

# SUSTAV SIGURNOSTI I ZAŠTITE OD POŽARA U "ZVIJEZDA PLUS D.O.O."

---

**Jagušt, Dominik**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2020**

*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:128:494297>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-20**



**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 REPOZITORIJ

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

Dominik Jaguš

**Sustav sigurnosti i zaštite od požara u  
„Zvijezda Plus d.o.o.“**

Završni rad

Karlovac, 2020.

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department  
Professional graduate study of Safety and Protection

Dominik Jaguš

**Fire safety and protection system in  
„Zvijezda Plus d.o.o.“**

Final paper

Karlovac, 2020.

Veleučilište u Karlovcu

Odjel sigurnosti i zaštite

Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Dominik Jaguš

**Sustav sigurnosti i zaštite od požara u**

**„Zvijezda Plus d.o.o.“**

Završni rad

Mentor:

Davor Kalem, struč.spec.crim.

Karlovac, 2020.

# ZAVRŠNI ZADATAK



**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: SIGURNOSTI I ZAŠTITE

Usmjerenje: ZAŠTITA OD POŽARA

KARLOVAC, 2020.

## ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Dominik Jaguš

Matični broj: 0422418004

Naslov:

SUSTAV SIGURNOSTI I ZAŠTITE OD POŽARA U „ZVIJEZDA PLUS D.O.O.“

Opis zadatka:

1. Opisati poslove i odgovornost privatne zaštite u Republici Hrvatskoj
2. Pojasniti ovlasti privatne zaštite u Republici Hrvatskoj
3. Navesti posebnosti zaštite u kompanijama prehrambene industrije
4. Definirati posebnosti kompanije „Zvijezda Plus d.o.o.“
5. Identificirati moguće rizike u kompaniji „Zvijezda Plus d.o.o.“
6. Klasificirati i opisati načine provođenja zaštite u kompaniji „Zvijezda Plus d.o.o.“
7. Analizirati konkretan slučaj ugrožavanja sigurnosti u kompaniji „Zvijezda Plus d.o.o.“

Zadatak zadan:

Rok predaje rada:

Predviđeni datum obrane:

15.07.2020.

01.09.2020

Mentor:

Predsjednik ispitnog povjerenstva:

Davor Kalem, struč. spec. crim.

## **PREDGOVOR**

Izjavljujem da sam ovaj rad izradio samostalno služeći se stečenim znanjem i navedenom literaturom. Zahvaljujem mentoru Davoru Kalemu, struč.spec.crim koji je pratio cijeli proces nastajanja završnog rada i svojim savjetima i entuzijazmom usmjeravao me kako da prevladam probleme koji bi se pojavili prilikom izrade završnog rada. Uvelike mi je pomogao sa svojim savjetima i stručnim znanjem da kvalitetno i pravilno napišem završni rad te da usvojim veliki dio tog gradiva o kojem sam pisao. Izrada mog rada je kruna mog petogodišnjeg studiranja i ponosan sam što sam došao do tog dijela te za taj čin zahvaljujem velikoj podršci moje obitelji i partnerice koji su mi pomagali na različite načine.

## SAŽETAK

Od davnina čovjek teži ka tome da se zaštiti od nepoželjnih i štetnih utjecaja od strane majke prirode, a i od strane ostatka čovječanstva. Sigurnost više nije potreba pojedinca već je postala potreba cijele zajednice, te je to čini jednim od važnijih čovjekovih životnih prioriteta. U ovom radu opisana je sigurnost prehrambene industrije, koja je neophodna za opstanak civilizacije.

Da bi se osigurao sam rad određenog gospodarskog subjekta te njegovih zaposlenika, ali i zaštita samog objekta od nepoželjnih događaja poput krađa i požara, sigurnost mora biti na što višoj razini. Osim danih opisa o općenitom stanju sigurnosti spomenute prehrambene tvrtke, u radu se spominje i analiza slučaja smrtnog stradavanja vanjskih suradnika tvrtke koji su obavljali specifičnu djelatnost, pa i iznenadni nastanak požara koji se dogodio unutar kruga tvrtke.

**Ključne riječi:** sigurnost, ovlasti, tjelesna zaštita, tehnička zaštita, privatna zaštita

## SUMMARY

From time immemorial, man has strived to protect himself from undesirable and harmful influences by mother nature, and by the rest of humanity. Security is no longer a need of the individual but has become a need of the whole community, and this makes it one of the most important human life priorities. This paper describes the safety of the food industry, which is necessary for the survival of civilization.

In order to ensure the work of a certain economic entity and its employees, but also the protection of the facility from adverse events such as theft and fire, security must be as high as possible. In addition to the given descriptions of the general safety situation of the mentioned food company, the paper also mentions the case of death of external associates of the company who performed a specific activity, as well as the sudden fire that occurred within the company.

**Key Words:** security, authority, physical protection, technical protection, privacy

# SADRŽAJ

|  |     |
|--|-----|
| ZAVRŠNI ZADATAK .....  | I   |
| PREDGOVOR .....  | II  |
| SAŽETAK.....   | III |
| SADRŽAJ .....  | IV  |
| 1. UVOD .....  | 1   |
| 1.1. Nastanak privatne zaštite u svijetu i Republici Hrvatskoj.....        | 2   |
| 1.2. Zakonski uvjeti za provođenje mjera zaštite .....                     | 4   |
| 1.3. Rizici pri proizvodnji masti i ulja u prehrambenim industrijama ..... | 5   |
| 1.4. Općenito o „Zvijezda Plus d.o.o.“ .....                               | 6   |
| 1.5. Opis glavnih tehnoloških procesa „Zvijezda Plus d.o.o.“ .....         | 7   |
| 1.5.1. Pogon rafinerije .....  | 9   |
| 1.5.2. Pogon punionice ulja.....   | 10  |
| 1.5.3. Pogon hidrirnice .....  | 11  |
| 1.5.4. Pogon margarina i delikatesa .....                                  | 12  |
| 1.5.5. Kotlovnica .....  | 13  |
| 1.5.6. Unutarnji transport i skladištenje .....                            | 14  |
| 1.5.7. Održavanje .....  | 14  |
| 1.5.8. Uređaj za pročišćavanje otpadne vode .....                          | 15  |
| 2. UNUTARNJI USTROJ SLUŽBE SIGURNOSTI „ZVIJEZDA PLUS D.O.O.“.....          | 17  |
| 3. SUSTAV PRIVATNE ZAŠTITE U REPUBLICI HRVATSKOJ.....                      | 18  |
| 3.1. Provjera identiteta osobe .....                                       | 20  |
| 3.2. Davanje upozorenja i zapovijedi .....                                 | 21  |
| 3.2.1. Razlika između upozorenja i zapovijedi .....                        | 22  |
| 3.3. Privremeno ograničavanje slobode kretanja .....                       | 23  |
| 3.4. Pregled osoba, predmeta i prometnih sredstava .....                   | 24  |
| 3.5. Osiguranje mjesta događaja .....                                      | 25  |
| 3.6. Uporaba tjelesne snage.....   | 27  |
| 3.7. Uporaba vatrenog oružja .....   | 28  |
| 3.8. Poželjne osobine pripadnika privatne zaštite .....                    | 29  |



|  |    |
|--|----|
| 4. TJELESNA ZAŠTITA U „ZVIJEZDA PLUS D.O.O.“ .....                       | 30 |
| 4.1. Radni uvjeti zaštitara „Zvijezda Plus d.o.o.“ .....                 | 31 |
| 4.2. Opis tjelesne zaštite u „Zvijezda plus d.o.o.“ .....                | 31 |
| 4.3. Upute za rad tjelesne zaštite „Zvijezda plus d.o.o.“ .....          | 32 |
| 4.4. Zadaće zaštitara „Zvijezda plus d.o.o.“ .....                       | 33 |
| 4.4.1. Evidencija ulaza/izlaza izvođača radova .....                     | 33 |
| 4.4.2. Nadzor ulaska/izlaska robe .....                                  | 34 |
| 4.4.3. Postupak zaštitara u slučaju požara .....                         | 34 |
| 4.4.4. Postupak zaštitara u slučaju prijave eksplozivne naprave .....    | 35 |
| 4.4.5. Pronalazak sumnjivog predmeta .....                               | 35 |
| 4.4.6. Postupak u slučaju eksplozije .....                               | 36 |
| 4.4.7. Osiguranje mjesta događaja .....                                  | 36 |
| 4.4.8. Radno vrijeme zaštitara „Zvijezda plus d.o.o.“ .....              | 37 |
| 4.8. Opis procedure evakuacije .....                                     | 37 |
| 4.9. Vatrogasna služba „Zvijezda Plus d.o.o.“ .....                      | 39 |
| 5. TEHNIČKA ZAŠTITA U „ZVIJEZDA PLUS D.O.O.“ .....                       | 41 |
| 5.1. Sustav vatrodjave i sprinkler sustav u „Zvijezda plus d.o.o.“ ..... | 42 |
| 5.1.1. Opis sustava za dojavu požara .....                               | 44 |
| 5.1.2. Opis centralnog uređaja – vatrodjavne centrale .....              | 45 |
| 5.1.3. Organizacija alarmiranja „DAN“ .....                              | 47 |
| 6. ANALIZA SLUČAJA BR. 1 – SMRTNI SLUČAJ VANJSKIH DJELATNIKA .....       | 49 |
| 6.1. Analiza slučaja br. 2 – Požar .....                                 | 50 |
| 7. ZAKLJUČAK .....   | 51 |
| 8. LITERATURA .....  | 52 |

# 1. UVOD

Sektor prehrambene industrije spada u kritičnu nacionalnu infrastrukturu čiji bi prestanak rada izazvan nekim štetnim događajem, utjecao na zdravlje i sigurnost civilizacije. Pod sektore kritičnih nacionalnih infrastruktura spadaju:

- energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
- komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),
- promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima),
- zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima),
- vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine),
- hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe),
- financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja),
- proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali),
- javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć),
- nacionalni spomenici i vrijednosti. [8]

Kada bi se dogodio neki događaj koji bi omeo kontinuirani rad industrije, to bi uvelike naštetilo stanju industrije kako općenitom tako i financijskom, ali bi naštetilo i samom čovječanstvu jer bi bio prekinut optičaj hrane. Zbog toga postoje brojni tzv. „obrambeni mehanizmi“ industrije koji sprječavaju nepoželjne događaje poput požara, krađa, razbojništva i sl. Zaštitu od krađa i razbojništva provode ovlaštene osobe iz sektora privatne zaštite, a zaštitu od požara provode radnici iz sektora zaštite od požara, te različiti oblici tehničke zaštite koju koriste obje strane. Krajnji cilj sektora privatne zaštite je postizanje opće sigurnosti građana i imovine, te osiguranje javnog reda i mira na onim prostorima i objektima na kojima imaju ugovorenu obvezu. Potrebno je razjasniti da se sektor privatne zaštite ne bavi poslovima kojima se bavi sektor javne sigurnosti tj. policija.

## **1.1. Nastanak privatne zaštite u svijetu i Republici Hrvatskoj**

Potreba za zaštitom ima svoju dugu povijest. Još od davnih vremena čovjek je bio svjestan potrebe za zaštitom i sigurnošću kako bi osigurao egzistenciju samog sebe i svoje obitelji. Poznato je da su u prošlosti veliki vladari, a i faraoni imali svoje osobne čuvere. U Japanu su bogate feudalce čuvali samuraji prema posebnom kodeksu časti. Pretorijanci su čuvali vladara u bivšem Rimskom Carstvu, a Papu i dan danas čuva famozna Švicarska garda.

Razvoju sigurnosti, pa tako i privatne zaštite uvelike je doprinijelo stvaranje prvih policijskih snaga, odnosno formiranjem londonske Metropolitan police u Engleskoj 1829. godine. Daljnji razvoj privatne zaštite pratimo kroz širenje Amerike na zapad u periodu od 1840. godine do 1850. godine. Veliki rast industrija, uzrokovan tzv. „Industrijskom revolucijom“ povećava potrebe za sigurnošću tih novih kompanija i općenito industrijskih postrojenja. Država koja je dužna pružati zaštitu industrijama, svojim kapacitetom policijskih službenika nije mogla obuhvatiti toliki opseg posla. Stoga se počelo javljati pitanje općeg društvenog interesa za zaštitu nečega što je u privatnom vlasništvu. Počinju se primjenjivati prvi oblici privatne zaštite koje su uspostavile same industrije kroz unutarnje čuvarske službe, ili se formiraju ugovori sa vanjskim suradnicima tj. privatnim tvrtkama zaduženim za pružanje usluge zaštite industrija. Jedna od najpoznatijih tvrtka koje su se u ono doba počele baviti poslovima privatne zaštite je „Pinkerton National Detective Agency“ koju je 1850. godine osnovao Alan Pinkerton.

Osvajanjem američkog zapada, razvojem komunikacija i transporta, pogotovo željeznice rizik prijevoza zlata i drugih vrijednosti se povećava zbog učestalih pljački vlakova i poštanskih kočija. Zbog toga se Henry Wells udružuje sa prijateljem Williamom Fargoom te osnivaju tvrtku „American Express“ te kasnije preimenuju istu tvrtku u „Wells – Fargo“ koja postoji i dan danas.

[11]

Početak privatne zaštite u Republici Hrvatskoj veže se za osamostaljenje Republike Hrvatske i donošenjem Zakona o zaštiti osoba i imovine.<sup>1</sup> Tada nastaju prve tvrtke koje pružaju usluge privatne zaštite, kao što su „AKD zaštita“, „Sokol – Marić“ i druge. Iako su i za vrijeme bivše države Jugoslavije postojali razni oblici zaštite koji nisu bili vezani uz javnu zaštitu, nisu bili potpuno privatiziranog oblika zbog tadašnjeg oblika društvenog vlasništva.

