

Na temelju članka 13. stavka 1. Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine 92/10) i članka 41. točke 33. Statuta Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 23/16, 2/18 i 23/18), Gradska skupština Grada Zagreba, na 22. sjednici, 18. travnja 2019., donijela je

## **PROCJENU UGROŽENOSTI od požara i tehnološke eksplozije za područje Grada Zagreba**

### **UVOD**

Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za područje Grada Zagreba (u daljnjem tekstu: Procjena ugroženosti) izrađena je sukladno odredbama Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine 92/10) i Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10) s ciljem stručne analize, utvrđivanja postojeće opasnosti i predviđanja odgovarajućih mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija kako bi se izbjeglo ugrožavanje života i zdravlja ljudi te uništavanje građevina i njihovih dijelova.

Procjenom ugroženosti utvrđuju se vrste i izvori opasnosti za nastajanje požara i tehnoloških eksplozija na temelju podataka dobivenih od odgovornih osoba Grada Zagreba, Ureda za upravljanje hitnim situacijama, Hrvatskih šuma d.o.o., Gradske plinare Zagreb d.o.o., Vodoopskrbe i odvodnje d.o.o., Hrvatske elektroprivrede d.d., Hrvatskog zavoda za statistiku, Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba, Vatrogasne zajednice Grada Zagreba, pravnih osoba razvrstanih u I. i II. kategoriju ugroženosti od požara, Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba i Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske. U izradi Procjene ugroženosti korišteni su i podaci iz Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14 - pročišćeni tekst, 26/15, 3/16 - pročišćeni tekst, 22/17, 3/18 - pročišćeni tekst) i Odluke o donošenju Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 16/07, 8/09, 7/13, 9/16, 12/16 - pročišćeni tekst), podaci sa službenih internetskih stranica Hrvatske gospodarske komore, podaci o požarima, stanju ljudstva i opreme Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba, podaci o ljudstvu i opremi dobrovoljnih vatrogasnih društava iz evidencija Vatrogasne zajednice Grada Zagreba te drugi podaci iz dostupne literature.

Procjenu ugroženosti izradila je radna skupina ovlaštene pravne osobe koja je sastavljena od voditelja i četiriju članova koji ispunjavaju uvjete iz članka 8. Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10). U analizi, prikupljanju, pripremi i obradi relevantnih podataka sudjelovala su dvojica zaposlenika s iskustvom na poslovima vatrogastva.

Na temelju odredbi Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine 92/10), Procjena ugroženosti dostavljena je na prethodnu suglasnost Ministarstvu unutarnjih poslova, Policijskoj upravi zagrebačkoj, Sektoru upravnih i inspeksijskih poslova, Inspektoratu unutarnjih poslova koje je dana 2. siječnja 2019. izdalo pozitivno mišljenje na predloženi tekst Procjene ugroženosti (broj: 511-19-25/1-9083/2-2018) te Vatrogasnoj zajednici Grada Zagreba koja je pozitivno mišljenje na predloženi tekst Procjene ugroženosti izdala 25. srpnja 2018. (broj: 1714/2018).

Procjena ugroženosti sastoji se od sljedećih cjelina:

- A. Prikaz postojećeg stanja
- B. Procjene ugroženosti pravnih osoba
- C. Stručna obrada činjeničnih podataka
- D. Prijedlog organizacijskih i tehničkih mjera koje je potrebno provesti kako bi se opasnost od nastajanja i širenja požara smanjila na najmanju moguću razinu
- E. Zaključak
- F. Prilozi.

## A. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

### UVOD

Današnji Zagreb izrastao je iz dvaju srednjovjekovnih naselja koja su se stoljećima razvijala na dva susjedna brežuljka. Prvi pisani spomen Zagreba datira iz 1094. kada je na Kaptolu osnovana biskupija, dok susjedni Gradec 1242. biva proglašen slobodnim kraljevskim gradom. Oba ta naselja bila su okružena čvrstim bedemima i kulama, ostaci kojih su očuvani sve do danas.

Administrativnim ujedinjenjem Kaptola, Gradeca i okolnih naselja u jedinstveni grad Zagreb 1850., njegov se razvoj ubrzava. Razorni potres iz 1880. pokrenuo je obnovu i modernizaciju mnogih dotrajalih četvrti i građevina. Podižu se reprezentativne javne zgrade, uređuju parkovi i fontane, organizira se javni prijevoz i komunalne usluge.

Grad Zagreb, smješten na zemljopisnom, kulturnom, povijesnom i političkom sjecištu istoka i zapada Europe, glavni grad Hrvatske, spaja kontinentalni i mediteranski duh u osebujnu cjelinu. Zagreb je kulturno, znanstveno, gospodarsko, političko i administrativno središte Republike Hrvatske sa sjedištem Sabora, Predsjednika i Vlade. Povoljan geografski položaj između Panonske nizine, ruba Alpa i Dinarida omogućio je spontani nastanak mjesta slobodne komunikacije.

Grad sa sjeverne strane od hladnih sjevernih vjetrova štiti gora Medvednica, a prostrana ravnica i rijeka Sava otvaraju ga prema ostalim stranama svijeta. U Zagrebu živi četvrtina ukupnog stanovništva Hrvatske, što je u brojkama gotovo milijun. Građani su stoljećima stizali iz različitih krajeva Europe, a u novijoj povijesti iz svih krajeva Hrvatske te su svojim doprinosom obogatili kulturu grada.

### A.1. POVRŠINE I STANOVNIŠTVO

Područje grada prostire se na površini od 641,32 km<sup>2</sup>, s ukupno 779 145 stanovnika, a područje odgovornosti Grada Zagreba obuhvaća prostor između južnih obronaka medvedničkog prigorja i rijeke Save te savsku aluvijalnu ravnicu koja se proteže na jug sve do Vukomeričkih gorica. Prema prirodno geografskoj regionalizaciji Hrvatske ovaj prostor pripada jugozapadnom dijelu Panonske megaregije.

Navedeno područje okružuju Zagrebačka i Krapinsko-zagorska županija. Na području odgovornosti Grada Zagreba, nalazi se i 69 prigradskih naselja, što je ukupno 790 017 stanovnika (Popis stanovništva 2011.).

Duljina Grada Zagreba iznosi cca 32 km, širina iznosi cca 39 km. Nadmorska visina iznosi od 100 m n.m. (Posavečke šume), 115 m n.m. u središtu Zagreba, do 1.035 m n.m. na vrhu Medvednice.

Grad Zagreb je teritorijalno podijeljen na 17 gradskih četvrti koja su gradske, gospodarske i društvene cjeline, a koje su povezane zajedničkim interesima građana. Jedanaest četvrti je svojim područjima smješteno unutar granica naselja Zagreb. Središte grada je Gradska četvrt Donji grad. Četiri gradske četvrti obuhvaćaju, osim rubnih dijelova Grada Zagreba, još i pojedina manja okolna naselja ili dijelove takvih naselja, a to su Novi Zagreb - istok, Novi Zagreb - zapad, Peščenica - Žitnjak i Gornja Dubrava. Dvije prostorno najveće gradske četvrti su Sesvete i Brezovica koje zajedno obuhvaćaju više od 45 % ukupne površine Grada Zagreba i protežu se gotovo isključivo područjima desetaka prigradskih naselja obuhvaćajući tek neznatne dijelove područja Grada Zagreba kao naselja.

Na području Grada Zagreba ustrojeno je 218 mjesnih odbora.

### A.1.2. BROJ PUČANSTVA

Tablica 1. Površine i broj stanovnika po gradskim četvrtima (Izvor: DZS Popis stanovništva 2011.)

Redni broj	Naziv i sjedište gradske četvrti	Površina (km <sup>2</sup> )	Broj stanovnika (2001.)	Broj stanovnika (2011.)	Gustoća st/km <sup>2</sup> 2011.
1.	DONJI GRAD	3,016	45.108	37 024	12300
2.	GORNJI GRAD - MEDVEŠČAK	10,125	36.384	30 962	3038
3.	TRNJE	7,365	45.267	42 282	5737
4.	MAKSIMIR	14,349	49.750	48 902	3267
5.	PEŠČENICA - ŽITNJAK	35,295	58.283	56 487	1600
6.	NOVI ZAGREB - ISTOK	16,544	65.301	59 055	3570
7.	NOVI ZAGREB - ZAPAD	62,594	48.981	58 103	928
8.	TREŠNJEVKA - SJEVER	5,828	55.358	55 425	9540
9.	TREŠNJEVKA - JUG	9,836	67.162	66 674	6776
10.	ČRNOMEREC	24,327	38.762	38 546	1591
11.	GORNJA DUBRAVA	40,277	61.388	61 841	1536
12.	DONJA DUBRAVA	10,823	35.944	36 363	3364
13.	STENJEVEC	12,180	41.257	51 390	4219
14.	PODSUSED - VRAPČE	36,049	42.360	45 759	1265
15.	PODSLJEME	60,116	17.744	19 165	322
16.	SESVETE	165,238	59.212	70 009	424
17.	BREZOVICA	127,390	10.884	12 030	94
<b>UKUPNO GRAD ZAGREB</b>		<b>641,32</b>	<b>779 145</b>	<b>790.017</b>	<b>1232</b>

Tablica 2. Broj stanovnika i kućanstava prema popisu stanovništva 2001./11.

GRAD	BROJ STANOVNIKA 2001.	BROJ KUĆANSTAVA 2001.	BROJ STANOVNIKA 2011.	BROJ KUĆANSTAVA 2011.
ZAGREB	779 145	275 464	790 017	303 191

Iz predočenih tablica 1. i 2. vidljivo je kako između dva popisa stanovništva Grad Zagreb bilježi porast broja stanovnika za 10872 stanovnika ili oko 1000 godišnje. Isto tako je zamjetno kako se povećava broj stanovnika po km<sup>2</sup> sa 1214 koliko je iznosio 2001. prema 1232 koliko je prema popisu bilo 2011. godine. Sve to prati i porast broja kućanstava kojih je 27727 više popisano 2011. u odnosu na 2001.

Najdinamičnije rastu četvrti Sesvete i Stenjevec te Novi Zagreb - zapad, zahvaljujući, u prvom redu, povećavanju naselja južno od zagrebačke obilaznice (Lučko, Ježdovec, Hrašće Turopoljsko, Mala Mlaka, Čehi, Odra i Hrvatski Leskovac). Ovaj dio četvrti Novi Zagreb - zapad povećavao se uglavnom doseljavanjem novog stanovništva u zadnjem međupopisnom razdoblju.

Znatniji porast stanovništva bilježi i četvrt Brezovica. Blagi porast stanovništva bilježe četvrti Gornja i Donja Dubrava te Podsused - Vrapče. Sve ostale gradske četvrti bilježe približno isti broj stanovnika ili njihov pad. Znatniji pad bilježe gradske četvrti Donji i Gornji grad - Medveščak, Novi Zagreb - istok, Trnje.

U pogledu naseljenosti Grad Zagreb je relativno nehomogeno područje. To proizlazi iz činjenice što su u upravno-teritorijalni okvir Grada uključeni i pojedini slabije urbanizirani i ruralni predjeli (dio četvrti Sesvete) te pojedina rjeđe naseljena, a dijelom i nenaseljena područja južno od urbaniziranog dijela grada (četvrt Brezovica s dijelom Vukomeričkih gorica i predio uz vodotok Lomnice). I unutar, uvjetno rečeno, užeg područja grada, pri čemu treba isključiti sjeverni planinski predio Medvednice i manje izgrađena prisavska ravničarska zemljišta,

velike su razlike u pogledu gustoće naseljenosti. Te razlike proizlaze iz lokalnih prirodnih obilježja i urbanog razvitka iz proteklog razdoblja.

Najveća gustoća naseljenosti dostignuta je u središnjoj četvrti Donji grad gdje 2011. u prosjeku, na jednom četvornom kilometru živi više od 12.300 stanovnika. Broj žitelja se u središtu znatno smanjuje: 1991. bilo je oko 20.000 stanovnika na jednom četvornom kilometru dok je prema popisu iz 2001. oko 16000 stanovnika po četvornom kilometru. Očekuje se daljnje smanjenje broja stanovnika u ovom dijelu grada te daljnje pretvaranje stambenih u poslovne prostore. Četvrt Trešnjevka - sjever je prostor sekundarne koncentracije stanovništva s prosječno više od 10.000 stanovnika na jednom četvornom kilometru.

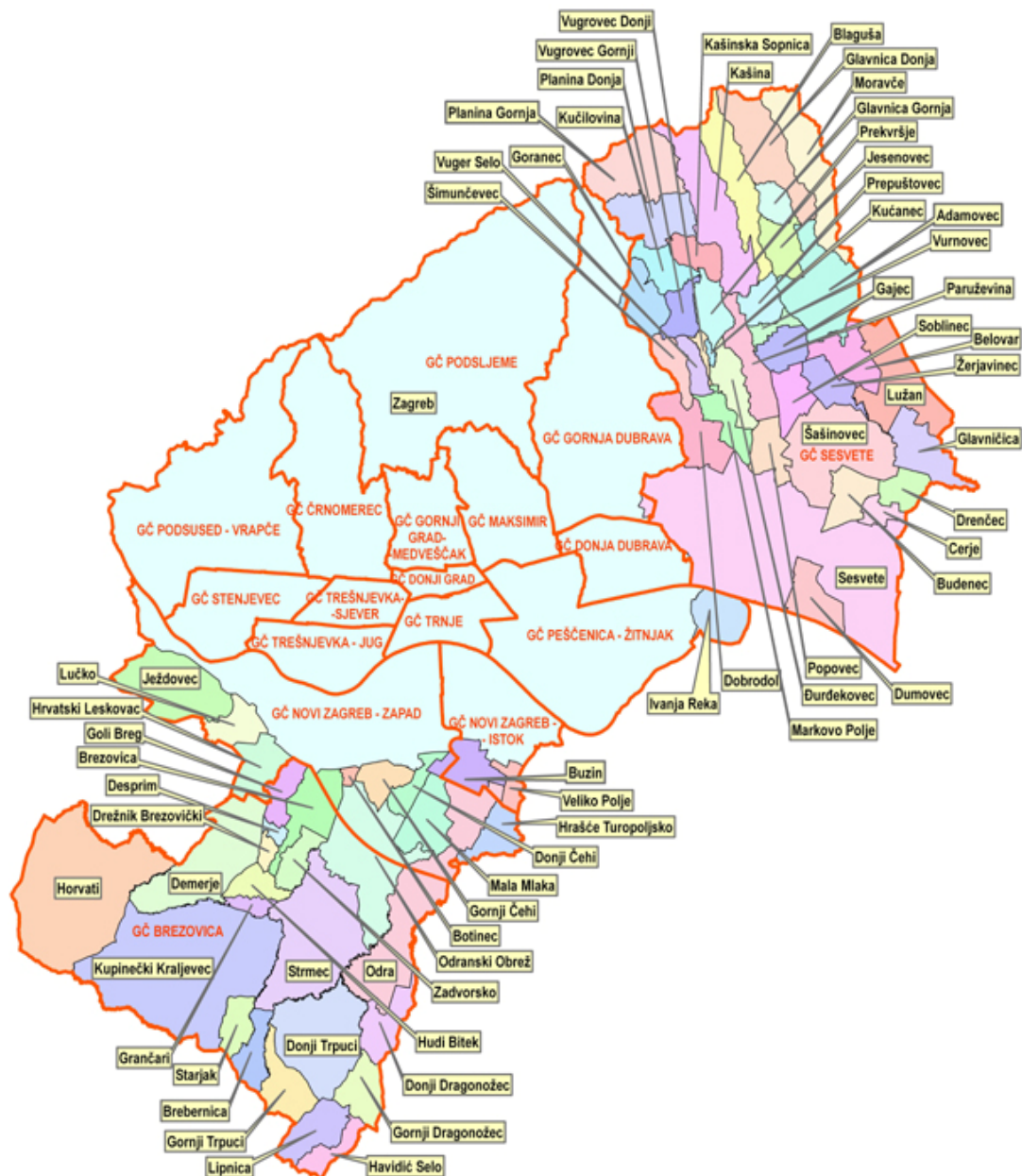
#### **A.1.2.1. GRADSKJE ČETVRTI**

Gradske četvrti su oblik mjesne samouprave u Gradu Zagrebu kojim građani sudjeluju u odlučivanju o poslovima iz samoupravnog djelokruga Grada i lokalnim poslovima koji neposredno i svakodnevno utječu na njihov život i rad. Grad Zagreb se sastoji od 17 gradskih četvrti. Gradska četvrt je pravna osoba koja ima svoja tijela, a to su vijeće gradske četvrti i predsjednik vijeća.

Četvrti su administrativno podijeljene na manje jedinice - mjesne odbore. Oni se osnivaju za pojedini dio gradske četvrti, pojedino naselje ili više međusobno povezanih manjih naselja ili dio većeg naselja koji u odnosu na ostale dijelove čini zasebnu cjelinu. Gradske četvrti u Gradu Zagrebu, osnovane su Statutom Grada Zagreba 14. prosinca 1999.

Gradske četvrti i njihova sjedišta su:

1. Donji grad, sa sjedištem u Zagrebu, Ilica 25,
2. Gornji grad - Medveščak, sa sjedištem u Zagrebu, Draškovićeve 15,
3. Trnje, sa sjedištem u Zagrebu, Ulica grada Vukovara 56a,
4. Maksimir, sa sjedištem u Zagrebu, Petrova 116,
5. Peščenica - Žitnjak, sa sjedištem u Zagrebu, Zapoljska 1,
6. Novi Zagreb - istok, sa sjedištem u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 12,
7. Novi Zagreb - zapad, sa sjedištem u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 12,
8. Trešnjevka - sjever, sa sjedištem u Zagrebu, Park Stara Trešnjevka 2,
9. Trešnjevka - jug, sa sjedištem u Zagrebu, Park Stara Trešnjevka 2,
10. Črnomerec, sa sjedištem u Zagrebu, Trg Francuske Republike 15,
11. Gornja Dubrava, sa sjedištem u Zagrebu, Dubrava 49,
12. Donja Dubrava, sa sjedištem u Zagrebu, Dubrava 49,
13. Stenjevec, sa sjedištem u Zagrebu, Sigetje 2,
14. Podsused - Vrapče, sa sjedištem u Zagrebu, Sigetje 2,
15. Podsljeme, sa sjedištem u Zagrebu, Ilica 25,
16. Sesvete, sa sjedištem u Sesvetama, Trg Dragutina Domjanića 4,
17. Brezovica, sa sjedištem u Brezovici, Brezovička cesta 100.



Slika 1. Pregled gradskih četvrti i naselja

Odlukom o granicama područja i sjedištima gradskih četvrti (Službeni glasnik Grada Zagreba 7/09 i 5/17) određena su područja gradskih četvrti kako slijedi:

1. GRADSKA ČETVRT DONJI GRAD (skraćeno: GČ Donji grad)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od tromede gradskih četvrti Donji grad, Gornji grad - Medveščak i Črnomerec kod objekta Ilica 148A, na raskrižju ILICE i ULICE REPUBLIKE AUSTRIJE prema istoku, sjevernom stranom ILICE. Na raskrižju s MEDULIČEVOM ULICOM granica prelazi na južnu stranu ILICE, kojom nastavlja prema istoku. U istom smjeru prolazi južnom stranom TRGA BANA JOSIPA JELAČIĆA i JURIŠIČEVE ULICE. Na raskrižju s DRAŠKOVIČEVOM ULICOM skreće na njezinu zapadnu stranu i nastavlja prema sjeveru do raskrižja s VLAŠKOM ULICOM. Zatim nastavlja u smjeru istoka prateći sjevernu stranu VLAŠKE ULICE do TRGA EUGENA KVATERNIKA (KVATERNIKOV TRG). Obilazi TRG EUGENA KVATERNIKA (KVATERNIKOV TRG) sa zapadne strane i nastavlja prema jugoistoku zapadnom stranom ULICE VJEKOSLAVA HEINZELA (HEINZELOVA), kojom dolazi do željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA i nastavlja prema zapadu njezinom južnom stranom, zatim sjevernom stranom KOTURAŠKE CESTE sve do raskrižja sa SAVSKOM CESTOM. Tu skreće na sjever istočnom stranom SAVSKE CESTE do raskrižja s ULICOM ĐURE CRNATKA (CRNATKOVA). Dalje ide na sjeverozapad, presijeca SAVSKU CESTU i nastavlja južnom

stranom JUKIĆEVE ULICE, zatim južnom stranom ULICE VATROSLAVA JAGIĆA (JAGIĆEVA) do raskrižja s ULICOM REPUBLIKE AUSTRIJE. Tu prelazi na istočnu stranu ULICE REPUBLIKE AUSTRIJE, koju slijedi u smjeru sjevera do tromeđe gradskih četvrti Donji grad, Gornji grad - Medveščak i Črnomerec na raskrižju s ILICOM.

## 2. GRADSKA ČETVRT GORNJI GRAD - MEDVEŠČAK (skraćeno: GČ Gornji grad - Medveščak)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od tromeđe gradskih četvrti Donji grad, Gornji grad - Medveščak i Maksimir, na raskrižju VLAŠKE ULICE i TRGA EUGENA KVATERNIKA (KVATERNIKOV TRG) sjevernom stranom TRGA EUGENA KVATERNIKA (KVATERNIKOV TRG) do ULICE DRAGUTINA DOMJANIĆA (DOMJANIĆEVA), njezinom istočnom stranom prema sjeveru presijecajući PETROVU ULICU dolazi na početak ulice SREBRNJAK. Nastavlja prema sjeveru zapadnom stranom ulice SREBRNJAK (granica k.o. Centar - k.o. Maksimir) do BIJENIČKE CESTE i dalje sjevernom stranom BIJENIČKE CESTE (granica k.o. Maksimir - k.o. Gračani) polukružno prema istoku do objekta Bijenička cesta 144, gdje skreće prema sjeveru. Dolazi na ulicu GORICE i nastavlja njezinom zapadnom stranom u smjeru sjeverozapada. Zatim, prateći granicu k.o. Maksimir - k.o. Gračani, prolazi zapadnom stranom potoka FUČKOV JAREK prema sjeveru, dolazi na granicu k.o. Gračani - k.o. Remete kojom izbija na cestu KAMENITI STOL te dalje prema sjeveru njezinom istočnom stranom. Kod objekta Kameniti stol 30A napušta ulicu KAMENITI STOL i nastavlja dalje granicom k.o. Remete - k.o. Gračani prema sjeveru pa zapadu do presjeka s ulicom REMETSKI KAMENJAK. Granica Gradske četvrti skreće prema jugu napuštajući granicu k.o. Gračani - k.o. Remete i prati zapadnu stranu ulice REMETSKI KAMENJAK. Zatim skreće na zapad i napuštajući ulicu REMETSKI KAMENJAK izlazi na MAJCENOV PUT kod objekta Majcenov put 24, slijedi njegovu istočnu stranu prema jugu, a onda opet skreće na zapad i izlazi na GRAČANSKU CESTU kod objekta Gračanska cesta 16. Dalje nastavlja prema jugu istočnom stranom GRAČANSKE CESTE, obilazi tramvajsko okretište na MIHALJEVCU sa sjeverne strane i izlazi na ulicu MLINOVI. Slijedi istočnu stranu ulice MLINOVI prema sjeveru, zatim je presijeca i dolazi na raskrižje ULICE MATIJE JANDRIĆA (JANDRIĆEVA) i PETROVOGORSKE ULICE. Nastavlja prema zapadu i obilazi ZRINSKOGORSKU ULICU s južne strane, dolazi na zapadnu stranu NEMETOVE ULICE koju prati prema sjeverozapadu te nastavlja u smjeru zapada, obuhvaćajući sve objekte ulice GORNJE PREKRIŽJE. Idući dalje prema zapadu, pa jugu, obuhvaća objekte Šumski prečac 4 i 6 i dolazi do zapadne strane objekta Šumski prečac 6. Nastavlja prema zapadu sjevernom stranom ulice ŠUMSKI PREČAC, dolazi na raskrižje s ulicom ŠESTINSKI VIJENAC, južnu stranu koje slijedi prema sjeverozapadu do raskrižja s ulicom ŠESTINSKI VRH. Dalje nastavlja prema zapadu južnom stranom, a onda prema jugu zapadnom stranom ulice ŠESTINSKI VRH do tromeđe gradskih četvrti Gornji grad - Medveščak, Črnomerec i Podsljeme na granici k.o. Šestine - k.o. Črnomerec. Granica Gradske četvrti nastavlja prema istoku do potoka PANTOVČAK, njegovom zapadnom stranom u smjeru juga pa jugozapada do objekta Kosirnikova 74, zatim prema jugu paralelno s ulicom VIŠNJICA iza njezinih parnih kućnih brojeva do VIŠNJIČKIH STUBA, sjevernom stranom VIŠNJIČKIH STUBA prema zapadu izlazi na ULICU STANKA ANDRIJEVIĆA (ANDRIJEVIĆEVA), njezinom istočnom stranom na VINOGRADSKU CESTU po istočnoj strani koje se spušta u smjeru juga na ILICU, zatim na istok sjevernom stranom ILICE, na raskrižju s MEDULIĆEVOM ULICOM prelazi na južnu stranu ILICE kojom nastavlja prema istoku. U istom smjeru prolazi južnom stranom TRGA BANA JOSIPA JELAČIĆA i JURISIĆEVE ULICE. Na raskrižju s DRAŠKOVIĆEVOM ULICOM skreće na njezinu zapadnu stranu prema sjeveru do raskrižja s VLAŠKOM ULICOM te nastavlja u smjeru istoka prateći njezinu sjevernu stranu do TRGA EUGENA KVATERNIKA (KVATERNIKOV TRG) u tromeđi gradskih četvrti Donji grad, Gornji grad - Medveščak i Maksimir.

## 3. GRADSKA ČETVRT TRNJE (skraćeno: GČ Trnje)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od tromeđe gradskih četvrti Trnje, Novi Zagreb - istok i Novi Zagreb - zapad na južnoj obali rijeke SAVE od točke na istočnoj strani MOSTA SLOBODE, nastavlja u smjeru jugoistoka južnom obalom rijeke SAVE sve do tromeđe gradskih četvrti Trnje, Peščenica - Žitnjak i Novi Zagreb - istok, odnosno istočne strane MOSTA MLADOSTI gdje skreće prema sjeveru istočnom stranom MOSTA MLADOSTI, a zatim istočnom stranom AVENIJE MARINA DRŽIĆA sve do raskrižja sa SLAVONSKOM AVENIJOM gdje skreće prema istoku i prati južnu stranu SLAVONSKE AVENIJE (granica k.o. Žitnjak - k.o. Trnje) do raskrižja s ULICOM VJEKOSLAVA HEINZELA (HEINZELOVA) koju prati prema sjeverozapadu njezinom zapadnom stranom sve do željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA na Glavnom kolodvoru. Tu skreće na zapad južnom stranom željezničke pruge ujedno prateći granicu k.o. Centar - k.o. Trnje,

prolazi sjevernom stranom KOTURAŠKE CESTE sve do raskrižja sa SAVSKOM CESTOM. Zatim skreće na jug istočnom stranom SAVSKE CESTE, pa istočnom stranom SAVSKOG MOSTA, i dolazi na južnu obalu rijeke SAVE (tromeđa k.o. Trešnjevka, k.o. Trnje i k.o. Klara) koju dalje slijedi u smjeru sjeveroistoka do tromeđe gradskih četvrti Trnje, Novi Zagreb - istok i Novi Zagreb - zapad.

#### 4. GRADSKA ČETVRT MAKSIMIR (skraćeno: GČ Maksimir)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od tromeđe gradskih četvrti Donji grad, Maksimir i Peščenica - Žitnjak na raskrižju ULICE KRALJA ZVONIMIRA i ULICE VJEKOSLAVA HEINZELA (HEINZELOVA) prema sjeverozapadu zapadnom stranom ULICE VJEKOSLAVA HEINZELA (HEINZELOVA), obilazi TRG EUGENA KVATERNIKA (KVATERNIKOV TRG) sa zapadne strane te njegovom sjevernom stranom izlazi na ULICU DRAGUTINA DOMJANIČA (DOMJANIČEVA), njezinom istočnom stranom prema sjeveru presijecajući PETROVU ULICU dolazi na početak ulice SREBRNJAK. Nastavlja prema sjeveru zapadnom stranom ulice SREBRNJAK (granica k.o. Centar - k.o. Maksimir) do BIJENIČKE CESTE, dalje sjevernom stranom BIJENIČKE CESTE (granica k.o. Maksimir - k.o. Gračani) polukružno prema istoku do objekta Bijenička cesta 144, gdje skreće prema sjeveru. Dolazi na ulicu GORICE i nastavlja njezinom zapadnom stranom u smjeru sjeverozapada. Dalje, prateći granicu k.o. Maksimir - k.o. Gračani prolazi zapadnom stranom potoka FUČKOV JAREK prema sjeveru, dolazi na granicu k.o. Gračani - k.o. Remete kojom izbija na ulicu KAMENITI STOL te dalje prema sjeveru njezinom istočnom stranom. Kod objekta Kameniti stol 30A napušta ulicu KAMENITI STOL i nastavlja dalje granicom k.o. Remete - k.o. Gračani prema sjeveru pa zapadu, a zatim opet na sjever granicom k.o. Remete - k.o. Gračani, presijeca potok BLIZNEC, potok ČRNA VODA i izlazi na ulicu JAZBINA. Tu skreće na jugoistok istočnom stranom ulice JAZBINA, zatim dalje prateći granicu k.o. Remete - k.o. Gračani napušta ulicu JAZBINA kod objekta Jazbina 148. Nastavlja prema istoku i dolazi na tromeđu k.o. Gračani - k.o. Remete - k.o. Markuševac te dalje granicom k.o. Remete - k.o. Markuševac dolazi do potoka Dotrščina u šumi DOTRŠČINA, zatim potokom Dotrščina u smjeru juga do objekta Štefanovec 15 koji obilazi sa sjeverne pa istočne strane, dolazi do ulice ŠTEFANOVEC i nastavlja tom ulicom do raskrižja s AVENIJOM GOJKA ŠUŠKA. Granica Gradske četvrti dalje prema jugu prati zapadnu stranu AVENIJE GOJKA ŠUŠKA do raskrižja s MAKSIMIRSKOM CESTOM koju okomito presijeca i njezinom južnom stranom prema istoku dolazi u tromeđu gradskih četvrti Maksimir, Gornja Dubrava i Donja Dubrava na raskrižju ULICE DRAGUTINA MANDLA i MAKSIMIRSKO CESTE. Dalje granica nastavlja prema jugu istočnom stranom ULICE DRAGUTINA MANDLA, dolazi na sjevernu stranu željezničke pruge ZAGREB - DUGO SELO kod objekta Branimirova 10 (tromeđa gradskih četvrti Maksimir, Peščenica - Žitnjak i Donja Dubrava), skreće prema zapadu sjevernom stranom željezničke pruge, ujedno južnom stranom ULICE KNEZA BRANIMIRA (BRANIMIROVA) dolazi na raskrižje s ULICOM DIVKA BUDAKA, nastavlja njezinom zapadnom pa južnom stranom. Dalje ide južnom stranom TRGA JOHNA FITZGERALDA KENNEDYJA te ULICOM KRALJA ZVONIMIRA i dolazi u točku tromeđe gradskih četvrti Donji grad, Maksimir i Peščenica - Žitnjak na raskrižju ULICE KRALJA ZVONIMIRA i ULICE VJEKOSLAVA HEINZELA (HEINZELOVA).

#### 5. GRADSKA ČETVRT PEŠČENICA - ŽITNJAK (skraćeno: GČ Peščenica - Žitnjak)

obuhvaća dio naselja Zagreb i naselje Ivanja Reka. Granica područja Gradske četvrti kreće od tromeđe gradskih četvrti Donji grad, Maksimir i Peščenica - Žitnjak na raskrižju ULICE KRALJA ZVONIMIRA i ULICE VJEKOSLAVA HEINZELA (HEINZELOVA) južnom stranom ULICE KRALJA ZVONIMIRA prema sjeveroistoku, južnom stranom TRGA JOHNA FITZGERALDA KENNEDYJA i ULICE DIVKA BUDAKA sve do njezina raskrižja s ULICOM KNEZA BRANIMIRA (BRANIMIROVA). Granica dalje nastavlja prema sjeveroistoku južnom stranom ULICE KNEZA BRANIMIRA (BRANIMIROVA), odnosno sjevernom stranom željezničke pruge ZAGREB - DUGO SELO koju slijedi sve do potoka ŠTEFANOVEC (dolazi na granicu k.o. Peščenica - k.o. Resnik). Skreće prema jugu zapadnom stranom potoka ŠTEFANOVEC kojim dolazi do SLAVONSKE AVENIJE (granica k.o. Žitnjak - k.o. Resnik), dalje prema istoku njezinom sjevernom stranom do kraja, odnosno do granice Grada Zagreba. Skreće prema jugu i prateći granicu Grada, djelomično prolazi južnom obalom rijeke SAVE. Napušta granicu Grada te južnom obalom rijeke SAVE prema sjeverozapadu dolazi na MOST MLADOSTI gdje skreće prema sjeveru njegovom istočnom stranom, a zatim istočnom stranom AVENIJE MARINA DRŽIČA sve do raskrižja sa SLAVONSKOM AVENIJOM, gdje skreće prema istoku i prati južnu stranu SLAVONSKE AVENIJE (granica k.o. Žitnjak - k.o. Trnje) do raskrižja s ULICOM VJEKOSLAVA HEINZELA

(HEINZELOVA) koju prati prema sjeverozapadu njezinom zapadnom stranom sve do raskrižja s ULICOM KRALJA ZVONIMIRA u tromeđi gradskih četvrti Donji grad, Maksimir i Peščenica - Žitnjak.

6. GRADSKA ČETVRT NOVI ZAGREB - ISTOK (skraćeno: GČ Novi Zagreb - istok)

obuhvaća naselja Buzin i Veliko Polje te dijelove naselja Zagreb i Odra. Granica područja Gradske četvrti kreće od tromeđe gradskih četvrti Trnje, Novi Zagreb - istok i Novi Zagreb - zapad kod MOSTA SLOBODE južnom obalom rijeke SAVE u smjeru jugoistoka, prateći granicu k.o. Trnje - k.o. Zaprudski Otok, zatim k.o. Žitnjak - k.o. Jakuševac do granice Grada Zagreba. Nastavlja granicom Grada prema jugu, a zatim prema jugozapadu, presijeca rukavac rijeke SAVE, nastavlja granicom Grada i dolazi na AVENIJU VEČESLAVA HOLJEVCA. Napušta granicu Grada i u smjeru sjeverozapada prati južnu stranu AVENIJE VEČESLAVA HOLJEVCA. Kod VELIKE CESTE prelazi na željezničku prugu ZAGREB - SISAK i nastavlja u istom smjeru njezinom južnom stranom, zatim prema jugu istočnom stranom ulice ODRANSKI PRILAZ, pa opet prema sjeverozapadu sjevernom stranom VELIKE CESTE. Dolazi na granicu k.o. Odra - k.o. Zaprudski Otok koju prati prema sjeveroistoku zapadnom stranom ceste MALA MLAKA - BUZIN, produžuje u istom smjeru i izlazi na željezničku prugu ZAGREB - SISAK. Granica Gradske četvrti dalje prema sjeverozapadu polukružno prati željezničku prugu te dolazi na AVENIJU VEČESLAVA HOLJEVCA, nastavlja njezinom zapadnom stranom prema sjeveru, zatim južnom stranom prema zapadu te zapadnom stranom prema sjeveru do ISLANDSKE ULICE. Na raskrižju s ISLANDSKOM ULICOM prelazi na istočnu stranu AVENIJE VEČESLAVA HOLJEVCA koju i dalje prati prema sjeveru sve do tromeđe gradskih četvrti Trnje, Novi Zagreb - istok i Novi Zagreb - zapad na južnoj obali rijeke SAVE.

7. GRADSKA ČETVRT NOVI ZAGREB - ZAPAD (skraćeno: GČ Novi Zagreb - zapad)

obuhvaća naselja Botinec, Donji Čehi, Gornji Čehi, Hrašće Turopoljsko, Hrvatski Leskovac, Ježdovec, Lučko i Mala Mlaka te dijelove naselja Zagreb, Brezovica, Odra i Odranski Obrež. Granica područja Gradske četvrti kreće od točke spoja gradskih četvrti Novi Zagreb - zapad i Podsused - Vrapče, tromeđe k.o. Podsused, k.o. Lučko i k.o. Strmec na granici Grada Zagreba prema jugozapadu, sljedeći granicu Grada presijeca Savski nasip, zatim autocestu ZAGREB - LJUBLJANA i dalje prema jugoistoku granicom Grada djelomično slijedi zapadnu stranu potoka BRVNICA. Zatim ga presijeca i dalje nastavlja granicom Grada južnom stranom kanala BREZINA, pa južnom stranom puta u predjelu PUSTI BREG, zatim sjevernom stranom kanala GMANJE te dolazi na cestu STUPNIČKI OBREŽ - JEŽDOVEC kod aerodroma Lučko. Obilazi aerodrom sa zapadne, pa južne strane, prateći zapadnu stranu ceste STUPNIČKI OBREŽ - JEŽDOVEC, zatim sjevernu stranu ceste JEŽDOVEC - STUPNIK i izlazi na potok STARČA koji slijedi sjevernom stranom prema istoku, istodobno prateći granicu Grada. Kod JEŽDOVEČKE ULICE napušta potok STARČA i skreće prema jugu, prateći granicu Grada te dolazi do PUŠKARIĆEVE ULICE, presijeca je i nastavlja dalje prema jugu, pa prema jugoistoku, prateći granicu Grada. Dolazi do ulice DOLENICA i prati njezinu zapadnu stranu prema jugoistoku, presijeca VENTILATORSKU CESTU i nastavlja zapadnom stranom ULICE MIRKA BEDEKA te dolazi na autocestu ZAGREB - KARLOVAC. I dalje prateći granicu Grada u smjeru jugozapada, slijedi autocestu ZAGREB - KARLOVAC do željezničke pruge ZAGREB - KARLOVAC u točki spoja gradskih četvrti Novi Zagreb - zapad i Brezovica. Granica Gradske četvrti napušta granicu Grada i u smjeru sjeveroistoka nastavlja željezničkom prugom do GORNJODEMERSKE ULICE, a zatim prema jugoistoku južnom stranom GORNJODEMERSKE ULICE do objekta Gornjodemerska ulica 38, iza kojeg skreće prema sjeveru do kanala iza objekta 17 u PODOKIČKOJ ULICI. Dalje slijedi južnu stranu kanala prema jugoistoku sve do granice k.o. Demerje - k.o. Brezovica kojom nastavlja prema sjeveru. Kod objekta Stara cesta 32 napušta granicu k.o. Demerje - k.o. Brezovica i nastavlja prema jugoistoku, a zatim prema sjeveroistoku, presijeca cestu HRVATSKI LESKOVAC - BREZOVICA i u istom smjeru dolazi na željezničku prugu ZAGREB - KARLOVAC, koju slijedi prema sjeveroistoku do autoceste ZAGREB - LJUBLJANA. Nastavlja prema jugoistoku prateći južnu stranu autoceste sve do odteretnog kanala SAVA - ODRA koji dalje slijedi južnom stranom do granice Grada. Zatim slijedi granicu Grada prema sjeveru, djelomično prolazi sredinom potoka LOMNICA i nakon toga dalje granicom Grada nastavlja prema sjeveru sve do točke spoja gradskih četvrti Novi Zagreb - istok i Novi Zagreb - zapad na AVENIJI VEČESLAVA HOLJEVCA. Napušta granicu Grada i u smjeru sjeverozapada prati južnu stranu AVENIJE VEČESLAVA HOLJEVCA. Kod VELIKE CESTE prelazi na željezničku prugu ZAGREB - SISAK i nastavlja u istom smjeru njezinom južnom stranom, zatim prema jugu istočnom stranom ulice ODRANSKI PRILAZ, pa opet prema sjeverozapadu sjevernom stranom VELIKE CESTE. Dolazi na granicu k.o. Čehi - k.o. Zaprudski Otok koju prati prema sjeveroistoku zapadnom stranom ceste MALA MLAKA - BUZIN,



produžava u istom smjeru i izlazi na željezničku prugu ZAGREB - SISAK. Granica Gradske četvrti dalje prema sjeverozapadu polukružno prati željezničku prugu te dolazi na AVENIJU VEČESLAVA HOLJEVCA, njezinom zapadnom stranom prema sjeveru, a zatim južnom stranom AVENIJE VEČESLAVA HOLJEVCA prema zapadu te zapadnom prema sjeveru. Na raskrižju s ISLANDSKOM ULICOM prelazi na istočnu stranu AVENIJE VEČESLAVA HOLJEVCA, koju i dalje prati prema sjeveru sve do rijeke SAVE. Nastavlja prema zapadu njezinom južnom obalom prateći je sve do granice Grada u točki spoja gradskih četvrti Novi Zagreb - zapad i Podsused - Vrapče.

8. GRADSKA ČETVRT TREŠNJEVKA - SJEVER (skraćeno: GČ Trešnjevka - sjever)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od tromeđe gradskih četvrti Trešnjevka - sjever, Črnomerec i Stenjevec, koja se nalazi na raskrižju ULICE KRALJA TOMISLAVA i ZAGREBAČKE CESTE u smjeru jugozapada istočnom stranom ZAGREBAČKE CESTE sve do raskrižja sa ZAGREBAČKOM AVENIJOM i PETROVARADINSKOM ULICOM u tromeđi gradskih četvrti Trešnjevka - sjever, Trešnjevka - jug i Stenjevec. Skreće prema istoku južnom stranom ZAGREBAČKE AVENIJE, presijeca potok VRAPČAK te dolazi na granicu k.o. Vrapče - k.o. Rudeš po kojoj presijeca ZAGREBAČKU AVENIJU i nastavlja njezinom sjevernom stranom u smjeru istoka, napuštajući granicu k.o. Vrapče - k.o. Rudeš. Dolazi do SAVSKE CESTE koju kod objekta Savska cesta 108 okomito presijeca. Nastavlja njezinom istočnom stranom prema sjeveru do raskrižja s ULICOM ĐURE CRNATKA (CRNATKOVA). Dalje ide na sjeverozapad, presijeca SAVSKU CESTU i nastavlja južnom stranom JUKIČEVE ULICE, zatim ULICOM VATROSLAVA JAGIČA (JAGIČEVA) i dolazi na sjevernu stranu željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA koju prati prema zapadu do ZAGREBAČKE CESTE. Skreće prema jugozapadu istočnom stranom ZAGREBAČKE CESTE sve do raskrižja s ULICOM KRALJA TOMISLAVA, odnosno u tromeđi gradskih četvrti Trešnjevka - sjever, Črnomerec i Stenjevec.

9. GRADSKA ČETVRT TREŠNJEVKA - JUG (skraćeno: GČ Trešnjevka - jug)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od točke tromeđe gradskih četvrti Novi Zagreb - zapad, Trešnjevka - jug i Stenjevec, ujedno i tromeđe k.o. Blato - k.o. Stenjevec - k.o. Vrapče na južnoj obali rijeke SAVE prema sjeveru prateći granicu k.o. Vrapče - k.o. Stenjevec, prolazi istočnom stranom ulice SVILKOVIĆI ODVOJAK, zatim skreće prema sjeveru zapadnom stranom ulice SVILKOVIĆI. Dolazi na sjevernu stranu ZAGREBAČKE AVENIJE, ujedno i granicu k.o. Vrapče - k.o. Stenjevec, skreće na istok i prateći je dolazi na južnu stranu ZAGREBAČKE AVENIJE kojom nastavlja prema istoku. Presijeca potok VRAPČAK te dolazi na granicu k.o. Vrapče - k.o. Rudeš po kojoj presijeca ZAGREBAČKU AVENIJU i nastavlja njezinom sjevernom stranom u smjeru istoka napuštajući granicu k.o. Vrapče - k.o. Rudeš. Dolazi do SAVSKE CESTE koju kod objekta Savska cesta 108 okomito presijeca. Granica dalje prati istočnu stranu SAVSKE CESTE prema jugu te SAVSKIM MOSTOM dolazi do južne obale rijeke SAVE u tromeđu gradskih četvrti Trnje, Novi Zagreb - zapad i Trešnjevka - jug. Dalje nastavlja južnom obalom rijeke SAVE prema jugozapadu do tromeđe gradskih četvrti Novi Zagreb - zapad, Trešnjevka - jug i Stenjevec.

10. GRADSKA ČETVRT ČRNOMEREC (skraćeno: GČ Črnomerec)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od tromeđe gradskih četvrti Črnomerec, Stenjevec i Podsused - Vrapče, točke na sjevernoj strani željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA između objekata Ilica 389 i 393, prema sjeveru presijeca ILICU i nastavlja zapadnom stranom ROGININE ULICE od objekata Roginina 3 do 9 te produžava u istom smjeru dolazeći na raskrižje putova na granicu k.o. Vrapče - k.o. Gornje Vrapče. Dalje slijedi istočnu stranu puta u predjelu GRMOŠČICA prema sjeveru (granica k.o. Vrapče - k.o. Gornje Vrapče). Zatim skreće prema sjeverozapadu i nastavlja sjevernom stranom ZUMBULSKE ULICE sve do raskrižja s ULICOM MATIJE BAKIČA. Tu skreće na sjever prateći istočnu stranu ULICE MATIJE BAKIČA, zatim istočnu stranu KOTORIPSKJE ULICE do raskrižja s ULICOM VOJMILA RABADANA. Nastavlja sjevernom stranom ULICE VOJMILA RABADANA u smjeru sjeverozapada do raskrižja ulica TRDICE, PUSTAKOVA ULICA, ULICA VOJMILA RABADANA i KRVARIĆ. Dalje nastavlja zapadnom stranom ulice KRVARIĆ prema sjeveru. Kod objekta Krvarić 89 skreće na sjeverozapad prateći istočnu stranu ulice CEPIKE. Na kraju ulice granica skreće prema jugu, prolazi sjevernim krajem ulice KRVARIĆ na kojem mijenja smjer prema sjeverozapadu oko 40 m, a onda okomito prema jugu do PUSTAKOVE ULICE. Dalje je prati istočnom stranom prema sjeverozapadu, zatim je napušta i nastavlja u istom smjeru dok se ponovo ne spoji na istočnu stranu PUSTAKOVE ULICE, zatim prati šumski put (k.č. 4746 k.o. Gornje Vrapče) do kraja, mijenja smjer prema jugozapadu šumskim putem (k.č. 4745/2 k.o. Gornje Vrapče), zatim kroz šumu u istom smjeru dolazi do najjužnije točke brane koju obilazi s istočne strane

i nastavlja zapadnom stranom potoka Vrapčak prema sjeverozapadu te dolazi na granicu k.o. Gornje Vrapče - k.o. Šestine. Dalje slijedi granicu prema sjeveru sve do točke spoja s granicom Grada Zagreba, zatim granicom Grada Zagreba u smjeru sjeveroistoka do točke spoja gradskih četvrti Črnomerec i Podsljeme u kojoj granica Gradske četvrti skreće prema jugoistoku istočnom stranom puta u MIKULIĆ GORI, presijeca VELIKI POTOK i u smjeru juga slijedi istočnu stranu puta u KULMEROVOJ GORI, napušta put, prolazi sa zapadne strane objekta Himper 5/3 - 5/4, nastavlja u istom južnom smjeru, presijeca ulicu KOSINCI kod objekta Kosinci 21, dalje u smjeru jugoistoka dolazi na zapadnu stranu potoka KUNIŠČAK, slijedi ga prema jugu i dolazi na granicu k.o. Šestine - k.o. Mikulići, nastavlja istom stranom potoka do objekta Dedići 120 koji obilazi s južne strane i dolazi na put DEDIĆI. Prema sjeveroistoku slijedi istočnu stranu puta DEDIĆI, dolazi na HRASTIN PUT, slijedi ga do kraja, presijeca ulicu GRAMAČA i u smjeru sjeveroistoka, između objekata Ulice Ive Serdara 52 i 54, dolazi na ULICU IVE SERDARA. Nadalje, njezinom južnom stranom u smjeru jugoistoka dolazi na granicu k.o. Šestine - k.o. Črnomerec koju prati prema sjeveru do spoja sa zapadnom stranom potoka Pantovčak, što je ujedno i tromeđa gradskih četvrti Gornji grad - Medveščak, Črnomerec i Podsljeme. Granica Gradske četvrti Črnomerec nastavlja se zapadnom stranom potoka Pantovčak u smjeru juga pa jugozapada, sve do objekta Kosirnikova 74, zatim prema jugu paralelno s ulicom VIŠNJICA iza njezinih parnih kućnih brojeva do VIŠNJIČKIH STUBA, sjevernom stranom VIŠNJIČKIH STUBA prema zapadu izlazi na ULICU STANKA ANDRIJEVIĆA (ANDRIJEVIĆEVA), njezinom istočnom stranom na VINOGRADSKU CESTU po istočnoj strani koje se spušta u smjeru juga na ILICU, zatim na istok sjevernom stranom ILICE sve do objekta Ilica 150 kod kojeg presijeca ILICU i dolazi do objekta Ilica 119 na raskrižju s ULICOM REPUBLIKE AUSTRIJE. Dalje prema jugu slijedi istočnu stranu ULICE REPUBLIKE AUSTRIJE do ULICE VATROSLAVA JAGIĆA (JAGIĆEVA), skreće u smjeru zapada do južne strane ULICE JOSIPA HANUŠA (HANUŠEVA) te mijenja smjer prema jugu do sjeverne strane željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA. Nastavlja u smjeru zapada preko Zapadnog kolodvora, po željezničkoj pruzi, obuhvaćajući sve objekte sjeverno od pruge do VODOVODNE ULICE. Nastavlja u istom smjeru, siječe VODOVODNU ULICU te sjevernom stranom željezničke pruge dolazi do ZAGREBAČKE CESTE. Skreće prema jugozapadu istočnom stranom ZAGREBAČKE CESTE sve do raskrižja s ULICOM KRALJA TOMISLAVA u točki tromeđe gradskih četvrti Trešnjevka - sjever, Črnomerec i Stenjevec, zatim prema zapadu u smjeru produžetka ULICE KRALJA TOMISLAVA presijeca SOKOLSKU ULICU i dolazi na POLJAČKU ULICU koju obilazi sjevernom stranom sve do RADGONSKE ULICE. Kod objekta Radgonska 2 skreće na sjever i dolazi na južnu stranu željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA, slijedi je prema zapadu, a na kraju RADGONSKE ULICE presijeca željezničku prugu i u smjeru sjeverozapada dolazi do početne točke.

#### 11. GRADSKA ČETVRT GORNJA DUBRAVA (skraćeno: GČ Gornja Dubrava)

obuhvaća naselja Zagreb, Sesvete i Goranec. Granica područja Gradske četvrti kreće od točke spoja gradskih četvrti Podsljeme i Gornja Dubrava u tromeđi granice Grada Zagreba, k.o. Markuševac i k.o. Čučerje, sredinom puta granicom Grada sve do točke spoja gradskih četvrti Gornja Dubrava i Sesvete u tromeđi k.o. Čučerje, k.o. Planina i granica Grada. Od te točke granica Gradske četvrti napušta granicu Grada i kreće prema jugoistoku, prateći granicu k.o. Planina - k.o. Čučerje te u predjelu GORA LIPA izlazi na put. Prati put po njegovoj sjevernoj strani. Dalje nastavlja sredinom puta u predjelu PODJEZERO u smjeru juga koji napušta prateću granicu k.o. Planina - k.o. Čučerje u smjeru istoka do puta u predjelu OKLJUK. Nastavlja sredinom puta u smjeru juga do tromeđe k.o. Planina, k.o. Čučerje i k.o. Goranec, napušta put te ide u smjeru zapada granicom k.o. Čučerje - k.o. Goranec do puta u predjelu BANŠČINA, sredinom kojeg nastavlja u smjeru juga. U predjelu MARINŠČAK napušta put, idući granicom k.o. Čučerje - k.o. Goranec, te u predjelu MALO SELO ponovno izbija na put. Nastavlja sredinom puta u smjeru jugoistoka i istoka do tromeđe k.o. Čučerje, k.o. Goranec i k.o. Đurđekovec. Dalje granica Gradske četvrti prati granicu k.o. Čučerje - k.o. Đurđekovec sredinom puta prema jugu i jugoistoku. U predjelu VELIKI VRH granica nastavlja granicom k.o. Čučerje - k.o. Đurđekovec po sjevernoj strani puta te od njegova završetka i dalje prati granicu k.o. Čučerje - k.o. Đurđekovec prema jugu. Granica skreće prema jugozapadu i u predjelu DOBRI DOL izbija na put, a sljedeći ga dolazi do tromeđe k.o. Čučerje, k.o. Đurđekovec i k.o. Granešina. Granica dalje prati granicu k.o. Đurđekovec - k.o. Granešina putom prema jugu do tromeđe k.o. Đurđekovec, k.o. Granešina i k.o. Sesvete. Od točke tromeđe granica Gradske četvrti prati granicu k.o. Đurđekovec - k.o. Sesvete sljedeći sjevernu stranu puta u smjeru jugoistoka. U predjelu NOVOSELČINA napušta granicu k.o. Đurđekovec - k.o. Sesvete i istočnom stranom puta nastavlja prema jugu i izbija na potok, presijeca ga i prati njegovu južnu stranu. Napušta potok i prateći put skreće prema jugozapadu. Izbija na cestu NOVOSELEC -

SESVETE, presijeca je, dijelom prati njezinu zapadnu stranu i odvaja se od nje sjevernom stranom puta u predjelu ZALOKE. Nastavlja prema zapadu do potoka NOVOSELEC, njegovom istočnom stranom ide prema jugu do potoka RIJEKA, gdje nastavlja prema jugoistoku njegovom južnom stranom. Zatim skreće na jug, napuštajući potok RIJEKA i paralelno s DUBEČKOM ULICOM prolazi istočnom stranom ULICE FRANE COTE, ULICE IVANA MEŠTROVIĆA, ULICE PAVLA PERIĆA, ULICE JURJA ŠKARPE, ULICE IVE KERDIĆA, ULICE FRANJE LAURANA VRANJANINA i ULICE RUDOLFA IVANKOVIĆA te nastavlja kanalom u smjeru jugoistoka do objekta Ulica Stjepana Mikuša 13. Zatim skreće prema jugozapadu i prateći južnu stranu kanala dolazi na POTOK SOPNICA. Dalje nastavlja istočnom stranom potoka prema sjeveru i dolazi na DUBEČKU ULICU koju prati prema jugu po istočnoj strani do granice k.o. Sesvete - k.o. Dubrava, po kojoj nastavlja u smjeru juga i dolazi na ulicu DUBRAVA u tromeđu gradskih četvrti Gornja Dubrava, Donja Dubrava i Sesvete. Granica Gradske četvrti prati prema zapadu sjevernu stranu ulice DUBRAVA, presijecajući POTOK TRNAVA dolazi na južnu stranu ulice te nastavlja dalje prema istoku presijecajući ŠTEFANOVEČKU CESTU i u istom smjeru nastavlja južnom stranom MAKSIMIRSKE CESTE sve do raskrižja s AVENIJOM GOJKA ŠUŠKA. Tu granica skreće na sjever zapadnom stranom AVENIJE GOJKA ŠUŠKA do tromeđe gradskih četvrti Maksimir, Gornja Dubrava i Podsljeme na raskrižju sa SVETOŠIMUNSKOM CESTOM i ulicom ŠTEFANOVEC. Dalje granica nastavlja prema sjeveru istočnom stranom ulice ŠTEFANOVEC (granica k.o. Markuševac - k.o. Dubrava), dolazi do tromeđe k.o. Markuševac, k.o. Dubrava i k.o. Granešina odakle dalje prema sjeveru prati granicu k.o. Markuševac - k.o. Granešina, prolazeći zapadnom stranom MLINSKOG POTOKA, zatim zapadnom stranom puta u predjelu MIROŠEVEC te ide dalje prema sjeveroistoku granicom k.o. Markuševac - k.o. Granešina. Od tromeđe k.o. Markuševac, k.o. Granešina i k.o. Čučerje nastavlja prema sjeveru granicom k.o. Markuševac - k.o. Čučerje, presijecajući POTOK TRNAVA, zatim POTOK VIDOVEC i MIROŠEVEČKU CESTU, zatim izlazi na zapadnu stranu ulice ŠUŠKOVIĆI te i dalje prateći granicu k.o. Markuševac - k.o. Čučerje prema sjeveru presijeca ulicu MARŠČICA, put MEVINJE i prolazi zapadnom stranom puta u predjelu TRSTENIK. sljedeći granicu k.o. Markuševac - k.o. Čučerje prelazi na sredinu puta kojom nastavlja sve do točke spoja gradskih četvrti Gornja Dubrava i Podsljeme u tromeđi k.o. Markuševac, k.o. Čučerje i granica Grada Zagreba.

#### 12. GRADSKA ČETVRT DONJA DUBRAVA (skraćeno: GČ Donja Dubrava)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od tromeđe gradskih četvrti Maksimir, Gornja Dubrava i Donja Dubrava na spoju istočne strane ULICE DRAGUTINA MANDLA i MAKSIMIRSKE CESTE južnom stranom MAKSIMIRSKE CESTE prema istoku, presijeca ŠTEFANOVEČKU CESTU i nastavlja u smjeru istoka južnom stranom ulice DUBRAVA, presijecajući potok TRNAVA dolazi na sjevernu stranu ulice DUBRAVA koju slijedi do njezina kraja. Skreće na jug istočnom stranom potoka TRNAVA, a zatim potoka SOPNICA (granica k.o. Resnik - k.o. Sesvete) koji napušta kod II. SOPNIČKOG ODVOJKA i nastavlja njegovom zapadnom stranom u smjeru juga. Iza objekta II. Sopnički odvojak 17 skreće prema istoku i dolazi na potok SOPNICA te potokom dolazi na ULICU LJUDEVITA POSAVSKOG. Zatim nastavlja zapadnom stranom ULICE LJUDEVITA POSAVSKOG prema jugu i dolazi na SLAVONSKU AVENIJU u točku tromeđe gradskih četvrti Peščenica - Žitnjak, Donja Dubrava i Sesvete. Granica Gradske četvrti dalje skreće prema zapadu sjevernom stranom SLAVONSKE AVENIJE, dolazi do potoka ŠTEFANOVEC (granica k.o. Resnik - k.o. Peščenica) gdje skreće na sjever njegovom zapadnom stranom sve do željezničke pruge ZAGREB - DUGO SELO, odnosno ULICE KNEZA BRANIMIRA (BRANIMIROVA). Dalje prema zapadu granica nastavlja sjevernom stranom željezničke pruge, odnosno južnom stranom ULICE KNEZA BRANIMIRA (BRANIMIROVA) te kod objekta Branimirova 10 skreće na sjever i prati istočnu stranu ULICE DRAGUTINA MANDLA do početne točke.

#### 13. GRADSKA ČETVRT STENJEVEC (skraćeno: GČ Stenjevec)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od tromeđe gradskih četvrti Novi Zagreb - zapad, Stenjevec i Podsused - Vrapče koja se nalazi u presjecištu produžetka južne međe k.č. 2783 k.o. Podsused s južnom obalom rijeke Save, što je ujedno granica k.o. Podsused - k.o. Stupnik, presijeca okomito rijeku Savu pa priobalni put uz rijeku Savu i dolazi na zapadnu stranu rukavca rijeke Save. Dalje slijedi zapadnu stranu spomenutog rukavca u smjeru sjevera, sve do točke u kojoj ga okomito presijeca u smjeru sjeveroistoka i presijecajući ulicu SUSEDKO POLJE u istom smjeru dolazi na put. Nastavlja južnom stranom puta do kraja, a zatim u smjeru zapada dolazi na ULICU VELIMIRA ŠKORPIKA. Granica dalje prati zapadnu stranu ULICE VELIMIRA ŠKORPIKA prema sjeveru, presijeca KOVINSKU ULICU pa SAMOBORSKU CESTU i nastavlja zapadnom stranom ULICE VELIMIRA ŠKORPIKA do željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA. Zatim skreće

na istok južnom stranom željezničke pruge. U ravnini s MANGARTSKOM ULICOM, granica Gradske četvrti okomito presijeca prugu i dalje nastavlja njezinom sjevernom stranom u smjeru istoka, što je ujedno i južna strana ALEJE GRADA BOLONJE. U smjeru s istočnom stranom ulice TOPOLČICA, granica okomito presijeca ALEJU GRADA BOLONJE, a zatim nastavlja sredinom ALEJE GRADA BOLONJE u smjeru istoka do ILICE. Zatim granica skreće prema jugozapadu i dolazi do sjeverne strane željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA koju slijedi prema istoku sve do objekta Ilica 393. Granica Gradske četvrti dalje skreće prema jugoistoku i dolazi na južnu stranu željezničke pruge kod RADGONSKE ULICE, slijedi željezničku prugu prema istoku, iza objekta Radgonska 2 spušta se na POLJAČKU ULICU i nastavlja prema istoku njezinom sjevernom stranom do kraja. Zatim produžuje ravno do raskrižja ZAGREBAČKE CESTE i ULICE KRALJA TOMISLAVA, skreće na jugozapad istočnom stranom ZAGREBAČKE CESTE sve do raskrižja sa ZAGREBAČKOM AVENIJOM i PETROVARADINSKOM ULICOM u točki tromeđe gradskih četvrti Trešnjevka - sjever, Trešnjevka - jug i Stenjevec. Nastavlja prema zapadu južnom stranom ZAGREBAČKE AVENIJE, dolazi do granice k.o. Stenjevec - k.o. Vrapče i prateći je prelazi na sjevernu stranu ZAGREBAČKE AVENIJE kojom ide sve do ulice SVILKOVIĆI gdje skreće prema jugu zapadnom stranom ulice SVILKOVIĆI, dolazi na granicu k.o. Stenjevec - k.o. Vrapče, u smjeru juga nastavlja istočnom stranom ulice SVILKOVIĆI ODVOJAK. Dalje prati granicu k.o. Stenjevec - k.o. Vrapče i dolazi na južnu obalu rijeke Save u točku tromeđe gradskih četvrti Novi Zagreb - zapad, Trešnjevka - jug i Stenjevec, nastavlja jugozapadno južnom obalom rijeke Save sve do početne točke.

#### 14. GRADSKA ČETVRT PODSUSED - VRAPČE (skraćeno: GČ Podsused - Vrapče)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, koje ide od točke na granici Grada Zagreba iz koje polazi i granica k.o. Gornje Vrapče - k.o. Šestine prema jugozapadu granicom Grada Zagreba i koja se na tom dijelu poklapa s granicom k.o. Gornje Vrapče, a zatim s granicom k.o. Gornji Stenjevec. Nastavlja prema jugu i dalje granicom Grada Zagreba koja se na kratkom dijelu sada poklapa i s granicom k.o. Podsused. Dolazi do točke na granici Grada Zagreba u kojoj se sijeku granice k.o. Podsused i k.o. Lučko. Granica Gradske četvrti u ovoj točki prestaje pratiti granicu Grada Zagreba i nastavlja južnom obalom rijeke Save, koja je ujedno i granica k.o. Podsused - k.o. Lučko. Zatim mijenja smjer prema sjeverozapadu i presijecajući okomito rijeku Savu, pa priobalni put uz rijeku Savu, dolazi na zapadnu stranu rukavca rijeke Save. Dalje slijedi zapadnu stranu spomenutoga rukavca u smjeru sjevera, sve do točke u kojoj ga okomito presijeca u smjeru sjeveroistoka, i presijecajući ulicu SUSEDSCO POLJE u istom smjeru dolazi na put. Nastavlja južnom stranom puta do kraja, a zatim u smjeru zapada dolazi na ULICU VELIMIRA ŠKORPIKA. Granica dalje prati zapadnu stranu ULICE VELIMIRA ŠKORPIKA prema sjeveru, presijeca KOVINSKU ULICU pa SAMOBORSKU CESTU i nastavlja zapadnom stranom ULICE VELIMIRA ŠKORPIKA do željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA. Zatim skreće na istok južnom stranom željezničke pruge. U ravnini s MANGARTSKOM ULICOM, granica Gradske četvrti okomito presijeca prugu i dalje nastavlja njezinom sjevernom stranom u smjeru istoka što je ujedno i južna strana ALEJE GRADA BOLONJE. U smjeru s istočnom stranom ulice TOPOLČICA, granica okomito presijeca ALEJU GRADA BOLONJE, a zatim nastavlja po sredini ALEJE GRADA BOLONJE u smjeru istoka do ILICE. Zatim granica skreće prema jugozapadu i dolazi do sjeverne strane željezničke pruge ZAGREB - LJUBLJANA koju slijedi prema istoku sve do objekta Ilica 393. Skreće na sjever, između objekata Ilica 389 i 393, presijeca ILICU i nastavlja zapadnom stranom ROGININE ULICE od objekata Roginine od 3 do 9 te produžuje u istom smjeru sjevera dolazeći na raskrižje putova na granicu k.o. Vrapče - k.o. Gornje Vrapče. Dalje slijedi istočnu stranu puta u predjelu GRMOŠČICA prema sjeveru (granica k.o. Vrapče - k.o. Gornje Vrapče), zatim skreće prema sjeverozapadu i nastavlja sjevernom stranom ZUMBULSKE ULICE sve do raskrižja s ULICOM MATIJE BAKIĆA. Tu skreće na sjever prateći istočnu stranu ULICE MATIJE BAKIĆA, zatim istočnu stranu KOTORIPSKÉ ULICE do raskrižja s ULICOM VOJMILA RABADANA. Nastavlja sjevernom stranom ULICE VOJMILA RABADANA u smjeru sjeverozapada do raskrižja ulica TRDICE, PUSTAKOVA ULICA, ULICA VOJMILA RABADANA i KRVARIC. Dalje nastavlja zapadnom stranom ulice KRVARIC prema sjeveru. Kod objekta Krvarić 89 skreće na sjeverozapad prateći istočnu stranu ulice CEPIKE. Na kraju ulice, granica skreće prema jugu, prolazi sjevernim krajem puta KRVARIC, gdje mijenja smjer prema sjeverozapadu oko 40 m, a onda okomito prema jugu do PUSTAKOVE ULICE. Dalje je prati istočnom stranom prema sjeverozapadu, zatim je napušta i nastavlja u istom smjeru, dok se ponovo ne spoji s istočnom stranom PUSTAKOVE ULICE, zatim prati šumski put (k.č. 4746 k.o. Gornje Vrapče) do kraja, mijenja smjer prema jugozapadu šumskim putem (k.č. 4745/2 k.o. Gornje Vrapče) te zatim kroz šumu u istom smjeru, dolazi do najjužnije točke brane koju obilazi s

istočne strane i nastavlja zapadnom stranom potoka VRAPČAK prema sjeverozapadu te dolazi na granicu k.o. Gornje Vrapče - k.o. Šestine. Dalje slijedi granicu prema sjeveru sve do početne točke.

#### 15. GRADSKA ČETVRT PODSLJEME (skraćeno: GČ Podsljeme)

obuhvaća dio područja naselja Zagreb, granica kojeg kreće od točke spoja gradskih četvrti Gornja Dubrava i Podsljeme, odnosno tromede k.o. Čučerje, k.o. Markuševac i granice Grada, prema jugozapadu granicom Grada do točke spoja gradskih četvrti Črnomerec i Podsljeme u kojoj granica Gradske četvrti napušta granicu Grada i skreće prema jugoistoku istočnom stranom puta u MIKULIĆ GORI, presijeca VELIKI POTOK i u smjeru juga slijedi istočnu stranu puta u KULMEROVOJ GORI, napušta put, prolazi sa zapadne strane objekta Himper 5/3 - 5/4, nastavlja u istom smjeru juga, presijeca ulicu KOSINCI kod objekta Kosinci 21, dalje u smjeru jugoistoka dolazi na zapadnu stranu potoka KUNIŠČAK, slijedi ga prema jugu i dolazi na granicu k.o. Šestine - k.o. Mikulići Nastavlja istom stranom potoka do objekta Dedići 120, koji obilazi s južne strane i dolazi na put DEDIĆI. Prema sjeveroistoku slijedi istočnu stranu puta DEDIĆI, dolazi na HRASTIN PUT, slijedi ga do kraja, presijeca ulicu GRAMAČA i u smjeru sjeveroistoka, između objekata Ulice Ive Serdara 52 i 54, dolazi na ULICU IVE SERDARA te dalje, njezinom južnom stranom u smjeru jugoistoka, dolazi na granicu k.o. Šestine - k.o. Črnomerec, odnosno na ulicu ŠESTINSKI VRH u točku tromede gradskih četvrti Gornji grad - Medveščak, Črnomerec i Podsljeme. Granica Gradske četvrti nastavlja prema sjeveru zapadnom stranom ulice ŠESTINSKI VRH, zatim prema istoku njezinom južnom stranom i dolazi na ulicu ŠESTINSKI VIJENAC. Nakon toga nastavlja prema jugoistoku prateći njezinu južnu stranu do raskrižja s ulicom ŠUMSKI PREČAC, njezinom sjevernom stranom dolazi do objekta Šumski prečac 6, nastavlja u smjeru istoka, isključujući objekte Šumski prečac 4 i 6, te sve objekte ulice GORNJE PREKRIŽJE i dolazi na zapadnu stranu NEMETOVE ULICE kojom nastavlja prema jugoistoku do ZRINSKOGORSKE ULICE. Obilazi je s južne strane, obuhvaćajući sve njezine kućne brojeve, i dolazi na raskrižje PETROVOGORSKE ULICE i ULICE MATIJE JANDRIČA (JANDRIČEVA). Granica Gradske četvrti presijeca ULICU MATIJE JANDRIČA (JANDRIČEVA) i ulicu MLINOVI te nastavlja istočnom stranom ulice MLINOVI prema jugu sve do tramvajskog okretišta na MIHALJEVCU koje obilazi sa sjeverne strane i izlazi na GRAČANSKU CESTU. Dalje nastavlja istočnom stranom GRAČANSKE CESTE prema sjeveru sve do objekta Gračanska cesta 16, iza kojega skreće prema istoku i dolazi na MAJCENOV PUT te slijedi njegovu istočnu stranu prema sjeveru. Kod objekta Majcenov put 24 skreće na istok i dolazi na ulicu REMETSKI KAMENJAK, zapadnom stranom koje prema sjeveru dolazi na granicu k.o. Gračani - k.o. Remete u tromedu gradskih četvrti Gornji grad - Medveščak, Maksimir i Podsljeme. Nastavlja prema sjeveru granicom k.o. Remete - k.o. Gračani prema sjeveroistoku, presijeca potok Bliznec, potok Črna voda i izlazi na ulicu JAZBINA. Tu skreće na jugoistok istočnom stranom ulice JAZBINA, zatim dalje, prateći granicu k.o. Remete - k.o. Gračani, napušta ulicu JAZBINA kod objekta Jazbina 148. Nastavlja prema istoku i dolazi na tromedu k.o. Gračani, k.o. Remete i k.o. Markuševac te dalje granicom k.o. Remete - k.o. Markuševac dolazi do potoka Dotrščina u šumi DOTRŠČINA. Zatim potokom Dotrščina nastavlja u smjeru juga do objekta Štefanovec 15, koji obilazi sa sjeverne, pa istočne strane, i dolazi do ulice ŠTEFANOVEC. Dalje granica nastavlja prema sjeveru istočnom stranom ulice ŠTEFANOVEC (granica k.o. Markuševac - k.o. Dubrava), dolazi do tromede k.o. Markuševac, k.o. Dubrava i k.o. Granešina, odakle dalje prema sjeveru prati granicu k.o. Markuševac - k.o. Granešina prolazeći zapadnom stranom Mlinskog potoka, zatim zapadnom stranom puta u predjelu MIROŠEVEC te ide dalje prema sjeveroistoku granicom k.o. Markuševac - k.o. Granešina. Od tromede k.o. Markuševac, k.o. Granešina i k.o. Čučerje nastavlja prema sjeveru granicom k.o. Markuševac - k.o. Čučerje, presijecajući potok Trnava, zatim potok Vidovec i MIROŠEVEČKU CESTU, nakon toga izlazi na zapadnu stranu ulice ŠUŠKOVIĆI te, i dalje prateći granicu k.o. Markuševac - k.o. Čučerje prema sjeveru, presijeca ulicu MARŠČICA, put MEVINJE te prolazi zapadnom stranom puta u predjelu TRSTENIK. Slijedeći granicu k.o. Markuševac - k.o. Čučerje, prelazi na sredinu puta kojom nastavlja do početne točke.

#### 16. GRADSKA ČETVRT SESVETE (skraćeno: GČ Sesevete)

obuhvaća cijela naselja: Adamovec, Belovar, Blaguša, Budenec, Cerje, Dobrodol, Drenčec, Dumovec, Đurđekovec, Gajec, Glavnica Donja, Glavnica Gornja, Glavničica, Jesenovec, Kašina, Kašinska Sopnica, Kučilovina, Kućanec, Lužan, Markovo Polje, Moravče, Paruževina, Planina Donja, Planina Gornja, Popovec, Prekrvršje, Prepuštovec, Soblinec, Šašinovec, Šimunčevac, Vuger Selo, Vugrovec Donji, Vugrovec Gornji, Vurnovec i Žerjavinec, glavninu područja naselja Sesevete i Goranec te mali dio naselja Zagreb. Granica područja Gradske četvrti kreće od točke na granici Grada Zagreba u kojoj se spajaju SLAVONSKA AVENIJA i autocesta ZAGREB - LIPOVAC u smjeru jugoistoka, prateći sjevernu stranu autoceste koja je ujedno i granica Grada. Tu

granica skreće prema sjeveru, presijecajući kanal ČRNEC, željezničku prugu ZAGREB - DUGO SELO, kanal KOPČEVAC te cestu ZAGREB - DUGO SELO. I dalje prati granicu Grada južnom stranom potoka KAŠINA i sjevernom stranom potoka MORAVČE te skreće prema sjeveru. Dolazi do potoka NESPEŠ te njegovom sredinom i sredinom dijela ZAGREBAČKE ULICE prati i dalje granicu Grada. Dolazi do najsjevernije točke granice Grada i, prateći je, skreće prema zapadu, a zatim jugozapadu. Dolazi do tromeđe granica gradskih četvrti Gornja Dubrava i Sesvete i Grada Zagreba, odnosno do tromeđe granice Grada, k.o. Planina i k.o. Čučerje. Od te točke granica Gradske četvrti napušta granicu Grada i kreće prema jugoistoku prateći granicu k.o. Planina - k.o. Čučerje te u predjelu GORA LIPA izlazi na put. Prati put njegovom sjevernom stranom. Dalje nastavlja sredinom puta u predjelu PODJEZERO u smjeru juga, koji napušta prateći granicu k.o. Planina - k.o. Čučerje u smjeru istoka do puta u predjelu OKLJUK. Nastavlja sredinom puta u smjeru juga do tromeđe k.o. Planina - k.o. Čučerje - k.o. Goranec, napušta put te ide u smjeru zapada granicom k.o. Čučerje - k.o. Goranec do puta u predjelu BANŠČINA, sredinom kojeg nastavlja u smjeru juga. U predjelu MARINŠČAK napušta put idući granicom k.o. Čučerje - k.o. Goranec te u predjelu MALO SELO ponovno izbija na put. Nastavlja sredinom puta u smjeru jugoistoka i istoka do tromeđe k.o. Čučerje, k.o. Goranec i k.o. Đurđekovec. Dalje granica Gradske četvrti prati granicu k.o. Čučerje - k.o. Đurđekovec sredinom puta prema jugu i jugoistoku. U predjelu VELIKI VRH nastavlja granicom k.o. Čučerje - k.o. Đurđekovec sjevernom stranom puta te od njegova završetka i dalje prati granicu k.o. Čučerje - k.o. Đurđekovec prema jugu. Granica skreće prema jugozapadu i u predjelu DOBRI DOL izbija na put te, sljedeći ga, dolazi do tromeđe k.o. Čučerje, k.o. Đurđekovec i k.o. Granešina. Dalje prati granicu k.o. Đurđekovec - k.o. Granešina putom prema jugu do tromeđe k.o. Đurđekovec, k.o. Granešina i k.o. Sesvete. Od tromeđe prati granicu k.o. Đurđekovec - k.o. Sesvete, sljedeći sjevernu stranu puta u smjeru jugoistoka. U predjelu NOVOSELČINA napušta granicu k.o. Đurđekovec - k.o. Sesvete i istočnom stranom puta nastavlja prema jugu, izbija na potok, presijeca ga i prati njegovu južnu stranu. Napušta potok i prateći put skreće prema jugozapadu. Izbija na cestu NOVOSELEC - SESVETE, presijeca je, djelom prati njezinu zapadnu stranu i odvaja se od nje sjevernom stranom puta u predjelu ZALOKE. Nastavlja prema zapadu do potoka NOVOSELEC, njegovom istočnom stranom ide prema jugu do potoka RIJEKA, gdje nastavlja prema jugoistoku njegovom južnom stranom. Zatim skreće na jug napuštajući potok RIJEKA i paralelno s DUBEČKOM ULICOM prolazi istočnom stranom ULICE FRANE COTE, ULICE IVANA MEŠTROVIĆA, ULICE PAVLA PERIĆA, ULICE JURJA ŠKARPE, ULICE IVE KERDIĆA, ULICE FRANJE LAURANA VRANJANINA i ULICE RUDOLFA IVANKOVIĆA te nastavlja kanalom u smjeru jugoistoka do objekta u Ulici Stjepana Mikuša 13. Zatim skreće prema jugozapadu i prateći južnu stranu kanala dolazi na POTOK SOPNICA. Dalje nastavlja istočnom stranom potoka prema sjeveru i dolazi na DUBEČKU ULICU koju prati prema jugu istočnom stranom do granice k.o. Sesvete - k.o. Dubrava, kojom dalje u smjeru juga dolazi na ulicu DUBRAVA, u tromeđu gradskih četvrti Gornja Dubrava, Donja Dubrava i Sesvete. Granica Gradske četvrti dalje nastavlja prema istoku sjevernom stranom ulice DUBRAVA. Zatim skreće na jug istočnom stranom potoka TRNAVA, pa potoka SOPNICA (granica k.o. Resnik - k.o. Sesvete) koji napušta kod II. SOPNIČKOG ODVOJKA i nastavlja njegovom zapadnom stranom u smjeru juga. Iza objekta II. Sopnički odvojak 17 skreće prema istoku i dolazi na potok SOPNICA te potokom na ULICU LJUDEVITA POSAVSKOG. Zatim nastavlja zapadnom stranom ULICE LJUDEVITA POSAVSKOG prema jugu i dolazi na SLAVONSKU AVENIJU, u točku tromeđe gradskih četvrti Peščenica - Žitnjak, Donja Dubrava i Sesvete. Dalje prema istoku prati sjevernu stranu SLAVONSKE AVENIJE, sve do autoceste ZAGREB - LIPOVAC na granici Grada.

#### 17. GRADSKA ČETVRT BREZOVICA (skraćeno: GČ Brezovica)

obuhvaća cijela naselja: Brebernica, Demerje, Desprim, Donji Dragonožec, Donji Trpuci, Drežnik Brezovički, Goli Breg, Gornji Dragonožec, Gornji Trpuci, Grančari, Havidić Selo, Horvati, Hudi Bitek, Kupinečki Kraljevec, Lipnica, Starjak, Strmec i Zadvorsko, glavninu područja naselja Brezovica i Odranski Obrež te dio naselja Odra. Granica područja Gradske četvrti kreće od točke na granici Grada na raskrižju SLEMENSKE CESTE i KARLOVAČKE CESTE prema jugu, sredinom KARLOVAČKE CESTE, prateći ujedno i granicu Grada, te i dalje nastavlja prema jugu granicom Grada, presijecajući željezničku prugu ZAGREB - RIJEKA. Zatim prolazi sredinom potoka BREBERNICA, pa ulicom ŠTRPET, te i dalje prateći granicu Grada polukružno skreće prema sjeveroistoku. Prolazi ulicom LATIŠČE, presijeca TUROPOLJSKU CESTU, nastavlja granicom Grada te dolazi na potok LUKAVEC kojim nastavlja prema sjeveru. Granica Gradske četvrti napušta potok i sljedeći granicu Grada dolazi u točku presjeka gradskih četvrti Novi Zagreb - zapad i Brezovica kod oteretnog kanala SAVA - ODRA. Tu napušta granicu Grada i nastavlja prema sjeverozapadu južnom stranom oteretnog kanala sve do autoceste ZAGREB -

LJUBLJANA. Dalje u istom smjeru slijedi južnu stranu autoceste sve do željezničke pruge ZAGREB - KARLOVAC koju slijedi prema zapadu. Napušta željezničku prugu i skreće prema jugozapadu, sa zapadne strane tvornice "AGROKOKA", presijeca cestu HRVATSKI LESKOVAC - BREZOVICA, nastavlja u istom smjeru, zatim skreće prema sjeveroistoku te kod objekta Stara cesta 32 dolazi na granicu k.o. Brezovica - k.o. Demerje. Granica Gradske četvrti dalje ide prema jugu prateći granicu k.o. Brezovica - k.o. Demerje i dolazi do kanala gdje napušta granicu k.o. Brezovica - k.o. Demerje i nastavlja prema sjeverozapadu te kod objekta Podokička ulica 17 skreće prema jugu i dolazi na GORNJODEMERSKU ULICU kod objekta Gornjodemerska ulica 38. Dalje ide prema sjeverozapadu prateći južnu stranu GORNJODEMERSKE ULICE do željezničke pruge ZAGREB - KARLOVAC. Skreće prema jugozapadu željezničkom prugom do autoceste ZAGREB - KARLOVAC u točki presjeka gradskih četvrti Novi Zagreb - zapad i Brezovica na granici Grada. Dalje granica Gradske četvrti prati granicu Grada prema jugozapadu, pa zapadu sve do raskrižja SLEMENSKE CESTE i KARLOVAČKE CESTE.

