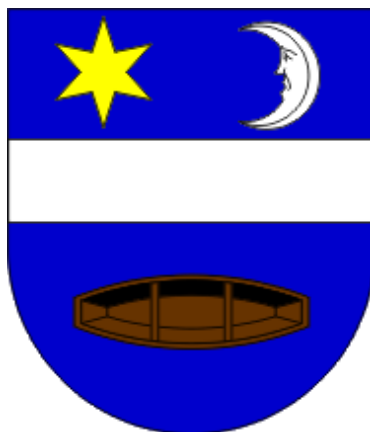




REPUBLIKA HRVATSKA  
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Općina  
**LEGRAD**



**PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I  
TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE**

## PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE ZA OPĆINU LEGRAD

Naručitelj: REPUBLIKA HRVATSKA, KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA  
OPĆINA LEGRAD  
Trg Svetog Trojstva 52A,  
48317, Legrad

Izvršitelj: Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR  
Zagrebačka 71, 42000 Varaždin

Ravnatelj Ustanove za obrazovanje odraslih DEFENSOR imenuje sljedeći stručni tim za izradu:

IME I PREZIME	STRUČNA SPREMA	STRUČNI ISPIT	FUNKCIJA	POTPIS
Ivan Putarek, struc.spec.ing.sec.	VSS	E – 10739	voditelj tima	
Krunoslav Guštek, struc.spec.ing.sec.	VSS	E - 6856	Član, vatrogasac	
Tomislav Guštek, dipl.ing.el.	VSS	E – 10867	Član, vatrogasac	
Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing.	VSS	E – 13337	Član	
Sandra Lenček mag.ing.geoing.	VSS	E – 13451	Član	
Ivana Škorjanec mag.ing.agr.	VSS	-	Član	

Osoba koja je sudjelovala u izradi Procjene sukladno članku 9. stavak 2 Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. br.: 35/94,110/05 izmjene i dopune N.N. br.: 28/10)

IME I PREZIME	FUNKCIJA	POTPIS
DARKO PIŠKOR	Zapovjednik Vatrogasne zajednice Općine Legrad	

Dokumentacija broj: 4/19-PUP  
Datum izrade: svibanj 2019.

Ravnatelj:  
Emilio Habulin, mag. pol.

M.P.

## SADRŽAJ

V	Naslov poglavlja	Br. stranice
<b>A</b>	<b>PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA</b>	<b>7</b>
1	POLOŽAJ I POVRŠINA	7
2	PREGLED NASELJENIH MJESTA I BROJ PUČANSTVA	8
3	PREGLED ZNAČAJNIJIH PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PO VRSTAMA	8
4	PREGLED PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU GLEDE POVEĆANE OPASNOSTI ZA NASTAJANJE I ŠIRENJE POŽARA	10
5	INDUSTRIJSKE ZONE	10
6	PREGLED CESTOVNIH I ŽELJEZNIČKIH PROMETNICA PO VRSTI	11
7	PREGLED TURISTIČKIH NASELJA	12
8	PREGLED ELEKTROENERGETSKIH GRAĐEVINA ZA PROIZVODNJU I PRIJENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE	12
9	PLINOOPSKRBA	14
10	NAFTOVOD	14
11	PREGLED LOKACIJA NA KOJIMA SU USKLADIŠTENE VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA I PLINOVA, EKSPLOZIVNIH TVARI I DRUGIH OPASNIH TVARI	14
12	PREGLED VATROGASNIH DOMOVA ZA SMJEŠTAJ UDRUGA DOBROVOLJNIH VATROGASACA I PROFESIONALNIH VATROGASNIH POSTROJBA	15
13	PREGLED PRIRODNIH IZVORIŠTA VODE KOJI SE MOGU UPOTREBLJAVATI ZA GAŠENJE POŽARA	18
14	PREGLED NASELJA I DIJELOVA NASELJA U KOJIMA SU IZVEDENE VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE ZA GAŠENJE POŽARA	18
15	PREGLED GRAĐEVINA U KOJIMA POVREMENO ILI STALNO BORAVI VEĆI BROJ OSOBA (ŠKOLE, VRTIĆI, JASLICE, ĐAČKI I STUDENTSKI DOMOVI, DOMOVI UMIROVLJENIKA, BOLNICE, ŠPORTSKI OBJEKTI, KULTURNO-UMJETNIČKI I POVIJESNI OBJEKTI I SL.)	19
16	PREGLED LOKACIJA I GRAĐEVINA U KOJIMA SE OBAVLJA UTOVAR I ISTOVAR ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH OPASNIH TVARI	19
17	GRAĐEVINE OD POSEBNOG KULTURNOG I POVIJESNOG ZNAČAJA	20
18	PREGLED POLJOPRIVREDNIH I ŠUMSKIH POVRŠINA	21
19	PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA ILI ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA KOJI SU NEPRISTUPAČNI ZA PRILAZ VATROGASNIM VOZILIMA	21
20	PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA ILI ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA U KOJIMA NEMA DOVOLJNO SREDSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA	22
21	PREGLED SUSTAVA TELEFONSKIH I RADIO VEZA UPORABLJIVIH U GAŠENJU POŽARA	22
22	PREGLED BROJA POŽARA I VRSTE GRAĐEVINA NA KOJIMA SU NASTAJALI POŽARI U ZADNJIH 10 GODINA	23

**Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije – Općina Legrad**

<b>B</b>	<b>PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA</b>	<b>24</b>
<b>C</b>	<b>STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA</b>	<b>25</b>
1	MAKROPODJELA NA POŽARNE SEKTORE I ZONE UZ OCJENU UDOVOLJAVAJU LI ONI PROPISIMA GLEDE SPREČAVANJA ŠIRENJA POŽARA	25
2	GUSTOĆA IZGRAĐENOSTI UNUTAR JEDNOG POŽARNOG SEKTORA ILI ZONE UZ OCJENU O POSTOJEĆOJ FIZIČKOJ STRUKTURI GRAĐEVINA S OBTIROM NA ŠIRENJE POŽARA	28
3	ETAŽNOST GRAĐEVINA I PRISTUPNOST PROMETNICA I POVRŠINA GLEDE AKCIJE EVAKUACIJE I GAŠENJA	30
4	STAROST GRAĐEVINA I POTENCIJALNE OPASNOSTI ZA IZAZIVANJE POŽARA	32
5	STANJE PROVEDENOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA U INDUSTRIJSKIM ZONAMA I UGROŽAVANJU GRAĐEVINA IZVAN INDUSTRIJSKIH ZONA	33
6	STANJE PROVEDENOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA GRAĐEVINE ISTIH NAMJENA NA ODREĐENIM PODRUČJIMA	34
7	IZVORIŠTA VODE I HIDRANTSKA INSTALACIJA ZA GAŠENJE POŽARA	35
8	IZVEDENE DISTRIBUTIVNE MREŽE ENERGENATA	38
9	ODLAGALIŠTA OTPADA	39
10	STANJE PROVEDENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA NA ŠUMSKIM I POLJOPRIVREDNIM POVRŠINAMA	40
11	UZROCI NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA NA VEĆ EVIDENTIRANIM POŽARIMA TIJEKOM ZADNJIH 10 GODINA, BROJU PROFESIONALNIH I DOBROVOLJNIH VATROGASNIH POSTROJBA	41
12	ODREĐIVANJE BROJA VATROGASACA I VATROGASNIH POSTROJBI	41
<b>D</b>	<b>PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE OPASNOST OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA SMANJILA NA NAJMANJU MOGUĆU RAZINU</b>	<b>49</b>
<b>E</b>	<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>52</b>
<b>F</b>	<b>AŽURIRANJE PROCJENE</b>	<b>53</b>
<b>G</b>	<b>GRAFIČKI PRILOZI</b>	<b>54</b>

<b>UVOD</b>
<p>Na zahtjev Općine Legrad, u svrhu provođenja mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija koje su propisane Zakonom, propisima donesenim na temelju Zakona, priznatim pravilima tehničke prakse, planovima zaštite od požara i tehnoloških eksplozija i drugim odlukama tijela državne uprave, lokalne samouprave i uprave te općim aktima pravnih osoba sukladno članku 13. stavak 1. i 7. Zakona o zaštiti od požara (N.N. br.: 92/10.) provedeno je usklađivanje Procjene ugroženosti od požara.</p> <p>Procjena ugroženosti od požara izrađena je sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. br.: 35/94., 110/05. i 28/10.).</p> <p>Procjena ugroženosti od požara obavljena je s ciljem stručne analize, utvrđivanja postojeće opasnosti i predviđanja odgovarajuće mjere zaštite od požara i tehnoloških eksplozija kako bi se izbjeglo ugrožavanje života i zdravlja ljudi, kao i uništavanje građevina i njihovih sadržaja. Procjenom se utvrđuju vrste i izvori opasnosti za nastajanje požara i tehnoloških eksplozija, a kao stručna podloga za izradu procjene korišteni su:</p>
<i>Zakon o zaštiti od požara (N.N. br.: 92/10)</i>
<i>Zakon o vatrogastvu (N.N. br.: 106/99, izmjene i dopune N.N. br.: 117/01, izmjene i dopune N.N. br.: 96/03, N.N. br.: 139/04, dopune N.N. br.: 174/04, izmjene N.N. br.: 38/09, izmjene i dopune N.N. br.: 80/10)</i>
<i>Zakon o prostornom uređenju (N. N. br.: 153/13)</i>
<i>Zakon o prijevozu opasnih tvari (N.N. br.: 79/07)</i>
<i>Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br.: 108/95, izmjene i dopune N.N. br.: 56/10)</i>
<i>Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. br.: 35/94, izmjene i dopune N.N. br.: 28/10)</i>
<i>Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. br.: 29/13)</i>
<i>Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (N.N. br.: 56/12)</i>
<i>Pravilnik o planu zaštite od požara (N.N. br.: 51/12)</i>
<i>Pravilnik o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (N.N. br.: 61/94)</i>
<i>Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (N.N. br.: 31/11)</i>
<i>Pravilnik o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (N.N. br.: 43/95)</i>
<i>Pravilnik o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (N.N. br.: 91/02)</i>
<i>Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. br.: 35/94, izmjene i dopune N.N. br.: 142/03)</i>
<i>Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (N.N. br.: 62/94, izmjene i dopune N.N. br.: 32/97)</i>
<i>Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br.: 8/06)</i>
<i>Pravilnik o vatrogasnim aparatima (N.N. br.: 101/11, 74/13)</i>
<i>Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (N.N. br.: 93/08)</i>
<i>Pravilnik o zaštiti šuma od požara (N.N. br.: 33/2014)</i>
<i>Pravilnik o zapaljivim tekućinama (N.N. br.: 54/99)</i>
<i>Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (N.N. br.: 93/98, izmjene i dopune N.N. br.: 116/07, N.N. br.: 141/08)</i>
<i>Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (N.N. br.: 146/05)</i>
<i>Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (N.N. br.: 141/11)</i>

**Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije – Općina Legrad**

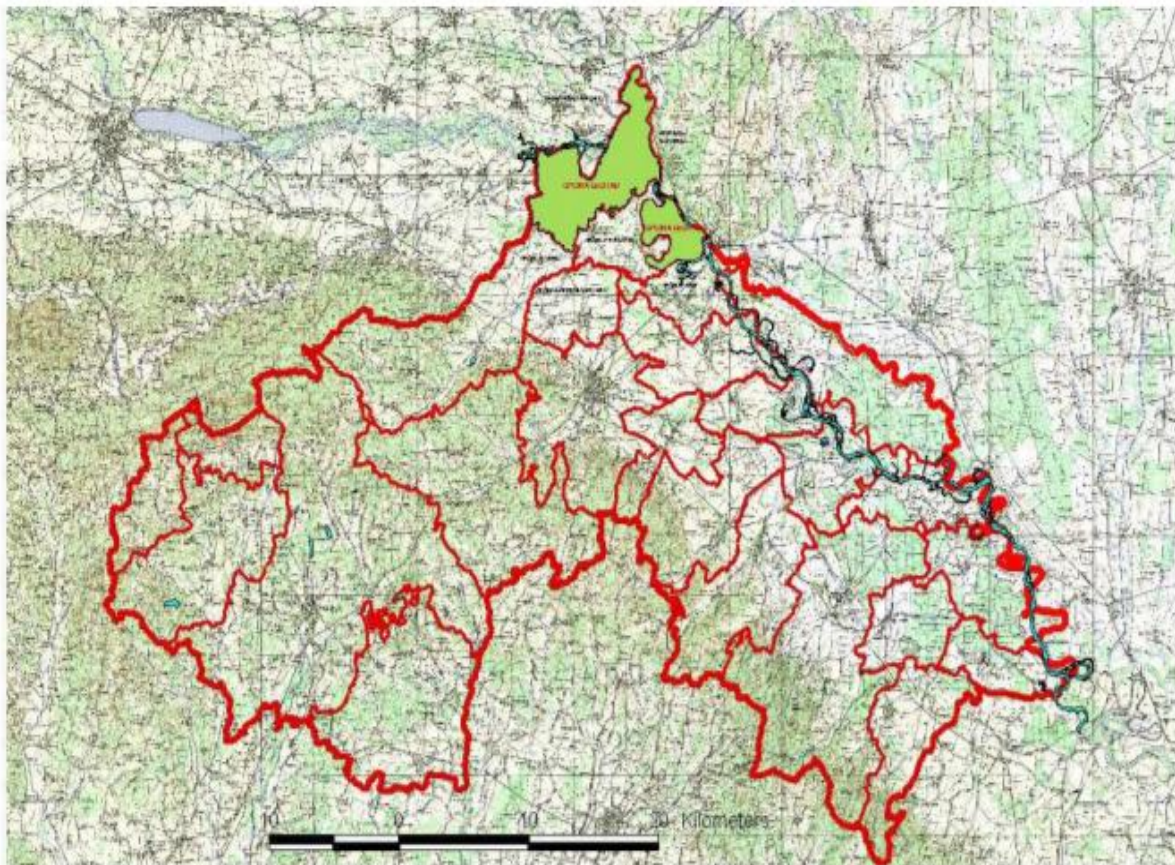
<i>Pravilnik o međusobnim odnosima vatrogasnih postrojbi u vatrogasnim intervencijama (N.N. br.: 65/94)</i>
<i>Norma HRN Z.C0.005 - Klasifikacija tvari i roba prema ponašanju u požaru</i>
<i>Norma HRN Z.C0.007 - Klasifikacija zapaljivih tekućina prema temperaturi plamišta i vrelišta</i>
<i>Norma HRN Z.C0.010 - Karakteristike opasnih zapaljivih plinova i tekućina i hlapljivih krutih tvari</i>
<i>Norma HRN Z.C0.012 - Utvrđivanje kategorija i stupnja opasnosti od tvari pri požaru</i>
<i>Norma HRN Z.C0.005 - Klasifikacija tvari i roba prema ponašanju u požaru</i>
<i>Norma HRN U.J1.010 - Ispitivanje materijala i konstrukcija (definicije pojmova)</i>
<i>Norma HRN U.J1.030 - Požarno opterećenje</i>
<i>Norma HRN U.J1.240 - Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti protiv požara</i>
<i>Numeričke metode za procjenu opasnosti od požara i tehnološke eksplozije /P. Jukić i drugi (Zagreb 2002.)</i>
<i>Tehnički priručnik za zaštitu od požara /grupa autora (Zagreb 1997.)</i>
<i>Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara /Šmejkal (Zagreb 1991.)</i>
<i>Gorenje i sredstva za gašenje /Đ. Šmer Pavelić (Zagreb 1996.)</i>
<i>Protupožarna tehnološka preventiva /I. Gulan (Zagreb 1997.)</i>
<i>Vatrogasna taktika /N. Szabo (Zagreb 2001.)</i>
<i>Opasne tvari mjere sigurnosti, sprečavanje, saniranje posljedica /grupa autora (Zagreb 1990.)</i>
<i>Osnove zaštite šuma od požara /grupa autora (Zagreb 1984.)</i>
<i>Protupožarna zaštita šuma /Žunko (Zagreb 1976.)</i>
<i>Organizacija primjene aviona u gašenju šumskih požara /Centar za unapređenje zaštite od požara</i>
<i>Prostorni plan Općine Legrad</i>
<i>Podaci MUP RH – PU Koprivničko - križevačka</i>
<i>Podaci DVD-a s područja Općine Legrad</i>
<i>Koprivnica plin d.o.o., Koprivnica</i>
<i>Podaci Državne geodetske uprave</i>
<i>Podaci Hrvatske vode</i>
<i>Komunalac d.o.o., Koprivnica</i>
<i>Koprivničke vode d.o.o., Koprivnica</i>
<i>Podaci Hrvatske šume, Uprava šuma Koprivnica</i>
<i>Podaci ŽUC Koprivničko - križevačke županije</i>
<i>Podaci Hrvatski Telekom</i>
<i>Podaci A1</i>
<i>Podaci Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju</i>

