

# ZAŠTITA KOMPANIJA

---

**Goljak, Tomislav**

**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:128:679744>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-26**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

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



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

# ZAŠTITA KOMPANIJA

---

**Goljak, Tomislav**

**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:128:679744>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2023-02-15**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

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



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu

Odjel Sigurnosti i zaštite

Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Tomislav Goljak

# **ZAŠTITA KOMPANIJA**

Završni rad

Karlovac, 2019.

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

Tomislav Goljak

# **ZAŠTITA KOMPANIJA**

Završni rad

Karlovac, 2019.

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

Tomislav Goljak

# **Protection of companies**

Final paper

Karlovac, 2019.

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

Tomislav Goljak

# **ZAŠTITA KOMPANIJA**

Završni rad

Mentor:

Dr. sc. Vladimir Tudić prof.v.š.

	<b>VELEUČILIŠTE U KARLOVCU</b> Trg J.J. Strossmayera 9 HR-47000, Karlovac, Croatia Tel. +385-(0)47-843-500 Fax. +385- (0)47-843-503 e-mail: dekanat@vuka.hr	Klasa: 602-11/18-01/____  Ur. broj: 2133-61-04-18-01	
	<b>ZADATAK ZAVRŠNOG / DIPLOMSKOG RADA</b>	Datum:	
<b>Ime i prezime</b>	TOMISLAV GOLJAK		
<b>OIB / JMBG</b>	87643858842		
<b>Adresa</b>	IVAN GUNDULIĆA 4, BJELOVAR 42 000, RH		
<b>Tel. / Mob./e-mail</b>	043211534	0915417282	<a href="mailto:tomislavgoljak1@gmail.com">tomislavgoljak1@gmail.com</a>
<b>Matični broj studenta</b>	0242022289		
<b>JMBAG</b>			
<b>Studij</b> (staviti znak X ispred odgovarajućeg studija)	preddiplomski		X specijalistički diplomski
<b>Naziv studija</b>	SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SIGURNOST I ZAŠTITA		
<b>Godina upisa</b>	2017./2018.		
<b>Datum podnošenja molbe</b>			
<b>Vlastoručni potpis studenta/studentice</b>			

<b>Naslov teme na hrvatskom: ZAŠTITA KOMPANIJA</b>	
<b>Naslov teme na engleskom: Protection of companies</b>	
<b>Opis zadatka:</b> U završnom radu potrebno je opisati na koji način se provide tehnička zaštita sukladno kategorizaciji objekta I vrsti djelatnosti koja se obavlja u nekom energetske objektu. Naznačiti mjere zaštite od požara te ostale sigurnosne ugroze (provala i razbojništvo). U eksperimentalnom djelu rada predočiti primjer dobre prakse usvojene sa e-rasmus projekta razmjene iz Portugala. Konzultirati se sa mentorom.	
<b>Mentor: Dr. sc. Vladimir Tudić prof.v.š.</b>	<b>Predsjednik Ispitnog povjerenstva:</b>

## PREDGOVOR

Ovaj rad sam samostalno izradio koristeći stečeno znanje tijekom studija i navedene priručnike, pravilnike i zakone. Rad je izrađen kao pojašnjenje i bliži uvid u sigurnosne procedura kompanija, Rad je izrađen u obliku teorijskog i praktičnog dijela.

Ovim putem želim se zahvaliti svojim profesorima, kolegama i e-rasmus koordinatorici Ivani Varićak koja mi je omogućila stjecanje novih znanja u inozemstvu, profesoru Ruiu Isidoru koji mi je našao praksu a posebice svome mentoru stručne prakse Franciscu Joseu Guiomaru koji mi je omogućio stjecanje praktičnih znanja iz prve ruke.

Posebno se zahvaljujem dr. sc. Vladimiru Tudiću prof.v.š. koji mi je ustupio mentorstvo. Zahvaljujem se i svim ostalim profesorima sa Veleučilišta u Karlovcu koji su mi pružili široki spektar znanja tokom studija.



## SAŽETAK

Zbog značaja zaštite objekata i imovine, većina zemalja donijela je detaljne zakone i pravilnike koji se odnose na sigurnost objekata. Zahvaljujući donesenim propisima olakšana je izgradnja i projektiranje sigurnosnih sustava i procedura u kompanijama, čime se štite životi ljudi kao i imovina.

Koncept zaštite temeljen je na važećim zakonima, pravilnicima i normama.

Kroz ovaj rad pobliže se opisuju tehničke mjere zaštite, mjere privatne zaštite, sigurnosne procedure, kategorizacija ugroženosti građevinskih objekata i tehničke mjere zaštite od požara, dok se naglasak stavlja na vatrodojavni sustav građevine ovisno od njihove kategorizacije. Na praktičnom primjeru prikazana je firma EDP koji koristi raznu tehničku kao i tjelesnu zaštitu, te sigurnosne procedure u kriznim situacijama, kao i tehničke mjere zaštite od požara.

Ključne riječi: vatrodojavni sustav, detektori, tehnička zaštita, tjelesna zaštita

## SUMMARY

For the sake of security of protection of facilities and property, most countries have adopted detailed laws and regulations regarding safe facilities. Thanks to the adopted regulations, it is a relief to build and design security systems and procedures in the company that were intended to live people as well as property.

The concept of protection is based on valid laws, regulations and norms.

Throughout this paper, he describes in more detail the technical protection measures, the measures of private protection, the security procedure, the categorization of endangered building structures and the technical measures of fire protection, while emphasizing the placement in the fire alarm system of the building depending on their categories. In a practical example, an EDP company is shown that uses a variety of technical devices as well as physical protection, a safe procedure in crisis situations, as well as technical fire protection measures.

Keywords: fire alarm system, detectors, technical protection, physical protection

## SADRŽAJ

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA.....	I
PREDGOVOR.....	II
SAŽETAK.....	III
SADRŽAJ.....	IV
1. UVOD.....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	1
2. TEORIJSKI DIO.....	2
2.1. UGROŽAVANJE.....	2
2.2. PRIVATNA ZAŠTITA.....	7
2.2.1. Tjelesna zaštita.....	8
2.2.2. Tehnička zaštita.....	9
2.2.3. Zaštita od požara.....	13
2.2.4. Građevinski zahvati u zaštiti.....	13
2.2.5. Kategorizacija objekata i odgovarajućih modela zaštite.....	14
2.2.6. Definiranje opće i odgovornosti za zaštitu.....	15
2.2.7. Harmonizacija zaštite i poslovne suradnje s osigurateljima.....	15
2.2.8. Predviđanje štetnih događaja i postupanje u kriznim situacijama.....	15
2.2.9. Djelatnost privatnih detektiva.....	16
2.2.10. Procedure i protokoli.....	18
2.2.11. Zaštita poslovnoga menadžmenta.....	19
2.3. UNUTARNJA ZAŠTITARSKA SLUŽBA ILI ZAŠTITARSKA TVRTKA.....	20

2.4.	TEHNIČKA ZAŠTITA.....	23
2.4.1.	Uvjeti i način provedbe tehničke zaštite.....	23
2.4.2.	Koncept zaštite pomoću sustava tehničke zaštite.....	36
2.4.3.	Šesti stupanj zaštite: minimum zaštite.....	37
2.4.4.	Peti stupanj zaštite: niži stupanj zaštite.....	38
2.4.5.	Četvrti stupanj zaštite: srednji stupanj zaštite.....	38
2.4.6.	Treći stupanj zaštite: viši stupanj zaštite.....	39
2.4.7.	Drugi stupanj zaštite - visoki stupanj zaštite.....	40
2.4.8.	Prvi stupanj zaštite - najviši stupanj zaštite.....	41
2.5.	VRSTE ZAŠTITE.....	42
2.5.1.	Perimetarska zaštita ( vanjska zaštita ).....	44
2.5.2.	Vanjska prostorna zaštita.....	44
2.5.3.	Periferna zaštita.....	45
2.5.4.	Unutarnja prostorna zaštita.....	45
2.5.5.	Kontrola pristupa.....	45
2.5.6.	Zaštita šticeinih predmeta.....	46
2.6.	PROTUPROVALNI SUSTAV ZAŠTITE.....	47
2.6.1.	Elementi sustava protuprovalne zaštite.....	47
2.6.2.	Detektori.....	49
2.6.3.	Centralni uređaji – alarmne centrale.....	50
2.6.4.	Alarmni izlazi.....	52
2.7.	UREĐAJI ZA OTKRIVANJE I DOJAVU POŽARA TE OPERATIVNO – KOMANDNI CENTRI.....	53
2.8.	Vatrodjavni sistemi.....	53
2.8.1.	VATRODOJAVNI UREĐAJI.....	53
2.8.1.1.	Termički javljači požara.....	54
2.8.1.2.	Detektori dima.....	54
2.8.1.3.	Detektori plamena.....	56
2.8.1.4.	Detektor plina.....	57
2.8.1.5.	Ručni javljači požara.....	58
2.8.1.6.	Analogno – adresabilni sustav vatro dojave.....	58

2.8.2. Vatrodojavna centrala.....	59
3. EKSPERIMENTALNI DIO.....	61
3.1. PRIMJER PODUZEĆA EDP IZ PORTUGALA.....	61
3.1.1. Općenito o poduzeću.....	61
3.2. Sigurnosne procedure.....	61
3.3. Kombinacija raznih zaštita.....	62
3.4. Primjena trećega stupanj zaštite (viši stupanj zaštite) u poduzeću EDP.....	63
3.5. Vježba evakuacije.....	65
4. ZAKLJUČAK.....	68
5. LITERATURA.....	69
6. PRILOZI.....	70

# **1. UVOD**

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

Cilj ovoga rada je objasniti na koji način rade i funkcioniraju sigurnosni sustava, kao i protupožarni sustavi i sistemi, te njihova podjela. U ovome radu navedene su vrste ugroza i prijetnji koje ugrožavaju sigurnost u šticećenim objektima i prostorima. Koje oblike sigurnosnih i protupožarnih sustava koristi poduzeće EDP. Glavna zadaća navedenih sustavima je zaštita ljudi i imovine.

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

Prilikom izrade ovog rada korištena je stručna literatura, članci, Pravilnici i Zakoni. Dio materijali je prikupljen iz Narodna knjižnica "Petar Preradović" Bjelovar, kao i sa službenih stranica Narodnih novina. Korištena je i stručna literatura sa Veleučilišta u Rijeci, sa kolegija Sigurnosni sustavi.

Kao primjer navedeno je poduzeće EDP iz Portugala čija je glavna djelatnost distribucija električne energije. Također u izradi rada korišteni su obrasci i ostala literatura kojom raspolaže kompanija Edp-i kao i njihovi partneri.

## 2. TEORIJSKI DIO

### 2.1. UGROŽAVANJE

Ugrožavanje štićenoga objekta ili prostora smatra se neovlašteni ulazak i zadržavanje, provala, vandalizam na vrijednostima i predmetima u objektu, krađa određenih vrijednih stvari, razbojnički prepad, otmica osoba u štićenome objektu, te druge vrste napada na osoblje ili samu imovinu štićenoga objekta.

Ugrožavanje određenoga štićenoga objekta možemo podijeliti u dvije kategorije.

U prvu kategoriju koju nazivamo kriminalnim djelovanjima spadaju: teške krađe odnosno provale, vandalizam i namjerna oštećenja, ucjena, iznuda ili reket, krađe (počinitelji su uglavnom stranke ali i sami zaposlenici objekta), razbojničke krađe (nerijetko imaju pomoć u samome objektu, odnosno pomoć zaposlenika), razbojništva u poslovnicama banaka i vozilima za prijevoz novca, otmice zaposlenika i stranaka. Dok u drugu kategoriju u koju spadaju ostali oblici ugrožavanja spadaju: neovlašteni ulasci u štićeni prostor, nepridržavanje pravila ponašanja u štićenome objektu, neovlašteno zadržavanje u štićenome prostoru, elementarne nepogode kao što su požari, potresi i slično, nehajno ugrožavanje od strane samih zaposlenika, te drugi oblici nehajnog ugrožavanja.

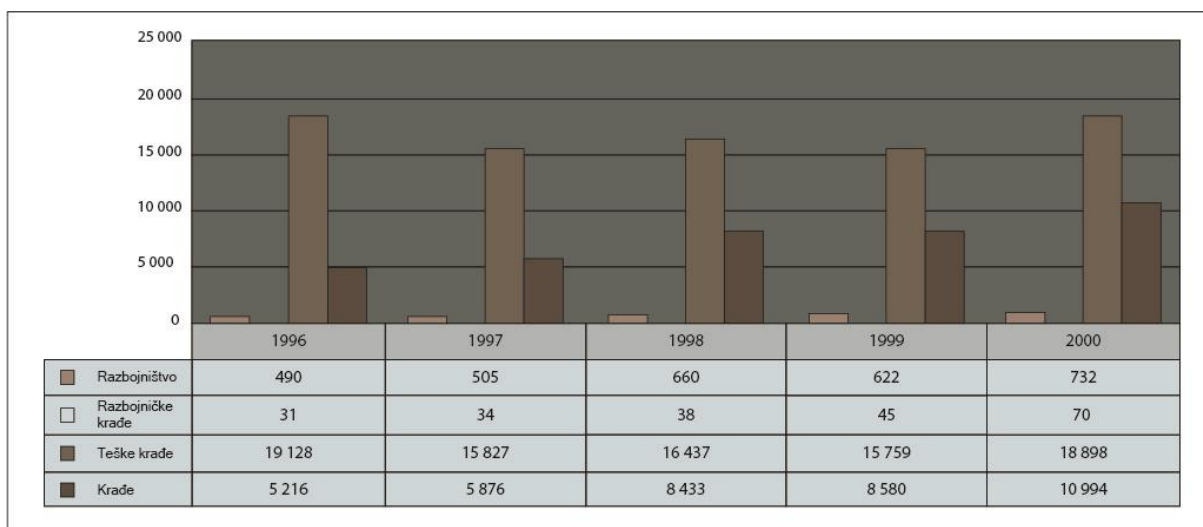
Prema kaznenom zakonu teške krađe se počinu:

- obijanjem, provaljivanjem ili drugim savladavanjem većih prepreka da se dođe do stvari iz zatvorenih zgrada, soba, blagajna, ormara i slično.
- na osobito opasan i drzak način
- iskorištavanjem stanja uzrokovanog požarom, poplavom, potresom ili kakvom drugom elementarnom nepogodom ili nesrećom
- iskorištavanjem bespomoćnosti ili nekoga drugoga teškoga stanja druge osobe

Razbojništva, razbojničke krađe, teške krađe i krađe jesu imovinski kriminalitet koji je karakterističan za banke i druge financijske ustanove. U

ugrožavanju veći dio imaju krađe i teške krađe. Obilježja druga dva vida ugrožavanja razbojništva i razbojničke krađe koji nisu toliko česti je uporaba sile, te se iz toga razloga ne mogu zanemariti. Uporabom sile (oružja, bombe, oruđa, fizičke snage i slično), razbojници ugrožavaju živote zaposlenika, zaštitara i građana, te također ugrožavaju i samu imovinu. Također zbog uporabe sile i prijetnji osim fizičkih posljedica, službenicima ostaju i psihičke posljedice. Razbojništvima i razbojničkim krađama često se otuđuju velike svote gotovinskoga novca, vrijednosnih papira i ostalih vrijednosti.

Razbojništvo možemo definirati kao upotrebu sile protiv neke osobe ili prijetnje da će se napasti na njezin život ili tijelo u namjeri oduzimanja tuđe pokretne stvari s ciljem da bi je protupravno prisvojio. Nerijetko razbojništva se počinu u sastavu skupine, te upotrebom oružja.



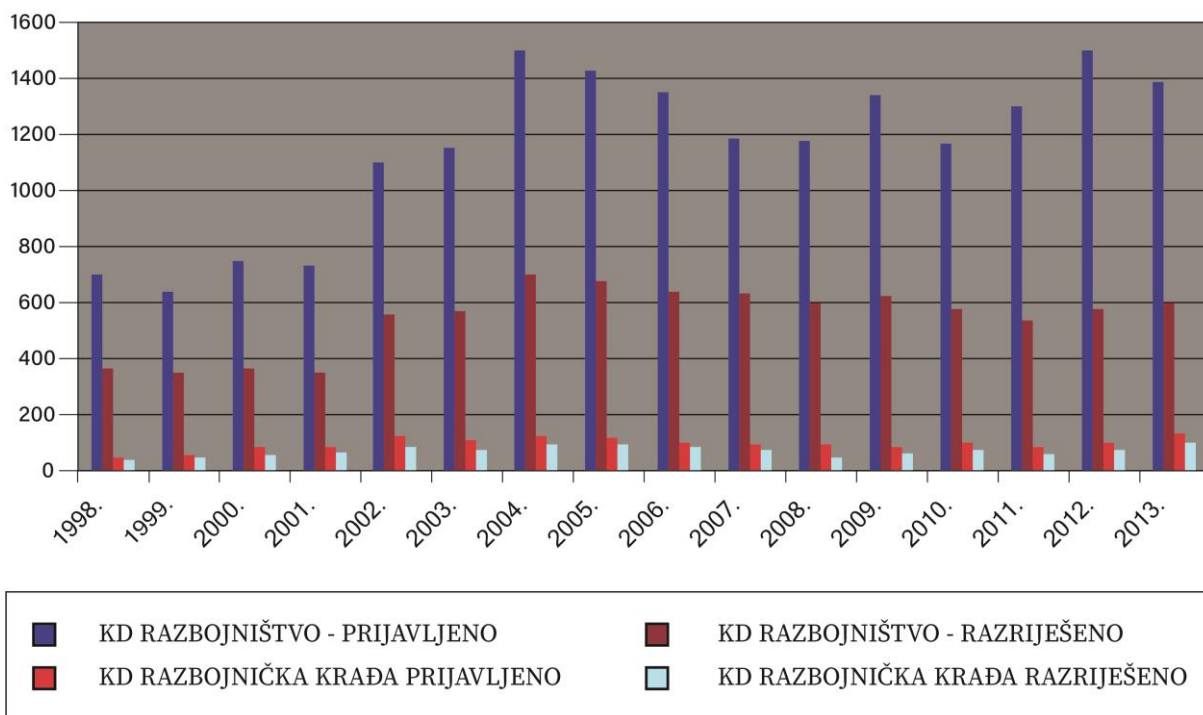
Slika 1. – Predodžba - Kretanje pojedinih oblika imovinskog kriminaliteta (3)

Iz grafikona je vidljivo da je u razdoblju od 5 godina došlo do porasta kaznenih djela razbojništva sa 490 na 732, što je rast od 49,39 %<sup>1</sup>. Razlog tome je loša gospodarska situacija, veliki broj ilegalnoga oružja, nedavni rat, te ne efikasno sudstvo.