#### A.1.2.2. PREGLED STAMBENIH PODRUČJA

Grad Zagreb, određen je kao glavni grad Republike Hrvatske, te kao posebna i jedinstvena, teritorijalna i upravna jedinica, kojoj se ustrojstvo uređuje Zakonom o Gradu Zagrebu (Narodne novine 62/01, 125/08, 36/09 i 119/14). Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (Narodne novine 86/06, 125/06 - ispravak, 16/07 - ispravak, 95/08 - Odluka USHR, 46/10 - ispravak, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15), u sastavu Grada Zagreba su sljedeća naselja:

Tablica 3. Popis naselja u sastavu Grada Zagreba

R.br.	Naselje	R.br.	Naselje
1.	Adamovec	36.	Jesenovec
2.	Belovar	37.	Ježdovec
3.	Blaguša	38.	Kašina
4.	Botinec	39.	Kašinska Sopnica
5.	Brebernica	40.	Kučilovina
6.	Brezovica	41.	Kučanec
7.	Budenec	42.	Kupinečki Kraljevec
8.	Buzin	43.	Lipnica
9.	Cerje	44.	Lučko
10.	Demerje	45.	Lužan
11.	Desprim	46.	Mala Mlaka
12.	Dobrodol	47.	Markovo Polje
13.	Donji Čehi	48.	Moravče
14.	Donji Dragonožec	49.	Odra
15.	Donji Trpuci	50.	Odranski Obrež
16.	Drenčec	51.	Paruževina
17.	Drežnik Brezovički	52.	Planina Donja
18.	Dumovec	53.	Planina Gornja
19.	Đurđekovec	54.	Popovec
20.	Gajec	55.	Prekvršje
21.	Glavnica Donja	56.	Prepuštovec
22.	Glavnica Gornja	57.	Sesvete
23.	Glavničica	58.	Soblinec
24.	Goli Breg	59.	Starjak
25.	Goranec	60.	Strmec
26.	Gornji Čehi	61.	Šašinovec
27.	Gornji Dragonožec	62.	Šimunčevac

R.br.	Naselje	R.br.	Naselje
28.	Gornji Trpuci	63.	Veliko Polje
29.	Grančari	64.	Vuger Selo
30.	Havidić Selo	65.	Vugrovec Donji
31.	Horvati	66.	Vugrovec Gornji
32.	Hrašće Turopoljsko	67.	Vurnovec
33.	Hrvatski Leskovac	68.	Zadvorsko
34.	Hudi Bitek	69.	Zagreb
35.	Ivanja Reka	70.	Žerjavinec

## A.2. PREGLED PODRUČJA STAMBENIH, INDUSTRIJSKIH, TURISTIČKIH, GRADSKIH I SEOSKIH NASELJA

### A.2.1. Veći stambeni kompleksi unutar naselja

Naselje grad Zagreb svojom izgrađenošću i zaposjednutošću površine veći je stambeni kompleks u cjelini. Na području naselja Zagreb postoji veći broj građevina stambene i poslovne namjene koje se svrstavaju u visoke građevine. Razvojem programa poticajne stanogradnje planski sukladno Generalnom urbanističkom planu grada Zagreba i Prostornim planom Grada Zagreba nastajali su novi stambeni kompleksi.

Nastavno je prikaz objekta koji su veći od 50 m mjereno od visine okolnog tla do poda zadnje etaže.

Tablica 4. Prikaz građevina na području Grada Zagreba koje su visine više od 50 m

R.br.	Naziv građevine	Visina (m)	Broj katova	Godina izgradnje
1.	Zagrebačka katedrala	105	-	1899.
2.	Poslovni centar Strojarska	96	25	2015.
3.	Eurotower I	96	26	2006.
4.	Zagrepčanka	95	27	1976.
5.	Cibonin toranj	92	25	1987.
8.	Zagrebtower	82	22	2006.
9.	Sky Office Tower	81	22	2012.
10.	Panorama Hotel Zagreb	70	20	
11.	Prisavlje 6-12	73	25	
12.	Trešnjevačka ljepotica	73	24	1969.
13.	Ul. braće Domany 2-8	73	21	
14.	Richterovi neboderi	70	20	1968.
15.	HOTO Tower	68	16	2004.
16.	Super Andrija	72	14	1973.
17.	Vjesnikov neboder	67	16	1972.
18.	Neboder - Ilica 1	67	18	1958.
19.	Westin Hotel Zagreb	65	17	2009.
20.	Green Gold Tower	64	17	2011.
21.	Mamutica	60	19	1974.
22.	Zgrada HRT-a	60	6	1975.
23.	Chromosov toranj	59	15	1989.
24.	Industrogradnja	56	15	
25.	Iblerov neboder	51	14	1958.
26.	Avenue Mall	51	14	2005.
27.	Neboder u Zadarskoj ulici	51	14	



R.br.	Naziv građevine	Visina (m)	Broj katova	Godina izgradnje
28.	FER-ov neboder	50	12	1963.
29.	Neboder Euroherca	50	14	2006.
30.	Eurotower II.	50	14	2008.
31.	Končarov neboder	50	12	
32.	Neboder FSB-a	50	12	
33.	Neboder Plinare	50	11	
34.	TEŽ-ov neboder	50	10	1936.
35.	Neboder Kockica	50	9	1968.

### A.2.2. Industrijske zone

Na području Grada Zagreba izgrađene su industrijske zone: Žitnjak i Jankomir te dijelom Sesvete.

Prema GUP-u predviđene su veće zone:

- proizvodne namjene I - na Žitnjaku
- zona G sve gospodarske namjene - u Jankomiru
- zona G sve gospodarske namjene - u Sesvetama

manje zone:

- K1 uz zonu I na Žitnjaku, K1 na Hreliću, K1 uz zonu G u Jankomiru, G ili K1 na mjestu pojedinačnih postojećih pogona - unutar gradskog tkiva, manje zone I periferno, uz obilaznicu.

Industrijskom zonom mogu se smatrati samo zone označene kao I ili G, dok su K1 proizvodnje bez negativnog utjecaja na okoliš.

Zona I na Žitnjaku smještena je neposredno do naselja Kozari put, Bogdani, Stručci.

Zona G u Jankomiru odvojena je od Psihijatrijske bolnice *Sveti Ivan* uskim koridorima zelene zone ili prometnicama, ali se zapravo bolnica našla u okruženju zone G, na kojoj mogu biti sve gospodarske namjene.

Dio proizvodnih pogona još se uvijek nalazi unutar gradskog tkiva (Pliva, Franck, EL-TO, Kraš, Tesla-Ericsson, ZET, Končar.....).

\*U gospodarskim zonama mogu se graditi: manje proizvodne pretežito zanatske građevine, manje industrijske građevine tehnološki visoko razvijene i bez štetnih utjecaja na okoliš, prostori i uređaji za prikupljanje i sortiranje te preradu korisnog otpada (bioloških otpadaka i krutog otpada bez štetnih sastojaka), poslovne građevine (pretežito uslužne, pretežito trgovačke i komunalno-servisne ili građevine u kojima prevladavaju uredske prostorije), ugostiteljsko-turističke građevine, građevine za preradu mineralnih sirovina, u skladu s lokalnim uvjetima.

Gospodarske zone određene su u građevinskim područjima naselja: u južnom dijelu Grada Zagreba: Buzin, Hrvatski Leskovac, Ježdovec, Lučko i Veliko Polje, u istočnom dijelu Grada Zagreba: Belovar, Gajec, Kašina, Markovo Polje, Popovec i Šašincev.

*\*Izvor: Izmjene i dopune Prostornog plana Grada Zagreba 2016. g.*

### A.2.3. Turistička naselja

Prema Pravilniku o proglašavanju turističkih općina i gradova i o razvrstavanju naselja u turističke razrede (Narodne novine 122/09, 9/10 - isp., 61/10, 82/10, 36/11, 89/11, 146/11, 141/12, 144/12, 38/13, 153/13, 4/15, 126/15, 15/16 - isp., 54/16, 113/16, 26/17, 61/17, 72/17 i 78/17) razvrstavaju se po svom značenju za turizam u četiri turistička razreda: A, B, C i D.

U turističke razrede razvrstavaju se naselja, općine i gradovi koji ispunjavaju uvjete za razvrstavanje u pojedini turistički razred prema kvantitativnim i kvalitativnim kriterijima sukladno odredbama Zakona o članarinama u turističkim zajednicama (Narodne novine 152/08, 88/10, 110/15 i 121/16). Iznimno, u turistički A razred razvrstavaju se sva naselja koja imaju više od 30.000 stanovnika. Općine i gradovi na području kojih je najmanje jedno naselje razvrstano u turistički razred proglašavaju se turističkom općinom, odnosno gradom. Turistička mjesta Grada Zagreba podijeljena su u sljedeće razrede:

Tablica 5. Turistička naselja područje grada Zagreba

GRAD	NASELJE	RAZRED
ZAGREB		D
	Buzin	B
	Ivanja Reka	C
	Lučko	B
	Markovo Polje	C
	Odra	C
	Popovec	C
	Sesvete	B
	Veliko Polje	C
	Zagreb	A

#### A.2.4. Gradska i seoska naselja

Tipologija naselja grada temelji se na kategorizaciji utvrđenoj u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske u kojoj su naselja razvrstana u 4 osnovne kategorije. Izdvajanje naselja grada u pojedine kategorije obavljeno je na temelju sljedećih kriterija:

Tablica 6. Kriteriji za tipologiju urbaniziranosti naselja

R.br.	TIP NASELJA	KRITERIJI			
		Ukupni broj stanovnika 1991. god.	% poljopriv. u ukupnom stanovništvu	% radnih mjesta u odnosu na broj aktivnog stanovništva	% domaćinstava bez poljodjelskog gospodarstva
1.	Gradska naselja	≥ 5.000	≤ 5,00	≥ 50,00	≥ 70,00
2.	Prijelazna - jače urbanizirana naselja	≥ 2.000	≤ 10,00	≥ 8,00	≥ 50,00
3.	Prijelazna - slabije urbanizirana naselja	≥ 1.000	≤ 25,00	-	≥ 30,00
4.	Seoska naselja				

Prostor Grada Zagreba ubraja se u gradska naselja.

### A.3. PREGLED PODRUČJA ŠUMSKIH I POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA

#### A.3.1. Šumske površine

Šume i poljoprivredno zemljište Ustavom Republike Hrvatske zaštićena su prirodna dobra o kojima posebno skrbi država i Grad Zagreb. Na području Grada Zagreba šume pokrivaju gotovo 1/3 njegove ukupne površine ili 19.200 ha, a opstale su stoljećima te su kao rijetko gdje autohtone i prirodne strukture, dobro očuvane pa su svojevrsne gradske oaze. Karakterizira ih različitost biljnih i životinjskih vrsta i zajednica, a iznimno su važne endemske biljne i životinjske vrste. Šume na području Grada Zagreba su višenamjenske, a o njihovoj općekorisnoj i socijalnoj funkciji Grad Zagreb sustavno skrbi te ih održava i unaprjeđuje kao prostore za odmor i rekreaciju, ekološki i lovni turizam.

Pod šumama se nalazi 24,75 % ukupne površine Grada Zagreba koje su po vegetacijskim karakteristikama raznolike - zastupljen je velik dio kontinentalnih zajednica Hrvatske, vrlo raznolikog i brojnog flornog sastava. Na području Grada Zagreb, sjeverno i južno od korita rijeke Save, matični supstrat izgrađuju aluvijalni nanosi

recentnih tokova rijeke Save, a zastupljeni su šljunkom, pijeskom, ilovinama i glinom. Kako je rijeka Sava tijekom tisuća godina plavila okolno područje, nanosila je svake godine čestice tla, koje su povisile aluvijalnu ravnicu za 1 - 2 metra. Regulacijom vodnog režima, razina podzemne vode je snižena i sada je niža od 2 m, a mjestimično je i 6 - 7 metara. Vlaženje aluvijalnih tala danas je isključivo pod utjecajem atmosferske (oborinske) vode te je time ionako malena proizvodna i upotrebna vrijednost ovih tala umanjena. Ovdje se nailazi na šume vrba i topola, nešto kultura crnoga bora te na inicijalnu vegetaciju šaševa i vrba. Zbog eksploatacije šljunka dio površine je pretvoren u trajno neplodno tlo te su to dijelom čistine za lovstvo ili čistine za odmor i rekreaciju.

Nešto južnije od rijeke Save nailazi se s obzirom na reljef, na nepropusne sedimente močvarnog prapora. Prije regulacije vodenih tokova mrežom odvodnih kanala i nasipa, to područje koje leži na manjoj apsolutnoj visini od korita Save, bilo je za kišnih razdoblja plavljeno. Tako su se izljevale vode Save, Lipnice i Guštelina, pa je teren, najvećim dijelom, bio permanentno pod vodom ili barem vlažan. Na matičnom supstratu postdiluvijskih glina i ilovina, vezano za specifične hidrološke prilike (vlaženje atmosferskom, poplavnom i podzemnom vodom), razvila su se glejna, a dijelom i semiglejna tla. Utjecaj vode na pedogenezu ovih hidromorfni tala, u nekad poplavnoj zoni i danas je izrazit. Oglada se u vlaženju oborinskim (autohtonim) i podzemnim (alohtonim) vodama razina kojih je snižena mrežom odvodnih kanala. Poplavnih voda više nema, a tla su u fazi regresije. Pedogenetske promjene je pod utjecajem atmosferilija i djelomično podzemnih voda pretrpio i prapor (kopneni beskarbonatni les) koji spada u sedimente lesnog porijekla. Obje naslage sačuvale su se na stupničkoj tektonskoj erozijskoj "terasi". Ovi sedimenti su u literaturi poznati pod nazivom: pseudoglej, oglinjeni les, beskarbonatni les, "mramorirane ilovine" i dr. Žute je, sivožute ili žutosmeđe boje.

Na ovom supstratu, koji izgrađuju ilovine i gline, vrlo gustog sklopa i za vodu nepropusne naslage u cjelini, a pod utjecajem vlaženja atmosferskom vodom, razvila su se pretežno pseudoglejna tla ravničarskog tipa na kojima najvećim dijelom rastu tipične šume hrasta lužnjaka i običnog graba, šume hrasta lužnjaka i običnog graba s bukvom te šume hrasta lužnjaka i velike žutilovke s drhtavim šešem. Osim toga na tom supstratu rastu i šume crne johe s trušnjikom te šume bijele vrbe i crne topole s plavom kupinom. U vrijeme "mode" očetinjavanja, podignute su kulture crnogorice.

Obronke Vukomeričkih gorica karakteriziraju valovite razvedene strane, umjereno strme, ali na pojedinim dijelovima i strme. Nadmorska visina se kreće od oko 150 - 250 m. Upravo zbog razvedenosti i valovitosti terena nailazi se na razne ekspozicije od kojih je sjeveroistočna najčešća, zatim jugozapadna i ostale. U većini odjela nailazimo na ravne plateoe. Južne ekspozicije su manje razvedene od ostalih ekspozicija.

Ovim područjem teku potok Lipnica te potok Kukelnjak i nekoliko manjih potocića koji se u ljetnom razdoblju izgube. Na ovim terenima nailazi se na šume hrasta kitnjaka, obične bukve i običnog graba, ali i na šume crne johe te kulture crnogorice.

Sjevernije od rijeke Save (g.j. "Park-šume grada Zagreba") matični supstrat izgrađuju kvartarne naslage diluvija (pleistocena) i aluvija (holocena). Diluvij se dijeli na obronačni i nalazi se na središnjim dijelovima Medvednice te na terasni koji obuhvaća uravnjene dijelove iznad savske doline, više oko 10 - 20 m (Zagrebačka terasa). Pleistocenski sedimenti su poznati pod nazivima pseudoglej, oglinjeni les, bezkarbonatni les, "mramorirane ilovine". Žučkasto smeđe su boje, nepravilno prošarane sivim, zaglinjenim partijama, koje su nastale naknadim otapanjem glinovite supstance i njenim odlaganjem u pukotine poligonalna oblika, postanak kojih je povezan s temperaturnim promjenama. Također je česta i vrlo karakteristična pojava impregnacija limonitičnom supstancom te izlučivanje siltno-limonitičnih konkrecija u dijelovima sedimenta jače izloženim procesima trošenja. Ovi sedimenti su ekološkog podrijetla, ali su mogli nastati i kao rezultat deluvijalnih, proluvijalnih, fluvioglacijalnih pa i pedogenetskih procesa. Ovdje se nailazi na šume hrasta lužnjaka, hrasta kitnjaka, običnog graba, ali i običnog jasena, kulture euroameričkih topola i crnogorice.

Na sjeveru se proteže Medvednica, koja je vrlo složene građe, a tvore je pretežno predtercijarne i trijasko metamorfne stijene. Najstarije stijene su paleozojski metamorfiti, koji se pak dijele na ortometarmofite (u središnjem dijelu Medvednice: Sv. Jakob, Malo i Veliko Sljeme, Puntijarka te od sela Mikulići do potoka Markuševca) i parametarmofite (koji okružuju glavnu masu ortometarmofita najviših predjela Medvednice, od Mikulić potoka do Stola, te zona od vrapčanskog potoka do markuševačkog potoka). Druge po starosti su mezozojske stijene (na širem području Zakičnice, a dvije manje uz rasjede zapadno od Ponikvi i sjeverno od Križevčaka). Sedimenti krede u zapadnom dijelu Medvednice su treći po starosti. Oni transgresivno okružuju paleozoik središnjeg grebena, koji na zapadu tonu pod navučeni trijas, a na južnim padinama pod reverzno

natisnuti paleozoik. Nešto veće površine su prisutne u području Vrapčaka i Mikulić potoka. Zatim su po starosti sedimenti kenozoika, dok sedimenti tercijara pripadaju neogenu (od Mikulića do Podsuseda).

Na Medvednici su sljedeći tipovi tala:

- Kolovijalno tlo se nalazi pri dnu strmih padina te u jarcima i vodotocima. Nastaje spiranjem tla s padina viših terena bujičnim vodotocima i površinskim vodama.
- Vapnenodolomitna crnica se razvija na čistim i tvrdim vapnencima. To su nekarbonatna i plitka tla, ali i bogata humusom, topla i dobro aerirana. Podtipovi su organomineralna crnica i posmeđena crnica.
- Rendzina je tlo koje se razvija na mekim i laporovitim vapnencima, na karbonatnom pijesku. Tu se nalaze šume hrasta medunca i crnog graba.
- Eutrično smeđe tlo (eutrični kambisol) su ponajprije šumska tla vrlo povoljna po fizičkim svojstvima, a zadovoljavaju i skromnije zahtjeve šumskog drveća za biogenim elementima.
- Na plitkim tlima rastu šume hrasta kitnjaka s runjikom, a na dubokim i srednje dubokim šuma hrasta kitnjaka i pitomog kestena, šume bukve s mrtvom koprivom, šume bukve s bekicom, šume bukve i jele te šume gorskog javora i običnog jasena.
- Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, ilovastog ili težeg mehaničkog sastava.
- Ilimerizirano ili lesivirano tlo (luvisol) koje je zahvaćeno ispiranjem u gornjem dijelu profila.
- Na plitkom, litogeno humusnom i karbonatnom tlu nalaze se lipovo-tisove šume.

Gospodarska jedinica "Zelinske šume" nalazi se na području koje se bitno razlikuje od Medvednice, dapače slično je po geološkoj podlozi Kalniku, Moslavačkoj gori i Požeškoj gori koje pripadaju Rodopsko-panonskom nizu. Po raznolikosti geološkog sastava i znatnoj poremetnji geoloških slojeva uzdužnim i poprečnim rasjedima Medvednica se smatra rasjedom gorom (timor ili horst).

Kitnjak iz sjemena nalazi se na obronačnom pseudogleju, luvisolu površinski oglejenom, luvisolu i eutričnom kambisolu. U zajednici s jače primiješanom bukvom, a manje grabom dolazi na luvisolu, pseudogleju obronačnom, i distričnom kambisolu ilimeriziranom. Šuma kitnjaka s bekicom je na distričnom kambisolu, distričnom rankeru, luvisolu, eutričnom kambisolu ilimeriziranom. Bagremove sastojine nalaze se na pseudogleju. Sastojine pitomog kestena i sastojine crnogorice nalaze se na distrično smeđim tlima - kiselo smeđim tlima. Sastojine graba nalaze se na lesiviranom tlu.

Na području gospodarske jedinice "Duboki jarak" prema pedološkoj i vegetacijskoj karti tipična šuma kitnjaka i običnog graba je na lesiviranom tlu (luvisolu) i pseudogleju obronačnom, šuma hrasta kitnjaka i običnog graba varijacija s bukvom je na eutričnom smeđem tlu. Šuma lužnjaka i običnog graba te šuma lužnjaka i običnog graba varijacija s bukvom nalazi se na pseudogleju ravničarskom i na lesiviranom tlu, dok šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom nalazi se na eugleju, ali i pseudogleju.

Geološka podloga ovog područja datira iz kvartara. Dublji slojevi su diluvijalni sedimenti nastali taloženjem materijala s okolnih brda. Gornji ili površinski slojevi su sedimenti aluvija nastali djelovanjem voda. Matični supstrat ovog područja sastoji se uglavnom od ilovina i glina, mjestimično od pijeska i šljunka.

Dio gospodarske jedinice "Črnovščak" koji spada u županiju Grad Zagreb bio je plavljen vodama iz Črneca. Ostatak gospodarske jedinice bio je plavljen vodama iz Zeline i Lonje. Zato je napravljena mreža odvodnih kanala. Na matičnom supstratu postdiluvijalnih glina i ilovina, vezano za specifične hidrološke prilike (vlaženje atmosferskom, poplavnom i podzemnom vodom), razvila su se glejna i semiglejna tla. Tako sastojine lužnjaka nalaze se na pseudogleju, ali i na pseudoglej-gleju, na močvarnom glejnom (euglej) - epigleju, ali i na močvarno glejnom (eugleju) - hipogleju, te livadskom semigleju. Sastojine borovca i običnog graba nalaze se na pseudogleju, dok poljski jasen i joha nalaze se na močvarnom - glejnom (eugleju) - epigleju. Može se zaključiti da je vodoprivrednim zahvatima, u prvom redu regulacijom vodotoka i uklanjanjem poplavnih voda, uvjetovana regresija evolucije amfigleja u smjeru formiranja hipogleja, epigleja i semigleja, dakle u smjeru formiranja hidromorfni tala, za koje je karakteristično prevlaživanje tla donjom vodom.

Vlasnička je struktura šuma u Gradu Zagrebu mješovita. Privatne šume s velikim brojem vlasnika sudjeluju s gotovo 50 % površine, a ostalo su šume kojima gospodare i upravljaju Hrvatske šume.

Privatne šume nisu procijenjene prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 33/14).

Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma, Podružnica Zagreb, provele su Procjenu opasnosti od šumskog požara šuma kojima gospodare i upravljaju.

Rekapitulacija stupnjeva opasnosti šuma, ha, po stupnjevima, prema podacima Hrvatskih šuma d.o.o. iz 2005. godine:

Tablica 7. Stupnjevi opasnosti šuma podatci iz 2005. godine

Šumarija	Gospodarska jedinica	I. stupanj	II. stupanj	III. stupanj	IV. stupanj	obraslo (šuma) + neobraslo proizvodno (čistine)
		ugroženost				
		vrlo velika	velika	umjerena	mala	
		ha	ha	ha	ha	ha
ZAGREB	Limbuš-Sava	-	-	94,14	6,8	100,94
	Sljeme-Medved. šume	-	-	1.541,56	1.144,03	2.685,59
	Markuševačka gora	-	-	387,93	1.645,74	2.033,67
RJ HORTIKULTURA	Park-šume grada Zagreba	-	-	382,19	20,21	402,4
REMETINEC	Stupnički lug	-	-	86,87	610	696,87
	Obreški lug	-	-	216,26	1.155,80	1.372,06
	Vukomeričke gorice	-	-	262,9	569,94	832,84
DUGO SELO	Duboki jarak	-	36,44	62,85	543,02	642,31
	Črnovščak	-	0,65	44,01	152,6	197,26
	Zelinske šume	-	-	100,05	167,94	267,99
Ukupno:		-	37,09	3.178,76	6.016,08	9.231,93

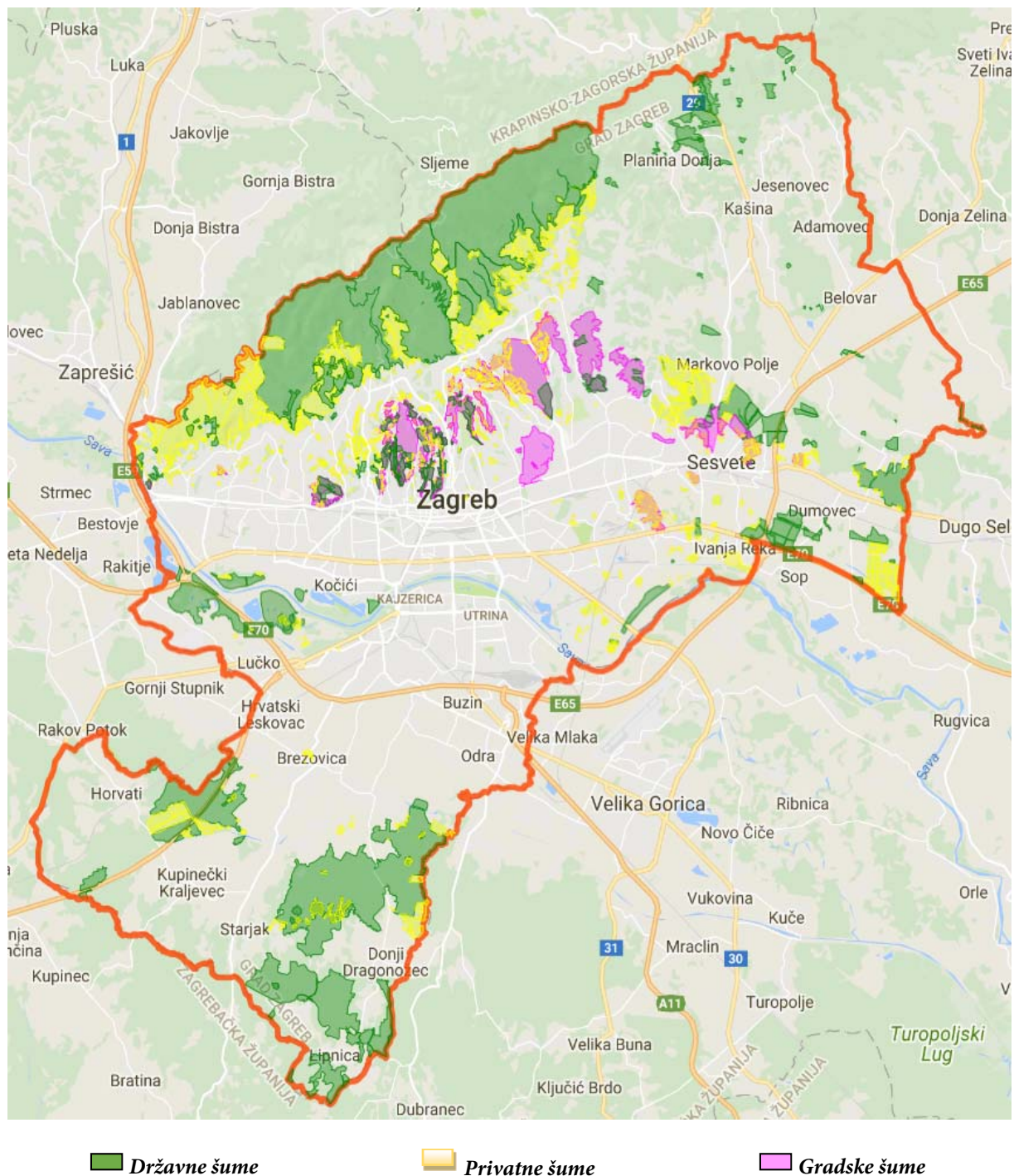
Aktualni podatci Hrvatskih šuma d.o.o. od 2018. godine:

Tablica 8. Stupnjevi opasnosti šuma - aktualno stanje

Šumarija	Gospodarska jedinica	I. stupanj	II. stupanj	III. stupanj	IV. stupanj	obraslo (šuma) + neobraslo proizvodno (čistine)
		ugroženost				
		vrlo velika	velika	umjerena	mala	
		ha	ha	ha	ha	ha
ZAGREB	Sljeme - Medvedgradske šume	-	-	725,66	1628,17	2353,83
	Markuševačka gora	-	-	775,17	1294,92	2070,09
	Limbuš Sava	-	-	72,41	13,48	85,89
RJ HORTIKULTURA	Park-šume Grada Zagreba	-	59,62	333,74	8,65	402,01
REMETINEC	Stupnički lug	-	-	303,4	92,25	395,65
	Obreški lug	-	-	330,41	1041,54	1371,95
	Vukomeričke gorice - Horvati	-	-	338,72	495,81	834,53
DUGO SELO	Črnovščak	-	-	128,5	56,38	184,88
	Duboki jarak	-	-	360,88	124,85	485,73
	Zelinske šume	-	-	100,78	117,86	218,64
Ukupno:		-	59,62	3469,67	4873,91	8403,2

Iz dostavljenih podataka vidljivo je da postoje male površine II. stupnja (velike opasnosti) na području Gospodarske jedinice Park-šume Grada Zagreba ukupno 59,62 ha dok su sve ostale površine III. i IV. stupnja.

III. stupnja (umjerena opasnost) 3469,67 ha, IV. stupnja (mala opasnost) 4873,91 ha od ukupno svih površina pod šumama kojih je 8403,2 ha.



Slika 2. Šumske površine prema strukturi vlasništva

Izvor: <http://www.zagreb.sumins.hr/>

Posebno zaštićeni objekti prirode na području Grada Zagreba:

Park prirode Medvednica

g.j. Sljeme - Medvedgradske šume, površina 2394,58 ha

g.j. Markuševačka gora, površina 2111,55 ha

Posebni rezervati:

g.j. Sljeme - Medvedgradske šume:

Gračec - Lukovica - Rebar (površina 28,01 ha), odjel 11g,h; 13b,e

Bliznec - Šumarev grob (površina 170,57 ha), odjeli 4e; 5a,b,c,d; 6a,b,c,d; 7a,b,c.

Mikulić potok - Vrabečka gora (površine 99,75 ha), odjeli 42a,b; 43c,d,e,f,g; 45a,c,d; 49a,b,c,d,e.

Babji zub - Ponikve (površina 130 ha), odjeli 52f,g,h,i,j,k,l,m; 53a,d,e,f; 54a,d,e,f,g,k,l.

g.j. Markuševačka gora:

Tusti vrh - Kremenjak (površine 19,42 ha), odjel 2e.

Rauchova lugarnica - Desna Trnava (101,92 ha), odjeli 12a,c,e; 13a,b,c,d,e,f,g; 14g.

Pušinjak - Gorščica (površina 189,37 ha), odjeli 25a,b,c,d,e,f; 26a,b,c,d,e,f; 27a,b,c,d,e; 34a,d.

### A.3.2. Poljoprivredne površine

Poljoprivredno zemljište je 1/3 površine Grada Zagreba ili gotovo 23.000,00 ha.

Prostor u kome je stacionirana glavna poljoprivredna proizvodnja u Gradu Zagrebu drugačiji je od ruralnih prostora u klasičnom značenju, i po svojoj ulozi, i po svojoj važnosti. Grad Zagreb provodi lokalnu poljoprivrednu politiku održivog razvoja poljoprivrede i ruralnog prostora u bližem i u širem okruženju koja u obzir uzima značaj Zagreba kao tržišnog središta te sve njegove prirodne uvjete koji određuju prioritetna područja za poljoprivredne proizvodne grane. Ciljevi te politike su: zaštita poljoprivrednog zemljišta, modernizacija primarne poljoprivredne proizvodnje i pokretanje prerade poljoprivrednih proizvoda, razvoj agroturizma, otvaranje tematskih cesta te označavanje i brendiranje poljoprivrednih proizvoda.

Poslovi i aktivnosti zaštite i skrbi o životinjama obuhvaćaju propisivanje uvjeta i načina držanja kućnih ljubimaca, utvrđivanje područja Grada Zagreba na kojima je dopušteno držanje domaćih životinja i osiguravanje rada higijeničarske službe koja obavlja poslove uklanjanja s javnih površina životinjskih lešina i nusproizvoda životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi. Rad infocentra za napuštene i izgubljene životinje i smještaj izgubljenih, pronađenih, ranjenih i zlostavljanih životinja u gradskom skloništu u Dumovcu osigurava Ustanova Zoološki vrt Grada Zagreba.

### A.4. PREGLED GRAĐEVINA GLEDE OPASNOSTI OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA

Građevine, građevinski dijelovi i prostori (u daljnjem tekstu: građevine i prostori), razvrstavaju se na temelju Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine 92/10) u četiri kategorije ugroženosti od požara. Kategorija ugroženosti od požara ovisi o tehnološkom procesu koji se u njima odvija, vrsti materijala koji se u njima proizvodi, prerađuje ili skladišti, vrsti biljnog pokrova te vrsti materijala upotrijebljenog za izgradnju te o njihovu značaju. Ministarstvo unutarnjih poslova sukladno Pravilniku o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategoriji ugroženosti od požara (Narodne novine 62/94 i 32/97) rješenjem razvrstava građevine i prostore u kategorije ugroženosti od požara. Tim je pravilnikom propisano da ako su pravne osobe vlasnici, odnosno, korisnici građevina ili prostora razvrstanih u prvu (I.) i drugu (II.) kategoriju ugroženosti od požara, moraju organizirati vlastite vatrogasne postrojbe i zaposlenike zadužene za poslove zaštite od požara, a njihov broj ovisi o kategoriji ugroženosti. Nastavno je pregled pravnih osoba kojih su građevine odnosno prostori rješenjem Ministarstva unutarnjih poslova razvrstane u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara.

Tablica 9. Pravne osobe kojih su građevine i/prostori razvrstane u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara

Red. broj	Naziv	Ulica i kućni broj	Razvrstani u kategoriju
1.	JADRANSKI NAFTOVOD	ŽITNJAK B.B.	I.D
2.	INA MAZIVA	RADNIČKA CESTA 175	I.F
3.	PLIVA HRVATSKA D.D.	PRILAZ BARUNA FILIPOVIĆA 25	I.F
4.	HEP-POGON TE-TO	KUŠEVAČKA 10A	I.H

Red. broj	Naziv	Ulica i kućni broj	Razvrstani u kategoriju
5.	INA-UNP (PROPLIN)	AVENIJA VEČESLAVA HOLJEVCA 10	I.H
6.	HEP-POGON EL-TO	ZAGORSKA 1	I.H
7.	METRO CASH & CARRY	JANKOMIR 31	II.A
8.	ARENA TRGOVAČKI CENTAR	LANIŠTE 32	II.A
9.	BADEL 1862	VLAŠKA 116	II.A
10.	BOLNICA - KB DUBRAVA	AVENIJA GOJKA ŠUŠKA 6	II.A
11.	BOLNICA - KBC SESTRE MILOSRDNICE	VINOGRADSKA CESTA 29	II.A
12.	CENTAR KAPTOL	NOVA VES 17	II.A
13.	CHROMOS BOJE I LAKOVI	RADNIČKA CESTA 173 d	II.A
14.	CITY CENTAR ONE EAST	SLAVONSKA AVENIJA 11 D	II.A
15.	CITY CENTAR ONE WEST	JANKOMIR 33	II.A
16.	ERICSSON NIKOLA TESLA	KRAPINSKA 45	II.A
17.	FRANCK D.D.	VODOVODNA 20	II.A
18.	IV. GIMNAZIJA	ULICA ŽARKA DOLINARA 9	II.A
19.	XII. GIMNAZIJA	ULICA GJURE PREJCA 2	II.A
20.	HRT - HRVATSKA RADIO TELEVIZIJA	PRISAVLJE 3	II.A
21.	INA INDUSTRIJA NAFTE D.D.	AVENIJA V. HOLJEVCA 10	II.A
22.	KLINIČKA BOLNICA "SVETI DUH"	SVETI DUH 64	II.A
23.	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR ZAGREB REBRO	KIŠPATIĆEVA 12	II.A
24.	KLINIK ZA PSIHIJATRIJU VRAPČE	BOLNIČKA CESTA 32	II.A
25.	KONCERTNA DVORANA VATROSLAVA LISINSKOG	TRG STJEPANA RADIČA 4	II.A
26.	KRAŠ D.D.	RAVNICE 48	II.A
27.	MODEL PAKIRANJA	KANALSKI PUT 14 A	II.A
28.	MUZEJ SUVREMENE UMJETNOSTI	AVENIJA DUBROVNIK 17	II.A
29.	NACIONALNA I SVEUČILIŠNA KNJIŽNICA	ULICA HRVATSKE BRATSKE ZAJEDNICE 4	II.A
30.	OSNOVNA ŠKOLA KAJZERICA	ULICA ŽARKA DOLINARA 9	II.A
31.	PBZ - POSLOVNI OBJEKT	RADNIČKA CESTA 42-48	II.A
32.	SCOTT BADER D.O.O.	RADNIČKA CESTA 173 I	II.A
33.	SHOPPING CENTAR BRANIMIR	BRANIMIROVA 29	II.A
34.	SKY OFFICE	ULICA ROBERTA FRANGEŠA MIHANOVIĆA 9	II.A
35.	ŠKOLA POLJOPRIVREDNA	ULICA GJURE PREJCA 2	II.A
36.	ŠKOLA PREHRAMBENO- TEHNOLOŠKA	ULICA GJURE PREJCA 2	II.A
37.	ŠKOLA VETERINARSKA	ULICA GJURE PREJCA 2	II.A
38.	TRGOVAČKI CENTAR KING CROSS	ULICA VELIMIRA ŠKORPIKA 34	II.A
39.	TVORNICA ŽELJEZNIČKIH VOZILA GREDELJ	VUKOMEREČKA CESTA 89	II.A
40.	ZAGREPCANKA - POSLOVNI OBJEKTI D.D.	SAVSKA CESTA 41	II.A
41.	ZGH - ZAGREBAČKI VELESAJAM	AVENIJA DUBROVNIK 15	II.A
42.	ZVIJEZDA D.D.	ULICA MARIJANA ČAVIĆA 1	II.A
43.	ARENA	VICE VUKOVA 8	II.A



Red. broj	Naziv	Ulica i kućni broj	Razvrstani u kategoriju
44.	METRO CASH&CARRY	SLAVONSKA AVENIJA 71	II.B
45.	OSNOVNA ŠKOLA LUKA	ULICA OTONA IVEKOVIĆA 16	II.B
46.	AD-PLASTIK	JANKOMIR 5	II.B
47.	AGENCIJA ZA KOMERCIJALNU DJELATNOST	SAVSKA CESTA 31	II.B
48.	AUTO HRVATSKA	HEINZELOVA 70	II.B
49.	AVENUE MALL	AVENIJA DUBROVNIK 16	II.B
50.	BOLNICA - KBC ŠALATA	ŠALATA 4	II.B
51.	BOLNICA - KLINIKA ZA DJEČJE BOLESTI ZAGREB	ULICA VJEKOSLAVA KLAJČA 16	II.B
52.	C.I.O.S.	ULICA JOSIPA LONČARA 15	II.B
53.	CHROMOS AGRO D.D.	RADNIČKA CESTA 173	II.B
54.	DUKAT D.D.	ULICA MARIJANA ČAVIĆA 9	II.B
55.	ELEKTRO-KOMPONENTE D.D.	RADNIČKA CESTA 115	II.B
56.	ELKA D.O.O.	KOLEDOVČINA 1	II.B
57.	EUROTOWER - JUG	ULICA IVANA LUČIĆA 2A	II.B
58.	FINA - PODRUŽNICA ZAGREB	ULICA GRADA VUKOVARA 70	II.B
59.	SUPERNOVA GARDEN MALL	ULICA RUDOLFA KOLAKA 14	II.B
60.	GDK GAVELLA	FRANKOPANSKA 8	II.B
61.	PRVA GIMNAZIJA	AVENIJA DUBROVNIK 36	II.B
62.	IX. GIMNAZIJA	DOBOJSKA 12	II.B
63.	XIII. GIMNAZIJA	AVENIJA V. HOLJEVCA 17	II.B
64.	GRADSKA UPRAVA - URED GRADONAČELNIKA	TRG STJEPANA RADIĆA 1	II.B
65.	GRAĐEVINSKI FAKULTET	ULICA FRA A. K. MIOŠIĆA 26	II.B
66.	HOTEL INTERNATIONAL	MIRAMARSKA 24	II.B
67.	HOTEL PANORAMA	TRG KREŠIMIRA ČOSIĆA 9	II.B
68.	HRVATSKO NARODNO KAZALIŠTE	TRG REPUBLIKE HRVATSKE 15	II.B
69.	HRVATSKI TELEKOM	ULICA ROBERTA FRANGEŠA MIHANOVIĆA 9	II.B
70.	ADDIKO BANK (PRIJE: HYPO ALPE ADRIA NEKRETNINE)	SLAVONSKA VENIJA 6	II.B
71.	III. GIMNAZIJA	ULICA DRAGUTINA KUŠLANA 52	II.B
72.	IMPORTANNE CENTAR	TRG ANTE STARČEVIĆA 7	II.B
73.	IMPORTANNE GALLERIA	TRG DRAGE IBLERA 10	II.B
74.	INA NAFTAPLIN	ŠUBIĆEVA 29	II.B
75.	INSTITUT RUĐER BOŠKOVIĆ	BIJENIČKA CESTA 54	II.B
76.	KBC ZAGREB - KLINIKA ZA ŽENSKE BOLESTI I PORODE	PETROVA 13	II.B
77.	KLINIČKA BOLNICA MERKUR	ZAJČEVA 19	II.B
78.	KOMICRO	ŽITNJAK B.B.	II.B
79.	LESNINA D.O.O.	SLAVONSKA AVENIJA 106	II.B
80.	MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE	ULICA GRADA VUKOVARA 78	II.B
81.	OPĆINSKI GRAĐANSKI SUD ZAGREB	ULICA GRADA VUKOVARA 84	II.B
82.	OPĆINSKO DRŽAVNO ODVJETNIŠTVO	ULICA GRADA VUKOVARA 84/VII.	II.B
83.	OSNOVNA ŠKOLA DRAGUTINA KUŠLANA	ULICA DRAGUTINA KUŠLANA 52	II.B

Red. broj	Naziv	Ulica i kućni broj	Razvrstani u kategoriju
84.	OSNOVNA ŠKOLA DUGAVE i OSNOVNA ŠKOLA FRANA GALOVIĆA	ŠKOLSKI PRILAZ 7	II.B
85.	POINT TRGOVAČKI CENTAR	RUDEŠKA CESTA 169A	II.B
86.	POSLOVNI OBJEKT - V271	ULICA GRADA VUKOVARA 271	II.B
87.	RAIFFEISEN BANKA	MAGAZINSKA 69	II.B
88.	SATIRIČKO KAZALIŠTE KEREMPUH	ILICA 31	II.B
89.	SHERATON ZAGREB HOTEL	KNEZA BORNE 2	II.B
90.	STUDENTSKI CENTAR U ZAGREBU	SAVSKA 25	II.B
91.	GIMNAZIJA I EKONOMSKA ŠKOLA BENEDIKTA KOTRULJEVIĆA	SVETI DUH 129	II.B
92.	DRUGA EKONOMSKA ŠKOLA ZAGREB	DOBOJSKA 12	II.B
93.	GRADITELJSKA TEHNIČKA ŠKOLA ZAGREB	AVENIJA VEČESLAVA HOLJEVCA 17	II.B
94.	TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA	GETALDIĆEVA 4	II.B
95.	ŠKOLA ZA CESTOVNI PROMET	TRG J. FITZGERALDA KENEDYJA 8	II.B
96.	ŠKOLA ZA MONTAŽU INSTALACIJA I METALNIH KONSTRUKCIJA	SVETI DUH 129	II.B
97.	ŠKOLA ZA MODU I DIZAJN	PRILAZ BARUNA FILIPOVIĆA 30	II.B
98.	TEHNIČKI MUZEJ U ZAGREBU	SAVSKA 18	II.B
99.	THE BEST	JARUNSKA 5	II.B
100.	THE WESTIN ZAGREB HOTEL	ULICA IZIDORA KRŠNJAVOGA 1	II.B
101.	TVORNICA KULTURE	ŠUBIĆEVA 2	II.B
102.	TOZ PENKALA, TVORNICA OLOVAKA ZAGREB D.D.	POLJAČKA 56	II.B
103.	VIPNET	VRTNI PUT 1	II.B
104.	VJESNIK	SLAVONSKA AVENIJA 4	II.B
105.	ZAGREBAČKA BANKA	TRG BANA JOSIPA JELAČIĆA 10	II.B
106.	ZAGREBAČKO KAZALIŠTE MLADIH	ULICA NIKOLE TESLE 7	II.B
107.	ZAGREBTOWER	RADNIČKA CESTA 80	II.B
108.	ZAGREBAČKO GRADSKO KAZALIŠTE KOMEDIJA	KAPTOL 9	II.B
109.	ZAGREBAČKI HOLDING - PODRUŽNICA ZGOS	ZELENI TRG 3	II.B
110.	ZAGREBAČKE OTPADNE VODE - UPRAVLJANJE I POGON	ČULINEČKA CESTA 287	II.B
111.	KEMIKA	HEINZELOVA 53	II.B
112.	KBC ZAGREB - KLINIKA ZA STOMATOLOGIJU	GUNDULIĆEVA ULICA 15	II.B
113.	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR ZAGREB - KLINIKA ZA PLUĆNE BOLESTI JORDANOVAC	JORDANOVAC 104	II.B
114.	KBC ZAGREB - KLINIČKI ZAVOD ZA REHABILITACIJU I ORTOPEDSKA POMAGALA	BOŽIDAREVIĆEVA 11	II.B

Iz tablice je vidljivo kako na području Grada Zagreba ima:

Tablica 10. Zbirni pokazatelj razvrstanih građevina u I. i II. kategoriju ugroženosti od požara

Red. broj	Kategorija ugroženosti od požara	Razvrstano pravnih osoba
1.	I.D	1
2.	I.F	2
3.	I.H	3
4.	II.A	36
5.	II.B	72

## A.5. PREGLED CESTOVNIH I ŽELJEZNIČKIH PROMETNICA

### A.5.1. Cestovne prometnice

Među prometno najintenzivnije vanjske ceste u zagrebačkom prometnom čvoru ubrajaju se one šireg europskog značenja koje preko ovog dijela Hrvatske povezuju zemlje zapadne i srednje Europe s europskim jugoistokom te hrvatskom jadranskom obalom, njenim lukama i turističkim središtima.

Mrežu javnih cesta Grada Zagreba čine:

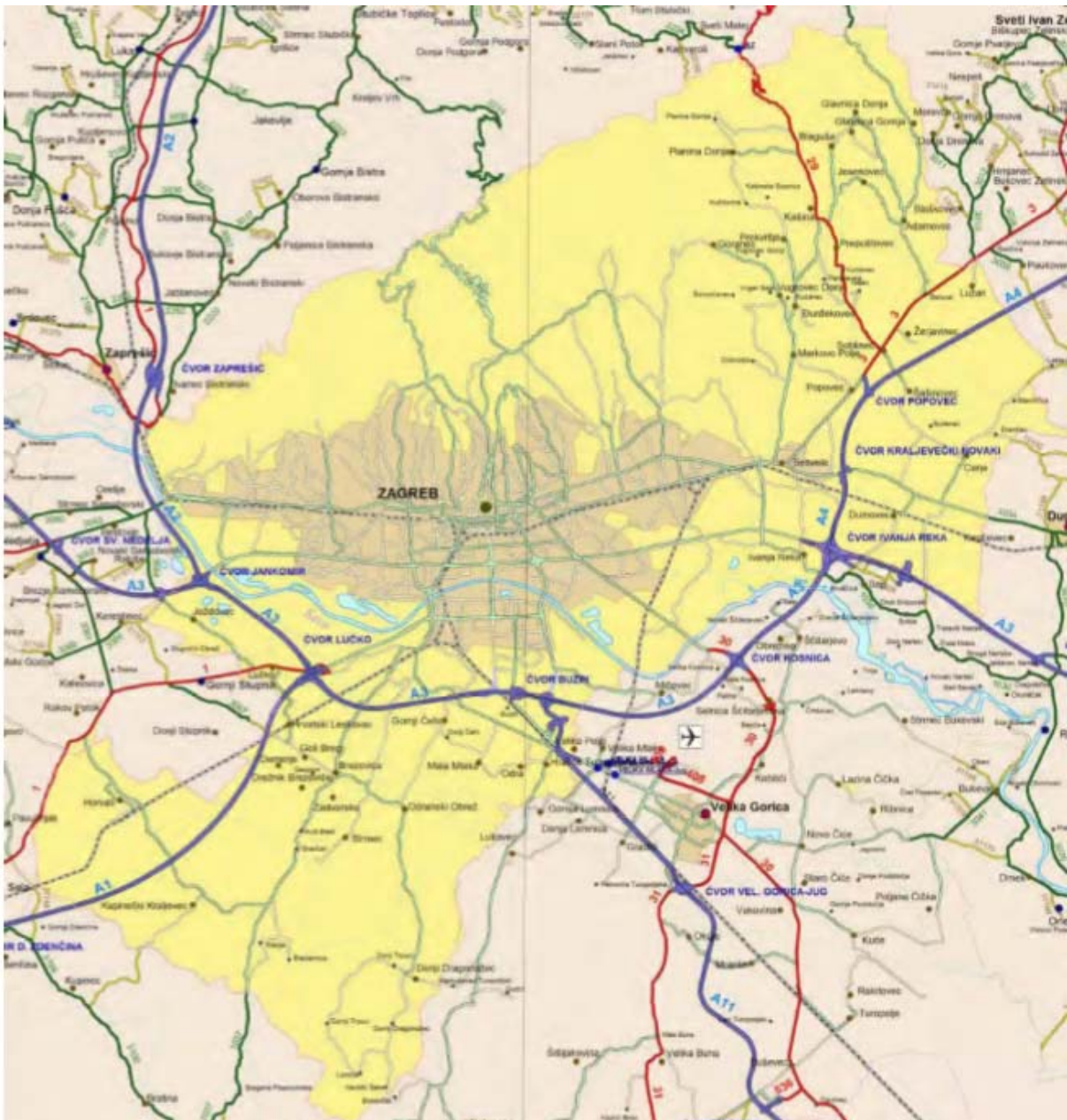
- autoceste,
- državne ceste,
- županijske ceste,
- lokalne ceste.

Autoceste i državne ceste čine jedinstvenu prometnu cjelinu i tehničko-tehnološko jedinstvo cestovne mreže, a državne ceste, ovisno o njihovim prometnim karakteristikama, imaju i značajnu ulogu u povezivanju Zagreba s gradovima i naseljima u bližoj i daljoj okolici kao dio regionalnog i prigradskog prometnog sustava.

Tablica 11. Razvrstane javne ceste na području Grada Zagreba sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta (Narodne novine 103/17)

	Broj ceste	Opis ceste	Duljina (km)
Autoceste	A1	Zagreb (čv. Lučko) - Karlovac - Split	9,95
	A2	g.p. Macelj - Krapina - Zagreb (čv. Jankomir)	3,52
	A3	g.p. Bregana - Zagreb - Sl. Brod - g.p. Bajakovo	16,69
	A4	g.p. Goričan - Varaždin - Zagreb (čv. Ivanja Reka)	11,48
	A11	Zagreb (čv. Jakuševac) - Velika Gorica - Sisak	2,59
Državne ceste	DC1	g.p. Macelj - Zagreb - Karlovac - Split	5,39
	DC3	g.p. Goričan - Varaždin - Zagreb - Rijeka (D8)	5,44
		nerazvrstane ceste pod upravom Grada Zagreba	708,43
		<b>UKUPNO</b>	<b>781,19</b>

Slika 3. Pregledna karta cestovne mreže na području Grada Zagreba



Izvor: Hrvatske ceste d.o.o., Republika Hrvatska, Zagrebačka županija i Grad Zagreb, Razvrstane javne ceste prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (Narodne novine 96/2016.);  
Izvjешće o stanju u prostoru Grada Zagreba 2013. - 2016.

Županijske ceste. U prigradskim područjima ove ceste imaju ulogu povezivanja pojedinih gradova i većih naselja u okolici međusobno i s gradom Zagrebom, a u urbaniziranim dijelovima, obuhvaćenim generalnim urbanističkim planovima Zagreba i Sesveta, njihova je osnovna uloga spajanje pojedinih gradskih područja s državnim cestama te s lokalitetima prometnoga, turističkoga, športsko-rekreacijskog i kulturnog značenja. Na tim područjima županijske ceste čine sve druge glavne gradske ulice koje nisu obuhvaćene mrežom državnih cesta i važnije sabirne ulice.

Županijske ceste:

- ŽC1006 - D29 - A.G. Grada Zagreba,
- ŽC1036 - A.G. Grada Zagreba - Otok - Ž3070,

- ŽC1037 - A.G. Grada Zagreba - Bregana Pisarovinska - Velika Jamnička (Ž3106),
- ŽC3034 - A.G. Grada Zagreba - Dugo Selo,
- ŽC3063 - Ž3051 - Bestovje - A.G. Grada Zagreba,
- ŽC 3064 - Ž3063 - Rakitje - A.G. Grada Zagreba,
- ŽC 3067 - D1 - D. Stupnik.

Lokalne ceste. Ovu skupinu javnih cesta čine već utvrđene postojeće lokalne ceste dopunjene postojećim planiranim cestama i ulicama, u skladu s propisanim kriterijima. U područjima obuhvaćenim generalnim urbanističkim planovima Zagreba i Sesveta mreža lokalnih cesta zbog praktičnih razloga nije prostorno definirana u kartografskim prikazima što omogućuje njihovu detaljniju prostornu određenost.

Lokalne ceste:

- LC 10160 - A.G. Grada Zagreba - Hrušćica (Ž1036),
- LC 10161 - A.G. Grada Zagreba - Trstenik Nartski (Ž1036),
- LC 10162 - A.G. Grada Zagreba - Dugo Selo (Ž3034),
- LC 10165 - A.G. Grada Zagreba - Kupinec (Ž3106),
- LC 10166 - Demerje (Ž3067) - A. G. Grada Zagreba.

#### ***A.5.1.1. Gradski i prigradski promet***

Prometnicama se, osim automobilskog, odvija intenzivan javni prigradski i gradski (tramvajski i autobusni) promet. Najznačajnije gradske prometnice su avenije: Slavonska, Zagrebačka, Dubrovačka, Držićeva, Ul. Hrvatske bratske zajednice - Holjevčeva - Velikogorička cesta, zatim ulice: Ul. grada Vukovara, Heinzelova, Savska cesta, Dubrava, Branimirova, Maksimirska, Aleja grada Bolonje, Zvonimirova i Medveščak. Ovu osnovnu prometnu mrežu dopunjuju ostale gradske ulice različitih profila i uloge u gradskom prometnom sustavu.

Mrežu javnog gradskog prometa čine tramvajske i autobusne linije te željeznica, koja je uključena u javni prijevoz posebnim gradskim i prigradskim vlakovima na glavnoj uzdužnoj pruzi Savski Marof - Zaprešić - Zagreb - Dugo Selo. U taj su sustav uključene i ostale pruge na području Grada Zagreba: Zagreb - Odra - Velika Gorica - (Sisak) i Zagreb - Horvati - (Jastrebarsko - Karlovac). Ukupno je na gradskom teritoriju u gradsko-prigradski brzi željeznički promet uključeno 62 km pruge sa 18 stajališta.

Međunarodni i unutrašnji zračni promet odvija se preko Zračne luke "Franjo Tuđman" smještene oko 16 km od središta Zagreba na teritoriju Grada Velika Gorica u Zagrebačkoj županiji.

#### ***A.5.2. Željezničke prometnice***

Željezničke pruge u Hrvatskoj su Odlukom o razvrstavanju željezničkih pruga (Narodne novine 3/14 i 72/17) podijeljene u tri skupine: pruge od značaja za međunarodni promet (magistralne), od značaja za regionalni promet (regionalne) i od značaja za lokalni promet (lokalne). Na području željezničkog čvora Zagreb križaju se X. i ogranak b V. paneuropskog koridora (dalje: V.b koridor). Hrvatski dio X. koridora, koji je na području Grada Zagreba realiziran magistralnim prugama M101 (državna granica sa Slovenijom - Savski Marof - Zagreb GK) i M102 (Zagreb GK - Dugo Selo) koristi se primarno za tranzitni promet. Prugom M104 (Zagreb GK - Sisak - Novska), koja je također dio sustava unutar X. koridora, odvija se pretežito regionalni putnički prijevoz. Koridor V.b za putnički promet prolazi kroz čvor Zagreb rutom iz smjera Rijeke i Karlovca kroz Hrvatski Leskovac i Zagreb GK do Dugog Sela, gdje se jedan krak pruge odvaja prema Koprivnici odnosno Botovu / državnoj granici s Mađarskom (nastavak V.b koridora), a drugi prema Novskoj (X. koridor). U teretnom prometu V.b koridor prolazi iz smjera Rijeke i Karlovca kroz Hrvatski Leskovac i Remetinec, skreće za Zagreb Klaru i ulazi u Zagreb RK, nastavlja preko kolodvora Zagreb Žitnjak, Zagreb Resnik i Sesvete do kolodvora Dugo Selo te dalje u smjeru Botova. Magistralne pruge na trasi V.b koridora su M102 (Zagreb GK - Dugo Selo) i M202 (Zagreb - Rijeka). Organizacija prometa u željezničkom čvoru Zagreb organizirana je tako da svi tranzitni vlakovi prolaze kroz zagrebački Glavni kolodvor (GK), koji je i polazni i krajnji kolodvor za lokalne vlakove. Za potrebe željezničkog prometa djeluju 3 terminala. Ukupna duljina koridora željezničkih pruga na području Grada Zagreba iznosi 83,22 km. Ukupna duljina pruga unutar koridora je 141,13 km, od čega 137,37 km magistralnih.

Zagrebački prometni čvor karakterizira i gusta mreža željezničkih pruga i postrojenja. U skladu s geoprometnim položajem, magistralne pruge slijede osnovne koridore prometnog povezivanja Hrvatske sa susjednim europskim zemljama.

Područjem Grada Zagreba prolaze trase željezničkih pruga ne samo lokalnog i regionalnog značaja već i pruge od međunarodnog značaja u međunarodnim paneuropskim koridorima i njihovim ograncima. Željeznička infrastruktura poput mostova, nadvožnjaka, pruga, željezničkih vozila, sigurnosnih signalizacijskih uređaja i niza drugih elemenata utječe direktno ili posredno na sigurnost u odvijanju željezničkog prometa.

Tablica 12. Trase željezničkih pruga koje prolaze područjem Grada Zagreba

Broj pruge	Opis pruge	Broj kolosjeka	Duljina (km)	
			Magistr.	Lokalne
M101	državna granica – Savski Marof – Zagreb Glavni kolodvor	2	27,594	
M102	Zagreb Glavni kolodvor – Dugo Selo	2	36,114	
M104	Zagreb Glavni kolodvor – Sisak - Novska	1	10,664	
M202	Zagreb Glavni kolodvor – Rijeka	1	21,227	
M401	Sesvete – Resnik	<b>2</b>	<b>21,643</b>	
M402	Sava – Zagreb Klara	2	9,325	
M403	Zagreb Ranžirni kolodvor PS – Zagreb Klara (K)	1	1,077	
M404	Zagreb Klara – Delta	1	2,491	
M405	Zagerb Zapadni kolodvor – Trešnjevka	1	1,357	
M406	Čulinec – Zagreb Resnik	1	2,086	
M409	Zagreb Ranžirni kolodvor PS – Zagreb Klara (S)	1	1,071	
M410	Zagreb Ranžirni kolodvor OS - Zagreb Ranžirni kolodvor PS	1	2,719	
L203	Zagreb Borongaj – Zagreb Istočni kolodvor	1		3,760
<b>UKUPNO</b>			<b>137,370</b>	<b>3,760</b>
<b>UKUPNA DULJINA PRUGA</b>			<b>141,130</b>	

Putnički međunarodni i međugradski željeznički promet odvijaju se preko Glavnog kolodvora, koji je smješten u gradskom središtu. Regionalni i lokalni promet pristaju i na ostalim manjim postajama smještenima na međusobnom razmaku 3-4 km. Teretnom prometu stoje na raspolaganju ova postrojenja i kolodvori:

- Kontejnerski terminal u Vrapču - Istočni kolodvor,
- Ranžirni kolodvor u Novom Zagrebu
- dva lokaliteta Robnih terminala Zagreb - u Jankomiru i Žitnjaku.



Slika 4. Prikaz željezničke mreže na području Grada Zagreba  
 Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Zagreba 2013. - 2016.

#### A.6. PREGLED VODOVODNE I VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE

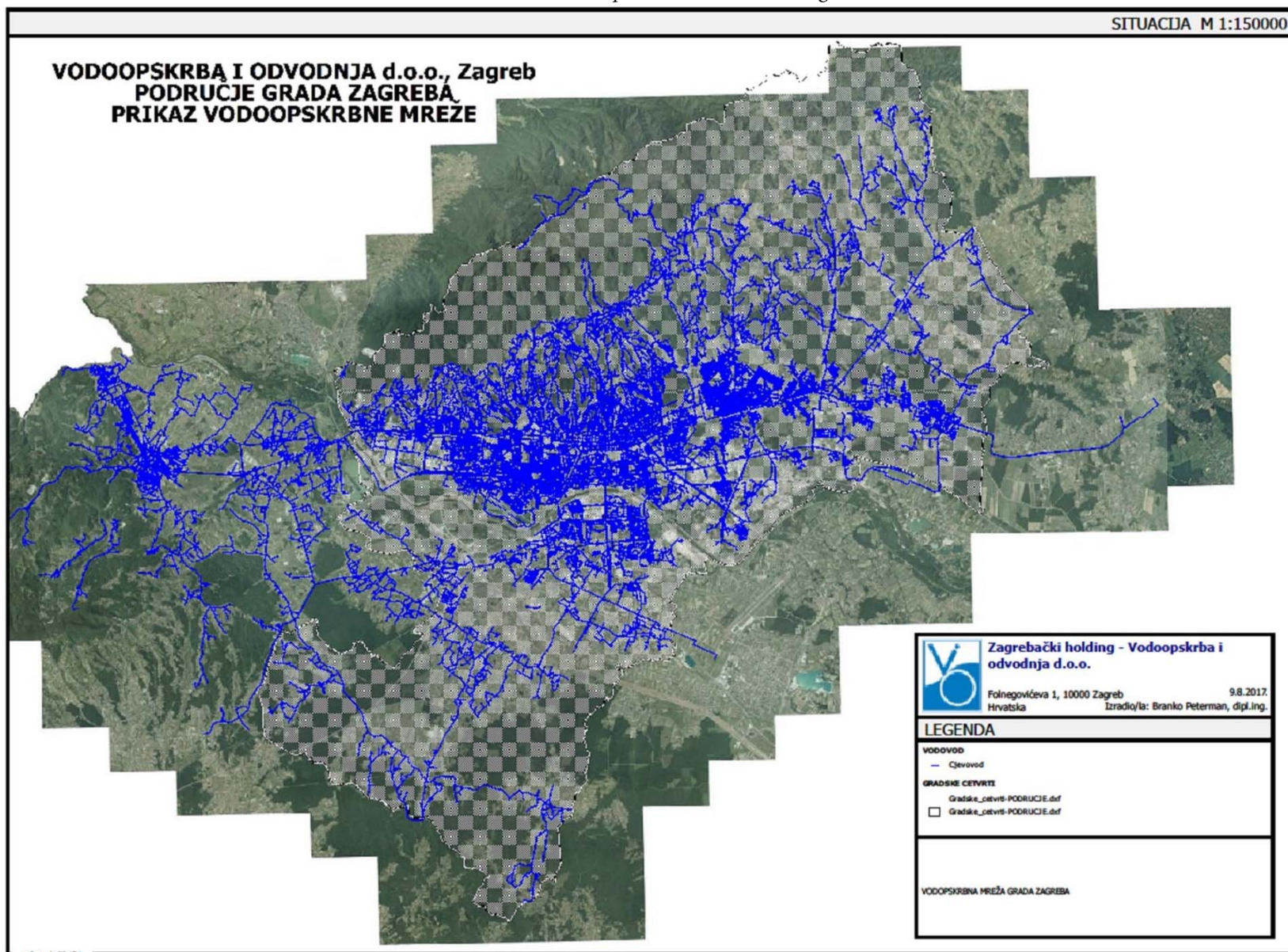
Ukupna duljina vodoopskrbne mreže na području Grada Zagreba iznosi 2609,941 km, dok je ukupan broj hidranata 24148 komada. Kapacitet vodoopskrbnog sustava na području Grada Zagreba je 4.500 litara u sekundi.

Vodoopskrbni sustav na području Grada Zagreba pokriva čitavo područje odnosno čitavu mjesnu samoupravu koja je sastavljena od 17 gradskih četvrti: Brezovica, Črnomerec, Donja Dubrava, Donji grad, Gornja Dubrava, Gornji grad - Medveščak, Maksimir, Novi Zagreb - istok, Novi Zagreb - zapad, Peščenica - Žitnjak, Podsljeme, Podsused - Vrapče, Sesvete, Stenjevec, Trešnjevka - jug, Trešnjevka - sjever i Trnje.

Nastavno je pregled vodoopskrbne mreže u Gradu Zagrebu.

Izvor podataka: - GIS Vodoopskrbe i odvodnje d.o.o., Zagreb, sa stanjem na dan 9.8.2017.

Slika 5. Prikaz vodoopskrbne mreže Grada Zagreba





Tablica 13. Broj hidranata po gradskim četvrtima i ukupno Grad Zagreb

	Broj hidranata (ukupno)
Grad Zagreb	24148
Gradska četvrt	Broj hidranata
Brezovica	1301
Črnomerec	1418
Donja Dubrava	1181
Donji grad	553
Gornja Dubrava	2024
Gornji grad - Medveščak	1069
Maksimir	1417
Novi Zagreb - istok	877
Novi Zagreb - zapad	1960
Peščenica - Žitnjak	1834
Podsljeme	1175
Podsused - Vrapče	1763
Sesvete	3120
Stenjevec	1022
Trešnjevka - jug	1148
Trešnjevka - sjever	1141
Trnje	1145

## A.7. PREGLED PLINOVODA, NAFTOVODA I DRUGIH GLAVNIH INSTALACIJA ZA TRANSPORT ZAPALJIVIH I OPASNIH TVARI

### A.7.1. Plinska mreža

Gradska plinara Zagreb d.o.o. obavlja reguliranu energetska djelatnost distribucije plina.

Distribucijska mreža proteže se na 3810000 m i obuhvaća 280.333 potrošača.

Gradska plinara Zagreb d.o.o. distribuira prirodni plin do korisnika na cijelom području Grada Zagreba te vodi brigu o proširenju, sigurnosti, rekonstrukciji i izgradnji distribucijskog sustava.



Slika 6. Prikaz područja distribucije plina

#### A.7.2. *Proizvodnja i distribucija električne energije*

Područje Grada Zagreba opskrbljuje se električnom energijom iz četiri izvora: dva proizvodna objekta TE-TO Zagreb i EL-TO Zagreb unutar Grada Zagreba, transformatorske stanice TS 400/110kV Tumbri na južnom području Grada Zagreba i TS 200/110 kV Mraclin koja je izvan Grada Zagreba. Osim već spomenutog manjka proizvodnih kapaciteta u Gradu Zagrebu, češće prekide napajanja električnom energijom pojedinih gradskih dijelova uzrokuju nedostatak transformatorske stanice 400/110 kV Zagreb - istok i nedovoljna izgrađenost 100 kV gradskog poluprstena (TS Jarun - EL-TO - Trpimirova - TE-TO).

Poseban je problem glede sigurnosti opskrbe potrošača električnom energijom starost i visok stupanj otpisanosti srednjonaponske i niskonaponske mreže. Nedovoljan broj transformatorskih stanica 10(20)/0,4 kV i preopterećenost niskonaponske mreže stvara loše naponske okolnosti kod potrošača. Takva područja se nazivaju "sive zone".

Osnovna karakteristika opskrbe energijom Grada Zagreba i zagrebačke regije je limitiranost značajnijih vlastitih izvora energije, a time i ovisnost o energetske izvora drugih područja, odnosno dobava energije iz energetske sustava Hrvatske.

Sve analize pokazuju da današnje napajanje područja Zagreba ne zadovoljava ni minimalne kriterije pouzdanosti i sigurnosti opskrbe potrošača električnom energijom. Glavni je razlog takvom stanju radikalno napajanje električnom energijom područja Slavonije i Baranje dijelom 400 kV-voda Tumbri Ernestinovo u pogonu pod naponom 220 kV od Mraclina do Đakova. Pri takvoj konfiguraciji mreže TS 220/110 KV Mraclin u potpunosti je angažirana za napajanje istočnog dijela elektroenergetskog sustava pa zapravo jedina pojava točka Zagreba ostaje TS 400/110 kV Tumbri. Pri tome TS Tumbri ima i funkciju dobave električne energije preko 110 kV mreže u TS Mraclin, odnosno Slavoniju i Baranju. Posljedica takvog stanja je preopterećenje zagrebačke 110 kV mreže. Najznačajniji objekti distribucije električne energije na području Grada Zagreba su trafostanice prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 14. Najznačajniji objekti distribucije električne energije na području Grada Zagreba

TRAFOSTANICA	Adresa	Sn(MVA)	Pog.	Gi/Gr	Ve/Vg
3 TS 1 KRŠNJAVAOGA	Ul. I. Kršnjavoga 3	2x16+0,63	ZG	81/	li/li
3 TS 2 LEPUŠIĆEVA	Lepušićeva - Širolina	2x16+0,5	ZG	69/	E/E
3 TS 3 RUŽMARINKA	Ružmarinka 4	3x8+0,4	ZG	56/	E/E
3 TS 4 VRBIK	Vrbik	2x8+0.5	ZG	57/	E/E
3 TS 5 JAGODNJAK	Jagodnjak bb	2x8+05	ZG	59/	E/E
3 TS 6 DRŽIĆEVA	Držićeva bb	3x8+0.5	ZG	60/	E/E
3 TS 7 KUKULJEVIĆEVA	Kukuljevićeva 9	2x8+0.1	ZG	62/	E/E
3 TS 8 SELSKA	Selska 124	2x16+0.5	ZG	70/	E/E
4 TS 9 EL-TO	Zagorska 1	2x40+0.4	ZG	82/	T/E
3 TS 10 SESVETE	Sesvetska 6	2x8+0635	ZG	68/78	E/E
3 TS 11 ŽITNJAK 1	Slavonska avenija bb	2x16+0.25	ZG	80/	E/E
3 TS 12 ŽITNJAK 2	Slavonska avenija bb	3x8+0.5	ZG	68/	E/E
4 TS 13 SAVICA	Savica bb	2x40+	ZG	06/	E/E
3 TS 14 DUBRAVA	Belejska bb	2x16+0.63	ZG	70/	E/E
3 TS 15 TRNJE	Prisavlje bb	2x16+0.25	ZG	79/	E/E
3 TS 16 PODSUSED	Zeverka bb	2x8+005	ZG	55/89	E/E
3 TS 18 VOLOVČICA	Zapoljska bb	2x16+0.5	ZG	73/	E/E
4 TS 19 JARUN	Ul. Vlade Ranogajca bb	3x60+2x0.63	ZG	71/81	D/D
4 TS 21 STENJEVEC	Stenjevečka bb	40+2x20+2x0,4	ZG	80/	E/E
4 TS 22 KSAVER	Ksaverska bb	2x40+2x0,4	ZG	84/	E/E
4 TS 23 BOTINEC	Lukoranska bb	2x40+4+2x0.4	ZG	87/	D/D
4 TS 24 DUBEC	Ul. Petra Smajića 12	2x40+2x0.4	ZG	89/	D/D
4 TS 25 TRPIMIROVA	Trpimirova bb	2x40+2x0.4	ZG	88/	D/E
4 TS 28 TE-TO	Kuševečka bb	3x60+8+0.63	ZG	57/71.	D/Pro
TS 29 SOPOT	Erlichova bb	2x40+2x0.4	ZG	72/	E/E
4 TS 30 RESNIK	Slavonska avenija bb	2x60+2x0.4	ZG	55/03	D/Pri
4 TS 1524 REMETE	Fučkov jarak bb	ZV<->KV	ZG	86/	D/E

Izvor podataka: HEP- Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zagreb

LEGENDA:

Gi/Gr - godina izgradnje/godina rekonstrukcije

Ve/Vg - vlasništvo električnog dijela

TS/vlasništvo građevinskog dijela TS

E - Elektra - Zagreb

Pri - Prijenos

Pro - Proizvodnja

D - dvojno vlasništvo

T - trojno vlasništvo

V - Vodovod

C - Messer Croatiaplin

### A.7.3. Energetski sustavi (plin, nafta, grijanje)

Zagrijavanje stanova i poslovnih prostora u Gradu Zagrebu obavlja se preko toplana koje za pogonsko gorivo koriste lako loživo ulje i extra lako loživo ulje te plin. Ukupno se u Gradu Zagrebu grije 93 389 kućanstava i 4 321 poslovni prostor (Izvor: HEP int. str.). U sustavu grijanja je 2 611 toplinskih stanica, vrelovodna mreža je duljine 240.8 km, a parovodna 45 km, pri čemu se za vrelovod koriste cijevi promjera 850 mm, a za parovod cijevi promjera 600 mm. Godišnje se potroši oko 1.500.000 MWh za grijanje i oko 500.000 MWh za tehnološku paru.

Energetski sektor je iznimno složen i obuhvaća 7 komponenata: plinski, toplinski, naftni i elektroenergetski sustav te obnovljive izvore, energetske učinkovitost i nuklearnu sigurnost.

Dva najveća energetska sustava u RH imaju sjedište na području Grada Zagreba; INA grupa koja upravlja nafto-plinskim sustavom i HEP grupa koja upravlja elektroenergetskim i toplinskim sustavom. U Gradu Zagrebu distribuciju i opskrbu glavnim energentima obavljaju HEP - Elektra Zagreb, Gradska plinara, INA, te Crodux, Petrol, Tifon, Lukoil odnosno ukupno 86 benzinskih postaja (prema bazi Agencije za zaštitu okoliša) uključujući i manje distributere naftnih derivata.

### A.7.4. PRODUKTOVOD

Postoji podzemni produktovod kojim se iz Ivanić-Grada do pogona Etilen u krugu DIOKI, Žitnjak b.b. doprema etan, kao sirovina. Prije ulaza u krug pogona nalazi se MRS Mjerno-redukcijska stanica. No kako je tvrtka DIOKI d.d. završila u stečaju, trenutačno taj produktovod nije u funkciji.

## A.8. PREGLED VEĆIH GRAĐEVINA ZA USKLADIŠTENJE ZAPALJIVIH, EKSPLOZIVNIH I PLINOVITIH ILI DRUGIH OPASNIH TVARI

Pod zapaljivim tekućinama i plinovima u Procjeni ugroženosti podrazumijevaju se one zapaljive tekućine i plinovi koji su opisani u Zakonu o zapaljivim tekućinama i plinovima (Narodne novine 108/95 i 56/10). U tom zakonu utvrđene su osnovne smjernice građenja građevina i postrojenja u kojima se obavlja skladištenje i promet zapaljivim tekućinama i/ili plinovima te opće mjere zaštite od požara i eksplozija u njima. U Pravilniku o zapaljivim tekućinama (Narodne novine 54/99) zapaljive tekućine svrstane su u skupine i podskupine, a detaljnije razrađene smjernice dane su u Zakonu o zapaljivim tekućinama i plinovima (Narodne novine 108/95 i 56/10). U ovom poglavlju specificirane su i građevine u kojima se skladište i/ili stavljaju u promet opasne tvari, a koje se sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (Narodne novine 44/14, 31/17 i 45/17) i Pravilnika o registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o očevidniku prijavljenih velikih nesreća (Narodne novine 139/14), vode u Registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari (RPOT) kod Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (HAOP).