Danas na razini Europske unije postoji preko 45 000 tvrtki za privatnu zaštitu, u kojima radi preko dva milijuna licenciranih zaštitara.<sup>2</sup> U Republici Hrvatskoj trenutno je zaposleno više od 13 000 zaštitara.<sup>3</sup> Najčešći oblici registracija djelatnosti privatne zaštite su kao:

- Trgovačko društvo
- Obrt za tehničku zaštitu
- Unutarnje zaštitarske službe
- Detektivske agencije

Najčešći razlozi za rast ove gospodarske djelatnosti su:

- Novi oblici odnosa prema vlasništvu
- Subjektivni osjećaj potrebe za zaštitom
- Policijski službenici odbacuju manje važne policijske poslove
- Smanjenje broja policajaca u odori, smanjena je preventivna djelatnost policije
- Povećanje kriminaliteta zbog raznih razloga
- Slabiji utjecaj tradicionalnih društvenih institucija
- Inicijativa za većom privatizacijom javne zaštite [11]

---

<sup>1</sup> „Zakon o zaštiti osoba i imovine“ (NN br. 83/1996)

<sup>2</sup> „Očitovanje Hrvatskog ceha zaštitara o privatnoj zaštiti“ - članak sa web stranice Hrvatskog ceha zaštitara

<sup>3</sup> „Hrvatski ceh zaštitara: Više od 13 000 zaštitara svakodnevno brine da ostanete zdravi i sigurni“ – članak sa web stranice Hrvatskog ceha zaštitara

## 1.2. Zakonski uvjeti za provođenje mjera zaštite

Sve mjere zaštite koje se provode trebaju biti izvedene na temelju važećih zakona i podzakonskih akata kojima su propisani uvjeti provođenja tjelesne i tehničke zaštite. Sustav privatne zaštite regulira se prema Zakonu o privatnoj zaštiti, te Upravo zbog toga prema Zakonu o privatnoj zaštiti<sup>4</sup>, možemo definirati da tjelesna i tehnička zaštita predstavljaju skup radnji kojima se neposredno zaštićuju ljudi, objekti i sl., a provode se tehničkim sredstvima i tjelesnom zaštitom. Temeljem Pravilnika o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara, „Zvijezda Plus d.o.o.“ je svrstana u II-a kategoriju.<sup>5</sup> Sve komponente sustava zaštite od požara i zaštite na radu moraju biti provedene sukladno elaboratima i tehničkim propisima, te važećim zakonima u Republici Hrvatskoj, te pravilnicima o zaštito od požara i zaštiti na radu. Predmetni sustav mora se izvesti sukladno određenim uvjetima uređenja prostora i strukovnim elaboratima, a to su: [13]

- Elaborat zaštite od požara
- Elaborat zaštite na radu
- Elaborat S-zona<sup>6</sup> i protueksplozijske zaštite
- Stručno mišljenje S-komisije<sup>7</sup>

Pošto je je „Zvijezda Plus d.o.o.“ prehrambena industrija, ona spada u sastav kritične nacionalne infrastrukture (u nastavku KNI), a pod kritičnu nacionalnu infrastrukturu podrazumijevamo sustave, mreže i objekte od nacionalne važnosti čiji prekid djelovanja ili prekid isporuke roba ili usluga može imati ozbiljne posljedice na nacionalnu sigurnost, zdravlje i živote ljudi, imovinu i okoliš, sigurnost i ekonomsku stabilnost i neprekidno funkcioniranje vlasti. [8] Isto tako zbog toga što tvrtka spada u KNI, jedna je od važnijih strateških ciljeva u Strategiji nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske (NN br. 73/2017).[9]

---

<sup>4</sup> „Zakon o privatnoj zaštiti“ (NN br. 16/20)

<sup>5</sup> Prema spomenutoj kategorizaciji, „Zvijezda Plus d.o.o.“ mora imati vatrogasno dežurstvo s 3 profesionalna vatrogasca ili 2 profesionalna vatrogasca i 4 djelatnika stručno osposobljena za dobrovoljnog vatrogasca u smjeni te najmanje 1 djelatnik raspoređen za obavljanje preventivnih poslova zaštite od požara (Članak 8., stavak 9. Pravilnika o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (N.N., 62/1994)

<sup>6</sup> S-zona je prostor/prostorija ugrožena eksplozivnom atmosferom plinova, para, maglica i prašina.

<sup>7</sup> Radno tijelo Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo. Od 2003. godine radom S-komisije nastavlja Agencija za prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom, s kraćim nazivom Ex-Agencija.

### 1.3. Rizici pri proizvodnji masti i ulja u prehrambenim industrijama

Prema kemijskom sastavu, masti i ulja su esteri glicerola i viših masnih kiselina te se svrstavaju u trigliceride. Ulja i masti imaju tendenciju samozapaljenja pri temperaturama od 290 do 360 °C (ulja) i 180 do 260 °C (masti). To predstavlja veliku opasnost ako se primjerice prženje ostavi bez nadzora, što je i najčešći uzrok požara ulja i masti kako u domaćinstvima, tako i u drugim objektima (restorani, grill..) zbog zapaljenja masti i ulja ili zapaljenja napa i dimnjaka zbog nakupina masti.<sup>8</sup> Ulja i masti biljnog i životinjskog podrijetla pri termičkoj obradi mijenjaju termička svojstva, ponajprije njihove temperature samozapaljenja koje se mogu spustiti na vrlo niske razine (ako se ulje redovito ne mijenja ili se napa na kojoj se skuplja nataložena mast ne čisti redovito). Takvi požari imaju iznimno velik toplinski potencijal, a temperatura požara vrlo brzo se penje i do 700 °C! Masti i ulja ne ubrajaju se u lakozapaljive tvari, pa su prema tome i požarne opasnosti relativno male. Međutim, osnovna opasnost jest u primjeni sredstava za ekstrakciju koja pripadaju skupini lakozapaljivih tekućina s izrazito niskom točkom zapaljenja.

Požarne opasnosti: Ako bukne požar, teško ga je lokalizirati i ugasiti jer pri izgaranju ulja i masti dolazi do njihovog rasprskavanja u okolinu što otežava intervenciju. Osim toga, prilikom gorenja ulja i masti razvijaju se produkti gorenja koji štetno utječu na ljudski organizam. Kako su specifično lakši od vode, lako prenesu požar na druge dijelove objekta. Pamučne krpe, natopljene uljima i mastima, sklone su samozapaljenju (kod lanenog ulja samo nekoliko sati je dovoljno da dođe do samozapaljenja). Primjena vodika (H<sub>2</sub>) kod hidriranja proširuje mogućnost za nastanak požara ili eksplozije, o čemu posebno treba voditi računa. [3]

---

<sup>8</sup> U ožujku 2016. godine zapalila se napa u motelu kod mjesta Ježevo, razlog je bio nakupina masnoće na napi.

U srpnju 2020. godine zapalila se kuhinja u domaćinstvu kod Rijeke, razlog je bio kvar na jednom dijelu uređaja u kuhinji.

U studenom 2019. godine zapalio se dimnjak u Karlovu, razlog je bio neredovito čišćenje dimnjaka.

U srpnju 2020. godine zapalio se restoran u Zagrebu, razlog je neutvrđen ali se sumnja na kuhinjsku napu.

#### 1.4. Općenito o „Zvijezda Plus d.o.o.“

15. rujna 1916. godine održana je u Zagrebu osnivačka skupština na kojoj je, prema dozvoli tadašnje kraljevske zemaljske vlade, osnovana Prva Hrvatska tvornica ulja – dioničko društvo. Prema aktu osnivanja svrha je bila : “sagraditi tvornicu ulja, eksploatirati svakovrsne uljarice, te svoje proizvode rasprodavati”. 1959. te započinje proizvodnja margarina i biljnog ulja, a 1965. započinje proizvodnja majoneze. Tvrtka je bila mijenjala ime u „Crvena Zvijezda“ sve dok nije spala po grupu „Agrokor“ 1993. , te je tada promijenila ime u Zvijezda. [4]

Prehrambena industrija „Zvijezda Plus d.o.o.“ smještena je na istočnom dijelu grada Zagreba, točnije u kvartu Žitnjak. Ukupna površina cijelog kompleksa prehrambene industrije iznosi 11,20 hektara. Omeđena je sa glavnim gradskim prometnicama, sa južne strane Slavonska Avenija, sa sjeverne strane Ulica Marijana Čavića, te sa zapadne strane Ulica Grada Gospića a sa istočne strane graniči sa susjedom tvrtkom „Konzum Plus d.o.o.“.

Sami kompleks prehrambene industrije čine: parking za osobna vozila, orijentiran prema sjeveru koji se dijeli sa „Fortenova grupom“, koja je ujedno i vlasnik „Zvijezde Plus d.o.o.“, upravna zgrada „Fortenova grupe“ odmah uz parking. Sa južne strane nalazi se vaga za kamione, gdje se mjeri masa kamiona sa robom koja se uvozi/izvozi. Cijeli kompleks ograđen je metalnom ogradom visine 180 centimetara. Na ulazu na parking i u krug industrije nalaze se prijemne porte s rampama koje sprječavaju neovlašteni ulaz osobama i vozilima. [12]



Slika 1. Upravna zgrada "Zvijezda Plus d.o.o" [18]

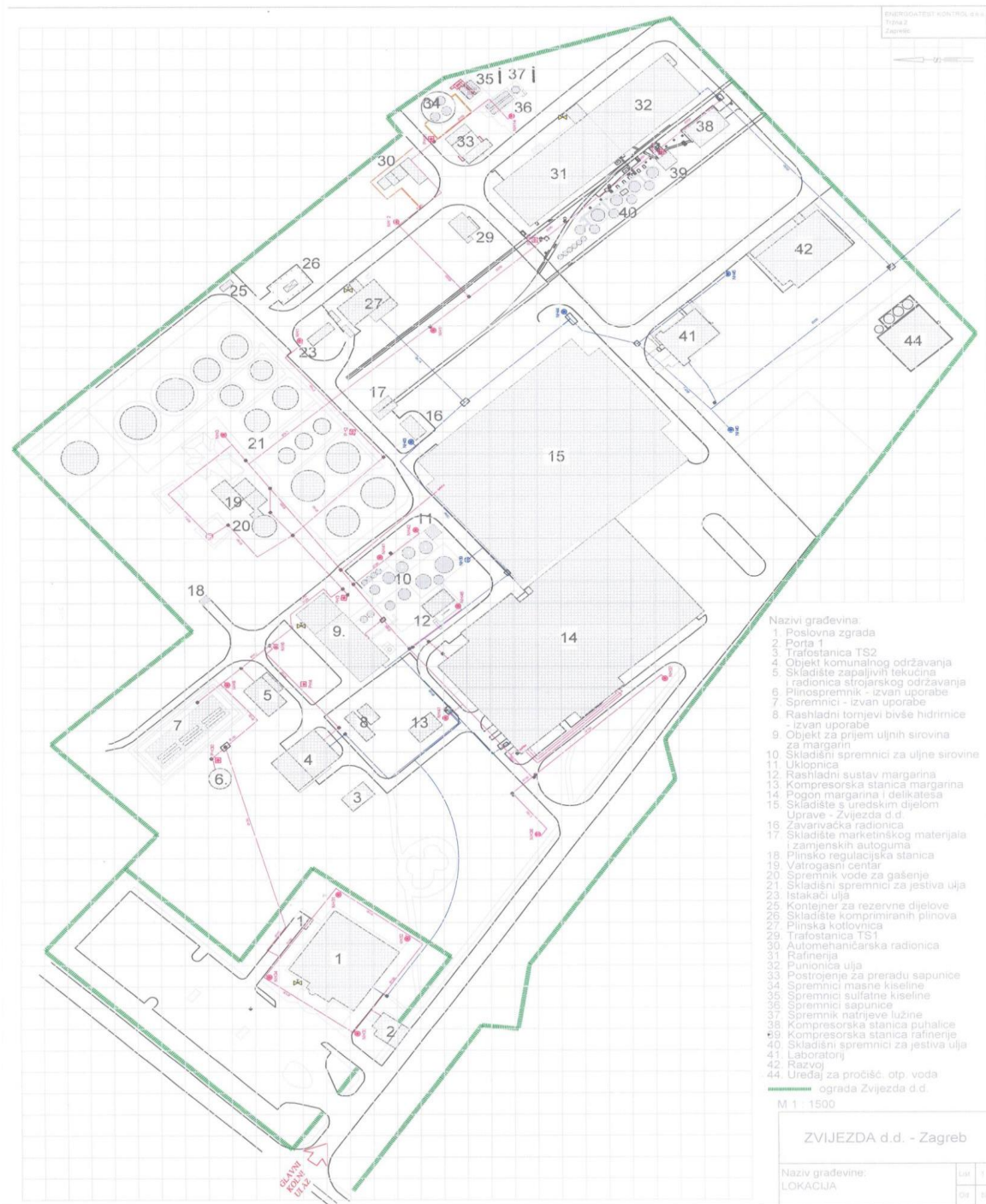
## **1.5. Opis glavnih tehnoloških procesa „Zvijezda Plus d.o.o.“**

Industrijski kompleks se sastoji od osam ključnih objekata za kontinuirani rad tvrtke. Svaki od njih ima svoju značajnu funkciju, te svoja specifična obilježja.

To su:

1. pogon rafinerije – objekt pod rednim brojem 31 na tlocrtu,
2. pogon punione ulja – objekt pod rednim brojem 32 na tlocrtu,
3. pogon hidrirnice – objekt pod rednim brojem 9 na tlocrtu,
4. pogon margarina i delikatesa – objekt pod rednim brojem 14 na tlocrtu,
5. kotlovnica – objekt pod rednim brojem 27 na tlocrtu,
6. unutarnji transport i skladištenje - objekt pod rednim brojem 15 na tlocrtu,
7. održavanje – objekt se nalazi na nekoliko lokacija a na tlocrtu su one pod brojevima 14, 15, 16, 31, 32,
8. uređaj za pročišćivanje otpadnih voda – objekt pod rednim brojem 44 na tlocrtu.





Slika 2. Tlocrt tvrtke [19]

### 1.5.1. Pogon rafinerije

Od sirovog ulja soje, repice i suncokreta proizvodi se:

- Suncokretovo rafinirano jestivo ulje i biljno rafinirano jestivo ulje za potrebe pogona punione ulja ili za vanjske korisnike kojima se ulje transportira autocisternama.
- Suncokretovo rafinirano jestivo ulje za potrebe pogona margarina i delikatesa koje se koristi kao sirovina za proizvodnju margarina i majoneze.
- Biljno rafinirano jestivo ulje za potrebe pogona margarina i delikatesa, koje se koristi kao sirovina za proizvodnju margarina i industrijskih masti.

Rafinacija sirovog ulja obuhvaća proces neutralizacije, dekolracije (bijeljenje) i deodorizacije, a suncokretovo ulje prolazi i proces vinterizacije. U sastavu pogona rafinerije nalazi se postrojenje za cijepanje sapunice, u kojem se nakon neutralizacije uz djelovanje sumporne kiseline iz sapunice proizvodi tehnička masna kiselina. Transport sirovog ulja iz vanjskih spremnika do rafinerije, kao i transport rafiniranog ulja do pogona ili vanjskih spremnika obavlja se cjevovodima. Filtracijsko sredstvo se doprema u vrećama od 25 kilograma koje su paletizirane, a doprema se obavlja pomoću viličara. Iskorišteno filtracijsko sredstvo sakuplja se u „labudicu“ koju otprema ovlaštena ugovorena tvrtka. U objektu rafinerije najveću prijetnju za sigurnost zaposlenika predstavlja rad sa opasnim kemikalijama (sumporna kiselina, natrijeva lužina, fosforna kiselina). Opasne kemijske tvari većinom se koriste u zatvorenim sustavima te predstavljaju opasnost za radnika u slučaju incidentnih situacija. Da bi se radnici u potpunosti zaštitili od postojećih opasnosti, koriste propisana osobna zaštitna sredstva, te redovno idu na potrebne tečajeve i liječničke preglede za rad sa opasnim kemikalijama. [12]

## 1.5.2. Pogon punione ulja

U pogonu punione ulja obavlja se punjenje rafiniranog biljnog i suncokretovog jestivog ulja u PET<sup>9</sup> boce od 1L, 1,5L, 2L, 3L, i 10L, kontejnere od 1m<sup>3</sup>, „BAG IN BOX“<sup>10</sup> pakiranje volumena 10L, te punjenje maslinovog ulja u staklene boce od 0,5L, 0,75L, i 1L. Linija za punjenje jestivog rafiniranog ulja u PET boce od 1L sastoji se od silosa za prihvata PET boca, pozicionera, punilice, etiketirke, kartonirke, upakivača i paletizera.