## A) PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

### 1. POLOŽAJ I POVRŠINA

Općina Legrad nalazi se u sjevernom dijelu Koprivničko - križevačke županije, uz rijeku Dravu. Sjeverozapadno graniči s Općinama Donja Dubrava i Kotoriba u Međimurskoj županiji, sa sjeverne i istočne strane graniči s rijekom Murom i Dravom, odnosno Republikom Mađarskom, južno s Općinama Drnje, Đelekovec i Rasinja, a zapadno s Općinom Mali Bukovec u Varaždinskoj županiji. Općina se sastoji od tri odvojena prostora: prostora južno od rijeke Drave gdje su smještena sva naselja Općine, Velikog Pažuta u Međimurju, te prostora jugozapadno od rijeke Drave gdje se nalaze jezera Jagnježđe i Šoderica. Površina Općine iznosi 62,62 km<sup>2</sup>, što predstavlja 2,8 % površine Županije. Reljef Općine pretežito je ravničarski, a klimu karakterizira klima kontinentalnog tipa.

Slika 1. Položaj Općine Legrad u prostoru Koprivničko - križevačke županije



## 2. PREGLED NASELJENIH MJESTA I BROJ PUČANSTVA

Prema zadnjem popisu iz 2011. godine u Općini Legrad živi 2.185 stanovnika (što je za 20,9 % manje u apsolutnim brojevima 579 stanovnika manje nego 2001. godine).

Gustoća naseljenosti iznosi 34,9 stanovnika po km<sup>2</sup>.

Stanovništvo je naseljeno u sedam naselja: Antolovec, Kutnjak, Legrad, Mali Otok, Selnica Podravska, Veliki Otok, Zablatje.

Tablica 1. Popis naselja s brojem stanovnika i površinom

Red. br.	Naselje	Broj stanovnika	Površina (km <sup>2</sup> )
1.	Antolovec	75	1,31
2.	Kutnjak	278	12,34
3.	Legrad	956	12,56
4.	Mali Otok	146	21,98
5.	Selnica Podravska	301	15,08
6.	Veliki Otok	254	9,96
7.	Zablatje	231	3,59

### Opremljenost naselja komunalnom infrastrukturom

Sva naselja Općine opskrbljena su vodovodnom, električnom i plinskom mrežom.

### Zbrinjavanje otpada

Komunalni otpad na području Općine zbrinjava tvrtka KOMUNALAC d.o.o., Koprivnica

### Dimnjačarska služba

Koncesionar za obavljanje dimnjačarskih poslova u Općini tvrtka je MLD-Usluge d.o.o. iz Koprivnice.



## 3. PREGLED ZNAČAJNIJIH PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PO VRSTAMA

NAZIV PRAVNE OSOBE	DJELATNOST	ADRESA
INSTALACIJE HORVAT d.o.o.	- uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju	Legrad, Petefi Šandora 30
KUTAG d.o.o.	- za proizvodnju, trgovinu, turizam i usluge	Kutnjak 62
TESAR d.o.o.	- piljenje i blanjanje drva	Veliki Otok 7
SLOGA PODRAVSKA TRGOVINA d.o.o. Đurđevac	- trgovine mješovitim robom u Legradu (poslovnica Trg Sv. Trojstva 46 i Kralja Tomislava 30), u Selnici Podravskoj i Kutnjaku	1.poslovnica Legrad, Trg sv Trojstva 46 2.poslovnica Legrad, Kralja Tomislava 30 3.poslovnica Selnica Podravska 115 a 4.poslovnica Kutnjak 119
INA d.d. – CPS u Legradu (više nema zaposlenih na lokaciji u Legradu)	- proizvodnja nafte i plina	Legrad, Kralja Tomislava
ARGO AN d.o.o.	- poduzeće za proizvodnju, trgovinu i usluge (proizvodnja stočne hrane i tovilišta)	Veliki Otok 138A
HALAPIJA d.o.o.	- šljunčara i pješčara, vađenje gline i kaolina	Selnica Podravska 25
TP VARAŽDIN d.o.o.	- trgovina mješovitim robom	Poslovnica „KITRO“ = Legrad, Kralja Tomislava 5
Zablačanka j.d.o.o.	- za proizvodnju, trgovinu i usluge (trgovina mješovitim robom)	Zablatje 73
5P INTERNACIONAL d.o.o.	- pogrebne usluge, oprema i cvjećarstvo	Poslovnica= Zablatje 43
PODRAVSKA BANKA d.d.	- banka	Poslovnica = Legrad, Trg sv. Trojstva 44
KAROL d.o.o.	- skladištenje i prodaja robe	Legrad, Petra Zrinskog 121, trgovina na Trg Sv. Trojstva 52A
KERIS d.o.o.	- djelatnost socijalne skrbi sa smještajem	Legrad, Petefi Šandora 29
SETEMA d.o.o.	- nespecijalizirana trgovina na veliko	Legrad, Kralja Tomislava 42
SIZIM BIO-NERG d.o.o.	- za proizvodnju električne energije	Veliki Otok 138b

#### 4. PREGLED PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU GLEDE POVEĆANE OPASNOSTI ZA NASTAJANJE I ŠIRENJE POŽARA

Prema podacima MUP-a PU Koprivničko-križevačke, na području Općine nema pravnih osoba koje se vode kao subjekti povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara građevine I ili II kategorije ugroženosti od požara. Međutim, na području Općine postoje lokacije na kojima ne treba ignorirati potencijalnu opasnost za nastanak požara.

U tom smislu skreće se pozornost na sljedeće lokacije:

- spremnik diesel goriva na radilištu eksploatacijskog polja Jagnežde,
- plinska stanica Legrad (INA Naftaplin),
- MRS Legrad (Plinacro),
- bušotine plinskog polja Legrad (INA Naftaplin),
- regionalni plinovod (Plinacro),
- magistralni naftovod (Janaf).

#### 5. INDUSTRIJSKE ZONE

Na području Općine nema izgrađenih industrijskih zona, ali planirane su sljedeće gospodarske zone:

- a) zona gospodarsko - turističke namjene u Kutnjaku (geotermalni projekt) – lokacija: k.o. Kutnjak, Selnica Podravska; površina 110-150 ha; planirane djelatnosti: izgradnja termoelektrane, sušare za voće i povrće, ribogojilišta, poljoprivreda – staklenici i plastenici, turizam – lječilišni
- b) gospodarska zona „Mali Pažut“, Legrad: površina 14 ha;
- c) gospodarska zona „Ušće Mure i Drave“ – površina 8,5 ha; djelatnost – turizam,
- d) gospodarska zona „Vajkek“ – površina 2,3 ha
- e) gospodarska zona „Šoderica 2“ – površina 16 ha; djelatnost – turizam

Na području Općine izgrađeni je gospodarski „kompleks“ bivšeg „Pletarstva“ gdje se nalaze skladišni prostori, a koji se mogu prenamijeniti u proizvodne pogone

**6. PREGLED CESTOVNIH I ŽELJEZNIČKIH PROMETNICA PO VRSTI**

Općina Legrad povezana je na prometni sustav sljedećim državnim (D), županijskim (Ž) i lokalnim (L) cestama:

Broj ceste	Smjer	Okvirna dužina kroz područje Općine
<b>Državne ceste</b>		
D20	Čakovec (D3) – Prelog – D. Dubrava – Đelekovec - Drnje	4,0 km – asfalt
<b>Županijske ceste</b>		
Ž2076	Selnica Podravska – Veliki Otok – D20	5,29 km – asfalt
Ž2078	D20 – Legrad – D20	5,15 km – asfalt
Ž2080	Kutnjak – ŽC2081	1,69 km – asfalt
Ž2081	D20 – Zablatje – Kuzminec – Rasinja – V. Poganac – Ž2089	27,18 km – asfalt
Ž2091	T.L. Šoderica – D41	1,57 km – asfalt
<b>Lokalne ceste</b>		
L25102	Kutnjak – Selnica Podravska – ŽC2076	3,76 km – asfalt 0,79 km – makadam
L26001	Zablatje – Imbriovec – Pustakovec – Koprivnički Ivanec	9,85 km – asfalt
L26002	Mali Otok (Ž2081) – Imbriovec – L26001	0,05 km – asfalt 1,11 km – makadam
L26031	Đelekovec (D20) – Šoderica – Ž2091	3,91 km – asfalt
L26126	Selnica podravska – most	2,16 km – asfalt

Pregled cestovnih prometnica, dan je na preglednoj karti u prilogu.

**ŽELJEZNIČKI SUSTAV**

Na području Općine postoji željeznički kolosijek od eksploatacijskog polja Jagnježđe do stanice Botovo.

## 7. PREGLED TURISTIČKIH NASELJA

Na području Općine postoji turističko područje Šoderica – Turističko-rekreacijski centar Šoderica (u blizini naselja Botovo, cca 0,5 kilometra udaljeno od desne obale Drave). Naselje je nastalo uz desnu obalu jezera-šljunčare Šoderica. Današnja površina jezera je oko 120 ha. Jednim dijelom jezero se koristi u eksploataciji šljunka. Prosječna dubina jezera u njegovom sjevernom dijelu iznosi oko 8 metara, ali je veoma neujednačena (ponegdje jezero nije dublje od 1 m).

Turističko naselje čini oko 500-tinjak vikend objekata. Uz naselje je manja zimzelena šuma starosti 20-30 godina, koju se u budućnosti namjerava proširiti i na sjeverozapadno područje jezera. Turistička funkcija Šoderice danas je upitna. Kakvoća vode sve je lošija, a kupališni prostor radi sve većih količina submerznog raslinja sve je manje prikladan za kupanje i ostale rekreativne aktivnosti.

Uz Šodericu na području Općine nalazi se i jezero Jegeniš (Jagnežđe). Nastalo je iskopom šljunka posljednjih 45-55 godina, a eksploatacija još uvijek traje na njegovom južnom dijelu. Oko cijelog jezera izgrađen je poljski put, a uz obalu i na otocima izgrađeno je odnosno postavljeno nešto vikend objekata (montažni, kamp kućice), koji su nastanjeni pretežito ljeti.

Na čitavom prostoru nije riješeno pitanje zbrinjavanja otpada, te ne postoji plan izgradnje vikend objekata i prometnica.

## 8. PREGLED ELEKTROENERGETSKIH GRAĐEVINA ZA PROIZVODNJU I PRIJENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE

### Elektroopskrba

Područje Općine Legrad električnom energijom opskrbljuje distributer HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. DP Elektra Koprivnica.

Sva naselja na području Općine Legrad imaju izvedenu elektroopskrbnu mrežu.

Na području Općine izgrađeno je 19 transformatorskih stanica napona 10/0,4 kV, te jedna transformatorska stanica 35/10 kV. Ukupna instalirana snaga transformatorskih stanica je cca 10,5 MVA.

Pregled transformatorskih stanica (TS) na području Općine:

Tablica 2. Prikaz instaliranih trafostanica na području Općine

Transformatorska stanica	Snaga (kVA)	Izvedba	Izvor napajanja
TS 35/10 kV Legrad	2 x 4000	zidana	TS 110/35 kV Koprivnica
TS 10/0,4 kV Legrad 1	100	zidana - tornjić	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Legrad 2	100	zidana - tornjić	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Legrad 3	100	stupna na čelično reš. stupu	TS 35/10 kV Legrad

Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije – Općina Legrad

TS 10/0,4 kV Legrad 4	100	stupna na čelično reš. stupu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Legrad 6	100	kabelska u mont. bet. kućištu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Legrad 7	250	kabelska u mont. bet. kućištu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Veliki Otok 1	100	kabelska u mont. bet. kućištu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Veliki Otok 2	100	stupna na alumin. reš. stupu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Veliki Otok 3	400	kabelska u mont. bet. kućištu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Mali Otok	100	stupna na čelično reš. stupu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Zablatje	100	stupna na alumin. reš. stupu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Kutnjak 1	100	zidana - tornjić	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Kutnjak 2	100	stupna na čelično reš. stupu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Antolovec	100	stupna na čelično reš. stupu	TS 35/10 kV Legrad
TS 10/0,4 kV Selnica	160	zidana - tornjić	TS 35/10 kV Ludbreg
TS 10/0,4 kV Šoderica 1	100	stupna na čelično reš. stupu	TS 35/10 kV Drnje
TS 10/0,4 kV Šoderica 2	250	stupna na čelično reš. stupu	TS 35/10 kV Drnje
TS 10/0,4 kV Šoderica 3	100	stupna na čelično reš. stupu	TS 35/10 kV Drnje
TS 10/0,4 kV Jagnjeđe	-	kabelska u mont. bet. kućištu	TS 35/10 kV Drnje

Zapadnim dijelom Općine prolazi 110 kV dalekovod spojen na TS 110/35 kV Koprivnica. Općinom prolazi i 35 kV dalekovod od TS 35/10 kV Drnje do TS 35/10 kV Legrad, izveden na čelično-rešetkastim stupovima.

10 kV zračni vodovi izvedeni su Al/Če vodičima na drvenim ili betonskim stupovima, a podzemni 10(20) kV kabelski vodovi koriste se u napajanju od TS 35/10 kV Legrad preko TS 10/0,4 kV – Legrad 6 – Legrad 1 – Legrad 3 – Legrad 2 do Legrad 4, i od TS 10/0,4 kV Legrad 7 do TS 10/0,4 kV Legrad 3.

Niskonaponska mreža naselja je pretežno zračna, izvedena golim vodičima ili samonosivim kabelskim snopovima na drvenim ili betonskim stupovima.

### 9. PLINOOPSKRBA

Opskrbu plinom u Općini Legrad obavlja tvrtka Koprivnica plin d.o.o. iz Koprivnice, preko MRS Legrad. Ulazni tlak plina je 3 bara, a izlazni 1,4 bar.

Plinska mreža naselja je podzemna.