Tablica 15. Operateri upisani u Registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari

R.br.	Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Adresa	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
1.	AGROPROTEINKA d.d.	Agroproteinka d.d.	Strojarska cesta 11, 10360 SESVETE	3	8,0824
2.	AUTO HRVATSKA PRODAJNO-SERVISNI CENTRI d.o.o.	Man centar	Zastavnice 25c, 10251 HRVATSKI LESKOVAC	0	0
3.	BITUM d.o.o.	Proizvodnja	Slavonska avenija 19, 10140 ZAGREB	0	0
4.	Brenntag Hrvatska d.o.o.	lokacija Chromos boje	Radnička cesta 173d, 10000 ZAGREB	2	730

R.br.	Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Adresa	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
5.	Brenntag Hrvatska d.o.o.	skladište Kutrilin - Labud	Radnička cesta 173p, 10000 ZAGREB	10	139,8
6.	CE-ZA-R d.o.o.	Poslovna jedinica Zagreb	Ul. Josipa Lončara 15, 10090 ZAGREB - SUSEDGRAD	6	37,55
7.	Chromos Agro d.d.	Radnička cesta 173n	Radnička cesta 173n, 10000 ZAGREB	0	0
8.	Crodux derivati d.o.o.	BS Sesvete Ul. Ljudevita Posavskog	Ul. Ljudevita Posavskog 4, 10360 SESVETE	3	123,198
9.	Crodux derivati d.o.o.	BS Sesvete Ul. Ljudevita Posavskog 2	Ul. Ljudevita Posavskog 7, 10360 SESVETE	0	0
10.	Crodux derivati d.o.o.	BS Slavonska 3	Slavonska avenija 61, 10360 SESVETE	0	0
11.	Crodux derivati d.o.o.	BS Slavonska park	Slavonska avenija 1, 10000 ZAGREB	2	120
12.	Crodux derivati d.o.o.	BS Zagreb Velikogorička	Nadinska 25, 10020 ZAGREB - NOVI ZAGREB	3	105,6
13.	Crodux derivati d.o.o.	BS Zagreb Slavonska 2	Slavonska avenija 11c, 10000 ZAGREB	2	160
14.	Crodux derivati d.o.o.	BS Zagreb Slavonska 1	Slavonska avenija 8, 10000 ZAGREB	3	285,6
15.	Crodux derivati d.o.o.	BS Zagreb Samoborska	Samoborska 145a, 10000 ZAGREB	3	186,2
16.	Crodux derivati d.o.o.	BS Zagreb Ljubljanska	Zagrebačka avenija 9, 10000 ZAGREB	2	150
17.	Crodux derivati d.o.o.	BS Zagreb Jadranska	Jadranska 11, 10000 ZAGREB	3	165
18.	Crodux derivati d.o.o.	BS Zagreb Av. V. Holjevca	Avenija V. Holjevca 30, 10020 ZAGREB - NOVI ZAGREB	3	147,75
19.	Crodux derivati d.o.o.	BS Zagreb Branimirova	Branimirova cesta 103a/103b, 10000 ZAGREB	2	180
20.	Crodux derivati d.o.o.	BS Stupnik zapad	Jadranska 10, 10000 ZAGREB	3	270
21.	DRVNA INDUSTRIJA BOHOR d.o.o.	Belovar	Varaždinska 22, 10363 BELOVAR	0	0
22.	Dukat d.d.	Dukat d.d.	Ul. Marijana Čavića 9, 10000 ZAGREB	6	102,5
23.	Elektro-komponente d.o.o.	Elektro-Kontakt d.d. - Žitnjak	Radnička cesta 115, 10000 ZAGREB	10	4,287
24.	Elkakon d.o.o.	Lakirnica	Koledovčina 1, 10000 ZAGREB	0	0
25.	Enikon Aerospace d.o.o.	Enikon Aerospace d.o.o.	Jankomir 25, 10090 ZAGREB - SUSEDGRAD	15	5,745
26.	Franck d.d.	Franck d.d.	Vodovodna 20, 10000 ZAGREB	0	0
27.	HEP - Proizvodnja d.o.o.	TE-TO Zagreb	Kuševačka 10A, 10000 ZAGREB	8	80.004,90
28.	HEP - Proizvodnja d.o.o.	EL-TO Zagreb	Zagorska 1, 10000 ZAGREB	6	14.004,40
29.	INA Industrija nafte d.d.	BP Sesvetski Kraljevec	Selska 16, 10360 SESVETE	2	93,289
30.	INA Industrija nafte d.d.	BP Sesvete - sjever	Zagrebačka cesta 38, 10360 SESVETE	2	100,54

R.br.	Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Adresa	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
31.	INA Industrija nafte d.d.	BP Sesvete - jug	Zagrebačka cesta 19, 10360 SESVETE	2	153,986
32.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Stupnik - istok	Jadranska avenija 3, NOVI ZAGREB	2	155,61
33.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Stupnik - zapad	Jadranska avenija 4, 10020 ZAGREB - NOVI ZAGREB	2	153,98
34.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Heinzelova	Ulica Vjekoslava Heinzela 63, 10000 ZAGREB	2	138,58
35.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Adžijina	Ulica Božidara Adžije 7b, 10000 ZAGREB	1	57,03
36.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Aleja grada Bolonje	Aleja grada Bolonje 68, 10090 ZAGREB - SUSEDGRAD	2	76,99
37.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Av. Dubrovnik	Siget 2, 10020 ZAGREB - NOVI ZAGREB	2	45,29
38.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Bukovačka	Bukovačka cesta 2, 10000 ZAGREB	2	97,84
39.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Črnomerec	Ilica 278, 10000 ZAGREB	2	76,09
40.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Špansko	Zagrebačka avenija 102, 10090 ZAGREB - SUSEDGRAD	2	92,38
41.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Trešnjevka	Nova cesta 102, 10000 ZAGREB	2	61,59
42.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Vrapče	Ilica 419, 10000 ZAGREB	2	123,18
43.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Držićeva - autob. kolodvor	Avenija Marina Držića 1b, 10000 ZAGREB	2	98,74
44.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Držićeva - istok	Avenija Marina Držića 91, 10000 ZAGREB	2	108,26
45.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Držićeva - zapad	Avenija Marina Držića 100, 10000 ZAGREB	2	108,68
46.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Dubrava	Dankovečka 2, 10040 ZAGREB - DUBRAVA	2	152,19
47.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Zagrebačka av. - jug	Zagrebačka avenija 5c, 10000 ZAGREB	2	123,18
48.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Zagrebačka av. - sjever	Zagrebačka avenija 90, 10000 ZAGREB	2	153,98
49.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Dugave - istok	Ulica SR Njemačke 1a, 10020 ZAGREB - NOVI ZAGREB	2	92,38
50.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Zagrebačka cesta - istok	Zagrebačka cesta 199, 10000 ZAGREB	2	115,03
51.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Dugave - zapad	Ulica SR Njemačke 12, 10020 ZAGREB - NOVI ZAGREB	2	92,38
52.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Folnegovićeva	Slavonska avenija 6b, 10000 ZAGREB	2	76,99
53.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Zapruđe	Avenija Dubrovnik 25, 10020 ZAGREB - NOVI ZAGREB	2	75,19
54.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Žitnjak	Slavonska avenija 7a, 10000 ZAGREB	2	116,1

R.br.	Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Adresa	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
55.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Žitnjak - Badel	Ulica Marijana Čavića 2, 10000 ZAGREB	2	98,74
56.	INA Industrija nafte d.d.	Logistika, Logistički terminali, Regija Zagreb, UNP 1 Zagreb	Radnička cesta 216, 10000 ZAGREB	1	1.279,00
57.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Selska	Selska cesta 131, 10000 ZAGREB	2	76,99
58.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Resnik	Slavonska avenija 54, 10000 ZAGREB	2	158,46
59.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Ul. grada Vukovara	Ulica grada Vukovara 45, 10000 ZAGREB	2	57,43
60.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Jagićeva	Ulica Vatroslava Jagića 31a, 10000 ZAGREB	2	46,19
61.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Kranjčevićeva	Ulica Silvija Strahimira Kranjčevića 6a, 10000 ZAGREB	2	45,29
62.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Ksaver	Ksaverska cesta 2f, 10000 ZAGREB	2	98,74
63.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Langov trg	Trg Josipa Langa 13, 10000 ZAGREB	2	115,03
64.	INA Industrija nafte d.d.	Zagreb - Planinska	Planinska ulica 2d, 10000 ZAGREB	2	106,88
65.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Maksimirska - jug	Maksimirska cesta 150, 10000 ZAGREB	2	123,18
66.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Maksimirska - sjever	Maksimirska cesta 131, 10000 ZAGREB	0	0
67.	INA Industrija nafte d.d.	BP Lučko - sjever	Motel Plitvice bb, 10250 LUČKO	2	223,246
68.	INA Industrija nafte d.d.	BP Lučko - jug	Motel Plitvice bb, 10250 LUČKO	2	223,246
69.	INA Industrija nafte d.d.	BP Zagreb - Miramarska	Miramarska cesta 25, 10000 ZAGREB	2	115,03
70.	INA MAZIVA d.o.o.	INA MAZIVA d.o.o.	Radnička cesta 175, 10000 ZAGREB	14	14.426,60
71.	Jadranski naftovod d.d.	Terminal Žitnjak	Slavonska avenija 64, 10000 ZAGREB	3	75.000,00
72.	KBC Sestre milosrdnice	Sestre milosrdnice	Vinogradska cesta 29, 10000 ZAGREB	0	0
73.	KBC Sestre milosrdnice	Klinika za tumore	Ilica 197, 10000 ZAGREB	0	0
74.	KBC Sestre milosrdnice	Klinika za traumatologiju	Draškovićeva 19, 10000 ZAGREB	0	0
75.	Kemika d.d.	Pogon proizvodnje laboratorijskih kemikalija	Heinzelova 53, 10000 ZAGREB	0	0
76.	Kemoplastika d.o.o.	Kemoplastika d.o.o.	Zagrebačka 90, 10000 ZAGREB	0	0
77.	Klinički bolnički centar Zagreb	REBRO	Kišpatićeva 12, 10000 ZAGREB	3	14
78.	Klinički bolnički centar Zagreb	PETROVA	Petrova 13, 10000 ZAGREB	1	7
79.	Klinički bolnički centar Zagreb	JORDANOVAC	Jordanovac 104, 10000 ZAGREB	1	7
80.	KONČAR - Električna vozila d.d.	KONČAR - Električna vozila d.d.	Ul. Ante Babaje 1, 10090 ZAGREB - SUSEDGRAD	1	55
81.	KONČAR - GENERATORI I MOTORI d.d.	Trešnjevka	Fallerovo šetalište 22, 10138 ZAGREB	10	15,52

R.br.	Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Adresa	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
82.	KONČAR - MES d.d.	KONČAR - MES d.d.	Fallerovo šetaliste 22, 10000 ZAGREB	4	6,4
83.	Končar - Metalne konstrukcije d.d.	Končar - Metalne konstrukcije	Fallerovo šetaliste 22, 10110 ZAGREB	0	0
84.	Kraš prehrambena industrija d.d.	Kraš d.d.	Ravnice 48, 10000 ZAGREB	3	35,5
85.	LABUD d.o.o.	ŽITNJAK	RADNIČKA CESTA 173, 10000 ZAGREB	24	1.601,75
86.	Ledo d.d.	Ledo d.d.	Ul. Marijana Čavića 9, 10000 ZAGREB	1	12
87.	Narodne novine d.d.	Tiskara	Savski gaj XIII. put 13, 10020 ZAGREB - NOVI ZAGREB	9	0,81448
88.	Petrol d.o.o.	Uprava Petrol d.o.o.	Oreškovićeve 6h, 10000 ZAGREB	0	0
89.	PIRAMIDA d.o.o.	PIRAMIDA d.o.o.	Resnička 10, 10360 SESVETE	20	27,741
90.	PLIVA HRVATSKA d.o.o.	Prilaz baruna Filipovića	Prilaz baruna Filipovića 25, 10000 ZAGREB	3	21,4
91.	POLYCHEM d.o.o.	Skladište	Šumečanski put b.b., 10090 ZAGREB - SUSEDGRAD	2	1,48
92.	SCOTT BADER d.o.o.	SCOTT BADER d.o.o.	Radnička cesta 173i, 10000 ZAGREB	45	3.214,36
93.	Suvremeni materijali i tehnologije d.o.o.	Suvremeni materijali i tehnologije - Radna jedinica 1	Samoborska cesta 203, 10000 ZAGREB	3	26
94.	Tifon d.o.o.	BP LUČKO	KARLOVAČKA CESTA BB, 10000 ZAGREB	1	132
95.	Tifon d.o.o.	BP JARUN	HORVAČANSKA 71, 10000 ZAGREB	2	100
96.	Tifon d.o.o.	BP JANKOMIR	LJUBLJANSKA AVENIJA 10, 10000 ZAGREB	3	215,9
97.	Tifon d.o.o.	BP BUZIN	Baneki 18, 10010 ZAGREB - SLOBOŠTINA	1	100
98.	Tifon d.o.o.	Benzinska postaja Brezovica	Brezovička cesta 122b, 10257 BREZOVICA	0	0
99.	Tifon d.o.o.	Benzinska postaja ZAGREB ISTOK	Slavonska avenija 110, 10373 IVANJA REKA	0	0
100.	Tiskara Zagreb d.o.o.	Radnička cesta	Radnička cesta 210, 10000 ZAGREB	1	1
101.	TOKIĆ d.o.o.	CENTRALNO SKLADIŠTE C-001	JELKOVEČKA 5, 10360 SESVETE	0	0
102.	TPK Nova d.o.o.	Proizvodni pogon	Slavonska avenija 20, 10000 ZAGREB	5	39,2
103.	Unijabeton	Betonara	Čulinečka cesta 271, 10040 ZAGREB - DUBRAVA	1	16,9
104.	Valipile d.o.o.	Valipile d.o.o.	Ul. Ive Politea 62, 10361 SESVETE - KRALJEVEC	1	15
105.	Würth-Hrvatska d.o.o.	Skladište kemikalija (objekt E2)	Ul. Franje Lučića 32, 10000 ZAGREB	2	36,1



R.br.	Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Adresa	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
106.	Zagrebačka pivovara d.o.o.	Zagrebačka pivovara d.o.o.	Ilica 224, 10000 ZAGREB	12	7,436
107.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. Podružnica ZAGREBAČKI ELEKTRIČNI TRAMVAJ	Trešnjevka	Ozaljska 105, 10000 ZAGREB	7	30,25
108.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. Podružnica ZAGREBAČKI ELEKTRIČNI TRAMVAJ	Podsused	Samoborska cesta 217, 10000 ZAGREB	8	144,72
109.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. Podružnica ZAGREBAČKI ELEKTRIČNI TRAMVAJ	Dubrava	Mandlova bb, 10000 ZAGREB	7	201,65
110.	Zvijezda d.d.	Zvijezda d.d.	Ul. Marijana Čavića 1, 10000 ZAGREB	2	2,9

#### A.9. PREGLED GLAVNIH ENERGETSKIH INSTALACIJA

Zagrijavanje stanova i poslovnih prostora u Gradu Zagrebu obavlja se preko toplana koje za pogonsko gorivo koriste lako loživo ulje i ekstra lako loživo ulje te plin. Ukupno se u Gradu Zagrebu grije 93 389 kućanstava i 4 321 poslovni prostor. U sustavu grijanja je 2 611 toplinskih stanica, vrelovodna mreža je duljine 240.8 km, a parovodna 45 km, pri čemu se za vrelovod koriste cijevi promjera 850 mm, a za parovod cijevi promjera 600 mm. Godišnje se potroši oko 1.500.000 MWh za grijanje i oko 500.000 MWh za tehnološku paru.

Energetski sektor je iznimno složen i obuhvaća 7 komponenata: plinski, toplinski, naftni i elektroenergetski sustav te obnovljive izvore, energetske učinkovitost i nuklearnu sigurnost.

Dva najveća energetska sustava u RH imaju sjedište na području Grada Zagreba; INA grupa koja upravlja nafto-plinskim sustavom i HEP grupa koja upravlja elektroenergetskim i toplinskim sustavom. U Gradu Zagrebu distribuciju i opskrbu glavnim energentima obavljaju HEP - Elektra Zagreb, Gradska plinara, INA, te Crodux, Petrol, Tifon, Lukoil odnosno ukupno 86 benzinskih postaja (prema bazi Agencije za zaštitu okoliša) uključujući i manje distributere naftnih derivata.

#### A.10. PREGLED ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA U KOJIMA POVREMENO ILI STALNO BORAVI VEĆI BROJ OSOBA

Pravilnikom o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (Narodne novine 62/94 i 32/97), osim građevina u kojima se proizvode, prerađuju ili skladište upaljive tekućine, u kategorije ugroženosti razvrstane su i sve građevine javne i poslovne namjene u kojima se okuplja 20 ili više osoba, i to tako da su:

- javne i poslovne građevine koje imaju prostorije za okupljanje više od 1000 osoba razvrstane u II. a kategoriju;
- javne i poslovne građevine koje imaju prostorije za okupljanje 500 - 1000 osoba razvrstane u II. b kategoriju;
- javne i poslovne građevine koje imaju prostorije za okupljanje 300 - 500 osoba razvrstane u III. kategoriju, a
- javne i poslovne građevine koje imaju prostorije u kojima se okuplja 20 - 300 osoba razvrstane su u IV. kategoriju.

U nastavku je naveden pregled građevina u kojima se može okupljati ili se okuplja više od 100 osoba, a koje obavljaju javnu djelatnost.

## **Osnovne škole**

### **DONJI GRAD**

- Osnovna škola Ivana Gundulića, Zagreb, Gundulićeva 23a
- Osnovna škola Izidora Kršnjavoga, Zagreb, Ul. I. Kršnjavoga 2
- Osnovna škola Josipa Jurja Strossmayera, Zagreb, Varšavska 18
- Osnovna škola Petra Zrinskoga, Zagreb, Krajiška 9
- Osnovna škola *dr. Ivan Merz*, Zagreb, Ul. F. Račkoga 4
- Osnovna škola Silvija Strahimira Kranjčevića, Zagreb, Bogišićeva 13
- Osnovna škola Matka Laginje, Zagreb, Ul. Matka Laginje 13

### **GORNJI GRAD - MEDVEŠČAK**

- Osnovna škola Jabukovac, Zagreb, Jabukovac 30
- Osnovna škola Miroslava Krleže, Zagreb, Kaptol 16
- Osnovna škola Pantovčak, Zagreb, Hercegovačka 108
- Osnovna škola Ksavera Šandora Gjalskoga, Zagreb, Mlinarska 35
- Osnovna škola Ivana Gorana Kovačića, Zagreb, Mesićeva 35

### **TRNJE**

- Osnovna škola Cvjetno naselje, Zagreb, Cvjetna cesta 17
- Osnovna škola Jure Kaštelana, Zagreb, Ul. Vladimira Ruždjaka 2a
- Osnovna škola Grigora Viteza, Zagreb, Kruge 46
- Osnovna škola Tina Ujevića, Zagreb, Koturaška 75
- Osnovna škola Rapska, Zagreb, Rapska 3
- Osnovna škola Marina Držića, Zagreb, Nalješkovićeva 4
- Osnovna škola Davorina Trstenjaka, Zagreb, Krčka 3
- PRO Savska cesta 77, Zagreb, Savska cesta 77
- Osnovna škola Trnjanska, Zagreb, Trnjanska cesta 99

### **MAKSIMIR**

- Osnovna škola Antuna Gustava Matoša, Zagreb, Aleja Antuna Augustinčića 12
- Osnovna škola Augusta Harambašića, Zagreb, Harambašićeva 18
- Osnovna škola Ivana Filipovića, Zagreb, Filipovićeva 1
- Osnovna škola Jordanovac, Zagreb, Jordanovac 108
- PRO Kozjak, Zagreb, Kozjak 27
- Osnovna škola Bukovac, Zagreb, Trnac 42
- Osnovna škola Vladimira Nazora, Zagreb, Jordanovac 23
- Osnovna škola Remete, Zagreb, Remete 99a

### **PEŠČENICA - ŽITNJAK**

- Osnovna škola Augusta Cesarca, Zagreb, II. Ferenščica 9 A
- Osnovna škola Dobriše Cesarića, Zagreb, Ul. Ksavera Šandora Gjalskoga 29
- Osnovna škola Žitnjak, Zagreb, I. Petruševac 1
- Osnovna škola Vukomerec, Zagreb, Porečka 7c
- Osnovna škola Frana Krste Frankopana, Zagreb, Ivanićgradska 24
- Osnovna škola Lovre pl. Matačića, Zagreb, Laurenčićeva 1
- Osnovna škola Petra Preradovića, Zagreb, Zapoljska 32
- Osnovna škola dr. Vinka Žganca, Zagreb, Ul. Nede Krmpotić 7
- Osnovna škola Dragutina Kušlana, Zagreb, Kušlanova 52
- Osnovna škola Borovje, Zagreb, Ul. Davora Zbiljskog 7

### **NOVI ZAGREB - ISTOK**

- Osnovna škola Otok, Zagreb, Gradićeva 4
- Osnovna škola Gustava Krkleca, Zagreb, Ul. Božidara Magovca 103
- Osnovna škola Ive Andrića, Zagreb, Ul. Milovana Kovačevića 18
- I. osnovna škola Dugave, Zagreb, Školski prilaz 7
- Osnovna škola Frana Galovića, Zagreb, Školski prilaz 7

Osnovna škola Zapruđe, Zagreb, Meštrovićev trg 8a  
Osnovna škola Mladost, Zagreb, Karamanov prilaz 3  
NOVI ZAGREB - ZAPAD  
Osnovna škola Savski Gaj, Zagreb, Remetinečka cesta 64a  
Osnovna škola braće Radića, Zagreb Ul. Šenoine Branke 22  
Osnovna škola Lučko, Lučko, Puškarićeva 102  
PRO Ježdovec, Ježdovečka 34  
PRO Stupnik, Ul. sv. Benedikta 31  
Osnovna škola Trnsko, Zagreb, Trnsko 25  
Osnovna škola Sveta Klara, Sv. Klara, Mrkšina 42  
Osnovna škola Većeslava Holjevca, Zagreb, Siget 23  
Osnovna škola Odra, Zagreb, Odra, Đačka 5  
Osnovna škola Kajzerica, Zagreb, Ulica Žarka Dolinara 9  
TREŠNJEVKA - SJEVER  
Osnovna škola Augusta Šenoae, Zagreb, Selska cesta 95  
Dječji dom "A. G. Matoš", Zagreb, Selska cesta 132  
Osnovna škola kralja Tomislava, Zagreb, Nova cesta 92  
Osnovna škola Julija Klovića, Zagreb, Nova cesta 133  
Osnovna škola Rudeš, Zagreb, Jablanska 51  
Osnovna škola Voltino, Zagreb, Vinkovačka 1  
Osnovna škola Ljubljanića, Zagreb, Svetoivanska 33  
TREŠNJEVKA - JUG  
Osnovna škola Horvati, Zagreb, Horvaćanska 6  
Osnovna škola Ivana Meštrovića, Zagreb, Ul. Martina Puštega 1  
Osnovna škola Alojzija Stepinca, Zagreb, Palinovečka 42  
Osnovna škola Bartola Kašića, Zagreb, Vrisnička 4  
Osnovna škola Josipa Račića, Zagreb, Srednjaci 30  
Osnovna škola Prečko, Zagreb, Dekanići 6  
Osnovna škola Matije Gupca, Zagreb, Ul. Davorina Bazjanca 2  
Osnovna škola Nikole Tesle, Zagreb, Matetićeva 67  
Osnovna škola Vrbani, Zagreb, Listopadska 8  
ČRNOMEREC  
Osnovna škola Kustošija, Zagreb, Sokolska 7  
PRO Kustošija Gornja, Zagreb, Kustošijanska 272  
Osnovna škola Ivana Cankara, Zagreb, Cankareva 10  
Osnovna škola Medvedgrad, Zagreb, Strma cesta 15  
Osnovna škola Pavleka Miškine, Zagreb, Sveti Duh 24,  
GORNJA DUBRAVA  
Osnovna škola Antuna Mihanovića, Zagreb, Dubečka 5  
Osnovna škola Žuti brijeg, Zagreb, Vrtnjakovečka 8  
Osnovna škola dr. Ante Starčevića, Zagreb, Ul. svetog Leopolda Mandića 55  
Osnovna škola Granešina, Zagreb, Granešina 1  
Osnovna škola Mate Lovraka, Zagreb, Aleja Blaža Jurišića 13  
Osnovna škola Čučerje, Zagreb, Čučerska cesta 382  
PRO Dankovec, Zagreb, Slanovečka 19  
Osnovna škola Vjenceslava Novaka, Zagreb, Ul. Vile Velebita 15a  
Osnovna škola Antuna Branka Šimića, Zagreb, Krotovica 15  
DONJA DUBRAVA  
Osnovna škola Retkovec, Zagreb, Aleja javora 2  
Osnovna škola Ivana Mažuranića, Zagreb, Javorinska 5  
Osnovna škola Marije Jurić Zagorke, Zagreb, Štefanovečka 67

#### STENJEVEC

Osnovna škola Otona Ivekovića, Zagreb, Ul. Stjepana Pasanca 3

Osnovna škola Ante Kovačića, Zagreb, Kotarnica 17

Osnovna škola Malešnica, Zagreb, Ul. Ante Topića Mimare 36

Osnovna škola Tituša Brezovačkog, Zagreb, Špansko 1

Osnovna škola Špansko Oranice, Zagreb, Dječji trg 1

#### PODSUSED - VRAPČE

Osnovna škola Dragutina Tadijanovića, Zagreb, Bolnička 60a

Osnovna škola bana Josipa Jelačića, Zagreb, Podgradski odvojak 1

Osnovna škola Gornje Vrapče, Zagreb, Vrapčanska 188

Osnovna škola grofa Janka Draškovića, Zagreb, Vrapčanska 7

Osnovna škola Stenjevec, Zagreb, Bolnička 92

Osnovna škola Dragutina Domjanića, Zagreb, Gajnice 31

#### PODSLJEME

Osnovna škola Šestine, Zagreb, Podrebernica 13

Osnovna škola Markuševac, Zagreb, Markuševčka cesta 160

PRO Bačun, Markuševčka cesta 38

PRO Vidovec, Vidovec 51

Osnovna škola Gračani, Zagreb, Gračani 4a

#### SESVETE

Osnovna škola Sesvete, Sesvete, Ul. Ivana Gorana Kovačića 19

Osnovna škola Luka, Sesvete, Ul. Otona Ivekovića 16

Osnovna škola Sesvetska Sopnica, Sesvete, Sopnička 69

Osnovna škola Sesvetska Sela, Sesvete, Letnička 5

Osnovna škola Sesvetski Kraljevec, Sesvetski Kraljevec, Školska 10

Osnovna škola Vugrovec - Kašina, Kašina, Ul. Ivana Mažuranića 43

PRO Vugrovec, Ul. Augusta Šenoa 28

PRO Planina Donja, Ul. 9. maja 5

PRO Prekvršje, Prigorska 53

Osnovna škola Ivana Grandje, Soblinec, Soblinečka 68

PRO Adamovec, Ul. Dragutina Domjanića 75

PRO Glavnica Donja, Glavnička 26

PRO Moravče, Trg Svetog Trojstva 1

Osnovna škola Brestje, Sesvete, Ulica potočnica 8

Osnovna škola Jelkovec, Sesvete, Ul. Dragana Plamenca 1

Osnovna škola Iver, Sesvete, Ul. Mladena Halape 8

#### BREZOVICA

Osnovna škola Brezovica, Hrvatski Leskovac, Brezovička cesta 98a

PRO Demerje, Demerje 129

PRO Dragonožec, Donjodragonoška cesta 44

PRO Hrvatski Leskovac, Potočna 9

PRO Kupinečki Kraljevec, Kraljevečki brijegi 90

PRO Odranski Obrež, Obreška cesta 10

Osnovna škola Stjepana Bencekovića, Zagreb, Horvati, Horvaćanski trg 1

#### Privatne osnovne škole s pravom javnosti

Waldorfska škola u Zagrebu, Zagreb, Jakuševčka 6

Osnovna škola Kreativni razvoj s pravom javnosti, Zagreb, Dedići 102

Osnovna škola Lauder - Hugo Kon, Zagreb, Trg Katarine Zrinski 2

Osnovna Montessori škola barunice Dedee Vranyczany, Zagreb, Ul. Matka Mandića 2

Prva katolička osnovna škola u Zagrebu, Zagreb, Ivanićgradska 41a

Salezijanska osnovna škola, Dugoratska 2  
Osnovna škola Ružičnjak, Prigornica 2  
Osnovna škola Lotrščak, Folnegovićeve 10  
Privatna osnovna škola Sunce, Sveti Duh 129  
Međunarodna osnovna škola "Vedri obzori", Zagreb, Sveti Duh 122  
Francuska škola u Zagrebu, Zagreb, Fratrovac 36  
Njemačka međunarodna škola, Zagreb, Fratrovac 36  
Američka međunarodna škola u Zagrebu, Zagreb, Voćarska 106

Ustanove za obrazovanje učenika s teškoćama u razvoju

Poliklinika za rehabilitaciju slušanja i govora "Suvag", Zagreb, Ulica kneza Ljudevita Posavskog 10  
Centar za odgoj i obrazovanje "Goljak", Zagreb, Goljak 2  
Centar za autizam, Zagreb, Dvorničićeva 6  
Osnovna škola Nad lipom, Zagreb, Nad lipom 13

Umjetničke osnovne škole

Osnovna glazbena škola Ivana Zajca, Zagreb, Ilica 227  
RO Studentski grad, Dankovečka 46  
PRO Susedgrad, Argentinska 5  
PRO Osnovna škola Zapruđe, Meštrovićev trg bb  
PRO Osnovna škola Davorina Trstenjaka, Krčka 3  
Osnovna glazbena škola Rudolfa Matza, Zagreb, Selska cesta 114  
Osnovna glazbena škola Zlatka Grgoševića, Sesvete, Ul. Ivana Gorana Kovačića 19  
Osnovna glazbena škola "Schola musica", Zagreb, Srebrnjak 66

Srednje glazbene škole u kojima se realizira program osnovnog glazbenog obrazovanja

Glazbena škola Blagoja Berse, Zagreb, Britanski trg 5  
Glazbeno učilište Elly Bašić, Zagreb, Mlinarska 25  
Glazbena škola Pavla Markovca, Zagreb, Trg žrtava fašizma 9  
Glazbena škola Zlatka Balokovića, Zagreb, Ivaničgradska 41a  
Glazbena škola Vatroslava Lisinskog, Zagreb, Gundulićeva 4  
Privatna glazbena škola "Iva Kuprešak", Zagreb, Ljubijnska ul. 82  
Glazbena škola *Brkanović*, Zagreb, Trg kralja Tomislava 18  
Glazbena škola *Vanja Kos*, Zagreb, Ul. Hrvatskog proljeća 28  
PRO - izdvojene lokacije:  
- Kajzerica - Ul. Radoslava Cimermana 42, Zagreb  
- Malešnica - Ul. Ante Topića Mimare 12, Zagreb  
- Zaprešić, Ul. Ljudevita Gaja 2a  
Učilište za popularnu i jazz-glazbu, Zagreb, Park Ribnjak 1  
Glazbena škola Muzički atelje, Zagreb, Harambašićeva 14 i Ul. Ludwiga van Beethowena 2  
Glazbena škola "Bonar", Zagreb, Ul. Drage Gervaisa 13

Srednje plesne škole u kojima se realizira program osnovnog plesnog obrazovanja

Škola suvremenog plesa Ane Maletić, Zagreb, Ul. Matka Laginje 13  
Škola za klasični balet, Zagreb, Ilirski trg 9  
Škola za balet i ritmiku, Zagreb, Zagorska 16  
PRO - izdvojena lokacija:  
Osnovna škola Špansko Oranice, Zagreb, Dječji trg 1

**Gimnazije**

I. gimnazija, Avenija Dubrovnik 36  
II. gimnazija, Križanićeva 4

III. gimnazija, Kušlanova 52  
IV. gimnazija, Ulica Žarka Dolinara 9  
V. gimnazija, Klaićeva ul. 1  
Gornjogradska gimnazija, Trg Katarine Zrinske 5  
VII. gimnazija, Križanićeva 4  
Gimnazija Tituša Brezovačkog, Habdelićeva 1  
IX. gimnazija, Dobojska cesta 12  
X. gimnazija "Ivan Supek", Klaićeva 7  
XI. gimnazija, Savska cesta 77  
XII. gimnazija, Ul. Gjura Prejca 2  
XIII. gimnazija, Av. Većeslava Holjevca 17  
Gimnazija Lucijana Vranjanina, Trg hrvatskih pavlina 1  
XV. gimnazija, Jordanovac 8  
XVI. gimnazija, Križanićeva 4a  
Klasična gimnazija, Križanićeva ul. 4a  
XVIII. gimnazija, Mesićeva 35  
Gimnazija Sesvete, Bistrička 7  
Športska gimnazija, Selska cesta 119

#### **Strukovne škole**

Upravna škola Zagreb, Prilaz baruna Filipovića 30  
Ugostiteljsko-turističko učilište, Kombolova 2a  
Hotelijsko-turistička škola u Zagrebu, Frankopanska 8  
Zdravstveno učilište, Medvedgradska 55  
Škola za medicinske sestre Mlinarska (s učeničkim domom), Mlinarska 34  
Škola za medicinske sestre Vinogradska, Vinogradska 29  
Škola za medicinske sestre Vrapče, Bolnička cesta 32  
Škola za primalje (s učeničkim domom), Vinogradska cesta 29  
Veterinarska škola, Ul. Gjura Prejca 2  
Prva ekonomska škola, Medulićeva 33  
Druga ekonomska škola, Dobojska 12  
Treća ekonomska škola, Trg J. F. Kennedyja 5  
I. tehnička škola Tesla, Klaićeva 7  
Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića, Av. Marina Držića 14  
Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića, Konavoska 2  
Elektrotehnička škola, Konavoska 2  
Tehnička škola Ruđera Boškovića, Getaldićeva 4  
Graditeljska tehnička škola, Av. Većeslava Holjevca 17  
Geodetska škola, Av. Većeslava Holjevca 15  
Prirodoslovna škola Vladimira Preloga, Ulica grada Vukovara 269  
Poštanska i telekomunikacija škola, Trg J. F. Kennedyja 9  
Škola za cestovni promet, Trg J. F. Kennedyja 8  
Tehnička škola Zagreb (s učeničkim domom), Palmotićeve 84  
Trgovačka škola, Trg J. F. Kennedyja 4  
Poljoprivredna škola, Ul. Gjura Prejca 2  
Prehrambeno-tehnološka škola, Ul. Gjura Prejca 2  
Škola za modu i dizajn, Prilaz baruna Filipovića 30  
Škola za grafiku, dizajn i medijsku produkciju, Getaldićeva 2  
Drvodjeljska škola Zagreb, Savska cesta 86  
Elektrostrojarska obrtnička škola, Selska 83  
Industrijska strojarska škola, Av. Marina Držića 14

Obrtnička industrijska graditeljska škola, Av. Većeslava Holjevca 13  
Škola za montažu instalacija i metalnih konstrukcija, Sveti Duh 129  
Obrtnička škola za osobne usluge, Savska cesta 23  
Srednja škola Jelkovec, Ul. Vladimira Stahuljaka 1, 10360 Sesvete

#### **Umjetničke škole**

Škola primijenjene umjetnosti i dizajna, Trg Republike Hrvatske 11  
Škola za klasični balet, Ilirski trg 9  
Škola suvremenog plesa Ane Maletić, Ul. Matka Laginje 13  
Škola za balet i ritmiku, Zagorska ul. 16  
Glazbena škola Vatroslava Lisinskog, Gundulićeva 4  
Glazbena škola Elly Bašić, Mlinarska 25  
Glazbena škola Blagoja Berse, Britanski trg 5  
Glazbena škola Pavla Markovca, Trg žrtava fašizma 9  
Glazbena škola Zlatka Balokovića, Ivanićgradska 41a  
Glazbena škola "Bonar", Ulica Drage Gervaisa 13

#### **Privatne srednje škole**

Ženska opća gimnazija Družbe sestara milosrdnica s pravom javnosti, Gundulićeva 10  
Nadbiskupska klasična gimnazija s pravom javnosti, Voćarska cesta 106  
Prva privatna gimnazija s pravom javnosti, Ul. Andrije Hebranga 21  
Opća privatna gimnazija, Petrinjska 7/I,  
Privatna klasična gimnazija s pravom javnosti, Harambašićeva 19  
Gimnazija i ekonomska škola Benedikta Kotruljevića s pravom javnosti, Sveti Duh 129  
LINigra privatna škola s pravom javnosti, Ul. Gjura Szaba 4  
Privatna gimnazija i ekonomska škola *Katarina Zrinski*, Selska cesta 119  
Zagrebačka umjetnička gimnazija s pravom javnosti, Amruševa 10  
Privatna srednja ekonomska škola "INOVA" s pravom javnosti, Folnegovićeve ul. 10  
Islamska gimnazija dr. Ahmeda Smajlovića, Gavellina 40  
Privatna umjetnička gimnazija s pravom javnosti, Gundulićeva ul. 55  
Privatna gimnazija i ekonomsko-informatička škola Futura s pravom javnosti, Budakova ul. 1d  
Privatna jezično-informatička gimnazija "Svijet" s pravom javnosti, Maksimirska cesta 88  
Privatna gimnazija "Dr. Časl" s pravom javnosti, Dedići 102  
Glazbena škola *Ladislav Račić*, Park Ribnjak 1  
Prva srednja informatička škola s pravom javnosti, Ul. Jure Kaštelana 19  
Srpska pravoslavna opća gimnazija "Kantakuzina - Katarina Branković" s pravom javnosti, Sveti Duh 122  
Privatna gimnazija i turističko-ugostiteljska škola *Jure Kuprešak*, Ljubijaska ul. 82  
Glazbena škola *Brkanović*, Trg kralja Tomislava 18  
Glazbena škola *Vanja Kos*, Varaždinska 57, Sesvete  
Privatna sportska i jezična gimnazija *Franjo Bučar*, Ul. Nikole Tesle 14  
Glazbena škola "Muzički atelje", Harambašićeva 14, Beethovenova 2 (podružnica)  
Gimnazija *Marul*, Vodnikova 12

#### **Škole i ustanove s posebnim uvjetima obrazovanja**

Srednja škola - Centar za odgoj i obrazovanje, Zagorska 14  
Centar za odgoj i obrazovanje "Vinko Bek", Kušlanova ul. 59a, Podružnica "Nazorova" Nazorova 53  
Centar za odgoj i obrazovanje "Slava Raškaj", Ulica Vladimira Nazora br. 47  
Centar za odgoj i obrazovanja Dubrava, Prilaz Tomislava Špoljara br. 2

#### **Učenički domovi**

Dom učenika srednjih škola *Antun Gustav Matoš*, Trg Marka Marulića 6  
Učenički dom "Dora Pejačević", Trg J. F. Kennedyja 3

Učenički dom Franje Bučara, Trnjanska cesta 33  
Učenički dom Ivana Mažuranića, Trg Antuna, Ivana i Vladimira Mažuranića 12  
Učenički dom Marije Jambrišak, Opatička 14  
Učenički dom Tina Ujevića, Avenija Gojka Šuška 4  
Učenički dom Novi Zagreb (od 1.7.2012. pripojen UD Luke Botića), Avenija Većeslava Holjevca 3  
Učenički dom Maksimir, Trg J. F. Kennedyja 9  
Učenički dom pri Športskoj gimnaziji, Selska cesta 119  
Učenički dom pri Tehničkoj školi Zagreb, Palmotićeva ul. 59  
Učenički dom pri Školi za medicinske sestre Mlinarska, Mlinarska ul. 34  
Učenički dom pri Školi za primalje, Vinogradska cesta 29  
Učenički dom Ante Brune Bušića, Gajeva ul. 31  
Učenički dom Hrvatski učiteljski konvikt, Klaićeva ul. 56  
Učenički dom pri Islamskoj gimnaziji dr. Ahmeda Smajlovića, Prilaz Safvet-bega Bašagića

### **Popis fakulteta u Zagrebu**

Agronomski fakultet, Svetošimunska 25  
Akademija dramske umjetnosti, Trg Republike Hrvatske 5  
Akademija likovnih umjetnosti, Ilica 8  
Akademija tehničkih znanosti Hrvatske, Kačićeva 28  
Arhitektonski fakultet, Kačićeva 26  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Borongajska cesta 83f  
Ekonomski fakultet Zagreb, Trg J. F. Kennedyja 6  
Fakultet elektrotehnike i računarstva, Unska 3  
Fakultet filozofije i religijskih znanosti, Jordanovac 110  
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Trg Marka Marulića 19  
Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6  
Fakultet prometnih znanosti, Vukelićeva 4  
Fakultet strojarstva i brodogradnje, Ul. Ivana Lučića 5  
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Ul. Ante Kovačića 1  
Filozofski fakultet u Zagrebu, Ul. Ivana Lučića 3  
Geodetski fakultet, Kačićeva 26  
Grafički fakultet, Getaldićeva 2  
Građevinski fakultet, Kačićeva 26  
Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Trg N. Š. Zrinskog 11  
Katolički bogoslovni fakultet, Vlaška 38  
Kineziološki fakultet, Horvaćanski zavoj 15  
Medicinski fakultet u Zagrebu, Šalata 3  
Muzička akademija, Trg Republike Hrvatske 12  
Pravni fakultet, Trg Republike Hrvatske 12  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Pierottijeva 6  
Prirodoslovno-matematički fakultet, Horvatovac 102a  
Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Pierottijeva 6  
Stomatološki fakultet, Gundulićeva 5  
Šumarski fakultet, Svetošimunska 25  
Tekstilno-tehnološki fakultet, Pierottijeva 6  
Teološki fakultet "Matija Vlačić Ilirik" s pravom javnosti, Ul. Ivana Lučića 5-6  
Učiteljski fakultet, Savska cesta 77  
Veterinarski fakultet, Heinzelova 55

### **Kazališta u Zagrebu**

HRVATSKO NARODNO KAZALIŠTE U ZAGREBU, Trg Republike Hrvatske 15, Zagreb  
DRAMSKO KAZALIŠTE GAVELLA, Frankopanska 8-10, Zagreb



ZAGREBAČKO GRADSKO KAZALIŠTE KOMEDIJA, Kaptol 9, Zagreb  
ZAGREBAČKO KAZALIŠTE MLADIH, Teslina 7, Zagreb  
SATIRIČKO KAZALIŠTE KEREMPUH, Ilica 31, Zagreb  
GRADSKO KAZALIŠTE TREŠNJA, Mošćenička 1, Zagreb  
ZAGREBAČKO KAZALIŠTE LUTAKA, Trg kralja Tomislava 19, Zagreb  
GRADSKO KAZALIŠTE "ŽAR PTICA", Bijenička 97, Zagreb  
TEATAR &TD, Savska 25, Zagreb

**Koncertna dvorana**

KONCERTNA DVORANA VATROSLAVA LISINSKOG, Trg Stjepana Radića 4, Zagreb

Ostali građevinski objekti od interesa za zaštitu od požara u kojima se okuplja ili se može okupiti veći broj ljudi

**VEĆI SPORTSKI OBJEKTI**

NOGOMETNI STADION "MAKSIMIR", Maksimirska 128,  
NOGOMETNI STADION "ZAGREB", Kranjčevićeva 4  
KOŠARKAŠKI CENTAR "DRAŽEN PETROVIĆ", Savska cesta 30,  
ŠPORTSKO-REKREACIJSKI CENTAR "ŠALATA", Schlosserove stube 2  
DOM ŠPORTOVA "ZAGREB", Trg Krešimira Čosića 11  
ŠPORTSKI PARK "MLADOST", Jarunska 5  
ŠPORTSKA DVORANA PEŠČENICA, Ulica grada Gospića 1  
ŠPORTSKA DVORANA "TREŠNJEVKA", Veprinačka 16  
ŠPORTSKA DVORANA "TRNSKO", Trnsko 25,  
ŠPORTSKA DVORANA "DUBRAVA", Ul. Gjуре Prejca 2  
ARENA, Ul. Vice Vukova 8

**TRGOVAČKI CENTRI**

Shopping centar Branimirova, Ulica kneza Branimira 29  
Metro Cash&Carry d.o.o., Jankomir 31  
Centar Kaptol, Nova Ves 11  
Nama d.d., Ilica 4 - 6  
Nama d.d. Vlaška 106  
Importanne centar, Trg Ante Starčevića bb  
Trgovački centar King Cross, Ulica Velimira Škorpika 34  
City Centar One East, Slavonska avenija 11 D  
City Centar One West, Jankomir 33  
Avenue Mall, Avenija Dubrovnik 16  
Supernova Garden Mall, Ul. R. Kolaka 14  
Importanne Galleria, Trg D. Iblera 10  
Lesnina d.o.o., Slavonska avenija 106  
Point trgovački centar, Rudeška cesta 169 A

**BOLNICE**

Klinička bolnica "Dubrava", Avenija Gojka Šuška 6  
Klinika za traumatologiju / Trauma Zagreb, Draškovićeva 19  
Klinička bolnica "Sestre Milosrdnice", Vinogradska cesta 29  
Klinički bolnički centar Zagreb - Šalata, Šalata 2 - 9,  
Klinika za ženske bolesti i porode, Petrova 13  
Klinički bolnički centar "Rebro", Kišpatićeva ulica  
Opća bolnica "Sveti Duh", Sveti Duh 64

Psihijatrijska bolnica Vrapče, Bolnička 32  
Klinička Bolnica "Merkur", Zajčeva 19  
Bolnica - Klinika za dječje bolesti Zagreb, Klaićeva 16  
KBC Zagreb - Klinika za stomatologiju, Gundulićeva 15  
Klinički bolnički centar Zagreb - Klinika za plućne bolesti Jordanovac, Jordanovac 104  
KBC Zagreb - Klinički zavod za rehabilitaciju i ortopedsku pomagala, Božidarevićeva 11  
Klinika za infektivne bolesti *dr. Fran Mihaljević*, Mirogojska cesta 8

#### KONGRESNI HOTELI

Antunović Zagreb, Zagrebačka avenija 100a  
DoubleTree by Hilton Zagreb, Ulica grada Vukovara 269a  
Esplanade Zagreb, Mihanovićeva 1  
Hotel Aristos, Cebini 33, Buzin  
Hotel Dubrovnik - Zagreb, Gajeva 1  
Hotel Holiday, Jankomir 27  
Hotel International, Miramarska 24  
Hotel Rebro, Kišpatićeva 12  
Hotel Sliško, Bunićeva 7  
Hotel Tomislavov dom, Sljemenska cesta 24  
Palace Hotel Zagreb, Strossmayerov trg 10  
Panorama Zagreb hotel, Trg Krešimira Ćosića 9  
Phoenix Hotel, Sesevetska cesta 29  
Sheraton Zagreb, Ul. kneza Borne 2  
The Westin Zagreb, Ul. I. Kršnjavoga 1

#### POSLOVNI OBJEKTI

Eurotower - jug, Ul. Ivana Lučića 2A  
FINA - podružnica Zagreb, Ulica grada Vukovara 70  
Gradska uprava - Ured gradonačelnika - Odsjek za poslove zaštite od požara, Trg S. Radića 1  
Ministarstvo poljoprivrede, Ulica grada Vukovara 78  
Općinski građanski sud Zagreb, Ulica grada Vukovara 84  
Općinsko državno odvjetništvo, Ulica grada Vukovara 84/II  
Poslovni objekt - V271, Ulica grada Vukovara 271  
Zagrebački holding - Podružnica ZGOS, Zeleni trg 3  
EL - TO - Hrvatska elektroprivreda d.d.  
HEP - Proizvodnja d.o.o., Zagorska 1  
EP - Pogon TE-TO, Kuševačka b.b.  
Zagrebački velesajam d.o.o., Avenija Dubrovnik 15  
- upravna zgrada I.  
- upravna zgrada II.  
- južni ulazi JU  
- paviljon E (carinsko skl.)  
- restoran i kongresna dv. - dvorana - restorani  
- paviljon 1  
- paviljon 2  
- paviljon 5  
- paviljon 6  
- paviljon 7 i 7a  
- paviljon 8  
- paviljon 8a  
- posl. prostor 8 b

- paviljon 9
  - posl. pr. 9 a
  - posl. pr. 9b
  - paviljon 10
  - paviljon 10 a
  - paviljon 10 jug
  - paviljon 11a
  - paviljon 11
- Poslovni toranj Zagrepčanka, Savska c. 41/XI,  
 HOTO Toranj, Savska cesta 32, Zagreb  
 Ministarstvo gospodarstva, Ulica grada Vukovara 78  
 INA - Industrija nafte d.d., Šubićeva 29  
 Zagrebtower, Radnička cesta 80  
 Zagrebačka banka, Paromlinska b.b.  
 FINA - financijska agencija, Ulica grada Vukovara 70

## A.11. PREGLED VATROGASNIH POSTROJBI I NJIHOVE OPREMLJENOSTI

### A.11.1. Organizacija Vatrogasne zajednice Grada Zagreba

PREGLED VATROGASNIH POSTROJBI NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA KOJI SVOJU DJELATNOST OBAVLJAJU KAO JAVNU DJELATNOST

#### JAVNA VATROGASNA POSTROJBA GRADA ZAGREBA

Za obavljanje vatrogasne djelatnosti na cjelokupnom području Grada Zagreba kao području djelovanja ustrojena je Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba s pet vatrogasnih postaja. Područje odgovornosti dodijeljeno je vatrogasnim postajama u granicama kako je navedeno u daljnjem tekstu.

#### JAVNA VATROGASNA POSTROJBA GRADA ZAGREBA

#### KADROVSKA POPUNJENOST JAVNE VATROGASNE POSTROJBE GRADA ZAGREBA

Tablica 16. Ustrojbena struktura Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba

NAZIV RADNOG MJESTA	BROJ IZVRŠITELJA	
	sistematizirano	popunjeno
SVEUKUPNO	522	360
UKUPNO OPERATIVNIH	461	319
UKUPNO NEOPERATIVNIH	61	41
OPERATIVNA RADNA MJESTA	461	319
zapovjednik postrojbe	1	1
zamjenik zapovjednika postrojbe	1	1
pomoćnik zapovjednika za tehniku i taktiku	1	1
pomoćnik zapovjednika za dobrovoljno vatrogastvo	1	1
zapovjednik smjene vatrogasne postrojbe	5	5
zapovjednik postaje	5	5
vatrogasni instruktor	1	1
operativni dežurni vatrogasne smjene	16	16
voditelj smjene vatrogasne postaje	20	20
voditelj vatrogasnog odjeljenja	32	25
vatrogasac-vozač	116	89

NAZIV RADNOG MJESTA	BROJ IZVRŠITELJA	
	sistematizirano	popunjeno
voditelj vatrogasne grupe	120	118
vatrogasac	136	31
voditelj servisa izolacijskih aparata	1	1
serviser izolacijskih aparata	1	1
voditelj automehaničke radionice	1	1
automehaničar	1	1
autoelektričar	1	0
voditelj radiokomunikacija	1	1
<b>NEOPERATIVNA RADNA MJESTA</b>	<b>61</b>	<b>41</b>
savjetnik zapovjednika	1	1
administrativni tajnik	1	0
informatičar	1	1
referent kartice vodiča	1	1
telefonist u centru veze	4	2
rukovatelj vatrogasnom opremom	1	1
voditelj servisa vatrogasnih aparata	1	0
serviser vatrogasnih aparata	1	1
voditelj stolarske radionice	1	0
telefonist portir u vatrogasnoj postaji	20	16
voditelj računovodstva i knjigovodstva	1	1
računovođa	1	1
knjigovođa	1	0
voditelj pravnih poslova	1	1
voditelj poslova upravljanja ljudskim resursima	1	1
voditelj nabave i robnoskladišnog poslovanja	1	1
skladištar	1	1
administrativni referent	1	1
stručnjak zaštite na radu	1	1
domar-ložać	1	0
dostavljač kopirant	1	0
spremačica	17	9
domaćica trenažnog centra	1	1

VATROGASCI S POSEBNIM OVLASTIMA I ODGOVORNOSTIMA, STRUČNI ISPITI I ZDRAVSTVENA SPOSOBNOST

R.br.	VATROGASACA	BROJ
1.	Ukupno zaposlenih vatrogasaca	319
2.	Vatrogasaca koji posjeduju uvjerenje o duševnoj i tjelesnoj sposobnosti za vatrogasca od medicine rada ne starije od 3 godine	319
3.	Vatrogasaca s posebnim ovlastima i odgovornostima	59

Pregled vatrogasnih vozila JVP-a Zagreb i njihova opremljenost:

R.br.	Naziv vozila	Broj sjedala	Marka	Godina proizvodnje	Opremljena propisanom opremom
1.	zapovjedno	5	Nissan Pathfinder 2.5 D CE	2011.	DA
2.	zapovjedno	5	VW Polo 1.4	2005.	DA
3.	zapovjedno	5	VW Polo 1.4	2005.	DA
4.	zapovjedno	5	VW Bora 1.9 TDI	2003.	DA
5.	autobus	42	MAN RHC 444 Lion's Coach	2008.	DA
6.	vozilo za vezu	3	Puch G 320	1997.	DA
7.	navalno	6	Mercedes Atego 1528	2004.	DA
8.	navalno	6	Mercedes Atego 1528	2008.	DA
9.	cisterna	3	Mercedes Atego 1328	2006.	DA
10.	cisterna	3	MAN TGM 15.280	2009.	DA
11.	ljestva	3	Mercedes Atego 1528	2004.	DA
12.	platforma	2	Mercedes 1424	1997.	DA
13.	kemijsko	3	Mercedes Axor 1828	2009.	DA
14.	kemijsko	3	Mercedes Atego 1328	2004.	DA
15.	veliko tehničko s kranom	3	Mercedes Atego 1328	2009.	DA
16.	malo tehničko	7	Magirus	2002.	VZGZ
17.	dostavno	2	VW Caddy 2.0 TDI	2014.	DA
18.	kombi teretni	6	VW Transporter 1.9 TDI	2006.	DA
19.	kombi putnički	9	VW Transporter 2.0 TDI	2016.	DA
20.	kombi transporter	3	VW Crafter 2.0 TDI 4x4	2017.	DA
21.	akcidentno	3	Mercedes Atego 1528	2005.	DA
22.	zapovjedno	5	VW Polo 1.4	2006.	DA
23.	servisno	2	Renault Twingo Serviser	1996.	DA
24.	navalno	6	Mercedes Atego 1528	2005.	DA
25.	navalno	6	Iveco FF 140 E24 W	2004.	DA
26.	cisterna	3	Mercedes 1626	1980.	DA
27.	platforma	2	Mercedes 2629	1991.	DA
28.	platforma	3	Mercedes Actros 3341	2007.	DA
29.	kemijsko	3	TAM 260	1986.	DA
30.	kemijsko	3	Magirus 232 D	1975.	DA
31.	kemijsko	3	Mercedes Axor 1828	2008.	DA
32.	veliko tehničko	3	Mercedes Atego 1328	2006.	DA
33.	malo tehničko	5	Mazda B 2500 TD	2003.	DA
34.	kamion kiper s kranom	3	MAN 18.290 4x4 BB	2012.	DA
35.	zapovjedno	5	VW Polo 1.4	2007.	DA
36.	navalno	6	Mercedes Atego 1528	2007.	DA
37.	navalno	6	Mercedes 1625	1993.	DA
38.	cisterna	3	Mercedes Atego 1528	2005.	DA
39.	ljestva	3	Mercedes Atego 1528	2005.	DA
40.	veliko tehničko	3	Mercedes Atego 1328	2008.	DA
41.	malo tehničko	5	Mazda B 2500 TD	2003.	DA
42.	šumsko	3	Mercedes Unimog U 500C	2004.	DA
43.	zapovjedno	5	VW Polo 1.4	2007.	DA
44.	navalno	6	Mercedes Atego 1528	2005.	DA
45.	navalno	6	Iveco 140 E24 W	2002.	DA

R.br.	Naziv vozila	Broj sjedala	Marka	Godina proizvodnje	Opremljena propisanom opremom
46.	cisterna	3	Iveco 180 E27 W	2002.	DA
47.	ljestva	3	Mercedes Atego 1528	2005.	DA
48.	kemijsko	3	TAM 260	1986.	DA
49.	veliko tehničko	3	Mercedes Atego 1328	2006	DA
50.	malo tehničko	5	Mazda B 2500 TD	2003	DA
51.	šumsko	3	Mercedes Unimog U 500C	2004	DA
52.	akcidentno	3	Mercedes Atego 1328	2009	DA
53.	zapovjedno	5	VW Polo 1.4	2006	DA
54.	navalno	6	Mercedes Atego 1528	2005	DA
55.	navalno	6	Mercedes Atego 1528	2007	DA
56.	cisterna	3	MAN TGM C 13.290 4x4 BL FW	2015	DA
57.	ljestva	3	Mercedes Atego 1528	2004	DA
58.	kemijsko	3	Mercedes Axor 1828	2009	DA
59.	tehničko	3	Mercedes Atego 1328	2007	DA
60.	malo tehničko	5	Mazda B 2500 TD	2003	DA
61.	šumsko	3	Mercedes Unimog U 500C	2004	DA

Tablica 17. Pregled vatrogasnih vozila JVP-a Zagreb

VATROGASNA POSTAJA CENTAR, Savska cesta 1, Zagreb

VATROGASNA POSTAJA: VRSTA "6"

Vatrogasna postaja Centar ustrojena je 1. listopada 1910. godine.

U sklopu VP Centar nalaze i sljedeći objekti postrojbe:

upravna zgrada - zapovjedništvo postrojbe, opći i pravni poslovi, centar veze (dojava požara), informatički centar, komunikacijski centar, servisi - autoservis, servis izolacijskih aparata, vježbalište.

Područje pokrivanja vatrogasne postaje:

Unutarnjim je ustrojem određeno da je područje odgovornosti vatrogasne postaje u sljedećim granicama: Sjeverna granica - Medvednica.

Istočna granica - vrh Medvednice, Sljemenska cesta, ulica Gradišće, ulica Vinec, Bukovačka cesta, Svetice, Ulica kneza Branimira, Avenija Marina Držića, Ulica Nikole Nalješkovića, ulica Pile, križanje Križna - Slavonska avenija, Drinska ulica, Trnjanski nasip, rijeka Sava.

Južna granica - rijeka Sava.

Zapadna granica - od Medvednice zamišljenom crtom do kućnog broja 28 i 30 ulice Gorinci, Kvaternikova, Zagrebačka cesta do semafora na Rudeškoj cesti, potok Kustošak do križanja Ulica Dragutina Golika - Zagrebačka avenija, Zagrebačkom avenijom do Ulice Hrvatskog sokola, Ulicom Hrvatskog sokola na jug do kraja, zapadni rub jezera Jarun do rijeke Save.

Unutarnjim je ustrojem određeno da Vatrogasna postaja Centar ide prva u pomoć:

- na cijelo područje VP Jankomir,
- na dio područja VP Novi Zagreb (južno od rijeke Save, zapadno od Ulice Savezne Republike Njemačke, južni dio od križanja Avenije V. Holjevca i Ulice Savezne Republike Njemačke),
- na dio područja VP Dubrava (Maksimir, Dubrava, Granešina, Oporovec, Miroševac, Jalševac i Slanovec), na dio područja VP Žitnjak (Trnje, Peščenica do Čulinečke ceste).

Brojno stanje za Postaju Centar - predviđeni ustroj:

Predviđeni broj vatrogasaca (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)					
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	VS	137
34	34	34	34	1	

Trenutna popunjenost Vatrogasne postaje operativnim vatrogascima:

Trenutna popunjenost postaje operativnim vatrogascima (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)					
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	VS	79
19	19	20	20	1	

Struktura kadrovske popunjenosti:

Kadrovska organizacija vatrogasne postaje							
Smjenski operativni						Smjenski neoperativni	Ostali izvansmjenski - neoperativni
Zapovjednik postaje	Voditelj smjene	Voditelj odjeljenja	Voditelj grupe	Vozač	Vatrogasac	Telefonist	Telefonisti u postaji, serviseri, spremačice
1	4	8	22	23	21	2	3
84							

Operativni vatrogasci prema životnoj dobi:

Životna dob				
18-29 godina	30-39	40-49	50-55	Više od 55
10	41	20	5	3
79				

Vozila i oprema u skladištu:

Vatrogasna postaja posjeduje prema Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02)	Vozila	Opremu u skladištu
	DA	DA







VATROGASNA POSTAJA ŽITNJAK, Capraška 2, Zagreb

VATROGASNA POSTAJA: VRSTA "5"

Vatrogasna postaja Žitnjak jedna je od pet vatrogasnih postaja JVP-a Grada Zagreba, nalazi se na području Gradske četvrti Peščenica uz Slavonsku aveniju u Capraškoj ulici 2, a s radom je službeno započela 8. svibnja 1973. godine.

Područje pokrivanja vatrogasne postaje:

Unutarnjim je ustrojem određeno da je područje odgovornosti vatrogasne postaje u sljedećim granicama:

Sjeverna granica - križanje Avenije Marina Držića - Ul. kneza Branimira, Ulicom kneza Branimira do Štefanovečkog zavoja, prema jugu do Apatinske ulice, Sušačka ulica od Vukomeračke ceste, Vukomeračkom cestom do Resničkog puta, zamišljena crta do II. Resničkog gaja, II. Resničkim gajem do Čulinečke ceste, na sjever do željezničke pruge, zamišljenom crtom prema zapadu do Ulice Ljudevita Posavskog, Rimski put do spoja Jelkovečke i Savske ceste, južno od Kraljevečkih Novaka, Kobiljaka, selo Dumovec.

Istočna granica - selo Dumovec, autocesta Zagreb - Slavonski Brod na 45 km.

Južna granica - rijeka Sava.

Zapadna granica - Avenija Marina Držića, Ulica Nikole Nalješkovića, ulica Pile, križanje Kružna - Slavenska avenija, Drinska, Trnjanski nasip, rijeka Sava.

Unutarnjim je ustrojem određeno da Vatrogasna postaja Žitnjak ide prva u pomoć:

- na dio područja VP Centar (dio Trnja, dio Centra i dio Peščenice),
- na dio područja VP Novi Zagreb (Zaprude, Utrina, Travno, Dugave, Hrelić, Jakuševac),
- na dio područja VP Dubrava (Trnava, Čulinec, Sesevetska Sopnica, područje Seseveta).

Predviđeni ustroj:

Predviđeni broj vatrogasaca (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)						
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji	
I.	II.	III.	IV.	VS		
19	18	18	18	1	73	

Trenutna popunjenost Vatrogasne postaje operativnim vatrogascima:

Trenutna popunjenost postaje operativnim vatrogascima (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)						
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji	
I.	II.	III.	IV.	VS		
12	12	12	11	1	48	

Struktura kadrovske popunjenosti:

Kadrovska organizacija vatrogasne postaje							
Smjenski operativni						Smjenski neoperativni	Ostali izvansmjenski neoperativni
Zapovjednik postaje	Voditelj smjene	Voditelj odjeljenja	Voditelj grupe	Vozač	Vatrogasac	Telefonist	Telefonisti u postaji, serviseri, spremačice
1	4	4	20	16	3	3	2
53							

Operativni vatrogasci prema životnoj dobi:

Životna dob				
18-29 godina	30-39	40-49	50-55	Više od 55
1	10	24	8	5
48				

Vozila i oprema u skladištu

Vatrogasna postaja posjeduje prema Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02)	Vozila	Opremu u skladištu
	DA	DA



VATROGASNA POSTAJA JANKOMIR, Jankomir 2, Zagreb

VATROGASNA POSTAJA: VRSTA "5"

Vatrogasna postaja Jankomir započela je s radom 1979. godine. Nalazi se u zapadnom djelu Grada Zagreba u Jankomiru, ulici Jankomir 2.

Područje pokrivanja vatrogasne postaje:

Unutarnjim je ustrojem određeno da je područje odgovornosti vatrogasne postaje u sljedećim granicama: Sjeverna granica - Medvednica.

Istočna granica - od Medvednice zamišljenom crtom do kućnog broja 28 i 30 ulice Gorenci, Kvaternikova, Zagrebačka cesta do semafora na Rudeškoj cesti, potok Kustošak do križanja Ulice Dragutina Golika - Zagrebačka avenija, Zagrebačkom avenijom do Ulice Hrvatskog sokola, Ulicom Hrvatskog sokola na jug do kraja, zapadni rub jezera Jarun do rijeke Save, od Jankomirskog mosta zamišljenom granicom na jug do križanja Puškarićeve i Ježdovečke.

Južna granica - rijeka Sava, Jankomirski most, selo Ježdovec, do Puškarićeve

Zapadna granica - ulica Donji Jarek, križanje ulice Donji Jarek i Aleje grada Bolonje.

Unutarnjim je ustrojem određeno da Vatrogasna postaja Jankomir ide prva u pomoć:

- na dio područja VP Centar (Črnomerec).

Predviđeni ustroj:

Predviđeni broj vatrogasaca (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)					
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	VS	73
18	18	18	18	1	

Trenutna popunjenost Vatrogasne postaje operativnim vatrogascima:

Trenutna popunjenost postaje operativnim vatrogascima (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)					
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	VS	54
13	13	13	14	1	

Struktura kadrovske popunjenosti:

Kadrovska organizacija vatrogasne postaje							
Smjenski operativni						Smjenski neoperativni	Ostali izvansmjenski - neoperativni
Zapovjednik postaje	Voditelj smjene	Voditelj odjeljenja	Voditelj grupe	Vozač	Vatrogasac	Telefonist	Telefonisti u postaji, serviseri, spremačice
1	4	4	26	17	2	4	1
59							

Operativni vatrogasci prema životnoj dobi:

Životna dob				
18-29 godina	30-39	40-49	50-55	Više od 55
0	4	35	11	4
54				

Vozila i oprema u skladištu

Vatrogasna postaja posjeduje prema Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02)	Vozila	Opremu u skladištu
	DA	DA

Tablica 20. Pregled vatrogasnih vozila i njihova opremljenost - postaja Jankomir

ID vozila	Vrsta vozila	Proizvođač šasije/motora	Tip vozila	Reg. oznaka	Godina proizvod.	Voda	Pjenilo	Prah	CO <sub>2</sub>	Pumpa/ser. br.	Karakteristike pumpe	CAFS uređaj/ser.br.	Karakteristike CAFS uređaja	Predmješač	Karakteristike predmješača	Monitor voda	Monitor prah	
1.	303	zapovjedno	VW	Polo 1.4	ZG 2370-DJ	2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.	310	navalno	Mercedes	Atego 1528	ZG 4146-DT	2007	2500l	A: 200l Silvex B: 200l Expirol	-	-	NH 30 Rosenbauer KR235L00308	2800 l/min-10 bar 400 l/min-40 bar	CAFS 3000 Rosenbauer KR333L00165	pjena: 0.1-6 % 24 l/min-10,3 bar zrak: 2500 l/min	NT-FIX MIX VT-FIX MIX Rosenbauer	1 %-maks 30 l/min 3 %-maks 90 l/min 6 %-maks 190 l/min maks 12 l/min	-	-
3.	311	navalno	Mercedes	1625	ZG 813-OZ	1993	2400l	4x20l	-	-	Ziegler 0241/2866	1600 l-8 bar 250 l-40 bar	-	-	-	-	-	-
4.	321	cisterna	Mercedes	Atego 1528	ZG 7130-DH	2005	3500l	A: 200l Silvex B: 200l Expirol	-	-	NH 30 Rosenbauer NH304224RG	2800 l/min-10 bar 400 l/min-40 bar	CAFS 3000 Rosenbauer 0505/0068	pjena: 0.1-6 % 24 l/min-10,3 bar zrak: 2500 l/min	NT-FIX MIX VT-FIX MIX Rosenbauer	1 %-maks 30 l/min pjenila 3 %-maks 90 l/min pjenila 6 %-maks 190 l/min pjenila maks 12 l/min	-	-
5.	330	ljestva	Mercedes	Atego 1528	ZG 4399-DD	2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	montažni B ili C mlaznica	-	
6.	350	veliko tehničko	Mercedes	Atego 1328	ZG 4082-ES	2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7.	351	malo tehničko	Mazda	B 2500 TD	ZG 9207-AN	2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8.	360	šumsko	Mercedes Unimog	U 500C	ZG 4397-DD	2004	2700l nehrđajući čelik	A: 100l Silvex B: 200l Expirol nehrđajući čelik	-	-	NH 30 Rosenbauer NH303998LG	2800 l/min-10 bar 400 l/min-40 bar	CAFS 3000 Rosenbauer 0407/0048	pjena: 0.1-6 % 18,9 l/min-10,3 bar zrak: 2800 l/min	NT-FIX MIX VT-FIX MIX Rosenbauer	1 %-maks 30 l/min pjenila 3 %-maks 90 l/min pjenila 6 %-maks 190 l/min pjenila maks 12 l/min	-	-

VATROGASNA POSTAJA NOVI ZAGREB, Ul. Radoslava Cimermana 84, Zagreb

VATROGASNA POSTAJA: VRSTA "5"

Vatrogasna postaja Novi Zagreb sagrađena je i otvorena 20. srpnja 1983., a započela je s radom 26. srpnja 1983. godine. Vatrogasna postaja Novi Zagreb nalazi se u samom središtu urbanog dijela Gradske četvrti Novi Zagreb, u Ulici Radoslava Cimermana 84, preko puta zapadnog ulaza u Zagrebački velesajam, između naselja Trnskog i Kajzerice.

Područje pokrivanja vatrogasne postaje:

Unutarnjim je ustrojem određeno da je područje odgovornosti vatrogasne postaje u sljedećim granicama: Sjeverna granica - rijeka Sava.

Istočna granica - od rijeke Save prema jugu do istočnog ruba Ranžirnog kolodvora, Veliko Polje, Hrašće, Donji Dragonožec, Haviđić Selo.

Južna granica - Kupinečki Kraljevec do Haviđić Sela.

Zapadna granica - od Jankomirskog mosta zamišljenom granicom na jug do križanja Puškarićeve i Ježdovečke, do kraja Puškarićeve ulice (Lučko), Dolenica do križanja Ventilatorske ulice, autocesta Zagreb - Karlovac, selo Horvati.

Unutarnjim je ustrojem određeno da Vatrogasna postaja Novi Zagreb ide prva u pomoć:

na dio područja VP Jankomir (Ježdovec),

na dio područja VP Centar (Medveščak, Centar, dio Trešnjevke - od Zagrebačke avenije do rijeke Save, dio Trnja - Slavonska avenija - Most slobode - rijeka Sava).

Predviđeni ustroj:

Predviđeni broj vatrogasaca (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)						
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji	
I.	II.	III.	IV.	VS		
18	18	18	18	1	73	

Trenutna popunjenost Vatrogasne postaje operativnim vatrogascima:

Trenutna popunjenost postaje operativnim vatrogascima (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)						
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji	
I.	II.	III.	IV.	VS		
12	14	13	13	1	53	

Struktura kadrovske popunjenosti:

Kadrovska organizacija vatrogasne postaje							
Smjenski operativni						Smjenski neoperativni	Ostali izvansmjenski - neoperativni
Zapovjednik postaje	Voditelj smjene	Voditelj odjeljenja	Voditelj grupe	Vozač	Vatrogasac	Telefonist	Telefonisti u postaji, serviseri, spremačice
1	4	4	24	17	3	3	2
58							

Operativni vatrogasci prema životnoj dobi:

Životna dob				
18-29 godina	30-39	40-49	50-55	Više od 55
1	14	21	10	7
53				

Vozila i oprema u skladištu

Vatrogasna postaja posjeduje prema Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02)	Vozila	Opremu u skladištu
	DA	DA



VATROGASNA POSTAJA DUBRAVA, Klin 19, Zagreb

VATROGASNA POSTAJA: VRSTA "5"

Vatrogasna postaja Dubrava najmlađa je od svih vatrogasnih postaja u Gradu Zagrebu. Otvorena je 1986., a smještena je u Dubravi, Klin 19.

Područje pokrivanja vatrogasne postaje:

Unutarnjim je ustrojem određeno da je područje odgovornosti vatrogasne postaje u sljedećim granicama: Sjeverna granica - Medvednica.

Istočna granica - od vrha Medvednice do sela Lužan, od sela Lužan do zapadnog ulaza u Dugo Selo.

Južna granica - križanje Svetice - Ulica kneza Branimira, Ulicom kneza Branimira do Štefanovečkog zavoja, prema jugu do Apatinske ulice, Sušačka ulica od Vukomeračke ceste, Vukomeračkom cestom do Resničkog puta, zamišljena crta do II. Resničkog gaja, II. Resničkim gajem do Čulinečke ceste, na sjever do željezničke pruge, zamišljenom crtom prema zapadu do Ulice Ljudevita Posavskog, Rimski put do spoja Jelkovečke i Savske ceste, južno od Sesevtske Selnice, južno od Kraljevečkih Novaka, Kobiljaka, Sesevtskog Kraljevca do ulaza u Dugo Selo.

Zapadna granica - vrh Medvednice, Sljemenska cesta, ulica Gradišće, ulica Vinec, Bukovačka cesta, Svetice do križanja Ulice kneza Branimira.

Unutarnjim je ustrojem određeno da Vatrogasna postaja Dubrava ide prva u pomoć:

- na dio područja VP Centar (Maksimir),
- na dio područja VP Žitnjak (dio Peščenice do Čulinečke ceste prema istoku).

Predviđeni ustroj:

Predviđeni broj vatrogasaca (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)						
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji	
I.	II.	III.	IV.	VS		
18	18	18	18	1	73	

Trenutna popunjenost Vatrogasne postaje operativnim vatrogascima:

Trenutna popunjenost postaje operativnim vatrogascima (smjenski operativni + izvansmjenski operativni)						
Vatrogasaca po smjeni				Zapovjednik postaje	Ukupno u postaji	
I.	II.	III.	IV.	VS		
13	14	13	13	1	54	

Struktura kadrovske popunjenosti:

Kadrovska organizacija vatrogasne postaje							
Smjenski operativni						Smjenski neoperativni	Ostali izvansmjenski - neoperativni
Zapovjednik postaje	Voditelj smjene	Voditelj odjeljenja	Voditelj grupe	Vozač	Vatrogasac	Telefonist	Telefonisti u postaji, serviseri, spremačice
1	4	5	26	16	2	4	2
60							

Operativni vatrogasci prema životnoj dobi:

Životna dob				
18-29 godina	30-39	40-49	50-55	Više od 55
1	11	26	11	5
54				

Vozila i oprema u skladištu

Vatrogasna postaja posjeduje prema Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02)	Vozila	Opremu u skladištu
	DA	DA



Tablica 22. Pregled vatrogasnih vozila i njihova opremljenost - postaja Dubrava

ID vozila	Vrsta vozila	Proizvođač šasije/motora	Tip vozila	Reg. oznaka	Godina proizvod.	Voda	Pjenilo	Prah	CO <sub>2</sub>	Pumpa/ser. br.	Karakteristike pumpe	CAFS uređaj/ser.br.	Karakteristike CAFS uređaja	Predmješać	Karakteristike predmješća	Monitor voda	Monitor prah	
1.	503	zapovjedno	VW	Polo 1.4	ZG 2289-DC	2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.	510	navalno	Mercedes	Atego 1528	ZG 7129-DH	2005	2500 l	A: 200 l Silvex B: 200 l Expirol	-	-	NH 30 Rosenbauer NH304273 RG	2800 l/min-10 bar 400 l/min-40 bar	CAFS 3000 Rosenbauer 0505/0069	pjena: 0.1-6 % 24 l/min-10,3 bar zrak: 2500 l/min	NT-FIX MIX VT-FIX MIX Rosenbauer	1 %-maks 30 l/min pjenila 3 %-maks 90 l/min pjenila 6 %-maks 190 l/min pjenila maks 12 l/min kod VT-FIX MIX	-	-
3.	511	navalno	Mercedes	Atego 1528	ZG 4147-DT	2007	2500 l	A: 200 l Silvex B: 200 l Expirol	-	-	NH 30 Rosenbauer KR235L003 46	2800 l/min-10 bar 400 l/min-40 bar	CAFS 3000 Rosenbauer KR333L001 64	pjena: 0.1-6 % 24 l/min-10,3 bar zrak: 2500 l/min	NT-FIX MIX VT-FIX MIX Rosenbauer	1 %-maks 30 l/min pjenila 3 %-maks 90 l/min pjenila 6 %-maks 190 l/min pjenila maks 12 l/min kod VT-FIX MIX	-	-
4.	520	cisterna	MAN	TGM C 13.290 4x4 BL FW	ZG 3646-FM	2015	5000 l vlaknima ojačana stakloplastika (GFK) tlak punjenja max 4 bar	500 l GFK	-	-	Ziegler FPN 10-3000-2 H/HH	2000 l/min-10 bar 250 l/min-40 bar	-	-	MAD 30	pjena 1, 3 i 6 % podešavanje ručno	AWG HH 365 voda 1200 l/8 bar - domet 50 m pjena 1200 l/8 bar - domet 40 m	-
5.	530	ljestva	Mercedes	Atego 1528	ZG 4409-DD	2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	montažni B ili C mlaznica	-	

	ID vozila	Vrsta vozila	Proizvođač šasije/motora	Tip vozila	Reg. oznaka	Godina proizvod.	Voda	Pjenilo	Prah	CO <sub>2</sub>	Pumpa/ser. br.	Karakteristike pumpe	CAFS uređaj/ser.br.	Karakteristike CAFS uređaja	Predmješać	Karakteristike predmješaća	Monitor voda	Monitor prah
6.	540	kemijsko	Mercedes	Axor 1828	ZG 4083-ES	2009	4000 l	B: 400 l Niagara	500 kg ABC	3 x 30 kg	NH 30 Rosenbauer KR235L011 69	2800 l/min - 10 bar 400 l/min - 40 bar	-	-	Rosenbauer 89 NT-FIX MIX (3 i 6%) VT- FIX MIX (do 3%)	3 %-maks 140 l/min pjenila 6%- maks 270 l/min pjenila maks 12 l/min kod VT-FIX MIX	Rosenbauer RM 24 M RM24KR41 2L00846	Rosenbauer RM 24 MP RM24KR412 L00842
7.	550	tehničko	Mercedes	Atego 1328	ZG 4360-EC	2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	551	malo tehničko	Mazda	B 2500 TD	ZG 9213-AN	2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	560	šumsko	Mercedes Unimog	U 500C	ZG 4410-DD	2004	2700 l nehrđajući čelik	A: 100 l Silvex B: 200 l Expirol nehrđajući čelik	-	-	NH 30 Rosenbauer NH303998 LG	2800 l/min- 10 bar 400 l/min- 40 bar	CAFS 3000 Rosenbauer	pjena: 0.1- 6% 18,9l/min- 10,3bar zrak: 2800l/min	NT-FIX MIX VT- FIX MIX Rosenbauer	1 %-maks 30 l/min pjenila 3 %- maks 90 l/min pjenila 6 %- maks 190 l/min pjenila maks 12 l/min kod VT-FIX MIX	-	-

## DOBROVOLJNA VATROGASNA DRUŠTVA

Na području Grada Zagreba djeluje ukupno 57 dobrovoljnih vatrogasnih društava koji su udruženi u Vatrogasnu zajednicu Grada Zagreba. Vatrogasna zajednica Grada Zagreba djeluje u svom sjedištu u Zagrebu Našička 14, a vodstvo Zajednice sastavljeno je od: predsjednika, zamjenika predsjednika, tajnika, zapovjednika i zamjenika zapovjednika.

