

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

NARUČITELJ: Općina Velika Ludina
Sv. Mihaela 37, Velika Ludina
OIB: 02359032919

LOKACIJA: Općina Velika Ludina
Sisačko-moslavačka županija

Karlovac, prosinac 2023. godine

SADRŽAJ

PODACI O TRGOVAČKOM DRUŠTVU I OSOBAMA KOJE SU IZRADILE PROCJENU UGROŽENOSTI OD POŽARA	4
Izvadak iz sudskog registra	5
Uvjerena o položenom stručnom ispitu iz područja zaštite od požara	9
UVOD	13
RIJEČNIK PRIMIJENJENIH POJMOVA	14
A. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA	15
A.1. Površina	15
A.2. Broj pučanstva i naseljenih mjesta	15
A.3. Pregled naseljenih mjesta	15
A.4. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama	16
A.5. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara	16
A.6. Pregled gospodarskih zona (industrijske, poslovne, mješovite i sl.)	17
A.7. Pregled cestovnih i željezničkih prometnica po vrsti	17
A.8. Pregled turističkih naselja	17
A.9. Energetski objekti i distribucija energije	18
A.9.1. Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije	18
A.9.2. Plinska distributivna mreža	18
A.10. Pregled lokacija na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvari	19
A.11. Pregled vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i profesionalnih vatrogasnih postrojbi	20
A.11.1. Sustav dojava	20
A.12. Pregled prirodnih izvorišta vode koji se mogu upotrebljavati za gašenje požara	21
A.12.1. Javna vodovodna mreža	21
A.12.2. Ostali izvori opskrbe vatrogasnom vodom	21
A.13. Pregled naselja i dijelova naselja u kojima su izvedene vanjske hidrantske mreže za gašenje požara	21
A.14. Pregled građevina u kojima povremeno ili stalno boravi veći broj osoba (škole, vrtići, jaslice, đakci i studentski domovi, domovi umirovljenika, bolnice, športski objekti, kulturno-umjetnički i povijesni objekti i sl.)	22
A.15. Pregled lokacija i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari	22
A.16. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina	23
A.17. Pregled šumskih površina po vrsti, starosti, zapaljivosti i izgrađenosti protupožarnih putova i prosjeka u šumama	24
A.18. Pregled naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina koji su nepristupačni za prilaz vatrogasnim vozilima	24
A.19. Pregled naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina u kojima nema dovoljno sredstava za gašenje požara	24
A.20. Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju	25
A.21. Pregled broja požara i vrste građevina na kojima su nastajali požari u zadnjih 10 godina	25
A.22. Moguće vrste i opseg požara na području Općine	26
B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA NA PODRUČJU OPĆINE	46
C. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA	47
C.1. Makropodjela na požarne sektore i zonu uz ocjenu udovoljavaju li oni propisima glede sprečavanja širenja požara	50
C.2. Gustoća izgrađenosti unutar jednog požarnog sektora ili zone uz ocjenu o postojećoj fizičkoj strukturi građevina s obzirom na širenje požara	51
C.3. Etažnost građevina i pristupnosti prometnica i površina glede akcije evakuacije i gašenja	52
C.4. Starost građevina i potencijalne opasnosti za izazivanje požara	53

C.5. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara u industrijskim zonama i ugrožavanju građevina izvan industrijskih zona	54
C.6. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara za građevine istih namjena na određenim područjima	54
C.7. Izvorišta vode i hidrantska instalacija za gašenje požara.....	54
C.8. Izvedena distributivna mreža energenata	54
C.9. Stanje provedenih mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama (otvoreni prostori)	55
C.10. Uzroci nastajanja i širenja požara na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih 10 godina, broju profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi	55
D. PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE OPASNOST OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA SMANJILA NA NAJMANJU MOGUĆU RAZINU	56
E. ZAKLJUČAK	68
F. GRAFIČKI PRILOZI	69

**PODACI O TRGOVAČKOM DRUŠTVU I OSOBAMA KOJE SU
IZRADILE PROCJENU UGROŽENOSTI OD POŽARA**

Za izradu procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za općinu Velika Ludina imenovana je radna skupina:

IME I PREZIME (potpis)	FUNKCIJA
Ivan Pezić, VSS, struč.spec.ing.el.	Voditelj
Damir Plavetić, VSS, struč.spec.ing.sec.	Član
Mario Beber, VSS, dipl.ing.sig.	Član
Miroslav Golub, VSS, dipl.ing. sig., zapovjednik JVP Sisak	Član
Gore navedeni članovi radne skupine imaju potreban broj godina radnog iskustva na poslovima zaštite od požara sukladno članku 8. pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 35/94, 110/05 i 28/10)	
Goran Bistrički	Predstavnik JLS

Direktor:

Marin Perak, struč.spec.ing.sec.

Izvadak iz sudskog registraREPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCUElektronički zapis
Datum: 14.12.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

081283103

OIB:

41021803805

EUID:

HRSR.081283103

TVRTKA:

1 TIMECO d.o.o. za trgovinu i usluge

1 TIMECO d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:2 Karlovac (Grad Karlovac)
TURANSKI POLOJ 26**ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:**

2 marin.perakl7@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

2 71.20 - Tehničko ispitivanje i analiza

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - poslovi ovjeravanja zakonitih mjerila i/ili poslovi pripreme zakonitih mjerila za ovjeravanje
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - pružanje usluga u trgovini
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - usluge informacijskog društva
- 1 * - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 * - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- 1 * - iznajmljivanje motornih vozila
- 1 * - održavanje i popravak motornih vozila
- 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade

Izrađeno: 2023-12-14 18:42:33
Podaci od: 2023-12-14D004
Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCUElektronički zapis
Datum: 14.12.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- 1 * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - uređenje interijera
- 1 * - izrada i izvedba projekata s područja elektrike i elektronike
- 1 * - poslovi zaštite na radu
- 1 * - provođenje i osposobljavanje sudionika i pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite
- 1 * - djelatnost obavljanja stručnih poslova u području zaštite i spašavanja
- 1 * - osposobljavanje pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara
- 1 * - ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti prijenosnih i prijevoznih aparata za gašenje požara
- 1 * - ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti izvedenih stabilnih sustava, uređaja i instalacija za otkrivanje i dojavu te gašenje požara, sustava, uređaja i instalacija za otkrivanje i dojavu prisutnosti zapaljivih plinova i para, kao i drugih ugrađenih sustava, uređaja i instalacija za sprečavanje širenja požara
- 1 * - stručni poslovi zaštite od požara
- 1 * - projektiranje, građenje i nadzor sustava sigurnosti
- 1 * - popravak i održavanje aparata za zaštitu od požara
- 1 * - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i ispitivanja u radu okoliša te izdavanje isprava o provedenim ispitivanjima
- 1 * - djelatnost prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i servisiranja sljedećih uređaja i opreme koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove ili o njima ovise: rashladni i klimatizacijski uređaji i oprema te dizalice topline, isključujući te uređaje i opremu u motornim vozilima, te nepokretni protupožarni sustavi i aparati za gašenje požara

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 SMILJAN SUŠAC, OIB: 36583585518
Zagreb, Vrhovec 95
- 1 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Izrađeno: 2023-12-14 18:42:33
Podaci od: 2023-12-14D004
Stranica: 2 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCUElektronički zapis
Datum: 14.12.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 MILENKO GEŽIĆ, OIB: 08592559893
Draganić, Draganići 29A
1 - direktor
1 - pojedinačno i samostalno, odlukom od 05.11.2019.
- 1 MARIN PERAK, OIB: 38460744640
Karlovac, TURANSKI POLOJ 26
1 - direktor
1 - pojedinačno i samostalno, odlukom od 05.11.2019.

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna / 2.654,46 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva. Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 05.11.2019

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.06.23	2022	01.01.22 - 31.12.22	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-19/38706-2	28.11.2019	Trgovački sud u Zagrebu Stalna služba u Karlovcu
0002 Tt-20/40023-2	21.10.2020	Trgovački sud u Zagrebu Stalna služba u Karlovcu
eu /	30.06.2020	elektronički upis
eu /	31.08.2021	elektronički upis
eu /	02.06.2022	elektronički upis
eu /	29.06.2023	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)

Izrađeno: 2023-12-14 18:42:33
Podaci od: 2023-12-14D004
Stranica: 3 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

Elektronički zapis
Datum: 14.12.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00UOx-YFJz8-QZeO4-pJTYw-p618a
Kontrolni broj: PkgAX-fEOzG-2dFEA-Lkdle

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2023-12-14 18:42:33
Podaci od: 2023-12-14

D004
Stranica: 4 od 4

Uvjerjenja o položenom stručnom ispitu iz područja zaštite od požara



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE
Broj: 511-01-208-UP/I-605/7-2016,
E - 12208
Zagreb, 12.10.2016.

Na temelju članka 11. Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara ("Narodne novine", br. 141/11.) izdaje se

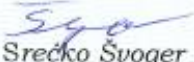
UVJERENJE

da je

IVAN PEZIĆ
(ime i prezime)

rođen 21.08.1990. godine u Prijedoru, Bosna i Hercegovina dana 11.10.2016. godine položio stručni ispit pred Povjerenstvom za polaganje stručnih ispita iz područja zaštite od požara Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske prema **programu stručnog ispita za djelatnike službe zaštite od požara** iz Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara.

PREDSJEDNIK POVJERENSTVA


Srećko Švoger


POMOĆNICA MINISTRA
Lidija Pelivan Stipetić

**REPUBLIKA HRVATSKA**
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA

UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE

Broj: 511-01-208-UP/I-1606/1-2011.

E - 9053

Zagreb, 21. 11. 2011.

Na temelju članka 14. Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara ("Narodne novine", br. 40/94. i 55/94.) izdaje se

UVJERENJE

da je

Damir Plavetić

rođen 30.06.1961. godine, Karlovac, dana 16.11.2011. godine položio stručni ispit pred Povjerenstvom Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske za djelatnika zaduženog za obavljanje poslova i unapređenje stanja zaštite od požara iz članka 20. stavka 9. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine", br. 92/10.).

ZAMJENIK
PREDSJEDNIKA POVJERENSTVA
Zoran Hulenčić
RAVNATELJ
Žarko Katić



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE
Broj: 511-01-208-UP/I-3372/ 1-2010.
E - 8532
Zagreb, 28. 10. 2010.

Na temelju članka 14. Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara ("Narodne novine", br. 40/94. i 55/94.) izdaje se

UVJERENJE

da je

Mario Beber

rođen 27.08.1976. godine, Zagreb, dana 20.10.2010. godine položio stručni ispit pred Povjerenstvom Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske po Programu stručnog ispita za voditelja tima za izradu procjene ugroženosti od požara iz članka 8. stavak 4. Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije ("Narodne novine", br. 35/94.).

ZAMJENIK
PREDSJEDNIKA POVJERENSTVA

Zoran Hulenčić



RAVNIATELJ UPRAVE

Žarko Katić



**REPUBLIKA HRVATSKA****MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**

Broj: 511-01-75-UP/I-775/1-2003.

E - 4831

Zagreb, 17. 12. 2004.

Na temelju članka 10. Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima ("Narodne novine", br. 89/01.), izdaje se

UVJERENJE

da je

Miroslav Golub

rođen 30.06.1971. godine, Sisak, dana 24.11.2004. godine položio stručni ispit pred Povjerenstvom Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske po Programu stručnog ispita za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima koji je sastavni dio Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima ("Narodne novine", br. 89/01.).

PREDSJEDNIK POVJERENSTVA
Zlatimir Kaštelanac**POMOĆNIK MINISTRA**
Žarko Katić

UVOD

Sukladno čl.13 st.7 *Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)* (dalje: Zakon) usklađuje se Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Velika Ludina.

Propisi i literatura za izradu pobrojani su u posljednjem poglavlju Procjene.

Izvori podataka koji nisu navođeni u 1. poglavlju pobrojani su u posljednjoj točki Procjene.

Vojarne i vojni poligoni nisu u nadležnosti JLS niti su predmet ovog dokumenta.

Temeljem odredbi članka 135., stavka 1. Ustava (NN 85/10), te članak 19. Zakon o lokalnoj i područnoj(regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 106/03, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19, 144/20), jedinice lokalne samouprave u svom samoupravnom djelokrugu obavljaju poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju potrebe građana, a u koje spada protupožarna i civilna zaštita.

U članku 23. Zakona o vatrogastvu (NN br. 125/19, 114/22) stoji da čelnik jedinice lokalne samouprave u skladu sa svojim nadležnostima osigurava organiziranost, opremanje i djelovanje vatrogastva na svom području te osigurava obavljanje vatrogasne djelatnosti putem osnivanja potrebnog broja vatrogasnih postrojbi u skladu s vatrogasnim planom grada, općine, županije.

Zakonodavac je propisao člankom 13. stavak 7. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10.) obvezu predstavničkom tijelu lokalne samouprave da najmanje jednom u 5 godina uskladi procjenu ugroženosti s novonastalim uvjetima, a Pravilnikom o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija (NN 35/94, 110/05 i 28/10) propisao je metodologiju izrade akta.

Jedinice lokalne samouprave donose plan zaštite od požara za svoje područje na temelju procjene ugroženosti od požara, po prethodno pribavljenom mišljenju nadležne policijske uprave, te ga najmanje jednom u godini usklađuju s novonastalim uvjetima.

Svrha ove procjene je da se na temelju prikazanog stanja, snaga za gašenje požara (njihove tehničke opremljenosti, brojnosti članova pripadajućeg dobrovoljnog vatrogasnog društva, prikaza postojećeg stanja - značajni podaci vezano za operativnost vatrogasne postrojbe, kao npr. udaljenost pojedinih objekata od vatrogasne postrojbe, podaci o požarnim karakteristikama značajnijih-požarno ugroženih pravnih osoba, podaci o razvrstavanju u kategorije ugroženosti od požara i broju razvrstanih pravnih osoba, podaci o broju nastalih požara na promatranom području te niz drugih podataka koji su značajni za procjenu nivoa rizika od požara) i preventivnih mjera koje se provode na području općine stekne uvid u postojeći nivo rizika od požara kako bi se u narednom poglavlju procjene dao prijedlog mjera kojim bi rizik od požara bio sveden na podnošljiv nivo.

Treba birati, gdje je moguće, mjere zaštite koje će značiti preventivu i ujedno aktiviranje gospodarskih potencijala (npr. izvesti kvalitetnu mreže prometnica i kanala za natapanje i odvodnju suvišnih oborinskih voda, koji bi ujedno služili kao prirodne prepreke širenju požara otvorenog prostora).

RIJEČNIK PRIMIJENJENIH POJMOVA

Pojedini pojmovi uporabljeni u ovoj Procjeni imaju značenje:

„**Procjena ugroženosti**“ je postupak utvrđivanja razine ugroženosti od požara i/ili tehnološke eksplozije i zaštitnih mjera,

„**Građevina**“ je građevinski objekt na određenoj lokaciji koji se sastoji od građevinskog dijela i ugrađene opreme koji zajedno čine tehničko-tehnološku cjelinu,

„**Požarni sektor**“ je osnovna prostorna jedinica dijela građevine, koja se samostalno tretira glede tehničkih i organizacijskih mjera zaštite od požara, a odijeljen je od ostalih dijelova građevine konstrukcijama otpornim na požar,

Požar je samopodržavajući proces gorenja koji se nekontrolirano širi u prostoru.

Gorenje je brza kemijska reakcija neke tvari s oksidansom, najčešće s kisikom iz zraka u kojoj nastaju produkti gorenja te se oslobađa toplina, plamen i svjetlost.

Tehnološka eksplozija je naglo širenje plinova uslijed gorenja ili druge kemijske reakcije.

Požarni rizik je vjerojatnost nastanka požara u danim procesima ili stanjima.

Ugroženost od požara je potencijalna opasnost od požara za zdravlje ili život ljudi i materijalnih dobara.

Otpornost na požar je sposobnost dijela građevine da kroz određeno vrijeme ispunjava zahtijevanu nosivost (R) i/ili cjelovitost (E) i/ili toplinsku izolaciju (I) i/ili drugo očekivano svojstvo, kako je propisano normom o ispitivanju otpornosti na požar.

Reakcija na požar je doprinos materijala razvoju požara uslijed vlastite razgradnje do koje dolazi izlaganjem tog materijala određenim ispitnim uvjetima.

Neposredna opasnost je stanje visokog požarnog rizika, koje može u bliskoj budućnosti dovesti do požara.

Evakuacijski put iz građevine je posebno projektiran i izveden put koji vodi od bilo koje točke u građevini do vanjskog prostora ili sigurnog prostora u građevini, čije značajke (otpornost i reakcija na požar, širina, visina, označavanje, protupanična rasvjeta i dr.) omogućuju da osobe zatečene u požaru mogu sigurno (samostalno ili uz pomoć spasitelja) napustiti građevinu.

Stupanj otpornosti građevine (požarnog sektora) protiv požara je ocijenjen stupanj otpornosti, određen prema pojedinačnim otpornostima građevinskih konstrukcija koje čine građevinu radi međusobnog uspoređivanja vladanja građevine u uvjetima standardnog požara.

Brzina izgaranja je količina gorive materije koja izgori u jedinici vremena, a označava se u kg/h; kg/m²; ili u m³/h; m³/min.

Specifična brzina izgaranja (intenzitet gorenja) je količina gorive materije koja izgori u jedinici vremena goruće površine, a označava se u kg/h,m²; kg/min,m²; odnosno u m³/h,m²

Priznata pravila tehničke prakse su propisi koji se primjenjuju u drugim državama te nisu nikakvim posebnim zakonskim aktom stupili na snagu u našem zakonodavstvu, ali se po opsegu korištenja i primjeni u tehničkim strukama ne mogu izbjeći u onim djelatnostima koje kod nas još nisu zakonski regulirane.

A. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

A.1. Površina

Općina Velika Ludina (dalje: Općina) je sastavna JLS Sisačko-moslavačke županije s udjelom cca 2,3% površine.

Općina je površine od 103,6 km² nepravilnog i vrlo izduženog oblika u smjeru jugozapad-sjeveroistok, zauzima većinom ravnicu uz rijeku Česmu i pritoke te se sjevernim krajem uspinje na prbrđe Moslavačke gore a južnim krajem leži u plavnom području Lonjskog polja.

Općina nema doticaj s morem (kontinentalna JLS) a kopneno graniči s Općinama: Križ (Zagrebačka županija) i Martinska Ves na zapadu te s Gradovima: Čazma (Bjelovarsko-bilogorska županija), Popovača i Sisak na ostalim stranama.

Središte Općine je u naselju Velika Ludina.

A.2. Broj pučanstva i naseljenih mjesta

Prosječna gustoća naseljenosti iznosi 22 stanovnika/km². Ukupan broj stanovnika prema zadnjem popisu iz 2021. godine iznosi 2280 ljudi.

A.3. Pregled naseljenih mjesta

Ukupan broj naselja u općini je 16. U tablici ispod prikazana su naselja s pripadnim brojem stanovnika (popis 2021., izvor DZS) raspoređenih po kućanstvima ili stanovima.

Tablica 1 Pregled broja stanovnika i stambenih jedinica po naseljima

Naziv naselja	Stalnih stanovnika*	Kućanstva		Stambene jedinice	
		Ukupno	Privatna kućanstva	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje
Općina Velika Ludina	2280	798	795	1551	1043
Gornja Vlahinička	254	88	87	130	108
Grabričina	17	11	11	17	17
Grabrov Potok	100	31	31	61	48
Katoličko Selišće	136	48	48	295	57
Kompator	60	29	29	43	40
Ludinica	10	5	5	45	22
Mała Ludina	128	47	47	54	49
Mustafina Klada	133	45	45	148	76
Okoli	235	88	88	154	147
Ruškovića	38	14	14	132	26
Velika Ludina	690	230	229	281	270
Vidrenjak	479	162	161	191	183

A.4. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama

Pravne osobe u gospodarstvu po vrstama su sljedeće prema tablici.

Tablica 2 Pregled značajnih gospodarskih subjekata u Općini

RB	Gospodarski subjekt	Lokacija	Djelatnost	Napomena
1.	Abundan d.o.o.	Velika Ludina	Poljoprivreda, lov i usluge povezane s njima	- hladnjača voća i trgovina
2.	Domaće voće d.o.o.	-		- pakirnica
3.	Fito hladnjača d.o.o.	Velika Ludina		- hladnjača voća
4.	Fragaria d.o.o.	Katoličko Selište	Uzgoj jezgričavog i koštuničavog voća	- voćnjaci-objekti
5.	Fructus d.o.o.	Velika Ludina	Uzgoj bobičastog, orašastog i ostalog voća	- voćnjaci-objekti
6.	FRUCTUM MOSLAVINA d.o.o.	Katoličko Selišće	Uzgoj jezgričavog i koštuničavog voća	- voćnjaci – objekti
7.	Hemp Product d.o.o.			- poslovna zgrada
8.	Ludina granit d.o.o.	Velika Ludina		- poslovna zgrada
9.	INA d.d. Zagreb – centralna plinska stanica Okoli	Okoli	Skladištenje plina	- postrojenje
10.	INA d.d. Zagreb – PSP Okoli	Okoli	Proizvodnja plina	- postrojenje
11.	Moslavačka priča d.o.o.	Mala Ludina		- turistički objekti
12.	Plinacro	Velika Ludina		- postrojenje
13.	Reciklažno dvorište Velika Ludina	Velika Ludina	Oporaba otpada	- postrojenje
14.	SAVA PARK d.o.o.	Katoličko Selišće	Uzgoj jezgričavog i koštuničavog voća	- voćnjaci – objekti
15.	Studenac d.o.o.	Općina		- trgovine
16.	VRTOVI VOĆA d.o.o.	Katoličko Selišće,	Uzgoj jezgričavog i koštuničavog voća	- voćnjaci – objekti

A.5. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara

Na području općine nema objekata razvrstanih u I i II kategoriju ugroženosti od požara. Gospodarski subjekt PSP Okoli je industrijsko područje s objektima gdje se skladišti prirodni plin (od strateške državne važnosti) i u kojem postoji mogućnost eksplozije i veće požarne ugroženosti.

A.6. Pregled gospodarskih zona (industrijske, poslovne, mješovite i sl.)

Utvrđeno je postojanje zona kako slijedi:

Tablica 3 Gospodarske zone Općine

Podjela zona	Lokacija / naziv	Površina (ha)	Sadržaji u zoni (djelatnost)
Poslovna	Katoličko selišće	1,1	Prerada voća
	Velika ludina I	8,4	Poljoprivredna
	Velika ludina II	6,0	Proizvodna
	Vidrenjak	12,1	Uslužna-servisna
Industrijska	Okoli sjever	10,0	Plin
Eksploatacijska	Okoli jug	5,5	Plin

A.7. Pregled cestovnih i željezničkih prometnica po vrsti

Prometnice su većinom županijske i lokalne ceste. Ukupna duljina nerazvrstanih cesta iznosi preko 45 km.

Tablica 4 Cestovne prometnice Općine

Skupina cesta	Oznaka	Opis trase ((u dvostrukoј zagradi su dionice izvan Općine))	Dužina u JLS (km)	
			Asfalt	
Državne 5,1 km	A 3	(g.p. Bregana – Zagreb) – gr. Križ – gr. Popovača – (Sl.Brod – g.p. Bajakovo)	5,1	
Županijske 25,6 km	Ž 3124	(D43 – Bunjani) – Vidrenjak – D. Vlahinička – (Voloder – Kutina – Novska (D312)	4,8	
	Ž 3128	(Čazma (D43))– gr. Križ– gr. Križ – (Rečica Kriška – Ž3124)	0,4	
	Ž 3130	Ž3128 (Mustafina Klada) – M. Ludina – Ž3158	8,6	
	Ž 3158	Okoli – V. Ludina – Gornja Vlahinička	11,8	
Lokalne 4,7 km	L 33002	Ž3130 – Ruškovića	2,0	
	L 33003	Katoličko Selišće – Ž3130	2,7	

Općinom u duljini 5,1 km prolazi elektrificirana pruga MG 2.1 (Dugo Selo – Novska) za putnički i teretni promet, sa lokalnim stajalištem i ukrižnicom Ludina.