<sup>1</sup> Podaci o izvršenim razbojništvima, razbojničkim krađama, teškim krađama i krađama dobiveni od Odjela za analitiku i razvoj, Kabinet ministarstva, MUP RH

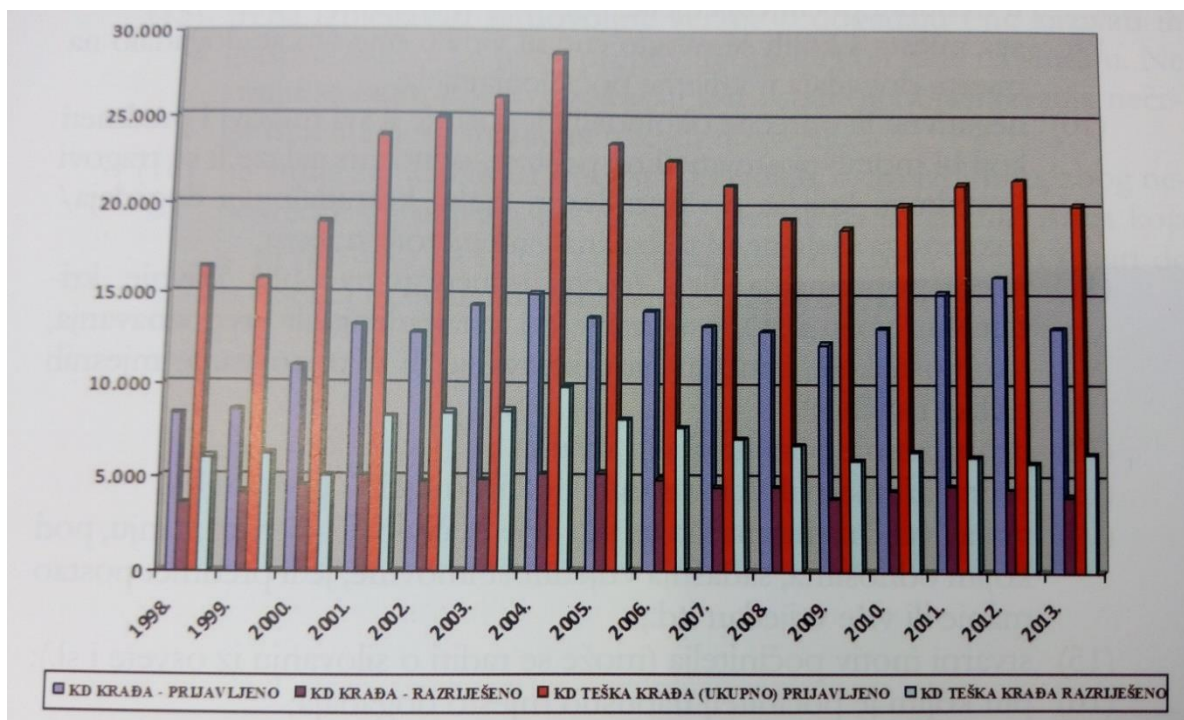
<sup>2</sup> Šneperger, D., Osvrt na seminra Suzbijanje i kriminalistička obrada kaznenih djela razbojništva i razbojničke krađe, Policija i sigurnost, br. 5-6, Zagreb 1998. I analitička izvješća MUP RH o stanju i kretanju kaznenig djela razbojništva





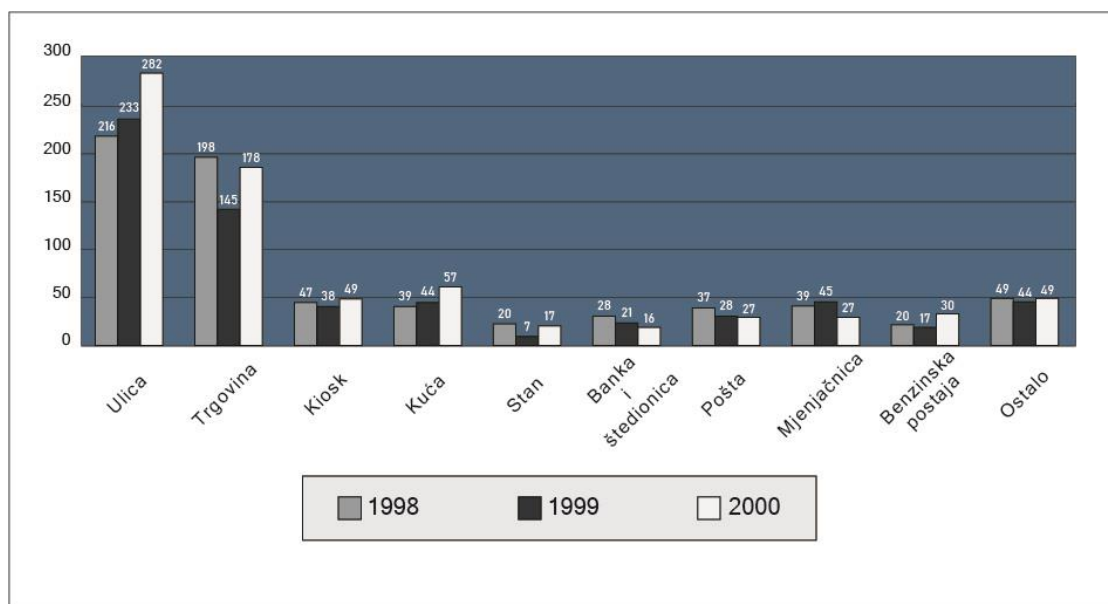
Slika 2. – Predodžba - Broj razbojništava i razbojničkih krađa (3)

Novija mjerenja broja razbojništava i razbojničkih krađa pokazuju znatno drugačiju sliku u odnosu na prošli graf. Naime od početka 2000-ih dogodio se znatan skok kaznenih djela. Tako je u razdoblju od 2001. do 2004. broj kaznenih djela povećan za duplo. Iz grafa se da zaključiti da se manje od 50 % spomenutih kaznenih djela razriješi. Također statistika nam govori da postoji ogromna potreba za zaštitom od ove vrste kaznenoga djela.



Slika 3. – Predodžba - Broj krađa i teških krađa (3)

Broj teških krađa naglo se je povećao početkom 2000-ih, međutim nedugo zatim došlo je do pada. Broj krađa varirao je od godine do godine uz određena odstupanja. S obzirom na broj počinjenih kaznenih djela krađe i teške krađe u razdoblju od 1996. do 2000. (prijašnji graf), očiti je porast navedenih kaznenih djela.



Slika 4. – Predodžba Kaznenih djela razbojništava prema mjestu i objektu izvršenja (3)

Prema mjestu izvršenja kaznenih djela, očito je da se najviše razbojništava događa na ulicama i u trgovinama. Razlog tome je što trgovine imaju malu razinu tehničke zaštite. U novije vrijeme veliki trgovački centri dobili tjelesnu zaštitu u vidu zaštitara, te postignut napredak u video nadzor, dok manje trgovine dobivaju određeni vid video nadzora.

Uspoređujući podatke Republike Hrvatske sa svjetskim prosjekom u rasvjetljavanju kaznenih djela razbojništva i razbojničke krađe, očito je da je Hrvatska u svjetskim okvirima vrlo uspješna zemlja. Postotak rasvijetljenih slučajeva u Republici Hrvatskoj je od 45 do 65 %<sup>2</sup>, dok je svjetski prosjek od 30 do 35 %. Bez obzira na ove podatke koji svrstavaju Hrvatsku policiju među najuspješnije u svijetu, zabrinjava podatak o rastu ovih kaznenih djela.

## 2.2. PRIVATNA ZAŠTITA

Privatne zaštita obuhvaća poslove zaštite osoba i imovine koji se obavljaju tjelesnom i/ili tehničkom zaštitom, uz primjenu pravila postupanja. Ako pravne osobe i obrtnici žele zaštititi svoju imovinu i zaposlenike, moraju u tu svrhu angažirati pravnu osobu ili obrtnika koji ima odobrenje za obavljanje poslova privatne zaštite ili osnovati vlastitu unutarnju čuvarsku službu. Djelatnost privatne zaštite mogu obavljati pravne osobe koje su registrirane za obavljanje poslova privatne zaštite kod nadležnoga trgovačkog suda, osim tajnih društava. Obrtnici mogu obavljati poslove tehničke zaštite, a poslove tjelesne zaštite samo za vlastite potrebe.

Djelatnost privatne zaštite obuhvaća poslove koji za cilj imaju zaštitu osoba i imovine, a osobito:

1. osiguranje mirnih prosvjeda i javnih okupljanja,
2. osiguranje stambenih i poslovnih prostora,
3. neposredna tjelesna zaštita osoba (tjelohranitelj),
4. zaštita prirodnih dobara i okoliša,
5. osiguranje i pratnja novca, vrijednosnih papira i dragocjenosti.

Poslovi privatne zaštite mogu se obavljati unutar i oko štićenog objekta, oko štićene osobe unutar granice perimetra zaštite za čije su čuvanje zaduženi čuvari i zaštitari te, iznimno, na javnoj površini (tržnici, plaži, groblju, parkiralištu i slično). Nadležna policijska uprava može, na prijedlog jedinice lokalne samouprave, izdati odobrenje na temelju kojeg se poslovi tjelesne zaštite mogu obavljati na javnoj površini. Pravna osoba ili obrtnik koji će obavljati poslove privatne zaštite na javnoj površini dužan je, pisanim putem, obavijestiti policijsku upravu najkasnije 24 sata prije početka obavljanja poslova te priložiti ugovor s naručiteljem tih poslova. Pravnim osobama koje obavljaju poslove privatne zaštite dopuštena je nabava vatrenoga oružja, međutim količina vatrenoga oružja koje se smije nabaviti regulirana je zakonom, a također smije se nabaviti samo kratko vatreno oružje (pištolji).

### 2.2.1. Tjelesna zaštita

Tjelesna zaštita je zaštita osoba i imovine koja se obavlja osobnom nazočnošću osobe koja obavlja poslove zaštite i njegovom zaštitnom aktivnošću, bez upotrebe tehničkih sredstava i naprava. Poslove tjelesne zaštite mogu obavljati osobe kojima je izdano dopuštenje za obavljanje poslova privatne zaštite – čuvar ili zaštitar. Razlika između zaštitara i čuvara je u ovlastima. Ovlasti zaštitara su: provjera identiteta osobe, davanje upozorenja i zapovjedi, privremeno ograničenje slobode kretanja, pregled osoba, predmeta i prometnih sredstava, osiguranje mjesta događaja, upotreba zaštitarskog psa, upotreba tjelesne snage, upotreba vatrenoga oružja. Dok su ovlasti čuvara: provjera identiteta osoba, davanje zapovjedi i upozorenja, privremeno ograničenje slobode kretanja, pregled osoba, predmeta i prometnih sredstava i osiguranje mjesta događaja. Navedene ovlasti smiju se primijeniti unutar granice perimetra zaštite.

Za ovaj oblik zaštite objekta potrebno je:

- u skladu sa potrebama i zahtjevima potrebno je izraditi procjenu ugroženosti, te je potrebno napraviti analizu postojećega stanja
- izraditi kategorizaciju ugroženoga objekta sukladno prosudbi ugroženosti, te određenim zahtjevima odgovornih osoba u građevini ili u određenome štíćenome prostoru, što za cilj ima ustrojavanje odgovarajućega modela zaštite
- definirati model zaštite
- izraditi elaborat zaštite za svaki prostor ili građevinu, na temelju sigurnosne prosudbe, kojim će se moći odrediti opći zadaci i postupci čuvara u slučaju ugrožavanja štíćenoga prostora
- posebnim naputkom odrediti dužnosti čuvara na štíćenome objektu prilikom primopredaje vrijednosti
- u elaborat zaštite određenoga objekta također je potrebno unijeti i tehničke karakteristike ugrađenih sustava tehničke zaštite te obveze postupanja čuvara u trenutku aktiviranja sustava ili aktivnosti čuvara za svakodnevno održavanje

- odrediti kategoriju elaboratom ugroženosti objekta, odrediti točan broj čuvarnica (ulaz – izlaz) i broj čuvarskih mjesta, te točan broj čuvara za objekt ukupno i za pojedino čuvarsko mjesto
- elaboratom odrediti dužnosti čuvara na svakome čuvarskome mjestu koje će se u vidu naputka nalaziti i na svakom čuvarskom mjestu
- potrebno je utvrditi i odrediti elaboratom posebne zahtjeve odgovorne osobe u štíćenome prostoru ili građevini, te se naputkom obvezuje čuvar
- urediti elaboratom način ulaska i izlaska stranaka, zaposlenika, način ulaska i izlaska vozila, nadzor unošenih predmeta, nadzor iznošenja predmeta i roba te način nadzora kretanja i boravka stranaka u štíćenom prostoru, te je potrebno sve navedene odrednice unijeti u naputke za određeno radno mjesto
- izrada uputa za djelatnike šaltera, te načini postupanja u slučaju napada (razbojništvo ili teška krađa)

U koju će kategoriju biti svrstan određeni objekt ili štíćeni prostor, ovisi o sigurnosnoj procijeni. Stoga radi obavljanja adekvatne zaštite objekta ili prostora sukladno sigurnosnoj procijeni, potrebno je odrediti kategoriju ugroženosti kako bi se mogla primijeniti odgovarajuća, te minimalne mjere zaštite navedenoga štíćenoga prostora ili građevine. Svaka kategorija ugroženosti ima određenu zakonsku minimalnu mjeru zaštite.

### **2.2.2. Tehnička zaštita**

Tehnička zaštita je skup radnji kojima se neposredno ili posredno zaštićuju ljudi i njihova imovina, a provodi se tehničkim sredstvima i napravama te sustavima tehničke zaštite kojima je osnovna namjena sprječavanje protupravnih radnji usmjerenih prema štíćenim osobama ili imovini. Sustavi tehničke zaštite mogu se podijeliti u dvije skupine, u aktivne i pasivne. U pasivnu zaštitu uglavnom spadaju mehanički uređaji i sredstva, dok u aktivnu zaštitu spadaju električni uređaji. O prosudbi ugroženosti ovisi koji će se oblik zaštite koristiti. (15)

Da se spriječi neovlašteni i nedopušten pristup potrebno je postaviti protuprovalni sustav tehničke zaštite. Na sličnom ovome principu zaštite radi i sustav za kontrolu i registraciju prolaza.

Spomenuti protu prepadni sustavi zaštite koji se spajaju na dojavni centar zaštitarske tvrtke ili se koriste vlastitom intervencijom, služe isključivo za sprječavanje izvršenja razbojništva i drugih događanja zbog kojih je potrebno pozvati interventnu ekipu. Sustav EAS odnosno sustav zaštite od krađe većinom se upotrebljava u trgovinama i drugim ustanovama gdje nije dozvoljeno neovlašteno iznošenje predmeta. TV sustav nadzora ili CCTV sačinjen je od više zaštitnih funkcija kao što su: preventivno odvracanje od izvršenja razbojništva ili razbojničke krađe i teške krađe, a kad se ugrožavanje i dogodi, pomaže u rasvjetljivanju događaja. Razvoj tehnologije i njeno poboljšanje dovela su do razvoja ovoga oblika zaštite. TV nadzor ima više funkcija te tako osim funkcije video snimanja ima i protu provalnu funkciju kada u tome objektu nitko ne boravi.

Učinkovitost samih zaštitara prati se sustavom za nadzor čuvarske službe. Glavna funkcija protupožarnog sustava je detekcija samoga požara, te njegova dojava vatrogascima. Uređaji za detekciju metala prije svega imaju zaštitnu funkciju, tj. onda kada je potrebno spriječiti unošenje ili iznošenje određenoga predmeta. Kod ustrojavanja ovoga sustava treba voditi računa o protočnosti samoga sustava. (15)



Slika 5. – Predodžba - Ručni detektor metala (11)

Kao pomoćni uređaj za pretragu metalnih predmeta koristi se ručni detektor metala, koji omogućava brzi pregled prtljage pri kontroli ulaska u štitićeni objekt ili prostor. Za brzi pregled osoba koriste se pokretni i statični rendgenski uređaji. Svi navedeni uređaji koriste se na objektima koji imaju potrebu za najvećim stupnjem zaštite, kao što su: aerodromi, nuklearke, državne institucije, ministarstva i slično.

Radi bolje koordinacije ljudi koji štite objekt koriste sredstva veze.

Oklopna vozila i posebni spremnici služe za prijenos i transport vrijednosti i novca. Zaštitna neprobojna stakla sprječavaju razbojнике u izvršenju kaznenoga djela, u šalter salama gdje se prometuje gotovim novcem, zlatom ili drugim vrijednostima.



Slika 6. – Predodžba - Metal-detektorska vrata (13)



Rampe, vrata, ograde, posebne sigurnosne brave, te ostala mehanička zaštitna sredstva svakodnevno se koriste i koristiti će se u budućnosti. Sustav za centralno prihvaćanje signalizacije alarma i centralni dojavni sustav na kojeg mogu biti spojeni svi navedeni sustavi, je složeniji oblik zaštite kojim se ispunjavaju zahtjevniji zadaci iz prosudbe ugroženosti. Kombinacija svih dosada navedenih sustava zaštite koriste se za integriranu zaštitu trezora. Osim do sada navedenih oblika zaštite, u tehnička sredstva možemo još ubrojiti pomoćne uređaje kao što su ručna ogledala koja služe za pregled vozila.



Slika 7. – Predodžba - Ručno ogledalo za pregled vozila (12)

### **2.2.3. Zaštita od požara**

Zaštitom od požara smatramo skup tehničkih sustava i procedura protupožarne zaštite, u što također spadaju vatrogastvo i sustav vatrodojave. Odgovarajući električni sustav protupožarne zaštite, koji služi za identifikaciju i dojavu dima i vatre naziva se vatrodojava. U novije doba sve značajniju ulogu u ukupnoj zaštiti zauzima zaštita od požara. Uporabom lakozapaljivih, lako gorivih i samozapaljivih materijala u objektima i gospodarskim postrojenjima postoji povećana opasnost od izbijanja požara, te ovo predstavlja jedan od ključnih razloga sveopćega povećanja trenda uvođenja i razvijanja zaštite od požara. Može se zaključiti iz iskustva da do požara dolazi zbog loše prosudbe o požarnim opasnostima, neodgovarajuća i neadekvatna zaštita, ne razgraničenja preventivnih od represivnih mjera zaštite, nepoštivanje pravila struke i propisa, te zbog nekompletnih i nedovoljnih podataka o opasnostima od požara i drugi razlozi.