Nastavno je naveden popis DVD-a s osnovnim podacima o odgovornim osobama, lokacijama i kontaktnim podacima:

Dobrovoljna vatrogasna društva udružena u Vatrogasnu zajednicu Grada Zagreba

R.br.	Dobrovoljno vatrogasno društvo	Sjedište
1.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Adamovec	10363 Belovar - Adamovec, Ul. Dragutina Domjanića bb
2.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Belovar	10363 Belovar, Varaždinska 36
3.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Bijenik	10090 Zagreb, Bijenik 162
4.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Blaguša	10362 Kašina, Blaguška 63
5.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Blato	10020 Zagreb, Karlovačka bb
6.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Botinec	10020 Zagreb, Ul. Zlatarova zlata bb
7.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Branovec	10040 Zagreb, Branovečka 18
8.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Brezovica	10257 Brezovica, Brezovička c.100
9.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Bukovac	10040 Zagreb, Bukovac 115
10.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Buzin	10010 Buzin, Buzinska c. 20
11.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Cerje	10361 Sesevski Kraljevec, Ul. P. Tukeca bb
12.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Črnomerec	10090 Zagreb, Ilica 259
13.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Čučerje	10040 Zagreb, Trg sv. M. Čučerske 3
14.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Dankovec	10040 Zagreb, Čopci bb
15.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Dragonožec	10253 Dragonožec, Donji Dragonožec
16.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Dubrava	10040 Zagreb, Vrpoljska 10
17.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Glavnica	10361 Sesevski Kraljevec, Glavnica 6
18.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Gračani	10000 Zagreb, Gračanski Mihaljevac 3
19.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Granešina	10040 Zagreb, Granešina 18
20.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Granešinski Novaki	10040 Zagreb, Novačka 200
21.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Horvati	10436 Rakov Potok, Horvaćanski trg 3
22.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Hrašće	10020 Zagreb, Trg J. Muliha 8
23.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Hrelić	10020 Zagreb, Hrelić bb
24.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Ivanja Rijeka	10360 Sesevete, Ivanjorječka bb
25.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Jarun	10000 Zagreb, Park prijateljstva 1
26.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Jakuševac	10000 Zagreb, Gata 1
27.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Kašina	10362 Kašina, Ul. I. Mažuranića 20
28.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Kašina Gornja	10362 Kašina, Ul. I. Mažuranića 152
29.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Kobiljak	10361 Sesevski Kraljevec, Kobiljačka 75
30.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Kupinečki Kraljevec	Matički 23, Hrvatski Leskovac
31.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Kustošija	10090 Zagreb, Ilica 259
32.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Kučilovina	10362 Kašina, Kučilovečka cesta 52
33.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Lipnica	10253 Dragonožec D., Lipnica bb
34.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Lužan	10363 Belovar, Ul. A. Šenoa 46
35.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Maksimir	10000 Zagreb, Maksimirska 51A/II
36.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Mala Mlaka	10020 Zagreb, Malomlačka bb
37.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Moravče	10363 Belovar, Prigorska bb
38.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Odra	10020 Odra - Novi Zagreb, Odranska 82
39.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Odranski Obrež	10020 Zagreb, Obreška 193
40.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Planina Donja	10362 Kašina, Ul. 9. maja 62
41.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Planina Gornja	10362 Kašina, Sesevska 19

R.br.	Dobrovoljno vatrogasno društvo	Sjedište
42.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Prečko	10000 Zagreb, Jarnovićeve 19
43.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Resnik-Zagreb	10040 Zagreb, Resnik 48
44.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Sesvete	10360 Sesvete, Varaždinska 42
45.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Sesvetska Selnica	10360 Sesvete, Selcinska 69
46.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Sesvetski Kraljevec	10361 Sesvetski Kraljevec, Željeznička 13
47.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Sveta Klara	10020 Zagreb, Mrkšina 38
48.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Šašinec	10360 Sesvete, Ul. I. Grande bb
49.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Šestine	10000 Zagreb, Šestinski vijenac 2
50.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Trešnjevka	10000 Zagreb, Selska 116
51.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Trnje	10000 Zagreb, Budmanijeva 1
52.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Trpuci	10253 Dragonožec D., Trpuci donji bb
53.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Vidovec	10040 Zagreb, Vidovec 111
54.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Vrapče	10090 Zagreb, Ilica 421/II
55.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Vugrovec	10360 Sesvete, Ul. A. Šenoe bb
56.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Zagreb	10000 Zagreb, Mlinarska 42
57.	Dobrovoljno vatrogasno društvo Zapad	10090 Zagreb, Medarska 80

Tablica 23. Pregled broja vatrogasaca po DVD-ima (po vatrogasnim zvanjima):

R.br.		viši vatrogasni časnik 1. klase	viši vatrogasni časnik	vatrogasni časnik 1. klase	vatrogasni časnik	vatrogasni dočasnik 1. klase	vatrogasni dočasnik	vatrogasac 1. klase	vatrogasac	operativni vatrogasac (18-60 godina)	zdravstveno sposobni članovi sa uvjerenjem ne starijem od 3 godine	djeca 6-18 godina	ostali nespomenuti (članovi bez položenog ispita za zvanje)	položen stručni ispit za vođenje vatrogasnih intervencija
1.	ADAMOVEC				3	2	2	34	27	68	30	32	19	2
2.	BELOVAR			2		10	3	26	6	47	30	53	20	1
3.	BIJENIK	1			4		2	16	24	47	15	29	19	1
4.	BLAGUŠA				1	9	1	21	17	49	31	60	29	1
5.	BLATO		2	5	3	4		21	11	46	25	23	15	1
6.	BOTINEC		1	6	3	7	2	19	3	41	21	42	20	
7.	BRANOVEC			3	2	4	4	14	17	44	17	30	23	
8.	BREZOVICA				3	3		19	19	44	17	31	14	2
9.	BUKOVAC					5		8	11	24	19	28	17	
10.	BUZIN			2		3	2	7	4	18	15	27	16	
11.	CERJE		1		1	4	2	2	14	24	11	18	18	
12.	ČRNOMEREC				1	4		19	9	33	16	20	14	2
13.	ČUČERJE			3	3	12	2	30	20	70	31	35	13	1
14.	DANKOVEC		4	8		17	1	53	10	93	17	44	15	3
15.	DRAGONOŽEC	1		4	1	6	5	67	34	118	47	80	37	7
16.	DUBRAVA		1	2		4		5	12	24	17	25	14	
17.	GLAVNIČICA		1			11		16	7	35	15	24	15	
18.	GRAČANI			8	2	11	2	32	13	68	18	35	15	2
19.	GRANEŠINA	4		15	5	16	2	15	11	68	31	68	43	6
20.	GRANEŠINSKI NOVAKI			8	1	7	2	16	10	44	21	27	23	1
21.	HORVATI						5	13	24	42	16	17	19	2
22.	HRAŠĆE			26	5	31	3	65	25	155	85	17	131	6
23.	HRELIĆ			1	3	9	9	22	9	53	22	7	28	
24.	IVANJA RIJEKA			3	1	7		25	5	41	16	5	17	2

R.br.		viši vatrogasni časnik 1. klase	viši vatrogasni časnik	vatrogasni časnik 1. klase	vatrogasni časnik	vatrogasni dočasnik 1. klase	vatrogasni dočasnik	vatrogasac 1. klase	vatrogasac	operativni vatrogasac (18-60 godina)	zdravstveno sposobni članovi sa uvjerenjem ne starijem od 3 godine	djeca 6-18 godina	ostali nespomenuti (članovi bez položenog ispita za zvanje)	položen stručni ispit za vođenje vatrogasnih intervencija
25.	JAKUŠEVEC					9	1	15	3	28	16	6	18	
26.	JARUN		2	6	11	2		7	21	49	16	5	17	2
27.	KAŠINA			10	2	9	11	47	12	91	34	17	31	6
28.	KAŠINA GORNJA			3	1	13		21	19	57	15	7	28	
29.	KOBILJAK			1	1	8		13	19	42	17	6	21	1
30.	KUČILOVINA		1	9	4	1	4	28	8	55	28	1	26	2
31.	KUPINEČKI KRALJEVEC	3		1	1	9	10	39	12	75	36	12	31	3
32.	KUSTOŠIJA			5	2	5		29	3	44	32	18	30	2
33.	LIPNICA			1	1	6		32	6	46	13	5	17	1
34.	LUŽAN			6	3	8	2	21	28	68	27	9	28	1
35.	MAKSIMIR		4	3	11	3	2	20	22	65	29	5	17	1
36.	MALA MLAKA				4	3	1	35	14	57	22	11	35	5
37.	MORAVČE		1		1	4		59	52	117	70	15	86	5
38.	ODRA			2	2	8	1	27	3	43	16	14	26	1
39.	ODRANSKI OBREŽ			2	1	8	1	14	4	30	21	6	18	
40.	PLANINA DONJA				3		4	21	26	54	16	8	20	
41.	PLANINA GORNJA							24	18	42	14	10	22	
42.	PREČKO		1	2	1	4	1	16	11	36	20	3	15	1
43.	RESNIK - ZAGREB				2	4		18	3	27	21	2	21	2
44.	SESVETE	1		9	4	10	1	40	14	79	63	6	49	7
45.	SESVETSKA SELNICA			1		9		20	12	42	29		27	2
46.	SESVETSKI KRALJEVEC		4	1	1	3	4	18	9	40	21		18	1
47.	SVETA KLARA			1	1	4	1	19	10	36	24		14	1
48.	ŠAŠINOVEC		1	4	2	6	4	14	23	54	15		25	1
49.	ŠESTINE	1		9	3	18	3	48	16	98	46		49	6
50.	TREŠNJEVKA			1	3	9	1	18	4	36	22		18	2
51.	TRNJE			6	6	2	1	15	32	62	20		15	2
52.	TRPUCI				1		3	22	14	40	14		19	
53.	VIDOVEC			1	4	6	9	47	11	78	32		42	5
54.	VRAPČE	2		6				12	16	36	18		23	1
55.	VUGROVEC			2	4	3		20	6	35	30		18	
56.	ZAGREB	3	3	18	3	6	2	26	13	74	36		29	2
57.	ZAPAD	1		3	1	6	1	23	18	53	32		25	5
	UKUPNO	17	27	209	126	372	117	1393	824	3085	1448	943	1472	108

Dobrovoljna vatrogasna društva u pogledu ljudstva raspolažu s odgovarajućim brojem operativnih vatrogasaca u odnosu na pretpostavljene zadatke određenog društva.

DVD Dragonožec, Hrašće, Kašina, Kupinovečki Kraljevec, Sesevete i Šestine ranijim planskim dokumentima zaštitite od požara Grada Zagreba određena su kao stožerna društva. DVD Moravče brojem svojim operativnih vatrogasaca, opremljenošću i osposobljenošću može preuzeti dio odgovornosti u zaštiti od požara u sjeveroistočnom dijelu Grada Zagreba.

Dobrovoljna vatrogasna društva posjeduju minimum propisane opreme koja se odnosi na vatrogasna vozila, njihovu opremljenost i opremu u skladištu.

Tablica 24. Opremljenost vozilima - dobrovoljna vatrogasna društava

Red br.	Dobrovoljno vatrogasno društvo	Vrsta vozila	Br. sjedala (osoba)	Proizvođač šasije/motora	Tip vozila	Reg. oznaka	Godina proizvod.	Vode za gašenje (L)	Pumpa	Opremljena propisanom opremom
1.	ADAMOVEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA BT 50	ZG-3701-DI	2007.	300	UHPS	DA
2.	BELOVAR	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500	ZG-6120-BF	2007.	300	UHPS	DA
3.	BELOVAR	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN TRANSPORTER 2.0 TDI - KOMBI	ZG-2752-GD	2016.			DA
4.	BIJENIK	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN CARAVELLE 2.0 TDI	ZG-5852-EU	2013.			DA
5.	BIJENIK	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER, 110 TDI	ZG-7569-N	1999.	300	UHPS	DA
6.	BLAGUŠA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER, 110 TD 5	ZG-4336-AF	2002.	300	UHPS	DA
7.	BLAGUŠA	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN LNF 7HC - KOMBI	ZG-9602-FI	2014.			DA
8.	BLATO	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500	ZG-6119-BF	2005.	300	UHPS	DA
9.	NOVI VINODOLSKI	MALO VOZILO ZA PRIJEVOZ OPREME	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-2872-AI				DA
10.	BOTINEC	AUTOCISTERNA	3	TAM	TAM 190 T 15 BG	ZG-519-AZ	1986.	5000	20.lis	DA
11.	BOTINEC	ZAPOVJEDNO	5	ZASTAVA	ZASTAVA 101 GTL 55	ZG-737-OM	1986.			DA
12.	BOTINEC	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN TRANSPORTER 2.0 TDI - KOMBI	ZG-2756-GD	2016.			DA
13.	BRANOVEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER C-99188, 110 TDI	ZG-5518-S	1999.	300	UHPS	DA
14.	BREZOVICA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 2,5	ZG-6953-DA	2006.	300	UHPS	DA
15.	BUKOVAC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-5526-AI	2002.	300	UHPS	DA
16.	BUZIN	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-6431-AI	2002.	300	UHPS	DA
17.	CERJE	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-6353-AI	2002.	300	UHPS	DA
18.	CERJE	AUTOCISTERNA	3	MAGIRUS	KLOCKNER -H- DEUTZ, TIP F MERCUR 150 A	ZG-841-LO	1963.	2000	10.lis	DA
19.	ČRNOMEREC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-9208-AN	2003.	300	UHPS	DA
20.	ČUČERJE	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER 110 TDI SW, tip DEFENDER	ZG-608-ZS	1996.	300	UHPS	DA
21.	ČUČERJE	ŠUMAR	3	MERCEDES	MERCEDES, TIP UNIMOG U 4000 C269454	ZG-8413-EK	2012.	2700	30.lis	DA
22.	DANKOVEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER 110 C-99187, 2,5 TDI	ZG-7567-N	2000.			DA
23.	DANKOVEC	MALO NAVALNO	6	IVECO	IVECO MAGIRUS tip scam sm55 4x4,c-135824	ZG-9243-BA	2012.	1000	20.lis	DA
24.	DRAGONOŽEC	AUTOCISTERNA	3	MERCEDES	MERCEDES 1528 AF ATEGO C-156523	ZG-1557-BL	2006.	5000	25.lis	DA
25.	DRAGONOŽEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-5528-AI	2002.	300	UHPS	DA

Red br.	Dobrovoljno vatrogasno društvo	Vrsta vozila	Br. sjedala (osoba)	Proizvođač šasije/motora	Tip vozila	Reg. oznaka	Godina proizvod.	Vode za gašenje (L)	Pumpa	Opremljena propisanim opremom
26.	DRAGONOŽEC	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN TRANSPORTER 1,9 TDI	ZG-8616-EL	2008.			DA
27.	GLAVNIČICA	AUTOCISTERNA	3	MAN	MAN TGM 13.290, 4X4 BL	ZG-7430-FL	2012.	5000	25.lis	DA
28.	GLAVNIČICA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip 110 TDI SW, DEFENDER	ZG-602-ZS	1996.	300	UHPS	DA
29.	GRAČANI	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA BT 50	ZG-3703-DI	2007.	300	UHPS	DA
30.	GRAČANI	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER C-99188, 110 TDI	ZG-7568-N	1999.			DA
31.	GRANEŠINA	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN TRANSPORTER 2.0 TDI - KOMBI	ZG-2754-GD	2016.			DA
32.	GRANEŠINA	AUTOCISTERNA	3	TAM	TAM, tip 5500, C-92555	ZG-6588-L.	1965.	2000	20.lis	DA
33.	GRANEŠINSKI NOVAKI	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-5518-AI	2002.	300	UHPS	DA
34.	HORVATI	AUTOCISTERNA	3	MAN	MAN, TGM C-412485, 13.290 4X4 BL FV	ZG-3894-GD	2015.	5000	25.lis	DA
35.	HRAŠĆE	ZAPOVJEDNO	5	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN Amarok 2,0 TDI	ZG-3579-FD	2012.			DA
36.	HRAŠĆE	NAVALNO VOZILO	6	MERCEDES	MERCEDES, TIP 125 MODEL AF 4X4 ATEGO C-138575	ZG-3682-BH	2005.	2500	30.lis	DA
37.	HRAŠĆE	ŠUMAR	3	MERCEDES	MERCEDES, TIP UNIMOG U 4000 C162984	ZG-5780-DN	2008.	2700	30.lis	DA
38.	HRAŠĆE	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN LNF 7HC - KOMBI	ZG-9604 -FI	2014.			DA
39.	HRELIĆ	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-6354-AI	2002.	300	UHPS	DA
40.	IVANJA RIJEKA	MALO NAVALNO	6	IVECO	IVECO, tip 65 C 15 D DAILY C-135825	ZG-9218-BA	2004.	1000	20.lis	DA
41.	JAKUŠEVEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA, BT-50	ZG-6754-DS	2008.	300	UHPS	DA
42.	JARUN	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-6352-AI	2002.	300	UHPS	DA
43.	KAŠINA	ŠUMAR	3	MERCEDES	MERCEDES, TIP UNIMOG U 4000 C230889	ZG-5779-DN	2008.	2700	30.lis	DA
44.	KAŠINA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER, 130 2,4 D	ZG-5782-DN	2008.			DA
45.	KAŠINA	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN LNF 7HC - KOMBI	ZG-9605 -FI	2014.			DA
46.	KAŠINA GORNJA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip 110 TDI SW, DEFENDER	ZG-603-ZS	1996.	300	UHPS	DA
47.	KOBILJAK	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-6429-AI	2002.	300	UHPS	DA
48.	KUČILOVINA	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	CITROEN JUMPER 2,2 HDI	ZG-8158-ED	2007.			DA
49.	KUČILOVINA	AUTOCISTERNA	3	TAM	TAM 190 T 15	ZG-8618-EL	1986.	5000	20.lis	DA
50.	KUPINEČKI KRALJEVEC	AUTOCISTERNA	3	MAN	MAN TGM C-2767, 13.290 4X4 BL	ZG-1824-ER	2013.	5000	25.lis	DA
51.	KUPINEČKI KRALJEVEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA, BT-50	ZG-6751-DS	2008.	300	UHPS	DA
52.	KUPINEČKI KRALJEVEC	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN LNF 7HC - KOMBI	ZG-9603 -FI	2014.			DA
53.	KUSTOŠIJA	AUTOCISTERNA	3	TAM	TAM, 130T, 11 BG	ZG-628-GU	1985.	5000	20.lis	DA
54.	KUSTOŠIJA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA, BT-50	ZG-6752-DS	2008.	300	UHPS	DA
55.	LIPNICA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER 110 TDI SW, C-80539	ZG-1032-C	1997.	300	UHPS	DA

Red br.	Dobrovoljno vatrogasno društvo	Vrsta vozila	Br. sjedala (osoba)	Proizvođač šasije/motora	Tip vozila	Reg. oznaka	Godina proizvod.	Vode za gašenje (L)	Pumpa	Opremljena propisanim opremom
56.	LIPNICA	ŠUMAR	3	MERCEDES	MERCEDES, TIP UNIMOG U 4000 C274230	ZG-1810-ER	2012.	2700	30.lis	DA
57.	LUŽAN	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-6351-AI	2002.	300	UHPS	DA
58.	LUŽAN	AUTOCISTERNA	3	MERCEDES	MERCEDES, TIP ATEGO, MODEL C-253133 1529 AF 4X4	ZG-7195-DT	2009.	6500	25.lis	DA
59.	MAKSIMIR	MALO NAVALNO	6	IVECO	IVECO, tip 65 C 15 D DAILY C-135825	ZG-9217-BA	2004.	1000	20.lis	DA
60.	MALA MLAKA	AUTOCISTERNA	3	MERCEDES	MERCEDES 1528 AF ATEGO C-156524	ZG-1550-BL	2006.	5000	25.lis	DA
61.	MALA MLAKA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-5519-AI	2002.	300	UHPS	DA
62.	MALA MLAKA	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN TRANSPORTER 2.0 TDI - KOMBI	ZG-2753-GD	2016.			DA
63.	MORAVČE	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER, 110 TD5 SW	ZG-1553-BL	2006.	300	UHPS	DA
64.	MORAVČE	AUTOCISTERNA	3	FAP	FAP 1314, SFF	ZG-318-KU	1979.	7000	10.lis	DA
65.	MORAVČE	AUTOCISTERNA	3	MERCEDES	MERCEDES, TIP ATEGO, MODEL C-253132 1529 AF 4X4	ZG-7196-DT	2009.	6500	25.lis	DA
66.	MORAVČE	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN LNF 7HC - KOMBI	ZG-9607 -FI	2014.			DA
67.	ODRA	AUTOCISTERNA	3	MERCEDES	MERCEDES 1528 AF ATEGO C-156522	ZG-1552-BL	2006.	5000	25.lis	DA
68.	ODRA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-5527-AI	2002.	300	UHPS	DA
69.	ODRANSKI OBREŽ	AUTOCISTERNA	3	TAM	TAM 130 T 10 BG	ZG-116-GF	1983.	5000	20.lis	DA
70.	ODRANSKI OBREŽ	KOMBI PUTNIČKI	9	FIAT	FIAT DUCATO 2,8 JTD	ZG-2053-EJ	2002.			DA
71.	ODRANSKI OBREŽ	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-6432-AI	2002.	300	UHPS	DA
72.	ODRANSKI OBREŽ	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN TRANSPORTER 2.0 TDI - KOMBI	ZG-2755-GD	2016.	300	UHPS	DA
73.	PLANINA DONJA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER, 110 TD 5 SW	ZG-1640-AD	2002.	300	UHPS	DA
74.	PLANINA GORNJA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER, 110 TD 5 SW	ZG-4335-AF	2002.	300	UHPS	DA
75.	PREČKO	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	BT-50/DK/TE/4x4	ZG-6729-EA	2009.	300	UHPS	DA
76.	RESNIK-ZAGREB	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER, 110 SW TD5 C-103922	ZG-5519-S	2000.	300	UHPS	DA
77.	SESVETE	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA BT 50	ZG-3704-DI	2007.	300	UHPS	DA
78.	SESVETE	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	6	TAM	TAM 80 A5, C-78552	ZG-487-RB	1986.	500	TAMA-NINI	DA
79.	SESVETE	NAVALNO VOZILO	6	IVECO	IVECO, tip MAGIRUS TLF 16/25, MODEL 140 E 24 W	ZG-5437-AE	2002.	2500	20.lis	DA
80.	SESVETE	KOMBI PUTNIČKI	9	MERCEDES	MERCEDES, tip VITO 111 CDI	ZG-7382-DJ	2007.			DA
81.	SESVETE	AUTOCISTERNA	3	MAN	MAN TGM C-308063 13. 290 4X4 BL	ZG-6876-FG	2015.	6500	25.lis	DA
82.	SESVETSKA SELNICA	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-9212-AN.	2005.	300	UHPS	DA



Red br.	Dobrovoljno vatrogasno društvo	Vrsta vozila	Br. sjedala (osoba)	Proizvođač šasije/motora	Tip vozila	Reg. oznaka	Godina proizvod.	Vode za gašenje (L)	Pumpa	Opremljena propisanom opremom
83.	SESVETSKI KRALJEVEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER, 110 TD 5 SW	ZG-4337-AF	2002.	300	UHPS	DA
84.	SESVETSKI KRALJEVEC	AUTOCISTERNA	3	MERCEDES	MERCEDES TIP 1525 MODEL AF 4X4 ATEGO C-138574	ZG-3697-BH	2005.	3000 + 200L pjenila	30.lis	DA
85.	SVETA KLARA	AUTOCISTERNA	3	TAM	TAM 125 T 10	ZG-866-AI	1981.	2000	20.lis	DA
86.	SVETA KLARA	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN TRANSPORTER 2.05 TDI - KOMBI	ZG-123-GF	2006.			DA
87.	ŠAŠINOVEC	NAVALNO VOZILO	6	IVECO	IVECO, tip MAGIRUS TLF 16/25, MODEL 140 E 24 W	ZG-5436-AE	2002.	2500	20.lis	DA
88.	ŠAŠINOVEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA, BT-50	ZG-6753-DS	2002.	300	UHPS	DA
89.	ŠESTINE	ŠUMAR	3	MERCEDES	MERCEDES, TIP UNIMOG U 4000 C162985	ZG-5776-DN	2008.	2700	30.lis	DA
90.	ŠESTINE	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, TIP DEFENDER 110, 2.4. D 110	ZG-5804-DD	2007.			DA
91.	TRNJE	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER 110 TDI SW, C-80540	ZG-1031-C	1997.	300	UHPS	DA
92.	TRNJE	MALO NAVALNO	6	IVECO	MAGIRUS TLF 16/10	ZG-4669-AF	2002.	1000	20.lis	DA
93.	TRPUCI	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500 TD DK 4X4	ZG-9209-AN	2003.	300	UHPS	DA
94.	TREŠNJEVKA	KOMBI PUTNIČKI	9	MERCEDES	MERCEDES VITO, 115 CDI	ZG-7449-EI	2011.			DA
95.	VATROGASNA ZAJEDNICA GRADA ZAGREBA	ZAPOVJEDNO	5	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN PASSAT 2.5 TDI V6 4 MOTION	ZG-2242-AL	2003.			DA
96.	VATROGASNA ZAJEDNICA GRADA ZAGREBA	ZAPOVJEDNO	5	HONDA	HONDA, TIP RIDGELINE, 3.5 V6	ZG-4629-DM	2008.			DA
97.	VIDOVEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER, 110 TDS SW	ZG-1641-AD	2002.	300	UHPS	DA
98.	VIDOVEC	ŠUMAR	3	MERCEDES	MERCEDES, TIP UNIMOG U 4000 C162983	ZG-5778-DN	2008.	2700	30.lis	DA
99.	VRAPČE	MALO NAVALNO	6	TAM	TAM 80 T 5 B, C-18741	ZG-816-HH	1984.			DA
100.	VRAPČE	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA B 2500	ZG-6118-BF	2005.	300	UHPS	DA
101.	VUGROVEC	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	9	LAND ROVER	LAND ROVER, tip DEFENDER 110 TD5	ZG-3016-BE	2005.			DA
102.	VUGROVEC	ŠUMAR	3	IVECO	IVECO, EURO CARGO C-413356, ML150 E28WS 4X4	ZG-8608-GD	2014.	4000	30.lis	DA
103.	ZAGREB	KOMBI PUTNIČKI	9	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN LNF 7HC - KOMBI	ZG-9606-FI	2014.			DA
104.	ZAGREB	NAVALNO VOZILO	6	IVECO	MAGIRUS, LF 8/6 S	ZG-8206-R	1999.	800	20.lis	DA
105.	ZAPAD	MALO VOZILO ZA GAŠENJE POŽARA	5	MAZDA	MAZDA BT 50	ZG-3702-DI	2007.	300	UHPS	DA
106.	ZAPAD	MALO NAVALNO	6	IVECO	MAGIRUS TLF 16/10	ZG-4667-AF	2002.	1000	20.lis	JVP GRADA ZAGREBA

*Građevine ili prostori razvrstani u I. kategoriju ugroženosti od požara - VATROGASNE POSTROJBE U GOSPODARSTVU*

Redni broj	Naziv građevina ili prostora razvrstanih u I. kategoriju ugroženosti od požara	Lokacija na kojoj se nalaze razvrstane građevine ili prostori	Građevine ili prostori razvrstani u kategoriju ugroženosti	Popunjeni broj vatrogasaca prof. + dobrov.	Propisani broj vatrogasnih vozila	Posjeduje broj vatrogasnih vozila	Vatrogasna vozila opremljena su propisanom opremom
1.	JANAF dd	Terminal Žitnjak, Zagreb, Žitnjak bb	I d	18	5	NP	NP
2.	Pliva Hrvatska dd	Prilaz baruna Filipovića 25	I f	28	5	2	Da
3.	HEP d.d. HEP Proizvodnja d.o.o. EL - TO	Zagorska 1	I h	9 + 25	4	-	-
4.	HEP d.d. HEP Proizvodnja d.o.o. TE - TO	Kuševačka b.b.	Ih	2 + 5	4	-	-
5.	INA-UNP (PROPLIN)	Radnička cesta 216	I h	5+12	4	-	-
6.	INA Maziva - Zagreb	Radnička cesta 175, Zagreb	I g	11	4	1	
7.	BADEL 1862 d.d.	Ul. grada Gospića 7	II a	6	3	Ne postoje podaci	Ne postoje podaci

#### A.12. PREGLED MJESTA NA KOJIMA POSTOJE STALNA VATROGASNA DEŽURSTVA (0-24 SATA)

Na području Grada Zagreba osigurano je 24-satno vatrogasno dežurstvo u Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Zagreba. Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba ima ukupno 329 operativnih djelatnika, sa sjedištem u Savskoj cesti 1, a organizirana je kroz vatrogasne postaje u kojima se organizira dežurstvo u četverosmjenskom sustavu rada, i to:

- Sjedište postrojbe i centar veze, Savska cesta 1, Zagreb, sa 25 operativnih djelatnika,
- Vatrogasna postaja CENTAR, VRSTA "6", Savska cesta 1, Zagreb, sa 83 operativna vatrogasca,
- Vatrogasna postaja NOVI ZAGREB, VRSTA "5", Ul. Radoslava Cimermana 80, Zagreb, sa 53 operativna vatrogasca,
- Vatrogasna postaja DUBRAVA, VRSTA "5", Klin 19, Zagreb, sa 56 operativnih vatrogasaca,
- Vatrogasna postaja JANKOMIR, VRSTA "5", Jankomir 2, Zagreb, sa 58 operativnih vatrogasaca,
- Vatrogasna postaja ŽITNJAK, VRSTA "5", Capraška 2, Zagreb, sa 52 operativna vatrogasca.

U Gradu Zagrebu dobrovoljna vatrogasna društva za sada nemaju organizirano stalno vatrogasno dežurstvo niti u jednom dijelu godine.

#### A.13. PREGLED UREĐENIH PRIRODNIH CRPILIŠTA VODE ZA GAŠENJE POŽARA

Na rijeci Savi su izgrađene pristupne rampe na sljedećim lokacijama:

- Jankomirski most,
- Savska Opatovina,
- Petrovaradinska nizvodno,
- Jadranski most,
- Trnjanska Savica,
- Radnička cesta uzvodno,
- Radnička cesta nizvodno.

Za opskrbu vodom moguće je koristiti i najveća jezera: Jarun, Bundek, Maksimirska jezera, Savica.

#### A.14. PREGLED SUSTAVA TELEFONSKIH I RADIOVEZA UPORABLJIVIH PRILIKOM GAŠENJA POŽARA

Operativno komunikacijski centar - Centar veze "193" smješten je u Savskoj cesti 1, u krugu Vatrogasne postaje Centar, gdje se zaprimaju sve dojave opasnog događaja na 5 istovremenih linija "193", 24 sata na dan. Svi telefonski i radiorazgovori snimaju se na uređaju "Eventide". Sve vatrogasne postaje povezane su optičkim kablom i u svakoj postaji postavljena je lokalna mreža. Telefonska centrala je *Ericsson Nikola Tesla*, a sve procese nadgleda server. Operativni broj "193" je dupliciran s 5 analognih linija, kao i mreža 220V s ispravljačem i akumulatorima (rad do 8 sati) te agregatom za struju.

U Operativno komunikacijskom centru u službi se radi u 4 smjene, a radi ukupno 25 operativnih zaposlenika: 5 zapovjednika smjene, 18 operativnih dežurnih vatrogasne smjene, 1 informatičar i 1 referent za kartice vodiča - rutiranje vozila.

Nastavno je prikaz uređaja sredstava veze po postajama Javne vatrogasne postrojbe:

##### SJEDIŠTE POSTROJBE I CENTAR VEZE

R.br.	Uređaj	Tip radiouređaja	Broj stanica (kom)	Radni kanal
1.	Stabilne stanice	Motorola (GM360, DM2600, Tetra)	3 kom.	1A+1D
2.	Ručne stanice	Motorola (DP4600, DP4800)	6 kom.	1A+1D+8A

VATROGASNA POSTAJA CENTAR

R.br.	Uređaj	Tip radiouređaja	Broj stanica (kom)	Radni kanal
1.	Mobilne stanice	Motorola (DM4401E)	21 kom.	1A+1D
2.	Ručne stanice	Motorola (GP340, DP4401, DP4600)	51 kom.	1A+1D+8A

VATROGASNA POSTAJA NOVI ZAGREB

R.br.	Uređaj	Vrsta radiouređaja	Količina	Radni kanal
1.	Stabilne stanice	Motorola (DM2600)	1 kom.	1A+1D
2.	Mobilne stanice	Motorola (DM 4401E)	9 kom.	1A+1D
3.	Ručne stanice	Motorola (GP340, DP4600)	23 kom.	1A+1D+8A

VATROGASNA POSTAJA DUBRAVA

R.br.	Uređaj	Vrsta radiouređaja	Količina	Radni kanal
1.	Stabilne stanice	Motorola (DM2600)	1 kom.	1A+1D
2.	Mobilne stanice	Motorola (DM 4401E)	9 kom.	1A+1D
3.	Ručne stanice	Motorola (GP340, DP4600)	30 kom.	1A+1D+8A

VATROGASNA POSTAJA JANKOMIR

R.br.	Uređaj	Vrsta radiouređaja	Količina	Radni kanal
1.	Stabilne stanice	Motorola (DM 2600)	1 kom.	1A+1D
2.	Mobilne stanice	Motorola (DM 4401E)	8 kom.	1A+1D
3.	Ručne stanice	Motorola (GP340, DP4600)	33 kom.	1A+1D+8A

VATROGASNA POSTAJA ŽITNJAK

R.br.	Uređaj	Vrsta radiouređaja	Količina	Radni kanal
1.	Stabilne stanice	Motorola (DM2600)	1 kom.	1A+1D
2.	Mobilne stanice	Motorola (DM4401E)	12 kom.	1A+1D
3.	Ručne stanice	Motorola (GP340, DP4600)	30 kom.	1A+1D+8A

PREGLED DVD-a KORISNIKA KAMIONSKIH I RUČNIH RADIOSTANICA

Za odvijanje normalne komunikacije pri obavljanju vatrogasne djelatnosti dobrovoljna vatrogasna društva na području Grada Zagreba imaju na raspolaganju sljedeći broj radiouređaja koji su raspoređeni po vatrogasnim postrojbama dobrovoljnih vatrogasnih društava.

Tablica 25. Pregled DVD-a korisnika kamionskih i ručnih radio stanica

R.br.	NAZIV DVD-a	KAMIONSKA RS	RUČNA RS	RADNI KANALI
		I.D. BROJ	I.D. BROJ	
1.	ADAMOVEC	Kaptol 86667	Kaptol 88750 Kaptol 88751	1, 3, 8 i 16
2.	BELOVAR	Kaptol 80159	Kaptol 80022 Kaptol 88752 Kaptol 80057	1, 3, 8 i 16
3.	BIJENIK	Kaptol 80195 Kaptol 86668	Kaptol 80017 Kaptol 80058	1, 3, 8 i 16
4.	BLAGUŠA	Kaptol 80212 -	Kaptol 80001 Kaptol 80059	1, 3, 8 i 16
5.	BLATO	Kaptol 80194 -	Kaptol 80003 Kaptol 80060	1, 3, 8 i 16
6.	BOTINEC	Kaptol 80180 Kaptol 86665	Kaptol 80007 Kaptol 80061 Kaptol 88753 Kaptol 88754	1, 3, 8 i 16
7.	BRANOVEC	NEMA	NEMA	
8.	BREZOVICA	Kaptol 80169	Kaptol 80751 Kaptol 80011	1, 3, 8 i 16
9.	BUKOVAC	Kaptol 80183	Kaptol 88755 Kaptol 88756	1, 3, 8 i 16
10.	BUZIN	Kaptol 80229	Kaptol 80068 Kaptol 80079	1, 3, 8 i 16
11.	CERJE	Kaptol 80171 Kaptol 80170	Kaptol 80012 Kaptol 88757	1, 3, 8 i 16
12.	ČRNOMEREC	Kaptol 80184	Kaptol 80090 Kaptol 80091	1, 3, 8 i 16
13.	ČUČERJE	Kaptol 80178 Kaptol 89204	Kaptol 80018 Kaptol 88758 Kaptol 88759 Kaptol 80035	1, 3, 8 i 16
14.	DANKOVEC	Kaptol 80217 Kaptol 80204	Kaptol 80749 Kaptol 80741 Kaptol 80066	1, 3, 8 i 16
15.	DRAGONOŽEC	Kaptol 80156 Kaptol 80197 Kaptol 89200 Kaptol 89203	Kaptol 80026 Kaptol 80750 Kaptol 80092 Kaptol 88760 Kaptol 80748	1, 3, 8 i 16
16.	DUBRAVA	Kaptol 80186	Kaptol 80067 Kaptol 80069	1, 3, 8 i 16
17.	GLAVNIČICA	Kaptol 80177	Kaptol 80085	1, 3, 8 i 16
18.	GRAČANI	Kaptol 80203 Kaptol 86666	Kaptol 80037 Kaptol 89215 Kaptol 88761	1, 3, 8 i 16
19.	GRANEŠINA	Kaptol 80161 Kaptol 89205	Kaptol 80063 Kaptol 80019 Kaptol 80086	1, 3, 8 i 16

R.br.	NAZIV DVD-a	KAMIONSKA RS	RUČNA RS	RADNI KANALI
		I.D. BROJ	I.D. BROJ	
			Kaptol 80087 Kaptol 88762	
20.	GRAČANSKI NOVAKI	Kaptol 80189	Kaptol 80008	1, 3, 8 i 16
21.	HORVATI	Kaptol 80155	Kaptol 80029	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 88763	
22.	HRAŠĆE	Kaptol 80262	Kaptol 80023	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80237	Kaptol 80038	
		Kaptol 89214	Kaptol 80039	
			Kaptol 80077	
			Kaptol 80081	
			Kaptol 80082	
23.	HRELIĆ	Kaptol 80192	Kaptol 80088	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 80089	
24.	IVANJA RIJEKA	Kaptol 80215	Kaptol 89248	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 86650	
25.	JAKUŠEVEC	Kaptol 80256	Kaptol 80070	1, 3, 8 i 16
		-	Kaptol 80071	
26.	JARUN	Kaptol 80188	Kaptol 80072	1, 3, 8 i 16
		-	Kaptol 80073	
27.	KAŠINA	Kaptol 80258	Kaptol 80042	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80264	Kaptol 89227	
		Kaptol 89213	Kaptol 89228	
			Kaptol 89231	
			Kaptol 86651	
28.	KAŠINA GORNJA	Kaptol 80174	Kaptol 80013	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 80032	
29.	KOBILJAK	Kaptol 80193	Kaptol 86653	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 86654	
30.	KUČILOVINA	Kaptol 80181	Kaptol 86655	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 86656	
31.	KUPINEČKI KRALJEVEC	Kaptol 80261	Kaptol 80025	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 86669	Kaptol 80093	
		Kaptol 88766	Kaptol 80094	
			Kaptol 86657	
32.	KUSTOŠIJA	Kaptol 80163	Kaptol 80010	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80265	Kaptol 86658	
			Kaptol 86659	
33.	LIPNICA	Kaptol 80157	Kaptol 80095	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80175	Kaptol 80287	
34.	LUŽAN	Kaptol 80219	Kaptol 80028	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80185	Kaptol 80288	
		Kaptol 89212		

R.br.	NAZIV DVD-a	KAMIONSKA RS	RUČNA RS	RADNI KANALI
		I.D. BROJ	I.D. BROJ	
35.	MAKSIMIR	Kaptol 80216	Kaptol 80005	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 80289	
			Kaptol 86661	
			Kaptol 86662	
36.	MALA MLAKA	Kaptol 80167	Kaptol 80030	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80226	Kaptol 86663	
		Kaptol 80160		
37.	MORAVČE	Kaptol 80166	Kaptol 80014	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80270	Kaptol 80027	
		Kaptol 89211	Kaptol 80290	
		Kaptol 88764	Kaptol 80291	
38.	ODRA	Kaptol 80227	Kaptol 89242	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80168	Kaptol 89243	
			Kaptol 86664	
39.	ODRANSKI OBREŽ	Kaptol 80228	Kaptol 80292	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80740	Kaptol 80293	
40.	PLANINA DONJA	Kaptol 80267	Kaptol 80294	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 80295	
41.	PLANINA GORNJA	Kaptol 80164	Kaptol 89244	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 89245	
42.	PREČKO	Kaptol 89202	Kaptol 89216	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 89217	
43.	RESNIK -ZAGREB	Kaptol 80153	Kaptol 89247	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 89250	
44.	SESVETE	Kaptol 80165	Kaptol 80002	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80179	Kaptol 80016	
		Kaptol 80736	Kaptol 89218	
		Kaptol 89201	Kaptol 89219	
			Kaptol 89220	
45.	SESVETSKA SELNICA	Kaptol 80196	Kaptol 89221	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 89222	
			Kaptol 86660	
46.	SESVETSKI KRALJEVEC	Kaptol 80152	Kaptol 80031	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80172	Kaptol 89238	
			Kaptol 89251	
			Kaptol 89252	
47.	SVETA KLARA	Kaptol 80154	Kaptol 80024	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80269	Kaptol 80745	
			Kaptol 89253	
			Kaptol 80742	
48.	ŠAŠINOVEC	Kaptol 80259	Kaptol 80021	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80271	Kaptol 89225	
			Kaptol 89254	
49.	ŠESTINE	Kaptol 80260	Kaptol 80747	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80268	Kaptol 80752	
		Kaptol 89207	Kaptol 89224	
			Kaptol 89229	
			Kaptol 89239	
			Kaptol 89255	
50.	TREŠNJEVKA	Kaptol 89208		1, 3, 8 i 16
51.	TRNJE	Kaptol 80176	Kaptol 89230	1, 3, 8 i 16

R.br.	NAZIV DVD-a	KAMIONSKA RS	RUČNA RS	RADNI KANALI
		I.D. BROJ	I.D. BROJ	
		Kaptol 80263	Kaptol 80296	
			Kaptol 80020	
			Kaptol 89223	
			Kaptol 89232	
52.	TRPUCI	Kaptol 80200	Kaptol 89233	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 80034	
53.	VIDOVEC	Kaptol 80257	Kaptol 80074	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 80187	Kaptol 80746	
54.	VRAPČE	Kaptol 80199	Kaptol 80006	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 89234	
55.	VUGROVEC	Kaptol 80236	Kaptol 80743	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 80744	
			Kaptol 89237	
56.	ZAGREB	Kaptol 80162	Kaptol 80075	1, 3, 8 i 16
			Kaptol 80076	
57.	ZAPAD	Kaptol 80738	Kaptol 89235	1, 3, 8 i 16
		Kaptol 89210	Kaptol 89236	

#### **A.14.1. Uloga nadležnog tijela uprave za zaštitu i spašavanje u komunikaciji prilikom neposredne prijetnje od nastanka katastrofe ili veće nesreće**

Zakon o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave (Narodne novine 93/16, 104/16 i 116/18) Ministarstvo unutarnjih poslova obavlja upravne i stručne poslove koji se odnose na uspostavu sustava civilne zaštite, spašavanje građana, materijalnih dobara i drugih dobara u velikim nesrećama i katastrofama; organizira sudionike, operativne snage i građane za ostvarivanje zaštite i spašavanja ljudi, životinja, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša u velikim nesrećama i katastrofama i otklanjanje posljedica terorizma i ratnih razaranja; osposobljava i usavršava sudionike zaštite i spašavanja, pruža nužnu pomoć radi otklanjanja posljedica u slučaju opće opasnosti prouzročene elementarnim nepogodama, epidemijama i drugim katastrofama; provodi poslove, mjere i aktivnosti civilne zaštite; upravlja sustavom uzbunjivanja i obavješćivanja te obavlja međunarodnu suradnju u području civilne zaštite. Centar 112 je operativno-komunikacijska dežurna služba, koja tijekom 24 sata dnevno, zaprima pozive vezane za hitne situacije, nesreće i prijetnje od nastanka katastrofe. Po zaprimljenom pozivu obavlja izvješćivanje žurnih službi te koordinira djelovanja po pozivu. Kada su u pitanju pozivi vezani za potrebu angažmana vatrogasnih postrojbi dežurni operater u Centru 112 poziv preusmjerava na nadležnu vatrogasnu postrojbu na dijelu odgovornosti koje je nastala potreba za intervencijom. Na području Grada Zagreba takvi se pozivi proslijeđuju na Operativno-komunikacijski centar - Centar veze "193" Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba. Za slučaj potrebe angažiranja dodatnih snaga u akcijama na gašenju požara preko Centra 112 obavljaju se pozivanja tih snaga, a po nalogu ovlaštene osobe.

#### **A.15. PREGLED ZDRAVSTVENIH USTANOVA I BOLNICA KOJE BI PRUŽILE PRVU MEDICINSKU POMOĆ OZLIJEĐENIMA U GAŠENJU POŽARA**

Nastavni zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba u okviru zdravstvene djelatnosti pruža izvanbolničku hitnu medicinsku pomoć na mjestu događaja i tijekom prijevoza svim osobama kojima je život ugrožen na bilo koji način zbog neposrednog ili posrednog djelovanja požara i drugih ugroza.

Sjedište Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba je u Zagrebu, Heinzelova ulica 88.

Tim za hitnu medicinsku pomoć je sastavljena od liječnika, medicinskog tehničara i vozača.

Tijekom 24 sata, kroz cijelu godinu, hitnu medicinsku pomoć na području Grada, od 8.00 do 21.00 sati pruža 12 timova, od 21.00 do 08.00 sati 10 timova.



Po jedan od ovih timova raspoređen je u 6 podstanica na različitim gradskim dijelovima: Jarun, Novi Zagreb, Gajnice, Centar, Dubrava i Sesvete.

Ostali timovi smješteni su u centralnom dijelu Nastavnog zavoda u Heinzelovoj ulici. Svako sanitetsko vozilo za hitnu medicinsku pomoć opremljeno je mobilnom i ručnom radijskom satnicom i opremom za satelitsko praćenje vozila GPS sustavom.

U sklopu Nastavnog zavoda, u sjedištu u Heinzelovoj ulici 88, djeluje Ambulanta za hitni prijam. Radi bez stanke, 24 sata dnevno, tijekom cijele godine. Prima sve osobe koje same zatraže pomoć i one koje dovode liječnici s terena.

U nastavku su navedene bolnice u Gradu Zagrebu koje bi pružile prvu pomoć ozlijeđenima u gašenju požara, a u slučaju izvanrednog događaja s većim ili velikim brojem osoba kojima je potrebna hitna medicinska pomoć uključile bi se, u suradnji s Centrom 112, dodatne snage, ovisno o opsegu događaja.

Tablica 26. Bolnice u Gradu Zagrebu

Klinika za traumatologiju / Trauma Zagreb	
• adresa:	Draškovićeve 19, 10000 Zagreb
• telefon:	01 4697 000
Klinika za infektivne bolesti <i>Dr. Fran Mihaljević</i>	
• adresa:	Mirogojska 8, 10000 Zagreb
• telefon:	01 2826 222
Klinička bolnica Dubrava / Nova bolnica	
• adresa:	Avenija Gojka Šuška 6, 10000 Zagreb
• telefon:	01 2902 444
Klinički bolnički centar Zagreb / KBC Zagreb	
• lokacija: Rebro	
• adresa:	Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb
• telefon:	01 2388 888
• lokacija: Petrova	
• Klinika za ženske bolesti i porode	
• adresa:	Petrova 13, 10000 Zagreb
• telefon:	01 4604 646
• lokacija: Gundulićeva	
• Klinika za stomatologiju	
• adresa:	Gundulićeva 5, 10000 Zagreb
• telefon:	01 4802 111
• lokacija: Šalata	
• Klinika za dermatovenerologiju	
• adresa:	Šalata 4, 10000 Zagreb
• telefon:	01 2368 987
• lokacija: Šalata	
• Klinika za ortopediju	
• adresa:	Šalata 6, 10000 Zagreb
• telefon:	01 2368 986
• lokacija: Božidarevićeva	
• Klinički zavod za rehabilitaciju i ortopedska pomagala	
• adresa:	Božidarevićeva 11, 10000 Zagreb
• telefon:	01 2367 900
• lokacija: Jordanovac	
• Klinika za plućne bolesti Jordanovac	

	adresa:	Jordanovac 104, 10000 Zagreb
	telefon:	01 2385 100
	lokacija: Jordanovac	
	Klinika za torakalnu kirurgiju	
•	Jordanovac	
	adresa:	Jordanovac 104, 10000 Zagreb
	telefon:	01 2385 100
Klinička bolnica "Sveti Duh"		
•	adresa:	Sveti Duh 64, Črnomerec, 10000 Zagreb
•	telefon:	01 3712 111
Klinički bolnički centar <i>Sestre milosrdnice</i> / Vinogradska bolnica		
•	adresa:	Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb
•	telefon:	01 37 87 111
Klinika za psihijatriju Vrapče		
•	adresa:	Bolnička cesta 32, 10090 Zagreb
•	telefon:	01 3780 666
Stomatološka poliklinika Zagreb / Perkovčeva		
•	adresa:	Perkovčeva 3, 10090 Zagreb
•	telefon:	01 4803 200
Klinička bolnica Merkur / Zajčeva bolnica		
•	adresa:	Zajčeva 19, 10090 Zagreb
•	telefon:	01 2431 390
Klinika za dječje bolesti Zagreb / Dječja bolnica Klaićeva		
•	adresa:	Klaićeva 16, 10090 Zagreb
•	telefon:	01 4600 111

#### A.16. PREGLED ŠUMSKIH POVRŠINA I VRSTE SASTOJAKA ŠUMA UZ IZGRAĐENOST PUTOVA I POŽARNIH PROSJEKA

Zakon o zaštiti od požara (Narodne novine 92/10) propisao je obvezu provođenja preventivnih mjera na zaštiti od požara za pravne osobe, vlasnike i/ili korisnike građevina i prostora. Mjere zaštite šuma od požara utvrđene su u Pravilniku o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 33/14). Kao preventivno-uzgojne mjere u navedenom pravilniku predviđaju se:

- njega sastojina,
- pravodobna proreda sastojina,
- kresanje i uklanjanje suhog granja,
- izrada i održavanje protupožarnih prosjeka i putova,
- izrada i održavanje protupožarnih prosjeka s elementima šumske ceste,
- čišćenje i održavanje rubnih pojaseva uz javne prometnice i željezničke pruge,
- čišćenje i uspostava sigurnosnih visina i udaljenosti na trasama elektroenergetskih vodova i
- održavanje čistima i uređivanje postojećih izvora vode u šumama i ostali preventivno-uzgojni radovi planirani godišnjim planovima i programima gospodarenja ili drugim općim aktima pravne osobe.

Požari se na šumskim i poljoprivrednim površinama mogu prenositi na tri načina:

- kondukcijom (širenje frontalnog toplinskog vala niz obližnje raslinje),
- konvekcijom (pokretanje uzgonskoga vertikalnog stupa oslobođene topline),
- skokovi vatre (prijenos toplinskog udara na velike udaljenosti što uzrokuje nova žarišta i napredovanje vatrene stihije).

Za sprečavanje razvoja eventualno nastalih požara u šumama provode se gore navedene mjere.

Šumske površine koje su u vlasništvu Republike Hrvatske, a pod upravom Hrvatskih šuma d.o.o., u pravilu se redovito održavaju. Pod time podrazumijevamo (osim pošumljavanja i raskrčivanja šuma) da se redovito

čiste i održavaju, a po potrebi i prave novi protupožarni putovi i prosjeke. Upitno je stanje na šumskim površinama koje su u vlasništvu fizičkih osoba iako i oni imaju obvezu redovitog čišćenja i održavanja protupožarnih putova i prosjeka.

## ŠUMSKE POVRŠINE

*Izvor: Hrvatske šume i prostorni plan Grada Zagreb*

Na području županije Grad Zagreb, sjeverno i južno od korita rijeke Save, matični supstrat izgrađuju aluvijalni nanosi recentnih tokova rijeke Save, a zastupljeni su šljunkom, pijeskom, ilovinama i glinom. Kako je rijeka Sava tijekom tisuća godina plavila okolno područje, nanosila je svake godine čestice tla, koje su povisile aluvijalnu ravnicu za 1 - 2 metra. Regulacijom vodnog režima, razina podzemne vode je snižena i sada je niža od 2 m, a mjestimično je i 6 - 7 metara. Vlaženje aluvijalnih tala danas je isključivo pod utjecajem atmosferske (oborinske) vode te je time ionako malena proizvodna i upotrebna vrijednost ovih tala umanjena. Ovdje se nailazi na šume vrba i topola, nešto kultura crnoga bora te na inicijalnu vegetaciju šaševa i vrba. Zbog eksploatacije šljunka dio površine je pretvoren u trajno neplodno tlo te su to dijelom čistine za lovstvo ili čistine za odmor i rekreaciju.

Nešto južnije od rijeke Save nailazi se s obzirom na reljef, na nepropusne sedimente močvarnog prapora. Prije regulacije vodenih tokova mrežom odvodnih kanala i nasipa, to područje koje leži na manjoj apsolutnoj visini od korita Save, bilo je za kišnih razdoblja plavljeno. Tako su se izljevale vode Save, Lipnice i Guštelina, pa je teren, najvećim dijelom, bio permanentno pod vodom ili barem vlažan. Na matičnom supstratu postdiluvijskih glina i ilovina, vezano za specifične hidrološke prilike (vlaženje atmosferskom, poplavnom i podzemnom vodom), razvila su se glejna, a dijelom i semiglejna tla. Utjecaj vode na pedogenezu ovih hidromorfni tala, u nekad poplavnoj zoni i danas je izrazit. Oglada se u vlaženju oborinskim (autohtonim) i podzemnim (alohtonim) vodama razina kojih je snižena mrežom odvodnih kanala. Poplavnih voda više nema, a tla su u fazi regresije. Pedogenetske promjene je pod utjecajem atmosferilija i djelomično podzemnih voda pretrpio i prapor (kopneni beskarbonatni les) koji spada u sedimente lesnog porijekla. Obje naslage sačuvale su se na stupničkoj tektonskoj erozijskoj "teras". Ovi sedimenti su u literaturi poznati pod nazivom: pseudoglej, oglinjeni les, beskarbonatni les, "mramorirane ilovine" i dr. Žute je, sivožute ili žutosmeđe boje.

Na ovom supstratu, koji izgrađuju ilovine i gline, vrlo gustog sklopa i za vodu nepropusne naslage u cjelini, a pod utjecajem vlaženja atmosferskom vodom, razvila su se pretežno pseudoglejna tla ravničarskog tipa na kojima najvećim dijelom rastu tipične šume hrasta lužnjaka i običnog graba, šume hrasta lužnjaka i običnog graba s bukvom te šume hrasta lužnjaka i velike žutilovke s drhtavim šešem. Osim toga na tom supstratu rastu i šume crne johe s trušnjikom te šume bijele vrbe i crne topole s plavom kupinom. U vrijeme "mode" očetinjavanja, podignute su kulture crnogorice.

Obronke Vukomeričkih gorica karakteriziraju valovite razvedene strane, umjereno strme, ali na pojedinim dijelovima i strme. Nadmorska visina se kreće od oko 150 - 250 m. Upravo zbog razvedenosti i valovitosti terena nailazi se na razne ekspozicije od kojih je sjeveroistočna najčešća, zatim jugozapadna i ostale. U većini odjela nailazimo na ravne platoe. Južne ekspozicije su manje razvedene od ostalih ekspozicija.

Ovim područjem teku potok Lipnica te potok Kukelnjak i nekoliko manjih potočića koji se u ljetnom razdoblju izgube. Na ovim terenima nailazi se na šume hrasta kitnjaka, obične bukve i običnog graba, ali i na šume crne johe te kulture crnogorice.

Sjevernije od rijeke Save (g.j. "Park-šume grada Zagreba") matični supstrat izgrađuju kvartarne naslage diluvija (pleistocena) i aluvija (holocena). Diluvij se dijeli na obronačni i nalazi se na središnjim dijelovima Medvednice te na terasni koji obuhvaća uravnjene dijelove iznad savske doline, više oko 10 - 20 m (Zagrebačka terasa). Pleistocenski sedimenti su poznati pod nazivima pseudoglej, oglinjeni les, bezkarbonatni les, "mramorirane ilovine". Žučkasto smeđe su boje, nepravilno prošarane sivim, zaglinjenim partijama, koje su nastale naknadnim otapanjem glinovite supstance i njenim odlaganjem u pukotine poligonalna oblika, postanak kojih je povezan s temperaturnim promjenama. Također je česta i vrlo karakteristična pojava impregnacija limonitičnom supstancom te izlučivanje siltno-limonitičnih konkrecija u dijelovima sedimenta jače izloženim procesima trošenja. Ovi sedimenti su ekološkog podrijetla, ali su mogli nastati i kao rezultat deluvijalnih, proluvijalnih, fluvio-glacijalnih pa i pedogenetskih procesa. Ovdje se nailazi na šume hrasta lužnjaka, hrasta kitnjaka, običnog graba, ali i običnog jasena, kulture euroameričkih topola i crnogorice.

Na sjeveru se proteže Medvednica, koja je vrlo složene građe, a tvore je pretežno predtercijarne i trijasko metamorfne stijene. Najstarije stijene su paleozojski metamorfiti, koji se pak dijele na ortometarmofite (u središnjem dijelu Medvednice: Sv. Jakob, Malo i Veliko Sljeme, Puntijarka te od sela Mikulići do potoka Markuševca) i parametarmofite (koji okružuju glavnu masu ortometarmofita najviših predjela Medvednice, od Mikulić potoka do Stola, te zona od vrapčanskog potoka do markuševačkog potoka). Druge po starosti su mezozojske stijene (na širem području Zakičnice, a dvije manje uz rasjede zapadno od Ponikvi i sjeverno od Križevčaka). Sedimenti krede u zapadnom dijelu Medvednice su treći po starosti. Oni transgresivno okružuju paleozoik središnjeg grebena, koji na zapadu tonu pod navučeni trijas, a na južnim padinama pod reverzno natisnuti paleozoik. Nešto veće površine su prisutne u području Vrapčaka i Mikulić potoka. Zatim su po starosti sedimenti kenozoika, dok sedimenti tercijara pripadaju neogenu (od Mikulića do Podsuseda).

Na Medvednici su sljedeći tipovi tala:

- Kolovijalno tlo se nalazi pri dnu strmih padina te u jarcima i vodotocima. Nastaje spiranjem tla s padina viših terena bujičnim vodotocima i površinskim vodama.
- Vapnenodolomitna crnica se razvija na čistim i tvrdim vapnencima. To su nekarbonatna i plitka tla, ali i bogata humusom, topla i dobro aerirana. Podtipovi su organomineralna crnica i posmeđena crnica.
- Rendzina je tlo koje se razvija na mekim i laporovitim vapnencima, na karbonatnom pijesku. Tu se nalaze šume hrasta medunca i crnog graba.
- Eutrično smeđe tlo (eutrični kambisol) su ponajprije šumska tla vrlo povoljna po fizičkim svojstvima, a zadovoljavaju i skromnije zahtjeve šumskog drveća za biogenim elementima.
- Na plitkim tlima rastu šume hrasta kitnjaka s runjikom, a na dubokim i srednje dubokim šuma hrasta kitnjaka i pitomog kestena, šume bukve s mrtvom koprivom, šume bukve s bekicom, šume bukve i jele te šume gorskog javora i običnog jasena.
- Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, ilovastog ili težeg mehaničkog sastava.
- Ilimerizirano ili lesivirano tlo (luvisol) koje je zahvaćeno ispiranjem u gornjem dijelu profila.
- Na plitkom, litogeno humusnom i karbonatnom tlu nalaze se lipovo-tisove šume.

Gospodarska jedinica "Zelinske šume" nalazi se na području koje se bitno razlikuje od Medvednice, dapače slično je po geološkoj podlozi Kalniku, Moslavačkoj gori i Požeškoj gori koje pripadaju Rodopsko-panonskom nizu. Po raznolikosti geološkog sastava i znatnoj poremetnji geoloških slojeva uzdužnim i poprečnim rasjedima Medvednica se smatra rasjedom gorom (timor ili horst).

Kitnjak iz sjemena nalazi se na obronačnom pseudogleju, luvisolu površinski oglejenom, luvisolu i eutričnom kambisolu. U zajednici s jače primiješanom bukvom, a manje grabom dolazi na luvisolu, pseudogleju obronačnom, i distričnom kambisolu ilimeriziranom. Šuma kitnjaka s bekicom je na distričnom kambisolu, distričnom rankeru, luvisolu, eutričnom kambisolu ilimeriziranom. Bagremove sastojine nalaze se na pseudogleju. Sastojine pitomog kestena i sastojine crnogorice nalaze se na distrično smeđim tlima - kiselo smeđim tlima. Sastojine graba nalaze se na lesiviranom tlu.

Na području gospodarske jedinice "Duboki jarak" prema pedološkoj i vegetacijskoj karti tipična šuma kitnjaka i običnog graba je na lesiviranom tlu (luvisolu) i pseudogleju obronačnom, šuma hrasta kitnjaka i običnog graba varijacija s bukvom je na eutričnom smeđem tlu. Šuma lužnjaka i običnog graba te šuma lužnjaka i običnog graba varijacija s bukvom nalazi se na pseudogleju ravničarskom i na lesiviranom tlu, dok šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom nalazi se na eugleju, ali i pseudogleju.

Geološka podloga ovog područja datira iz kvartara. Dublji slojevi su diluvijalni sedimenti nastali taloženjem materijala s okolnih brda. Gornji ili površinski slojevi su sedimenti aluvija nastali djelovanjem voda. Matični supstrat ovog područja sastoji se uglavnom od ilovina i glina, mjestimično od pijeska i šljunka.

Dio gospodarske jedinice "Črnovščak" koji spada u županiju Grad Zagreb bio je plavljen vodama iz Črneca. Ostatak gospodarske jedinice bio je plavljen vodama iz Zeline i Lonje. Zato je napravljena mreža odvodnih kanala. Na matičnom supstratu postdiluvijalnih glina i ilovina, vezano za specifične hidrološke prilike (vlaženje atmosferskom, poplavnom i podzemnom vodom), razvila su se glejna i semiglejna tla. Tako sastojine lužnjaka nalaze se na pseudogleju, ali i na pseudoglej-gleju, na močvarnom glejnom (euglej) - epigleju, ali i na močvarno glejnom (eugleju) - hipogleju, te livadskom semigleju. Sastojine borovca i običnog graba nalaze se na pseudogleju, dok poljski jasen i joha nalaze se na močvarnom - glejnom (eugleju) - epigleju. Može se zaključiti da je

vodoprivrednim zahvatima, u prvom redu regulacijom vodotoka i uklanjanjem poplavnih voda, uvjetovana regresija evolucije amfikleja u smjeru formiranja hipogleja, epigleja i semigleja, dakle u smjeru formiranja hidromorfni tala, za koje je karakteristično prevlađivanje tla donjom vodom.

Vlasnička je struktura šuma u Gradu Zagrebu mješovita. Privatne šume s velikim brojem vlasnika sudjeluju s gotovo 50 % površine, a ostalo su šume kojima gospodare i upravljaju Hrvatske šume.

Privatne šume nisu procijenjene prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 33/14).

Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma, Podružnica Zagreb, provele su Procjenu opasnosti od šumskog požara šuma kojima gospodare i upravljaju.

I. stupanj opasnosti - vrlo velika opasnost >480 bodova

II. stupanj opasnosti - velika opasnost 381 - 480 bodova

III. stupanj opasnosti - umjerena opasnost 281 - 380 bodova

IV. stupanj opasnosti - mala opasnost < 280 bodova.

Parametri za procjenu opasnosti od šumskog požara su:

1. vegetacijski pokrov,
2. antropogeni čimbenici,
3. klima,
4. stanište (matični supstrat i vrsta tla),
5. orografija,
6. šumski red.

Rekapitulacija stupnjeva opasnosti šuma, ha, po stupnjevima, prema podacima dostavljenim od Hrvatskih šuma d.o.o.:

Tablica 27. Rekapitulacija stupnjeva opasnosti šuma

Šumarija	Gospodarska jedinica	I. stupanj	II. stupanj	III. stupanj	IV. stupanj	obraslo (šuma) + neobraslo proizvodno (čistine) ha
		ugroženost				
		vrlo velika	velika	umjerena	mala	
		ha	ha	ha	ha	
ZAGREB	Sljeme - Medvedgradske šume	-	-	725,66	1628,17	2353,83
	Markuševačka gora	-	-	775,17	1294,92	2070,09
	Limbuš Sava	-	-	72,41	13,48	85,89
RJ HORTIKULTURA	Park-šume Grada Zagreba	-	59,62	333,74	8,65	402,01
REMETINEC	Stupnički lug	-	-	303,4	92,25	395,65
	Obreški lug	-	-	330,41	1041,54	1371,95
	Vukomeričke gorice - Horvati	-	-	338,72	495,81	834,53
DUGO SELO	Črnovščak	-	-	128,5	56,38	184,88
	Duboki jarak	-	-	360,88	124,85	485,73
	Zelinske šume	-	-	100,78	117,86	218,64
Ukupno:		-	59,62	3469,67	4873,91	8403,2

Ustrojstvo motriteljsko-dojavne službe

Motriteljsko-dojavna služba uspostavlja se u razdoblju ljetne požarne sezone koja traje od 1. lipnja do 15. rujna tekuće godine.

Na temelju prosudbe situacije na terenu i podnesenog pismenog zahtjeva Ministarstvu poljoprivrede i šumarstva te uz pribavljenu suglasnost Ministarstvo unutarnjih poslova može se odobriti da se motriteljsko dojavna služba uspostavi i izvan navedenog roka (skrati ili produži).

U vrijeme vrlo velike opasnosti od požara u šumama i na šumskom zemljištu I. stupanj opasnosti od požara motriteljsko-dojavna služba radi danonočno (0-24 sata).

U vrijeme povećane opasnosti od požara šumarije mogu zabraniti promet vozila i osoba šumom i šumskim zemljištem koje je od opasnosti od nastajanja i širenja požara.

Motriteljsko-dojavna služba obuhvaća motrenje i dojavu požara s motrionice ili motriteljskog mjesta, te ophodaranje vozilom i pješice.

Motrionice (čvrsti ili montažni objekti) i motriteljska mjesta (istaknuti prirodni vrhovi, tornjevi, objekti i sl.) moraju imati širok i pregledan vidokrug, osobito šumskih površina. Međusobna udaljenost motrionice i motriteljskog mjesta u pravilu ne smije biti veća od 15 km. U kartama je nužno nacrtati položaj motrionice ili motriteljskog mjesta: crni krug s nacrtanim trokutom, te zonu motrenja: crvena isprekidana crta debljine oko 0,3 mm.

Ophodarska služba (vozilo, pješak) upotpunjuje službu motrenja s motrionice ili motriteljskih mjesta i obavlja istovjetnu zadaću kao i motritelj na motrionicama, ali u pokretu, propisanim i dogovorenim smjerom i područjem, odnosno hodogramom ophodarenja.

Smjer i raspored (hodogram) kretanja te broj ophodara prilagođava se površini i obliku zemljišta (određuje se Planom zaštite šuma od požara) s posebnim nadzorom površina koje nisu u pregledu ili nisu dostupne vidokrugu s motrionica ili motriteljskih mjesta, a nalaze se u I. i II. stupnju opasnosti od požara.

Motriteljsko-dojavnu službu u razdoblju povećane opasnosti od požara obavljaju za taj posao osposobljene punoljetne osobe koje su pisano ovlaštene od strane upravitelja šumarije, a tijekom cijele godine za motrenje i dojavu požara zaduženi su i čuvari šuma.

#### A.17. PREGLED EVIDENTIRANIH POŽARA U POSLJEDNJIH 10 GODINA

Nastavno u tablicama prikazani su podatci Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba, o obavljenim vatrogasnim intervencijama prema njihovim evidencijama za razdoblje od 2007. do 2016. koje je samostalno gasila Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba.

Tablica 28. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2007. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRTNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	578	4.105.350,00	25	3
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	26	23.300,00		
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	930	226.070,00	1	
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	178	1.123.500,00	11	
UKUPNO	1712	5.478.220,00	37	3

Tablica 29. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2008. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRTNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	577	1.925.350,00	29	3
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	26	17.350,00		
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	855	213.300,00		
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	136	1.011.200,00	8	2
UKUPNO	1594	3.167.200,00	37	5

Tablica 30. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2009. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRITNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	559	1.534.820,00	9	2
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	29	89.600,00	2	
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	964	220.500,00		
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	136	610.100,00	3	1
UKUPNO	1688	2.455.020,00	14	3

Tablica 31. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2010. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRITNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	485	992.525,00	35	3
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	19	177.600,00	3	
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	656	172.990,00		
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	126	616.550,00	10	
UKUPNO	1286	1.959.665,00	48	3

Tablica 32. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2011. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRITNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	550	1.312.600,00	35	6
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	35	18.500,00	2	
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	1070	240.630,00		1
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	110	383.600,00	1	
UKUPNO	1765	1.955.330,00	38	7

Tablica 33. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2012. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRITNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	497	1.017.100,00	27	2
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	17	6.900,00	6	

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRTNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	918	252.110,00		1
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	114	689.450,00	2	
UKUPNO	1546	1.965.560,00	35	3

Tablica 34. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2013. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRTNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	401	542.050,00	24	5
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	26	35.050,00		
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	490	135.710,00		
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	93	225.100,00	6	1
UKUPNO	1010	937.910,00	30	6

Tablica 35. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2014. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRTNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	407	456.780,00	19	1
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	16	6.800,00	1	
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	439	92.590,00		
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	98	170.900,00	4	
UKUPNO	960	7.270.70,00	24	1

Tablica 36. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2015. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRTNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	465	657.170,00	18	4
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	10	200,00		
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	556	103.485,00		
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	112	203.400,00	6	
UKUPNO	1143	964.255,00	24	4



Tablica 37. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 2016. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRTNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	463	568.450,00	45	6
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	9	500,00		
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	580	186.360,00	3	
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	132	228.100,00	2	1
UKUPNO	1184	983.410,00	50	7

Tablica 38. Evidentirani požari na području Grada Zagreba zbirno 2007. - 2016. godine (podaci JVP)

POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRTNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
POŽAR U/NA OBJEKTU	4982	13.112.195,00	266	35
POŽAR U/NA INDUSTRIJSKOM OBJEKTU	213	375.800,00	14	0
POŽAR NA OTVORENOM PROSTORU	7458	1.843.745,00	4	2
POŽAR PROMETNOG SREDSTVA	1235	5.261.900,00	53	5
UKUPNO	13888	20.593.640,00	337	42

Tablica 39. Prosječan broj požara i ozlijeđenih po godini na području Grada Zagreba od 2007. do 2016. godine

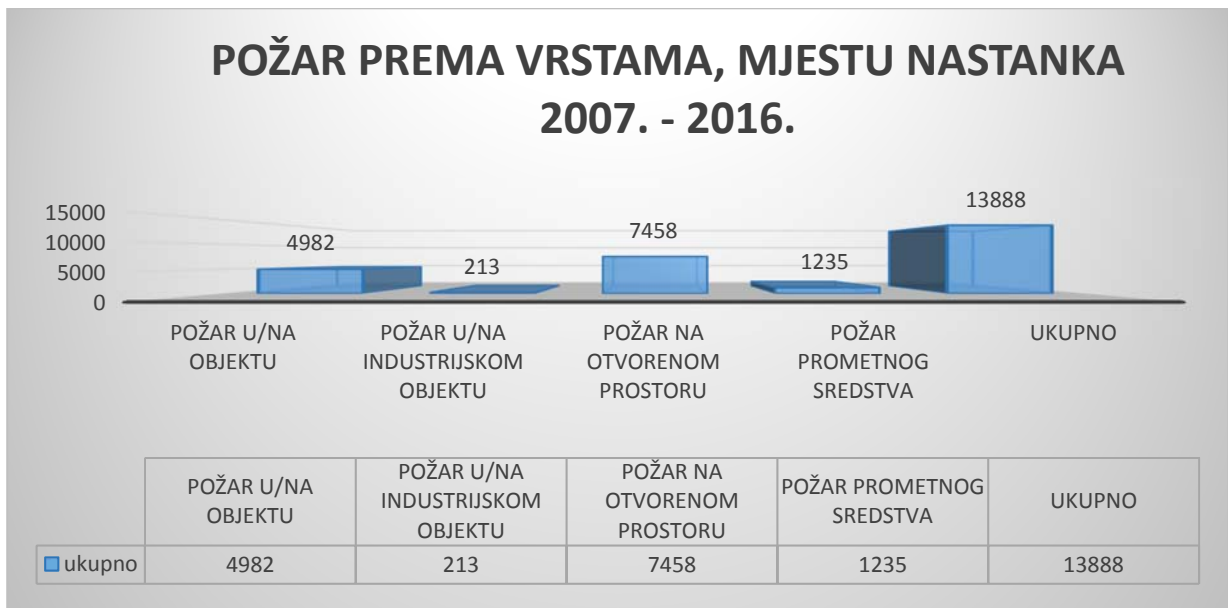
POŽAR PREMA VRSTAMA, MJESTU NASTANKA	BROJ POŽARA PO MJESTU NASTANKA	PROCIJENJENA MATERIJALNA ŠTETA ZBOG POŽARA	BROJ OZLIJEĐENIH OSOBA ZBOG POŽARA	BROJ SMRTNO STRADALIH OSOBA ZBOG POŽARA
PROSJEČNO PO GODINI	1388,8	2.059.364,00	33,7	4,2

Radi usporedbe nastavno su navedeni podaci za razdoblje od 1994. do 2004. godine

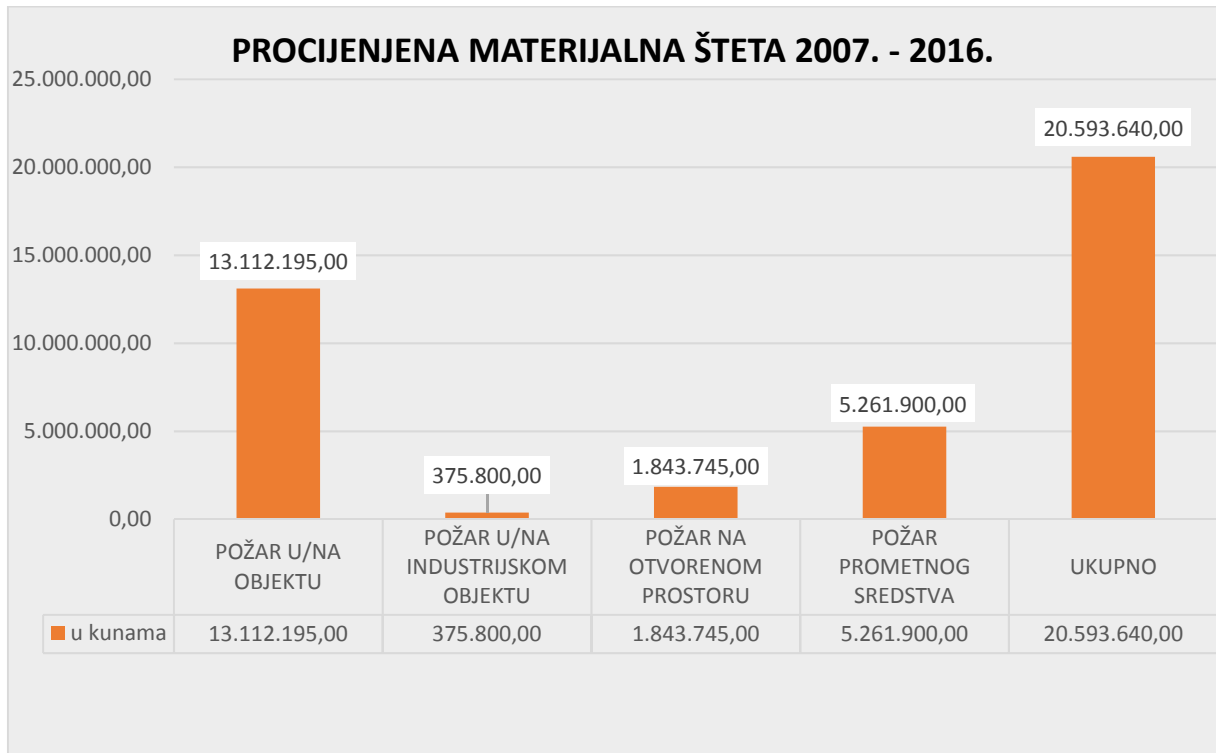
Tablica 40. Evidentirani požari na području Grada Zagreba 1994. - 2004. godine

Godina	Broj požara	Procijenjena materijalna šteta (mil. kn)	Smrtno stradale osobe
1994.	1174	16,5	4
1995.	1433	22,5	9
1996.	1396	8,5	5
1997.	1562	10,2	9
1998.	1701	11	5
1999.	1450	14,2	12
2000.	1881	10	8
2001.	1370	9	9
2002.	1540	5,7	9
2003.	1818	7,3	5
2004.	1496	7	8
Ukupno	16821	121,9	83
Prosječno po godini	1529	11	7,5

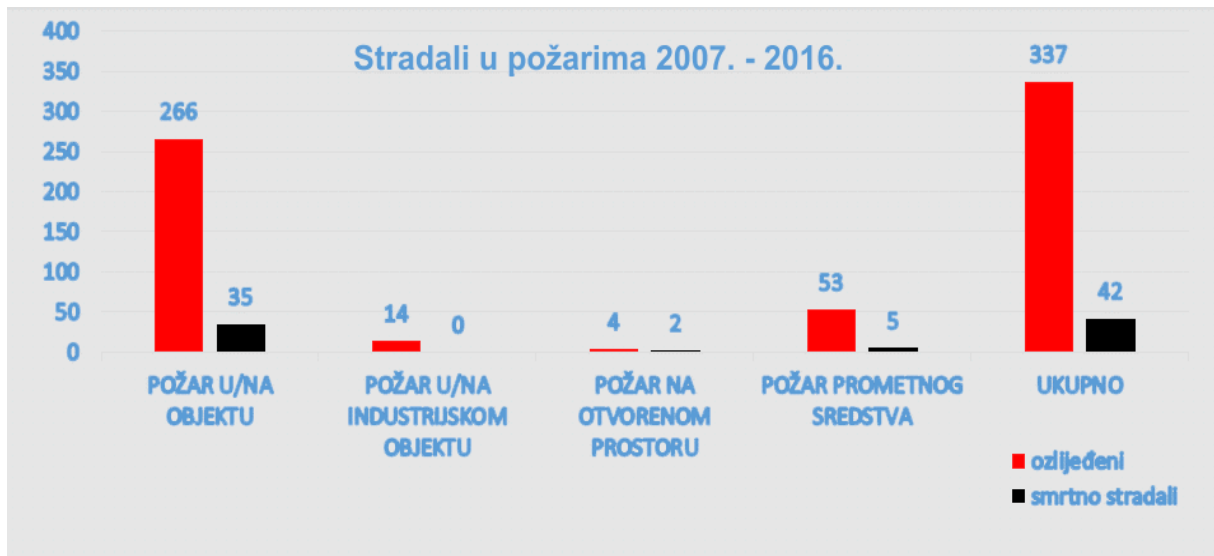
Slika 7. Požari prema vrstama i mjestu nastanka 2007. - 2016.



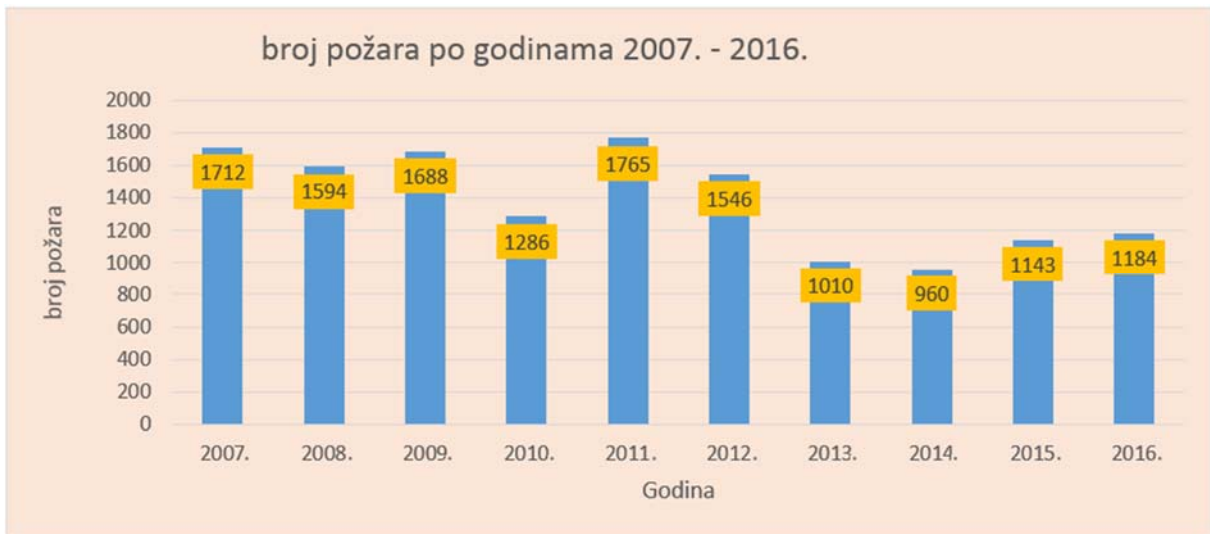
Slika 8. Procijenjena materijalna šteta 2007.-2016.



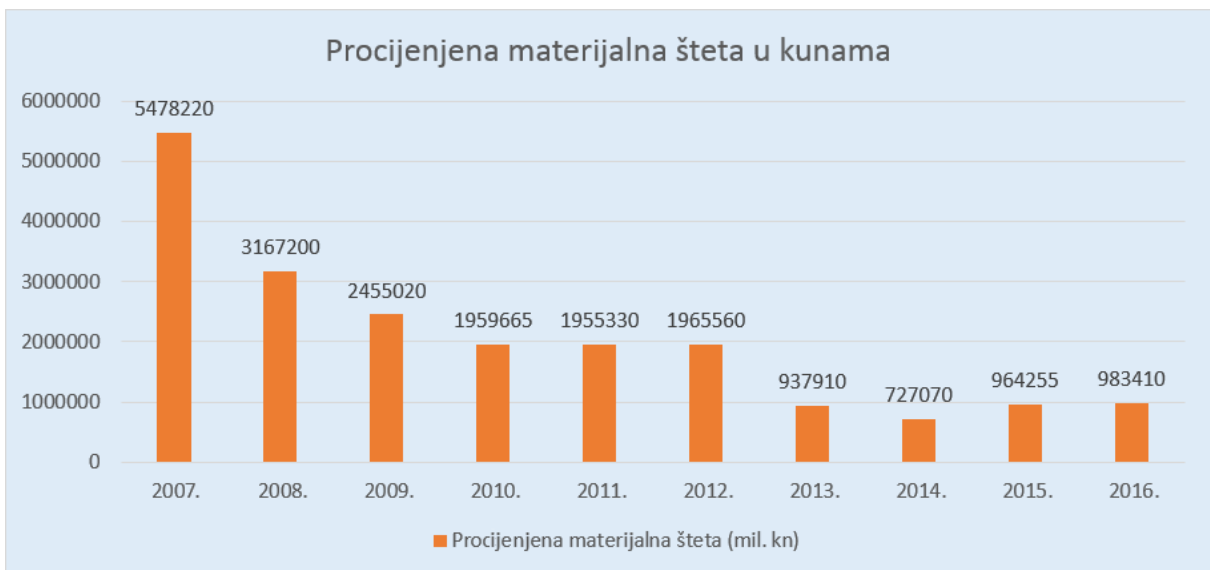
Slika 9. Stradali u požarima 2007. - 2016.



Slika 10. Broj požara po godinama 2007. - 2016.