Tablica 5 Telekomunikacijske mreže Općine

Fiksna mreža (naziv)	Mrežno središte	Lokacija mjesnog mrežnog središta
Hrvatski telekom d.d.	Velika Ludina dom	Gornja Vlahinička, Okoli, Velika Ludina
Mobilna mreža (naziv)	Bazna stanica	Lokacija bazne stanice
		Labašov brijeg
Radio odašiljači	Repetitor	Lokacija repetitora
-	-	-

A.8. Pregled turističkih naselja

Turistička naselja ne postoje u području općine. Ugostiteljski objekt „Moslavačka priča“ s popratnim sadržajem se nalazi u Maloj Ludini, gdje je moguće okupljanje većeg broja ljudi te je samim time i povećana požarna ugroza.

A.9. Energetski objekti i distribucija energije

A.9.1. Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije

Električnu energiju dobavlja i distribuira HEP ODS Elektra Križ preko trafostanice 35/10 kV smještene izvan granica Općine. Područjem Općine prolazi koridor 110 kV dalekovoda na čeličnim nosačima. Distribucija el. energije do potrošača se odvija preko 10 kV dalekovoda na čelično-rešetkastim, betonskim i drvenim nosačima. Transformatorske stanice su čvrsti zidani objekti, ili izvedeni kao montažni i na stupovima. Pokrivenost Općine niskonaponskom mrežom je 100%. Niskonaponska mreža je uglavnom stara, mjestimično dotrajala.

Tablica 6 Trafostanice u Općini

Oznaka	Lokacija	Komentar
Trafostanice 110/25 kV u sustavu HOPS		
EVP	Velika Ludina	-
Trafostanice 35/10 kV u sustavu HEP ODS		
-	-	-

Tablica 7 Dalekovodi u Općini

Oznaka	Opis trase ((u zagradi su lokacije izvan Općine))	dužina u JLS (km)
Dalekovod 400 kV u sustavu HOPS		
	((TS400/220/110 Žerjavinec))-Vidrenjak-Mikulanica-((TS400/110 Ernestinovo))	8,1
Dalekovod 110 kV u sustavu HOPS		
	((TS220/110 Mraclin))-Zapazička-Jalšovac-OKZ-((TS110 Kutina))	5,4
Dalekovod 35 kV u sustavu HEP ODS		
	((TS35 Križ))-Vidrenjak-Grabrov Potok-((TS35 Kutina))	4,9

Ukupna duljina 10(20)kV zračne distributivne mreže je oko 35 km. Ovješeno je na drvenim, betonskim i rešetkasto-čeličnim nosačima.

TS 10(20)/0,4kV, ukupno njih 33, su uglavnom na stupovima (samo poneki su u zidanim objektima (samostojeći, tipski ili interpolirani)).

Tablica 8 Trafostanice u sustavu HEP ODS

Makrolokacije s brojem () trafostanica 10/0,4 kV					
Bukovec	Grabričina	KPU Lipovica	Okoli1	Ribnjača	Vidrenjak1
Faltis	Hladnjača	Ludina Mlin	Okoli2 (Krči)	Ruškovića1	Vidrenjak2
G. Vlahinička	INA	Ludinica1	Okoli3	Ruškovića2	Voćnjak
G. Vlahinička2	K. Selišće1	Ludinica2	Okoli PSP	V. Ludina	
G. Vlahinička3	K. Selišće2	M. Slatina2	Peščenica	V. Ludina2	
Grabov Potok	Kompator	M. Klada	Posl. Zona	V. Ludina3	

A.9.2. Plinska distributivna mreža

Općinom prolaze magistralni i regionalni VT (5MPa) plinovodi s pripadnim MRS. Plinska distributivna mreža kreće od MRS Haganj i RS V.Ludina i razvedena je u gotovo svim naseljima. Uz naselje Okoli su reverzibilna podzemna skladišta plina s pripadajućim postrojenjem za eksploataciju i transport.

A.10. Pregled lokacija na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvari

Na području ne postoje skladišta eksplozivnih tvari.

Ne prikazuju se pojedini izdvojeni kapaciteti zapaljivih tekućina ili plinova koji su sukladno primjenjivim posebnim pravilnicima kod korisnika određeni kao kapaciteti u kategoriji držanja a kakvi se zatiču uz većinu građevina svih namjena pa nema prave svrhe njihovo popisivanje (pojedinačni i ukupni kapaciteti spremnika lož ulja nadzemno do 2000 l i podzemno do 5000 l (čl.241 *Pravilnika o zapaljivim tekućinama*, NN 54/99, 155/22) kao i pojedinačni kapaciteti spremnika UNP nadzemno ili podzemno do 6,4m³ ili 2650kg (mali spremnici, čl.15 i čl.19 *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu*, NN117/07). Grupiranje više vrsta opasnih tvari je prikazano i u manjim kapacitetima.

Za subjekte razvrstane u kategorije ugroženosti od požara potrebno je izraditi procjene ugroženosti i planovi zaštite od požara s detaljima o količini, mjestu i načinu držanja.

Tablica 9 Lokacije s povećanim količinama zapaljivih tvari

Objekt i lokacija	Vrsta tvari	Kapacitet	Način skladištenja
INA d.d. – centralna plinska stanica CPS Okoli	prirodni plin	15,6 t	nadzemni spremnik
PSP Okoli	plin	cca 25000 m ³	nadzemni dijelovi instalacija

A.11. Pregled vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i profesionalnih vatrogasnih postrojbi

Središnje dobrovoljno vatrogasno društvo je DVD Vidrenjak. Pravovremen izlazak središnjeg DVD-a je moguć unutar 10-15 minuta samo na bliskom području općine Velika Ludina.

Najbliže vatrogasne postaje su:

- JVP Sisak (cca 37 km udaljenosti od Općine)
- VP Kutina (cca 28 km udaljenosti od Općine)

Tablica 10 Vatrogasne postrojbe Općine

Postrojba	Dežurstvo	Operativnih* vatrogasaca	Voditelja **	Smjena /1. Izlaz	Vozila	Dom –spremište
Središnji DVD						
Vidrenjak	-	20	2	10	1x navalno voda-pjena (posada 9, voda 2500 l, pjeno 150 l) (DAF)	Mije Stuparića 30, Vidrenjak
					1x autocisterna (posada 3, bacač, voda 4000 l) (IVECO MAGIRUS)	
					1x pickup	
					1x kombi (posada 9) (OPEL VIVARO)	
Ostala DVD						
V.Ludina	-	10	-	5	1x autocisterna (posada 3, voda 4000 l) (MERCEDES)	Obrtnička 15, Velika Ludina
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
					1x kombi (posada 9) (FORD)	
Mustafina Klada	-	10	-	5	1x kombi (posada 9) (FORD)	Mustafina Klada 37a, Mustafina Klada
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Okoli	-	10	-	5	1x kombi (posada 9) (HYUNDAI) s visokotlačnim modulom	Crkvena 86, Okoli
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Gornja Vlahinička	-	10	-	5	1x kombi vozilo (Mercedes)	Moslavačka 32, G. Vlahinička
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Katoličko Selišće	-	10	-	5	1x kombi (posada 9) (FIAT IVECO)	Moslavačkih vinograda 64, Katoličko Selišće
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Mala Ludina	-	10	-	5	1x kombi (posada 9) (FORD)	Moslavačka 46, Mala Ludina
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Ruškovića	-	10	-	5	1x motorna vatrogasna štrcaljka	Ruškovića 27, Ruškovića
					1x kombi (TAM)	
					1x traktorska cisterna (voda 3000 l)	
Kompator	-	10	-	5	1x motorna vatrogasna štrcaljka	Kompator 28A, Kompator

Pravna osoba sa zaposlenim vatrogascima u dežurstvu na području Općine u vrijeme izrade Procjene nema.

PRAVNA OSOBA	Radne smjene	Operativnih* vatrogasaca				Vozila	Spremište
		Ukupno	U smjeni				
			Profesionalnih	Dobrovoljnih	Voditelja **		
-	-	-	-	-	-	-	-

* članovi s ispitom vatrogasca (profesionalnog u JVP, dobrovoljnog u DVD) prema posebnom propisu, ukupan broj operativnih / od toga osiguranih i zdravstveno pregledanih

** članovi s ispitom i za vođenje vatrogasne intervencije prema posebnom propisu

A.11.1. Sustav dojave

Centar 112 je u Sisku. Iz centra se uzbunjuje zapovjednika DVD ili zamjenika zapovjednika. Uzbunjivanje ostalih vatrogasaca je sirenom, telefonom i mobitelima (nemaju svi operativni članovi DVD službene mobitele).

Komunikacija u intervenciji se odvija mobitelima i radio uređajima (RU, popis u tablici). Radio komunikacija nije pouzdana zbog slabe pokrivenosti područja. Stožerna društva za UKV komunikaciju koriste TETRA sustav veza, a ostala analogne stanice.

Tablica 11 Radio uređaji u posjedu vatrogasnih postrojbi Općine

DVD	stabilnih RU	mobilnih RU (vozila)	prijenosni RU	komentar
Vidrenjak	1	2	5	semiduplex kanal 7 preko repetitora analogni 4 i 5 ili 9 kada djeluje CANADAIR
Velika Ludina	/	/	5	
Gornja Vlahinička	/	/	/	
Mustafina Klada	/	/	/	
Ruškovića	/	/	/	
Kompator	/	/	/	
Katoličko Selišće	/	/	/	
Okoli	/	/	/	
Mala Ludina	/	/	/	

A.12. Pregled prirodnih izvorišta vode koji se mogu upotrebljavati za gašenje požara

A.12.1. Javna vodovodna mreža

Pokrivenost stanovništva i naselja vodoopskrbnim sustavom je cca 100%. Općinu presijeca magistralni cjevovod DN 315mm na kojem su odcjepi za vodnu distribuciju. Distribuciju vode obavlja komunalno društvo „Moslavina“ iz Kutine.

A.12.2. Ostali izvori opskrbe vatrogasnom vodom

Stalni značajni vodotoci su rijeka Česma i Lonja s pripadnim rukavcima te manjim pritokama Prelošćica, Ludina (Ludinica) i Peščenica. Razine svih vodotoka ovisne su o sezonskim padalinama.

Sjeveroistočna trećina Općine je brežuljkasta te se iz tog područja slijeva nekoliko potoka koji nastaju iz uglavnom bujičnih slivova, dok ostatak općine ima stalne tokove i mrežu kanala za redistribuciju odnosno smanjenje plavljenja.

Značajnih voda stajaćica (lokve, jezera) nema osim nekoliko u širem području Seliškog polja. Poljoprivrednih bušotina nema u funkciji. Neka domaćinstva posjeduju vlastite bunare manjih zapremina.

Tablica 12 Sustav vodoopskrbe s područjima

Sustav vodoopskrbe	Područje opskrbe naselja (s gravitirajućim naseljima)
Zagreb - istok	sva naselja na području Općine
lokalni	-

Tablica 13 Vodne građevine u sustavu vodoopskrbe u Općini

Sustav vodoopskrbe	Izvor/ kaptaža/ crpilište	Izdašnost Q l/s	Vodosprema	Zapremina m ³	Komentar
			-	-	-

A.13 Pregled naselja i dijelova naselja u kojima su izvedene vanjske hidrantske mreže za gašenje požara

Duž cijele trase postojećeg vodovoda postavljeni su hidranti kojima su u slučaju požara pokrivena naselja i prostori Općine. U gospodarskoj zoni Velika Ludina postoji izvedena hidrantska mreža. Tablicom su prikazana naselja s izvedenom vanjskom hidrantskom mrežom.

Hidranti u naselju	priključak		Hidranti u naselju	priključak		Hidranti u naselju	priključak	
	kom	ømm		kom	ømm		kom	ømm
Gornja Vlahinička	27	100	Mala Ludina	1	100	Ruškovića	9	100
	1	80		9	80	Velika Ludina	38	80
Grabričina	6	100	Mustafina Klada	12	100	Vidrenjak	22	80
Grabrov Potok	14	80		1	80			
Katoličko Selišće	3	80	Okoli	16	100			
Kompator	9	100		2	80			

A.14. Pregled građevina u kojima povremeno ili stalno boravi veći broj osoba (škole, vrtići, jaslice, đачki i studentski domovi, domovi umirovljenika, bolnice, športski objekti, kulturno-umjetnički i povijesni objekti i sl.)

Zaposjednutost je približan broj svih prisutnih korisnika (zaposlenici i posjetitelji odnosno drugi korisnici).

Od objekata sa zatvorenim prostorima u kojima redovito boravi veći broj osoba najvećeg su kapaciteta osnovna škola i dječji vrtić. Ostali navedeni objekti su povremeno povećane prisutnosti osoba, od kojih najveći kapacitet ima sportska dvorana, društveni domovi i crkva. Navedeni su i svi kapaciteti građevina s osobama koje mogu imati teškoća za samostalno kretanje

Naziv građevine		Lokacija (adresa)	Zaposjednutost Cca * (**)
ZDRAVSTVENA USTANOVA	Ambulanta	Velika Ludina, Crkvena ulica	30+7
PREDŠKOLSKA USTANOVA	Dječji vrtić Ludina	Velika Ludina, Crkvena ulica 1	(70+12)
ŠKOLSKA USTANOVA	OŠ Ludina	Velika Ludina, Obrtnička 12	(234+52)
	POŠ Grabričina	Grabričina, Čazmanska ulica	(14+2)
	POŠ Gornja Vlahinička	G.Vlahinička, Moslavačka ulica	(8+2)
	POŠ Katoličko Selišće	Katoličko Selišće, Moslavačkih vinograda	(6+2)
	POŠ Okoli	Okoli, Crkvena ulica	(9+2)
DRUŠTVENI DOM	Velika Ludina	Velika Ludina, Obrtnička 3	250 ()
	Seljački dom „Mijo Stuparić“	Vidrenjak, ulica Mije Stuparića 30	120 ()
	Okoli	Okoli, Crkvena ulica	120
	Gornja Vlahinička	Gornja Vlahinička Moslavačka	100
	Mala Ludina	Mala Ludina, Moslavačka ulica	80
	Grabrov Potok	Grabrov Potok, Zagrebačka	60
	Mustafina Klada	Mustafina Klada	150
	Kompator	Kompator	60
	Katoličko Selišće	Katoličko Selišće, Moslavačkih vinograda	80
SPORTSKA DVORANA	Velika Ludina	Velika Ludina, Obrtnička 12	30
KINO, KAZALIŠTE			
VJERSKA GRAĐEVINA (župna crkva i dr.)	Župna crkva Sv. Mihaela Ark.	Velika Ludina, Sv. Mihaela	150
	Kapela Krvi Kristove	Okoli, Crkvena	50
	Kapela Presvetog Trojstva	Gornja Vlahinička, Moslavačka ulica	40

* procijenjen puni kapacitet, (korisnika+osoblja, zatvoreni prostor / terasa)

** u zagradi stvarna trenutna zaposjednutost

A.15. Pregled lokacija i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari

U općini nema lokacija u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari. Postaje za opskrbu motornih vozila gorivom redovito manipuliraju zapaljivim tekućinama ili plinovima. Povremeno se obavlja pretakanje iz autocisterni u stabilne spremnike kod korisnika (UNP, spremnici goriva kod poljoprivrednika).

A.16. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina

Na području općine vrsta površina je pretežno poljoprivredna (oranice, vrtovi i livade). Oranice su pretežno zasijane žitaricama (pšenica i kukuruz), industrijskim biljem te povrćem i krmnim biljem.

Poljoprivredne površine su uglavnom u privatnom vlasništvu, a male površine oranica su u državnom.

Tablica 14 Površine po namjenama

Površine prema namjenama (približno)	Površina (ha)
građevinska (stalno i povremeno stanovanje, gospodarstvo...)	323
infrastrukturna i druga vangrađevinska	98
Poljoprivredna	5317
Šumska	3275
ostale poljoprivredne i šumske (livade, pašnjaci, trstici i sl.)	888
Vode	263
Ostalo	/

Općina sadrži poljoprivrednih površina intenzivne poljoprivrede, s oranicama, vrtovima, voćnjacima i livadama. Na višim obroncima Moslavačke gore dominiraju vinogradi, a niže se prostiru ostali voćnjaci jabuke, breskve, jagode i drugog. Oranice su na ravnici na jugu i pretežno zasijane žitaricama, industrijskim i krmnim biljem te povrćem (krumpir, grah). Tek je mali dio poljoprivrednog zemljišta neobrađen. Stočarstvom se rijetko i uglavnom bavi starije stanovništvo u perifernim područjima.

Od ukupnih mogućih površina za iskorištavanje u poljoprivredi i stočarstvu, većina je vrijednih i osobito vrijednih.

Poljoprivredne površine cca (prema kvaliteti i vlasništvu)						
Kategorije tla	Vrste zasada	pravne osobe		fizičke osobe		ukupno ha
		ha	%	ha	%	
Osobito vrijedno	-	-	-	-	-	
Vrijedno	Voćnjaci					535
	Povrtnjaci					122
	Oranice i ostalo					4660,88
Ostalo	Pašnjaci, livade i dr. Obradivo					888,79
Ukupno						

A.17. Pregled šumskih površina po vrsti, starosti, zapaljivosti i izgrađenosti protupožarnih putova i prosjeka u šumama

Prostor Općine bogat je šumama visokog rasta koje zauzimaju trećinu teritorija, i ne oskudijeva većim šumskim kompleksima. Glavnina šuma pokriva brežuljkasto područje krajnjeg sjeveroistoka (rubni obronci Moslavačke gore) i nizine jugozapada.

Šume su raznolike, mješovite ili monokulture, i imaju veliku vrijednost iako je dosadašnja degradacija bila jaka zbog ljudskog utjecaja (iskorišteno za ogrjev, iskraćeno za gradnju, poljoprivredne površine).

Samo manjim dijelom se koriste za ispašu (poljoprivredno-šumsko područje). Po sastavu i vrsti dominiraju šume bjelogorice (hrast lužnjak i kitnjak, bukva, grab) prosječne starosti ispod 60 godina.

Tablica 0-15: Šume po kategoriji namjene

namjena	površina cca	
	ha	%A _{JLS}
gospodarska	1186	
zaštitna	374	
posebna	1715	
ukupno	3275	

Tablica 0-16: Šume po kategoriji vlasništva

zemljoposjed (vrsta vlasništva)	površina cca	
	ha	%A _{JLS}
državni	3096	
ostali	179	
ukupno	3275	

Šumama u državnom vlasništvu gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma Zagreb, Šumarija Popovača (dalje: Šumarija), a raspoređene su u gospodarske jedinice na ukupno 3096 ha.

Interventna skupina za intervenciju na požare šuma na području Općine i šire ustanovljena je na razini Uprave šuma Zagreb, Šumarija Popovača, a iz Šumarije se u interventnu skupinu raspoređuje grupa imenovanih djelatnika.

Razdoblje spaljivanja korova na poljoprivrednim površinama i razdoblje ljetnih suša smatra se opasnim razdobljem, kada Šumarija vrši ophodarenje.

Za protupožarno motrenje i ophodnju Šumarija raspolaže mobilnim telefonima. Poduzimaju se i druge aktivnosti: isticanje znakova zabrane loženja vatre na ulazima u šume, uz prometnice, putove, staze, prilaze, ugostiteljske objekte i dr.; tiskanje letaka, postavljanje jumbo plakata; održavanje zaštitnog pojasa uz komunikacije, postavljanje rampi na šumskim cestama i prosjekama, nadzor prometa u šumama; predlaganje prekršajnih mjera za nepropisno spaljivanje korova.

A.18. Pregled naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina koji su nepristupačni za prilaz vatrogasnim vozilima

U općini nema naselja, kvartova, ulica te značajnijih građevina bez pristupa vatrogasnim vozilima.

U zimskim mjesecima s mnogo snijega i zaleđenim cestama otežan je pristup brežuljkastim područjima.

A.19. Pregled naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina u kojima nema dovoljno sredstava za gašenje požara

U Općini nema naselja, kvartova, ulica te značajnijih građevina bez sredstava za gašenje požara.

A.20. Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju

Područje Općine je pokriveno telefonskom mrežom. Mobilne veze omogućuju pokrivenost u svim dijelovima općine. Područje je pokriveno radio vezom te digitalnom Tetra vezom i analognom vezom za potrebe DVD-a i vatrogasaca.

A.21. Pregled broja požara i vrste građevina na kojima su nastajali požari u zadnjih 10 godina.

Primjeri požara uzrokovanih paljenjem korova i drugih poljodjelskih aktivnosti ukazuju na povišen rizik od požara u okolici neobrađenog zemljišta te manjim dijelom uslijed kućnih aktivnosti (loženja radi grijanja, kuhanja ili aktivnosti vezanih za uporabu plina, zapaljivih tekućina, iskrećeg alata). Starosna dob ljudi ima značajnog udjela na izbijanje požara (požari uzrokovani nepažnjom vrlo starih ili vrlo mladih). U tablici je popis čestih razloga za nastanak požara, ali nema brojčanih ni postotnih pokazatelja jer u dostupnoj evidenciji nema dovoljne raščlambe. Postoji korelacija broja požara otvorenih površina te tehničkih intervencija i ukupnog broja, a prati vremenske ekstreme (i suše, i vjetrovi, i kiše).

Tablica: Popis uzroka dosadašnjih požara

razlog požara u objektu	
loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala, nepravilna upotreba otvorene vatre, neispravna električna ili plinska instalacija, uređaj koji iskri ili neispravni uređaj, nepažnja, namjerna paljevina	
razlog požara na otvorenom prostoru	
spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama, kvar na zračnom vodu ili dalekovodu, atmosfersko pražnjenje, nepažnja, namjerna paljevina	
razlog tehničke intervencije	
prometna nezgoda, akcident, plavljenje, suša i dr. (otvoreni prostori), nezgoda u građevini	

VRSTA INTERVENCIJE u GODINI		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
gašenje požara na otvorenim prostorima	šume	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
	šikara, makija	-	-	1	1	4	1	2	6	-	1	1
	nisko raslinje, trava	-	-	-	1	1	4	2	-	2	2	2
	poljoprivredne površine	-	-	-	1	1	4	2	-	2	2	2
	ostalo	1	1	1	-	1	2	-	-	6	-	3
	u k u p n o	1	1	2	2	7	7	4	6	8	4	7
gašenje požara na građevinama	izgorjela površina cca (ha)	0,1	0	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	1	1	0,5
	stambene građevine	-	1	-	3	2	-	1	1	2	1	1
	poljoprivredni objekti	1	-	-	1	-	2	-	-	4	-	-
	javne građevine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	građevine u poduzećima, industriji	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ostale građevine	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
gašenje požara na prometnim sredstvima	u k u p n o	1	1	1	4	2	2	1	1	6	1	1
	cestovna vozila	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	-
	plovila	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ostalo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	u k u p n o	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	-
	u k u p n o na požare	3	3	3	6	10	10	6	8	15	6	8
tehničke intervencije- spašavanje ljudi i imovine u nesrećama i elem. nepogodama	na objektima-građevinama	1	-	-	3	1	-	1	3	2	2	1
	na otvorenom prostoru	2	3	-	-	2	-	1	-	-	-	1
	u prometu	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1
	u zaštiti okoliša-akcidenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ostalo	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	2
	u k u p n o	5	4	1	4	4	2	3	7	5	5	5
lažne dojave	požara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	tehničkih intervencija	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	u k u p n o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ostale intervencije	u k u p n o	5	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-
s v e u k u p n o		8	7	4	10	14	12	9	15	20	11	13

A.22. Moguće vrste i opseg požara na području Općine

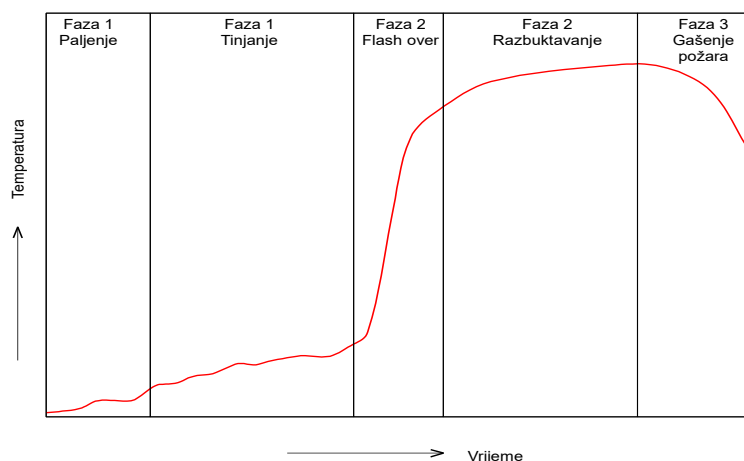
Klase požara u objektima

Obzirom na vrste gorivih materijala, količinu i razmještaj, očekuje se pojava požara svih klasa (A, B, C, F prema HRN EN 2:1997) koje uz pravovremenu intervenciju gasne manje vatrogasne snage.