Potrebno je postaviti jasnu i ne dvosmislenu razliku između protupožarne zaštite sa jedne strane, te vatrogastva i vatrogasne opreme. Razlog tome je temeljni cilj protupožarne zaštite koji je sprečavanje nastanka i širenja požara. Potrebno je planirati i ustrojiti određena tehnička svojstva i sredstva za gašenje požara (hidranti, sprinkleri, protupožarni aparati, te ostala tehnička sredstva) te odrediti protupožarne putove za evakuaciju i dolazak vatrogasaca, kako bi se spriječio nastanak i širenje požara. Tijekom projektiranja objekta treba voditi računa o tome da se mjere zaštite od požara ustrojavaju u isto vrijeme kada se objekt projektira.

Pod sveobuhvatnim pojmom protupožarne procedure smatraju se određeni štice prostori u građevini gdje je strogo zabranjeno pušenje, otvoreni plamen, uređaji koji bacaju iskru, te ostalo. U ovakve prostore spadaju: trezori, računalni centri i slično.

### **2.2.4. Građevinski zahvati u zaštiti**

Prije svega na zaštitu perimetra štice prostora veoma važnu ulogu imaju građevinski zahvati u samoj zaštiti. Građevinski zahvati prije svega su dio

prvoga prstena zaštite ali i ostalih prstenova koncentrične zaštite. Glavna zadaća ovoga oblika zaštite je stvoriti barijere neovlaštenim osobama. Vrsta ove zaštite može se provoditi samostalno ili prilikom redovitih poslova projektiranja, građenja ili adaptacije određene građevine ili prostora. Kao primjer nam mogu poslužiti banke koje ovaj oblik zaštite najčešće koriste u trezorima, dok je kod starih objekata banaka možemo vidjeti rešetke na prozorima i vratima.

Noviji trendovi banaka nastoje se približiti svojim klijentima do razne osobnog bankarstva, što za cilj ima što prisniji odnos sa klijentom. Iz ovoga razloga pati ovaj oblik zaštite, naime ne postavljaju se više visoki šalteri koji se onemogućavali razbojнике u izvršenju kaznenoga djela, te su ulazna staklena vrata najčešće ne zaštićena.

Nedostaci osobnoga bankarstva i slabo šticećenih šaltera nastoje se umanjiti i kompenzirati uvođenjem dodatne električne zaštite (prije svega uvođenje video nadzora). (6)

### **2.2.5. Kategorizacija objekata i odgovarajućih modela zaštite**

Da bi se posao zaštite obavio pravovaljano potrebna je uskladiti prosudbu ugroženosti, potrebno je odrediti kategorije ugroženosti šticećenih objekata, kako bi se omogućio odgovarajući model zaštite, koji je predviđen za točno određenu kategoriju ugroženosti.

Sama kategorizacija objekta ili transporta, određuje se prosudbom ugroženosti, a postupci i model zaštite se definiraju elaboratom zaštite i napatkom zaštitarima za rad. Važno je odrediti točnu kategoriju objekta i njegovu zaštitu, da se na kraju ne ispostavi da objekt koji je trebao biti šticećen nije bio uopće šticećen ili je imao preslabu zaštitu, dok se sa druge strane ne bi dešavalo da je objekt sa malom ugrozom bio previše šticećen. (6)

### **2.2.6. Definiranje opće i odgovornosti za zaštitu**

U određivanju ciljeva i same definicije zaštite potrebno je uspostaviti međusobni odnos, te se treba definirati odgovornost pojedinih članova uprave, izvršnog direktora odjela, generalnog direktora, rukovoditelja poslovnice, operatera informacijskog sustava, rukovoditelja i dobavljač informacijskog sustava, pojedinih zaposlenika banke, rukovoditelja zaštitarske službe, čuvara, koordinatora zaštite, te drugih djelatnika.

Da bi se ostvarili postavljeni ciljevi predsjednik uprave ili direktor mora donijeti točne odgovarajuće pravilnike i naputke.

### **2.2.7. Harmonizacija zaštite i poslovne suradnje s osigurateljima**

Uspostavom i organizacijom tjelesne i tehničke zaštite, one moraju biti međusobno povezane i integrirane kao jedna složna cjelina. Osim toga sama zaštita mora biti harmonizirana i usklađena sa redovitim poslovima i aktivnostima banke, poduzeća ili institucije. Moraju biti zaposleni oni čuvari i zaštitari koji imaju odgovarajuću naobrazbu i obuku za rukovanjem sustavima tehničke zaštite. Određena radna mjesta imaju potrebu za znanjima stranih jezika, stoga je neophodno da čuvari i zaštitari posjeduju potrebna znanja kako bi mogli davati informacije i upute kako se ponašati.

Kod pregovora sa osigurateljima potrebno je istaknuti poduzete zaštitne mjere, te time ukazati na određeno smanjenje mogućnosti nastanka samoga štetnoga događaja. Dobrim pregovorima mogu se znatno smanjiti cijene premija na police osiguranja, te se tako može uštedjeti veći novčani iznos.

### **2.2.8. Predviđanje štetnih događaja i postupanje u kriznim situacijama**

Važnu ulogu u predviđanju štetnoga događaja, ugrožavanja ili rizika koji se mogu dogoditi u štćenome objektu, prostoru ili transportu, ima postupak koji se odrađuje u fazi izrade prosudbe ugroženosti. Postupak prosudbe ugroženosti analizom rizika izrazito je važan za primjenu pravo valjanoga

modela zaštite, kako bi usklađenost zaštite bila istovjetna potrebama proizašlim iz same prosudbe ugroženosti.

Elaboratom zaštite definira se postupanje u kriznim situacijama. U ovome dokumentu potrebno je definirati odgovornost, postupanje odgovornih osoba kao i općenito postupanje u slučaju određene ugroze (poplave, elementarne nepogode, požari, razbojničke krađe, teroristički napadi, razbojništva i slično). Sama se procedura i postupci sa vremenom u intervalima uvježbavaju i koordiniraju sa novim oblicima zaštite ili ako dođe do pojave nekih novih oblika ugrožavanja štićenoga objekta ili prostora.

### **2.2.9. Djelatnost privatnih detektiva**

Istražiteljska djelatnost ima znatnu zaštitnu funkciju, koja se vrši putem privatnih detektiva. Neophodno je detektive uključiti u ukupni zaštitni sustav. Zadaće detektiva mogu biti prikupljanje informacija i podataka o osobama koje se skrivaju, te ujedno izbjegavaju izvršenje svojih obveza prema tvrtkama ili bankama. Također zadaća detektiva može biti da prikupljaju informacije o osobama koje su anonimno slale prijeteća, ucjenjivačka ili klevetnička pisma. Djelatnost privatnih detektiva također može biti i prikupljanje informacija o osobama koje su prouzročile banci određenu štetu, te o stvarima i predmetima koji su nestali ili su ukradeni (nestali osobni predmeti zaposlenika banke ili predmeti iz službenih prostorija banke). (6)



Slika 8. – Predodžba - Detektivska iskaznica (14)

Aktivnosti detektivi osim svega navedenoga mogu biti i prikupljanje dokazala koja služe banci za osiguranje hipoteke na uzeti kredit ili ostvarivanje svojih prava ili povlastica koje banka može ostvariti pred sudbenim ili drugim tijelima državne vlasti te društvima i udrugama. Banke od svojih privatnih detektiva mogu zatražiti da provjere osobe koje misle zaposliti u banci, kao i što je provjera menadžmenta banke. Privatni detektivi na zahtjev banaka mogu provjeriti trgovačka društva i pravne osobe sa ciljem da provjere njihovo poslovanje i eventualno da otkriju dali nešto skrivaju u svome poslovanju, što možda nije legalno (pranje novca). Ipak glavna zadaća detektiva je da otkriju uspješnost osoba koje u banci obavljaju veoma važne i ključne funkcije (na primjer: manipulacija vrijednosnim papirima i novcem, poslovi unutar trezora, upravljanje podacima same banke i drugo).

## 2.2.10. Procedure i protokoli

Značajnu zaštitnu funkciju pri zaštiti objekata, financijskih institucija, vladinih zgrada, postrojenja i banaka imaju procedure i protokoli. Velike greške se rade kada se ne uspostavlja obrazac i pravila ponašanja iz jednostavnoga razloga, koji je takav da se često zanemaruju ili im se ne pridaje dovoljna pozornost i pažnja.

Prije svega potrebno je definirati i odrediti protokole ponašanja, te same postupke ponašanja osoba koje su namještenici i njihovo međusobno i koordinirano djelovanje i usklađivanje sa procesima koji su kontrolirani od strane sustava tehničke zaštite. Kao primjer može se navesti primjer kasa sa dvostrukim vratima koje se koriste u financijskim institucijama, kod primopredaje vrijednosnih papira i gotovoga novca, a rade na principu da samo jedna vrata mogu biti otvorena, to jest da bi se jedna vrata otvorila potrebno je zatvoriti druga vrata.

Cilj ustrojavanja procedura i protokola je u definiranju maksimalne količine novca koji se smije prevoziti uz određeni stupanj zaštite, maksimalne količine novca s kojom blagajnik smije raditi i koja mora biti u kasi, kako se postupa sa viškom novčanih sredstava, provjerene osobe koje smiju raditi na poslovima u određenim štićenim zonama kako bi se onemogućile sprege namještenika i centralizacija funkcija. Sustavi poslovanja koji uvedu ovakve procedure omogućavaju namještenicima kontrolu između sebe te se na ovaj način lakše može utvrditi nečiji propust, počinjena krađa, malverzacije novca, te neko drugo kazneno ili prekršajno djelo.

Pravilnicima i naputcima definiramo protokole za djelovanje u konkretnim događajima kao i na samim radnim mjestima. Prije svega je potrebno naglasiti samu važnost pravilnika ili naputka ako se odgovorna osoba ne pridržava ili ne poštuje sami pravilnik ili sama definirana pravila ponašanja. Važno je istaknuti da posebna i neovisna služba kontrolira provođenje definiranih pravila ponašanja, te da momentalno poduzme odgovarajuće stegovne mjere ako osoba to jest namještenik ne poštuje definirana pravila. Ako se utvrdi da je namještenik namjerno kršio zakon, momentalno se o tome obavještavaju tijela državne vlasti (policija, državno odvjetništvo).

Iz svega navedenoga da se zaključiti da organizacija samoga poslovanja, kao i definiranje određenih radnih procesa, protokola i procedura ima veoma važnu zaštitnu funkciju. (6)

#### **2.2.11.    Zaštita poslovnoga menadžmenta**

Zaštita direktora, predsjednika uprave, članova uprave i članova nadzornoga odbora kao i ostalih djelatnika od eventualnih napada, prijetnji i iznuda, može se svrstati u područje tjelesne zaštite, gdje se koriste usluge profesionalaca u obliku bodyguard-ova.

Ovaj oblik zaštite može se ostvariti u četiri razine: zaštita štićene osobe u objektu i prostoru rada, zaštita štićene osobe i njene obitelji u objektu stanovanja, zaštita tijekom putovanja i zaštita vozila štićene osobe. U svakome od navedenih razina zaštite mogu se koristiti sustavi kao što su: protuprepadna zaštita, video nadzor, protuprovalna zaštita, zaštita vozila i praćenje samoga vozila pomoću GPS-a. Posebna pozornost posvećuje se nadzoru i zaštiti automobila, iz razloga da je baš on u većini najslabiji segment u zaštiti određene štićene osobe. (6)



### 2.3. UNUTARNJA ZAŠTITARSKA SLUŽBA ILI ZAŠTITARSKA TVRTKA

Na početku je potrebno da uprava donese odluku dali će se unutar poduzeća osnovati zaštitarska služba ili će se angažirati profesionalna zaštitarska tvrtka. Svaka od ove dvije opcije ima svoje prednosti i mane.

Ako se poduzeće odluči da će imati vlastitu unutarnju zaštitu jedna od prednosti je ta da će poduzeće u tome slučaju uštedjeti pozamašni novčani iznos, međutim nedostatak ovoga modela je eventualna neelastičnost zaposlenika zbog njihovoga malenoga broja, to jest za jedno mjesto čuvara moraju biti osigurano petero ljudi (čuvara). Peti čuvar služi kao zamjena za eventualna bolovanja i godišnje odmore. Ipak najveći nedostatak ovoga modela je eventualna sprega zaštitara i zaposlenika banke ili drugih osoba izvan banke, zbog nedovoljnoga nadzora zaposlenika, s glavnim ciljem prisvajanja određene svote vrijednosnih papira, novca ili ostalih vrijednosti.

Profesionalne zaštitarske tvrtke su skuplje rješenje, ali to ne mora biti tako. Prednost ovoga oblika zaštite je maksimalna elastičnost i prilagodljivost samim potrebama klijenta, te se na ad hoc mogu angažirati dodatni čuvari kao i dodatni sustavi tehničke zaštite. Ove tvrtke su puno profesionalnije od unutarnje zaštitarske službe iz razloga, što je zaštitarskim tvrtkama ovo glavna djelatnost, te se zaštitom bave profesionalno. Odnos između vanjskih suradnika i tvrtke je takav da, sami korisnik nema obveze prema zaštitarima koje proizlaze iz radnoga prava, dok se broj zaštitara, njihov raspored i angažman uređuje ugovorom između korisnika usluge i zaštitarske tvrtke.

Doneseni zakoni omogućavaju i olakšavaju korištenje usluga profesionalnih zaštitarskih tvrtki. Zaštitarske tvrtke u obliku trgovačkih društava imaju obvezu da se osiguraju od odgovornosti u slučaju nastanka štete koju mogu izazvati njihovi čuvari tijekom obavljanja zaštitarskoga posla ili prilikom obavljanja detektivskih poslova, te bi tako mogli uzrokovati štetu strankama ili trećim osobama.

Obveza zaštitarske tvrtke koje je osnovano kao trgovačko društvo je da plati svu štetu koju su počinili njeni zaštitari i to na radu ili prilikom obavljanja rada bez obzira dali su je prouzročili trećoj strani ili samoj ugovorenoj strani. Na

temelju donesenih zakona, tvrtka koja koristi usluge zaštitarskih tvrtki ne snosi nikakve troškove zbog nastale štete, a kao primjer možemo navesti kada su zaštitari koristili prekomjernu silu prema trećim osobama i pri tome je nastala određena šteta. U drugome slučaju ako tvrtka ima svoju zaštitarsku službu, te su njeni zaštitari počinili štetu prema trećim osobama tada se na temelju zakona o obveznim odnosima te ostalim propisima, ona se može tužiti za naknadu prouzročene štete.

U tvrtkama koje se profesionalno bave zaštitom manja je vjerojatnost od sprege zaštitara i zaposlenika banke. Iz ovoga razloga dobro je da tvrtka angažira vanjsku profesionalnu službu te ako tvrtka posluje na takav način da joj sprega može predstavljati povećanu opasnost za imovinu. Također dobar je savjet da zaštitarska tvrtka u dogovoru sa poduzećem, s vremena na vrijeme mijenja zaštitarski tim koji štiti zaštićeni objekt.

Profesionalna zaštitarska poduzeća nude široki spektar zaštite i usluga kao što su: izrada studije opravdanosti zaštite s obzirom na vrijednost imovine i samu ugrozu, usluge tjelesne zaštite, usluge tehnička zaštite, posebna odobrenja i police osiguranja koje za cilj imaju da pokriju nastalu štetu do trenutka dolaska posebne interventne ekipe ili ako je do štete došlo djelovanjem više sile.

Trend u svijetu proteklih godina je da sve što nije u samoj srži poslovanja tvrtke, bude angažiran vanjski suradnik, te tako tvrtka nije opterećena poslovima koji nisu u njenoj domeni poslovanja. Zakonima i propisima je određeno da se periodično neke obveze čuvara to jest poduzeća koja su uspostavile vlastitu unutarnju zaštitarsku službu moraju ispuniti u cijelosti. U spomenute obveze poduzeća spadaju: da se dva puta godišnje odražava vježba gađanja vatrenim oružjem za zaštitare, liječnička kontrola zaštitara svake druge godine, da se na mjesečnoj bazi bar jedanput ispuni radni nalog za zaštitare, da se ocijeni opravdanost uporabe sredstava prinude i da se ispunjavaju obveze propisane zakonom iz radnoga prava. Ako se tvrtka odluči da će ustrojiti vlastitu zaštitarsku službu, ona mora prema zakonu ispuniti iste tehničke uvjete kao i profesionalno poduzeće koje se bavi zaštitom. Ovi propisi naravno uzrokuju dodatne troškove tvrci a definirani su u pravilniku o prostornim i tehničkim uvjetima koje mora ispunjavati prostro u kojemu se obavlja zaštitarska i detektivska djelatnost. Prostorno tehnički

uvjeti koje mora ispuniti poduzeće su: uređenje prostora, osiguranje priručnoga skladišta, vatrootporni zidovi i vrata, vatrootporne kase, atesti za plin, struju, sustav vatrodjave, vatrootporni podovi i ostalo. Veoma važna aktivnost poduzeća koje ima unutarnju zaštitu je i organizirana primopredaja oružja, kao i vođenje evidencije o samoj primopredaji koja je u skladu sa važećim zakonima.

Zbog svih navedenih administrativnih poslova te njihove složenosti ipak se radije pribjegava angažmanu profesionalne zaštitarske tvrtke, jer se ipak radi o posebnoj specijalnoj djelatnosti. Također iz donesenih zakona i propisa može se vidjeti da je namjera zakonodavaca stvaranje određenih zapreka malim tvrtkama kao i avanturistima, s krajnjim ciljem stvaranja sigurnije i profesionalnije okoline.

Iz svega navedenoga da se zaključiti daje malim tvrtkama isplativije da angažiraju profesionalnu zaštitarsku tvrtku, a ne da sami ustrojavaju vlastitu zaštitarsku službu.

Poduzećima, financijskim institucijama i bankama koje se odluče za angažiranje vanjske zaštite, za preporučiti je da zaposle specijaliziranoga stručnjaka, čija će glavna djelatnost biti na nadziru zaštitarsku službu i na definiranju stvarnih potreba za mjerama zaštite.

Ako postoji potreba, uprava banke može angažirati konzultantske usluge profesionalne zaštitarske tvrtke, s planom odabira odgovarajućih sustava tehničke zaštite, koji će optimalno štiti sami objekt, te odabirom odgovarajuće taktike tjelesne zaštite.