Linija za punjenje ulja u PET boce od 1,5L, 2L, 3L i 10L sastoji se od prihvatnog stola za PET boce, punilice, čepilice, etiketirke i stola za izuzimanje boca (prije ručnog kartonskog ambalažiranja). Linija za punjenje maslinovog ulja sastoji se od spremnika ulja, prihvatnog stola, punilice, čepilice i etiketirke. Ulje se doprema iz spremnika unutar pogona ili vanjskih spremnika, te se prije punjenja preko izmjenjivača topline temperira na cca 20°C i sprema u tamponski spremnik iz kojeg se slobodnim padom opskrbljuje punilica. Napunjena se boca otprema prema strojevima za etiketiranje i ambalažiranje, te se paletizira i omata prijanjajućom folijom. Potom se palete viličarem odvoze u skladište ulja. Isti je postupak i na liniji za punjenje PET boca od 1,5L, 2L, 3L i 10L, kao i na liniji za punjenje maslinovog ulja, ali se paletiziranje obavlja ručno nakon čega viličar izuzima paletu.

Punjenje jestivog rafiniranog ulja u kontejnere od 1m<sup>3</sup> obavlja se ručno uz pomoć „pištolja“ i dozirne pumpe, i to tako da se prazni kontejneri dopremaju viličarom nakon čega se obavlja punjenje. Napunjeni kontejner odvozi se viličarom i odlaže na kamion za interni transport do skladišta. Punjenje suncokretova ulja u „BAG IN BOX“ pakiranje obavlja se na poluautomatskom uređaju za punjenje kojeg poslužuje jedan radnik, dok drugi radnik radi na ručnom paletiziranju robe. U istom pogonu je instalirana i linija za proizvodnju puhanih PET boca iz predoblika. U samom objektu nema čimbenika koji predstavljali visoki rizik po sigurnost i zdravlje radnika. [12]

---

<sup>9</sup> PET- homopolimer kojeg svrstavamo u grupu plastomera jer mu se staklište nalazi iznad sobne temperature

<sup>10</sup> BAG IN BOX - mekani je plastični spremnik okružen kutijom od valovitog kartona s tiskom koji prodaje proizvod

### 1.5.3. Pogon hidrirnice

Masti iz procesa bijeljenja ili iz skladišnih spremnika, oleostearin ili neka druga biljna ulja transportiraju se pumpama do napojnog, ujedno i mjernog spremnika. Odvagano ulje se dogrijava i preko filtera odvodi na deodorizaciju. Procesom deodorizacije, destilacijom vodenom parom u vakuumu pri visokim temperaturama otklanjaju se nosioci nepoželjnog okusa i mirisa.

Odlukom direktora društva od 28. lipnja 2010. godine u pogonu hidrirnice je trajno obustavljen proces hidrogenacije ulja zbog značajno smanjenih potreba za hidrogeniranim biljnim mastima i dotrajalosti opreme za hidrogenaciju. Sukladno toj odluci dana 26.01. i 27.01.2011. godine obavljeno je uklanjanje kompresorskog postrojenja za vodik čime je onemogućen daljnji rad na opremi za hidrogenaciju. Sukladno odluci od 15.11.2016. obustavljen je rad i dijela pogona za deodorizaciju, a to obuhvaća i plinsku kotlovnicu pogona hidrirnice. S obzirom na gore navedeno u objektu pogona hidrirnice u upotrebi je ostala samo oprema za prijem sirovina iz auto cisterni (sa pripadajućim cjevovodima, ventilima i rezervoarima za prijem sirovina). Uz pomoć iste opreme moguće je putem cjevovoda sirovine isporučiti u pogon margarina. Pogon je zadržao naziv iz doba kada se obavljala hidrogenacija suncokretovog ulja koje u takvom stanju predstavlja sirovinu u daljnjoj proizvodnji margarina. Objekt više nije u funkciji, već zajedno sa spremnicima uz objekt služi za prihvata određenih vrsta ulja te ne predstavlja nikakav rizik za sigurnost radnika. [12]



Slika 3. Pogon hidrirnice [20]

#### 1.5.4. Pogon margarina i delikatesa

U ovom se pogonu proizvode različiti tipovi margarina, biljne masti za različite namjene te majoneze i proizvodi na bazi majoneza. Kao sirovine se koriste sirovine i rafinirane masti i ulja iz pogona hidrirnice (sojino, suncokretovo, riblje, palmino, kokosovo ulje te palmine koštice). Osim masnih sirovina koriste se i različiti dodaci koji se pripremaju u samom pogonu. Masti se u pogon dopremaju cjevovodima i cisternama iz pogona hidrirnice i rafinerije, dok se ostali dodaci i ambalaža dopremaju viličarima iz skladišta repromaterijala. Dnevne se zalihe rafiniranih ulja i masti skladište u osam skladišnih spremnika u samom pogonu margarina, koji se griju kako bi masti bile potpuno otopljene.

Gotovi se proizvodi s proizvodnih linija margarina, biljnih i specijalnih masti te linija za proizvodnju majoneza i salata nakon ambalažiranja na samoj liniji, tračnim transporterima dopremaju do automatskog uređaja za paletizaciju. Pune palete se uz pomoć regalnih viličara i valjkastih transporterata odlažu u skladište gotovih proizvoda u istoj građevini, u kojem je temperatura cca 12°C. U objektu potencijalnu opasnost predstavlja amonijak koji se nalazi u zatvorenom spremniku za hlađenje. U slučaju incidentnih situacija može predstavljati veliku opasnost za osobe prisutne u objektu. Radnici na najugroženijim radnim mjestima imaju zadužene zaštitne maske kako bi mogli sigurno napustiti objekt, a plinodojavni sustav koji se nalazi u objektu reagira na razinu koncentracije koja je znatno niža od koncentracije koja može ugroziti zdravlje radnika. Takav sustav je omogućio da i ostali radnici pravovremeno napuste prostor.

[12]



Slika 4. Pogon margarina i delikatesa [21]

### 1.5.5. Kotlovnica

Proizvodnja pregrijane pare za grijanje spremnika, prostorija i tehnološke procese odvija se u industrijskoj parnoj kotlovnici. Kapacitet većeg kotla je 16 t/h pregrijane vodene pare temperature 285 °C i radnog pritiska 16 bar, toplinskog učinka 11,37 MW a kao pogonsko gorivo koristi zemni plin. Kapacitet manjeg kotla je 10 t/h pregrijane vodene pare temperature 280 °C i radnog pritiska 18 bar, toplinskog učinka 7,5 MW, te također kao pogonsko gorivo koristi zemni plin. Priprema napojne vode sastoji se od demineralizacije na bazi reverzne osmoze, omekšavanja u dvojnomo ionskom omekšivaču, te filtriranju preko mehaničkog filtera. Zagrijavanje prostorija u upravnoj zgradi obavlja se posebnom kotlovnicom s dva kotla toplinskog učinka 2 x 157 kW, smještenom na krovu upravne zgrade, koja također koristi zemni plin kao pogonsko gorivo. U rekonstruiranom djelu hidrirnice i rafinerije dograđene su posebne prostorije u kojima se nalaze bojleri a služe za proizvodnju visoko tlačne pare, potrebne u procesu proizvodnje tih pogona.

#### TEHNIČKI PODACI:

Kotlovi u hidrirnici i rafineriji, proizvođača GARION NAVAL, tipa GMT HP 600, snage 697,6 kW Bojleri koriste zemni plin kao pogonsko gorivo.

U objektu kotlovnice potencijalnu opasnost predstavlja zemni plin koji služi kao pogonsko gorivo i u ovom slučaju opasnost postaje stvarna tek u slučaju incidenta. U kotlovnici su instalirana dva kotla za proizvodnju pare i predstavljaju opasnost posude pod tlakom. Kao i kod svih drugih posuda pod tlakom, redovito se kontroliraju sigurnosni ventili, manometri te se čiste i provjetravaju dimovodni kanali.



Slika 5. Kotlovnica [22]

### **1.5.6. Unutarnji transport i skladištenje**

Repromaterijal i sirovine potrebne za proizvodnju dopremaju se do skladišta kamionima, iz kojih se istovaruju plinskim i elektroviličarima. Dio sirovina koje su u tekućem stanju dopremaju se autocisternama, iz kojih se crpkama i cjevovodima istaču u skladišne spremnike ili proizvodne linije. Od skladišta se repromaterijal do pogona odvozi električnim i plinskim viličarima. Transport sirovina, gotovih proizvoda i ambalaže unutar proizvodnih pogona odvija se uglavnom raznim transporterima, koji su sastavni dijelovi proizvodnih linija.

Ambalaža i gotovi proizvodi se unutar pogona transportiraju ručnim mehaničkim i ručnim električnim viličarima. Regalno skladište margarina izvedeno je kao gravitacijsko regalno skladište, a paletizirani se proizvodi regalnim tračnim viličarima stavljaju na regale i s njih skidaju. Novi nadograđeni dio skladišta gotovih proizvoda izveden je kao podno i regalno skladište u čijem je sastavu i prostor ekspedita s utovarnim rampama, a manipulacija paletama vrši se ručnim, ručnim električnim i elektroviličarima. Od 1.1.2015. g. poslove skladištenja i distribucije za poslodavca obavlja PIK VRBOVEC, u čijoj nadležnosti je objekt skladišta i poslovi vanjskog transporta. Najveća opasnost u objektu skladišta predstavlja ogromna moć ukupno uskladištene robe. Radi zaštite od ove opasnosti objekt je zaštićen sprinkler sustavom i vatrodojavom.

### **1.5.7. Održavanje**

Preventivno održavanje strojeva i opreme, te manje popravke obavljaju pogonski električari i strojari uz pomoć radnika u pogonima, a za remonte i veće popravke dodatno se angažiraju i vanjski izvođači. Servisi i održavanje se održavaju jednom svake godine u periodu kada pogon ima najmanje posla, a po potrebi i ranije ako dođe do iznenadnog kvara. Radnici održavanja ugroženi su ovisno o tome u kojem objektu rade a među veće opasnosti spadaju komprimirani zapaljivi plinovi (zavarivanje, intervencije na posudama koje sadrže opasne kemikalije, kiseline, lužine), dok za radnike elektroodržavanja najveću opasnost predstavlja udar električne struje.

### 1.5.8. Uređaj za pročišćavanje otpadne vode

Otpadne vode iz četiri različita proizvodna procesa (proizvodnja margarina i delicatesa - A, hidrirnica – B, rafinerija - C i cjepaonica - D) se skupljaju u gravitacijskim uljnim separatorima<sup>11</sup>. Ovi separatori novim tehnološkim rješenjem se napuštaju u normalnom procesu, pa je stoga potrebno crpiti otpadnu vodu do uređaja za pročišćavanje. Prema dostupnim podacima otpadne vode A, B i C sadrže približno 3.000-5.000 kg/dan<sup>12</sup> čiste masti (cca 20 m<sup>3</sup>/dan masti 20-25% koncentracije). Otpadna voda iz cjepaonice (D) se skuplja u crpnoj stanici. Isto tako se iz ostalih proizvodnih procesa influent skuplja u crpnim bazenima odgovarajućih crpnih stanica. Skupljeni influent iz A, B i C proizvodnih procesa se tlači izravno u aerirani uljni separator koji odvaja slobodnu lebdeću mast<sup>13</sup>. Masti se skupljaju u grijanim rezervoarima (2x30 m<sup>3</sup>) za moguću ponovnu upotrebu u Cjepaoni sapunice, a voda se skuplja u egalizacijskom (buffer) tanku. Iz ovog tanka se otpadna voda crpi do koagulacijsko-flokulacijskog tanka<sup>14</sup> i u nastavku do flotacijskog uređaja<sup>15</sup> Unicell 30. Pročišćena voda se ispušta u kanalizacijski sustav ili se vraća nazad te koristi u procesu pročišćavanja. Mulj se skuplja u vodonepropusnim spremnicima. Buffer tank je opremljen mješačem, mjeračem nivoa i mjeračem pH. Iz ovog tanka se voda tlači do slijedeće faze, zavisno o nivou vode u tanku. Influent iz cjepaonice (D) je potrebno tretirati prije miješanja s ostalom otpadnom vodom tako da se uklone sulfati<sup>16</sup>.

---

<sup>11</sup> Gravitacijski uljni separatori - Upotrebljavaju se za pročišćavanje otpadnih voda sa industrijskih postrojenja, Rade na principu manjih specifičnih težina tekućina.

<sup>12</sup> Kg/dan – kilograma po danu, mjerna jedinica odvojene čiste masti iz otpadnih voda

<sup>13</sup> Slobodna lebdeća mast – mast koja se nalazi na površini otpadnih voda

<sup>14</sup> Koagulacijsko – flokulacijski tank – spremnik u kojemu se odvija jedan od procesa pročišćavanja otpadne vode

<sup>15</sup> Flotacijski uređaj - Koristi se za uklanjanje suspendiranih i plivajućih čestica iz otpadne vode, na izlazu iz uređaja dobiva se pročišćena voda i otpadni mulj

<sup>16</sup> Sulfati - su minerali koji sadrže anion (SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>



Neutralizacija i precipitacija se provodi korištenjem vapna. Influent (D) se iz crpne stanice tlači do tri buffer tanka zapremine  $V=20 \text{ m}^3$ . Ovi tankovi služe za homogenizaciju<sup>17</sup> i proces precipitacije<sup>18</sup>. Otpadna voda se šaržno obrađuje<sup>19</sup> – tri šarže po  $15 \text{ m}^3$  svaki dan. Ovaj postupak omogućava kontinuirano doziranje i miješanje kemikalija te dugo kontaktno vrijeme. Ovi tankovi se istovremeno koriste i kao buffer tankovi<sup>20</sup>. Nakon precipitacije količina krute tvari u otpadnoj vodi iznosi  $50\text{-}60 \text{ g/l}$ . Nakon kompletne reakcije, ukupni volumen se crpi izravno do filter-preše kojom se obavlja cijeđenje mulja. Dehidrirani mulj (40-50% suhe tvari) se odvozi, a filtrat se odvodi do glavnog buffer tanka zapremine  $V=300 \text{ m}^3$ . Za pranje preša i pripremu kemikalija se koristi voda pa maksimalni protok iznosi  $Q = 30 \text{ m}^3/\text{dan}$ . U objektu se odvija zatvoreni proces pročišćavanja otpadnih voda iz svih objekata koji se nalaze na lokaciji. Opasnosti po radnike zaposlene u ovom objektu mogle bi nastupiti prilikom čišćenja popratnih instalacija (kanala, cjevovoda i rezervoara). Uobičajeno je da se za čišćenje instalacija posuda vezanih uz ovaj objekt angažiraju vanjske usluge ustanova koje su specijalizirane i ovlaštene za tu vrstu poslova. [12]

---

<sup>17</sup> Homogenizacija - podrazumijeva ujednačavanje emulzionih sistema, što se postiže mehaničkom silom.

<sup>18</sup> Percipitacija - stvaranje taloga taložnom reakcijom u otopini ili kristalizacija neke faze u slitinama izvan eutektičke smjese

<sup>19</sup> Šaržna obrada – količina materijala koja se obrađuje odjednom

<sup>20</sup> Buffer tankovi – u njima se sakuplja pročišćena voda koja se kad se tank napuni do određenog nivoa ispušta u sustav gradske kanalizacije.

## **2. UNUTARNJI USTROJ SLUŽBE SIGURNOSTI „ZVIJEZDA PLUS D.O.O.**

Postoji Služba zaštite na radu i zaštite od požara (u daljnjem tekstu: ZNR i ZOP) u kojoj, u ovom trenutku, radi samo jedan stručnjak zaštite na radu. Ista osoba ujedno je odgovorna osoba poslodavca za zaštitu od požara. Osoba ima položen stručni ispit za stručnjaka zaštite na radu i stručni ispit za osobu odgovornu za zaštitu od požara.