Uz niskotlačnu distributivnu plinsku mrežu, dijelom Općine prolazi i dio regionalnog plinovoda Legrad – Đelekovec, Legrad – Donja Dubrava vezanih na mjernu redukciju stanicu Legrad (kapacitet 1.000 m<sup>3</sup>/h), koji su pod upravom tvrtke Plinacro d.o.o.

### 10. NAFTOVOD

Područjem Općine prolazi koridor magistralnog naftovoda za međunarodni transport.

### 11. PREGLED LOKACIJA NA KOJIMA SU USKLADIŠTENE VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA I PLINOVA, EKSPLOZIVNIH TVARI I DRUGIH OPASNIH TVARI

Temeljem raspoloživih podataka nema građevina na području Općine u kojima se uskladištavaju zapaljive, eksplozivne, plinovite ili druge opasne tvari u većim količinama.

**12. PREGLED VATROGASNIH DOMOVA ZA SMJEŠTAJ UDRUGA DOBROVOLJNIH VATROGASACA I PROFESIONALNIH VATROGASNIH POSTROJBA**

Tablica 3: Pregled vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i profesionalnih vatrogasnih postrojba

<b>Na području Općine djeluje 5 dobrovoljnih vatrogasnih društva a to su:</b>
<b>DVD Legrad – središnje društvo</b>
DVD Kutnjak - Antolovec
DVD Veliki Otok
DVD Selnica Podravska
DVD Zablatje

Tablica 4: Pregled broja operativnih članova vatrogasne postrojbe

<b>DVD</b>	<b>Broj operativnih članova (s liječničkim pregledom i minimalno položenim činom Vatrogasac)</b>
<b>DVD Legrad – središnje društvo</b>	27
DVD Kutnjak - Antolovec	10
DVD Veliki Otok	10
DVD Selnica Podravska	10
DVD Zablatje	10

*Napomena: Broj je promjenjiv ovisno o isteku periodičnih liječničkih pregleda*

Tablica 5: Značajnija tehnička opremljenost dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi

Vatrogasna postrojba	Domovi i spremišta, Vozila, Značajnija opremljenost
DVD LEGRAD	<b>Domovi i spremišta</b>
	Vatrogasni dom i spremišta nalaze se na adresi Trg Sv. Trojstva 52 b, Legrad
	<b>Važnija oprema</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Navalno vozilo (Styer 791 - Legrad 111)</b> – 4.000 l vode, pumpa 16/32, prijevoz 6+1 osoba</li> <li>- <b>Navalno vozilo (Opel Blic - Legrad 110)</b> – 1.300 l vode, pumpa 16/32, prijevoz 6+1 osoba</li> <li>- <b>Autocisterna (TAM 190 T15 - Legrad 120)</b> – 6.000 l vode – 1 kom, pumpa 8/8, 2+1 osoba</li> <li>- <b>Navalno vozilo (Dennis Sabre – Legrad 112)</b> – 2.500 l vode, pumpa 3.000 l/min, prijevoz 6+1</li> <li>- <b> bacač voda/pjena</b> na prikolici 200 l pjenila</li> <li>- <b>alat za spašavanje iz vozila</b> (škare + razupore)</li> <li>- <b>motorna muljna pumpa</b> 1.100 l/min – 3 kom</li> <li>- <b>motorna muljna pumpa</b> 800 l/min – 1 kom</li> <li>- <b>vatrogasna motorna pumpa 8/8</b> – 1 kom</li> <li>- <b>el. muljna pumpa 230 V</b> – 3 kom</li> <li>- <b>el. muljna pumpa 400 V</b> – 1 kom</li> <li>- <b>elektroagregat 400 V / 5,5 kW</b> – 1 kom</li> <li>- <b>elektroagregat 230 V / 2,7 kW</b> – 1 kom</li> <li>- <b>izolacijski aparati DRAGER</b> – 6 kom</li> <li>- <b>Eksplozimetar ALTAIR X4</b> – 1 kom</li> <li>- <b>motorna lančana pila</b> – 2 kom</li> <li>- <b>radio uređaj prijevozni</b> – 1 kom</li> <li>- <b>radio uređaj ručni</b> – 6 kom</li> <li>- <b>kompresor</b> za punjenje boca zrakom – 1 kom</li> <li>- <b>Termovizijska kamera Flir 33</b> - kom 1</li> </ul>

Vatrogasna postrojba	Domovi i spremišta, Vozila, Značajnija opremljenost
DVD KUTNJAK-ANTOLOVEC	<b>Domovi i spremišta</b>
	Vatrogasni dom i spremište nalaze se na adresi Kutnjak 9, Legrad
	<b>Važnija oprema</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>kombi vozilo</b> – prijevoz 8+1 osoba</li> <li>- <b>autoprikolica</b></li> <li>- <b>vatrogasna motorna pumpa 8/8</b> – 1 kom</li> <li>- <b>el. muljna pumpa 230 V</b> – 1 kom</li> <li>- <b>motorna muljna pumpa</b> 1.100 l/min – 1 kom</li> </ul>



Vatrogasna postrojba	Domovi i spremišta, Vozila, Značajnija opremljenost
DVD VELIKI OTOK	<b>Domovi i spremišta</b>
	Vatrogasni dom i spremište nalaze se na adresi Veliki Otok 29, Legrad
	<b>Važnija oprema</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>kombi vozilo</b> – prijevoz 8+1 osoba</li> <li>- <b>autoprikolica</b></li> <li>- <b>vatrogasna motorna pumpa 8/8</b> – 1 kom</li> </ul>

Vatrogasna postrojba	Domovi i spremišta, Vozila, Značajnija opremljenost
DVD SELNICA PODRAVSKA	<b>Domovi i spremišta</b>
	Vatrogasni dom i spremište nalaze se na adresi Selnica Podravska 119, Legrad
	<b>Važnija oprema</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Autocisterna (TAM 130 T11 - Selnica 120)</b> – 6.000 l vode – 1 kom, pumpa 8/8, 2+1 osoba</li> <li>- <b>kombi vozilo</b> – prijevoz 8+1 osoba</li> <li>- <b>autoprikolica</b></li> <li>- <b>vatrogasna motorna pumpa 8/8</b> – 1 kom</li> <li>- <b>motorna muljna pumpa 1.100 l/min</b> – 1 kom</li> <li>- <b>el. muljna pumpa 400 V</b> – 2 kom</li> <li>- <b>izolacijski aparati</b> – 2 kom</li> <li>- <b>autocisterna za pitku vodu TAM 130, 5.000 l vode</b> pumpa 8/8, 2+1 osoba</li> </ul>

Vatrogasna postrojba	Domovi i spremišta, Vozila, Značajnija opremljenost
DVD ZABLATJE	<b>Domovi i spremišta</b>
	Vatrogasni dom i spremište nalaze se na adresi Zablatje 5, Legrad
	<b>Važnija oprema</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>navalno vozilo (Zastava - Zablatje 110)</b> – 1.700 l vode, pumpa 16/8, prijevoz 2+1 osoba</li> <li>- <b>motorna muljna pumpa 1.100 l/min</b> – 1 kom</li> <li>- <b>vatrogasna motorna pumpa 8/8</b> – 1 kom</li> <li>- <b>izolacijski aparat</b> – 1 kom</li> </ul>

### 13. PREGLED PRIRODNIH IZVORIŠTA VODE KOJI SE MOGU UPOTREBLJAVATI ZA GAŠENJE POŽARA

Za eventualne vatrogasne potrebe, te osiguranje dodatnih količina vode u gašenju požara, od prirodnih izvorišta moglo bi se koristiti vode:

- jezera Šoderica (akumulacija vode veća od 10.000 m<sup>3</sup>)
- jezera Jegeniš /Jagnežđe/ (akumulacija vode veća od 10.000 m<sup>3</sup>)
- šljunčare "Gašpar" (akumulacija vode veća od 10.000 m<sup>3</sup>)
- rijeka Drava (neiscrpan izvor)
- rijeka Mura (neiscrpan izvor)

Navedena izvorišta mogla bi se u izuzetnim slučajevima koristiti za potrebe eventualnih nadopuna vatrogasnih vozila vodom, odnosno kao izvori vode kod eventualnih gašenja požara otvorenog prostora sustavom relejne dobave vode (a ovisno od blizine požarišta, pristupačnosti izvorištu, hidrološkim prilikama itd.).

Do sada vatrogasne postrojbe nisu koristile prirodna izvorišta vode za potrebe vatrogasnih intervencija.

### 14. PREGLED NASELJA I DIJELOVA NASELJA U KOJIMA SU IZVEDENE VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE ZA GAŠENJE POŽARA

Područje Općine Legrad vodom se opskrbljuje iz vodospreme Močile u Koprivnici, kapaciteta 4.000 m<sup>3</sup>.

Distributer vode u Općini je Komunalac d.o.o. Koprivnica. Vodoopskrbna mreža izvedena je cjevovodima profila od DN 63 mm do DN 225 mm, s PE i PVC cijevima. Vodovodna mreža izvedena je u dužini od cca 41,6 km. Tlakovi unutar mreže kreću se između 4,5 i 5,5 bara. Hidranti su pretežito nadzemni, dok se podzemni uočavaju na području naselja Selnica Podravska. Hidrantska mreža izvedena je u svim naseljima Općine. Karta s prikazom hidranata nalazi se u privitku ove Procjene.

**15. PREGLED GRAĐEVINA U KOJIMA POVREMENO ILI STALNO BORAVI VEĆI BROJ OSOBA (ŠKOLE, VRTIĆI, JASLICE, ĐAČKI I STUDENTSKI DOMOVI, DOMOVI UMIROVLJENIKA, BOLNICE, ŠPORTSKI OBJEKTI, KULTURNO - UMJETNIČKI I POVIJESNI OBJEKTI I SL.)**

Građevine (tipa: škole, vrtići, društveni domovi, starački domovi, športski objekti...) na području Općine gdje se povremeno ili stalno očekuje zadržavanje većeg broja ljudi (više od 50), a koje bi u slučaju incidentnih situacija trebalo pravovremeno evakuirati:

Tablica 6. Pregled građevina u kojima povremeno ili stalno boravi veći broj osoba (više od 50)

Građevina	Lokacija naselja	Kapacitet zaposjedanja (cca)
Osnovna škola Legrad	Legrad, Trg Svetog Trojstva 35	200
Legradski dom	Legrad, Trg Sv. Trojstva 52A	200 - 300
RKT crkva „Presvetog Trojstva“	Legrad, Trg Svetog Trojstva 1	200 - 300
Evangelička crkva u Legradu	Petefi Šandora 31	100 - 150
Vatrogasni dom u Velikom Otoku	Veliki Otok 29	100 - 150
Vatrogasni dom	Selnica Podravska 119	100 - 150
Vatrogasni dom u Kutnjaku	Kutnjak 9	100 - 150
Vatrogasni dom u Malom Otoku	Mali Otok bb	100
Vatrogasni dom u Zablatju	Zablatje 7	100

**16. PREGLED LOKACIJA I GRAĐEVINA U KOJIMA SE OBAVLJA UTOVAR I ISTOVAR ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH OPASNIH TVARI**

Temeljem raspoloživih podataka nema lokacija i građevina na području Općine u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari.

**17. PREGLED POLJOPRIVREDNIH I ŠUMSKIH POVRŠINA****A) POLJOPRIVREDA**

Poljoprivredne površine zauzimaju najveće površine i ovo je tradicionalno poljoprivredni kraj. Poljoprivredno zemljište se stalno smanjuje, te se teži zaustavljanju ovog procesa i povećavanju obradivih površina (odnosno smanjivanju korištenja kvalitetnog zemljišta za nepoljodjelske svrhe). Međutim, efikasnijoj uporabi zemljišta prepreku čine usitnjeni posjedi i parcele, kao posljedica procesa deagrarizacije i urbanizacije, a starenje poljoprivrednog i seoskog stanovništva također ima za posljedicu usporavanje razvoja ovog područja u agrokulturnom smislu. Siju se žitarice, kukuruz, repa, povrtne kulture. Poljoprivredno zemljište u posjedu fizičkih osoba zauzima oko 55 % površine Općine (cca 3.485 ha).

**B) PREGLED ŠUMSKIH POVRŠINA PO VRSTI, STAROSTI, ZAPALJIVOSTI I IZGRAĐENOSTI PROTUPOŽARNIH PUTOVA I PROSJEKA U ŠUMAMA**

Na području Općine Legrad nalaze se gospodarske jedinice: GJ "Koprivničke nizinske šume" koja je u državnom vlasništvu (Hrvatske šume), te GJ "Koprivničko-legradске šume" i GJ "Istočne međimurske šume", koje su u vlasništvu privatnih šumoposjednika.

Šumski pokrov unutar Općine karakteriziraju šume bjelogorice.

Pod šumskim pokrovom cca je 670 ha.

Tablica 7. Pregled šuma po stupnjevima opasnosti od požara

<b>gospodarska jedinica</b>	<b>I - vrlo veliki</b>	<b>II - veliki</b>	<b>III - umjereni</b>	<b>IV - mali</b>
GJ «Koprivničke nizinske šume»	-	1,37 ha	306,61 ha	70,05 ha
GJ «Koprivničko-legradске šume»	-	-	230,23 ha	60,89 ha
<b>UKUPNO:</b>	<b>-</b>	<b>1,37 ha</b>	<b>536,84 ha</b>	<b>130,94 ha</b>

Napomena:

- u GJ "Koprivničko-legradске šume" trenutno nisu obuhvaćene šume privatnih šumoposjednika u k.o.Legrad,
- GJ "Istočne međimurske šume" nije uređena, odnosno ne postoji gospodarska podjela s parametrima na osnovu kojih se obavlja bodovanje i određivanje stupnja opasnosti od požara.

Prikaz šumskih površina po kategorijama ugroženosti šuma od požara nalazi se u grafičkom prilogu ove Procjene.

**18. PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA ILI ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA KOJI SU NEPRISTUPAČNI ZA PRILAZ VATROGASNIM VOZILIMA**

Određene poteškoće u prilazu vatrogasnim vozilima do građevina javljaju se na područjima sporednih ulica unutar naselja, gdje ima i neasfaltiranih i užih dionica (npr. unutar samog naselja Legrad), a problem kod manje prometnih i sporednih cesta znaju stvarati i neodržavani nasadi voćaka koje se svojim granama šire i na koridor puta. Također određen problem je prisutan na prostoru šuma Mečkinja i Čičoka koje sjeverno od naselja Legrad ulaze i u samo mjesto, a zbog neodržavanja šumskih puteva i prosjeka ulaz i gašenje eventualnog požara u njima, odnosno sprječavanja širenja požara na naselje postaje upitno.

**19. PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA ILI ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA U KOJIMA NEMA DOVOLJNO SREDSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA**

Područja naseljenosti unutar Općine Legrad opskrbljena su hidrantskim mrežama. Hidranti su pretežito nadzemni (podzemnih ima na području Selnice Podravske). Pokrivenost hidrantima uglavnom je zadovoljavajuća, izuzev središnjeg naselja Legrada, gdje manjka hidranata, posebno u istočnom predjelu naselja. Razmaci između pojedinih hidranata su preveliki, što u gusto naseljenim dijelovima mjesta stvara problem u osiguranju potrebne vode za gašenje, te se veće količine iste mora osiguravati vozilima. Pojedini podzemni hidranti su zatrpani zemljom čime su izgubili svoju funkciju.

Potrebno je od strane ovlaštene tvrtke koja posjeduje uvjete sukladno Pravilniku o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (N.N. br.: 44/12) izvršiti ispitivanje hidrantske mreže na području Općine kako bi se utvrdila stvarna količina vode po pojedinom hidrantu.