## 2.4. TEHNIČKA ZAŠTITA

### 2.4.1. Uvjeti i način provedbe tehničke zaštite

Način na koji se provodi tehnička zaštita utvrđen je pravilnikom o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/2003), te će u nastavku biti spomenute i obrađene njegove najvažnije odredbe.

Sredstvima i napravama tehničke zaštite, razumijevaju se:

1. sredstva i naprave za tjelesno sprječavanje nedopuštenog ulaska osoba u štíćeni objekt, a osobito:

- specijalne ograde;
- specijalne rampe i barikade;
- protuprovalna vrata;
- sve vrste brava sa serijskim brojem ili kodom;
- specijalne građevne konstrukcije;
- neprobojna stakla i slične konstrukcije;
- oprema za pohranu, čuvanje i prijenos vrijednosti, predmeta i dokumenata (kase, trezori, sigurnosni spremnici i sl.);
- naprave za detekciju metalnih predmeta;
- rendgenski uređaji za kontrolu prtljage;
- druga mehanička i/ili elektro-mehanička sredstva i naprave propisana u postupku provedbe tehničke zaštite.

2. elektronički sigurnosni sustavi koji omogućuju učinkovitu zaštitu štíćenog objekta, a osobito:

- protuprovalni i protuprepadni sustavi s javljačima raznih izvedbi (aktivnim i pasivnim);
- sustavi kontrole i registracije prolaza;
- sustavi kojima se obavlja stalni nadzor nad štíćenim objektom s jednog mjesta (video nadzorni sustavi);

- sustavi centralnog prijama i signalizacije alarma - Centralni dojavni sustav i Centralni tehnički nadzor (u daljnjem tekstu: CDS, CTN);
- integralni sustavi zaštite s najmanje jednim nadzornim mjestom unutar štíćenog objekta.

3. sredstva i naprave za neposrednu zaštitu ljudi:

- protuprepadni alarm.

4. protusabotažni elementi:

- specijalna ručna ogledala za pregled podvozja vozila.

Ovim se sustavima omogućava provedba plana postupanja u izvanrednim slučajevima (provala i sl.), rekonstrukciju događaja, odnosno okolnosti koje su prethodile nastupanju izvanrednog slučaja, nadzor nad radom i budnosti osoblja zaduženog za sigurnost objekta i provedbe propisanog radnog režima na objektu te zaštita povjerljivih podataka i informacija od poslovnog i drugog interesa koji su pohranjeni u računalima.

Zaštita povjerljivih podataka i informacija mora imati minimalno tri razine:

- fizička barijera pristupa prostoriji u kojoj se nalaze podaci;
- mehaničko zaključavanje računala (hardverska zaštita) i
- zaštita pomoću lozinke i odziva (softverska zaštita).

Tehnički sustavi zaštite koji se predviđaju prosudbom ugroženosti, moraju se projektirati i ugraditi na takav način da budu primjenjivi u samoj zaštiti.

Provedba tehničke zaštite razumijeva:

1. snimku postojećeg stanja štíćenog objekta i analizu problema s ocjenom;
2. izradbu prosudbe ugroženosti;

3. izradbu sigurnosnog elaborata;
4. definiranje projektnog zadatka;
5. projektiranje sustava tehničke zaštite;
6. izvedbu sustava tehničke zaštite;
7. stručni nadzor nad izvedbom radova;
8. obavljanje tehničkog prijama sustava tehničke zaštite;
9. održavanje i servisiranje sustava tehničke zaštite;
10. uporaba sustava tehničke zaštite.

Provedba tehničke zaštite provodi se isključivo unutar perimetra tehničke zaštite koji odvaja štice prostora ili građevinu od okolnog prostora.

Prosudba ugroženosti izrađuje se na temelju podataka o:

1. vrsti, namjeni, veličini i izgledu objekta, lokaciji i okruženju te građevnim i ostalim svojstvima objekta;
2. vrsti i broju stalnih i povremenih korisnika;
3. režimu rada i načinu korištenja objekta;
4. opremi, predmetima i dokumentima koji će se u objektu nalaziti ili se već nalaze te stupnju rizika od njihova oštećenja, otuđenja ili uništenja;

Prosudba ugroženosti izrađuje se primjenom priznatih pravila u provedbi tehničke zaštite.

Priznata pravila u provedbi tehničke zaštite, u smislu ovoga Pravilnika, su odgovarajuće hrvatske norme, a u nedostatku hrvatskih normi primjenjuju se odgovarajuće europske odnosno međunarodne norme (EN, IEC, ISO), odnosno druge specijalizirane norme te prihvaćena pravila struke.

Pravne i fizičke osobe registrirane za obavljanje poslova tehničke zaštite, na osnovu spomenutih podataka, a štice objekt kategoriziraju u jednu od šest (6) kategorija koje sadrže obvezatne mjere zaštite:

1. I. kategorija - NAJVIŠI STUPANJ ZAŠTITE koji predviđa:
  - mehaničku i tehničku zaštitu kojom se signalizira neovlašten ulazak u štićeni prostor i dojavljuje na CDS,
  - tehničku zaštitu kojom se prati kretanje u štićenom prostoru i pojedinačno štićenim prostorijama (kontrola prolaza i video nadzor) uz video zapis,
  - zaštitu pojedinačnih vrijednosti pomoću specijalnih kasa, trezora i sl.,
  - integralnu zaštitu s najmanje jednim (1) lokalnim nadzornim mjestom i sustavom veze sa zaštitarima na štićenom objektu,
  - sigurnosni Plan postupanja i procedure u slučajevima pretpostavljenih incidentnih situacija.
  
2. II. kategorija - VISOKI STUPANJ ZAŠTITE koji predviđa:
  - mehaničku i tehničku zaštitu kojom se signalizira neovlašten ulazak u štićeni prostor i dojavljuje na CDS,
  - tehničku zaštitu kojom se prati kretanje u štićenom prostoru (kontrola prolaza i video nadzor) uz video zapis,
  - integralnu zaštitu s najmanje jednim (1) lokalnim nadzornim mjestom i sustavom veze sa CDS-om.
  
3. III. kategorija - VIŠI STUPANJ ZAŠTITE koji predviđa:
  - mehaničku i tehničku zaštitu kojom se signalizira neovlašten ulazak u štićeni prostor i dojavljuje na CDS,
  - tehničku zaštitu kojom se prati kretanje u štićenom prostoru (kontrola prolaza i video nadzor) uz video zapis.
  
4. IV. kategorija - SREDNJI STUPANJ ZAŠTITE koji predviđa:
  - mehaničku i tehničku zaštitu kojom se na licu mjesta zvučno ili svjetlosno signalizira neovlašten ulazak u štićeni prostor,
  - video nadzor kojim se prati kretanje u štićenom prostoru uz video zapis.
  
5. V. kategorija - NIŽI STUPANJ ZAŠTITE koji predviđa:

- mehaničku i tehničku zaštitu kojom se na licu mjesta zvučno ili svjetlosno signalizira neovlašten ulazak u štićeni prostor,

6. VI. kategorija - MINIMUM ZAŠTITE koji predviđa:

- mehaničku zaštitu bez uporabe elektroničkih naprava,
- obične cilindarske brave,
- obične ograde bez tehničkih elemenata (osim za stanove).

Na temelju izrađene prosudbe ugroženosti izrađuje se sigurnosni elaborat.

Sigurnosnim elaboratom se određuje optimalna razina tehničke zaštite, integralne zaštite, kao i povezanost sa inim tehnološkim sustavima na objektu.

Sigurnosnim elaboratom utvrđuju se:

1. zahtjevi koje moraju ispunjavati sustavi koji nisu sustavi tehničke zaštite, ali utječu na sigurnost objekta i pouzdan rad sustava tehničke zaštite (primjerice, sustav napajanja električnom energijom, rasvjeta i sl.);
2. građevni i slični zahtjevi od značaja za pravilan i pouzdan rad sustava tehničke zaštite (primjerice, niveliranje terena, sigurnosni razmaci, uređenje okoliša i sl.).

Na temelju izrađenog sigurnosnog elaborata i posebnih zahtjeva korisnika objekta izrađuje se projektni zadatak.

Projektnim zadatkom utvrđuju se sve veličine (parametri) potrebni za izradbu projekta sustava tehničke zaštite, a osobito:

1. vrsta tehničke zaštite;
2. smještaj centra tehničke zaštite;
3. smještaj uređaja i opreme;
4. način polaganja instalacija.

Projektiranje sustava tehničke zaštite obuhvaća:

1. odabir vrste i opsega tehničke zaštite;



2. odabir uređaja i opreme;
3. razradu koncepcije tehničke zaštite;
4. izradbu projektne dokumentacije.

Projektnu dokumentaciju smiju izrađivati samo pravne i fizičke osobe registrirane za obavljanje poslova tehničke zaštite, na način i pod uvjetima utvrđenim Zakonom o privatnoj zaštiti ("Narodne novine", broj 68/03.).

Projekt sustava tehničke zaštite mora biti izrađen sukladno propisima koji uređuju poslove projektiranja.

Snimka postojećeg stanja štíćenog objekta i analiza problema s ocjenom, prosudba ugroženosti, sigurnosni elaborat i projektni zadatak, čine sastavni dio projekta sustava tehničke zaštite.

Za ugradnju sustava tehničke zaštite, za kategorije zaštite I., II. i III. izrađuje se projekt izvedbenog stanja.

Za ugradnju sustava tehničke zaštite kao i pojedinačnih naprava i uređaja tehničke zaštite, za kategorije IV., V. i VI. izrađuje se skica (crtež), a za kategoriju zaštite I. obvezno se izrađuje i izvedbeni (glavni) projekt sukladno posebnim propisima o gradnji.

Projekt sustava tehničke zaštite obavezno se izrađuje za objekte kategorizirane u kategoriju I. navedene u članka 5. Zakona o minimalnim mjerama zaštite u poslovanju s gotovim novcem i vrijednostima ("Narodne novine" br. 173/03) te za sve one objekte za koje je prosudbom ugroženosti i sigurnosnim elaboratom utvrđeno postojanje povećanih opasnosti od poduzimanja protupravnih radnji (objekti u kojima se stalno ili povremeno okuplja veći broj ljudi, pohranjuje i čuva imovina veće vrijednosti i sl.).

Provedbu tehničke zaštite nadzire odgovorna osoba u pravnoj osobi odnosno fizička osoba u postupku provedbe unutarnjeg nadzora.

Osobe su dužne osigurati sigurnu pohranu projekta tehničke zaštite te voditi evidenciju o svim izrađenim kopijama. Svaka izrađena kopija mora biti bročano označena.

Kopiju projekta, odnosno uvid u projektnu dokumentaciju smiju imati osobe koje imaju ovlast za obavljanje poslova tehničke zaštite propisane razine.

Projekt tehničke zaštite je poslovna tajna i ne može biti dijelom idejnog, glavnog ili izvedbenog građevinskog projekta.

Izvedba tehničke zaštite razumijeva:

1. izvedbu instalacija;
2. ugradnju uređaja i opreme;
3. programiranje, podešavanje (parametriranje) i ispitivanje sustava tehničke zaštite te njegovo puštanje u probni rad;
  4. verifikacija uređaja i opreme, odnosno sustava i tehnički prijem;
  5. izradbu uputa za rukovanje;
  6. obuku osoblja.

Izvedbi instalacija tehničke zaštite i ugradnji uređaja i opreme, prethode pripremni radovi.

Pripremni radovi uključuju i postavljanje kablskih polica i instalacijskih cijevi i kabela do spojnih točaka.

Izvedba pripremljenih radova tehničke zaštite ne smatra se tehničkom zaštitom u smislu odredaba ovog Pravilnika.

Pripremljene radove u izvedbi tehničke zaštite može izvoditi i pravna i fizička osoba koja nije registrirana za obavljanje poslova tehničke zaštite.

Pri obavljanju pripremljenih radova u izvedbi tehničke zaštite, pravne i fizičke osobe ne smiju imati uvid u dijelove projekta.

Izvedba instalacija tehničke zaštite obuhvaća ispitivanje i spajanje vodova od spojnih točaka do uređaja i naprava tehničke zaštite.

Instalacije tehničke zaštite moraju biti izvedene sukladno propisima koji uređuju uvjete izvedbe elektrotehničkih instalacija.

Nakon izvedbe i ispitivanja instalacija tehničke zaštite ugrađuju se uređaji i oprema.

Uređaji i oprema ugrađuju se i podešavaju (parametriraju) sukladno projektnoj dokumentaciji i uputama proizvođača uređaja i opreme.

Svako pojedinačno sredstvo, naprava ili sustav tehničke zaštite mora imati upute za rukovanje koje se pohranjuju u sigurnosnoj kasi vlasnika ili korisnika objekta.

Verifikacija uređaja i opreme, odnosno sustava tehničke zaštite koji su ugrađeni u objekt obavlja se puštanjem u probni rad, a ispravnost se potvrđuje potom izdanim certifikatom.

Obuku osoblja koje će upravljati sredstvima, napravama ili sustavima tehničke zaštite provodi pravna osoba ili obrtnik koji ugrađuje sustav.

Osoba koja upravlja sredstvima, napravama ili sustavima tehničke zaštite (u daljnjem tekstu: operater) ne mora biti zaštitar, a pisanom izjavom pod kaznenom odgovornošću se obvezuje da će opremom rukovati u skladu s uputama proizvođača i sukladno odredbama Zakona o privatnoj zaštiti.

Sredstva i naprave te sustav tehničke zaštite može biti povezan na CDS ili CTN (centralni tehnički nadzor).

CDS smije imati ona pravna osoba ili obrtnik koja je registrirana za obavljanje poslova privatne zaštite i ima ustrojeno danonoćno dežurstvo te interventnu grupu sastavljenu od najmanje dva zaštitara.

Osobe iz stavka 2. ovoga članka moraju izraditi Plan uzbuñivanja po dojavi koji sadrži popis prostora obuhvaćenih dojavnim zonama, tlocrtni prikaz nadziranog objekta s unesenim

dojavnim zonama, te uputstva i podatke koji određuju poimenična zaduženja svakog člana dežurne interventne grupe. Plan uzbuñivanja postavlja se za dežurnu osobu na vidnom i lako dostupnom mjestu uz CDS uređaj.

Svaki izlazak interventne ekipe po dojavi na CDS-u, bilo da se radi o lažnoj dojavi ili stvarnom događaju, mora biti evidentiran i potvrđen službenom zabilješkom od strane voditelja intervencije koja se sastavlja odmah po završetku intervencije, a sadrži vrijeme dojave, vrijeme izlaska i dolaska na mjesto događaja, zatečeno stanje, način postupanja, vrijeme završetka postupanja i vrijeme dolaska na početnu poziciju, kao i potpis voditelja intervencije.

Ukoliko se radi o protupožarnoj dojavi, dežurni operater na CDS-u odmah obavješćuje najbližu vatrogasnu postrojbu te izdaje osnovne elemente potrebne za izlazak vatrogasaca na mjesto događaja (adresa, vrijeme dojave i sl.).

Ako pravna osoba ili fizička osoba registrirana za obavljanje poslova tehničke zaštite koriste CTN sustav dužne su osigurati tehničku intervenciju po dojavnom signalu. Tehnička intervencija podrazumijeva otklanjanje tehničkih problema kod korisnika sustava u ugovorno određenom roku, a po jasno razlučenoj dojavi koja se razlikuje od dojave alarma na CDS-u.

Sustavi tehničke zaštite ne smiju se programirati tako da se signal nastao aktiviranjem sustava tehničke zaštite prenosi direktno na sustav veza Ministarstva unutarnjih poslova.

Poslovi tehničke zaštite mogu se obavljati samo na temelju radnog naloga.

Radni nalog iz stavka 1. mora sadržavati slijedeće podatke:

1. ime i prezime zaštitara;
2. tvrtku trgovačkog društva ili obrta;
3. opis posla i broj ugovora;

4. vrijeme početka i završetka posla;
5. potpis odgovorne osobe.

Za vrijeme obavljanja poslova tehničke zaštite zaštitar mora kod sebe imati radni nalog propisanog sadržaja i zaštitarsku iskaznicu.

Pravna osoba ili fizička osoba koje su obavili poslove, dužni su čuvati radni nalog najmanje 5 godina od dana njegovog izdavanja.

Tehnički prijam sustava tehničke zaštite razumijeva:

1. provjeru ispravnosti i funkcionalnosti svih uređaja i opreme koji čine sustav tehničke zaštite;
2. provjeru usklađenosti sustava tehničke zaštite sa projektom, odnosno skicom;
3. provjeru obučenosti osoblja;
4. provjeru korisničkih uputstava za rukovanje;
5. provjeru dokaza kvalitete ugrađene opreme.

Vlasnik ili korisnik štíćenog objekta dužan je održavati u ispravnom stanju ugrađeni sustav tehničke zaštite kao i njegove dijelove i najmanje jednom (1) godišnje ih servisirati.

Poslove održavanja i servisiranja sustava tehničke zaštite mogu obavljati pravne i fizičke osobe registrirane za obavljanje poslova tehničke zaštite.

Izvođač je dužan osigurati održavanje i servisiranje sustava u jamstvenom roku, a na zahtjev korisnika ponuditi održavanje i servisiranje izvan jamstvenog roka.

Izvođač je dužan omogućiti isporuku potrebnih pričuvnih dijelova u razdoblju pet (5) godina od dana puštanja sustava u rad.  
(1)

---

(NAZIV I SJEDIŠTE TRGOVAČKOG DRUŠTVA ILI OBRТNIKA)

Na temelju članka 22. stavka 3. Pravilnika o uvjetima i načinu provedbe  
tehničke zaštite ("Narodne novine", br. \_\_/\_\_.) sastavlja se

## Z A P I S N I K

o obavljenom tehničkom prijemu naprava i sustava tehničke zaštite prema Ugovoru broj:

---

(broj Ugovora)

sklopljenog sa:

---

(naziv i sjedište pravne osobe ili adresa obrtnika)

Prilikom prijama naprave/uređaja/sustava tehničke zaštite je utvrđeno:

1. da je ugrađena naprava/uređaj/elementi sustava tehničke zaštite u ispravnom stanju i u funkciji za koju su namijenjeni;
2. da je ugradnja naprave ili uređaja izvedena sukladno skici (crtežu);
3. da je sustav tehničke zaštite usklađen sa projektom;
4. da je osoba/osoblje koje upravlja napravom/uređajem/sustavom tehničke zaštite obučeno za taj posao;
5. da su korisničke upute uručene vlasniku ili korisniku objekta i da su iste komplementarne s ugrađenim elementima;
6. da su certifikati i potvrde koje dokazuju kvalitetu ugrađene opreme provjereni i uručeni vlasniku ili korisniku objekta.

