiri milijuna kuna, proizvedeno u Zagrebu. Oprema kojom je vozilo opremljeno vrhunac je svjetske tehnologije. Baterijski i hidraulički alati najviše kategorije koji mogu izrezati najnovija moderna vozila, ali što je važnije, odlični su i za rezanje teretnih vozila. Ima i opremu za spašavanje iz dubine i



visine, kao i svu onu opremu koja služi za gašenje požara, a koja je nama uobičajena. Ovo je prvo osnovno vozilo vatrogasne postrojbe i zasigurno će spasiti jako puno života.

Osim vrhunske opreme za spašavanje, vozilo je opremljeno tako da odgovara konkretnim potrebama samih zagrebačkih vatrogasaca, a tu su i neke stvari koje čine njihov posao praktičnijim i udobnijim.

### **6.1. Osnovne karakteristike vozila[8]**

- Proizvođač vozila: Mercedes- Benz
- Marka vozila: Atego 17.30
- Godina proizvodnje: 2021.
- Snaga motora: 220 kW
- Vrsta goriva: Euro dizel
- Gabariti (dužina/širina/visina): 8210mm/2500mm/3310mm
- Nosivost: 16000 kg
- Broj osovina: 2
- Broj pogonskih osovina: 2
- Broj kotača: 6.

### **6.2. Osnovne karakteristike nadogradnje[8]**

- Proizvođač: Ziegler d.o.o.
- Vrsta nadogradnje: TLF 30/20-3
- Pumpa: Ziegler
- Sredstva za gašenje (voda / pjenilo A / pjenilo B): 2500 l / 100 l / 200 l
- Vučno vitlo: Warn 18, električno, 5400 kg potezne sile, dužina sajle 25 m
- Vitlo za brzu navalu: visoki tlak, 60 m

### **6.3. Vatrogasna centrifugalna pumpa[8]**

- Pumpa: Ziegler FPN 10-3000-1HH, jednostepena (slika 13.)
- Usisni priključak: 1 x centralni usisni priključak sa Storz 125 spojnicom, otvaranje preko zakretnog ventila

- Tlačni izlazi: 2 x tlačna izlaza sa Storz 75 stabilnim spojnicama sa ventilima, 2 x tlačna izlaza sa Storz 75 stabilnim spojnicama sa ventilima i ugrađenom međumješalicom 400 l/min, 1 x vod za punjenje spremnika preko vatrogasne pumpe, 2 x tlačni izlaz iz visokotlačne pumpe.
- Kućište, vodovi, rotor i poklopac su izrađeni od legure lakih metala otpornih na morsku vodu. osovina pumpe i prstenovi izrađeni su iz nehrđajućeg čelika. Osovina pumpe je višestruko uležištena. Radijalni prstenovi na osovini izvedeni su na lako zamjenjivom kućištu. Podmazivanje radijalnih brtvenih prstena je centralno i lako dostupno.



Slika 13. Centrifugalna pumpa NVT G-110.[7]

#### 6.4. Posada navalnog vozila NVT 2

**Posada: 1+1+4**

Posadu vozila čine vatrogasac vozač, voditelj vatrogasnog odjeljenja, navalna grupa (vatrogasac voditelj vatrogasne grupe i vatrogasac) (slika 14.) i vodna grupa (vatrogasac voditelj vatrogasne grupe i vatrogasac)

Zadaće posade navalnog vozila:

- Vatrogasac vozač sudjeluje u vatrogasnim intervencijama, rukuje vatrogasnim vozilom, kontrolira tehničku ispravnost vozila i opreme, uočava nedostatke i kvarove te poduzima mjere za njihovo otklanjanje, sudjeluje u vatrogasnim vježbama, obavlja ostale poslove po nalogu nadležnih zapovjednika
- Voditelj vatrogasnog odjeljenja rukovodi vatrogasnim intervencijama, rukovodi i organizira rad vatrogasnog odjeljenja, izrađuje izvješća o vatrogasnim intervencijama, provodi obuku i vježbe, obavlja ostale poslove po nalogu nadležnih zapovjednika
- Vatrogasac voditelj vatrogasne grupe sudjeluje u vatrogasnim intervencijama, sudjeluje u vježbama, kontrolira učinkovitost i ispravnost opreme i sredstava, obavlja ostale poslove po nalogu nadređenih
- Vatrogasac sudjeluje u vatrogasnim intervencijama, sudjeluje u vježbama, vodi brigu o ispravnosti opreme, obavlja ostale poslove po nalogu nadležnih zapovjednika