## 20. PREGLED SUSTAVA TELEFONSKIH I RADIO VEZA UPORABLJIVIH U GAŠENJU POŽARA

Osnovni sustav uporabljiv pri dojadi požara i tijekom operacije gašenja čine:

- a) Vatrogasci 193
- b) Centar 112
- c) Policija 192
- d) Radio veza (interna)
- e) Telekomunikacijski promet putem fiksne TK mreže na nivou Županije
- f) Sustavi pokretnih komunikacija
- g) Lokalne radio i TV postaje – za požare većih razmjera

Telefonskom vezom pokrivena su sva naseljena mjesta na području Općine Legrad.

Povezivanje pojedinih sudionika na terenu u sustav gašenja požara na području Općine Legrad moguće je uz fiksnu mrežu, osigurati i putem bežičnih telekomunikacijskih mreža: 098 T Mobile (digitalna), 099 T Mobile (digitalna), 091 A1 (digitalna), 095 Tele 2 (digitalna), 097 Bonbon (digitalna), 092 Tomato (digitalna) ručnih i kolske radio stanice.

Sustav uzbunjivanja vatrogasnih postrojbi moguć je i putem:

- sustava sirena na HE Dubrava (od Županijskog centra 112),
- vatrogasnim sirenama na vatrogasnim domovima (DVD Legrad ima mogućnost i daljinskog uključivanja sirene preko telefonske linije),
- korištenjem sustava "Vatrotel" (uzbunjivanje DVD-a Legrad, u vremenu 15 sekundi uzbunjuje se cjelokupna postrojba).

**21. PREGLED BROJA POŽARA I VRSTE GRAĐEVINA NA KOJIMA SU NASTAJALI POŽARI U ZADNJIH 10 GODINA**

Prema podacima dobivenim od VZO Legrad u posljednjih deset godina evidentirano je ukupno 90 požarnih intervencija.

Prema mjestu nastanka, požari i intervencije su evidentirani:

Tablica 8. Broj požara u posljednjih 10 godina

Godina	Požari		
	Stambeni objekti	Gospodarski objekti	Otvoreni prostor
2009	-	1	2
2010	2	1	2
2011	1	1	5
2012	4	-	14
2013	-	1	3
2014	-	1	7
2015	-	-	11
2016	-	-	21
2017	1	1	9
2018		1	5
<b>UKUPNO</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>79</b>

## B) PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA

Na području Općine Legrad **nema** pravnih osoba razvrstanih u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara sukladno važećem Pravilniku o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara.



## C) STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

### 1. MAKROPODJELA NA POŽARNE SEKTORE I ZONE UZ OCJENU UDOVOLJAVAJU LI ONI PROPISIMA GLEDE SPREČAVANJA ŠIRENJA POŽARA

Razmještaj vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH treba biti takav da se dolazak vatrogasne postrojbe na intervenciju do najudaljenijeg mjesta područja koje se štiti svede na dopušteno vrijeme od 15 minuta.

Kada su površina, odnosno reljef jedinice lokalne samouprave takvi da jedna vatrogasna postrojba nije u mogućnosti u predviđenom vremenu djelovati na čitavom području jedinice lokalne samouprave, teritorij jedinice potrebno je podijeliti u više područja odgovornosti, na kojem odgovornost za dolazak na mjesto intervencije u zahtijevanom vremenu preuzima planom zaštite od požara imenovana središnja vatrogasna postrojba ili društvo. Kada se radi o vatrogasnim postrojbama bez stalnog 24-satnog dežurstva (primjer su dobrovoljna vatrogasna društva), treba računati s nešto dužim izlaskom postrojbe na intervenciju, što će za posljedicu imati i manji operativni radijus vatrogasne postrojbe (a na koji dodatno utječu reljef i kvaliteta prometne infrastrukture promatranog prostora).

Teritorij Općine Legrad karakterizira podjela u tri odvojena prostora:

- prostor Velikog Pažuta u Međimurju, sjeverno od rijeke Drave,
- prostor južno od rijeke Drave gdje su smještena sva naselja Općine,
- te prostor jezera Jagnježde i Šoderica jugozapadno od rijeke Drave.

Ovakva podjela prostora uvjetuje da vatrogasne postrojbe iz Općine do pojedinih branjenih područja moraju intervenirati i preko teritorija drugih jedinica lokalne samouprave (Općina Đelekovec, Donja Dubrava), odnosno preko teritorija druge Županije (Međimurska županija).

U primjeru Općine Legrad od postojećih pet dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-a), navalna vozila posjeduju DVD Legrad, DVD Zablatje i DVD Selnica Podravska. S obzirom na to da se radi o vatrogasnim postrojbama bez stalnog dežurstva vrijeme izlaska na intervenciju procjenjuje se na minimalno 5 minuta po zaprimljenoj dojavi (mada je moguće očekivati i duža vremena izlaska postrojbe na intervenciju, npr. u slučajevima dobrovoljnih vatrogasaca koji su u radnom odnosu ili su odsutni iz mjesta stanovanja u trenutku uzbune i sl.), pa preostalo vrijeme do 15 minuta postrojbi ostaje za put do mjesta požara.

**Trenutno stanje pokazuje da u pogledu opremljenosti i broja operativnih članova DVD Legrad prvo ispunjava uvjete za središnje društvo u Općini, te se isto predlaže ustrojiti (zadržati) kao središnje vatrogasno društvo.**

Uzimajući u obzir pretpostavku da bi izlazak središnjeg društva na vatrogasnu intervenciju bilo do 5 minuta po zaprimljenoj dojavi, proizlazi da preostalih 10 minuta postrojbi treba za put do mjesta intervencije.

Ako se za mjesto intervencije pretpostavi požar objekta na poljoprivrednom gospodarstvu u Velikom Pažutu ili na farmi Muškatljin (udaljenost od DVD-a Legrad cca 11 km), uz prosječnu brzinu kretanja vatrogasnog vozila od 60 km/h isto bi za put do požarišta trebalo oko 11 minuta, što znači:

- vrijeme od dojave do izlaska postrojbe vozilom iz vatrogasnog doma: = 5 min
- vrijeme utrošeno na putu do požarišta: = 11 min
- ukupno: = 16 min

Ako se za mjesto intervencije pretpostavi požar objekta unutar turističkog naselja Šoderica (udaljenost od DVD-a Legrad cca 12 km), uz prosječnu brzinu kretanja vatrogasnog vozila od 60 km/h isto bi za put do požarišta trebalo oko 12 minuta, što znači:

- vrijeme od dojava do izlaska postrojbe vozilom iz vatrogasnog doma: = 5 min
- vrijeme utrošeno na putu do požarišta: = 12 min
- ukupno: = 17 min

Odnosno, proizlazi da je ukupno vrijeme proteklo od dojava do dolaska na požarište veće od dopuštenih 15 minuta. Ovo znači, da ako se želi zadovoljiti 15-minutni kriterij, da bi:

- središnje društvo moralo na intervenciju izići u vremenu ispod 5 minuta,
- ili se do požarišta kretati većom prosječnom brzinom,
- ili na gašenju požara istovremeno sa središnjim društvom (DVD Legrad) uzburjivati i ugroženom području bliži DVD (DVD Donja Dubrava, DVD Đelekovec).

Pošto se radi o graničnim slučajevima VZO-u Legrad predlaže se provjeriti operativnost DVD-a Legrad, odnosno da li isto može intervenirati do graničnih građevinskih područja Općine u vremenu do 15 minuta po zaprimljenoj dojavi. U protivnom je potrebno istovremeno sa središnjim društvom u Općini uzburjivati i ugroženom području bliži DVD izvan Općine (odnosi u interveniranju i vođenju intervencija predlažu se regulirati posebnim sporazumom između DVD-a).

Da bi DVD udovoljavalo zahtjevima središnjeg društva mora ispunjavati propisani minimum u pogledu broja operativnih vatrogasaca, te tehničke opremljenosti.

S obzirom na postojeću teritorijalnu podijeljenost, te organizaciju vatrogastva u Općini baziranu na dobrovoljstvu, ne smiju se zanemariti potrebe za ispomoći na intervencijama i vatrogasnih postrojbi izvan jedinice lokalne samouprave, a prvenstveno za područja Velikog Pažuta i Šoderice.

### **Širenje požara**

Unutar naselja Općine prisutna je gradnja samostojećih pretežito prizemnih građevina, ali postoji i nešto građevina izvedenih u etažama prizemlja i kata, dok u središnjem naselju ima i nešto dvokatnica s više stambenih jedinica. Građevinski objekti individualne stambene gradnje prostorno su razdvojeni od susjednih građevina drugih vlasnika većim ili manjim otvorenim (dvorišnim) površinama. Građevine su građene uz ili uvučeno od cestovnih prometnica, samo s jedne ili obje strane ulične ceste. Naselja se protežu uz glavne ceste, s po nekoliko sporednih odvojaka, te poprimaju pretežito izdužen oblik, izuzev središnjeg naselja Legrada, koji predstavlja građevinsko područje petljasto ispresijecano ulicama.

Širenje požara između građevina moguće je najčešće plamenom, letom iskri i ugaraka, odnosno toplinskim zračenjem:

- Prijenos požara plamenom može se očekivati između građevina niske vatrootpornosti, tamo gdje se građevine međusobno naslanjaju jedna na drugu ili su njihove međusobne udaljenosti vrlo male. U protivnom je širenje požara ovim načinom malo vjerojatno (npr. mogućnost postoji između građevina stambene i gospodarske namjene istih vlasnika).
- Prijenos požara iskrenjem i letom ugaraka očekivan je pri nepovoljnim meteo uvjetima, ili kod požara popraćenih pojavama eksplozija. U takvim okolnostima širenje požara bilo bi moguće ne samo između susjednih građevina, nego i između udaljenijih građevina (ako se radi o gorivim pročeljima i krovnim pokrovima), odnosno vanjskih prostora.
- Prijenos požara toplinskim zračenjem mogao bi se očekivati između susjednih građevina, u

okolnostima požara velikog intenziteta i duljeg trajanja, tj. građevina s većim prozorskim otvorima prema susjednim građevinama, i sl.

U rubnim područjima Općine nema požarno rizičnih djelatnosti, tj. građevina i kompleksa s kojih bi se eventualni požar širio na područja drugih jedinica lokalne samouprave. Ovu mogućnost širenja ne treba u potpunosti isključiti kod šumskih područja, kada granični prostor jedinice lokalne samouprave nije osiguran prirodnim ili umjetnim preprekama, kao što su prosjeke, vodotoci, ceste i sl., te se požar može prenijeti putem šumskog pokrova.

Ograničavanju širenja požara na području Općine prvenstveno će pridonijeti pravovremena dojava, brza vatrogasna intervencija, odgovarajuća opremljenost postrojbe potrebnim sredstvima i opremom, kao i dobra prometna povezanost i izgrađenost, kojom se smanjuje vrijeme dolaska do mjesta intervencije.

Poteškoće u prilazu mjestu intervencije mogu se očekivati na vanjskom prostoru izvan građevinskih zona (šume, poljoprivredne površine), u slučaju nepovoljnih meteo uvjeta, tamo gdje nema odgovarajuće utvrđenih i održanih puteva.

## 2. GUSTOĆA IZGRAĐENOSTI UNUTAR JEDNOG POŽARNOG SEKTORA ILI ZONE UZ OCJENU O POSTOJEĆOJ FIZIČKOJ STRUKTURI GRAĐEVINA S OBZIROM NA ŠIRENJE POŽARA

Na području cijele Općine prevladavaju slobodno stojeće građevine individualne stambene izgradnje uglavnom s jednom stambenom jedinicom. Stambene građevine pretežito su izgrađene od cigle s pokrovom od crijepa, što povoljno utječe na ograničeno širenje požara, tako da u novije vrijeme nije zabilježeno širenje požara s jednog stambenog objekta na drugi. Tome pridonose i relativno široka dvorišta koja razdvajaju stambene objekte i onemogućavaju preskok požara.

Uz građevine stambene namjene, u poljoprivrednim domaćinstvima kojih je po slobodnoj procjeni između 80 i 90 % redovno se javljaju gospodarski objekti kao što su staje, sjenici i dr. Staje su u pravilu izvedene od cigle, dok su sjenici mahom izvedeni od nosive drvene konstrukcije. U pojedinim slučajevima sjenici prolaze poprečnom stranom dvorišta od jedne do druge međne linije, tako da ima situacija da su dva sjenika susjednih domaćinstava međusobno nedovoljno udaljeni te se u takvim situacijama može očekivati i širenje požara s jednog objekta na drugi.

Kao poseban problem može se spomenuti podizanje stogova sijena ili slame u blizini gospodarskih objekata prilikom čega se u pojedinim slučajevima ne vodi briga da se stogovi postavljaju na udaljenijim mjestima kako se na njih ne bi mogao proširiti ili preko njih prenijeti požar na druge objekte.

Na području Općine nema stambenih zgrada viših od dvije etaže niti građevina koja bi zbog svoje visine ulazile u visoke građevine (više od 22 metra).

Građevinske konstrukcije novijih građevina od negorivog su materijala s međukatnim konstrukcijama također od negorivog materijala, dok su krovne konstrukcije od gorivog materijala (objekti zidani od cigle i betona, među etažne konstrukcije od betona i fert gredica, a krovne konstrukcije od drvenih greda i letvi, s pokrovom od crijepa, šindre, salonit ploča). Prema procjenskoj metodi TRVB - 100 imobilno požarno opterećenje ovakvih građevina kreće se između 100 i 200 MJ/m<sup>2</sup> (ovisno o izgrađenosti potkrovlja), dok im je mobilno požarno opterećenje po osnovi namjene (stanovanje) oko 300 MJ/m<sup>2</sup>. Starije stambene građevine za individualno stanovanje građene su s vanjskim zidovima od negorivog materijala, dok su međukatne ili tavanaške konstrukcije, te krovišta, izgrađena od gorivog materijala (objekti zidani kamenom, ciglom ili nepečenom ciglom, s drvenim krovištima pokrivenim crijepom, među etažne konstrukcije i stropovi su drveni, izvedeni trstikom i daskama ili rjeđe negorivom građom). Ovakvi tipovi građevina prema procjenskoj metodi TRVB - 100 imaju imobilno požarno opterećenje od cca 1.100 MJ/m<sup>2</sup> (većinu požarnog opterećenja čine krovište i međukatne - tavanaške konstrukcije), a po osnovi namjene (stambene građevine), mobilno požarno opterećenje kreće im se oko 300 MJ/m<sup>2</sup>. Opisane građevine odgovaraju kategoriji građevina sa niskim (do 1.000 MJ/m<sup>2</sup>) - noviji tip gradnje, odnosno srednjim požarnim opterećenjem (1.000 – 2.000 MJ/m<sup>2</sup>) - stariji tip gradnje.

Građevine tipa P+2 s ravnim krovom (npr. zgrada s više stambenih jedinica), prema TRVB - 100 procjenskoj metodi svrstavaju se u građevine s imobilnim specifičnim požarnim opterećenjem od 100 MJ/m<sup>2</sup>, odnosno specifičnim mobilnim požarnim opterećenjem od 300 MJ/m<sup>2</sup> (u njima se ne obavlja nikakva privredna aktivnost, služe isključivo za stanovanje).