Razvoj požara po fazama na građevinskim objektima

Širenje i razvoj požara bitno zavisi od vatrootpornosti konstrukcije objekata, djelatnosti koje se obavljaju u objektima i na okolnom prostoru, od strujanja zraka i smjera vjetra. Razvoj požara u objektima omeđenim građevinskim elementima pokazuje tri karakteristične faze i to:

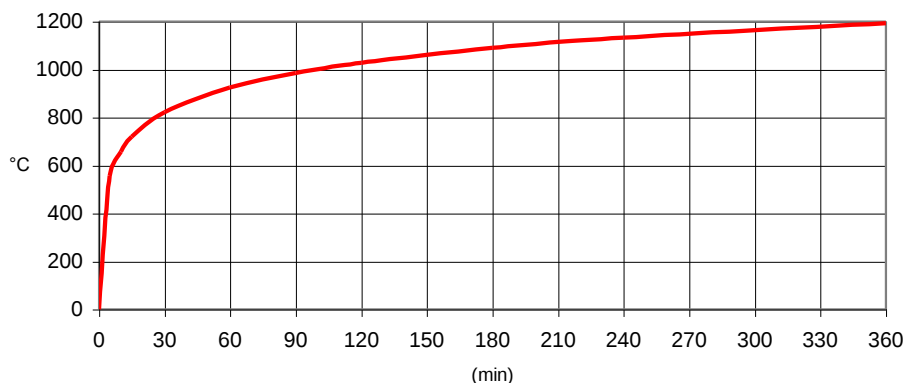
- **1. faza** - zapaljenje i početak razvoja požara, s intenzivnim porastom temperature i velikim oslobađanjem dima i plinova. Brzina razvoja ovisi o postotku kisika, karakteristikama i razmještaju gorivog materijala u prostorijama;
- **2. faza** - puni razvoj požara gdje se postižu najveće temperature. Razvoj požara u ovoj fazi bitno će utjecati na vatrootpornost konstrukcije objekta. Odgovarajuća vatrootpornost konstrukcije zadržati će moć nošenja, spriječiti širenje i prenošenje požara u susjedne prostore i objekte;
- **3. faza** (prelom požara) - najčešće je uzrokovana akcijom vatrogasaca. Hlađenje konstrukcije može dovesti do daljnjih promjena strukture dijelova konstrukcije, pa i do rušenja.



Razvoj požara i sprječavanje širenja

Razvoj požara se u svrhu dokazivanja vatrootpornosti građevinskih elemenata prati prema u svijetu prihvaćenoj "Standardnoj krivulji porasta temperature u ovisnosti o vremenu trajanja požara" iz norme ISO 834 ili HRN DIN 4102.

Standardna krivulja porasta temperature u ovisnosti o vremenu trajanja požara



Temeljem navedene norme trajanje se požara može računski dokazati, te u svakoj minuti njegovog tijeka očitati temperaturu (koja se u stvarnom požaru neznatno razlikuje). Poznavanje ovih temperatura određuje ispravan izbor gradiva i sklopova na mjestima koja će primarno biti izložena požaru te za zaštitu evakuacijskih putova. Sprječavanje širenja požara se postiže osnovnim (pasivnim) mjerama vatrootporne gradnje i vatrootpornog odjeljivanja gradivom otpornim na temperature od 800 °C pa naviše, a gdje je neizbježno i aktivnim mjerama ugradnje sustava za gašenje. Iz krivulje je čitljivo da će se većina tvari koja nas uobičajeno okružuje u zatvorenim prostorima zapaliti već nakon 5-6 minuta i bez izravnog djelovanja plamena a samo u razdoblju prvih 10-15 minuta (flash over) postoji vjerojatnost sprječavanja proširenja požara izvan zahvaćenog prostora i brzog gašenje (pravovremena intervencija).

Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara

Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara izveden je temeljem iskustvenih pokazatelja i pretpostavljenih uvjeta širenja požara.

Usvojene hrvatske metode za takve izračune nema, pa se daljnji izračuni koriste samo kao smjernice za određivanje broja gasitelja za pojedine simulirane situacije. Ove metode razrađene su u okviru stručnog tima poduzeća, a prihvaćene su od strane Odjela za inspeksijske poslove zaštite od požara MUP RH.

Broj vatrogasaca i vozila temeljem broja stanovnika (potrebnih količina vode)

Minimalne potrebne količine vode koje treba osigurati:

Tablica: Izračun broja vatrogasaca temeljem minimalnih količina požarne vode

broj stanovnika (x1000)	računski broj istovremenih požara	na području potrebne minimalne količine vode po jednom požaru			Ukupna količina m ³	koje mogu isporučiti		
		l/s	=l/min	=m ³ /h		vatrogasaca*		vozila
						u navali	u izlazu	u izlazu
< 5	1	10	600	36	72	6	8	2

*200 l/min isporučuje grupa od dva (2) vatrogasca na jednom C mlazu

Broj vatrogasaca i vozila temeljem izračuna gašenja pretpostavljenog požara otvorenog prostora

X) Izračunava se broj potrebnih vatrogasaca N_v kriterijem 1 vatrogasac na svakih 15 m požarne fronte uz moguć pristup tehnike i dovoljnu količinu sredstava za gašenje. Ulazne veličine su brzina vjetra v_v (km/h) i o njoj ovisna brzina širenja gorenja v_p (m/min) te požarna površina u trenutku otkrivanja P (m²). Izračunava se požarna fronta za požarnu površinu (elipsu) u trenutku dojava te po dolasku vatrogasne postrojbe.

$$F = \frac{O}{2}$$

F - duljina požarne fronte (m)

$$O = \pi \cdot \sqrt{2 \cdot (a^2 + b^2)}$$

O - opseg požarne površine (m)

$$P_0 = a_0 \cdot b_0 \cdot \pi$$

P_0 - površina u trenutku otkrivanja požara (m²)

a_0, b_0 - poluosi elipse u trenutku otkrivanja požara (m)

$$P = a \cdot b \cdot \pi$$

P - površina elipse (požara) (m²)

a, b - poluosi elipse (m)

$$\frac{a_0}{b_0} = \frac{a}{b} = 1,1 \cdot v_v^n$$

$n = 0,464 = \text{const}$

v_v - brzina vjetra (km/h)

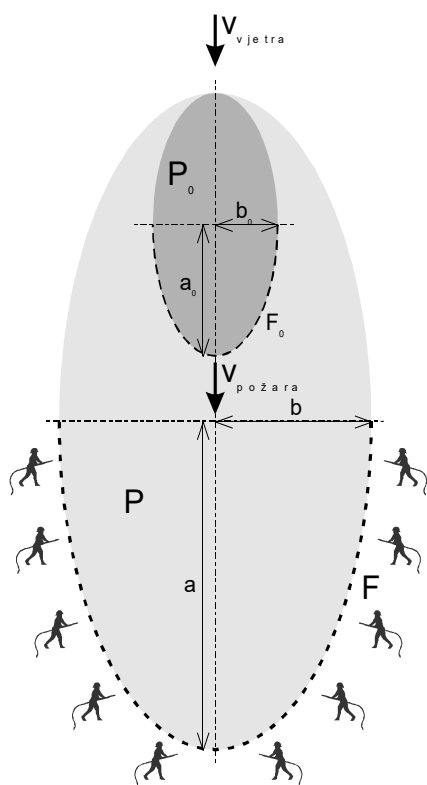
$$a = a_0 + \frac{v_p \cdot t}{2}$$

v_p - brzina napredovanja požara (m/min)

t - vrijeme do početka intervencije

$$N = \frac{F}{15}$$

N_v - potreban broj vatrogasaca

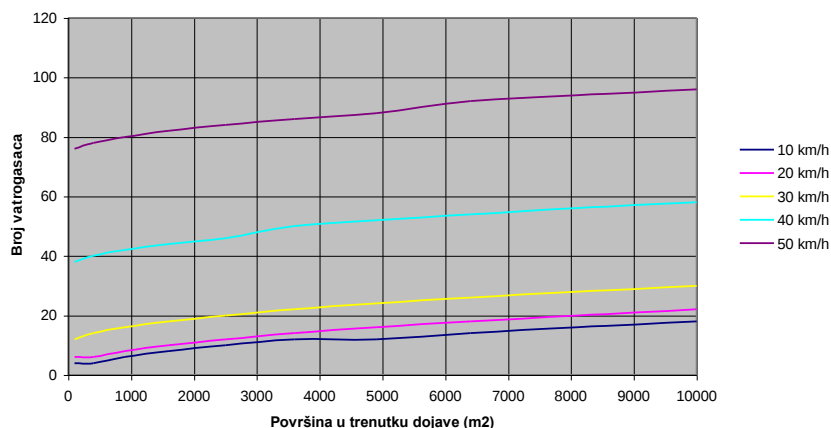


brzina vjetra v_v (km/h)	brzina napredovanja požara v_p (m/min)
10	1
20	2,5
30	9
40	32
50	65

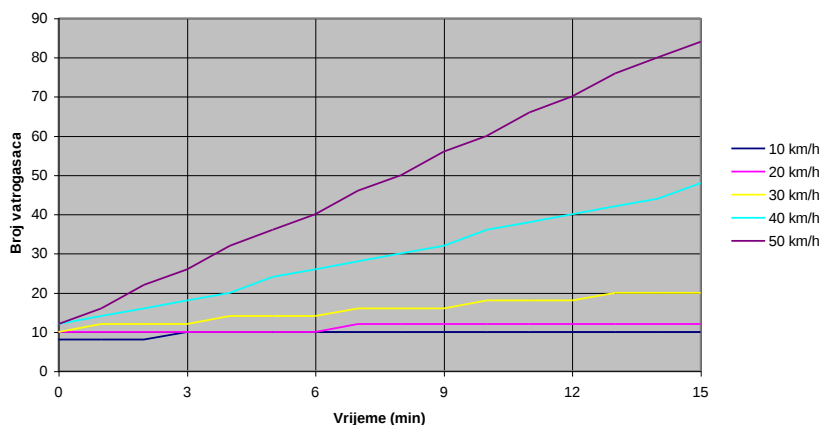
v_v (km/h)	10	20	30	40	50
P_0 (m ²)	vatrogasaca za intervenciju u vremenu t=15 min				
100	4	6	12	38	76
400	4	6	14	40	78
900	6	8	16	42	80
1600	8	10	18	44	82
2500	10	12	20	46	84
3600	12	14	22	50	86
4900	12	16	24	52	88
6400	14	18	26	54	92
8100	16	20	28	56	94
10000	18	22	30	58	96

Dijagrami uz prethodnu tablicu:

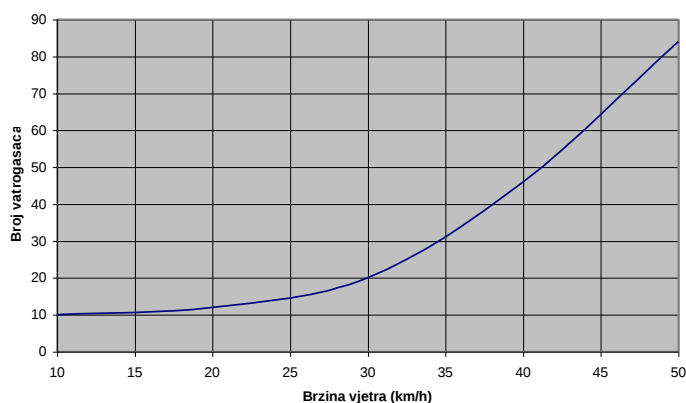
Broj vatrogasaca koji sudjeluju u akciji gašenja ako se intervenira za 15 minuta ovisno o površini u trenutku dojave i brzini vjetra



Broj vatrogasaca koji sudjeluju u akciji gašenja na površini od 2500 m² u trenutku dojave u ovisnosti o brzini vjetra i vremenu dolaska na intervenciju



Broj vatrogasaca koji sudjeluju u akciji gašenja ako se intervenira za 15 minuta u ovisnosti o brzini vjetra na površini od 2500 m² u trenutku dojave



Dobiveni rezultati prikazuju broj vatrogasaca potreban za sprečavanje širenja i gašenje požara pri vremenu intervencije od 15 minuta što se smatra maksimalnim vremenom za pravovremenim dolaskom i uvjetom za uspješnost intervencije.

Zaključak je da se najveći učinak (uspješna intervencija s manjim brojem vatrogasaca) postiže uz pravovremenu dojavu odnosno uz što manju požarnu površinu u trenutku dojave. S porastom brzine vjetra odnosno kašnjenjem intervencije značajno raste i požarna površina i potreban broj vatrogasaca.

Y) Uz pretpostavku da se požar ne može uspješno zaustaviti bez sječe i raščišćavanja terena ispred fronte požara i paljenja susretne vatre, slijedeće jednadžbe i slijedeća tablica daju okvirne podatke o broju ljudi potrebnih za te poslove pri određenim uvjetima (brzina vjetra, požarna površina).

$$D = v_p \cdot t$$

$$D_{sp} = v_p \cdot t + L \cdot \frac{v_{sp} + v_p}{v_p}$$

D – udaljenost od fronte F_0 do mjesta radova

v_p – brzina napredovanja fronte požara

t – vrijeme potrebno za početak radova

D_{sp} - udaljenost od Fronte F_0 do mjesta radova ako se pali susretna vatra

L – duljina linije paljenja susretne vatre

v_{sp} – brzina napredovanja fronte susretne vatre

gustoća šume	potreban broj dana po čovjeku za gašenje 1 ha pri vjetru			
	slabom	umjerenom	jakom	vrlo jakom
slaba	0,5	1	2	3
srednja	1	4	6	10
velika	2	5	10	20

Uz vatrogasce na fronti, treba računati i na odgovarajući broj vozača-vatrogasaca koji djeluju s navalnim odnosno šumskim vozilima te autocisternama.

Gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta

Primjeri gašenja su za pretpostavljene intenzitete požara odnosno scenariji su postavljeni za požare koji neće izmaći kontroli, nisu apsolutni.

Primjer nepovoljnog objekta → A

Primjer karakterističnog objekta → B1, B2

Primjer najčešćeg objekta → B1

A) Požar na višetažnom stambenom objektu masivne gradnje - primjer

Gori višetažna stambena zgrada masivne gradnje sa uređenim potkrovljem kod koje je međуетажна konstrukcija, krovšte i potkrovlje izvedeno od gorivog materijala. Goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u horizontalnim konstrukcijama kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilnom požarnom opterećenju, a papir, proizvodi od papira i platno su sastavni dijelovi stambenog prostora;

Ulazni parametri u proračun:

- gori potkrovlje površine 150 m²,
- predviđeni početak gašenja unutar 10 minuta od nastanka požara,
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 1 m/minuti
- specifična brzina izgaranja drvene mase iznosi 1,11 kg/m²/minuti,
- oslobođena energija (toplina) kod izgaranja drvene mase je 14 MJ/kg,
- teoretska specifična energija (toplina) požara je 15,54 MJ/m²/min,
- gašenje raspršenim mlazom vode - iskoristivost 20-30%
- latentna moć vode - 2,2 MJ/kg .

Ulazni podaci	A	t	v_p	m_d	H_d	μ	q_v
	m ²	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	150	10	1	1,11	14	30	2,2

Površina zahvaćena požarom

$r = t[\text{min}] \cdot v_p[\text{m/min}] = 10 \cdot 1 = 10\text{m}$ (udaljenost ruba od centra požara nastala gorenjem u vremenu do isporuke vode vatrogasaca na požarište).

$$A_p = r^2 \cdot \pi = (t[\text{min}] \cdot v_p[\text{m/min}])^2 \cdot \pi = (10 \cdot 1)^2 \cdot \pi = 314\text{m}^2 \rightarrow 150\text{m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 10 minuta od nastanka požara cijela površina krovšta bila bi zahvaćena požarom (150m² u tlocrtu i podgledu → gori ≥300m²).

Ukupna masa drvenih tvari koja izgori u desetoj minuti od nastanka požara

$$M = A_p[\text{m}^2] \cdot m_d[\text{kg/minm}^2] \cdot t_{1\text{min}}[\text{min}] = 333\text{kg}$$

Oslobođena energija (toplina) kod gorenja u desetoj minuti

$$Q=M[\text{kg}] \cdot H_d[\text{MJ/kg}]=4662\text{MJ}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode

$$q_{rmv}=q_{pmv}[\text{MJ/kg}] \cdot \mu=2,2 \cdot 0,3(0,2)=0,666(0,44)\text{MJ/kg}$$

Količina vode W potrebna da se apsorbira energija požara

$$W=Q[\text{MJ}]/q_{rmv}[\text{MJ/kg}]=4662/0,666(0,44)=7000(10500)\text{kg}$$

Ako se požar gasi s dvije mlaznice kapaciteta po 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja bilo bi 17,5 (26,3) minuta od trenutka pretpostavljenog početka gašenja požara.

Ukupno vrijeme gašenja požara (vrijeme otkrivanja i dojave požara te dolaska na intervenciju u trajanju do 10 minuta + vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom u trajanju do 17,5 (26,3) minuta) iznosi 27,5 (36,3) minuta i zadovoljava zahtjeve učinkovitosti gašenja požara. Ovaj požar traje oko 2 sata ako se ne gasi i za to vrijeme izgori cijelo krovšte sa stropom zadnjeg kata, ali problem je što konstruktivni elementi nosivost gube mnogo ranije pa u tom slučaju dolazi najčešće do urušavanja krovne i potkrovne konstrukcije na podstojnu međуетажnu konstrukciju pa i u niže etaže. Požar krovšta se vrlo brzo može prenijeti i u volumen etaže, zavisno od kvalitete prepreka toplinskom zračenju. Ovdje predviđenim vremenom gašenja ovog požara uspijeva se spasiti oko 2/3 drvene mase krovšta i stropa te se sprečava urušavanje i širenje požara na ostale etaže zgrade.

Broj vatrogasaca za intervenciju prema gornjoj pretpostavci

Broj vatrogasaca određuje se temeljem broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U opisanom primjeru požar se gasi s dvije mlaznice za raspršenu vodu iskoristivosti 20 - 30%, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Proizlazi da 4 vatrogasca napadaju požar, a 3 vatrogasca-vozača upravljaju radom vatrogasnih vozila prilikom gašenja i ne mogu napustiti vozilo. Dakle za opisano gašenje potrebno je 7 vatrogasaca.

U zgradi koja je npr. P+2 ili P+1+Pot sa uređenim potkrovljem, požar krovšta i potkrovlja mora se gasiti sa 2 navale i to jednim mlazom sa stubišta (unutarnja navala) i jednim mlazom sa vanjske strane (vanjska navala) upotrebom autoljestvi ili autoplatforme visinskog dohvata do 12 m. Za gašenje ovog požara vatrogasna postrojba trebala bi na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- navalno vozilo - voda 3500 l ili više (eventualno i sa 100 l pjenila),
- auto ljestva (ili autoplatforma) sa mogućnošću intervencije iz korpe
- autocisterne - voda 7000 l ili više, sa opetovanim dopunjavanjem, za područja slabije pokrivena hidrantima.

Pritom treba voditi računa o pristupačnosti i posjedovanju vatrogasnih vozila primjerenih značajki jer možda nije čak ni moguća uporaba zatečenih auto ljestvi što pretpostavlja djelovanje mlazovima sa nasuprotnih ili susjednih građevina odnosno prilaz krovštu sa susjednih krovova. Naravno da broj interventnih vatrogasaca neće zbog toga biti manji od 6 ali bi zato mogao biti i veći od 7.

Ovakav isti požar moguće je gasiti i punim mlazom što u praksi nije korisno iz više razloga, prvenstveno iz ekonomičnosti raspolaganja vodom (veće su količine vode, $\mu < 10\%$) i vatrogasnim snagama (veći je broj vatrogasaca za gašenje u istom vremenu). Gašenjem požara raspršenim mlazom spašava se više materijalnih dobara uz znatno manji utrošak vode, odnosno umanjuju se posljedične štete prouzročene velikom količinom vode kod gašenja (potapanje stanova u nižim etažama i sl.). Gašenje požara visokim i ultra visokim tlakom postiže se najbolji efekt gašenja

B1) Požar na dvoetažnom stambenom objektu masivne gradnje – primjer 1

Požar stambenog objekta starije gradnje, prizemnog sa uređenim potkrovljem ili jednokatnog, površine 150 m² po etaži (10x15 m), kod kojih su krovšte i potkrovlje izvedeni od gorivog materijala. Požar je zahvatio objekt u potpunosti, kroz obje etaže.

Ulazni podaci	A	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	m ²	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	2x150	10	1	1,11	14	30	2,2

Po istom izračunu iz prethodnog primjera dolazi se do istog broja vatrogasaca, jedino je taktički nešto drukčije razrađen napad na požar. Preporučuje se koristiti unutarnju navalu i obaveznu upotrebu izolacijskih aparata i visokog i ultra visokog tlaka. Izvana se mogu postaviti 2 grupe za vanjsku navalu na prizemlje (svaka pokriva frontu 20-25 m), a tek po osiguranju prizemlja pokušati preko stubišta izvršiti navalu na kat (potkrovlje). U slučaju do P+1 nije neophodno korištenje autoplatforme ili auto ljestvi za vanjsku navalu, jer je gornja etaža na visini do cca 3,5m, krovšte na 6m (što je u doseg punog mlaza) ili se može vršiti navala preko balkona na koje se može dospjeti običnim ljestvama i slično.

Požar na ovakvom objektu ugase 4 vatrogasca u navali i 2 vatrogasca-vozača s 2 vatrogasna vozila od kojih je 1 autocisterna za područja slabije pokrivena hidrantima.

U ovom primjeru je moguće umjesto sa 2 vatrogasna vozila (i 2 vozača) intervenirati i samo s 1 vozilom i početnom količinom vode samo uz uvjet da je u neposrednoj blizini objekta osigurana dobava vode (hidrant, crpilište) i da su etaže dostupne bez vozila za rad na visini. Tada samo u prvim trenucima intervencije 2 vatrogasca čine 1 navalnu grupu, a 2 preostala čine 1 vodnu grupu. Nakon uspostavljanja vodne pruge vodna grupa postaje 2. grupa u navali. Tada ukupan broj vatrogasaca može biti samo 5.