Slika 11. Procijenjena materijalna šteta zbog požara po godinama iznosi u kunama



Uvidom u tablične prikaze o broju požara i vrsti građevina na kojima su nastali može se zaključiti kako se broj vatrogasnih intervencija na gašenjima požara kretao između 960, zabilježen 2014., do 1765 u 2011. godini. Analizom stanja evidentiranih požara u posljednjih deset godina može se zaključiti kako nema posebnosti u smislu predviđanja rasta ili pak smanjenja vatrogasnih intervencija.

U požarnom području Grada Zagreba, prikaže li se brojčana raspodjela dosadašnjih vatrogasnih intervencija u postocima te pretpostavi li se da će se opisana raspodjela požara održati i u idućem razdoblju, može se očekivati sljedeća učestalost vatrogasnih intervencija prema vrsti opožarenih prostora: požari građevina (35,87 %), požari otvorenog prostora (53,7 %), požari prometnih sredstava (8,89 %), požari industrijskih postrojenja ili prostora (1,5 %). Generalno, predviđa se do 1000 požara otvorenog prostora godišnje. Požara na stambenim zgradama godišnje može se očekivati do 500, a požara na prometnim sredstvima do 130 godišnje. Požari na industrijskim građevinama ili prostorima mogu se očekivati do 20 godišnje.

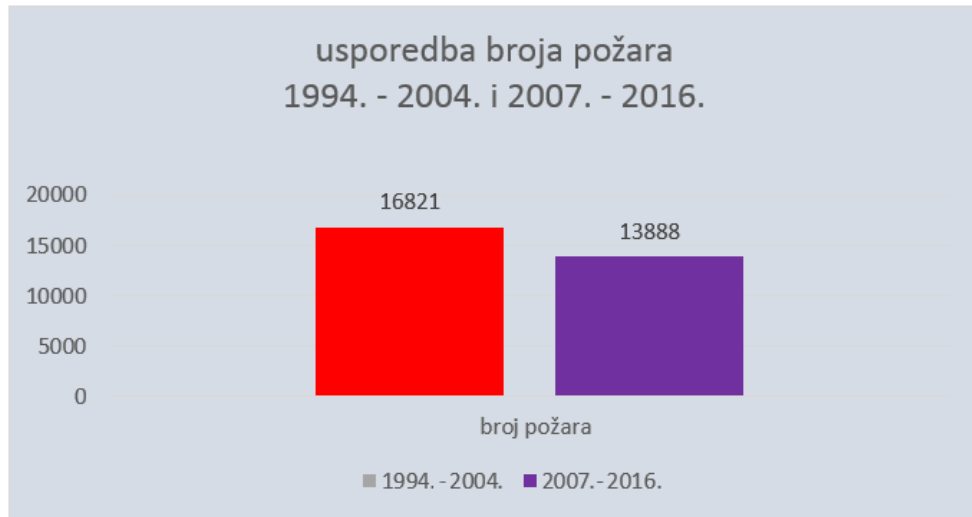
Ovim podatcima treba svakako pridodati i podatak o broju intervencija na gašenju požara koje su samostalno obavila dobrovoljna vatrogasna društva s područja Grada Zagreba. Takovih intervencija bilo je 827 u vremenu od 2007. do 2016. Tako da se uz navedena očekivanja broja požara u idućem razdoblju treba dodati i

desetak požara na godinu koja će samostalno moći sanirati dobrovoljna vatrogasna društva s područja Grada Zagreba.

Uspoređujući podatke o broju požara iz vremena od 1994. do 2004. i gore navedene može se zaključiti kako je broj požara smanjen te da je iznos materijalne štete nastale zbog požara znatnije smanjen. Dok je broj smrtno stradalih osoba zbog požara i dalje vrlo velik iako je s prosječno 8 na godinu u vremenu od 1994. do 2004. smanjen na oko 4 smrtno stradale osobe godišnje u razdoblju od 2007. do 2016.

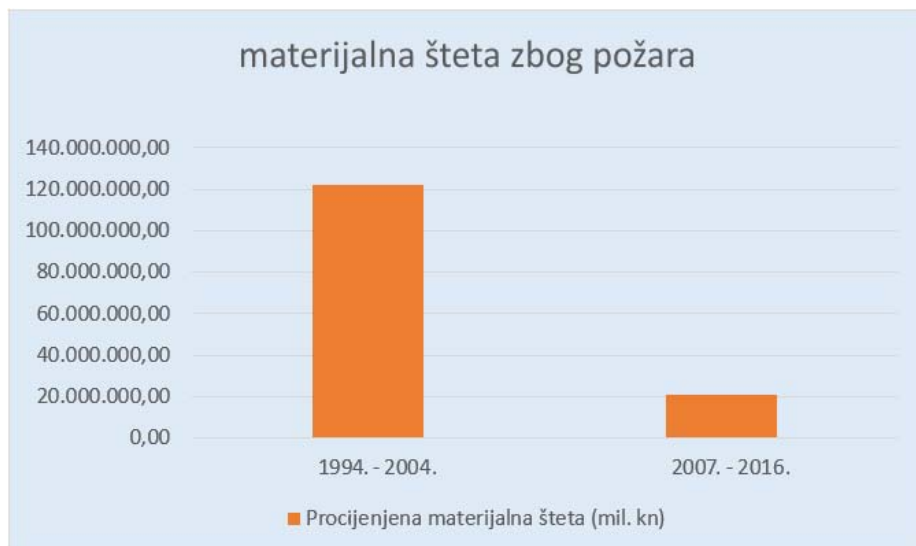
Prikaz ukupno zabilježenih požara za vrijeme od 1994. do 2004. i od 2007. do 2016. godine:

Slika 12. Usporedba broja požara od 1994. do 2004. godine i od 2007. do 2016. godine



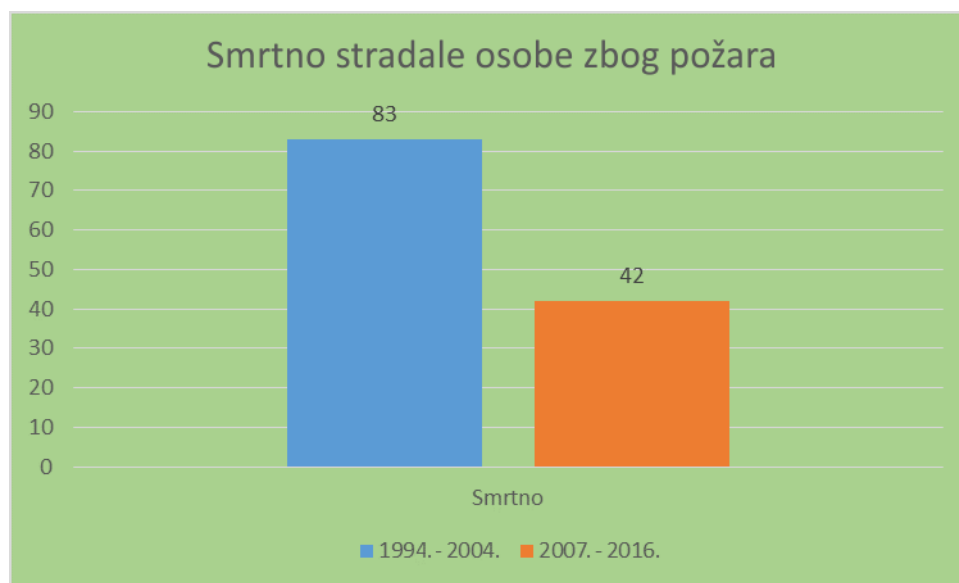
Prikaz ukupno zabilježene nastale materijalne štete zbog požara od 1994. do 2004. i od 2007. do 2016. godine:

Slika 13. Usporedba nastale materijalne štete zbog požara od 1994. do 2004. godine i od 2007. do 2016. godine



Prikaz ukupno smrtno stradalih osoba zbog požara od 1994. do 2004. i od 2007. do 2016. godine:

Slika 14. Usporedba broja smrtno stradalih osoba zbog požara od 1994. do 2004. godine i od 2007. do 2016. godine



Prema podatcima Ministarstva unutarnjih poslova zabilježeni su sljedeći požari:

Tablica 41. Podatci MUP-a o nastalim požarima od 2007. do 2016. godine

Godina	Požari na građevinama		Požari otvorenog prostora		Požari na prometnim sredstvima		Eksplozije		Materijalne štete ukupno	Stradali lakše teže smrtno
	Broj	Mat. štet. kune	Broj	Mat. štet. kune	Broj	Mat. štet. kune	Broj	Mat. štet. kune		
2007.	128	6479950			82	1197502			7677452	
2008.	106	1960550			72	1279005			3239555	
2009.	81	2653050			57	493400			3146450	
2010.	85	5007200			79	722007			5729207	
2011.	98	904550			63	393500			1298050	
2012.	81	1409351			44	405000			1814351	
2013.	56	436700	1	0	54	935000			1371700	
2014.	283	388462	299	70101	80	462120	8	100	920783	22L 4 T
2015.	302	442779	424	90641	72	537500	3	20000	1090920	17L 6T
2016.	318	1021653	440	124380	90	998401	3	0	2144434	22L 5T 1S
UKUPNO	1538	20704245	1164	285122	693	7423435	14	20100	28 432 902	61 L 15 T 1 S

Evidentna razlika u broju požara i procijenjenoj materijalnoj šteti po evidenciji JVP-a Grada Zagreba i MUP-a proizlazi iz činjenice da su djelatnici JVP-a pozvani na svaki od požara dok su djelatnici MUP-a uviđaje obavili na požarima na kojima su bile utvrđivane okolnosti nastanka požara.

## A.18. ODLAGALIŠTA OTPADA - DEPONIJI

Jedino odlagalište otpada kojim Grad Zagreb trenutačno raspolaže je Jakuševac - Prudinec. Odlagalište na Jakuševcu kategorizirano je u I. kategoriju odlagališta što podrazumijeva strogu kontrolu otpada koji se odlaže a koji se ubraja u I. kategoriju otpada. Odnosno mogu se odlagati neopasni i inertni otpad koji mora zadovoljiti kriterije za odlaganje prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (Narodne novine 114/15 i 108/18). U posljednje vrijeme poduzete su različite građevinske, tehničke i organizacijske mjere kako bi se udovoljilo visokim standardima zaštite okoliša i zaštite od požara na ovom odlagalištu.

Pristup vatrogasnih vozila na odlagalište otpada Jakuševac - Prudinec moguć je s javne dvosmjerne prometnice Zagreb - Mičevac (Sajmišna cesta), koja se proteže između savskog nasipa i ograde odlagališta. Interne prometnice u krugu odlagališta su širine veće od 5,5 m i projektirane su za sve vrste vozila s mogućnošću opterećenja osovinog pritiska više od 100 kN. Glavna interna prometnica obilazi oko cijelog odlagališta s ulazom i izlazom na glavnu javnu prometnicu. Time je na cijelom odlagalištu omogućeno kretanje svih vrsta vatrogasnih vozila vožnjom prema naprijed. U krugu odlagališta nema vatrogasnih putova kraćih od 100 m. Površine koje su predviđene za operativni rad vatrogasnih vozila asfaltirane su, neoštećene i redovito se peru i održavaju. Oko ograde odlagališta uređen je protupožarni pojas širine 4-6 m, dok je iza pojasa uređen vizualno dovoljno visok zeleni pojas, što zadovoljava uvijete propisane Pravilnikom o načinu i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagalište otpada (Narodne novine 114/15 i 108/18).

Za potrebe gašenja požara i spašavanja u Pogonu ZGOS-a na lokaciji Jakuševac - Prudinec, organizirano je 24-satno dežurstvo s po dva profesionalna vatrogasca u smjeni i jednom osobom osposobljenom za organizaciju gašenja požara i upotrebu vatrogasne opreme za početno gašenje, uz koju u gašenju požara sudjeluju i svi zaposlenici u smjeni. Organiziran je također 24-satni nadzor nad objektima tako da dežurni vatrogasac obilazi vozilom ili pješke cijeli prostor odlagališta.

Reciklažno dvorište (RD) je građevina namijenjena razvrstavanju i privremenom skladištenju posebnih vrsta otpada. Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine 94/13, 73/17 i 14/19) osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna je zaprimati bez naknade i voditi evidenciju o zaprimljenom sljedećem komunalnom otpadu nastalom u kućanstvu: problematičnom otpadu, otpadnom papiru, drvu, metalu, staklu, plastici, tekstilu i krupnom (glomaznom) otpadu.

Na području Grada Zagreba od 2014. radi devet reciklažnih dvorišta kojima upravlja Zagrebački holding d.o.o. - Podružnica Čistoća: RD Jakuševac, Sajmišna cesta bb, RD Tunnel, ugao Gračanske i Kvintičke ulice, RD Špansko, Ul. Dobriše Cesarića 2a, RD Trešnjevka - sjever, Zagorska 3, RD Kajzerica, Ul. Žarka Dolinara br. 5, RD Prilesje, Prilesje 1c, RD Dubrava, Osječka br. 25, RD Sesvete, Jelkovečka bb., RD Klara, Sisačka cesta br. 10

## A.19. PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA, ZNAČAJNIH GRAĐEVINA I PROSTORA S NEPRISTUPAČNIM PRILAZIMA ZA GAŠENJE

Analizirajući postojeće stanje pristupnih putova (vatrogasnih pristupa) do pojedinih građevine vidljivo je:

- da dio rizičnih visokih objekata (stambene zgrade i neboderi, poslovne zgrade) nema izvedene odgovarajuće pristupe za vatrogasna vozila;
- da postoje rizične skupine objekata koji također nemaju odgovarajuće pristupe za vatrogasna vozila (podzemni trgovački centri, trgovački centri u gusto izgrađenim gradskim dijelovima, trgovački centri sa skladištenjem robe neposredno oko same građevine...);
- za vrijeme većih prometnih gužvi u tijeku jutra i ranog popodneva pristup do većine građevina u gradskom središtu je otežan;
- pristup građevinama na Gornjem gradu je otežan zbog gusto nabijenih građevina, s uskim, strmim uličicama te u vrijeme održavanja manifestacija kada su javne površine dodatno zaposjednute štandovima, drvenim kućicama i sl. (Mesnička, Demetrova, Visoka, uz crkvu sv. Katarine);
- pristup pojedinim gusto izgrađenim naseljima obiteljske stambene izgradnje koja nisu planski građena te su uličice izrazito uske, kuće gusto nabijene s pakiranim vozilima u ulicama. Ovo je posebno prisutno u

naseljima: Trnju, Kozari boku, Kozari Putevima, Čulincu, Ferenščici, Gajevu, Staglišću, Rudešu, Srednjacima, Borongajskom Lugu, G. i D. Dubravi, Vrinicama, Retkovcu, Bogdanima, Gajnicama, Trešnjevci centru;

- sva naselja smještena na obroncima Medvednice teško su pristupačna (strme, uske prometnice, slijepe uličice dulje od 100 m, bez okretišta na kraju), a posebno je rizično u zimskim mjesecima.

#### A.20. GRAĐEVINE I PROSTOR ZA KOJE POSTOJI NEDOSTATAK SREDSTAVA ZA GAŠENJE

Vlasnici odnosno korisnici građevina i drugih nekretnina te prostora odnosno upravitelji zgrada organiziraju zaštitu od požara te skrbe o stanju zaštite od požara. Stoga su dužni sukladno propisima, tehničkim normativima, normama i uputama proizvođača održavati u ispravnom stanju postrojenja, uređaje i instalacije električne, plinske, ventilacijske i druge namjene, dimnjake i ložišta te druge uređaje i instalacije, koji mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara. O njihovu održavanju moraju posjedovati dokumentaciju. Isto tako dužni su održavati prijenosne i prijevozne aparata za gašenje požara, sukladno uputi proizvođača, o čemu mora postojati evidencija. U zgradama kolektivnog stanovanja iz starijih godina izgradnje primjetni su nedostaci u pogledu održavanja instalacija i sustava za gašenje požara te često nema ni dovoljni broj vatrogasnih aparata za početno gašenje požara u njima.

#### B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA KOJIMA SU GRAĐEVINE I PROSTORI RAZVRSTANI U I. ILI II. KATEGORIJU UGROŽENOSTI OD POŽARA

Građevine, građevinski dijelovi i prostori razvrstavaju se na temelju Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine 92/10) u četiri kategorije ugroženosti od požara. Kategorija ugroženosti od požara ovisi o tehnološkom procesu koji se u njima odvija, vrsti materijala koji se u njima proizvodi, prerađuje ili skladišti, vrsti biljnog pokrova te vrsti materijala uporabljenog za izgradnju te o njihovu značaju. Pravilnikom o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (Narodne novine 62/94 i 32/97) određuju se uvjeti, osnove i kriteriji za razvrstavanje građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara i najmanji broj vatrogasaca u vatrogasnoj postrojbi te djelatnika zaduženih za poslove zaštite od požara koje moraju imati pravne osobe vlasnici odnosno korisnici građevina ili prostora razvrstanih u prvu (I.) i drugu (II.) kategoriju ugroženosti od požara. Tim pravilnikom propisano je da ako su pravne osobe vlasnici, odnosno korisnici građevina ili prostora razvrstanih u prvu (I.) i drugu (II.) kategoriju ugroženosti od požara, moraju organizirati vlastite vatrogasne postrojbe i djelatnike zadužene za poslove zaštite od požara, a njihov broj ovisi o kategoriji ugroženosti. Nastavno je pregled pravnih osoba građevine odnosno prostori kojih su rješenjem Ministarstva unutarnjih poslova razvrstane u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara.

Red. broj	Naziv	Ulica i kućni broj	Razvrstani u kategoriju	Procjena ugroženosti od požara	Plan ZOP
1.	JADRANSKI NAFTOVOD D.D.	ŽITNJAK B.B.	I.D	8/2015.	8/2015.
2.	INA MAZIVA D.O.O.	RADNIČKA CESTA 175	I.F	8/2016.	8/2016.
3.	PLIVA HRVATSKA D.D.	PRILAZ BARUNA FILIPOVIĆA 25	I.F	7/2016.	7/2016.
4.	HEP - POGON TE-TO	KUŠEVAČKA 10A	I.H	7/2014.	7/2014.
5.	INA-UNP (PROPLIN)	AVENIJA VEČESLAVA HOLJEVCA 10	I.H	NP	NP
6.	HEP - POGON EL-TO	ZAGORSKA 1	I.H	1/2017.	2/2017.
7.	METRO Cash & Carry	JANKOMIR 31	II.A	2013.	NEMA
8.	ARENA TRGOVAČKI CENTAR	LANIŠTE 32	II.A	7/2012.	NP
9.	BADEL 1862	VLAŠKA 116	II.A	5/2015.	5/2015.
10.	BOLNICA - KB DUBRAVA	AVENIJA GOJKA ŠUŠKA 6	II.A	12/2010.	10/2013.
11.	BOLNICA - KBC <i>SESTRE MILOSRDNICE</i>	VINOGRADSKA CESTA 29	II.A	1/2013.	1/2013.



Red. broj	Naziv	Ulica i kućni broj	Razvrstani u kategoriju	Procjena ugroženost i od požara	Plan ZOP
12.	CENTAR KAPTOL	NOVA VES 17	II.A	4/2001.	NP
13.	CHROMOS BOJE I LAKOVI	RADNIČKA CESTA 173 d	II.A	10/2017.	10/2017.
14.	CITY CENTAR ONE EAST	SLAVONSKA AVENIJA 11 D	II.A	NP	NP
15.	CITY CENTAR ONE WEST	JANKOMIR 33	II.A	9/2016.	NP
16.	ERICSSON NIKOLA TESLA	KRAPINSKA 45	II.A	11/2017.	11/2017.
17.	FRANCK DD	VODOVODNA 20	II.A	10/2016.	11/2016.
18.	IV. GIMNAZIJA	UL. ŽARKA DOLINARA 9	II.A	NP	NP
19.	XII. GIMNAZIJA	ULICA GJURE PREJCA 2	II.A	NP	NP
20.	HRT - HRVATSKA RADIOTELEVIZIJA	PRISAVLJE 3	II.A	12/2016.	12/2016.
21.	INA INDUSTRIJA NAFTE D.D.	AVENIJA VEČESLAVA HOLJEVCA 10	II.A	NP	NP
22.	KLINIČKA BOLNICA "SVETI DUH"	SVETI DUH 64	II.A	NP	NP
23.	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR ZAGREB REBRO	KIŠPATIČEVA 12	II.A	NP	NP
24.	KLINIK ZA PSIHIJATRIJU VRAPČE	BOLNIČKA CESTA 32	II.A	3/2013.	1/2018.
25.	KONCERTNA DVORANA VATROSLAVA LISINSKOG	TRG STJEPANA RADIĆA 4	II.A	11/2011.	7/1997.
26.	KRAŠ D.D.	RAVNICE 48	II.A	11/2017.	11/2017.
27.	MODEL PAKIRANJA	KANALSKI PUT 14 A	II.A	10/2014.	10/2014.
28.	MUZEJ SUVREMENE UMJETNOSTI	AVENIJA DUBROVNIK 17	II.A	1/2013.	1/2013.
29.	NACIONALNA I SVEUČILIŠNA KNJIŽNICA	UL. H. B. ZAJEDNICE 4	II.A	4/2017.	NP
30.	OSNOVNA ŠKOLA KAJZERICA	UL. ŽARKA DOLINARA 9	II.A	NP	NP
31.	PBZ - POSLOVNI OBJEKT	RADNIČKA CESTA 42-48	II.A	12/2015.	12/2016.
32.	SCOTT BADER D.O.O.	RADNIČKA CESTA 173 I	II.A	3/2015.	4/2015.
33.	SHOPPING CENTAR <i>BRANIMIR</i>	BRANIMIROVA 29	II.A	5/2005.	5/2005.
34.	SKY OFFICE	UL. ROBERTA FRANGEŠA MIHANOVIĆA 9	II.A	NP	NP
35.	ŠKOLA POLJOPRIVREDNA	ULICA GJURE PREJCA 2	II.A	NP	NP
36.	ŠKOLA PREHRAMBENO- TEHNOLOŠKA	ULICA GJURE PREJCA 2	II.A	4/2015.	5/2015.
37.	ŠKOLA VETERINARSKA	ULICA GJURE PREJCA 2	II.A	NP	NP
38.	TRGOVAČKI CENTAR KING CROSS	ULICA VELIMIRA ŠKORPIKA 34	II.A	9/2013.	2013.
39.	TVORNICI ŽELJEZNIČKIH VOZILA <i>GREDELJ</i>	VUKOMEREČKA CESTA 89	II.A	3/2012.	5/2017.
40.	ZAGREPČANKA - POSLOVNI OBJEKTI D.D.	SAVSKA CESTA 41	II.A	9/2009.	10/2009.
41.	ZGH - ZAGREBAČKI VELESAJAM D.O.O.	AVENIJA DUBROVNIK 15	II.A	4/2017.	4/2017.
42.	ZVIJEZDA D.D.	UL. MARIJANA ČAVIĆA 1	II.A	10/2012.	11/2012.
43.	ARENA	UL. VICE VUKOVA 8	II.A	NP	12/2010.
44.	METRO Cash & Carry	SLAVONSKA AVENIJA 71	II.B	2017.	nema
45.	OSNOVNA ŠKOLA LUKA	UL. OTONA IVEKOVIĆA 16	II.B	2/2004.	3/2004.
46.	AD - PLASTIK D.D.	JANKOMIR 5	II.B	4/2014.	10/2016.
47.	AGENCIJA ZA KOMERCIJALNU DJELATNOST	SAVSKA CESTA 31	II.B	9/2017.	2017.
48.	AUTO HRVATSKA	HEINZELOVA 70	II.B	1/2018.	1/2018.
49.	AVENUE MALL	AVENIJA DUBROVNIK 16	II.B	NP	NP

Red. broj	Naziv	Ulica i kućni broj	Razvrstani u kategoriju	Procjena ugroženosti od požara	Plan ZOP
50.	BOLNICA - KBC ŠALATA	ŠALATA 4	II.B	12/2010.	12/2010.
51.	BOLNICA - KLINIKA ZA DJEČJE BOLESTI ZAGREB	UL. VJEKOSLAVA KLAJČA 16	II.B	9/2013.	9/2013.
52.	C.I.O.S.	UL. JOSIPA LONČARA 15	II.B	7/2016.	ima za CE-ZA-R d.o.o.
53.	CHROMOS AGRO D.O.O.	RADNIČKA CESTA 173	II.B	2/2013.	2/2013.
54.	DUKAT D.D.	UL. MARIJANA ČAVIČA 9	II.B	3/2013.	3/2013.
55.	ELEKTRO-KOMPONENTE D.O.O.	RADNIČKA CESTA 115	II.B	NP	NP
56.	ELKA D.O.O.	KOLEDOVČINA 1	II.B	6/2016.	6/2016.
57.	EUROTOWER - JUG	UL. IVANA LUČIČA 2A	II.B	NP	NP
58.	FINA - PODRUŽNICA ZAGREB	ULICA GRADA VUKOVARA 70	II.B	9/2016.	9/2016.
59.	SUPERNOVA GARDEN MALL	UL. RUDOLFA KOLAKA 14	II.B	NP	NP
60.	GDK GAVELLA	FRANKOPANSKA 8	II.B	1997.	1997.
61.	I. GIMNAZIJA	AVENIJA DUBROVNIK 36	II.B	4/2016.	04/2016.
62.	IX. GIMNAZIJA	DOBOJSKA 12	II.B	6/2015.	NP
63.	XIII. GIMNAZIJA	AVENIJA VEČESLAVA HOLJEVCA 17	II.B	NP	NP
64.	GRADSKA UPRAVA - URED GRADONAČELNIKA - ODSJEK ZA POSLOVE ZAŠTITE OD POŽARA	TRG STJEPANA RADIČA 1	II.B	12/2016.	3/2017.
65.	GRAĐEVINSKI FAKULTET	UL. FRA ANDRIJE KAČIČA MIOŠIČA 26	II.B	NP	NP
66.	HOTEL INTERNATIONAL	MIRAMARSKA 24	II.B	2015.	NP
67.	HOTEL PANORAMA	TRG KREŠIMIRA ČOSIČA 9	II.B	2013.	NP
68.	HRVATSKO NARODNO KAZALIŠTE	TRG REPUBLIKE HRVATSKE 15	II.B	4/2015.	NP
69.	HRVATSKI TELEKOM	UL. ROBERTA FRANGEŠA MIHANOVIČA 9	II.B	2013.	Ulica grada Vukovara 23, Zagreb
70.	ADDIKO BANK (PRIJE: HYPO ALPE ADRIA NEKRETNINE)	SLAVONSKA AVENIJA 6	II.B	NP	NP
71.	III. GIMNAZIJA	UL. DRAGUTINA KUŠLANA 52	II.B	11/2013.	12/2013.
72.	IMPORTANNE CENTAR	TRG ANTE STARČEVIČA 7	II.B	3/2017.	9/2017.
73.	IMPORTANNE GALLERIA	TRG DRAGE IBLERA 10	II.B	11/2016.	9/2017.
74.	INA NAFTAPLIN	ŠUBIČEVA 29	II.B	NP	NP
75.	INSTITUT RUDER BOŠKOVIĆ	BIJENIČKA CESTA 54	II.B	1/2016.	2012.
76.	KBC ZAGREB - KLINIKA ZA ŽENSKE BOLESTI I PORODE	PETROVA 13	II.B	NP	NP
77.	KLINIČKA BOLNICA MERKUR	ZAJČEVA 19	II.B	11/1996.	NP
78.	KOMICRO D.O.O.	ŽITNJAK B.B.	II.B	4/2016.	4/2016.
79.	LESNINA D.O.O.	SLAVONSKA AVENIJA 106	II.B	8/2016.	NEMA
80.	MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE	ULICA GRADA VUKOVARA 78	II.B	7/2013.	9/2013.
81.	OPĆINSKI GRAĐANSKI SUD ZAGREB	ULICA GRADA VUKOVARA 84	II.B	NP	NP
82.	OPĆINSKO DRŽAVNO ODVJETNIŠTVO	ULICA GRADA VUKOVARA 84/VII	II.B	NP	NP
83.	OSNOVNA ŠKOLA DRAGUTINA KUŠLANA	UL. DRAGUTINA KUŠLANA 52	II.B	NP	NP

Red. broj	Naziv	Ulica i kućni broj	Razvrstani u kategoriju	Procjena ugroženost i od požara	Plan ZOP
84.	OSNOVNA ŠKOLA DUGAVE i OSNOVNA ŠKOLA FRANA GALOVIĆA	ŠKOLSKI PRILAZ 7	II.B	1/1999.	1/1999.
85.	POINT TRGOVAČKI CENTAR	RUDEŠKA CESTA 169A	II.B	7/2016.	7/2016.
86.	POSLOVNI OBJEKT - V271	ULICA GRADA VUKOVARA 271	II.B	2011.	2011.
87.	RAIFFEISENBANK D.D.	MAGAZINSKA 69	II.B	11/2017.	11/2017.
88.	SATIRIČKO KAZALIŠTE <i>KEREMPUH</i>	ILICA 31	II.B	5/2017.	5/2017.
89.	SHERATON ZAGREB HOTEL	KNEZA BORNE 2	II.B	2013	NP
90.	STUDENTSKI CENTAR U ZAGREBU	SAVSKA 25	II.B	NP	NP
91.	GIMNAZIJA I EKONOMSKA ŠKOLA BENEDIKTA KOTRULJEVIĆA	SVETI DUH 129	II.B	NP	NP
92.	DRUGA EKONOMSKA ŠKOLA ZAGREB	DOBOJSKA 12	II.B	NP	NP
93.	GRADITELJSKA TEHNIČKA ŠKOLA ZAGREB	AVENIJA VEČESLAVA HOLJEVCA 17	II.B	01/2017.	01/2017.
94.	TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA	GETALDIĆEVA 4	II.B	2005.	2007.
95.	ŠKOLA ZA CESTOVNI PROMET	TRG JOHNA FITZGERALDA KENNEDYJA 8	II.B	2/2014.	5/2015.
96.	ŠKOLA ZA MONTAŽU INSTALACIJA I METALNIH KONSTRUKCIJA	SVETI DUH 129	II.B	NP	NP
97.	ŠKOLA ZA MODU I DIZAJN	PRILAZ BARUNA FILIPOVIĆA 30	II.B	5/2014.	NEMA
98.	TEHNIČKI MUZEJ U ZAGREBU	SAVSKA 18	II.B	NP	NP
99.	THE BEST	JARUNSKA 5	II.B	6/2012.	NP
100.	THE WESTIN ZAGREB HOTEL	UL. IZIDORA KRŠNJAVOGA 1	II.B	2013.	NP
101.	TVORNICA KULTURE	ŠUBIĆEVA 2	II.B	NP	NP
102.	TOZ PENKALA, TVORNICA OLOVAKA ZAGREB D.D.	POLJAČKA 56	II.B	NP	NP
103.	VIPnet	VRTNI PUT 1	II.B	01/2013.	01/2013.
104.	VJESNIK	SLAVONSKA AVENIJA 4	II.B	NP	NP
105.	ZAGREBAČKA BANKA	TRG BANA JOSIPA JELAČIĆA 10	II.B	12/2014.	NP
106.	ZAGREBAČKO KAZALIŠTE MLADIH	ULICA NIKOLE TESLE 7	II.B	11/2014.	11/2014.
107.	ZAGREBTOWER	RADNIČKA CESTA 80	II.B	7/2011.	NEMA
108.	ZAGREBAČKO GRADSKO KAZALIŠTE KOMEDIJA	KAPTOL 9	II.B	6/1997.	NEMA
109.	ZAGREBAČKI HOLDING - PODRUŽNICA ZGOS	ZELENI TRG 3	II.B	10/2015.	10/2015.
110.	ZAGREBAČKE OTPADNE VODE - UPRAVLJANJE I POGON	ČULINEČKA CESTA 287	II.B	1/2017.	1/2017.
111.	KEMIKA	HEINZELOVA 53	II.B	NP	NP
112.	KBC ZAGREB - KLINIKA ZA STOMATOLOGIJU	GUNDULIĆEVA ULICA 15	II.B	NP	NP
113.	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR ZAGREB - Klinika za plućne bolesti Jordanovac	JORDANOVAC 104	II.B	NP	NP
114.	KBC ZAGREB - KLINIČKI ZAVOD ZA REHABILITACIJU I ORTOPEDSKA POMAGALA	BOŽIDAREVIĆEVA 11	II.B	NP	NP

Iz tablice vidljivo je kako na području Grad Zagreba ima:

Red. broj	Kategorija ugroženosti od požara	Razvrstano pravnih osoba
1.	I.D	1
2.	I.F	2
3.	I.H	3
4.	II.A	36
5.	II.B	72

Iz tablice je vidljivo kako je najveći broj pravnih osoba prostori ili građevine kojih su razvrstani u I. ili II. kategoriji ugroženosti od požara na temelju rješenja o razvrstavanju od strane nadležnog tijela u Ministarstvu unutarnjih poslova izradilo predviđenu dokumentaciju iz područja zaštite od požara: procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije te planove zaštite od požara. U svim pravnim osobama koje su razvrstane na temelju količina i vrsta opasnih tvari u kategorije ugroženosti od požara ustrojene su službe zaštite od požara koje vode preventivne poslove zaštite od požara. U dijelu pravnih osoba koje su razvrstane u kategorije ugroženosti od požara na temelju broja osoba (škole) nemaju ustrojene službe zaštite od požara već preventivne poslove u pravilu vode odgovorne osobe u tim ustanovama. Svijest i razina preventivnih radnji u zaštiti od požara vidljiva je u pravnim osobama koje se bave određenom proizvodnom djelatnošću i u dijelu trgovačkih centara koji su opremljeni propisanim sustavima za rano otkrivanje i gašenje požara te imaju i odgovarajući broj vatrogasaca odnosno osposobljenih zaposlenika za početno gašenje požara.

Potrebno je i dalje poduzimati preventivne mjere u zaštiti od požara u svim pravnim osobama osobito onim razvrstanim u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara te držati u stanju ispravnosti sve ugrađene sustave u građevinama u funkciji zaštite od požara.

## C. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

### C.1.1. IZGRAĐENOSTI I POVEZANOSTI NASELJA, ŠUMSKIH I POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA GLEDE UVJETA ZA ŠIRENJE POŽARA

Područje grada prostire se na površini od 641,32 km<sup>2</sup>, s ukupno 779 145 stanovnika, a područje odgovornosti Grada Zagreba obuhvaća prostor između južnih obronaka medvedničkog prigorja i rijeke Save, te Savsku aluvijalnu ravnicu koja se proteže na jug sve do Vukomeričkih gorica.

Duljina grada Zagreba iznosi cca 32 km, širina iznosi cca 39 km. Nadmorska visina iznosi od 100 m n.m. (Posavečke šume), 115 m n.m. u središtu Zagreba, do 1.035 m n.m. na vrhu Medvednice. Na području odgovornosti Grada Zagreba nalazi se i 69 prigradskih naselja, što je ukupno 790 017 stanovnika (Popis stanovništva 2011).

Grad Zagreb je teritorijalno podijeljen na 17 gradskih četvrti koja predstavljaju gradske, gospodarske i društvene cjeline, a koje su povezane zajedničkim interesima građana. Jedanaest četvrti je svojim područjima smješteno unutar granica naselja Zagreb. Gradsko središte je Gradska četvrt Donji grad. Četiri gradske četvrti obuhvaćaju, osim rubnih dijelova Grada Zagreba, još i pojedina manja okolna naselja ili dijelove takvih naselja, a to su Novi Zagreb - istok, Novi Zagreb - zapad, Peščenica - Žitnjak i Gornja Dubrava. Dvije prostorno najveće gradske četvrti su Sesvete i Brezovica, koje zajedno obuhvaćaju više od 45 % ukupne površine Grada Zagreba i protežu se gotovo isključivo područjima desetaka prigradskih naselja obuhvaćajući tek neznatne dijelove područja Grada Zagreba kao naselja.

Ovisno o vremenu nastanka i razvoju pojedinih gradskih dijelova vidljiva su odstupanja u primjenama mjera zaštite od požara. Tako su u najužem i najstarijem gradskom dijelu zgrade građene jedna do druge uz veliku mogućnost prijenosa požara s opožarene na susjednu zgradu. U novije vrijeme razvoj tehnologije građenja pratila je i primjena mjera zaštite od požara jer se prilikom izgradnje vodilo računa i o vatroodvajanjima, osiguravanju vatrogasnih pristupa i površina za rad vatrogasnih postrojbi.

Stoga je najveća opasnost od širenja požara na objektima u staroj gradskoj jezgri u četvrtima Gornji grad i Donji grad. Područje Gradske četvrti Donji grad, iako pada broj stanovnika, između posljednjih dvaju popisa stanovništva ima najveći broj stanovnika po km<sup>2</sup> njih 12 300. U znatnijem broju građevina na ovom prostoru smještene su sjedišta javnopravnih tijela, a u sklopu njih posebna se pozornost pridaje tehničkim mjerama zaštite od požara pa su u te građevine ugrađeni sustavi za radno otkrivanje i dojavu te gašenje požara.

Najintenzivniji rast povećanja broja stanovnika zabilježen je na području Gradske četvrti Sesvete gdje se broj stanovnika između dvaju popisa stanovnika povećao za više od 11 000 s 59 212 koliko je bilo 2001. na 70 009 koliko je popisano 2011. godine. Ova je gradska četvrt prema broju stanovnika najbrojnija od svih ostalih i zahtijeva dodatna ulaganja u zaštitu od požara.

Izgrađenost prometnica i međusobne povezanost svih gradskih dijelova prati i izgradnja i širenje gradskih naselja. Stoga se može zaključiti s motrišta protupožarne zaštite da je izgrađenost i povezanost naselja na zadovoljavajućoj razini.

### **C.1.2. IZGRAĐENOSTI PROMETNICA ZA AKCIJU GAŠENJA POŽARA**

Izgrađenost prometnica na području Grada Zagreba, s gledišta protupožarne zaštite, zadovoljavajuća je na gotovo cijelom području Grada Zagreba, odgovarajuće su širine i nosivosti.

Analizirajući postojeće stanje pristupnih putova (vatrogasnih pristupa) do pojedinih građevina može se zaključiti da:

- dijelu zgrada u užem gradskom dijelu otežan je vatrogasni pristup (stambene zgrade i neboderi, poslovne zgrade) jer njima nisu izvedeni odgovarajući pristupi za vatrogasna vozila,

- postoje rizične skupine objekata koji također nemaju odgovarajuće pristupe za vatrogasna vozila (podzemni trgovački centri, podzemne garaže u stambenim objektima, trgovački centri u gusto izgrađenim gradskim dijelovima, trgovački centri sa skladištenjem robe neposredno oko same građevine...),

- je za vrijeme prometnih gužvi u ranojutarnjim i kasnopopodnevničkim dijelovima dana otežana komunikacija za vatrogasna vozila i adekvatan dolazak na mjesto intervencije poglavito u središnjim gradskim dijelovima,

- je pristup građevinama na Gornjem gradu otežan zbog gusto nabijenih građevina, s uskim, strmim uličicama, a smanjena je mogućnost i istodobne intervencije više vatrogasnih ekipa jer ne postoje adekvatne površine za rad vatrogasnih jedinica. To je posebice izraženo u sljedećim ulicama na Gornjem gradu: Mesničkoj, Demetrovoj, Visokoj, uz crkvu sv. Katarine.

- je pristup pojedinim gusto izgrađenim naseljima obiteljske stambene izgradnje otežan jer nisu planski građena te su uličice izrazito uske, kuće gusto nabijene s pakiranim vozilima u ulicama. To je posebno problematično u naseljima Trnju, Kozari Boku, Kozari Putevima, Čulincu, Ferenščici, Gajevu, Staglišću, Rudešu, Srednjacima, Borongajskom Lugu, G. i D. Dubravi, Vrinicama, Retkovcu, Bogdanima, Gajnicama, Trešnjevci centar,

- sva naselja smještena na obroncima Medvednice su teže pristupačna (strme, uske prometnice, slijepo uličice dulje od 100 m, bez okretišta na kraju), a posebno je rizično u zimskim mjesecima.

S obzirom na svoju širinu i uređenost prometnica, onemogućavaju prijenos požara s jedne strane prometnice na drugu, osim u slučaju olujnih, jakih vjetrova. Na svim cestama na gradskom području nema ograničenja za vožnju vatrogasnim vozilima i tehnike, osim na području pružnih prijelaza gdje je moguće usporenje vožnje u slučaju nailaska vlaka. Lokalne ceste međusobno povezuju naselja, ali i veće šumske i poljoprivredne površine, koje se zatim nastavljaju na šumske i poljoprivredne ceste. Ove ceste su manjih širina, ali ne ograničavaju pristup vatrogasnim vozilima i tehnicima, osim na pružnim prijelazima gdje je moguće usporenje vožnje u slučaju nailaska vlaka. S obzirom na svoju širinu i uređenost, državne, županijske i lokalne ceste onemogućavaju prijenos požara s jedne strane prometnice na drugu, osim u slučaju olujnih, jakih vjetrova. Osim javnih cesta za potrebe prolaska vatrogasnih vozila i tehnike, u velikoj mjeri mogu se koristiti i ostale ceste. Iako se ostalim cestama pretežito koriste pravne ili fizičke osobe u obavljanju svoje djelatnosti (šumske ceste, poljoprivredne ceste, vodoprivredne ceste) one su dovoljnih širina i nosivosti te je moguć prilaz i vatrogasnim vozilima i tehnicima.

### **C.1.3. UČINKOVITOSTI IZGRAĐENE HIDRANTSKE MREŽE ZA GAŠENJE POŽARA**

U odnosu na početak izgradnje vodoopskrbnog sustava u Zagrebu, danas je kapacitet vodoopskrbnog sustava 4.500 litara u sekundi, a ukupna duljina vodoopskrbne mreže iznosi cca 3157 km. Ukupan broj hidranata u vodoopskrbnoj mreži je 27195 komada. Područje na kojem se obavlja opskrba vodom je područje Grada Zagreba, Grada Samobora, Grada Sveta Nedelja i Općine Stupnik.

Sustav vodoopskrbe Grada Zagreba temelji se na principu crpljenja vode iz bunara, njezinom transportu magistralnim cjevovodima u spremnike vodoopskrbnog sustava i precrpnih stanica koje su smještene na tri visinske zone tako da se praktično sustav može podijeliti u tri podsustava koji rade zajednički i istodobno. Vodoopskrbni sustav na području Grada Zagreba pokriva čitavo područje odnosno čitavu mjesnu samoupravu sastavljenu od 17 gradskih četvrti: Brezovica, Črnomerec, Donja Dubrava, Donji grad, Gornja Dubrava, Gornji grad - Medveščak, Maksimir, Novi Zagreb - istok, Novi Zagreb - zapad, Peščenica - Žitnjak, Podsljeme, Podsused - Vrapče, Sesvete, Stenjevec, Trešnjevka - jug, Trešnjevka - sjever, Trnje.

Dijelovi sustava sustavno se održavaju i neprekidno moraju biti u ispravnom stanju o čemu se brinu stručne službe trgovačkog društva Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

Vanjska hidrantska mreža za gašenje požara izvedena je u svim dijelovima Grada Zagreba i sastoji se od cjevovoda, armature i vanjskih hidranata. Ukupna duljina vodoopskrbne mreže na području Grada Zagreba iznosi 2609,941 km, dok je ukupan broj hidranata 24148 komada. Kapacitet vodoopskrbnog sustava na području Grada Zagreba je 4.500 litara u sekundi.

Sukladno odredbi članka 19. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (Narodne novine 8/06), najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg nadzemnog ili podzemnog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode, a za zaštitu naseljenih mjesta vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara, potrebno je osigurati najmanje protočnu količinu vode od 600 l/min. Budući da nema podataka o ispitivanju vanjske hidrantske mreže, ne može se ocijeniti zadovoljenje kriterija, tj. može se smatrati da na svim dijelovima izgrađene hidrantske mreže nema dovoljno vode u vanjskoj hidrantskoj mreži za gašenje požara. S obzirom na stanje hidrantske mreže ona će se i dalje koristiti za punjenje vatrogasnih vozila vodom, a samo malim dijelom za izravno gašenje požara.

Operater uredno vodi evidencije o mjestima i broju ugrađenih hidranata pregledno i grafički prikazano. Međutim, za donošenje meritorne ocjene o ispravnosti hidrantske mreže za gašenje požara na području Grada Zagreba potrebno ju je ispitati od strane pravne osobe ovlaštene od strane Ministarstva unutarnjih poslova za ispitivanje stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, odnosno pribaviti ispravu o ispravnosti tih instalacija sukladno Zakona o zaštiti od požara. Tek nakon obavljenog ispitivanja na najnepovoljnijim mjestima utvrdit će se možebitni nedostaci koje će trebati otkloniti.

Prema ukupnoj količini vode koje se dobiva iz svih raspoloživih izvora i prema broju istodobnih požara koji mogu nastati na području Grada Zagreba te analize požara prema pojedinim požarnim zonama proizlazi da nema potrebe za uređivanjem dodatnih posebnih mjesta zahvata vode za potrebe vatrogasnih intervencija.

Ocjenjuje se da su nadzemni i podzemni hidranti (na mjestima na kojima bi nadzemni hidranti mogli uzrokovati teškoće u prometu) raspoređeni tako da omogućuju učinkovito gašenje požara. Ipak, prilikom rekonstrukcije pojedinih mjesta vodoopskrbnog sustava potrebno je razmotriti mogućnost zamjene podzemnih hidranata nadzemnim uzimajući u obzir sve čimbenike koji utječu na predmetnu odluku (promet, sigurnost, dostupnost, uočljivost i sl.).

Nisu uočeni bitni nedostaci koji bi upozoravali na potrebu žurne intervencije u sustavu glede zaštite od požara. Potrebno je redovito ispirati vanjske hidrantske mreže, jedanput do dvaput godišnje, da bi se spriječilo zamuljivanje i začepljenje hidranata, kako bi hidrantska mreža bila uvijek u funkciji za gašenje požara. Tehničke karakteristike vanjske hidrantske mreže za gašenje požara moraju se provjeravati u zadanom vremenu i na način propisan Pravilnikom o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (Narodne novine 44/12). S obzirom na stanje hidrantske mreže ona će se posebice koristiti za punjenje vatrogasnih vozila vodom, a samo malim dijelom za izravno gašenje požara.

#### ***C.1.4. OPASNOSTI OD NASTAJANJA POŽARA U GRAĐEVINAMA GDJE BORAVI VEĆI BROJ OSOBA, INDUSTRIJSKIM, SKLADIŠNIM I DRUGIM OPASNIM GRAĐEVINAMA I LOKACIJAMA, ODNOSNO ZONAMA***

Pravilnikom o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (Narodne novine 62/94 i 32/97) osim građevina u kojima se proizvode, prerađuju ili skladište upaljive tekućine, u kategorije ugroženosti razvrstane su i sve građevine javne i poslovne namjene u kojima se okuplja 20 ili više osoba i to tako da su razvrstane u četiri kategorije ugroženosti od požara.

Sukladno podacima MUP-a PU Zagreb ukupno je kategorizirano je 114 građevinskih objekata i/ili prostora koje je su svrstane u I. i II. kategoriju ugroženosti od požara.

Sukladno Zakonu u zaštiti od požara (Narodne novine 92/10) za navedene lokacije vlasnici su dužni izraditi procjenu ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije te plan zaštite od požara i pravilnik o zaštiti od požara te sukladno provedenoj kategorizaciji i organizirati službe te ugraditi sustave za rano otkrivanje i gašenje požara.

U poglavlju A.1.4. navedene su razvrstane pravne osobe, a u poglavlju B. dana je analiza primjene tehničkih i drugih mjera u zaštiti od požara u tim pravnim osobama.

U Poglavlju A.10. navedeni su javni objekti gdje se očekuje veći broj osoba. To su objekti u kojima se odvijaju određena športska, kulturno-zabavna događanja te djelatnosti obrazovanja, zdravstva, javne uprave i dr. Sukladno provedenoj analizi može se zaključiti kako se u velikoj većini objekata provode mjere na redovnom održavanju ugrađenih sustava za dojavu i gašenje požara. Neznatan je broj onih koji nisu ažurni u provedbi periodičnih ispitivanja i održavanja sustava zaštite od požara. No posljedice koje bi mogle nastati u tim građevinama zbog požara, opasnost od neprovođenja mjera zaštite od požara bile bi znatne. Stoga je potrebno da nadležne inspekcije periodično nadziru provođenje mjera zaštite od požara pravnim osobama u kojima se može nalaziti veći broj osoba.

#### ***C.1.5. MAKRO PODJELA NA POŽARNE SEKTORE I ZONE I OCJENA STANJA GLEDE SPREČAVANJA ŠIRENJA POŽARA, GUSTOĆA IZGRAĐENOSTI UNUTAR JEDNOG POŽARNOG SEKTORA ILI ZONE UZ OCJENU O POSTOJEĆOJ FIZIČKOJ STRUKTURI GRAĐEVINA S OBZIROM NA ŠIRENJE POŽARA***

S obzirom na geografski smještaj Grada Zagreba te na činjenicu da u sjedištu Javne vatrogasne postrojbe postoji stalno vatrogasno dežurstvo, područje Grada Zagreba može se svesti na jedan požarni sektor. Za obavljanje vatrogasne djelatnosti na cjelokupnom području Grada Zagreba, kao područje djelovanja ustrojena je Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba s pet vatrogasnih postaja. Ispostave Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba su dislocirane i opremljene tako da najučinkovitije mogu obavljati vatrogasnu djelatnost na području odgovornosti za koje su osnovane i opremljene. Područje odgovornosti određeno je u granicama požarnih zona sukladno Planu zaštite od požara.

POŽARNA ZONA CENTAR - Područje odgovornosti JVP-a Ispostava "CENTAR":

Sjeverna granica - Medvednica.

Istočna granica - vrh Medvednice, Sljemenska cesta, ulica Gradišće, ulica Vinec, Bukovačka cesta, Svetice, Ulica kneza Branimira, Avenija Marina Držića, Ulica Nikole Nalješkovića, ulica Pile, križanje Križna - Slavonska avenija, Drinska ulica, Trnjanski nasip, rijeka Sava.

Južna granica - rijeka Sava.

Zapadna granica - od Medvednice zamišljenom crtom do kućnog broja 28 i 30 ulice Gorinci, Kvaternikova, Zagrebačka cesta do semafora na Rudeškoj cesti, potok Kustošak do križanja Ulica Dragutina Golika - Zagrebačka avenija, Zagrebačkom avenijom do Ulice Hrvatskog sokola, Ulicom Hrvatskog sokola na jug do kraja, zapadni rub jezera Jarun do rijeke Save.

Osnovne karakteristike požarne zone Centar su velik broj visokih objekata stambene i poslovne namjene, te približno 350.000 - 360.000 stanovnika. Karakteristične građevine su objekti stambeno-poslovne namjene od 4 do 8 etaža, koji su 70-80 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarnoj zoni Centar pojavljuju se češće građevine od 9 do 14 etaža, a rjeđe građevine od 14 do 24 etaže.

**POŽARNA ZONA JUG - Područje odgovornosti JVP-a Ispostava "NOVI ZAGREB":**

Sjeverna granica - rijeka Sava.

Istočna granica - od rijeke Save prema jugu do istočnog ruba Ranžirnog kolodvora, Veliko Polje, Hrašće, Donji Dragonožec, Haviđić Selo.

Južna granica - Kupinečki Kraljevec do Haviđić Sela.

Zapadna granica - selo Ježdovec, do kraja Puškarićeve ulice (Lučko), Dolenica do križanja Ventilatorske ulice, autocesta Zagreb - Karlovac, selo Horvati.

Osnovne karakteristike požarne zone Jug su velik broj visokih objekata pretežno stambene a manje poslovne namjene s približno 130.000 stanovnika. Naselje Brezovica je površinom veliko naselje s približno 12.500 stanovnika i pretežno obiteljskim kućama. Na području požarne zone nalazi se nekoliko poslovnih zona od kojih je najznačajniji Zagrebački velesajam. Karakteristične građevine su objekti stambeno-poslovne namjene od 4 do 10 etaža, koji su 70 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarnoj zoni Jug pojavljuju se građevine od 10 do 16 etaža, a rjeđe građevine od 17 do 20 etaža.

**POŽARNA ZONA ISTOK - Područje odgovornosti JVP-a Ispostava "DUBRAVA":**

Sjeverna granica - Medvednica.

Istočna granica - od vrha Medvednice do sela Lužan, od sela Lužan do zapadnog ulaza u Dugo Selo.

Južna granica - križanje Svetice - Ulica kneza Branimira, Ulicom kneza Branimira do Štefanovečkog zavoja, prema jugu do Apatinske ulice, Sušačka ulica od Vukomeračke ceste, Vukomeračkom cestom do Resničkog puta, zamišljena crta do II. Resničkog gaja, II. Resničkim gajem do Čulinečke ceste, na sjever do željezničke pruge, zamišljenom crtom prema zapadu do Ulice Ljudevita Posavskog, Rimski put do spoja Jelkovečke i Savske ceste, južno od Sesevetske Selnice, južno od Kraljevečkih Novaka, Kobiljaka, Sesevetskog Kraljevca do ulaza u Dugo Selo.

Zapadna granica - vrh Medvednice, Sljemenska cesta, ulica Gradišće, ulica Vinec, Bukovačka cesta, Svetice do križanja Ulice kneza Branimira.

Požarna zona Istok je površinom veliko područje a velikim brojem visokih objekata stambene i poslovne namjene te jednako tako velikim brojem obiteljskih kuća, s približno 170.000 stanovnika. Karakteristične građevine su objekti stambeno-poslovne namjene do 10 etaža, koji su 80 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarnoj zoni Istok pojavljuju se rjeđe građevine od 10 do 18 etaža.

**POŽARNA ZONA ZAPAD - Područje odgovornosti JVP-a Ispostava "JANKOMIR":**

Sjeverna granica - Medvednica.

Istočna granica - od Medvednice zamišljenom crtom do kućnog broja 28 i 30 ulice Gorenci, Kvaternikova, Zagrebačka cesta do semafora na Rudeškoj cesti, potok Kustošak do križanja Ulice Dragutina Golika - Zagrebačka avenija, Zagrebačkom avenijom do Ulice Hrvatskog sokola, Ulicom Hrvatskog sokola na jug do kraja, zapadni rub jezera Jarun do rijeke Save.

Južna granica - rijeka Sava.

Zapadna granica - ulica Donji Jarek, križanje ulice Donji Jarek i Aleje grada Bolonje.

Osnovne karakteristike požarne zone Zapad su velik broj visokih objekata stambene namjene i obiteljskih kuća s približno 90.000 stanovnika. Na području požarne zone zapad nalazi se i industrijsko-poslovna zona. Karakteristične građevine su objekti stambeno-poslovne namjene od 4 do 10 etaža koji su 95 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarnoj zoni Zapad pojavljuju se rjeđe građevine od 10 do 16 etaža.

**POŽARNA INDUSTRIJSKA ZONA ŽITNJAK - Područje odgovornosti JVP-a Ispostava "ŽITNJAK":**

Sjeverna granica - križanje Avenije Marina Držića - Ulica kneza Branimira, Ulicom kneza Branimira do Štefanovečkog zavoja, prema jugu do Apatinske ulice, Sušačka ulica od Vukomeračke ceste, Vukomeračkom cestom do Resničkog puta, zamišljenom crtom do II. Resničkog gaja, II. Resničkim gajem do Čulinečke ceste, na sjever do željezničke pruge, zamišljenom crtom prema zapadu do Ulice Ljudevita Posavskog, Rimski put do spoja Jelkovečke i Savske ceste, južno od Kraljevečkih Novaka, Kobiljaka, selo Dumovec.

Istočna granica - selo Dumovec, autocesta Zagreb - Slavonski Brod na 45 km.

Južna granica - rijeka Sava.

Zapadna granica - Avenija Marina Držića, Ulica Nikole Nalješkovića, ulica Pile, križanje Kružna - Slavonska avenija, Drinska, Trnjanski nasip, rijeka Sava.

Požarna industrijska zona Žitnjak je područje gdje je koncentriran velik broj gospodarskih subjekata i velik broj obiteljskih kuća s približno 60.000 stanovnika.



Karakteristične građevine su objekti stambeno-poslovne namjene do 10 etaža koji su 90 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarno-industrijskoj zoni Žitnjak pojavljuju se rjeđe građevine od 10 do 17 etaža. U navedenoj zoni nalaze se proizvodni i skladišni prostori.

Prikaz promjene broja stanovnika prema gustoći naseljenosti po gradskim četvrtima:

Tablica 42. Prikaz promjene broja stanovnika prema gustoći naseljenosti po gradskim četvrtima

R. br.	GRADSKA ČETVRT	Površina (km <sup>2</sup> )	Stanovništvo (2011.)	st./km <sup>2</sup> 2001.	st./km <sup>2</sup> 2011.	promjena st./km <sup>2</sup> 2011. - 2001.
1.	Donji grad	3,01	37024	14.900	12300	-2.600
2.	Gornji grad - Medveščak	10,19	30962	3.500	3038	-462
3.	Trnje	7,37	42282	6.100	5737	-363
4.	Maksimir	14,97	48902	3.400	3267	-133
5.	Peščenica - Žitnjak	35,3	56487	1.600	1600	0
6.	Novi Zagreb - istok	16,54	59055	3.900	3570	-330
7.	Novi Zagreb - zapad	62,64	58103	782	928	146
8.	Trešnjevka - sjever	5,81	55425	9.498	9540	42
9.	Trešnjevka - jug	9,84	66674	6.828	6776	-52
10.	Črnomerec	24,23	38546	1.593	1591	-2
11.	Gornja Dubrava	40,26	61841	1.524	1536	12
12.	Donja Dubrava	10,81	36363	3.321	3364	43
13.	Stenjevec	12,18	51390	3.387	4219	832
14.	Podsused - Vrapče	36,16	45759	1.175	1265	90
15.	Podsljeme	59,43	19165	295	322	27
16.	Sesvete	165,25	70009	358	424	66
17.	Brezovica	127,33	12030	85	94	9
	UKUPNO	641,32	790.017			

Izvor: DZS

Čitavo područje Grada Zagreba neravnomjerno je naseljeno što po gradskim četvrtima iznosi od 94 stanovnika po km<sup>2</sup> u četvrti Brezovica do 12300 stanovnika po km<sup>2</sup> u četvrti Donji grad ili 9540 u četvrti Trešnjevka - sjever. S obzirom na koncentraciju stanovnika i izgrađenost područja određene su požarne zone kako je to naprijed i navedeno. Vidljiv je trend smanjenja broja stanovnika u gradskom centru odnosno staroj gradskoj jezgri četvrti Gornji grad i Donji grad i četvrti Trnje te Novi Zagreb - istok, dok je zamjetan porast broja stanovnika u četvrtima Stenjevec, Novi Zagreb - zapad, Podsused - Vrapče te Sesvete.

Na području Grada Zagreb nalaze se građevine iz raznih povijesnih razdoblja razvoja grada. Opasnost od požara ne mora se nužno povezivati s godinama izgrađenosti građevina već uz njihovo stanje, održavanost i ugrađenost sustava za zaštitu od požara. Osnovna opasnost kod starijih građevina proizlazi iz starih, dotrajalih, neadekvatno izvedenih i neodržavanih električnih i plinskih instalacija, dimnjaka, izostanak izgrađenosti ili dotrajalosti ustava za zaštitu od udara munje, ventilacijski kanali i sl. Opasnost mogu biti gorivi elementi nosive konstrukcije, drvena krovna konstrukcija, drvena međukatna konstrukcija te odlaganje zapaljivih materijala na tavanima. Dodatna opasnost proizlazi iz smještaja takvih starijih zapuštenih objekata unutar zona neplanske gradnje, gdje su objekti gusto smješteni, bez međusobnog odvajanja požarnim zidovima, razmacima i bez osiguranih pristupa za vatrogasna vozila, uske, parkiranim vozilima zakršene ili strme uličice, bez odgovarajuće infrastrukture, hidrantske mreže. Dodatna je opasnost neadekvatno držanje zapaljivih tekućina u takvim starijim objektima (ulje za loženje), neodržavanje dimnjaka i ložišta.

### **C.1.6. MIŠLJENJE O OPASNOSTI OD NASTAJANJA POŽARA U GRAĐEVINAMA GDJE BORAVI VEĆI BROJ OSOBA**

U poglavlju A.10. navedene su građevine u kojima postoji mogućnost povremenog ili stalnog okupljanja većeg broja osoba. Navedene su građevine u kojima se održavaju kulturne, zabavne, športske priredbe, obavljaju gospodarske aktivnosti te djelatnosti javnopravnih tijela i djelatnosti ustanova u obrazovanju, zdravstvu i dr.

Opasnost od nastajanja požara u građevinama gdje se okuplja veći broj osoba proizlazi iz sljedećih činjenica: građevine neopremljene sustavima za rano otkrivanje i gašenje požara, tijekom prošlog vremena nekontrolirane gradnje obično dvorišnih objekata raznih namjena što pogoduje prijenosu požara s građevine na građevine, stare i neispravne električne instalacije (pregrijavanje, iskrenje), neispravni plinski cjevovodi, redukcijske stanice, plinski uređaji, neispravni dimnjaci, dimovodni kanali, ložišta, radovi u građevinama uz upotrebu otvorenog plamena, zavarivanje, rezanje, brušenje i dr. (bez poduzimanja protupožarnih mjera) držanje zapaljivih tekućina i plinova na nepropisan način i u količinama većim od dopuštenih, gomilanje robe u skladištima, odlaganje i skladištenje robe na transportno-vatrogasnim putovima, prolazima i prilazima, postupci radnika koji rade na nesiguran način (mogu prouzročiti nastajanje požara), neodgovorno ponašanje radnika, korisnika i ostalih osoba (pušenje, unošenje otvorenog plamena, paljenje svijeća i sl.).

Potrebno je poduzimati povećane preventivne mjere zaštite od požara na građevinama u kojima se može okupiti ili boraviti više od 100 osoba. Ovo se ponajprije odnosi na obveze vlasnika, korisnika ili upravitelja tih građevina ili građevinskih prostora da izrade planove evakuacije i spašavanja, održavaju sustave za rano otkrivanje i dojavu te gašenje požara, osposobe zaposlenike za početno gašenje požara i ustroje učinkovit sustav organizirane evakuacije zaposlenika i zatečenih posjetitelja u slučaju požara.

### **C.1.7. MIŠLJENJE O OPASNOSTI OD NASTAJANJA POŽARA U INDUSTRIJSKIM GRAĐEVINAMA, SKLADIŠNIM I DRUGIM OPASNIM GRAĐEVINAMA I LOKACIJAMA**

Građevine i energetska postrojenja u kojima postoji opasnost od nastajanja požara i eksplozija, zbog čega može doći do zaustavljanja proizvodnje, odnosno ugrožavanja mikro i makro lokacije navedene su u točki A. 8. Primjenjujući građevinske mjere zaštite i one u prostornom planiranju glede udaljenosti između građevina, razvoj svijesti o potrebi primjena preventivnih mjera zaštite od požara te edukacija zaposlenika, ustrojstvo službi za zaštitu od požara u pravnim osobama, opasnosti od nastajanja i širenja požara u industrijskim pogonima i skladištima svode se na manje prihvatljivije rizike. Iako postoje opasnosti, potrebna je stalna primjena preventivnih mjera zaštite od požara, skrb o ispravnostima sustava za rano otkrivanje, dojavu i gašenje požara te edukacija zaposlenika o provođenju sigurnih radnih postupaka kako bi se što je više moguće otklonile opasnosti nastanka i širenja požara.

### **C.1.8. MIŠLJENJE O OPASNOSTIMA OD NASTAJANJA POŽARA U ODREĐENIM ŠUMSKIM I POLJOPRIVREDNIM PODRUČJIMA**

Šumske površine

Prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 33/14) pravne osobe koje gospodare šumama i šumskim zemljištem dužni su odrediti - svrstati šume u stupanj opasnosti od nastanka šumskog požara. Kategorizaciju šuma, prema stupnjevima opasnosti od požara, izradile su Hrvatske šume d.o.o. prema važećoj metodologiji. Tako se, ovisno o broju bodova utvrđenih prema propisanim kriterijima, razvrstavaju u četiri stupnja opasnosti od požara:

*Tablica 42. Kriterij vrednovanja stupnja opasnosti od nastanka požara šumskih površina*

Stupanj opasnosti		Broj bodova
I.	vrlo velika	> 480
II.	velika	381-480
III.	umjerena	281-380
IV.	mala	< 280

Na temelju provedene procjene prema ovoj metodologiji, na području Grada Zagreba ukupno je 8403,2 ha šumskih površina koje su kategorizirane prema stupnju opasnosti od nastanka požara kako slijedi:

Tablica 43. Šumske površine razvrstane u stupnjeve opasnosti od nastanka požara

Stupanj opasnosti	ha	%
I. (vrlo velika)	-	
II. (velika)	59,62	0,72
III. (umjerena)	3469,67	41,28
IV. (mala)	4873,91	58,00

Hrvatske šume d.o.o. sa svojim upravama i šumarijama koje pokrivaju područje Grada Zagreba, provode preventivne mjere zaštite od požara u koje su uključene motriteljsko-dojavne službe i interventne skupine radnika za izradu protupožarnih prosjeka radi zaustavljanja širenja požara. Vrijeme povećane opasnosti za nastajanje šumskih požara su razdoblja:

- od 15. veljače do 1. svibnja kada se spaljuje suha trava, granje i ostali biljni otpad, odnosno pripremaju poljoprivredne površine za proljetnu sjetvu (prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 33/14)),

- 1. lipnja do 15. rujna radi povećanih temperatura zraka (prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 33/14)).

Sukladno sastavu površina prekrivenih šumom gdje prevladava hrast, bukva, grab te preventivnim mjerama što ih provodi javno trgovačko društvo Hrvatske šume d.o.o. koje skrbi o njima, može se zaključiti kako je opasnost od nastanka požara u šumama umjerena, a mogućnost širenja požara zbog održavanja prosjeka mala.

S obzirom na to da se radi o šumskim površinama koje su najvećim dijelom izložene maloj ili umjerenoj opasnosti od nastanka požara jer su ispresijecane mnogim putovima koji služe kao prosjeke, može se zaključiti da je stanje glede šumskih prosjeka zadovoljavajuće. Vlasnici odnosno korisnici šuma i šumskog zemljišta, ovlaštenici drugih stvarnih prava na šumama i šumskim zemljištima, pravne osobe koje na temelju posebnih propisa gospodare i upravljaju šumama i šumskim zemljištima dužni su prohodnim održavati postojeće protupožarne prosjeke i putove.

#### Poljoprivredne površine

Na poljoprivrednim površinama koje su rascjepkane te ispresijecane prilaznim cestama i poljskim putovima, u ljetnim mjesecima povećana je opasnost od izbijanja i širenja požara te ugrožavanja susjednih gospodarskih i stambenih objekata, a osobito na neobrađenim i zapuštenim poljoprivrednim površinama koje su potencijalna opasnost od požara otvorenog prostora.

Neobrađeno i zapušteno poljoprivredno zemljište opasno je posebno prilikom neodgovornog spaljivanja korova i biljnog otpada. Potrebno je spaljivanje obavljati u skladu s mjerama zaštite od požara.

Poljoprivredno zemljište je gotovo 1/3 površine Grada Zagreba ili 23.000,00 ha. Najveća poljoprivredna područja nalaze se u četvrtima: Brezovica i Novi Zagreb - zapad.

Pristup do poljoprivrednih površina moguć je javnim prometnicama, razvrstanim i nerazvrstanim cestama te poljskim putovima.

Opasnost od požara je povećana u proljeće, u mjesecu ožujku prije početka vegetacije, te u ljetnim mjesecima, krajem lipnja do polovice srpnja, potrebno je organizirati motriteljsko-dojavnu službu od strane samih korisnika poljoprivrednih površina te uključiti pripadnike dobrovoljnih vatrogasnih društava, radnike Hrvatskih šuma, udruge lovaca, ribolovaca i sl.

#### **C.1.9. MIŠLJENJE O OPASNOSTIMA PRI TRANSPORTU I PRIJEVOZU OPASNIH TVARI I ODREĐIVANJU PODRUČJA NA KOJIMA SE TAKVA OPASNOST OČEKUJE**

Prijevoz opasnih tvari zahtijeva veće mjere opreza nego što je to pri pakiranju i skladištenju. U prijevozu postoje i dodatni rizici, kao što su djelovanje promjenjivih sila, promjene klime te eventualne prometne nezgode koje mogu izazvati prave katastrofe uzrokovane djelovanjem opasnih tvari. Stoga postoje mnogi međunarodni

propisi o prijevozu opasnih tvari kojima je utvrđena klasifikacija, način označavanja i uvjeti kojih se mora pridržavati tijekom prijevoza. Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu određuje se u Republici Hrvatskoj posebnim Zakonom o prijevozu opasnih tvari (Narodne novine 79/07), ali za međunarodni i domaći promet Zakonom se predviđa i primjenu međunarodne konvencije, i to europskog sporazuma o cestovnom prijevozu robe u međunarodnom prometu (ADR).

Odlukom o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (Narodne novine 114/12) određena su parkirališna mjesta za vozila za prijevoz opasnih tvari i uvjeti kojima ta mjesta moraju udovoljavati te ograničenja za prijevoz opasnih tvari javnim cestama. Tom su odlukom određene sljedeće dionice autocesta i državnih cesta koje prolaze područjem Grada Zagreba:

Autoceste:

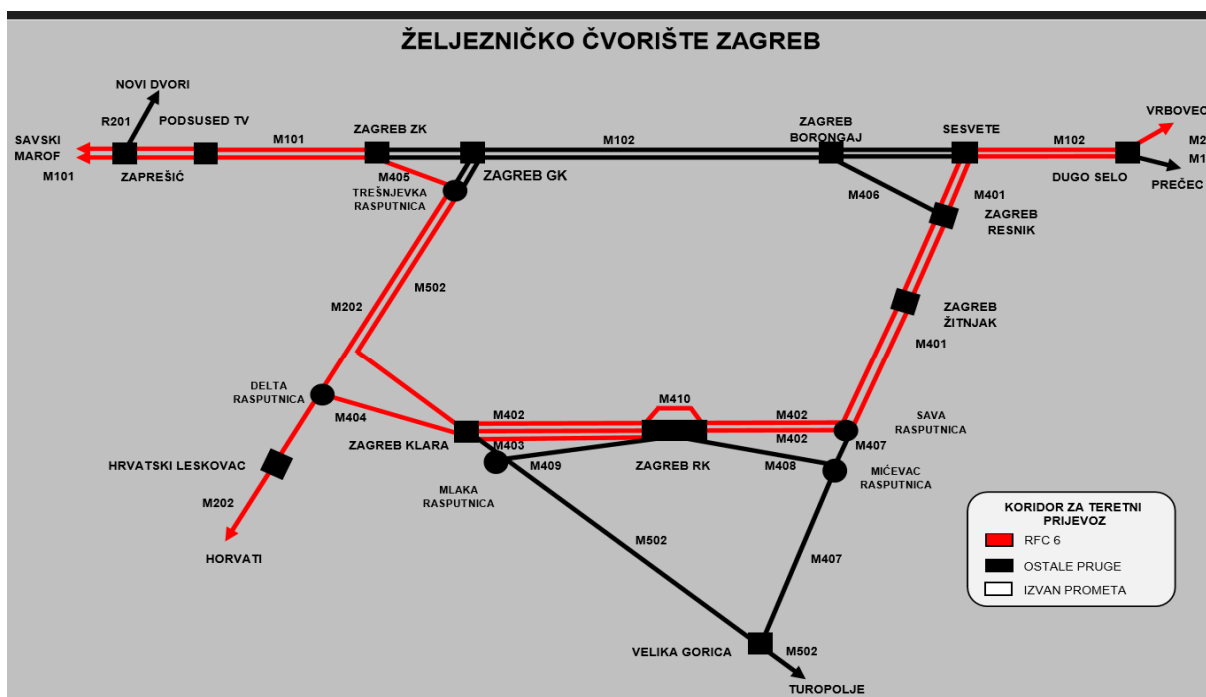
Tablica 44. Dionice autocesta koje prolaze područjem Grada Zagreba

Naziv	Dionica
A1	Zagreb (č. Lučko, A3) - Karlovac - Bosiljevo - Split - Šestanovac - čvorište Vrgorac (Ž6208)
A2	GP Macelj (R. Slovenija) - Trakošćan - Krapina - Zagreb (čvorište Jankomir, A3)
A3	GP Bregana (R. Slovenija) - Zagreb - Sl. Brod - GP Bajakovo (R. Srbija)
A4	GP Goričan (R. Mađarska) - Varaždin - Zagreb (čvorište Ivanja Reka, A3)

Željeznički prijevoznici dužni su prijevoz opasnih tvari željezničkim prometnim sredstvima provoditi prema odredbama Zakona o prijevozu opasnih tvari (Narodne novine 79/07) i odredbama Konvencije o međunarodnom željezničkom prijevozu (COTIF), Dodatak C, Propisi o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom (Pravilnik RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail).

Željeznički prijevoznici odgovorni su za ishođenje odgovarajućih suglasnosti od nadležnih tijela glede sigurnosti prevoženja opasnih tvari.

Slika 15. Željezničko čvorište Zagreb - prikaz koridora za teretni prijevoz



### **C.1.10. MIŠLJENJE O OPASNOSTIMA NA INSTALACIJAMA ZA DISTRIBUCIJU PLINA I ELEKTRIČNE ENERGIJE**

Područje Grada Zagreba opskrbljuje se električnom energijom iz nekoliko izvora: dva proizvodna objekta TE-TO Zagreb i EL-TO Zagreb unutar Grada Zagreba, transformatorske stanice TS 400/220/110 kV Žerjavinec, TS 400/110/30 kV Tumbri na području Grada Zagreba te TS 200/110/10 kV Mraclin izvan Grada Zagreba.

Tehnička rješenja zaštite od požara povezana s električnim instalacijama i uređajima ostvaruju se:

- izborom pogodne lokacije,
- grupiranjem opreme u požarne sektore,
- mjerama za brzo odvođenje ulja,
- mjerama za otkrivanje i gašenje požara,
- izvedbom uređaja za gašenje požara,
- osiguranjem potrebne količine vode,
- organizacijskim mjerama zaštite od požara,
- načinom napajanja električnom energijom,
- mogućnošću isključenja dijela ili cijele električne instalacije i postrojenja,
- pravilnim izborom i dimenzioniranjem instalacije, instalacijskog materijala i pribora te opreme,
- zaštitom gorivih dijelova objekata i predmeta od toplinskog utjecaja električnih instalacija i uređaja,
- zaštitom od struja kratkog spoja i preopterećenja i zemljospoja,
- zaštitom dijelova pod naponom od slučajnog dodira i prodora stranih tijela,
- zaštitom od indirektnog dodira,
- izjednačenjem električnog potencijala među pojedinim dijelovima objekta i opreme,
- zaštitom od statičkog elektriciteta,
- zaštitom od atmosferskih pražnjenja,
- izvedbom sigurnosne rasvjete,
- izvedbom sustava za dojavu i gašenje požara,
- izvedbom telefonskih instalacija.

Stručne ustanove obavljaju preglede i ispitivanja električnih instalacija i uređaja, a uočeni nedostaci se otklanjaju.

Isključenje električnog napajanja je moguće u dogovoru s dežurnim odgovornim osobama HEP-a.

Zaštiti od požara na elektroenergetskim objektima za proizvodnju i prijenos električne energije posvećuje se u tvrtki HEP velika pažnja te su za navedene objekte izrađene procjene ugroženosti od požara i tehničke eksplozije ili prikaz mjera zaštite od požara uz tehničku dokumentaciju za novije građevine, provode se tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara, izvedeni su sustavi za dojavu i gašenje u skladu s važećim pravilnicima, tehničke i građevinske mjere zaštite od požara, provode se ispitivanja sustava za dojavu i gašenje požara te ostale mjere u skladu s važećim propisima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja.

### **C.1.11. MIŠLJENJE O OPASNOSTIMA KOJE PROIZLAZE IZ DOTRAJALOSTI GRAĐEVINA, TEHNOLOGIJA ILI INSTALACIJA ZA RAZVOD ENERGENATA**

Na području Grada Zagreba prepoznate su sljedeće građevine koje su zaštićene kao nepokretno kulturno dobro i upisane su u Registar kulturnih dobara (<http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>). Zbog svoje kulturološke vrijednosti, a i starosti te kod većine zbog izostanka ugrađenih sustava za dojavu i gašenje požara te opasnosti od izbijanja požara zbog dotrajalosti električnih instalacija sljedeće građevine mogu se smatrati kao građevine povećanog rizika od nastanka požara.

