

# SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU U OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA

---

**Kljajić Gidi, Jelena**

**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:128:773158>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-13**



**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

Jelena Kljajić Gidi

# **SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU U OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2020. godina

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

Jelena Kljajić Gidi

# **SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU U OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2020. godina

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

Jelena Kljajić Gidi

# **SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IN PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS**

FINAL WORK

Karlovac, 2020.

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

Jelena Kljajić Gidi

# **SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU U OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA**

ZAVRŠNI RAD

Mentor: Davor Kalem, struč.spec.crim.

Karlovac, 2020. godina



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
KARLOVAC UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES  
Trg J.J.Strossmayera 9  
HR-47000, Karlovac, Croatia  
Tel. +385 - (0)47 - 843 - 510  
Fax. +385 - (0)47 - 843 - 579



I

## VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Specijalistički studij: Sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita od požara

Karlovac, 2020.

### ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Jelena Kljajić Gidi

Matični broj: 0248074406

Naslov: Sustav upravljanja sigurnošću u osnovnim i srednjim školama

#### ZADATAK ZAVRŠNOG RADA:

1. Pojasniti sustave sigurnosti u osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj
2. Navesti specifičnosti sustava upravljanja sigurnošću u osnovnim i srednjim školama
3. Opisati rizike u osnovnim i srednjim školama
4. Definirati mjere sigurnosti u osnovnim i srednjim školama
5. Pojasniti načine upravljanja rizicima i sustavima sigurnosti u osnovnim i srednjim školama
6. Analizirati slučaj narušavanja sigurnosti u osnovnoj ili srednjoj školi te način upravljanja u kriznoj situaciji
7. Predložiti mjere poboljšanja upravljanja sustavom sigurnosti u osnovnim i srednjim školama.

Zadatak zadan:

09./2020.

Rok predaje rada:

10./2020.

Predviđeni datum obrane:

11./2020.

Mentor:  
Davor Kalem, struč.spec.crim.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:  
mr. sc. Snježana Kirin, v. predavač

## PREDGOVOR

Ovaj rad je izrađen kao prikaz cjelokupnog sustava upravljanja sigurnošću u osnovnim i srednjim školama u Hrvatskoj. Obuhvaćeni su svi dijelovi i procesi rada koji jesu ili bi morali biti integrirani u školstvo s obzirom da se u obrazovnim ustanovama svakodnevno nalazi i boravi povećani broj djece, osoblja i drugih posjetitelja. Osim ljudstva, ove ustanove su specifične i po svojim građevnim standardima i sigurnosnim propisima koji su također analizirani u radu.

Prikazana su propisana pravila sigurnosti i zaštite, opća i posebna pravila zaštite na radu, zaštite od požara, privatna i tehnička zaštita te ostale mjere sigurnosti.

U izradi ovoga rada pomogla su mi znanja i iskustva svih profesora koji su sudjelovali u mom preddiplomskom i specijalističkom diplomskom obrazovanju, a najviše bih se osvrnula na tematiku i rad moga mentora Davora Kalema, struč.spec.crim., te mu se ovom prilikom i zahvaljujem.

Osim studijskog obrazovanja, zahvalila bih se i tvrtci Kontrol biro d.o.o., čiji sam zaposlenik, a koja mi je i omogućila daljnje obrazovanje u području sigurnosti i zaštite te na dosadašnjem iskustvu koje sam kod njih stekla tijekom redovnog rada kao stručnjak zaštite na radu i zaštite od požara.

## SAŽETAK

Sustav obrazovanja u Republici Hrvatskoj sastoji se od predškolskog odgoja i obrazovanja, osnovnog obrazovanja, srednjeg obrazovanja, visokog obrazovanja i cjeloživotnog učenja odnosno obrazovanja odraslih. Odgojno-obrazovni sustav stalno se osuvremenjuje kako bi se poboljšala cijela njegova prohodnost te kako bi se svi građani poticali na cjeloživotno učenje. Svaki čovjek u tijeku svog života provede najmanje osam godina školujući se u odgojno-obrazovnim i obrazovnim ustanovama. Zapravo je u svakoj aktivnosti izložen raznim opasnostima i štetnostima po zdravlje. Nepovoljan utjecaj radnog okoliša na čovjeka rezultira njegovim obolijevanjem i/ili nesigurnim radnim okruženjem, dok je posljedica poremećaja u odnosima čovjeka i radnog okoliša najčešće ozljeda na radu. Planiranu i očekivanu ravnotežu čovjeka i radnog okoliša u procesu rada narušavaju neodgovarajući ili neispravni radni postupci ili neispravna sredstva rada.

Prema podacima Klinike za dječje bolesti Zagreb dnevno se zaprimi desetak djece s težim ozljedama nastalim na dječjim igralištima. Ako tu brojku pomnožimo s 30 dana u mjesecu, računajući da "sezona" igranja na vanjskim igralištima traje najmanje šest mjeseci u godini, dobit ćemo 1.800 ozljeda godišnje samo u glavnom gradu Hrvatske.<sup>1</sup>

"Osim što ne postoji jedinstvena statistika koliko se ozljeda dogodi na igralištima, mi ne znamo ni koliko u Hrvatskoj ima igrališta, gdje se nalaze, koje starosti, koje opreme", ističe specijalist za sigurnost na igralištima Marinko Kramarić koji već osam godina radi u Centru za kvalitetu i sigurnost u Zagrebu.<sup>2</sup> [26]

**Ključne riječi:** Opasnosti, štetnosti, sigurnost, radni proces, zdravlje

1 Petra Majetić, Članak za Klifo.rtl.hr, 2016. g.

2 Marinko Kramarić, specijalist za sigurnost na igralištima, Intervju za RTL Hrvatska, 2016.g.



## SUMMARY

The education system in the Republic of Croatia consists of pre-school education, primary education, secondary education, higher education and lifelong learning, that is adult education. The educational system is constantly being updated in order to improve its overall mobility and to encourage all citizens to lifelong learning. Every man in the course of his life spends at least eight years studying in educational and educational institutions. In fact, in every activity he is exposed to various dangers and harms to his health. The unfavorable impact of the working environment on a person results in his illness and / or unsafe work environment, while the consequence of disturbances in the relationship between man and the working environment is most often an injury at work. The planned and expected balance of man and the working environment in the work process is disturbed by inappropriate or incorrect work procedures or incorrect means of work.

According to the data of the Clinic for Children's Diseases Zagreb, a dozen children with serious injuries caused on children's playgrounds are admitted daily. If we multiply this number by 30 days a month, calculating that the "season" of playing on outdoor playgrounds lasts at least six months a year, we will get 1,800 injuries a year in the Croatian capital alone.

"Apart from the fact that there are no unique statistics on how many injuries occur on playgrounds, we do not know how many playgrounds there are in Croatia, where they are, what age, what equipment," said playground safety specialist Marinko Kramaric, who has worked at the Center for eight years for quality and safety in Zagreb.

Key words: Hazards, harms, safety, work process, health

## Sadržaj

ZAVRŠNI ZADATAK.....	I
PREDGOVOR.....	II
SAŽETAK.....	III
SADRŽAJ.....	IV
<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	2
<b>2. VAŽNOST SUSTAVA UPRAVLJANJA SIGURNOSĆU .....</b>	<b>3</b>
2.1. Djelatnost odgoja i obrazovanja.....	4
2.1.1. Opremanje škola.....	5
2.1.2. Ustrojstvo osnovne i srednje škole na konkretnim primjerima.....	5
<b>3. ZAKONSKE ODREDBE O SUSTAVU UPRAVLJANJA SIGURNOSĆU .....</b>	<b>9</b>
<b>4. PRAVILA ZAŠTITE NA RADU .....</b>	<b>11</b>
4.1. Opća pravila zaštite na radu.....	11
4.2. Posebna pravila zaštite na radu.....	13
<b>5. SUSTAV ZAŠTITE OD POŽARA .....</b>	<b>14</b>
5.1. Prava, dužnosti i odgovornosti u zaštiti od požara.....	14
5.2. Projektiranje građevine.....	15
5.3. Požarno preventivne mjere.....	16
5.4. Sustavi za dojavu i gašenje požara.....	18
5.4.1. Pojmovi prema Pravilniku o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara.....	18
5.4.3. Vatrodojavni sustav.....	22
5.4.4. Sredstva za gašenje požara.....	24
<b>6. TEHNIČKE MJERE SIGURNOSTI.....</b>	<b>26</b>
6.1. Privatna zaštita.....	26
6.2. Tjelesna zaštita.....	27
6.3. Tehnička zaštita.....	28
6.4. Zaštita prava učenika.....	29

<b>7. METODE SIGURNOSTI DJEČJIH POVRŠINA</b> .....	33
7.1. Odgovornost odgojno-obrazovnih ustanova .....	33
7.2. Dječja igrališta u osnovnoj i srednjoj školi .....	34
7.4. Opća pravila sigurnosti u školama .....	39
7.5. Integracija djece u pravila sigurnosti .....	44
<b>8. EKSPERIMENTALNI DIO RADA</b> .....	46
8.1. Prikaz mjera sigurnosti u Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica .....	46
8.2. Sredstva unutarnjeg transporta .....	48
8.3. Opasne radne tvari .....	48
8.4. Analiza osiguranja od nastanka požara i eksplozije .....	49
8.5. Analiza osiguranja potrebne temperature, vlažnosti i brzine strujanja zraka .....	50
8.6. Analiza ograničenja buke u radnom prostoru .....	50
8.7. Analiza osiguranja rasvjete mjesta rada i radnog okoliša .....	50
8.8. Analiza stručne spreme i osposobljenosti .....	51
8.9. Analiza zdravstvenog stanja radnika na poslovima s posebnim uvjetima .....	51
8.10. Analiza upotrebe osobnih zaštitnih sredstava .....	51
8.11. Analiza postavljenih znakova upozorenja .....	51
8.12. Analiza utvrđenog postupka s unesrećenim ili oboljelim radnikom .....	53
8.13. Dežurstvo na ulazu u školu .....	54
8.14. Optički sustav protuprovale u Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica .....	55
8.15. Videonadzor u Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica .....	57
8.16. Protuprovalna vrata i ograda u Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica .....	58
8.17. Procjena rizika u školi .....	59
<b>9. PRIJEDLOG MJERA ZA POBOLJŠANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU U OSNOVNOJ ŠKOLI SESVETSKA SOPNICA</b> .....	65
<b>10. ZAKLJUČAK</b> .....	66
<b>11. LITERATURA</b> .....	67

# 1. UVOD

## 1.1. Predmet i cilj rada

Škola je odgojno-obrazovna ustanova s nastavom kao središnjim poljem njezina djelovanja. U suvremenim didaktičkim shvaćanjima promatra se kao zajednica djelovanja svih njezinih subjekata: učenika, nastavnika, roditelja, stručnih suradnika, ostalih stručnjaka i djelatnika. Subjekti nastavom stječu znanja, vještine, sposobnosti i navike.

Djelatnost osnovnog školstva obuhvaća odgoj i obvezno školovanje, druge oblike školovanja djece i mladih te školovanje odraslih osoba. Svrha je osnovnog školstva da učeniku omogući stjecanje znanja, pojmova, umijeća, stavova i navika potrebnih za život i rad ili daljnje školovanje. Učitelj je stručna osoba visokih radnih, obrazovnih i etičkih kvaliteta educirana za rad u školi. Suvremeni učitelj<sup>3</sup> je organizator i voditelj nastavnog procesa, koordinator i mentor, motivator, ravnopravni suradnik i dr.

Njegova primarna uloga je da učenicima bude od pomoći u razvoju svih njihovih fizičkih i psihičkih potencijala te da im pomogne u dostizanju individualnog maksimuma. Učitelji se konstantno profesionalno usavršavaju, kako bi što bolje odgovorili novim zahtjevima društva. Sama škola, kao ustanova je samostalna u obavljanju svoje djelatnosti i u poslovanju sukladno zakonu, na zakonu utemeljenom propisu i aktu o osnivanju. Rad ustanova je javan. Ustanova može u pravnom prometu stjecati prava i preuzimati obveze, može biti vlasnikom pokretnih i nepokretnih stvari, te može biti strankom u postupcima pred sudovima, drugim državnim organima i tijelima s javnim ovlastima. [4]

Pored osnovne djelatnosti školstva najvažnije je pružiti sigurnost i zaštitu učenicima osnovnih i srednjih škola te odraslim sudionicima u obrazovanju.

<sup>3</sup> Izrazi koji se koriste u ovom radu, a koji imaju rodno značenje, bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

## 1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja

Tijekom dosadašnjeg školovanja autorica je obavljala stručnu praksu u jednoj osnovnoj školi u Zagrebu te na licu mjesta prošla svu stručnu dokumentaciju, propisanu literaturu i analizirala stvarno stanje objekta sa njenim sustavima zaštite.

Kao stručnjak zaštite na radu i zaštite od požara, dosadašnje iskustvo također je doprinijelo eksperimentalnom dijelu rada kako bi se prikazao sustav upravljanja sigurnosti u osnovnim i srednjim školama.

Metode korištene za izradu rada:

- deskriptivna metoda, odnosno metoda zapažanja i opisivanja uz korištenje i studij stručne literature, propisa, normi, stručnih časopisa, internih dokumenata upravljanja sigurnošću u Osnovnoj školi Sesvetska Sopotnica, te iz osobnog iskustva,
- metoda intervjua, odnosno ciljanog razgovora sa zaposlenicima te sudionicima obrazovnih ustanova te stručnjaka u području sigurnosnih propisa,
- metoda analize, kojom se prikupljeni podaci analiziraju što rezultira konkretnim pokazateljima stanja u promatranom području rada.

## 2. VAŽNOST SUSTAVA UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU

Primarni cilj sustava sigurnosti jest kroz potpuno razumijevanje ugrožavanja, opasnosti i rizika osigurati optimalnu razinu sigurnosti osoba, imovine (materijalne i nematerijalne), poslovnih procesa i okoliša. Postizanjem takvog razumijevanja, organizacija može biti učinkovita i uspješna u razvoju vlastitog sustava upravljanja sigurnošću. Iako su prethodna iskustva i zahtjevi propisa važni, oni sami nisu dovoljni za izgradnju sustava upravljanja sigurnošću i procesa kojima će se učinkovito upravljati rizicima. Svaka organizacija posjeduje sustav koji određuje na koji se način provode poslovni procesi. Kada je sustav upravljanja sigurnošću dio ostalih poslovnih procesa i djeluje na zadani način, učinak svih procesa bit će postizanje poslovnih ciljeva. [21] U svijetu postoje mnoge priznate međunarodne norme za različite sustave upravljanja sigurnošću, ali najviše se koriste norme ISO.<sup>4</sup>

Da bi prevladala problematiku ozljeda, obolijevanja, smrtnih i materijalnih gubitaka, Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) razvila je i objavila novu normu ISO 45001:2018; Sustav upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu. Norma ima svrhu pomoći organizacijama smanjiti navedeni teret pružajući okvir za poboljšanje sigurnosti zaposlenih, smanjenje rizika na radnom mjestu i stvaranjem boljih i sigurnijih uvjeta rada. Svaki poslodavac odgovoran je za upravljanje zaštitom zdravlja i sigurnošću na radu radnika i ostalih sudionika na koje bi te aktivnosti mogle djelovati. Ta odgovornost uključuje promociju i zaštitu tjelesnog i mentalnog zdravlja. Usvajanje ovog sustava upravljanja ima namjenu organizaciji pružiti sigurno i zdravo radno okruženje, spriječiti ozljede na radu i bolesti te kontinuirano poboljšavati uspješnost zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Primjenom ove međunarodne norme, neovisno o veličini organizacije, geografskom području, državi, kulturi i pravnom sustavu, svaka tvrtka može izgraditi sustav upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu njihovih radnika. U nastavku je prikazan učinkoviti sustav upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu (slika 1).

<sup>4</sup> ISO: Međunarodna organizacija za standardizaciju, osnovana 1947. godine, sa sjedištem u Genevi, Švicarska; ISO naziv je izabran od grčke riječi „Isos“ što znači jednak. Zadaća ISO organizacije je priprema, prihvaćanje i objavljivanje međunarodnih normi i/ili standarda.



Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave izrađuju plan aktivnosti kojima će osigurati uvjete za njihovu realizaciju u vrijeme učeničkih odmora. Promjene u radu i organizaciji, školske ustanove su dužne pravodobno najaviti roditeljima, učenicima, osnivaču i uredu državne uprave, odnosno nadležnim gradskim uredima za obrazovanje. [6]

### **2.1.1. Opremanje škola**

Ministarstvo znanosti i obrazovanja objavljuje javne natječaje te na temelju istih donosi Odluke o potrebnim dodjelama sredstava, opreme ili izvođenju radova potrebnih u pojedinoj školskoj ustanovi. Također, ravnatelji škola u suradnji s Ministarstvom procjenjuju koje mjere su potrebne u provedbi sigurnosno tehničkih mjera u školama.

### **2.1.2. Ustrojstvo osnovne i srednje škole na konkretnim primjerima**

#### **Ustroj Osnovne škole Sesevetska Sopnica [25]**

Glavne ustrojbene jedinice u Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica su:

1. Ravnateljstvo,
2. Organizacijsko – razvojna služba,
3. Administrativno tehničke službe,
4. Nastava.

Nastava, tjelesna aktivnost i vježbe u laboratorijima izvode se u istom objektu na istoj adresi, tako da učenici ne moraju napuštati krug škole.

#### **Broj zaposlenih u organizacijskim jedinicama**

U vrijeme prikupljanja podataka na radnim mjestima u Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica je ukupno bilo zaposleno 62 radnika, dok je broj zaposlenih po ustrojbenim jedinicama iznosio:

- Ravnateljstvo: 1
- Nastava: 41
- Organizacijsko-razvojna služba: 4
- Administrativno-tehnička služba: 16



## **Objekti i prostori namijenjeni za rad:**

Osnovna škola Sesvetska Sopnica je smještena u objektu koji ima 5310 m<sup>2</sup> građevinske površine. Ima 18 učionica (9 učionica za razrednu nastavu i 9 specijaliziranih učionica za predmetnu nastavu). Od 9 učionica predviđenih za razrednu nastavu, tri prostorije su ustupljene na korištenje Dječjem vrtiću „Leptir“, Sesvete.

