

# ZAŠTITA OBITELJSKIH KUĆA I OKUĆNICA

---

**Maloić-Surko, Iva**

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

**2022**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:645784>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-20**



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

*Repository / Repozitorij:*

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



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite

Specijalistički studij sigurnosti i zaštite

Iva Maloić-Surko

# **Zaštita obiteljskih kuća i okućnica**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2022.

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department  
Specialist study of Safety and Protection

Iva Maloić-Surko

# **Zaštita obiteljskih kuća i okućnica**

Final paper

Karlovac, 2022.

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite

Specijalistički studij sigurnosti i zaštite

Iva Maloić-Surko

# **Zaštita obiteljskih kuća i okućnica**

ZAVRŠNI RAD

Mentor: Davor Kalem, struč. spec. crim.

Karlovac, 2022.

## ZAVRŠNI ZADATAK



SCIENCES

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
KARLOVAC UNIVERSITY OF APPLIED



Trg J.J.Strossmayera 9

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

## VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Stručni / specijalistički studij: Sigurnosti I zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2022.

## ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Iva Maloić-Surko

Matični broj: 0415617005

Naslov: Zaštita obiteljskih kuća i okućnica

- Opis zadatka:
1. Definirati zakonska određenja za zaštitu obiteljskih kuća i sličnih objekata
  2. Opisati vrste ugrožavanja obiteljskih kuća i policijsku statistiku ugrožavajućih djela
  3. Analizirati kategorije objekata koji se štite sustavima tehničke zaštite
  4. Prikaz vrste tehničke zaštite obiteljskih kuća i sličnih objekata
  5. Razčlaniti elemente sigurnosnog elaborata obiteljskih kuća i sličnih objekata
  6. Pojasniti razloge primjene određenih mjera zaštite obiteljskih kuća i sličnih objekata
  7. Predložiti mjere za poboljšanje zaštite obiteljskih kuća

Zadatak zadan:

Rok predaje rada:

Predviđeni datum obrane:

travanj 2022.

kolovoz 2022.

29. 9 .2022

Mentor:

Davor Kalem, struč. spec. crim.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

## **PREDGOVOR**

Ovim putem htjela bih se zahvaliti svojoj mentoru Davoru Kalem, struč. spec. crim. na ukazanom povjerenju i svesrdnoj pomoći tijekom pisanja završnog rada. Također zahvalila bi se svojim roditeljima koji su mi omogućili studiranje, obitelji, dečku, prijateljima koji su riječima ohrabrenja neumorno me pratili kroz studentske godine.

U radu se daje prikaz ostvarenja sigurnosti u domu, kroz provođenje tehničke zaštite. Tehnička zaštita definira se kao skup aktivnosti kojima se direktno ili indirektno štiti čovjek ili njegova imovina, a provodi se primjenom tehničkih sredstva i naprava. [1] Poslove tehničke zaštite, prema Zakonu<sup>1</sup> mogu provoditi pravne i fizičke osobe koje su odobrene od strane Ministarstva<sup>2</sup> za obavljanje poslova tehničke zaštite. Kod provođenja tehničke zaštite potrebno je napraviti kompleksni dokument, odnosno sigurnosni elaborat koji služi za samu izradu projekta sustava tehničke zaštite.

Primjenom alarmnih sustava, detektora i video nadzora smanjuje se mogućnost neovlaštenog ulaska u dom. Alarmi su naprave čija je zadaća upozoravanje na neka najčešće neželjena stanja, detektori su uređaji koji imaju mogućnost detekcije promjena unutar prostora na kojem djeluju, dok video nadzor opaža sve vizualne promjene u prostoru u kojem djeluje.

Kroz ovaj rad pobliže se opisuje tehnika zaštita kao i načini provođenja iste. Kao mjera zaštite doma, biti će riječi nešto više o alarmnim sustavima, detektorima te video nadzoru. Također, ističe se važnost izrade sigurnosnog elaborata kao osnovnog dokumenta za izradu projekta sustava tehničke zaštite.

Ključne riječi: tehnička zaštita, sredstva i naprave tehničke zaštite, sigurnosni elaborat

---

<sup>1</sup> Zakon o privatnoj zaštiti (NN 16/20), članak 4.

<sup>2</sup> Ministarstva unutarnjih poslova

The paper presents the implementation of safety in the home, through the implementation of technical protection. Technical protection is defined as a set of activities that directly or indirectly protect people or their property, and are carried out using technical means and devices. According to the Law, technical protection works can be carried out by legal and natural persons who are approved by the Ministry for performing technical protection works. When implementing technical protection, it is necessary to create a complex document, i.e. a safety study that serves to create the project of the technical protection system itself.

The use of alarm systems, detectors and video surveillance reduces the possibility of unauthorized entry into the home. Alarms are devices whose task is to warn of some of the most unwanted conditions, detectors are devices that have the ability to detect changes within the space in which they operate, while video surveillance observes all visual changes in the space in which it operates.

Through this paper, the protection technique is described in detail, as well as the ways of implementing it. As a home protection measure, more will be said about alarm systems, detectors and video surveillance. Also, the importance of creating a safety report as a basic document for creating a technical protection system project is highlighted.

Keywords: technical protection, means and devices of technical protection, security study



## IV

### SADRŽAJ

ZAVRŠNI ZADATAK.....	I
PREDGOVOR.....	II
SAŽETAK.....	III
SADRŽAJ.....	V
1. UVOD.....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	2
2. TEORIJSKI DIO.....	3
2.1. Tehnička zaštita.....	3
2.2. Kategorije ugroženosti objekta.....	7
2.3. Sigurnosni elaborat.....	10
3. PROVALA U KUĆU.....	12
3.1. Analiza podataka kaznenog djela krađe za 2020./2021. godinu.....	12
3.2. Način ulaska provalnika u kuću ili stan.....	16
4. ZAŠTITE KUĆE.....	19

4.1. Tehnička zaštita.....	19
4.2. Video nadzor.....	25
4.3. Detektori.....	29
5. URBANA SIGURNOST.....	34
5.1. Mjere poboljšanja urbane sigurnosti.....	34
6. PRAKTIČNI DIO.....	38
6.1. Koncept sigurnosnog elaborata.....	38
7. IZRADA SIGURNOSNOG ELABORATA KUĆE.....	40
7.1. Analiza problema i snimka postojećeg stanja.....	40
7.2. Studija prosudbe ugroženosti.....	41
7.3. Određivanje projektnog zadatka.....	42
7.4. Tlocrt obiteljske kuće.....	45
7.5. Idejno rješenje.....	48
8.ZAKLJUČAK.....	54
9. LITERATURA.....	55
10. PRILOZI.....	56
10.1. Popis slika.....	56
10.2. Popis tablica.....	56

# 1. UVOD

## 1.1. Predmet i cilj rada

Jedna od osnovnih čovjekovih težnji je težnja za sigurnošću, no što je sigurnost? Dali je sigurnost neozlijeđen završiti dan? Ili je sigurnost imati novac za osnovne ljudske potrepsštine? Je li sigurnost vrijeme kada ne vlada rat? Na sva pitanja odgovor je da, no zasigurno sam osjećaj sigurnosti u velikoj mjeri dolazi iz samog doma. Mjesta gdje provodimo veći dio svog života, mjesta gdje učimo o životu, obitelji i vrijednostima, ali također i mjesto na kojem većina ljudi čuva svoju materijalnu imovinu. Upravo iz tog razloga važno je da svoj dom učinimo sigurnim i zaštićenim od neovlaštenog ulaska.

Osiguranje je pojam sa kojim se svakodnevno susrećemo. Jedan od razloga je upravo neprekidna izloženost raznim opasnostima koje često nije moguće spriječiti. Upravo iz tog razloga čovjek teži poduzimanju preventivnih mjera s ciljem da bi zaštitio sebe, svoju imovinu i svoje interese.

Faktori kao što je kriminal, koji djeluje na ugrožavanje sigurnosti, svakodnevno se mijenjaju. Bitno je stalno težiti ka pronalaženju boljih i efikasnijih načina zaštite doma, što je jedino moguće stalnim praćenjem, istraživanjem i informiranjem o kriminalitetu. Stoga važno je poduzeti sve potrebne korake i radnje prevencije zaštite od provale, budući da je sama prevencija najbolji, najefikasniji i najisplativiji način zaštite.

S obzirom na samu složenost osiguranja kao djelatnosti ali i širokog spektra njegovog promatranja, općenito vrijedi definicija da je osiguranje [2] metoda transfera rizika s osiguranika na osiguravatelja, koji prihvaća da nadoknadi slučajne štete onima kod kojih su nastale i raspodijeli ih na sve članove rizične zajednice na načelima uzajamnosti i solidarnosti.

Cilj rada je prikazati na koji način korištenjem tehničke zaštite možemo osigurati svoj dom od neovlaštenog ulaska. Sam rad potkrijepljen je primjerima kao i praktičnim djelom za što bolju predodžbu.

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

Izvori za pisanje ovog rada bili su stručni članci, zakoni, pravilnici te stručne knjige kojima se nastoji regulirati, rastumačiti i ograničiti sam pojam sigurnosti. Također uz navedene izvore, u svrhu pisanja ovog rada korišteni su internet izvori, državne stranice te ostali izvori navedeni u samoj literaturi. U radu su korištene istraživačke metode: metoda komparacije, metoda deskripcije, metoda analize i sinteze te induktivna metoda.

## **2. TEORIJSKI DIO**

U teorijskom djelu biti će riječi o samoj tehničkoj zaštiti, načinima njezinog provođenja te kategorizaciji objekata prema stupnju tehničke zaštite. Također, istaknuti će se glavne karakteristike, koncept, sigurnosnog elaborata kao jednog od važnijih dokumenata vezanih uz samo provođenje tehničke zaštite. Temeljem analize podataka o učestalosti, odnosno broju provala u kuće i stanove dati će se jasan uvid u važnost ulaganja u tehničku zaštitu, a potom slijedi izlaganje nekih od osnovnih alarmnih sustava, detektora i video nadzora za zaštitu. Budući da nije važno ostvariti samo sigurnost doma već i okoline u kojoj se nalazimo spomenuti će se nešto i o samoj urbanoj sigurnosti.

### **2.1. TEHNIČKA ZAŠTITA**

Da bi se zaštita osobe, njezine imovine kao i njenih interesa mogla provoditi, prije svega trebaju biti zadovoljeni zakonski uvjeti za njezino provođenje. Zakonom <sup>3</sup> se propisuje način provođenja privatne zaštite za sve pravne osobe i obrtnike, koji se žele zaštititi iznad zaštite koju im osigurava država. Iz tog razloga privatna zaštita je sigurnosna gospodarska djelatnost.

#### **2.1.1. Uvjeti i načini provođenja tehničke zaštite**

Način na koji se provodi tehnička zaštita utvrđen je Pravilnikom o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite.<sup>4</sup>

Tehnička zaštita [3] predstavlja 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 šticećenim osobama ili imovini kao što su: protuprovalno djelovanje, protuprepadno djelovanje i protusabotažno djelovanje.

---

<sup>3</sup> Zakon o privatnoj zaštiti (NN 16/20), članak 1.

<sup>4</sup> Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/03), članak 1.

### 2.1.2. Protuprepadno djelovanje

Protuprepadno djelovanje najjednostavniji je i najrašireniji način zaštite imovine. Kod protuprepadnog djelovanja omogućuje se korištenje natpisa da je objekt pod video nadzorom, korištenje lažnih kamera te svih ostalih mjera kojima je cilj da provalnika zastraše i spriječe od počinjenja kaznenog djela, odnosno neovlaštenog ulaska na privatni posjed [4]. Jedan od oblika protuprepadnog djelovanja je natpis na vidljivom mjestu da se radi o šticienom objektu. Također jedan od oblika može biti i sam kućni ljubimac, pas, kao i upozorenje da se on nalazi unutar šticienog područja.

### 2.1.3. Protuprovalno djelovanje

Protuprovalno djelovanje podrazumijeva upotrebu protuprovalnih elemenata kao što su to protuprovalna vrata, brave, detektori, mehaničke zapreke i prepreke, protuprovalni sustavi i slično.[4] Protuprovalno djelovanje tako podrazumijeva sve oblike zaštite koje će spriječiti neovlaštenu ulaz. To su primjerice čelične rešetke na prozorima i vratima, bedemi, razne ograde i sve čime se omogućuje sprječavanje fizičkog upada.