B2) Požar na višetažnom stambenom objektu moderne gradnje – primjer 2

Požar stambenog objekta P+2, novije gradnje, površine do 250 m² po etaži (15x15 m), kod kojih su međуетažne i krovšne konstrukcije izvedene od negorivog materijala, a podrazumijeva se i veće vatrootpornosti (≥60minuta). Jedino stubište. Požar je zahvatio dio objekta, kroz 2 etaže (2 prosječna stana).

Ulazni podaci	A _p	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	m ²	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	2x70	7	1	1,11	14	30	2,2

$$A_p = r^2 \cdot \pi = (t \cdot v_p)^2 \cdot \pi = (7 \cdot 1)^2 \cdot \pi = 154 \text{ m}^2 \rightarrow 140 \text{ m}^2$$

$$M = A_p [\text{m}^2] \cdot m_d [\text{kg/minm}^2] \cdot t_{1\text{min}} [\text{min}] = 155,4 \text{ kg}$$

$$Q = M [\text{kg}] \cdot H_d [\text{MJ/kg}] = 2176 \text{ MJ}$$

$$q_{rmv} = q_{pmv} [\text{MJ/kg}] \cdot \mu = 0,666 \text{ MJ/kg}$$

$$W = Q [\text{MJ}] / q_{rmv} [\text{MJ/kg}] = 3267 \text{ kg}$$

Taktički je nešto drukčije razrađen napad na požar a vrijeme od dojava do ugašenja se smanjuje (16minuta). Navala unutar objekta u prvom razdoblju gašenja kreće s nižih etaža, a vanjska navala se usmjerava u koordinaciji. I izvana i iznutra se mogu postaviti 1 ili 2 grupe za navalu (svaka vanjska pokriva frontu 20-25 m). I u ovom slučaju je neophodno korištenje autoljestvi, jer je najgornja etaža podom na visini preko 12 m (što nije u doseg punog mlaza ni ljestvi prislanjača za pristup balkonima).

Požar na ovakvom objektu također ugase 4 vatrogasca u navali i 2 vatrogasca-vozača s 2 vatrogasna vozila od kojih je 1 autoplatforma visinskog dohvata do 16m (samo eventualno i 1 autocisterna za područja slabije pokrivena hidrantima).

Ovaj požar, ako se ne gasi, traje mnogo manje od 2 sata po pojedinom stanu i za to vrijeme izgori cijeli gorivi sadržaj stana, ali problem je što slabiji konstruktivni elementi nosivost gube mnogo ranije pa u tom slučaju može doći do narušavanja nosivosti konstrukcija pa čak i urušavanja u niže etaže. Predviđenim vremenom gašenja ovog požara (8minuta) uspijeva se spriječiti urušavanje i daljnje širenje požara.

Gašenje pretpostavljenog požara na javnim objektima

C) Požar u bolnici, školi i sl.

Ulazni parametri u proračun:

- objekti s rasporedom prostorija sa strane dugih hodnika
- prosječno požarno opterećenje je nisko, do 300 MJ/m²
- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama
- širenje požara zavisi od mjesta izbijanja, zadimljavanje se širi hodnikom ukoliko nema odimljavanja ili otvorenih prozora
- stalno prisutno osoblje - dojava požara je vrlo brza a vrijeme dolaska vrlo kratko

Ulazni podaci	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	5	0,6-5 (1)	1-6,66 (1)	14-17 (16)	30	2,2

$$A_p = r^2 \cdot \pi = (t \cdot v_p)^2 \cdot \pi = (5 \cdot 1)^2 \cdot \pi = 78,5 \text{ m}^2$$

$$M = A_p [m^2] \cdot m_d [kg/minm^2] \cdot t_{1min} [min] = 78,5 \text{ kg}$$

$$Q = M [kg] \cdot H_d [MJ/kg] = 1256 \text{ MJ}$$

$$q_{rmv} = q_{pmv} [MJ/kg] \cdot \mu = 0,666 \text{ MJ/kg}$$

$$W = Q [MJ] / q_{rmv} [MJ/kg] = 1886 \text{ kg}$$

Požar iz primjera u jednoj minuti, teoretski, ugasi 10 grupa u navali. Taj požar mogu ugasiti i 2 grupe u navali (4 vatrogasca) i 1 vozač-vatrogasac s 1 vatrogasnim vozilom (kapaciteta min. 2000 l vode) u prihvatljivih 5 minuta. Eventualno je neophodno i 1 vozilo za rad na visini s 1 vozačem.

D) Požar u kazalištu, kinu i sl.

Ulazni parametri u proračun:

- prosječno požarno opterećenje je nisko, oko 300 MJ/m²
- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama
- postoji problem vrlo brzog širenja požara pozornicom
- gledalište je često s tapeciranim sjedalima (spužve)
- pretpostavlja se pojava požara u vrijeme prisutnosti ljudi i brza dojava

Ulazni podaci	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	5	0,6-5 (1)	1-6,66 (1)	14-17 (16)	30	2,2

Ulazni podaci su isti kao pod C) pa su i rezultati i proračun isti.

Pretpostavlja se da je za požare u takvim objektima potrebna količina od 0,15-0,4 l/s/m² vode. $W = A_p \times 0,4 \times t_{1min} = 78,5 \times 0,4 \times 1 = 31,4 \text{ l/s} \rightarrow W = 1884 \text{ kg}$. Rezultati oba proračuna se poklapaju, pa se može tvrditi da taj požar, teoretski, gase i 2 grupe u navali (4 vatrogasca) i 1 vozač-vatrogasac s 1 vatrogasnim vozilom (kapaciteta min. 2000 l vode) u prihvatljivih 5 minuta ili nešto više.

Gašenje pretpostavljenog požara privrednih objekata

E) Požar na objektu za izradu ili skladištenje građevne stolarije

Gori piljeno ili suho drvo u repromaterijalu ili izlaznom proizvodu.

- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama
- brzina širenja požara ovisi o vlažnosti drveta, tipova obrade, brzine vjetrova i načina slaganja drvene građe i dr.

Ulazni podaci	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	10	0,1-6 (2)	1,11-6,66 (2)	14-20 (14)	30	2,2

$$A_p = r^2 \cdot \pi = (t \cdot v_p)^2 \cdot \pi = (10 \cdot 0,1(6))^2 \cdot \pi = 3,14(11304) \text{ m}^2$$

$$M = A_p [m^2] \cdot m_d [kg/minm^2] \cdot t_{1min} [min] = 3,48(12547) \text{ kg}$$

$$Q = M [kg] \cdot H_d [MJ/kg] = 48,7(175658) \text{ MJ}$$

$$q_{rmv} = q_{pmv} [MJ/kg] \cdot \mu = 0,666 \text{ MJ/kg}$$

$$W=Q[MJ]/q_{rmv}[MJ/kg]=73(263750)kg$$

Požar iz primjera u jednoj minuti, teoretski, ugasi između 1 grupe i 440 odjeljenja (skraćeno odjeljenje = 6 vatrogasaca u navali + vozač). Ovisno od brzine širenja požara i stvarne veličine skladišta (ekstremni požar u primjeru uvjetovan je i veličinom skladišta od najmanje 1 ha). Najslabiji požar ugasi 1 grupa za cca 22 sekunde (200 l/min), dok je za najjači požar potrebno osigurati količinu vode od oko $W=264\text{ m}^3$ koju teoretski mogu npr. 2 odjeljenja sa 2 vozila isporučiti tek za 3,66 h (1200 l/min). Za gašenje najjačeg požara u vremenu do 60 minuta potrebno je najmanje 7-8 odjeljenja i 7-8 vozila, pod uvjetom da se mlazom pokriva cjelokupna površina.

Iskustveni podaci pokazuju da količina vode za efikasno gašenje većih požara takvih skladišta varira između $w_d=0,25-0,8\text{ l/s/m}^2$. Dakle:

$$W = w_d \cdot A = 0,25(0,8) \cdot 3,14(11304) = 0,785(9043)\text{ l/s} = 47,1(542580)\text{ l/min}$$

Ovaj rezultat ukazuje da požar u minuti teoretski ugasi između 1 grupe i 904 odjeljenja, odnosno, ekstremni požar u 60 minuta gasi 15-16 odjeljenja sa 15-16 vozila!!! Na području nema velikih skladišta drvene građe, manja skladišta s manjim količinama nalaze se pri stolarijama obrtnika, građevnim poduzećima, trgovinama građevinskim materijalom i trgovačkim centrima pa ovaj primjer nema stvarnog upliva na izračun broja vatrogasaca. Ovaj primjer je zanimljiv jer prikazuje ubrzano povećanje broja vatrogasaca s povećanjem količine gorive tvari i nesmetanog širenja požara (npr. refleksija na širenje požara u zbijenim starim jezgrama ili u trgovačkim centrima bez požarnog sektoriranja i dodate tehničke zaštite...).

F) Požar na objektu za skladištenje posuda sa zapaljivim i/ili gorivim tekućinama

Gori u prostoru za skladištenje površine 100 m^2 .

- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama

- brzina širenja požara ovisi o načinu skladištenja, izvedbi ODT-sustava, sektoriranju i dr. Kod ovih požara svakako nije bitno odrediti brzinu širenja požara kao u slučaju krutina, već se u slučaju razlijevanja zapaljivih tekućina pretpostavlja trenutno širenje požara na cijelu razlivenu površinu*.

- pretpostavlja se vrlo proizvoljno i količina tekućine koja izgori** u jedinici vremena te da se požar alimentira iz ostalih posuda u prostoru zahvaćenom požarom, u protivnom se požar sam gasi nestankom gorive tvari.

Ulazni podaci	t	v_p	m_d	H_d	μ	q_v
	min	m/min	kg/m ² /min	MJ/kg	%	MJ/kg
	10	100*	2**	42	30	2,2

$$M=A_p[m^2] \cdot m_d[kg/minm^2] \cdot t_{1min}[min]=200kg$$

$$Q=M[kg] \cdot H_d[MJ/kg]=8400MJ$$

Ovisno od stvarne veličine skladišta i ostalih organizacijskih, tehničkih i građevinskih mjera (požar u primjeru uvjetovan je i nepostojanjem stabilnog sustava za gašenje) biti će uputno angažirati i različit broj vatrogasaca. Za prekrivanje navedene površine i volumena pjenom do visine od 1m radi fizičkog odvajanja gorive tvari i kisika i uz faktor opjenjenja $f=100$, te ako se uzme analogija s požarima tankvane, dovoljno je osigurati količine od $w=2\text{ l/m}^2/\text{s}$ vode. Po minimalna količina vode je dakle:

$$W = V / f = 100/100 = 1\text{ m}^3$$

Za to je dovoljna jedna grupa od 2 vatrogasca u navali, a vrijeme potrebno za popunjavanje volumena iznosilo bi $t \geq 5$ minuta. Neka količina pjene i vode će ishlapiti zbog razvijene topline požara. Požar će se gasiti >5 minuta ali se može pretpostaviti da bi uz odgovarajuće pristupe objektu mogla biti dovoljna 4 vatrogasca u navali za napad s dvije strane, 1 vozač s navalnim vozilom i 1 vozač s autocisternom u pričuvi.

G) Požar zapaljive tekućine u nadzemnom spremniku

U primjeru su spremnici zapremine do 10 t lož-ulja. Prema *Pravilniku o zapaljivim tekućinama*, potrebna količina vode za gašenje je 6,6 l/m²min (tlocrtne površine spremnika) uz uporabu pjenila. Potrebna količina vode za hlađenje je 36 l/m²h (tlocrtne površine spremnika, a u trajanju najmanje 2h). Potrebna količina vode za gašenje sabirnog prostora je 6,6 l/m²min uz uporabu pjenila.

Pod uvjetom da se gorivo izlije i zapali, a s obzirom na malu veličinu spremnika, na požarište izlazi 1 vatrogasno odjeljenje od 6 vatrogasaca u navali i 2 vozača-vatrogasca s 1 navalnim vozilom i 1 autocisternom. Postupak gašenja je npr. slijedeći: 1. grupa potiskuje i hladi pare (i spremnik) raspršenim mlazom dok 2. grupa priprema gašenje požara pjenom, 3. grupa raspršenim mlazom potiskuje/ispire nezapaljenu količinu goriva koja se izlila iz spremnika. U nastavku se 1. grupa pridružuje 3. grupi do uklanjanja opasnosti. Slična intervencija se očekuje i kod požara autocisterni.

H) Požar na postrojenjima za sagorijevanje plina

Karakteristika je zemnog plina ili UNP da se transportira i skladišti pod tlakom, a za njegovo slobodno širenje u prostoru u prirodnim uvjetima temperatura nema tako važnu ulogu kao kod npr. para lož-ulja ili benzina. Plin bi u stvarnoj situaciji istjecao nekom brzinom ovisno o veličini pukotine tj. otvora na spremniku ili cjevovodu pa bi brzina istjecanja i oslobođena energija gorenjem u jedinici vremena ovisila o trenutnoj količini u spremniku, tlaku i veličini otvora iz kojeg istječe. Požar plina često se ne gasi napadom na plamen, već se vodom hladi postrojenje u kojem se plin nalazi i gori, nastojeći spriječiti daljnje istjecanje (npr. zatvaranjem ventila na dobavnom cjevovodu) uz istovremeno ubacivanje inertizacijskog plina. U ovim je slučajevima važna suradnja tehničkog osoblja koje radi na održavanju postrojenja (ili vozača). Za intervenciju hlađenja nevelikog požarišta mogu biti dovoljna 4 vatrogasca u navali (2 mlaznice), s navalnim vozilom i autocisternom. Za velike požare mora se uključiti i susjedne JVP.

Ako se požar plina ugasi, a istjecanje nije prestalo, treba provjeriti u kojem se smjeru širi oblak plina, pratiti koncentraciju oblaka i eventualno mijenjati smjer kretanja oblaka djelovanjem ventilatora i/ili vodene magle (visokotlačnim modulima). U slučajevima teže havarije velikih spremnika plina može doći do istjecanja plina u tekućoj fazi, njegovog naglog prelaska u plinovitu fazu i ekspanzije, kad će se vršiti i eventualno isključivanje raznih postrojenja ili evakuaciju ljudi na putu kretanja oblaka plina.

Manji požar plina inače se efikasno gasi odsijecanjem plamena vodom ili inertnim plinom ili se npr. zatvorene prostore inertizira (oduzme se kisik).

Tabelarni prikaz rezultata svih primjera proračuna iz točke A.22.

Tablica: Rezultati svih primjera proračuna intervencije

	Primjer	Vatrogasaca	Vozača	Navalnih vozila	Auto-cisterni	Specijalnih vozila **	Autoplatформи /autoljestvi
Otvoreni prostori	X	6	2	1	1		
	Y	66	4	2	2		
Objekti	Stambeni	A ¹⁾	4	3*	1	1*	1 (15m)
		B1 ²⁾	4	2*	1	1*	
		B2 ³⁾	4	3*	1	1*	1 (15m)
	Javni	C	4	1	1	-	
		D ⁴⁾	4	1	1	-	
	Privredni	E ⁴⁾	2-48	1-8	1-4	1-4	
		F ⁴⁾	4	2	1	1	
		G	6	2*	1	1*	
		H ⁵⁾	≥4	≥2*	≥1	1*	

* samo za područja slabije pokrivena hidrantima, npr. uz prometnice, ali u Općini su sva naselja pokrivena vanjskom hidrantskom mrežom

** preporučuje se vozila manjih dimenzija i posebnih voznih značajki, ne misli se na vozila specijalne namjene (primjerice vozila opremljena visokotlačnim pumpama ili ultra visokim tlakom)

¹⁾ najnepovoljniji stambeni objekt

²⁾ čest i nepovoljan stambeni objekt

³⁾ najčešći stambeni objekt i najčešći objekt

⁴⁾ prikazan je samo kao opći primjer intervencije, nema za razvoj kritičnog scenarija značajnih objekata na području i neće se primijeniti kao kriterij najnepovoljnijeg objekta

⁵⁾ najnepovoljniji privredni objekt za gašenje na području

Kako se vidi u prikazima postojećeg stanja postoji mali broj građevina povećane zaposjednutosti etažnosti preko P+1, najviše stambene građevine su etažnosti P+2, a najviše građevine javne namjene etažnosti su P+1 što ne pretpostavlja izraženu potrebu žurne uporabe autoljestvi ili autoplatforme.

Količine vode koje se pretpostavljaju u t.3.10.1 zahtijevaju određen broj vatrogasaca u navalu i to je čvrst podatak, dok svi rezultati koji ovise o količini nanesenog sredstva za gašenje odnosno o količini vode u pojedinim scenarijima mogu biti i drukčiji. Nemoguće je predvidjeti stvaran razvoj požara, pa i način gašenja može biti drugačiji (npr. zavisno od vremenskih uvjeta (vjetar, suša) i dr.).

Moderno vatrogastvo uključuje suvremen tehnološki pristup gašenju požara, odnosno primjenu modernih uređaja za gašenje. Intervencija u zatvorene prostore s manjim utjecajem vjetra dopušta primjenu visokotlačne tehnike i iskoristivost vode od 80%, čime se zahtjevnost rezultata pojedinih scenarija može i trostruko smanjiti.

Bez obzira na rezultate scenarija, pojedina tehnika zahtijeva odgovarajući broj vatrogasaca, a od svega je najvažnije vrijeme koje protiče od trenutka izbijanja požara do trenutka kad se počne nanositi sredstvo za gašenje. To upućuje na provedbu mjera koje će omogućiti pravovremeno otkrivanje događaja, brzu dojavu i jednostavan prijenos podataka o događaju te ustroj i broj vatrogasaca koji će moći u vrlo kratkom vremenu izvršiti uspješnu intervenciju. Ustroj vatrogasne postrojbe sa smjenom u dežurstvu jedini je koji stvara pretpostavke ispunjavanja uvjeta iz prethodnog stavka.

Mali broj realno mogućih scenarija, mala udaljenost najbližih postrojbi, nevelik broj zgrada masivne gradnje i nepostojanje stambenih zgrada visoke etažnosti upućuje na ustroj vatrogasne postrojbe bez aktivnog dežurstva i s minimalnom opremom.

Bitna je edukacija vatrogasaca za gašenje požara stambenih objekata unutarnjom navalom i upotreba izolacionih aparata. U tim intervencijama vatrogasci maksimalno riskiraju, dok je indirektna šteta od korištenja sredstava za gašenje požara minimalna. Znatno je manja potreba za ljudstvom i količinom sredstava za gašenje požara.

Izbor veličine vatrogasne postrojbe

Prema NFPA smjernicama za uspješno gašenje požara u području srednje ugroženosti (objekti srednje požarne ugroženosti i srednje ugroženosti osoba kao što su stambeni objekti, uredi, trgovački i industrijski sadržaji koji ne traže posebne spasilačke odnosno vatrogasne snage) potrebno je imati na licu mjesta 16 vatrogasaca, 3 navalna vozila (1 ili 2 navalna vozila mogu se zamijeniti autocisternom), 1 autoljestve i druga vozila prema potrebi i 1 zapovjednika akcije gašenja.

Hrvatske metode za izračun veličine vatrogasnih snaga **nema**, pa su razrađene u okviru stručnog tima poduzeća, a **rezultati ovako dobivenog proračuna imaju se smatrati orijentacijskim**. U izradi metode primijenjene su NFPA smjernice, pravila tehničke prakse i iskustvo, te kombinacija ostalih izvora.

Određivanje ukupnog broja vatrogasaca temelji se na izračunu potrebne vatrogasne tehnike i vatrogasnih snaga, u ovisnosti o broju istovremenih požara, riziku od pojave i širenja požara, veličini i kategoriji ugroženosti otvorenih površina i dr.

Prema nalogu MUP-a (tumačenjem pravilnika za izradu procjena i planova), u slučaju 1 istovremenog požara (Tablica), vatrogasna postrojba mora biti u smjeni minimalne jačine kao za najnepovoljniji objekt uvećana za dežurnog vatrogasca te rashod! Naselja s dvoetažnim i troetažnim građevinama su dobro pokriveno hidrantima pa nije neophodna autocisterna, a naselja s nižim građevinama nemaju potrebe za vozilom za rad na visini (u Općini uglavnom). Tako bi, s obzirom i na prikazane scenarije, za područje Općine proizašla minimalna postrojba od **9 ljudi u smjeni** sa vozilima različitih namjena (Tablica →naputak→ Tablica).

Tablica: Proračunavanje broja vatrogasaca u postrojbi

kriterij za određivanje ukupnog broja vatrogasaca u smjeni	broj vatrogasaca	
	1 požar	2 požara
najnepovoljniji objekt u požaru	7	-
najčešći objekt u požaru	-	-
dežurni vatrogasac	1	-
rashod	1	-
sveukupno u smjeni	9	-
Zapovjednik + zamjenik	1 + 1	-

Područje Općine trenutno ne pokriva zadovoljavajući broj vatrogasaca dežurnih u smjeni, ako se čvrsto primijeni gore navedene naputke i usporedi rezultate iz gornje tablice s tablicom prema poglavlju A.11.

Kako bi takav puni i potpuno profesionalan ustroj za Općinu bilo nemoguće financirati predlaže se za samostalno djelovanje u području zadržati postojeću postrojbu DVD Vidrenjak s 10 vatrogasaca u svakom izlazu, odnosno s ukupno najmanje 20 vatrogasaca ustroja kao središnje društvo.

Od zahtijevanih vatrogasnih vozila moguća je kombinacija vozila različitih karakteristika i namjene, a sadašnje stanje raspoloživih vatrogasnih vozila zadovoljava osnovne kvantitativne potrebe. U smislu kvalitete se preporuča nabavka (obnavljanje) vozila za uspješnu intervenciju, pratiti novosti u vatrogastvu, pratiti stanje pouzdanosti vozila, uspoređivati visinu iznosa za godišnje servise novih i starih itd.

Sadašnji objekti DVD primjereni su u pogledu smještaja i ljudi i tehnike, a i pozicija u naseljima s obzirom na šire područje djelovanja je primjerena.

Izbor ustroja vatrogasne postrojbe

Upućuje se na ustroj središnjih postrojbi u Općini koji će omogućiti prvi (pravovremeni) izlaz s najmanje 4-5 vatrogasaca unutar 15 minuta, a unutar 15-20 minuta i drugi izlaz s još najmanje 2-3 vatrogasaca.