Uz učionice su i namjenski uređeni prostori:

- zbornica za predmetnu nastavu
- zbornica za razrednu nastavu
- ured tajnika
- ured stručnih suradnika
- računovodstvo
- knjižnica
- 12 kabineta
- kuhinja
- servisna kuhinja
- blagovaonica
- višenamjenski prostor s tribinom<sup>5</sup>.

Škola nema arhitektonskih barijera, ima lift te je prilagođena učenicima s invaliditetom. Vanjski prilazni put napravljen je na način da se invalidi mogu samostalno kretati te ulaziti i izlaziti iz, odnosno u objekt. Dizalo za osobe s invaliditetom ne koriste druge osobe kako se ne bi stvarale nepotrebne gužve te kako bi u svakom trenutku bilo dostupno.

U sklopu škole je velika dvodijelna školska dvorana (722 m<sup>2</sup>) i dvorana za vježbanje (386 m<sup>2</sup>).

Okoliš škole je površine 11.329 m<sup>2</sup>, a sastoji se od:

- polivalentnog športskog igrališta,
- dvorišta,

<sup>5</sup> Prostor koji služi za sportske aktivnosti i školske svečanosti.

- zelene površine,
- parkirališta i
- požarnog puta<sup>6</sup> [25]

## **Ustroj Srednje škole za medicinske sestre Vinogradska [30]**

Broj razrednih odjela: 20

Broj učenika: 514

Broj zaposlenih: 60 stalnih (53 nastavnika) i 20 vanjskih suradnika - liječnika i diplomiranih medicinskih sestara

Upravno tijelo: školski odbor

Poslovodni stručni voditelj: ravnateljica

Pedagoški voditelj: pedagoginja

Tajništvo: tajnik, računovođa, administrator

Tehnička služba: domar, spremačice

**Lokacija:** Vinogradska 29, Ulica grada Vukovara 68, Zagreb

Škola se nalazi u krugu Kliničke bolnice "Sestre milosrdnice" što osigurava povoljne uvjete za odgoj i obrazovanje učenika - budućih zdravstvenih djelatnika. Ta povezanost sa bolnicom osigurava visoke kvalitativne uvjete za organizaciju nastave, ali i za racionalno korištenje radnog vremena učenika. Klinički odjeli su nastavne baze škole, a liječnici i diplomirane medicinske sestre aktivno sudjeluju u nastavnom procesu.

### **Objekti i prostori namijenjeni za rad:**

Nastava se prve dvije godine realizira na lokaciji: Pučko otvoreno učilište, Ulica grada Vukovara 68, u prvoj smjeni od 8.00 sati do 14.00 sati. Treća/Četvrta/Peta godina obrazovanja na lokaciji Vinogradska 29, Zagreb. Nastava strukovnog dijela programa

<sup>6</sup> Interna dokumentacija Osnovne škole Sesvetska Sopotnica

realizira se na odjelima, ambulantomama te laboratorijima KB "Sestre milosrdnice", ali i drugih zdravstvenih ustanova Grada.

**Ostale lokacije u Zagrebu:** KB "Merkur", Klinika za plućne bolesti i Klinika za torakalnu kirurgiju Jordanovac, Klinika za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević", Klinika za traumatologiju, Klinika za Dječje bolesti Zagreb, "Vuk Vrhovec" Sveučilišna klinika za dijabetes i ostale bolesti metabolizma, Klinika za tumore, Dječji vrtić Trešnjevka, Dom za starije i nemoćne osobe Centar, Dom zdravlja zapad, Sanatorij Čorluka, Poliklinika za reumatske bolesti, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "dr. Drago Čop", KBC Zagreb/ Klinika za ženske bolesti i porode. [30]

Iz navedenoga može se primijetiti različitost u procesu školovanja, težini organiziranja nastave te praktičnog osposobljavanja djece različitog dobnog uzrasta. U slučaju srednjoškolskog te strukovnog obrazovanja mjere sigurnosti moraju biti na najvišem nivou s obzirom na specifičnosti različitih struka i zanimanja, a samim time i organizacija takvog školovanja. Razlika osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja očituje se i u tome što svaka srednja obrtnička, tehnička škola ili praktično djelovanje škole mora provesti tečaj i osposobljavanje učenika za rad na siguran način prije početka obavljanja prakse (odlaska na gradilište, bolnicu, frizerski salon, radionicu,..) te prije korištenja bilo kakvih strojeva i uređaja na mehanizirani pogon.

### 3. ZAKONSKE ODREDBE O SUSTAVU UPRAVLJANJA SIGURNOSTU

Sustav upravljanja sigurnošću jedan je od temeljnih uporišta sigurnosno pravnog okvira, kojim se podupire visoka razina sigurnosti u školama. Svi sudionici koji djeluju unutar školskog sustava snose punu odgovornost za sigurnost sustava, svaki u svojem dijelu, a njihova uspostava učinkovitog sustava upravljanja sigurnosti je način da se ispune sve zakonske odredbe sustava upravljanja sigurnosti u odgojno-obrazovnim ustanovama. Svrha sustava upravljanja sigurnosti je osigurati da organizacija postigne svoje poslovne ciljeve na siguran način i da bude usklađena sa sigurnosnim obvezama koje se odnose na nju. Propisi koji se odnose na tematiku rada:

- Zakon o zaštiti na radu<sup>7</sup>
- Zakon o zaštiti od požara<sup>8</sup>
- Zakon o normizaciji<sup>9</sup>
- Opća uredba o zaštiti podataka<sup>10</sup>
- Zakon o tajnosti podataka<sup>11</sup>
- Zakon o zaštiti osobnih podataka<sup>12</sup>
- Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi<sup>13</sup>
- Zakon o gradnji<sup>14</sup>
- Zakon o privatnoj zaštiti<sup>15</sup>
- Zakon o prostornom uređenju<sup>16</sup>
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda<sup>17</sup>
- Zakon o obveznim odnosima<sup>18</sup>

<sup>7</sup> Zakon o zaštiti na radu (N.N. br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

<sup>8</sup> Zakon o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10))

<sup>9</sup> Zakon o normizaciji (N.N. br. 55/96)

<sup>10</sup> Opća uredba o zaštiti podataka (EU) 2016/67

<sup>11</sup> Zakon o tajnosti podataka (N.N. br. 79/07, 86/12)

<sup>12</sup> Zakon o zaštiti osobnih podataka (N.N. br. 103/03, 118/06, 41/08, 130/11, 106/12)

<sup>13</sup> Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (N.N. br. 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20)

<sup>14</sup> Zakon o gradnji (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

<sup>15</sup> Zakon o privatnoj zaštiti (N.N. br. 68/03, 31/10, 139/10, 16/20)

<sup>16</sup> Zakon o prostornom uređenju (N.N. 153/13)

<sup>17</sup> Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (N.N. 30/09, 139/10 i 14/14)

<sup>18</sup> Zakon o obveznim odnosima (N.N. 35/05, 41/08, 125/11 i 78/15)

- Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite<sup>19</sup>
- Pravilnik o izradi Procjene rizika<sup>20</sup>
- Pravilnik o poslovima sa posebnim uvjetima rada<sup>21</sup>
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara<sup>22</sup>
- Državni pedagoški standardi predškolskog odgoja i naobrazbe<sup>23</sup>
- Državni pedagoški standardi osnovnoškolskog i srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja<sup>24</sup>

<sup>19</sup> Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (N.N. br. 28/99, 198/03)

<sup>20</sup> Pravilnik o izradi Procjene rizika (N.N. br. 112/14, 129/19)

<sup>21</sup> Pravilnik o poslovima sa posebnim uvjetima rada (N.N. br. 5/84)

<sup>22</sup> Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (N.N. br. 44/12)

<sup>23</sup> Državni pedagoški standardi predškolskog odgoja i naobrazbe (N.N. 63/08 i 90/10)

<sup>24</sup> Državni pedagoški standardi osnovnoškolskog i srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (N.N. 63/08 i 90/10)

## 4. PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Zaštita na radu kao organizirano djelovanje obuhvaća sustav pravila, a osobito:

- pravila pri projektiranju i izradi sredstava rada,
  - pravila pri uporabi, održavanju, pregledu i ispitivanju sredstava rada,
  - pravila koja se odnose na radnike te prilagodbu procesa rada njihovom spolu, dobi, fizičkim, tjelesnim i psihičkim sposobnostima,
  - načine i postupke osposobljavanja i obavješćivanje radnika i poslodavaca sa svrhom postizanja odgovarajuće razine zaštite na radu,
  - načine i postupke suradnje poslodavaca, radnika i njihovih predstavnika i udruga te državnih ustanova i tijela nadležnih za zaštitu na radu,
  - zabranu stavljanja radnika u nepovoljniji položaj zbog aktivnosti poduzetih radi zaštite na radu,
  - ostale mjere za sprječavanje rizika na radu, sa svrhom uklanjanja čimbenika rizika i njihovih štetnih posljedica,
  - zaštita na radu kao sustavno organizirano djelovanje sastavni je dio organizacije rada i izvođenja radnog postupka, koje poslodavac ostvaruje primjenom osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu u skladu s općim načelima prevencije.
- [1]

### 4.1. Opća pravila zaštite na radu

Zakon o zaštiti na radu govori o osnovnim pravilima zaštite na radu<sup>25</sup> koja sadrže zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi, a osobito:

<sup>25</sup> Primjeri opasnosti/zaštite: Mehaničke opasnosti: osposobljenost za rukovanje strojevima, alatima ili predmetima, odgovornost pri sudjelovanju u prometu, održavanje i ispitivanje strojeva  
Udar električne struje: otvoreni električni krug, održavati i provoditi ispitivanja instalacija, osposobljenost za rukovanje instalacijama  
Nastanak požara i eksplozije: pravilno skladištenje zapaljivih i eksplozivnih tvari, osposobljenost za rukovanje eksplozivnim i zapaljivim tvarima  
Mehanička otpornost i stabilnost građevine: građenje građevine na odgovarajući način gdje je otpornost na požar i stabilnost građevine dokazuju u glavnom projektu, a prema Zakonu o gradnji  
Potrebna radna površina i prostor: svako radno mjesto zahtijeva površinu i prostor za neometano i kvalitetno obavljanje posla

- zaštitu od mehaničkih opasnosti,
- zaštitu od udara električne struje,
- sprječavanje nastanka požara i eksplozije,
- osiguranje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine,
- osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora,
- osiguranje potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika i drugih osoba,
- osiguranje čistoće,
- osiguranje propisane temperature i vlažnosti zraka i ograničenja brzine strujanja zraka,
- osiguranje propisane rasvjete,
- zaštitu od buke i vibracija,
- zaštitu od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja,
- zaštitu od fizikalnih, kemijskih i bioloških djelovanja,
- zaštitu od prekomjernih napora,
- zaštitu od elektromagnetskog i ostalog zračenja,
- osiguranje prostorija i uređaja za osobnu higijenu. [1]

Osnovna pravila zaštite na radu imaju prednost u primjeni u odnosu na posebna pravila zaštite na radu.

Putovi za prolaz i evakuaciju: održavati putove i prolaze čistima i prohodnima u slučaju evakuacije, pravilno označavanje hodnika, stubišta, izlaza

Osiguranje čistoće: Održavanje čistoće i urednosti prostora, pravilno skladištenje i odvoz otpada

Osiguranje potrebne temperature i vlažnosti zraka i brzine strujanja zraka, propisane rasvjete, zaštita od buke i vibracija: provodi se ispitivanjem radnog okoliša, vrijednosti ne smiju odstupati od propisanih

Zaštita od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja/zaštita od fizikalnih, kemijskih i bioloških djelovanja: provodi se uporabom zaštitne opreme, ograničeno vrijeme izloženosti, osposobljenost za obavljanje poslova

Zaštita od prekomjernih napora: statodinamičke i psihofiziološke napore nažalost ne možemo izbjeći, ali ograničeno vrijeme rada, kombiniranje različitih radnih procesa i odgovoran rad pomaže zaštitu od istih

Zaštita od elektromagnetskog i ostalog zračenja: uporaba zaštitne opreme, ograničeno vrijeme izloženosti, osposobljenost za rad pri pojavi zračenja

Osiguranje prostorija i uređaja za osobnu higijenu: na svakom radnom mjestu moraju se osigurati prostorije za osobnu higijenu, terenski poslovi ne smiju biti zakinuti te se na gradilištima također moraju osigurati zasebne prostorije za higijenu

#### **4.2. Posebna pravila zaštite na radu**

Zakon o zaštiti na radu govori, ako se rizici za sigurnost i zdravlje radnika ne mogu otkloniti ili se mogu samo djelomično ukloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu, primjenjuju se još posebna pravila zaštite na radu koja se odnose na radnike, način obavljanja poslova i njihove radne postupke.

Posebna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve glede:

- dobi,
- spola,
- završenog stručnog obrazovanja i drugih oblika osposobljavanja i usavršavanja za rad,
- zdravstvenog stanja,
- tjelesnog stanja,
- psihofizioloških i psihičkih sposobnosti, kojima radnici moraju udovoljavati pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada.

Posebna pravila zaštite na radu osim gore navedenih zahtjeva, sadrže i prava i obveze u vezi s:

- organizacijom radnog vremena i korištenjem odmora,,
- načinom korištenja odgovarajuće osobne zaštitne opreme
- posebnim postupcima pri uporabi, odnosno izloženosti fizikalnim štetnostima, opasnim kemikalijama, odnosno biološkim štetnostima,
- postavljanjem sigurnosnih znakova kojima se daje informacija ili uputa,,
- uputama o radnim postupcima i načinu obavljanja poslova, posebno glede trajanja posla, obavljanja jednoličnog rada i rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te izloženosti radnika drugim naporima na radu ili u vezi s radom,
- postupcima s ozlijeđenim ili oboljelim radnikom do pružanja hitne medicinske pomoći odnosno do prijema u zdravstvenu ustanovu. [1]



## 5. SUSTAV ZAŠTITE OD POŽARA

Sustav zaštite od požara podrazumijeva planiranje zaštite od požara, propisivanje mjera zaštite od požara građevina, ustrojavanje subjekata zaštite od požara, provođenje mjera zaštite od požara, financiranje zaštite od požara te osposobljavanje i ovlašćivanje za obavljanje poslova zaštite od požara, a sve s ciljem zaštite života, zdravlja i sigurnosti ljudi i životinja te sigurnosti materijalnih dobara, okoliša i prirode od požara, uz društveno i gospodarski prihvatljiv požarni rizik. U cilju zaštite od požara poduzimaju se organizacijske, tehničke i druge mjere i radnje za:

- otklanjanje opasnosti od nastanka požara,
- rano otkrivanje, obavješćivanje te sprječavanje širenja i učinkovito gašenje požara,
- sigurno spašavanje ljudi i životinja ugroženih požarom,
- sprječavanje i smanjenje štetnih posljedica požara,
- utvrđivanje uzroka nastanka požara te otklanjanje njegovih posljedica. [2]

### 5.1. Prava, dužnosti i odgovornosti u zaštiti od požara

Vlasnici, odnosno korisnici građevina i drugih nekretnina te prostora, odnosno upravitelji zgrada, a u ovom slučaju škola dužni su:

- osigurati provedbu mjera propisanih Zakonom o zaštiti od požara, propisima donesenim na temelju istog te drugim propisima, planovima, aktima i odlukama iz zaštite od požara na njihovom području i/ili vlasništvu,
- poduzimati mjere za smanjenje opasnosti od nastanka i širenja požara, kao i mjera za unapređenje stanja zaštite od požara na svom vlasništvu uzimajući u obzir ugroženost i stanje zaštite od požara,

- posjedovati vozila, uređaje, opremu, alat i sredstva za dojavu, gašenje i sprječavanje širenja požara na svom vlasništvu, odnosno na svom području u količinama, vrsti i na mjestima kako je utvrđeno posebnim propisima te procjenama i planovima zaštite od požara.

Zaštita od požara obuhvaća skup aktivnosti čiji je cilj smanjenje rizika nastanka požara, odnosno brzo i kvalitetno gašenje požara ako do istog dođe. Pri tome je potrebno osigurati ispravno funkcioniranje sustava za detekciju i dojavu požara te sustava za gašenje požara. Potrebno je definirati sve radnje koje se moraju poduzeti u slučaju nastanka požara. Poslodavac je obavezan izraditi planove evakuacije i spašavanja, upoznati sve zaposlenike sa navedenim planovima te provoditi redovite vježbe evakuacije. Potrebno je odrediti i osposobiti osobe zadužene za provođenje evakuacije i spašavanja. Vježbe evakuacije potrebno je provoditi najmanje jednom u dvije godine.

Prema Zakonu o zaštiti od požara svaki zaposlenik mora biti osposobljen za početno gašenje požara u trajanju od osam sati kako bi se osigurala učinkovita zaštita pučanstva i imovine ugroženih požarom.