### 2.1.4. Protusabotažno djelovanje

Osnovna zadaća protusabotažnih sustava je prepoznavanje i alarmiranje u slučaju neovlaštenog ulaska. U slučaju prepoznavanje neovlaštenog ulaska sustav automatski alarmira nadzornu stanicu, zaštitarsko društvo ili policiju, ovisno o načinu i željama samog korisnika vezano uz povezivanje sa centralnim dojavnim sustavom. [4] U protusabotažnu skupinu ubrajaju se uređaji, odnosno tehnički sustavi za dozivanje u pomoć i alarmiranje. U slučaju pokušaja sabotaže sustava za alarmiranje, njegovog namjernog onesposobljavanja, sam sustav pomoću načina na koji je programiran šalje signale da je došlo do neovlaštenog ulaska i samim time poziva u pomoć centralni dojavni sustav [4]. U protusabotažnu skupinu ubrajamo razne alarmne sustave kao što je to primjerice detektor loma stakla, koji može detektirati lom stakla i na taj način alarmirati neovlašteni ulazak.

Pravilnik<sup>5</sup> određuje što se sve smatra sredstvima i napravama tehničke zaštite .

Sredstvima i napravama tehničke zaštite, u smislu Pravilnika, razumijevaju se:

1. sredstva i naprave za tjelesno sprječavanje nedopuštenog ulaska osoba u šticeći 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 šticećenog 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 šticećenim 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 (1) nadzornim mjestom unutar šticećenog objekta.
3. sredstva i naprave za neposrednu zaštitu ljudi: protuprepadni alarm.
4. protusabotažni elementi: specijalna ručna ogledala za pregled podvozja vozila.  
[3]

Prije samog provođenja tehničke zaštite u nekom objektu ili prostoru potrebno je definirati granice oko samog šticećenog objekta ili prostora. Time se postiže granica, odvojenost šticećenog prostora ili građevine od okolnog prostora, a ona podrazumijeva<sup>6</sup>:

---

<sup>5</sup> Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/2003), članak 3.

<sup>6</sup> Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/2003), članak 4.

1. snimku postojećeg stanja šticeenog 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. [3]

Snimka postojećeg stanja šticeenog <sup>7</sup>objekta i analiza problema s ocjenom temelji se na prikupljenim podacima o: postojećim mjerama zaštite, broju, tipu i načinu izvršavanja dosadašnjih štetnih događanja i visini šteta izazvanih dosadašnjim štetnim događanjima. [3]

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;

---

<sup>7</sup> Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/2003), članak 5.



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<sup>8</sup>, ISO<sup>9</sup>), odnosno druge specijalizirane norme te prihvaćena pravila struke <sup>10</sup>[3].

## 2.2. Kategorije ugroženosti objekta

Pravne i fizičke osobe registrirane za obavljanje poslova tehničke zaštite, na osnovu podataka, šticeći objekt kategoriziraju u jednu od šest (6) kategorija <sup>11</sup>koje sadrže obvezatne mjere zaštite:

### 1. I. kategorija - NAJVIŠI STUPANJ ZAŠTITE koji predviđa:

- mehaničku i tehničku zaštitu kojom se signalizira neovlašten ulazak u šticeći prostor i dojavljuje na CDS<sup>12</sup>
- tehničku zaštitu kojom se prati kretanje u šticećem prostoru i pojedinačno šticećim 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 šticećem objektu,

---

<sup>8</sup> EN- Europska norma

<sup>9</sup> ISO- Internacionalna organizacija za standardizaciju

<sup>10</sup> Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/2003), članak 6.

<sup>11</sup> Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/2003), članak 6., točka 1.-6.

<sup>12</sup> CDS- Centralni dojavni sustav

-sigurnosni Plan postupanja i procedure u slučajevima pretpostavljenih incidentnih situacija.

Najviši stupanj zaštite tako primjerice imaju predsjednici država i druge štićene osobe te razine. Zaštitne ograde i bedemi, rampe, obavezna provjera osobnih isprava prilikom ulaska u prostor ili objekt, provjera vozila kao i samih osoba, visoka razina tjelesne zaštite, video nadzor i slično.

## 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.

Visok stupanj zaštite predviđen je za bankarske ustanove. Prostore gdje se često pohranjuju vrijednosti koje su od velikog značaja što za samog pojedinca ili za čitavu okolinu.

## 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.

Viši stupanj zaštite često se može vidjeti u poštanskim ustanovama.

## 4. IV. kategorija - SREDNJI STUPANJ ZAŠTITE koji predviđa:

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

-video nadzor kojim se prati kretanje u šticećenom prostoru uz video zapis.

Srednji stupanj zaštite dovoljan je za kuće i stanove. Podrazumijeva protuprovalna vrata, bolje osvjetljenje okućnice, alarmne sustave i slično.

#### 5. V. kategorija - NIŽI STUPANJ ZAŠTITE koji predviđa:

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

Niži stupanj zaštite često se viđa i primjenjuje na stanovima i kućama iako nije učinkovit. Radi se najčešće o korištenju samo protuprovalnih vrata, koja vrlo često budu lošije izvedbe, bez 5 osnovnih funkcijskih cjelina, elemenata, protuprovalnih vrata.

#### 6. VI. kategorija - MINIMUM ZAŠTITE koji predviđa:

- mehaničku zaštitu bez uporabe elektroničkih naprava,

- obične cilindarske brave,

- obične ograde bez tehničkih elemenata (osim za stanove). [3]

Kao primjer minimum zaštite uzimaju se stanovi. To su stanovi koji imaju obična vrata, cilindar brave, stare prozore i slično.

### **2.3. Sigurnosni elaborat**

Nakon što se izradi prosudba ugroženosti slijedi izrada sigurnosnog elaborata.

Sigurnosni elaborat je kompleksni dokument u kojem su definirane prosudbe opasnosti za štićenu osobu i prostor a u skladu s dokumentom procjenjuju se odgovarajuće kategorije djelovanja i stupnjevi zaštite potrebni za izradu sustava tehničke zaštite. U projektu sustava tehničke zaštite sadržani su uvjeti i načini provedbe određenog stupnja tehničke zaštite kojima se direktno ili indirektno štiti čovjek i/ili objekta.

Svrha dokumenta je utvrditi temeljne aktivnosti i mjere kojima će se spriječiti protuprovalne radnje, kao i ostvarivanje određenog stupnja zaštite čovjeka i/ili objekta.

Izradi sigurnosnog elaborata može pristupiti stručna, odnosno osoba koja posjeduje odgovarajući certifikat i ovlaštenje. Za izradu sigurnosnog elaborata osoba treba na raspolaganju imati i primjenjivati važeće zakone i pravilnike, kao i sve dostupne i potrebne informacije o postojećem stanju objekta, specifičnostima istog kao i osnovnu namjenu prostora.

Sigurnosni elaborat sastoji se od nekoliko cjelina, a to su:

1. Analiza problema i snimka postojećeg stanja
2. Studija prosudbe ugroženosti
3. Određivanje projektnog zadatka
4. Idejni projektni sustav zaštite. [4]

Samo polazište za izradu elaborata proizlazi iz zadatka osobe koja koristi objekt, odnosno obilazak samog mjesta gdje je potrebno izraditi sigurnosni elaborat, prikupljanje informacija od strane osoba koje koriste objekt, o ugrozama sa kojima su se susreli koristeći objekt. Cilj izrade je da se u skladu sa važećim i dostupnim informacijama, izradi kvalitetni dokument kao podloga za poduzimanje predviđenih aktivnosti. Nakon izrade koncepta, elaborat je potrebno dati na uvid osobi koja je naručilj te sukladno njezini željama napraviti moguće preinake. U pravilu u elaboratu

se ne navode cijene uređaja, opreme, građevinskih zahvata, već su takvi detalji prepušteni ovlaštenim tvrtkama koje izvode naznačene radove. [4]

### **3. PROVALE U KUĆE**

Prema Zakonu<sup>13</sup> svaki neovlaštenu ulazak u tuđi posjed, bilo to ograđeni, neograđeni, otvoreni ili zatvoreni prostor smatra se nezakonitim. Zakonski provala je kazneno djelo krađe ili teške krađe. Krađom se smatra svako oduzimanje pokretne imovine vlasniku,

---

<sup>13</sup> Kazneni zakon (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15, 101/17, 118/18, 126/19, 84/21), glava četrnaest, članak 141.

s ciljem protupravnog prisvojenja. Teška krađa je svako oduzimanje pokretne imovine s ciljem protupravnog prisvajanja na osobito opasan i drzak način. Obijanje, odvaljivanje ili svladavanje većih prepreka predstavlja neke od načina izvršenja teške krađe. [5]

Neovlašteni ulazak u domove, s ciljem otuđivanja imovine, te korištenjem sile u smislu razbijanja vrata i prozora, obijanje brave preskakanje ograde, te druge aktivnosti su teška krađa, a upravo tako provalnici najčešće ulaze u domove.

### 3.1. Analiza podataka kaznenog djela krađe za 2020./2021. godinu

Prema podacima MUP RH <sup>14</sup> u Republici Hrvatskoj tijekom 2020. godine počinjeno je 3.441 teških krađa. To je za 9% manje nego 2021. godine kada ih je počinjeno 3.781.

Kaznena djela te postotak riješenih slučajeva u 2020./2021. godini prikazani su u tablici 1. [6]

KRIMINALITET - po službenoj dužnosti	PRIJAVLJENA KAZNENA DJELA			KOEFIČIJENT RAZRIJEŠENOSTI			POSTOTAK RAZRIJEŠENOSTI		
	2020.	2021.	2021./2020. +,%	2020.	2021.	+ -	2020.	2021.	+ -
<b>OPĆI KRIMINALITET</b>	<b>15.163</b>	<b>16.857</b>	<b>+11,2</b>	<b>65,3</b>	<b>69,7</b>	<b>+4,4</b>	<b>59,2</b>	<b>64,5</b>	<b>+5,3</b>
Ubojstva	16	12	-25,0	93,8	100,0	+6,3	87,5	100,0	+12,5
Pokušaji ubojstva	43	33	-23,3	93,0	103,0	+10,0	93,0	100,0	+7,0
Silovanja	59	85	+44,1	100,0	100,0	0,0	98,3	100,0	+1,7
Pokušaji silovanja	11	6	-45,5	100,0	83,3	-16,7	100,0	83,3	-16,7
Razbojništva	216	203	-6,0	75,9	54,2	-21,7	51,4	36,0	-15,4
Teške krađe	3.781	3.441	-9,0	31,8	31,9	+0,1	19,9	21,8	+1,9
Otuđenja motornih vozila (dovršena)	266	254	-4,5	38,3	34,3	-4,1	26,7	29,1	+2,4

Tablica 1. Prikaz osnovnih pokazatelja kriminaliteta za 2020./2021. godinu [6]

<sup>14</sup> Ministarstvo unutarnjih poslova – Glavno tajništvo – Sektor za pravne poslove i strateško planiranje – Služba za strateško planiranje, statistiku i unaprjeđenje rada

Broj kaznenih djela provaljivanja u kuće i stanove tijekom prošle godine također je manji, u prošloj godini zabilježeno je 390 provala, dok podaci za 2020. godinu pokazuju broj 401, što predstavlja blagi pad broja provala za 2,7%.

Prikaz kaznenih djela teške krađe provaljivanjem u stanove i kuće prikazan je u tablici 2. [6]

Provalne krađe u	Prijavljena kaznena djela			Razriješena kaznena djela			Naknadno razriješena kaznena djela		
	Broj djela		Trend u %	Broj djela		Trend u %	Broj djela		Trend u %
	2020.	2021.		2020.	2021.		2020.	2021.	
Kuće i stanove	401	390	-2,7	99	65	-34,3	96	60	-37,5
Vikendice	99	96	-3,0	22	57	+159,1	22	57	+159,1
Motorna vozila	199	147	-26,1	20	68	+240,0	20	66	+230,0
Trgovine	122	109	-10,7	36	52	+44,4	34	48	+41,2
Kioske	26	36	+38,5	17	13	-23,5	15	12	-20,0
Ugostiteljske objekte	120	29	-75,8	41	16	-61,0	38	14	-63,2
Dječje vrtiće i škole	8	8	0,0	2	4	+100,0	2	4	+100,0
Ostale objekte	490	423	-13,7	135	154	+14,1	131	146	+11,5
<b>UKUPNO</b>	<b>1.465</b>	<b>1.238</b>	<b>-15,5</b>	<b>372</b>	<b>429</b>	<b>+15,3</b>	<b>358</b>	<b>407</b>	<b>+13,7</b>

Tablica 2. Broj provala u stanove i kuće tijekom 2020./2021. godine [6]

Od ukupnog boja prijavljenih slučajeva u prošloj, 2021. godini, odnosno njih 390, riješeno je njih 65 što daje postotak od 16,7%.