U \_\_\_\_\_  
(mjesto i datum)

Za naručitelja:

Za izvođača:

---

(potpis naručitelja)

---

(potpis ovlaštenog predstavnika izvođača)

### Sila 9. – Predodžba – Zapisnik (1)

Vlasnik ili korisnik objekta u kojemu je ugrađen video nadzor dužan je osigurati da se na vidnom mjestu pri ulasku u štiićeni objekt kao i u unutrašnjosti prostorija obznani posjetiteljima da se prostor nadzire sustavom tehničke zaštite.

Vlasnik ili korisnik objekta u kojem je ugrađen video nadzor ne smije koristiti podatke o osobama prikupljene sustavom tehničke zaštite izvan njihove zakonske namjene.

---

(NAZIV I SJEDIŠTE TRGOVAČKOG DRUŠTVA ILI OBRТNIKA)

Na temelju članka 22. stavka 4. Pravilnika o uvjetima i načinu provedbe  
tehničke zaštite ("Narodne novine", br. \_\_/\_\_.) izdaje se

## P O T V R D A

kojom se potvrđuje da je izvedba sustava tehničke zaštite, prema Ugovoru broj: \_\_\_\_\_,  
(broj Ugovora)

sklopljenog s naručiteljem posla \_\_\_\_\_, koji je u svojstvu  
(naziv pravne ili fizičke osobe)

vlasnika/korisnika/\_\_\_\_\_ (drugo) objekta iz \_\_\_\_\_  
(podcrtaj ili upiši) (sjedište pravne osobe ili adresa fizičke osobe)

**obavljena sukladno odredbama uvodno navedenog Pravilnika.**

Štićeni objekt je sukladno članku 6. stavku 4. navedenog Pravilnika svrstan u \_\_\_\_\_ kategoriju.

Sastavni dio ove potvrde je zapisnik o obavljenom tehničkom pregledu sustava tehničke zaštite.

Ova se potvrda izdaje u dva primjerka - jedan za investitora, a drugi za izvođača koji je pohranjuje u pismohranu trgovačkog društva ili obrta.

---

(mjesto i datum)

M.P.

---

(ovlašten predstavnik izvođača)

Slika 10. - Predodžba – Potvrda (1)



Pravne i fizičke osobe registrirane za obavljanje poslova tehničke zaštite dužni su uskladiti svoje poslovanje s odredbama ovog Pravilnika u roku od jedne godine od dana njegovog stupanja na snagu. (1)

#### **2.4.2. Koncept zaštite pomoću sustava tehničke zaštite**

Najbolja i najoptimalnija zaštita objekata, financijskih institucija i banaka postiže se kombinacijom tehničke i tjelesne zaštite. Prilikom analize zaštite moramo biti svjesni da će provalnik iskoristi svaku priliku ili manu zaštite, kao i vrijeme koju mu je potrebno za izvršenje provalničke aktivnosti. Ako se provalniku ostavi dovoljno vremena svaka zaštita bit će sigurno kad tada probijena. Bez obzira dali se koristi najsuvremenija tehnologija i metoda šticećenja, sami tehnički sustav ima ograničeni vijek uporabe. Ako postoji povezanost između tehničkog i tjelesnoga sustava zaštite, onda se može pravo vrijeme reagirati, te djelovati na nepoželjnu provalničku aktivnost koju je moguće odgoditi ili u potpunosti otkloniti. Razvojem tehnologije kao i njenim pojeftinjenjem, tehnička zaštita pronalazi sve veću uporabu u svakodnevnome životu, te se koristi za šticećenje raznih gospodarskih subjekata i imovine kao što su: privatni stanovi, skladišta, banke, razni dućani i trgovački centri.

Sigurnosnom procjenom ugroženosti kao i sigurnosnim elaboratom određuje se koji će se sustav tehničke zaštite primijeniti. Sukladno pravilima struke ovim se dokumentima moraju jasno definirati i odrediti prednosti i mane šticećenoga objekta, to jest mora se odlučiti dali sustav zaštite objekta ima praktičnu uporabnu vrijednost. Naravno nekada se dogodi da se na temelju pogrešne dokumentacije (prosudba ugroženosti i sigurnosni elaborat) određeni objekt ne štiti na odgovarajući način, to jest da se objekt ne štiti od stvarnih ugroza i opasnosti ili se štiti previše, te je isti sustav tehničke zaštite nepraktičan za upotrebu u svakodnevnome životu.

Ako se primjene odgovarajući stupnjevi tjelesne i tehničke zaštite, te ako se optimizacijom ispuni međusobna potreba za uslugom zaštite, tada će se postići racionalizacija u korištenju novčanih sredstava namijenjenih za

usluge zaštite. Planskim, pravilnim i stručnim pristupom zaštiti omogućuje se postizanje velikih ušteda uz podizanje same kvalitete i pouzdanosti zaštite. Kod aktivacije lažnih alarma, sama kvaliteta tehničke zaštite se smanjuje. Po definiciji lažni alarm je svaki onaj alarm čije aktiviranje nije prouzročeno djelovanjem provalnika ili napadača. Razlozi zbog kojih dolazi do lažne aktivacije mogu biti: nepravilno rukovanje sustavom, pogreška detektora, pogreška u radu alarmne centrale, ne povezani ili neispravni kablovi i instalacije, pogrešno postavljen uređaj, pogrešno postavljene opcije samoga uređaja. Zbog aktiviranja lažnih alarma dolazi do pada kvalitete i brzine intervencije, kao i do pada povjerenja u tehnički sustav zaštite. Neophodno je za svaki sustav tehničke zaštite napraviti prosudbu ugroženosti, projektni zadatak i sigurnosni elaborat pomoću kojih se pronalazi najbolje rješenje, te se tako nastoje izbjeći pogreške koje bi mogle uzrokovati lažne alarme.

Kod pojave lažnih alarma potrebno je:

- utvrditi točan uzrok lažnoga alarma
- testirati opremu koja je izazvala lažni alarm
- iz početka izvršiti plan zaštite pomoću opreme tehničke zaštite
- provjeriti i uskladiti raspored zona na alarmnoj centrali
- provjeriti instalacije
- educirati korisnike o radu sustava tehničke zaštite
- surađivati sa policijom i zaštitarskim tvrtkama, te ih obavijestiti o otkloni kvara (7)

### **2.4.3. Šesti stupanj zaštite: minimum zaštite**

Glavni zadatak prvoga stupnja zaštite je pomoću mehaničke zaštite spriječiti i odvratiti mogućega napadača od njegovih namjera. Prvi stupanj zaštite imam samo mehaničku zaštitu. Ovaj stupanj zaštite pruža minimalnu zaštitu od vanjskih napadača, a kao primjer nam može poslužiti običan stan ili kuća koji imaju vrata sa običnim cilindrom brave, a sami objekt nema većih vrijednosti. Ako dođe do pokušaja neovlaštenog ulaska u navedeni prostor prvog stupnja zaštite, neće se aktivirati nikakva zvučna ili svjetlosna signalizacija. Iz svega proizlazi da prvi stupanj zaštite pruža minimalnu

zaštitu, sukladno činjenici da ti objekti nemaju pohranjene veće materijalne vrijednosti.

#### **2.4.4. Peti stupanj zaštite: niži stupanj zaštite**

Drugi stupanj zaštite predviđa zaustavljanje i detekciju neovlaštene aktivnosti usmjerenu sa ciljem ulaska u šticeeni objekt. U drugi stupanj spada sprječavanje ulaska u šticeeni prostor pomoću mehaničke i tehničke zaštite, koja ima zvučno i svjetlosno signaliziranje pokušaja ulaska u šticeeni objekt ograničeno na lokalnome nivou u cilju sprječavanja mogućih provalnika. Navedeno signaliziranje se ne prenosi u centralni dojavni sustav ili na neko drugo mjesto, već je samo u funkciji prvotnog uzbunjivanja koji preventivno djeluje na potencijalnog napadača. Na drugom stupnju zaštite koriste se također mehanička zaštita, kao i na prvom stupnju, s dodatnim sigurnosnim pojačanjima vrata i prozora.

Štiti se ulaz u prostor kao i šticeeni predmet. Glavne zone detekcije drugog stupnja zaštite su ulazi, znači vrata i prozori u šticeeni prostor, pri čemu sustav tehničke zaštite nema mogućnost prostorne detekcije, nakon mogućeg prolaska unutar zaštićenog objekta. Kod neovlaštenoga ulaska u šticeeni prostor prije svega je važno da sama oprema omogući prikupljanje i pohranu svih važnih podataka o samome događaju, kao i informacije koje mogu rasvijetliti slučaj. Upotreba drugoga stupnja zaštite našla je svoju svakodnevnu primjenu u šticeenju malih dućana, skladišta, stanova i kuća sa većim vrijednostima.

#### **2.4.5. Četvrti stupanj zaštite: srednji stupanj zaštite**

Srednji stupanj zaštite za cilj ima sprječavanje mogućega vanjskoga provalnika, odgađanjem i otežavanjem njegovoga prodora u šticeeni prostor, te alarmni signal obavještava centralu o pokušaju provale, a zatim sustav tehničke zaštite koji prati kretanje u šticeenom prostoru (kontrola prolaza i video nadzor) uz video zapis. U velikoj većini slučajeva alarmni signal

omogućava pravovremeni izlazak interventne ekipe, što za posljedicu ima umanjene počinjene štete ili krađu šticeenoga predmeta. Ovaj stupanj zaštite također onemogućava neovlašteno kretanje unutar šticeenoga objekta.

Složeniji sustav tehničke zaštite se sastoji od protuprepadnog i protuprovalnog sustava zaštite s digitalnim prijenosom alarmne i druge tehničke informacije o vrsti, lokaciji, točnom vremenu i datumu alarmnog događaja u centralni dojavni sustav iz kojeg se 24 sata neprekidno prate događanja na objektu. U šticeenome objektu osim aktivacije svjetlosnoga i zvučnoga signala, bitno je da se omogući prijenos signala od CDS-a do interventne ekipe. Da se zadovolji treći stupanj zaštite potrebno je ispuniti uvjete:

- instalacije složenoga alarmnoga sustava
- postavljanje perimetra zaštite kojega čine mehaničke barijere i ograde visine najmanje dva metra
- korištenja zaštitarske službe koja nije naoružana ali je opremljena komunikacijskim uređajima i sredstvima veze

Kod protuprepadnih sustava osnova zaštite tzv. «tihi alarm», što znači samo prijenos alarmne poruke u centralni dojavni sustav.

Primjena ovoga stupnja zaštite u svakodnevnom životu je u zaštiti velikih robnih kuća, proizvodnim pogonima, skladišta sa vrijednim robama, manje poslovnice banaka i drugo.

#### **2.4.6. Treći stupanj zaštite: viši stupanj zaštite**

Ova se vrsta zaštite primjenjuje u bankama sa trezorskim prostorima, centralama značajnijih novčarskih institucija kao i diplomatskim i konzularnim predstavništvima.

Osnovna osobina ovog stupnja zaštite je u tomu što mora omogućiti unutarnju detekciju, u cilju usporavanja i sprječavanja neovlaštenog djelovanja. Ovom prigodom koristi se mehanička i tehnička zaštita kojom se signalizira neovlašten ulazak u šticeeni prostor i dojavljuje na Centralni dojavni sustav, te tehnička zaštita kojom se prati kretanje u šticeenom prostoru (kontrola prolaza i video nadzor) uz video zapis. Na ovom stupnju u

cilju sprječavanja neovlaštenog djelovanja potrebno je koristiti veći broj obučениh naoružanih zaštitara, koji pojedinačno moraju imati svoje zone djelovanja i voditelja koji će koordinirati njihovim radom u zonama. Na četvrtom stupnju zaštite koriste se najsuvremeniji elementi mehaničke i elektroničke zaštite u njihovoj optimalnoj povezanosti. Ovdje se pojavljuje i potreba perimetarske zaštite, koju čini mehanička ograda određene visine s mogućnošću detekcije neovlaštenog ulaska unutar zaštićene zone s dodatnim daljinskim nadzorom. Sama detekcija se obavlja elektroničkom zaštitom na samoj ogradi (detektori vibracija i sl.) i daljinski, pomoću sustava video nadzora koji omogućava daljinski nadzor, upravljanje kamerama i snimanje svih događanja te pohranjivanje video zapisa. Da bi ovaj stupanj zaštite bio djelotvorniji neophodna je sigurnosna rasvjeta za rad sustava video nadzora u slučaju nestanka mrežnog napajanja i pričuvno napajanje koje omogućuje nezavisan rad vitalnih elemenata sustava tehničke zaštite.

#### **2.4.7. Drugi stupanj zaštite - visoki stupanj zaštite**

Visoki stupanj zaštite, primjenjiv je za zaštitu vojnih baza manjeg značaja, važnih industrijskih postrojenja, zatvora i drugih objekata od visokog značaja, gdje svako narušavanje šticeog prostora i objekta može predstavljati opasnost većih razmjera za širu društvenu zajednicu.

Na ovom stupnju neophodna je mehanička i tehnička zaštita kojom se signalizira neovlašten ulazak u šticeeni prostor i dojavljuje na Centralni dojavni sustav, tehnička zaštita kojom se prati kretanje u šticeenom prostoru (kontrola prolaza i video nadzor) uz video zapis, i integralna zaštita s najmanje jednim lokalnim nadzornim mjestom i sustavom veze. I kod ovog stupnja zaštite, mehanička zaštita je prvi element bez kojeg se ne može postaviti pravilan sustav zaštite. Ovom prigodom cijela vanjska ograda mora biti detektor uz korištenje zvučne i svjetlosne signalizacije kako bi zaštitari promptno reagirali.

#### **2.4.8. Prvi stupanj zaštite - najviši stupanj zaštite**

Najviši stupanj zaštite pretpostavlja zaštitu nuklearnih centrala, određenih istraživačkih laboratorija, vojnih baza, središnjih računarskih centara, diplomatskih predstavništva i misija i drugih objekata od posebnog značaja za državu.

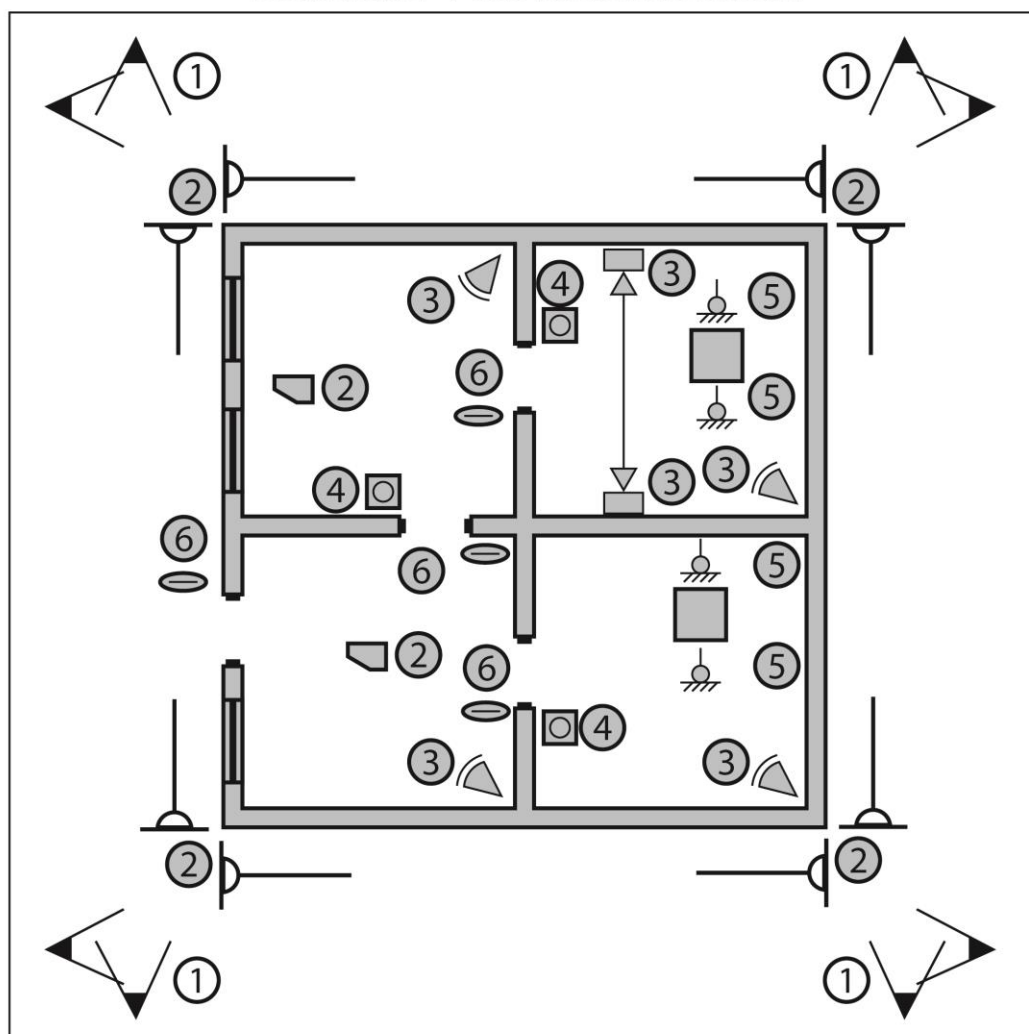
Ova kategorija zaštite predviđa: mehaničku i tehničku zaštitu kojom se signalizira neovlašten ulazak u štice prostor i dojavljuje na CDS; tehničku zaštitu kojom se prati kretanje u štice prostoru i pojedinačno štice prostorijama (kontrola prolaza i video nadzor) uz video zapis; zaštitu pojedinačnih vrijednosti pomoću specijalnih kasa, trezora i sl.; integralnu zaštitu s najmanje jednim lokalnim nadzornim mjestom i sustavom veze sa zaštitarima na štice objektu; sigurnosni Plan postupanja i procedure u slučajevima pretpostavljenih incidentnih situacija. Ovaj stupanj zaštite je integralni sustav zaštite i predviđa maksimalnu detekciju, usporavanje, sprječavanje i otklanjanje svakog neovlaštenog djelovanja u dubinu, što pretpostavlja uspostavu zaštite od najjednostavnijeg do najsloženijeg. Kod ove kategorije uz već prije navedeno, važno je naglasiti potrebu povezanosti centralne nadzorne prostorije sa centralnim dojavnim sustavom na istodobno nekoliko različitih načina. Zaključno navedimo da prigodom izrade koncepta zaštite pomoću definiranih stupnjeva ili kategorija treba paziti na sljedeće činjenice; kolika je vrijednost i važnost onoga što se štiti; detaljno definirati što se štiti i prosuditi da li je vrijednost planirane zaštite veća od vrijednosti samog štice objekta.