Škole moraju izraditi interni Pravilnik o zaštiti od požara u kojem se moraju definirati osobe zadužene za provedbu mjera zaštite od požara, osobe s posebnim ovlastima i odgovornostima, obavljanje unutarnje kontrole nad provedbom mjera zaštite od požara, upoznavati radnike s postupcima i mjerama zaštite od požara. Sustav zaštite od požara i eksplozija obuhvaća norme ponašanja radnika i trećih osoba za vrijeme rada, kretanja i zadržavanja u građevinama i u prostorijama škole kao i tehničke normative, norme i upute u svezi građevina i drugih sredstava rada. [2]

## **5.2. Projektiranje građevine**

Prilikom projektiranja i građenja građevine, konkretno u ovome slučaju škole mora se osigurati zaštita od požara, kao jedan od bitnih zahtjeva za građevinu propisanih posebnim propisom kojim se uređuje područje prostornog uređenja i gradnje, tako da se u slučaju požara:

- očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđena posebnim propisom,
- spriječi širenje vatre i dima unutar građevine,
- spriječi širenje vatre na susjedne građevine,
- omogući da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno da se omogući njihovo spašavanje,
- omogući zaštita spašavatelja [2]

### 5.3. Požarno preventivne mjere

Požarno preventivne mjere su skup postupaka i mjera (normativnih, građevinskih, tehničko-tehnoloških, organizacijskih, obrazovnih i promidžbenih) koji imaju za cilj sprječavanje nastanka i širenja požara te pravovremeno obavješćivanje u slučaju požara. Zadaci preventivne zaštite su održavanje sustava, kontinuirano ulaganje i napredak tehničkih sustava zaštite kao i edukacija ljudi o mjerama zaštite od požara. U slučaju požara zadaća preventivne zaštite je sigurno i efikasno evakuirati ljude i materijalna dobra iz ugroženog područja.

**Požarno sektoriranje** je podjela građevine na manje cjeline u svrhu sprječavanja širenja požara na ostale dijelove građevine. Požarni sektor je dio građevine odijeljen od ostalih dijelova građevine, građevinskim konstrukcijama i elementima (zidovima, stropovima, vatrootpornim vratima, ventilacijskim zaklopkama i dr.) koji imaju određenu otpornost na požar.

**Otpornost na požar** je sposobnost dijela građevine da kroz određeno vrijeme ispunjava zahtijevanu nosivost (R) i/ili cjelovitost (E) i/ili toplinsku izolaciju (I) i/ili drugo očekivano svojstvo u slučaju požara.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Tijekom ispitivanja građevinske konstrukcije u vremenu otpornosti na požar ne smije doći do prekoračenja niti jednog od triju kriterija:

( R ) – Nosivost: Rušenje konstrukcije (zidovi, stupovi, stropovi, grede)

( E ) – Toplinska izolacija: nastanak pukotina i drugih otvora uslijed čega dolazi do prodora plamena (zidovi i stropovi koji razdvajaju prostor)

**Požarno opterećenje** je količina toplinske energije koja se može razviti u nekom prostoru, nastaje sagorijevanjem sadržaja građevine (pokretno opterećenje) i dijelova konstrukcije i elemenata građevine (stalno opterećenje), a razlikuje se ukupno požarno opterećenje (MJ) i specifično požarno opterećenje (MJ/m<sup>2</sup>).<sup>27</sup>

**Požarni zid** je posebna vrsta pregradnih konstrukcija otpornosti na požar najmanje REI-M 90<sup>28</sup> i izveden je od negorivih građevnih proizvoda (reakcije na požar najmanje A2 po HRN EN 13501-1<sup>29</sup>) koji presijeca konstrukciju građevine od temelja do krova s posebno izvedenim krovnim završetkom koji onemogućuje prijenos požara. Požarni zid mora tražena svojstva REI osigurati i u slučaju mehaničkih udara (M) zbog eventualnog padanja okolnih konstrukcija pa se minimalna otpornost na požar označava kombinacijom oznaka i vremena: REI-M 90. Požarni zid priječi prijenos vatre i dima na druge građevine i/ili požarne odjeljke u istoj građevini.

Prilikom projektiranja i izgradnje građevine određeni prostori se moraju izuzeti kao posebni požarni sektori, a to su:

- horizontalni i vertikalni putovi za prolaz i evakuaciju (stepeništa i hodnici)
- okna dizala
- prostori s povećanim požarnim opterećenjem (skladišta lakozapaljivih tvari)
- prostori s povećanom opasnosti od izbijanja požara (strojarnice, kotlovnice i sl.)
- prostori za smještaj automatskih sustava za gašenje požara (vatrodojavna centrala, sprinkler stanica, itd.)

( 1 ) – Drugo očekivano svojstvo u slučaju požara: Srednja temperatura na neizloženoj strani zida ne smije prijeći 140°C više početne temperature, a najveća temperatura ni na kojem mjestu ne smije biti viša za 180°C od početne (vrijedi za zidove koji razdvajaju prostor i stropove).

27 Ukupno požarno opterećenje: Ukupna količina topline koja može nastati u nekom požarnom odjeljku. Specifično požarno opterećenje: Količina topline koja se odnosi na 1 m<sup>2</sup> površine tog požarnog odjeljka. Podjela specifičnog požarnog opterećenja: Nisko požarno opterećenje do 1 GJ/m<sup>2</sup>, Srednje požarno opterećenje od 1 do 2 GJ/m<sup>2</sup>, Visoko požarno opterećenje iznad 2 GJ/m<sup>2</sup>.

28 REI-M 90: Otpornost požara na konstrukciju od rušenja, prodora topline, prelaska topline na drugi zid ili strop te od mehaničkih udaraca u trajanju od 90 minuta

29 Klasifikacija materijala: A1-minimalno goriv, A2-negoriv, A3-teško goriv, B2-normalno goriv, B3-lako goriv

HRN EN 13501-1 – Hrvatski normativni dokument )

Požar koji je nastao u nekom dijelu građevine, kroz građevinu se može širiti u vodoravnom (preko zidova i kroz otvore u njima) i okomitom smjeru (preko stropova, kroz stubišta, okna liftova i sl.). Izvedbom požarnog sektora, širenje požara se mora spriječiti i u vodoravnom i u okomitom smjeru. [2], [37]

#### **5.4. Sustavi za dojavu i gašenje požara**

Vrijeme detekcije požara i početak njegovog gašenja izravno utječu na posljedice koje požari uzrokuju. Pravovremena i pravovaljana reakcija sustava svodi na minimum nastalu štetu te čuva živote ljudi, njihovu imovinu i okoliš u kojem živimo. S obzirom da se ulaganjem u prevenciju od požara direktno utječe na smanjivanje broja žrtava i materijalnih šteta zamjetan je trend rasta sredstava koje se ulažu u razne oblike protupožarne zaštite. [33]

##### **5.4.1. Pojmovi prema Pravilniku o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara**

**Sustav za otkrivanje i dojavu požara** je skup elemenata, funkcionalno povezanih i neprenosivih (automatski i ručni javljači požara, centrala za dojavu požara, uređaji za signalizaciju požara, uređaji za napajanje i dr.) koji se rabe za otkrivanje i dojavu požara u unaprijed odabranom prostoru. Mogu djelovati samostalno ili zajedno sa sustavom za gašenje požara te zaštitnim uređajima i instalacijama za sprječavanje širenja požara i nastajanje eksplozija

**Sustav za gašenje požara** je skup elemenata, funkcionalno povezanih i neprenosivih (sustavi za gašenje vodom, pjenom, prahom, plinskim sredstvima i dr.) koji se rabe za gašenje požara. Mogu djelovati samostalno ili zajedno sa sustavom za dojavu požara te zaštitnim uređajima i instalacijama za sprječavanje širenja požara i nastajanje eksplozija.

**Sustav za otkrivanje i dojavu prisutnosti zapaljivih plinova i para** je skup elemenata, funkcionalno povezanih i neprenosivih (mjerna glava, centrala, uređaji signalizacije, napajanje i dr.) koji se rabe za otkrivanje i dojavu prisutnosti zapaljivih plinova i para u unaprijed odabranom prostoru. Mogu djelovati samostalno ili zajedno s uređajima i instalacijom za sprječavanje istjecanja opasnih koncentracija zapaljivih plinova i para.

**Uređaji i instalacije za sprječavanje širenja požara** je skup elemenata, funkcionalno povezanih i neprenosivih (protupožarne zaklopke, protupožarna vrata s uređajem za automatsko zatvaranje, uređaji za odvođenje dima i topline nastalih u požaru i dr.) koji se rabe za sprječavanje nastajanja i širenja požara. Mogu djelovati samostalno ili zajedno sa sustavom za dojavu i/ili gašenje požara.

**Elementi sustava** su pojedinačni dijelovi sustava koji omogućuju njegovo funkcionalno djelovanje;

- sredstva sustava su tvari koje se pojedinačno ili u kombinaciji primjenjuju na požar poradi njegova gašenja,
- prvo ispitivanje je provjera ispravnosti sustava koje se obavlja prije stavljanja u uporabu novoizgrađenog odnosno rekonstruiranog sustava.
- periodično ispitivanje je provjera ispravnosti sustava koje se obavlja periodično, u propisanim vremenskim razmacima poslije prvog ispitivanja.

**Odobrena projektna dokumentacija** je projektna dokumentacija na temelju koje je odobreno građenje odnosno rekonstrukcija sustava sukladno važećim propisima koji uređuju područje gradnje, a iznimno, za postojeće sustave za koje takva dokumentacija ne postoji i/ili se ne pribavlja, izvedbeni projekt izrađen i ovjeren od ovlaštenog projektanta, ili projekt izvedenog stanja s pozitivnim mišljenjem projektanta, izrađen i ovjeren od ovlaštenog projektanta. [17]

#### **5.4.2. Sustavi za gašenje požara vodom**

Sustavi za gašenje požara koji se koriste u odgojno obrazovnim ustanovama u hrvatskoj kao sredstvo gašenja koriste vodu. Svaka ustanova koja prema kategorizaciji građevine ovisno o uvjetima koje mora zadovoljiti, mora imati i ugrađen stabilni sustav za dojavu i gašenje požara.

**Sprinkler uređaj** za gašenje koristi vodu, te svojim aktiviranjem istovremeno uz gašenje vrši i automatsku dojavu požara. Ključni element sprinkler sustava čine sprinkler mlaznice koje reagiraju na porast temperature u prostoru koji se štiti.

Sprinkler uređaji kao najčešće ugrađivane protupožarne instalacije u svijetu, koriste se pri zaštiti različitih objekata od:

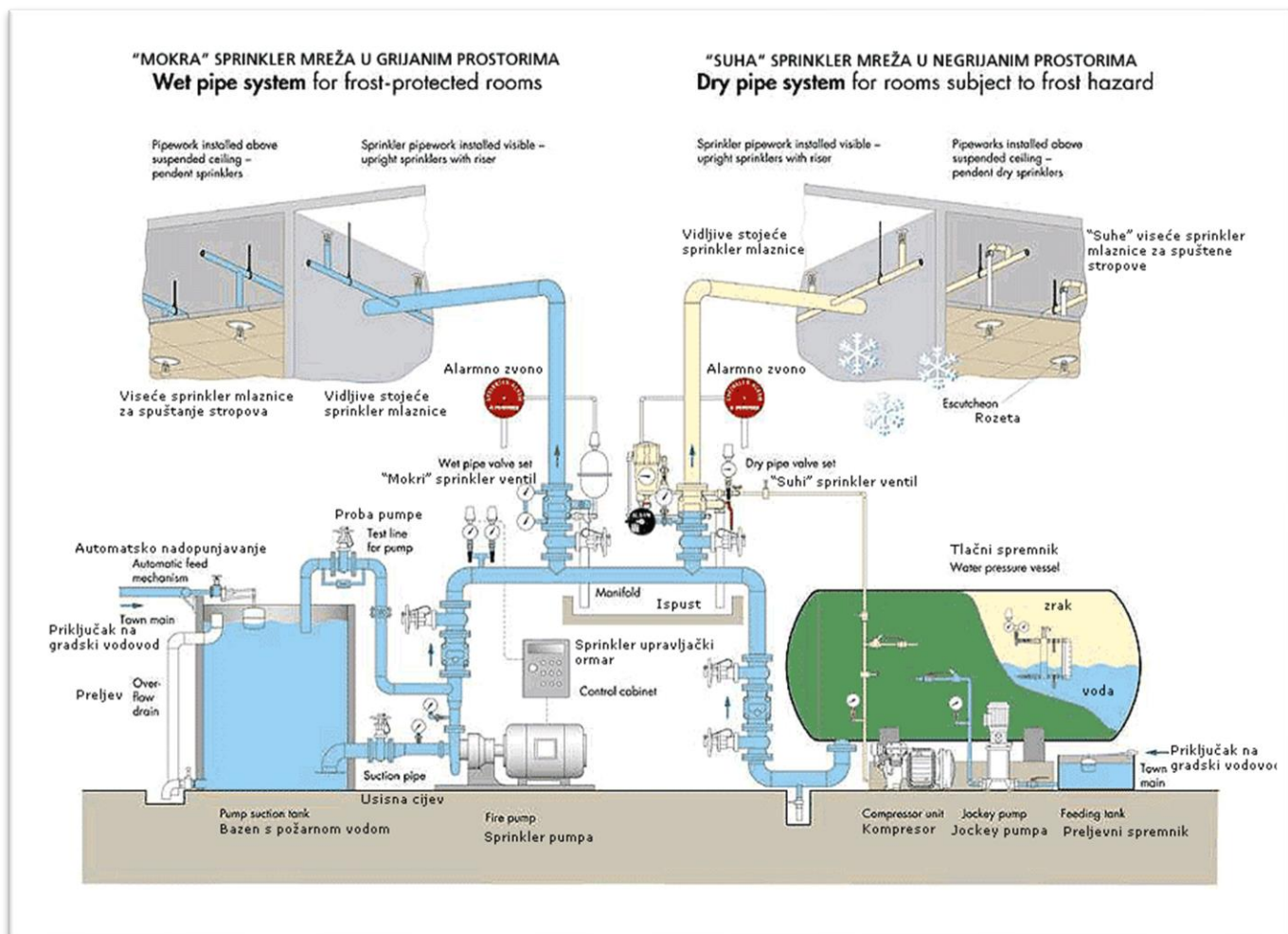
- malih požarnih opterećenja: hoteli, biblioteke, bolnice, muzeji, dječje ustanove, škole itd.
- srednjih požarnih opterećenja: garaže, restorani, robne kuće, pogoni, štamparije, prehrambena industrija, metalna industrija, prerada kože, drva, papira, plastike, pogoni tekstilne industrije itd.
- velikih požarnih opterećenja: sve vrste skladišta, kemijska industrija, tvornice boja i lakova, skladište tekstilne industrije, lakirnice, hangari itd.

**Prednosti sprinkler uređaja** očituju se u jednostavnom održavanju, visokoj efikasnosti gašenja i nepostojanju lažnih alarma. U slučaju požara aktiviraju se samo one mlaznice koje se nalaze u dijelu prostora koji je zahvaćen požarom, tako da su minimalne štete od djelovanja vode u šticienom prostoru.

**Princip rada Sprinkler sustava** (slika 2) temperatura aktiviranja sprinkler mlaznice viša je za oko 30°C od najviše očekivane radne temperature okoline. Pri pojavi požara i porastom temperature dolazi do aktiviranja sprinkler mlaznica čime je omogućen izlaz vode iz cjevovoda pod tlakom od najviše 10 bara koji je spojen na izvor vode. Princip dojave požara kod sprinkler sustava zasniva se na padu tlaka u cjevovodu do kojeg dolazi uslijed otvaranja sprinkler mlaznice.

Ovisno o minimalnoj temperaturi u šticienom prostoru i vrsti prostora u kojem je instaliran sprinkler sustav, razlikujemo dvije vrste sprinkler sustava:

1. Mokri sprinkler sustav koristi se u prostorijama gdje nema opasnosti od zamrzavanja ili isparavanja vode.
2. Suhi sprinkler sustav u čijem se cjevovodu nalazi komprimirani zrak te se koristi u prostorijama sa niskim ili vrlo visokim temperaturama. gotovo eliminiraju smrtnu slučajevu prilikom požara u objektima



Slika 2: Princip rada Sprinkler sustava [33]

## Činjenice o sprinkler sustavima

- Smanjuju ozljede i gubitak imovine uzrokovane požarom za više od 80%
- prilikom aktivacije sustava uvelike se smanjuje korištenje vode ali i šteta nastala u procesu gašenja požara u usporedbi sa gašenjem požara od strane vatrogasne službe
- ne reagiraju na dim i kuhinjske pare te se aktiviraju samo u slučaju požara<sup>30</sup> [33]

<sup>30</sup> Povijest Sprinkler sustava započinje početkom 19. stoljeća kada se javila potreba za sustavom protupožarne zaštite u građevinama od velikog značaja. Jedan od prvih sustava stabilne protupožarne zaštite opisao je arhitekt Benjamin Wyatt, a instaliran je u kazalištu Royal 1812. godine. U SAD-u takav sustav se prvi puta upotrijebio 1852. godine za zaštitu krovova u tekstilnoj industriji. U Hrvatskoj, 1898.

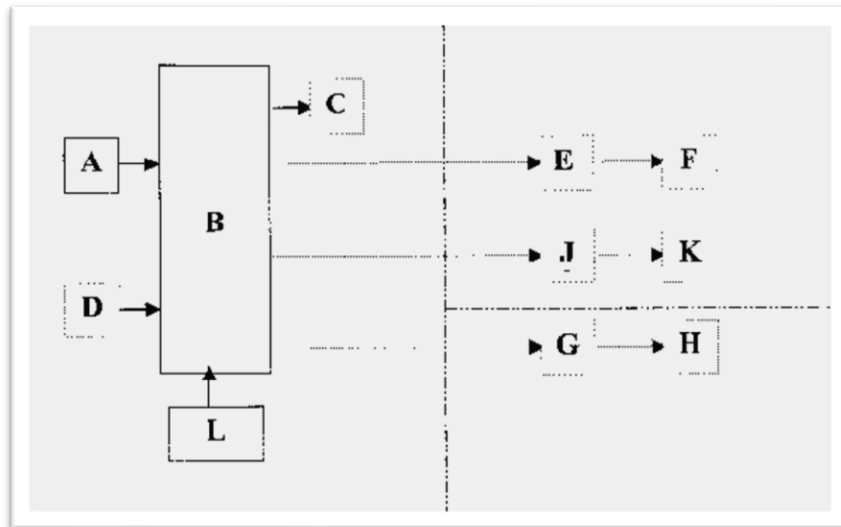


### 5.4.3. Vatrodojavni sustav

Vatrodojavni sustav je u potpunosti automatizirani sustav koji služi za pravovremeno otkrivanje požara u objektu i prosljeđivanje obavijesti o nastanku požara do mjesta odakle se započinje akcija gašenja i signalizira uzbuna za evakuaciju korisnika (slika 3).