Broj razriješenih slučajeva teške krađe u 2021.godini prikazan je u tablici 3. [6]

Provalne krađe u	Prijavljena kaznena djela			Razriješena kaznena djela	
	Ukupno	Zatečen	Nepoznat	Ukupno	u %
Kuće i stanove	390	4	385	65	16,7
Vikendice	96		96	57	59,4
Motorna vozila	147	1	145	68	46,3
Trgovine	109	4	105	52	47,7
Kioske	36	1	35	13	36,1
Ugostiteljske objekte	29	1	27	16	55,2
Dječje vrtiće i škole	8		8	4	50,0
Ostale objekte	423	6	415	154	36,4
<b>UKUPNO</b>	<b>1.238</b>	<b>17</b>	<b>1.216</b>	<b>429</b>	<b>34,7</b>

Tablica 3. Prikaz broja razriješenih slučajeva provale, teške krađe u 2021. godini [6]

Materijalna šteta koja je nastala usred provaljivanja, odnosno teške krađe, iznosi 15.926,362 kn što je pad od 1.5% u odnosu na 2020. godinu.

Materijalna šteta nastala zbog provale, teške krađe prikazana je u tablici 4. [6]

Kaznena djela protiv imovine	Materijalna šteta		
	2020.	2021.	Trend u %
Teške krađe	16.160.793	15.926.362	-1,5
Krađe	13.229.946	10.276.913	-22,3
Razbojništva	997.558	869.444	-12,8
Razbojničke krađe	27.947	40.465	+44,8
Prijevare	12.790.827	13.706.204	+7,2
Ostala	7.226.399	14.853.688	+105,5
<b>UKUPNO</b>	<b>50.433.470</b>	<b>55.673.076</b>	<b>+10,4</b>

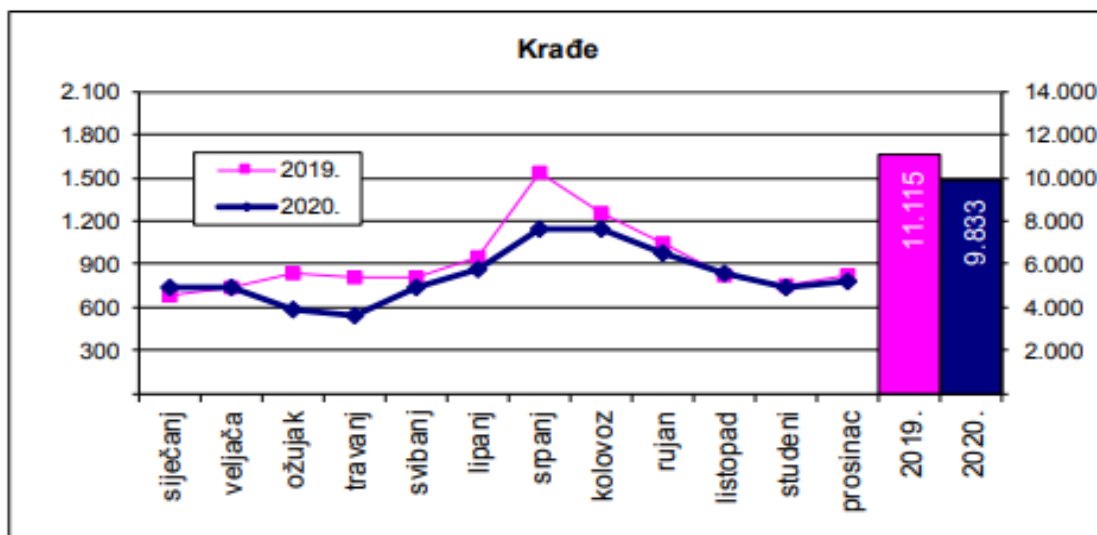
Tablica 4. Materijalna šteta uslijed provale, teške krađe za 2021. godinu. [6]

### 3.1.1. Neovlašteni ulazak u kuću ili stan

Prema Kaznenom zakonu <sup>15</sup>Republike Hrvatske, tko neovlašteno prodre u tuđi dom ili poslovni prostor ili zatvoreni ili ograđeni prostor koji pripada tom domu ili poslovni prostor ili se na zahtjev ovlaštene osobe otuda ne udalji, kaznit će se kaznom zatvora do jedne godine.[5] Najviše provala, neovlaštenih ulaza u stanove i kuće, događa se za vrijeme kada sami vlasnici nisu prisutni. Najviše provala bilježi se u vremenu od 8 sati do 17 kada većina osoba nije u svojim domovima. Također prema statistici MUP RH –najviše provala, odnosno ulaska u kuće i stanove te krađe bilježi se u vrijeme godišnjih odmora. U tom vremenu najveći je broj osoba koje nisu u svojim domovima te na taj način postaju lak plijen za provalu i krađu. U tablici 5 prikazan je grafički prikaz broja krađa prema mjesecima za 2021. godinu. [6]

<sup>15</sup> Kazneni zakon (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15, 101/17, 118/18, 126/19, 84/21), članak 141.





Tablica 5. Broj izvršenih krađa kroz mjesece za 2021. godinu [6]

Vrlo često provalnicima informacije o odsutnosti vlasnika nude se na dlanu. U suvremenom svijetu kada život postaje sve virtualniji, objavljivanje slika sa odmora postaje normalna stvar, no upravo kroz takvo dijeljenje svoje lokacije u stvarnom vremenu vrlo lako se postaje meta provala. Također zapuštenost same okućnice, nepokošeni travnjak, pun poštanski sandučić jedan je od pokazatelja odsutnosti vlasnika. Spuštanje rolete na prozorima također odaje dojam da e vlasnik ne nalazi u domu.

### 3.2. Način ulaska provalnika u kuću ili stan

Postoji puno faktora koji utječu na počinjenje kaznenog djela provale i teške krađe u stanove i kuće kao što su loši odnos prema osobama i društvu, nedostatak fizičke i tehničke zaštite, nemarnost i slično. Uz navedene faktore, te mnoge druge, najviše povoda za izvršenje provale lopov dobiva upravo od same žrtve, odnosno žrtva vrlo često sama stvara priliku lopovu za izvršenje kaznenog djela.

Osim nastanka materijalne štete uslijed provale, vrlo često dolazi do pojave psihičkog opterećenja same žrtve, budući da svoj dom više ne smatra sigurnim mjestom.

Kako bi osigurala svoj dom, žrtva mora razmišljati kao provalnik te samostalno ili pomoću stručnih osoba osigurati svoj dom do neovlaštenog ulaska.

Jedna od preventivnih mjera u sprječavanju ovih kaznenih djela jest susjedski nadzor tj. aktivnosti u okviru primarnog suzbijanja kriminaliteta koje su usmjerene na fizičku i socijalnu okolinu i na faktore koji utječu na mogućnost pojavljivanja kriminaliteta. [7] Tako primjerice u lokalnoj sredini, kako navodi portal 24<sup>16</sup>17sata, 2017 godine došlo je do pokušaja krađe novčanika od strane dvije žene. Novčanik su pokušale otuđiti starijoj ženi, no kad je ona počela vikati čuo je to njezin susjed koji je odmah stigao u pomoć. Svojim dolaskom uspio je spasiti novčanik i vratiti ga vlasnici, ali i zadržati dvije žene koje su počinile kazneno djelo krađe, sve do dolaska policije. [8] Manji broj provala bilježi se u području gdje se nalazi veći broj kuća ili stanova budući da je to prostor gdje se provalnika vrlo lako uočava. Domovi koji se nalaze u izoliranim područjima od ostalih kuća i stanova, te čije okućnice i prilazi nisu dobro vidljivi zbog drveća i grmlja, češće su na meti provalnika. Iz tog razloga preporučuje se da sama okućnica bude uredna, da se drveće i biljke koje se nalaze ispred kuće redovito održavaju kako bi se spriječilo da predstavlja mogući zaklon za provalnika. Važno je osigurati da ispred kuće ne postoji, ili postoji u manjoj količini, predmeti, biljke, grmlje iz kojeg bi se vrlo lako moglo sakriti.

Osim dobrosusjedskih odnosa za zaštitu doma potrebno je da vlasnik objekta poduzme i neke samostalne radnje u vidu zaštite svog posjeda. Prije izlaska iz doma potrebno je uvjeriti se dali su svi prozori dobro zatvoreni. Najveći broj provala u dom događa se ulaskom kroz prozor. Vrlo često prozori nisu posve zatvoreni čime se olakšava ulazak. Također stara vrata i prozori uvijek će privući provalnika radi lakšeg odvaljivanja. Sve češće na domovima možemo vidjeti staklene stijene, velike prozore ili staklena vrata koja omogućavaju jasnu preglednost svakom znatiželjnom prolazniku. Dolazi do vrlo lakog zapažanja razmještaja unutar doma kao i vrijednosti koje se nalaze u njemu. Važno je da vlasnik ne ostavlja vrijednosne predmete na lako dostupnim i vidljivim mjestima.

Kada se vlasnici nalaze na odmoru ili neko vrijeme ne borave u domu, važno je da osiguraju svoj dom kako se ne bi moglo naslutiti da ih nema kod kuće. Dobar način je

---

<sup>16</sup> 24 sata medijska je kuća u Hrvatskoj.

<sup>17</sup> Članak/ vijesti s 24 sata, 28.6.2017, "Zagrepcanin je spasio susjedu: Spriječio krađu i uhvatio žene", Gaščić D., <https://www.24sata.hr/news/zagrepcanin-je-spasio-susjedu-sprijecio-kra-u-i-uhvatio-zene-530300>, pristupljeno 1.9.2022.

da zaduži osobu od povjerenja koja će redovito obilaziti dom, prazniti poštanski sandučić, upaliti svjetlo ispred ulaza i slične radnje koje bi mogle spriječiti provalu.

U slučaju odlaska na odmor ili boravka izvan doma na duže vrijeme, bilo bi poželjno da se dragocjenosti kao i vrijednosni papiri sklone na neko sigurnije mjesto kao što su to trezori ili sefovi. Također nije poželjno ostavljati ljestve i druga pomagala u blizini kuće koja bi olakšala ulazak provalnika u dom. Za vrijeme samog trajanja odmora, dužeg izbivanja iz doma, nikako nije poželjno da se te informacije dijele sam svima preko društvenih mreža. Upravo je to najlakši način kako provalnici bez puno truda dolaze do bitnih informacija.

Postavljanje ograde oko kuće u vidu zaštite dobar je korak ka sigurnosti. Ukoliko svoj dom uz ogradu opremimo i svjetlima u obliku reflektora, ukrasnih lampi koje će osvijetliti posjed za vrijeme mraka sigurnost se povećava. Također mogućnost krađe u objektima koji imaju istaknutu obavijest ili upozorenje da se radi o štíćenom prostoru, smanjuju mogućnost počinjenja krađe za do 90%.

Prosječno vrijeme krađe je oko 10 minuta. Kada se provalnik nalazi u domu kreće u potragu za vrijednosnim predmetima. Najprije će tražiti predmete koji su manji, budući da su lakši za nošenje, kao što je to nakit, novac, vrijednosni papiri i slično. Prema članku Jutarnjeg lista<sup>1819</sup>, provalnici najprije ulaze u spavaću sobu budući da se tamo najčešće nalaze vrijedni predmeti. [9]

---

<sup>18</sup> Jutarnji list je hrvatski dnevni list.

<sup>19</sup> Članak/ vijesti s Jutarnjeg lista, 6.12.2018., „Um super lopova, kako razmišljaju lopovi, dok vi mislite da ste sigurni, oni su dva koraka ispred vas“, autor: Dom i dizajn, <https://www.jutarnji.hr/domidizajn/kako-razmisljaju-lopovi-dok-vi-mislite-da-ste-sigurni-oni-su-dva-koraka-ispred-vas-8141960>, pristupljeno 24.03.2022

## **4. ZAŠTITA KUĆE**

Kao zaštite svog doma i posjeda od neovlaštenog ulaska, čovjeku se nude razne mogućnosti. Iako svojim postupcima može učiniti najviše za zaštitu svog posjeda, dodatna pomoć u tome svakako nije na odmet.