Poslovi Službe sigurnosti koji se odnose na tjelesnu zaštitu, ugovoreni su sa tvrtkom ovlaštenom za pružanje usluga privatne zaštite . Imaju zadatak kontrole ulaza vozila (evidentira se registarski broj vozila, osobni podaci vozača, razlog dolaska), ulaza osoba koje nemaju identifikacijsku karticu kontrole pristupa (evidentiraju se osobni podaci i osoba kojoj posjetitelj dolazi u posjet, telefonskim putem obavještava se osoba kojoj posjetitelj dolazi, te ista osoba preuzima brigu oko posjetitelja).

Od tehničke zaštite instaliran je sustav za kontrolu pristupa – za pješake – na porti se nalaze dvije trokrake rampe, za osobne automobile – na ulazu na parkiralište nalazi se ulazna rampa koja se otvara nakon identifikacije karticom. Isti sustav tehničke zaštite kontrolira pristup prostorima u skladištu, prostorima server sale (IT služba), prostoriji za sef (služba računovodstva), gdje pristup imaju samo osobe koje na svojim identifikacijskim karticama imaju odgovarajuće autorizacije. Instaliran je i sustav video nadzora koji pokriva većinu radnih prostora ( u pogonima ), te dobar dio vanjskog prostora – kruga Društva. Video nadzor prate djelatnici Službe sigurnosti u realnom vremenu, a događaji se snimaju na tvrdom disku, koji bilježi zapise unatrag cca 45 dana (ovisno o broju zabilježenih događaja).

### 3. SUSTAV PRIVATNE ZAŠTITE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Donošenjem Zakona o privatnoj zaštiti 2003. godine<sup>21</sup>, dolazi do znatnog unaprjeđenja i poboljšanja sustava privatne sigurnosti. Tim zakonom su preciznije određene djelatnosti sustava privatne zaštite, ovlasti i kriteriji za osobe koje obavljaju poslove privatne zaštite, edukacija, tehnička zaštita i dr. Zakonom o privatnoj zaštiti iz 2020. godine<sup>22</sup>, uređuju se uvjeti i način obavljanja djelatnosti i poslova zaštite osoba i imovine koju ne osigurava država i iznad opsega koji osigurava država. Njime se preciziraju ovlasti čuvara i zaštitara te nastoji podići razina kvalitete obavljanja zaštitarskih usluga u Republici Hrvatskoj. Novi zakon jasno definira djelatnost privatne zaštite kao sigurnosna djelatnost s gospodarskim obilježjima, koja se treba kontinuirano razvijati i unapređivati s ciljem osiguranja njezine efikasne zaštitne uloge u sustavu sigurnosti. Predlagatelj ističe da će se to postići jedino u uvjetima efikasne djelatnosti privatne zaštite, osposobljene, obučene i opremljene za preventivno i operativno djelovanje u okolnostima visokog rizika, djelujući primarno preventivno i kao podrška policiji, ali i operativno kada se za to ukažu potrebe. Treba istaknuti i da Strategija nacionalne sigurnosti<sup>23</sup> predviđa uključivanje pravnih subjekata iz sektora privatne zaštite u sustav domovinske sigurnosti, što je sasvim sigurno bio dodatni motiv da se privatna zaštita osuvremeni te se podigne razina kvalitete obavljanja zaštitarskih poslova. [7]

Prema odredbama Zakona o privatnoj zaštiti, ovlasti osoba kojima je izdano dopuštenje za obavljanje poslova privatne zaštite odnose se na tjelesnu i tehničku zaštitu. Ovlasti osoba koje obavljaju poslove tjelesne zaštite su: [5]

- Provjera identiteta osobe
- Davanje upozorenja i naredbi
- Privremeno ograničenje slobode kretanja
- Pregled osoba, predmeta i prometnih sredstava
- Osiguranje mjesta događaja
- Uporaba sredstva prisile

---

<sup>21</sup> „Zakon o privatnoj zaštiti“ (NN br. 68/2003)

<sup>22</sup> „Zakon o privatnoj zaštiti“ (NN br. 16/20)

<sup>23</sup> „Strategija nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske“ (NN br. 73/17)

Sredstva prisile su:

- Tjelesna snaga
- Raspršivači dozvoljenih neškodljivih tvari
- Sredstva za vezivanje (lisice ili druga prikladna sredstva)
- Zaštitarski pas
- Vatreno oružje

Kroz ove ovlasti zakonodavno tijelo je napravilo jasnu razliku između čuvara, zaštitara i zaštitara specijalista s obzirom da zaštitari i zaštitari specijalisti mogu koristiti sve propisane ovlasti, a čuvari ne smiju koristiti ovlasti koje se odnose na sredstva prisile. Zaštitari, zaštitari specijalisti i čuvari moraju se prilikom obavljanja svoje djelatnosti odnositi prema ljudima uljudno, a u slučaju promjene svog ponašanja i stava (iz normalnog stava u stav opreza), te primjene neke ovlasti dužni su objasniti razlog. Istodobno, zaštitari, zaštitari specijalisti i čuvari mogu od policijskih službenika zatražiti određene mjere za koje oni sami nisu ovlašteni npr. uhićenje, privođenje itd. Čuvari, zaštitari i zaštitari specijalisti moraju slušati zapovjedi policijskih službenika, osim ako bi izvršavanjem iste počinili kazneno djelo.

Čuvari, zaštitari i zaštitari specijalisti nikad ne smiju izgubiti iz vida dana im načela: [1]

- Načelo zakonitosti – primjena zakonom propisanih ovlasti pod zakonom predviđenim uvjetima
- Načelo razmjernosti – primijenjena ovlast ne smije izazivati veće štetne posljedice od onih koje bi nastupile da nije primijenjena ovlast zaštitara ili čuvara
- Načelo postupnosti – primjena ovlasti od blaže prema težoj
- Načelo preciznosti – sredstva prisile upotrebljavati po nevitnim dijelovima tijela
- Načelo selektivnosti – izbjegavati uporabu sredstava prisile prema djeci, maloljetnima i starima, invalidima
- Načelo iznimnosti – sredstva prisile se upotrebljavaju tek kada davanjem upozorenja i naredbi nije ostvaren cilj primjene
- Načelo nužnosti – sredstva prisile će se uporabiti ako se prosudi da primjena drugih ovlasti neće ostvariti cilj

### 3.1. Provjera identiteta osobe

Provjera identiteta osobe provodi se uvidom u osobnu iskaznicu ili neku drugu javnu ispravu sa fotografijom. Provjera identiteta osobe može se provesti i na temelju pisanog iskaza osobe čiji je identitet provjeren. Iskaz sadrži ime i prezime, datum i mjesto rođenja te ime jednog od roditelja osobe koja daje pisani iskaz. Ako osoba odbije dati na uvid javnu ili drugu ispravu ili odbije bilo kakvu komunikaciju i suradnju kojom se može utvrditi njezin identitet, čuvar je dužan o tome odmah obavijestiti zaštitara ili zaštitara specijalista, a zaštitar i zaštitar specijalist ovlašteni su odmah privremeno ograničiti slobodu kretanja osobi i pozvati policiju.

Zaštitari, zaštitari specijalisti i čuvari mogu provjeriti identitet osobe :

- Prilikom ulaska i izlaska iz štićenog objekta
- Koja se zatekne u prijevoznom sredstvu koje ulazi ili izlazi iz štićenog objekta
- Koja se zatekne u prostoru u kojem je privremeno ograničena sloboda kretanja
- Koja se zatekne u izvršenju kaznenog djela ili prekršaja
- Po zapovijedi policijskog službenika

Treba naglasiti da zaštitari, zaštitari specijalisti i čuvari mogu primijeniti ove ovlasti samo unutar granica štićenog prostora ili objekta, a ako to koriste izvan granice miješaju se u posao policijske službe. Uoče li bilo kakve nepravilnosti kod provjere identiteta osobe, mogu pozvati policiju. Podaci koje su zaštitari dobili na uvid od strane osobe kojoj provjeravaju identitet, zaštićeni su Općom uredbom o zaštiti podataka<sup>24</sup> i Zakonom o provedbi opće uredbe o zaštiti podataka.<sup>25</sup> Ti podaci se ne smiju zloupotrebjavati. Prilikom obraćanja osobi prema kojoj se vrši provjera identiteta, zaštitari i čuvari moraju biti u pripravnim stanju u slučaju napada, stoga trebaju stalno motriti pokrete osobe i biti u opreznom stavu sa opuštenim rukama uz tijelo, a stopala blago razmaknuta u razini ramena. Kada prilikom provjere identiteta osobe se nalazi više čuvara ili zaštitara zauzima se položaj tzv. „sigurnosni trokut“. U tom položaju jedan čuvar ili zaštitar obavlja provjeru dok se drugi postavlja na istoj udaljenosti lijevo ili desno od osobe, a može zauzeti i položaj iza osobe.

---

<sup>24</sup> EU Uredba 679/16 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. godine o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodom kretanju takvih podataka

<sup>25</sup> Zakon o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka („Narodne novine“ br. 42/2018)

Zaštitar ili čuvar ne smije dopustiti osobi da uđe u zonu opasnosti u kojoj on može biti tjelesno napadnut. Za osobu koja se provjerava važno je da su ruke na vidljivom mjestu izvan džepova. Nakon obavljene provjere, isprave se vraćaju osobi bez naglih pokreta i zahvaljuje se. [1]

Provjera identiteta osobe za djelatnike „Zvijezde plus d.o.o.“ provodi se neposrednim opažanjem (poznavanje osoba) ili identifikacijom putem osobnih kartica kompatibilnih sustavu kontrole pristupa. Vozači automobila i kamiona identificiraju se putem osobnih javnih isprava (osobna karta, putovnica, vozačka dozvola).

### **3.2. Davanje upozorenja i zapovijedi**

Davanje upozorenja i zapovijedi je uz provjeru identiteta osobe jedna od najvažnijih i najčešćih ovlasti koje primjenjuju osobe koje obavljaju poslove privatne zaštite. Ova ovlast je korisna jer djeluje preventivno prema osobama prije nastupanja nekog štetnog događaja. Temeljem ovlasti Zakona o privatnoj zaštiti,<sup>26</sup> čuvar, zaštitar i zaštitar specijalist upozorit će osobu koja u štićenom objektu ili prostoru svojim ponašanjem, djelovanjem ili propuštanjem dužne radnje može dovesti u opasnost svoju sigurnost ili sigurnost druge osobe ili sigurnost imovine ili ako se opravdano očekuje da bi ta osoba mogla počinuti ili izazvati drugu osobu da počinu kazneno djelo ili prekršaj. Zapovijed se izdaje radi: [5]

- Otklanjanja opasnosti za život i osobnu sigurnost štićenih osoba
- Otklanjanja opasnosti za štićenu imovinu
- Sprječavanja izvršenja kaznenih djela i prekršaja, hvatanja njihovih počinitelja i osiguranja tragova tih djela koji mogu poslužiti kao dokaz
- Održavanja reda i mira i uspostavljanje narušenog reda i mira u štićenom objektu i prostoru
- Zaprječivanje pristupa ili zadržavanja na prostoru ili objektu koji se štiti

---

<sup>26</sup> „Zakon o privatnoj zaštiti“ (NN br. 16/20), Članak 47. „Čuvar, zaštitar i zaštitar specijalist upozorit će osobu koja u štićenom objektu ili prostoru svojim ponašanjem, djelovanjem ili propuštanjem dužne radnje može dovesti u opasnost svoju sigurnost ili sigurnost druge osobe ili sigurnost imovine ili ako se opravdano očekuje da bi ta osoba mogla počinuti ili izazvati drugu osobu da počinu kazneno djelo ili prekršaj.“

### **3.2.1. Razlika između upozorenja i zapovijedi**

Upozorenjem se osobi nastoji pokazati na pogrešku koju je počinila i potaknuti ju da postupi ispravno, no ono ne proizvodi negativne učinke za one koji ih se ne pridržavaju. Za primjer uzmimo da čuvar ili zaštitar upozore osobu da je parkirala na ulaz štíćenog objekta gdje to nije dozvoljeno, ali na temelju tog upozorenja volja je upozorene osobe hoće li pomaknuti automobil ili ne. Dok kod zapovijedi su ipak snažniji zahtjevi od upozorenja i one su obvezujuće. U slučaju da je čuvar ili zaštitar izdao zapovijed a osoba kojoj je izdana nije postupila po naređenju, on može pozvati policijskog službenika. Upozorenja i zapovijedi trebaju biti jasne, kratke, provodljive i zakonite. Ona se daju usmeno, pisano, svjetlosnim ili zvučnim signalima, te na drugi pogodan način ali moraju biti:

- Zakonite
- Razumljive
- Kratke

Zapovijedi moraju biti stvarne, tj. takve da ih oni prema kojima su upućene mogu ih obaviti. Upozorenja se u pravilu izlažu blažim tonom, dok zapovijedi se izlažu povišenim tonom i kratke su. [5]

### 3.3. Privremeno ograničavanje slobode kretanja

Sloboda kretanja je zajamčena Ustavom Republike Hrvatske<sup>27</sup> i može se ograničiti samo zakonom, stoga je važno da zaštitari i čuvari ovu ovlast primjenjuju samo unutar štićenog objekta ili prostora do granice prostora za čiju su zaštitu zaduženi. [9] Kretanje se privremeno može ograničiti: [2]

- Radi sprječavanja izvršenja kaznenih djela i prekršaja
- Radi hvatanja počinitelja kaznenih djela i prekršaja
- Radi osiguranja svjedoka i dokaza koji mogu poslužiti u kaznenom ili prekršajnom postupku
- Ako postoji sumnja da pregledavana osoba kod sebe ili u prometnom sredstvu ili predmetu kojeg nosi sa sobom posjeduje predmete koji mogu poslužiti kao dokaz u kaznenom ili prekršajnom postupku
- Kada čuvar ili zaštitar procijeni da određena osoba može dati obavijest važne za razjašnjavanje događaja pri čemu će bez odgode o primjeni te ovlasti izvijestiti policiju i dalje postupati po zapovijedi policije

Kada čuvari i zaštitari ne bi postupali u skladu sa zakonskim odredbama kojima je uređeno privremeno ograničavanje slobode, činili bi kazneno djelo protupravnog oduzimanja slobode.<sup>28</sup> svrhu zadržavanja i privremenog ograničavanja slobode kretanja zaštitar može upotrijebiti tjelesnu snagu i druga prisilna sredstva prema osobi koja pruža otpor, pokušava napasti, ozlijediti, pobjeći ili se samoozlijediti. Kod primjene takvih sredstava nužno je voditi računa o tome da se zadržanoj osobi ne nanese nepotrebne tjelesne ozljede.