## **2.5. VRSTE ZAŠTITE**

Zaštitu je moguće podijeliti na:

1. perimetarska zaštita (vanjska zaštita)
2. vanjska prostorna zaštita
3. periferna zaštita
4. unutarnja prostorna zaštita
5. kontrola pristupa
6. zaštita šticeenoga predmeta

## PRIKAZ VRSTA ZAŠTITE



-  - aktivna mikrovalna barijera
-  - aktivna infracrvena barijera
-  - detektor loma stakla
-  - detektor kretanja ( PIR/VIW )
-  - unutarnja aktivna barijera
-  - ručno protuprepadno tipkalo
-  - detektor šuma
-  - čitač kartica

### LEGENDA:

1. PERIMETARSKA ZAŠTITA
2. PERIFERNA ZAŠTITA
3. PROSTORNA ZAŠTITA
4. PROTUPREPADNA ZAŠTITA
5. ZAŠTITA PREDMETA
6. SUSTAV KONTROLE PRISTUPA

Slika 11. – Predodžba - Prikaz vrsta zaštite (Obrada autora)



### **2.5.1. Perimetarska zaštita (vanjska zaštita)**

Vanjska zaštita proteže se oko objekta najčešće ograđenoga ogradom te ona omogućava ranu detekciju pokušaja ulaska u šticeći prostor. Potreban je profesionalni pristup rješavanju problema projektiranja i planiranja šticećenja zbog velikoga utjecaja raznih vanjskih faktora kao što su utjecaji: sunca, vlage, magle, kiše, vjetra, snijega i drugo. Određeni zahtjevi trebaju se ispuniti u pogledu infrastrukture koja je potrebna za primjenu i gradnju ograda, zidova, raznih umjetnih i prirodnih prepreka, te kombinaciju i usklađenost sa tehničkim sustavima zaštite. Za perimetarsku zaštitu upotrebljavaju se: mikrovalne barijere, aktivne infracrvene barijere, razne vrste senzorskih kablova (pritisni, optički, mikrofonski), detektori promjene elektromagnetskog polja, i video detektori kretanja koji su u sklopu video nadzora unutar vidnoga polja svake kamere, te otkrivaju neovlašteno kretanje, a zvučna i svjetlosna signalizacija upućuje da je došlo do kretanja unutar područja zaštite perimetra.

### **2.5.2. Vanjska prostorna zaštita**

Područje šticećenja vanjske prostorne zaštite odnosi se na prostor između perimetarske i periferne zaštite. Do značajnijeg šticećenje ovoga prostora dolazi razvojem tehnologije video nadzora. Preporuka stručnjaka za ovu vrstu zaštite je da se ukloni vegetacija zbog bolje preglednosti prostora, te da se eventualnim počiniteljima kaznenoga djela onemogući skrivanje. Glavna zadaća je rana detekcija i sprječavanje namjere počinitelja u ranoj fazi. Vanjska prostorna zaštita našla je svoju primjenu u šticećenju industrijskih, vojnih i ostalih objekata koji imaju veliku površinu. Osim spomenutoga video nadzora koriste se još: detektori tlaka, ultrazvuk, elektromagnetska polja, fotoelektrični efekt, infracrveno zračenje i ostali oblici šticećenja.

### **2.5.3. Periferna zaštita**

Ovaj oblik zaštite predstavlja zaštitu vanjskoga opsega same štíćene građevine. Cilj ovoga oblika zaštite je detektirati pokušaj provale u štíćeni objekt i to prije nego je došlo do samog ulaska u prostor. Ako u kojemu slučaju nema periferne zaštite onda se mora omogućiti nesmetano kretanje unutar same građevine kao i uz samu građevinu. Na periferiji građevine svi elementi kao što su prozori i vrata moraju biti zatvoreni ako je sustav periferne zaštite aktivan i u funkciji, iz razloga da može detektirati pokušaj neovlaštenog ulaska u objekt. Svoju primjenu u sustavu periferne zaštite našli su razni magnetski i elektromagnetski kontakti, aktivne infracrvene barijere, seizmički i vibracijski detektori, te detektori loma stakla.

### **2.5.4. Unutarnja prostorna zaštita**

Na unutarnju zaštitu prostorija štíćenoga objekta odnosi se prostorna zaštita. Glavni cilj ovoga oblika zaštite je detektirati i signalizirati neovlašteno kretanje unutar štíćene prostorije. Instalacija ovoga oblika zaštite puno je jednostavnija od spomenuta prijašnja dva oblika zaštite. Ovaj oblik zaštite zahtijeva detaljnije planiranje kod izrade projektne dokumentacije zbog vanjskih (nagla promjena temperature) i unutarnjih (jačina osvjetljenja, strujanje zraka, klima uređaji) utjecaja. Moguće je podesiti kada će i koja prostorija biti pod zaštitom i nadzorom, međutim kada se zaštita uključi tada više nije dozvoljeno kretanje u štíćenoj prostoriji. Uređaji koji se primjenjuju u zaštiti su: detektori kretanja dvostruke tehnologije (PIR/MW), pasivni infracrveni detektori, ultrazvučni detektori, mikrofonski te ostali drugi akustični detektori.

### **2.5.5. Kontrola pristupa**

Zadaća ovoga oblika zaštite je onemogućiti neovlaštene pristupe u štíćeni objekt u određeno doba dana. Kontrolni sustav pristupa od osobe koja ima

dozvoljen prolaz zahtijeva određeno sredstvo identifikacije kako bi joj se omogućio ulazak uštićeno područje. Postoji mogućnost regulacije da se u određeno vrijeme određena osoba može kretati u određenome prostoru zaštite. Osobu se može identificirati pomoću njenih biometrijskih kriterija (otisak prsta, glas, oblik lica, zjenice oka i slično), te osoba u ovome slučaju ne mora nositi nikakvu posebnu karticu ovlaštenja ili identifikacijski dokument. Uređaj kontrole prolaska bilježi sve prolaskes kao i pokušaje neovlaštenoga prolaska. Kontrola pristupa može biti autonomna ali može se i povezati sa drugim sustavima zaštite. Da bi sustav funkcionirao potrebno je ispuniti mehaničke zahtjeve vrata, kao i odgovarajuće specijalne brave. Sustav zaštite čine elementi kontrole pristupa, a oni mogu biti: kontaktni ili bez kontaktni čitači, odgovarajuće opremljena vrata, centralni uređaji koji online obrađuju sve podatke i omogućava ili sprječava prolazaka. Odgovarajućom prilagodbom sustava kontrole prolaska moguće je evidentirati i zabilježiti kada su zaposlenici došli ili otišli sa radnoga mjesta.

#### **2.5.6. Zaštita šticeenih predmeta**

Cilj sustava za zaštitu šticeenih predmeta je da zabilježe i signaliziraju pokušaj napada, otuđenja ili oštećenja pojedinačnog objekta predmeta šticeenja. Karakteristična je zaštita samo određenoga predmeta koji omogućava nesmetano kretanje u svojoj neposrednoj blizini. Do aktivacije alarma dolazi prilikom direktnoga djelovanja na šticeeni predmet. Za zaštitu predmeta koriste se elementi zaštite kao što su: sve vrste detektora vibracije, detektori šuma, kontaktni magneti, elektromagnetski i mehanički kontakti i ostalo.

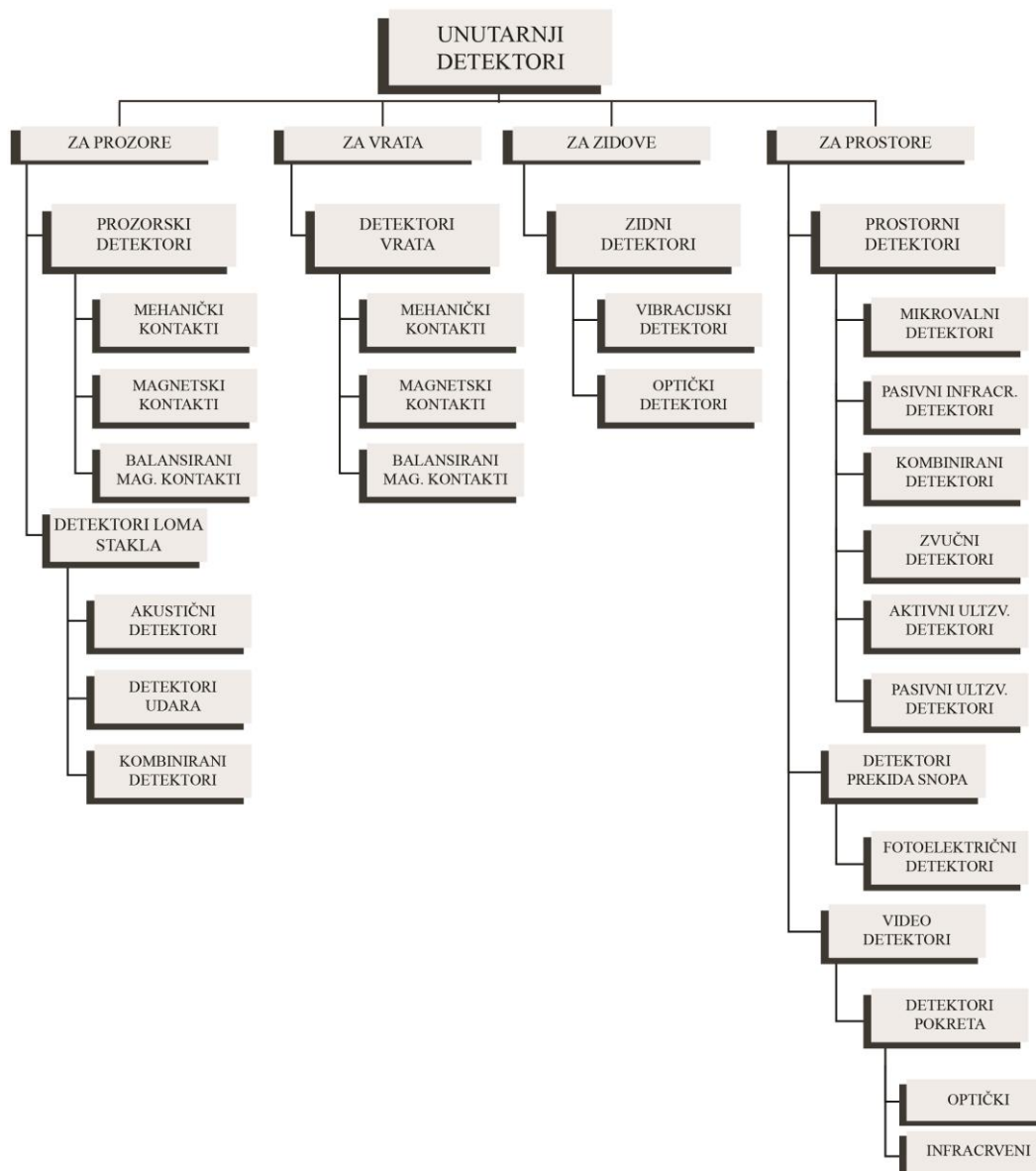
## **2.6. PROTUPROVALNI SUSTAV ZAŠTITE**

Pod pojmom provalne aktivnosti smatra se nasilan ulazak u šticeeni objekt s ciljem krađe, vandalizma, nepropisnoga korištenja s posljedicom uništenja, otuđenja i prijetnji šticeenoj osobi, tvrtki i njihovoj imovini. Glavna zadaća i cilj protuprovalnoga sustava je zabilježiti i spriječiti sve navedene provalničke aktivnosti. Protuprovalne sustave čine razni elementi kao što su uređaji, oprema i organizacijske mjere za detekciju neovlaštenih ulazaka u šticeeni prostor. Navedeni elementi moraju omogućiti pravovremeno informiranje interventnih jedinica kako bi se spriječila provalnička aktivnost koja ugrožava šticeeni objekt. (15)

### **2.6.1. Elementi sustava protuprovalne zaštite**

Protuprovalnu zaštitu čine sljedeći uređaji:

1. detektori – sve vrste mehaničkih i elektroničkih uređaja koji služe za detekciju protuprovalnih aktivnosti
2. centralni uređaji za prijam i analizu signala koje generiraju detektori
3. alarmni izlazi koji generiraju zvučnu i svjetlosnu signalizaciju, te prijenos alarmne informacije radi uzbunjivanja i poduzimanja pravovremene intervencije



Slika 12. – Predodžba - Ulazni elementi sustava protuprovalne zaštite (6)

## 2.6.2. Detektori

Detektore možemo podijeliti u dvije vrste:

1. Pasivne detektore (rade kao prijamnici – antene za različite signale)
2. Aktivni detektori koji se sastoje od predajnika (izvorni signal) i prijamnika istih signala

Pasivni detektori su sve vrste kontaktnih detektora, pasivnih infracrvenih detektora, detektora loma stakla, seizmički, vibracijski, magnetski kontakata i slično. Kod ove vrste detektora registracija se odvija stalno odgovarajući pritom na referentni nivo koji predstavlja normalno stanje (bez alarma). Ako dođe do promjene referentnoga stanja alarm će se odmah uključiti, te će se prenositi dalje na obradu u alarmnu centralu. Ako su referentne stope stabilne i bez promjena, tada je manja vjerojatnost od uključanja alarma. Zbog načina rada pasivni detektori moraju imati pojačivače signala i procesore koji pomažu pri filtraciji signala iz okoline. Razvojem tehnologije pasivni detektori sve su pouzdaniji, te se mogu postaviti u zahtjevnije područja i okoline, što mogu zahvaliti suvremenim filtrima.

Aktivni detektori rade na principu emitiranja i prijema signala. U aktivne grupe detektora spadaju: mikrovalne barijere, svjetlosne barijere, ultrasonični detektori, detektori koji funkcioniraju na predaji i prijemu elektromagnetskog polja. Ovaj oblik aktivnih detektora znači da se elektronika smješta unutar predajnika generira određeni signal koji prijemnik neprekidno prima. Alarmno stanje izaziva bilo koja promjena u prijemu, izvan unaprijed programiranih i definiranih okvira. Pomoću neprekidnoga uspoređivanja i obrade podataka i zaprimljenoga signala, ovaj oblik detektora ima ogromnu pouzdanost u otkrivanju alarmnoga stanja i smanjenju broja lažnih alarma na najmanju moguću mjeru. Pomoću suvremenih filtara razni se uvjeti okoline eliminiraju, te se neutraliziraju nepoželjni signali. Velika prednost aktivnih detektora je ta što se predajnik i prijamnik mogu zajedno fizički postaviti unutar istoga kućišta što omogućava značajniju uštedu prilikom nabave i postavljanja signalizacijskih i napojnih

kablova. Kod aktivnih detektora postoji također opcija da predajnik i prijatelj budu fizički razdvojeni.

### **2.6.3. Centralni uređaji – alarmne centrale**

Središnji uređaj svakoga protuprovalnoga sustava naziva se alarmnom centralom. Sve se vrste detektora povezuju na alarmnu centralu i to na alarmne ulaze ili alarmne zone gdje se primljeni signal obrađuje i u veoma kratkome vremenu (maksimalno nekoliko sekundi) se donosi odluka o načinu reakcije i aktivaciji zaštitnih mjera. Dobro projektiran i izveden sustav protuprovalne zaštite predvidjet će povezivanje jednoga detektora bez obzira na njegovu vrstu u jednu jedinstvenu alarmnu zonu. Karakteristično je da se ovim potezom postiže jasno utvrđivanje točnoga razloga aktiviranja alarmnoga sustava što je naročito važno u slučaju potrebe za hitnom analizom uzorka aktiviranja sustava kao i neutralizacije mogućih grešaka i mana točno određenoga detektora. Osim spomenutih detektora na alarmnu centralu moguće je povezati upravljačku tipkovnicu koja služi za upravljanje sustavom kao i za podešavanje i programiranje sustava. Korisnik će pomoću upravljačke tipkovnice unoseći svoj pin, uključiti ili isključiti alarmni sustav, te je moguće sami sustav aktivirati ili deaktivirati u potpunosti ili samo u njenom određenome dijelu. Zahvaljujući modernoj tehnologiji sada je moguće alarmnim centralama upravljati pomoću jednoga ili dva procesora, te je moguća podjela u više podsustava koji imaju svoju autonomiju u upravljanju. Zbog sigurnosti i evidencije svaki korisnik sustava ima svoj pin pomoću kojega ga sustav identificira, te se svaka promjena i radnja sa samome sustavu pohranjuje u memoriji alarmne centrale. Za upravljanje radom sustava korisnici koriste različite šifre, te svaka šifra omogućava određenu razinu ovlaštenja (neke šifre imaju veća ovlaštenja od drugih šifri). Različita razine ovlaštenja znače da neki zaposlenici mogu samo uključiti sustav, dok ga drugi mogu samo isključiti, dok treći mogu programirati parametre centrale i tako dalje. Instalater ima najveće ovlaštenje i najveći status, te može mijenjati programske parametre. Kod puštanja nekih alarmnih sustava u rad instalater ga više poslije ne može isključiti. Ne može se vršiti

manipulacija, jer se rad sa svakom šifrom bilježi u memoriji centrale, te ako je sami sustav povezan sa centralnim dojavnim sustavom zaštitarske tvrtke tada je moguće praćenje rada sustava od uključenja, isključenja, testiranja sustava i drugo. Razvojem tehnologije alarmne centrale sve više imaju ugrađene digitalne komunikatore koji služe za prijenos svih sistemskih i alarmnih poruka u centralni dojavni sustav. Na temelju prenesenih poruka koje se prikupe i obrade centralni dojavnom sustavu sastavlja dnevna, tjedna i mjesečna izvješća. (6)

Zahvaljujući digitalnom komunikatoru alarmnoga sustava moguća je komunikacija centrale i više elemenata kao i njihova međusobna koordinacija. Ovaj detalj omogućava tehničku podršku, kao i otklanjanje poteškoća u radu alarmnoga sustava bez obzira na njegovu lokaciju, ipak najčešće se koristi kada nije moguće zbog udaljenosti poslati tehničku ekipu. Važno je korisniku omogućiti najkraći put do upravljačke ploče tako da je moguće namjestiti najkraće ulazno vrijeme (ulazno vrijeme – vrijeme koje je dano zaposleniku da dođe do upravljačke ploče i pomoću odgovarajućega pina isključi alarm).