Osnovni elementi svakog vatrodojavnog sustava su:

- javljači požara (automatski ili ručni)
- dojavne linije
- vatrodojavna centrala
- izvor napajanja
- uređaj za uzbunjivanje
- prosljeđivanje signala (po potrebi)



Slika 3: Shematski prikaz ustroja sustava za dojavu požara [34]

\_\_\_\_\_ obvezni dijelovi sustava za dojavu požara

godine instaliran je prvi sprinkler uređaj u tekstilnoj industriji u Dugoj Resi, kraj Karlovca, koji je još i danas u funkciji.

..... neobvezni dijelovi sustava za dojavu požara

- A - automatski javljač požara
- B - centrala za dojavu požara
- C - uređaj za uzbunjivanje
- D - ručni javljač požara
- E - uređaj za prosljeđivanje dojave požara
- F - centrala za prijam dojave požara
- G - uređaj za upravljanje uređajima protupožarne zaštite
- H - automatski uređaji protupožarne zaštite
- J - uređaj za prosljeđivanje dojave smetnji
- K - centrala za prijam dojave smetnji
- L - uređaj za napajanje energijom

**Javljači požara** su dio vatrodojavnog sustava koji svojom aktivacijom prepoznaju nastanak požara informaciju o nastalom događaju prosljeđuju do vatrodojavne centrale električnim signalom. Aktivacija javljača može biti ručna, pritiskom na gumb osobe koja ga aktivira (ručni javljači požara) ili automatska aktivacija s nekom od značajki požara (automatski javljači požara). Ovisno o značajki koju automatski javljači požara detektiraju, možemo ih podijeliti u tri skupine, odnosno, termičke (termo-diferencijalni i termomaksimalni), dimne (ionizacijski i optički) i plamene (infracrveni i ultraljubičasti) javljače požara (slika 4).<sup>31</sup>

31 Ručni javljač požara: u slučaju požara razbiti stakalce i pritisnuti gumb, noviji javljači imaju reset ključem bez razbijanja stakalca.

Dimni javljač požara: automatski javljač požara za zaštitu prostora u kojima se u slučaju gorenja očekuju veće količine dima. Posebno su dobri za otkrivanje sporog gorenja, prigušene vatre koja proizvodi puno dima s puno čestica. Imaju široku uporabu u prostorijama kao što je spavaća soba, evakuacijska ruta, prostorijama s električnim instalacijama, dizalima kao i za općenitu primjenu.

Termički javljač požara: pružaju zaštitu u prostorijama kao što su kuhinje, saune i garaže gdje je okolina prljava ili je koncentracija dima uobičajeno iznad normalne razine, ili gdje je velika količina čestica u zraku, kao npr. vodenih čestica ili pare.

Plameni javljači požara: namijenjeni su za otkrivanje zračenja ultraljubičastog ili infracrvenog spektra emitiranog od vatre, pa ovi detektori mogu detektirati čak i gorenje plina, što nije vidljivo golim okom. Efikasni su u područjima gdje postoji opasnost od otvorenog požara i gdje detekcija treba biti neometana od strujanja zraka i otporna na paru i prašinu. Takve okolnosti su npr. u rafinerijama, kemijskim postrojenjima i tvornicama koje prave i skladište plin, boje i slične proizvode.



*Slika 4: Primjeri javljača požara: ručni, dimni, termički, plameni [35]*

**Vatrodjavna centrala** je sklop koji objedinjuje rad svih elemenata ugrađenih u vatrodjavni sustav, odnosno primljeni signal od javljača požara prosljeđuje na potrebne izlaze sustava. Centrale se smještaju u prostore gdje se nalaze osobe zadužene za nadzor objekta (npr. zaštitari), zaštićene od mogućeg požara i utjecaja okoliša, a ako nisu pod stalnim nadzorom, trebaju biti smještene u zasebni požarni sektor nadziran sa javljačem požara.

Funkcije vatrodjavne centrale su:

- prijam obavijesti o nastanku požara
- provjeru ispravnosti elemenata sustava
- prikaz i bilježenje stanja vatrodjavnog sustava (pogon, smetnje, alarm...)
- prosljeđivanje signala (zaštitarska služba, vatrogasci...)
- aktivacija drugih sustava (vanjski alarm, stabilni sustav za gašenje, dimoodvodni sustav i sl.) [34]

#### **5.4.4. Sredstva za gašenje požara**

Općenita podjela glavnih vrsta sredstava za gašenje požara:

- glavna - voda,
- specijalna - pjena, ugljik-dioksid, haloni, prah,
- pomoćna - pokrivači, pijesak, ostalo.

Sredstva za gašenje požara:

- ručni vatrogasni aparati,
- prijevozni vatrogasni aparati,
- prijenosne vatrogasne prskalice s pripadajućom opremom,
- zidni hidranti s pripadajućom opremom,
- vanjski (podzemni ili nadzemni) hidranti s pripadajućom opremom,
- stabilni automatski uređaji za gašenje,
- polustabilni uređaji za gašenje,
- vatrogasna vozila. [39]

## 6. TEHNIČKE MJERE SIGURNOSTI

Biti siguran i zaštićen nasušna je potreba svakog čovjeka. Kao hrana, voda, zrak ili dom sigurnost i zaštita su temeljne potrebe svakog čovjeka i društva. Siguran i zaštićen pojedinac vrlo lako ostvaruje svoje životne ciljeve i interese, on sam je samopouzdan i siguran u sebe, snaga je i oslonac obitelji, a u svom okruženju, među prijateljima, na radnom mjestu s lakoćom ostvaruje postavljene zadatke i rezultate. Nasuprot tome, osoba koja živi i radi u nesigurnom, opasnom i ugrožavajućem okruženju osjeća strah, nesigurnost i napetost, što se negativno odražava na njegovo funkcioniranje u obitelji, radnom mjestu i društvu. Nesigurno okruženje je vrlo pogubno za cijelo društvo jer građani i institucije puno vremena, novca i općenito svih društvenih resursa koriste za podizanje razine sigurnosti, što naravno utječe na opće stanje u društvu; gospodarsko, socijalno, psihološko, političko i svako drugo. [23]

### 6.1. Privatna zaštita

Djelatnost privatne zaštite obuhvaća poslove zaštite osoba i imovine koji se obavljaju tjelesnom i/ili tehničkom zaštitom te poslove izrade prosudbi ugroženosti, uz primjenu pravila postupanja propisanih Zakonom o privatnoj zaštiti i propisima donesenim na temelju toga Zakona. Prije uspostave privatne zaštite potrebno je izraditi prosudbu ugroženosti kojom će se odrediti stvarna razina rizika od počinjenja kaznenih djela i ugrožavanja života i imovine osoba u objektu ili na javnoj i drugoj površini, ovisno o vanjskim i unutarnjim faktorima ugroženosti.

Djelatnost privatne zaštite obuhvaća:

- zaštitu stambenih, poslovnih i drugih objekata i prostora te javnih i drugih površina
- zaštitu novčarskih institucija
- pružanje tjelesne i tehničke intervencije po dojavu
- neposrednu tjelesnu zaštitu osoba

- zaštitu mirnih prosvjeda, sportskih natjecanja i javnih okupljanja
- zaštitu kulturnih i prirodnih dobara ili stvari od znanstvenog, umjetničkog, povijesnog ili tehničkog značenja koja se nalaze u javnoj zbirci, zaštićenoj privatnoj zbirci ili su izložena za javnost te zaštitu okoliša
- osiguranje i pratnju pri distribuciji novca, vrijednosnih papira i dragocjenosti
- osiguranje i pratnju pri distribuciji drugih pošiljaka te transportu osoba
- izradu prosudbi ugroženosti osoba i imovine. [8]

## **6.2. Tjelesna zaštita**

Čuvari, zaštitari i zaštitari specijalisti provode tjelesnu zaštitu osoba i imovine, sukladno uvjetima, načinu i ovlastima propisanim Zakonom o privatnoj zaštiti i Pravilnikom o provedbi tjelesne zaštite. Osobe koje obavljaju poslove privatne zaštite dužne su, prilikom obavljanja tih poslova, u slučaju uočavanja mogućeg počinjenja kaznenog djela ili prekršaja s elementima nasilja, na temelju vlastite sigurnosne procjene, osobno pružiti intervenciju razmjernom primjenom odgovarajuće ovlasti propisane Zakonom o privatnoj zaštiti, radi njegova sprječavanja ili umanjenja posljedica koje bi nastale zbog njegova počinjenja. [12]

Ovlasti osoba kojima je izdano dopuštenje za obavljanje poslova tjelesne zaštite su:

- provjera identiteta osoba,
- davanje upozorenja i naredbi,
- privremeno ograničenje slobode kretanja,
- pregled osoba, predmeta i prometnih sredstava,
- osiguranje mjesta događaja,

- uporaba sredstava prisile.

### **6.3. Tehnička zaštita**

Tehnička zaštita osoba i imovine provodi se primjenom elemenata, konstrukcija, uređaja te sustava tehničke zaštite, a primjenjuje se u svrhu:

- protuprovalne, protuprepadne i protusabotažne zaštite
- zaštite od nedopuštenog pristupa u štićene prostore
- zaštite od unošenja eksplozivnih, ionizacijskih i drugih opasnih tvari
- zaštite od iznošenja odnosno otuđenja štićenih predmeta i podataka
- zaštite prilikom obavljanja poslova osiguranja i pratnje pri distribuciji novca vrijednosnih papira i dragocjenosti te drugih pošiljaka i transportu osoba.

Poslovi tehničke zaštite mogu se obavljati samo na temelju radnog naloga čiji su oblik i sadržaj propisani pravilnikom o provedbi tehničke zaštite. Prije izvedbe tehničke zaštite izrađuje se projektna dokumentacija koja se, uz prethodno sastavljenu prosudbu ugroženosti, sastoji od sigurnosnog elaborata, projektnog zadatka i izvedbenog projekta. Nakon izvedbe tehničke zaštite izrađuje se projekt izvedenog stanja, koji postaje sastavni dio projektne dokumentacije. Projekt sustava tehničke zaštite izrađuje se za I. – IV. kategoriju objekata i za sve kategorije javnih površina, dok se za V. i VI. kategoriju objekata te druge površine otvorenih prostora izrađuje samo prosudba ugroženosti te prijedlog mjera zaštite, koji sadrži elemente projektnog zadatka.

Svi nacrti projekata i prijedloga mjera zaštite moraju biti izrađeni u primjerenom mjerilu kojim se osigurava dobra čitljivost te imati odgovarajući prikaz elemenata i sustava tehničke zaštite. [12]

#### **6.4. Zaštita prava učenika**

Prema Pravilniku o načinu postupanja odgojno-obrazovnih radnika školskih ustanova u poduzimanju mjera zaštite prava učenika te prijave svakog kršenja tih prava nadležnim tijelima propisuje se način postupanja učitelja, nastavnika, odgajatelja, stručnih suradnika (odgojno-obrazovnih radnika) i ravnatelja osnovnih i srednjih škola te učeničkih domova (školska ustanova), u poduzimanju mjera zaštite prava učenika te obveze prijave svakog kršenja tih prava nadležnim tijelima. [16]

##### **Zaštita prava učenika ostvaruje se:**

- sprječavanjem nasilja između učenika, između učenika i radnika školske ustanove, između učenika i druge odrasle osobe
- prijavom povrede prava učenika stručnim tijelima školske ustanove
- prijavom povrede prava učenika nadležnim tijelima izvan školske ustanove
- postupanjem stručnih tijela školske ustanove prema žrtvama nasilja
- postupanjem stručnih tijela školske ustanove prema kršiteljima prava učenika
- postupanjem školske ustanove u suradnji s nadležnim tijelima izvan školske ustanove prema žrtvama nasilja
- postupanjem školske ustanove u suradnji s nadležnim tijelima izvan školske ustanove prema kršiteljima prava učenika.

##### **Postupanje u poduzimanju mjera zaštite u slučaju povrede prava učenika**

Odgojno-obrazovni radnici obvezni su učenike poučiti o njihovim pravima i načinu postupanja u slučaju povrede tih prava, osobito o postupanju u slučajevima nasilničkog ponašanja. Učenik ima pravo prijaviti razredniku, stručnom suradniku ili ravnatelju povredu svog prava, kao i uočenu povredu prava drugih učenika u školskoj ustanovi. U slučaju da je pri povredi nazočan i radnik školske ustanove, obvezan je odmah poduzeti mjere zaštite prava učenika iz članka 3. stavka 1. alineje 1. i 2. gore navedenoga Pravilnika. Školska ustanova obvezna je informirati roditelje/skrbnike o postupanju u



slučaju povrede prava učenika. Povredu prava učenika u školskoj ustanovi roditelj ima pravo prijaviti odgojno-obrazovnome radniku ili ravnatelju.

### **Sigurnost i mediji**

Učenici imaju pravo na pristup Internetu na računalu školske ustanove samo u nazočnosti odgojno-obrazovnog radnika i uz njegovo odobrenje. Školska ustanova obvezna je ugraditi filtre koji sprečavaju pristup stranicama s neprimjerenim sadržajima.

Školska ustanova ne smije medijima davati osobne i ostale podatke o učenicima niti im omogućiti da u školskoj ustanovi prikupljaju osobne i druge podatke o učenicima, osim podataka vezanih uz postignute rezultate učenika, ali samo uz pisanu suglasnost roditelja.

### **Zaštita podataka**

Zaštita osobnih podataka propisana je Zakonom o tajnosti podataka I Općom uredbom o zaštiti osobnih podataka i shodno njima određuje se obrada podataka i u kojim slučajevima je isto potrebno, odnosno dopušteno. Djeca zaslužuju posebnu zaštitu u pogledu svojih osobnih podataka budući mogu biti manje svjesna rizika, posljedica i predmetnih zaštitnih mjera te svojih prava u vezi s obradom osobnih podataka. Takvo pravo na posebnu zaštitu trebalo bi se posebno odnositi na upotrebu osobnih podataka djece u svrhu marketinga ili stvaranja osobnih ili korisničkih profila te prikupljanje osobnih podataka o djeci prilikom upotrebe usluga koje se izravno nude djetetu. Privola nositelja roditeljske odgovornosti ne bi trebala biti nužna u kontekstu preventivnih usluga ili usluga savjetovanja koje su ponuđene izravno djetetu. Nuđenje usluga informacijskog društva izravno djetetu, obrada osobnih podataka djeteta zakonita je ako dijete ima najmanje 16 godina. Ako je dijete ispod dobne granice od 16 godina takva je obrada zakonita samo ako i u mjeri u kojoj je privolu dao ili odobrio nositelj roditeljske odgovornosti nad djetetom. Države članice Europske Unije mogu u te svrhe zakonom predvidjeti nižu dobnu granicu, pod uvjetom da takva niža dobna granica nije niža od 13 godina. Voditelj obrade mora uložiti razumne napore u provjeru je li privolu u takvim slučajevima dao ili odobrio nositelj roditeljske odgovornosti nad djetetom, uzimajući u obzir dostupnu tehnologiju. [3]

Osim zaštite osobnih podataka, postoji zakonski propis koji se primjenjuje na državna tijela, tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, pravne osobe s javnim ovlastima te pravne i fizičke osobe koje, u skladu sa zakonom, ostvare pristup ili postupaju s klasificiranim i neklasificiranim podacima. [4]

Ravnatelj je obvezan imenovati osobu za zaštitu osobnih podataka i osobu za pristup informacijama. Zadužene osobe moraju se pridržavati posebnih propisa vezanih uza zaštitu osobnih podataka i prava na pristup informacijama. Škola, u pravilu, obrađuje podatke učenika i radnika. Osobne podatke zaposlenih radnika škola obrađuje zbog ostvarivanja prava i obveza iz radnog odnosa, te obrađuje i podatke kandidata koji su se prijavili na javni natječaj ili poslali otvorenu molbu. Osobne podatke učenika škola obrađuje zbog provođenja odgojno-obrazovne djelatnosti. Škola je dužna osigurati da se svi podaci obrađuju zakonito. Potrebno je zaštititi fizički pristup mjestu gdje se pohranjuju osobni podaci (zaključati ormare), postaviti lozinke na računalima koja imaju pristup osobnim podacima, osigurati da se osobni podaci ne daju trećim osobama i educirati sve zaposlenike. [25]

### **Sigurnost učenika**

Ravnatelj je s osnivačem školske ustanove obvezan omogućiti učenicima rad u sigurnom okruženju. Školska ustanova obvezna je izvijestiti učenike o pravilima sigurnosti u školskom prostoru i mogućnostima njihove zaštite. Školska ustanova obvezna je na primjeren način izvijestiti učenike s teškoćama o pravilima sigurnosti u školskom prostoru i mogućnostima njihove zaštite. U slučaju da odgojno-obrazovni ili drugi radnik školske ustanove primijeti opasnost za učenike i radnike u učionicama, kabinetima, dvoranama i na školskom igralištu obvezan je odmah o tome izvijestiti ravnatelja. Prostor opasan po život i zdravlje učenika i radnika školske ustanove ravnatelj će staviti izvan uporabe dok se ne stvore potrebni uvjeti za siguran rad. Ravnatelj je obvezan odmah poduzeti mjere uklanjanja manjih nedostataka koji bi mogli ugroziti život i zdravlje učenika i radnika školske ustanove, a u slučaju većih nedostataka zatražiti njihovo uklanjanje od osnivača školske ustanove ili nadležne javne službe. O nemogućnosti održavanja nastave ravnatelj je obvezan obavijestiti osnivača školske ustanove, Ured i roditelje. Školska ustanova

obvezna je u školskom kurikulumu ili godišnjem planu i programu planirati aktivnosti kojima će učenicima omogućiti stjecanje znanja, vještina i sposobnosti vezanih uz zaštitu i spašavanje u kriznim situacijama.