---

<sup>27</sup> „Ustav Republike Hrvatske“ (NN br. 56/1990), Članak 32.: „Pravo kretanja na teritoriju Republike, pravo ulaska u nju i izlaska iz nje može se iznimno ograničiti zakonom, ako je to nužno radi zaštite pravnog poretka, ili zdravlja, prava i sloboda drugih.“

<sup>28</sup> Članak. 136. stavak.1. Kaznenog zakona: „Tko drugog protupravno zatvori, drži zatvorena ili mu na drugi način ograniči ili oduzme slobodu kretanja kaznit će se kaznom zatvora do tri godine.“



### **3.4. Pregled osoba, predmeta i prometnih sredstava**

Pregled osoba, predmeta i prometnih sredstava poduzima se prilikom ulaska i izlaska iz štitićenog prostora, a za obavljanje tih pregleda su ovlašteni zaštitari i čuvari kada je to nužno radi pronalaska predmeta kaznenog djela ili prekršaja, predmeta koji su namijenjeni za počinjenje kaznenih djela. Zaštitari i čuvari preglede mogu obaviti:

- Vizualno
- Dodirom
- Uvidom u sadržaj
- Korištenjem tehničkih pomagala (ogledala, detektori i sl.)

Prije pregleda zaštitar ili čuvar će zatražiti od osobe da omogući obavljanje pregleda, ako osoba odbije poziva se pomoć policijskih službenika. Pregled osobe obavlja se opipavanjem površine odjeće osobe koja se pregledava pri čemu čuvar ili zaštitar mora voditi računa o tome da ne smije stavljati ruku u džep osobe koju pregledava, kako bi pregled bio zakonit a isto tako ne smiju vaditi predmete iz unutrašnjosti odjeće i ne skidati odjeću i obuću sa pregledavane osobe. Najpogodnija mjesta za obavljanje pregleda osoba su ona mjesta gdje pregledavana osoba ima najmanje šanse za bijeg. Pregled se obavlja od glave prema stopalima i to tako da se osoba u stajaćem položaju upozorava da će se izvršiti pregled koji se provodi od trupa i ruku preko međunožja do nogu. U slučaju da osoba ima i prtljagu, nakon pregleda osobe pregledava se i prtljaga tako da čuvar ili zaštitar zapovjeda osobi da otvori torbu i pokaže sadržaj. Pregled prometnog sredstva podrazumijeva pregled svih zatvorenih i otvorenih prostora prometnog sredstva, te predmeta koji se prevoze zajedno sa dokumentacijom na temelju koje se prevoze. [5]

U „Zvijezdi plus d.o.o.“ pregled osoba obavlja se prilikom izlaska osoba iz kruga tvrtke. Pregled može obuhvaćati osobne predmete ( torbe, ruksaci, vrećice...) ili unutrašnjosti automobila ( kabina, prtljažni prostor, teretni prostor ). Ukoliko se prilikom pregleda otkriju predmeti ili tragovi kaznenog djela za koje se progoni po službenoj dužnosti ili je potrebno nasilno otvaranje predmeta, čuvari i zaštitari će obustaviti pregled i bez odgode o utvrđenom obavijestiti policiju, a osobi izdati zapovijed da ostane na mjestu događaja i po potrebi osigurati to mjesto.

### 3.5. Osiguranje mjesta događaja

Čuvari i zaštitari ovlašteni su osigurati mjesto događaja do dolaska policije u slučaju počinjenja kaznenog djela ili prekršaja unutar štićene zone. Policijski službenici osigurat će bilo koje mjesto događaja kada saznaju za počinjenje kaznenog djela za koje se progoni po službenoj dužnosti. Kada zaštitari i čuvari osiguravaju mjesto događaja dužni su po dolasku policije podnijeti izvješće o zatečenom stanju i činjenicama na mjestu događaja, poduzetim radnjama, promjenama na mjestu događaja, a privremeno zadržane ili preuzete predmete dužni su odmah predati policiji. Čuvar ili zaštitar je dužan ograničiti mjesto događaja vidljivom vrpcom, a ako se ne može odrediti točno mjesto događaja, on mora osigurati veći krug. Osobu za koju se procijeni da može dati važne informacije vezane za pojašnjenje događaja može zadržati do dolaska policijskih službenika i postupiti po njihovoj naredbi. Vremensko ograničenje zadržavanja nije propisano zakonom, stoga tu može doći do određenih poteškoća.

Sve službene osobe koje se zateknu na mjestu događaja ne smiju:

- Pomicati stvari
- Šetati po mjestu događaja
- Koristiti se sanitarnim čvorovima
- Puštati vodu u sudoperima
- Pušiti
- Upotrebljavati ručnike
- Odbacivati gume za žvakanje
- Bacati opuške
- Davati izjave o događaju, počiniteljima, tragovima i očevicima neovlaštenim osobama

Iz navedenog proizlazi kako pojam „osiguranje mjesta događaja“ znači: [12]

- Zabranu pristupa i kretanja po mjestu događaja nepozvanim osobama ili životinjama
- Provizorno ili kriminalističko – tehničko osiguranje tragova i predmeta koji se nalaze na mjestu događaja mogu biti stvarni dokazi i predmeti vještačenja
- Zadržavanje osoba koje imaju važna saznanja o kaznenom događaju ili drugim činjenicama
- Obvezu da se službene osobe na osiguranju mjesta događaja ne kreću same bez potrebe kako ne bi došlo do kontaminacije dokaza, a ako je nužno kretanje pokušati ga činiti što manje



Slika 6. Proces osiguranja mjesta događaja [23]

### 3.6. Uporaba tjelesne snage

U obavljanju poslova tjelesne zaštite zaštitari mogu upotrijebiti tjelesnu snagu ako drugačije ne mogu odbiti protupravni i neposredni napad kojim se ugrožava njihov život ili život osoba koje čuvaju. Ovlasti policijskih službenika su i ovdje šire, pa se uz prethodno navedeno za zaštitare odnose i na uporabu tjelesne snage radi sprječavanja samoozljeđivanja osobe i sprječavanja samovoljnog udaljavanja osobe s određenog mjesta, tj. bijega.

Na uporabu tjelesne snage ovlašteni su zaštitari, ali ne čuvari i to:

- Zbog svladavanja otpora
- Zbog sprječavanja bijega
- Ako zakonito izdana upozorenja i zapovijedi ne jamče uspjeh

Otpor je definiran Pravilnikom o uvjetima i načinu provedbe tjelesne zaštite pa se tako dijeli na pasivan i aktivan oblik otpora. Pod aktivnim otporom podrazumijeva se ometanje zaštitara u obavljanju poslova tjelesne službe, pružanjem otpora uporabom oružja te drugih predmeta i tjelesne snage kao poticanjem na otpor. Pasivan otpor je ne postupanje po upozorenju i zapovijedi ili stavljanje u položaj kojem je onemogućeno izvršenje poslova tjelesne zaštite. Zakonskim i podzakonskim propisima vezanih za privatnu zaštitu nije propisana definicija napada, stoga se ovaj pojam može tumačiti sukladno tumačenju u kaznenom zakonu koji govori da napadom se smatra svako povređivanje ili ugrožavanje nekog pravnog zaštićenog dobra napadnutog koje potječe od čovjeka. U obavljanju poslova tjelesne zaštite zaštitari mogu upotrijebiti tjelesnu snagu ako drugačije ne mogu odbiti:

- Neposredni napad kojim se ugrožava vlastiti život ili život osobe koju čuvaju
- Neposredni napad usmjeren na uništenje i umanjivanje vrijednosti imovine koju čuvaju

Neposredni napad je onaj napad koji je istodoban ili izravno predstojeći. Izravno predstoji napad koji u svakom trenu može uzrokovati povređivanje tako da bi odlaganje obrambene radnje dovelo u pitanje njezin uspjeh. Zaštitar mora prestati s upotrebom tjelesne snage kada prestane napad ili otpor osobe prema kojoj primjenjuje tjelesnu snagu, a ako je ta osoba ozlijeđena dužan je pružiti prvu pomoć. [1]

### 3.7. Uporaba vatrenog oružja

Uporaba vatrenog oružja podrazumijeva usmjeravanje oružja prema onim dijelovima tijela na kojima se s najmanje ozljeda postiže svrha uporabe. Zaštitari imaju pravo upotrijebiti vatreno oružje samo u nužnoj obrani i krajnjoj nuždi, dok policijski službenici imaju zakonom regulirane šire ovlasti za uporabu. Pa tako policijski službenici mogu upotrijebiti vatreno oružje ako na drugi način ne mogu uhititi osobu zatečenu u kaznenom djelu za koje se može izreći kazna od deset i više godina zatvora, ili osobu za kojom je raspisana potraga. Prema pravilniku o privatnoj zaštiti zaštitar je ovlašten uporabiti vatreno oružje prema životinji, ako na bilo koji drugi način nije u mogućnosti odbiti izravan napad životinje, a isto vrijedi i za policijske službenike.

Za razliku od policijskih službenika koji su ovlašteni nositi oružje prilikom obavljanja svih policijskih djelatnosti, zaštitarima je nošenje oružja ograničeno samo na obavljanje sljedećih djelatnosti: [5]

- Zaštite novčarskih institucija
- Neposredne tjelesne zaštite osoba
- Osiguranja i pratnje novca, vrijednosnih papira
- Pružanja intervencije po dojavnom signalu
- Zaštite objekta kritične infrastrukture
- Zaštite kulturnih dobara

Prije zaduživanja vatrenog oružja, zaštitar je dužan provjeriti njegovu ispravnost za uporabu a kod pištolja utvrditi da u cijevi nema streljiva. Pošto je to smrtonosna naprava potrebno je prilikom posjedovanja i rukovanja sa vatrenim oružjem postupati odgovorno, a prije svega tretirati svako oružje kao da je napunjeno te ne držati prst na okidaču, osim u slučaju paljbe. Uvijek trebamo biti sigurni što je meta i što se nalazi iza mete. Uporaba vatrenog oružja je krajnje sredstvo koje bi trebalo upotrijebiti pa su i zaštitari i policijski službenici prije uporabe uputiti usmeno upozorenje „Stoj!“, tj. „Stoj, policija!“, a nakon toga drugo upozorenje „Stoj, pucat ću!“.

[6]

Uporaba vatrenog oružja nije dopuštena protiv maloljetnika ili kada se dovodi u opasnost život trećih osoba, izuzev kada je uporaba vatrenog oružja jedino sredstvo za obranu od izravnog napada na život zaštitara ili štićene osobe. U tvrtki „Zvijezda plus d.o.o.“ nema osoba koje su u sustavu zaštite objekta i osoba koje su opremljene vatrenim oružjem.



Slika 7. Uporaba vatrenog oružja [24]

### **3.8. Poželjne osobine pripadnika privatne zaštite**

Osoba koja želi obavljati posao u sustavu privatne zaštite mora zadovoljavati određene kriterije poput odličnog zdravlja i dobre tjelesne kondicije. Aktivno bavljenje sportom, poznavanje stranih jezika te vladanje barem jednom borilačkom vještinom su izvrsne predispozicije za obavljanje složenosti radnih zadataka. Zaštitare bi trebali imati izvrsnu savjesnost, spremnost i odgovornost budući a je čuvanje imovine ili nečijeg života odgovoran posao. Neki poslovi zaštitara su uzbudljivi i dinamični kao npr. osiguranje mjesta požara ili praćenje opasnog tereta, a ima i monotonih poslova poput vratara, čuvara privatne kuće ili kontrolora videonadzora.

## 4. TJELESNA ZAŠTITA U „ZVIJEZDA PLUS D.O.O.“

Pod pojam tjelesne zaštite smatramo zaštitu osoba i imovine koja se obavlja osobnom nazočnošću osobe koja obavlja poslove zaštite i njegovom zaštitnom aktivnošću, bez dominantne uporabe tehničkih sredstava i naprava.<sup>29</sup>

Tjelesnu zaštitu obavljaju osobe koje se kategoriziraju u:

- Čuvare
- Zaštitare
- Zaštitare specijaliste
- Zaštitare tehničare
- Zaštitare izrađivače prosudbe ugroženosti

Čuvari, zaštitari, zaštitari specijalisti vode računa o sigurnosti imovine i objekata. Oni svojom tjelesnom i tehničkom zaštitom sprječavaju ili zaustavljaju provalu, krađu i oštećivanje imovine. Zaštitari osiguravaju prijenos i prijevoz imovine kao što su novac, vrijednosni papiri, opasni tereti i sl. Štite osobe od tjelesnih ozljeda, ranjavanja, otmica itd. Također kontroliraju unos opasnih predmeta kojima se može netko ozlijediti u šticeći prostor. Zaštitari prilikom čuvanja raznih zgrada, proizvodnih i poslovnih objekata dužni su provjeravati identitet osobe koja ulazi ili izlazi iz šticećeg prostora. Ukoliko njihova procjena nalaže da je potrebno, zabranjuju pristup nepoželjnim osobama, a u nekim slučajevima zadržavaju osobu i predaju ju policijskim službenicima. Pri napadu, tj. u krajnjoj nužnoj smiju se braniti tjelesnom snagom i vatrenim oružjem.

---

<sup>29</sup> „Zakon o privatnoj zaštiti“ (NN br. 16/20), Članak 2. „tjelesna zaštita – zaštita osoba i imovine koja se obavlja osobnom nazočnošću osobe koja obavlja poslove zaštite i njegovom zaštitnom aktivnošću, bez dominantne uporabe tehničkih sredstava i naprava.“

#### **4.1. Radni uvjeti zaštitara „Zvijezda Plus d.o.o.“**

Zaštitari rade u smjenama od 12 sati. Nakon dvanaestosatnog radnog dana zaštitar ne smije preuzeti novu dužnost prije isteka 12 sati odmora. Prekovremeni rad je uobičajen radi korištenja godišnjih odmora. Rad zaštitara je u svakakvim mikroklimatskim uvjetima, na zatvorenim i otvorenom prostoru. Ne rade sami već u paru, što u dnevnim smjenama ne predstavlja nikakve poteškoće ali ni u noćnim smjenama, jer uvijek jedan ostane na mjestu porte dok drugi radi obilazak oko kruga tvrtke. Zaštitari moraju nositi propisanu odoru i oznake. Od opreme imaju baterijsku svjetiljku te mobilni telefon. Zaštitari „Zvijezda Plus d.o.o.“ nemaju postojeću ručnu UKV vezu. Obveze zaštitara su da svoj posao obavljaju u skladu s propisima i da ne ugrožavaju integritet tvrtke „Zvijezda Plus d.o.o.“ te da poštuju pravila propisana Zakonom i ostalim pravilnicima.

#### **4.2. Opis tjelesne zaštite u „Zvijezda plus d.o.o.“**

Tjelesna zaštita „Zvijezda plus d.o.o.“ sastoji se od Službe sigurnosti u kojoj djeluju dva zaposlenika po smjeni. To su zaposlenici vanjske tvrtke, a njihov je zadatak kontrola pristupa u krug Društva (ljudi, vozila), kontrola zaposlenika „Zvijezda plus d.o.o.“ na ulasku i izlasku iz kruga Društva. Služba sigurnosti je raspodijeljena u radne smjene od 06h – 14h , 14h – 22h te 22h – 06h. U noćnim satima djelatnici Službe sigurnosti obilaze i krug Društva. Prilikom obilaska u noćnim satima rade sljedeće djelatnosti:

- provjera zaključanosti objekata
- provjera da li su ostavljena upaljena svjetla u objektima
- uočavanje drugih nepravilnosti prilikom obilaska





Slika 8. Zaštitari tvrtke "Sokol - Marić" [25]

#### **4.3. Upute za rad tjelesne zaštite „Zvijezda plus d.o.o.“**

Tjelesna zaštita u „Zvijezda plus d.o.o.“ radi po „Uputama za rad tjelesne zaštite u „Zvijezda plus d.o.o.“<sup>7</sup> izdane od strane „Zvijezda Plus d.o.o.“, a te upute su donesene Pravilnikom kojeg je donijelo Društvo. U uputi su razrađene sljedeće stavke:

- zadaće zaštitara
- radna odora i oprema
- radno mjesto zaštitara
- procedura kontrole ulaska i izlaska osoba i vozila
- ovlasti zaštitara
- vođenje propisane evidencije
- postupak zaštitara u izvanrednim situacijama

Cilj upute je pružiti zaštitarima sve potrebne informacije kako će najbolje i najlakše izvesti svoje tražene obaveze, a pri tome da ne krše zakonske norme. Upute se odnose na radno mjesto zaštitara koji obavlja poslove zaštite industrijskom kompleksu „Zvijezda plus d.o.o.“.