### **4.1. Tehnička zaštita**

Sustav privatne zaštite, kao i način provođenja te osobe koje ga smiju provoditi uređen je Zakonom o privatnoj zaštiti<sup>20</sup>. Tako prema Zakonu prilikom ugradnje elemenata, uređaja i sustava tehničke zaštite moraju se primijeniti odredbe propisa kojima se uređuje samo područje zahtjeva, gdje želimo provoditi privatnu zaštitu, te se daje

---

<sup>20</sup> Zakon o privatnoj zaštiti (NN 16/20), članak 73.

ocjena za sustav zaštite kao i njegove sukladnosti, te tehnička dopuštenja za građevne ili druge površine, gdje se namjeravaju provoditi mjere privatne zaštite, što podrazumijeva obvezu izdavanja certifikata o sukladnosti, uvjerenja o kakvoći i tehničkih dopuštenja za proizvode stavljene na tržište Republike Hrvatske. [1]

Alarmi su naprave čija je zadaća upozoravanje na neka, najčešće neželjena stanja. Postoji mnoštvo različitih alarma, svjetlosnih, zvučnih, vibrirajućih, i slično. Upozorenja na preniske temperature do previsoke, upozorenje na prisutnost raznih plinova, dima, SOS<sup>21</sup> dojave ili dojavljivanje kritičnih vrijednosti pri praćenju stanja pacijenta. Susrećemo protuprovalne i protuprepadne, vatrodojavne i protupoplavne alarme.

Najčešći oblik alarma, i zbog toga najčešća asocijacija na pojam alarmnih uređaja jesu upravo protuprovalni uređaji koji svjetlosno i zvučno, te raznim telefonskim, radio ili GSM<sup>22</sup> dojavama uzbujuju čuvare ili vlasnike neke imovine. [10]

U osnovi razlikujemo tri vrste alarmnih sustava, odnosno žičani, bežični i hibridni.

Žičani alarmni sustavi koristi se kada su predviđene električne instalacija ili postoji mogućnost provlačenja iste. Žičani sustavi koriste se također na objektima gdje je potrebna najveća razina zaštite. [10] Žičani sustav je onaj gdje su osnovne komponente povezane žicom, kablom na protuprovalnu centralu.

Bežični alarmni sustav kvalitetnom te sigurnosnim standardima dostigli su visoku razinu sigurnosti. Najveća prednost bežičnih sustava je pozicioniranje elemenata sustava na željenu lokaciju bez potrebe za bušenjem zidova te provlačenje kabela i kanalice. [11] Bežičnim sustavom smatra se onaj sustav u kojem su osnovne komponente bežično povezane na protuprovalnu centralu.

Hibridni sustav zaštite predstavlja kombinaciju žičanih i bežičnih elemenata sustava zaštite.

---

<sup>21</sup> SOS- Međunarodni signal opasnosti

<sup>22</sup> GSM- Global System for Mobile Communications

Općenito može se reći da se alarmni sustav sastoji od pet osnovnih dijelova, odnosno:

1. Alarmna centrala
2. Periferni uređaji (tipkovnice za upravljanje, moduli proširenja)
3. Detektori (za unutarnju ili vanjsku primjenu)
4. Komunikacijski uređaji (glasovni dojavnici, GSM, GPRS<sup>23</sup>, TCP/IP<sup>24</sup>komunikatori)
5. Signalizacija (za vanjsku ili unutarnju primjenu) [12]

#### 4.1.1. Alarmna centrala

Svi dijelovi protuprovalnog alarmnog sustava povezani su na alarmnu centralu. Glavna uloga centrale da je dobivene informacije od strane detektora obrađuje kako bi se te informacije mogle proslijediti dalje. Alarmna centrala podešava se ovisno o području, takozvanoj zoni, na kojoj se postavlja. [13] Odabir centrale ovisi o veličini zone. Savjetuje se da kod postavljanja alarmne centrale, korisnik odabere mjesto koje nije u tolikoj mjerni odmah dostupno provalniku kao što je to podrum ili tavana, budući da se na taj način moguće najlakše spriječiti samu sabotazu sustava. Da bi se samom centralom moglo upravljati, uključiti ili isključiti potrebno je da se ona sastoji od perifernog uređaja ili nekog drugog uređaja koji će to omogućiti.[4]

---

<sup>23</sup> GPRS- General Packet Radio Service

<sup>24</sup> TCP/IP- Grupa protokola, IP- Protocol suit, TCP- *Transmission Control Protocol*



Slika 1. Izgled alarmne centrale

Izvor: [https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqgSBhBbEiwAIQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX\\_aRzY4Iu5i6USsKyJRoz-UQAvD\\_BwE](https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqgSBhBbEiwAIQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX_aRzY4Iu5i6USsKyJRoz-UQAvD_BwE), pristupljeno 4.4.2022.

#### 4.1.2. Periferni uređaj

Upravljanje samim sustavom vrši se kroz upotrebu perifernog uređaja. Njime se omogućava kontroliranje sustava, odnosno uključivanje ili isključivanje, dodavanje korisnika ili njihovo uklanjanje, promjena šifre i slično. [14]



Slika 2. Izgled perifernog uređaja

Izvor:[https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAIQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX\\_aRzY4Iu5i6USsKyJRoz-UQAvD\\_BwE](https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAIQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX_aRzY4Iu5i6USsKyJRoz-UQAvD_BwE), pristupljeno 4.4.2022.

#### 4.1.3. Detektori općenito

Detektor se smatra osnovom svakog sustava tehničke zaštite. Osim prevencije, osnovna uloga mu je detektirati neželjeni ulazak ili druge pojave u prostoru, u najranijoj fazi. Razlikujemo dvije vrste detektora unutarnji i vanjski.

Unutarnji detektori mogu biti žičani ili bežični infracrveni detektori koji otkrivaju toplinu koju zrači ljudsko tijelo pa se najčešće primjenjuju u unutarnjim prostorima štićenog objekta ili u njegovoj neposrednoj blizini.

[14]



#### 4.1.4. Komunikacijski uređaj

Zadatak komunikacijskih uređaja obavještavanje korisnika ili centralnog dojavnog centra o stanju alarmnog sustava.

Razlikujemo dvije vrste dojave:

1. Personalna dojava - informacija o promjeni stanja alarmnog sustava šalje se na vlasnika sustava ili osobu koju on odredi. Primjer ovakve dojave bio bi slanje SMS poruke o aktiviranju alarma unutar štice prostora na privatni mobitel. [15]
2. Centralni dojavni sustav (CDS) - informacija o promjeni stanja alarmnog sustava se šalje na odabrani Centralni dojavni sustav. Osnovna svrha Centralnog dojavnog sustava je mogućnost primanja informacija koje šalju alarmni sustavi, analiza i obrada primljenih podataka te pohrana istih. U slučaju alarma, dežurni operater na dojavnom centru postupi po unaprijed definiranoj. U slučaju da se kontakt ne može ostvariti, na objekt se šalju zaštitari koji imaju zadatak utvrditi provjeru sigurnosnog stanja štice objekta. [15]



Slika 3. Izgled komunikacijskog uređaja

Izvor: [https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAlQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX\\_aRzY4Iu5i6USsKyJRoz-UQAvD\\_BwE](https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAlQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX_aRzY4Iu5i6USsKyJRoz-UQAvD_BwE), pristupljeno 4.4.2022.

#### 4.1.5. Signalizacija

Sam uređaj za signalizaciju može biti izveden na više načina. Signalizacija može biti zvučna u obliku sirene, svjetlosna u obliku bljeskanja ili kombinacija. Svrha signalizacije je da zvučno i svjetlosno obavijesti o neovlaštenom ulasku. [14]



Slika 4. Izgled zvučnog i svjetlosnog uređaja za signalizaciju

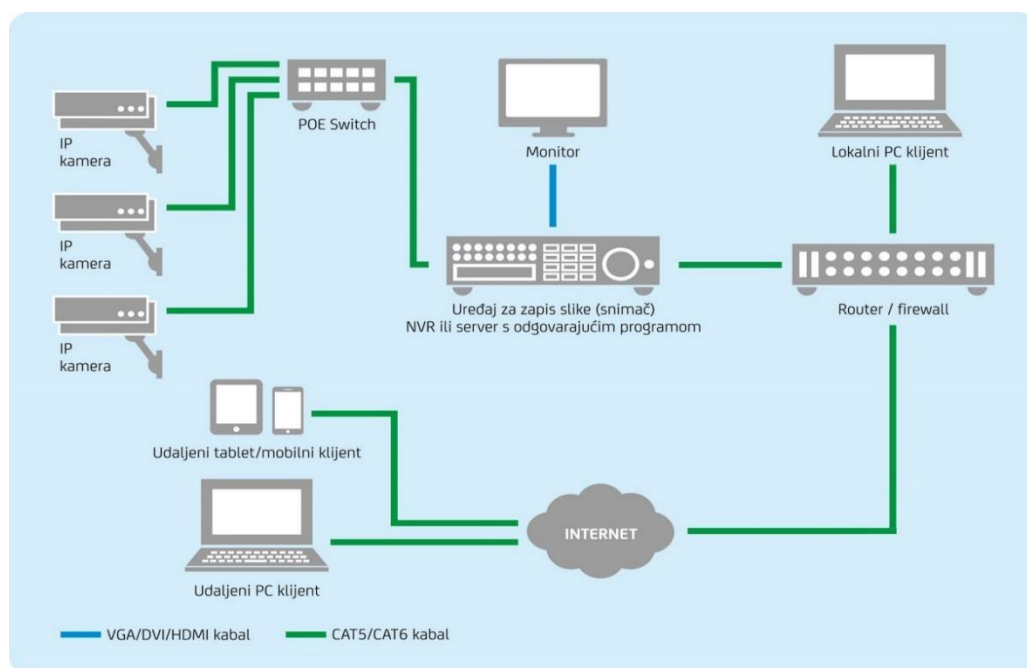
Izvor: [https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqgSBhBbEiwAIQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX\\_aRzY4Iu5i6USsKyJR0CZ-UQAvD\\_BwE](https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqgSBhBbEiwAIQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX_aRzY4Iu5i6USsKyJR0CZ-UQAvD_BwE), pristupljeno 4.4.2022.

#### **Video nadzor**

Sustav video nadzora se sastoji od jedne ili više nadzornih kamera koje su povezane sa centralnom jedinicom (snimačem) koja vrši obradu signala s tih kamera. Centralna jedinica vrši pohranu slika s kamera te je zadužena za distribuciju signala lokalno na zaslon nekog monitora ili putem TCP/IP mreže do udaljene lokacije gdje se slika može pratiti u realnom vremenu te vršiti pregled snimljenog materijala sa snimača. [12]

Sustav video nadzora sastoji se od 3 osnovna djela, odnosno kamere, snimač i mrežni uređaj.

1. Kamera, njezin izgled i dizajn ovisi o potrebi kao i mjestu njezinog postavljanja. Kamera omogućava snimanje slike ili videozapisa ovisno o postavkama. Kod snimanja videozapisa najzastupljenije su IP kamere, dok se za snimanje prostora slikovno i dalje najčešće upotrebljavaju analogne kamere.
2. Snimač je posebni računalni sustav koji procesuiri i pohranjuje videozapise ili slike koje su zabilježene kamerom. Također sam snimač sastoji se od softvera koji će omogućiti korisniku upravljanje zapisima. Važno je napomenuti da postoji i mrežni snimač koji osim omogućavanja praćenja snimanog prostora u stvarnom vremenu, nudi i spremanje zapisa na određeno vrijeme.
3. Mrežni uređaj potreban je budući da IP kamere i mrežni snimači koriste TCP/IP protokole za prijenos signala, za međusobnu komunikaciju te je potrebna računalna mreža i uređaji poput routera i switcheva. Obično je postojeća računalna mreža i više nego dovoljna da podrži sustave video nadzora manje do srednje veličine. [12]



Slika 5. Sustav video nadzora koji koristi TPC/IP

Izvor: [https://kamir.hr/images/uploaded/sustav\\_videonadzora\\_ip.jpg](https://kamir.hr/images/uploaded/sustav_videonadzora_ip.jpg), pristupljeno 4.4.2022.