Deaktivaciju suvremenih alarmnih centrala moguće je izvesti samo jasno definiranim redoslijedom, a do upravljačke tipkovnice se dolazi samo određenom trasom.

Ako se preskoči redoslijed deaktivacije alarm će se aktivirati. Iz razloga što su alarmne centrale mozak sistema, veoma je lako odrediti gdje će se postaviti, a to je najštićenija prostorija štćenoga objekta. U slučaju da dođe do prekida mrežnoga napajanja alarmne centrale automatski aktiviraju sekundarni oblik svojega napajanja, a to su baterije. Glavna uloga alarmne centrale je zaštita detektora kao i sabotaza, i to u periodu od 0-24 sata. Dakle bez obzira dali je alarmni sustav uključen ili isključen, detektirati će se otvaranje detektora, rezanje kablova napajanja ili njegovo namjerno isključenje.



#### **2.6.4. Alarmni izlazi**

Kada alarmna centrala primi i obradi signal koji je zaprimila od detektora, ona u kratkom vremenu donosi odluku o aktivaciji izlaznoga uređaja.

Alarmna centra pokreće izlazne uređaje koji se sastoje od sljedećih elemenata:

- Unutarnje sirene
- Vanjske sirene sa bljeskalicom
- Digitalni i govorni dojavnik
- Izlazni prekidači koji služe za aktiviranje raznih drugih sustava tehničke zaštite

(6)

## **2.7. UREĐAJI ZA OTKRIVANJE I DOJAVU POŽARA TE OPERATIVNO – KOMANDNI CENTRI**

### **2.7.1. Vatrodojavni sistemi**

#### **2.7.1.1. VATRODOJAVNI UREĐAJI**

Primjenom specijalnih uređaja i opreme te organizacijom međusobnih odnosa dobiva se informacija o požaru i to zahvaljujući vatrodojavnom sustavu. Vremenski možemo podijeliti požar prije početka gašenja na dvije faze.

Prvu fazu čini vrijeme koje prolazi od nastanka požara do njegovoga otkrivanja, to jest do same dojave o požaru. Druga faza požara obuhvaća vremenski period od dojave o požaru do početka njegovoga gašenja. Ove dvije faze zapravo su period kašnjenja u gašenju požara.

Veliki značaj ima činjenica na koji način je provedeno alarmiranje, te je na temelju toga moguće je smanjiti vrijeme za reakciju. Pomoći raznih uređaja kao što su javljači požara, automatski uređaji za gašenje i sama organizacija vatrogasne službe, moguće je smanjit vrijeme potrebno za reakciju na požar. Automatski dojavni sistemi imaju temeljni zadatak da o prvoj fazi požara alarmiraju dežurnu vatrogasnu službu o nastaloj situaciji i da uključe automatske sustave za gašenje požara.

Uređaje prema funkciji koju obavljaju možemo podijeliti po grupama:

- grupa A –izvori energije, vatrodojavna centrala, automatski i ručni javljači požara, te uređaji za uzbunu
- grupa B – predajnici i prijamnici signala o požaru i detektiranim greškama
- grupa C – uređaji za gašenje požara

Sustav koji se sastoji automatske dojave požara može kontrolirati stanje šticećenoga objekta pomoću javljača (pretvarači). Javljače požara prema načinu rada možemo podijeliti u parametarske i generatorske.

Također javljače požara prema njihovoj konstrukciji to jest parametru požara koji bi ih trebao aktivirati možemo podijeliti na: termičke, dimne, plamene i javljače plina. (5)

### **2.7.1.2. Termički javljači požara**

Ova vrsta javljača požara koristi se kada se očekuje nagli porast temperature u štíćenome objektu. Proizvode se dvije različite vrste termičkih javljača požara koji se razlikuju po konstrukciji i načinu rada, a oni su: termo maksimalni i termo diferencijalni.

Termo maksimalni javljači aktiviraju se pri određenoj temperaturi zatvaranjem ili prekidanjem strujnoga kruga pomoću bimetala ili termičkog senzora, odnosno kada temperatura okoline naraste preko zadane granice. Dijelovi ovoga javljača su: kućište, termički senzor, tiristor, indikator rada i podnožje javljača.

Termo diferencijalni javljači aktiviraju se kada temperatura naraste za određenu vrijednost u određenome vremenskome intervalu. Do aktivacije dolazi ako se temperatura povisi za 5, 10 ili 15 stupnjeva u minuti, ovisno o konstrukciji uređaja. (5)

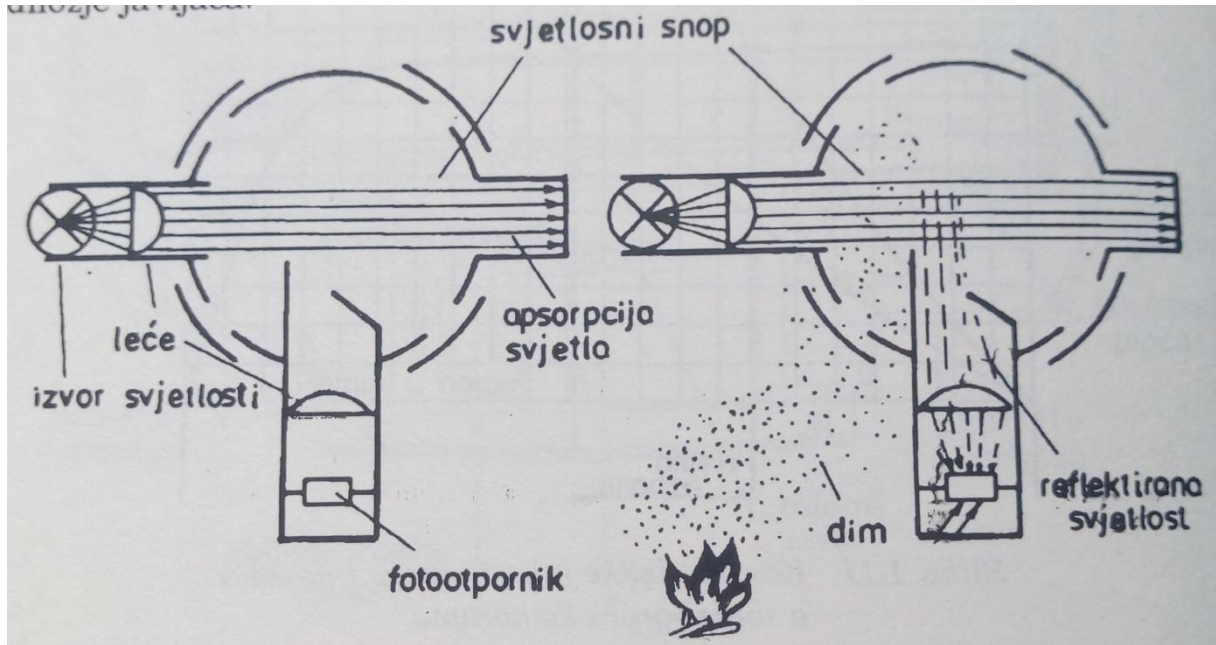
### **2.7.1.3. Detektori dima**

Zadaća javljača dima je zaštita objekta u slučajevima pojave tinjajućih požara, to jest kod pojava većih količina dima. Javljače dima prema konstrukciji i načinu rada možemo podijeliti na: ionizirajuće, optičke s apsorpcijom svjetlosti i optičke s raspršenom svjetlosti.

Ionizirajući javljači – zbog zračenja radioaktivnog elementa (americij ) koji se nalaze u komorama, zrak se ionizira na pozitivne ione i negativne elektrone, te počinje provoditi struju. Kod požara leteće čestice dima ulaze u otvorenu komoru te apsorbiraju dio zračenja, te tako dolazi do povećanja električnoga otpora. Kada se napon dovoljno poraste, tada poteče struja koja aktivira alarm. Dijelovi javljača: kućište s dvije komore, tiristor, indikator rad i podnožje javljača.

Optički javljač dima sa raspršenom svjetlosti – radi na principu svjetlosnoga snopa na foto element koji transformira svjetlosnu u električnu energiju. U zatvorenoj komori s labirintom nalaze se umjetni izvori svjetlosti koji emitiraju svjetlosni snop na suprotnu stranu kućišta i leće s fotootpornikom ili

fototranzistorom okomito postavljene na snop. Kada dim prodre u komoru javljača, dio snopa svjetlosti se reflektira od njih na okomito postavljenu leću s fotootpornik ili fototranzistor. Do aktivacije alarma dolazi promjenom otpora struje. Dijelovi detektora su: kućište sa komorom, umjetni izvori svjetlosti, leća, fotootpornik, tiristor, indikator rada javljača i podnožje detektora.



Slika 13. – Predodžba - Optički detektor požara s raspršenim snopom svjetla  
(5)

Optički javljači dima s apsorpcijom svjetlosti – do alarmnoga stanja dolazi poremećajem stanja u strujnome krugu direktnim smanjenjem intenziteta svjetlosnog snopa. Dvije komore nalaze se u kućištu detektora. Kroz spomenute komore prolazi snop svjetlosti istoga intenziteta čija se vrijednost mjeri pomoću mosta s fotoelementom. Kada čestice dima uđu u komoru, smanji se jačina svijetlosti na fotoelementu otvorene komore i narušava se ravnoteža. Dijelovi detektora su: dvije komore, izvor svjetlosti, selenske ćelije, tiristor, indikator rada detektora javljača i podnožje.

Prednosti detektora – bolji u detekciji sporo tinjajućih požara

Mane – nisu pogodni za požare sa crnim dimom i velike brzine strujanja zraka, smetnje pri radu kao što su: prašina, insekti, vodena para, direktna svijetlost

Linijski optički detektori – koriste se u prostorijama sa visokim stropom kao i u prostorijama sa velikom površinom (skladišta, sportski objekti i ostalo).

Prednost ove vrste detektora je ta što su pogodni za požare sa crnim dimom kao i za veliko strujanje zraka. Linijski detektor može zamijeniti više točkastih detektora. Ne preporuča se korištenje kod prijave atmosfere, veliku vlagu, te ekstremne temperature. Prijamnik i predajnik se postavljaju na suprotnim zidovima.

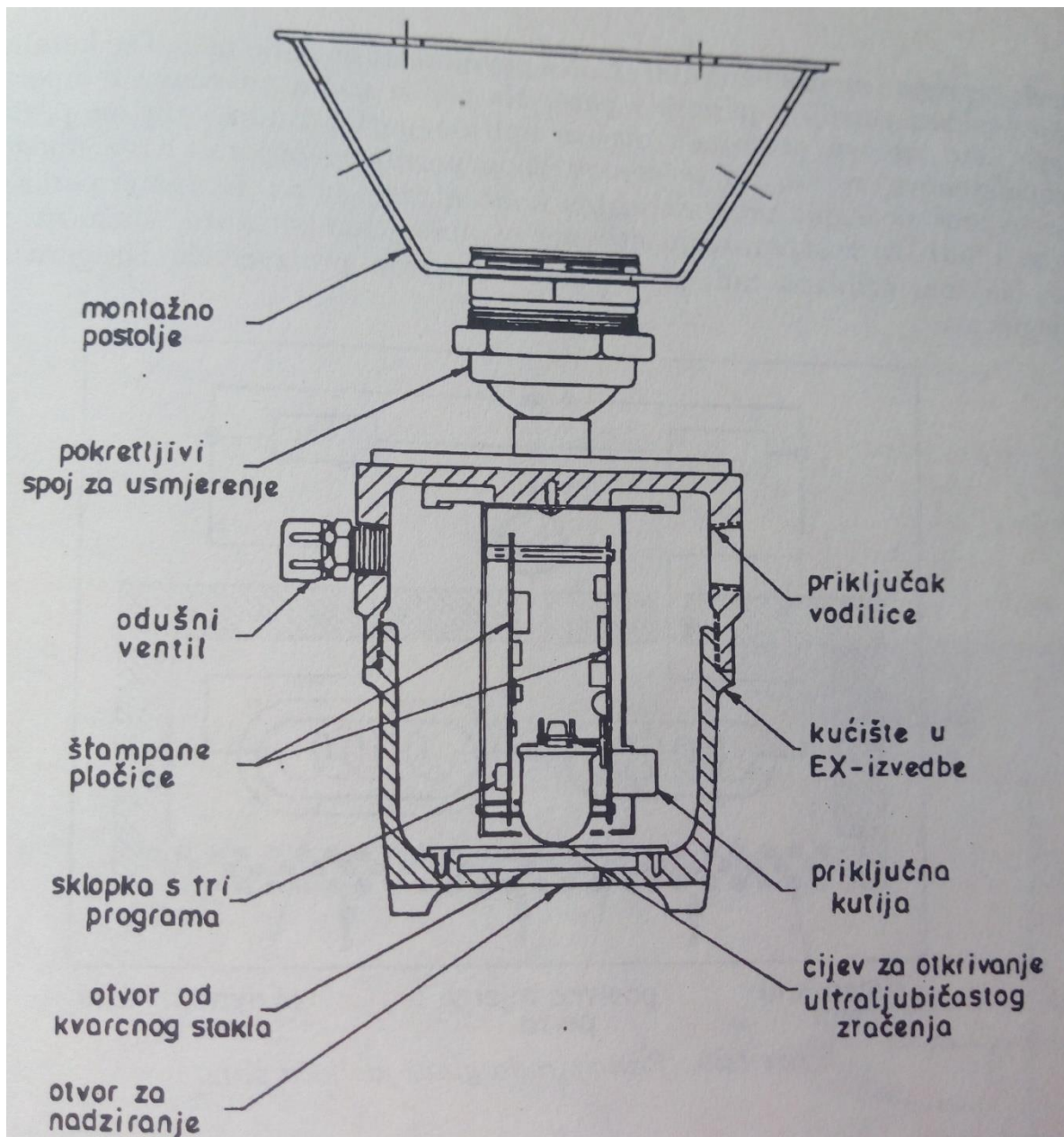
Uzorkovanje dima – mogu veoma brzo detektirati čestice dima. U komori detektora nalazi se optički javljač. Čestice dima se u komoru za detekciju dovode prisilno ili pasivno. Ova vrsta detektora koristi se u: server sobama, regalnim skladištima i specijalnim prostorijama.

#### **2.7.1.4. Detektori plamena**

Detektori plamena koriste se za zaštitu objekata i imovine. Ovu vrstu detektora možemo podijeliti na infracrvene i ultraljubičaste detektore.

Infracrveni detektori – detektiraju infracrveno zračenje plamena, a aktiviraju se kod zračenja od 5 do 30 Hz. Postoji razlika u zračenju sunčevih zraka i umjetnoga svijetla (žarulje). Ova vrsta detektora posebno je osjetljiva na gorenje ugljikovodika. Detektori reagira na plamen veći od petnaest centimetara s udaljenosti od šest metara. Infracrveni detektori primjenjuju se u: rafinerijama, otvorenim prostorima i spremnicima goriva. Nedostaci su im je taj što nisu pogodni za požare gorivih metala, a rad im mogu ometati nakupine leda ili vode.

Ultraljubičasti detektori – detektiraju ultraljubičasti spektar svjetlosti, te se aktiviraju. Ova vrsta detektora ima vizualni kut djelovanja od 90 do 180 stupnjeva. (5)



Slika 14. – Predodžba - Ultraljubičasti detektor plamena (5)

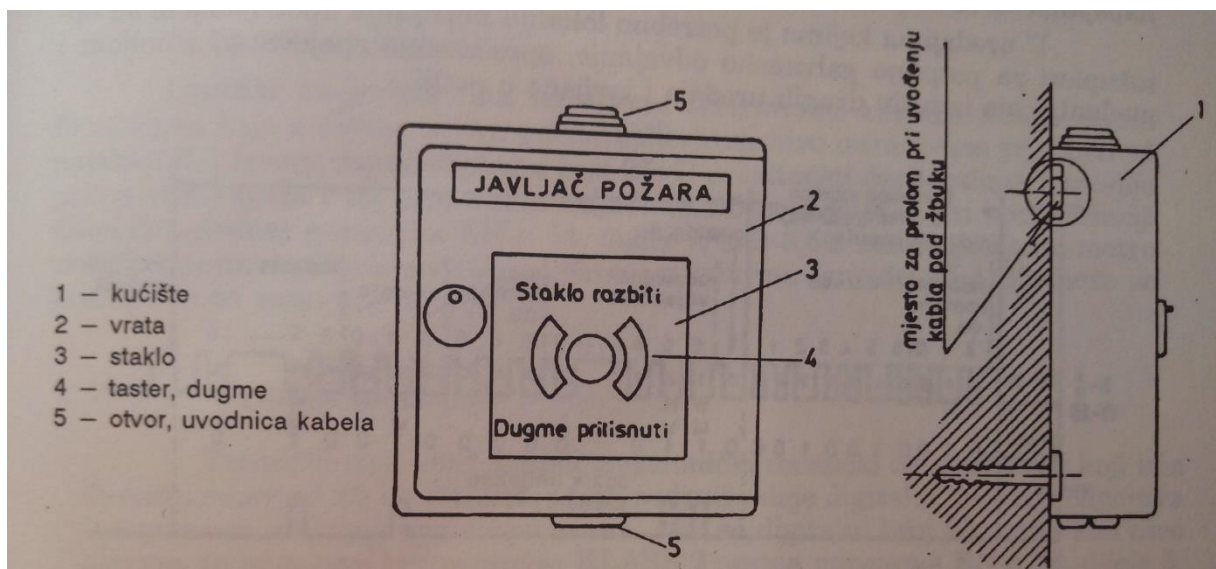
### 2.7.1.5. Detektor plina

Glavna svrha im je kontrola koncentracije plinova u prostorijama i uređajima. Plinove karakterizira to što se veoma brzo šire u prostoriji to jest opasno područje se veoma brzo širi. U velikoj većini slučajeva radi se o opasnim eksplozivnim plinovima i parama, te štetnim plinovima i parama koji direktno utječu na zdravlje ljudi. Detektore plina možemo podijeliti na:

klasične detektore, proporcionalne detektore i na adresabilne sustave. Za plinove koje se koriste su: metan, propan, butan, ugljični monoksid.

### 2.7.1.6. Ručni javljači požara

Ručni javljači požara služe za zaštitu imovine, objekta, materijala i ljudi, a aktiviraju ga ljudi koji zamijete požar. Prilikom pritiska na gumb odmah dolazi do aktivacije alarma. Princip rada je najčešće elektromehanički. Najčešće se montiraju na zid objekta kojega se štiti.