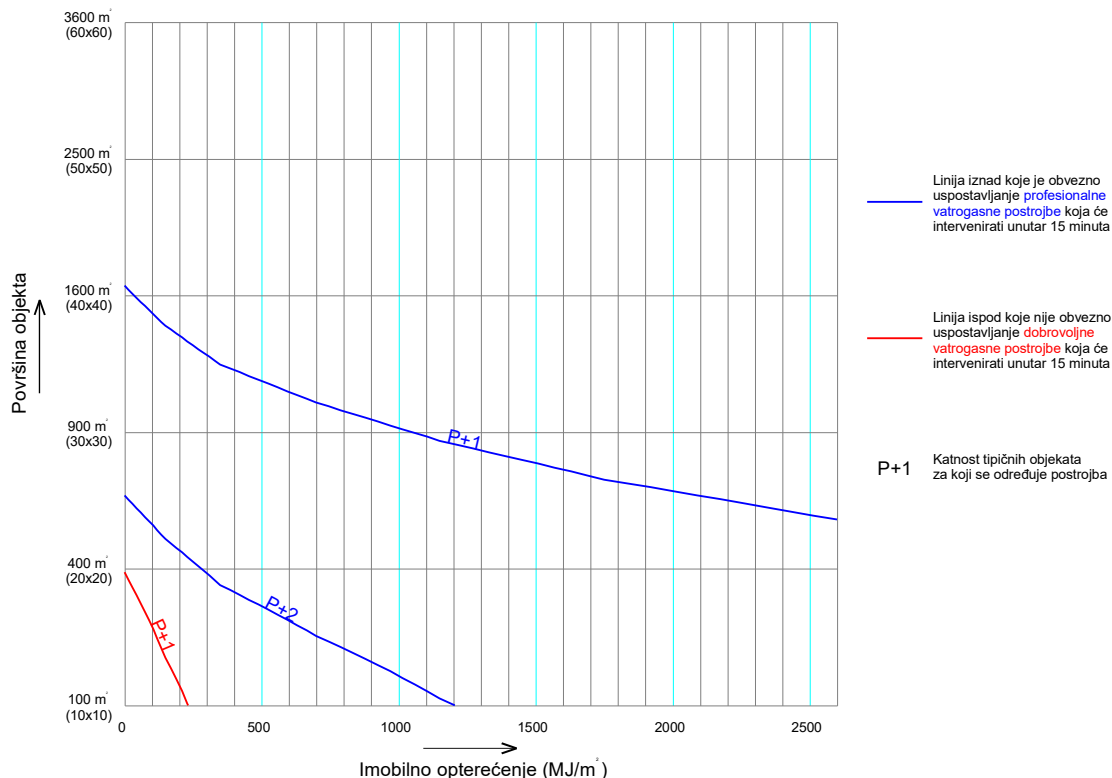
Središnja vatrogasna postrojba na području Općine preporučuje se dobrovoljnog ustroja i s uspostavljenim pasivnim dežurstvom ≥ 7 člana (≥ 2 s odgovarajućim vozačkim ispitom) koja će biti nositelj prve, eventualno i ekstenzivne intervencije u svakom razdoblju dana. Ujedno će biti nositelj svih aktivnosti u ZOP i mimo intervencija. Pobrojani razlozi za takav ustroj:

- mali broj stalnih stanovnika Općine → moguć 1 istovremeni požar,
- osrednje velika ukupna površina Općine na kojoj je središnje društvo obavezno samostalno djelovati u prvom izlazu i u primjerenom vremenu,

- mali broj gospodarskih zona i proizvodnih građevina,
- nepostojanje građevina etažnosti preko P+2 (najviše su P+2),
- vatrogasni pristup tek mjestimice neprimjeren
- susjedne profesionalne vatrogasne postrojbe na udaljenosti >30 minuta,
- Općina je rijetko naseljena JLS s ukupno malo stalnog stanovništva izvan središnjeg naselja, disperziranog po naseljima s vrlo malim brojem stanovnika,
- malobrojni stanovnici zaposleni (odnosno obavljaju posao) i izvan naselja u kojima su popisani,
- naselja su na relativno maloj međusobnoj udaljenosti što zajedno s prethodne dvije alineje rezultira mogućnošću oslanjanja na isključivo dobrovoljni ustroj u pasivnom dežurstvu za pravovremeno pokrivanje svih područja odgovornosti,
- ostvarivanje odredbi Strategije održivog razvitka RH (NN30/09),
- potpora u dijagramima u nastavku, a sukladno dosadašnjim pokazateljima.

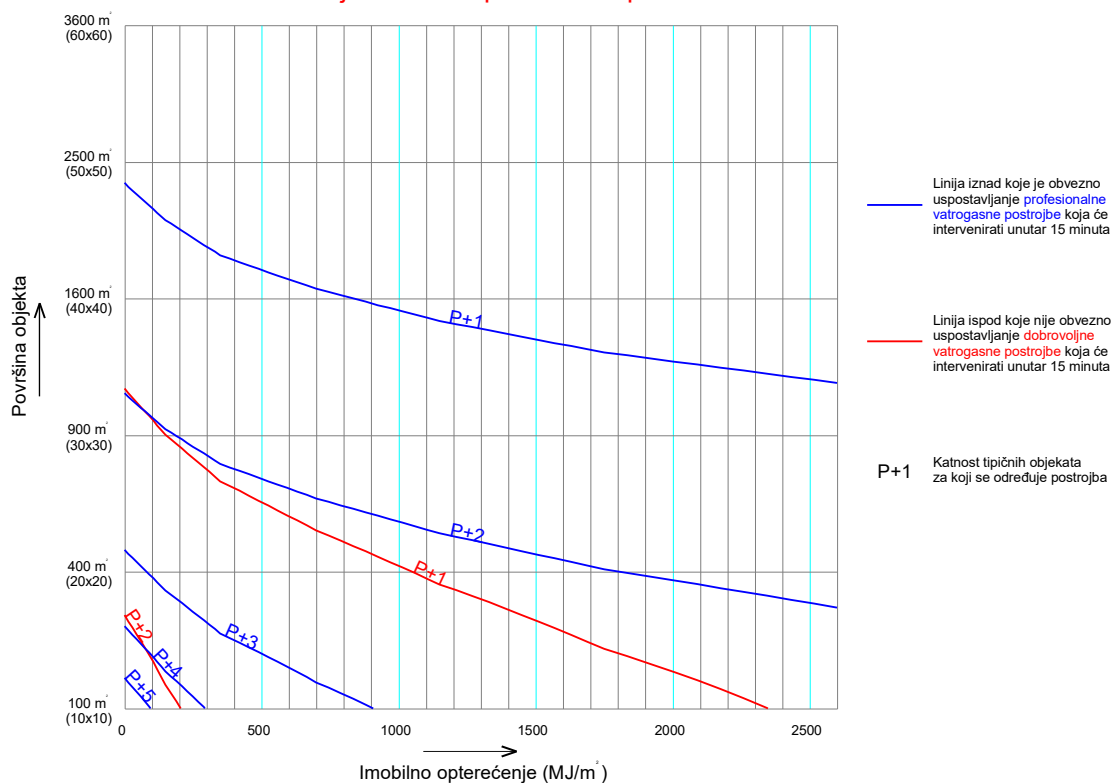
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog požarnog opterećenja neodjeljenih građevina (kvartovi, blokovi) i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F<30 otpornosti na požar



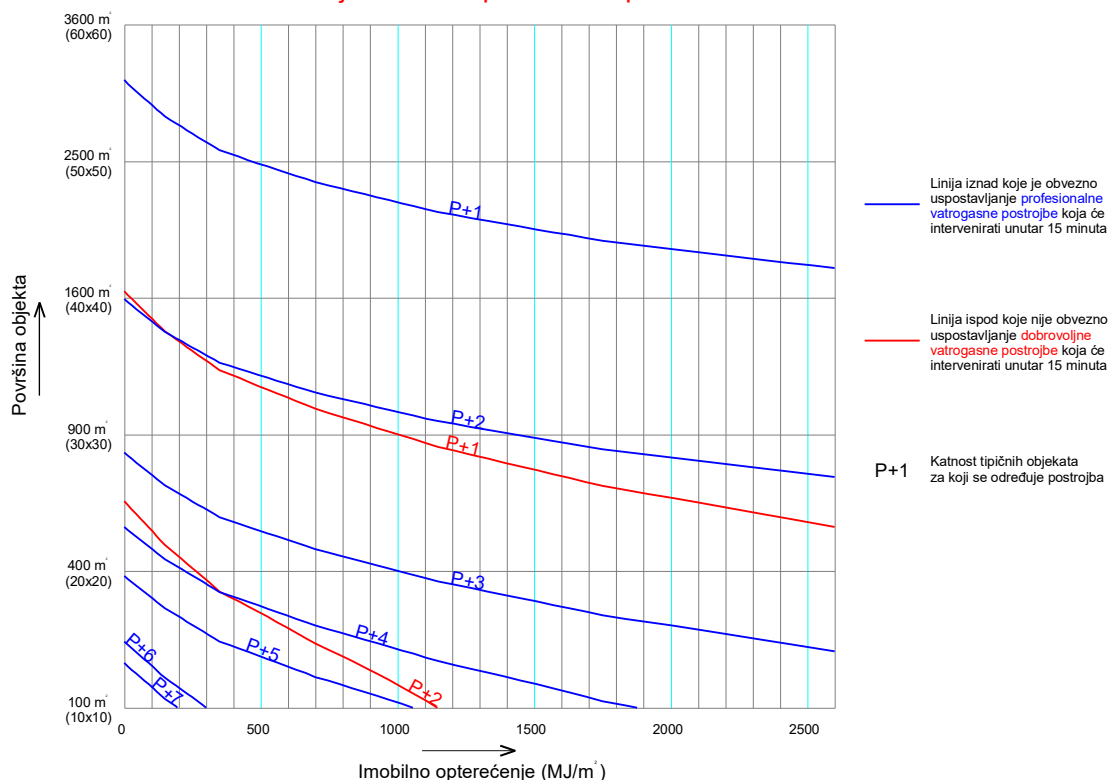
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog požarnog opterećenja neodjeljenih građevina (kvartovi, blokovi) i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F30 otpornosti na požar



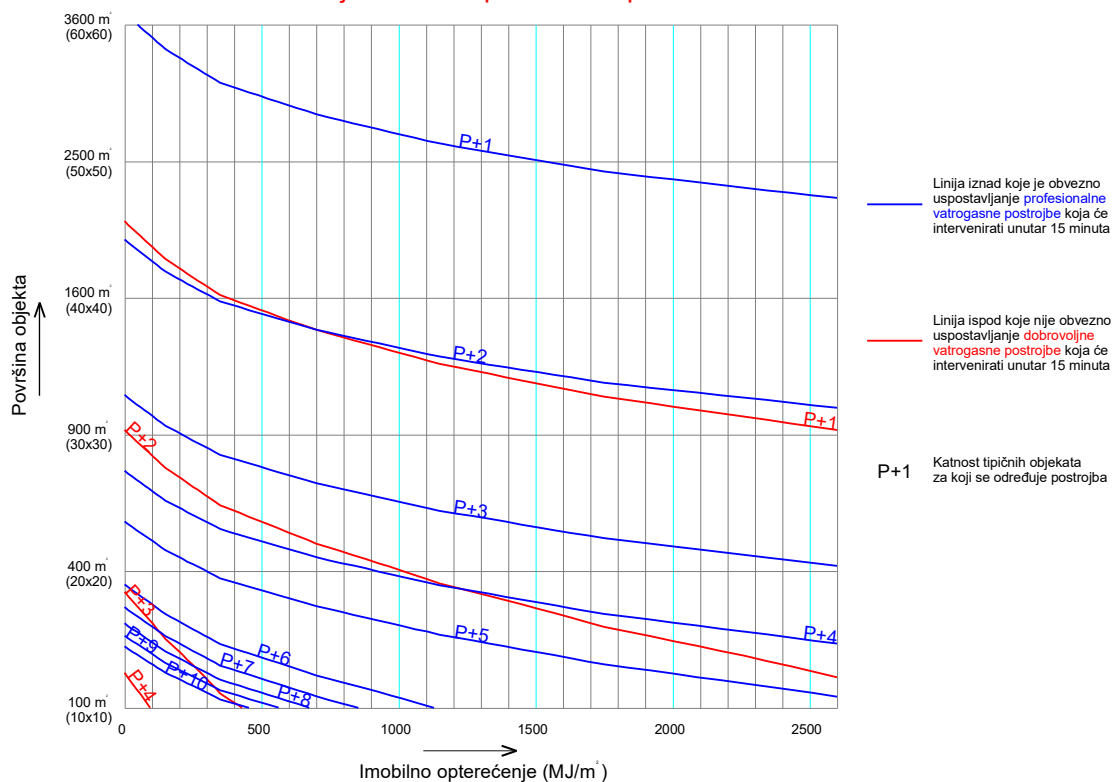
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog požarnog opterećenja neodjeljenih građevina (kvartovi, blokovi) i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F60 otpornosti na požar



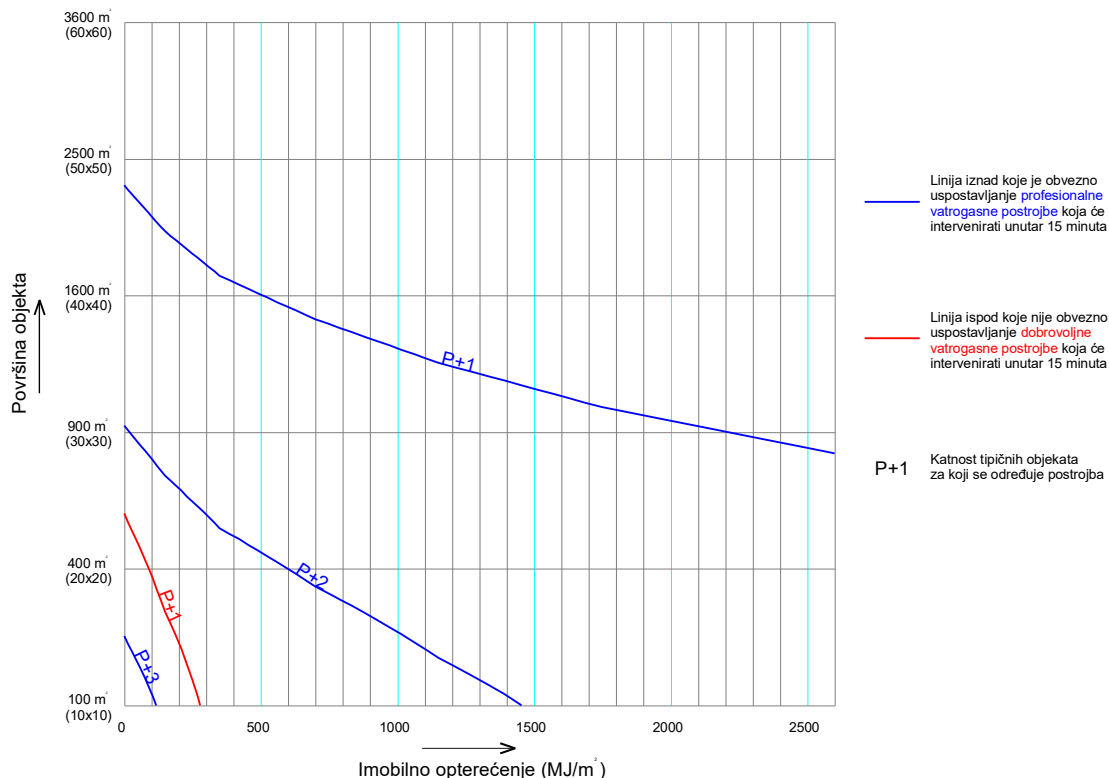
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog požarnog opterećenja neodjeljenih građevina (kvartovi, blokovi) i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F90 otpornosti na požar



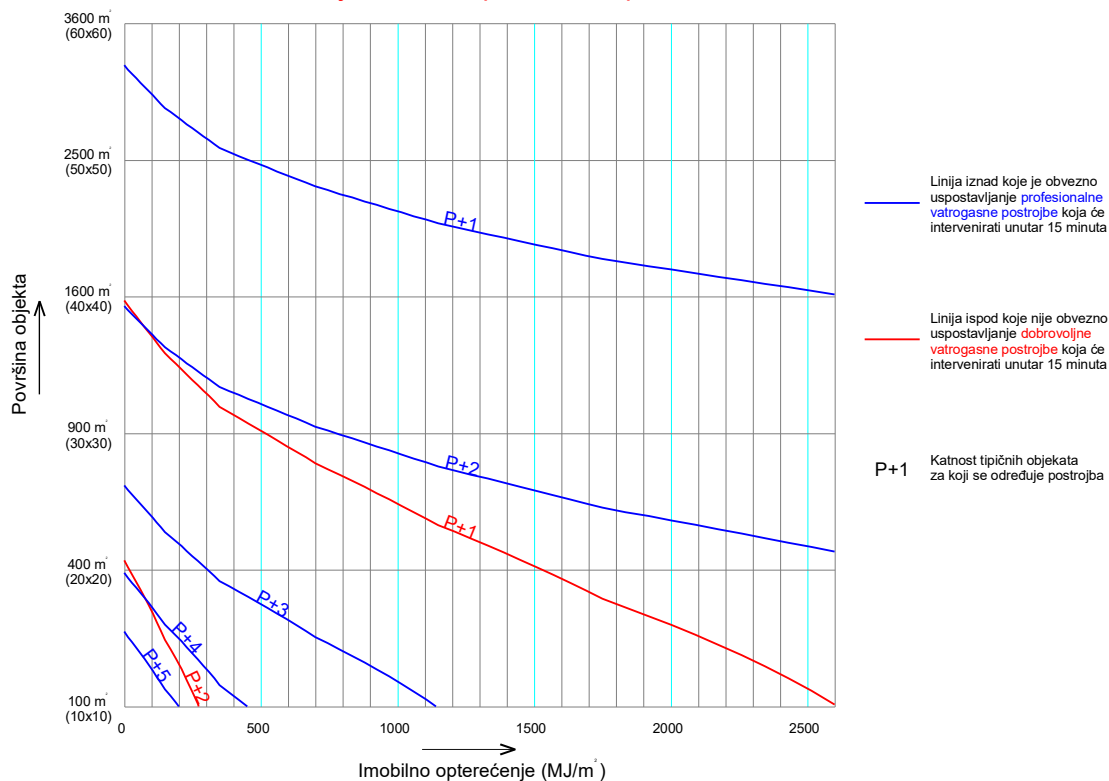
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog
požarnog opterećenja samostojećeg objekta
i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F<30 otpornosti na požar



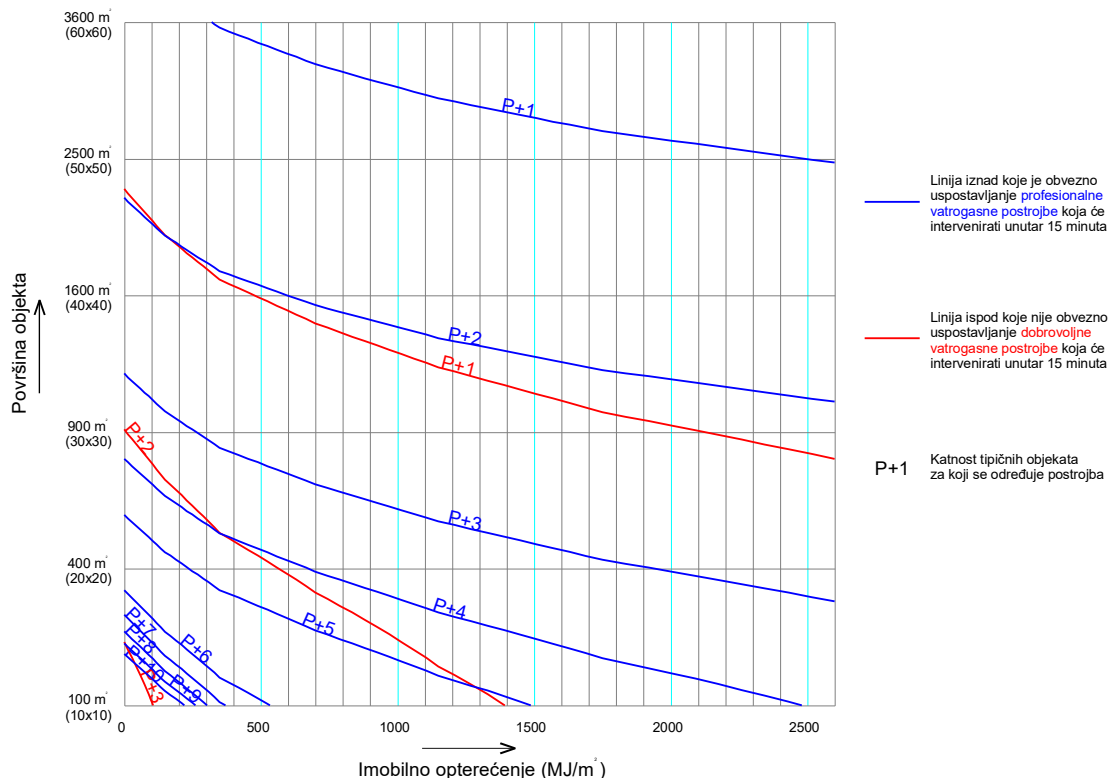
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog
požarnog opterećenja samostojećeg objekta
i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F30 otpornosti na požar



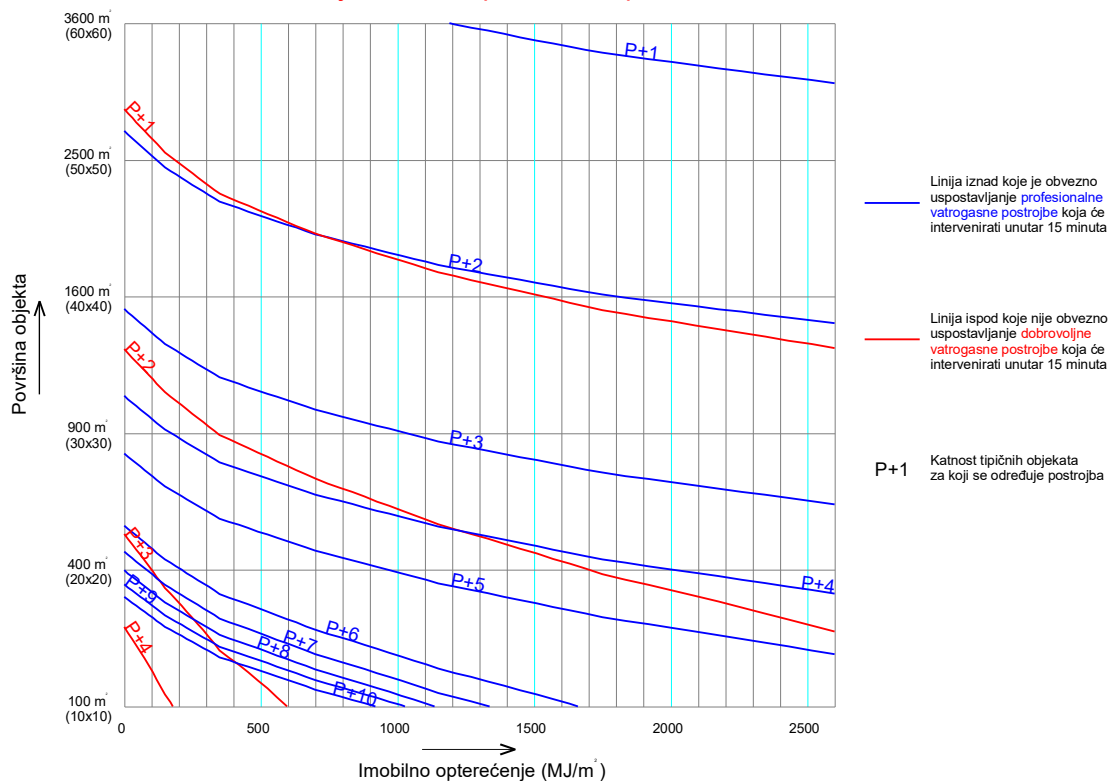
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog
požarnog opterećenja samostojećeg objekta
i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F60 otpornosti na požar



Dijagram ovisnosti površine i imobilnog
požarnog opterećenja samostojećeg objekta
i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F90 otpornosti na požar



Požarna područja

Područje djelovanja i područje odgovornosti postrojbe ovisi o stvarnom vremenu dolaska na intervenciju. Tumačenjem čl.19 *Pravilnika o osnovama organiziranosti VP na teritoriju RH (NN61/94)* intervencija je utvrđena kao pravovremena prvim izlazom u roku od 15 minuta od trenutka dojava požara. S obzirom na sve u procjeni navedene okolnosti i slabu ekonomsku snagu područja, mišljenje procjenitelja je da bi u odsustvu boljih provedivih rješenja prihvatljivo vrijeme vožnje od centara bilo za 5 minuta dulje. Tabele u nastavku točke rezultiraju prikazom u pratećoj grafici.