Postoji velik broj kamera za kućni i poslovni video nadzor. Svaka kamera ima drugačije karakteristike koje odgovaraju različitim potrebama. Postoje 3 najčešća tipa kamera koja su podijeljena u skupine ovisno o vrsti njihovog kućišta. [16]

#### 4.1.6. Dome kamere

Dome kamere su kamere koje imaju kućište u obliku polukruga, te su iznimno zastupljene na našem tržištu. Kućište dome kamera otporno je na udarce kao i na različite vremenske uvjete, te su prigodne i za vanjsku upotrebu. Najčešće su postavljene u ugostiteljskim objektima, trgovinama, bankama kao i na drugim javnim mjestima. [16]



Slika 6. Izgled Dome kamere

Izvor: [https://kamir.hr/images/uploaded/tipovi\\_kamera.png](https://kamir.hr/images/uploaded/tipovi_kamera.png), pristupljeno 20.4.2022.

#### 4.1.7. Bullet kamere

Bullet kamere imaju izduženo kućište. Ovisno o karakteristikama kamere i potrebama korisnika moguće je korištenje u zatvorenom i na otvorenom prostoru. Izrazito su pogodne za mjesta koja su slabo osvijetljena kao što je područje okućnice. [16]



Slika 7. Izgled Bullet kamere

Izvor: [https://kamir.hr/images/uploaded/tipovi\\_kamera.png](https://kamir.hr/images/uploaded/tipovi_kamera.png), pristupljeno 20.4.2022.

#### 4.1.8. PTZ<sup>25</sup> kamera

PTZ kamere su zapravo posebna vrsta kamera, koje se najčešći koriste u Dome oblik. One omogućavaju daljinsko pokretanje s lijeva na desno, gore prema dolje te zumiranje. PTZ kamere najčešće se koriste u prometu kao i velikim prostorima.



Slika 8. Izgled PTZ kamere

Izvor: [https://kamir.hr/images/uploaded/tipovi\\_kamera.png](https://kamir.hr/images/uploaded/tipovi_kamera.png), pristupljeno 20.4.2022.

---

<sup>25</sup> PTZ- Pan stilt zoom camera

Ono što predstavlja najbitniju karakteristiku svih kamera je rezolucija i o njoj ovisi sama kvaliteta slike ili videozapisa, te razlučivost sitnih detalja na istima. Što je rezolucija veća, videozapis biti će kvalitetniji i jasniji. Kamere koje se najčešće koriste su kamere koje snimaju rezolucijom od 2Mpx<sup>26</sup> ili Full HD<sup>27</sup>. Najčešće ne primjenjuju na mjestima gdje se dolazi u doticaj sa novcem kao što su to banke, dućani i slično. Uz HD kamere omogućava se lako prepoznavanje lica, a kod kamera veće rezolucije moguće je i lako prepoznavanje registarskih oznaka vozila.

Kako bi kamera mogla izvršiti svoju osnovnu zadaću, snimanje, neophodno je da pomoću kablova bude povezana sa snimačem. Snimači se obično dijele po broju kamera koje se mogu spojiti na njih. Imamo 4-kanalne, 8-kanalne, 16-kanalne, pa sve do 256-kanalne snimače. Od ostalih karakteristika važno je pripaziti na maksimalnu podržanu rezoluciju snimanja. [12]

### 4.3. Detektori pokreta

Detektori su alarmni senzori, odnosno elementi detekcije stanja i kretanja u prostoru. Funkcioniraju tako da prilikom kretanja toplog tijela u pokretu algoritmom očitavaju radi li se o gabaritima kretanja osobe i javljaju centrali status. Navedeni algoritmi razlikuju vrstu isijavanja topline od sunca, radijatora ili kućnih ljubimaca. U osnovi razlikujemo vanjske detektore i unutarnje detektore. [17]

#### 4.1.9. PIR<sup>28</sup> detektor

PIR detektor osnovni je detektor. On formira signal iz termalne slike dobivene iz infracrvenog spektra, može se reći da on nosi toplinsku sliku. Sastoji se od dva poluvodiča, diode koje kruže infracrveno zračenje. PIR detektor osnovni je detektor svakog alarmnog sustava, stavljamo ga u prostor jer on gleda toplinu, promatra približno kut od 160°, može biti

---

<sup>26</sup> 2 Mpx- Two megapixel security

<sup>27</sup> HD- High definition

<sup>28</sup> PIR- Passive infrared sensor

širokokutni ili uskozračni. PIR detektor spada u grupu detektora osjetila pristupa i prolaza. Ispred PIR osjetilnog elementa postavljamo fresnelovu leću koja multiplicira spektar. Sama prednost PIR detektora je njegova niska cijena, ima širok spektar od 160° horizontalno, zadovoljavajuću vertikalnu rezoluciju od 60°, domet od 12 metara te je lak za montažu uz malu potrošnju električne energije. Svaka njegova prednost ujedno je i njegova mana uz nedostatak wireless komunikacije čime se omogućuje laka sabotaza. [18]



Slika 9. Prikazuje izgled PIR detektora

Izvor: <https://jablotron.com.hr/proizvod/pir-bezicni-detektor-ja-150p/>, pristupljeno 21.4.2022.

#### 4.1.10. PIR+MW<sup>29</sup> detektor

PIR + MW detektori s fresnel lećom je detektor koji uz pomoć PIR detekcije topline kombinirane s mikrovalnom detekcijom prepoznaje kretnju i smanjuje mogućnost lažnih alarma. Otporan je na vanjske utjecaje kao što su vlaga, prašina i sunce. Kako bi se omogućila detekcija pokreta postavljene su tzv. barijere i to na način da između dvije barijere prolaze nevidljive infracrvene zrake. Kad se zrake prekinu prolaskom osobe između

---

<sup>29</sup> MW- megawatt

elemenata, nastaje alarmna uzbuna. Barijere se najčešće postavljaju uz ograde kako bi se zaštitilo ulazak od preskakanja ili rezanja. [15]



Slika 10. Predodžba PIR+MW vanjskog detektora

Izvor: <https://sigurnosni-sustavi.hr/alarmni-sustavi-protuprovalna-zastita/>, pristupljeno 21.4.2022.

#### 4.1.11. Magnetski prekidač

Magnetski prekidač ili kontakt koriste se za detekciju vrata ili prozora. Ulaz-izlaz kroz vrata ili prozore. Sastoji se od magneta i metalne pločice. Magnet se ugrađuje u krilo vrata, dok se metalna pločica ugrađuje u dovratnik. Kad se vrata otvore tada se pločica odvoji od magneta, odnosno dolazi do odvajanja signala i aktivacije alarma. Zbog povećanja sigurnosti važno je da se ugradbeni dijelovi sakriju, odnosno da budu slabo vidljivi kod samog otvaranja vrata ili prozora. Također, preporučljivo je da magnet kao i metalna pločica budu dulje ugrađeni u sama vrata odnosno dovratnik. [4]





Slika 11. Prikaz magnetskog prekidača ili kontakta

Izvor: <https://www.seapower.hr/shop/elektricna-oprema/reflektori-stropovi/uvez-proizvodi/magnetski-kontakt-switch/>, pristupljeno 21.4.2022.

#### 4.1.12. Detektor loma stakla

Često najranjiviji dio doma su upravo staklene površine, prozori, staklo oko vrata, staklene stijene i slično. Upravo iz tog razloga staklo je važno zaštititi kako bi se spriječio neželjeni ulazak. Detektor loma stakla u velikoj mjeri u tome pomaže. Najčešće se ugrađuje na sam rub prozora ili unutar okvira prozora, na taj način mu se omogućava prekrivenost. Tako postavljen detektor na staklu stvara tzv. magnetsku zavjesu. Kada dođe do loma stakla, vibracije koje uzrokuju lom stakla također i remete zavjesu, što kao ishod ima uključivanje alarmnog sustava. Razlikujemo dvije vrste detektora kontaktni i bez kontaktni. Kontaktni detektori izrađeni su u obliku naljepnica sa žičanim sustavom. Naljepnica se lijepi na staklo, prilikom loma dolazi do pojave vibracijskog efekta čime detektor očitava lom i alarmira. Beskontaktni detektor zahtjeva rad uz pomoć mikrofonskog detektora. Kada dođe do loma stakla pomoću mikrofonskog detektora, zvuk ide okomito na staklo i širi se prostorom. Beskontaktni detektor mora biti ugrađen najviše do 2 metra suprotno od samog stakla. [19]



## Slika 12. Izgled detektora loma stakla

Izvor: <https://www.conrad.hr/p/smartwares-detektor-loma-stakla-2-dijelni-komplet-85-db-sc082-1491885>, pristupljeno 21.4.2022.

### 4.1.13. Mikrovalni detektor

Mikrovalni detektori rade pomoću  $X^{30}$  zrake. On stvara mikrovalnu sliku u prostoru. Postoje zabrinutosti oko mikrovalnog zračenja. Proizvođači mikrovalnih senzora ističu da je zračenje tih uređaja vrlo malo. Međunarodna agencija za istraživanje raka (IARC) klasificira radiofrekventno zračenje kao 'eventualno' kancerogeno prema ljudima. U nekim dijelovima svijeta, tvrtke ne vole koristiti riječ "mikrovalna" kada opisuju ovu vrstu detektora. Zabrinuti su jer će javnost povezati mikrovalni senzor s daleko moćnijom mikrovalnom pećnicom. Često se opisuju kao detektori visoke frekvencije (HF). Svi mikrovalni detektori moraju biti u skladu s ANSI standardom. [17] Najčešće se koristi kao sustav zaštite za velika skladišta i hale budući da mu je domet do 150 metara. [4]

---

<sup>30</sup> X zrake- Rendgenske zrake su elektromagnetskog zračenja s valnim duljinama koje približno odgovaraju području između ultraljubičastog i gama zračenja.

## 5. URBANA SIGURNOST

U današnjem svijetu čovječanstvo se susreće sa mnogobrojnim rizicima, sigurnosnim prijetnjama i izazovima. U Republici Hrvatskoj na godišnjoj su razini troškovi koji nastaju zbog kršenja zakona i reda iznimno visoki no u te troškove nisu uračunati odštetni troškovi koje podnosi žrtva, zajednica.

Urbana sigurnosti širok je pojam koji se sastoji od niza faktora, a i problematike koji se kreću od osnovnih potreba kao što su stanovanje i hrana, preko zaštite od kriminala i utjecaja tehnoloških i prirodnih procesa na stanovništvo urbanih područja, sve do kolektivnih potreba što se tiče sigurnost.

Smanjiti prijetnje na javnim površinama kao i povećati samu sigurnost su iznimno važni svakoj zajednici. Javne površine, nisu kritične samo zbog svoje lokacije, forme i načina na koji ih koristimo, već zbog svojih karakteristika, specifičnosti i detalja kao što su to trgovi, javne ustanove, pakovi i slično. Same mjere koje se primjenjuju na različitim javnim mjestima zbog povećanja sigurnosti su lične, no važno je da se u određenim dijelovima i razlikuju budući da nije svaka javna površina ista i budući da nema svaka javna površina jednake specifičnosti.

Kriminalitet jedan je od osnovnih problema urbane sigurnosti. Strah koji uzrokuje stvara nelagodu među ljudima, te ih u određenoj mjeri sputava od njihovih svakodnevnih aktivnosti kojima je cilj doprinosti poboljšanju zajednice. Da bi se urbana sigurnost povećala, samim time stopa kriminaliteta pala, potrebno je stvoriti simbiozu između dizajna okoline i društvenih čimbenika. Kako bi s to omogućilo potrebno je uključiti što više osoba a ponajprije osobe koje najviše koriste to okruženje.[20]

### 5.1. Mjere poboljšanja urbane sigurnosti

Kada govorimo o povećanju urbane sigurnosti, dizajnu samih objekata, važno je napomenuti da su upravo detalji kod prostornog uređenja javnog prostora najvažniji. Kada govorimo o građevinama pažnju posvećujemo elementima kao

što su: nivo zgrade, obrada uglova, linija krova, vrata i prozori, materijali, boje i sl. dok se elementi javnog prostora tiču ulica, rasvjete, zelenila.