*Tablica 45. Građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro*

Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro
"Rudolfova vojarna", Ul. Republike Austrije 20
Atelje Meštrović, Mletačka 8

Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro
Banski dvori, Markov trg 1
Banski dvori, Markov trg 2 - Matoševa 12
Biskupska vrtna kuća, Vlaška 72
Biskupski majur (danas Uršulinski samostan), Vlaška 75
Brodarski institut, Avenija Većeslava Holjevca 20
Cjelina Građevinskog školskog centra, Avenija Većeslava Holjevca 3-17
Crkva Blažene Djevice Marije i župni dvor
Crkva Majke Božje Lurdske
Crkva Majke Božje Sljemenske
Crkva Majke Božje Žalosne
Crkva Pohoda Blažene Djevice Marije
Crkva Pohoda Blažene Djevice Marije
Crkva Srca Isusova sa samostanom reda Družbe Isusove
Crkva sv. Antuna
Crkva sv. Barbare
Crkva sv. Blaža
Crkva sv. Ivana Krstitelja
Crkva sv. Jakova na Velikom Plazuru
Crkva sv. Katarine Aleksandrijske
Crkva sv. Klare
Crkva sv. Marka Evanđelista
Crkva sv. Marka Evanđelista, Jakuševac
Crkva sv. Marka Križevčanina
Crkva sv. Martina
Crkva sv. Martina i salezijanski samostan
Crkva sv. Mihaela Arhandela
Crkva sv. Mirka
Crkva sv. Nikole i župni dvor
Crkva sv. Petra i župni dvor
Crkva sv. Preobraženja
Crkva sv. Roka
Crkva sv. Roka
Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije
Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije i samostan u Remetama
Dijelovi sklopa Tvornice električnih žarulja, Folnegovićeva 10
Dječjačko sjemenište, Voćarska 106
Drveni paviljon na Tuškancu
Dvije zgrade Hrvatske gospodarske komore
Dvojna kuća Belaj, Nazorova 54 i 54a
Džamija s Islamskim centrom
Evangelička crkva sa župnim dvorom
Fontana sa skulpturom Borba (Ribar sa zmijom), Jezuitski trg 10
Francuski paviljon, Savska 25
Glavni kolodvor, Tomislavov trg 12
Glazbeni paviljon i ostala oprema parka, Trg Nikole Zrinskog
Gospodarske zgrade Haulikova ljetnikovca u Parku Maksimir
Gospodarstvo Puntijar, Gračanska cesta 65
Higijenski zavod, Mirogojska 8

Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro
Iblerov neboder, Martićeva 9 / Iblerov trg 7
Industrijski kompleks Paromlin, Koturaška - Trnjanska cesta
Isusovački samostan (Galerija "Klovićevi dvori"), Jezuitski trg 4
Izdvojena cjelina interijera s ugrađenom opremom, ugrađenim umjetničkim slikama i reljefima u centralnom dijelu prizemlja i prvog kata zaštićene Gradske vile Feller
Kamenita vrata
Kanonička kurija - Lektorija, Kaptol 27/1, 27/2
Kanonička kurija Bedeković, Kaptol 14
Kanonička kurija Gugler, Kaptol 21
Kanonička kurija Ledinski, Kaptol 19
Kanonička kurija Magdalenić, Kaptol 26
Kanonička kurija Tuškan-Leskovari, Kaptol 10
Kanonička kurija, Kaptol 1
Kanonička kurija, Kaptol 13
Kanonička kurija, Kaptol 15
Kanonička kurija, Kaptol 18/1
Kanonička kurija, Kaptol 22
Kanonička kurija, Kaptol 24
Kanonička kurija, Kaptol 3
Kanonička kurija, Kaptol 4
Kanonička kurija, Kaptol 5
Kanonička kurija, Kaptol 6
Kapela sv. Jurja u Parku Maksimir
Kapela sv. Križa, Ilirski trg
Kavana Palainovka, Ilirski trg 1
Kompleks arkada s crkvom Krista Kralja
Kompleks crkve i samostana sv. Franje Ksaverskog
Kompleks crkve sv. Ćirila i Metoda i grkokatoličko sjemenište
Kompleks crkve sv. Franje Asiškog s franjevačkim samostanom
Kompleks crkve sv. Marije Pomoćnice i Omladinskog doma salezijanaca
Kompleks Katedrale Uznesenja Marijina
Kompleks nekadašnjeg Novicijata sestara milosrdnica sv. Vinka Paulskog, Sveti Duh 129
Kompleks poštanske štedionice, Petrova 15, 15a, 15 b, Lobmayerove stube 2, Babonićeva 1,
Kompleks Prve hrvatske štedionice - Oktogon, Ilica 5 - Margaretska 1-3 - Bogovićevo 6, Ilica 5 - Margaretska 1-3 - Bogovićevo 6
Kompleks Psihijatrijske bolnice Vrapče, Bolnička cesta 32
Kompleks sakralnih građevina u Markuševcu
Kompleks samostana klarisa s kaptolskom kulom "Popov toranj", Opatička 20-22
Kompleks zgrada "Hrvatskog sokola" i "Kola", Trg Republike Hrvatske 5, 6, 6a, 7
Kompleks zgrada Gliptoteke HAZU, Medvedgradska 02
Kompleks zgrada Veterinarskog fakulteta, Henizelova 55
Kompleksi zgrada tzv. "Vatikan", Vlaška - Martićeva - Bauerova - Ratkajev prolaz
Koncertna dvorana "Vatroslav Lisinski" i dom Matice iseljenika, Trg Stjepana Radića 4 - Trnjanska bb
Kuća Alighieri, Kamenita 9
Kuća Antolković, Brezovačkoga 10
Kuća Antolković, Zrinski trg 6 - Đorđićeva 1
Kuća Arko, Basaričekova 24
Kuća Bauda, Trg Marka Marulića 7
Kuća Bedeković, Mesnička 37

<b>Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro</b>
Kuća Bedeković, Opatička 23
Kuća Blažeković, Zamenhoffova 1
Kuća Bolle, Žerjavićeva 4
Kuća Brdarić, Matoševa 3
Kuća Brigljević, Visoka 12
Kuća Bukovac, Tomislavov trg 18
Kuća Bužan, Radićeva 64
Kuća Bužan, Radićeva 66
Kuća Cerovšek, Radićeva 20 - Krvavi most 1
Kuća Čačković-Babočaj, Visoka 4
Kuća Daubači, Grič 1
Kuća Debić, Tkalčićeva 20
Kuća Demeter-Corvin, Radićeva 24
Kuća Deutsch, Jurišićeva 24
Kuća Deutsch, Rokov perivoj 8
Kuća Dornik-Dutković, Opatovina 23
Kuća Drašković, Matoševa 15 - Mesnička 42
Kuća Ebenspanger, Ilica 15
Kuća Felbinger, Trg bana J. Jelačića 15
Kuća Feller, Trg kralja Tomislava 4
Kuća Feller-Stern, Jurišićeva 1-01a
Kuća Ferić, Markov trg 3 - Mletačka 2
Kuća Folnegović, Bakačeva 8
Kuća Frank, Mažuranićev trg 1 - Hebrangova 33
Kuća Frigan, Opatička 27
Kuća Frisch, Petrinjska 11
Kuća Fuchs, Opatovina 25
Kuća Fuhrmann, Gornje Prekrižje 30
Kuća Gavella-Tompa, Šubićeva 64
Kuća Geisler, Opatička 11
Kuća Giner-Scholz, Tkalčićeva 68
Kuća Golli, Tkalčićeva 25
Kuća Gorjanović-Kramberger, Mesnička 45 - Lisinskoga 2
Kuća Hoch-Marjanović, Visoka 14
Kuća Hrastić, Preradovićeva 24
Kuća Hubman, Vranicanijeva 6
Kuća Igerčić, Mesnička 41
Kuća Jager, Tkalčićeva 78
Kuća Jelačić, Mesnička 4
Kuća Job, Ilica 17
Kuća Juraić, Mletačka 10
Kuća Jurković, Basaričekova 5
Kuća Kallina, Gundulićeva 20
Kuća Kamauf, Kamenita 7
Kuća Keglević, Ilica 39 - Frankopanska 1
Kuća Kinderman, Tkalčićeva 18 - Skalinska 1
Kuća Klemenčić, Tkalčićeva 27
Kuća Kopista, Babonićeva ulica 25



<b>Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro</b>
Kuća Kostelec, Radićeva 12
Kuća Kovačić, Radićeva 37
Kuća Kranjec, Tkalčićeva 63
Kuća Kreneis-Horvat, Vijenac 6
Kuća Krešić, Dubravkin put 3
Kuća Krmelić-Jelić, Mesnička 16 - Kapucinske stube 3
Kuća Lacković-Žigrović, Vlaška 5
Kuća Lebinec, Ribnjak 20
Kuća Lederer, Matoševa 5
Kuća Lefler, Brezovačkoga 12
Kuća Lukanc, Stančićeva 01
Kuća Lustig, Kumičićeva 10
Kuća Majcen, Basaričekova 7
Kuća Majcen, Ilica 42
Kuća Makanec, Demetrova 5
Kuća Markulin, Ribnjak 16
Kuća Mayer, Matoševa 7
Kuća Mažuranić, Jurjevska 5
Kuća Mihoković, Tkalčićeva 14
Kuća Mikulić, Kamenita 5
Kuća Miletić, Opatovina 11 - Skalinska 4
Kuća Mirović-Korlin, Radićeva 5
Kuća Mlinarich, Jurjevska 32
Kuća Müggendorfer, Basaričekova 3
Kuća Nikić, Tuškanac 15
Kuća Oršić-Divković, Masarykova 21-23
Kuća Patačić, Demetrova 13
Kuća Pavliček, Nova Ves 1
Kuća pekara Krausa, Mesnička 34
Kuća Peleš, Tomićeva 3
Kuća Pirling, Ćirilometodska 8
Kuća Plavić, Tkalčićeva 36
Kuća Plemenitaš-Gorenc, Tkalčićeva 29 - Kožarska 4
Kuća Plepelić, Visoka 10/1
Kuća Pluskal-Čačković, Visoka 6
Kuća Priester, Ilica 12
Kuća Rade, Tkalčićeva 16 - Skalinska 2, 2a
Kuća Rado, Strossmayerov trg 7
Kuća Rado, Trg bana J. Jelačića 5 - Pod zidom 04
Kuća Radovan, Masarykova 22
Kuća Rath, Ilica 55
Kuća Rebrović, Opatička 09
Kuća Reiner, Opatička 15
Kuća Rosenfeld, Mesnička 1
Kuća Rosinger, Vlaška 69
Kuća Ružička, Ul. T. Brezovačkog 3 - Mesnička 44
Kuća Sablić-Zajc, Visoka 16
Kuća Schwartz s vrtom, Remetski kamenjak 28

Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro
Kuća Shell, Gajeva 5 - Marićev prolaz
Kuća Sinković, Ulica 29. X. 1918. kbr. 4
Kuća slastičara Kordana, Mesnička 49
Kuća Slavex, Svačićev trg 13
Kuća Stanković, Ilica 2 - Jelačićev trg 1
Kuća Šandor, Ul. T. Brezovačkog 4
Kuća Šenoa, Malinova 27
Kuća Špulka, Vranicanijeva 1
Kuća Štajdahr, Opatička 16
Kuća Šušflaj, Grič 2 - Kapucinske stube 1
Kuća Tituša Brezovačkog, Mesnička 47
Kuća Tomich, Mesnička 6
Kuća Trputec-Kapitan, Ilica 24
Kuća Turković, Ribnjak 38
Kuća Vancaš, Opatička 21
Kuća Vasić, Ilica 11
Kuća Veszel, Tkalčičeva 33
Kuća Vran, Tkalčičeva 31
Kuća Vrbanić, Ul. I. G. Kovačića 2
Kuća Waidmann, Prilaz Gjüre Deželića 4
Kuća Winkler, Preradovićeve 14
Kuća Živković, Trg bana J. Jelačića 12
Kuća, Kamenita 15
Kuća, Matoševa 1 - Kapucinske stube 2
Kuća, Vranicanijeva 4
Kuće Eisner, Petrinjska 50-52
Kuće Hrvatske banke za promet nekretninama, Prilaz Gjüre Deželića 42, 44, 46,
Kuće Stöger i Kolmar, Ilica 13 i 13/1
Kukovićeve kuće, Hebrangova - Gajeva - Kovačićeva - Preradovićeve ulice
Kula Lotrščak, Dverce 1
Kurija Gašparić, Kaptol 12
Kurija Junković, Junkovićeve 2
Kurija prepoziture, Kaptol 7
Kurija Tome Kovačevića, Kaptol 8
Kurija župnog dvora, Vrapčanska 113
Ljetnikovac "Letnik Pantovčak", Hercegovačka 81
Ljetnikovac "Vila Olga", Rim 84
Ljetnikovac Andrijević, Jelenovac 44
Ljetnikovac biskupa Aleksandra Alagovića, Nova Ves 86
Ljetnikovac biskupa Galjufa, Grškovićeve 23
Ljetnikovac biskupa Haulika u Parku Maksimir
Ljetnikovac Grbac, Ul. I. G. Kovačića 33
Ljetnikovac Heinzl, Bukovačka 267
Ljetnikovac Kune Waidmana, Ul. I. G. Kovačića 17
Ljetnikovac Naste Rojc, Nazorova 26
Ljetnikovac s vrtom, Tuškanac 100
Ljetnikovac Sollar, Gornje Prekrižje 75
Ljetnikovac Šafraneka i Wiesnera, Nazorova 55

Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro
Ljetnikovac Štos, Bukovački krč 6
Ljetnikovac Tkalčić, Bukovačka 254
Ljetnikovac Veseljak, Bukovačka 341
Ljetnikovac Vidrić, Gornje Prekrižje 51
Ljetnikovac Werner, Tuškanac 36
Ljetnikovac Wutte, Mlinarska 53
Ljetnikovac, Bukovačka 220
Ljetnikovac, Bukovačka 245
Mlin, Markuševačka Trnava bb
Mlin-vodenica Ferenčak na potoku Bidrovec, Bidrovečka cesta bb
Mlin-vodenica Jakopović, Jakopovići bb
Mlin-vodenica na potoku Dubravica, Dubravica 109
Mlin-vodenica Varović, Vrapčanska 201
Mrtvačnica na Mirogoju
Muška učiteljska škola (zgrada Prve ekonomske škole), Medulićeva 33
Nacionalna i sveučilišna knjižnica (danas Hrvatski državni arhiv), Marulićev trg 21
Niz najamnih stambenih zgrada, Gajeva 47, 49, 51, 51/1, 53, 55, 55/1
Novi ljetnikovac biskupa Jurja Haulika u Parku Maksimir
Obiteljska kuća arhitekta Vjenceslava Richtera
Orfanotrofij (danas Katolički bogoslovni fakultet), Vlaška 38
Palača Matice hrvatske, Strossmayerov trg 4 - Matičina 2
Palača Amadeo, Demetrova 1
Palača Babočaj-Gvozdanić, Visoka 8
Palača bogoštovlja i nastave, Opatička 10
Palača Bombelles, Opatička 4
Palača Buratti, Zrinski trg 3
Palača burze za robu i vrednote, Trg hrvatskih velikana 3 - Račkoga 1
Palača Bužan, Opatička 8
Palača Demeterfy, Radićeva 32
Palača Drašković - "Ilirska dvorana", Opatička 18
Palača Dverce, Katarinin trg 6
Palača Erdödy-Drašković, Opatička 29 - Demetrova 17
Palača Erdödy-Keglević, Ćirilometodska 4 - Jezuitski trg 2
Palača Grlečić - Jelačić, Markov trg 9
Palača Halper, Mesnička 43 - Lisinskoga 1
Palača Hidrometeorološkog zavoda, Grič 3 / Markovićevo trg 1 / Strossmayerovo šetalište 16
Palača Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Zrinski trg 11
Palača Hrvatske poljodjelske banke d.d., Smičiklasova 17 / Martićeva 6 / Patačićkina 1
Palača Igerčić, Freudenreichova 3
Palača Jelačić, Basaričekova 22
Palača Kulmer, Katarinin trg 2-3, Ćirilometodska 2, Jezuitski trg 1
Palača Kušlan, Markov trg 4
Palača Levačić, Matoševa 11
Palača Magdalenić-Drašković-Jelačić, Demetrova 7-9
Palača Medaković, Zrinski trg 15
Palača Mesić, Demetrova 3
Palača Mikuličić, Ribnjak 1
Palača Nadbiskupskog sjemeništa, Kaptol 29

Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro
Palača Oršić, Opatička 12
Palača Oršić, Opatička 14
Palača Ožegović, Zrinski trg 17 - Berislavićeva 1
Palača Pongratz, Visoka 22 - Mesnička 23
Palača Raffay-Plavšić, Ćirilometodska 3
Palača Rauch, Opatička 6
Palača Središnjeg ureda za osiguranje radnika (SUZOR-a)
Palača Središnjeg ureda za osiguranje radnika (SUZOR-a), Mihanovićeva ulica 3 - Ulica Grgura Ninskog 4
Palača Stern, Jurišićeva 3
Palača Škrlec-Balbi, Demetrova 11
Palača Vojković, Oršić, Rauch (Hrvatski povijesni muzej), Matoševa 9
Palača Vranyczany, Berislavićeva 6-8
Palača Vranyczany-Dobrinović, Hebrangova 1-3, Strossmayerov trg 12
Palača Vranyczany-Dobrinović, Zrinski trg 19
Palača Zakmardi-Domin, Habledićeva 2
Palača Zrinski, Markovićev trg 3
Palača, Opatička 2 - Kamenita 2
Pčelinjak u Parku Maksimir
Pješački pasaż spoja Masarykove 10 i Varšavska 3-5
Planinarski dom "Runolist"
Plemićki konvikt, Habledićeva 11 - Kamenita 1
Pogonska zgrada tvornice "Iskra", Bužanova bb
Pogranična stražarnica, Remetinečka cesta 1
Poslovna zgrada "Tempo", Boškovićeva 5
Poslovni toranj "Zagrepčanka", Savska 041
Prebendarska kurija altarije sv. Doroteje, Nova Ves 6
Prebendarska kurija altarije sv. Jakova, Nova Ves 8
Prebendarska kurija altarije sv. Magdalene, Nova Ves 7
Prebendarska kurija sv. Jakova, Nova Ves 22
Prebendarska kurija sv. Mihovila, Nova Ves 3
Prebendarska kurija sv. Uršule, Nova Ves 04 i 4/1
Prebendarska kurija, Nova Ves 12
Prebendarska kurija, Nova Ves 5 i 5a
Prišlinova kula
Robna kuća "Na-Ma" Trnsko, Trnsko 29
Rudarski vrt i Rudnik Zrinski
Ruševine srednjovjekovnog grada Medvedgrada
Samostan sestara milosrdnica s crkvom sv. Vinka Paulskog
Sklop građevina Fakulteta elektrotehnike i računarstva, Unska 3
Sklop kuća Wellisch, Martićeva 13 - Vlaška 60
Sklop upravnih zgrada MUP-a RH, Savska cesta 39 i Ulica grada Vukovara 33
Sklop zgrada bivše Ženske realne gimnazije sestara milosrdnica sv. Vinka Paulskog s igralištima i parkom, Savska 77
Stambena grada, Laginjina 7-9
Stambena zgrada Šverljuga-Mrazović
Stambena zgrada, Ulica grada Vukovara 35 i 35 a
Stambena zgrada, Ulica grada Vukovara 62 a-d
Stambeni blok, Ulica grada Vukovara 43-43a
Stambeni tradicijski objekt, Martinci 30

Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro
Stambeno-poslovna zgrada, Tratinska 71 - 73
Stambeno-poslovna zgrada, Tratinska 77-79, Nova cesta 103
Stambeno-poslovna zgrada Kolmar, Trg bana Josipa Jelačića 7 / Pod zidom 8
Stara gradska vijećnica, Ćirilometodska 5 / Kuševićeva 2 / Freudenreichova 1
Stara zgrada škole, Vrapčanska 116
Starčevićev dom, Starčevićev trg 6 - Tomislavov trg 13
Stari grad Susedgrad u Podsusedu
Švicarska kuća u parku Maksimir
Tehnički muzej, Savska 18
Topnička vojarna, Vlaška 87
Tradicijski objekt - komora, Brezovička cesta 5
Tradicijski objekt i komora, Martinci 32
Tradicijski objekt, Čučerska cesta 192
Tradicijski objekt, Granešina 23
Tradicijski objekt, I. Trnava 73
Tradicijski objekt, II. Petruševac 9
Tradicijski objekt, II. Resnički gaj 3
Tradicijski objekt, III. Petruševac 10
Tradicijski objekt, Patačići 35
Tradicijski objekt, Peršuni 13
Tradicijski objekt, Resnički put 76
Tradicijski objekt, Resnički put 78
Tradicijski objekt, Resnik I. kbr. 85/1
Tradicijski objekt, Resnik kbr. 6
Tramvajska čekaonica Zvijezda, Gupčeva Zvijezda
Umjetnički paviljon, Tomislavov trg 22
Uredska zgrada "Palače pravde", Ulica grada Vukovara 84 i 86
Vidikovac u parku Maksimir
Vila "Dolnji Jakčin", Jabukovac 5
Vila Alexander, Gornje Prekrižje 12
Vila Auer, Rokova 9
Vila Baranyai, Tuškanac 18
Vila Benedik, Tuškanac 14
Vila Botteri, Tuškanac 54a
Vila Cuvaj, Zamenhofova 17
Vila Čepulić, Jurjevska ulica 63a
Vila Deutsch, Vončinina 20
Vila Ehrlich-Marić, Ulica I. G. Kovačića 37
Vila Feller, Jurjevska 31a, 31
Vila Frangeš, Rokov perivoj 2
Vila Hühn, Tuškanac 24
Vila Kraus, Nazorova 29
Vila Leustek, Mlinovi 72
Vila Mallin, Naumovac 12
Vila Matica, Petrova 161
Vila Meixner, Ulica Ive Mallina 14
Vila Okrugljak, Okrugljak 6
Vila Pajkurić, Ulica Vladimira Nazora 64

Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro
Vila Paskiević-Čikara, Tuškanac 10 / Krležin Gvozd 2
Vila Pflüger, Gornje Prekrižje 21
Vila Pongratz, Mikulići 133
Vila Radan, Jabukovac 39
Vila Rastić - Turković, Visoka 18
Vila Rein, Krležin Gvozd 23
Vila Vrbanić, Ulica Ivana Gorana Kovačića 2
Vila Živković-Lubienski, Jurjevska 27
Villa Ilić, Paunovac 7
Villa Kallina, Jandrićeva 68
Vincilirska kuća, Gospočak 82
Višestambena osmerokatnica Vojne mornarice, Ulica grada Vukovara 52 A - E
Višestambena zgrada "Kruge", Ulica grada Vukovara 222 i 224
Višestambena zgrada, Ulica grada Vukovara 238
Vodenica na potoku Ribnjak, Gračanski ribnjak 20
Vratarska kućica u Parku Maksimir
Zanatlijski dom
Zdenac Elegija, Rokov perivoj
Zdenac života, Trg Republike Hrvatske
Zgrada "Državnog osiguravajućeg zavoda", Miramarska cesta 22
Zgrada "Kemikalija", Svačićev trg 14
Zgrada "Kockica", Prisavlje 14
Zgrada "Tiskara Albrecht", Radićeva 26 - Kožarska 3
Zgrada Akademije likovnih umjetnosti s parkom, Ilica 85
Zgrada Biskupske ubožnice, Nova Ves 18
Zgrada Doma hrvatskih likovnih umjetnika, Trg žrtava fašizma bb
Zgrada Doma zdravlja Trnje (danas Dom zdravlja Zagreb - Centar), Kruge 44
Zgrada Donjogradske gimnazije (danas Muzej Mimara), Roosewoltov trg 5, Ul. I. Kršnjavoga 2, Klaićeva 1
Zgrada Etnografskog muzeja, Mažuranićev trg 14
Zgrada Gimnazije, Križanićeva 4-4a
Zgrada Gornjogradske gimnazije, Katarinin trg 5
Zgrada Gospodarske sloge s cjelovito uređenim i opremljenim interijerom knjižare Znanje d.d. u prizemlju, danas KGZ - Knjižnica Medveščak, Odjel za djecu i Odjel za mlade
Zgrada Gospodarskog društva (Pravni fakultet), Trg Republike Hrvatske 3
Zgrada Gradske vijećnice, Trg Stjepana Radića 1
Zgrada Gradskog dječjeg skloništa, Trakošćanska ulica 45
Zgrada hotela Pruckner, Ilica 44
Zgrada hrvatske podružnice Wiener Bankverein
Zgrada Hrvatske poštanske banke, Jurišićeva 4 - Petrinjska 1
Zgrada Hrvatskog glazbenog zavoda, Gundulićeva 6, 6a
Zgrada Hrvatskog liječničkog doma, Šubićeva 9
Zgrada Hrvatskog narodnog kazališta, Trg Republike Hrvatske 15
Zgrada Hrvatskog učiteljskog doma, Trg Republike Hrvatske 4 - Hebrangova 40
Zgrada Hrvatsko-slavonske zemaljske centralne štedionice, Ilica 25-27 / Gundulićeva 2
Zgrada III. gimnazije, Kušlanova 52
Zgrada jašione bivše Konjaničke vojarne, Gradišćanska 26
Zgrada kina "Europa", Varšavska 3
Zgrada Klinike za dječje bolesti, Klaićeva 18
Zgrada Kolegija Družbe Isusove, Jordanovac 110

<b>Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro</b>
Zgrada kotlovnice i strojarnice Prve hrvatske tvornice ulja d.d., Ulica kneza Branimira bb
Zgrada Lovački rog ("Jägerhorn"), Ilica 14
Zgrada Matice hrvatskih obrtnika, Ilica 49
Zgrada Napretkove zadruge, Bogovićeva 1
Zgrada Našičke tvornice tanina i paropila d.d., danas Exportdrvo d.d., Trg Marka Marulića 18 / Ulica Ljudevita Farkaša Vukotinovića 1
Zgrada nekadašnje "Samospojne središnjice i pošte" danas Ericsson Nikola Tesla, Krapinska 45
Zgrada nekadašnje Gradske štedionice, Trg bana Jelačića 9 i 10
Zgrada nekadašnje pučke škole, Jakuševička 82
Zgrada nekadašnjeg mlina, Črnomerec 94
Zgrada Novinarskog doma, Perkovičeva 2 / Roosewoltov trg 4 / Ul. Lj. Farkaša Vukotinovića 4
Zgrada Obrtne škole i Muzeja za umjetnost i obrt, Trg Republike Hrvatske 9-11
Zgrada Ocean filma, Horvaćanska cesta 32
Zgrada Osnovne škole Augusta Šenoae, Selska cesta 95-95/1-95/2
Zgrada Osnovne škole Kustošija, Sokolska 7
Zgrada Osnovne škole Rapska, Rapska 3
Zgrada Osnovne škole dr. Ante Starčevića, Ul. sv. Leopolda Mandića 55
Zgrada Osnovne škole Augusta Cesarca, Ferenščica II. 9a
Zgrada Osnovne škole Jordanovac, Jordanovac 108
Zgrada Policijske uprave zagrebačke, Matičina 4 - Petrinjska 32
Zgrada Pravnog fakulteta, Nazorova 51
Zgrada Prve hrvatske štedionice, Radićeva 30 - Kožarska 7
Zgrada pučke škole Remete, Črešnjevci 3
Zgrada Radničkog sveučilišta Moše Pijade (danas Pučko otvoreno učilište Zagreb), Vukovarska 68
Zgrada s kinodvoranom, Kordunska 1
Zgrada Slavenske banke, Šošarićeva 2-4 / Vlaška 53
Zgrada SPCO, Preobraženska 2 / Ilica 9
Zgrada Srpske pravoslavne crkvene opštine, Ilica 7
Zgrada stare škole, Žitnjak-Martinci 57
Zgrada Sveučilišta u Zagrebu, Trg Republike Hrvatske 14
Zgrada Tehnološkog fakulteta, Pierottijeva 6
Zgrada Tvornice duhana, Klaićeva 13
Zgrada tvornice pjenice u sklopu nekadašnje Tvornice Badel
Zgrada vatrogasnog doma, Fijanova 6
Zgrada Zapadnog kolodvora
Zgrada, Bosanska 54
Zgrada, Gundulićeva 32
Zgrada, Jurišićeva 26
Zgrada, Nova Ves 2
Zgrada, Opatička 7
Zgrada, Preobraženska 04
Zgrada, Vlaška 40
Zgrada, Vukovarska 56-60
Zgrada, Zorkovačka 2 - 4
Zgrade Domobranske vojarne
Zgrade Stržičić, Ugao Trga A. I. i V. Mažuranića 8 i Ul. J. Žerjavića 16
Zgrade, Matoševa 13 - Mesnička 40
Zidna slika u Bogovićevoj 1a
Znikina kanonička kurija, Kaptol 28

<b>Naziv građevine zaštićene kao nepokretno kulturno dobro</b>
Župni dvor crkve sv. Marka Evangelista
Župni dvor s gospodarskom zgradom, Trg sv. Marije Čučerske 2

Navedene građevine građene su prije više od 100, pa i 200 godina, a neke i ranije. Otežavajuća je okolnost da te građevine u većini slučajeva ne posjeduju stabilne sustave za dojavu i gašenje požara. Potrebno je stoga povećati brigu o održavanju građevina i provođenju preventivnih mjera zaštite od požara u tim građevinama.

Pojedine građevine su zatvorene i nisu sustavno održavane, prepuštene propadanju, izložene devastiranju i bespravnom "useljavanju" potencijalnih rušitelja i piromana. Dio građevina u vlasništvu fizičkih osoba građene su prije 50-60 godina pa se mogu svrstati u kategoriju "dotrajalih" kada su se krovne konstrukcije izrađivale od tesanog drva, a električne instalacije kao "električni vodovi" u Bergmanovim cijevima koji radi preopterećenja električnim uređajima mogu izazvati požar. U građevinama u kojima je provedena plinska instalacija, postoji opasnost nekontroliranog istjecanja prirodnog plina i nastanka eksplozija. Akcidenti tog tipa mogu nastati kako na stambenim građevinama tako i na poslovnim i gospodarskim građevinama. Opasnost od istjecanja plina moguća je i pri uporabi ukapljenog naftnog plina (UNP-a), bilo da se nalazi u bocama od 10 i 35 kg ili u stabilnim kontejnerima. Onemogućavanje istjecanja plina i nastanka eksplozije smanjit će se na najmanju moguću mjeru ako korisnici redovito održavaju plinsku instalaciju i ispituju nepropusnosti plinskih instalacija sukladno pravilima struke.

#### ***C.1.12. MIŠLJENJE O OPASNOSTIMA ZBOG NEIZGRAĐENOSTI PUTOVA ILI NJIHOVE NEDOVOLJNE ŠIRINE ZA GAŠENJE POŽARA VATROGASNIM VOZILIMA***

Javnim cestama se koriste vatrogasne postrojbe za pristup nastalim požarima, eksplozijama i prometnim nesrećama gdje se traži njihova intervencija. Sve javne ceste na području Grada Zagreba uz koje se naslanjaju stambene i ostale građevine pokrivene su asfaltnim kolnikom propisane nosivosti koja omogućava upotrebu vatrogasnih vozila i tehnike s osovinskim pritiskom od 100 kN. Adekvatne su širine koja omogućava prometovanje vatrogasnih vozila i tehnike.

Za vatrogasne pristupe mogu se koristiti površine:

- kolnika javnih prometnica,
- kolnika pristupnih putova do građevine,
- kolnika prolaza kroz građevinu,
- pločnika i trgova predviđenih za pješake,
- sve ostale površine na terenu nosivost kojih omogućuje prolaz i rad vatrogasnih vozila.

Vatrogasni prilaz (ravni), ako se koristi za jednosmjerno kretanje vatrogasnih vozila, mora biti najmanje širine 3,00 m. Kada se vatrogasni prilaz koristi kao prolaz kroz građevinu, slobodan prolaz (profil) mora iznositi najmanje 3,00 x 4,00 m. Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih paralelno s vanjskim zidovima građevine treba biti najmanje:

- 5,5 m za građevine visine do 40 m,
- 7,0 m za građevine visine iznad 40 m.

Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih okomito na vanjski zid građevine treba biti najmanje 5,5 m, njena dužina minimalno 11 m, a udaljenost od zida najviše 1 m. Razmak površine za operativni rad vatrogasnih vozila, od podnožja građevine, tj. od vanjskih zidova građevina, može iznositi najviše:

- 12 m za građevinu visine od 16 m,
- 6 m za građevine više od 16 m.

Površina za operativni rad vatrogasnih vozila mora biti u jednoj ravnini s dopuštenim maksimalnim nagibom od 10 % u bilo kojem smjeru površine. Neizgrađenost vatrogasnih pristupa, prilaza i površina za rad vatrogasnih vozila opasna je u gradskim stambenim područjima gdje su ranije izgrađene višekratne građevine.

Na području Grada Zagreba na urbanim prostorima treba se osigurati pristup vatrogasnih vozila građevinama sa strane gdje se nalaze prozori i vrata. Ovaj uvjet potrebno je osigurati u tijeku postupaka izdavanje dozvola za građenje i tijekom građenja, a napose provjeravati prilikom obavljanja tehničkih pregleda izgrađenih



građevina. Vatrogasne pristupe (postojeće i novoizgrađene) treba vidljivo označiti sukladno važećim propisima ili pravilima tehničke struke te potom stalno držati pristupačnima.

### ***C.1.13. MIŠLJENJE O FUNKCIONALNOSTI SUSTAVA VEZA ZA OPAŽANJE I GAŠENJE POŽARA***

Na području Grada Zagreba postoje sustavi prijenosa veza (telekomunikacija), slanje ili primanje poruka u obliku znakova signala, pisanog teksta, slike, zvuka ili priopćenja bilo koje vrste žičnim, radio, optičkim ili drugim elektromagnetskim sustavom. Navedeni sustav koristi se za dojavu požara, uzbunjivanje vatrogasaca, organiziranje akcije gašenja požara i druge intervencije. Pored telefonskih (fiksni i mobilni) komunikacija ostvaruje se stabilnim, prijenosnim i radiostanicama u vozilima. Te uređaje posjeduju u vatrogasnim postrojbama koje su pokrivene dežurstvom 0-24 sata. Radioveze vatrogasnih organizacija i postrojbi koje je odredila Republika Hrvatska i propisane frekvencije mogu se koristiti isključivo za potrebe vatrogasnih i drugih postrojbi koje sudjeluju u vatrogasnoj akciji ili protupožarnoj zaštiti.

#### ***C.1.13.1. UZBUNJIVANJE U SLUČAJU POŽARA NA OTVORENOM PROSTORU***

Državna uprava za zaštitu i spašavanje izdala je Standardni operativni postupak za postupanje jedinstvenog operativno-komunikacijskog centra 112 prilikom požara na otvorenom prostoru koji je u primjeni. Tim se Standardnim operativnim postupkom uređuje način postupanja Centra 112 i sudionika zaštite i spašavanje u gašenju požara na otvorenom prostoru. Standardni operativni postupak predviđa da Županijski centar 112 obavijest u slučajevima požara na otvorenom prostoru prosljeđuje u nadležnu vatrogasnu postrojbicu na području djelovanja koje se dogodi požar otvorenog prostora. U slučaju zaprimanja dojave o nastanku požara otvorenog prostora na 193, nadležna vatrogasna postrojba izlazi na intervenciju sukladno Planu zaštite od požara, a o događaju obavještava nadležni Županijski centar 112. Planom zaštite od požara potrebno je definirati način prosljeđivanja i odgovorne osobe za uzbunjivanje središnjih vatrogasnih postrojbi, ostalih dobrovoljnih postrojbi te postupanje i odgovornost za provođenje vatrogasne intervencije.

#### ***C.1.13.2. UZBUNJIVANJE U SLUČAJU PROMETNE NESREĆE NA DRŽAVNIM, ŽUPANIJSKIM, LOKALNIM I NERAZVRSTANIM CESTAMA***

Državna uprava za zaštitu i spašavanje izdala je Standardni operativni postupak za djelovanje jedinstvenog operativno-komunikacijskog centra 112 u slučaju prometne nesreće na državnim, županijskim, lokalnim i nerazvrstanim cestama koji je u primjeni. Tim se Standardnim operativnim postupkom uređuje način djelovanja Centra 112 u slučaju kada zaprimi dojavu o prometnoj nesreći na cesti od građanina - sudionika nesreće, drugog sudionika u prometu ili druge fizičke osobe, žurne službe ili pravne osobe zadužene za održavanje i upravljanje cestom.

Standardni operativni postupak predviđa da Centar 112 obavijest u slučajevima nesreće u kojoj postoji mogućnost ili se već pojavio požar i drugim tehničkim intervencijama prosljeđuje u nadležnu vatrogasnu postrojbicu na području djelovanja kojeg se dogodila prometna nesreća. Vatrogasne postrojbe na državnim, županijskim, lokalnim i nerazvrstanim cestama prije svega će djelovati na sredstva tehničkih intervencija jer će vozilo, koje je u plamenu, izgorjeti u roku od nekoliko minuta od početka požara prije no što vatrogasna postrojba stigne. Sukladno tome preostaje samo tehnička intervencija koja se odvija sukladno procjeni ugroženosti od velikih nesreća koju je potrebno izraditi te Zakona o vatrogastvu.

Za slučaj zaprimanja dojave o nesreći u prometu na državnim, županijskim lokalnim i nerazvrstanim cestama na 193 nadležna vatrogasna postrojba izlazi na intervenciju sukladno Planu zaštite od požara, a o događaju obavještava nadležni Županijski centar 112.

#### **C.1.14. BROJNOSTI I OSPOSOBLJENOSTI PUČANSTVA ZA GAŠENJE POŽARA**

Na temelju Pravilnika o programu i načinu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (Narodne novine 61/94), za gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom predviđeno je osposobljavanje sljedećih osoba:

- zaposlenih u pravnim osobama te zaposlenih u državnoj upravi i u upravnim tijelima jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave,
- učenika srednjih škola.

Sukladno procjenama tima za izradu ove procjene ugroženosti i neposrednim saznanjima prilikom obilazaka tvrtki na području Grada Zagreba procjenjuje se kako je više od 80 % zaposlenih osoba u pravnim osobama te zaposlenih u javnopravnim tijelima osposobljeno za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, početno gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom. Potrebno je u građevinama javne namjene redovito održavati vježbe evakuacije i spašavanja te osposobljavanje zaposlenika za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara.

Poslodavci su dužni organizirati osposobljavanje svih zaposlenih osoba u provedbi preventivnih mjera zaštite od požara, gašenju početnog požara i spašavanju ljudi i imovine ugroženih požarom.

#### **C.1.15. MIŠLJENJE O PRIJEVOZU SNAGA ZA GAŠENJE POŽARA**

Prijevoz vatrogasnih grupa, odjeljenja i vatrogasaca obavlja se odmah po prijmu dojave o nastalom požaru, eksploziji ili drugoj intervenciji. Za prijevoz vatrogasaca koriste se navalna vozila, kombinirana navalna vozila, tehnička vozila, vatrogasne autocisterne, specijalna vozila, kombi vozila (prijevoz ljudstva i opreme) i zapovjedna vozila koja su u vlasništvu vatrogasnih postrojbi. Vatrogasne postrojbe dužne su držati u stanju ispravnosti svu vatrogasnu opremu i tehniku pa tako i vatrogasna vozila. Sukladno dostavljenim popisima prijevoznih sredstava i dosadašnjem iskustvu vatrogasne postrojbe raspolažu zadovoljavajućim brojem prijevoznih sredstava za prijevoz snaga za gašenje požara.

#### **C.1.16. MIŠLJENJE O DJELOTVORNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I PREHRANE GASITELJA NA VEĆIM POŽARIMA**

##### **C.1.16.1. ZDRAVSTVENA ZAŠTITA**

Zdravstvena zaštita na području Grada Zagreba riješena je na zadovoljavajući način. Sustav hitne pomoći organiziran je preko Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba, raspolaže s adekvatnim stručnim kadrom te je tehnički opremljen za učinkovito pružanje hitne pomoći gasiteljima požara u vrijeme intervencija za slučaj potrebe. Nastavni zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba u sklopu zdravstvene djelatnosti pruža izvanbolničku hitnu medicinsku pomoć na mjestu događaja i tijekom prijevoza svim osobama kojima je život ugrožen na bilo koji način zbog neposrednog ili posrednog djelovanja požara i drugih ugroza.

Sjedište Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba je u Zagrebu Heinzelova 88.

Tim za hitnu medicinsku pomoć sastavljen je od liječnika, medicinskog tehničara i vozača. Tijekom 24 sata, kroz cijelu godinu, hitnu medicinsku pomoć na području Grada, od 8.00 do 21.00 sati pruža 12 timova, od 21.00 do 08.00 sati 10 timova. Po jedan od ovih timova raspoređen je u 6 podstanica na različitim gradskim dijelovima: Jarun, Novi Zagreb, Gajnice, Centar, Dubrava i Sesvete. Ostali timovi smješteni su u centralnom dijelu Ustanove u Heinzelovoj ulici. Svako sanitetsko vozilo za hitnu medicinsku pomoć opremljeno je mobilnom i ručnom radijskom satnicom i opremom za satelitsko praćenje vozila GPS sustavom.

U sklopu Ustanove u sjedištu u Heinzelovoj 88 djeluje Ambulanta za hitni prijam. Radi bez stanke, 24 sata dnevno, tijekom cijele godine. Prima sve osobe koja same zatraže pomoć i one koje dovode liječnici s terena.

### C.1.16.2. PREHRANA GASITELJA

U slučaju duže vatrogasne intervencije potrebno je osigurati prehranu gasitelja na terenu. Nije uspostavljen centralni sustav organiziranja prehrane gasitelja, već se to čini po potrebi gdje se dogodilo požarište. Ako je potrebno, prehranu gasitelja na većim požarima trebala bi organizirati Vatrogasna zajednica Grada Zagreba u suradnji s Gradom Zagrebom.

### C.1.17. MIŠLJENJE O BROJU POŽARA I MATERIJALNOJ ŠTETI NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA U RAZDOBLJU OD 2007. DO 2016. GODINE

Uvidom u tablične prikaze navedene u poglavlju A.17. ove procjene o broju požara i vrsta građevina na kojima su nastali, a prema evidenciji JVP-a Zagreb može se zaključiti kako se broj vatrogasnih intervencija na gašenjima požara može očekivati od 950 do 1800 godišnje. Analizom stanja evidentiranih požara u posljednjih deset godina može se zaključiti kako nema posebnosti u smislu predviđanja rasta ili pak smanjenja vatrogasnih intervencija. Stoga su potrebna daljnja ulaganja u vatrogasnu zaštitu kako u organizacijskom tako i u tehničkom pogledu. U požarnom području Grada Zagreba, prikaže li se brojčana raspodjela dosadašnjih vatrogasnih intervencija u postocima te pretpostavi li se da će se opisana raspodjela požara održati i u idućem razdoblju, može se očekivati sljedeća učestalost vatrogasnih intervencija prema vrsti opožarenih prostora: požari građevina (35,87 %), požari otvorenog prostora (53,7 %), požari prometnih sredstava (8,89 %), požari industrijskih postrojenja ili prostora (1,5 %).

Generalno, predviđa se do 1000 požara otvorenog prostora godišnje na koje će izaći gasitelji JVP-a Zagreb. Požara na stambenim građevinama godišnje se može očekivati do 500, a požara na prometnim sredstvima do 130 godišnje. Požara na industrijskim građevinama ili prostorima može se očekivati do 20 godišnje.

Ovim podatcima treba svakako pridodati i podatak o broju intervencija gašenja požara koje su samostalno obavila dobrovoljna vatrogasna društva s područja Grada Zagreba. Takovih intervencija bilo je 827 od 2007. do 2016. ili desetak godišnje.

Uspoređujući podatke o broju požara od 1994. do 2004. i gore navedene može se zaključiti kako je broj požara smanjen te da je materijalna šteta nastala zbog požara znatnije smanjena. Dok je broj smrtno stradalih osoba zbog požara i dalje vrlo velik iako je s prosječno 8 na godinu od 1994. do 2004. smanjen na oko 4 smrtno stradale osobe godišnje od 2007. do 2016.

Za potrebe praćenja i analize stanja lokacija na kojima su požari nastajali i prikaz vremena za koje su pripadnici JVP-a Zagreb izašli na intervenciju u JVP-a Zagreb vode se detaljne baze podataka. Tako je ustrojena i ažurno se vodi evidencija od listopada 2015. o vremenu potrebnom postrojbama JVP-a Zagreb da izađu na požarište od trenutka zaprimljene dojave u Operativno-komunikacijski centar - Centar veze "193".

Nastavno je prikaz broja intervencija u jedinici vremena za koje pripadnici JVP-a Zagreb izađu na mjesto požarišta od listopada 2015. do siječnja 2018. godine.

Tablica 46. Prikaz broja intervencija u jedinici vremena za koje pripadnici JVP-a Zagreb izađu na mjesto požarišta od listopada 2015. do siječnja 2018.

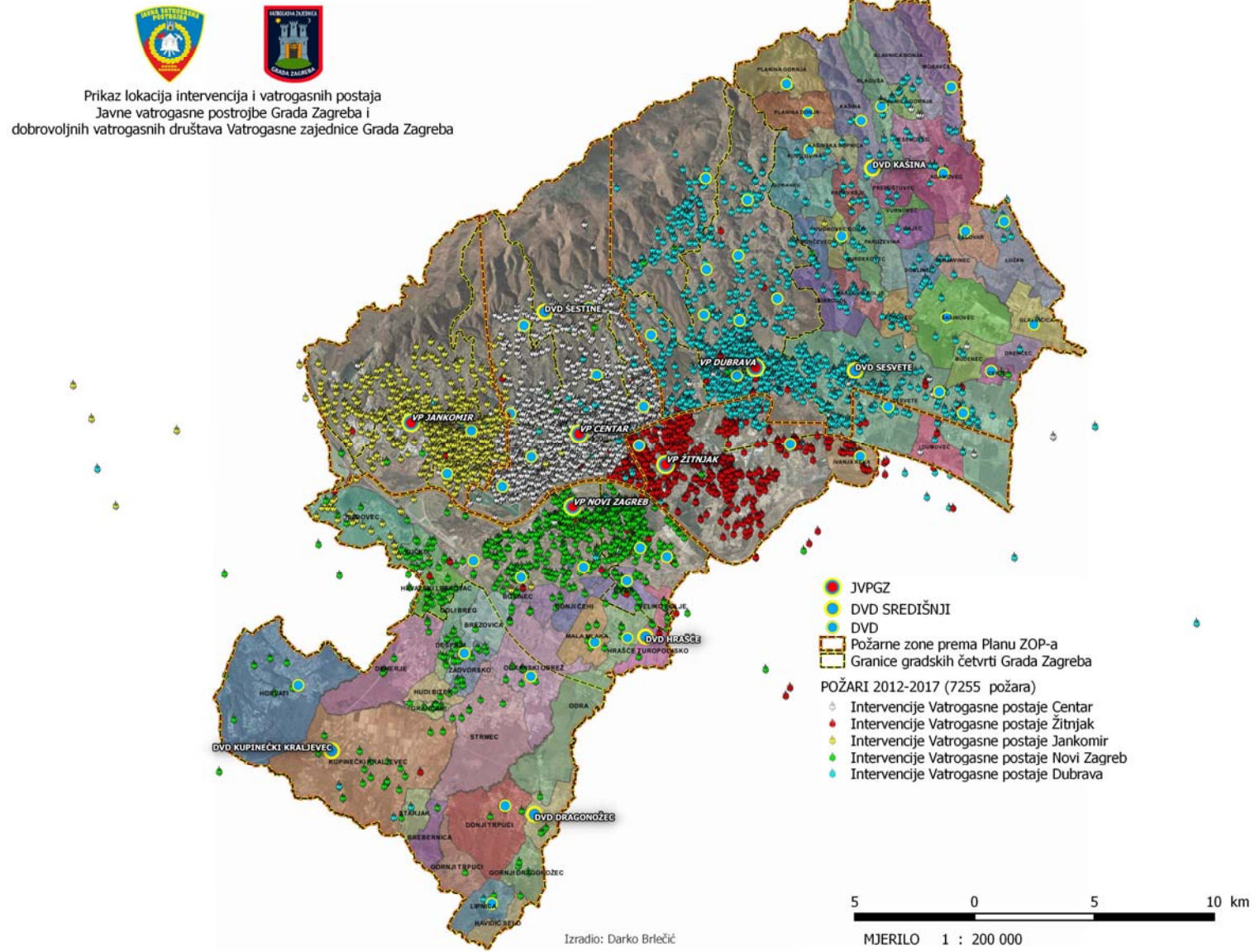
VRIJEME DO MJESTA INTERVENCIJE	BROJ INTERVENCIJA U ODNOSU NA VRIJEME DOLASKA	%
1 minuta	84	1,21 %
2 minuta	204	2,93 %
3 minuta	294	4,22 %
4 minuta	583	8,37 %
5 minuta	743	10,66 %
6 minuta	788	11,31 %
7 minuta	841	12,07 %
8 minuta	728	10,45 %

VRIJEME DO MJESTA INTERVENCIJE	BROJ INTERVENCIJA U ODNOSU NA VRIJEME DOLASKA	%
9 minuta	526	7,55 %
10 minuta	429	6,16 %
11 minuta	330	4,74 %
12 minuta	276	3,96 %
13 minuta	186	2,67 %
14 minuta	166	2,38 %
15 minuta	156	2,24 %
16 minuta	72	1,03 %
17 minuta	84	1,21 %
18 minuta	100	1,44 %
19 minuta	50	0,72 %
20 minuta	34	0,49 %
> 20 minuta	293	4,21 %
	6967	100 %

*Izvor: JVP Zagreb*

Iz tablice se može zaključiti da je u navedenom vremenu JVP Grada Zagreba imao ukupno 6967 intervencija. JVP je unutar 15 minuta intervenirao (kako je to određeno člankom 19. Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine 61/94)) u 6334 intervencije ili u 90,9 % dok je izvan tog vremena intervenirala u 9,1 % ili u 633 intervencije. Analizirajući podatke o dolascima na intervenciju za koje je bilo potrebno više od 20 minuta, a kojih je bilo 293 ili 4,2 %, duže je vrijeme uglavnom povezano s terminima nastanka potrebe za vatrogasnom intervencijom koje su se događale u vrijeme prometnih gužvi te s udaljenošću mjesta nastanka požara na rubnim područjima požarnih zona "JUG" i "ISTOK" te krajnjih sjevernih dijelova požarne zone "CENTAR". U sustav evidencije nastanka požara unose se i podatci o mjestu nastanka požara koji se kasnije grafički prikazuju.

Nastavno je pregled zabilježenih požara na području Grada Zagreba u vremenu od 2012. do 2017. godine.



Slika 16. Pregled zabilježenih požara na području Grada Zagreba od 2012. do 2017.

Kako je vidljivo na grafičkom prikazu, ukupan broj intervencija bio je 21185 ili 4237 godišnje ili oko 11 intervencija dnevno.

Prema vatrogasnim ispostava odnosno vatrogasnim zonama podaci su sljedeći od 2012. do 2016. godine:

POŽARI U RAZDOBLJU 2012. - 2016.						
	2012. g	2013. g	2014. g	2015. g	2016. g	ukupno
VP Centar	399	322	308	359	348	1736
VP Žitnjak	259	126	135	192	188	900
VP Jankomir	231	139	129	138	176	813
VP Novi Zagreb	223	185	178	163	169	918
VP Dubrava	436	240	209	291	302	1478
<b>UKUPNO JVP</b>	<b>1548</b>	<b>1012</b>	<b>959</b>	<b>1143</b>	<b>1183</b>	<b>5845</b>
DVD	262	33	30	45	77	447
<b>UKUPNO</b>	<b>1810</b>	<b>1045</b>	<b>989</b>	<b>1188</b>	<b>1260</b>	<b>6292</b>

Tablica 47. Požari u razdoblju od 2012. do 2016. prema intervencijama vatrogasnih ispostava

Analizirajući dosadašnji broj požara na području Grada Zagreba u zadnjih deset godina prema vrsti intervencija, broju gasitelja, brzini dolaska na mjesto intervencije, organiziranosti vatrogasnih postrojbi koje su sudjelovale u akciji gašenja i opremi koja je bila potrebna za gašenje može se zaključiti da je Grad Zagreb i dalje jedno požarno područje "Grad Zagreb".

Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba ustrojena je s pet vatrogasnih postaja kojima je dodijeljeno područje odgovornosti (a područje djelovanja je cjelokupno područje Grada Zagreba). Tako se požarno područje "Grad Zagreb" može funkcionalno podijeliti na pet požarnih zona, područje kojih je i područje odgovornosti vatrogasnih postaja, i to: požarna zona Centar, požarna zona Istok, požarna zona Jug, požarna zona Zapad i požarna industrijska zona Žitnjak. Evidentno je kako se najveći broj požara događa na područjima s većim brojem stanovnika po km<sup>2</sup> u požarnim zonama. Požarna zona Istok bilježi veći broj požara u mjestima koja se nalaze u požarnoj zoni odgovornosti Vatrogasne postaje "Dubrava" na koje ona ne može pravodobno reagirati zbog udaljenosti od mjesta nastanka požara do sjedišta ispostave, prometne povezanosti i sl. U ovoj požarnoj zoni može se očekivati daljnje naseljavanje i izgradnja kako stambenih tako i obrtničkih, gospodarskih građevina i razvoj gospodarskih djelatnosti. Stoga će biti potrebno ustrojiti vatrogasnu postaju koja bi bila locirana na području Gradske četvrti Sesvete kako bi pravodobno stizala u sve dijelova naselja požarne odgovornosti.

Slična situacija je i u požarnoj zoni "Jug" koju pokriva JVP Ispostava "Novi Zagreb". Kako bi se osiguralo pravodobno reagiranje vatrogasne postrojbe, a s obzirom na to da se na ovom području izvan dosega postrojbe JVP-a Ispostave "Novi Zagreb" u vremenu do 15 minuta nalaze građevine manjeg požarnog opterećenja i da je na ovom području visoka organiziranost, osposobljenost i opremljenost DVD-ova, potrebno ih je i dalje zadržati kao središnje i dodijeliti im zonu primarne odgovornosti te ustrojiti vatrogasno dežurstvo kako bi bili spremni za učinkovitu intervenciju.

S obzirom na to da su određena dobrovoljna vatrogasna društva prema broju operativnih vatrogasaca, njihovoj osposobljenosti, organiziranosti, opremljenosti vatrogasnom tehnikom te visokim standardima opremljenosti objekata u kojima imaju uređene prostore za smještaj vatrogasne tehnike i ljudstva i opremljenosti sredstvima veze, moguće je u njima organizirati i stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata. U tom smislu bilo bi potrebno, uz poduzimanje dodatnih mjera kako bi se prostori prilagodili cjelodnevnom boravku vatrogasaca, poduzeti i mjere na ustrojavanju tih DVD-ova s profesionalnom jezgrom, a do pune operativne sposobnosti vatrogasna dežurstva dopunjavati dobrovoljnim vatrogascima.

To se prije svega odnosi na dobrovoljna vatrogasna društva u požarnoj zoni "JUG", i to na DVD Hrašće, DVD Kupinečki Kraljevec i DVD Dragonožec.

U požarnoj zoni "CENTAR" to je DVD Šestine, a u požarnoj zoni "ISTOK" to su dobrovoljna vatrogasna društva Sesvete, Kašina i Moravče.

### **C.1.18. MIŠLJENJE O RAZMJEŠTAJU VATROGASNIH POSTROJBI NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA UZIMAJUĆI U OBZIR VRIJEME DOLASKA NA VATROGASNU INTERVENCIJU**

#### Pokrivenost požarnog područja "Grad Zagreb"

Promatrajući područje Grada Zagreba, odnosno požarno područje "Grad Zagreb" i imajući u vidu sadašnji raspored, lokaciju vatrogasnih postaja te uzimajući u obzir da se do najudaljenijeg mjesta koje pokriva određena vatrogasna postaja dođe unutar 15 minuta, kako je to određeno člankom 19. Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine 61/94), a u svezi s člankom 2. stavkom 2. točkom 1. Zakona o vatrogastvu (Narodne novine 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09 i 80/10) može se zaključiti da:

1. Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba ne može zbog velike udaljenosti i opterećenja prometnica na putu do krajnjih točaka zone odgovornosti u navedenom vremenu pokriti podsrljemensku zonu i Medvednicu.
2. Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba ne može u navedenom vremenu zbog velike udaljenosti i opterećenja prometnica na putu do krajnjih točaka zone odgovornosti pokriti sjeverni dio Gradske četvrti Seseve (iznad Markova Polja) i krajnji istočni dio (iza Žerjavinca).
3. Isto tako Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba ne može u navedenom vremenu zbog velike udaljenosti i opterećenja prometnica na putu do krajnjih točaka zone odgovornosti pokriti ni južni (ispod Odranskog Obreža) ni jugozapadni dio (ispod Brezovice) gradskih četvrti Novog Zagreba.
4. U požarnoj zoni "Istok" i "Jug" bit će potrebno poduzeti mjere na ustrojavanju novih vatrogasnih postaja kako bi se adekvatno pokrilo cijelo područje vatrogasnom zaštitom.
5. Do ustrojavanja vatrogasnih postaja u požarnoj zoni "Istok" i "Jug" potrebno je poduzeti organizacijske mjere koje se odnose na ustroj središnjih DVD-a tako da imaju profesionalnu jezgru i stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata.
6. U požarnoj zoni "Centar" potrebno je poduzeti organizacijske mjere koje se odnose na ustroj središnjeg DVD-a tako da ima profesionalnu jezgru i stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata.

### **C.1.19. MIŠLJENJE O BROJU PROFESIONALNIH I DOBROVOLJNIH VATROGASNIH POSTROJBA**

Aktualnim Planom zaštite od požara, Grad Zagreb je određen kao jedan požarni sektor s pet požarnih zona. Područja požarnih zona opisana su u poglavlju C.1.5. Za obavljanje vatrogasne djelatnosti na cjelokupnom području Grada Zagreba kao području djelovanja ustrojena je Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba s pet vatrogasnih postaja.

Ispostave Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba dislocirane su i opremljene tako da najučinkovitije mogu obavljati vatrogasnu djelatnost na područjima odgovornosti za koja su osnovane i opremljene. Područje odgovornosti određeno je u granicama požarnih zona sukladno Planu zaštite od požara, i to:

POŽARNA ZONA CENTAR - Područje odgovornosti JVP-a Ispostave "CENTAR"

POŽARNA ZONA JUG - Područje odgovornosti JVP-a Ispostave "NOVI ZAGREB"

POŽARNA ZONA ISTOK - Područje odgovornosti JVP-a Ispostave "DUBRAVA"

POŽARNA ZONA ZAPAD - Područje odgovornosti JVP-a Ispostave "JANKOMIR"

POŽARNA INDUSTRIJSKA ZONA ŽITNJAK - Područje odgovornosti JVP-a Ispostave "ŽITNJAK".

Nastavno je dan izračun potrebnog broja vatrogasaca za svaku ispostavu JVP-a Grada Zagreba prema požarnoj zoni odgovornosti.

#### **C.1.19.1. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje najčešćih požara na području Grada Zagreba po požarnim zonama**

Prema pokazateljima nastanka požara u razdoblju od posljednjih 10 godina od 1994. do 2004. i prema strukturi građevina na području Grada Zagreba mogu se očekivati požari stambenih zgrada, požari prometnih sredstava i požari otvorenog prostora, a rjeđe požari na industrijskim objektima.

Stoga se može očekivati najčešće pojavu požara krutih gorivih tvari razreda "A", a rjeđe požare zapaljivih tekućina razreda "B". U svim stambenim objektima, pa tako i u stambenim objektima na području Grada Zagreba, najčešće se nalaze gorive tvari kao što su drvo, tkanine, papir, PVC i njima sličan materijal, a u manjim količinama i nafta i naftni derivati te zemni plin i plin propan i butan.

U nastavku su dana osnovna fizikalno-kemijska i požarna obilježja gorivih tvari koji se mogu javljati u požarima stambenih objekata na području Grada Zagreba.

Svojstva tvari koje se najčešće mogu naći u požaru

#### PVC izolacija

Mješavina polivinil-klorida, omekšivača, stabilizatora i drugih sastojaka kao što su pigmenti, punila, maziva i slično. Na višim temperaturama postaje meka dok je na nižima tvrda.

- kalorična vrijednost 13,6-46 MJ/kg (21 prosjek)
- izolacijski otpor  $10^9$ - $10^{12}$   $\Omega$ m
- dielektrična čvrstoća 60-70 kV/mm
- toplinska postojanost do 90° C
- teoretska specifična toplina koja se oslobađa u požaru 11,66-40 MJ/m<sup>2</sup>min
- klasa požara prema HRN Z.CO.003 A
- kategorija opasnosti Fx III C Fu
- prilikom gorenja oslobađa se: gusti dim i otrovni plin
- sredstvo za gašenje raspršena voda
- sredstvo za gašenje pod naponom prah, CO<sub>2</sub>

#### Papir

- temperatura samozapaljenja 180-250° C
- donja kalorična moć 16,4 MJ/kg
- teoretska specifična toplina požara 4,42 MJ/m<sup>2</sup>min
- klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005 Fx III C
- klasa požara prema HRN Z.C0.003 A
- sredstvo za gašenje voda, prah ABC

#### Karton

- temperatura samozapaljenja 180-250° C
- brzina izgaranja 0,33 kg/m<sup>2</sup>min
- donja kalorična moć 17 MJ/kg
- teoretska specifična toplina požara 5,6 MJ/m<sup>2</sup>min (0,0935 MJ/m<sup>2</sup>s)
- klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005 Fx III C
- klasa požara prema HRN Z.C0.003 A
- sredstvo za gašenje voda, prah ABC

#### Drvo

- temperatura samozapaljenja meko drvo: 310-350° C  
tvrd drvo: 350-410° C
- donja kalorična moć 16-16,7 MJ/kg
- teoretska specifična toplina požara 15,87-17,76 MJ/m<sup>2</sup>min
- klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005 Fx IV C
- klasa opasnosti prema HRN Z.CO.003 A
- sredstvo za gašenje voda, prah ABC

#### Tkanina (pamuk, svila, lan i umjetna vlakna)

- temperatura samozapaljenja 500° C
- donja kalorična moć 17 MJ/kg
- teoretska specifična toplina požara 20,4 MJ/m<sup>2</sup>min
- klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005 Fx III C
- klasa požara prema HRN Z.C0.003 A
- sredstvo za gašenje voda, prah ABC



Benzin	
▪ vrsta opasne tvari	zapaljiva tekućina
▪ temperatura plamišta	21-18° C
▪ temperatura samozapaljenja	370-456° C
▪ temperatura plamena	1200° C
▪ područje eksplozivnosti	0,8-7,4 vol%
▪ kalorična vrijednost	42 MJ/kg
▪ klasa požara	B
▪ sredstvo za gašenje	pjena, prah
Dizelsko gorivo	
▪ vrsta opasne tvari	zapaljiva tekućina
▪ temperatura plamišta	55° C
▪ temperatura samozapaljenja	220° C
▪ temperatura plamena	1000° C
▪ područje eksplozivnosti	0,6-6,5 vol %
▪ kalorična vrijednost	42 MJ/kg
▪ klasa požara	B
▪ sredstvo za gašenje	pjena, prah
Propan	
▪ vrsta opasne tvari	zapaljiv i eksplozivan plin
▪ temperatura samozapaljenja	420 °C
▪ toplinska vrijednost	46,2 MJ/kg
▪ temperatura plamena	1950 °C
▪ područje eksplozivnosti	2,1 - 9,5 vol %
▪ razred požara	C
▪ sredstva za gašenje	prah, plinska sredstva, voda
Butan	
▪ vrsta opasne tvari	zapaljiv i eksplozivan plin
▪ temperatura samozapaljenja	365 °C
▪ toplinska vrijednost	46,2 MJ/kg
▪ temperatura plamena	1800 °C
▪ područje eksplozivnosti	1,9 - 8,4 vol %
▪ razred požara	C
▪ sredstva za gašenje	prah, plinska sredstva, voda

Nastavno je dan izračun za potreban broj vatrogasaca za pojedine karakteristične požare koji se mogu očekivati na područjima požarnih zona.

Broj vatrogasaca je dobiven taktičkom pretpostavkom gašenja pretpostavljenog požara na različitim objektima u svakoj od pet požarnih zona za pojedine karakteristične objekte i može se bitno razlikovati od ostalih sličnih objekata zbog različitih elementa koji određuju potreban broj vatrogasaca, i to:

- vrijeme proteklo od nastanka do uočavanja i dojave požara,
- udaljenost objekta od JVP-a (vrijeme potrebno za dolazak do mjesta nastanka požara),
- načina polaganja tlačne pruge (različito vrijeme potrebno za klasičan način ili preko autoljestava),
- vrijeme potrebno za postavljanje druge tlačne pruge,
- vrijeme potrebno za raspored vozila i pripremanje opreme za gašenje (prilaz objektu, zakrčenost, mogućnost pravilnog rasporeda vozila, blizina hidranata i sl.),
- površine zahvaćene požarom u trenutku početka gašenja,
- linijske brzine širenja požara,
- brzine izgaranja tvari u požaru i sl.

### C.1.19.2. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara u požarnoj zoni "CENTAR"

Osnovna svojstva požarne zone Centar su velik broj visokih objekata stambene i poslovne namjene, te približno 350.000 - 360.000 stanovnika. Broj stanovnika u ovoj požarnoj zoni između posljednjih dvaju popisa smanjio se za oko 10000 tisuća. Povećan je broj stanova koji su prenamijenjeni u poslovne prostore pretežito uredskog tipa. Karakteristične građevine su objekti stambeno-poslovne namjene od 4 do 8 etaža, koji su 70-80 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarnoj zoni Centar pojavljuju se i građevine od 9 do 14 etaža, a manji je broj građevina od 14 do 24 etaže.

Sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10) određena je količina vode potrebna za gašenje požara u naseljima ovisno o broju stanovnika i računskom broju istodobnih požara. Prema navedenim podatcima za požarnu zonu "CENTAR" za izračun relevantni su sljedeći faktori:

Broj stanovnika	Broj istodobnih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
300001-400000	3	50

Za gašenje požara za područje požarne zone "Centar", koji ima između 350000 - 360000 stanovnika, mora se računati s tri istodobna požara.

Ovdje su provedeni proračuni prema iskustveno najčešće zabilježenim požarima na području požarne zone, a na temelju podataka JVP-a Zagreb.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za stambenu zgradu P+20 izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

1. Goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja, odnosno stambenog prostora.
2. Prostor koji je zahvaćen požarom je prostor 14. kata na kojemu se nalazi više stanova koji nisu požarno odvojeni, veličine 25 x 25 metara odnosno površine  $A = 625 \text{ m}^2$ .
3. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
4. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 14 minute, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 5 minuta - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 3 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 45 km/h),
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i pripreme opreme za gašenje,
  - 4 minute - vrijeme povlačenja cijevne pruge na 14. kat (klasičan način) ili ako su na terenu uvjeti za postavljanje autoljestvi ili platforme, vrijeme postavljanja cijevnih pruga je oko 10 minute,
  - 1 minuta - vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
5. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 20 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 2-4 minute - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara, uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu,
  - 14 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
6. Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u stambenim objektima ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 0,65 m/minuta dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u stanu iznosi 0,85 kg/m<sup>2</sup>min.
7. Toplinska vrijednost pri izgaranju gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 16,7 MJ/kg.
8. Teoretska specifična toplina požara je 14,2 MJ/m<sup>2</sup>min.
9. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$ .

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 625 \text{ m}^2$$

$$t_u = 14 \text{ min}$$

$$v_{in} = 0,65 \text{ m/min}$$

$$v_{iz} = 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16,7 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{voda} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t_i \times v_1 \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 14 \times 0,65 = 9,1\text{m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 9,1^2 \times 3,14 = 260 \text{ m}^2$$

$$A = 260 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 14 minuta od nastanka požara oko 41 % tlocrtne površine kata bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u 14-oj minuti nastanka požara iznosi:

$$m = A \times v_{iz}$$

$$m = 260 \times 0,85$$

$$m = 221 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 14-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 221 \times 16,7 = 3690,7 \text{ MJ u 14-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara stana na 14. katu stambene zgrade provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potreba količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{m} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{vode} = Q/q_m = 3690 \text{ (MJ u 14 min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 5590 (8390) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi četirima mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % vrijeme gašenja trajalo bi 6,9 minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 14 minuta.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi, s četiri mlaza s raspršenom vodom iskoristivost koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca.

Požar se gasi tako da se dvama raspršenim mlazovima djeluje iz prostora stubišta (unutarnja navala) i s dva izvan građevine (vanjska navala) uporabom autoljestvi s košarom ili hidrauličke platforme.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Centar mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 2 navalna vozila, 1 autocisterne i 1 autoljestve ili zglobnu hidrauličku platformu radne visine 50 metara. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 12 vatrogasca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za stambenu zgradu P+10 bez uređenog potkrovlja izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

1. Goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja, odnosno stambenog prostora.

2. Prostor koji je zahvaćen požarom je prostor 6. kata na kojemu se nalazi više stanova koji nisu požarno odvojeni, veličine 20x20 metara odnosno površine  $A = 400 \text{ m}^2$ .
3. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
4. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 7,5 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 1,5 minuta - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 1 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 40 km/h),
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i pripreme opreme za gašenje,
  - 3 minute - vrijeme povlačenja cijevne pruge na 10. kat,
  - 1 minuta - vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
5. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 11,5 ( $t_u$ ) minute i čini ga:
  - 3-5 minuta - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara, uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu,
  - 7,5 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
6. Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u stambenim objektima ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 0,65 m/minuta dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u stanu iznosi 0,85 kg/m<sup>2</sup>min.
7. Toplinska vrijednost pri izgaranju gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 16,7 MJ/kg.
8. Teoretska specifična toplina požara je 14,2 MJ/m<sup>2</sup>min.
9. Latentna moć vode  $q_{voda} = 2,2 \text{ MJ/kg}$ .

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 400 \text{ m}^2$$

$$t_u = 11,5 \text{ min}$$

$$v_{in} = 0,65 \text{ m/min}$$

$$v_{iz} = 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16,7 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{voda} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t \times v_l \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 11,5 \times 0,65 = 7,5 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 7,5^2 \times 3,14 = 176 \text{ m}^2$$

$$A = 176 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 11,5 minuta od nastanka požara oko 44 % tlocrtne površine kata bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u 11,5-oj minuti nastanka požara iznosi:

$$m = A \times v_{iz}$$

$$m = 176 \times 0,85$$

$$m = 150 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 11,5-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 150 \times 16,7 = 2.505 \text{ MJ u 11,5-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara stana na 6. katu stambene zgrade provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potreba količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{m} = q_{voda} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{vode} = Q/q_m = 2.505 \text{ (MJ u 11,5 min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 3.795 (5.693) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi trima mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %), vrijeme gašenja trajalo bi 6,3 (9,4) minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 11,5 minuta.

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 6,3 (9,4) minuta i vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 11,5 minuta) iznosi 17-20 minute. Kada se ovaj požar ne bi gasio (uz specifično požarno opterećenje od 300 MJ/m<sup>2</sup>), trajao bi oko 36 minuta i u tom bi roku izgorjela sva goriva tvar u stanu, a požar bi se počeo širiti na ostale katove. Predviđenim načinom gašenja ovog požara uspjelo bi se spasiti oko 60 % stambene površine, odnosno 240 m<sup>2</sup> na 6. katu ove građevine. S obzirom na tu činjenicu, može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi, unutarnjom navalom, trima mlazovima raspršenom vodom iskoristivosti koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Centar mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 1 navalno vozilo, 1 autocisternu i 1 autoljestve ili zglobnu hidrauličku platformu radne visine 32 metara. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 9 vatrogasca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za zgradu djelatnosti u kulturi P+1 s uređenim potkrovljem izradit će se uz sljedeću pretpostavku

1. Goriva tvar je imobilno požarno opterećenje, tj. drvena masa koja se nalazi u krovnoj i stropnoj konstrukciji. Gorivi materijal kao što su namještaj, stolice, fotelje i druge pokretne stvari su mobilno požarno opterećenje, a papir, plastika, tkanine i slično sastavni su dio namještaja i predmeta u namještaju. Prostor koji je zahvaćen požarom je prostor garderobe koji je s pozornicom i s gledalištem jedinstvena cjelina. Požarna površina iznosi 600 m<sup>2</sup>.
2. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
3. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 7 minute, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 2 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 1 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 40 km/h),
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i pripreme opreme za gašenje,
  - 2 minute - vrijeme povlačenja cijevne pruge,
  - 1 minuta - vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
4. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 8 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 1-2 minute - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara,
  - 8 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
5. Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u objektima djelatnosti u kulturi ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 1,5 m/minute dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u objektima djelatnosti u kulturi iznosi 1,1 kg/m<sup>2</sup>min.
6. Toplinska vrijednost pri izgaranju gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 16,7 MJ/kg.
7. Teoretska specifična toplina požara je 14,2 MJ/m<sup>2</sup>min.
8. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2$  MJ/kg.

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 600 \text{ m}^2$$

$$t_u = 8 \text{ min}$$

$$v_{in} = 1,5 \text{ m/min}$$

$$v_{iz} = 1,1 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16,7 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{\text{voda}} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t \times v_l \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 8 \times 1,5 = 12 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 12^2 \times 3,14 = \text{m}^2$$

$$A = 452,3 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 8 minuta od nastanka požara 72 % tlocrtne površine prostora građevine bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u 6-oj minuti nastanka požara iznosi:

$$m = A \times v_{iz}$$

$$m = 452,3 \times 1,1$$

$$m = 497,5 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 8-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 497,5 \times 16,7 = 8308 \text{ MJ u 11-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara građevine djelatnosti u kulturi provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potreba količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{\text{m}} = q_{\text{vode}} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{\text{vode}} = Q/q_{\text{m}} = 8308 \text{ (MJ u 8 min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 12589 (18881) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi trima mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 %, vrijeme gašenja trajalo bi 31,4 minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 8 minuta.

Potreban broj vatrogasaca koji se treba angažirati za gašenje požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi trima mlazovima raspršenom vodom iskoristivost koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca.

Uz šest vatrogasaca na mlaznici dodaju se tri vozača - vatrogasca i zapovjednik što ukupno iznosi 8 vatrogasaca.

Ako se pretpostavljeni požar dogodi u vrijeme odvijanja predstave, prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u kazalištima, te je potrebno dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Centar mora za intervenciju osigurati gasni vlak u sastavu: 1 zapovjedno vozilo, 2 navalna vozila i 1 autocisternu. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 9 vatrogasaca.

**Proračun potrebnog broja vatrogasaca za zgrade** požarne zone "Centar" koje je izvan dosega JVP-a VP-a "CENTAR" u vremenu do 15 minuta

Prostor požarne zone "CENTAR" koji je izvan dosega JVP-a VP-a Centar u vremenu od 15 minuta obuhvaća: sjeverozapadnom granicom između Grada Zagreba i Krapinsko-zagorske županije od planinarskog doma Hunjka planinarskim putem, dom Hunjka, Danjka, Rušovski breg, Markuševec do Trga svetog Šimuna u Markuševcu, dalje jugozapadno Markuševečkom cestom, dalje Gračanskom cestom do Mihaljevca, pravcem do ulice Pantovčak kod kućnog broja 198 na križanju za ulicu Zelengaj, dalje pravcem do ulice Šestinski dol kod kućnog broja 137 na križanju za Zamorski brijeg, dalje pravcem do crkve svetog Maksimilijana Kolbe na ulici Bijenik, dalje pravcem do početka ulice Mikulići i dalje sjeverno ulicom Mikulići do Velikog potoka, dalje pravcem

preko vrha Osrenka (755 metara) do granice s Krapinsko-zagorskom županijom i dalje sjeveroistočnom granicom s Krapinsko-zagorskom županijom do planinarskog doma Hunjka,

Osnovna svojstva ove zone su pretežit broj stambenih objekata stare izvedbe P+1 s uređenim potkrovljem ili bez njega. Znatan prostor odgovornosti na krajnjim sjevernim granicama prema Krapinsko-zagorskoj županiji prekriven je šumom koja je kategorizirana u stupanj III. odnosno IV. opasnosti od požara sukladno Planu zaštite od požara hrvatskih šuma d.o.o. (područje Parka prirode Medvednica). Prostorom dominira zelenilo šume i smeđa boja terena, uglavnom laporasta sastava. Uskim usjecima niz šumovitu južnu gorsku stranu teku mnogobrojni potoci: Vidovec, Bidovec, Trnava, Dešćevac, Mrzljak, Štefanovec, Klinovec, Bliznec, Gračanski potok, Kunišćak, Kraljevec, Gračanski Ribnjak.

Nastanjeni su samo niži gorski obronci. Primarna zona odgovornosti proteže se na dijelove mjesnih odbora Šestine, Gračani i Markuševec u Gradskoj četvrti Podsljeme.

Područje primarne zone odgovornosti nalazi se na sjevernom djelu utvrđene požarne zone "Centar" koje je izvan dosega JVP-a VP-a "CENTAR" u vremenu do 15 minuta. Karakteristične građevine su objekti stambeno namjene, rjeđe poslovne i javne namjene s brojem stanovnika prema popisu iz 2011. oko 9500.

Sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10) određena je količina vode potrebna za gašenje požara u naseljima ovisno o broju stanovnika i računskom broju istodobnih požara. Prema navedenim podacima za ovaj prostor izvan dosega JVP-a VP-a Centar u vremenu od 15 minuta određenu na opisan način za izračun relevantni su sljedeći faktori:

Broj stanovnika	Broj istodobnih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
5001-10000	1	15

Za gašenje požara na prostoru izvan dosega JVP-a VP-a "Centar" u vremenu od 15 minuta određuje se kao: primarna zona odgovornosti DVD-a Šestine, a koja ima manje od 10 000 stanovnika, te se mora se računati s jednim požarom.

Primarna zona odgovornosti DVD-a Šestine je: sjeverozapadnom granicom između Grada Zagreba i Krapinsko-zagorske županije od planinarskog doma Hunjka planinarskim putem, dom Hunjka, Danjka, Rušovski breg, Markuševec do Trga svetog Šimuna u Markuševcu, dalje jugozapadno Markuševečkom cestom, dalje Gračanskom cestom do Mihaljevca, pravcem do ulice Pantovčak kod kućnog broja 198 na križanju za ulicu Zelengaj, dalje pravcem do ulice Šestinski dol kod kućnog broja 137 na križanju za Zamorski brijeg, dalje pravcem do crkve svetog Maksimilijana Kolbe na ulici Bijenik, dalje pravcem do početka ulice Mikulići i dalje sjeverno ulicom Mikulići do Velikog potoka, dalje pravcem preko vrha Osrenka (755 metara) do granice s Krapinsko-zagorskom županijom i dalje sjeveroistočnom granicom s Krapinsko-zagorskom županijom do planinarskog doma Hunjka.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za zgrade P+1 i P+2 starog tipa gradnje na rubnom području požarne zone "CENTAR" zona odgovornosti DVD-a Šestine uz stalno vatrogasno dežurstvo u DVD-a Šestine izradit će se uz sljedeće pretpostavke:

1. Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u krovnoj i stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.
2. Prostor koji gori je krovšte stambenog objekta veličine 10 x 10 m, površine  $A = 100 \text{ m}^2$ .
3. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
4. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 5 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 1 minuta - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine,
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i priprema opreme za gašenje.
5. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 5 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:

- 2-5 minuta - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojava požara, uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u objektu,
  - 3 minute - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
6. Požar se krovštem širi linijski pri čemu brzina požara ( $V_{in}$ ) iznosi 1 m/min, a brzina izgaranja drvene mase ( $V_{iz}$ ) iznosi 1,11 kg/m<sup>2</sup>min.
  7. Toplinska vrijednost izgaranja drvene mase krovšta ( $q$ ) je 16 MJ/kg.
  8. Teoretska specifična toplina požara je 17,76 MJ/m<sup>2</sup>min.
  9. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2$  MJ/kg

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 100 \text{ m}^2$$

$$T_u = 5 \text{ min}$$

$$V_{in} = 1 \text{ m/min}$$

$$V_{iz} = 1,11 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t \times V_1 \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 5 \times 1 = 5 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao prije dolaska vatrogasaca na požar}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 5^2 \times 3,14 = 907 \text{ m}^2$$

$$A = 78 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 5 minuta od nastanka požara 78 m<sup>2</sup> površina krovšta zgrade bila bi zahvaćena požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u vremenu jedne minute u 5-oj minuti od početka požara iznosi:

$$m = A \times V_{iz}$$

$$m = 78 \times 1,11$$

$$m = 87,16 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 5-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = 87 \times 16,7 = 1452 \text{ MJ u 17-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju prilikom požara krovšta stambene zgrade starog tipa gradnje na rubnom području požarne zone "CENTAR" provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požar.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{rm} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ} \times 0,3(0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da se ugasi je:

$$V_{1 \text{ vode}} = Q/q_{rm} = 1452 \text{ MJ u 5 min} / 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg} = 2201 (3300) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi jednom mlaznicom kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %), vrijeme gašenja trajalo bi 11 minuta od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 5 minuta od nastanka požara.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode.

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se požar gasi i potrebnog broja vatrogasaca koji te uređaje poslužuju.

U konkretnom slučaju požar bi se gasio jednom mlaznicom za raspršenu vodu iskoristivosti od 30 % pri čemu bi mlaznicu posluživala 2 vatrogasca. Njima bi se morao dodati 1 vozač vatrogasnog vozila koji bi upravljao radom motora prilikom gašenja i ne bi mogao napustiti vozilo. Dakle, za gašenje požara na ovom objektu potrebna su ukupno 3 vatrogasca.



Za gašenje i hlađenje navedenog požara DVD Šestine, uz uvjet da ima stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata, mora za intervenciju osigurati vatrogasno odjeljenje: 1 navalno vozilo.

Dopuna vode može se obavljati iz hidrantske mreže.

Automobilske ljestve prilikom požara građevina P+2 upućuju se na intervenciju iz VP-a Centar s obzirom na to da su u dohvat JVP-a VP-a Centar u roku do 15 minuta.

*REZIME - POŽARNA ZONA "CENTAR"*

VRSTA GRAĐEVINE	Broj mlaznica	Broj vatrogasaca	Broj vozača	Ukupno vatrogasaca	Navalno ili kombinirano	Auto-cisterna	Autoljestve
P+20 bez uređenog potkrovlja	4	8	4	12	da	da	da
P+10 bez uređenog potkrovlja	3	6	4	10	da	da	da
P+1 djelatnost u kulturi	3	6	4	9	da	da	ne
P+1 P+2 obiteljska kuća Stalno vatrogasno dežurstvo u zoni odgovornosti DVD-ova	1	2	1	3	da	-	-

**C.1.19.3. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara u požarnoj zoni "ISTOK"**

Osnovno svojstvo Požarne zone Istok je to da je površinom veliko područje s velikim brojem visokih objekata stambene i poslovne namjene. Karakterizira je velik broj obiteljskih kuća u pravilu neplanske izgradnje s približno 170.000 stanovnika. Karakteristične građevine su objekti stambeno-poslovne namjene do 10 etaža, koji su 80 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarnoj zoni Istok pojavljuju se rjeđe građevine od 10 do 18 etaža.

Sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10) određena je količina vode potrebna za gašenje požara u naseljima ovisno o broju stanovnika i računskom broju istodobnih požara. Prema navedenim podacima za požarnu zonu "Istok" za izračun relevantni su sljedeći faktori:

Broj stanovnika	Broj istodobnih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
100001-200000	3	40

Za gašenje požara za područje požarne zone "Istok", koji ima oko 170 000 stanovnika, mora se računati s tri istodobna požara.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za stambenu zgradu P+17 ravan krov izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

1. Goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu, kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja, odnosno stambenog prostora.
2. Prostor koji je zahvaćen požarom je prostor 12. kata na kojemu se nalazi više stanova koji nisu požarno odvojeni, odnosno površine  $A = 625 \text{ m}^2$ .
3. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
4. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 12 minuta, a čini ga:

- 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 3 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 3 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 45 km/h),
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i pripreme opreme za gašenje,
  - 12 minuta - vrijeme povlačenja cijevne pruge na 12. kat (klasičan način) ili ako su na terenu uvjeti za postavljanje autoljestvi ili platforme, vrijeme postavljanja cijevnih pruga iznosi oko 4 minute,
  - 1 minuta - vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
5. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 12 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
- 2-4 minute - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara,
  - 12 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
6. Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u stambenim objektima ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 0,65 m/minuta dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u stanu iznosi 0,85 kg/m<sup>2</sup>min.
7. Toplinska vrijednost pri izgaranju gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 16,7 MJ/kg.
8. Teoretska specifična toplina požara je 14,2 MJ/m<sup>2</sup>min.
9. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2$  MJ/kg.

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 625 \text{ m}^2$$

$$t_u = 12 \text{ min}$$

$$v_{in} = 0,65 \text{ m/min}$$

$$v_{iz} = 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16,7 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{voda} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t_u \times v_{in} \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 12 \times 0,65 = 7,8 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 7,8^2 \times 3,14 = 191 \text{ m}^2$$

$$A = 191 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 12 minuta od nastanka požara oko 30 % tlocrtna površina kata bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u 12-oj minuti nastanka požara iznosi:

$$m = A \times v_{iz}$$

$$m = 191 \times 0,85$$

$$m = 162 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 12-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 162 \times 16,7 = 2705 \text{ MJ u 12-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara stana na 12. katu stambene zgrade provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{m} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{vode} = Q/q_m = 2705 \text{ (MJ u 12min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 4099 (6147) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi trima mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 %, vrijeme gašenja traje 6,8 minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 12 minuta.

Potrebna broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi, unutarnjom navalom, dvama mlazovima sa raspršenom vodom iskoristivost koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca, a jedan izvan građevine (vanjska navala) rabi autoljestve s košarom ili hidrauličku platformu.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Dubrava mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 2 navalna vozila, 1 autocisterna i 1 autoljestve ili zglobnu hidrauličku platformu radne visine 50 metara. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 10 vatrogasca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za požar osnovne škole P+1 izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

Osnovna škola u istočnom dijelu požarne zone "Dubrava" u Sesvetama.

Škola za koju je ovdje obavljena raščlamba pretpostavljenog požara ima dvije diletacije P+1 bez uređenog potkrovlja. Krov je dvostraničan. U prizemlju građevine su izgrađen radne i pomoćne prostorije (učionice, radionice, zbornica i druge) raspoređene obostrano uz duge hodnike. Tlocrtna površina jednog kata središnjeg dijela građevine je 600 m<sup>2</sup>. Visina središnjeg dijela građevine je 15 m.

Na svim obodnim zidovima građevine su otvori kroz koje se može vatrogasno djelovati. Najviši otvori na građevinama nalaze se na visini od oko 8 m gledano od razine okolnog tla. Krovna konstrukcija je izgrađena iz drva. Pokrov je od cigle. Do građevine škole osigurani su propisani vatrogasni pristupi s 3 strane. Specifično požarno opterećenje u školi je nisko i iznosi 300 MJ/m<sup>2</sup>. Gorive tvari su pretežno namještaj od drveta, iverice i drugih supstrata drva te manje količine materijala od plastike (polietilen i PVC). U školi, kao i u drugim građevinama širenje požara ovisi o svojstvima građevinskih konstrukcija, vrstama i količinama gorivih sadržaja i drugim relevantnim čimbenicima na mjestu nastanka požara. Dim, toplina, tlak i drugi produkti izgaranja šire se hodnikom ako ne postoje sustavi za odvođenje dima, topline i tlaka nastalih u požaru, odnosno ako prozori nisu otvoreni ili nisu dovoljno velikih površina za odvođenje dima i topline nastalih u požaru. U predmetnom slučaju zbog svojstava građevinskih konstrukcija te vrsta i količina gorivih tvari koje su zahvaćene požarom, širenje dima, topline i djelovanje tlaka nastalih u požaru nisu izraženi. Zbog osiguranog nadzora i zbog činjenice da se škola nalazi u središtu naselja gdje je nazočnost ljudi svakodobna, dojava nastanka požara u školi je brza.

1. Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu i slično kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.
2. Prostor koji gori je krovšte škole, površine  $A = 600 \text{ m}^2$ . Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
3. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 8 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 3 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 3 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 45 km/h),
  - 1 minuta: vrijeme prilaza vozila i priprema opreme za gašenje,
  - 1 minuta: vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
4. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 15 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 1-4 minute - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara,
  - 8 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
5. Požar se krovštem širi linijski pri čemu brzina požara ( $V_{in}$ ) iznosi 1 m/min dok brzina izgaranja drvene mase ( $V_{iz}$ ) iznosi 1,11 kg/m<sup>2</sup>min.
6. Toplinska vrijednost izgaranja drvene mase krovšta ( $q$ ) je 16 MJ/kg.
7. Teoretska specifična toplina požara je 17,76 MJ/m<sup>2</sup>min.
8. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 600 \text{ m}^2$$

$$T_u = 8 \text{ minuta}$$

$$V_{in} = 1 \text{ m/min}$$

$$V_{iz} = 1,11 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t \times V_{in} \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 8 \times 1 = 8 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vrijeme do dolaska vatrogasaca na požar}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 8 \times 3,14 = 201 \text{ m}^2$$

$$A = 201 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 8 minuta od nastanka požara oko 35 % krovište zgrade bila bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u vremenu jedne minute u 8-oj minuti od početka požara iznosi:

$$m = A \times V_{iz}$$

$$m = 201 \times 1,11$$

$$m = 223 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 8-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = 223 \times 16 = 3568 \text{ MJ u 8-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju prilikom požara krovišta stambene građevine staroga tipa gradnje u gradskoj jezgri provest će se za slučaj upotrebe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

Potrebna količina vode koja se nanosi mlaznicom s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{rm} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da se ugasi je:

$$V_{1 \text{ vode}} = Q/q_{rm} = 3568 \text{ MJ u 8-oj min} / 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg} = 5406 (8100) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi trima mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti (30 %), vrijeme gašenja trajalo bi 9,1 minuta od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 8 minuta od nastanka požara.

Potrebna broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se požar gasi i potrebnog broja vatrogasaca koji te uređaje poslužuju.

U konkretnom slučaju požar bi se gasio dvjema mlaznicama za raspršenu vodu iskoristivosti od 30 % pri čemu bi svaku mlaznicu posluživala 2 vatrogasca. Dakle, za gašenje ovog požara trebala bi 4 vatrogasca. Njima bi se morala dodati 2 vozača vatrogasnih vozila koji bi upravljali radom motora prilikom gašenja i ne bi mogli napustiti vozilo.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Dubrava mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 1 navalno vozilo, 1 autocisternu. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 6 vatrogasca.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za manji požar PVC kontejnera za komunalni i ostali otpad uz stambene zgrade izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

1. Gorive tvari su plastika, papir, tekstil te kontejner uglavnom izrađeni od polietilena i PVC-a. Prostor koji je zahvaćen požarom je kontejner za privremeno odlaganje komunalnog otpada i prostor za

smještaj komunalnog otpada uz stambeno poslovne zgrade na području zone odgovornosti površine  $A = 30 \text{ m}^2$ .

2. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
3. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 6 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 3 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 2 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 45 km/h),
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i pripreme opreme za gašenje.
4. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 6 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 1-2 minute - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara,
  - 5 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ),
  - zapremnina kontejnera je  $1 \text{ m}^3$

Kako se pretpostavlja mjesta požara kontejneri za komunalni otpad nalaze na prometnim i uočljivim mjestima, očekuje se brzo uočavanje njegova nastanka, dojava u nadležni vatrogasni centar te vatrogasna intervencija.

Ovaj požar može se gasiti jednom mlaznicom kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 %. Vrijeme gašenja trajalo bi 2-3 minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 6 minuta.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %:

U konkretnom slučaju požar se gasi, jednom navalom, jednim mlazom s raspršenom vodom iskoristivost koje je 30 % pri čemu mlaznicu poslužuju dva vatrogasca.

Za gašenje navedenog požara Vatrogasna postaja Dubrava mora za intervenciju osigurati: 1 navalno vozilo. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 3 vatrogasca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

**Proračun potrebnog broja vatrogasaca za zgrade** požarne zone "ISTOK" koje je izvan dosega JVP-a VP-a "Dubrava" u vremenu do 15 minuta

Prostor požarne zone "Istok" koji je izvan dosega JVP-a VP-a "Dubrava" u vremenu do 15 minuta obuhvaća: od planinarskog puta po Medvednici sjevernom granicom s Krapinsko-zagorskom županijom do ruba sjevernog ruba naselja Blaguša, dalje istočnom granicom naselja Blaguša, Prepuštovec, Vurnovec Gajec do tromede između naselja Gajec - Adamovec - Belovar, dalje pravcem zapadno u mjesto Gajec do mosta na Pažurevinskoj cesti, do mjesta Đurđekovec do raskrižja Ulice Augusta Šenoje - glavne ceste i Zlatarske, dalje do križanja ulica Nagličići, Mudifaji, dalje sjeverno ulicom Horvati uz mjesto Šimunčevac i ulicom Veliki vrh, putom do mjesta Goranec, dalje uz potok Goranec i pravcem do vrha Seli, do vrha Lipa Rog, dalje do planinarskog puta po Medvednici s granicom Krapinsko-zagorske županije.

Od tromede između naselja Gajec - Adamovec - Belovar istočnom granicom po rubu naselja Gajec, Soblinec, Popovec, dalje južnom granicom između naselja Sesvete i Šašinovec, Budenec, Cerje do granice sa Zagrebačkom županijom, dalje južno do autoceste A3 za Lipovac, dalje na zapad sjevernom stranom autoceste, petljom Ivanja Reka, Slavanskom avenijom i na raskrižju kod Resnik-betona d.o.o. desno sa Savskom cestom do Industrijske ceste zapadno, dalje do Ul. Ljudevita Posavskog sjeverno do Zagrebačke ceste, zapadno do Brestovačke ceste, Žugićeve ulice do mjesta Novoselec, dalje do mjesta Dobrodol i ulicom Veliki vrh, ulicom Nagličići do križanja Nagličići - Mudifaji i dalje sjevernom granicom s Kašinom.

Naselje Moravče i sjeverna granica s Krapinsko-zagorskom županijom, istočna granica sa Zagrebačkom županijom, dalje zapadna granica naselja Glavnica Donja, Glavnica Gornja, Jesenovec, Adamovec, Žerjavinec, Šašinovec, Budenec.

Osnovna svojstva ove zone su velika površina oko 7 500 ha, disperziranost naselja i naseljenost prostora s oko 15 000 stanovnika. Izgrađenost je u pretežitom broju stambenih objekata novije izvedbe P+1 sa uređenim potkrovljem ili bez njega.

Primjetan je porast broja stanovnika te tendencija daljnjeg razvoja i izgradnje novih građevina. Prostor zone odgovornosti je sjeveroistočni dio prostora Gradske četvrti Sesvete i obuhvaća ukupno 20 mjesnih odbora.

Sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10) određena je količina vode potrebna za gašenje požara u naseljima ovisno o broju stanovnika i računskom broju istodobnih požara. Prema navedenim podacima za zonu odgovornosti prostora požarne zone "Istok" koji je izvan dosega JVP-a VP-a "Dubrava" u vremenu do 15 minuta određenu na opisan način za izračun relevantni su sljedeći faktori:

Broj stanovnika	Broj istodobnih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
10001-25000	2	20

Za gašenje požara na prostoru izvan dosega JVP-a VP-a "Dubrava" u vremenu od 15 minuta određuje se kao: primarna zona odgovornosti DVD-ova Sesvete, Kašina i Moravče, a koja ima oko 15 000 stanovnika te se mora računati s dva istodobna požara.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za zgrade P+1 i P+2 starog tipa gradnje na rubnom području požarne zone "ISTOK" zona odgovornosti DVD-ova Sesvete, Kašina i Moravče, uz stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata, izradit će se uz sljedeće pretpostavke:

1. Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u krovnoj i stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.
2. Prostor koji gori je krovnište stambenog objekta veličine 10 x 10 m, površine  $A = 100 \text{ m}^2$ .
3. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
4. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 5 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga DVD-a,
  - 1 minuta - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine,
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i priprema opreme za gašenje.
5. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 5 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 2-5 minuta - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara, uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u objektu,
  - 3 minute - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
6. Požar se krovništem širi linijski pri čemu brzina požara ( $V_{in}$ ) iznosi 1m/min, a brzina izgaranja drvene mase ( $V_{iz}$ ) iznosi 1,11 kg/m<sup>2</sup>min.
7. Toplinska vrijednost izgaranja drvene mase krovništa ( $q$ ) je 16 MJ/kg.
8. Teoretska specifična toplina požara je 17,76 MJ/m<sup>2</sup>min.
9. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 100 \text{ m}^2$$

$$T_u = 5 \text{ min}$$

$$V_{in} = 1 \text{ m/min}$$

$$V_{iz} = 1,11 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t \times V_1 \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 5 \times 1 = 5 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao prije dolaska vatrogasaca na požar}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 5^2 \times 3,14 = 907 \text{ m}^2$$

$$A = 78 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 5 minuta od nastanka požara 78 m<sup>2</sup> površine krovišta zgrade bilo bi zahvaćena požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u vremenu od jedne minute u 5-oj minuti od početka požara iznosi:  $m = A \times V_{iz}$

$$m = 78 \times 1,11$$

$$m = 87,16 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 5-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = 87 \times 16,7 = 1452 \text{ MJ u 17-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju prilikom požara krovišta stambene zgrade starog tipa gradnje na rubnom području požarne zone "ISTOK" provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požar.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{rm} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ} \times 0,3(0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da se ugasi je:

$$V_{1 \text{ vode}} = Q/q_{rm} = 1452 \text{ MJ u 5 min} / 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg} = 2201 (3300) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi jednom mlaznicom kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %), vrijeme gašenja trajalo bi 11 minuta od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 5 minuta od nastanka požara.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se požar gasi i potrebnog broja vatrogasaca koji te uređaje poslužuju.

U konkretnom slučaju požar bi se gasio jednom mlaznicom za raspršenu vodu iskoristivosti od 30 % pri čemu bi mlaznicu posluživala 2 vatrogasca. Njima bi se morao dodati 1 vozač vatrogasnog vozila koji bi upravljao radom motora prilikom gašenja i ne bi mogao napustiti vozilo. Dakle, za gašenje požara na ovom objektu potrebna su ukupno 3 vatrogasca.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara DVD Moravče odnosno DVD Kašina odnosno DVD Sesvete uz uvjet da ima stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata mora za intervenciju osigurati vatrogasno odjeljenje: 1 navalno vozilo.

Dopuna vode može se obavljati iz hidrantske mreže. Ovisno o okolnostima razvoja požara i strukturi opečarene građevine voditelj intervencije će zahtijevati pomoć JVP-a VP-a "Dubrava" koji će na intervenciju uputiti 1 navalno vozilo i 1 autoljestve ili zglobnu hidrauličku platformu radne visine 18 metara.

Budući da se najveći broj zgrada s više katova nalazi na području primarne odgovornosti DVD-a Sesvete potrebno je u tome društvu osigurati stalno spremno vatrogasno vozilo s ljestvama.

Za slučaj požara na objektima P+2 i višim u primarnim zonama odgovornosti određenim za DVD Kašina i DVD Moravče na intervenciju se upućuje i vatrogasno vozilo s ljestvama iz DVD-a Sesvete.

U slučaju da se dogodi požar na području primarne zone odgovornosti određenom za DVD Sesvete, DVD Kašina i DVD Moravče, na požarište se ovisno o lokaciji požara upućuje nadležni DVD.

Ako se na području primarne zone odgovornosti određenom za DVD Sesvete, DVD Kašina i DVD Moravče, dogodi drugi požar u vrijeme dok je dežurna smjena DVD-a na intervenciji, na požarište se upućuje susjedni DVD koji se nalazi bliže lokaciji gdje je požar nastao.

#### REZIME - POŽARNA ZONA "ISTOK"

VRSTA GRAĐEVINE	Broj mlaznica	Broj vatrogasaca	Broj vozača	Ukupno vatrogasaca	Navalno ili kombinirano	Auto-cisterna	Autoljestve
P+17 bez uređenog potkrovlja	3	6	4	10	da	da	da
P+1 djelatnost u obrazovanju	2	4	2	6	da	Da	ne

VRSTA GRAĐEVINE	Broj mlaznica	Broj vatrogasaca	Broj vozača	Ukupno vatrogasaca	Navalno ili kombinirano	Auto-cisterna	Autoljestve
Požar kontejnera za komunalni otpad	1	2	1	3	da	ne	ne
P+1 P+2 obiteljska kuća Stalno vatrogasno dežurstvo zona odgovornosti DVD-ova	1	2	1	3	da	ne	ne

#### C.1.19.4. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara u požarnoj zoni "JUG"

Osnovna svojstva požarne zone Jug je velik broj visokih objekata pretežno stambene a manje poslovne namjene s približno 130.000 stanovnika. Naselje Brezovica je površinom veliko naselje s približno 12.500 stanovnika i pretežno obiteljskim kućama. Na području požarne zone nalazi se nekoliko poslovnih zona od kojih je najznačajniji Zagrebački velesajam. Karakteristične građevine su objekti stambeno poslovne namjene od 4 do 10 etaža, koji su 70 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarnoj zoni Jug su građevine od 10 do 16 etaža, a rjeđe građevine od 17 do 20 etaža. Na krajnjem jugozapadu požarne zone su karakteristične stambene obiteljske kuće P+1 ili P+ 2 s pratećom infrastrukturom.

Sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10) određena je količina vode potrebna za gašenje požara u naseljima ovisno o broju stanovnika i računskom broju istodobnih požara. Prema navedenim podacima za požarnu zonu "JUG" za izračun relevantni su sljedeći faktori:

Broj stanovnika	Broj istodobnih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
100001-200000	3	40

Za gašenje požara za područje požarne zone "Jug", koji ima oko 130 000 stanovnika, mora se računati s tri istodobna požara.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za stambenu zgradu P+18 ravni krov, izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

- Goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja, odnosno stambenog prostora.
- Prostor koji je zahvaćen požarom je prostor 10. kata na kojemu se nalazi više stanova koji nisu požarno odvojeni, veličine 15x30 metara odnosno površine  $A = 450 \text{ m}^2$ .
- Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
- Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 7 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 2 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 3 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 50 km/h),
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i pripreme opreme za gašenje,
  - 2 minute - vrijeme povlačenja cijevne pruge na 8. kat,
  - 1 minuta - vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
- Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 9 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 2-5 minuta - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara, uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu,



➤ 7 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).

- Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u stambenim objektima ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 0,65 m/minuta dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u stanu iznosi 0,85 kg/m<sup>2</sup>min.
- Toplinska vrijednost prilikom izgaranja gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 16,7 MJ/kg.
- Teoretska specifična toplina požara je 14,2 MJ/m<sup>2</sup>min.
- Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2$  MJ/kg.

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 450 \text{ m}^2$$

$$t_u = 9 \text{ min}$$

$$v_{in} = 0,65 \text{ m/min}$$

$$v_{iz} = 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16,7 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{voda} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t \times v_l \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 9 \times 0,65 = 5,85 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 5,85^2 \times 3,14 = 107 \text{ m}^2$$

$$A = 107 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 9 minuta od nastanka požara oko 25 % tlocrtne površine kata bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u 9-oj minuti nastanka požara iznosi:

$$m = A \times v_{iz}$$

$$m = 107 \times 0,85$$

$$m = 91 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 9-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 91 \times 16,7 = 1519 \text{ MJ u 9-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara stana na 8. katu stambene zgrade provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potreba količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{rm} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{vode} = Q/q_{rm} = 1519 \text{ (MJ u 9 min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 2301 (3452) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi dvjema mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %), vrijeme gašenja trajalo bi 3,8 (5,7) minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 9 minuta.

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 3,8 (5,7) minuta i vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije) iznosi 12-15 minuta. Predviđenim načinom gašenja ovog požara uspješno bi se spasilo oko 60 % stambene površine. S obzirom na tu činjenicu, može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi unutarnjom navalom, s dva mlaza s raspršenom vodom iskoristivost koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Novi Zagreb mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 1 navalno vozilo, 1 autocisternu i 1 autoljestve ili zglobnu hidrauličku platformu. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 7 vatrogasaca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za požar zgrade dječjeg vrtića P+1 bez uređenog potkrovlja izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

Nastavno je prikazan požar zgrade dječjeg vrtića karakteristične izvedbe u požarnoj zoni "Jug". Zgrada ima dvije diletacije P+1 bez uređenog potkrovlja. Tlocrtna površina jednog kata središnjeg dijela građevine je 800 m<sup>2</sup>. Na svim obodnim zidovima građevine su otvori kroz koje se može vatrogasno djelovati. Krovna konstrukcija je izgrađena od drva. Pokrov je od cigle. Građevini su osigurani propisani vatrogasni pristupi s 3 strane. Specifično požarno opterećenje u dječjem vrtiću je nisko i iznosi 300 MJ/m<sup>2</sup>. Gorive tvari su pretežno namještaj od drva, iverice i drugih supstrata drva te manje količine materijala od plastike (polietilen i PVC). U vrtiću, kao i u drugim građevinama širenje požara ovisi o karakteristikama građevinskih konstrukcija, vrstama i količinama gorivih sadržaja i drugim relevantnim čimbenicima na mjestu nastanka požara. Dim, toplina, tlak i drugi produkti izgaranja šire se hodnikom ako ne postoje sustavi za odvođenje dima, topline i tlaka nastalih u požaru, odnosno ako prozori nisu otvoreni ili nisu dovoljno velikih površina za odvođenje dima i topline nastalih u požaru. Zbog osiguranog nadzora i zbog činjenice da se vrtić nalazi u središtu naselja gdje je nazočnost ljudi svakodobna, dojava nastanka požara u vrtiću je brza, a očekuje se i da će proraditi sustav za dojavu požara koji bi morao biti u ispravnom stanju.

1. Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu i slično kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.
2. Prostor koji gori je krovšte škole, površine  $A = 800 \text{ m}^2$ . Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
3. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 5 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 3 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 3 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 45 km/h),
  - 1 minuta: vrijeme prilaza vozila i priprema opreme za gašenje,
  - 1 minuta: vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
4. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 8 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 1-2 minute - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara,
  - 7 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
5. Požar se krovštem širi linijski pri čemu brzina požara ( $V_{ln}$ ) iznosi 1 m/min dok brzina izgaranja drvene mase ( $V_{iz}$ ) iznosi 1,11 kg/m<sup>2</sup>min.
6. Toplinska vrijednost izgaranja drvene mase krovšta ( $q$ ) je 16 MJ/kg.
7. Teoretska specifična toplina požara je 17,76 MJ/m<sup>2</sup>min.
8. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 800 \text{ m}^2$$

$$T_u = 7 \text{ minuta}$$

$$V_{ln} = 1 \text{ m/min}$$

$$V_{iz} = 1,11 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$r = t \times V_{in}$  udaljenost od središta požara

$r = 7 \times 1 = 7$  m udaljenost od središta požara koji je nastao u vrijeme do dolaska vatrogasaca na požar

$A = r^2 \times \pi$

$A = 7 \times 3,14 = 153 \text{ m}^2$

$A = 153 \text{ m}^2$

Prema ovom proračunu unutar 7 minuta od nastanka požara oko 20 % krovišta zgrade bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja bi izgorjela u vremenu od jedne minute u 7-oj minuti od početka požara iznosi:

$m = A \times V_{iz}$

$m = 153 \times 1,11$

$m = 169 \text{ kg/min}$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 7 o j minuti iznosi:

$Q = m \times q$

$Q = 169 \times 16 = 2717 \text{ MJ}$  u 7-oj minuti

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju prilikom požara krovišta stambene građevine staroga tipa gradnje u gradskoj jezgri provest će se u slučaju upotrebe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$q_{rm} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da se ugasi je:

$V_{1 \text{ vode}} = Q/q_{rm} = 2717 \text{ MJ}$  u 7-oj min /  $0,66 (0,44) \text{ MJ/kg} = 4117 (6175)$  litara

Ako se požar gasi trima mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti (30 %), vrijeme gašenja traje 10 minuta od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 7 minuta od nastanka požara.

Potrebna broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode.

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojima se požar gasi i potrebnog broja vatrogasaca koji te uređaje poslužuju.

U konkretnom slučaju požar bi se gasio dvjema mlaznicama za raspršenu vodu iskoristivosti od 30 % pri čemu bi svaku mlaznicu posluživala 2 vatrogasca. Dakle, za gašenje ovog požara trebala bi 4 vatrogasca. Njima bi se morala dodati 2 vozača vatrogasnih vozila koji bi upravljali radom motora prilikom gašenja i ne bi mogli napustiti vozilo.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Novi Zagreb mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 1 navalno vozilo i 1 autocisternu. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 6 vatrogasca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za stambenu zgradu P+4 ravni krov, izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

1. Goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja, odnosno stambenog prostora.
2. Prostor koji je zahvaćen požarom je prostor 2. kata na kojemu se nalazi više stanova koji nisu požarno odvojeni, veličine 15x30 metara odnosno površine  $A = 450 \text{ m}^2$ .
3. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
4. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 5 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,

- 2 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 1 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 50 km/h),
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i pripreme opreme za gašenje,
  - 1 minuta - vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
5. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 7 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
- 2-5 minuta - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara, uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu,
  - 5 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
6. Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u stambenim objektima ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 0,65 m/minuta dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u stanu iznosi 0,85 kg/m<sup>2</sup>min.
7. Toplinska vrijednost prilikom izgaranja gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 16,7 MJ/kg.
8. Teoretska specifična toplina požara je 14,2 MJ/m<sup>2</sup>min.
9. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2$  MJ/kg.

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 450 \text{ m}^2$$

$$t_u = 7 \text{ min}$$

$$v_{in} = 0,65 \text{ m/min}$$

$$v_{iz} = 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16,7 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{voda} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t \times v_l \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 7 \times 0,65 = 4,55 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 4,55^2 \times 3,14 = \text{m}^2$$

$$A = 107 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 7 minuta od nastanka požara oko 25 % tlocrtne površine kata bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja bi izgorjela u 7-oj minuti od nastanka požara iznosi:

$$m = A \times v_{iz}$$

$$m = 107 \times 0,85$$

$$m = 91 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 7-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 91 \times 16,7 = 1519 \text{ MJ u 7-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara stana na 2. katu stambene zgrade provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potreba količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{m} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{vode} = Q/q_m = 1519 \text{ (MJ u 7 min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 2301 (3452) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi dvjema mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %), vrijeme gašenja traje 5,7 (8,6) minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 7 minuta.

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 5,7 (8,6) minuta i vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije) iznosi 11-14 minuta. Predviđenim načinom gašenja ovog požara uspješno bi se spasilo oko 70 % stambene površine. S obzirom na tu činjenicu, može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi unutarnjom navalom, dvama mlazovima s raspršenom vodom iskoristivosti koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Novi Zagreb mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 1 navalno vozilo i 1 autoljestve ili zglobnu hidrauličku platformu. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 6 vatrogasaca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

**Proračun potrebnog broja vatrogasaca za zgrade** požarne zone "JUG" koje je izvan dosega JVP-a VP-a "Novi Zagreb" u vremenu do 15 minuta

Prostor požarne zone "JUG" koji je izvan dosega JVP-a VP-a "Novi Zagreb" u vremenu do 15 minuta obuhvaća prostor od Zagrebačke ceste Zagreb - Velika Gorica, dalje istočnom granicom sa Zagrebačkom županijom do šume Brezovac, dalje uz južnu granicu Dragonožca do autoceste Zagreb - Karlovac, dalje sjeverno prema Zagrebu do istočnog dijela petlje Lučko, dalje autocestom A3 Bregana - Lipovac do čvora za autocestu Zagreb - Sisak, dalje južno do Zagrebačke ceste Zagreb - Velika Gorica do granice sa Zagrebačkom županijom, uključujući i područje oko nadvožnjaka i pristupne ceste do Zagrebačke ceste (cesta Zagreb - Velika Gorica).

Istočnom granicom sa Zagrebačkom županijom od šume Brezovac, dalje južno do Haviđić Sela i dalje zapadno do Hobolića do ceste Kraljevečki brijegi, dalje sjeverno cestom Kraljevečki brijegi, Grančarskom cestom, Hudobičkom ulicom, Brezovičkom cestom do križanja s Prigradskom ulicom, dalje istočno Prigradskom ulicom i uz potok Lomnica do ruba šume Brezovac.

Istočna granica Dragonožca od križanja Brezovičke ceste s Prigradskom ulicom, dalje južno Brezovičkom cestom, Hudobičkom ulicom, Grančarskom ulicom, cestom Kraljevečki brijegi do granice sa Zagrebačkom županijom, dalje zapadno preko Hobolića, Štrpeta, Franja, Gajana jugozapadnom, zapadnom i sjevernom granicom sa Zagrebačkom županijom do podvožnjaka za Donji Stupnik na Ulici svetog Benedikta, dalje istočno uz granicu s Hrašćem, Gornjodemerskom ulicom, Golobreškom ulicom do križanja Brezovičke ceste s Prigradskom ulicom

Osnovno svojstvo požarne zone "Jug" koja je izvan dosega JVP-a VP-a "Novi Zagreb" u vremenu do 15 minuta su objekti P+1 i P+2 pretežito nove gradnje.

To je najjužniji, pretežno ruralni dio prostora Grada Zagreba, sa sjevera omeđen Zagrebačkom obilaznicom, odnosno područjem Gradske četvrti Novi Zagreb - zapad, a s ostalih strana područjem Zagrebačke županije. Prostire se zapadnim dijelom ravničarskog Zagrebačkog polja te, na jugu, dijelom blago brdovitih Vukomeričkih gorica. Na tom prostoru, smješteno je 20 samostalnih naselja. Površina ovog prostora je oko 12000 ha, a naseljeno je s oko 12500 stanovnika.

Sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10) određena je količina vode potrebna za gašenje požara u naseljima ovisno o broju stanovnika i računskom broju istodobnih požara. Prema navedenim podatcima za zonu odgovornosti prostor požarne zone "JUG" koji je izvan dosega JVP-a VP-a "Novi Zagreb" u vremenu do 15 minuta, određenu na opisan način za izračun relevantni su sljedeći faktori:

Broj stanovnika	Broj istodobnih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
10001-25000	2	20

Za gašenje požara na prostoru izvan dosega JVP-a VP-a "Novi Zagreb" u vremenu od 15 minuta određuje se kao: primarna zona odgovornosti DVD-a Hrašće, Kupinečki Kraljevec i Dragonožac, a koja ima oko 12 500 stanovnika, te se mora se računati s dva istodobna požara.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za zgrade P+1 i P+2 starog tipa gradnje na rubnom području požarne zone "JUG" zona odgovornosti DVD-a Hrašće, Kupinečki Kraljevec i Dragonožac uz stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata izradit će se uz sljedeće pretpostavke:

1. Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u krovnoj i stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.
2. Prostor koji gori je krovnište stambenog objekta veličine 10 x 10 m, površine  $A = 100 \text{ m}^2$ .
3. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
4. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 5 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 1 minuta - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine,
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i priprema opreme za gašenje.
5. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 5 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 2-5 minuta - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara, uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u objektu,
  - 3 minute - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
6. Požar se krovništem širi linijski pri čemu brzina požara ( $V_{ln}$ ) iznosi 1m/min, a brzina izgaranja drvene mase ( $V_{iz}$ ) iznosi 1,11 kg/m<sup>2</sup>min.
7. Toplinska vrijednost izgaranja drvene mase krovništa ( $q$ ) je 16 MJ/kg.
8. Teoretska specifična toplina požara je 17,76 MJ/m<sup>2</sup>min.
9. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 100 \text{ m}^2$$

$$T_u = 5 \text{ min}$$

$$V_{ln} = 1 \text{ m/min}$$

$$V_{iz} = 1,11 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t \times V_l \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 5 \times 1 = 5 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao prije dolaska vatrogasaca na požar}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 5^2 \times 3,14 = 907 \text{ m}^2$$

$$A = 78 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 5 minuta od nastanka požara 78 m<sup>2</sup> površine krovništa zgrade bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u vremenu od jedne minute u 5-oj minuti od početka požara iznosi:

$$m = A \times V_{iz}$$

$$m = 78 \times 1,11$$

$$m = 87,16 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 5-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = 87 \times 16,7 = 1452 \text{ MJ u 17-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju prilikom požara krovništa stambene zgrade starog tipa gradnje na rubnom području požarne zone "JUG" provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požar.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{rm} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ} \times 0,3(0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da se ugasi je:

$$V_{\text{vode}} = Q/q_{\text{rm}} = 1452 \text{ MJ u 5 min} / 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg} = 2201 (3300) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi jednom mlaznicom kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %), vrijeme gašenja traje 11 minuta od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 5 minuta od nastanka požara.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se požar gasi i potrebnog broja vatrogasaca koji te uređaje poslužuju.

U konkretnom slučaju požar bi se gasio jednom mlaznicom za raspršenu vodu iskoristivosti od 30 % pri čemu bi mlaznicu posluživala 2 vatrogasca. Njima bi se morao dodati 1 vozač vatrogasnog vozila koji bi upravljao radom motora prilikom gašenja i ne bi mogao napustiti vozilo. Dakle, za gašenje požara na ovom objektu potrebna su ukupno 3 vatrogasca.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara DVD Hrašće, Kupinečki Kraljevec odnosno Dragonožac uz uvjet da ima stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata mora za intervenciju osigurati vatrogasno odjeljenje: 1 navalno vozilo.

Dopuna vode može se obavljati iz hidrantske mreže. Ovisno o okolnostima slučaja ispomoć u intervencijama može se organizirati između triju DVD-ova Hrašće, Kupinečki Kraljevec odnosno Dragonožac.

Za slučaj požara na objektima P+2 i višim u primarnim zonama odgovornosti određenim za DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec u intervenciju se upućuje i vatrogasno vozilo s ljestvama iz VP-a Novi Zagreb, s obzirom na to da je ono u dohvat JVP-a VP-a Novi Zagreb u roku do 15 minuta.

U slučaju kada se dogodi požar na području primarne zone odgovornosti određenom za DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec, na požarište se ovisno o lokaciji požara upućuje nadležni DVD.

Ako se na području primarne zone odgovornosti određene za DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec dogodi drugi požar u vrijeme dok je dežurna smjena DVD-a na intervenciji, na požarište se upućuje susjedni DVD koji se nalazi bliže lokaciji gdje je požar nastao.

#### REZIME - POŽARNA ZONA "JUG"

VRSTA GRAĐEVINE	Broj mlaznica	Broj vatrogasaca	Broj vozača	Ukupno vatrogasaca	Navalno ili kombinirano	Auto-cisterna	Autoljestve
P+18 bez uređenog potkrovlja	2	4	3	7	da	da	da
Dječji vrtić	2	4	2	6	da	da	ne
P+4 bez uređenog potkrovlja	2	4	2	6	da	ne	da
P+1 P+2 obiteljska kuća Stalno vatrogasno dežurstvo u DVD-ovima	1	2	1	3	da	-	-

#### C.1.19.5. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara u požarnoj zoni "ZAPAD"

Osnovno svojstvo požarne zone "Zapad" je velik broj visokih objekata stambene namjene obiteljskih kuća s približno 90.000 stanovnika. Na području požarne zone "Zapad" nalazi se i industrijsko-poslovna zona "Jankomir". Karakteristične građevine su objekti stambeno-poslovne namjene od 4 do 10 etaža koji su 95 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarnoj zoni "Zapad" pojavljuju se rjeđe građevine od 10 do 16 etaža.

Sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10) određena je količina vode potrebna za gašenje požara u naseljima ovisno o broju stanovnika i računskom broju istodobnih požara. Prema navedenim podacima za požarnu zonu "Zapad" za izračun relevantni su sljedeći faktori:

Broj stanovnika	Broj istodobnih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
50001-100000	2	35

Za gašenje požara za područje požarne zone "Zapad", koje ima oko 90 000 stanovnika, mora se računati s dva istodobna požara.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za stambenu zgradu P+15 ravan krov izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

- Goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja, odnosno stambenog prostora.
- Prostor koji je zahvaćen požarom je prostor 9. kata na kojemu se nalazi više stanova koji nisu požarno odvojeni, odnosno površine  $A = 625 \text{ m}^2$ .
- Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
- Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 10 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 4 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opečarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 3 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 45 km/h),
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i pripreme opreme za gašenje,
  - 3 minute - vrijeme povlačenja cijevne pruge na 9. kat (klasičan način) ili ako su na terenu uvjeti za postavljanje autoljestvi ili platforme, vrijeme postavljanja cijevnih pruga iznosi oko 6 minute,
  - 1 minuta - vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
- Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 13 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 2-4 minute - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara,
  - 14 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
- Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u stambenim objektima ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 0,65 m/minuta dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u stanu iznosi 0,85 kg/m<sup>2</sup>min.
- Toplinska vrijednost prilikom izgaranja gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 16,7 MJ/kg.
- Teoretska specifična toplina požara je 14,2 MJ/m<sup>2</sup>min.
- Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$ .

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 625 \text{ m}^2$$

$$t_u = 14 \text{ min}$$

$$v_{in} = 0,65 \text{ m/min}$$

$$v_{iz} = 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16,7 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{voda} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t_u \times v_{in} \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 14 \times 0,65 = 9,1 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 9,1^2 \times 3,14 = 260 \text{ m}^2$$

$$A = 260 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 14 minuta od nastanka požara oko 40 % tlocrtne površine kata bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u 14-oj minuti nastanka požara iznosi:



$$m = A \times v_{iz}$$

$$m = 260 \times 0,85$$

$$m = 221 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 14-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 221 \times 16,7 = 3690 \text{ MJ u 14-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara stana na 9. katu stambene zgrade provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potreba količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{m} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{vode} = Q/q_m = 3960 \text{ (MJ u 14 min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 5991 (8991) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi trima mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % vrijeme gašenja trajalo bi 13,9 minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 14 minuta.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %.

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi unutarnjom navalom, dvama mlazovima s raspršenom vodom iskoristivost koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca, jedan izvan građevine (vanjska navala) rabi autoljestve s košarom ili hidrauličku platformu.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Jankomir mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 2 navalna vozila, 1 autocisterna i 1 autoljestve ili zglobnu hidrauličku platformu. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 10 vatrogasca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara prizemnoga prodajnog prostora izračunava se uz sljedeću pretpostavku:

1. Goriva tvar je imobilno požarno opterećenje, tj. drvena masa koja se nalazi u parketima, prozorima, vratima te pokućstvo (namještaj), tj. mobilno požarno opterećenje. Gorivi materijal su uredski namještaj i oprema, a papir, plastika, tkanine i slično sastavni su dio uredskog namještaja.
2. Prostor koji je zahvaćen požarom je prizemni prodajni prostor u kojemu se nalaze poslovni prostori koji nisu požarno odvojeni, površine do 1800 m<sup>2</sup>.
3. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
4. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 7 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 4 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 2 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 45 km/h),
  - 1 minuta: vrijeme prilaza vozila i priprema opreme za gašenje,
  - 1 minuta: vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
5. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 9 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 2-4 minute - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara,
  - 7 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
6. Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u stambenim objektima ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 1,2 m/minuta dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u prodajnom centru iznosi 0,85 kg/m<sup>2</sup>min.
7. Toplinska vrijednost prilikom izgaranja gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 18 MJ/kg.

8. Teoretska specifična toplina požara je  $14,2 \text{ MJ/m}^2\text{min}$ .
9. Latentna moć vode  $q_{\text{vode}} = 2,2 \text{ MJ/kg}$ .

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 1800 \text{ m}^2$$

$$t_u = 9 \text{ min}$$

$$v_{\text{in}} = 1,2 \text{ m/min}$$

$$v_{\text{iz}} = 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 18 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{\text{voda}} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t_u \times v_{\text{in}} \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 9 \times 1,2 = 10,8 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 10,8^2 \times 3,14 = 366 \text{ m}^2$$

$$A = 366 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 9 minuta od nastanka požara oko 20 % tlocrtno površine prodajnog centra bila bi zahvaćena požarom. Ukupna masa koja bi izgorjela u 9-oj minuti nastanka požara iznosi:

$$m = A \times v_{\text{iz}}$$

$$m = 366 \times 0,85$$

$$m = 366 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 19-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 366 \times 18 = 6588 \text{ MJ u 9-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara prizemne zgrade s prodajnim prostorom provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potreba količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_m = q_{\text{vode}} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{\text{vode}} = Q/q_m = 6588 \text{ (MJ u 20 min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 9981 (14972) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi dvjema mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 %, vrijeme gašenja traje 16,6 minute, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 9 minuta.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi dvama mlazovima sa raspršenom vodom iskoristivost koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Jankomir mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 2 navalna vozila i 1 autocisterna. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 7 vatrogasca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

REZIME - POŽARNA ZONA ZAPAD

VRSTA GRAĐEVINE	Broj mlaznica	Broj vatrogasaca	Broj vozača	Ukupno vatrogasaca	Navalno ili kombinirano	Auto-cisterna	Autoljestve
P+15 bez uređenog potkrovlja	3	6	4	10	da	Da	da
prizemni prodajni prostor	2	4	3	7	da	da	ne

**C.1.19.6. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara u požarnoj zoni "POŽARNA INDUSTRIJSKA ZONA ŽITNJAK"**

Požarna industrijska zona Žitnjak je područje gdje je koncentriran velik broj gospodarskih subjekata i velik broj obiteljskih kuća s približno 60.000 stanovnika.

Karakteristične građevine su objekti stambeno-poslovne namjene do 10 etaža koji su 90 % svih građevina. Pored navedenih građevina u požarnoj industrijskoj zoni Žitnjak pojavljuju se rjeđe građevine od 10 do 17 etaža. U navedenoj zoni nalaze se proizvodni i skladišni prostori poslovnih subjekata.

Sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Narodne novine 35/94, 110/05 i 28/10) određena je količina vode potrebna za gašenje požara u naseljima ovisno o broju stanovnika i računskom broju istodobnih požara. Prema navedenim podacima za "požarnu industrijsku zonu "Žitnjak" za izračun relevantni su sljedeći faktori:

Broj stanovnika	Broj istodobnih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
50001-100000	2	35

Za gašenje požara za područje požarne zone "Žitnjak" koje ima oko 60 000 stanovnika, mora se računati s dva istodobna požara.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za stambenu zgradu P+17 ravnog krova izradit će se uz sljedeću pretpostavku:

- Goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, dok su papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni dijelovi namještaja, odnosno stambenog prostora.
- Prostor koji je zahvaćen požarom je prostor 11. kata na kojemu se nalazi više stanova koji nisu požarno odvojeni, veličine 15x30 metara odnosno površine  $A = 450 \text{ m}^2$ .
- Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
- Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 10 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 3 minute - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 5 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 45 km/h),
  - 1 minuta - vrijeme prilaza vozila i pripreme opreme za gašenje,
  - 4 minute - vrijeme povlačenja cijevne pruge na 11. kat,
  - 1 minuta - vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
- Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 12 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 3-5 minuta - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara, uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu,
  - 10 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
- Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u stambenim objektima ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 0,65 m/minuta dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u stanu iznosi 0,85 kg/m<sup>2</sup>min.
- Toplinska vrijednost prilikom izgaranja gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 16,7 MJ/kg.

8. Teoretska specifična toplina požara je 14,2 MJ/m<sup>2</sup>min.
9. Latentna moć vode  $q_{\text{vode}} = 2,2$  MJ/kg.

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 450 \text{ m}^2$$

$$t_u = 12 \text{ min}$$

$$v_{\text{in}} = 0,65 \text{ m/min}$$

$$v_{\text{iz}} = 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 16,7 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{\text{voda}} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t \times v_i \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 12 \times 0,65 = 7,8 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 7,5^2 \times 3,14 = 191 \text{ m}^2$$

$$A = 191 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 12 minuta od nastanka požara oko 42 % tlocrtne površine kata bilo bi zahvaćeno požarom. Ukupna masa koja će izgorjeti u 12-oj minuti nastanka požara iznosi:

$$m = A \times v_{\text{iz}}$$

$$m = 191 \times 0,85$$

$$m = 162 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 12-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 162 \times 16,7 = 2.711 \text{ MJ u 12-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara stana na 11. katu stambene zgrade provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potreba količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %).

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{\text{m}} = q_{\text{vode}} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{\text{vode}} = Q/q_{\text{m}} = 2.711 \text{ (MJ u 11,5 min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 4107 (6161) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi trima mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %), vrijeme gašenja traje 5,1 (7,7) minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 12 minuta.

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 5,1 (7,7) minuta i vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 12 minuta) iznosi 17-20 minute. Predviđenim načinom gašenja ovog požara uspjelo bi se spasiti oko 50 % stambene površine. S obzirom na tu činjenicu, može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi unutarnjom navalom, dvama mlazovima s raspršenom vodom iskoristivost koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca i jedan izvan građevine (vanjska navala) rabi autoljestve s košarom ili hidrauličku platformu.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Žitnjak mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 2 navalna vozila, 1 autocisternu i 1 autoljestve ili zglobnu hidrauličku platformu. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 10 vatrogasca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara P+1 građevine, skladišno-prodajne namjene s garažom na P-1 izračunava se uz sljedeću pretpostavku:

1. Goriva tvar je imobilno požarno opterećenje, tj. drvena masa koja se nalazi u parketima, prozorima, vratima i predmetima namijenjenim prodaji te parkiranim automobilima u podzemnom parkiralištu, tj. mobilno požarno opterećenje. Gorivi materijal je uredski namještaj i oprema, a papir, plastika, tkanine i slično sastavni su dio uredskog namještaja i prodajnih predmeta.
2. Prostor koji je zahvaćen požarom je prizemni prodajni prostor u kojemu se nalaze poslovni prostori koji nisu požarno odvojeni, površine do 2400 m<sup>2</sup>.
3. Sredstvo za gašenje požara: voda u raspršenom mlazu iskoristivosti ( $\mu$ ) oko 30 % (20 %).
4. Predviđeni početak gašenja požara od njegova nastanka je unutar 15 minuta dok stvarno vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi 9 minuta, a čini ga:
  - 1 minuta - vrijeme izlaska interventne ekipe iz kruga Javne vatrogasne postrojbe,
  - 6 minuta - vrijeme dolaska interventne ekipe do opožarene građevine (građevina je od Javne vatrogasne postrojbe udaljena oko 3,5 km, a prosječna brzina vatrogasnog vozila je 50 km/h),
  - 1 minuta: vrijeme prilaza vozila i priprema opreme za gašenje,
  - 1 minuta: vrijeme pripreme interventne ekipe za početak gašenja.
5. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja je 11 ( $t_u$ ) minuta i čini ga:
  - 2-4 minute - vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) i dojave požara,
  - 9 minuta - vrijeme vatrogasne intervencije ( $t_{in}$ ).
6. Požar se širi linijski pri čemu brzina požara u stambenim objektima ( $v_{in}$ ) iznosi prosječno 1,2 m/minuta dok brzina izgaranja gorive tvari ( $v_{iz}$ ) u prodajnom centru iznosi 0,85 kg/m<sup>2</sup>min.
7. Toplinska vrijednost prilikom izgaranja gorivih tvari u stanovima ( $q$ ) je 18 MJ/kg.
8. Teoretska specifična toplina požara je 14,2 MJ/m<sup>2</sup>min.
9. Latentna moć vode  $q_{vode} = 2,2$  MJ/kg.

Ulazni parametri u proračunu:

$$A = 2400 \text{ m}^2$$

$$t_u = 11 \text{ min}$$

$$v_{in} = 1,2 \text{ m/min}$$

$$v_{iz} = 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$q = 18 \text{ MJ/kg}$$

$$\mu = 30 \% (20 \%)$$

$$q_{voda} = 2,2 \text{ MJ/kg}$$

Površina zahvaćena požarom:

$$r = t_u \times v_{in} \text{ udaljenost od središta požara}$$

$$r = 11 \times 1,2 = 13,2 \text{ m udaljenost od središta požara koji je nastao u vremenu do dolaska vatrogasaca}$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$A = 13,2^2 \times 3,14 = 547 \text{ m}^2$$

$$A = 547 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 11 minuta od nastanka požara oko 20 % tlocrtne površine prodajnog centra bila bi zahvaćena požarom. Ukupna masa koja bi izgorjela u 11-oj minuti nastanka požara iznosi:

$$m = A \times v_{iz}$$

$$m = 547 \times 0,85 \text{ kg/m}^2\text{min}$$

$$m = 547 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena prilikom gorenja u 11-oj minuti iznosi:

$$Q = m \times q$$

$$Q = m \times q = 547 \times 18 = 9846 \text{ MJ u 11-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca prilikom požara prizemne zgrade s prodajnim prostorom provest će se u slučaju uporabe mlaznice s raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru 30 % (20 %).

Potreba količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % (20 %)

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

$$q_{rm} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$$

Količina vode koja se treba nanijeti u raspršenom mlazu iskoristivosti 30 % (20 %) na požar da bi se ugasio je:

$$V_{vode} = Q/q_{rm} = 9846 \text{ (MJ u 11 min)} / 0,66 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 14918 (22377) \text{ litara}$$

Ako se požar gasi dvjema mlaznicama kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30 % vrijeme gašenja traje 24,8 minuta, počevši od trenutka kad se počelo s gašenjem požara nakon vremena dolaska na mjesto požara u roku od 11 minuta.

Potreban broj vatrogasaca koji trebaju izaći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode iskoristivosti 30 %:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju vozila i opreme kojom se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju ta vozila i opremu.

U konkretnom slučaju požar se gasi dvama mlazovima s raspršenom vodom iskoristivost koje je 30 % pri čemu svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca.

Budući da se prilikom ovakvih požara može računati na veći broj osoba koje borave u ovakvim objektima, potrebno je dodatno angažirati jednu vatrogasnu grupu s izolacijskim aparatima za pretraživanje prostora i spašavanje ljudi.

Za gašenje i hlađenje navedenog požara Vatrogasna postaja Jankomir mora za intervenciju osigurati: 1 zapovjedno vozilo, 2 navalna vozila i 1 autocisternu. Za pravodobno i kvalitetno obavljanje vatrogasne intervencije potrebno je angažirati 7 vatrogasca.

Za dopunu vodom navalnog vozila može se koristiti vanjska hidrantska mreža.

#### REZIME - INDUSTRIJSKA POŽARNA ZONA ŽITNJAK

VRSTA GRAĐEVINE	Broj mlaznica	Broj vatrogasaca	Broj vozača	Ukupno vatrogasaca	Navalno ili kombinirano	Auto-cisterna	Autoljestve
P+12 bez uređenog potkrovlja	3	6	4	10	da	da	da
prizemni skladišni prostor	2	4	4	7	da	da	ne

#### C.1.19.7. MIŠLJENJE O POTREBNOM BROJU VATROGASACA ZA SLUČAJ ŠUMSKOG POŽARA

Šumski požari zbog svog sastava i održavanosti s aspekta zaštite od požara nisu karakteristika ovog područja. Požari otvorenog prostora događaju se zbog neodgovornog i neorganiziranog spaljivanja korova ili zapuštenosti zelenih površina. Kada se i dogode takvi požari na ovom području, gori suha trava, lišće i nisko raslinje. U dosadašnjoj praksi nisu zabilježeni požari otvorenog prostora koji bi zahtijevali angažman većeg broja gasitelja. JVP Grada Zagreba sudjeluje u stavljanju požara otvorenog prostora pod kontrolu, a daljnje aktivnosti provode DVD-ovi s područja pogođenog požarom i oni najbliži mjestu nastanka požara.

Za gašenje takvog požara na mjesto požara doći će postaja Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba odnosno središnji DVD, (odnosno DVD sa stalnim vatrogasnim dežurstvom nakon ustrojavanja) ovisno o tome u čijoj je zoni odgovornosti požar nastao. Na požarište treba izaći s tri autocisterne i 12-15 vatrogasaca. Broj vatrogasaca i potrebne tehnike ovisit će o vremenu u kojem je požar primijećen odnosno o njegovoj fazi razvoja o čemu će odluku donijeti voditelj intervencije na požarištu.

#### C.1.20. RAZMJESTA JAVNE VATROGASNE POSTROJBE

Uzimajući u obzir trenutačno stanje ustroja Javne vatrogasne postrojbe, razmjesta javne vatrogasne postaje, tehničkoj opremljenosti, kadrovskoj popunjenosti i osposobljenosti, veličini požarnih zona te ustroju, razmještanju, tehničkoj i kadrovskoj opremljenosti i osposobljenosti dobrovoljnih vatrogasnih društava, te financijske mogućnosti Grada, a s ciljem učinkovite vatrogasne zaštite cijelog prostora Grada Zagreba, kako bi požarna šticečnost i ovog područja, bila učinkovitija predlaže se u idućem razdoblju zadržati sljedeći razmještaj Javne vatrogasne postrojbe:

### POŽARNA ZONA CENTAR

Vatrogasna postaja "Centar" sa sjedištem u Savskoj cesti 1, Zagreb, operativno pokriva požarnu zonu "Centar" (detaljno opisano u točki C.1.5.) kao područje odgovornosti.

Vatrogasna postaja "Centar" smještena je tako da iz nje nije moguće pokriti područje Medvednice i podsljemenske zone u propisanom vremenu od 15 minuta. Vrijeme potrebno za dolazak u navedeno područje kreće se od 30 do 35 minuta što ovisi o prometu u Gradu Zagrebu.

DVD Šestine zbog opremljenosti, kadrovske ekipiranosti i lokacije na kojoj se nalazi utvrđuje se i dalje kao središnje dobrovoljno vatrogasno društvo te mu se dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja tako da može pokriti područje Medvednice i podsljemenske zone u propisanom vremenu unutar 15 minuta. Za DVD Šestine utvrđuje se sljedeća zona odgovornosti:

sjeverozapadnom granicom između Grada Zagreba i Krapinsko-zagorske županije od planinarskog doma Hunjka planinarskim putem, dom Hunjka, Danjka, Rušovski breg, Markuševac do Trga svetog Šimuna u Markuševcu, dalje jugozapadno Markuševčekom cestom, dalje Gračanskom cestom do Mihaljevca, pravcem do ulice Pantovčak kod kućnog broja 198 na križanju za ulicu Zelengaj, dalje pravcem do ulice Šestinski dol kod kućnog broja 137 na križanju za Zamorski brijeg, dalje pravcem do crkve svetog Maksimilijana Kolbe na ulici Bijenik, dalje pravcem do početka ulice Mikulići i dalje sjeverno ulicom Mikulići do Velikog potoka, dalje pravcem preko vrha Osrenka (755 metara) do granice s Krapinsko-zagorskom županijom i dalje sjeveroistočnom granicom s Krapinsko-zagorskom županijom do planinarskog doma Hunjka.

Za slučaj požara u zoni odgovornosti utvrđenoj kao primarnoj za DVD Šestine uz uzbunjivanje pripadnika DVD-a Šestine na požarište se upućuje i Vatrogasna postaja "Centar".

Potrebno je planirati ustrojavanje ovog DVD-a sa stalnim vatrogasnim dežurstvom od 0 do 24 sata i profesionalnom vatrogasnom jezgrom (do 8 profesionalnih vatrogasaca) tako da se dežurstvo organizira s vatrogasnim odjeljenjem koje je sposobno samostalno izaći na intervenciju uporabom vatrogasnog vozila i može samostalno djelovati, a čine ga:

- vozač i
- jedna vatrogasna grupa, ukupno 3 vatrogasaca u smjeni.

S obzirom na broj zabilježenih požara u proteklom razdoblju od deset godina i uspješnost u požarnim intervencijama, požarno opterećenje te osposobljenost vatrogasne postrojbe na ovaj će se način podići odgovarajuća požarna šticečnost i ovog područja.

Na području požarne zone "Centar" uz Vatrogasnu postaju Centar djeluje i središnje DVD Šestine te osam dobrovoljnih vatrogasnih društva: DVD Bijenik, DVD Črnomerec, DVD Gračani, DVD Jarun, DVD Kustošija, DVD Maksimir, DVD Trešnjevka i DVD Zagreb.

### POŽARNA ZONA ISTOK

Vatrogasna postaja "Dubrava" sa sjedištem na adresi Klin 19, Zagreb, operativno pokriva požarnu zonu "Istok" (detaljno opisano u točki C.1.5.) kao područje odgovornosti.

Vatrogasna postaja "Dubrava" smještena je tako da iz nje nije moguće pokriti sjeverni dio Gradske četvrti Sesvete (iznad Markova Polja) i krajnji istočni dio (iza Žerjavinca) u propisanom vremenu od 15 minuta.

Vrijeme potrebno za dolazak u navedeno područje kreće se i do 30 minuta što ovisi o prometu u Gradu Zagrebu.

DVD Sesvete, DVD Kašina i DVD Moravče zbog opremljenosti, kadrovske ekipiranosti i lokacije na kojoj se nalaze utvrđuju se i dalje kao središnja dobrovoljna vatrogasna društva te im se dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja tako da mogu pokriti sjeverni dio Gradske četvrti Sesvete (iznad Markova Polja) i krajnji istočni dio (iza Žerjavinca) u propisanom vremenu od 15 minuta.

Za DVD Sesvete, DVD Kašina i DVD Moravče utvrđuju se sljedeće zone odgovornosti:

### ZA DVD SESVETE

Od tromede između naselja Gajec - Adamovec - Belovar istočnom granicom ruba naselja Gajec, Soblinec, Popovec, dalje južnom granicom između naselja Sesvete i Šašincev, Budenec, Cerje do granice sa Zagrebačkom županijom, dalje južno do autoceste A3 za Lipovac, dalje na zapad sjevernom stranom autoceste, petljom Ivanja Rijeka, Slavonskom avenijom i na raskrižju kod Resnik-betona d.o.o. desno sa Savskom cestom do Industrijske zapadno, dalje do Ulice Ljudevita Posavskog sjeverno do Zagrebačke ceste, zapadno do Brestovačke ceste, Žugićeve

ulice do mjesta Novoselec, dalje do mjesta Dobrodol i ulicom Veliki vrh, ulicom Nagličići do križanja Nagličići - Mudifaji i dalje sjevernom granicom s DVD-om Kašina.

#### ZA DVD KAŠINA

Od planinarskog puta po Medvednici sjevernom granicom s Krapinsko-zagorskom županijom do ruba sjevernog ruba naselja Blaguša, dalje istočnom granicom naselja Blaguša, Prepuštovec, Vurnovec Gajec do tromede između naselja Gajec - Adamovec - Belovar, dalje pravcem zapadno u mjesto Gajec do mosta na Pažurevinskoj cesti, do mjesta Đurđekovec do raskrižja Ulice Augusta Šenoje - glavne ceste i Zlatarske, dalje do križanja ulica Nagličići, Mudifaji, dalje sjeverno ulicom Horvati uz mjesto Šimunčevac i ulicom Veliki vrh, putom do mjesta Goranec, dalje uz potok Goranec i pravcem do vrha Seli, do vrha Lipa Rog, dalje do planinarskog puta po Medvednici s granicom Krapinsko-zagorske županije.

#### ZA DVD MORAVČE

Naselja i granica koje pokriva DVD Moravče:

Moravče, sjeverno granica s Krapinsko-zagorskom županijom, istočno granica sa Zagrebačkom županijom, dalje zapadna granica naselja Glavnica Donja, Glavnica Gornja, Jesenovec, Adamovec, Žerjavinec, Šašinovec, Budenec.

Južna granica naselja Cerje, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom, Drenčec, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom, Glavničica, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom. Istočna granica naselja Lužan, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom, Belovar, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom, Adamovec, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom.

Potrebno je planirati ustrojavanje navedenih DVD-ova sa stalnim vatrogasnim dežurstvom od 0 do 24 sata i profesionalnom vatrogasnom jezgrom (do 8 profesionalnih vatrogasaca) tako da se dežurstvo organizira s vatrogasnim odjeljenjem koje je sposobno samostalno izaći na intervenciju uporabom vatrogasnog vozila i može samostalno djelovati, a čine ga:

- vozač i
- jedna vatrogasna grupa, ukupno 3 vatrogasaca u smjeni.

Za slučaj požara u zoni odgovornosti utvrđenoj kao primarnoj za DVD Kašina, DVD Sesvete i DVD Moravče uz uzbunjivanje pripadnika DVD-a Kašina, DVD-a Sesvete odnosno DVD-a Moravče na požarište se upućuje i Vatrogasna postaja "Dubrava".

Na taj bi se način za cjelokupno područje požarne zone "Istok" osigurala odgovarajuća razina zaštite od požara.

Na području požarne zone "Istok" uz Vatrogasnu postaju Dubrava djeluju središnji DVD-ovi: DVD Kašina, DVD Sesvete i DVD Moravče te 23 dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Adamovec, DVD Belovar, DVD Blaguša, DVD Branovec, DVD Bukovac, DVD Cerje, DVD Čučerje, DVD Dankovec, DVD Dubrava, DVD Glavničica, DVD Granešina, DVD Granešinski Novaki, DVD Kašina Gornja, DVD Kobiljak, DVD Kučilovina, DVD Lužan, DVD Planina Donja, DVD Planina Gornja, DVD Sesvetski Kraljevec, DVD Sesvetska Selnica, DVD Šašinovec, DVD Vidovec i DVD Vugrovec Donji.

#### POŽARNA ZONA JUG

Vatrogasna postaja "Novi Zagreb" sa sjedištem u Ulici Radoslava Cimermana 80, Zagreb, operativno pokriva požarnu zonu "Jug" kao područje odgovornosti.

Vatrogasna postaja "Novi Zagreb" smještena je tako da se iz nje ne može u propisanom vremenu od 15 minuta pokriti južni (ispod Odranskog Obreža) i jugozapadni dio (ispod Brezovice) Gradske četvrti Novi Zagreb.

Vrijeme potrebno za dolazak u navedeno područje kreće se od 21 do 35 minuta što ovisi o prometu u Gradu Zagrebu.

DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec zbog opremljenosti, kadrovske ekipiranosti i lokacije na kojoj se nalaze i dalje se utvrđuju kao središnja dobrovoljna vatrogasna društva te im se dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja tako da mogu u propisanom vremenu od 15 minuta pokriti južni (ispod Odranskog Obreža) i jugozapadni dio (ispod Brezovice) Gradske četvrti Novi Zagreb.

Za DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec utvrđuju se sljedeće zone odgovornosti:

#### ZA DVD HRAŠĆE

Od Zagrebačke ceste Zagreb - Velika Gorica, dalje istočnom granicom sa Zagrebačkom županijom do šume Brezovac, dalje uz južnu granicu uz DVD Dragonožec do autoceste Zagreb - Karlovac, dalje sjeverno prema



Zagrebu do istočnog dijela petlje Lučko, dalje autocestom A3 Bregana - Lipovac do čvora za autocestu Zagreb - Sisak, dalje južno do Zagrebačke ceste Zagreb - Velika Gorica do granice sa Zagrebačkom županijom, uključujući i područje oko nadvožnjaka i pristupne ceste do Zagrebačke ceste (cesta Zagreb - Velika Gorica).

#### ZA DVD DRAGONOŽEC

Istočnom granicom sa Zagrebačkom županijom od šume Brezovac, dalje južno do Havičić Sela i dalje zapadno do Hobolića do ceste Kraljevečki brijegi, dalje sjeverno cestom Kraljevečki brijegi, Grančarskom ulicom, Hudobičkom ulicom, Brezovičkom cestom do križanja s Prigradskom ulicom, dalje istočno Prigradskom ulicom i uz potok Lomnica do ruba šume Brezovac.

#### ZA DVD KUPINEČKI KRALJEVEC

Istočna granica s DVD-om Dragonožec od križanja Brezovičke ceste s Prigradskom ulicom, dalje južno Brezovičkom cestom, Hudobičkom ulicom, Grančarskom ulicom, cestom Kraljevečki brijegi do granice sa Zagrebačkom županijom, dalje zapadno preko Hobolića, Štrpeta, Franja, Gajana jugozapadnom, zapadnom i sjevernom granicom sa Zagrebačkom županijom do podvožnjaka za Donji Stupnik na Ulici svetog Benedikta, dalje istočno uz granicu s DVD-om Hrašće Gornjodemerskom ulicom, Golobreškom ulicom do križanja Brezovičke ceste s Prigradskom ulicom.

Za slučaj požara u zoni odgovornosti utvrđenoj kao primarnoj za DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec uz uzbunjivanje pripadnika DVD-a Hrašće, DVD-a Dragonožec i DVD-a Kupinečki Kraljevec na požarište se upućuje i JVP postaja "Novi Zagreb".

Potrebno je planirati ustrojavanje navedenih DVD-ova sa stalnim vatrogasnim dežurstvom od 0 do 24 sata i profesionalnom vatrogasnom jezgrom (do 8 profesionalnih vatrogasaca) tako da se dežurstvo organizira s vatrogasnim odjeljenjem koje je sposobno samostalno izaći na intervenciju uporabom vatrogasnog vozila i može samostalno djelovati, a čine ga:

- vozač i
- jedna vatrogasne grupa, ukupno 3 vatrogasaca u smjeni.

S obzirom na broj zabilježenih požara u proteklom razdoblju od deset godina i uspješnost u požarnim intervencijama, požarno opterećenje te osposobljenost vatrogasne postrojbe na ovaj će se način podići odgovarajuća požarna šticećenost i ovog područja.

Na području požarne zone Jug uz Vatrogasnu postaju Novi Zagreb djeluju tri središnja DVD-a: DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec i 13 ostalih dobrovoljnih vatrogasnih društva: DVD Blato, DVD Botinec, DVD Brezovica, DVD Buzin, DVD Horvati, DVD Hrelić, DVD Jakuševac, DVD Lipnica, DVD Mala Mlaka, DVD Odra, DVD Odranski Obrež, DVD Sveta Klara i DVD Trpuci.

#### POŽARNA ZONA ZAPAD

Vatrogasna postaja "Jankomir", sa sjedištem Jankomir 2, Zagreb, operativno pokriva požarnu zonu "Zapad" kao područje odgovornosti.

Vatrogasna postaja Jankomir smještena je tako da se iz nje može u propisanom vremenu od 15 minuta pokriti cjelokupno područje požarne zone Zapad, koje ima kao područje odgovornosti.

Vrijeme potrebno za dolazak u navedeno područje kreće se unutar 15 minuta, a ovisi o prometu unutar požarne zone Zapad.

Na području požarne zone "Zapad" uz Vatrogasnu postaju "Jankomir" djeluju i tri dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Prečko, DVD Vrapče i DVD Zapad. Na području požarne zone "Zapad" djeluje manji broj DVD-ova, ali oni zajedno s Vatrogasnom postajom "Jankomir" mogu osigurati da se najudaljenije šticećeno mjesto u požarnoj zoni "Zapad" može pokriti unutar propisanih 15 minuta.

#### POŽARNA INDUSTRIJSKA ZONA ŽITNJAK

Vatrogasna postaja "Žitnjak", sa sjedištem Capraška ulica 2, Zagreb, operativno pokriva požarnu industrijsku zonu "Žitnjak" kao područje odgovornosti.

Vatrogasna postaja "Žitnjak" smještena je tako da se iz nje može u propisanom vremenu od 15 minuta pokriti cjelokupno područje požarne industrijske zone "Žitnjak", koje ima kao područje odgovornosti.

Vrijeme potrebno za dolazak u navedeno područje kreće se unutar 15 minuta, a ovisi o prometu unutar požarne industrijske zone "Žitnjak".

Na području požarne industrijske zone "Žitnjak" uz Vatrogasnu postaju "Žitnjak" djeluju i tri dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Ivanja Rijeka, DVD Resnik, DVD Trnje. Na području požarne industrijske zone Žitnjak

djeluje manji broj DVD-ova, ali oni zajedno s Vatrogasnom postajom Žitnjak mogu osigurati da se najudaljenije šticeo mjesto u požarnoj industrijskoj zoni Žitnjak može pokriti unutar propisanih 15 minuta.

## **D. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE OPASNOST OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA SMANJILA NA NAJMANJU MOGUĆU RAZINU**

### **D.1. ORGANIZACIJSKE MJERE**

#### ***D.1.1. Broj vatrogasaca u Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Zagreba***

Određivanje ustroja i potrebnog broja vatrogasnih snaga temelji se: na izračunu potrebnog broja vatrogasaca iz taktičke pretpostavke požara na najnepovoljnijim i karakterističnim objektima (najčešćim) unutar požarne zone, broju i vrstama potrebnih vatrogasnih vozila, skladištenju većih količina zapaljivih tekućina, broju istodobnih požara, razini opasnosti od nastanka i širenja požara, postojećim vatrogasnim snagama, pokrivenosti požarnih područja JVP-a i DVD-ova, ustroja dežurstava u DVD-ovima, očekivanom broju požara, broju i vrsti objekata na području odgovornosti, površini i gustoći naseljenosti, ukupnom broju stanovnika, stanju prometnica i brzini dolaska na vatrogasnu intervenciju na najudaljenije mjesto koje se štiti, veličini, stanja i kategorije ugroženosti šuma i poljoprivrednih površina od požara, veličinama i karakteristikama gospodarskih zona i građevina, izvorištima vode i sustavu vodoopskrbe, prometnicama te prosječnom broju i vrsti požara nastalih tijekom posljednjih deset godina, provedenosti preventivnih mjera zaštite od požara, veličini industrijskih zona, izvorima vode za opskrbu vozila na vatrogasnoj intervenciji, izgrađenosti, stanju i vrsti građevina.

Uzimajući u obzir navedene elemente nastavno je prikazan prijedlog rasporeda i ustroj vatrogasnih snaga na području Grada Zagreba.

Predlaže se i dalje zadržati Javnu vatrogasnu postrojbicu Grada Zagreba s dislociranim vatrogasnim postajama, i to tako da se do najudaljenijeg mjesta koje pokriva određena vatrogasna postaja može doći unutar 15 minuta, kako je to određeno člankom 19. Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine 61/94), a u svezi s člankom 2. stavkom 2. točkom 1. Zakona o vatrogastvu (Narodne novine 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 174/04, 38/09 i 80/10.) Uz vatrogasne postaje potrebno je organizirati, ustrojiti i opremiti određena središnja dobrovoljna vatrogasna društva da u slučaju potrebe skupa s vatrogasnom postajom ili samostalno sudjeluju pri obavljanju vatrogasnih intervencija. Budući da središnja dobrovoljna vatrogasna društva nemaju ustrojeno vatrogasno dežurstvo u stvarnoj situaciji izlazak tih društva na intervenciju premašuje propisano vrijeme do 15 minuta čime se ne postiže da se dolazak vatrogasne postrojbe na intervenciju do najudaljenijeg mjesta područja koje se štiti, svede na dopuštenu granicu do petnaest minuta. Stoga je potrebno planirati ustrojavanje određenih dobrovoljnih vatrogasnih društava sa stalnim vatrogasnim dežurstvom od 0 do 24 sata i profesionalnom vatrogasnom jezgrom. Budući da određena dobrovoljna vatrogasna društva prema broju operativnih vatrogasaca, njihovoj osposobljenosti, organiziranosti, opremljenosti vatrogasnom tehnikom te visokim standardima opremljenosti objekata u kojima imaju uređene prostore za smještaj vatrogasne tehnike i ljudstva i opremljenosti sredstvima veze moguće je u njima organizirati i stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata. U tom smislu bilo bi potrebno poduzimanje dodatnih mjera kako bi se prostori prilagodili cjelodnevnom boravku vatrogasaca. Potrebno je poduzeti mjere na ustrojavanju tih DVD-ova s profesionalnom jezgrom, a do pune operativne sposobnosti vatrogasna dežurstva dopunjavati dobrovoljnim vatrogascima.

To se prije svega odnosi na dobrovoljna vatrogasna društva u požarnoj zoni "JUG" i to na: DVD Hrašće, DVD Kupnečki Kraljevec i DVD Dragonožec.

U požarnoj zoni "CENTAR" to je DVD Šestine, a u požarnoj zoni "ISTOK" to su dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Sesevete, DVD Kašina i DVD Moravče.

Ustrojavanje dobrovoljnih vatrogasnih društava s profesionalnom jezgrom te uspostavu vatrogasnog dežurstva potrebno je započeti odmah nakon prihvaćanja ove procjene na nadležnim tijelima.

PRIJEDLOG BROJA VATROGASACA ZA POŽARNU ZONU "CENTAR"

Sukladno proračunima o potrebnom broju vatrogasaca i Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine 61/94) za obavljanje vatrogasne djelatnosti u požarnoj zoni "Centar" ustrojena je Vatrogasna postaja "Centar" JVP-a Zagreb "VRSTA 6", za koju je važećim ustrojem propisan navedeni broj operativnih vatrogasaca:

Važeći ustroj VP-a Centar "VRSTA 6"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	137
35	34	34	34	

Vatrogasna postaja "Centar" trenutno je popunjena s 83 operativna vatrogasca. Predlaže se novim ustrojem utvrđenog broja operativnih vatrogasaca u Vatrogasnoj postaji "Centar" adekvatno je popuniti predviđenim brojem operativnih vatrogasaca.

Novi ustroj VP-a Centar "VRSTA 6"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	121
31	30	30	30	

Sukladno Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba Vatrogasna postaja "'CENTAR' vrsta 6" kojoj je dodijeljena požarna zona "Centar", i to:

VATROGASNA POSTAJA - "VRSTA 6"

Najmanji broj i vrste vatrogasnih vozila koja posjeduje vatrogasna postaja:

- zapovjedno vozilo - 3 komada,
- navalno vozilo - 5 komada,
- autocisterna - 3 komada,
- vozilo za gašenje vodom i pjenom - 1 komad,
- vozilo za gašenje prahom - 1 komad,
- vozilo za tehničke intervencije - 1 komad,
- vozilo za manje tehničke intervencije i gašenje - 1 komad,
- vozilo za spašavanje s visina i gašenje - 1 komad,
- automobilska ljestva duljine ljestvenika do 38 m - 1 komad,
- teleskopska hidraulička platforma do 50 m radnog dometa - 1 komad,
- vozilo za gašenje požara šuma i raslinja - 1 komad,
- poluteretno vozilo - 1 komad.

Minimum opreme i sredstava navedenih vatrogasnih vozila određen je člankom 36. Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02).

Minimum tehničke opreme i sredstava koji posjeduje vatrogasna postaja u skladištu:

- čizme gumene - niske - 10 pari,
- čizme gumene - visoke - 4 para,
- cijev tlačna 52 mm - 40 komada,
- cijev tlačna 75 mm - 30 komada,
- generator za laku pjenu - 1 komad,
- izolacijski aparat - 5 kompleta,
- komplet za pružanje prve pomoći - 2 kompleta,
- ljestva kukača - 6 komada,
- ljestva prislanjača - 2 komada,
- ljestva sastavljača - 2 komada,
- međumješalica - 2 komada,

- metlanica - 10 komada,
- mlaznica dubinska "koplje" - 1 komad,
- mlaznica univerzalna 52 mm - 5 komada,
- mlaznica univerzalna 75 mm - 3 komada,
- mlaznica za srednje tešku pjenu - 1 komad,
- mlaznica za tešku pjenu - 2 komada,
- mlaznica za vodenu maglu - 1 komad,
- motorna pila - 3 komada,
- nosila sklopiva - 4 komada,
- pjenilo - 2500 NL,
- plastificirani bazen zapremine 500 l - 6 komada,
- podvezica za cijev - 10 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom - 5 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom - 5 komada,
- pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate - 12 komada,
- prijelaznica 110/75 mm - 2 komada,
- prijelaznica 75/52 mm - 5 komada,
- prijenosna motorna crpka za gašenje požara 8-8 - 1 komad,
- prijevozna motorna crpka za gašenje požara - 1 komad,
- prijevozni generator za proizvodnju električne struje - 1 komad,
- crpka za pretakanje agresivnih tekućina - 1 komad,
- crpka za pretakanje lakozapaljivih tekućina - 1 komad,
- punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica - 1 komad,
- punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi) - 1 komad,
- razdjelnica trodijelna - 2 komada,
- reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - 2 kompleta,
- ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi - 6 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" - 4 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-6" - 2 komada,
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO<sub>2</sub>-5" - 3 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača) - 8 komada,
- ručni aparat za gašenje vodom i zračnom pjenom (brentača) - 4 komada,
- uža penjačko - 5 komada,
- zaštitne rukavice - gumirane - 10 pari,
- zaštitne rukavice - kožne - 10 pari,
- zaštitno odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina) - 4 kompleta,
- zaštitno odijelo za prilaz vatri - aluminizirano - 4 kompleta,
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (članak 50., točka 1.),
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (članak 50., točka 2.),
- oprema za gašenje požara čađe u dimnjaka (članak 50., točka 6.),
- alat (članak 50., točka 11.),
- oprema za rad na vodi (članak 50., točka 13.).

Vatrogasna postaja Centar smještena je tako da iz nje nije moguće pokriti područje Medvednice i podsljemenske zone u propisanom vremenu od 15 minuta.

DVD Šestine uz stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata, zbog opremljenosti, kadrovske ekipiranosti i lokacije na kojoj se nalazi utvrđuje se i dalje kao središnje dobrovoljno vatrogasno društvo te mu se dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja tako da može pokriti područje Medvednice i podsljemenske zone u propisanom vremenu unutar 15 minuta, i to: Sjeverozapadnom granicom između Grada Zagreba i Krapinsko-zagorske županije od planinarskog doma Hunjka planinarskim putom, dom Hunjka, Danjka, Rušovski breg, Markuševac do Trga svetog Šimuna u Markuševcu, dalje jugozapadno Markuševčkom cestom, dalje Gračanskom cestom do Mihaljevca, pravcem do ulice Pantovčak kod kućnog broja 198 na križanju za ulicu Zelengaj, dalje

pravcem do ulice Šestinski dol kod kućnog broja 137 na križanju za Zamorski brijeg, dalje pravcem do crkve svetog Maksimilijana Kolbe na ulici Bijenik, dalje pravcem do početka ulice Mikulići i dalje sjeverno ulicom Mikulići do Velikog potoka, dalje pravcem preko vrha Osrenka (755 metara) do granice s Krapinsko-zagorskom županijom i dalje sjeveroistočnom granicom s Krapinsko-zagorskom županijom do planinarskog doma Hunjka,

Stoga je potrebno planirati ustrojavanje DVD-a Šestine sa stalnim vatrogasnim dežurstvom 0-24 sata i profesionalnom vatrogasnom jezgrom (do 8 profesionalnih vatrogasaca) tako da se dežurstvo organizira s vatrogasnim odjeljenjem koje je sposobno samostalno izaći na intervenciju uporabom vatrogasnog vozila i može samostalno djelovati.

Automobilske ljestve prilikom požara građevina P+2 upućuju se na intervenciju iz VP-a Centar s obzirom na to da su one u dohvatu JVP-a VP-a Centar u roku do 15 minuta.

Prilikom ustrojavanja Dobrovoljnog vatrogasnog društva Šestine s profesionalnom jezgrom te uspostave vatrogasnog dežurstva 0-24 sata u DVD-u Šestine predlažu se minimalne snage:

Minimalni broj vatrogasaca	Minimalna vatrogasna vozila
Vatrogasno dežurstvo s minimalno 3 vatrogasaca u smjeni i uz njih dežurni vatrogasac operater. Ukupno u DVD-ovima s profesionalnom jezgrom potrebno je osigurati 8 profesionalnih vatrogasaca, zapovjednika i minimalno 20 dobrovoljnih vatrogasaca.	autocisterna ili navalno vozilo
	zapovjedno vozilo

Predlaže se minimum tehničke opreme i sredstava DVD-a Šestine:

- čizme gumene - niske - 5 pari,
- čizme gumene - visoke - 2 para,
- cijev tlačna 52 mm - 20 komada,
- cijev tlačna 75 mm - 15 komada,
- izolacijski aparat - 2 kompleta,
- komplet za pružanje prve pomoći - 1 komplet,
- ljestva kukača - 2 komada,
- ljestva mornarska - 1 komad,
- ljestva prislanjača - 1 komad,
- ljestva sastavljača - 1 komad,
- međumješalica - 1 komad,
- metlanica - 4 komada,
- mlaznica dubinska "koplje" - 1 komad,
- mlaznica univerzalna 52 mm - 3 komada,
- mlaznica univerzalna 75 mm - 1 komad,
- motorna pila - 1 komad,
- nosila sklopiva - 2 komada,
- pjenilo - 1000 L,
- podvezica za cijev - 4 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom - 2 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom 2 komada,
- pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate - 4 komada,
- prijelaznica 110/75 mm - 1 komad,
- prijelaznica 75/52 mm - 3 komada,
- prijenosna motorna crpka za gašenje požara 8-8 - 1 komad,
- punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica - 1 komad,
- punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi) - 1 komad,
- razdjelnica trodijelna - 1 komad,
- reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - komplet 1,
- ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi - 3 komada,

- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" - 2 komada,
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO<sub>2</sub>-5" - 1 komad,
- ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača) - 4 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača) - 2 komada,
- uže penjačko - 2 komada,
- zaštitne rukavice - gumirane - 5 pari,
- zaštitne rukavice - kožne - 5 pari,
- zaštitno odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina) - 2 kompleta,
- zaštitno odijelo za prilaz vatri - aluminizirano - 2 komplet,
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode,
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže,
- alat.