Slika 14. Prikaz posade navalnog vozila G-110.[7]

## 6.5. Oprema navalnog vozila vatrogasne postrojbe Zagreb

### 6.5.1. Kabina vozila



Slika 15. Kabina vozila.[7]

Kabina ovog vozila kao i cijelo vozilo napravljeno je po želji kupca odnosno JVP Grada Zagreba (slika 15.). Napravljeno je sve da bi udobnost posade bila na najvišoj razini, kao i dostupnost opremi i alatima koja je potrebna pojedinoj vatrogasnoj grupi. Kao što je ranije navedeno, posadu čini 6 ljudi, vatrogasac vozač, voditelj odjeljenja, navalna grupa (vođa grupe(N1) i vatrogasac(N2)) i vodna grupa(vođa grupe(V1) i vatrogasac (V2)). Vozač i voditelj odjeljenja smješteni su u prednjem dijelu kabine. Navalna i vodna grupa smještene su stražnjem dijelu kabine. Vatrogasci navalne i vodne grupe okrenuti su licem, a vođe grupe navalne i vodne grupe leđima u smjeru vožnje. Svaki od posade vozila osim vozača, u sjedalu ima ugrađen izolacijski aparat, tako da ga mogu za vrijeme vožnje staviti svaki na leđa. U kabini se osim spomenutih aparata nalazi još i : kofer s opremom, torba za pružanje pomoći s kisikom, deka za unesrećene, upozoravajući prsluci, vreće za preminule, termo kamera, AVD uređaj, deka za gašenje osoba,...

### 6.5.2. Prostor opreme desni broj 1



Slika 16. Prostor opreme desni broj 1.[7]

Od bitnije opreme u njemu se nalazi: prijenosni agregat za struju, radni prijenosni reflektori, baterijski alat za tehničke intervencije (škare, razupore, kombinirani alat i cilindri), rezervne baterije za alat, setovi za blokadu zračnih jastuka na vozilima, uređaji za stabilizaciju vozila, zračni jastuci za podizanje vozila ( 2, 11, 38 i 64 tone), razne poluge, lanci sa kukama za razvlačenje vozila u prometnim nesrećama, produžni kabel za struju, uređaj za otvaranje protuprovalnih vrata,... (slika 16.)

### 6.5.3. Prostor opreme desni broj 2



Slika 17. Prostor opreme desni broj 2.[7]

U njemu se od opreme nalazi: mlaznica za tešku pjenu, mlaznica za srednje tešku pjenu, hidrantski nastavci, ključ za podzemni hidrant, ključ za nadzemni hidrant, mlaznica vodeni štit, vatrogasni aparati za gašenje požara prahom (S), vatrogasni aparati za gašenje požara CO<sub>2</sub>, vatrogasni aparati za gašenje požara vodom i pjenom (VP15), vatrogasne sjekire, obična sjekira, ABC ključ za cijevi,... (slika 17.).

#### 6.5.4. Prostor opreme desni broj 3



Slika 18. Prostor opreme desni broj 3.[7]

Oprema koja se nalazi je: visokotlačno vitlo 60 m, pištolj mlaznica, turbo mlaznice, koplje mlaznica, kofer s cijevima za brzo postavljanje, visokotlačne cijevi, srednjetačne cijevi, ograničivač tlaka, higijenska stijena, trodjelna razdjelnica, ... (slika 18.)

### 6.5.5. Prostor opreme lijevi broj 1



Slika 19. Prostor opreme lijevi broj 1.[7]

Oprema koja se nalazi je: ABS dvodijelna nosila, nosila sklopiva, daska za unesrećene, sjedeća nosila, trake za osiguranje unesrećenih, KED prsluk, autolift, protu - dimne zavjese za vrata, ploča za pisanje, aparat za zaštitu dišnih organa, nad - tlačni ventilator, torba za radove na visini s užadi i spravicama, šanc ovratnik,...(slika 19.)



#### 6.5.6. Prostor opreme lijevi broj 2



Slika 20. Prostor opreme lijevi broj 2.[7]

Oprema koja se u njemu nalazi: sklopivi čunjevi, pumpa za fino ispušavanje, tlačne cijevi, čelično užo za vuču, kofer s tlačnim cijevima, trodjelna razdjelnica, koloture,... (slika 20.)