Sama prevencija kriminaliteta kroz okoliš i urbani dizajn provodi se kroz:

#### 5.1.1. Teritorijalnost

#### 5.1.2. Nadzor

#### 5.1.3. Kontrolu pristupa

#### 5.1.4. Održavanje vanjskog izgleda

#### 5.1.5. Osnažiti metu

#### 5.1.6. Prometna povezanost [20]

#### 5.1.1. Teritorijalnost

Kako bi povećali sigurnost pojam teritorijalnost je važan. Njime se određuje vlasništvo nad posjednom, posjedovanje određene parcele. Time se vlasnici obvezuju voditi brigu nad svojim vlasništvom, dok s druge strane teritorijalnost obeshrabruje sve druge osobe od nezakonitog ulaska. Na taj način teritorijalnošću se smanjuje kriminalitete. Kako bi sam koncept poboljšali, kao vlasnici posjeda, možemo poduzeti niz radnji kako bi dodatno naglasili svoje vlasništvo, kao npr.: naglasiti ulaz na posjed, imati jasno vidljiv kućni broj, jasno podijeliti prostor na privatni i javni korištenjem ograda i sl., pregledna i uredna okućnica, i drugo. [20]

#### 5.1.2. Nadzor

Nadzor bi se mogao izdvojiti kao jedna od najvažnijih komponenti sigurnog okruženja. Činjenica je da potencijalni počinitelj nezakonitog ulaska u posjed, u većoj mjeri

odustaje od svog nauma ukoliko je sam nadzor nad objektom dobar. Postoje četiri vrste nadzora, odnosno neformalni nadzor kojeg provode sami susjedi. Ako se objekt (u svrhu ovog rada obiteljska kuća) nalazi u susjedstvu, odnosno ako se radi o kompleksu kuća, manja je vjerojatnost da će doći do neovlaštenog ulaska iz dva razloga. Prvi je velika vjerojatnost da će strana osoba biti primijećena od strane susjeda, drugi je strah nepoznate osobe, provalnika, da bi ga susjedi mogli opaziti, zapamtiti te kasnije identificirati. Druga vrsta nadzora je prirodni, a on se omogućava održavanjem okućnice urednom i pregledom. Ako se ispred kuće nalazi zeleniko, važno je voditi brigu da se isto održava te da njegova visina ne prelazi 1metar kako ne bi došlo do smanjenja preglednosti. Treća vrsta nadzora je formalni kojeg provodi zaštitarska tvrtka ili policija. Četvrta vrsta nadzora je tehnički nadzor koji podrazumijeva kontrolu ulaza i izlaza, video nadzor objekta i slično. [20]

#### 5.1.3. Kontrola pristupa

Onemogućavanje pristupa samom objektu jedan je od boljih načina prevencije samog kriminaliteta. Postavljanje znakova, ograda i sličnih pomagala kako bi se jasno definirale granice privatnog i javnog prostora. Korištenje putokaza, odnosno staza, kojima se osobu jasno usmjerava prema valjanom ulazu. [20]

#### 5.1.4. Održavanje vanjskog izgleda

Kako je već ranije navedeno, održavanje uredne i čiste okućnice važan je aspekt. Održavana i čista okućnica ne samo da omogućava bolju preglednost i nadzor nad kućom već i prevenira ulazak strane osobe u posjed budući da je jasno vidljivo da u objektu, odnosno kući netko stanuje. Važno je redovito održavati zelenilo i raslinje, ogradu te rasvjetu. Također, poželjno je izbjegavati da se oko kuće nalaze materijale i predmete koji su lako lomljivi, teški za održavanje i skupi. [20]

#### 5.1.5. Osnaživanje mete

Glavna karakteristika osnaživanja mete je učiniti neki predmet, prostor ili objekt teško dostupnim nezakonskim korisnicima. To se može provesti korištenjem protuprovalnih vrata i prozora, sustavima tehničke zaštite kao i čestim mijenjanjem šifre na ulazu u

dom. Također uklanjanje predmeta kao što su ljestve iz okolice kuće nije na odmet. Postavljanje znakova da je riječ o štíćenom objektu u velikoj će mjeri odbijati nezakonite posjetitelje. [20]

#### 5.1.6. Promet i prometne veze

Veća sigurnost sa aspekta prometa i prometnih veza dakako je u manje urbanim naseljima. Na područjima gustog prometa, teže je pratiti kretanje ljudi i robe što uzrokuje veće poteškoće kada je riječ o sigurnosti. Budući da je sam promet teško regulirati, ali ne i nemoguće, potrebno je usvojiti lokalnu strategiju sigurnosti na cestama na temelju sigurnog sustava i postaviti ciljeve sigurnosti na cestama. Na taj način omogućuje se lakše praćenje i kontrola nad kretanjem automobila, robe i ljudi. [20]

## 6. PRAKTIČNI DIO

U praktičnom dijelu rada, cilj je prikazati stvarno stanje sustava zaštite u obiteljskoj kući, te izrada idejnog rješenja protuprovalnog sustava. Česta razbojništva, provale u obiteljske kući i stanove zahtijevaju poduzimanje koraka, od strane vlasnika, ka sigurnijem domu i smanjenju troškova uzrokovanih provalom. Osnovna težnja čovjeka je sigurnost, a zaštita doma od provale jedan je od osnovnih koraka ka tome.

### 6.1 Koncept sigurnosnog elaborata

Sigurnosni elaborat kompleksni je dokument. U njemu se definiraju prosudbe opasnosti za šticeći objekt, šticeću osobu, te se u skladu sa dokumentom procjenjuje odgovarajuća kategorija djelovanja kao i stupanj zaštite koji je potreban za izradu idejnog rješenja sustava tehničke zaštite. U dokumentu moraju biti navedeni uvjeti kao i način na koji će se provoditi sama zaštita kako bi se osiguralo direktno ili indirektno provođenje zaštite ljudi i imovine.

Sigurnosnim elaboratom utvrđuju se sve mjere, postupci i aktivnosti čije poduzimanje za cilj ima sprječavanje provala, razbojništva, i drugih kriminalnih radnji, te ostvarenje određenog stupnja zaštite osobne i imovine.

Sukladno Pravilniku<sup>31</sup> o uvjetima i načinu provođenja tehničke zaštite [3] projektnu dokumentaciju smiju izrađivati samo pravne osobe registrirane za obavljanje poslova tehničke zaštite, na način i pod uvjetima utvrđenim Zakonom o privatnoj zaštiti i propisima iz područja građenja. Projekt sustava tehničke zaštite mora biti izrađen sukladno propisima koji uređuju poslove projektiranja. Prosudba ugroženosti i sigurnosni elaborat čine sastavni dio projekta sustava tehničke zaštite. Važno je napomenuti da ovlaštenoj osobi koja izrađuje projekt, trebaju biti dostupni svi podaci, odnosno informacije o postojećem stanju elemenata bitnih za izradu projekta. Također, potrebna je stalna primjena važećih zakona i pravilnika glede zaštite osoba

---

<sup>31</sup> Pravilnik o uvjetima i načinu provođenja tehničke zaštite (NN 198/2003), članak 10.

i imovine uz uvažavanje specifičnosti svakog prostora, objekta i njihove osnovne namjene. [21]

Sigurnosni elaborat sastoji se od nekoliko dijelova koje su temeljne sastavnice ove studije, a to su:

1. Analiza problema i snimka postojećeg stanja
2. Studija prosudbe ugroženosti
3. Određivanje projektnog zadatka
4. Idejni projekt sustava zaštite [21].

Osnovno polazište za izradu sigurnosnog elaborata je prihvaćanje zadanog projektnog zadatka od strane poslodavca ili investitora. Uz važeće i dostupne informacije o stvarnom stanju objekta, cilj je izraditi podlogu za provođenje predviđenih aktivnosti. Po završetku izrade idejnog rješenja, ono se na uvid predaje poslodavcu ili investitoru na analizu te po potrebi eventualnu doradu, te nakon toga slijedi postupak ponude investitora. U pravilu u sam sigurnosni elaborat ne navode se cijene, bilo to opreme, uređaja ili građevinskih materijala, već se takvi detalji prepuštaju investitorima, odnosno tvrtkama koje će biti zadužene za provođenje radova. [21]



## 7. IZRADA SIGURNOSNOG ELABORATA KUĆE

### 7.1. Analiza problema i snimka postojećeg stanja

Analiza problema smatra se temeljem koji je potreban da bi se cjelokupni sigurnosni elaborat napravio kvalitetno. Prilikom analize i snimke postojećeg stanja treba naznačiti i primijetiti koji je problem te koji se sve poslovi trebaju obaviti kako bi se taj problem uspješno riješio. Snimku postojećih stanja šticećenih objekata ili prostora potrebno je provesti unutar definiranog perimetra koji odvaja predmetni prostor od okolnog, nerazmatranog prostora. Poželjni su svi relevantni i dostupni podaci o:

1. Vrsti i tipu dosadašnjih izvršenih šticećenih događaja:

- pokušaj provale preko prozora
- pokušaj provale obijanjem brave
- otuđenje ključeva

2. Broju i učestalosti izvršenih šticećenih događaja:

- šticećeni događaji dogodili su se tri puta

3. Načinu izvršenja predmetnih šticećenih događaja:

- pokušaj provale izvana, lom stakla i obijanje vrata metalnom polugom
- otuđenje ključeva koji su bili ostavljeni ispred ulaza u posudi za cvijeće

4. Procjena šteta izazvanih dosadašnjim šticećenim događajima:

- osim mehaničkih oštećenja, oštećenje inventara, također i velika novčana oštećenja u vidu krađe iz sefa, te otuđenje nakita.

## 5. Evidencija postojećih mjera zaštite:

- niži stupanj zaštite

- nedostatak vanjske rasvjete, nedostatak protuprovalnih vrata, nedostatak videokamera, nedostatak aparata za gašenje požara, nedostatak detektora za dim, nedostatak PIR detektora. [21]

Uvidom u analizu problema i snimke postojećeg stanja daje se naznaka da je obiteljska kuća vrlo loše zaštićena, odnosno ima niži stupanj zaštite. Potrebne su velike izmjene kako bi inventar, odnosno kuća, novac, nakit bili zaštićeni. Sukladno tome predlaže se podizanje stupanj zaštite na srednju razinu s ciljem smanjena štetnih događaja i materijalne štete koja pri tome nastaje. Kako bi se taj cilj ostvario važno je primijeniti tehničku zaštitu u vidu postavljanja protuprovalnih vrata koja se sastoje od 5 funkcijskih cjelina od kojih je svaka cjelina protuprovalna, te postavljanje boljeg vanjskog osvjetljenja. Također alarmnu centralu s više prostornih osjetila (videokamere sa streamom). Također i postavljam detektore loma stakla na staklene stijene, prozore, gdje bi u slučaju njihovog pokušaja i razbijanja stakla došlo do aktivacije detektora loma stakla. Postavljanje detektore za dim i vatrogasne aparate. [21]

## 7.2. Studija prosudbe ugroženosti

Što se tiče studija prosudbe ugroženosti smatra se kako je ona najznačajnija sastavnica ukupnog dokumenta koji proizlazi iz provedene „Analize problema i snimke postojećeg stanja“. Ona uz poznate i evidentirane štetne događaje mora sadržavati pretpostavku većine vjerojatnih i mogućih štetnih događaja u predstojećem periodu za koji se ona izrađuje. Temelji se na podacima o:

1. Vrsti i namjeni objekta ili prostora

- Riječ je o obiteljskoj kući u kojoj stanuje dvočlana obitelj.

## 2. Veličini i izgledu objekta ili prostora

- Obiteljska kuća veličine je 261m<sup>2</sup>. Izvedena je kao samostojeća prizemnica djelomično podrumljena, etažiranosti: podrum, prizemlje i potkrovlje. Kuća je pravokutnog oblika. Vanjski prozori u podrumu su drvene izvedbe, kao i vanjski prozori u prizemlju i ulazna vrata. Vanjski prozori na potkrovlju su drvene izvedbe kao i balkonska varat. Kuća je adaptirana prije 25 godina, dok je podrumski dio izgrađen prije 70 godina.

## 3. Lokaciji i okruženju objekta ili prostora

- Obiteljska kuća nalazi se u Varaždinskoj županiji. Na sjevernoj strani kuće nalazi se glavna prometnica, dok je sa južne strane kuća omeđena šumom. Sa istočne strane nalazi se susjedna kuća, dok se sa zapadne strane nalazi veća travnata površina također sa susjednim kućama.

## 4. Građevnim i funkcionalnim svojstvima objekta ili prostora

- Obiteljska kuća izvedena je kao samostojeća prizemnica, djelomično podrumljena, etažiranosti: podrum, prizemlje i potkrovlje.

## 5. Vrsti i broju stalnih i privremenih korisnika

- U obiteljskoj kući boravi dvočlana obitelj. Česte su situacije da zbog obveza nikog nema kod kuće, najduže na par sati. Svi ukućani posjeduju svoje ključeve kuće.

## 6. Načinu korištenja objekta

- Obiteljska kuća koristi se kao stambeni objekt

## 7. Opremi i uređajima u objektu ili prostoru

- U objektu se nalazi mnogobrojna materijalna imovina.