U skladu s kućnim redom školske ustanove ravnatelj je obavezan odrediti dežurstvo odgojno-obrazovnog ili drugog radnika na ulazu u školsku ustanovu i u svim unutarnjim i vanjskim prostorima školske ustanove kada ih koriste učenici. Kućni red i popis dežurnih učitelja mora biti javan i dostupan učenicima, uz mogućnost prilagodbe za učenike s teškoćama.

Radi sigurnosti učenika, radnika i imovine školska ustanova može koristiti alarmni sustav i/ili sustav videonadzora u skladu s posebnim propisima uz suglasnost školskog odbora. Ravnatelj školske ustanove u kojoj je ugrađen videonadzor dužan je osigurati da se na vidnome mjestu pri ulasku u prostor, kao i u unutrašnjosti prostorija, istakne obavijest da se prostor nadzire sustavom tehničke zaštite. Ravnatelj, kao ni bilo koja druga osoba, ne smije koristiti podatke o osobama prikupljene sustavom tehničke zaštite izvan njihove zakonske namjene, a raspolaganje snimkama može biti dopušteno samo ovlaštenim osobama. Ravnatelj školske ustanove kao poslovodni voditelj odgovoran je za neovlašteno ugrađivanje videonadzora, kao i za neovlašteno raspolaganje snimkama.

[31]

## **7. METODE SIGURNOSTI DJEČJIH POVRŠINA**

Djeca imaju pravo na igru i razonodu primjerenu njihovoj dobi što je i propisano Konvencijom Ujedinjenih naroda o pravima djeteta. Igra je sastavni i važan dio djetinjstva jer pridonosi cjelokupnom psiho-motoričkom razvoju djeteta. Važan dio igre na dječjim igralištima i igraonicama je aktivnost kojom djeca kroz igru uče svladavanje izazova. Dužnost svih nas je, posebice onih koji na bilo koji način neposredno sudjeluju u stvaranju uvjeta nužnih za sigurnu igru djece na dječjim igralištima i u igraonicama, osigurati djeci ostvarenje njihovih prava.<sup>32</sup> [27]

### **7.1. Odgovornost odgojno-obrazovnih ustanova**

Za dječja igrališta koja se nalaze na površinama kojima upravlja odgojno obrazovna ustanova za sigurnost i ostale potrebe djeteta brinu i odgovorne su osobe ravnatelji ustanova. Preporuka je ravnateljima ustanova da posebnu pozornost usmjere na prostor u kojem djeca provode vrijeme, a na kojem se nalaze sprave namijenjene igri djece jer iste moraju odgovarati sigurnosnim standardima ili moraju biti uklonjene. Državnim pedagoškim standardima propisana su mjerila koja moraju ispunjavati sve odgojno-obrazovne ustanove u sustavu predškolskog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, a odnose se na:

- mjerila za broj razrednih odjela u školi,
- mjerila za broj učenika u razrednom odjelu i odgojno-obrazovnoj skupini,
- mjerila za broj radnika u školi,
- mjerila za opterećenost učenika satima nastavnoga plana i programa,
- mjerila za stručno usavršavanje, napredovanje i licenciranje učitelja, nastavnika, stručnih suradnika i ravnatelja te osposobljavanje i usavršavanje ostalih radnika,
- mjerila za prostor i opremu,
- mjerila za financijske uvjete rada,
- mjerila za posebne potrebe,

32 Vodič o sigurnosti dječjih igrališta, Ministarstvo gospodarstva, 2015.g.

- mjerila učeničkoga standarda.[19],[20]

## 7.2. Dječja igrališta u osnovnoj i srednjoj školi

U Državnom pedagoškom standardu osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja propisana su i mjerila za prostor i opremu u osnovnoj školi. Zbog sigurnosti učenika te održavanja i čuvanja, vanjski prostor škole i učeničkih domova mora biti ograđen.<sup>33</sup> Osnovnoškolska ustanova treba imati vanjske prostore koji se sastoje od općih prostora, tj. pješačkog prilaznog puta, školskog trga, parkirališta za školski autobus i automobile i gospodarsko dvorište i prostora nastavnih područja: razredna nastava na otvorenom, školski didaktički prostor, školsko dvorište i školski park, vježbalište-vanjski prostori za nastavu tjelesno-zdravstvene kulture te ostale parkovne površine u skladu s mogućnošću lokacije. Slično, kao i osnovne škole, srednjoškolske ustanove, moraju imati opći vanjski prostor koji čine: pješački prilazni put, parkiralište i gospodarsko dvorište te prostori nastavnih područja koje čine: školski didaktički prostor, školsko dvorište, školsko vježbalište-vanjski prostori za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture i ostale parkovne površine u skladu s mogućnošću lokacije. Sve navedene standarde moraju ispunjavati novoizgrađeni dječji vrtići i školski objekti, a ostali dječji vrtići, škole i učenički domovi moraju ispuniti propisane standarde do kraja 2022. godine. Područje sigurnosti na prostorima za igru, regulirano je Zakonom o općoj sigurnosti proizvoda, te nizom drugih propisa i odluka. Što se smatra sigurnim proizvodom, detaljno uređuju europske norme, usvojene i prihvaćene kao hrvatske norme. Najvažnija je norma HRN EN 1176:2008 - Oprema za igrališta i igrališne površine, koja propisuje opće i posebne sigurnosne zahtjeve za uobičajene sprave na igralištima na otvorenom, te za dvorane zatvorenog tipa. [10]

- Opći sigurnosni zahtjevi za sprave na igralištima i dvoranama odnose se na postupak certifikacije za opremu za dječja igrališta i igrališne površine. Ocjena sukladnosti proizvoda temelji se na prikupljanju relevantne tehničke

<sup>33</sup> Prema Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada visina zaštitne ograde ne smije biti manja od 1m mjereno od poda, a ograde i rukohvati moraju biti izvedeni tako da ne predstavljaju rizik

dokumentacije, pregledu tipa proizvoda, uvidu u proizvodni proces te provođenju funkcionalnih i laboratorijskih ispitivanja u skladu s zahtjevima primjenjivih normi i propisa.

- Posebni sigurnosni zahtjevi odnose se na ljuljačke, tobogane, žičare, vrtuljke, podove, vrste materijala od kojih će se igrala proizvesti, vrsta materijala podova, količina i vrsta pijeska u ograđenim pješčanicima, instalacija i održavanje površina za igranje, odgovornost za ozljede na dječjim igralištima.

Ova Europska norma, usvojena kao Hrvatska norma propisuje obvezu provođenja periodičkih pregleda igrališta od neovisnih stručnjaka. Europske norme pomažu u sprječavanju i ublažavanju nezgoda i ozljeda na dječjim igralištima te jamče potrošačima da su proizvodi kupljeni na području Europske unije u skladu sa široko prihvaćenim sigurnosnim standardima. Svrha je zahtjeva sadržana u normama za opremu dječjih igrališta osigurati ravnotežu između potrebe da se dječjoj igri ponudi prihvatljiv rizik i potrebe da se djeca zaštite od ozljeda. Norma HRN EN 1176:2008 sadrži upute o postavljanju, nadzoru, održavanju i upotrebi opreme za igralište. Ona, između ostalog, sadrži i zahtjeve za osnovne informacije namijenjene korisnicima koje trebaju biti postavljene, u obliku pisanog natpisa, na svakom igralištu. Na igralištu treba biti istaknut znak (piktogram) sa sljedećim informacijama:

- telefonski broj službe za hitne slučajeve,
- telefonski broj osoblja za održavanje,
- naziv igrališta,
- adresa igrališta,
- ostale važne informacije, ako je primjenjivo.

Vlasnik, odnosno ovlaštenu predstavnik vlasnika treba biti osposobljen za upravljanje igralištem, a djelatnici koji će provoditi dnevne preglede trebaju biti osposobljeni za provođenje dnevnih pregleda prema posebnom programu osposobljavanja. Proizvođači, distributeri i uvoznici smiju na tržište stavljati isključivo sigurne proizvode. Sigurnim proizvodima smatraju se oni koji ne predstavljaju nikakav ili predstavljaju prihvatljivo nizak rizik za korisnike. Sigurnost igrala za korisnika dokazana je ukoliko je igralo sukladno sa

sigurnosnim zahtjevima hrvatskih norma. To prvenstveno znači da sprave za igranje moraju biti održavane i ispravne, a cijeli prostor igrališta uredan. Gotovo sve sprave moraju imati podloge za ublažavanje udara odgovarajućih dimenzija. Sva igrališta i igraonice trebale bi udovoljavati sigurnosnim zahtjevima odgovarajućih hrvatskih normi, prvenstveno HRN EN 1176. Nova igrališta moraju biti usklađena s normama, inače ne smiju biti stavljena u upotrebu. Vlasnik, odnosno odgovorna osoba, odgovoran je ukoliko dođe do ozljede djeteta ili drugog korisnika igrališta, a ukoliko vlasnik nema dokaze da igralište zadovoljava zahtjeve normi, te da je svakodnevno održavano u ispravnom stanju, osim za štetu može odgovarati i za nemar, što bi u konačnici moglo dovesti i do kaznenog gonjenja. Vrtići i škole, kao vlasnici dječjeg igrališta, naročito moraju brinuti o sigurnosti i ispravnosti svih sprava i cijelog prostora igrališta koje koriste. Ukoliko vrtić koristi javno igralište, trebao bi posjedovati dokaze da su za to igralište ispunjeni svi sigurnosni uvjeti (dokumentacija, izvještaji o periodičnim pregledima itd.). Obzirom da je igra na igralištu sastavni dio osnovne djelatnosti, odgovornost koju odgovorne osobe (ravnatelji) imaju za život i zdravlje djece naročito je prisutna. Prateća dokumentacija je vrlo važan dio prostora za igru, od projektiranja pa sve do kraja vijeka uporabe. Za svako igralište (igraonicu, dvoranu) potrebno je posjedovati i čuvati najmanje sljedeće:

Dokumentacija koju mora isporučiti proizvođač:

- Izjava o sukladnosti sa zahtjevima odgovarajućih hrvatskih norma (za igrališta i igraonice HRN EN 1176:2008 i HRN EN 1177:2008 – Podloge za ublažavanje udara na igralištima, određivanje kritične visine pada)
- Certifikati o ispitivanju
- Detaljne upute na hrvatskom jeziku za: montažu, upotrebu i održavanje (uključujući popis rezervnih dijelova s kataloškim brojevima za narudžbu, preporučene intervale pregleda i održavanja)
- Garantni list
- Ostala potrebna dokumentacija

Dokumentacija koju mora čuvati vlasnik:

- Izvještaj o prvom post instalacijskom pregledu

- Plan pregleda i održavanja za svako igralište
- Zapise o stručnom usavršavanju djelatnika
- Izvještaje o periodičkim pregledima (godišnji, operativni)
- Check-liste s rutinskih pregleda
- Dnevnik pregleda i održavanja
- Zapise o nesrećama
- Znakove na igralištu, oznake na igralima/spravama
- Procedure za postupanje u izvanrednim situacijama
- Ostala potrebna dokumentacija (vezano za prostor i sl.) [27]

### **7.3. Odgovornost za ozljede na dječjim igralištima**

Neispravno i nestručno projektirano ili izvedeno dječje igralište, nekontrolirano i neodržavano, kao i neodgovarajući nadzor na dječjem igralištu, mogu dovesti do ozljeda kod djece koja za posljedicu imaju narušavanja fizičkog i psihičkog zdravlja, a ponekad i smrtni ishod. Vrste odgovornosti za ozljede na dječjim igralištima:

- odgovornost za štetu koju djeca uslijed igre prouzroče drugoj djeci

Maloljetnik do navršene sedme godine života ne odgovara za štetu, već odgovornost leži na njegovim roditeljima. Maloljetnik od navršene sedme godine do navršene četrnaeste godine života ne odgovara za štetu, osim ako se dokaže da je pri prouzročenju štete bio sposoban za rasuđivanje. S navršenih četrnaest godina života maloljetnici odgovaraju prema općim pravilima o odgovornosti za štetu. Za štetu koju drugome prouzroči maloljetnik dok je pod nadzorom skrbnika, škole ili druge ustanove odgovara skrbnik, škola, odnosno druga ustanova, osim ako dokažu da su nadzor obavljali na način na koji su obvezani ili da bi šteta nastala i pri brižljivom obavljanju nadzora.

- odgovornost za štetu od opasne tvari

Kada se na dječjim igralištima nađu predmeti koji tamo ne pripadaju, kao što su na primjer: razni otpadni građevinski materijal, auto dijelovi, prazne boce alkohola, medicinske šprice, lijekovi i sl., rizik za ozljeđivanje djece postaje veći. Za štetu od opasne stvari odgovara



njezin vlasnik, a uz njega odgovara i osoba kojoj je vlasnik povjerio stvar da se njome služi ili osoba koja je inače zadužena za nadgledanje, a nije kod njega na radu. Pored prethodno navedenih osoba, odgovarat će i vlasnik stvari ako je šteta proizašla iz neke skrivene mane ili skrivenog svojstva stvari na koje joj nije skrenuo pozornost. Vlasnik se oslobađa odgovornosti ako dokaže da šteta potječe od nekog nepredvidivog uzroka koji se nalazio izvan stvari, a koji se nije mogao spriječiti, izbjeći ili otkloniti. Vlasnik stvari oslobađa se odgovornosti i ako dokaže da je šteta nastala isključivo radnjom oštećene ili treće osobe, koju on nije mogao predvidjeti i čije posljedice nije mogao ni izbjeći ni otkloniti.

➤ odgovornost za neispravan proizvod

Proizvođač koji stavi u promet neki proizvod, odgovara za štetu prouzročenu neispravnošću toga proizvoda bez obzira na krivnju. Proizvod je bilo koja pokretna stvar, pa i onda kad je ugrađena u neku drugu pokretnu ili nepokretnu stvar. Proizvođač je osoba koja je izradila gotov proizvod, osoba koja je proizvela sirovinu, samostalni ili nesamostalni dio ugrađen u gotov proizvod, kao i osoba koja se, obilježavanjem proizvoda svojim imenom, žigom ili kakvim drugim znakom raspoznavanja predstavlja kao proizvođač. Ako je proizvod uvezen, uzima se da je proizvođač osoba koja je uvezla proizvod radi prodaje, davanja u zakup ili bilo kojega drugog oblika stavljanja proizvoda u promet i odgovara solidarno s proizvođačem. Ako nije moguće utvrditi tko je proizvođač, proizvođačem se smatra svaka osoba koja proizvod stavlja u promet, osim ako ta osoba u razumnom roku ne obavijesti oštećenika o osobi od koje je nabavila proizvod. Proizvođač se oslobađa odgovornosti pod uvjetima taksativno navedenima u zakonu. [11]



*Slika 5: Školska dvorana [25]*

#### **7.4. Opća pravila sigurnosti u školama**

Opća pravila sigurnosti u školama propisuju se Pravilnikom ili drugim internim dokumentom kojim se definiraju pravila i odredbe u školskim prostorima. U nastavku su navedena opća pravila sigurnosti Osnovne škole Sesevetska Sopnica.

Učionice predmetne nastave zaključavaju se po završetku svakog nastavnog sata, a učionice razredne nastave po završetku nastave razrednog odjela i za vrijeme izvođenja nastave u drugim školskim prostorima. Radnici škole mogu, u svakom trenutku kada procijene da igra učenika može izazvati neželjene posljedice, sukobljavanje ili iskorištavanje, prekinuti igru. Svi radnici dužni su obratiti pozornost na kretanje osoba koje im nisu poznate. Neuobičajeno kretanje osoba u školskom prostoru treba prijaviti domaru ili ravnatelju. Pri jutarnjem obilasku učionica i sanitarnih prostora osobe zadužene za to, provjeravaju stanje utičnica i prekidača, staklenih površina i sanitarija te prijavljuju domaru nađena oštećenja. Učitelji tijekom izvođenja nastave prijavljuju putem redara nastale kvarove ili oštećenja domaru ili tajnici. Pri pranju podova u učionicama, hodnicima i

sanitarnim čvorovima za vrijeme održavanja nastave, spremačice su obvezne koristiti sredstva za čišćenje, trebaju ih ocijediti što više kako bi se površina što prije posušila. Mokri pod hodnika i sanitarnog čvora moraju nadzirati i postaviti upozorenje o skliskoj površini sve dok se ne posuši. U školskom dvorištu zabranjeno je: vožnja motociklima i mopedima, vožnja i parkiranje izvan parkirališta, osim za vozila dostave i domara, voziti se biciklima i rolama oko školske zgrade za vrijeme trajanja nastave, te dovoditi pse. [25]

## **COVID - 19<sup>34</sup>**

Tijekom pisanja završnog rada, Hrvatsku, ali i ostatak svijeta zadesila je epidemija Korona virusa. Pojavom virusa školska nastava održavala se online<sup>35</sup> te tada u školama nije bilo učenika, a nastavnici su sukladno potrebama dolazili u školu. Početkom nove školske godine, nastava se vratila u škole, ali uz mjere koje je objavio Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

### **Organizacija rada ustanova**

Ulazak i dostava u vrtić ili školu: Ulazna vrata otvaraju se na poziv telefonom ili zvonom tijekom radnog vremena i dežurstva. Vikendom/blagdanom/radnim danom i poslijepodne vrata otvara dežurni djelatnik. Dostavu za potrebe ustanove preuzimaju nadležni radnici ustanove na vanjskim vratima, a ulaz je dozvoljen iznimno serviserima i ostalim službama čije usluge su neophodne (što uključuje dosljednu provedbu preventivnih i protuepidemijskih mjera poput provjere vode za ljudsku potrošnju, zdravstvene ispravnosti hrane i sl.) uz obveznu mjeru dezinfekcije ruku i po potrebi nošenja zaštitne maske i zamjenske obuće ili jednokratnih nazuvaka.