### 6.5.7. Prostor opreme lijevi broj 3



Slika 21. Prostor opreme lijevi broj 3.[7]

Oprema koja se u njemu nalazi: električarski alat u koferu, mehaničarski alat u koferu, baterijska udarna bušilica u koferu, punjač za baterije za baterijski alat, pajser poluge, baterijska brusilica, baterijska sabljasta pila, motorni parač, motorna pila, karnister za gorivo, autolift, mulde za šutu, hidraulika za otvaranje vrata,.....(slika 21.)

### 6.5.8. Prostor opreme zadnji



Slika 22. Prostor opreme zadnji.[7]

Oprema u njemu je: centrifugalna pumpa, ABC ključ za cijevi, upravljačka konzola za rasvjetni stup, trake za teret sa zatezačima, sabirnice, prijelaznice, uže za usisni vod,... (slika 22.)

### 6.5.9. Krov vozila



Slika 23. Krov Vozila.[7]

Oprema koja se nalazi na krovu vozila: ljestva sastavljачa četverodijelna, ljestva rastegača trodijelna 14 m, sklopiva tenda, cijevni mostići, metla za cestu, teleskopske metlanice za gašenje požara, lopate, čaklja dvodijelna, kramp, kanta sa apsorbentom, dimnjačarski alat u kutiji,...