#### 8. Predmetima i dokumentima u objektu ili prostoru

- Vlasnički list, osobni dokumenti kao što je osobna iskaznica, rodni list, kartice.

Studija prosudbe ugroženosti izrađuje se primjenom priznatih pravila o uvjetima i načinu provedbe svih oblika tehničke zaštite prostora, šticećenih osoba i njihove imovine. Kod pregleda objekta treba koristiti postojeće tlocrte ili nacрте objekata koji će omogućiti uvid u stvarnu veličinu i izgled objekta ili prostora te raspored prostorija, ali i sustava koji nisu u sustavu tehničke zaštite kao što su instalacije struje, vode, odvodnje, grijanja, ventilacije, klimatizacije i sl.

### 7.3. Određivanje projektnog zadatka

Izrada studija prosudbe ugroženosti sa svim relevantnim podacima i specifičnostima upravo je važna za idući korak, odnosno određivanje projektnog zadatka. Svi potrebni podaci bitni za sam projekt sustava tehničke zaštite, dobivaju se na temelju izrade projektnog zadatka. Projektnim zadatkom, osim samog stupnja zaštite, određuju se i:

1. Vrsta tehničke zaštite
2. Smještaj centra, centralnog sustava ili CDS-a;
3. Smještaj opreme, uređaja i svih elemenata sustava;
4. Način postavljanja instalacija (ožičenja, signalizacije, komunikacije i sl.).

Obzirom na stupanj tehničke zaštite projekt obuhvaća:

1. Odabir vrste, tipa i opsega tehničke zaštite;
2. Odabir uređaja i opreme;

### 3. Razradbu koncepcije tehničke zaštite.

Obiteljska kuća, prije izrade sigurnosnog elaborata, ima V. stupanj zaštite, odnosno niži. Kako bi se stupanj zaštite podignuo na srednju razinu potrebno je kuću unaprijediti po pitanju tehničke zaštite i to kroz gore navedene točke.

#### 1. Vrsta tehničke zaštite

- Primjena svih triju kategorija zaštite (protuprepadna, protuprovalna i protusabotažna)
- Alarmna centrala s više prostornih osjetila (pr. PIR detektori)
- Sustav video-nadzora (npr. 5 kamera i strimer)
- Vatrogasni aparat
- Vanjsko osvjetljenje

#### 2. Smještaj centra, centralnog sustava ili CDS-a

- Odvojen i zatvoren smještaj
- Ne smije biti lako dostupan svakome
- Treba biti najzaštićenija soba

#### 3. Smještaj opreme, uređaja i svih elemenata sustava

- Pir detektori u kutove prostorije
- Vatrogasni aparat
- Protuprovalna vrata potrebno je postaviti na ulazu u objekt

- Osvjetljenje postaviti tako da je ulaz u objekt u potpunosti osvijetljen i vidljiv
- Kamere je potrebno postaviti uzduž cijele kuće
- Detektore loma stakla na svaki prozor

#### 4. Način postavljanja instalacija

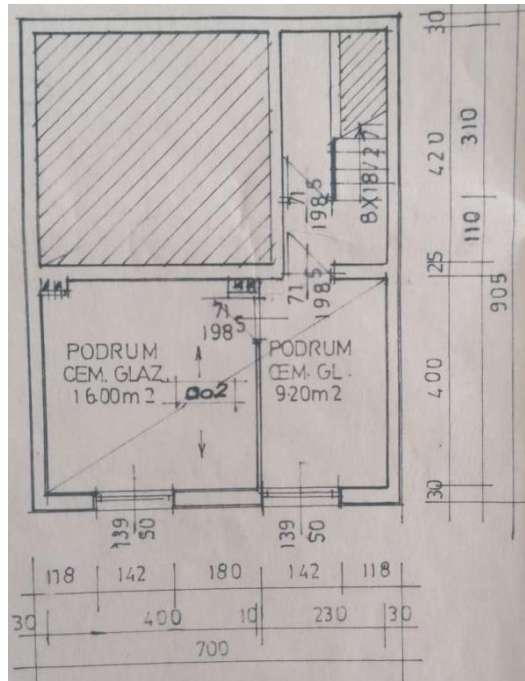
- Žičano, najbolje nadžbuknim parapetnim kanalima

Obzirom na stupanj tehničke zaštite projekt obuhvaća:

1. Odabir tipa, vrste i opsega tehničke zaštite: sa V. stupnja na IV. stupanj, protuprovalna vrata, CDS
2. Odabir uređaja i opreme: alarmna centrala, video nadzor, snimač, detektori, osvijetljenje, aparati za gašenje
3. Razradbu koncepcije tehničke zaštite: postavljanje i razmještaj same opreme tehničke zaštite

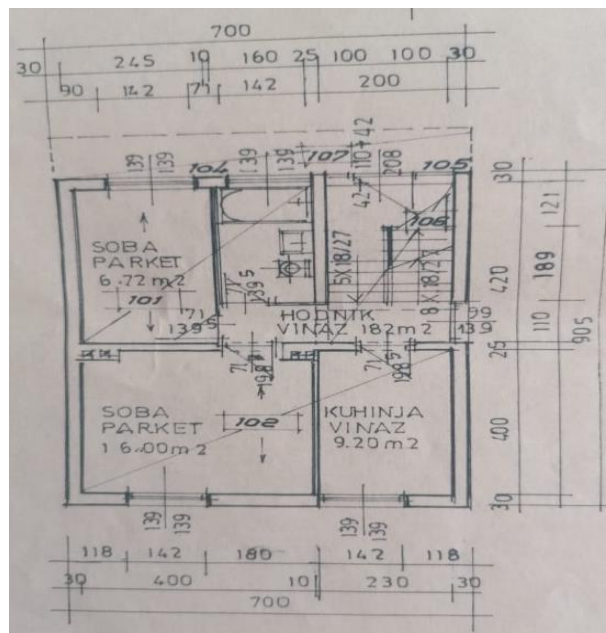
#### **7.4. Tlocrt obiteljske kuće**

Obiteljska kuća veličine je 261m<sup>2</sup>. Izvedena je kao samostojeća prizemnica, djelomično podrumljena, etažiranosti: podrum, prizemlje i potkrovlje. Kuća je izduženog i nepravilnog oblika.



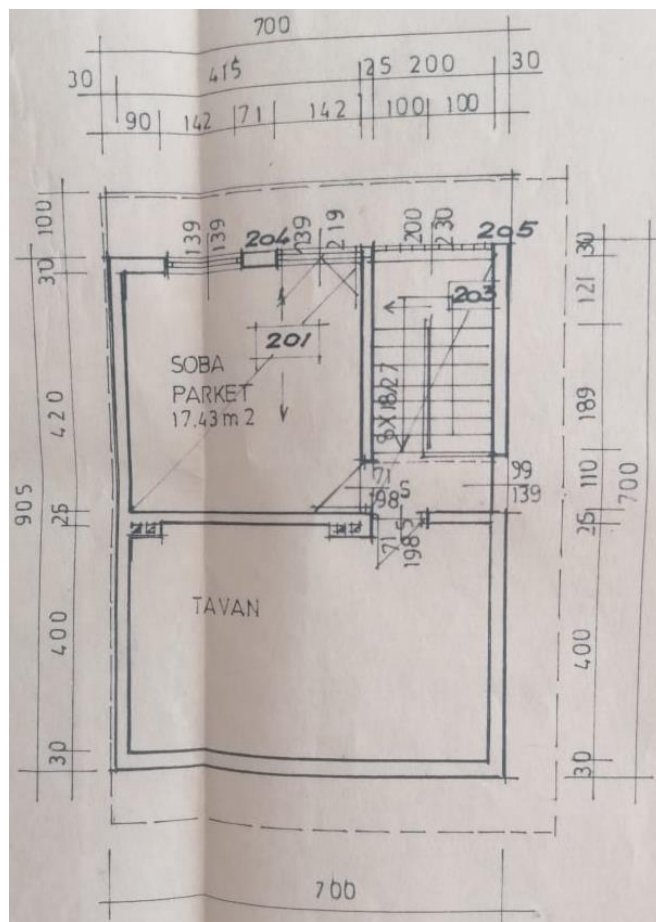
Slika 13. Predodžba tlocrta podruma

Izvor: autorica



Slika 14. Predodžba tlocrta prizemlja

Izvor: autorica



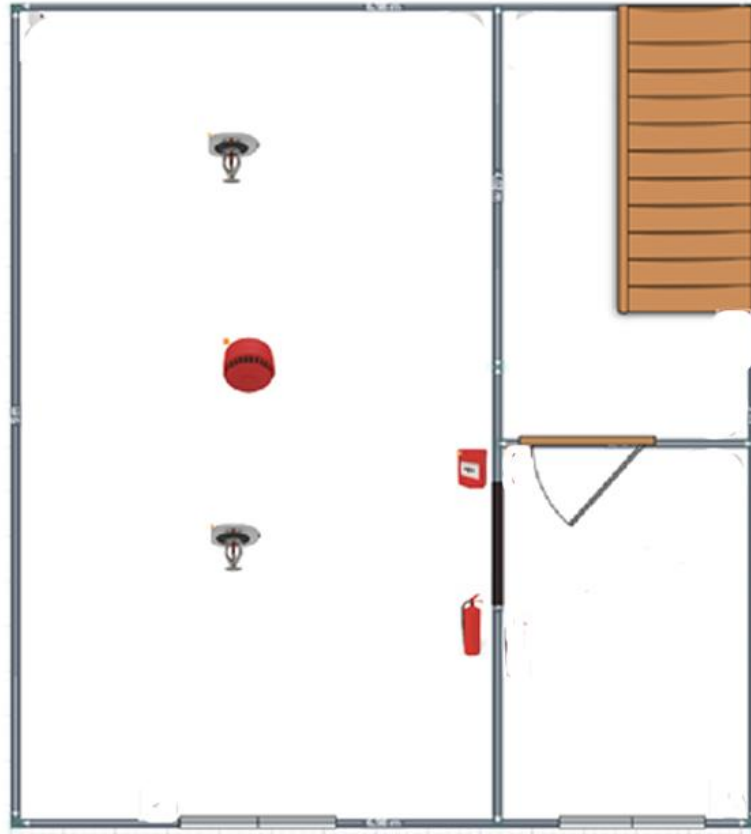
Slika 15. Predodžba tlocrta potkrovlja

Izvor: autorica

Podrum se sastoji od ulaza, hodnika, prostora ispod stubišta te 2 prostorije, odnosno spremišta. Prizemlje se sastoji od ulaznog prostora, hodnika, dnevnog boravka, kuhinje te kupaonice. Potkrovlje se sastoji od hodnika, 2 prostorije i balkona.

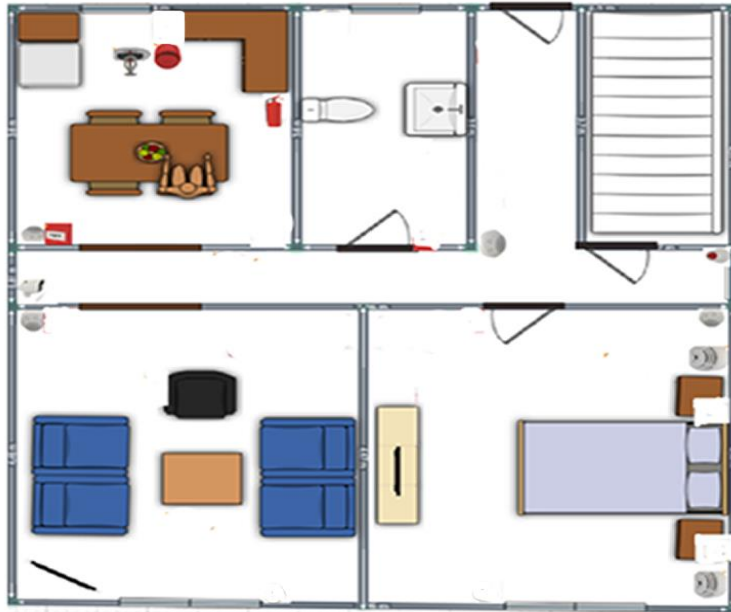


## 7.5. Idejno rješenje



Slika 16. Idejno rješenje podruma

Izvor: autorica



Slika 17. Idejno rješenje prizemlja

Izvor: autorica



Slika 18. Idejno rješenje potkrovlja

Izvor: autorica

## Legenda:



Aparat za gašenje



Detektor dima



CO<sub>2</sub> detektor



Video nadzor



Detektor loma stakla



PIR detektor



Prskalica



Gumb za aktivaciju prskalice



Snimač s CDS-om

Slike broj 16., 17., i 18. prikazuju idejno rješenje tehničkog sustava zaštite u kući. Sustav tehnike zaštite proveden je na sve 3 etaže, odnosno u podrumu, prizemlju i potkrovlju ali i izvan samog objekta. Oko same okućnice postavljena su rasvjetna tijela koja osvjetljavaju površinu oko same kuće na udaljenosti od 5m od samog objekta. Također izvana je postavljen video nadzor koji 24 sata prati ulazna vrata kao i prozore. Različitim oznakama prikazani su pojedini elementi zaštite kao što su:

1. Video nadzor
2. Rasvjetna tijela na ulazu te oko samog objekta
3. Protuprovalna vrata

4. Senzor loma stakla
5. PIR detektor
6. Protupožarni aparat
7. Senzori dima
8. Prskalice
9. Aktivator prskalice
10. Snimači

Kod izvođenja idejnog rješenja tehničke zaštite najprije se potrebno usredotočiti na sam ulaz.