Na području požarne zone "Centar" uz Vatrogasnu postaju Centar djeluje i središnje DVD Šestine te osam dobrovoljnih vatrogasnih društva: DVD Bijenik, DVD Črnomerec, DVD Gračani, DVD Jarun, DVD Kustošija, DVD Maksimir, DVD Trešnjevka i DVD Zagreb.

#### PRIJEDLOG BROJA VATROGASACA ZA POŽARNU ZONU "ISTOK"

Za obavljanje vatrogasne djelatnosti u požarnoj zoni "Istok" ustrojena je Vatrogasna postaja Dubrava, JVP-a Zagreb "VRSTA 5", za koju je važećim ustrojem propisan navedeni broj operativnih vatrogasaca:

Važeći ustroj VP-a Dubrava "VRSTA 5"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	73
19	18	18	18	

Vatrogasna postaja Dubrava trenutno je popunjena s 56 operativna vatrogasca. Sukladno proračunima o potrebnom broju vatrogasaca, Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine 61/94) i Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba Ispostavu "Dubrava" kojoj je dodijeljena požarna zona "Istok". Predlaže se ustrojiti Vatrogasnu postaju Dubrava "VRSTA 5" s odgovarajućim brojem operativnih vatrogasaca u Vatrogasnoj postaji Dubrava.

Novi ustroj VP Dubrava "VRSTA 5"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	77
20	19	19	19	

Sukladno Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba Vatrogasna postaja "Dubrava, vrsta 5" kojoj je dodijeljena požarna zona "ISTOK", i to:

#### VATROGASNA POSTAJA - "VRSTA 5"

Najmanji broj i vrste vatrogasnih vozila koja posjeduje vatrogasna postaja:

- zapovjedno vozilo - 2 komada,
- navalno vozilo - 4 komada,
- autocisterna - 2 komada,
- vozilo za gašenje vodom i pjenom - 1 komad,
- vozilo za gašenje prahom - 1 komad,
- vozilo za tehničke intervencije - 1 komad,
- vozilo za manje tehničke intervencije i gašenje - 1 komad,
- vozilo za spašavanje s visina i gašenje - 1 komad,
- automobilska ljestva duljine jestvenika do 38 m - 1 komad,

- vozilo za gašenje požara šuma i raslinja - 1 komad,
- poluteretno vozilo - 1 komad.

Minimum opreme i sredstava navedenih vatrogasnih vozila određen je člankom 36. Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02).

Minimum tehničke opreme i sredstava koji posjeduje vatrogasna postaja u skladištu:

- čizme gumene - niske - 10 pari,
- čizme gumene - visoke - 4 para,
- cijev tlačna 52 mm - 30 komada,
- cijev tlačna 75 mm - 25 komada,
- izolacijski aparat - 5 kompleta,
- komplet za pružanje prve pomoći - 2 kompleta,
- ljestva kukača - 6 komada,
- ljestva prislanjača - 2 komada,
- ljestva sastavljača - 2 komada,
- međumješalica - 2 komada,
- metlanica - 10 komada,
- mlaznica dubinska "koplje" - 1 komad,
- mlaznica univerzalna 52 mm - 5 komada,
- mlaznica univerzalna 75 mm - 3 komada,
- mlaznica za srednje tešku pjenu - 1 komad,
- mlaznica za tešku pjenu - 2 komada,
- mlaznica za vodenu maglu - 1 komad,
- motorna pila - 2 komada,
- nosila sklopiva - 3 komada,
- pjenilo - 2000 L,
- plastificirani bazen zapremine 1000 L - 4 komada,
- podvezica za cijev - 10 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom - 4 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom - 4 komada,
- pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate - 10 komada,
- prijelaznica 110/75 mm - 2 komada,
- prijelaznica 75/52 mm - 5 komada,
- prijenosna motorna crpka za gašenje požara 8-8 - 1 komad,
- prijevozna motorna crpka za gašenje požara - 1 komad,
- prijevozni generator za proizvodnju električne struje - 1 komad,
- crpka za pretakanje agresivnih tekućina - 1 komad,
- crpka za pretakanje lakozapaljivih tekućina - 1 komad,
- punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica - 1 komad,
- punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi) - 1 komad,
- razdjelnica trodijelna - 2 komada,
- reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - 1 komplet,
- ručna akumulacijska svjetiljka u "5" izvedbi - 5 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" - 4 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-6" - 1 komad,
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO<sub>2</sub>-5" - 2 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača) - 8 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača) - 4 komada,
- uže penjačko - 4 komada,
- zaštitne rukavice - gumirane - 10 pari,
- zaštitne rukavice - kožne - 10 pari,
- zaštitno odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina) - 4 kompleta,

- zaštitno odijelo za prilaz vatri - aluminizirano - 4 kompleta,
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (članak 50., točka 1.),
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (članak 50., točka 2.),
- oprema za gašenje požara čađe u dimnjaku (članak 50., točka 6.),
- alat,
- oprema za rad na vodi.

Vatrogasna postaja Dubrava smještena je tako da iz nje nije moguće pokriti sjeverni dio Gradske četvrti Sesevete (iznad Markova Polja) i krajnji istočni dio (iza Žerjavince) u propisanom vremenu od 15 minuta.

DVD Kašina, DVD Sesevete i DVD Moravče uz stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata, zbog opremljenosti, kadrovske ekipiranosti i lokacije na kojoj se nalaze utvrđuju se i dalje kao središnja dobrovoljna vatrogasna društva te im se dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja, tako da mogu pokriti sjeverni dio Gradske četvrti Sesevete (iznad Markova Polja) i krajnji istočni dio (iza Žerjavince).

Za slučaj požara u zoni odgovornosti utvrđenoj kao primarnoj za DVD Kašina, DVD Sesevete i DVD Moravče uz uzbunjivanje pripadnika DVD Kašina, DVD Sesevete i DVD Moravče na požarište se upućuje i JVP. Sukladno aktu o osnivanju, područje djelovanja svih dobrovoljnih vatrogasnih društava je područje Grada Zagreba, uže granice požarne zone "Istok", a za DVD Kašina, DVD Sesevete i DVD Moravče utvrđeno primarno područje djelovanja je u granicama područja:

#### ZA DVD SESEVETE

Od tromede između naselja Gajec - Adamovec - Belovar istočnom granicom po rubu naselja Gajec, Soblinec, Popovec, dalje južnom granicom između naselja Sesevete i Šašinovec, Budenec, Cerje do granice sa Zagrebačkom županijom, dalje južno do autoceste A3 za Lipovac, dalje na zapad sjevernom stranom autoceste, petljom Ivanja Rijeka, Slavonskom avenijom i na raskrižju kod Resnik-betona d.o.o. desno sa Savskom cestom do Industrijske zapadno, dalje do Ulice Ljudevita Posavskog sjeverno do Zagrebačke ceste, zapadno do Brestovačke ceste, Žugićeve ulice do mjesta Novoselec, dalje do mjesta Dobrodol i ulicom Veliki vrh, ulicom Nagličići do križanja Nagličići - Mudifaji i dalje sjevernom granicom s DVD-om Kašina.

#### ZA DVD KAŠINA

Od planinarskog puta po Medvednici sjevernom granicom s Krapinsko-zagorskom županijom do ruba sjevernog ruba naselja Blaguša, dalje istočnom granicom naselja Blaguša, Prepuštovec, Vurnovec Gajec do tromede između naselja Gajec - Adamovec - Belovar, dalje pravcem zapadno u mjesto Gajec do mosta na Pažurevinskoj cesti, do mjesta Đurđekovec do raskrižja Ulice Augusta Šenoje - glavne ceste i Zlatarske, dalje do križanja ulica Nagličići, Mudifaji, dalje sjeverno ulicom Horvati uz mjesto Šimunčevac i ulicom Veliki vrh, putom do mjesta Goranec, dalje uz potok Goranec i pravcem do vrha Seli, do vrha Lipa Rog, dalje do planinarskog puta po Medvednici s granicom Krapinsko-zagorske županije.

#### ZA DVD MORAVČE

Naselja i granica koje pokriva DVD Moravče:

Moravče, sjeverno granica s Krapinsko-zagorskom županijom, istočno granica sa Zagrebačkom županijom, dalje zapadna granica naselja Glavnica Donja, Glavnica Gornja, Jesenovec, Adamovec, Žerjavinec, Šašinovec, Budenec. Južna granica naselja Cerje, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom, Drenčec, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom, Glavničica, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom. Istočna granica naselja Lužan, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom, Belovar, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom, Adamovec, na istočnoj strani graniči sa Zagrebačkom županijom.

Prilikom ustrojavanja dobrovoljnih vatrogasnih društva s profesionalnom jezgrom te uspostave vatrogasnog dežurstva u DVD-u Sesevete, DVD-u Kašina i DVD-u Moravče predlažu se minimalne snage u DVD-ovima s profesionalnom jezgrom:



Minimalni broj vatrogasaca	Minimalna vatrogasna vozila
Vatrogasno dežurstvo s minimalno 3 vatrogasca u smjeni i uz njih dežurni vatrogasac operater. Ukupno u DVD-ovima s profesionalnom jezgrom potrebno je osigurati 8 profesionalnih vatrogasaca, zapovjednika i minimalno 20 dobrovoljnih vatrogasaca.	autocisterna ili navalno vozilo
	zapovjedno vozilo
	vatrogasno vozilo s ljestvama (DVD Sesvete)

Budući da se najveći broj zgrada s više katova nalazi na području primarne odgovornosti DVD-a Sesvete potrebno je u tome društvu osigurati stalno spremno vatrogasno vozilo s ljestvama duljine ljestvenika do 38 metara. U slučaju požara na objektima P+2 i višim u primarnim zonama odgovornosti određenim za DVD Kašina i DVD Moravče na intervenciju se upućuje i vatrogasno vozilo s ljestvama.

U slučaju da se dogodi požar na području primarne zone odgovornosti određenom za DVD Sesvete, DVD Kašina i DVD Moravče, na požarište se ovisno o lokaciji požara upućuje nadležni DVD.

Ako se na području primarne zone odgovornosti određenom za DVD Sesvete, DVD Kašina i DVD Moravče, dogodi drugi požar u vrijeme dok je dežurna smjena DVD-a na intervenciji, na požarište se upućuje susjedni DVD koji se nalazi bliže lokaciji gdje je požar nastao.

Predlaže se minimum tehničke opreme i sredstava DVD-a Kašina, DVD-a Sesvete i DVD-a Moravče:

- čizme gumene - niske - 5 pari,
- čizme gumene - visoke - 2 para,
- cijev tlačna 52 mm - 20 komada,
- cijev tlačna 75 mm - 15 komada,
- izolacijski aparat - 2 kompleta,
- komplet za pružanje prve pomoći - 1 komplet,
- ljestva kukača - 2 komada,
- ljestva mornarska - 1 komad,
- ljestva prislanjača - 1 komad,
- ljestva sastavljača - 1 komad,
- međumješalica - 1 komad,
- metlanica - 4 komada,
- mlaznica dubinska "koplje" - 1 komad,
- mlaznica univerzalna 52 mm - 3 komada,
- mlaznica univerzalna 75 mm - 1 komad,
- motorna pila - 1 komad,
- nosila sklopiva - 2 komada,
- pjeno - 1000 L,
- podvezica za cijev - 4 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom - 2 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom - 2 komada,
- pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate - 4 komada,
- prijelaznica 110/75 mm - 1 komad,
- prijelaznica 75/52 mm - 3 komada,
- prijenosna motorna crpka za gašenje požara 8-8 - 1 komad,
- punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica - 1 komad,
- punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi) - 1 komad,
- razdjelnica trodijelna - 1 komad,
- reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - 1 komplet,
- ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi - 3 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" - 2 komada,
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO<sub>2</sub>-5" - 1 komad,
- ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača) - 4 komada,

- ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača) - 2 komada,
- uže penjačko - 2 komada,
- zaštitne rukavice - gumirane - 5 pari,
- zaštitne rukavice - kožne - 5 pari,
- zaštitno odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina) - 2 kompleta,
- zaštitno odijelo za prilaz vatri - aluminizirano - 2 kompleta,
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode,
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže,
- alat.

Na području požarne zone "Istok" uz Vatrogasnu postaju Dubrava djeluju središnja DVD Kašina, DVD Sesvete i DVD Moravče te 23 dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Adamovec, DVD Belovar, DVD Blaguša, DVD Branovec, DVD Bukovac, DVD Cerje, DVD Čučerje, DVD Dankovec, DVD Dubrava, DVD Glavničica, DVD Granešina, DVD Granešinski Novaki, DVD Kašina Gornja, DVD Kobiljak, DVD Kučilovina, DVD Lužan, DVD Planina Donja, DVD Planina Gornja, DVD Sesvetski Kraljevec, DVD Sesvetska Selnica, DVD Šašincev, DVD Vidovec i DVD Vugrovec Donji.

Budući da se radi o požarnoj zoni koja je površinom najveća od svih pet zona i ima najdinamičniji rast broja stanovnika te se povećava područje izgrađenosti što znatno povećava područje pokrivanja vatrogasnom postrojbom, a kako bi se postigla veća učinkovitost, u vatrogasnim intervencijama predlaže se u dokumentima prostornog uređenja Grada Zagreba planirati određivanje lokacije za izgradnju i smještaj te ustrojavanje nove vatrogasne postaje na području Gradske četvrti Sesvete.

#### PRIJEDLOG BROJA VATROGASACA ZA POŽARNU ZONU "JUG"

Sukladno proračunima o potrebnom broju vatrogasaca, Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine 61/94) i Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbom Grada Zagreba Ispostavu "Novi Zagreb" kojoj je dodijeljena požarna zona "Jug".

Za obavljanje vatrogasne djelatnosti u požarnoj zoni "Jug" ustrojena je Vatrogasna postaja Novi Zagreb "VRSTA 5", za koju je važećim ustrojem propisan navedeni broj operativnih vatrogasaca.

Važeći ustroj VP-a Novi Zagreb "VRSTA 5"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	73
19	18	18	18	

Vatrogasna postaja Novi Zagreb trenutno je popunjena s 53 operativna vatrogasca. Sukladno proračunima o potrebnom broju vatrogasaca, Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine 61/94) i Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbom Grada Zagreba Ispostavu "Novi Zagreb" kojoj je dodijeljena požarna zona "Jug". Predlaže se ustrojiti Vatrogasnu postaju Novi Zagreb "VRSTA 5" s odgovarajućim brojem operativnih vatrogasaca u Vatrogasnoj postaji Novi Zagreb.

Novi ustroj VP-a Novi Zagreb "VRSTA 5"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	77
20	19	19	19	

Sukladno Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbom Grada Zagreba Vatrogasnu postaju "Novi Zagreb", "vrsta 5" kojoj je dodijeljena požarna zona "JUG", i to:

#### VATROGASNA POSTAJA - VRSTA "5"

Najmanji broj i vrste vatrogasnih vozila koja posjeduje vatrogasna postaja:

- zapovjedno vozilo - 3 komada,
- navalno vozilo - 3 komada,
- autocisterna - 2 komada,
- vozilo za gašenje vodom i pjenom - 1 komad,
- vozilo za gašenje prahom - 1 komad,
- vozilo za tehničke intervencije - 1 komad,
- vozilo za manje tehničke intervencije i gašenje - 1 komad,
- vozilo za spašavanje s visina i gašenje - 1 komad,
- automobilska ljestva duljine ljestvenika do 38 m - 2 komada,
- vozilo za gašenje požara šuma i raslinja - 1 komad,
- poluteretno vozilo - 1 komad.

Minimum opreme i sredstava navedenih vatrogasnih vozila određen je člankom 36. Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02).

Minimum tehničke opreme i sredstava koji posjeduje vatrogasna postaja u skladištu:

- čizme gumene - niske - 10 pari,
- čizme gumene - visoke - 4 para,
- cijev tlačna 52 mm - 30 komada,
- cijev tlačna 75 mm - 25 komada,
- izolacijski aparat - 5 kompleta,
- komplet za pružanje prve pomoći - 2 kompleta,
- ljestva kukača - 6 komada,
- ljestva prislanjača - 2 komada,
- ljestva sastavljača - 2 komada,
- međumješalica - 2 komada,
- metlanica - 10 komada,
- mlaznica dubinska "koplje" - 1 komad,
- mlaznica univerzalna 52 mm - 5 komada,
- mlaznica univerzalna 75 mm - 3 komada,
- mlaznica za srednje tešku pjenu - 1 komad,
- mlaznica za tešku pjenu - 2 komada,
- mlaznica za vodenu maglu - 1 komad,
- motorna pila - 2 komada,
- nosila sklopiva - 3 komada,
- pjenilo - 2000 L
- plastificirani bazen zapremine 1000 L - 4 komada,
- podvezica za cijev - 10 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom - 4 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom - 4 komada,
- pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate - 10 komada,
- prijelaznica 110/75 mm - 2 komada,
- prijelaznica 75/52 mm - 5 komada,
- prijenosna motorna crpka za gašenje požara 8-8 - 1 komad,
- prijevozna motorna crpka za gašenje požara - 1 komad,
- prijevozni generator za proizvodnju električne struje - 1 komad,
- crpka za pretakanje agresivnih tekućina - 1 komad,
- crpka za pretakanje lakozapaljivih tekućina - 1 komad,
- punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica - 1 komad,
- punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi) - 1 komad,
- razdjelnica trodijelna - 2 komada,

- reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - 1 komplet,
- ručna akumulacijska svjetiljka u "5" izvedbi - 5 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" -4 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-6"- 1 komad,
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO<sub>2</sub>-5" - 2 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača) - 8 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača) - 4 komada,
- uže penjačko - 4 komada,
- zaštitne rukavice - gumirane - 10 pari,
- zaštitne rukavice - kožne - 10 pari,
- zaštitno odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina) - 4 kompleta,
- zaštitno odijelo za prilaz vatri - aluminizirano - 4 kompleta,
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (članak 50., točka 1.),
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (članak 50., točka 2.),
- oprema za gašenje požara čađe u dimnjaku (članak 50., točka 6.),
- alat,
- oprema za rad na vodi.

Vatrogasna postaja Novi Zagreb smještena je tako da se iz nje ne može u propisanom vremenu od 15 minuta pokriti južni (ispod Odranskog Obreža) i jugozapadni dio (ispod Brezovice) Gradske četvrti Novi Zagreb.

DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec uz stalno vatrogasno dežurstvo 0-24 sata, zbog opremljenosti, kadrovske ekipiranosti i lokacije na kojoj se nalaze i dalje se utvrđuju kao središnja dobrovoljna vatrogasna društva te im se dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja tako da mogu u propisanom vremenu od 15 minuta pokriti južni (ispod Odranskog Obreža) i jugozapadni dio (ispod Brezovice) Gradske četvrti Novi Zagreb kako slijedi:

#### ZA DVD HRAŠĆE

Od Zagrebačke ceste Zagreb - Velika Gorica, dalje istočnom granicom sa Zagrebačkom županijom do šume Brezovac, dalje uz južnu granicu uz DVD Dragonožec do autoceste Zagreb - Karlovac, dalje sjeverno prema Zagrebu do istočnog dijela petlje Lučko, dalje autocestom A3 Bregana - Lipovac do čvora za autocestu Zagreb - Sisak, dalje južno do Zagrebačke ceste Zagreb - Velika Gorica do granice sa Zagrebačkom županijom, uključujući i područje oko nadvožnjaka i pristupne ceste do Zagrebačke ceste (cesta Zagreb - Velika Gorica).

#### ZA DVD DRAGONOŽEC

Istočnom granicom sa Zagrebačkom županijom od šume Brezovac, dalje južno do Haviđić Sela i dalje zapadno do Hobolića do ceste Kraljevečki brijegi, dalje sjeverno cestom Kraljevečki brijegi, Grančarskom ulicom, Hudobičkom ulicom, Brezovičkom cestom do križanja s Prigradskom ulicom, dalje istočno Prigradskom ulicom i uz potok Lomnica do ruba šume Brezovac.

#### ZA DVD KUPINEČKI KRALJEVEC

Istočna granica s DVD-om Dragonožec od križanja Brezovičke ceste s Prigradskom ulicom, dalje južno Brezovičkom cestom, Hudobičkom ulicom, Grančarskom ulicom, cestom Kraljevečki brijegi do granice sa Zagrebačkom županijom, dalje zapadno preko Hobolića, Štrpeta, Franja, Gajana jugozapadnom, zapadnom i sjevernom granicom sa Zagrebačkom županijom do podvožnjaka za Donji Stupnik na Ulici svetog Benedikta, dalje istočno uz granicu s DVD-om Hrašće Gornjodemerskom ulicom, Golobreškom ulicom do križanja Brezovičke ceste s Prigradskom ulicom.

Za slučaj požara u zoni odgovornosti utvrđenoj kao primarnoj za DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec uz uzbunjivanje pripadnika DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec na požarište se upućuje i JVP postaja "Novi Zagreb".

Stoga je potrebno planirati ustrojavanje navedenih DVD-ova sa stalnim vatrogasnim dežurstvom 0-24 sata i profesionalnom vatrogasnom jezgrom (do 8 profesionalnih vatrogasaca) tako da se dežurstvo organizira s vatrogasnim odjeljenjem koje je sposobno samostalno izaći na intervenciju uporabom vatrogasnog vozila i može samostalno djelovati.

Prilikom ustrojavanja dobrovoljnih vatrogasnih društva s profesionalnom jezgrom te uspostave vatrogasnih dežurstva u DVD-u Hrašće, DVD-u Dragonožec i DVD-u Kupinečki Kraljevec predlažu se minimalne snage u DVD-ovima s profesionalnom jezgrom:

Minimalni broj vatrogasaca	Minimalna vatrogasna vozila
Vatrogasno dežurstvo s minimalno 3 vatrogasaca u smjeni i uz njih dežurni vatrogasac operater. Ukupno u DVD-ovima s profesionalnom jezgrom potrebno je osigurati 8 profesionalnih vatrogasaca, zapovjednika i minimalno 20 dobrovoljnih vatrogasaca.	autocisterna ili navalno vozilo
	zapovjedno vozilo

U slučaju požara na objektima P+2 i višim u primarnim zonama odgovornosti određenim za DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec na intervenciju se upućuje i vatrogasno vozilo s ljestvama iz VP Novi Zagreb s obzirom na to da su one u dohvatu JVP-a VP-a Novi Zagreb u roku do 15 minuta.

U slučaju da se dogodi požar na području primarne zone odgovornosti određenom za DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec, na požarište se ovisno o lokaciji požara upućuje nadležni DVD.

Ako se na području primarne zone odgovornosti određenom za DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec dogodi drugi požar u vrijeme dok je dežurna smjena DVD-a na intervenciji, na požarište se upućuje susjedni DVD koji se nalazi bliže lokaciji gdje je požar nastao.

Predlaže se minimum tehničke opreme i sredstava DVD-a Hrašće, DVD-a Dragonožec i DVD-a Kupinečki Kraljevec:

- čizme gumene - niske - 5 pari,
- čizme gumene - visoke - 2 para,
- cijev tlačna 52 mm - 20 komada,
- cijev tlačna 75 mm - 15 komada,
- izolacijski aparat - 2 kompleta,
- komplet za pružanje prve pomoći - 1 komplet,
- ljestva kukača - 2 komada,
- ljestva mornarska - 1 komad,
- ljestva prislanjača - 1 komad,
- ljestva sastavljača - 1 komad,
- međumješalica - 1 komad,
- metlanica - 4 komada,
- mlaznica dubinska "koplje" - 1 komad,
- mlaznica univerzalna 52 mm - 3 komada,
- mlaznica univerzalna 75 mm - 1 komad,
- motorna pila - 1 komad,
- nosila sklopiva - 2 komada,
- pjenilo - 1000 L,
- podvezica za cijev - 4 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom - 2 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom - 2 komada,
- pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate - 4 komada,
- prijelaznica 110/75 mm - 1 komad,
- prijelaznica 75/52 mm - 3 komada,
- prijenosna motorna crpka za gašenje požara 8-8 - 1 komad,
- punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica - 1 komad,
- punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi) - 1 komad,
- razdjelnica trodijelna - 1 komad,
- reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - 1 komplet,

- ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi - 3 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" - 2 komada,
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO<sub>2</sub>-5" - 1 komad,
- ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača) - 4 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača) - 2 komada,
- uže penjačko - 2 komada,
- zaštitne rukavice - gumirane - 5 pari,
- zaštitne rukavice - kožne - 5 pari,
- zaštitno odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina) - 2 kompleta,
- zaštitno odijelo za prilaz vatri - aluminizirano - 2 kompleta,
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode,
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže,
- alat.

S obzirom na broj zabilježenih požara u proteklom razdoblju od deset godina i uspješnost u požarnim intervencijama i požarno opterećenje te osposobljenost vatrogasne postrojbe na ovaj će se način postići zadovoljavajuća požarna šticečnost i ovog područja.

Budući da se radi o požarnoj zoni kojoj se površinom, rastom broja stanovnika, izgrađenošću povećava potrebu za još boljim načinom ustrojavanja i organiziranja vatrogasnih postrojbi, a kako bi se postigla veća učinkovitost u vatrogasnim intervencijama, predlaže se u dokumentima prostornog uređenja Grada Zagreba planirati određivanje lokacije za izgradnju i smještaj te ustrojavanje nove vatrogasne postaje na području Gradske četvrti Brezovica.

Na području požarne zone "Jug" uz Vatrogasnu postaju Novi Zagreb djeluju tri središnja DVD-a: DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec i 13 ostalih dobrovoljnih vatrogasnih društva: DVD Blato, DVD Botinec, DVD Brezovica, DVD Buzin, DVD Horvati, DVD Hrelić, DVD Jakuševac, DVD Lipnica, DVD Mala Mlaka, DVD Odra, DVD Odranski Obrež, DVD Sveta Klara i DVD Trpuci.

#### PRIJEDLOG BROJA VATROGASACA ZA POŽARNU ZONU "ZAPAD"

Sukladno proračunima o potrebnom broju vatrogasaca, Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine 61/94) i Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba Ispostava "Jankomir" kojoj je dodijeljena požarna zona "Zapad".

Za obavljanje vatrogasne djelatnosti u požarnoj zoni "Zapad" ustrojena je Vatrogasna postaja Jankomir "VRSTA 5", za koju je važećim ustrojem propisan navedeni broj operativnih vatrogasaca.

Važeći ustroj VP-a Jankomir "VRSTA 5"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	73
19	18	18	18	

Vatrogasna postaja Jankomir trenutno je popunjena s 53 operativna vatrogasca. Budući da Vatrogasna postaja Jankomir može pokriti cjelokupno područje požarne zone "Zapad", predlaže se zadržavanje važećim ustrojem utvrđenog broja operativnih vatrogasaca uz potrebu žurnog popunjavanja Vatrogasne postaje kako bi mogla u normalnim okolnostima osigurati gasni vlak i osigurati prvu pričuvu za intervenciju na području drugih postaja ili manju tehničku intervenciju na vlastitom požarom području.

Novi ustroj VP-a Jankomir "VRSTA 5"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	69
18	17	17	17	

Vatrogasna postaja Jankomir smještena je tako da se iz nje može u propisanom vremenu od 15 minuta pokriti cjelokupno područje požarne zone "Zapad", koje ima kao područje odgovornosti.

Vrijeme potrebno za dolazak u navedeno područje kreće se unutar 15 minuta, a ovisi o prometu unutar požarne zone "Zapad".

Sukladno Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba Vatrogasnu postaju "JANKOMIR", "vrsta 5" kojoj je dodijeljena požarna zona "ZAPAD", i to:

VATROGASNA POSTAJA - "VRSTA 5"

Najmanji broj i vrste vatrogasnih vozila koja posjeduje vatrogasna postaja:

- zapovjedno vozilo - 2 komada,
- navalno vozilo - 4 komada,
- autocisterna - 2 komada,
- vozilo za gašenje vodom i pjenom - 1 komad,
- vozilo za gašenje prahom - 1 komad,
- vozilo za tehničke intervencije - 1 komad,
- vozilo za manje tehničke intervencije i gašenje - 1 komad,
- vozilo za spašavanje s visina i gašenje - 1 komad,
- automobilska ljestva duljine ljestvenika do 38 m - 1 komad,
- vozilo za gašenje požara šuma i raslinja - 1 komad,
- poluteretno vozilo - 1 komad.

Minimum opreme i sredstava navedenih vatrogasnih vozila određen je člankom 36. Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02).

Minimum tehničke opreme i sredstava koji posjeduje vatrogasna postaja u skladištu:

- čizme gumene - niske - 10 pari,
- čizme gumene - visoke - 4 para,
- cijev tlačna 52 mm - 30 komada,
- cijev tlačna 75 mm - 25 komada,
- izolacijski aparat - 5 kompleta,
- komplet za pružanje prve pomoći - 2 kompleta,
- ljestva kukača - 6 komada,
- ljestva prislanjača - 2 komada,
- ljestva sastavljača - 2 komada,
- međumješalica - 2 komada,
- metlanica - 10 komada,
- mlaznica dubinska "koplje" - 1 komad,
- mlaznica univerzalna 52 mm - 5 komada,
- mlaznica univerzalna 75 mm - 3 komada,
- mlaznica za srednje tešku pjenu - 1 komad,
- mlaznica za tešku pjenu - 2 komada,
- mlaznica za vodenu maglu - 1 komad,
- motorna pila - 2 komada,
- nosila sklopiva - 3 komada,
- pjeno - 2000 L,
- plastificirani bazen zapremine 1000 L - 4 komada,
- podvezica za cijev - 10 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom - 4 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom - 4 komada,
- pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate - 10 komada,
- prijelaznica 110/75 mm - 2 komada,
- prijelaznica 75/52 mm - 5 komada,
- prijenosna motorna crpka za gašenje požara 8-8 - 1 komad,

- prijevozna motorna crpka za gašenje požara - 1 komad,
- prijevozni generator za proizvodnju električne struje - 1 komad,
- crpka za pretakanje agresivnih tekućina - 1 komad,
- crpka za pretakanje lakozapaljivih tekućina - 1 komad,
- punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica - 1 komad,
- punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi) - 1 komad,
- razdjelnica trodijelna - 2 komada,
- reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - 1 komplet,
- ručna akumulacijska svjetiljka u "5" izvedbi - 5 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" - 4 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-6" - 1 komad,
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO<sub>2</sub>-5" - 2 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača) - 8 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom i. zračnom pjenom (brentača) - 4 komada,
- uže penjačko - 4 komada,
- zaštitne rukavice - gumirane - 10 pari,
- zaštitne rukavice - kožne - 10 pari,
- zaštitno odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina) - 4 kompleta,
- zaštitno odijelo za prilaz vatri - aluminizirano - 4 kompleta,
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (članak 50., točka 1.),
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (članak 50., točka 2.),
- oprema za gašenje požara čađe u dimnjaku (članak 50., točka 6.),
- alat,
- oprema za rad na vodi.

Na području požarne zone "Zapad" uz Vatrogasnu postaju Jankomir djeluju i tri dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Prečko, DVD Vrapče i DVD Zapad. Na području požarne zone "Zapad" Vatrogasna postaja Jankomir može osigurati da se najudaljenije šticeeno mjesto u požarnoj zoni "Zapad" može pokriti unutar propisanih 15 minuta.

#### PRIJEDLOG BROJA VATROGASACA ZA POŽARNU ZONU "ŽITNJAK"

Sukladno proračunima o potrebnom broju vatrogasaca, Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine 61/94) i Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba Ispostavu "Žitnjak" kojoj je dodijeljena požarna industrijska zona "Žitnjak".

Za obavljanje vatrogasne djelatnosti u požarnoj industrijskoj zoni "Žitnjak" ustrojena je Vatrogasna postaja "Žitnjak" "VRSTA 5", za koju je važećim ustrojem propisan navedeni broj operativnih vatrogasaca.

Važeći ustroj VP-a Žitnjak "VRSTA 5"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	73
19	18	18	18	

Vatrogasna postaja Žitnjak trenutno je popunjena s 52 operativna vatrogasca. Budući da Vatrogasna postaja Žitnjak može pokriti cjelokupno područje požarne industrijske zone "Žitnjak", predlaže se zadržavanje važećim ustrojem utvrđenog broja operativnih vatrogasaca uz potrebu žurnog popunjavanja Vatrogasne postaje.

Novi ustroj VP-a Žitnjak "VRSTA 5"				
Vatrogasaca po smjeni				Ukupno u postaji
I.	II.	III.	IV.	69
18	17	17	17	



Vatrogasna postaja Žitnjak, sa sjedištem Capraška 2, Zagreb, operativno pokriva požarnu industrijsku zonu "Žitnjak" kao područje odgovornosti.

Vatrogasna postaja "Žitnjak" smještena je tako da se iz nje može u propisanom vremenu od 15 minuta pokriti cjelokupno područje požarne industrijske zone "Žitnjak" koje ima kao područje odgovornosti.

Vrijeme potrebno za dolazak u navedeno područje kreće se unutar 15 minuta, a ovisi o prometu unutar požarne industrijske zone "Žitnjak".

Sukladno Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02), potrebno je na odgovarajući način ustrojiti i opremiti Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba Vatrogasnu postaju "ŽITNJAK", "vrsta 5" kojoj je dodijeljena požarna industrijska zona "Žitnjak", i to:

VATROGASNA POSTAJA - VRSTA "5"

Najmanji broj i vrste vatrogasnih vozila koja posjeduje vatrogasna postaja:

- zapovjedno vozilo - 2 komada,
- navalno vozilo - 4 komada,
- autocisterna - 2 komada,
- vozilo za gašenje vodom i pjenom - 1 komad,
- vozilo za gašenje prahom - 1 komad,
- vozilo za tehničke intervencije - 1 komad,
- vozilo za manje tehničke intervencije i gašenje - 1 komad,
- vozilo za spašavanje s visina i gašenje - 1 komad,
- automobilska ljestva duljine ljestvenika do 38 m - 1 komad,
- vozilo za gašenje požara šuma i raslinja - 1 komad,
- poluteretno vozilo - 1 komad.

Minimum opreme i sredstava navedenih vatrogasnih vozila određen je člankom 36. Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02).

Minimum tehničke opreme i sredstava koji posjeduje vatrogasna postaja u skladištu:

- čizme gumene - niske - 10 pari,
- čizme gumene - visoke - 4 para,
- cijev tlačna 52 mm - 30 komada,
- cijev tlačna 75 mm - 25 komada,
- izolacijski aparat - 5 kompleta,
- komplet za pružanje prve pomoći - 2 kompleta,
- ljestva kukača - 6 komada,
- ljestva prislanjača - 2 komada,
- ljestva sastavljača - 2 komada,
- međumješalica - 2 komada,
- metlanica - 10 komada,
- mlaznica dubinska "koplje" - 1 komad,
- mlaznica univerzalna 52 mm - 5 komada,
- mlaznica univerzalna 75 mm - 3 komada,
- mlaznica za srednje tešku pjenu - 1 komad,
- mlaznica za tešku pjenu - 2 komada,
- mlaznica za vodenu maglu - 1 komad,
- motorna pila - 2 komada,
- nosila sklopiva - 3 komada,
- pjeno - 2000 L,
- plastificirani bazen zapremine 1000 L - 4 komada,
- podvezica za cijev - 10 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom - 4 komada,
- potapajuća crpka za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom - 4 komada,
- pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate - 10 komada,

- prijelaznica 110/75 mm - 2 komada,
- prijelaznica 75/52 mm - 5 komada,
- prijenosna motorna crpka za gašenje požara 8-8 - 1 komad,
- prijevozna motorna crpka za gašenje požara - 1 komad,
- prijevozni generator za proizvodnju električne struje - 1 komad,
- crpka za pretakanje agresivnih tekućina - 1 komad,
- crpka za pretakanje lakozapaljivih tekućina - 1 komad,
- punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica - 1 komad,
- punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi) - 1 komad,
- razdjelnica trodijelna - 2 komada,
- reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - 1 komplet,
- ručna akumulacijska svjetiljka u "5" izvedbi - 5 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" - 4 komada,
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-6" - 1 komad,
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO<sub>2</sub>-5" - 2 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača) - 8 komada,
- ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjеноm (brentača) - 4 komada,
- uže penjačko - 4 komada,
- zaštitne rukavice - gumirane - 10 pari,
- zaštitne rukavice - kožne - 10 pari,
- zaštitno odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina) - 4 kompleta,
- zaštitno odijelo za prilaz vatri - aluminizirano - 4 kompleta,
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (članak 50., točka 1.),
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (članak 50., točka 2.),
- oprema za gašenje požara čađe u dimnjaku (članak 50., točka 6.),
- alat,
- oprema za rad na vodi.

Na području požarne industrijske zone "Žitnjak", uz Vatrogasnu postaju "Žitnjak", djeluju i tri dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Ivanja Rijeka, DVD Resnik, DVD Trnje. Na području požarne industrijske zone "Žitnjak", Vatrogasna postaja "Žitnjak", može osigurati da se najudaljenije štice mjesto u požarnoj industrijskoj zoni "Žitnjak", može pokriti unutar propisanih 15 minuta.

#### ***D.1.2. OSTALE ORGANIZACIJSKE MJERE***

***D.1.2.1.*** Popuniti vatrogasne postaje do ustrojem predviđenog broja vodeći brigu o starosnoj dobi vatrogasaca u pojedinoj vatrogasnoj postaji.

***D.1.2.2.*** Osigurati stalnu popunjenost središnjih vatrogasnih postrojbi određenih ovom procjenom tako da na raspolaganju imaju minimalno 20 dobrovoljnih vatrogasaca, i to u: DVD-u Hrašće, DVD-u Dragonožec, DVD-u Kupinečki Kraljevec, DVD-u Seseve, DVD-u Kašina, DVD-u Moravče i DVD-u Šestine.

***D.1.2.3.*** U DVD-u Hrašće, DVD-u Dragonožec, DVD-u Kupinečki Kraljevec, DVD-u Šestine te DVD-u Seseve, DVD-u Kašina, DVD-u Moravče kojima se ovom procjenom i Planom zaštite od požara Grada Zagreba dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja, ustrojiti 24-satno vatrogasno dežurstvo s profesionalnom jezgrom s 1+3 vatrogasaca u smjeni.

***D.1.2.4.*** Sva ostala dobrovoljna vatrogasna društva (požarna zona "Centar": DVD Bijenik, DVD Črnomerec, DVD Gračani, DVD Jarun, DVD Kustošija, DVD Maksimir, DVD Trešnjevka i DVD Zagreb; požarna zona "Istok": DVD Adamovec, DVD Belovar, DVD Blaguša, DVD Branovec, DVD Bukovac, DVD Cerje, DVD Čučerje, DVD Dankovec, DVD Dubrava, DVD Glavničica, DVD Granešina, DVD Granešinski Novaki, DVD Kašina Gornja, DVD Kobiljak, DVD Kučilovina, DVD Lužan, DVD Planina Donja, DVD Planina Gornja, DVD Sesevski Kraljevec, DVD Sesevska Selnica, DVD Šašinovec, DVD Vidovec i DVD Vugrovec Donji; požarna zona "Jug": DVD Blato, DVD Botinec, DVD Brezovica, DVD Buzin, DVD Horvati, DVD Hrelić, DVD Jakuševac, DVD Lipnica, DVD Mala Mlaka, DVD Odra, DVD Odranski Obrež, DVD Sveta Klara i DVD Trpuci; požarna zona

"Zapad": DVD Prečko, DVD Vrapče i DVD Zapad i požarna zona "Žitnjak" DVD Ivanja Rijeka, DVD Resnik, DVD Trnje) kojima se ne utvrđuje primarno područje djelovanja unutar požarnih zona, ali im se utvrđuje područje djelovanja kako je utvrđeno aktom o osnivanju, ustrojiti i popuniti s najmanje 10 dobrovoljnih vatrogasaca.

Svi dobrovoljni vatrogasci moraju biti osposobljeni sukladno Zakona o vatrogastvu (Narodne novine 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09 i 80/10).

Sukladno Pravilniku o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (Narodne novine 91/02) oni moraju imati najmanje sljedeću opremu i sredstva za rad:

- vatrogasno vozilo s ugrađenom crpkom ili traktorsku cisternu,
- komplet za pružanje prve medicinske pomoći,
- ljestve prislanjače ili sastavljače,
- tri metlanice,
- tri univerzalne mlaznice Ø 52 mm,
- dvije univerzalne mlaznice Ø 75 mm,
- pijuk za sijeno,
- ručnu akumulatorsku svjetiljku u "S" izvedbi,
- vatrogasni aparat za gašenje požara prahom "S-9",
- vatrogasni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO<sub>2</sub>-5",
- dva vatrogasna aparata za gašenje požara vodom (naprtnjača),
- aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača),
- dva penjačka užeta,
- pet pari zaštitnih kožnih rukavica,
- devet tlačnih cijevi Ø 52 mm,
- pet tlačnih cijevi Ø 75 mm,
- dvije prijelaznice 110/75 mm,
- dvije prijelaznice 75/52 mm,
- šest usisnih cijevi Ø 110 mm,
- dva ključa za cijevi,
- usisnu sitku 110 mm,
- dva užeta za usisne cijevi,
- hidrantski nastavak,
- ključ za nadzemni hidrant,
- ključ za podzemni hidrant,
- trodijelnu razdjelnicu,
- sabirnicu - sakupljač 2 × 75/110,
- ublaživač reakcije mlaza,
- dvije podvezice za cijevi.

Ako vatrogasna postrojba ne posjeduje vatrogasno vozilo s ugrađenom crpkom ili traktorsku cisternu, mora imati prijenosnu motornu vatrogasnu crpku.

**D.1.2.5.** Potrebno je osigurati da osobe koje se raspoređuju na poslove vatrogasaca moraju zadovoljavati uvjete za obavljanje tih poslova sukladno Zakonu o vatrogastvu (Narodne novine 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09, 80/10) i Pravilniku o programu osposobljavanja i usavršavanja vatrogasnih kadrova (Narodne novine 61/94).

Za svakog vatrogasca obvezno je osigurati opremu sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbu koriste prilikom vatrogasne intervencije (Narodne novine 31/11).

Svaki vatrogasac mora biti opremljen sljedećom osobnom opremom:

1. zaštitnom odjećom za vatrogasce,
2. zaštitnom odjećom za gašenje požara na otvorenom prostoru,
3. zaštitnom vatrogasnom potkapom,
4. obućom za vatrogasce,

5. zaštitnim vatrogasnim rukavicama,
6. zaštitnom vatrogasnom kacigom, štitnicima lica i vizirima,
7. zaštitnom kacigom za požare na otvorenom prostoru,
8. maskom za cijelo lice,
9. polumaskom ili četvrtmaskom,
10. zaštitnim pojasom za vatrogasce,
11. zaštitnim vatrogasnim naočalama,
12. rukavicama za zaštitu od mehaničkih rizika.

Zajednička zaštitna oprema vatrogasnih postrojbi:

1. osobna zaštitna oprema za sigurnosno vezanje pri radu i sprečavanje pada s visine,
2. osobna zaštitna oprema protiv pada s visine,
3. naprave za učvršćenje za zaštitu od pada s visine,
4. spasilačka oprema,
5. samostalni ronilački uređaji,
6. ronilačka odijela,
7. reflektirajuća odjeća za posebna gašenja požara,
8. odjeća za zaštitu od kemikalija (odijela za zaštitu od plinova, odijela za zaštitu od tekućih kemikalija, odijela za zaštitu od lebdećih čvrstih čestica i dr.), uključujući zaštitne rukavice i obuću za vatrogasce,
9. odjeća za zaštitu od kontaminacije radioaktivnim česticama,
10. vatrogasna užad,
11. naprave za zaštitu dišnih organa (samostalni uređaji za disanje i filtarske naprave),
12. filtri za zaštitu od plinova i/ili čestica,
13. filtarska polumaska za zaštitu od čestica.

Druga osobna oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi:

1. prijenosni uređaji za mjerenje koncentracije zapaljivih plinova i para u zraku (eksplozimetri), otrovnih i štetnih plinova i para u zraku (toksimetri) i kisika u zraku,
2. osobni dozimetar za očitavanje primljene doze zračenja tijekom intervencije,
3. detektor radioaktivnog zračenja,
4. protueksplozijski zaštićena baterijska svjetiljka,
5. baterijska svjetiljka,
6. torba s kompletom za pružanje prve pomoći.

## D.2. TEHNIČKE MJERE

### D.2.1. Vatrogasna oprema i tehnika

D.2.1.1. Opremanje vatrogasnih postrojbi obaviti sukladno Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02) odnosno Pravilniku o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (Narodne novine 91/02) te sukladno proračunu prema ovoj procjeni ugroženosti.

Nadležnost: Grad Zagreb, pravne osobe

D.2.1.2. Za svakog profesionalnoga i operativnoga dobrovoljnog vatrogasca osigurati komplet osobne zaštitne opreme. Osigurati ostalu opremu pripadnika vatrogasnih postrojbi, posebice odijela za zaštitu od visokih temperatura, odijela za zaštitu od krutih, tekućih i plinovitih kemikalija i aparata za zaštitu dišnih organa.

Nadležnost: Grad Zagreb

### D.3. SREDSTVA VEZE, JAVLJANJA I UZBUNJIVANJA

Za učinkovito i uspješno djelovanje vatrogasaca od trenutka uzbunjivanja, početka intervencije, do lokaliziranja i gašenja požara, potrebno je osigurati dovoljan broj stabilnih, mobilnih i prijenosnih radiouređaja za potrebe vatrogasnih postrojbi.

#### U JVP-u ZAGREB: SJEDIŠTE POSTROJBE I CENTAR VEZE

R.br.	Uređaj	Tip radiouređaja	Broj stanica (kom.)
1.	Stabilne stanice	Motorola (GM360, DM2600, Tetra)	3 kom.
2.	Ručne stanice	Motorola (DP4600, DP4800)	6 kom.
3.	Telefon fiksni		35 kom.
4.	Telefon mobilni		20 kom.

#### VATROGASNA POSTAJA CENTAR

R.br.	Uređaj	Tip radiouređaja	Broj stanica (kom.)
1.	Mobilne stanice	Motorola (DM4401E)	21 kom.
2.	Ručne stanice	Motorola (GP340, DP4401, DP4600)	51 kom.
3.	Telefon mobilni		10 kom.

#### VATROGASNA POSTAJA NOVI ZAGREB

R.br.	Uređaj	Tip radiouređaja	Broj stanica (kom.)
1.	Stabilne stanice	Motorola (DM2600)	1 kom.
2.	Mobilne stanice	Motorola (DM 4401E)	9 kom.
3.	Ručne stanice	Motorola (GP340, DP4600)	30 kom.
4.	Telefon mobilni		8 kom.

#### VATROGASNA POSTAJA DUBRAVA

R.br.	Uređaj	Tip radiouređaja	Broj stanica (kom.)
1.	Stabilne stanice	Motorola (DM2600)	1 kom.
2.	Mobilne stanice	Motorola (DM 4401E)	9 kom.
3.	Ručne stanice	Motorola GP340, DP4600)	30 kom.
4.	Telefon mobilni		10 kom.

#### VATROGASNA POSTAJA JANKOMIR

R.br.	Uređaj	Tip radiouređaja	Broj stanica (kom.)
1.	Stabilne stanice	Motorola (DM 2600)	1 kom.
2.	Mobilne stanice	Motorola (DM 4401E)	8 kom.
3.	Ručne stanice	Motorola (GP340, DP4600)	33 kom.
4.	Telefon mobilni		8 kom.

#### VATROGASNA POSTAJA ŽITNJAK

R.br.	Uređaj	Tip radiouređaja	Broj stanica (kom.)
1.	Stabilne stanice	Motorola (DM2600)	1 kom.
2.	Mobilne stanice	Motorola (DM4401E)	12 kom.
3.	Ručne stanice	Motorola (GP340, DP4600)	30 kom.
4.	Telefon mobilni		8 kom.

U DVD-ovima:

NAZIV DVD-a	KAMIONSKA RS	RUČNA RS
	Komada	Komada
ADAMOVEC	1	2
BELOVAR	1	2
BIJENIK	2	2
BLAGUŠA	1	2
BLATO	1	2
BOTINEC	2	4
BRANOVEC	1	2
BREZOVICA	1	2
BUKOVAC	1	2
BUZIN	1	2
CERJE	1	2
ČRNOMEREC	1	2
ČUČERJE	2	4
DANKOVEC	2	3
DRAGONOŽEC	4	6
DUBRAVA	1	2
GLAVNIČICA	1	2
GRAČANI	2	3
GRANEŠINA	2	4
GRAČANSKI NOVAKI	1	2
HORVATI	1	2
HRAŠĆE	4	6
HRELIĆ	1	2
IVANJA RIJEKA	1	2
JAKUŠEVEC	1	2
JARUN	1	2
KAŠINA	3	6
KAŠINA GORNJA	1	2
KOBILJAK	1	2
KUČILOVINA	1	2
KUPINEČKI KRALJEVEC	4	6
KUSTOŠIJA	1	2
LIPNICA	1	2
LUŽAN	1	2
MAKSIMIR	1	2
MAĻA MLAKA	1	2
MORAVČE	4	6
ODRA	1	2
ODRANSKI OBREŽ	1	2
PLANINA DONJA	1	2
PLANINA GORNJA	1	2
PREČKO	1	2
RESNIK - ZAGREB	1	2
SESVETE	4	6
SESVETSKA SELNICA	1	2
SESVETSKI KRALJEVEC	2	4
SVETA KLARA	2	4

NAZIV DVD-a	KAMIONSKA RS	RUČNA RS
	Komada	Komada
ŠAŠINOVEC	1	2
ŠESTINE	3	6
TREŠNJEVKA	1	2
TRNJE	1	2
TRPUCI	1	2
VIDOVEC	1	2
VRAPČE	1	2
VUGROVEC	1	2
ZAGREB	1	2
ZAPAD	1	2

Nadležnost: Grad Zagreb, VZ Grada Zagreba

#### D.4. SMJEŠTAJ TEHNIKE I OPREME

Vatrogasna tehnika i osobna zaštitna oprema mora se čuvati u odgovarajućim vatrogasnim objektima. U vatrogasnim spremištima mora se održavati red koji omogućava dobru preglednost vatrogasne tehnike i osobne zaštitne opreme te nesmetan i brz izlazak u slučaju potrebe. Pred izlazom iz spremišta i garaža potrebno je poduzimati mjere koje omogućuju nesmetan izlazak vatrogasaca u svakom trenutku (čišćenje snijega, uklanjanje materijala i vozila i sl.).

#### D.5. MJERE U PRAVNIM OSOBAMA

*D.5.1.* U pravnim osobama građevine kojih su razvrstane u I. i II. kategorije ugroženosti od požara potrebno je imati odgovornu osobu raspoređenu na poslovima provođenja preventivne zaštite od požara sukladno Pravilniku o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (Narodne novine 62/94 i 32/97).

Nadležnost: pravne osobe

*D.5.2.* Pravne osobe I. i II. kategorije ugroženosti od požara, moraju u što kraćem roku uskladiti postojeće procjene ugroženosti tih pravnih osoba te ažurirati svoj plan zaštite od požara.

Nadležnost: pravne osobe

*D.5.3.* Opremiti profesionalne vatrogasne postrojbe u gospodarstvu i radnike stručno osposobljene za dobrovoljne vatrogasce minimumom tehničke opreme i sredstava, sukladno procjenama ugroženosti od požara I. tehnološke eksplozije određenih pravnih osoba razvrstanih u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara.

Nadležnost: pravne osobe

*D.5.4.* Pravne osobe koje su razvrstane u III. ili IV. kategoriju ugroženosti od požara, koje do sada nisu izradile opći akt, odnosno pravilnik o zaštiti od požara, moraju ga što prije izraditi. Za provođenje preventivnih mjera zaštite od požara moraju rasporediti radnika koji je obvezan položiti stručni ispit po posebnom propisu.

Nadležnost: pravne osobe

*D.5.5.* Pravne osobe koje nisu razvrstane u kategorije ugroženosti od požara potrebno je razvrstati od nadležno tijelo MUP-a treba razvrstati.

Nadležnost: Ministarstvo unutarnjih poslova

*D.5.6.* Upravitelji zgrada kolektivnog stanovanja u suradnji s predstavnicima stanara trebaju dosljedno provoditi Program osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugrožene požarom (Narodne novine 61/94), te izraditi i na vidnom mjestu u zajedničkim prostorima zgrada postaviti natpisne ploče s uputama za postupanje u slučaju požarne opasnosti.

Vlasnici, odnosno korisnici građevina i drugih nekretnina i upravitelji zgrada, odgovorni su za stanje zaštite od požara sukladno odredbama Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine 92/10) te su dužni osigurati opremljenost, dostupnost i ispravnost sustava za gašenje požara u zgradama.

Nadležnost: vlasnici, korisnici odnosno upravitelji zgrada

**D.5.7.** Pravne osobe moraju se pridržavati propisanih uvjeta za obavljanje redovite kontrole stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, električnih i instalacija sustava za zaštitu od atmosferskog pražnjenja, instalacija u protueksplozijskoj Ex-izvedbi, uređaja za odvod dima i topline, protupožarnih zaklopki, sustava za detekciju plinova, sustava za zaštitu od statičkog elektriciteta, radne opreme s povećanim opasnostima, posuda pod tlakom, aparata za početno gašenje požara i dr.

Nadležnost: pravne osobe

**D.5.8.** Radne prostore i prostorije i električne razvodne ormare, potrebno je redovito čistiti od prašine i ostalih sitnih čestica kako bi se spriječila mogućnost njihova zapaljenja, a potom i mogućnost nastajanja eksplozija.

**D.5.9.** Prilazi do uređaja i opreme za gašenje požara, manipulativne površine za rad vatrogasaca i putovi za evakuaciju, odnosno spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom moraju biti uvijek čisti i prohodni.

Nadležnost: pravne osobe

**D.5.10.** Pravne osobe koje prerađuju, skladište ili prevoze opasne zapaljive tvari dužne su dostaviti JVP-u Grada Zagreba sigurnosno-tehničke listove za opasne tvari koje koriste u radnim procesima ili ih uskladištavaju, da bi se u slučaju neposredne opasnosti i gašenja požara moglo djelovati na odgovarajući način.

Nadležnost: pravne osobe

## **D.6. URBANISTIČKE MJERE**

**D.6.1.** U prostorno-planskoj dokumentaciji, osim obveznog sadržaja propisanog posebnim zakonom i podzakonskim aktima, ovisno o razini prostornog plana, radi procjene ugroženosti i zaštite od požara potrebno je posebno evidentirati te obraditi:

- zone ugroženosti od elementarnih nepogoda (poplavna područja, potresna područja, zone pojačane erozije),
- broj, strukturu i razmještaj stanovništva,
- strukturu, kapacitet i razmještaj gospodarskih djelatnosti,
- prostorni razmještaj stambenih i radnih (poduzetničkih) zona, zelenih površina te uređaja i mreže komunalne infrastrukture,
- prirodne i izgrađene vodene površine i izvorišta vode za gašenje požara,
- uvjete za planiranje mjera zaštite i uređenja prostora radi zaštite od elementarnih nepogoda,
- utvrditi maksimalnu gustoću naseljenosti za nove dijelove naselja i maksimalnu izgrađenost zona naselja,
- pri izradi prostornih planova, osobito detaljnih planova uređenja, uključiti nadležne službe Ministarstva unutarnjih poslova sukladno Zakonu o zaštiti od požara (Narodne novine 92/10).

Nadležnost: Grad Zagreb

**D.6.2.** Prilikom izrade planske dokumentacije prostornog planiranja utvrditi odredbe za provođenje kojima će se propisati:

- sigurnost susjednih građevina u odnosu na širenje požara,
- pristupačnost građevini odnosno lokaciji za potrebe intervencije (pristup na javni put).

Nadležnost: Grad Zagreb

**D.6.3.** U svim naseljima poduzimati potrebne mjere da prometnice i javne površine budu uvijek prohodne radi nesmetane intervencije. U većim kompleksima pravnih osoba stalno držati prohodne vatrogasne pristupe i putove evakuacije.

Nadležnost: Grad Zagreb, pravne osobe

**D.6.4.** Prilikom rekonstrukcije starih građevina i izgradnje novih osigurati prostor za nesmetan pristup vatrogasnih vozila i tehnike.

Uvjeti koje moraju zadovoljiti vatrogasni pristupi do građevine kako bi se vatrogasnoj tehnici omogućio dohvat otvora na vanjskim zidovima radi spašavanja osoba i gašenja požara propisani su Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe.

Nadležnost: Grad Zagreb, pravne osobe, ovlašteni projektanti



*D.6.5.* Upravitelji zgrada dužni su redovito provoditi vizualnu kontrolu opreme za gašenje požara u zidnim hidrantima te omogućiti ispitivanje unutarnje hidrantske mreže za gašenje požara. Upravitelji zgrada dužni su redovito provoditi vizualni pregled postoje li aparati za gašenje požara te propisanu kontrolu aparata. Upravitelji zgrada dužni su redovito provoditi kontrolu i ispitivanje nužne rasvjete (panik).

Nadležnost: Grad Zagreb, upravitelji zgrada

*D.6.6.* Vlasnici odnosno korisnici te upravitelji zgrada stambene ili poslovni namjene, sukladno taktičkim radnjama u akciji gašenja požara i spašavanja ljudi i imovine, dužni su skrbiti o stalnoj mogućnosti vatrogasnih pristupa za vatrogasna i spasilačka vozila te osigurati mjesta za postavljanje autoljestava, platforme za djelovanje na visini i druge vatrogasne tehnike u blizini visokih građevina postavljanjem prometnih znakova zabrane zaustavljanja i parkiranja vozila i horizontalnim obilježavanjem tih mjesta bojom na cestovnoj prometnici ili parkiralištu.

Nadležnost: Grad Zagreb, upravitelji zgrada, vlasnici građevina

## **D.7. MJERE ZAŠTITE POSEBNO UGROŽENIH GRAĐEVINA I PROSTORA**

### *D.7.1.* Industrijske građevine

Pri projektiranju i izgradnji industrijskih građevina sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji osigurati vatrogasne pristupe, optimalan razmještaj građevina poštujući pri tom posebne zahtjeve tehnološkog procesa, požarno opterećenje i vatrootpornost nosive konstrukcije te važeću zakonsku odredbu koja regulira prostorno uređenje, gradnju, zaštitu od požara i zaštitu na radu.

Nadležnost: ovlaštene projektanti, pravne osobe

## **D.8. SKLADIŠTA**

Pri projektiranju i izgradnji skladišta potrebno je pridržavati se odrednica Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (Narodne novine 93/08).

Nadležnost: ovlaštene projektanti, pravne osobe

## **D.9. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA NA GRAĐEVINAMA ZA PROIZVODNJU I PRIJENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE**

*D.9.1.* HEP - Operator prijenosnog sustava d.o.o. Zagreb, odnosno njegove organizacijske jedinice prijenosa električne energije dužni su redovito održavati elektroenergetske vodove (400 kV, 220 kV, 110 kV, 35 kV, 10 kV i niskonaponsku mrežu) te elektropostrojenja (TS 400/110 kV, TS 220/110 kV, TS 110/35 kV, TS 35/10 kV i TS 10/0,4 kV).

Prilikom održavanja elektropostrojenja posebno obratiti pozornost na redovitu zamjenu transformatorskog ulja, kontroliranje i dopunjavanje ulja, zamjenu dotrajalih dijelova u trafostanicama novim i pravilno dimenzioniranim dijelovima. U odnosu na uređaje za prijenos električne energije obvezno je redovito čistiti zaštitni pojas ispod dalekovoda i "kruga" trafostanica od suhe trave i korova i prosjeke za dalekovode u predjelu šuma.

*D.9.2.* Elektroenergetske građevine koje su u vlasništvu pravnih osoba (TS 35/10 kV i TS 10/0,4 kV) održavaju pravne osobe. Redovito održavanje opisano je u prethodnoj točki.

*D.9.3.* Tijekom redovitog pregleda i održavanja građevina za prijenos i distribuciju električne energije posebnu pozornost obratiti na:

- kvalitetu ukapanja i dotrajalost drvenih stupova,
- stanje izolatora, odvodnika prenapona i vodiča,
- kvalitetu i podešenost zaštite vodova,
- zategnutost vodiča između stupova.

Nadležnost: HEP

*D.9.4.* U sklopu redovitog održavanja elektroenergetskih građevina i postrojenja potrebno je:

- zamijeniti neispravnu, oštećenu ili dotrajalu opremu, naprave i uređaje,

- uskladiti zaštitnu opremu i provjeriti njezinu funkcionalnost,
- provjeriti funkcionalnost i ispravnost svih upravljačkih i signalnih krugova i opreme.

Nadležnost: HEP, pravne osobe koje posjeduju elektroenergetske građevine i postrojenja

**D.9.5.** Prilikom rekonstrukcije postojećih ili izgradnje novih elektroenergetskih postrojenja potrebno je:

- koristiti negorivi i samogasivi materijal,
- odvojiti visokonaponski i niskonaponski dio trafostanice,
- zaptivati kableske kanale na prijelazima između požarnih sektora odgovarajućim vatrootpornim materijalom.

Nadležnost: HEP, pravne osobe koje posjeduju elektroenergetske građevine i postrojenja

**D.9.6.** Tijekom izvođenja, korištenja i održavanja niskonaponske mreže 0,4 kV potrebno je:

- obavljati redovite preglede, kontrole i propisana ispitivanja električne instalacije te zamjenu dotrajalih i neispravnih dijelova,
  - koristiti samo tehnički ispravna električna trošila i svjetiljke, a električna trošila koja isijavaju veću količinu topline udaljiti od zapaljivih tvari i koristiti samo u vrijeme kada je moguć nadzor i kontrola nad njihovim radom,
  - spriječiti umetanje rastalnih osigurača za veće nazivne struje od propisanih primjenom odgovarajućih kalibriranih prstenova,
  - radove rekonstrukcije postojeće i izvedbe nove elektroinstalacije mogu izvoditi samo kvalificirani i za te radove ovlašteni radnici u ovlaštenim pravnim osobama,
  - otvore na prijelazima između jednog požarnog sektora u drugi izvesti brtvljenjem vodova i kabela odgovarajućim vatrootpornim materijalom,
  - električnu instalaciju, opremu i uređaje za napajanje protupožarnih crpki, dizala i dr. izvesti kvalitetno materijalom otpornim na visoke temperature te predvidjeti pričuvni izvor napajanja za ove uređaje,
  - u prostorima gdje postoji mogućnost stvaranja eksplozivne atmosfere električne instalacije, trošila i uređaje izvesti u sigurnosnoj protueksplozijskoj Ex-izvedbi,
  - sva predviđena instalacija, oprema i uređaji moraju udovoljiti uvjetima prostora u kojem se nalaze u smislu nepropuštanja vlage i prašine te otpornosti na djelovanje topline. Preporučuje se izvođenje električnih instalacija u većim i značajnijim građevinama u energetskim kanalima i oknima.

Nadležnost: HEP, pravne osobe

## **D.10. SUSTAVI ZA ZAŠTITU OD UDARA MUNJE**

**D.10.1.** Redovito održavati sustave za zaštitu od udara munje (gromobransku instalaciju), obavljati propisane redovite preglede i ispitivanja, a dobivene rezultate uvoditi u za tu svrhu propisanu dokumentaciju. Oštećene i neispravne dijelove instalacije zamijeniti novima.

Nadležnost: pravne osobe, vlasnici i korisnici građevina

## **D.11. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA NA GRAĐEVINAMA ZA DISTRIBUCIJU I USKLADIŠTENJE ZAPALJIVIH TEKUĆINA I PLINOVA**

**D.11.1.** Vlasnici i korisnici spremnika za uskladištavanje upaljivih tekućina i plinova obvezni su se pridržavati Zakona o zapaljivim tekućinama i plinova (Narodne novine 108/95 i 56/10), Zakona o prijevozu opasnih tvari (Narodne novine 97/07) i podzakonskih akata.

Nadležnost: pravne osobe, fizičke osobe

**D.11.2.** Distributer plina (prirodni plin i ukapljeni naftni plin) dužan je obavljati ispitivanja ispravnosti i nepropusnosti plinske instalacije prije korištenja i u vrijeme korištenja, sukladno Zakonu o zapaljivim tekućinama i plinovima (Narodne novine 108/95 i 56/10). Ispitivanja ispravnosti i nepropusnosti plinskih instalacija za potrebe distributera plina može obavljati i pravna ili fizička osoba ovlaštena za tu djelatnost po posebnom propisu. Propise i uvjete za dobivanje ovlaštenja i postupak ispitivanja ispravnosti i nepropusnosti plinskih instalacija, propisuje distributer plina uz suglasnost Ministarstva unutarnjih poslova.

Nadležnost: distributer odnosno koncesionar plinske mreže, pravne osobe, fizičke osobe

## D.12. ZAŠTITA GORIVIH NOSIVIH KONSTRUKCIJA

Vatrootpornost pojedinih konstruktivnih dijelova prilikom izgradnje, rekonstrukcije i/ili adaptacije građevine dokazati atestima i uskladiti s HRN DIN 4102 ili ocjenskom metodom.

Nadležnost: pravne osobe

## D.13. OSVJETLJAVANJE PUTOVA ZA EVAKUACIJU I IZLAZ

Za osvjetljavanje putova za evakuaciju i izlaz koriste se svjetiljke nužne rasvjete (protupanične). Redovno kontrolirati funkcionalnost nužne rasvjete, a neispravna rasvjetna tijela zamijeniti novima.

Nadležnost: pravne osobe, vlasnici i korisnici građevina

## D.14. MJERE VEZANE UZ KOLIČINU VODE ZA GAŠENJE

### D.14.1. Minimalne količine vode za gašenje požara i tlak

Za gašenja požara potrebno je osigurati minimalno potrebne količine vode za gašenje požara i tlak u hidrantskoj mreži, sukladno važećim propisima.

Nadležnost: Grad Zagreb, pravne osobe koje se bave djelatnošću javne vodoopskrbe

### D.14.2. Hidrantska mreža za gašenje požara

Pravne osobe koje se bave djelatnošću javne vodoopskrbe, angažmanom ovlaštene pravne osobe dužni su provoditi periodično ispitivanje hidrantske mreže kako bi se utvrdilo stanje tlaka i protoka vode, te drugih svojstava koji utječu na funkcionalnost hidrantske mreže i postojanja uvjeta za učinkovito gašenje požara, te provoditi uklanjanje možebitnih nedostataka.

Nadležnost: Grad Zagreb, pravne osobe koje se bave djelatnošću javne vodoopskrbe

D.14.3. Pravne osobe koje se bave djelatnošću javne vodoopskrbe dužne su napraviti registar hidrantske mreže s ucrtanim položajima hidranata te ga dostaviti na korištenje JVP-u Grada Zagreba i središnjim vatrogasnim postrojbama.

Nadležnost: Grad Zagreb, pravne osobe koje se bave djelatnošću javne vodoopskrbe

### D.14.4. Ostali izvori vode za gašenje požara

Potrebno je održavati prilaze za vatrogasna vozila i pristupe do površine voda koje svojom izdašnošću udovoljavaju potrebama gašenja požara, a radi crpljenja vode za potreba gašenja požara, izgradnjom cestovnih prometnica s kolnikom od kamena tucanika, asfalta ili nekog drugog tvrdog materijala koji može preuzeti propisani osovinski pritisak od 100 kN.

Na rijeci Savi su izgrađene pristupne rampe na sljedećim lokacijama: Jankomirski most, Savska Opatovina, Petrovaradinska nizvodno, Jadranski most, Trnjanska Savica, Radnička cesta uzvodno, Radnička cesta nizvodno.

Nadležnost: Grad Zagreb

## D.15. MJERE ZAŠTITE NA OTVORENOM PROSTORU

### D.15.1. Organizacijske i administrativne mjere

D.15.1.1. Odlukama utvrditi okvire ponašanja na otvorenom prostoru posebice u vrijeme povećane opasnosti od požara sukladno posebnim zakonima i propisima koji reguliraju zaštitu od požara na otvorenom prostoru. Već donesene odluke sustavno usklađivati s važećim propisima.

Nadležnost: Grad Zagreb

### D.15.2. Tehničke mjere

#### D.15.2.1. Šume i šumsko zemljište

- za šume i šumsko zemljište na temelju Zakona o šumama (Narodne novine 68/18 i 115/18) obvezna je izrada šumskogospodarske osnove područja, osnove gospodarenja gospodarskom jedinicom, odnosno programa za gospodarenje, kojima se utvrđuje vrsta i opseg radova za neposredno gospodarenje. Mjere za zaštitu i očuvanje

šuma i šumskog zemljišta u sklopu kojih se provodi i zaštita od požara utvrđuju se na temelju navedenih dokumenata za gospodarenje šumom,

- obvezno je redovito održavanje šumskih prometnica, čišćenje šumskih prosjeka, uklanjanje suhe trave i korova sa šumskih površina, posebno u šumama starosti do 30 godina (I., II. i III. stupanj ugroženosti od požara), postavljanje i održavanje znakova upozorenja i opasnosti i druge radnje sukladno mjerama zaštite od požara propisanim Pravilnikom o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 33/14),

- u vrijeme povećane opasnosti za nastajanja požara organizirati motrilačko-dojavnu službu u šumama i na šumskom zemljištu posebice na visoko požarno ugroženim površinama,

- u vrijeme povećane opasnosti za nastajanje požara, u šumama i na šumskom zemljištu organizirati redovite ophodnje i motrenje sukladno Pravilniku o zaštiti šuma od požara (Narodne novine 33/14) i planovima zaštite od požara za određeno područje,

- osigurati potrebnu mehanizaciju i opremu kao što su buldožeri, grejderi, usitnjivači korova, motorne pile, čelične metlanice i drugu opremu za potrebe intervencije gašenja požara, a navedenu opremu i sredstva za gašenje požara držati u za tu svrhu određenim mjestima i građevinama.

Nadležnost: pravne osobe koje gospodare i upravljaju šumama, ovlaštenici drugih stvarnih prava na šumama.

#### *D.15.2.2. Poljoprivredno zemljište*

- poljoprivredno zemljište mora se obrađivati uz primjenu agrotehničkih mjera kojima se propisuje njegovo korištenje tako da se ne umanjuje njegova vrijednost; nužno je propisati mjere za uređivanje i održavanje rudina, živica i međa, poljskih putova i kanala sukladno važećim propisima

Nadležnost: vlasnici i ovlaštenici poljoprivrednog zemljišta, pravne osobe registrirane za obavljanje poljoprivredne djelatnosti, Grad Zagreb

- Obvezno je redovito čišćenje vodotoka i melioracijskih kanala i uređenje neuređenih pojaseva uz vodotoke i kanale.

Nadležnost: Hrvatske vode u dijelu melioracijskih kanala I. i II. reda, a za detaljne melioracijske kanale korisnici melioracijskog sustava U slučaju nastajanja požara na otvorenom prostoru, pravne osobe građevine ili uređaji koji su locirani u neposrednoj blizini požara dužne su dati na raspolaganje svoju opremu i mehanizaciju za potrebe radova na sprečavanju širenja požara ili za njegovo gašenje.

## **E. ZAKLJUČAK**

Na temelju prikaza postojećeg stanja, stručne obrade činjeničnih podataka i prijedloga organizacijskih i tehničkih mjera za smanjenje opasnosti od nastajanja i širenja požara za područje Grada Zagreba, može se zaključiti sljedeće:

E.1. Cjelokupno područje Grada Zagreba je pokriveno jednom Javnom vatrogasnom postrojbom koja ima relativno dobro raspoređene (dislocirane) vatrogasne postaje, ali koje zbog ekspanzije Grada Zagreba ne mogu pokriti cjelokupno područje Grada Zagreba u propisanom vremenu. Vatrogasne postaje nisu u cijelosti popunjene vatrogascima kako je to predviđeno važećim ustrojem.

E.2. Budući da cjelokupno područje u požarnoj zoni "Istok" nije moguće pokriti vatrogasnom intervencijom u propisanom vremenu od 15 minuta potrebno je ustrojiti novu vatrogasnu postaju (VP Sesvete). Do ustrojavanja nove postaje VP Sesvete, DVD Sesvete, DVD Kašina te DVD Moravče određuju se kao središnja dobrovoljna vatrogasna društva te im se dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja.

E.3. U požarnoj zoni "Centar" DVD Šestine zbog opremljenosti, kadrovske ekipiranosti i lokacije na kojoj se nalazi utvrđuje se i dalje kao središnje dobrovoljno vatrogasno društvo te mu se dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja.

E.4. Budući da cjelokupno područje u požarnoj zoni "Jug" nije moguće pokriti vatrogasnom intervencijom u propisanom vremenu od 15 minuta, potrebno je ustrojiti novu vatrogasnu postaju.

DVD Hrašće, DVD Dragonožec i DVD Kupinečki Kraljevec u požarnoj zoni "Jug", zbog opremljenosti, kadrovske ekipiranosti i lokacije na kojoj se nalaze i dalje se utvrđuju kao središnja dobrovoljna vatrogasna društva

te im se dodjeljuju granice primarnog područja djelovanja, i to južni (ispod Odranskog Obreža) i jugozapadni dio (ispod Brezovice) Gradske četvrti Novi Zagreb.

E.5. DVD-ovi nisu ravnomjerno raspoređena po požarnim područjima, a s obzirom na to da nemaju organizirano stalno vatrogasno dežurstvo, u načelu ne mogu izaći na intervenciju u roku od 15 minuta. Najveći broj DVD-ova nalazi se u požarnim zonama "JUG" i "ISTOK" te "CENTAR", unutar kojih su određeni i središnji DVD-ovi (DVD Hrašće, DVD Dragonožec, DVD Kupinečki Kraljevec, DVD Sesvete, DVD Kašina, DVD Šestine) kojima je dodijeljeno primarno područje djelovanja do ustrojavanja potrebnih postaja u navedenim požarnim područjima.

Do stjecanja uvjeta za ustrojavanje novih vatrogasnih postaja u Zoni "JUG" i "ISTOK" te u zoni "CENTAR" i radi učinkovitijeg sustava vatrogasne zaštite cjelokupnog područja Grada Zagreba potrebno je provesti sljedeće:

Ustrojiti dobrovoljna vatrogasna društva s profesionalnom jezgrom te organizirati vatrogasna dežurstva (0-24) u sljedećim dobrovoljnim vatrogasnim društvima:

- u požarnoj zoni "JUG" u: DVD-u Hrašće, DVD-u Kupinečki Kraljevec i DVD-u Dragonožec.
- u požarnoj zoni "CENTAR" u DVD-u Šestine,
- u požarnoj zoni "ISTOK" u: DVD-u Sesvete, DVD-u Kašina i DVD-u Moravče,
- s minimalno 3 vatrogasca u smjeni tokom cijele godine i uz to s dežurnim vatrogascom.

Navedena društva potrebno je potpuno opremiti vatrogasnim vozilima i opremom te obaviti građevinsko- obrtničke radove na njihovim građevinskim objektima kako bi bili funkcionalni za cjelodnevni boravak vatrogasaca i obavljanje vatrogasnog dežurstva.

E.6. Pravne osobe građevine kojih su razvrstane u I. ili II. kategoriju najvećim dijelom imaju izrađene procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije te provode tehničke mjere proizašle iz izrađenih procjena. Uglavnom se obavljaju periodična ispitivanja sustava za dojavu i gašenje požara.

E.7. Pravne osobe građevine kojih su razvrstane u I. ili II. kategoriju koje imaju profesionalnu vatrogasnu postrojbu, moraju osigurati minimalnu opremu i vatrogasce u skladu s Rješenjem o razvrstavanju, odnosno Pravilnikom o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (Narodne novine 43/95 i 91/02).

E.8. Pristupni putovi - vatrogasni pristupi su djelomično zadovoljavajući (dio naselja nema pristupe odgovarajuće širine, dijelom su strmi, a u prometnoj špici je pristup u gradskom centru otežan).

E.9. Pri izradi dokumenata prostornog planiranja potrebno je uključiti nadležne službe MUP-a sukladno Zakonu o zaštiti od požara, da bi se u prostorne planove ugradili zahtjevi uređenja prostora, i to:

- zoniranje (smještaj rizičnih industrijskih zona u odnosu na stambene),
- maksimalna gustoća izgrađenosti,
- međusobna udaljenost objekata,
- prometna povezanost s ciljem brže intervencije vatrogasne postrojbe,
- smještaj novih vatrogasnih postrojbi.

E.10. Na razini JVP-a Grada Zagreba ustanovljen je učinkovit sustav primanja dojave i alarmiranja, odnosno uzbunjivanja vatrogasnih postaja, DVD-ova, te ostalih žurnih službi i distributera energenata.

E.11. Analizom objekata u kojima se okuplja najveći broj osoba, a gdje bi požar prouzročio najveće ljudske i materijalne štete utvrđeno je da:

- u odnosu na visoke objekte (stambene i poslovne) - kod jednog dijela nisu osigurani adekvatni vanjski pristupi za vatrogasna vozila, unutarnja sigurnosna stubišta odnosno dva neovisna stubišta,
- u odnosu na velike trgovačke objekte - otežan je pristup vatrogasnim vozilima i potrebno je organizirati brzu i efikasnu evakuaciju velikog broja osoba.

E.12. Opasnost na šumskim površinama u šumama kojima gospodare Hrvatske šume uglavnom je III. stupnja umjerena opasnost ili IV stupnja mala opasnost, tek je 37 ha II. stupnja velika opasnost te se na njima provode preventivne mjere, motriteljsko-dojavna služba, održavanje prosjeka i putova, čišćenje, prorjeđivanje i sl.

E.13. Mjere na energetskim i distributivnim mrežama uglavnom se provode, a potrebno je nastaviti s redovnim održavanjem, ispitivanjem nepropusnosti i rekonstrukcijama plinskih mreža, te održavanjem i ispitivanjem električnih instalacija.

E.14. Hidrantska mreža na području Grada Zagreba uglavnom zadovoljava uvjete za gašenje požara. Potrebno ju je održavati u ispravnom stanju te ovlaštena pravna osoba provoditi godišnja ispitivanja.

E.15. Potrebno je kontinuirano raditi na podizanju svijesti građana o važnosti preventivnih mjera zaštite od požara, konkretnim akcijama uz sudjelovanje Vatrogasne zajednice Grada Zagreba te adekvatnom medijskom aktivnošću.

E.16. Nastavni zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba u sklopu zdravstvene djelatnosti pruža pravodobnu izvanbolničku hitnu medicinsku pomoć na mjestu događaja i tijekom prijevoza svim osobama kojima je život ugrožen na bilo koji način zbog izravnog ili neizravnog djelovanja požara i drugih ugroza.

E.17. Plan zaštite od požara Grada Zagreba i Provedbeni plan unapređenja zaštite od požara na području Grada Zagreba donijet će gradonačelnik Grada Zagreba.

E.18. Ova će procjena ugroženosti biti objavljena u Službenom glasniku Grada Zagreba.

Prilozi su sastavni dio Procjene ugroženosti, ali se ne objavljuju.

KLASA: 021-05/19-01/152

URBROJ: 251-01-02-19-10

Zagreb, 18. travnja 2019.

Predsjednik  
Gradske skupštine  
**prof. dr. sc. Drago Prgomet, v. r.**