## 7. Intervencije NVT G-110

### 7.1. Tehnička intervencija, Prometna nezgoda 27.02.2022.

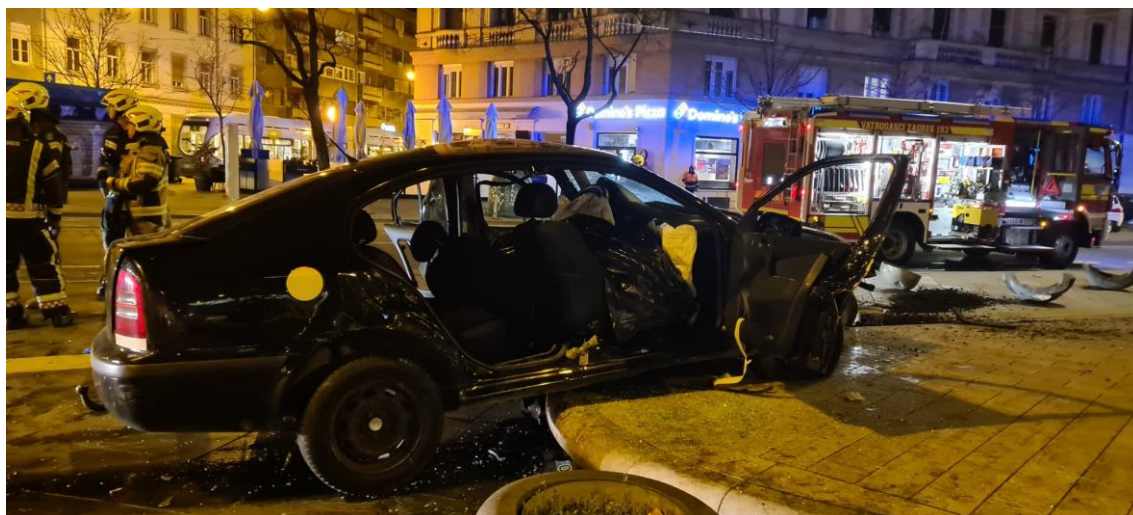
**Dojava:** 27.02.2022. u 22:51

**Izlaz vozila:** 27.02.2022. u 22:52

**Dolazak na mjesto intervencije:** 27.02.2022. u 22:53

**Povratak u postaju:** 28.02.2022. u 01:50

**Opis intervencije:** Prema dojavi iz CV postrojba je upućena na intervenciju spašavanja osoba iz vozila na adresi Draškovićeve 66 , Zagreb (slika 24.). Dolaskom na mjesto intervencije utvrđeno je da je došlo do sudara dvaju vozila, BMW-a i Škode Octavie te je iz Octavie potrebno izvlačenje priklještenih osoba. Brzim izvidom utvrđeno je da je vozač ne daje znakove života te se krenulo oslobađanju i izvlačenju putnika sa stražnjeg sjedala. Na mjestu nezgode zatečeno je i vozilo hitne pomoći. Vatrogasci su oslobodili osobu pomoću alata s navalnog vozila, hidrauličkog alata, rezača pojaseva i daske za imobilizaciju. Osobu je preuzela hitna u teškom stanju i odvela u bolnicu. Vozača vozila Škoda Octavia pregledala je doktorica HMP i utvrdila da je osoba preminula uslijed ozljeda zadobivenih u prometnoj nesreći. Policija je zatražila da se navedena osoba ne izvlači iz vozila dok se ne napravi očevid i dok ne dođe Državna odvjetnica. Nakon završenog očevida vozač vozila Škoda Octavia također je izbavljen iz vozila uz pomoć hidrauličkog alata i predan mrtvozorniku. Vozača u vozilu BMW koji je sudjelovao u nezgodi nije bilo potrebno spašavati. Uzrok intervencije je prometna nesreća. Na intervenciji su bili nazočni djelatnici policije iz Heinzelova, Ekipa za očevid iz Heinzelova, Državna odvjetnica, hitna pomoć, Zagrebačke ceste i mrtvozornik.[4]



Slika 24. Detalj sa intervencije – prometna nezgoda.[7]

## 7.2. Požar vagona 29.05.2022.

**Dojava:** 29.05.2022. u 08:48

**Izlaz vozila:** 29.05.2022. u 08:49

**Dolazak na mjesto intervencije:** 29.05.2022. u 08:52

**Povratak u postaju:** 29.05.2022. u 10:50

**Opis intervencije:** Prema dojavi iz centra veze postrojba je poslana na intervenciju požara vagona na adresi Koturaška 1 (slika 25.). Na intervenciju je izašlo zapovjedno vozilo G- 102, navalno tehničko G-110, autocisterna G-121 i kemijsko vozilo G-141. Dolaskom na mjesto intervencije utvrđeno je da se radi o požaru 2 putnička vagona u razbuktanoj fazi. Nakon izviđanja zapovjednika kreće se s gašenjem vagona s 3 „C“ mlaza vode i to po jedan mlaz vode navalna i vodna grupa s navalnog vozila i 1 „C“ mlaz vode navalna grupa s kemijskog vozila. Navalna grupa s autocisterne opskrbljuje navalno i kemijsko vozilo vodom te se dopunjuje vodom iz podzemnog hidranta. Nakon gašenja vagona uslijedilo je raskapanje i dogašivanje. Šteta je neutvrđena, a odnosi se na 1 vagon koji je izgorio u potpunosti, dok je drugi izgorio djelomično. Na intervenciji su bili prisutni i djelatnici policije.[4]



Slika 25. Detalj sa intervencije - Požar Vagona.[7]

### **7.3. Požar plina 31.05.2022.**

**Dojava:** 31.05.2022. u 23:19

**Izlaz vozila:** 31.05.2022. u 23:20

**Dolazak na mjesto intervencije:** 31.05.2022. u 23:21

**Povratak u postaju:** 01.06.2022. u 10:50

**Opis intervencije:** Prema dojavi iz centra veze postrojba je upućena na intervenciju požara plina na otvorenom na adresi Frankopanska 1, Zagreb (slika 26.). Dolaskom na mjesto intervencije utvrđeno je da je došlo do zapaljenja plina na oštećenoj plinskoj cijevi u jami na kolniku koja je oštećena uslijed radova na sanaciji vodoopskrbne mreže. Do našeg dolaska ozlijeđena 4 djelatnika vodoopskrbe i odvodnje koji su zadobili opekline po rukama i glavi zbrinuti su od strane hitne pomoći. Započeto je hlađenje radnog stroja koji je bio blizu mjesta požara vodom pomoću 2 „C“ mlaza položena s navalnog vozila. Uslijed pojačanja intenziteta plamena i povećane prijetnje širenja požara na susjedne objekte, u pomoć su pozvane dodatne snage nakon čijeg dolaska su se objekti hladili pomoću prijenosnog bacača vode i bacača vode s

visinskog vozila. Uz objekt je postavljena i specijalna štiti mlaznica. ZET je isključio napajanje za mrežu jer je došlo do pucanja električnih vodova, a djelatnici Plinara su zatvorili plin. Nakon pada tlaka u plinskoj mreži došlo je do smanjenja intenziteta plamena. Nakon gašenja očitane su koncentracije plina u jami zbog oštećenja cijevi te je ista zabrtvljena pneumatskim jastucima s akcidentnog vozila. Uzrok intervencije je neutvrđen, a utvrdit će se očevidom. Šteta je neutvrđena. Na intervenciji su bili nazočni djelatnici policije Centar, Specijalna interventna, hitna pomoć, Vodoopskrba i odvodnja, Zet, Plinara i Civilna zaštita.[4]