#### 1. Protuprovalna vrata

Potreba za protuprovalnim vratima je velika. U idejnom rješenju predložila sam zamjenu dosadašnjih vrata (drvena vrata sa staklenim elementima), protuprovalnim. Protuprovalna vrata koja Vam nudim sastoje se od 5 funkcijskih dijelova, gdje je svaki funkcionalni dio protuprovalan. [21]

#### 2. Vanjska rasvjeta

Dosadašnja rasvjeta na objektu nije bila propisno postavljena, odnosno nije osvjetljavala dovoljnu površinu okućnice, te nije bila postavljena u odgovarajućem broju. Dva rasvjetna tijela koja su se nalazila iznad glavnog ulaza, bila su usmjerena na osvjetljenje prostora ispred samog objekta, no ne i na sama ulazna vrata. Stoga u idejnom rješenju rasvjetna tijela u obliku stupića postavljena su ispred glavnog ulaza kako bi ga na taj način u potpunosti osvijetliti.

### 3. Video nadzor

U slučaju da prethodne dvije poduzete mjere ne spriječe provalnika, postavljene su i video kamere. One se nalaze oko samog objekta te su usmjerene na kritična mjesta kao što su vrata i prozori. Također, same kamere postavljene su i unutar objekta u hodnicima. Kamere su usmjerene na vrata te se pri tome olakšava evidencija tko i kada ulazi u koju prostoriju.

### 4. Detektor dima

Detektori dima nalaze se u kuhinji kao i podrumskoj prostoriji sa kotlovnicom budući da se upravo u tim prostorijama javlja najveća vjerojatnost od izbijanja požara.

### 5. Vatrogasni aparat

Vatrogasni aparati raspoređeni su kao i sami detektori dima u kuhinju i kotlovnicu iz istog razloga od povećane mogućnosti izbijanja požara.

### 6. Prskalice vode

Kao i prethodna dva segmenta, prskalice su smještene u kuhinju i kotlovnicu kako bi u slučaju izbijanja požara, sama šteta koju požar može prouzročiti bila minimalna.

### 7. Gumb za aktivaciju prskalica

Nalazi se unutar prostorija gdje su smještene prskalice, odnosno u kuhinji i kotlovnici.

### 8. PIR detektori

Pir detektori nalaze se u hodnicima. Detektor pokreta protuprovalnog sustava javlja alarmnom sustavu da se u prostoru štićenja nalazi toplo tijelo u pokretu. Izvršna funkcija mu je detektirati toplo tijelo u pokretu te obrađeni podatak uputiti centrali koja će izvršiti funkciju alarmne dojave putem poziva i zvučnog i svjetlosnog signala na sireni. [21]

## 9. Detektori loma stakla

Bez obzira na postavljanje video nadzora, zbog mjera zaštite od ulaza, na svaki prozor postavljeni su detektori loma stakla koji omogućava veću sigurnost od neovlaštenog ulaska. Ukoliko se detektor aktivira, odnosno zaprimi frekvenciju loma stakla podatak uputiti centrali koja će izvršiti funkciju alarmne dojave [21]

## 8. ZAKLJUČAK

Svakom živom biću sigurnost je izrazito važna, sama zaštita doma i obitelj u njemu iz tog razloga čini se u potpunosti opravdanim. Ne postoji apsolutna sigurnost, ali postoje metode kojima se uspostavljeni sustav zaštite može približiti tom idealu. Univerzalna i najuspješnija metoda u postizanju tog cilja je uspostava sustava sigurnosti pomoću stupnjeva zaštite.

Kroz rad objašnjava se svih 6 kategorija ugroženosti nekog objekta, razlike između svake pojedine kategorije kao i primjeri za svaku.

Kroz praktični dio prikazan je način određivanja kategorije zaštite objekta, odnosno obiteljske kuće, kao i na koji način, poduzimanjem kojih aktivnosti i radnji je moguće podići stupanj zaštite objekta, u konkretnom primjeru radi se o podizanju stupnja zaštite sa nižeg na srednji.

Porastom broja provala u kuće i stanove povećava se i interes među vlasnicima i za ulaganjem u obranu. Tako je u našoj okolini već sad moguće vidjeti sve više poduzetih aktivnosti u cilju sprječavanja provala kao što su čišće i preglednije okućnice, ograđenost kuća, protuprovalna vrata, različite obavijesti da je riječ o šticeenom objektu, video nadzor i slično.

Sami elementi, uređaji tehničke zaštite jesu skuplji no ništa nije skupo u odnosu na sigurnost koju nam donose, kao i na troškove koji mogu nastati prilikom provale u slučaju kada se oni ne koriste.

## 9. LITERATURA

1. Zakon o privatnoj zaštiti (NN 16/20),
2. Andrijašević S. i Petranović V.: Ekonomika osiguranja, Alfa, Zagreb, 1999.
3. Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/03)
4. Tudić V.: Nastavni materijal iz kolegija "Alarmni sustavi", Veleučilište u Karlovcu, Karlovac (2021/2022)
5. Kazneni zakon (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15, 101/17, 118/18, 126/19, 84/21)
6. MUP RH – Glavno tajništvo – Sektor za pravne poslove i strateško planiranje – Služba za strateško planiranje, statistiku i unaprjeđenje rada  
[https://mup.gov.hr/UserDocsImages/statistika/2021/ozujak/Statisticki\\_pregled\\_I\\_II\\_2021.pdf](https://mup.gov.hr/UserDocsImages/statistika/2021/ozujak/Statisticki_pregled_I_II_2021.pdf), pristupljeno 23.03.2022.
7. Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske-Građani-Savjeti  
<https://mup.gov.hr/rezultati-pretrazivanja/49?pojam=provala>, pristupljeno 24.03.2022.
8. Članak/ vijesti s 24 sata, 28.6.2017, "Zagrepcanin je spasio susjedu: Spriječio krađu i uhvatio žene", Gaščić D., <https://www.24sata.hr/news/zagrepcanin-je-spasio-susjedu-sprijecio-kra-u-i-uhvatio-zene-530300>, pristupljeno 1.9.2022.
9. Članak/ vijesti s Jutarnjeg lista, 6.12.2018., „Um super lopova, kako razmišljaju lopovi, dok vi mislite da ste sigurni, oni su dva koraka ispred vas“, autor: Dom i dizajn, <https://www.jutarnji.hr/domidizajn/kako-razmisljaju-lopovi-dok-vi-mislite-da-ste-sigurni-oni-su-dva-koraka-ispred-vas-8141960>, pristupljeno 24.03.2022.
10. CDS Bond, Alarmni sustavi, <https://www.bond.hr/usluga/alarmni-sustavi-7>, pristupljeno 4.4.2022.
11. Video nadzor.Hr, Alarmni sustavi, [https://www.videonadzor.hr/alarmni-sustavi/?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAIQeqGuLWXuOjJ9rEjpKpVbdlLhLW5k9x\\_EArANiJZ70dPrZCPIEqNLp4lhoCO8cQAvD\\_BwE](https://www.videonadzor.hr/alarmni-sustavi/?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAIQeqGuLWXuOjJ9rEjpKpVbdlLhLW5k9x_EArANiJZ70dPrZCPIEqNLp4lhoCO8cQAvD_BwE), pristupljeno 4.4.2022.
12. Kamir alarm systems, Protuprovalni sustav, [https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAIQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX\\_aRzY4lu5i6USsKyJRoz-UQAvD\\_BwE](https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAIQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX_aRzY4lu5i6USsKyJRoz-UQAvD_BwE), pristupljeno 4.4.2022.
13. Video sigurnosni sustavi d.o.o., <https://sigurnosni-sustavi.hr/alarmni-sustavi-protuprovalna-zastita/> pristupljeno 4.4.2022.



14. Kamir alarm system d.o.o., Sustavi, [https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAlQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX\\_aRzY4lu5i6USsKyJR0CZ-UQAvD\\_BwE](https://kamir.hr/protuprovalni-sustavi?gclid=CjwKCAjwrqqSBhBbEiwAlQeqGmUGmiw6i4jZfm6sAB1Z4C5ecY7kUM12ZrNX_aRzY4lu5i6USsKyJR0CZ-UQAvD_BwE), pristupljeno 4.4.2022.
15. Sigurnosni video sustavi, Alarmi i alarmni sustavi, <https://sigurnosni-sustavi.hr/>, pristupljeno 20.4.2022.
16. AV market, „Kamere za video nadzor- vodič za kupovinu“ <https://www.youtube.com/watch?v=iKPyo55Vv7k>, pristupljeno 20.4.2022.
17. Mikrovalni detektor, Profesionalna led rasvjeta, <https://www.ledrasvjeta.hr/vijesti/1053-cemu-sluze-senzori.html>, pristupljeno 20.4.2022.
18. Element14 presents, „How PIR Motion Sensors Work - The Learning Circuit“ <https://www.youtube.com/watch?v=jMnQmDgPCUg>, pristupljeno 21.4.2022.
19. Ehowathomechannel, „How Does a Glass Break Sensor Work? : Safety Tips“ <https://www.youtube.com/watch?v=Jjx7Z-VmucE>, pristupljeno 21.4.2022.
20. Balgač Iva, Prevencija kriminaliteta kroz uređenje okoliša i urbani dizajn – smjernice CPTED-a, Policija i sigurnost, 2013., stručni članak, <https://hrcak.srce.hr/file/155390>, pristupljeno 22.4.2022.
21. Tudić V.: Materijali i praktični primjeri s vježbi i radionica iz kolegija “Alarmni sustavi”, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac (2021/2022)

## **10. PRILOZI**

### **10.1 Popis slika**

1. Slika 1. Izgled alarmne centrale.....	21
2. Slika 2. Izgled perifernog uređaja.....	22
3. Slika 3. Izgled komunikacijskog uređaja.....	23
4. Slika 4. Izgled uređaja za signalizaciju, svjetlosni i zvučni.....	24
5. Slika 5. Sustav video nadzora koji koristi TCP/PC.....	26
6. Slika 6. Izgled Dome kamere.....	27
7. Slika 7. Izgled Bullet kamere.....	27
8. Slika 8. Izgled PTZ kamere.....	28
9. Slika 9. Izgled PIR detektora.....	30
10. Slika 10. Izgled PIR+MW vanjskog detektora.....	31
11. Slika 11. Prikaz magnetskog prekidača ili kontakta.....	32
12. Slika 12. Izgled detektora loma stakla.....	33
13. Slika 13. Izgled tlocrta podruma, izvor autorica.....	46
14. Slika 14. Izgled tlocrta prizemlja, izvor autorica.....	46
15. Slika 15. Izgled tlocrta potkrovlja, izvor autorica.....	47
16. Slika 16. Idejno rješenje podruma, izvor autorica.....	48
17. Slika 17. Idejno rješenje prizemlja, izvor autorica.....	49
18. Slika 18. Idejno rješenje potkrovlja, izvor autorica.....	49

### **10.2. Popis tablica**

Tab. 1. Prikaz osnovnih pokazatelja kriminaliteta za 2020./2021. godinu.....	13
Tab 2. Broj provala u stanove i kuće tijekom 2020./2021. godine.....	13
Tab 3. Prikaz broja razriješenih slučajeva provale, krađe u 2021. godini.....	14
Tab 4. Materijalna šteta uslijed provale, teške krađe za 2021. godinu.....	14

Tab 5. Broj izvršenih krađa kroz mjesece za 2021. godinu..... 15