Za postrojbu s aktivnim dežurstvom vrijeme okupljanja u prvom izlazu se može zanemariti, dok se za postrojbe u pasivnom dežurstvu vrijeme okupljanja pretpostavlja od minimalno 5 minuta. Dalje imenovani hipotetski središnji centri (dalje: HSC) su u naseljima u kojima je prema broju stanovnika vjerojatno moguće ustrojiti popunjeno središnje DVD (20 vatrogasaca, pa i s mogućim aktivnim dežurstvom), ostali hipotetski centri (dalje: HOC) su u naseljima u kojima je ustrojavanje popunjenog središnjeg DVD upitno i u kojima je eventualno moguće ustrojavanje tek DVD razine ostalih DVD (10 vatrogasaca, zasigurno bez aktivnog dežurstva).

$$t = s / v$$

, gdje je

s – dužina trase (km)
 v – brzina vožnje (km/h)
 t – vrijeme dolaska (h)
 $r = 0,71 s$ r – radijus djelovanja (km)

Tablica: Radijusi djelovanja postrojbi (vrijeme dolaska)

Vrijeme vožnje (min) i radijusi djelovanja (km) uz prosječnu približnu brzinu vožnje (km/h) za: DC (i otvorena cesta)=60 / ŽC (i urbano naselje)=40 / LC (i zbijena naselja)=30		
vrijeme vožnje t (min)	stvarno prijeđena dužina s (km)	približan radijus r (km)
5	5 / 3,3 / 2,5	3,6 / 2,4 / 1,8
10	10 / 6,7 / 5,0	7,1 / 4,7 / 3,5
15	15 / 10,0 / 7,5	10,7 / 7,1 / 5,3

Prosječne brzine prikazane u prethodnoj tablici ne mogu se primijeniti na svim područjima, a pogotovo na područjima koja imaju prometnice oskudnih ili neprimjerenih voznih značajki, kao što je slučaj na perifernom dijelu prostora u obradi. Istom analogijom, u urbanim naseljima i izvan njih, a niske frekventnosti saobraćaja, može se uz uključenu zvučnu signalizaciju na vozilima računati i na nešto veću ostvarivu prosječnu brzinu kretanja (odnosno ≥ 60 km/h).

Radi boljeg uvida i lakšeg dokazivanja, u slijedećoj tabeli dat je prikaz udaljenosti s vremenima vožnje između pogodno/centralno raspoređenih naselja (sa zatečenim vatrogasnim ustrojem) i ostalih naselja i zaseoka (prema toponimima). Približna vremena su rezultat kombinacije dimenzioniranja i stanja cesta te udaljenosti naselja, a usporediva su s podacima s interaktivnih web stranica. Vremena se mogu umanjiti i za 10% jer su vatrogasci dobro upoznati s putevima.

Ocjena se daje tumačem boja u zaglavlju po kojima je odmah vidljivo koje je od većih naselja pogodno kao središte i kako je neizbježno i primjereno podijeliti prostor Općine na požarna područja (područja odgovornosti i djelovanja).

Tablica: Usporedba centara djelovanja u odnosu na radijuse djelovanja

Udaljenosti i vremena vožnje između operativnih dežurstava, nekih središta i naselja					
xx: <10min (pravovremeno uz pasivno dežurstvo), xx: <15min (pravovremeno uz aktivno dežurstvo), 10< xx <15min (nepravovremeno ali možda još uvijek moguće uspješno djelovanje uz pasivno dežurstvo), 15< xx <20min (nepravovremeno ali možda još uvijek moguće uspješno djelovanje uz aktivno dežurstvo), xx: >15min (neprihvatljivo uz pasivno dežurstvo), xx: >20min (neprihvatljivo uz aktivno dežurstvo)					
	od HSC:	Vidrenjak		Velika Ludina	
	do mjesta:	km	min	km	min
1	Gornja Vlahinička	6,9	11,0 / 11,0	5,8	10,0
2	Grabričina	8,8	10,6 / 10,6	7,7	10,0
3	Grabrov Potok	2,6	3,1	2,2	3,0
4	Katoličko Selišće	5,9	8,0	4,7	7,0
5	Kompator	7,4	9,0	6,3	8,0
6	Ludinica	8,6	15,0 / 15,0	7,6	14,0 / 14,0
7	Mala Ludina	3,6	4,3	2,5	3,0
8	Mustafina Klada	11,1	14,0 / 14,0	10,0	12,0 / 12,0
9	Okoli	7,1	10,0	7,4	10,0
10	Ruškovica	8,7	13,0 / 13,0	7,2	10,0
11	Velika Ludina	2,9	4,0	0	0
12	Vidrenjak	0	0	2,9	4,0

Vremena iz prethodne tablice prenesene u grafiku zorno predočavaju granice pravovremene intervencije

Jasno je da se iz HSC s aktivnim dežurstvom može jamčiti pravovremeni izlaz sukladno prethodnoj tablici dok se za HSC s pasivnim dežurstvom to može jamčiti tek po dokazivanju spremnosti uz iznenadne provjere (vatrogasci u pasivnom dežurstvu moraju prekinuti zatečenu aktivnost, doći do lokacije s vatrogasnim vozilima, pokrenuti motor vatrogasnih vozila i odjenuti zaštitnu odjeću, za što često nije dovoljno 5 minuta deklariranih za okupljanje).

Vidljivo je da se iz HSC s pasivnim dežurstvom može teoretski uspješno izvršiti pravovremen prvi izlaz s vatrogasnom grupom do ukupno 91% stanovništva. Apsolutno neprihvatljivo vrijeme dolaska je do 0% stanovnika,

S obzirom na sve dosad navedene okolnosti (ali mimo tumačenju čl.19 *Pravilnika o osnovama organiziranosti VP na teritoriju RH (NN 61/94)* prihvatljivo bi vrijeme vožnje od HOC (bez boljih provedivih rješenja) bilo i preko 10 minuta, ali samo pod uvjetom da se osigura učinkovitost gašenja od 100% unutar 5 minuta od pristizanja, što zahtijeva količinu nanošenja raspršene vode od cca 800 l/min, dakle najmanje 8 vatrogasaca u navali s 2 tehničara-vozača i ukupnom količinom od najmanje 4000 l vode u interventnim vozilima i mogućnošću nastavka dobave vode s vanjskih hidranata.

U ostalim hipotetskim centrima nema koncentracije (stalnog i prisutnog) radno aktivnog stanovništva koja bi omogućila ustrojavanje središnjeg DVD, pa ni ostalih DVD (osobe popisom prikazane s prebivalištem često rade daleko izvan popisnih mjesta, pa čak i izvan JLS) pa u sadašnjim okolnostima nije moguće ustrojiti djelotvorne središnje postrojbe u ostalim centrima.

Iz svega dosad navedenog za područje proizlazi prijedlog vatrogasnog ustroja prema tablicama u nastavku te prema slijedećoj točki.

Pri određivanju područja u obzir se uzima postojanje aktivnog središnjeg DVD Vidrenjak (bez aktivnog dežurstva) pa se s obzirom na mogućnosti požarnog odjeljivanja predlaže da cjelokupno područje Općine bude isto požarno područje:

Tablica: Prijedlog podjele na požarna područja

Prijedlog podjele na požarna područja kad nema aktivnog dežurstva u središnjoj postrojbi	
Požarno područje	Statistička naselja i područja naselja prema zonama u požarnom području
1 (Općina)	Sva naselja u Općini

Tablica: Značajke požarnih područja

Značajke područja (i zona prema gornjoj tablici)					
Područje	Urbaniziranost	Ostale značajke	Primjenjiv izračun	Preporučljiva tehnika prema izračunu	Opslužnih vatrogasaca
1 (Općina)	niska urbaniziranost, nema jezgre*, etažnost do P+2, javne građevine	rijetko naseljeno, 1 istovremeni požar, Male gospodarske postojeće zone, pristupačnost dobra, šumske površine do III kategorije	X, Y, A, B1, B2, C, G, H	navalno vozilo ili autocisterna	5-7

Tablica: Prijedlog podjele postrojbi na područja odgovornosti i djelovanja

Prijedlog podjele na područja odgovornosti i djelovanja po centrima kad nema aktivnog dežurstva u središnjoj postrojbi		
Centar postrojbe	područje odgovornosti (≤15 min)	područje djelovanja
Vidrenjak	1 (Općina)	cijelo područje Općine

S obzirom na provediv ustroj i moguć požar većih razmjera, veliku ozbiljnost treba posvetiti aktivnom uvježbavanju i opremanju predloženih vatrogasaca i postrojbi DVD, tako da u svakom razdoblju u godini mogu izvršiti ili efikasan prvi izlaz u području odgovornosti ili samostalnu intervenciju ili pružati ispomoć pri intervenciji.

B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA NA PODRUČJU OPĆINE

Na području općine nema pravnih osoba koje su kategorizirane u I i II skupinu opasnosti od požara.

C. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

OPĆENITO O UGROŽENOSTI OD POŽARA

Klimatski uvjeti - ukupne klimatske karakteristike područja Općine kao dijela šireg područja Središnje Hrvatske, odlikuju osobine umjerene kontinentalne klime. Ljeta su sunčana i vruća, a zime su hladne i sa snijegom. Ovu klimu karakteriziraju srednje godišnje temperature od oko 11°C sa srednjim najtoplijim maksimumom od 29,9°C i srednjim minimumom od 12,2°C.

Tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C te prosječna godišnja količina oborina od 700-800 mm. Srednje godišnje padaline kreću se u relativno uskom rasponu. Najniže su u krajnjem istočnom dijelu, a idući prema zapadu vrijednost srednjih godišnjih padalina postupno raste do 800 mm. Najviše padalina ima u proljeće i sredinom ljeta, što pogoduje usjevima. Srednja relativna vlaga iznosi 79%. Klimatske prilike ovoga kraja odlikuje homogenost, a određena odstupanja javljaju se uslijed općih klimatskih promjena.

Zahtjevi

- provođenje preventivno-operativnih mjera,
- evakuacija i spašavanje ljudi (provodi se u stambenim, javnim, poslovnim, poljoprivrednim i drugim objektima i prostorima),
- spašavanje vrijednosti (odnosi se na iste uvjete i zahtjeve),
- gašenje i druge radnje za smanjivanje šteta od požara i posljedica gašenja,
- sanacija objekata i prostora.

U izradi procjene potrebnih snaga korištene su Austrijske metode kao i Hrvatski Zakoni, propisi i standardi iz ovog područja.

Kako je za primjenu ovih metoda važno pitanje protupožarne zaštite da bi se mogle primijeniti smjernice u procjeni vatrogasnih potencijala važne su i iskustvene procjene vatrogasnih zapovjednika koji teoriju provode u praksi.

Obzirom na različite tipove i klase gorivih tvari odnosno različite uvjete nastanka i širenja požara na različitim objektima vrlo je bitna iskustvena procjena zapovjednika.

Požar i njegove prateće pojave

Svaki požar je složen fizičko-kemijski proces gorenja na nepredviđenom mjestu, što je često praćeno velikim materijalnim gubicima i ljudskim žrtvama. Poznavanje okolnosti i uvjeta za izbijanje požara i pratećih pojava kemijske reakcije (izmjena topline, dim, plinovi i dr.) omogućava pravilan izbor i raspored snaga za gašenje.

Brzina izgaranja

Brzina izgaranja izražava se količinom gorive materije koja izgori u jedinici vremena, a označava se u kg/h - kg/min ili m^3/h - m^3/min . Specifična brzina izgaranja (intenzitet gorenja) je količina gorive materije koja izgori u jedinici vremena na jedinici goruće površine a označava se u kg/h/m^2 - kg/min/ m^2 odnosno $\text{m}^3/\text{h/m}^2$ - $\text{m}^3/\text{min/ m}^2$

Brzina izgaranja čvrstih, tekućih i plinovitih materija je različita i zavisi od količine kisika pri gorenju specifičnog opterećenja gorivih materija koje sudjeluju u požaru, specifične površine čvrstih dijelova materije u odnosu na njihov volumen, stupanj vlažnosti, vrste i svojstva goruće materije i dr.

Razvoj požara

Obzirom na vatrogasno djelovanje, požar se može podijeliti u tri faze - slobodno gorenje (Tsi), lokaliziranje (Tlok) i gašenje - likvidiranje (Tlik).

Faza slobodnog gorenja uključuje vrijeme od trenutka izbijanja požara do uvođenja u akciju snaga i sredstava za gašenje. Trajanje ove faze zavisi od vremena i načina otkrivanja požara, davanja znaka za uzbunu, provedenih priprema za gašenje, udaljenosti vatrogasnih postrojbi od mjesta požara, brzine procjene situacije i rasporedna snaga i sredstva za akciju gašenja.

Svaki požar, bez obzira na tvari koje sagorijevaju, ima tri faze:

- početnu fazu:

Početna faza razvoja požara karakteristična je po malom intenzitetu izgaranja, pa se vatra širi relativno sporo. Veliki utjecaj na brzinu širenja vatre ima i toplota koja proporcionalno raste i zagrijava zrak. Zbog dosta snažnog toplinskog isijavanja povećava se pristup svježeg zraka sa strane i to traje sve dok ima gorivih tvari i dok se u prostoru nalazi dovoljna količina zraka.

- razbuktanu fazu:

Razbuktna faza je faza sagorijevanja u kojoj intenzitet izgaranja postiže maksimum, temperatura postiže maksimalne vrijednosti, a brzina širenja požara je najveća. U toj fazi dolazi do rušenja objekata ili pojedinih konstrukcija, pa gašenje požara zahtjeva uporabu jakih snaga i sredstava. Odgovarajuća vatrootpornost konstrukcije može spriječiti širenje i prijenos požara u susjedne prostore i građevine.

- fazu živog zgarišta.

Faza živog zgarišta je završna faza požara, nakon potpunog izgaranja, kada je intenzitet gorenja sveden na minimum ili je vatra zatrpna konstrukcijom. Ako se takvo zgarište nakon završne akcije gašenja detaljno ne pregleda, može doći do ponovnog nastanka požara i to najčešće zahvaćanjem onog materijala koji nije obuhvaćen požarom u prethodnoj fazi.

Ako se požar uoči i dojadi u samom začetku, pa vatrogasna postrojba pravovremeno intervenira na gašenju požara, mogućnost proširenja požara na susjedne građevine i prostore se znatno smanjuje.

Faza lokaliziranja požara

Fazu lokaliziranja požara karakterizira porast površine požara za vrijeme slobodnog gorenja, brzina koncentracije snaga i sredstava za gašenje. Pod lokaliziranjem požara podrazumijeva se isključenje mogućnosti za njegovo daljnje širenje, lom konstrukcija (slabljenje nosivosti) i stvaranje preduvjeta za likvidiranje požara. Djelovanje vatrogasnih postrojbi u ovoj fazi usmjereno je na stvaranje određenih uvjeta za uspješno lokaliziranje požara:

$$Q_p < Q_s$$

$$Q_s = K_m \times N_m$$

gdje je: Q_p - potrebno izbacivanje sredstava za gašenje,

Q_s - stvarno izbacivanje sredstava za gašenje,

K_m - kapacitet izbacivanja mlaznice u lit/sek ili lit/min

N_m - broj mlaznica koje će se uključiti u akciju

$$V_s > V_p$$

$$V_p = P_s \times J_p$$

$$V_s = P_s / T_k$$

gdje je: V_s - stvarna brzina izbacivanja sredstva za gašenje u lit/sek ili lit/min,

V_p - potrebna brzina povećanja izbacivanja sredstava za gašenje u lit/sek ili lit/min

P_s - brzina povećanja površine požara u m^2 /min,

J_p - potreban intenzitet izbacivanja sredstava za gašenje,

T_k - vrijeme koncentracije stvarnog izbacivanja sredstava za gašenje u min.

$J_s > J_p$ gdje je: J_s - stvarni intenzitet izbacivanja sredstva za gašenje.

Pod intenzitetom izbacivanja sredstava za gašenje podrazumijeva se količina sredstava (litara ili kilograma) izbačena u jedinici vremena (sekundi ili minuti) na jedinicu goruće površine (m^2), obima (metara dužnih) ili volumena (m^3).

C.1. Makropodjela na požarne sektore i zonu uz ocjenu udovoljavaju li oni propisima glede sprečavanja širenja požara

Požarni sektori predstavljaju grupu objekata, površinu objekta ili zemljišta za koju se može pretpostaviti da će se proces izgaranja ili tijekom požara odvijati unutar njegovih granica i da te granice požar neće prelaziti. Požarni sektor, obzirom na reljefne karakteristike zemljišta predstavlja i cjelina gdje granicu sektora ne predstavlja prirodna ili umjetna prepreka širenju požara (golet, protupožarna prosjeka i sl.) već je ista određena pristupom ugroženoj površini, odnosno pozicijom sa koje se može organizirati sprečavanje daljnjeg širenja požara.

Slijedom toga, granicu požarnog sektora nekog teritorija predstavlja površina na kojoj nema gorive tvari putem koje bi se požar mogao širiti, te su dovoljno udaljene od gorivih tvari susjednih sektora koje se ne mogu upaliti direktnim kontaktom plamena, isijavanjem topline (radijacijom) ili letom ugaraka ili mjesta s kojih se može organizirano djelovati protiv širenja vatrene stihije, a utvrđene su primjenom metodologije određene Pravilnikom o mjerama od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN br. 29/83), kao pravilom tehničke prakse. U naseljenim mjestima takve požarne zapreke čine ulice, trgovi, vodotoci, poljane, zeleni pojasevi i sl. Efekt zapreka ovisi o širini zaštitnog pojasa, o visini objekata koji se nalaze uz rub zapreka i količini razvijene toplinske energije koja može nastati u požaru.

Ukoliko je ulica požarna zapreka usvojena su tri reda prema sljedećim kriterijima:

Požarna zapreka I. reda: $Bu = H1 + H2 + 20 \text{ m}$	U formulama znači: Bu = širina ulice od fronte jedne do fronte druge zgrade $H1, H2$ = visine zgrade do strehe
Požarna zapreka II. reda: $Bu = H1 + H2$	
Požarna zapreka III. reda: $Bu = 0,5(H1 + H2) + 6 \text{ m}$	

Ulice koje ne odgovaraju navedenim kriterijima ne smatraju se požarnim zaprekama i ulaze u sastav požarnog sektora.

Na rubovima naselja iza kojih se protežu slobodni prostori kao poljane, rijeke, razne druge prirodne zapreke i sl., granica požarnog sektora proteže se u pojasu polovine požarne zapreke I reda: $Bp = H + 10 \text{ m}$, odnosno za visinu rubnih objekata uvećanu za 10 m.

Uzimajući u obzir naprijed izložene postavke izvršena je podjela na požarne sektore pojedinih dijelova Općine vodeći računa o gravitiranju nekog područja k stambenom naselju i o karakteristikama pojedinih zona (npr. poljoprivredno zemljište, neuređeni pašnjaci, turistički kompleksi i sl.). Kod toga je centralni dio sjedišta Općine obuhvaćen u cijelosti rubnim stambenim naseljem gdje se poglavito radi o obiteljskim objektima koji su, budući da ne predstavljaju povećanu požarnu opasnost i mogućnost širenja, sagledavani reprezentativno. Cjelokupno područje općine je jedno požarno područje i jedna požarna zona (s vremenom intervencije unutar 20 minuta).

Sektorska odvojenost poljoprivrednih površina

Sektoriranje je provedeno prema naseljima koja su odvojena od okolnih šumskih prostora obradivim površinama. Prilikom određivanja požarnih sektora na području općine, velikim dijelom su prisutne poljoprivredne te šumske površine. Poljoprivredna zemljišta su ispresijecana meliorativnim kanalima, akumulacijama te vodotokovima i nasipima. Kanali, akumulacije, vodotokovi i nasipi predstavljaju prirodne brane širenju požara na otvorenom prostoru te ujedno stvaraju požarne sektore i na otvorenom prostoru. Konfiguracija terena je povoljnija na poljoprivrednom dijelu općine što se tiče pristupa parcelama i što se tiče preglednosti prostora i nadzora nad istim površinama. Svaki požar je lako uočljiv, pogotovo tijekom žetvenih radova kad je opasnost od požara najveća. Provođenje vatrogasnog dežurstva i pribavljanje tehničkih sredstava je obveza dobrovoljnog vatrogasnog društva u suradnji s općinom (uvođenje motrilačke službe ili korištenjem termovizijskih kamera kao na priobalju).

Sektorska odvojenost domaćinstva

Individualna seoska domaćinstva su u najvećoj mjeri samostojeća te predstavljaju zasebne požarne sektore i prilikom požara susjedno domaćinstvo je manje izloženo opasnostima i štetama prilikom požara. Kućanstva su mješovite starosti, novije i stare gradnje. Novije kuće su građene od materijala boljih protupožarnih karakteristika. Velik postotak kuća je građen u dužinu (uži dio kuće postavljen okomito na pravac ulice, a kuća ide dužim dijelom u parcelu). Na kraju stambenih prostorija dograđuju se gospodarske prostorije građene materijalima nešto lošijih protupožarnih karakteristika, s improviziranim i nestručno postavljenim instalacijama. U slučaju nastanka požara na ovakvim gospodarskim objektima velika je mogućnost i vjerojatnost da će se požar proširiti i na stambeni dio građevine i to najčešće putem tavanskih prostorija ako se prije toga ne ugasi od strane ukućana ili pripadnika vatrogasnih postrojbi.

Preporučuje se nabava aparata za početno gašenje požara u svim domaćinstvima s kojim bi stanovnici mogli pokušati ugasi požar sami već u prvim minutama nakon izbijanja, dok bi dobrovoljna vatrogasna društva mogla educirati stanovnike o upotrebi aparata.

C.2. Gustoća izgrađenosti unutar jednog požarnog sektora ili zone uz ocjenu o postojećoj fizičkoj strukturi građevina s obzirom na širenje požara

Struktura građevina izgrađenih iza 1970-e godine je povoljna gledajući protupožarne karakteristike građevinskih materijala. Ovakve građevine, pretežno visoko prizemnice, imaju armirano-betonsku konstrukciju s ispunom od opeke, mont blok stropa i krovšte od drvenih nosivih greda prekriveno crijepom. Širenje požara iz ovakvih prostora je vrlo teško i najčešći je slučaj da ako požar nastane u stambenom dijelu ne širi se na krovšte ili ostale prostore u sklopu gospodarstava i obratno. Seoska domaćinstva imaju prostrana gospodarska dvorišta i u pravilu parcele su izgrađene do 40%.

Kuće starije gradnje, uglavnom prizemnice (građene prije 1970-e god.) imaju puno više izgleda da će se požar proširiti na tavanski prostor, ako nastane u stambenom dijelu kuće. Razlog su materijali koji su se rabili prilikom gradnje-drvene međustropne konstrukcije s ispunom od izolirajućeg materijala, najčešće zemlje, a u pogledu stropa ispod tankog sloja morta nalazi se žicom ispletena i na drvene grede pričvršćena trska. Karakteristike ovih materijala su da dobro gore i brzo prenose požar. Pored tog nepovoljnog načina građenja stambenog dijela, obično se javlja još nepovoljniji način građenja gospodarskih prostorija koje se nadovezuju na stambene prostore te predstavljaju veliku opasnost da će ugroziti stambeni dio prenošenjem požara.

U većoj mjeri na perifernim dijelovima naselja, uglavnom su građeni slobodno stojeći prizemni objekti na parcelama velike dubine uz cestovne prometnice, karakterističnog pravokutnog oblika, a prislonjeni uz među dužom stranom. Naselja u općini imaju objekte sličnih građevinskih karakteristika, ali je gustoća njihova građenja manja te uslijed toga postoji dovoljna prostorna odvojenost i smanjen nivo rizika od širenja požara s jednog objekta na drugi.