Ukupno specifično požarno opterećenje tako im iznosi svega 400 MJ/m<sup>2</sup>, te ovakav tip građevine odgovara kategoriji građevina s niskim požarnim opterećenjem (do 1.000 MJ/m<sup>2</sup>).

Kao samostojeći ili do stambenih kuća prislonjeni, nalaze se dvorišni gospodarski objekti, zidane ili montažne izvedbe, građeni od cigle, betonskih blokova, drveta ili lima, s pokrovom od crijepa, salonit ili aluform ploča, odnosno ljepenke.

Industrijski objekti građevine su zidane ili armirano betonske konstrukcije, s ispunom zidova od cigle ili betona, odnosno čelično-rešetkaste konstrukcije s limenim zidnim oplatom i drvenim ili metalnim konstrukcijama krovništa, pokrivenih crijepom, salonit ili aluform pločama.

Nosivost građevinske konstrukcije u požaru definira njena otpornost prema požaru (vatrootpornost), tj. svojstvo konstrukcije da u uvjetima izloženosti normiranom požaru očuva svoju nosivost tijekom određenog vremena, te spriječi prodor plamena i toplinskog zračenja. Na području Općine u gradnji koriste se konstrukcije različitih vatrootpornosti, čija otpornost na požar ovisi o debljini, vrsti uporabljenih materijala, načinu njihove izvedbe (ugradnje), itd. Pošto ukupnu otpornost građevine na požar određuje konstrukcija najslabije vatrootpornosti, a s obzirom na način izvedbe i korištene materijale, u grubo se može reći da građevinski objekti na području Općine odgovaraju sljedećim stupnjevima otpornosti prema požaru:

Tablica 9: Vrsta građevine i stupanj otpornosti prema požaru

Vrsta građevine	Stupanj otpornosti prema požaru
Obiteljske kuće	mali – srednji
Dvorišni gospodarski objekti	bez otpornosti – mali
Javni objekti	mali – srednji
Privredni, industrijski objekti	bez otpornosti – mali - srednji

U cilju sprječavanja širenja požara, treba voditi računa da se:

- u fizičkoj strukturi građevina, ovisno o prisutnim požarnim opterećenjima, koriste materijali dostatnog stupnja otpornosti prema požaru,
- vodoravnom i okomitom širenju požara suprotstavlja ugradnjom odgovarajućih građevinskih barijera (parapeta, istaka, protupožarnih zidova ... ) te izvođenjem većeg broja požarnih sektora (prostornih jedinica dijela građevine ili čitave građevine koje se mogu samostalno tretirati s obzirom na tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara)
- u vanjskim fasadama i krovnim pokrovima koriste materijali koji ne podržavaju gorenje, a fasadni otvori izvode manjih površina, na dostatnim međusobnim udaljenostima.

Da bi građevina udovoljila određenom stupnju otpornosti prema požaru, pojedine njene konstrukcije unutar, odnosno na granici požarnog sektora moraju udovoljiti sljedećim vrijednostima:

Tablica 10: Vrsta građevinske konstrukcije i stupanj otpornosti prema požaru u minutama

Vrsta građevinske konstrukcije	Položaj	Stupanj otpornosti prema požaru (minuta)				
		I	II	III	IV	V
		bez	mali	srednji	veći	veliki
Nosivi zidovi, stupovi, grede	Unutar požarnog sektora	-	30	60	120	180
Međukatne konstrukcije		-	15	30	60	120
Krovni pokrivač		-	15	30	45	60
Ne nosivi pregradni i fasadni zidovi		-	15	15	15	30
Konstrukcija evakuacijskog puta		15	30	60	120	180
Zidovi	Granica požarnog sektora	60	60	90	120	180
Među etažne konstrukcije		30	30	60	90	120
Otvori		30	30	60	60	90

### 3. ETAŽNOST GRAĐEVINA I PRISTUPNOST PROMETNICA I POVRŠINA GLEDE AKCIJE EVAKUACIJE I GAŠENJA

Obiteljske kuće unutar naselja Općine izvedene su u etaži prizemlja, odnosno prizemlja i kata. Građevina s većim brojem stambenih jedinica, izvedenih u više etaža (P+2) nalaze se samo na području naselja Legrad.

Gospodarski objekti su izvedeni u etaži prizemlja, odnosno prizemlja i potkrovlja (štaglji).

Naselja Općine međusobno su povezana mrežom asfaltiranih cestovnih prometnica. Pristupi građevinama unutar većih područja naseljenosti nisu posebno problematični. Održavanju postojećih prometnica također se mora pridati veća pozornost, posebice u vrijeme kiša i zimskog razdoblja, kada erozije tla, poledica i snježne neprilike mogu bitno umanjiti prohodnost i uporabljivost određenih prometnih pravaca. Isto tako, važno je upozoriti na potrebu pravovremenog izvješćivanja općinske vatrogasne zajednice o svim okolnostima koje imaju za posljedicu poteškoće u odvijanju prometa na području Općine.

Svim objektima osiguran je vatrogasni pristup s najmanje jedne strane, a nekim i sa dvije strane. Nagibi terena su mali (ispod 10 %). Jedini problem predstavljaju asfaltirane prometnice širine 3,5 m, kod kojih je teže mimoilaženje dva teretna vozila i/ili autobusa.

Kako je iz prije rečenog uočljiva potreba pridavanja posebne pozornosti osiguranju odgovarajućih vatrogasnih pristupa, u gradnji novih i u održavanju postojećih cestovnih prometnica te izgradnji i rekonstrukciji postojećih građevinskih objekata mora se voditi računa da se vatrogasnim vozilima osiguraju pristupi do građevina i otvora na njihovim vanjskim fasadama, ovisno o kategoriji i razvedenosti građevine, konfiguraciji terena i izgrađenosti okoliša, ali:

- najmanje s jedne duže strane, kod:
  - građevina niske stambene izgradnje (prizemne, jednokatne),
  - kolektivnog stanovanja,
  - građevina s obostrano orijentiranim stambenim jedinicama, s najviše četiri kata,
- najmanje s dvije duže strane, kod:

- građevina i prostora za javne skupove,
- građevina namijenjenih odgoju i obrazovanju,
- bolnica, hotela, trgovačkih, industrijskih i visokih građevina,
- stambenih građevina kolektivne izgradnje s jednostrano orijentiranim stambenim jedinicama,
- stambenih građevina s više od četiri kata,
- građevina i prostora u kojima se okuplja, radi i boravi više od 100 osoba.

Vatrogasnim pristupima moraju se osigurati vatrogasni prilazi i površine za operativni rad vatrogasnih vozila, koji moraju biti tako oblikovani da udovoljavaju svojoj svrsi u pogledu: uvjeta korištenja, nosivosti, širine, nagiba, radijusa, površine, udaljenosti, dužine i dr.

Vodoravni radijusi zakretanja vatrogasnih prilaza moraju se odrediti u ovisnosti o definiranoj širini prilaza, prema sljedećoj tablici:

Tablica 11: Prikaz definirane širine prolaza

Širina vatrogasnog prilaza za građevine visine do 22 m	Vodoravni radijus	
	Unutarnji	Vanjski
6,0 m	5,0 m	11,0 m
5,5 m	7,5 m	13,0 m
5,0 m	10,0 m	15,0 m
4,5 m	12,0 m	16,5 m
4,0 m	16,5 m	20,5 m
3,5 m	21,5 m	25,0 m
3,0 m	37,0 m	40,0 m

Minimalne širine površina planiranih za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih uz vanjske zidove građevina trebaju biti 5,5 m (za građevine visine do 40 m), a kod operativnih površina postavljenih okomito na vanjske zidove građevina trebaju se osigurati i dužine površina od minimalno 11 m, te udaljenosti od zidova najviše do 1 m.

Razmak površina za operativni rad vatrogasnih vozila, od podnožja građevina, tj. vanjskih zidova građevina, može iznositi maksimalno do 12 m, odnosno 6 m (za građevine više od 16 m).

Nosivost vatrogasnih pristupa ne smije biti manja od 100 kN.

Evakuacija osoba iz građevinskih objekata na području Općine nije problematična, pošto se radi o niskoj gradnji (P, P + I i P + 2), te građevinama manjih površina, čime su i evakuacijski putevi kraći. Ovime se omogućavaju i provedbe evakuacija u relativno kratkom vremenu, a niska etažnost također ne zahtjeva složenije akcije kod eventualnih potreba spašavanja s visine.

Za osiguranje uvjeta sigurnih evakuacija na građevinama stalnu pozornost treba pridavati prohodnosti i označenosti evakuacijskih puteva, a pri gradnji novih građevina treba voditi računa o: odgovarajućim dužinama evakuacijskih puteva, širinama izlaza, ugradbenim materijalima hodnika i stubišta, požarnom sektoriranju..., odnosno po potrebi treba ugrađivati i sustave aktivne protupožarne zaštite (npr. instaliranjem sustava vatrodjave, plinodjave...).

#### 4. STAROST GRAĐEVINA I POTENCIJALNE OPASNOSTI ZA IZAZIVANJE POŽARA

Na području Općine uz novogradnju prisutne su i građevine starije gradnje (starosti 30-ak i više godina).

Potencijalne opasnosti za izazivanje požara unutar građevinskih objekata može predstavljati neodržavanost instalacija i uređaja, obavljanje rizičnih djelatnosti, prirodni i ostali uzroci (viša sila).

Posebnu opasnost na tim građevinama predstavljaju električne instalacije koje su često izvedene po drvenim gredama ili nadžbukno bez dovoljne mehaničke zaštite, što lakše dovodi do oštećenja izolacije, te nenamjerne transformacije električne energije u toplinsku uslijed pojave kratkog spoja.

Gospodarski objekti, kao i stambeni u pravilu nemaju izvedenu gromobranksku instalaciju te će svaki udar groma u objekt najčešće izazvati požar.

Na stambenim objektima starije gradnje u pojedinim slučajevima ima nepravilnog izvođenja dimnjaka u vidu ugrađenih drvenih elemenata krovništva u stijenu dimnjaka, što u slučaju zapaljenja čađe u dimnjaku redovito dovodi do proširenja požara na krovnu konstrukciju.

Opasnosti od izbijanja požara u naseljima prisutne su kod starijih objekata s drvenom konstrukcijom, zbog zastarjelih i neispravnih električnih instalacija, naročito u gospodarskim objektima. Također se ne može zanemariti ni izbijanje požara uslijed udara groma, pogotovo kod objekata koji su na izdignutim terenima i kod isturenih domaćinstava.

Posebnu opasnost zbog starosti objekata i načina gradnje predstavljaju dimnovodni kanali i goriva krovna i međuetajna konstrukcija te prislonjenost krovne konstrukcije na drugu građevinu ili drugu krovnu konstrukciju koja je od gorivog građevinskog materijala što može uzrokovati širenje požara krovništem.



Potencijalne opasnosti za pojave požara u građevinama na području Općine mogu biti prisutne djelatnosti (u pravilu obrtničke i uslužne djelatnosti), ugrađene instalacije i uređaji, namjerne paljevine, prirodni i ostali uzroci (viša sila).

U stambenim građevinama opasnost predstavlja uporaba neispravnih plinskih trošila i kuhala, te električnih uređaja, odnosno njihova uporaba na nepravilan način.

U industriji i zanatstvu na području Općine povećan rizik od pojave požara predstavljaju procesi u kojima se obavljaju zavarivanja, rezanja, lemljenja, taljenja, te koriste zapaljive tekućine i plinove.

Među potencijalnim izazivačima namjernih požara mogu se očekivati: djeca i omladina, psihopati i duševni bolesnici, osobe pod utjecajem alkohola, osobe koje potpaljuju iz osvete, osobne mržnje ili koristi, osobe koje teže prikriti drugo kazneno djelo i sl., pa je ovim rizičnim skupinama potrebno pridati veću pozornost.

Nastanku požara na području Općine mogu prethoditi i pojave više sile kojima je najteže učinkovito suprotstaviti, kao što su npr.: atmosferska pražnjenja, oluje, zemljotresi, ratna ili teroristička djelovanja i sl., no u najvećem broju slučajeva za nastanak požara odgovoran je sam čovjek, pa je i većinu potencijalnih opasnosti moguće nadzirati i držati pod kontrolom primjenom odgovarajućih organizacijskih, tehničkih, normativnih, promidžbenih i drugih mjera.

## **5. STANJE PROVEDENOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA U INDUSTRIJSKIM ZONAMA I UGROŽAVANJU GRAĐEVINA IZVAN INDUSTRIJSKIH ZONA**

U javnim zgradama i gospodarstvu potrebno je osiguravati primjenu osnovnih mjera zaštite od požara (postavljanje vatrogasnih aparata u dovoljnom broju), a od posebnih mjera zaštite, tamo gdje to propisi ili projektna dokumentacija nalažu potrebno je ugrađivati stabilne sustave za dojavu i gašenje požara.

Kod formiranja industrijskih zona, a u cilju sprečavanja nastanka i širenja požara treba voditi računa o svrhovitoj primjeni građevinskih, tehničko-tehnoloških i organizacijskih mjera zaštite od požara.

Zakonski propisi propisuju redovito održavanje i redovito periodičko ispitivanje vatrogasnih aparata, hidrantske mreže kao i ostalih sustava (elektroinstalacije, gromobranske, plinske instalacije). Naime, svaka industrija je pravna osoba, a sve pravne osobe moraju redovito ispitivati električne instalacije (ovisno o vrsti objekta), gromobranske instalacije (ovisno o razini zaštite) i hidrantske mreže (svake godine). Ukoliko je ispitivanjem zaključeno da na navedenim instalacijama postoje nedostaci, odnosno ne zadovoljava, isto je potrebno otkloniti. O rokovima ispitivanja, brigu mora voditi sama pravna osoba ili pravna osoba ovlaštena za ispitivanje tih sustava ukoliko postoji sklopljen ugovor o poslovima zaštite na radu i zaštite od požara između navedenih pravnih osoba.

## 6. STANJE PROVEDENOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA GRAĐEVINE ISTIH NAMJENA NA ODREĐENIM PODRUČJIMA

Na području Općine nema bitnih razlika u primjeni mjera zaštite od požara na građevinskim objektima iste namjene.

U domaćinstvima općenito je srednja upućenost u provedbu potrebnih mjera zaštite od požara te bi promidžbenim aktivnostima i organiziranim periodičnim obilascima domaćinstava od strane Vatrogasne zajednice (tj. dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi), trebalo poraditi na podizanju ukupne protupožarne svijesti pučanstva Općine.

U domaćinstvima, ali i građevinama druge namjene treba obratiti veću pozornost pri korištenju i održavanju ložišta i dimnjaka, električnih i plinskih instalacija te drugih instalacija i uređaja koji mogu biti izvorom nastajanja i širenja požara. Također je važno obratiti pozornost na ispravnost i stalnu dostupnost vatrogasnim aparatima i hidrantima namijenjenim gašenju požara.

Općina ima sklopljen ugovor o koncesiji za dimnjačarske usluge što znatno pridonosi prevenciji povećanja zaštite od nastanka požara.

Uz inspeksijske službe MUP-a, određene poslove kontrole provedbe propisanih mjera zaštite od požara na građevinama i vanjskim prostorima unutar JLS mogu obavljati i vatrogasne postrojbe i/ili vatrogasne zajednice na svom području, temeljem odluke JLS, a po prethodno pribavljenoj suglasnosti nadležne policijske uprave.