#### **4.4. Zadaće zaštitara „Zvijezda plus d.o.o.“**

Zaštitar je dužan doći na objekt 15 minuta ranije nego što mu započne smjena, kako bi izvršio primopredaju smjene. Primopredaja se izvršava na porti na način da zaštitari koji odlaze obavijeste zaštitare koji preuzimaju smjenu o svim aktivnostima koje su provodili za vrijeme svoje smjene. Svaka aktivnost je uvedena u knjigu dežurstva te se u tu knjigu potpisuju zaštitari koji odlaze sa smjene i oni koji dolaze na smjenu. Prilikom primopredaje radi se provjera da li su svi ključevi na mjestu u ormaru predviđenom za to, te se provjerava ispravnost baterijskih svjetiljki koje se koriste u noćnoj smjeni. Za vrijeme primopredaje određuju se radni zadaci, koji su opće vrste a to su najčešće:

- sprječavanje neovlaštenog ulaza u krug Društva
- sprječavanje pokušaja krađe, a zatečene osobe u pokušaju krađe zadržati te o tome obavijestiti odgovornu osobu u pravnom subjektu i policiju
- provoditi mjere zaštite od požara i rano uočavanje nastanka požara
- kronološki voditi knjigu evidencija sa svim zapažanjima te evidentirati sve ulaske i izlaske vozila i osoba [16]

##### **4.4.1. Evidencija ulaza/izlaza izvođača radova**

Prije propuštanja izvođača radova u štíćeni prostor nužno je da zaštitar ima pismenu obavijest o dolasku istih. Uz navedenu obavijest o dopuštenju za ulazak i izvođenje radova u štíćenom objektu mora biti priložen precizan spisak svih izvođača radova prema kojemu se isti i propuštaju. Zaštitar je dužan voditi propisanu knjigu evidencije ulaza/izlaza izvođača radova sa svim popratnim podacima.

#### **4.4.2. Nadzor ulaska/izlaska robe**

Za svu imovinu koja se otprema iz objekta, zaštitaru na ulazu mora biti dostavljena dozvola za iznošenje roba, koju je potpisao ovlašteni potpisnik/zaposlenik tvrtke. Dozvola mora biti dostavljena istodobno kada roba izlazi, a zaštitar je obavezan usporediti stvarno stanje s upisanim podacima na dozvoli i popratnim dokumentima. Osnovna radnja je pregled dokumentacije i sadržaja koji se iznosi. Zaštitar neće inzistirati na pregledu ako prosudi da odbijanje pregleda ne proizlazi iz sumnjivih namjera, a ako se radi o osobi koja je zaposlena u štíćenom prostoru, zaštitar obavještava nadležnog rukovoditelja. U slučaju odbijanja ili suprotstavljanja pregledu od strane neovlaštene osobe, pregled se ne smije obaviti primjenom sredstva prinude. [16]

#### **4.4.3. Postupak zaštitara u slučaju požara**

Prvi i osnovni postupak pri utvrđivanju da se radi o stvarnom požaru jest dojava vatrogasnoj jedinici i policiji te dojava vatrogascima unutar kruga tvrtke. Vatrogasci unutar tvrtke započinju gašenje dostupnim sredstvima ako je moguće sve do dolaska vatrogasne jedinice, ukoliko se radi o požaru manjeg intenziteta raspoloživim vatrogasnim sredstvima pristupa se saniranju istog (ako to može učiniti bez opasnosti za sebe ili druge osobe). Pod dostupna sredstva za gašenje nastalog požara spadaju vanjska i unutarnja hidrantska mreža, te protupožarni aparati raspoređeni po lokacijama unutar kruga tvrtke. Evakuacija se izvršava prema planu evakuacije te se ljudi odvođe na sigurno mjesto. Pri pozivanju vatrogasne jedinice (tel. 193) zaštitar je obavezan dati sljedeće podatke:

- ime i prezime
- točnu adresu građevine – štíćenog prostora
- intenzitet požara
- po mogućnosti vrstu materijala koji gori
- broj telefona sa kojega zove

Dočekuje vatrogasce i omogućuje im nesmetan pristup mjestu požara, te daje brze i točne informacije (gdje?, što?, kako?, da li su ugroženi ljudi?, postoji li opasnost od plina, struje, urušavanja?). Posljednja dužnost mu je da pokazuje požarne puteve, raspored hidranata te da o događaju obavještava nadzornika tvrtke te voditelja objekta. [16]

#### **4.4.4. Postupak zaštitara u slučaju dojave eksplozivne naprave**

Dojava o podmetnutoj eksplozivnoj napravi može biti telefonska, pismena i usmena. U slučaju telefonske dojave, tijekom razgovora potrebno je prikupiti što više podataka o mjestu podmetanja opasne naprave, vremenu aktiviranja, osobi koja prijeti i sl. Prilikom primitka telefonske dojave posebnu pozornost je potrebno posvetiti glasovnim značajkama sugovornika, istodobno je potrebno obratiti pozornost na ostale prateće zvukove.

U slučaju pismene dojave, treba poruku sačuvati radi daljnje grafološke obrade, nikako ne uništavati. Kod usmene dojave potrebno je ocijeniti u kojoj mjeri je moguće vjerovati osobi koja prijeti ili prenosi nečiju prijetnju, radi li se o psihički bolesnoj osobi, da li je riječ o šali, da li je osoba pod utjecajem alkohola, droge i sl. Ako se ocijeni da je prijetnja ozbiljna, zadržati osobu i pozvati policiju. Odluku o potrebi djelomične ili potpune evakuacije donosi odgovorna osoba „Zvijezde Plus d.o.o.“, a na osnovu prijedloga ili naredbe ovlaštenih policijskih službenika . [16]

#### **4.4.5. Pronalazak sumnjivog predmeta**

U svakom pojedinom slučaju okolnosti pod kojima je predmet pronađen navode na zaključak može li predmet biti opasno sredstvo. Razlog za donošenje takvog zaključka može biti:

- mjesto pronalaska predmeta (ne uklapa se u okoliš)
- izgled
- šumovi ili miris iz predmeta i sl.

Pronađeni sumnjivi predmet ne dirati. Udaljiti sve prisutne osobe. Brzim pregledom okolnog prostora utvrditi da li ima još kakvih sumnjivih predmeta ili kakav drugi izvor opasnosti. Ako je sumnjivi predmet u zatvorenoj prostoriji potrebno je otvoriti vrata i prozore, isključiti plinske, elektro i dr. instalacije i udaljiti zapaljive tvari ako ih ima. [16]

#### **4.4.6. Postupak u slučaju eksplozije**

U situaciji kada je došlo do eksplozije, neposredno nakon toga potrebno je izvršiti sljedeće radnje redom kako slijedi:

- isključiti sve instalacije u zgradi (ako je u zatvorenom prostoru)
- utvrditi da li postoji mogućnost i naknadne eksplozije
- obavijestiti policiju i vatrogasce
- onemogućiti pristup osobama koje su se zatekle u blizini mjesta eksplozije (slučajnim prolaznicima), te poduzeti i druge radnje sa točkom osiguranje mjesta događaja.
- pružiti pomoć nastradalima i pozvati hitnu medicinsku pomoć [16]

#### **4.4.7. Osiguranje mjesta događaja**

Prilikom dolaska na mjesto izvanrednog događaja (požar, eksplozija, provala i dr.) osobito je važno očuvati zatečeno stanje do dolaska stručnih službi MUP – a, ništa ne dirajući i ne dopuštajući drugima da diraju. Provedba gore navedenog, u najvećoj mjeri (organizatorskoj) zadaća je zaštitara. Isti će sredstvima za komunikaciju (telefon, mobitel, radio uređaj) izvršiti obavješćavanje i informiranje svih potrebnih subjekata (policija, vatrogasci, hitna pomoć, neposredni rukovoditelj, odgovorna osoba korisnika usluga). Osiguranje mjesta događaja je opisano pod ovlastima pripadnika privatne zaštite.

#### **4.4.8. Radno vrijeme zaštitara „Zvijezda plus d.o.o.“**

Radno vrijeme za dnevnu smjenu je od 07:00 do 19:00 sati, a za noćnu smjenu od 19:00 do 07:00 sati. Zaštitari rade u 4 smjene u turnusu 12 – 24 – 12 – 48, te se tako se u krug izmjenjuju 4 smjene. [16]

#### **4.8. Opis procedure evakuacije**

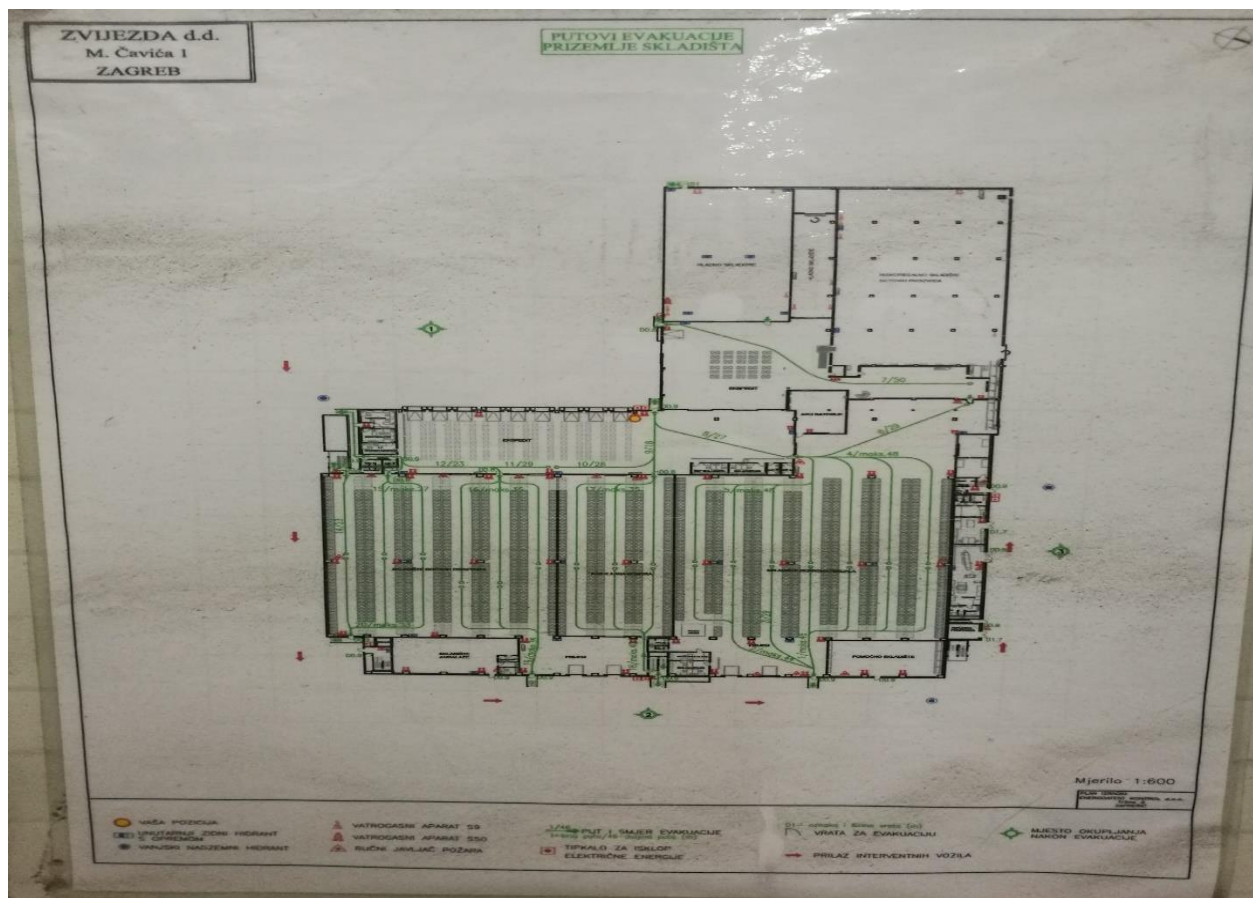
Opća načela kojih se svi prisutni za vrijeme evakuacije moraju pridržavati su da ne paničare, trče, da isključe opremu i strojeve, odlože alat i materijal s kojim su radili, budu spremni za napuštanje prostora i dobivanje instrukcija od voditelja evakuacije, zatvore vrata prilikom napuštanja radnog mjesta te napuste područje koristeći propisani evakuacijski put. Ukoliko se nalaze u području gdje je došlo do ispuštanja plina potrebno je da zaštite respiratorni sustav te da se ne vraćaju ponovno na radno mjesto.

Prema Uputi određena je procedura prilikom evakuacije. Planom evakuacije definirani su timovi za provedbu evakuacije, za svaku zonu posebno i za svaku smjenu posebno. Također su definirane i osobe zadužene za pružanje prve pomoći. Oprema za evakuaciju i pružanje prve pomoći raspoređena je na terenu prema Uputi. Pod opremom za evakuaciju se nalaze komplet za pružanje prve pomoći, baterijska svjetiljka, ljestve, električarski alat te bravarski alat. Vježbe evakuacije provode se svake dvije godine.

Zadaće koordinatora evakuacije su:

- izvršiti upute primljene usmeno ili telefonom od nadređene osobe za intervenciju
- organizirati osoblje za njihovu evakuaciju i uputiti ih na miran i uredan način do sigurnog mjesta
- pobrinuti se da su sve osobe evakuirane u području njihove odgovornosti, brojeći identificirajući i registrirajući ljude
- obavijestiti intervencijski tim o svakoj komplikaciji
- biti posljednja osoba u redu za evakuaciju
- obavijestiti kontrolnu sobu putem telefona da je svo osoblje na sigurnom mjestu [16]

Evakuacija je predviđena u slučaju nastalog požara, u slučaju elementarnih nepogoda (poplava, potres...), te u slučaju propuštanja amonijaka.



Slika 9. Evakuacijski plan u prostoru skladišta [26]

#### **4.9. Vatrogasna služba „Zvijezda Plus d.o.o.“**

Vatrogasci „Zvijezde Plus d.o.o.“ odgovaraju za svoje postupke rukovoditelju službe ZNR, stručnom suradniku službe ZNR i asistentu u službi ZNR. Prema rješenju MUP – a vatrogasci su raspoređeni u smjenama, po dvojica u smjeni a radno vrijeme im je 24 – satno. Od opreme vatrogasci imaju svu potrebnu opremu za obavljanje djelatnosti (vatrogasna crijeva, cijevi, razni hidrantski nastavi, ključevi za otvaranje ventila, ključevi za otvaranje hidranta, vatrogasna odijela..) u krugu tvrtke „Zvijezda Plus d.o.o.“, te gašenje početnog stadija nastalog požara. Ciljevi vatrogasaca su poduzimanje svih potrebnih preventivnih mjera za sprječavanje materijalne štete, poduzimanje svih potrebnih mjera za sprječavanje ugrožavanja života i zdravlja ljudi u krugu tvrtke te sudjelovanje u aktivnostima za umanjivanje štete nastale u izvanrednim događanjima.