Slika 26. Detalj sa intervencije - Požar plina.[7]

#### **7.4. Požar krovišta 03.06.2022.**

**Dojava:** 06.06.2022. u 15:09

**Izlaz vozila:** 03.06.2022. u 15:10

**Dolazak na mjesto intervencije:** 03.06.2022. u 15:11

**Povratak u postaju:** 03.06.2022. u 17:50



**Opis intervencije:** Prema dojavi iz centra veze postrojba je upućena na intervenciju požara u kuhinji restorana na adresi Frankopanska 11, Zagreb (slika 27.). Dolaskom na mjesto intervencije utvrđeno je da se radi o požaru nape i dimovodnog kanala u kuhinji restorana koji se proširio na krovište i tavanski prostor. Požar je ugašen vodom unutarnjom navalom s 1 „C“ mlazom u kuhinji restorana i 1“C“ mlazom u tavanskom prostoru objekta položenog s navalnog vozila te vanjskom navalom s 1 „C“ mlazom preko visinskog vozila na krov objekta. Raskriveno je cca 15m<sup>2</sup> krovišta i uklonjeno 8m dimovodnog kanala koji je spušten u tavanski prostor zbog gašenja i saniranja požara. Uzrok intervencije je neredovito čišćenje dimovodnog kanala. Šteta je neutvrđena, a odnosi se na prostor restorana veličine cca 15m x 5m, dimovodne kanale, drvene grede u tavanskom prostoru i dio krovišta cca 15m<sup>2</sup>. [4]



Slika 27. Detalj sa intervencije - Požar Krovišta.[7]

## 8. ZAKLJUČAK

U dugogodišnjem radu Vatrogasne postrojbe grada Zagreba dogodilo se jako puno intervencija. Na znak intervencije vatrogascu je uvijek prva pomisao kako dati sve od sebe i maksimalno pomoći onome kojem su u datom trenutku potrebni. Kod posla vatrogasca nema mjesta pogreškama, jer i najmanja pogreška može završiti kobno pri čemu se može ugroziti vlastiti život i život osobe koju vatrogasac spašava. Iz tog razloga vatrogasci cijeli svoj život uče, vježbaju i ponavljaju te tako na intervencijama lakše savladaju svaku prepreku i situaciju koja ih može zadesiti.

U današnje vrijeme puno se pridonosi ispravnosti zaštitne opreme i ona je obavezna za korištenje. Razlog tome su rigorozne i visoke kazne, ali i svjesnost da oprema spašava život vatrogasca.

Znanstveno je dokazano da odijela koja vatrogasci koriste na požarima od dima i izgaranja razolikih materijala, ako se ne čiste i ne peru postaju kancerogena. Iz tog razloga vatrogasne postrojbe imaju i svoju praonicu te se tako uvijek odijela održavaju čistima i spremnim za korištenje. Redovito se provjeravaju i dekontaminiraju i izolacijski vatrogasni aparati i maske da bi bile sigurne za korištenje u zadimljenom prostoru. Izolacijski aparati su obavezni za korištenje pri svakoj intervenciji u zatvorenom prostoru u kojoj ima dima, ali po novom u zadnjih par godina, obavezno je korištenje istih i u požarima na otvorenom prostoru da ne bi vatrogasci udisali taj dim koji kroz godine se taloži u tijelu zbog čega vatrogasci oboljevaju.

Još jedna bitna stvar kojoj se posvećuje veliku pažnju je rad na visini koji nam je svakodnevan. Kod rada na visini svakom vatrogascu je obavezno korištenje vatrogasnih opasača i vezanje za čvrste predmete, kako ih u slučaju pada ne bi desila ozljeda ili smrt.