Gustoća naseljenosti nije toliko značajna koliko je bitno u slučaju nastanka požara da su izgrađeni objekti dovoljno otporni na požar, da su dovoljno udaljeni jedni od drugih – naročito svojim otvorima koji nemaju dovoljnu vatrootpornost te da se mjere zaštite od požara provode barem u svojem minimalnom opsegu (da se tavanski prostori ne koriste za skladištenje zapaljivog materijala, da se električne instalacije tavanskih i svih ostalih prostora izvode sukladno tehničkim propisima za električne instalacije niskog napona, da se svi uređaji i instalacije namjenski koriste i redovito pregledavaju i održavaju, a naročito oni koji su se pokazali kao potencijalni uzročnici požara).

C.3. Etažnost građevina i pristupnosti prometnica i površina glede akcije evakuacije i gašenja

Velika većina zgrada je izgrađena kao prizemnice ili prizemnice s visokim potkrovljem. Rijetko su prisutni građevni objekti izvedeni kao P+1 odnosno P+2. Prometnicama na čitavom području općine se može prići vatrogasnom tehnikom do svakog naselja i objekata. Nagibi su mali (ispod 10%) s mjestimičnim otežanim pristupom ukoliko se radi o ulasku u šumska područja.

Pristupnost prometnica je zadovoljavajuća budući su svi objekti građeni pored i uz glavne prometnice. S obzirom na prethodno, ali i već rečeno da nema većih objekata, akcije gašenja i evakuacije mogu se provesti vrlo brzo, u najkraćem mogućem vremenu. Izgradnjom cestovnih prometnica s modernim asfaltnim kolnikom omogućen je pristup do svih građevina za slučaj potrebe spašavanja ljudi i imovine, odnosno za gašenje požara. Prometnice oko i do objekata su uredno izvedene i koriste se za javni promet, a udovoljavaju i odredbama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94. i 142/03).

Pravne osobe, sa većim brojem osoba u građevinama, a u našem slučaju to su područne osnovne škole, moraju provoditi preventivne mjere zaštite od požara koje se sastoje u zabrani odlaganja zapaljivog materijala na evakuacijske putove, opskrbljivanje evakuacijskih putova sredstvima za gašenje požara koja moraju biti ispravna i postavljena tako da ih eventualni požar zatvorenog prostora ne može učiniti nedostupnim, vježbama, provođenjem evakuacije učenika.

Tijekom zimskog razdoblja usporen je dolazak vatrogasne tehnike, naročito ako se prometnice nisu očistile od snijega. Ovo je vrlo značajno, jer tijekom hladnijeg dijela godine nastaju požari dimnjaka (naročito u slučaju korištenja krutog goriva) koji se mogu proširiti na tavanski i stambeni prostor.

Tvrtka zadužena za brigu o cestama je dužna izraditi program održavanja cesta u zimskom razdoblju (od 10. studenog tekuće godine do 15. travanja naredne godine), te u skladu s svojim obvezama o nedostacima na prometnicama izvješćivati javnost. Potrebno je tijekom hladnijih zimskih dana i većih količina padalina biti u stalnom kontaktu s tvrtkom zaduženom za brigu o cestama, kako bi se pri uočavanju bilo kakvih nedostataka na prometnicama moglo intervenirati na otklanjanju nedostataka (čišćenje od snježnih nanosa, posipane soli i sl. radi uklanjanja poledice, saniranje prometnica od oštećenja nastalih širenjem leda i dr.).

U svezi toga treba dojaviti bilo kakav nedostatak uočen na prometnicama (udarne jame, uklanjanje predmeta i materijala s površina koje se mogu smatrati vatrogasnim prilazima u vatrogasnoj intervenciji, a kojima gospodari uprava za ceste i sl.).

C.4. Starost građevina i potencijalne opasnosti za izazivanje požara

Građevine u naseljima općina su izduženog tipa. Po naseljima je prisutan određen broj drvenih katnica, podzidanih ciglom u prizemnoj zoni. Materijali korišteni za gradnju dijelom su gorivi s raznolikom vatrootpornosti. Veći dio objekata (visine do P+2) je stare gradnje (cigla+drvo) s drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama te drvenom/plastičnom stolarijom što povećava požarnu ugroženost u naseljima. Zgrade su povremeno međusobno spojenih drvenih krovnih konstrukcija. Nova izgradnja je značajno prisutna.

Opasnost od širenja požara među objektima je u ovisnosti o razmaku između kuća (mjestimično je opasnost povećana, većinom mala). Požarnih zapreka unutar naselja u smislu sprečavanja širenja požara nema. Velika gustoća izgrađenosti podrazumijeva mogućnost brzog širenja požara.

Građevine starijeg datuma građenja od 1970-te godine, imaju materijale manje vatrootpornosti, naročito materijale stropnih konstrukcija. Ovo je negativno jer se svaki požar nastao u potkrovlju nakon kratkog vremena može prenijeti u stambeni dio građevine gdje osim materijalnih gubitaka može ugroziti život i zdravlje osoba.

Kod starijih građevina na već spomenuti nedostatak nadograđuje se i problem dimovodnih kanala te dotrajalih električnih vodova. Ovi problemi su prisutni naročito kod vlasnika objekata koji nemaju dovoljno tehničkih znanja ili opće kulture, a zbog čega u slučaju požara mogu postati i problemi vlasnika okolnih objekata.

Dimovodni kanali starijih građevina pretežito zidani su od pune opeke, objekti su građeni bez projektne dokumentacije, te su se dimovodni kanali izvodili "otprilike" ili po želji vlasnika. Ako su dimovodni kanali premali, u odnosu na potrebe priključenog trošila, dolazi do taloženja nesagorelih čestica na pregrijane stjenke dimnjaka s povećanom vjerojatnosti da će se kad tad zapaliti ako se dimnjak ne čisti redovito. Dimnjak koji je prevelikog promjera prebrzo hladi dimne plinove, povećava stvaranje ugljične kiseline i ubrzanu eroziju stjenki dimnjaka. Problem nastaje kad se dimnjak ne održava – žbuka s vanjske strane, uslijed čega može doći do izlaska zapaljenih čestica u prostor potkrovlja i do nastanka požara. Stariji dimnjaci imaju u stjenke ponekad ugrađene stropne ili krovne grede koje će se sigurno zapaliti u slučaju da se dimnjak ne održava.

Iz tih razloga, gdje u stambenim zgradama ima više stanara priključenih na isti dimovodni kanal, a kao energent se koristi kruto gorivo, nužno je dimnjake održavati čiste i kontrolirati njihovo stanje.

Potrebno je dimnjačara koji je dobio koncesiju za iste radove konzultirati i nadzirati kvalitetu njegovih radova. Ova suradnja treba biti obostrana i od strane pravne osobe zadužene za održavanje zajedničkih prostora i prostorija u stambenim objektima i od strane dimnjačara. Svaki nedostatak na dimnjacima treba što prije otkloniti, a ako nastanu problemi pravne prirode, treba u slučaj uključiti i inspektorat MUP-a.

Kod električnih instalacija kao uzročnika požara, također je značajan faktor starost građevine. Starija instalacija je poroznija, ima slabija izolaciona svojstva, pitanje da li je projektirana prema stvarnom opterećenju svih priključenih trošila u objektu ili je napravljena prije 30 i više godina prema tadašnjim potrebama vlasnika. Za ove instalacije potrebno je poznavati osnove elektrotehnike, a ako postoji sumnja da iste nisu ispravne ili ako su oštećene, treba odmah intervenirati na saniranju problema. Kroz duži niz godina, npr. primijećeno je da produžni električni kablovi nakon 10 godina korištenja i izloženosti mehaničkim oštećenjima postaju uzročnici značajnog broja požara u domaćinstvima.

U seoskim domaćinstvima svake godine nastane više požara (zna se za one požare koji se nisu proširili i nisu izazvali veće materijalne štete, odnosno za one koji su evidentirani) uslijed korištenja električnih trošila za zagrijavanje pilića ili prasadi.

Požari električnih instalacija mogu nastati i u novo izvedenim objektima, ali s manjom vjerojatnosti da će se proširiti na cijelu građevinu iz prostora u kojem je nastao. Kod starijih građevina, širenje požara na ostale dijelove objekta je daleko vjerojatnije.

C.5. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara u industrijskim zonama i ugrožavanju građevina izvan industrijskih zona

Industrijska zona u općini trenutno nije izvedena.

C.6. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara za građevine istih namjena na određenim područjima

Stanje provedenosti mjera zaštite od požara za građevine istih namjena nije zabilježeno.

C.7. Izvorišta vode i hidrantska instalacija za gašenje požara

Hidrantska mreža nema projektnu dokumentaciju izvedenog stanja, niti pravna osoba koja gospodari s ovom infrastrukturom ima cjelovite podatke o istoj mreži. Na osnovi mjerenja i dobivenih podataka može se zaključiti da na području općine a sukladno članku 19. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara, za zaštitu naseljenih mjesta hidrantskom mrežom, je moguće osigurati najmanje protočnu količinu od 600 l/min, pri tlaku koji ne smije biti manji od 0,25 Mpa. Na području općine postoji dovoljan broj izvorišta vode za gašenje požara do kojih je moguće pristupiti vatrogasnim vozilom u svako doba godine.

C.8. Izvedena distributivna mreža energenata

Od distributivnih mreža energenata izvedena je elektrodistribucija i plinska mreža. Dio domaćinstava koristi i krute i tekuće energente koji se napajaju iz vlastitih spremišta. Sve trafostanice koriste suhe ili uljne transformatore koji s gledišta zaštite od požara ne predstavljaju problem.

Dio EE razvoda koji je izveden nadzemnim vodovima povećava rizik od nastajanja požara, zbog privlačenja atmosferskih pražnjenja te kvarova koji izazivaju iskrenja.

Distributivne mreže električne energije, kao i pravne osobe čije su ovo osnovna područja rada, izvedene su sukladno pozitivnim hrvatskim propisima za ista područja. Pravne osobe koje gospodare mrežama imaju predviđene mehanizme djelovanja u slučaju akcidentnih situacija, načine iskapčanja mreže s napajanja radi omogućavanja vatrogasne intervencije te uvijek dostupne ovlaštene osobe koje će poduzeti sve potrebne mjere radi zaštite osoba i imovine. Zadužene su osobe za provođenje mjera zaštite od požara te su provedene sve ostale zakonom predviđene preventivne mjere zaštite od požara. Što se tiče lokacija, rasporeda i ostalih karakteristika ovih mreža više je rečeno u prethodnim dijelovima ove procjene, a shema i raspored ove mreže na području općine detaljno je prikazana na preglednim kartama u prilogu Procjene.

Općina ima do svih naselja izvedenu plinodistribuciju, a na trasi je i nekoliko magistralnih prometnica energenata. Poprečno posred Općine (SZ-JI) prolaze: magistralni cjevovod vode, magistralni plinovod, međunarodni naftovod te zračni elektrovozovi prijenosa razine 35, 110 i 400 kV. Kad se tome pridruže i količine opasnih tvari koje se mogu prevoziti željeznicom i autocestom, procjenjuje se da je rizik od izbijanja eksplozivnog ili požarnog scenarija uslijed protoka energenata sredinom Općine visok čak i uz dobro stanje sve transportne tehnologije.

Ocjenjuje se da energetska mreža utječe na povećanje požarne ugroženosti.

C.9. Stanje provedenih mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama (otvoreni prostori)

Termin otvorenog prostora uključuje sve prirodne i antropogene površine na kojima raste određena vrsta vegetacije bez obzira na njezin tip, porijeklo, veličinu ili namjenu. Ovdje, osim šuma, pripadaju prvenstveno obradive poljoprivredne površine koje se obrađuju poradi uzgoja različitih poljoprivrednih kultura (voćnjaci, žitnice), te posebice ona poljoprivredna zemljišta koja su zapuštena ili napuštena.

Gospodarenje šumama i šumskim zemljištima temeljem posebnih propisa povjereno je Hrvatskim šumama, Šumarija Popovača, a obavlja se prema načelima potrajnog gospodarenja na temelju šumsko gospodarske osnove i na osnovi tog dokumenta izrađene osnove gospodarenja. Navedeni dokumenti sadrže i program zaštite šuma, koji uključuje i osnovne smjernice za zaštitu šuma od požara.

Prema svom sastavu i kategoriji ugroženosti od požara površina pod šumom u općini sastoji se od šuma koje su prema kategoriji ugroženosti od požara razvrstane u III i IV kategoriju ugroženosti od požara (III – umjerena; IV kategorija – mala). Šumarije provode preventivno uzgojne i druge mjere zaštite šuma od požara, u cilju smanjenja opasnosti od nastanka i brzog širenja šumskih požara i ranog otkrivanja i dojave šumskog požara te pravovremenog djelovanja u gašenju šumskog požara. Takvim načinom organiziranja, detaljno razrađenim rasporedom kretanja radnika (ophodara, revirnika i sl.), po imenima, satnici i trasi ili rajonu, u vrijeme kada klimatski čimbenik, kao jedan od posebnih parametara pogoduje širenju požara, uz kvalitetno održavanje šumskog reda, može se opasnost od nastanka i brzog širenja šumskog požara svesti na minimum.

HEP godišnjim planom provodi čišćenje trasa ispod dalekovoda i vodova. Hrvatske ceste provodi godišnjim planom čišćenje i košnju pojaseva uz ceste.

C.10. Uzroci nastajanja i širenja požara na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih 10 godina, broju profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi

Dosadašnji uzroci požara najčešće su bili u okviru izvođenja poljoprivrednih aktivnosti (paljenje korova, čišćenje oranice/strništa), a manjim dijelom uslijed kućnih aktivnosti (loženje, kuhanje, iskreći alat). Starosna dob ima utjecaj na izbijanje požara (nepažnja vrlo mladih i vrlo starih osoba).

Obzirom na vrste gorivih materijala, količinu i razmještaj očekuje se pojava manjih požara koje uz pravovremenu intervenciju gase manje vatrogasne snage (na otvorenom prostoru) ili osoblje zahvaćenih objekata. Kašnjenje uzbunjivanja i intervencije rezultira proširenjem požara i prijenosom na susjedne objekte i otvorene prostore.

Širenje i razvoj požara bitno zavisi od vatrootpornosti konstrukcije objekata i djelatnosti koje se obavljaju u objektima i na otvorenom prostoru te od strujanja zraka i smjera vjeta. U strmijim i gustim dijelovima naselja postoji problem otežanog pristupa vatrogasnim vozilima i tehnikom. Takva konfiguracija omogućava i brži prijenos požara po nezahvaćenim dijelovima naselja.

D. PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE OPASNOST OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA SMANJILA NA NAJMANJU MOGUĆU RAZINU

Nakon prikupljenih podataka dobivenih od strane korisnika i stručne obrade dobivenih podataka, utvrđene su organizacijsko – tehničke mjere za smanjenje opasnosti od nastanka požara na najnižu razinu.

Potrebno je cijelo vrijeme osiguravati:

- stalnu prohodnost vatrogasnih puteva i prilaza površinama za operativni rad vatrogasne tehnike te vanjskim hidrantima
- opskrbljenost građevina vatrogasnim aparatima u dovoljnom broju i količini sredstava za gašenje sukladno propisima
- utvrđene mjere zabrana te nadzor nad provedbom istih (pušenje, korištenje otvorenog plamena ili iskrećih aparata, rukovanje opasnim tvarima, pristup određenim prostorijama)
- redovite periodičke preglede i ispitivanja instalacija, uređaja i opreme koji su u funkciji zaštite od požara ili predstavljaju potencijalne opasnosti za nastanak požara
- sustave održavanja (redovno, izvanredno, građevinsko itd.)
- sprečavati bilo kakve improvizacije u građenju, izvođenju, rekonstrukcijama, priključivanju ili otklanjanju kvarova na instalacijama, građevinama, strojevima i uređajima.

Ustroj vatrogasnih snaga

Sukladno izračunu potrebnog broja vatrogasaca prema Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (NN 61/94), Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95) mora biti ustrojena i opremljena vatrogasna postrojba minimalne jačine za požarno područje Općine:

Vatrogasna postrojba*	Snage** minimalno	Vozila*** minimalno
-	20	1 kom autocisterna (ako posjeduje navalno vozilo, ne mora posjedovati autocisternu) 1 kom vozilo s posadom za gašenje požara i prijenosnom ili ugrađenom motornom pumpom (kombi vozilo)

*Postrojba od n vatrogasaca ukoliko se ustrojava od dobrovoljaca mora se povećati na $3n$ vatrogasaca

**ukupan min. broj / broj profesionalnih vatrogasaca u smjeni (4 smjene $\times$ $n/4$ vatrogasaca) + zapovjednik i zamjenik

***moguće su međusobne kombinacije NV i AC

odnosno ako nema profesionalnih vatrogasaca već se ustrojava isključivo dobrovoljna vatrogasna postrojba:

Vatrogasna postrojba	Snage*	Vozila**
Središnji DVD Vidrenjak	20	1 kom autocisterna ili 1 kom navalno vozilo 1 kom kombi vozilo***
Ostala DVD-a	Po 10	Prema mogućnostima lokalne samouprave

*Dobrovoljni ustroj bez profesionalaca

**Broj i vrsta utvrđuju se Procjenom i odstupaju od minimuma vozila iz Pravilnika

***Preporučuje se umjesto kombi vozilom postrojbu opremiti malim terenskim vozilom 4x4 s visokotlačnim modulom i prostorom za prijevoz ljudi (ili oboje)

Dobrovoljne vatrogasce je potrebno u potpunosti opremiti i uvježbavati kako bi se uspješno aktivirali u slučaju požara.

Prema važećem Planu zaštite od požara Općine, **Središnji DVD (i ostali DVD-i) raspoložu:**

Postrojba	Dežurstvo	Operativnih* vatrogasaca	Voditelja **	Smjena /1. Izlaz	Vozila	Dom – spremište
Središnji DVD						
Vidrenjak	-	20	2	10	1x navalno voda-pjena (posada 9, voda 2500 l, pjenilo 150 l) (DAF)	Mije Stuparića 30, Vidrenjak
					1x autocisterna (posada 3, bacač, voda 4000 l) (IVECO MAGIRUS)	
					1x pickup	
					1x kombi (posada 9) (OPEL VIVARO)	
Ostala DVD						
V.Ludina	-	10	-	5	1x autocisterna (posada 3, voda 4000 l) (MERCEDES)	Obrtnička 15, Velika Ludina
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
					1x kombi (posada 9) (FORD)	
Mustafina Klada	-	10	-	5	1x kombi (posada 9) (FORD)	Mustafina Klada 37a, Mustafina Klada
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Okoli	-	10	-	5	1x kombi (posada 9) (HYUNDAI) s visokotlačnim modulom	Crkvena 86, Okoli
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Gornja Vlahinička	-	10	-	5	1x kombi vozilo (Mercedes)	Moslavačka 32, G. Vlahinička
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Katoličko Selišće	-	10	-	5	1x kombi (posada 9) (FIAT IVECO)	Moslavačkih vinograda 64, Katoličko Selišće
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Mala Ludina	-	10	-	5	1x kombi (posada 9) (FORD)	Moslavačka 46, Mala Ludina
					1x motorna vatrogasna štrcaljka	
Ruškovića	-	10	-	5	1x motorna vatrogasna štrcaljka	Ruškovića 27, Ruškovića
					1x kombi (TAM)	
					1x traktorska cisterna (voda 3000 l)	
Kompator	-	10	-	5	1x motorna vatrogasna štrcaljka	Kompator 28A, Kompator

*Dobrovoljni ustroj bez profesionalaca

**Broj i vrsta utvrđuju se Procjenom i odstupaju od minimuma vozila iz Pravilnika

Mjere opremanja vatrogasnih postrojbi

Prema prioritetu osigurati pripadnicima vatrogasnih postrojbi sljedeću opremu:

- Komplet osobne zaštitne opreme po svakom vatrogascu,
- Izolirajući aparati
- Ostala oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi s težištem na odijelima za zaštitu od visokih temperatura, čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija i na aparatima za zaštitu dišnih organa.
- Eksplozimetar
- Čamac za spašavanje u poplavama (posjeduje ga VZ SMŽ, u slučaju potrebe dostupno za korištenje)

Prema članku 37. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95) potrebno je osigurati:

Minimalni broj i vrsta vatrogasnih vozila za središnje društvo	
1 autocisterna ili navalno vozilo	
1 vozilo s posadom za gašenje i motorom pumpom (prijenosna ili ugrađena – kombi vozilo)	
Minimalni broj i vrsta vatrogasnih vozila za ostala društva	
1 vozilo s posadom za gašenje i motorom pumpom (prijenosna ili ugrađena)	
Minimalna oprema i sredstva za navedene autocisterne	Količina
Komplet za pružanje prve pomoći	1
Ljestva sastavljača	1
Metlanica	2
Mlaznica dubinska „koplje“	1
Mlaznica univerzalna fi 52mm	3
Mlaznica univerzalna fi75mm	2
Pijuk i vile za sijeno	Po 1
Radio stanica prijenosna i radio stanica ugrađena	Po 1
Ručni aparat za gašenje požara prahom S9	1
Ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom CO ₂ -5	1
Uže penjačko	2
Rukavice zaštitne kožne (pari)	2
Ručna akumulatorska svjetiljka u EX izvedbi	2
Oprema za dobavu vode iz izvora vode (5xcijev usisna fi 110mm, 2xključ za cijevi, sitka usisna fi 110 mm, 2xuže za usisne cijevi) – komplet	1
Oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) – komplet	1
Vatrogasna armatura i tlačne cijevi (7xtlačna cijev fi 52 mm, 5xcijev tlačna fi75mm, 2x podvezica za cijev, prijelaznica fi 110/t5mm, 2xprijelaznica fi 75/52mm, razdjelnica trodijelna, sakupljač 2x75/110 mm, ublaživač reakcije mlaza) – komplet	1
Alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) – komplet	1
Minimalna oprema i sredstva za kombi vozila	Količina
Komplet za pružanje prve pomoći	1
Mlaznica univerzalna fi 52mm	2
Mlaznica univerzalna fi75mm	1
Ručni aparat za gašenje požara prahom S9	1
Ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom CO ₂ -5	1
Metlanica	2
Ljestva kukača, ljestva prislanjača	Po 1
Uže čelično za vuču s ušicom	1
Uže penjačko	2
Dizalica 8t	2

Rukavice zaštitne kožne (pari)	2
Ručna akumulatorska svjetiljka u EX izvedbi	2
Pijuk i vile za sijeno	Po 1
Radio stanica prijenosna	2
Oprema za dobavu vode iz izvora vode (5x cijev usisna fi 110mm, 2x ključ za cijevi, sitka usisna fi 110 mm, 2x uže za usisne cijevi) – komplet	1
Oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) – komplet	1
Vatrogasna armatura i tlačne cijevi (6x tlačna cijev fi 52 mm, 3x cijev tlačna fi75mm, 2x podvezica za cijev, 2x prijelaznica fi 75/52mm, razdjelnica trodjelna) – komplet	1
Razvalni alat i oprema (10x željezna kuka, namotaj žice za vezanje, škare za lim, čavli razni, 2x čekić, bat, 10x čep za vodu i plin, dubač za beton, kliješta švedska i stolarska, ključ francuski, metar, 2x mulda za šutu, 2x odvijač, pila, probijač, sjekač i strugalica za željezo, sjekira, dljeto i strugalica za drvo, pila za rupe, 2x poluga, poluga S, svrdlo pužasto) – komplet	1
Električarski alat i oprema (ispitivač napona, kliješta kombinirana izolirana, naočale zaštitne, odvijač, zaštitne rukavice gumirane, izolir traka) – komplet	1
Alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) – komplet	1
Minimalna oprema u vatrogasnom spremištu središnjeg društva	Količina
Cijev tlačna 52 mm i 75 mm	Po 7
Prijelaznica 75/52	4
Mlaznica univerzalna fi52mm	2
Mlaznica univerzalna fi75mm	1
Razdjelnica trodjelna	1
Ručni aparat za gašenje požara prahom S-9	1
Ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom CO ₂ -5	1
Motorna pumpa 8-16 prijenosna	1
Potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 220V i produžnim kablom	1
Potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 380V i produžnim kablom	1
Punjač akumulatora prijenosne radio stanice i ručne svjetiljke	Po 1
Ručna akumulatorska svjetiljka u EX izvedbi	2
Prijenosni generator za proizvodnju električne struje 3,5 kW	1
Produžni kabel za električnu struju dužine 25 m, za 220V	1
Produžni kabel za električnu struju dužine 25 m, za 380V	1
Reflektor prijenosni sa stalkom i kabelom	2
Naprtnjače za vodu 25 litara	4
Metlanica	4
Motorna pila	1
Ljestva mornarska, prislanjača, kukača	Po 1
Nosila sklopiva i uže penjačko	Po 2
Rukavice zaštitne gumirane i kožne – pari	Po 5
Čizme gumene niske i visoke – pari	Po 5
Alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) – komplet	1

1. Mjere osiguranja vodoopskrbe

Preporučuje se izrada hidrantske mreže na prostorima gdje još ne postoji. Postojeće hidrante koji ne udovoljavaju propisima i pravilima tehničke prakse sanirati i dovesti u uporabno stanje. Obilježiti sve hidrante propisanim oznakama. Izraditi grafički pregled hidranata na terenu. Postojeću hidrantsku mrežu redovno održavati i ispitivati. Izvedbom nove vodovodne mreže obavezno izvesti i potreban broj hidranata.