### **Spremačice i čišćenje**

Spremačica iz jutarnje smjene prva ulazi u ustanovu. Zadnja osoba koja izlazi iz ustanove je spremačica iz poslijepodnevne smjene koja dezinficira sve korištene površine. Ako se

34 Upute za sprječavanje i suzbijanje epidemije COVID-19 vezano za rad predškolskih ustanova, osnovnih i srednjih škola u školskoj godini 2020./2021., Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020.g

35 Održavanje nastave na daljinu

na kraju dana koriste uređaji za dezinfekciju zamagljivanjem koju provodi ovlaštena stručna ekipa, školu zadnji napušta djelatnik škole koji je određen od uprave za davanje pristupa stručnoj ekipi.

### **Provjetravanje prostorija**

Prostorije u ustanovi obvezno je provjetravati više puta dnevno, svakako prije dolaska i nakon odlaska djece/učenika, i to u trajanju od najmanje pola sata te pod odmorima ili na način, ako to vremenske prilike dopuštaju, da se ostavi otvoren prozor. Kad je lijepo vrijeme, preporučuje se ostaviti otvorene prozore tijekom odgojno-obrazovnoga rada (npr. jedan sprijeda, jedan straga). Ako prozori ne mogu biti stalno otvoreni, prostoriju je potrebno redovito provjetravati tijekom odmora i bar jednom na 5 minuta tijekom sata. Ako postoje prozori na kip na vrhu prozora, isti stalno trebaju biti otvoreni. Na vratima sobe/učionice poželjno je imati dio s rešetkom radi ulaska/izlaska zraka. Preporučuje se razmotriti mogućnost ugradnje ventilacije na stropu koja izvlači zrak iz sobe/učionice i izbacuje van uz osiguran dovod svježeg vanjskog zraka u prostoriju u kojoj borave djeca/učenici.

### **Čišćenje prostora**

Dodirne površine kao što su kvake, ručke na prozorima, radne površine, tipkovnice, konzole, slavine u toaletima i kuhinjama, tipke vodokotlića, daljinski upravljači, prekidači za struju, zvona na vratima, ploče dizala te druge dodirne površine koje koristi veći broj osoba neophodno je dezinficirati prebrisavanjem više puta (na početku i na kraju svake smjene te najmanje jednom tijekom smjene). Preporuča se izbjegavanje korištenja klimatizacijskih i ventilacijskih uređaja koji izazivaju kovitlanje zraka. Čišćenje se provodi u vrijeme kada su djeca u dvorištu ili nakon njihovog odlaska. Neophodno je pojačano čišćenje WC-a, umivaonika, kvaka u WC-ima, prekidača za svjetlo, tipki na vodokotlićima, površina koje se često dodiruju i to nakon svakog odmora.

### **Posebna radna obuća**

Na samom ulazu u prostor smještaja treba osigurati zaseban prostor za obuvanje radne obuće svim zaposlenicima dječjih vrtića. Ustanove, posebno dječji vrtići koji imaju pozitivno iskustvo s dezbarijerama u proteklom razdoblju (dezinfekcija potplata), mogu nastaviti s navedenom praksom.

## **Maske za lice**

Maske su obavezne u sljedećim situacijama (mogu se koristiti platnene maske osim pod točkom 1.):

1. medicinske maske i viziri su potrebni odgojiteljima/učiteljima/nastavnicima samo ako dijete/učenik razvije znakove bolesti tijekom boravka u ustanovi, dok je oboljelom djetetu/učeniku potrebno osigurati masku (ako narušeno zdravstveno stanje djeteta/učenika omogućuje nošenje maske). U tom slučaju se to dijete/učenik/ izolira u zasebnoj prostoriji dok po njega ne dođe roditelj/staratelj, a odgojitelj/učitelj/nastavnik koji nadzire dijete/učenika treba koristiti vizir, masku i jednokratnu pregaču. Po odlasku djeteta iz dječjega vrtića, odnosno učenika iz škole, dezinficira se prostorija u kojoj je dijete/učenik bilo izoliran/o, zaštitna oprema se zbrinjava na odgovarajući način, a ruke se 9/16 operu vodom i sapunom ili dezinficiraju, s time da se prednost daje pranju ruku vodom i sapunom. Unaprijed je potrebno odrediti prostor za izolaciju bolesnog djeteta/učenika te odgojno-obrazovnog radnika koji će biti s njim do dolaska roditelja

2. kod potrebe za intimnom njegom djeteta/učenika

3. kod komunikacije djelatnika (iako se preporučuje komunikacija između djelatnika prvenstveno na daljinu)

4. za roditelje i druge osobe kada je njihov ulazak u ustanovu nužan (preporučuje se da se roditeljski sastanci održavaju prvenstveno na daljinu)

5. u javnom prijevozu, uključujući organizirani prijevoz

6. za učitelje i nastavnike koji provode nastavu u kući učenika

7. za pomoćnike u nastavi, njegovatelje i zdravstvene radnike u ustanovama s posebnim programima za učenike s teškoćama u razvoju

8. za trećeg odgojitelja u predškolskoj ustanovi koji obavlja poslove pomoćnika djetetu s teškoćama u razvoju, pomoćnoga djelatnika za njegu, skrb i pratnju djeteta rane i predškolske dobi te zdravstvenu voditeljicu

9. učenicima od 5. razreda OŠ nadalje, učiteljima predmetne nastave/nastavnicima te stručnim suradnicima, ako se radi o ustanovi u kojoj je razmak u učionicama između svih osoba (učenika, nastavnika i dr.) manji od 1,5 m\*

10. učenicima i nastavnicima srednjih škola ako se radi o ustanovi u kojoj je razmak u učionicama između svih osoba (učenika, nastavnika i dr.) manji od približno 2 m\* \*u slučaju povoljne epidemiološke situacije nadležni lokalni stožer, na prijedlog ustanove i suglasnost osnivača, može odlučiti da za pojedinu školu učenici ne moraju nositi maske te da nastavnici u učionici ne trebaju nositi masku iako je razmak manji od navedenog, kao i obavezu nošenja maski čak i kod navedenih razmaka u učionici u slučaju nepovoljne epidemiološke situacije.

11. učiteljima ostalih predmeta u razrednoj nastavi

12. odgojiteljima/učiteljima/nastavnicima i svim drugim djelatnicima škole kod prolaska hodnikom i sl.

13. učiteljima predmetne nastave/nastavnicima te stručnim suradnicima i drugim djelatnicima škole u vrijeme kontakata s odraslim osobama. Maske se preporučuju svim drugim djelatnicima škole s kroničnim bolestima koje mogu dovesti do težih oblika bolesti COVID-19 ako im zdravstveno stanje omogućuje nošenje maske. Ako se maske nose u ovim ustanovama, neophodno ih je nositi pravilno na način da cijelo vrijeme prekrivaju nos i usta. Djeca rane i predškolske dobi, učenici do četvrtog razreda osnovne škole (uključujući četvrti razred), kao i učenici s teškoćama u razvoju koji svladavaju posebne programe, ne nose zaštitne maske.

## **Rukavice**

Rukavice nose ona zanimanja u kojima su se iste nosile i prije epidemije (kao higijenski standard). Pri izvođenju pokusa i praktičnog rada učenika, učitelji fizike, kemije i ostalih strukovno-tehničkih predmeta moraju poštivati sigurnosna pravila. Učitelj mora na vrijeme i temeljito upoznati učenike s opasnostima koje proizlaze iz uporabe kemikalija, aparata i uređaja. Sve kemikalije moraju biti pohranjene u spremištu i pod ključem. Upozorenja o štetnosti kemikalija moraju biti istaknuta u učionici. Uređaji i alati koji se koriste u nastavi tehničke kulture i ostalih tehničkih predmeta moraju se redovito održavati i kontrolirati njihova ispravnost, o čemu brine predmetni nastavnik. Upute za rad i pravila ponašanja pri uporabi uređaja i alata nastavnik izvodi prije početka praktičnog rada. S električnim uređajima učenici rukuju samo pod nadzorom nastavnika. U slučaju nepoštivanja uputa pri izvođenju pokusa ili praktičnog rada, nastavnik učenika upućuje stručnom suradniku koji je tada u smjeni i bilježi to u dnevniku rada. U školskoj športskoj dvorani i dvorani za vježbanje, moraju se prije početka školske godine pregledati sve sprave za vježbanje o čemu zajednički zapisnik sastavljaju nastavnici tjelesne i zdravstvene kulture. Svaki kvar i nedostatak učitelji prijavljuju ravnatelju, a neispravne i oštećene sprave ne smiju koristiti. [37]

### **7.5. Integracija djece u pravila sigurnosti**

Dok srednje škole pohađaju već mlađe i starije maloljetne osobe, te mlađe punoljetne i punoljetne osobe, pod pretpostavkom da se znaju brinuti za sebe i okolinu, sve više osnovnih škola primjenjuje metode upoznavanja svjesnosti za sigurnosti od najranije dobi. Tako postoje osnovne škole koje u suradnji s MUP-om organiziraju predavanja o sigurnosti u prometu te pružanju prve pomoći. Jednom tjedno ili prema dogovoru, učenici sami patroliraju promet na pješačkom prijelazu uz školu, te uz zanimljivo učenje postaju svjesniji opasnosti, a samim time su i odgovorniji (slika 6).



*Slika 6: Dječja patrola prometa ispred škole [25]*



## 8. EKSPERIMENTALNI DIO RADA

### 8.1. Prikaz mjera sigurnosti u Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica

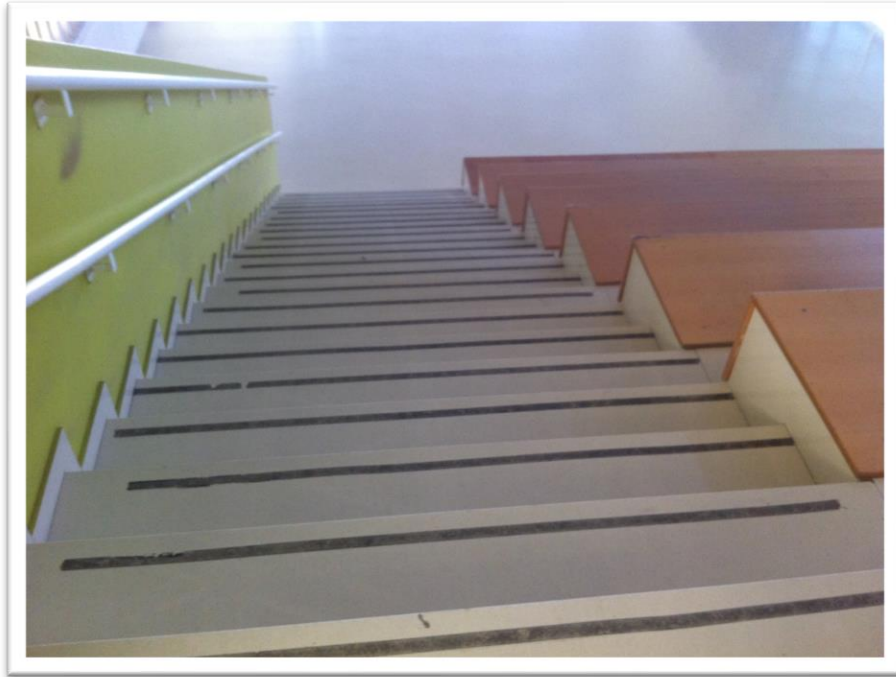
Osnovna škola Sesevetska Sopnica (slika 7) nalazi se na istoku Zagreba, u istoimenom mjestu Sesevetska Sopnica. Objekt škole je moderne gradnje, ima podrum, prizemlje i jedan kat. Učenici se koriste prizemljem i katom gdje su namjenske prostorije za njih. Škola se grije radijatorski pomoću plinske kotlovnice smještene u prizemlju objekta, u zasebnoj, za to namijenjenoj prostoriji, te upuhivanjem toplog zraka pomoću klima postrojenja smještenog u podrumu objekta. Valja reći i da u kuhinji, ako zakaže ventilacija, ni jedan uređaj se ne može upaliti, odnosno plin se automatski gasi i onemogućen je daljnji rad koji predstavlja potencijalnu opasnost zbog ventilacije u kvaru.

Podovi i površine za kretanje prekriveni su u učionicama samonivelirajućim epoksi premazom<sup>36</sup>, u kuhinji keramičkim pločicama, dok su holovi i stepeništa obložena materijalima neotpornim na klizavost. Na stepenicama su postavljene protuklizne trake (slika 8). Prostori škole označeni su propisanim oznakama sigurnosti (slika 9).



<sup>36</sup> Epoksi smole su zbog visoke otpornosti na kemikalije i odličnih mehaničkih svojstava široki spektar primjene u izgradnji novih i obnovi starih objekata. Oni moraju, uz opterećenje omogućiti, žilavost, otpornost na udarce i habanje, bez prašine, električnu vodljivost i otpornost na kemikalije.

*Slika 7: Prikaz škole s dvorištem [29]*



*Slika 8: Protuklizne trake na stepenicama u školi, vlastiti izvor*

Objekt je opremljen sa:

- gromobranskim instalacijama,
- instalacijom hidrantske mreže,
- vatrodojavnim sustavom za dojavu i gašenje požara,,
- sustavom za dojavu eksplozivnih plinova u kotlovnici,
- instalacijom protupanične rasvjete.



*Slika 9: Ulaz u kotlovnicu s pripadajućim oznakama obavijesti i upozorenja, vlastiti izvor*

## **8.2. Sredstva unutarnjeg transporta**

Unutarnji transport se vrši ručno, te uz upotrebu sredstava horizontalnog transporta – ručna kolica. Za potrebe transporta hrane iz kuhinje u blagovaonicu postavljena su dva maloteretna dizala. U školi je postavljeno osobno dizalo za prevoženje osoba i osoba sa invaliditetom sa jedne na drugu etažu.

## **8.3. Opasne radne tvari**

Opasne radne tvari potrebne za rad u kemijskom laboratoriju drže se u posebnom za to metalnom ormaru. Ormar je propisno označen i zaključan. Određena je i osposobljena osoba za rukovanje opasnim tvarima te se kod iste pohranjuje ključ za ormar.

Ormar u kojem se čuvaju opasne radne tvari ima osigurano prirodno ventiliranje, što je u skladu sa propisima i pravilima struke.

U procesu rada spremačice, te za potrebe rada motokultivatora koriste se sljedeća sredstva (Navedena sredstva nalaze se u zasebnoj prostoriji kojoj pristup imaju samo spremačice i domari koji su za rukovanje istima osposobljeni te određeni sistematizacijom poslova u školi. Sredstva se nakon korištenja moraju dobro zatvoriti, nikako presipati iz većih ambalaža u manje, uvijek moraju biti u originalnim pakiranjima te uz njih u ormaru držati STL<sup>37</sup> za svaku tvar posebno., (slika 10)).

Red. br.	NAZIV TVARI	Godišnja potrošnja
1	Sredstvo za čišćenje BIS HYGIENIC	120 kg
2	Sredstvo za čišćenje BIS UNIVERZAL	120 kg
3	Sredstvo za čišćenje BIS EKOBAD	60 kg
4	Solna kiselina	10 l
5	Benzin	150

*Slika 10: Kemikalije koje radnici koriste [25]*

#### **8.4. Analiza osiguranja od nastanka požara i eksplozije**

Uvidom u dokumentaciju škole, analizirano je osiguranje u slučaju nastanka požara i/ili eksplozije odnoseći se na provedene instalacije, održavanje i ispitivanje istih te posjedovanje dokumentacije o ispravnosti postojećih instalacija.

Osnovna škola Sesevetska Sopnica posjeduje dokumentaciju za:

- servisiranje vatrogasnih aparata koje se vrši redovito

37 Sigurnosno-tehnički list (STL) općenito je dobro prihvaćen i učinkovit način dostavljanja informacija o kemijskim tvarima i smjesama naručiocima tih tvari. STL osigurava iscrpne podatke o tvari ili smjesi koja se koristi na radnom mjestu. On osigurava i poslodavcima i radnicima uvid u podatke o kemijskoj opasnosti, uključujući i opasnost za okoliš, kao i mjere predostrožnosti. Ako je u STL uključen scenarij izloženosti onda on daje specifične podatke za svaku pojedinu uporabu. Podaci iz STL-a omogućuju poslodavcu osmišljavanje aktivne zaštite radnika, zajedno s treninzima koji su karakteristični za svako pojedino radno mjesto, te da razmotri sve potrebne mjere za zaštitu okoliša.

- ispitivanje instalacije hidrantske mreže
- ispitivanje vatrodojavnog sustava
- ispitivanje gromobranskih instalacija
- ispitivanje električnih instalacija
- ispitivanje detekcije plina
- ispitivanje nepropusnosti plinske instalacije
- ispitivanje panik rasvjete
- tipkala za isključenje električne energije u nuždi

Uvidom u ispitnu dokumentaciju utvrđeno je da navedene instalacije zadovoljavaju odredbe važećih propisa. Osnovna škola Sesevetska Sopnica također ima izrađen Pravilnik o zaštiti od požara koji je donesen na temelju Zakona o zaštiti od požara.

#### **8.5. Analiza osiguranja potrebne temperature, vlažnosti i brzine strujanja zraka**

Ispitivanje mikroklimatskih parametara – temperature, vlažnosti zraka i brzine strujanja zraka do sada je vršeno samo na radnim mjestima u prostoriji kuhinje, dok na ostalim radnim mjestima do sada nije vršeno, te je potrebno izvršiti navedena ispitivanja i o tome pribaviti ispitnu dokumentaciju.

#### **8.6. Analiza ograničenja buke u radnom prostoru**

Ispitivanje buke u radnim prostorima do sada je vršeno u prostoriji kuhinje, dok u ostalim prostorijama nije vršeno, te je potrebno izvršiti navedena ispitivanja i o tome pribaviti ispitnu dokumentaciju.