Slika 15. – Predodžba - Ručni javljač požara (5)

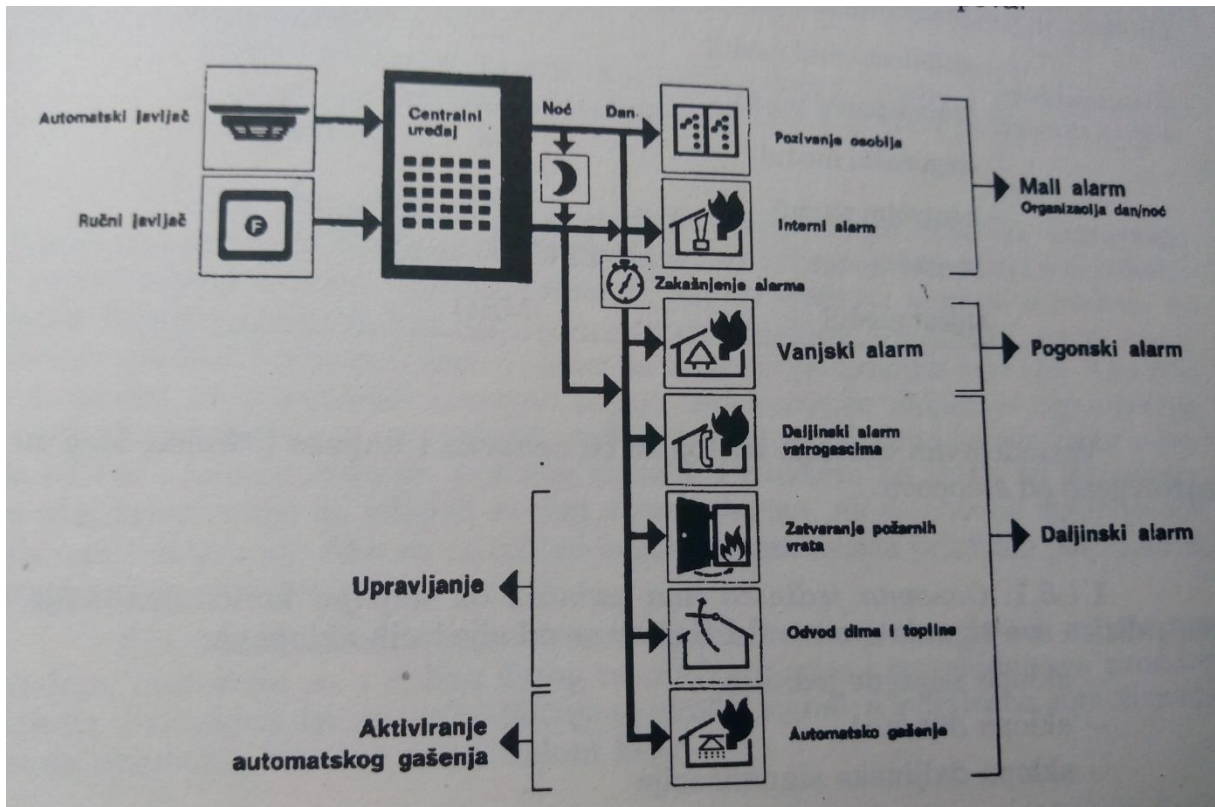
### 2.7.1.7. Analogno – adresabilni sustav vatro dojava

Dvožična petlja omogućava u isto vrijeme i napajanje i prijenos informacija. U jednoj petlji nalazi se nekoliko javljača. Svaki javljač ima točno svoju adresu. Veliku pouzdanost omogućava činjenica da jednim prekidom petlje ne gubimo informacije.

## 2.7.2. Vatrodojavna centrala

Vatrodojavna centrala sakuplja i obrađuje informacije s javljača o stanjima elemenata u petlji. Dežurno osoblje u centrali na temelju dobivenih informacija aktivira automatske uređaje za gašenje požara, nadzire vatrodojavnu mrežu, isključuje napajanje i ventilaciju, automatski zatvara protupožarna vrata, isključenje električne energije i slično. Centrale također imaju rezervni akumulator koji omogućava autonomni rad od 72 sata, a montira se u zasebni požarni sektor. Cijelo vrijeme vatrodojavna centrala ima konstantnu dvosmjernu komunikaciju s uređajima, te provjerava njihove vrijednosti i stanja. Vatrodojavna centrala sastoji se od osnovne i linijske jedinice, koje su sastavljene od sklopova. Glavna zadaća osnovne jedinice je da napaja, vrši kontrolu i centralizira sve signale s centrale. U linijskoj jedinici skupljaju se sve dojavne linije, te se sa nje upućuju sve komande. Postoji mogućnost rada po režimu dan – noć, to jest u slučaju alarma danju dežurna osoba ima vremena procijeniti dali da uzbuni vanjske službe, dok kod noćnoga režima alarm automatski uključuje cjelokupnu alarmnu organizaciju. Sklop daljinske signalizacije izveden je tako da prosljeđuje alarmne signale u objektu i izvan njega. Uloga centralno modula signalizacije služi za identifikaciju pojave, te aktivaciju svjetlosnoga i zvučnoga alarma. I na kraju zonski sklopovi imaju ulogu obrade informacija sa signalnih linija, te za selektivnu signalizaciju požara. (5)





Slika 16. – Predodžba - Vatrodajavna centrala (5)

## **3. EKSPERIMENTALNI DIO**

### **3.1. PRIMJER PODUZEĆA EDP IZ PORTUGALA**

#### **3.1.1. Općenito o poduzeću**

EDP - Energias de Portugal (ranije Electricidade de Portugal) je portugalska tvrtka za elektroprivredu sa sjedištem u Lisabonu. Osnovana je 1976. godine spajanjem 14 nacionaliziranih elektroenergetskih tvrtki. Kroz svoju 40-godišnju povijest izgradila je relevantnu prisutnost na svjetskoj energetskej sceni, prisutna je u 16 zemalja, na 4 kontinenta.

Tvrtka ima oko 12.000 zaposlenih. Aktivnosti EDP Grupe usmjerene su na proizvodnju i distribuciju električne energije, kao i područja informacijske tehnologije. Pored toga, poslovanje grupe uključuje i komplementarna i srodna područja, poput vode, plina, inženjerstva, laboratorijskih ispitivanja, stručnog usavršavanja i upravljanja nekretninama. Četvrta je najveća svjetska tvrtka za proizvodnju energije vjetra, a gotovo 70% energije proizvodi se iz obnovljivih izvora. EDP osigurava struju i plin za gotovo 11 milijuna kupaca.

EDP Grupa pridružila se Euronext Lisabonu 1997. godine, a EDP Brasil i EDP Obnovljivi izvori također su u sastavu tvrtke.

#### **3.2. Sigurnosne procedure prilikom ulaska u transformacijsku stanicu**

Za ulazak u transformacijsku stanicu, potreban je poseban kodirani ključ kojega ima odgovorna ovlaštena osoba, te vanjski suradnici ulaze u objekt pod nadzorom te osobe. Ovlaštena osoba ima određeni broj kodiranih ključeva za više transformacijskih stanica. Sigurnosnom procedurom je određeno da se odobrenje za ulazak u objekt dobiva, tako što se napravi

sigurnosna kontrola osobe koja je podnijela zahtjev za ulazak, kao i osoba koje bi ušle u objekt. Odobrenje za ulazak izdaje direktor. Komisija od 3 člana (direktor, njegov zamjenik i odgovorna osoba) odobrava ulazak u objekt. Prije samoga ulaska u objekt predajemo metalne predmete, te odgovorna osoba vrši pretres ručnim detektorom metala. Ulazimo u transformacijsku stanicu odgovorna osoba (Miguel) unosi odgovarajući pin u alarmni sustav koji se tada isključuje. U slučaju havarije i prekida napajanja, dolazi do automatskoga pokretanja akumulatorskih baterija koje imaju mogućnost 48 satnoga rada. Prostor je pokriven detektorima dima, te u slučaju aktivacije dolazi do paljenja sigurnosne evakuacijske signalizacije i sirene.

### **3.3. Kombinacija raznih zaštita**

Poduzeće EDP u Beji ograđeno je ogradom visine 2,5 metra, te zidom iste visine, dok je na određenim dijelovima korištena kombinacija, to jest na vrh zida postavljena je još ograda visine jednoga metra. Najkritičniji dio samoga poduzeća je transformacijska stanica jačine 60 kv- a ograđena je posebnom ogradom kroz koju je proveden detektor vibracije. Na ulazu je postavljena rampa koja kontrolira pristup vozilima, a može se podići jedino korištenjem posebne kartice zaposlenika (kontrola pristupa) ili ju može podići zaštitar iz kontrolne kabine koja se nalazi odmah do. Kontrola pristupa također je postavljena unutar objekta kod ulaska u određene sobe od iznimne važnosti. Na određenim dijelovima i parkiralištu postavljeni su road blockeri – pilonske izvedbe. Također poduzeće je pod video nadzorom. Također na ulazu u poduzeće nalazi se kontrolna zaštitarska kabina. Zaštitar na monitorima u svako vrijeme vidi određeni dio poduzeća kao i vanjski. Zaštitarsko dežurstvo je od 00 do 24 sata, sedam dana u tjednu. Nakon završetka rada i odlaska zaposlenika, ulaz se zatvara velikom čeličnom ogradom visine 2,5 metra. Nadzor vrši vanjska zaštitarska firma.

### **3.4. Primjena trećega stupanj zaštite (viši stupanj zaštite) u poduzeću EDP**

Ova se vrsta zaštite primjenjuje u poduzeću EDP.

Osnovna osobina ovog stupnja zaštite je u tomu što mora omogućiti unutarnju detekciju, u cilju usporavanja i sprječavanja neovlaštenog djelovanja. Ovom prigodom koristi se mehanička i tehnička zaštita kojom se signalizira neovlašten ulazak u šticeći prostor i dojavljuje na Centralni dojavni sustav, te tehnička zaštita kojom se prati kretanje u šticećem prostoru (kontrola prolaza i video nadzor) uz video zapis. Na ovom stupnju zaštite u cilju sprječavanja neovlaštenog djelovanja koriste se veći broj obučeni naoružani zaštitara (troje zaštitara), koji pojedinačno moraju imati svoje zone djelovanja i voditelja koji će koordinirati njihovim radom u zonama (poduzeće je podijeljeno u tri zone). Na četvrtom stupnju zaštite koriste se najsuvremeniji elementi mehaničke i elektroničke zaštite u njihovoj optimalnoj povezanosti. Ovdje se pojavljuje i potreba perimetarske zaštite, koju čini mehanička ograda određene visine (radi se o spomenutoj ogradi visine 2,5 metra) s mogućnošću detekcije neovlaštenog ulaska unutar zaštićene zone s dodatnim daljinskim nadzorom. Sama detekcija se obavlja elektroničkom zaštitom na samoj ogradi (detektori vibracija i sl.) i daljinski, pomoću sustava video nadzora koji omogućava daljinski nadzor, upravljanje kamerama i snimanje svih događanja te pohranjivanje video zapisa. Cijeli video nadzor u ovome slučaju obavlja si iz zaštitarske kućice. Da bi ovaj stupanj zaštite bio djelotvorniji neophodna je sigurnosna rasvjeta za rad sustava video nadzora u slučaju nestanka mrežnog napajanja i pričuvno napajanje koje omogućuje nezavisan rad vitalnih elemenata sustava tehničke zaštite.



Slika 17. – Predodžba - Pričuvno napajanje (slika autora)

### **3.5. Vježba evakuacije**

Vježba evakuacije provedena je u podružnici EDP-a u mjestu Portimão. U ovoj podružnici radi oko četrdesetak ljudi. Prije početka same vježbe obrasci za nadzor su podijeljeni nadzornicima, te ih nadzornici ispunjavaju za vrijeme i nakon same vježbe evakuacije. Vježba evakuacije započinje po zakazanome vremenu (16:15 h), te nadzornici fotografiraju i snimaju određene zaposlenike, prije svega zaštitara i njegove reakcije u kontrolnoj sobi. Aktivacija alarma se vrši pomoću posebnoga ručnoga uređaja, koji proizvodi dim.





Slika 18. – Predodžba - Uređaj za aktivaciju detektora dima (slika autora)

Detekciju vrše točkasti optički detektori dima. Detektor dima se aktivira (upalila se crvena lampica), te nakon 1 minute dolazi do aktivacije alarma. Nadzire se dali radi sva evakuacijska signalizacija. Vježba završava gašenjem alarma, a vrijeme trajanja je 4 minute i 20 sekundi. Nakon vježbe na radnome sastanku zaposlenika (njih 13 voditelji odjela) glavni i odgovorni

za nadzor i provođenje vježbe evakuacije od požara (Rui) iznosi zaključke provedene vježbe. Na radnome sastanku odgovorna osoba za nadzor i provođenje vježbe evakuacije od požara (Rui) navodi sljedeće: zaštitar firme je postupio po protokolu, požar je detektirao na nadzornim kamerama, izolirao je požar da se ne proširi na ostale prostorije (automatski je iz kontrolne sobe zatvorio protupožarna vrata, te je aktivirao automatsko odimljavanje prostorije), zatim je poslao tehničara da uz pomoć aparata za gašenje ugasi požar, te je na kraju obavijestio vatrogasce o požaru. Ako tehničar iz određenoga razloga ne može ugasi požar (požar se previše rasplamsao) on se također evakuira iz objekta. Rui zatim zaključuje da je osoblje, tj. zaposlenici presporo reagiralo na nastalu situaciju, te im je za napuštanje objekta trebalo previše vremena. Razlog tome je što zaposlenici nisu vježbu evakuacije shvatili ozbiljno, to jest shvatili su je kao šalu, tako se jedan od zaposlenika vratio u objekt iz razloga što je zaboravio mobitel. Predviđeno vrijeme za evakuaciju bilo je 2 minute, ali ona se odužila na 4 minute i 20 sekundi. Zaključak je u konačnici bio da je vježba evakuacije bila uspješna, iako se je pojavilo nekoliko nepravilnosti (ne zainteresiranost zaposlenika). Odgovorna osoba za nadzor i provođenje vježbe evakuacije od požara (gospodin Rui) također savjetuje ostalim nadzornicima i osoblju koje sudjeluju na sastanku da drugi puta vježbu evakuacije od požara shvate ozbiljnije.



## 4. ZAKLJUČAK

Razne kriminalne ugroze prijetnja su sigurnosti u kompanijama. Iz ovoga se razloga sve ozbiljnije pristupa poslovima zaštite. U svijetu, pa tako i u Hrvatskoj, tržište zaštitarskih usluga iz godine u godinu raste. Primjena i kombinacija svih oblika zaštite najbolje je rješenje problema. Kombinacija raznih sustava zaštite omogućava izvlačenje maksimuma iz svakoga oblika zaštite, te umanjena nedostataka i mana kod svakoga od navedenih sustava zaštite

Potrebno je uspostaviti što veće povjerenje i koordinaciju između zaštitara i korisnika njihovih usluga. Uz poštovanje zakona i pravilnika, te navedenim povjerenjem moguće je uspostava optimalnog integriranog rješenja zaštite. Ako se sustav zaštite na temelju sigurnosnog elaborata, prosudbe ugroženosti i projektnoga zadatka dobro izvede i održava, tada će biti moguće postići znatnije financijske uštede.

## 5. LITERATURA

- (1) PRAVILNIK O UVJETIMA I NAČINU PROVEDBE TEHNIČKE ZAŠTITE (NN 198/2003 )
- (2) Zakon o privatnoj zaštiti (NN 68/03, 31/10, 139/10 )
- (3) Duško Modly, Maja Popović, Gordan Mršić: Forenzika – Osiguranje mjesta događaja, Zagreb, 2014.
- (4) Darija Ivandić Vidović, Lidija Karlović, Alen Ostojić: Korporativna sigurnost, Zagreb, 2011.
- (5) Zdenka Šmejkal: Uređaji, oprema i sredstva za gašenje i zaštitu od požara, Zagreb, 1991.
- (6) Davor Delišimunović, Marko Kričančić: Zaštita i sigurnost financijskih institucija, Zagreb, 2001.
- (7) Davor Delišimunović: Suvremeni koncepti i uređaji zaštite, Zagreb, 2002.
- (8) Saša Petar, Bono Marjanović: Jeste li sigurni da ste sigurni ? , Rijeka, 2003.
- (9) <http://www.gradimo.hr/clanak/stupnjevi-zastite-sticenih-objekata/78114> - , pristupljeno 15.10.2019. 0:25 h
- (10) <http://sistem-nadzor.hr/> pristupljeno 15.10.2019. 1:24 h
- (11) <https://garrett.hr/proizvod/sigurnosni-detektor-metala-garrett-super-scanner-v/> , pristupljeno 19.10.2019. 18:21 h
- (12) [http://www.vebecom.com/index.php?route=product/product&product\\_id=488](http://www.vebecom.com/index.php?route=product/product&product_id=488) , pristupljeno 19.10.2019. 18:29 h
- (13) <https://garrett.hr/proizvod/detektorska-vrata-garrett-pd6500i/> , pristupljeno 19.10.2019. 18:31 h
- (14) <https://www.tportal.hr/vijesti/clanak/nered-na-terenu-lazni-detektiv-bez-licence-uz-pracenje-i-prisluskivanje-nudi-i-pecenje-kolaca-foto-20180219/print> , pristupljeno 19.10.2019. 21:16 h
- (15) „Alarmni sustavi „ , skripta VUKA, autor dr. sc. Vladimir Tudić, prof.v.š.

## 6. PRILOZI

Slika 1. Kretanje pojedinih oblika imovinskog kriminaliteta.....	3
Slika 2. Broj razbojništava i razbojničkih krađa.....	4
Slika 3. Broj krađa i teških krađa.....	5
Slika 4. Kaznenih djela razbojništava prema mjestu i objektu izvršenja.....	5
Slika 5. Ručni detektor metala.....	10
Slika 6. Metal–detektorska vrata.....	11
Slika 7. Ručno ogledalo za pregled vozila.....	12
Slika 8. Detektivska iskaznica.....	17
Slika 9. Zapisnik.....	33
Slika 10. Potvrda.....	35
Slika 11. Prikaz vrsta zaštite (obrada autora).....	43
Slika 12. Ulazni elementi sustava protuprovalne zaštite.....	48
Slika 13. Optički detektor požara s raspršenim snopom svjetla.....	55
Slika 14. Ultraljubičasti detektor plamena.....	57
Slika 15. Ručni javljač požara.....	58
Slika 16. Vatrodojavna centrala.....	60
Slika 17. Pričuvno napajanje (slika autora).....	64
Slika 18. Uređaj za aktivaciju detektora dima (slika autora).....	66