Ključni zadaci i standardi su:

- kontrola ispravnosti i funkcionalnosti svih vanjskih i unutarnjih hidranata, uključujući i kompletnost vatrogasne opreme u hidrantskim ormarićima
- kontrola rasporeda vatrogasnih aparata sukladno Procjeni ugroženosti od požara i Planu zaštite od požara, u pogledu rokova njihovog pregleda i servisiranja, te zamjene oštećenih ili neispravnih vatrogasnih aparata
- kontrola ispravnosti i funkcionalnosti diesel i elektro agregata u vatrogasnom spremištu
- kontrola prohodnosti vatrogasnih prilaza objektima i prometnica unutar kruga tvrtke
- kontrola pristupačnosti hidrantima, hidrantskim ormarićima i vatrogasnim aparatima
- kontrola odloženih otpadnih materijala i tvari u odgovarajuće kontejnere ili na otvorenom prostoru, a posebno nadzor nad provedbom sigurnosnih mjera za sprječavanje nastanka širenja požara ili eksplozije
- kontrola provedenih mjera zaštite od požara u objektima i na otvorenom prostoru, a posebno nadzor nad provedbom zabrane pušenja, pristupa otvorenim plamenom
- nadzor provedbe mjera zaštite od požara pri izvođenju zavarivačkih i bravarskih radova u objektima ugroženih požarom i eksplozijom, te na prostoru oko njih kao i obavljanje osiguranja za vrijeme izvođenja ovih radova



- rukuje i nadzire rad instalirani sustava za dojavu i gašenje požara
- nadzire i provedbu ostalih mjera zaštite od požara utvrđenih Procjenom ugroženosti od požara i Planom zaštite od požara
- navedene preglede i nadzore dužan je kontinuirano obavljati tijekom radnog vremena, te o istima voditi odgovarajuće evidencije
- ako pri obavljanju nadzora utvrdi da postoji povećana opasnost za nastanak i širenje požara i eksplozija, dužan je odmah poduzeti potrebne mjere za sprječavanje istih, te o tome obavijestiti Rukovoditelja službe ZNR, Stručnog suradnika ZNR ili Asistenta u službi ZNR
- u slučaju nastanka požara ili eksplozije odmah započinje s evakuacijom i spašavanjem te gašenjem, a prema potrebi traži pomoć i radnika tvrtke, odnosno JVP
- obavlja ispumpavanje vode u slučaju akcidenata (puknuća cijevi) ili poplava
- održava red i čistoću u prostorijama vatrogasnog spremišta i oko njega
- obavlja radove na uređenju kruga tvrtke
- obavlja čišćenje snijega sa površina sa kojih plućna vozila ne mogu očistiti snijeg
- odgovoran je za poštivanje Pravilnika informacijske sigurnosti tvrtke [17]

## **5. TEHNIČKA ZAŠTITA U „ZVIJEZDA PLUS D.O.O.“**

Tehnička zaštita predstavlja skup radnji kojima se neposredno ili posredno štite ljudi i njihova imovina, a provodi se tehničkim sredstvima i napravama te sustavima tehničke zaštite kojima je osnovna namjena sprječavanje protupravnih radnji usmjerenih prema šticećenim osobama ili imovini.

Jednostavnije rečeno, tehnička zaštita su alarmni sustavi, sustavi video nadzora, sustavi kontrole pristupa i mnogi drugi sustavi zaštite. Koji će se sustav primijeniti potrebno je predvidjeti procjenom ugroženosti i planom osiguranja. Tim se dokumentima trebaju analizirati prednosti i nedostaci šticećenog objekta kako bi postavljeni sustav imao praktičnu uporabnu vrijednost. Temeljem loše procjene i plana osiguranja dolazi do slučaja gdje postavljeni sustav tehničke zaštite nema efikasnost i ne štiti objekt od stvarnih oblika ugrožavanja, tj. nepraktičan je. Tehnička zaštita provodi se unutar šticećenog perimetra objekta, na javnim površinama te prilikom obavljanja poslova osiguranja i pratnje nova te drugih vrijednosti.

Poslove tehničke zaštite mogu obavljati osobe koje imaju dopuštenje za obavljanje djelatnosti poslova zaštitara – tehničara. Poslove postavljanja uređaja i sustava tehničke zaštite te njihovo održavanje može obavljati zaštitar – tehničar zaposlen u tvrtki ovlaštenoj za obavljanje te djelatnosti, koji ima završenu srednju strukovnu školu u tehničkom obrazovnom programu. Poslove izrade procjene rizika šticećene građevine ili prostora može obavljati zaštitar – tehničar koji ima najmanje naziv stručni pristupnik tehničke struke ili stručni prvostupnik tehničke struke ili da ima najmanje srednju stručnu spremu tehničkog smjera i pet godina radnoga iskustva. Poslove nadzora nad izvođenjem radova tehničkih zaštitnih sustava, provjera dokumentacije tehničkih zaštitnih sustava te pružanje intelektualnih usluga u području tehničke zaštite može obavljati zaštitar – tehničar koji ima najmanje naziv magistar tehničke struke ili specijalist tehničke struke.

Tehničku zaštitu dijelimo na:

- Elektroničku zaštitu – video nadzor, detektori, javljači požara (aktivna zaštita)
- Mehanička zaštita – ograde, protuprovalna vrata, metalne rešetke i mreže (pasivna zaštita)

Vrste zaštita:

- Perimetarska zaštita (ograda s detektorima i barijerama)
- Vanjska prostorna zaštita (između ograde i objekta – videonadzor)
- Periferna zaštita (prozori, vrata, zidovi – detektori loma stakla)
- Unutarnja prostorna zaštita (hodnici, prostorije, sobe – detektori pokreta)
- Zaštita šticeenog predmeta

Od spomenutih vrsta tehničke zaštite, „Zvijezda plus d.o.o.“ ima 24 – satni videonadzor, ogradu koja štiti od neovlaštenog ulaza i zatvara vanjski perimetar, rampu za ulazak u kompleks industrije za čiji je ulazak potrebna kartica djelatnika koja se skenira ili dopuštenje Službe sigurnosti na porti ako procijene da osoba smije ući unutar kompleksa. Uz to postoji i protupožarni sustav tipa sprinkler, vatrogasni službenici unutar Društva i hidrantske mreže.

## **5.1. Sustav vatrodojave i sprinkler sustav u „Zvijezda plus d.o.o.“**

Sustav za gašenje požara je skup elemenata funkcionalno povezanih i neprenosivih koji se rabe za gašenje požara. Mogu djelovati samostalno ili zajedno sa sustavom za dojavu požara te zaštitnim uređajima i instalacijama za sprječavanje širenja požara i nastajanje eksplozija. Kao medij se najčešće koristi voda zbog njenih karakteristika, a nedostatak gašenja pomoću vode je mogućnost nastajanja materijalne štete zbog količine vode koju je sustav ispustio za vrijeme gašenja požara.

„Zvijezda plus d.o.o.“ posjeduje četiri sustava vatrodojave, te još jedan koji se nalazi u upravnoj zgradi koja je pod nadležnosti „Fortenova grupe“. Po jedan sustav vatrodojave nalazi se u pogonu Rafinerije, pogonu Hidrarnice, skladištu i pogonu Margarina i Delikatesa. Dvije vatrodojavne centrale nalaze se u vatrogasnom spremištu, dok su ostale centrale smještene u pogonima, s time

da se u vatrogasno spremište prosljeđuje signal sa ovih centrala, s obzirom da je tamo osigurano dežurstvo vatrogasaca tijekom 24 sata.

Od stabilnih sustava za gašenje požara lokacija je opremljena vanjskom i unutarnjom hidrantskom mrežom. Dodatno pogon Margarina i pogon Delikatesa, te objekt skladišta su opremljeni sprinkler sustavima. Ova dva objekta iako su fizički spojena, svaki od njih ima svoju sprinkler stanicu. Prva od njih namijenjena je prostoru pogona Margarina i pogona Delikatesa i sastoji se od tri sprinkler ventila, od koja su dva ventila „mokra“<sup>30</sup> te se iznad klapne ventila nalazi voda, te jedan „suhi“<sup>31</sup> ventil iznad čije klapne ventila se nalazi stlačeni zrak. Mokri ventili sa pripadajućim mlaznicama namijenjeni su zaštititi najugroženijih dijelova pogona Margarina i pogona Delikatesa. To su:

- odjel kartonaže – gdje se sklapa transportna ambalaža
- manipulativni hodnik – gdje se obavlja primopredaja repromaterijala i gotovih proizvoda između pogona i skladišta
- prostor laboratorija
- prostor skladišta margarina sa gravitacijskim regalima

Suha grana skladišta namijenjena je visoko regalnom skladištu Margarina i skladištu Delikatesa koje je nadograđeno kasnije, zbog čega dio instalacija prolazi preko krova objekta Margarina i Delikatesa. Iz razloga da ne dođe do smrzavanja tijekom zimskih mjeseci, ova grana sprinklera je izvedena kao suha.

Druga sprinkler stanica namijenjena je zaštititi skladišta, koje se sastoji od Skladišta gotovih proizvoda i Skladišta repromaterijala. U ovoj sprinkler stanici nalazimo četiri sprinkler ventila i sva četiri ventila su „mokra“. Svaki ventil zadužen je za jednu granu sprinklera od kojih dvije grane pokrivaju stropne dijelove skladišta, a mlaznice ostale dvije grane spuštene su redove regala sa ciljem što efikasnijeg djelovanja.

---

<sup>30</sup> Mokri sprinkler sustav koristi se u prostorijama gdje nema opasnosti od zamrzavanja ili isparavanja vode.

<sup>31</sup> Suhi sprinkler sustav u čijem se cjevovodu nalazi komprimirani zrak te se koristi u prostorijama sa niskim ili vrlo visokim temperaturama.

Signali obje sprinkler stanice prosljeđuju se u vatrogasno spremište sa 24-satnim dežurstvom. Tu se nalazi i pumpna stanica za sprinkler sustave, čiji je zadatak opskrba sprinkler sustava vodom iz alternativnog izvora, a to je spremnik požarne vode od 800m<sup>3</sup> koji se nalazi pored vatrogasnog spremišta. Pumpna stanica sastoji se od elektro i diesel agregata sa pripadajućim pumpama, čiji je zadatak opskrba sprinkler sustava vodom u slučaju nestanka električne energije ili ukoliko se neiscrpní izvor pokaže nedostatnim. [14]

### 5.1.1. Opis sustava za dojavu požara

Objekt se sastoji od visoko regalnog skladišta, tehničkih radionica u prizemlju te tro etažnog aneksa za uredske prostorije i arhivu. Sustavom automatske dojave požara štite se sve prostorije osim sanitarija i stepeništa. Sustavom za automatsku dojavu požara obuhvaćena su sva područja definirana člankom 25. i 26. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99). Područje nadzora obuhvaća sve prostore, bilo da su prostori javni, radni ili tehnološki. Prostori koji nisu uključeni u područje nadzora su: svi sanitarni čvorovi bez spremišta, prostorije sa sanitarnim tuševima, stubišta bez požarnog opterećenja i međuprostori spuštenih stropova ili dvostrukih podova visine do 0,8m kojima ne prolaze trase kabelskih kanala i vodovi sigurnosnih uređaja. Međutim, u spuštenim stropovima kroz koje se polažu veće koncentracije elektromagnetskih kabela i vodiča ugrađuju se automatski dojavljivači požara.

Za zaštitu prostora u principu se biraju optički javljači, osim u prostorijama sa očekivanim brzim širenjem plamena i prostorima u kojim se očekuje velika koncentracija aerosolnih i sitnijih čestica koje bi uzrokovale lažne alarme pa se zbog nečistoće optičkih javljača u prostorije se postavljaju termički javljači. Sustav za dojavu požara sastoji se od:

- centrale za dojavu požara
- analognih adresabilnih optičkih javljača<sup>32</sup>
- analogno adresabilnih termičkih javljača<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup>Analogno adresabilni optički javljač radi na principu otkrivanja raspršene svjetlosti. Javljač na zahtjev centrale prosljeđuje slijedeću informaciju: svoju adresu, tip, te analognu vrijednost mjerene požarne veličine.

<sup>33</sup> Analogno adresabilni termički javljač sadrži dva neovisna termistora u mosnom spoju. Javljač reagira na apsolutnu temperaturu, kao i na promjenu temperature u određenom vremenskom periodu.

- adresabilnih ručnih javljača<sup>34</sup>
- ulazno izlaznih modula
- izolatorskih podnožja
- alarmnih sirena s bljeskalicom
- digitalni telefonski dojavnik
- električne instalacije koja povezuje sve elemente sustava za dojavu požara

Tablica 1. Vrste javljača u tvrtki „Zvijezda Plus d.o.o.“ [27]

| ELEMENT                        | KAO TIP     | KOLIČINA |
|--------------------------------|-------------|----------|
| Optički javljač                | ALG – E     | 290      |
| Termički javljač               | ACB – E     | 14       |
| Ručni javljač                  | HCP – E     | 35       |
| Sirena s bljeskalicom u petlji | YBO – BSB   | 14       |
| Modul ulazno/izlazni           | CHQ – MRC   | 9        |
| Modul s 2 ulaza                | CHQ – DIM   | 4        |
| Izolator petlje u podnožju     | YBN – R/SCI | 10       |
| Podnožje javljača              | YBN – R/3   | 304      |
| Alarmna sirena s bljeskalicom  | FLASHTONE   | 0        |
| Digitalni telefonski dojavnik  | GT – COM    | 1        |

### 5.1.2. Opis centralnog uređaja – vatrodojavne centrale

Vatrodojavna centrala s upravljačko – indikacijskim panelom smještena je na zidu do postojeće vatrodojavne centrale u prostorijama vatrogasne službe koja se nalazi izvan predmetnog skladišta ali u tvorničkom krugu. Odabrana centralna jedinica se naknadno može povezati u sustav vatrodojavnih centrala. Prostor u kojem je smještena vatrodojavna centrala predviđeno je stalno 24h dežurstvo. Uloga centrale je osigurati komunikaciju i upravljanje s

<sup>34</sup> Adresabilni ručni javljač crvenom bojom i oblikom omogućuje laku prepoznatljivost. Radi na principu “razbij staklo”. Javljač na zahtjev centrale prosljeđuje slijedeću informaciju: svoju adresu i tip javljača (ručni).

uređajima. U skladu s Pravilnikom o sustavima za dojavu požara <sup>35</sup>, centrala za dojavu požara smješta se u prostorije koje su suhe, pogonski pristupačne i dovoljno svijetle, zatim neovlaštenim osobama mora biti trajno onemogućen pristup prostoru centrale za dojavu požara i put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066

Vatrodojavni sustav je digitalno analogno – adresabilni s mikroprocesorski upravljanom centralom kao tip SYNCRO proizvođača KENTEC ili slično. Unutar mreže centrala moguće je potpuno fleksibilno i selektivno odrediti protok informacija o svim događajima unutar sustava za dojavu požara. Do 64 centrale sa dvije ili četiri petlje, mogu biti povezane tako da neka ili sve centrale budu master ili slave. Centrala dojave požara omogućava pohranjivanje informacija o posljednjih 500 događaja u sustavu dojave požara koje je moguće prikazati na LCD prikazivaču ili ispisati na pisaču spojenom na centralu. Sama centrala dojave požara osigurava potrebnu energiju za napajanje svih spojenih elemenata. Elektronika centrale je smještena u metalnom kućištu i neovlašten ulaz je osiguran bravicom s ključem na vratima centrale. Centrala dojave požara ima automatski nadzor svih bitnih sastavnih dijelova, tako da su svi dijelovi bitnih funkcija centrale potpuno i stalno nadzirani. Centrala dojave požara posjeduje rezervno napajanje koje, u slučaju nestanka mrežnog napajanja omogućava normalan rad sustava za dojavu požara u vremenskom periodu od 6 do 7 sati, a to ovisi o stanju rezervnog napajanja. Rezervno napajanje je akumulatorska baterija s mogućnošću punjenja koja je potpuno nadzirana i redovito provjeravana od centrale tako što se baterija odspoji i testira simuliranim teretom a svaka neispravnost se signalizira na samoj centrali. Baterija se mijenja svake tri godine.