Cisterne i spremnike po naseljenim mjestima redovno čistiti, puniti vodom i u slučaju nužde koristiti kao izvore za opskrbu vatrogasnom vodom.

U cjevovodu mora biti osiguran tlak od najmanje 5 bara. Za potrebe gašenja požara treba osigurati minimalne potrebne količine vode od 10 l/s (za naselja do 5000 stanovnika).

Tablica: Količine zahtijevane požarne vode temeljem broja stanovnika

Broj stanovnika x 1000	Računski broj istovremenih požara	Minimalna količina vode po jednom požaru temeljem Pravilnika			Ukupno potrebna količina vode m ³
		l/s	=l/min	=m ³ /h	
< 5*	1	10	600	36	72

* Vrijedi za opskrbnu zonu JLS.

Uspoređujući stanje (A.12) i zahtjeve, zaključuje se da u vodovodnom distribucijskom sustavu postoji zadovoljavajuća protočnost u magistralnim cjevovodima.

Stalno nastanjena područja u naseljima i područja gospodarske namjene relativno su dobro pokrivena vanjskom hidrantskom mrežom ali preostale otvorene površine Općine (seoske, poljoprivredne i šumske) i ostala naselja uglavnom nisu. Relativno je rijedak raspored vanjskih hidranata. Hidrantska mreža još je u izgradnji.

Hidrantska mreža je temeljni izvor za dobavu požarne vode i opća ocjena stanja je da hidrantska mreža zadovoljava i time ne utječe na povećanje požarne ugroženosti.

Općina stalno ulaže u podizanje kvalitete infrastrukture pa tako i u poboljšanje vodoopskrbe i hidrantske mreže na manjkavim pozicijama.

Prirodne stajačice nisu dobro raspoređene ili ih nema. Bunari kod građana su male zapremine.

Sustav požarne vodoopskrbe gledano u cjelini je zadovoljavajući pogotovo uzimajući u obzir i ukupnu količinu vode trenutno pripravnu u vozilima DVD koja djelomično kompenzira eventualne nedostatke u hidrantskoj mreži. Potrebno je osigurati dovoljno sredstava za eksploataciju i prijevoz vode do mjesta požara (crpke, autocisterne, traktorske cisterne i drugo). Preporučuje se korištenje tehničke opreme za gašenje vodom visokog i ultra visokog tlaka u cilju smanjenja količine vode potrebne za gašenje požara.

2. Mjere zaštite objekata

Objekte je potrebno projektirati prema zahtjevima za vatrootpornost nosivih i pregradnih zidova i konstrukcija te opremiti eventualno potrebnim instalacijama za dojavu i gašenje požara.

Kod adaptacije objekata potrebno je voditi pažnju o smanjenju požarnog opterećenja zamjenom gorivih stropnih i krovnih konstrukcija negorivim ili ugradnjom vatrootpornih pregrada te opremiti potrebnim instalacijama za dojavu i gašenje požara.

Zaštitu drvenih, čeličnih i ostalih vatrootpornih elemenata konstrukcije obaviti premazima i zaštitnim oblogama. Neotpornim AB elementima može se ojačati vatrootpornost zaštitnim žbukama ili oblogama.

Prema odluci lokalne samouprave provode se operativno-preventivne mjere čišćenja i održavanja dimovodnih kanala.

U objektima s većim brojem osoba potrebno je pažnju posvetiti evakuacijskim putovima te izlaze osvijetliti protupaničnom rasvjetom.

Potrebno je osigurati dovoljan broj i tip aparata za početno gašenje požara i djelatnike pravnih osoba osposobiti za provođenje mjera zaštite od požara.

Skladišta i industrijski objekti

Razmještaj skladišta i pojedinih industrijskih objekata je potrebno osigurati u skladu s urbanističkim planovima vodeći računa o požarnim opasnostima u pogonima, požarnom opterećenju te o vatrootpornostima nosive konstrukcije objekata.

Skladišta se požarno odvajaju od ostalih prostora te osigurati dovoljan razmak među objektima uz poštivanje posebnih mjera zaštite od požara sukladno propisima.

Evakuaciju ugroženih osoba u svim privrednim objektima se mora obaviti u skladu s propisima tako da udaljenost od radnog mjesta do najbližeg izlaza na otvoreni prostor ili drugu požarnu zonu bude najviše 30 metara. Ukoliko se objekt ili požarni sektor štiti stabilnim uređajem za gašenje požara, udaljenost može biti i 45 metara.

U skladištima i industrijskim objektima u kojima postoji opasnosti od stvaranja eksplozivnih smjesa moraju se poduzeti sljedeće mjere:

- konstrukcijski izvesti protueksplozivnu zaštitu za električne uređaje, rasvjetna tijela te manipulativna i transportna sredstva,
- odgovarajućim pozicioniranjem onemogućiti razbijanje rasvjetnih tijela pri radu mehanizacije
- manipulativna i transportna sredstva pogonjena motorima s unutarnjim izgaranjem opremiti hvatačem iskri na ispušnoj cijevi
- podove izvesti od negorivog i neiskrećeg materijala koji provodi statički elektricitet
- vrata, poklopce i otvorene prozore izvesti od negorivog i neiskrećeg materijala, a metalne uzemljiti
- osigurati prirodno provjetravanje, a gdje to nije dopušteno izvesti umjetno provjetravanje; površine otvora za provjetravanje izvesti tako da zapaljiva komponenta u zraku ne prelazi 10% donje granice eksplozivnosti
- na mjestima stvaranja eksplozivnih smjesa ugraditi uređaje za lokalni odsis
- unutarnje površine na kojima se može sakupljati zapaljiva prašina moraju biti glatke i bez teško pristupačnih mjesta.

Za vatrogasna vozila je potrebno izvesti prilaze do skladišta i to:

Minimalni broj prilaza za skladišta			
Mala (<1000 m ²)	Srednja (1000-3000 m ²)	Velika i hladnjače (>1000 m ²)	Silos
S 1 strane	S 2 strane	S 3 strane	Sa sve 4 strane

U visokoregalnim, velikim i srednjim skladištima, silosima i hladnjačama mora postojati el. sklopka kojom se isključuje napajanje cijelog skladišta a u svakoj skladišnoj prostoriji el. sklopka za isključenje napajanja te prostorije. Skladišta moraju imati rasvjetu koja se automatski uključuje u trajanju od najmanje 1 sata kod prekida napajanja.

Objekti s eksplozivom

U općini nema pravnih osoba koje proizvode, skladište ili rukuju eksplozivom. Pravna osoba koja proizvodi, skladišti i rukuje eksplozivom mora posjedovati rješenje MUP-a za tu djelatnost

Eksplozivne tvari mogu se držati u skladištima, priručnim skladištima i u prijenosnim spremnicima koji su izgrađeni za smještaj, čuvanje i držanje eksplozivnih tvari. Građevine u kojima se eksplozivne tvari proizvode i skladište moraju biti osigurane od pristupa neovlaštenih osoba stalnim fizičko-tehničkim osiguranjem.

Skladište je prostor gdje se može nalaziti jedna ili više građevina za smještaj i čuvanje eksplozivnih tvari te prateće građevine.

Priručno skladište je prostorija gdje se može smjestiti streljivo, lovački barut, kapisle za lovačko streljivo, pirotehnički proizvodi i sporogoreći štapini uz uvjet da ukupna količina baruta s barutom u streljivu ne prelazi količinu od 20 kg ili 60 kg pirotehničkih sredstava.

Utovar, istovar i pretovar eksplozivnih tvari može se obavljati izvan kruga pravne osobe koja te tvari proizvodi ili drži za obavljanje svoje redovne djelatnosti samo na mjestima koje odredi policijska uprava na čijem području se obavlja utovar, istovar ili pretovar eksplozivnih tvari.

U proizvodnji i prometu te rukovanju s eksplozivnim tvarima moraju se poduzeti sve propisane mjere opreza i sigurnosne mjere kojima se osigurava zaštita života, zdravlja i sigurnosti ljudi, materijalnih dobara i okoliša. Rukovanje eksplozivom i poslove miniranja smiju obavljati samo stručne osobe.

3. Mjere zaštite na odlagalištu otpada

U Općini ne postoje uređena odlagališta otpada. Uređeno je reciklažno dvorište Velika Ludina kojim gospodari EKO MOSLAVINA d.o.o. Požarna ugroženost je niska zbog ograničene količine i vrste otpada na reciklažnom dvorištu.

4. Mjere zaštite u prijenosu i distribuciji energenata

Potrebno je održavati trase dalekovoda zamjenom dotrajalih nosača, odvodnika prenapona, izolatora i vodiča te zamjenom neefikasnih zaštita vodova. Prilikom zamjene i održavanja potrebno je voditi računa o zategnutosti vodova u ovisnosti o godišnjem dobu.

Redovito održavanje prosjeka na trasama dalekovoda (čistiti od niskog raslinja u širini od 10 metara ispod 35kV, 5 metara ispod 10kV dalekovoda te sječa stabala koja bi prilikom požara mogla pasti na žice dalekovoda). Prilikom rekonstrukcije preporučiti zamjenu dalekovodne mreže (nadzemna) podzemnom kabelskom. Provjeravati funkcionalnost i ispravnost svih upravljačkih i signalnih strujnih krugova i opreme, zamijeniti neispravnu, oštećenu i dotrajalu opremu. Kod rekonstrukcije starih ili izgradnje novih EE postrojenja koristiti sklopna postrojenja u metalnom kućištu s odgovarajućim provodnim izolatorima opskrbljenim lukobranima, odnosno izoliranim sabirnicama te negorive i samogasive materijale. Obaviti pregrađivanje kabelskih kanala na prijelazima između pojedinih požarnih sektora odgovarajućim vatrootpornim materijalima i izbjegavati postavljanje transformatorskih stanica u objekte druge namjene.

U sklopu izvođenja, korištenja i održavanja elektroinstalacije 0,4 kV radove a rekonstrukciju, adaptaciju postojeće i izvedbu nove elektroinstalacije povjeriti kvalificiranim i ovlaštenim stručnjacima. Obavljati redovne preglede, kontrole i propisana ispitivanja električne instalacije te zamjenu dotrajalih i neispravnih dijelova. Kalibarskim prstenima spriječiti friziranje rastalnih osigurača za veće nazivne struje od propisanih. Koristiti samo tehnički ispravna električna trošila i svjetiljke te električna trošila koja isijavaju znatnu količinu topline udaljiti od zapaljivih tvari i koristiti samo u vremenu kad je moguć njihov nadzor i kontrola.

5. Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa

Prometnice i javne površine održavati prohodnima radi nesmetanog pristupa i osiguranja površine za rad vatrogasnih vozila i tehnike.

Poduzeće za održavanje prometnica obvezati na promptno čišćenje snijega na prometnici i nogostupu u cijeloj dužini ispred garaža vatrogasnog spremišta DVD-a.

Težiti izvedbi vatrogasnih pristupa:

- ravni, stalno prohodni, s izlazom na kraju, za jednosmjerno kretanje širine najmanje 3 m
- ravni, stalno prohodni, slijepi a duži od 100 m (bez izlaza na kraju). širine najmanje 3 m, s okretištem na kraju za sigurno okretanje vatrogasnih vozila
- vodoravnih radijusa zaokretanja vatrogasnih vozila prema tablici:

vatrogasni prilazi za objekte visine do 22 m		
širina (m)	unutarnji radius (m)	vanjski radius (m)
6,00	5,00	11,00
5,50	7,50	14,00
5,00	10,00	15,00
4,50	12,00	16,50
4,00	16,50	20,50
3,50	21,50	25,00
3,00	37,00	40,00

Uspon ili pad vatrogasnog vozila ne smije prelaziti 12% nagiba a površina za operativni rad vatrogasnih vozila mora biti u jednoj ravnini s dopuštenim maksimalnim nagibom od 10% u bilo kojem smjeru površine.

Površina za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih okomito na vanjski zid građevine mora biti širine minimalno 5,5 metara, dužine minimalno 11 metara te udaljenosti od zida najviše 1 metar.

Razmak površine za operativni rad vatrogasnih vozila od podnožja građevine tj. od vanjskih zidova građevina smije iznositi max. 12 metara (odnosno 6 metara za građevine više od 16 metara).

6. Mjere zaštite šuma i otvorenih prostora

Kao mjera zaštite šuma i otvorenih prostora potrebno je:

- redovito provoditi šumsko-uzgojne radove, njegu i čišćenje šuma u smislu prorjeđivanja grana, uklanjanja lako zapaljivog materijala te izradu komunikacija-prosjeka i njihovog osposobljavanja za prolaz gasitelja i vozila (širina prosjeka trebala bi biti 20-30 metara),
- čistiti od vegetacije rubni pojas šuma koje graniče sa zapuštenim poljoprivrednim površinama, prije početka sezone povećane opasnosti od požara preoravanjem ili drukčije u širini od 5 metara minimalno,
- saditi biljke pirofobnih svojstava kod sanacije opožarenih površina uz biološku zaštitu mješovitom sadnjom,

- redovito održavati prosjeke na trasama dalekovoda (čistiti od niskog raslinja u širini od minimalno 25 metara ispod 110 kV, 10 metara ispod 35 kV, 5 metara ispod 10 kV dalekovoda te sjeći stabla koja bi prilikom požara mogla pasti na žice dalekovoda.),
 - uspostaviti suradnju s najbližim meteorološkim postajama radi svakodnevnog mjerenja oborina, temperature i vlage u protekla 24 sata (od 12 sati prethodnog dana do 12 sati tekućeg dana) te izračunavanja stupnja suhoće mrtve gorive sastojine i meteorološkog indeksa požarne opasnosti. U periodu kad vlažnost zraka u šumskim predjelima padne ispod 25% potrebno je ograničiti sve djelatnosti te pojačati nadzor nad zadržavanjem i kretanjem u šumi. Ulogu meteorologa proširiti i na mjerenje mikroklimе požara i predviđanje promjena smjera i brzine vjetrova tijekom požara i na analizu utjecaja klimatskih uvjeta na pojavu šumskih požara.
- Vlasnici terena uz prometnice moraju održavati te pojaseve čistima i urednima.

Motrenje

Tijekom požarnih sezona (veljača, svibanj, ljetni mjeseci) Šumarija prema svom planu ustrojava motrenje i ophodarsku službu sa ciljem brže intervencije i obučenu za gašenje početnog požara. Dojava požara vrši se mobitelom u Šumariju, Centar 112, DVD, JVP ili Policijsku postaju.

Tablica: Postojeći sustav motrenja u JLS

SUSTAV MOTRENJA za otvorena područja Općine		
u vrijeme spaljivanja korova i u nekim sušnim ljetnim razdobljima, prema operativnim planovima Šumarije za tekuću godinu		
Motricionica	razdoblje u danu	područje pokrivanja gospodarskih jedinica
-	-	-
Ophodnja	razdoblje u danu	područje ophodarenja
-	-	-

Potreba uvođenja pojačanog čuvanja ovisi najviše o vremenskim prilikama. Upravitelj Šumarije će u dogovoru sa revirnicima ocijeniti nastanak pojačane opasnosti od požara i naložiti uvođenje naprijed navedenih mjera te stupiti u kontakt sa VZ, PP i DVD Vidrenjak da dogovori koordinaciju.

Dobra suradnja Općine, Šumarije, JVP i DVD dopušta ocjenu da je motrenje zadovoljavajuće, ali da treba ustrajati na suvremenim rješenjima (video-nadzor).

Prema podacima koji su bili dostupni i koji su prikazani prikazuje se samo opći proračun za više slučajeva radi prikaza bodovnog raspona (nizina i brežuljkasti teren, starost i tip vegetacije kao varijable) u slijedećoj tabeli (neplodno zemljište (većinom golet) ne uzima se u obzir kod bodovanja za određivanje stupnja ugroženosti od požara jer na njemu ne postoji dovoljno gorivog materijala za širenje požara).

Tablica: Primjeri bodovanja šuma prema Mjerilima

		Bodovi	1	2	3	4	5	6	7	8
Tip vegetacije	Crnogorica heliofilna	160	80	80	80	80	80	80	160	160
	Crnogorica sciofilna	120								
	Mješovito heliofilno	140								
	Mješovito sciofilno	80								
	Listopadno heliofilno	80								
	Listopadno sciofilno	40								
	Makija	200								
Starost	Šikara-šibljak	160	0	0	20	20	40	40		
	< 30 godina	40								
	30-60 godina	20								
	> 60 godina	0								
Antropološki utjecaj	I kategorija	60	20	20	20	20	20	20	20	20
	II kategorija	40								
	III kategorija	20								
Temperatura	< 9 °C	10	20	20	20	20	20	20	20	20
	9-12 °C	20								
	>12 °C	30								
Padaline	< 800 mm	30	20	20	20	20	20	20	20	20
	800-1200 mm	20								
	> 1200 mm	10								
Relativna vlažnost zraka	< 70 %	30	20	20	20	20	20	20	20	20
	70-80 %	20								
	> 80 %	10								
Podloga-tip tla	I kategorija	80	20	20	20	20	20	20	20	20
	II kategorija	60								
	III kategorija	40								
	IV kategorija	20								
Ekspozicija	Južna / ravničarska	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Zapadna / Istočna	10								
	Sjeverna	5								
Nadmorska visina	< 500 m	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	500-800 m	10								
	> 800 m	5								
Inklinacija	> 45 °	15								
	31-45 °	10								
	15-35 °	5								
Uređenost šuma	Neuređeno	40	10	10	10	10	10	10	10	10
	Djelomično uređeno	20								
	Uređeno	10								
UKUPNO BODOVA			225	265	245	345	265	365	315	375
KATEGORIJA UGROŽENOSTI			I – IV	IV	IV	IV	III	IV	III	III

Primjena Mjerila i bodovanja prema dostavljenom nacrtu i podacima Hrvatskih šuma daje rezultat prema dolje navedenoj tablici:

Tablica: Površine šuma prema stupnju ugroženosti šuma od požara

Požarna ugroženost šuma na području Općine prema podacima Šumarije (u ha)				
Utvrđen šumoposjed	veoma velika I stupanj	velika II stupanj	srednja III stupanj	mala IV stupanj
Država	-	-	47,87	592,69

Dio šuma je u privatnom vlasništvu ali je nepoznatog stupnja i površina (nema izrađenih osnova). Ne pretpostavlja se značajno odstupanje od prikaza za šume u vlasništvu države, pa se zaključuje da na području Općine:

- nema šuma razvrstanih u I i II stupanj, većina je u IV stupnju.
- otvorene šumske površine ne pridonose povećanju požarne ugroženosti.

7. Mjere prilikom gašenja većih požara (zrakom)

Razmotriti potrebu angažiranja helikoptera kod gašenja većih požara.

8. Mjere zaštite kod prijevoza opasnih tvari

Temeljem Odluke o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (NN br. 114/12) na području Općine nije dopušten prijevoz opasnih tvari.

Prijevoz opasnih tvari cestama na području Općine dozvoljen je u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.

Svako vozilo kojim se prevoze opasne tvari mora imati opremu za zaštitu od tih tvari.

Organiziranu intervenciju u slučaju akcidenta provoditi uz unutarnje i vanjsko blokiranje mjesta nesreće. Sve osobe koje rade u zoni 1 (opasna zona) moraju koristiti osobna zaštitna sredstva odabrana prema stvarnoj opasnosti, a u zoni 2 (zona pripremnog prostora) izvoditi radnje za intervenciju te samu intervenciju.

U svim slučajevima i bez prethodne procjene o mogućnostima savladavanja opasnosti potrebno je obavezno pozvati policiju.

E. ZAKLJUČAK

Ovom procjenom ugroženosti od požara utvrđene su mjere zaštite od požara temeljem Zakona, propisa, normi i standarda koje se provode, ali uvijek postoji mogućnost da se pojedine mjere zaštite od požara podignu na višu razinu.

Na osnovu prikaza postojećeg stanja, obrade podataka i prijedloga organizacijskih i tehničkih mjera mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Općina je jedno požarno područje, a središnje vatrogasno društvo DVD Vidrenjak može intervenirati u roku 10-15 minuta od vremena prijave požara.
- Vatrogasni ustroj koji se predlaže u Procjeni namijenjen je za intervenciju na površinama i objektima Općine općenito (objekti razvrstani u I kategoriju ustrojavaju vlastitu postrojbu, objekti razvrstani u II kategoriju organiziraju vatrogasno dežurstvo s određenim brojem vatrogasaca u smjeni)
- Infrastruktura ne zadovoljava u potpunosti potrebe zaštite od požara, ali se trajno radi na upotpunjavanju i usklađivanju s potrebama.

Prema mogućnostima Općine mora se ustrajati na otklanjanju organizacijskih i tehničkih mjera i nedostataka kako bi se rizik od požara sveo na podnošljiv nivo:

- popunjavati ljudstvom postrojbe i organizirati okupljanje na način da se osigura prvi izlaz s najmanje 5 vatrogasaca a naredni izlazi s najmanje po 2-3 vatrogasaca odnosno da se omogući propisno samostalno djelovanje DVD s odjeljenjima od po 10 ljudi,
- sve vatrogasce u potpunosti opremiti osobnom i skupnom opremom,
- sve vatrogasce uvježbavati kako bi se uspješno aktivirali u slučaju požara,
- postrojbe opremiti nedostajućom opremom,
- održavati ispravnost interventnih vozila i godišnje uspoređivati troškove i mogućnost održavanja starih u odnosu na kupovinu novih,
- ustrajati na poboljšanju prilaznih i pristupnih površina,
- u toku rješavanja vodoopskrbe (rekonstrukcije i poboljšanja stanja) na području Općine obavezno planirati i izvesti odgovarajuću hidrantsku mrežu tamo gdje eventualno nisu postignuti zadovoljavajući tlakovi/protoci i pokrivanje hidrantima.

Planom zaštite od požara općine potrebno je utvrditi zadaće i područje djelovanja dobrovoljnog vatrogasnog društva koje ima definirano područje odgovornosti.

Voditelj tima:

Članovi:

Ivan Pezić, struč.spec.ing.el.

Damir Plavetić, struč.spec.ing.sec.

Mario Beber, dipl.ing.sig.

Miroslav Golub, dipl.ing.sig.

Goran Bistrički
Predstavnik JLS

F. GRAFIČKI PRILOZI