## 7. IZVORIŠTA VODE I HIDRANTSKA INSTALACIJA ZA GAŠENJE POŽARA

Na području Općine Legrad od izvorišta vode koje bi se moglo koristiti za potrebe gašenja požara u slučaju nedovoljnih količina u hidrantskoj mreži, ističu se vodne akumulacije jezera: Šoderica, Jegeniš, te šljunčare "Gašpar", kao i vodotoci rijeka Drave i Mure.

Opskrba vodom Općine osigurava se iz vodospreme Močile u Koprivnici, kapaciteta 4.000 m<sup>3</sup>. Odgovarajuća opskrba vodom preduvjet je i za osiguranjem potrebnih količina vode u hidrantskim mrežama za potrebe eventualnih gašenja požara. Na područjima svih naselja Općine izvedene su hidrantske mreže, uglavnom s nadzemnim hidrantima (NO 80, NO 100). Instaliranju nadzemnih hidranata i u buduću je potrebno davati prednost, pošto kod podzemnih često dolazi do njihova oštećivanja ili zatrpavanja zemljom, tijekom zimskih razdoblja ili održavanja prometnica, zbog čega gube svoju funkciju.

Hidrantska mreža unutar naselja od koristi je u gašenju požara ako je propisno izvedena, što podrazumijeva da udaljenosti između građevine ili šticevanog vanjskog prostora i najbližeg hidranta nisu veće od 80 m, od 300 m u dijelovima naselja sa samostojećim obiteljskim kućama, da minimalni tlak u mreži nije ispod 2,5 bara pri zahtjevanom protoku vode, a u pogledu potrebnih količina vode za gašenje da se najmanje osiguravaju sljedeće količine:

**Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije – Općina Legrad**

Tablica 12: Potrebni količina vode za gašenje, ovisno o broju stanovnika naselja, te broju istovremeno očekivanih požara, njima bi se morale osigurati i sljedeće količine vode

Broj stanovnika (po pojedinom naselju)	Računski broj istovremenih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru (bez obzira na otpornost objekata prema požaru)
<b>do 5.000</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
5.001-10.000	1	15
10.001-25.000	2	20
25.001-50.000	2	25
50.001-100.000	2	35
100.001-200.000	3	40
200.001-300.000	3	45
300.001-400.000	3	50
400.001-500.000	3	55
500.001-600.000	3	60
600.001-700.000	3	65
700.001-800.000	3	70
800.001-1.000.000	3	80
Iznad 1.000.000	4	90

U industrijskim građevinama na području Općine, količine vode za gašenje treba određivati ovisno o stupnju otpornosti građevine prema požaru i kategoriji ugroženosti od požara tehnološkog procesa, prema sljedećoj tablici:

Tablica 13: Prikaz stupnja otpornosti građevine prema požaru i kategoriji ugroženosti od požara tehnološkog procesa

Stupanj otpornosti objekta prema požaru	Kategorija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara	Količina vode potrebna za jedan požar u l/s, ovisno o obujmu objekta koji se štiti u m <sup>3</sup>						
		Do 3.000	3.001 do 5.000	5.001 do 20.000	20.001 do 50.000	50.001 do 200.000	200.000 do 400.000	Više od 400.000
V i IV	K4, K5	10	10	10	10	15	20	25
V i IV	K1, K2, K3	10	10	15	20	30	35	-
III	K4, K5	10	10	15	25	-	-	-
III	K3	10	15	20	30	-	-	-
I i II	K4 i K5	10	15	20	30	-	-	-
I i II	K3	15	20	25	-	-	-	-

Napomena:

- prazna polja označavaju da se u takve objekte ne postavljaju tehnološki procesi određene kategorije ugroženosti od požara
- stupanj otpornosti objekta prema požaru utvrđuje se temeljem norme HRN U.J1.240

Kategorije tehnološkog procesa:

K1 - pogoni u kojima se upotrebljava materijal koji se može zapaliti ili eksplodirati zbog djelovanja vode ili kisika, lako zapaljive tekućine s plamištem ispod 23°C te plinovi i pare čija je donja granica eksplozivnosti ispod 10% vol.

K2 - pogoni u kojima se radi s lako zapaljivim tekućinama plamišta između 23°C i 100°C i zapaljivim plinovima kojima je donja granica eksplozivnosti iznad 10% vol., pogoni u kojima se obrađuju krute zapaljive tvari, pri čemu se razvija eksplozivna prašina.

K3 - pogoni u kojima se radi sa zapaljivim tekućinama plamišta od 100°C do 300°C i krutim tvarima plamišta do 300°C, te javni poslovni i stambeni objekti koji mogu primiti više od 500 osoba.

K4 - pogoni u kojima se radi s tekućinama plamišta iznad 300°C, čvrstim tvarima plamišta iznad 300°C i tvarima koje se prerađuju u zagrijanome, razmekšanome ili otopljenom stanju, pri čemu se oslobađa toplina praćena iskrama i plamenom, te javni poslovni i stambeni objekti koji mogu primiti od 100 do 500 osoba.

K5 – pogoni u kojima se radi s negorivim tvarima i hladnim mokrim materijalom i objekti koji mogu primiti od 20 do 100 ljudi.

Tablica 14: Najmanje količine vode za gašenje požara građevina vanjskom hidrantskom mrežom

Specifično požarno opterećenje u MJ/m <sup>2</sup> , do	Potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini objekta koji se štiti u m <sup>2</sup>							
	do 100	101 do 300	301 do 500	501 do 1.000	1.001 do 3.000	3.001 do 5.000	5.001 do 10.000	više od 10.000
200	600	600	600	600	600	600	600	900
500	600	600	600	600	900	1.200	1.200	1.500
1000	600	600	600	900	1.200	1.200	1.500	1.800
2000	600	600	900	1.200	1.500	1.800	2.100	*
>2000	600	900	1.200	1.800	1.800	2.100	*	*

\* – potrebno je proračunati potrebne količine vode za svaki pojedini objekt

## 8. IZVEDENE DISTRIBUTIVNE MREŽE ENERGENATA

### Električna mreža

Električna mreža izvedena je pretežno zračno, golim vodičima ili izoliranim samonosivim kabelskim snopovima, na čelično-rešetkastim (visokonaponska mreža), betonskim ili drvenim stupovima (niskonaponska mreža). Distributivne transformatorske stanice na prostoru Općine izvedene su kao otvoreni montažni (stupni) objekti ili zatvoreni građevinski objekti.

Pojave požara na vanjskoj električnoj mreži mogu se očekivati kod nepovoljnih atmosferskih prilika (atmosferska pražnjenja, snježne vijavice, olujno nevrijeme), koje mogu uzrokovati kidanje vodiča, njihov međusobni dodir ili dodir sa stranim vodljivim dijelovima, umanjiti izolacijska svojstva voda i sl., što može imati za posljedicu električni preskok, luk ili iskrenje, a time i paljenje dostupnih gorivih materijala.

Permanentno održavanje sigurnosnih udaljenosti vodiča, mehaničke stabilnosti stupova i izolacijskih svojstava vodiča, čišćenje prosjeka i stupova od raslinja, te ispravnost podešenja pojedinih vrsta zaštite (prenaponska, nadstrujna...), preduvjeti su za osiguranje i potrebnih razina zaštite od požara na niskonaponskim distribucijskim vodovima, te vodovima visokog napona.

### Plinska mreža

Izvedene distributivne plinske mreže novijeg su datuma gradnje. Plinovodi su izvedeni od polietilenskih cijevi koje nisu podložne koroziji. Svaka faza izgrađene plinske mreže posjeduje građevnu i uporabnu dozvolu, te se može zaključiti da su plinske mreže puštene u rad ispravne u smislu nepropusnosti i kvalitete ugrađenog materijala, armatura i opreme.

Pošto je plinska mreža podzemna, opasnost od pojava požara i eksplozija postoji samo iznimno, u slučaju nekontroliranih propuštanja plina iz sustava, koja mogu biti uzrokovana mehaničkim oštećenjima vodova (slučajno ili namjerno oštećenje mreže, zemljotres i sl.), korozijom, slabljenjem brtvenih sposobnosti itd., kada može doći do kontakta s vanjskim izvorima paljenja (atmosfersko pražnjenje, električna ili mehanička iskra, dodir s tijelima visoke temperature...).

Permanentno održavanje postrojenja, osiguranje nepropusnosti instalacija, ispravna podešenja zaštitnih uređaja, preduvjeti su za osiguranje i potrebne zaštite od pojava požara i eksplozije u plinskom sustavu.

## 9. STANJE PROVEDENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA NA ŠUMSKIM I POLJOPRIVREDNIM POVRŠINAMA

### Šumske površine

Za šumske površine na području Općine Legrad procijenjeno je da pripadaju IV, III, odnosno II kategoriji opasnosti od požara, tj. maloj do umjerenoj (velikoj) opasnosti. Požar u ovakvim šumama nastaje zbog udara groma, ali se vatra rijetko proširuje, pa stradaju tek pojedina stabla ili grupe drveća. Stoga slučajno (iz nepažnje, nehata), ali češće namjerno potpaljivanje treba smatrati glavnim potencijalnim uzročnikom šumskih požara na području Općine.

Požari u ovakvim šumama mogu nastati zbog udara groma, ali se vatra rjeđe proširuje, pa stradaju tek pojedinačna stabla. U šumama četinjača zbog smole u drvetu i iglicama veći su rizici zapaljivosti, ali mogućnost zapale i požara i u tim šumama unutar Općine smatra se umjerenom, zbog veće starosti drveća, uzgojnih oblika, vlažnije i hladnije klime, te male naseljenosti okolnog prostora. Slučajno (iz nepažnje, nehaja), ali češće namjerno potpaljivanje, treba očekivati kao glavni potencijalni uzročnik požara u šumama na području Općine.

Motriteljsko-dojavna služba obuhvaća motrenje i dojavu požara, te ophodarenje vozilom i pješice, a uspostavlja se u periodu ljetne požarne sezone koja traje od 01.06. do 15.09. tekuće godine. Prema potrebi motriteljsko-dojavna služba uspostavlja se i van ovog roka što, pa pojačani obilazak revira se vrši već i od trećeg mjeseca kada počinje period suša, pojačanog vjetra i spaljivanja raznog korova i šikara od strane okolnog pučanstva, a sve do devetog mjeseca.

Za potrebe gašenja šumskih požara na području Općine osigurava se određen broj metlanica, ručnih vatrogasnih aparata, lopata i naprtnjača za vodu, a motorne pile stalno se voze u kombiju šumarije. Šumarija također ima organiziranu internu vatrogasnu grupu sastavljenu od svojih zaposlenika, koja se po potrebi uključuje u akcije gašenja eventualno nastalih požara na šumskim površinama na području Općine.

Oko 95% požara šuma uzrokuje čovjek nekom svojom djelatnošću, dok svega 5% otpada na druge uzroke (u pravilu požare uzrokovane atmosferskim pražnjenjem). Čovjek požare izaziva zlonamjerno ili iz nepažnje.

Najviše požara uzrokovanih nepažnjom nastaje zbog čovjekovog zanemarivanja ili podcjenjivanja opasnosti (npr. kod spaljivanja korova i drugog biljnog otpada, odbacivanja neugašenih opušaka cigareta i šibica, igre s vatrom, uporabe ognjišta i roštilja u prirodi, spaljivanja divljih odlagališta smeća i sl.). Stoga je važan čimbenik protupožarne preventive šuma savjesno i odgovorno ponašanje, te korištenje šumskog prostora.

U šumama na području Općine u vlasništvu Hrvatskih šuma gospodari se po načelima šumarske znanosti, pa se i mjerama zaštite od požara pridaje veća pozornost za razliku od privatnih šuma, gdje nema provedene kategorizacije ugroženosti od požara niti izrađenih planova zaštite, pa nema niti definiranih obvezujućih protupožarnih mjera za njihove šumo vlasnike.

U svrhu smanjenja opasnosti i mogućih šteta od požara, u šumama na području Općine u

vlasništvu Hrvatskih šuma provode se preventivno - uzgojni radovi i druge mjere koje su u funkciji zaštite od požara, kao što su:

priprema staništa i uspostavljanje šumskog reda, njega i čišćenje sastojina, proreda sastojina, održavanje prosjeka, itd.

Šume u vlasništvu Hrvatskih šuma u Općini ispresijecane su mnogobrojnim kolskim putevima, šumskim cestama i vlakama, lovnim prosjekama, vodotocima i šumskim prosjekama, čime se u zadovoljavajućoj mjeri osigurava sprječavanje širenja eventualno nastalog požara.

### **Poljoprivredne površine**

U svezi poljoprivrednih površina može se reći da prevladavaju manje parcele s raznim kulturama. Na području Općine nema velikih poljoprivrednih farmi i dobara tako da nema ni velikih parcela pod jednom kulturom. U takvim okolnostima može se očekivati požar u pravilu na jednoj do dvije susjedne parcele (npr. ako su obje zasijane pšenicom i sl.), te se iz tog razloga može zaključiti da nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite od požara.

Na poljoprivrednim površinama u Općini može se očekivati požare kao posljedicu nehaja ili nepažnje kod spaljivanja biljnog otpada ili divljih odlagališta smeća uz ili na poljoprivrednim površinama, spaljivanja strništa radi uništenja korova, ili uporabe poljoprivrednih strojeva za razdoblja žetve (pojave iskri, mehaničkih trenja i sl. na strojevima).

Vrlo je važno poljoprivrednu mehanizaciju održavati u ispravnom stanju a tijekom žetvenih radova u pripravnosti držati i određene količine sredstava za početno gašenje požara (vatrogasni aparati, kante s vodom metlanice)

## **10. UZROCI NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA NA VEĆ EVIDENTIRANIM POŽARIMA TIJEKOM ZADNJIH 10 GODINA, BROJU PROFESIONALNIH I DOBROVOLJNIH VATROGASNIH POSTROJBA**

Pretpostavka većina uzroka požara vezana je uz ljudski faktor - nehat, kao što su spaljivanje korova, neodržavanje dimovodnih kanala, nepravilno izvođenje i upotreba električnih instalacija i uređaja i sl., dok namjernih izazivanja požara gotovo da i nema (ili nisu dokazani).

Također su i rijetki požari izazvani atmosferskim pražnjenjem.

Budući da se na gotovo sve faktore koji mogu izazvati požar, a vezani su na direktnu ili indirektnu ljudsku radnju, može preventivno djelovati, lako se može zaključiti da bi se i ukupan broj požara na području Općine mogao smanjiti, što boljom edukacijom pučanstva, što većom pažnjom svakog pojedinca.

Potrebno je konstantno provoditi mjere prevencije zaštita od požara kako bi se svijest građana podigla na najvišu razinu kako bi se broj požara konstantno smanjivao.

## 11. ODREĐIVANJE BROJA VATROGASACA I VATROGASNIH POSTROJBI

Na području Općine djeluju pet dobrovoljnih vatrogasnih društava, od kojih DVD Legrad udovoljava propisanim uvjetima po pitanju tehničke opremljenosti i ima formiranu operativnu vatrogasnu postrojbu od minimalno 20 operativnih članova.