---

<sup>35</sup> Narodne Novine 56/99, „Pravilnik o sustavima za dojavu požara“

Prijelaz napajanja s jednog energetskog izvora na drugi obavlja se trenutno i automatski.

- VDC nadzire svaki uređaj na liniji zasebno, tako da su posebno signalizirani: kvar, alarm i normalno stanje
- Do 127 adresa (automatski, ručni javljači, moduli) mogu se postaviti na jednu petlju
- VDC posjeduje standardne ulaze za kontrolu funkcija kao, niski napon baterija ili ispad mrežnog napajanja, VDC osigurava kontaktnu zaštitu i upravljače izlaze za releje
- Elektronika VDC je smještena u metalnom kućištu. Ulaz u VDC je osiguran vratima sa ključem. Vizualna signalizacija za svaku zonu i uređaje je vidljiva bez otvaranja vrata.
- Predviđeni su nadzorni izlazi za potrebe uzbunjivanja i upravljanja kao što je opisano [15]

### **5.1.3. Organizacija alarmiranja „DAN“<sup>36</sup>**

U ovom režimu rada pojava alarma na centrali se manifestira paljenjem LED diode POŽAR i zujalice. Odgovorna osoba po prijemu alarmnog signala mora provjeriti izvor alarmnog signala, te ako se radi o lažnom alarmu vratiti se i resetirati centralu, a ako se radi o stvarnom požaru na temelju svoje procjene gasiti požar priručnim ručnim aparatima i hidrantima ili pozvati profesionalnu vatrogasnu brigadu. Pored toga dužan je i telefonski izvijestiti odgovornu osobu o vrsti alarma i poduzetim radnjama.

Dežurni u zaštitarskom poduzeću, koji paralelno putem automatskog telefonskog dojavnika dobiva alarmni signal (u periodu 0 – 24 sata), telefonski u razgovoru sa dežurnim u građevini provjerava i registrira taj alarm, te po potrebi intervenira. Dnevni režim rada podrazumijeva djelovanje sustava vatrodjave tijekom vremena kada postoji prisutnost odgovorne osobe, na tom radnom mjestu (objektu) kada je vjerojatnost nastanka lažnog alarma požara zbog ljudske pogreške veća. Zbog toga se pojavom alarma izazvanog djelovanjem automatskih javljača predviđa vrijeme kašnjenja. Iz tog razloga programiraju se dva vremena kašnjenja:

---

<sup>36</sup> DAN – oznaka za dnevni režim rada vatrodjavnog sustava



- Vrijeme potvrde prisutnosti (prihvata alarma)
- Vrijeme izviđanja (provjere alarma)

U slučaju požarnog alarma u režimu „DAN“ požarni alarm tj. prorada jednog ili više automatskih javljača ako osoblje uz centralu ne izvrši poništenje požarnog alarma u trajanju vremena izviđanja, uzrokuje:

- Uključenje alarmnih sirena
- Zatvaranje PPZ
- Isključenje ventilacije
- Zatvaranje protupožarnih vrata
- Zatvaranje protupožarnih vrata na transporteru prema starom skladištu
- Spuštanje liftova na evakuacijsku mrežu
- Prijenos alarma na odgovornu osobu
- Otvaranje ventusa na stepeništima. [15]

## **6. ANALIZA SLUČAJA BR. 1 – SMRTNI SLUČAJ VANJSKIH DJELATNIKA**

Događaj prilikom kojeg su poginuli radnici vanjskog izvođača dogodio se unutar šahta kanalizacije kod objekta uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. „Zvijezda plus d.o.o.“ je za potrebe čišćenja kanalizacije angažirala vanjsku ustanovu s obzirom da nije registrirana za izvođenje čišćenja kanalizacije, a niti raspolaže odgovarajućom opremom. U trenutku nesretnog događaja stradali radnici nisu imali na sebi odgovarajuća osobna zaštitna sredstva, tj. maske sa odgovarajućim filterima što je inače obaveza pri takvim radovima, a odgovorna osoba da radnici koriste te maske je bio njihov nadređeni koji u tom trenutku nije smatrao da je potrebno nositi maske.

S obzirom da se u toj atmosferi mogu naći opasni plinovi karakteristični za kanalizacijske prostore (ugljični monoksid, metan, sumporovodik..), radnici su udahnuili previsoku koncentraciju tih plinova te preminuli na mjestu.

Nesreća se dogodila u trenutku silaska radnika (ovlaštena tvrtka za poslove čišćenja kanalizacijskog sustava) u kontrolno okno na izlazu kanalizacije u javnu kanalizacijsku mrežu. Radnik se onesvijestio i drugi radnik mu je priskočio u pomoć i on se onesvijestio. Treći radnik je sa zaštitnom maskom izvukao obojicu na površinu te im se pružala prva pomoć do dolaska hitne medicinske pomoći. Trajanje nesreće je bilo u vremenskom intervalu od cca 20min. Dolaskom policije na mjesto nesreće i obavljenim očevidom utvrdilo se da su radnici preminuli od gušenja otrovnim plinom, prisutan uz policiju je bio i inspektor zaštite na radu, a na mjesto nesreće pristigao je i sudski vještak koji je obavljao detaljne istražne radnje koje su trajale nekoliko dana.

## **6.1. Analiza slučaja br. 2 – Požar**

Požari većih razmjera u „Zvijezdi plus d.o.o.“ su vrlo rijetki. Pod požarima većih razmjera podrazumijevaju se oni koje nije moguće ugasiti vlastitim snagama već je potrebna intervencija Javne vatrogasne postrojbe. Ipak jedan takav se dogodio baš u noći sa 29.-tog na 30.-tog svibnja 2020.-te godine. U prostoru u kojem inače borave radnici komunalnog održavanja došlo je do zapaljenja na aparatu za kuhanje kave. Kako radnici ove Službe rade samo do 14 sati, prostor je bio zaključan, te je uznapredovali požar primijećen redovitim obilaskom dežurnih radnika Službe sigurnosti. Procjena dežurnih vatrogasnih tehničara bila je da treba pozvati Javnu vatrogasnu postrojbu, što je i učinjeno.

Nije bilo ljudskih žrtava, niti ozlijeđenih osoba a od materijalne štete stradala je jedna prostorija sa kompletnim instalacijama, uređajima (hladnjak, caffè aparat, računalo, namještaj..) dok su dvije susjedne prostorije (blagovaona, sanitarni čvor) zacrnjene zbog velike količine dima. Izlaskom inspektora zaštite od požara i kriminalističke policije ustanovljeno je da je požar krenuo od aparata za kavu.

Požari koji se inače događaju u krugu Društva manjih su razmjera i uglavnom se odnose na zapaljenje kontejnera. Najčešće se radi o samozapaljenju filtracijske zemlje pomiješane sa uljem, gdje se u unutrašnjosti kontejnera razvija visoka temperatura osobito nakon kišnih razdoblja. Druga vrsta problema javlja se kod kontejnera sa različitim vrstama otpada, gdje najvjerojatnije ulogu igra ljudski faktor (odbačeni opušak ili pražnjenje koševa sa ostacima iz pepeljare). U oba slučaja problemi se rješavaju vlastitim snagama na način da se kontejneri djelomično ili potpuno isprazne, a sadržaj se obilno zalijeva vodom. Ova vrsta požara najčešće je uočena u početnoj fazi kada se radi o razvoju dima ili manjih plamenova. Zbog takvih problema izuzetno su važni redoviti obilasci radnika Službe sigurnosti, tako i radnika Vatrogasne službe.

## 7. ZAKLJUČAK

„Zvijezda Plus d.o.o.“ kao i ostali objekti koji imaju pokrivenost privatnom zaštitom, po organizaciji tjelesne i tehničke zaštite zadovoljava kriterije koji su propisani Zakonom i drugim propisima. Što se tiče same tjelesne zaštite, „Zvijezda Plus d.o.o.“ raspolaže dovoljnim brojem zaštitara koji postupaju u skladu sa Zakonom i drugim propisima. Nadzirani su od strane svog rukovoditelja koji koordinira sa rukovoditeljem službe zaštite na radu i zaštite od požara, te na temelju toga dobivaju svoje daljnje upute i radne zadatke. Zasad zaštitari koji rade ispred tvrtke „Zvijezde Plus d.o.o.“ nisu imali nekih većih incidenata.

Što se tiče same tehničke zaštite, u tvrtki „Zvijezda Plus d.o.o.“ zadovoljava sadašnje kriterije prema Zakonu i drugim propisima. Postoji sustav videonadzora po cijelom krugu tvrtke te i u upravnoj zgradi. Postoje i trokake rampe na ulazu u tvrtku koje se otvaraju skeniranjem kartice zaposlenog radnika. Ako dođe do pokušaja prolaska nezaposlene osobe, rampa se neće otvoriti. Isti takav je i princip kod otvaranja vrata u upravnoj zgradi. Po svemu sudeći, nivo zaštite cijelog kompleksa se drži na jako visokom nivou.

Sustav vatrodjave je funkcionalan i redovito održavan. Služba zaštite na radu i zaštite od požara zajedno sa vatrogascima vode periodična ispitivanja cjelokupnog sustava vatrodjave te i samog sprinkler sustava. Redovitim ispitivanjima dolazi se do spoznaje kvara sustava te tako pravovremeno se može reagirati i sanirati kvarove prije neke veće havarije koja bi se u međuvremenu mogla dogoditi. U „Zvijezda Plus d.o.o.“ dogodio se nedavno požar aparata za kavu, koji nije bio, prema obavljenom nadzoru državnog inspektora, plod ljudske namjere, tj. akta sabotaze. Zaštitari koji su prvi uočili požar na objektu obavijestili su vatrogasce koji su pristupili preventivnom gašenju dok se dočekivala Javna vatrogasna postrojba. Ovdje možemo uvidjeti kako je izvanredna koordiniranost služba zaštite i vatrogasaca.

Samim time možemo iz svega navedenog vidjeti da u tvrtki „Zvijezda Plus d.o.o.“ se sve odvija u skladu sa Propisima i Zakonima, te da takvim kontinuiranim radom se može osigurati sigurnost same tvrtke u budućnosti.

## 8. LITERATURA

Knjige i stručni članci:

[1] Kalem, D., Ovlasti osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite, Sigurnost, 54 (2012), 1:45-54,

[2] Kalem, D., Ovlasti osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite (II DIO), Sigurnost, 55 (2013), 3:237-252,

Članci s interneta:

[3] Đ. Pavelić, Požarne opasnosti pri pojedinim industrijskim granama, , <https://hrcak.srce.hr/file/247299>

Pristupio: 11.08.2020.

[4] Zvijezda povijest, <https://www.zvijezda.hr/o-nama/povijest/>

Pristupio: 11.08.2020.

Zakoni i pravilnici:

[5] Zakon o privatnoj zaštiti, NN br. 16/2020, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\\_02\\_16\\_327.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_02_16_327.html)

Pristupio: 30.06.2020.

[6] Strategija nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske, NN br. 73/2017, <https://www.soa.hr/UserFiles/File/Strategija-nacionalne-sigurnosti-RH.pdf>

Pristupio: 11.08.2020.

[7] Zakon o sustavu domovinske sigurnosti, NN br. 108/17, <https://www.zakon.hr/z/955/Zakon-o-sustavu-domovinske-sigurnosti>

Pristupio: 11.08.2020.

[8] Zakon o kritičnim infrastrukturama, NN br. 56/13, <https://www.zakon.hr/z/591/Zakon-o-kriti%C4%8Dnim-infrastrukturama>

Pristupio: 11.08.2020.

[9] Ustav Republike Hrvatske, NN br. 56/1990, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1990\\_12\\_56\\_1092.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1990_12_56_1092.html)

Pristupio: 11.08.2020.

[10] Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara, NN br. 62/1994, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1994\\_08\\_62\\_1114.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1994_08_62_1114.html)

Pristupio: 11.08.2020.

Skripte:

[11] Skripta za kolegije „Tjelesna i tehnička zaštita“ i „Tjelesna zaštita“ – D. Kalem struč. spec. crim.

[12] Interna skripta, opisi radnih mjesta „Zvijezda Plus d.o.o.“, 2019.,

[13] Interna skripta, sustav vatrodjave „Zvijezda Plus d.o.o.“, 2019.,

[14] Interna skripta, stabilni sustavi za gašenje požara „Zvijezda Plus d.o.o.“, 2020.,

[15] Interna skripta, opis i upute za uporabu centrale sustava vatrodjave „Zvijezda Plus d.o.o.“, 2020.,

[16] Naputak za rad zaštitarske službe „Zvijezda Plus d.o.o.“, 2019.,

[17] Naputak za rad vatrogasne službe „Zvijezda Plus d.o.o.“, 2019.,

Slike:

[18] Slika br. 1. Upravna zgrada "Zvijezda Plus d.o.o" – Jaguš, D., autorske fotografije

Snimio: 02.07.2020.

[19] Slika br. 2. Tlocrt tvrtke – Jaguš, D., autorske fotografije

Snimio: 11.08.2020

[20] Slika br. 3. Pogon hidrirnice – Jaguš, D., autorske fotografije

Snimio: 02.07.2020

[21] Slika br. 4. Pogon margarina i delikatesa – Jaguš, D., autorske fotografije

Snimio: 02.07.2020.

[22] Slika br. 5. Kotlovnica – Jaguš, D., autorske fotografije

Snimio: 02.07.2020

[23] Slika br. 6. Osiguranje mjesta događaja, <https://drava.info/2016/08/prometna-nesreca-kustani/>

Pristupio: 11.08.2020.

[24] Slika br. 7. Uporaba vatrenog oružja, <https://www.kravmaga.com.hr/blog/post/samoobrana-vatreno-oruzhje-vs.-goloruka-borba>,

Pristupio: 11.08.2020.

[25] Slika br. 8. Zaštitari „Sokol – Marić“, : <http://www.znet.hr/2013/07/sokol-maric-preuzima-zastitu-agrokora/> ,

Pristupio: 11.08.2020.

[26] Slika br. 9. Evakuacijski plan u prostoru skladišta – Jaguš, D., autorske fotografije

Snimio: 02.07.2020.

Tablice:

[27] Tablica br. 1. Vrste javljača u tvrtki „Zvijezda Plus d.o.o.“ – Interna skripta, sustav vatrodojave „Zvijezda Plus d.o.o.“, 2019.,