#### **8.7. Analiza osiguranja rasvjete mjesta rada i radnog okoliša**

Osnovna škola Sesevetska Sopnica angažirala je ovlaštenu pravnu osobu radi ispitivanja rasvjete mjesta rada i radnog okoliša u svim radnim prostorima škole. Uvidom u ispitnu dokumentaciju utvrđeno je da postojeća instalirana rasvjeta odgovara nivou rasvijetljenosti što ga propisuje HRN U.C9.100., a odnosi se na dnevnu i električnu osvjetljenost u zgradama i Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom za radna mjesta sa računalima.<sup>38</sup>

<sup>38</sup> Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom N.N. br. 69/05

### **8.8. Analiza stručne spreme i osposobljenosti**

Osposobljavanje radnika za rad na siguran način prema Zakonu o zaštiti na radu redovito se vrši, o čemu postoji važeća dokumentacija. Osposobljavanje za rad na siguran način radnika koji rade sa računalima je provedeno, i o tome postoji dokumentacija. Poslodavac je izvršio osposobljavanje neposrednog ovlaštenika poslodavca za zaštitu na radu sukladno odredbama Zakona o zaštiti na radu.

### **8.9. Analiza zdravstvenog stanja radnika na poslovima s posebnim uvjetima**

U Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica postoje radna mjesta koja su po Pravilniku o poslovima sa posebnim uvjetima rada<sup>39</sup> radna mjesta sa posebnim uvjetima rada (domar – ložač, spremačica – posebni uvjeti). Potrebno je sve radnike raspoređene na poslove s posebnim uvjetima rada uputiti na liječnički pregled radi provjere zdravstvenog stanja, duševnih i tjelesnih sposobnosti i o tome pribaviti liječničku dokumentaciju. Također, svi radnici koji rade više od 4 sata dnevno na računalu, moraju obaviti liječnički pregled vida.

### **8.10. Analiza upotrebe osobnih zaštitnih sredstava**

Radnicima su na raspolaganje stavljena osobna zaštitna sredstva, a u nabavci i obnavljanju istih nema propusta. Domar koristi protukliznu radnu obuću sa zaštitnom kapicom, radne hlače te kutu. Prilikom izvođenja sitnih popravaka na raspolaganju su mu zaštitne naočale te zaštitne rukavice. Tijekom održavanja okolišnog prostora koristi vizir za zaštitu lica od letećih čestica.

Spremačice koriste protukliznu i ergonomski oblikovanu obuću te kutu. Prilikom čišćenja prostorija i sanitarnih čvorova moraju koristiti gumene zaštitne rukavice.

Nastavnici tehničke kulture i kemije na raspolaganju imaju zaštitne kute, maske za zaštitu dišnih organa, zaštitne naočale te zaštitne rukavice, kako bi se adekvatno zaštitili prilikom izvođenja pokusa.

### **8.11. Analiza postavljenih znakova upozorenja**

U Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica postavljeni su znakovi informacija, znakovi zabrane, znakovi opasnosti i znakovi upozorenja.

39 Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. br. 5/84

Znakovi zabrane odnose se na izričitu zabranu određenih radnji (zabranjen ulaz neovlaštenim osobama, zabranjeno pušenje, zabranjen prilaz, zabranjeno unositi oružje,..(slika 11)).



*Slika 11: Znakovi zabrane [36]*

Znakovi obveze odnose se na obavješćivanje o tome što trebamo napraviti prije odnosno za vrijeme neke radnje (obavezna uporaba zaštitnih cipela, obveza zaštite sluha, obavezna uporaba zaštitne naprave, obavezno pročitati upute, obavezna dezinfekcija ruku,..(slika 12)).



*Slika 12: Znakovi obveze [36]*

Znakovi opasnosti odnose se na direktnu opasnost kojoj možemo biti izloženi u neposrednoj blizini (opasnost od požara, opasnost od električnog udara, opasnost od rotirajućih dijelova, opasnost od pada s visine,..(slika 13)).



Slika 13: Znakovi opasnosti [36]

Znakovi informacija odnose se na informiranje u slučaju što bržeg pronalaska ili potrebe za (izlaz, ulaz, nužni izlaz, smjer kretanja stepenicama, telefon, wc,...(slika 14)).



Slika 14: Znakovi informacija [36]

### 8.12. Analiza utvrđenog postupka s unesrećenim ili oboljelim radnikom

U Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica postavljeni su ormarići za prvu pomoć koji moraju biti vidljivo i propisno označeni (+), te dostupni za korištenje u slučaju povrede ili nesreće. Ormarić prve pomoći mora sadržavati trokutastu maramu, komprese, aluplast, gazu, rukavice za jednokratnu uporabu, flastere, škare sa zaobljenim vrhom, zihericu, sanitarnu vodu/alkohol, specifikaciju sadržaja. Škola je provela osposobljavanje radnika za pružanje



prve pomoći sukladno Zakonu o zaštiti na radu. Potrebno je najmanje svake dvije godine provoditi vježbe evakuacije sa svim zaposlenicima i učenicima, kako se u slučaju požara ili izvanrednog događaja ne bi stvarala nepotrebna panika te kako bi svi znali što činiti i kako postupati.

### **8.13. Dežurstvo na ulazu u školu**

Za ostvarivanje kontrole ulaska i izlaska učenika, radnika i stranaka u školsku zgradu uređuje se dežurstvo. Dežurstvo obavljaju domari i spremačice u okviru redovitih radnih obveza prema rasporedu kojeg određuje ravnatelj škole. Za vrijeme održavanja nastave dežurstvo počinje u 7.00 sati, a završava u 19.30 kada se zaključavaju ulazna vrata. Dežurstvo vodi knjigu evidencije u koju se upisuju podaci koje odredi ravnatelj škole.

Podaci iz knjige evidencije:

- datum i dan u tjednu
- ime i prezime dežurne osobe
- vrijeme dežurstva
- ime i prezime posjetitelja<sup>40</sup>
- ime i prezime osobe koja se posjećuje
- vrijeme posjeta
- ostali događaji i zapažanja
- napomene

Popunjena knjiga evidencije odlaze se u tajništvu škole. Dežurni na glavnom ulazu odobrava ulazak u školu (slika 15). Ulazak osoba odobrava se nakon provjere dostupnosti osobe kojoj se stranka upućuje. U slučaju dolaska roditelja na informacije provjerava se termin informacija. U slučaju dolaska roditelja na roditeljski sastanak, provjerava se da li je roditeljski prijavljen. Dežurni prima i prosljeđuje telefonske pozive, daje odgovarajuće obavijesti građanima i obavlja druge poslove po nalogu ravnatelja.

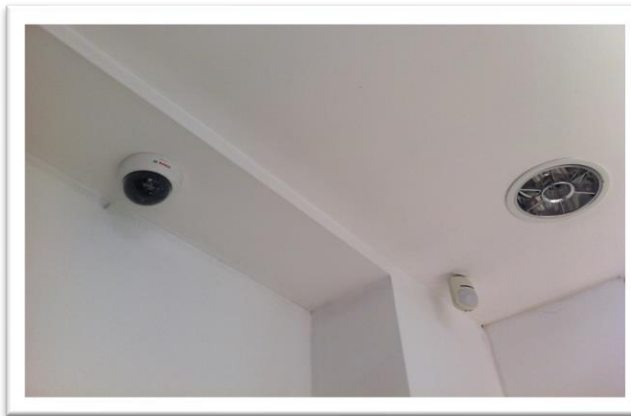
<sup>40</sup> Utvrđivanje identiteta obavlja se uvidom u osobnu iskaznicu ili u drugi odgovarajući dokument. Dokumenti se ne zadržavaju na porti nego se nakon upisa podataka u knjigu evidencije vraćaju posjetitelju.



*Slika 15: Dežurstvo na ulazu škole, vlastiti izvor*

#### **8.14. Optički sustav protuprovale u Osnovnoj školi Sesvetska Sopnica**

U školi se nalaze pet zona s optičkim javljačima koji su spojeni na tipkovnicu (Power 864-PC502). Te zone obuhvaćaju podrum, prizemlje, kat, tamper i alarm vatrodjave. Svaka zona ima više prostorija, pa se prolazi kroz pomoćni ulaz svlačionica, glavni ulaz, prozor-hodnik, nužni izlaz jug, hodnik jug, predprostor stepeništa zapad, glavni ulaz u objekt, pomoćno stepenište zapad, kotlovnica, izlaz sjever, hodnik jug, hol kod stepenica, pomoćno stubište zapad, kancelarija, kancelarija-tajnica, zbornica (slike 16, 17))



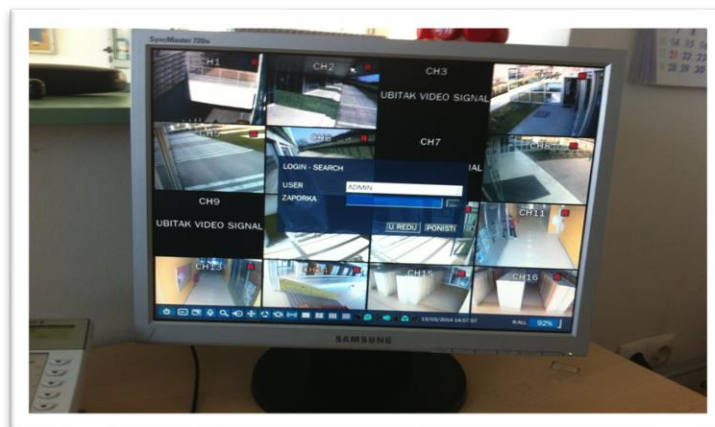
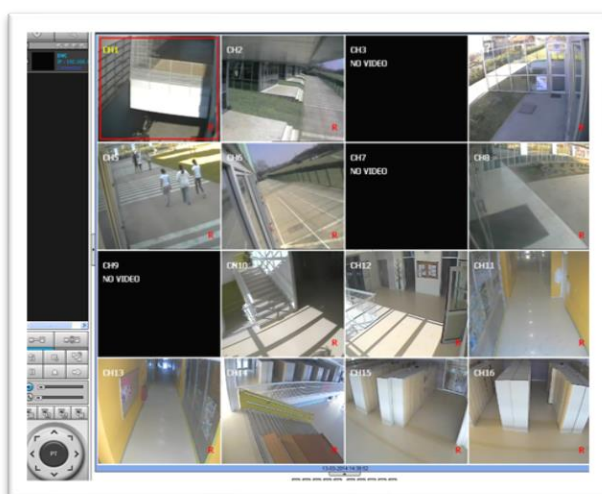
*Slika 16: Optički javljači postavljeni u školi, vlastiti izvor*



*Slika 17: Tipkovnica (Power 864-PC502) na koju su spojeni optički javljači, vlastiti izvor*

### 8.15. Videonadzor u Osnovnoj školi Sesvetska Sopnica

Grad Zagreb je sklopio ugovor o pružanju usluga zaštite objekata osnovnih škola grada Zagreba putem centralnog dojavnog sustava. OŠ Sesvetska Sopnica sada ima ugovor s tvrtkom Sokol-Marić d.o.o. te je opremljena sa šesnaestkanalnim snimačem na kojega je spojeno šesnaest kamera. Određeni dio kamera smješten je s vanjske strane objekta radi zaštite vanjskih prostora škole, dio kamera nalazi se u unutrašnjosti škole prvenstveno radi zaštite osoba (djece) i imovine. Tri kamere uništene su od strane nepoznatih počinitelja te više nisu u funkciji (slike 18, 19).





*Slika 18: Prikaz sustava videonadzora u školi, vlastiti izvor*



*Slika 19: Vanjske kamere na školi, vlastiti izvor*

### **8.16. Protuprovalna vrata i ograda u Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica**

Škola je opremljena protuprovalnom ogradom s prednje strane, odnosno glavnog ulaza u školu. Ostale strane školskog dvorišta ograđene su običnom žičanom ogradom koja je često uništena od strane nepoznatih počinitelja sa svrhom uništavanja školskog dvorišta.

Unutrašnjost škole opremljena je s modernim vratima koja su također protuprovalna, ali i otporna na požar 90 minuta.

### 8.17. Procjena rizika u školi

Popis opasnosti, štetnosti i napora na radu i u vezi s radom prema Pravilniku o izradi procjene rizika.<sup>41</sup> Uvidom u Procjenu rizika obuhvaćena su sva radna mjesta i poslovi koji se obavljaju u školi. Obuhvaćeni su i rizici koji predstavljaju potencijalne opasnosti za učenike, korisnike i ostale posjetitelje školske ustanove. Prilikom svake promjene u sistematizaciji radnih mjesta, opisa poslova ili utvrđenih nedostataka, potrebno je ažurirati Procjenu rizika u skladu s nastalim promjenama te otkloniti eventualne nedostatke.

OPASNOSTI		
1. MEHANIČKE OPASNOSTI	1.1. alati	1.1.1. ručni 1.1.2. mehanizirani
	1.2. strojevi i oprema	-
	1.3. sredstva za horizontalni prijenos	1.3.1. prijevozna vozila: automobili, kamioni i dr.
		1.3.2. prijenosna sredstva: viličari
		1.3.3. samohodni strojevi: bageri, buldožeri i dr.
	1.4. sredstva za vertikalni prijenos	1.4.1. dizalice 1.4.2. transporteri
	1.5. rukovanje predmetima	-
1.6. ostale mehaničke opasnosti	-	
2. OPASNOSTI OD PADOVA	2.1. pad radnika i drugih osoba	2.1.1. na istoj razini
		2.1.2. u dubinu
2.1.3. s visine		
2.1.4. s visine iznad 3 metra		
	2.2. pad predmeta	-
3. ELEKTRIČNA STRUJA	3.1. otvoreni električni krug	-
	3.2. ostale električne opasnosti	-
4. POŽAR I EKSPLOZIJA	4.1. eksplozivne tvari	-
	4.2. zapaljive tvari	-
5. TERMIČKE OPASNOSTI	5.1. vruće tvari	-
	5.2. hladne tvari	-
ŠTETNOSTI		
1. KEMIJSKE ŠTETNOSTI	1.1. otrovi	1.1.1. metali
		1.1.2. nemetali
		1.1.3. organski spojevi
	1.2. korozivi	1.2.1. kiseline
		1.2.2. lužine
		1.2.3. drugi korozivi
	1.3. nadražljivci	1.3.1. lako topivi u vodi
		1.3.2. slabo topivi u vodi
		1.3.3. odmašćivači

41 Pravilnik o izradi procjene rizika (N.N. br. 112/14, 129/19)

		1.3.4. drugi nadražljivci
	1.4. zagušljivci	1.4.1. inertni 1.4.2. kemijski
	1.5. senzibilizatori	1.5.1. organske prašine biljnog porijekla 1.5.2. organske prašine životinjskog porijekla 1.5.3. kemijski spojevi alergogenog potencijala 1.5.4. termofilne aktinomicete 1.5.5. ostali senzibilizatori
	1.6. fibrogeni	1.6.1. azbest 1.6.2. silicijev dioksid 1.6.3. ostali fibrogeni
	1.7. mutageni	-
	1.8. karcinogeni	-
	1.9. teratogeni	-
<b>2. BIOLOŠKE ŠTETNOSTI</b>	2.1. zarazni materijal	-
	2.2. zaraženi ljudi	-
	2.3. zaražene životinje	-
	2.4. opasne biljke	-
	2.5. opasne životinje	-
<b>3. FIZIKALNE ŠTETNOSTI</b>	3.1. buka	3.1.1. kontinuirana buka
		3.1.2. diskontinuirana buka
		3.1.3. impulsna buka
		3.1.4. ometajuća
	3.2. vibracije	3.2.1. vibracije koje se prenose na ruke
		3.2.2. vibracije koje se prenose na cijelo tijelo
		3.2.3. potresanja
	3.3. promijenjeni tlak	3.3.1. povišeni tlak
		3.3.2. sniženi tlak
		3.3.3. promjene tlaka
	3.4. nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti	3.4.1. rad na otvorenom
		3.4.2. vrući okoliš
		3.4.3. visoka vlažnost
		3.4.4. pojačano strujanje zraka
		3.4.5. hladan okoliš
		3.4.6. česte promjene temperature
		3.4.7. nepovoljni učinci umjetne ventilacije
	3.5. ionizirajuće zračenje	3.5.1. rendgensko zračenje
		3.5.2. otvoreni radioaktivni elementi
		3.5.3. zatvoreni radioaktivni elementi
3.6. neionizirajuće zračenje	3.6.1. UV zračenje (A, B, C)	
	3.6.2. toplinsko zračenje	
	3.6.3. mikrovalno zračenje	
	3.6.4. lasersko zračenje	
	3.6.5. elektromagnetsko polje vrlo niskih frekvencija	
3.7. osvjetljenost	3.7.1. nedovoljna osvjetljenost	
	3.7.2. blještanje	
3.8. ostale fizikalne štetnosti	-	
<b>NAPORI</b>		
<b>1. STATODINAMIČKI NAPORI</b>	1.1. statički: prisilan položaj tijela pri radu	1.1.1. stalno sjedenje
		1.1.2. stalno stajanje
		1.1.3. pognut položaj tijela
		1.1.4. čučanje, klečanje
		1.1.5. rad u skučenom prostoru

		1.1.6. ruke iznad glave
		1.1.7. ostali statički napori
	1.2. dinamički: fizički rad	1.2.1. ponavljajući pokreti sa i bez primjene sile
		1.2.2. brzi rad
		1.2.3. dizanje i nošenje tereta
		1.2.4. guranje i vučenje tereta
		1.2.5. težak fizički rad
		1.2.6. ostali dinamički napori
<b>2. PSIHOFIZIOLOŠKI NAPORI</b>	2.1. nepovoljan ritam rada	2.1.1. rad na normu
		2.1.2. ritam uvjetovan radnim procesom
		2.1.3. neujednačen ritam
	2.2. poremećen bioritam	2.2.2. noćni rad
		2.2.3. produljeni rad
	2.3. remećenje socijalnih potreba	2.3.1. terenski rad
		2.3.2. rad na daljinu
	2.4. odgovornost za živote ljudi i materijalna dobra	2.4.1. rukovođenje
		2.4.2. upravljanje prijevoznim sredstvima
	2.5. visoka vjerojatnost izvanrednih događaja	-
	2.6. otežan prijam informacija	2.6.1. zvučni signali i znakovi
		2.6.2. svjetlosni signali i znakovi
		2.6.3. buka
		2.6.4. nedovoljna osvjetljenost
2.7. radni zahtjevi	2.7.1. neodgovarajući kvantitativni zahtjevi (premalom ili previše rada)	
	2.7.2. premali utjecaj na rad	
	2.7.3. zahtjev za visokom kvalitetom rada	
	2.7.4. izolirani rad	
	2.7.5. monotoni rad	
	2.7.6. komunikacija s osobama	
2.8. maltretiranje	2.8.1. mobing	
	2.8.2. bullying	
2.9. burnout	-	
2.10. ostali psihofiziološki napori	-	
<b>3. NAPORI VIDA</b>	-	-
<b>4. NAPORI GOVORA</b>	-	-



## Matrica rizika prema Pravilniku o izradi procjene rizika (NN, br. 112/14)

### Vjerojatnost

1.	<b>Malo vjerojatno</b>	Ne bi se trebalo dogoditi tijekom cijele profesionalne karijere radnika
2.	<b>Vjerojatno</b>	Može se dogoditi samo nekoliko puta tijekom profesionalne karijere radnika
3.	<b>Vrlo vjerojatno</b>	Može se ponavljati tijekom profesionalne karijere radnika

### Posljedice (veličina posljedica – štetnosti)

1.	<b>Malo štetno</b>	Ozljede i bolesti koje ne uzrokuju produženu bol (kao npr. Male ogrebotine, iritacije oka, glavobolje itd.).
2.	<b>Srednje štetno</b>	Ozljede i bolesti koje uzrokuju umjerenu, ali produženu bol ili bol koja se povremeno ponavljaju (kao npr. Rane, manji prijelomi, opekotine drugog stupnja na ograničenom dijelu tijela, dermatološke alergije itd.).
3.	<b>Izrazito štetno</b>	Ozljede i bolesti koje uzrokuju tešku i stalnu bol i/ili smrt (kao npr. Amputacije, komplicirani prijelomi, rak, opekotine drugog ili trećeg stupnja na velikom dijelu tijela itd.).