Na području Općine mogu se očekivati pojave požara razreda A (krute gorive tvari) u stambenim građevinama i na otvorenom prostoru, a rjeđe i razreda B (zapaljive tekućine), odnosno C (zapaljivi plinovi). U stambenim i poslovnim objektima na području Općine u pravilu nalaze se gorive tvari kao što su PVC, papir, drvo, tkanina i njima slični materijali, te rjeđe zapaljive tekućine (kao što su nafta u poljoprivrednim gospodarstvima za pogon poljoprivrednih strojeva, odnosno benzin i nafta u spremnicima na benzinskim pumpama, eksploatacijskim poljima te u manjoj mjeri u drugim skladištima kao maziva u pogonima). Na požarima otvorenog prostora mogu se očekivati gorive tvari kao što je drvo, suho lišće i suha trava, koji se razvrstavaju u razred požara A.

### IZRAČUN PRETPOSTAVLJENOG POŽARA GRAĐEVINA I OTVORENIH PROSTORA NA PODRUČJU OPĆINE

Potrebe u vatrogasnim snagama analizirane za sljedeće primjere:

- a) požar stambene zgrade P1, P+1 s uređenim potkrovljem
- b) požar otvorenog prostora
- c) gašenje požara uporabom hidrantske mreže
- d) požar šume
- e) požar zapaljive tekućine u nadzemnom spremniku

Analiza je provedena za slučaj intervencija na požare operativnih članova u sastavu DVD-a Legrad uz pretpostavljene sljedeće ulazne parametre:

Osnovne karakteristike gorivih tvari koje se očekuju u požarima stambenih građevina i na otvorenom prostoru na području Općine:

#### PVC – izolacija

Mješavina polivinil – klorida, omekšivača, stabilizatora i drugih sastojaka kao što su pigmenti, punila, podmazivači i sl. Na višim temperaturama postaje meka dok na nižim tvrda.

- Kalorična vrijednost ..... 13,6 - 46 (21 prosjek) MJ/kg
- Izolacijski otpor ..... 109 - 1012  $\Omega$ m
- Dielektrična čvrstoća..... 60 - 70 kV/mm
- Toplinska postojanost ..... do 90°C
- Teoretska specifična toplina koja se oslobađa u požaru ..... 11,66 - 40 MJ/m<sup>2</sup> min
- Klasa požara prema HRN Z.C0.003 ..... A
- Kategorija opasnosti..... Fx III C Fu
- Prilikom gorenja oslobađa se ..... gusti dim i otrovni plinovi
- Sredstvo za gašenje..... raspršena voda
- Sredstva za gašenje pod naponom..... prah, CO<sub>2</sub>, halon



### Papir

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

### Drvo

- Temperatura samozapaljenja ..... meko drvo: 310 - 350 °C  
tvrd drvo: 350 - 410 °C
- Donja kalorična moć ..... 16 MJ/kg
- Teoretska specifična toplina požara ..... 15,87 - 17,76 MJ/m<sup>2</sup> min
- Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005..... Fx IV C
- Klasa požara prema HRN Z.C0.003..... A
- Sredstvo za gašenje..... voda, prah ABC

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

- Temperatura samozapaljenja..... 500 °C
- Donja kalorična moć..... 17 MJ/kg
- Teoretska specifična toplina požara..... 20,4 MJ/m<sup>2</sup> min
- Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005..... Fx III C
- Klasa požara prema HRN Z.C0.003..... A
- Sredstvo za gašenje..... voda, prah ABC

### Guma (pneumatici)

- Temperatura samozapaljenja..... 330 - 470 °C
- Donja kalorična moć ..... 25,2 MJ/kg
- Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005..... Fx III C Fu
- Klasa požara prema HRN Z.C0.003..... A
- Sredstvo za gašenje..... voda, prah ABC

### Benzin

- Vrsta opasne tvari ..... zapaljiva tekućina
- Temperatura plamišta ..... -21 do -18 °C
- Temperatura samoupale ..... 370 - 456 °C
- Temperatura plamena..... 1200 °C
- Granica eksplozivnosti ..... 0,8 - 7,4 vol%
- Kalorična vrijednost..... 42 MJ/kg
- Klasa požara ..... B
- Sredstvo za gašenje ..... pjena, prah

### Diesel gorivo

- Vrsta opasne tvari ..... zapaljiva tekućina
- Temperatura plamišta..... 55 °C
- Temperatura samoupale ..... 220 °C
- Temperatura plamena..... 1000 °C
- Granica eksplozivnosti ..... 0,6 - 6,5 vol%

Kalorična vrijednost..... 42 MJ/kg  
 Klasa požara ..... B  
 Sredstvo za gašenje ..... pjena, prah

**Zemni plin**

Temperatura samozapaljenja..... 537 °C  
 Donja kalorična moć..... 34 MJ/m<sup>3</sup>  
 Granica eksplozivnosti..... 5 - 15 vol.%  
 Gustoća (kod 15°C)..... 0,7  
 Relativna gustoća (zrak = 1).....0,573  
 Energija potrebna za paljenje smjese..... 0,28 mJ  
 Klasa požara.....C  
 Sredstvo za gašenje..... prah ABC, CO2

**Ukapljeni naftni plin (UNP)**

Temperatura samozapaljenja..... 455 °C  
 Donja kalorična moć..... 44,4 MJ/kg  
 Plamište..... - 56 °C  
 Granica eksplozivnosti.....1,9 – 9,5 vol.%  
 Gustoća (kod 15°C)..... 0,506 – 0,583  
 Relativna gustoća (zrak = 1).....1,5 - 2,0  
 Energija potrebna za paljenje smjese..... 0,25 mJ  
 Klasa požara.....C  
 Sredstvo za gašenje..... prah ABC, CO2

**A) POŽAR STAMBENE ZGRADE P+1 ILI P+2 S UREĐENIM POTKROVLJEM U NAJUDALJENIJEM NASELJIMA OD DVD LEGRAD (mjesto palazišta)**

Tablica 15: Požar stambene zgrade P ili P+1 s uređenim potkrovljem

ulazni podaci	
Prostor koji gori	potkrovlje/krovište stambene građevine, površine do cca $A_0 \approx 100$
Zapaljiva tvar	drvena masa koja se nalazi u krovnoj i stropnoj konstrukciji, kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;
Otpornost konstrukcija na požar	½ sata
Kalorična moć (donja) = q	16 MJ/kg
Sredstvo za gašenje požara	voda
Vrijeme od nastanka požara do uočavanja požara = t <sub>1</sub>	3 min
Vrijeme od dojava do izlaska postrojbe = t <sub>2</sub>	5 min
Vrijeme dolaska postrojbe na požarište = t <sub>3</sub>	cca 12 min

Vrijeme pripreme opreme za gašenje= $t_4$	2 min
Brzina linijskog širenja požara = $v_L$	1,0 m/min
Brzina izgaranja gorive tvari = $v_I$	1,11 kg/m <sup>2</sup> min
<b>rezultati izračuna</b>	
Vrijeme proteklo od nastanka do početka gašenja požara: $t_u=t_1 + t_2 + t_3 + t_4$	22 min
Radijus proširenja požara od nastanka do početka gašenja $r = t_u * v_L$	22 m
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja: $A=r^2 * 3,14$ ( $A \leq A_0$ )	100 m <sup>2</sup>
Masa koja sagorijeva u t-toj minuti: $m = A * v_I$	111 kg
Količina oslobođene energije u t-toj minuti: $Q= m * q$	1.776 MJ/min
Iskoristivost raspršenog mlaza vode (30%): $qv_{30\%}$	0,66 MJ/kg
Iskoristivost raspršenog mlaza vode (20%): $qv_{20\%}$	0,44 MJ/kg
Potrebna količina vode za gašenje raspršeni mlaz 30%: $V_{voda} = Q / qv_{30\%}$	≈ 2.700 l
Potrebna količina vode za gašenje raspršeni mlaz 20%: $V_{voda} = Q / qv_{20\%}$	≈ 4.040 l
Kapacitet mlaznica korištenih u gašenju (C mlaz): $q_m$	200 l/min
Potreban broj mlazovima: n	2

U gašenju požara raspršenim mlazom uporabom mlaznica navedenog kapaciteta, na neposrednom gašenju trebalo bi osigurati minimalno 4 vatrogasaca (svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasaca – gasitelja), a na gašenje pretpostavljenog požara DVD Legrad bi trebao izaći s vozilom navalnim vozilom od 4.000 litara vode te navalnim vozilom 1.300 litara vode i/ili autocisterna.

U akciji bi trebalo angažirati:

- 4 vatrogasaca na neposrednom gašenju/uporabom raspršenog mlaza;
- 2 vozača-strojara vatrogasnog vozila koji upravlja s radom motora i tehnikom za gašenje i ne sudjeluje u neposrednom gašenju.

Ako bi se požar gasio punim mlazom, u neposrednom gašenju trebalo bi osigurati veći broj vatrogasaca i značajnije količine vode (desetak vatrogasaca, preko 8.000 litara vode, min 12 vatrogasaca).

Napomena: Manje potrebe za vodom u gašenju požara mogu se dobiti pri uporabi visokog tlaka. Međutim domet mlaza kod gašenja visokim tlakom je manji, a također ako nisu poznate tehničke karakteristike visokotlačnih mlaznica nije poznata ni iskoristivost takvog mlaza (učinkovitost gašenja). Stoga su potrebne količine vode za gašenje bazirane na uporabi raspršenog mlaza. DVD Legrad raspolaže sa potrebnim kapacitetom vode (*vidi poglavlja A.12*).

**B) POŽAR OTVORENOG PROSTORA**

Kod požara otvorenog prostora uvijek se računa s duljim vremenom odaziva i dolaska vatrogasne postrojbe do mjesta intervencije zbog otežavajućih preduvjeta kao što je topografska konfiguracija terena, širina i nosivost neutvrđenih prometnica, vozne karakteristike vatrogasnog vozila.

Kod gašenja požara otvorenog prostora koristimo se normom za izračun okvirnog broj vatrogasaca ( $N_v$ ) i to kriterijem 1 vatrogasac na svakih 15 metara požarne fronte u trenutku dolaska vatrogasne postrojbe na mjesto intervencije, pod uvjetom da su osigurane dovoljne količine sredstva za gašenje.

Kod požara otvorenog prostora najčešće izgaraju krutine biljnog podrijetla koje u određenim meteorološkim uvjetima (*vrućina, mala vlažnost, vjetar*) gore relativno brzo.

Od ulaznih veličina uzima se predviđena brzina vjetra ( $V_v$ ) o kojoj ovisi brzina širenja požarne fronte ( $V_p$ ), te požarna površina u trenutku dolaska vatrogasne postrojbe.

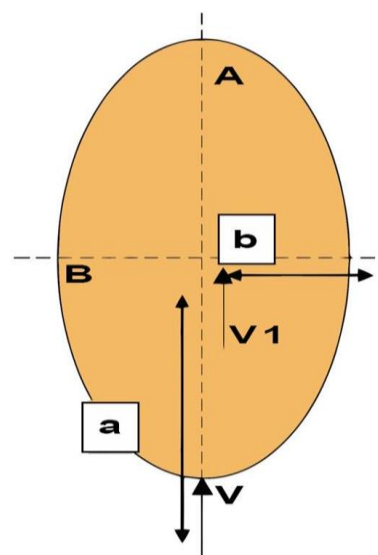
Tablica 16. Prikaz brzine širenja požara u odnosu na brzinu vjetra

RBR.	BRZINA VJETRA (km/h)	BRZINA NAPREDOVANJA POŽARA (m/min)
1.	10	1
2.	20	2,5
3.	30	9
4.	40	32
5.	45	45
6.	50	65

Budući da površina zahvaćenog požarom u većoj mjeri odgovara obliku elipse, parametri požara se izračunavaju po formuli koja važi za izračun opsega elipse.

**Primjer:**

Primijećen je požar otvorenog prostora trave (površine cca 300 m<sup>2</sup>). Brzina vjetra je približno 30 km/h. Vrijeme dolaska središnje postrojbe DVD-a Legrad do mjesta intervencije iznosi cca. 15 min.



$P_o = 300 \text{ m}^2$	(uočena površina požara)
$V_v = 30 \text{ km/h}$	(brzina vjetra)
$t = 15 \text{ min}$	(vrijeme dolaska vatrogasaca do mjesta požara)
$n = 0,464$	(konstanta)
$N_v = ?$	(broj vatrogasaca)

$$O = \pi \times \sqrt{2 \times (a^2 + b^2)} \quad \rightarrow \quad \text{opseg površine požara (m)}$$

$$\frac{a}{b} = 1.1 \times V_v^n$$

$$\frac{a}{b} = 1.1 \times 30^{0,464}$$

$$a^2 = 5,1 \frac{P}{\pi}$$

$$a = 22 \text{ m}$$

$$b = 14 \text{ m}$$

$$O = 271,71 \text{ m}$$

$$F = \frac{O}{2} = \frac{271,71}{2} = 135,85 \text{ m} \quad \rightarrow$$

dužina fronte uočenog požara

### POVEĆANJE POVRŠINE POŽARA PO DOLASKU VATROGASNE POSTROJBE

$$P_p = 135,85 \text{ m} \times 9 \text{ m/min} \times 15 \text{ min}$$

$$P_p = 18\,339 \text{ m}^2$$

$$P_p = 1,83 \text{ Ha}$$

#### Ukupna požarna površina:

$$P_1 = P_p + P_o = 1,86 \text{ Ha}$$

$$\frac{a_1}{b_1} = 1.1 \times 30^{0,464}$$

$$a^2 = 5,1 \frac{P}{\pi}$$

$$a_1 = 173,94 \text{ m}$$

$$b_1 = 34,10 \text{ m}$$

$$O_1 = 787,50 \text{ m}$$

$$F_1 = \frac{O_1}{2} = \frac{787,50}{2} = 393,75 \text{ m} \quad \rightarrow$$

dužina požarne fronte po dolasku vatrogasne postrojbe i početka intervencije

### ODREĐIVANJE BROJA VATROGASACA (prema normi 1 vatrogasac pokriva 15 metara požarne fronte):

$$N_v = \frac{393}{15} = 26$$

Prema izračunu za gašenje predmetnog požara potrebno je približno **26** operativnih vatrogasaca. Uz navedeni broj vatrogasaca treba računati s dodatnim brojem vatrogasaca – vozača vatrogasnih vozila. Vatrogasno društvo Legrad trenutno broji 26 operativna vatrogasca što prema izračunu pretpostavljenog požara na granici zadovoljavajućeg s obzirom na pretpostavljeni požar. Da bi se požar svladao u što kraćem vremenu potrebno je odmah uzbuniti ostala susjedna društva prema Planu zaštite od požara kako bi se osigurao dovoljan broj operativnih vatrogasaca.

*NAPOMENA: Na području Općine prisutni su prizemni šumski požari i požari zapuštenog zemljišta te livada. Požari krošnji nisu uobičajeni za podneblje cijele Županije. Međutim, u slučaju pojave takvih požara, a zbog same sigurnosti gasitelja, svladavanju požara treba pristupiti drugim metodama kao što je rađenje požarnih presjeka ili čišćenjem površina ispred požara pomoću građevinske mehanizacije, odnosno pozivanjem zračnih snaga.*

### **C) GAŠENJE POŽARA HIDRANTSKOM MREŽOM**

Kod gašenja požara pomoću hidrantske mreže, treba voditi računa o ukupnoj količini vode (neovisno o vatrootpornosti objekta) u odnosu na broj stanovnika te o minimalnim tlakovima na mlaznici. Budući da hidrantska mreža na području Općine nije ispitana sukladno Pravilniku o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, niže navedeni izračun vrijedio bi samo u uvjetima potpuno ispravne hidrantske mreže.

Prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara dobiven je sljedeći izračun:

Tablica 17. Gašenje požara hidrantskom mrežom

<b>ulazni podaci</b>	
broj stanovnika unutar središnjeg naselja Općine (naselje s najvećim brojem stanovnika u Općini)	< 5.000
Računski broj istovremenih požara	1
Potrebna količine vode po jednom požaru neovisno od vatrootpornosti objekta	10 l/s
Kapacitet mlaznica korištenih u gašenju	150 – 200 l/min
<b>rezultati izračuna</b>	
Potreban broj "C" mlazova za osiguranje minimalno potrebnih količina vode od 10 l/s	$10 \text{ l/s} * 60 \text{ s} / 150 - 200 \text{ l/min} \approx 3-4$

Za gašenje požara građevina unutar naselja, uporabom hidrantske mreže, trebalo bi na neposrednom gašenju računati s minimalno od 6 do 8 vatrogasaca – gasitelja i vozači. DVD Legrad udovoljava navedenom zahtjevu.

## D) POŽAR ŠUME

Tablica 18. Požar šume

ulazni podaci	
Vrsta gorive tvari	trava, paprat, korov, stabla listača (debljine preko 7,5 cm), jelovina (debljine preko 15 cm)
Otpornost goriva gašenju požara	(IV, III stupanj opasnosti šuma od požara)
Vrsta požara	prizemni
Brzina širenja požara u pravcu = v	do 240 m/h
Vrijeme od dojava požara do početka gašenja = t	≈ 30 min
Dužina požarne linije po gasitelju na sat za nisku otpornosti goriva gašenju = L	➤ 50 m
Dužina požarne linije po gasitelju na sat za srednju otpornost goriva gašenja = L	36 – 48 m
rezultati izračuna	
Dužina požara na početku gašenja: $d = t \cdot v / 60$	≈ 120 m
Perimetar požara u trenutku početka akcije gašenja: $P = 1,5 \cdot d \cdot 3,14$	≈ 566 m
Potreban broj vatrogasaca (za nisku otpornost goriva gašenju): $N = P/L$	≈ 12
Potreban broj vatrogasaca (za srednju otpornost goriva gašenju): $N = P/L$	12 - 16

Kod šumskih požara treba računati s proširenjem požara uslijed kasnije dojava (kasnijeg uočavanja požara), te dužih vremena do početka gašenja zbog često otežanih pristupa požarištu. Stoga se kod gašenja šumskih požara javljaju potrebe za većim brojem vatrogasaca. U gašenju šumskih požara angažiraju se sve raspoložive vatrogasne snage s područja Općine (operativni članovi DVD Legrad), kako bi se osigurao dovoljan broj operativnih vatrogasaca. Ukupne vatrogasne snage *operativni članovi DVD Legrad* imaju zadovoljavajući broj operativnih vatrogasaca za gašenje pretpostavljenog požara.

*Napomena: U slučaju pojava nadzemnih požara, tj. požara krošnji, treba izbjegavati direktno gašenje zbog povećanih opasnosti za gasitelje. Ovim požarima treba se suprotstavljati neizravno: ovlaživanjem šumskim površina na sigurnoj udaljenosti ispred fronte požara, paljenjem protu vatre ili pred vatre, izradom prosjeka i čišćenjem površina ispred požara uporabom građevinske mehanizacije, odnosno angažiranjem u gašenju zračnih snaga (avioni, helikopteri).*

## E) POŽAR ZAPALJIVE TEKUĆINE U NADZEMNOM SPREMNIKU

Prema pravilniku o zapaljivim tekućinama, potrebna količina vode za gašenje je  $3 \text{ l/m}^2/\text{min}$  (tlocrtne površine spremnika) uz uporabu pjenila. Potrebna količina vode za hlađenje je  $60 \text{ l/m}^2/\text{h}$  (tlocrtne površine spremnika, a u trajanju najmanje 2h). Potrebna količina vode za gašenje sabirnog prostora je  $2 \text{ l/m}^2/\text{min}$  uz uporabu pjenila.

Pod uvjetom da dođe do izlijevanja goriva i zapaljenja, iz male veličine 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. sljedeći: 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.

Požar tekućina efikasno se gasi i prahom i pjenom, ali se gašenju treba prići oprezno radi eventualno povećane toksičnosti produkata izgaranja i mogućnosti eksplozije u slučaju porasta tlaka para (ako se spremnici nisu hladili).

### Sažetak

Uspješnost akcije gašenja požara ovisi o vremenu proteklom od nastanka požara do njegova uočavanja i dojave, vremenu odziva (izlaska) vatrogasne postrojbe na intervenciju po zaprimljenoj dojavi, odazvanom broju vatrogasaca na intervenciju, njihovoj opremljenosti i obučenosti, pristupačnosti požarištu, itd. Analiza potrebnih vatrogasnih snaga simulirana je za primjer gašenja pretpostavljenih požara građevina pretežitog tipa izgrađenosti i otvorenog prostora unutar Općine, te daje procjenu minimalnih potreba (na temelju odabranih ulaznih parametara).

Iz provedene analize pretpostavljenih požara za građevine pretežitog tipa izgrađenosti (, P + I, površine do  $100 \text{ m}^2$ ) proizlazi da bi na neposrednom gašenju trebalo angažirati 4 do 6 vatrogasaca. Za dovoz vatrogasaca, vode i opreme na mjesto požara dodatno treba osigurati i 1 do 2 vozača vatrogasnih vozila, pa proizlazi da bi sa zapovjednikom vatrogasne intervencije na većini očekivanih požara unutar Općine trebalo računati barem sa cca 8 vatrogasaca.

Kod eventualnih požara na objektima gospodarske namjene, učinkovitost vatrogasnih intervencija u mnogome će ovisiti i o razini prethodno provedenih mjera zaštite od požara na ovim objektima, čemu njihovi vlasnici odnosno korisnici moraju pridavati posebnu pozornost (što im je i zakonska obveza), te se ne smiju isključivo oslanjati na vanjske vatrogasne postrojbe i njihovu interventnost kao faktore vlastite protupožarne zaštite i sigurnosti.



**D) Prijedlog tehničkih i organizacijskih mjera koje je potrebno provesti kako bi se opasnost od nastajanja i širenja požara smanjila na najmanju moguću razinu**

1. USTROJ VATROGASNIH SNAGA

Na području Općine Legrad živi oko 2000 stanovnika. Sukladno tablici br. 1 *Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije*, propisano je da se računa s jednim istovremenim požarom, ako u naselju živi do 5.000 stanovnika. Sukladno analizi područja odgovornosti, potrebnom broju vatrogasaca te obvezama koje proizlaze iz važećih propisa organizacija vatrogasne djelatnosti na području Općine Legrad predlaže se u postojećem obliku, tj. **s jednim područjem odgovornosti** koje ima **DVD Legrad**.

DVD Legrad mora imati najmanje **20 operativnih vatrogasaca** (trenutno ih ima 27).

2. Voditi brigu o održavanju stanja potpune opremljenosti vatrogasnim vozilima i ostalom tehničkom opremom i sredstvima, zaštitnom opremom vatrogasaca i odorama vatrogasaca DVD-a na području Općine

*Minimalni broj i vrsta vatrogasnih vozila za središnje DVD propisana su člankom 37., minimalna opremljenost vatrogasnih vozila člankom 38., a minimum tehničke opreme i sredstava u skladištu člankom 39. iz Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (N. N. br.: 43/95).*

*Važno je napomenuti da navalna vozila i autocisterna, moraju biti u stalno grijanoj garaži, kako bi se izbjegla smrzavanja vode u rezervoarima po zimi. U protivnom, ako garaža nije grijana, voda se mora ispuštati iz rezervoara, a u takvoj situaciji postrojba nije u stanju osigurati potreban učinak gašenja na požarnom području koje pokriva (u slučaju požara vozilo se prethodno mora napuniti vodom, čime se gubi dragocjeno vrijeme potrebno za što brzi izlazak na požar i početak gašenja).*

*Oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi je propisana Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (N. N. br.: 31/11).*

*Osobna zaštitna oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi mora zadovoljiti zahtjeve iz posebnog propisa o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme. Osobna zaštitna oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi mora imati dokumente o sukladnosti i oznake sukladnosti prema posebnom propisu o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme. Osobna zaštitna oprema mora biti ispravna i omogućiti odgovarajuću zaštitu od predvidivih rizika koji se susreću na intervencijama*

3. Dobrovoljni vatrogasci trebaju odgovarati uvjetima iz članka 22. Zakona o vatrogastvu (N.N. br.: 106/99, izmjene i dopune N.N. br.:117/01, izmjene i dopune N.N. br. 96/03, N.N. br.: 139/04, dopune N.N. br.:174/04, izmjene N.N. br.: 38/09, izmjene i dopune N.N. br.: 80/10) –

4. Za potrebe gašenja požara osigurati minimalne potrebne količine vode od min 10 l/s.
5. Svim područjima naseljenosti unutar Općine mora se osigurati takva kvaliteta puteva da su pristupi vatrogasnim vozilima omogućeni tijekom čitave godine. tj. održavanju postojećih prometnica se mora pridati veća pozornost, posebice u vrijeme kiša i zimskog razdoblja, kada erozije tla, poledica i snježne neprilike mogu bitno umanjiti prohodnost i uporabljivost određenih prometnih pravaca. Isto tako, važno je upozoriti na potrebu pravovremenog izvješćivanja vatrogasne zajednice o svim okolnostima koje imaju za posljedicu poteškoće u odvijanju prometa na području Općine.
6. U gradnji novih i u održavanju postojećih cestovnih prometnica te izgradnji i rekonstrukciji postojećih građevinskih objekata mora se voditi računa da se vatrogasnim vozilima osiguraju pristupi do građevina i otvora na njihovim vanjskim fasadama, ovisno o kategoriji i razvedenosti građevine, konfiguraciji terena i izgrađenosti okoliša (vatrogasnim pristupima moraju se osigurati vatrogasni prilazi i površine za operativni rad vatrogasnih vozila, koji moraju biti tako oblikovani da udovoljavaju svojoj svrsi u pogledu: uvjeta korištenja, nosivosti, širine, nagiba, radijusa, površine, udaljenosti, dužine i dr.)
7. Nastaviti i intenzivirati na podizanju ukupne protupožarne svijesti pučanstva Općine promidžbenim aktivnostima i organiziranim periodičnim obilascima domaćinstava od strane članova DVD – a, treba obratiti veću pozornost pri korištenju i održavanju ložišta i dimnjaka, električnih i plinskih uređaja te drugih instalacija i uređaja koji mogu biti izvorom nastajanja i širenja požara.
8. Nastaviti i intenzivirati na podizanju ukupne protupožarne svijesti pučanstva promidžbenim aktivnostima i organiziranim periodičnim obilascima od strane članova DVD–a , u promidžbene aktivnosti uključiti djecu kroz odgojno – obrazovne ustanove.
9. Predlaže se da distributer vode na području Općine izraditi grafički prikaz hidranata na području Općine (po pojedinom naselju i ulicama) te isti dostavi Općini i VZO Legrad.
10. U objektima pravnih osoba održavati vatrogasne aparate ispravnima, te iste u propisanim vremenskim rokovima ispitivati (*dužnost vlasnika građevine*).
11. Pučanstvo Općine treba spaljivanje korova i drugog biljnog otpada na otvorenom prostoru spaljivati u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara, Zakonom o šumama te Općinske odluke o mjestima i mjerama spaljivanja korova, trave i drugog otpadnog materijala biljnog porijekla.
12. U šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih osoba provoditi mjere unutarnjeg nadzora radi otklanjanja nedostataka u organizaciji zaštite šuma od požara te o obavljenom izvješćivati nadležna inspekcijska tijela (MUP-a i Državnog inspektorata) na njihov zahtjev.
13. Općinsko vijeće najmanje jednom godišnje treba usklađivati Plan zaštite od požara s novonastalim uvjetima.
14. Općinsko vijeće jednom u pet godina treba usklađivati Procjenu ugroženosti od požara i

tehnološke eksplozije sa novonastalim uvjetima.

15. Lokalna samouprava treba izraditi Godišnji provedbeni plan unapređenja zaštite od požara.

16. Općinsko vijeće treba najmanje jedanput godišnje razmatrati Izvješće o stanju iz zaštite od požara na svom području i stanju provedbe Godišnjeg provedbenog plana unapređenja zaštite od požara.

17. Općinsko vijeće treba donijeti Odluku o planu, programu i načinu upoznavanja s opasnostima od požara za svoje područje.

18. Osigurati konstantno grijanje u garažnom prostoru za vatrogasna vozila u zimskom razdoblju.

19. Održavati operativno brojčano stanje u DVD-u iznad minimalno propisanog broja vatrogasaca.

20. Na temelju članka 13. Zakona o zaštiti od požara (N.N. br.: 92/10.) ova se Procjena, zbog predloženog ustroja vatrogasne djelatnosti i načina vatrogasnog djelovanja, mora dati na mišljenje Vatrogasnoj zajednici Općine Legrad.

21. Na temelju članka 13. Zakona o zaštiti od požara (N.N. br.: 92/10.) ova se Procjena mora dati na razmatranje nadležnoj Koprivničko – križevačkoj policijskoj upravi.

22. Nakon prihvaćanja ove Procjene u nadležnom tijelu Općine potrebno je sukladno članku 13. Zakona o zaštiti od požara ažurirati i Plan zaštite od požara.

## E) ZAKLJUČAK

Pravo je i obveza čelništva jedinice lokalne samouprave skrbiti o potrebama i interesima građana na svom području za organiziranjem učinkovite vatrogasne službe. Vatrogasna služba stručna je i humanitarna djelatnost, koja aktivno sudjeluje u provedbi protupožarne preventive, gašenju požara, spašavanju ljudi i imovine ugroženih požarom i eksplozijom, te pružanju tehničke pomoći u nezgodama, ekološkim i drugim nesrećama.

Kao središnje društvo predlaže se ustrojiti **DVD Legrad**, čiji operativni sastav mora brojati najmanje 20 operativnih vatrogasaca, te biti opremljeno prema Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstva vatrogasnih postrojbi (N.N. br.: 43/95).

Ispomoć u vatrogasnim i tehničkim intervencijama središnjem društvu na njegovom području odgovornosti trebaju pružati i ostala lokalna DVD s područja Općine, a prema potrebi u intervenciju treba uključivati i postrojbe izvan jedinice lokalne samouprave, sukladno koordinaciji s Operativnim centrom JVP Grada Koprivnice.

Vatrogasni sustav u Općini treba permanentno nadograđivati i osuvremenjavati, kroz stalna osposobljavanja i usavršavanja kadrova, te jačanja operativnih sastava i opremanja vatrogasnih društava suvremenom tehničkom opremom, kako bi se učinkovito moglo odgovoriti na eventualne požarne i druge potencijalne ugroze.

## F) AŽURIRANJE PROCJENE

Sukladno Zakonu o zaštiti od požara ovu Procjenu je potrebno ažurirati najmanje jednom u 5 godina s novonastalim uvjetima.

## G) GRAFIČKI PRILOZI

Naziv karte
Korištenje i namjena površina
Infrastrukturni sustavi pošta i telekomunikacije
Infrastrukturni sustavi energetske sustavi
Infrastrukturni sustavi vodnogospodarski sustavi
Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora
Promet
Karta šuma sa stupnjevima ugroženosti od požara
Hidrantska mreža (prikaz po pojedinom naselju + zbirna karta)