Kao što je u radu prikazano, hrvatsko vatrogastvo je uvijek pratilo trend te su se uvijek usavršavala vatrogasna vozila. Ona su morala biti pouzdana i nikada ne zakazati, jer bi u protivnom rezultat intervencije bio jako loš i intervencija neuspjela. Kroz godine od konjskih zaprega i ručnih vatrogasnih pumpi, došlo se do najsuvremenijih vatrogasnih vozila. Svako vatrogasno vozilo je specifično i točno određeno za vrstu intervencije koje je namijenjeno, vozila su opremljena svom

opremom koja je potrebna vatrogascu da intervenciju obavi maksimalno uspješno, što sigurnije i lakše.

Navalno vozilo opisano u radu trenutno je najnovije i najmodernije vozilo u Hrvatskoj i ne zaostaje za takvim vozilima u svijetu. Vozilo je napravljeno u skladu sa svim propisima. po tipizaciji vatrogasnih vozila, a oprema koja je na njega je montirana je u skladu željama vatrogasaca iz JVP grada Zagreba.

Iz tog se razloga može reći da JVP grada Zagreba posvećuje maksimalnu brigu i pažnju svojim djelatnicima, redovito kupuje vozila, najmoderniju i najbolju opremu te ju redovito zamjenjuje novom i ispravnom. Čast i ponos je biti dio ove postrojbe..

## 9. LITERATURA

- [1] Šmejkal Z.: Uređaji, oprema i sredstva za gašenje i zaštitu od požara, SKTH, (1991.), ISBN 86-80907-11-1
- [2] Skupina autora: „Priručnik za osposobljavanje vatrogasnih dočasnika i časnika“, Hrvatska vatrogasna zajednica, Zagreb, (2006.), ISBN 953-6385-16-3
- [3] Vatrogasna brigada grada Zagreba: „Pedeset godina profesionalne vatrogasne službe u Zagrebu“, Štamparija „Ognjen Prica“, Zagreb, (1961.)
- [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] Vlastita arhiva
- [8] Upute za rukovanje Navalno vozilo tehničko – NVT 2
- [9] Hrvatska vatrogasna zajednica, odbor za normizaciju vatrogasne tehnike i opreme, tipizacija vatrogasnih vozila, Zagreb (2021.)

## 10. POPIS SLIKA

Slika 1. Dio vozila JVP grada Zagreba [7] .....	4
Slika 2. Julijeva parnjača [3] .....	5
Slika 3. Univerzalka [3] .....	6
Slika 4. Prva dva zagrebačka elektro vatrogasna vozila [3] .....	7
Slika 5. Vozni park zagrebačkih vatrogasaca 1925. godine [3] .....	7
Slika 6. Novi vatrogasni strojevi 1929. godine [3] .....	8
Slika 7. Vozila u garaži 1955. godine [3] .....	9
Slika 8. Nova vozila 1960. godine [3] .....	9
Slika 9. Kompletni vozni park vatrogasne brigade Zagreb 1960. godine [3] .....	10
Slika 10. Primjer navalnog vozila -NVT2 [7] .....	11
Slika 11. Prikaz kartice vozila - QR CODE [5] .....	16
Slika 12. Novo navalno vozilo Vatrogasne postrojbe Zagreb [7] .....	17
Slika 13. Centrifugalna pumpa NVT G-110 [7] .....	19
Slika 14. Prikaz posade navalnog vozila G-110 [7] .....	20
Slika 15. Kabina vozila [7] .....	21
Slika 16. Prostor opreme desni broj 1 [7] .....	22
Slika 17. Prostor opreme desni broj 2 [7] .....	23
Slika 18. Prostor opreme desni broj 3 [7] .....	24
Slika 19. Prostor opreme lijevi broj 1 [7] .....	25
Slika 20. Prostor opreme lijevi broj 2 [7] .....	26
Slika 21. Prostor opreme lijevi broj 3 [7] .....	27
Slika 22. Prostor opreme zadnji [7] .....	28
Slika 23. Krov Vozila [7] .....	29
Slika 24. Detalj sa intervencije – prometna nezgoda [7] .....	31
Slika 25. Detalj sa intervencije - Požar Vagona [7] .....	32
Slika 26. Detalj sa intervencije - Požar plina [7] .....	33
Slika 27. Detalj sa intervencije - Požar Krovišta [7] .....	34

## 11. POPIS TABLICA

Tablica 1: Prikaz vozila po vrstama - JVP Grada Zagreba.....	15
--	----