### Matrica procjene rizika





Vjerojatnost	Veličina posljedica (štetnosti)		
	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno
Malo vjerojatno	Mali rizik	Mali rizik	Srednji rizik
Vjerojatno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
Vrlo vjerojatno	Srednji rizik	Veliki rizik	Veliki rizik

## Tablica rizika za kemijske štetnosti i prašine

### 1. Vjerojatnost:

1.	Malo vjerojatno	<p><u>Ne bi se trebalo dogoditi tijekom cijele profesionalne karijere radnika.</u></p> <p>Rad sa zatvorenim procesima. Izloženost manjeg broja radnika (do 30%) ,</p> <p>Izmjerene vrijednosti su manje od 30% od GVI. Izloženost manja od 30 % radnog vremena.</p> <p>Postoje dokazi o učinkovitosti ventilacije</p>
2.	Vjerojatno	<p><u>Može se dogoditi samo nekoliko puta tijekom profesionalne karijere radnika.</u></p> <p>Rad na procesima sa primjerenom ventilacijom (lokalni odsis, digestori)</p> <p>Nema prskanja kemikalija. Izloženost dijela radnika (do 60%) ,</p> <p>Izmjerene vrijednosti su manje od 60% od GVI.</p> <p>Izloženost manja od 60 % radnog vremena.</p> <p>Postoje dokazi o redovitom održavanju/ispitivanju učinkovitosti digestora i sl.</p>
3.	Vrlo vjerojatno	<p><u>Može se ponavljati tijekom profesionalne karijere radnika</u></p> <p>Rad na procesima sa općom ventilacijom ili bez ventilacije</p> <p>Direktno pretakanje kemikalija i postoji mogućnost prskanja.</p> <p>Nema adekvatne zaštite od isparavanja. Izloženost većeg broja radnika (više od 60%),</p> <p>Izmjerene vrijednosti su više od 60% od GVI.</p> <p>Izloženost više od 60 % radnog vremena.</p>

## 2. Posljedice (veličina posljedica – štetnosti):

1.	<p><b>Malo štetno</b></p> 	<p>Akutna toksičnost 4 kategorije: H 302 (štetno ako se proguta), H 312 (štetno u dodiru s kožom) , H 332 (štetno ako se udiše)</p> <p>Nagrizajuće / nadražujuće za kožu 2. Kategorije H315 (nadražuje kožu)</p> <p>Ozljeda oka / nadražujuće za oko: 2 kategorija H 319 (uzrokuje jako nadraživanje oka)</p> <p>preosjetljivost ako se udiše ili u dodiru s kožom: 1. Kategorija H 317 (može izazvati alergijsku reakciju na koži)</p> <p>Specifična toksičnost za ciljane organe nakon jednokratnog izlaganja: 3 kategorija H 335 (Može nadražiti dišni sustav), H 336 ( može izazvati pospanost ili vrtoglavicu)</p> <p>Reproduktivna toksičnost: Dodatna kategorija za učinke na dojenje ili preko dojenja : H362 (štetno može djelovati na djecu koja se hrane majčinim mlijekom)</p>
2.	<p><b>Srednje štetno</b></p>  	<p>Akutna toksičnost 3 kategorije: H 301 (otrovno ako se proguta), H 311 (otrovno u dodiru s kožom) , H 331 (otrovno ako se udiše)</p> <p>Preosjetljivost ako se udiše ili u dodiru s kožom: 1. Kategorija H 334 (može izazvati simptome alergije ili astme ili poteškoće s disanjem)</p> <p>Mutageni učinak na zametne stanice: 2. Kategorija H341 (sumnja na moguća genetska oštećenja)</p> <p>Karcinogenost: 2 kategorija H351 (sumnja na moguće uzrokovanje raka)</p> <p>Reproduktivna toksičnost: 2 kategorija H 361 (sumnja na moguće štetno djelovanje na plodnost ili mogućnost štetnog djelovanja na nerođeno dijete)</p> <p>Specifična toksičnost za ciljane organe nakon jednokratnog izlaganja: 2 kategorija H371 (Može uzrokovati oštećenje organa),</p> <p>Specifična toksičnost za ciljane organe nakon ponovljenog izlaganja : 1 kategorija H373 (Može uzrokovati oštećenje organa)</p>
3.	<p><b>Izrazito štetno</b></p>   	<p>Akutna toksičnost 1 i 2 kategorije: H 300 (smrtonosno ako se proguta), H330 (smrtonosno ako se udiše)</p> <p>Nagrizajuće/nadražujuće za kožu 1.A/1.B/1.C kategorija H314 (uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka)</p> <p>Ozljeda oka/nadražujuće za oko : 1 kategorija H318 (uzrokuje teške ozljede oka)</p> <p>Mutageni učinak na zametne stanice: 1.A ili 1.B . kategorija H340 (može izazvati genetska oštećenja)</p> <p>Karcinogenost: 1.A ili 1.B kategorija H350 ( može izazvati raka)</p> <p>Reproduktivna toksičnost : 1.A ili 1.B kategorija H 360 (može štetno djelovati na plodnost i naškoditi nerođenom djetetu)</p> <p>Specifična toksičnost za ciljane organe nakon jednokratnog izlaganja: 1 kategorija H370 (Uzrokuje oštećenje organa),</p> <p>Specifična toksičnost za ciljane organe nakon ponovljenog izlaganja: 1 kategorija H372 (Uzrokuje oštećenje organa)</p> <p>Aspiracijska toksičnost: 1 kategorija H304 (Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav)</p>

## **9. PRIJEDLOG MJERA ZA POBOLJŠANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU U OSNOVNOJ ŠKOLI SESVETSKA SOPNICA**

Analizirajući sustav upravljanja sigurnošću u Osnovnoj školi Sesevetska Sopnica, ustanovljeno je da se škola u velikoj mjeri pridržava sigurnosnih mjera i propisa (internih i zakonskih). Potrebno je kontinuirano praćenje zakonskih propisa i usklađivanje postojećeg stanja s njima. Svi radnici moraju biti osposobljeni za poslove koje obavljaju, bez obzira rade li se ti poslovi povremeno ili svakodnevno. Instalacije i oprema moraju se redovito pregledavati i ispitivati sukladno propisima.

Sve škole moraju najmanje jednom u dvije godine provesti vježbu evakuacije i spašavanja sa svim zaposlenicima i učenicima. Poželjno je simulirati požar te u suradnji sa stručnjacima i osobama odgovornima za provedbu mjera sigurnosti te ostalim radnicima i učenicima, ponaosob isprobati ugasiti požar aktivirajući vatrogasni aparat. U praksi, škole obave formalnu vježbu sa zaposlenicima, ali nerijetko izostave učenike iz vježbi. U slučaju nenadanoga događaja svi moraju znati što im je činiti, gdje se naći, koje im je zbirno mjesto, te na kraju krajeva vježbati kako se što bolje snaći u gužvi i panici uslijed neželjenoga događaja.

## 10. ZAKLJUČAK

Analizom sustava upravljanja sigurnošću u osnovnim i srednjim školama izvršena je cjelokupna procjena škola kao građevinskog objekta, škole kao radnog mjesta, te škole kao ustanove koja brine o djeci i mladeži. Već u samom startu, prilikom građenja, uzete su u obzir potencijalne opasnosti te škole moraju biti napravljene u skladu sa Zakonom o građenju i Zakonom o zaštiti od požara, te ostalim mjerama za ostvarivanje maksimalne sigurnosti. Školske ustanove provode zakonske i interne mjere kako bi opasnosti i štetnosti za zdravlje radnika i djece sveli na minimum. Isto tako provode se mjere za zaštitu imovine i povjerljivih informacija. Analizom je ustanovljeno da je potrebno osiguravati edukacije i vježbe za radnike koji po zakonu moraju izvršiti iste. Također je potrebno svakodnevno vršiti interni nadzor nad primjenom mjera sigurnosti i zaštite te primjenjivati preventivne mjere za otklanjanje nedostataka u objektu i samom procesu rada. U srednjoškolskim ustanovama nešto je teže održavati red i sigurnost zbog specifičnosti različitih struka, obavljanje praktične nastave, prakse na različitim lokacijama, radionicama, bolnicama, trgovinama, salonima i sl. te se svakodnevno radi na rješavanju problematike. Osim ljudstva u srednjoškolskim ustanovama, sigurnosne barijere predstavlja i potencijalna opasnost što smo u radu već spomenuli, održavanje nastave u više različitih objekata koja mogu posjedovati propuste u pridržavanju mjera sigurnosti, zato je vrlo važno osobe odgovorne za provedbu pravila sigurnosti birati savjesno i odgovorno.

Na prvi pogled, škola kao radno mjesto reklo bi se ne predstavlja neke velike opasnosti. Što je i dobro da se tako misli, znači da je sustav sigurnosti uređen tako da ne predstavlja nikakvu ili prihvatljivu opasnost od rizika. Škola nije obično radno mjesto, ovdje se mora planirati sigurnost radnika po različitim radnim mjestima, sigurnost mnogobrojne djece koja borave u ustanovi, sigurnost ostalih osoba i stranaka koje dolaze u školu, te sigurnost školske imovine. Tijekom ove analize u školama te tijekom redovnog rada na poslovima sigurnosti, uočeno je jako puno parametara provedbe sigurnosti i prateće dokumentacije. Cjelokupni sustav upravljanja sigurnošću škole jako dobro je uređen, ali potrebna su daljnja usavršavanja kako bi dugoročno takav sustav i opstao.

## 11.LITERATURA

- [1] Zakon o zaštiti na radu (N.N. br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- [2] Zakon o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10)
- [3] Opća uredba o zaštiti osobnih podataka (EU) 2016/679
- [4] Zakon o tajnosti podataka (N.N. br. 79/07, 86/12)
- [5] Zakon o zaštiti osobnih podataka (N.N. br. 103/03, 118/06, 41/08, 130/11, 106/12)
- [6] Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (N.N. br. 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20)
- [7] Zakon o gradnji (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- [8] Zakon o privatnoj zaštiti (N.N. br. 68/03, 31/10, 139/10, 16/20)
- [9] Zakon o prostornom uređenju (N.N. 153/13)
- [10] Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (N.N. 30/09, 139/10 i 14/14)
- [11] Zakon o obveznim odnosima (N.N. 35/05, 41/08, 125/11 i 78/15)
- [12] Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (N.N. br. 28/99, 198/03)
- [13] Pravilnik o izradi Procjene rizika (N.N. br. 112/14, 129/19)
- [14] Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (N.N. br. 21/08)
- [15] Pravilnik o poslovima sa posebnim uvjetima rada (N.N. br. 5/84)
- [16] Pravilnik o načinu postupanja odgojno-obrazovnih radnika školskih ustanova u poduzimanju mjera zaštite prava učenika te prijave svakog kršenja tih prava nadležnim tijelima N.N. br. 132/13
- [17] Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (N.N. br. 44/12)
- [18] Državni pedagoški standardi predškolskog odgoja i naobrazbe (N.N. 63/08 i 90/10)
- [19] Državni pedagoški standardi osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (N.N. 63/08 i 90/10)
- [20] Državni pedagoški standardi srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (N.N. 63/08 i 90/10)

- [21] **Palačić, D.**, *Sustavi upravljanja sigurnošću*. - Zagreb: IPROZ, (2007)
- [22] **Palačić, D.**, *Istraživanje razvoja i utjecaja kulture sigurnosti na sustav upravljanja sigurnošću*. - Sigurnost, 52, 2, 105-112, Zagreb, (2010)
- [23] **Kalem, D.**, *Ovlasti osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite*, Sigurnost, 54 (2012), 1:45-54
- [24] **Kalem, D.**, *Ovlasti osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite (II DIO)*, Sigurnost, 55 (2013), 3:237-252.
- [25] Interna dokumentacija Osnovne škole Sesvetska Sopnica

#### **WEB STRANICE:**

- [26] <https://klinfo.rtl.hr/izlog/djecji-izlog/svaki-dan-desetero-djece-završi-u-bolnici-zbog-ozljeda-nastalih-na-igralistu/>, pristupljeno dana 06.10.2020.
- [27] [https://www.mingo.hr/public/trgovina/vodic\\_o\\_sig\\_djec\\_igr\\_09022016.pdf](https://www.mingo.hr/public/trgovina/vodic_o_sig_djec_igr_09022016.pdf), pristupljeno dana 05.10.2020.
- [28] <https://www.svijet-kvalitete.com/index.php/najave/4053-napokon-iso-norma-za-sustav-upravljanja-sigurnoscu-i-zastitom-zdravlja>, pristupljeno dana 05.10.2020.
- [29] <http://os-sesvetska-sopnica.skole.hr/>, pristupljeno dana 31.05.2020.
- [30] <http://www.skolamedvinogradska.hr/>, pristupljeno dana 31.05.2020.
- [31] <https://mzo.gov.hr/>, pristupljeno dana 31.05.2020.
- [32] <https://www.hzt.hr/stl-deklaracije-upute.html> pristupljeno dana 05.10.2020.
- [33] <http://www.aling.hr/> pristupljeno dana 06.10.2020.
- [34] [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1999\\_06\\_56\\_1055.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1999_06_56_1055.html), pristupljeno dana 05.10.2020.
- [35] [https://www.aurel.hr/hrvatski/sustavi-sigurnosti-sa-35-godina-tradicije-i-kvalitete\\_1/](https://www.aurel.hr/hrvatski/sustavi-sigurnosti-sa-35-godina-tradicije-i-kvalitete_1/), pristupljeno dana 05.10.2020.
- [36] <http://www.duro-metal.hr/znakovi-zabrane/213/214>, pristupljeno dana 14.11.2020.
- [37] [https://www.hzjz.hr/wpcontent/uploads/2020/03/Upute\\_vrtici\\_i\\_skole\\_24\\_08\\_2020\\_HZJZ-1.pdf](https://www.hzjz.hr/wpcontent/uploads/2020/03/Upute_vrtici_i_skole_24_08_2020_HZJZ-1.pdf), pristupljeno dana 06.10.2020.

[38] [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_03\\_29\\_505.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_03_29_505.html), pristupljeno dana 23.11.2020.

[39] <https://dvd-vrbovec.hr/korisno-2/opcenito-o-sredstvima-za-gasenje-pozara/>, pristupljeno dana 23.11.2020.

## SLIKE:

[40] Slika 1. Konceptualna mapa učinkovitog sustava upravljanja sigurnošću [21] .....	4
[41] Slika 2: Princip rada Sprinkler sustava [33].....	21
[42] Slika 3: Shematski prikaz ustroja sustava za dojavu požara [34].....	22
[43] Slika 4: Primjeri javljača požara: ručni, dimni, termički, plameni [35].....	24
[44] Slika 5: Školska dvorana [25].....	39
[45] Slika 6: Dječja patrola prometa ispred škole [25].....	45
[46] Slika 7: Prikaz škole s dvorištem [29] .....	47
[47] Slika 8: Protuklizne trake na stepenicama u školi, vlastiti izvor .....	47
[48] Slika 9: Ulaz u kotlovnicu s pripadajućim oznakama obavijesti i upozorenja, vlastiti izvor ..	48
[49] Slika 10: Kemikalije koje radnici koriste [25].....	49
[50] Slika 11: Znakovi zabrane [36].....	52
[51] Slika 12: Znakovi obveze [36].....	52
[52] Slika 13: Znakovi opasnosti [36].....	53
[53] Slika 14: Znakovi informacija [36].....	53
[54] Slika 15: Dežurstvo na ulazu škole, vlastiti izvor.....	55
[55] Slika 16: Optički javljači postavljeni u školi, vlastiti izvor.....	56
[56] Slika 17: Tipkovnica (Power 864-PC502) na koju su spojeni optički javljači, vlastiti izvor ...	56
[57] Slika 18: Prikaz sustava videonadzora u školi, vlastiti izvor.....	58
[58] Slika 19: Vanjske kamere na školi, vlastiti izvor .....	58