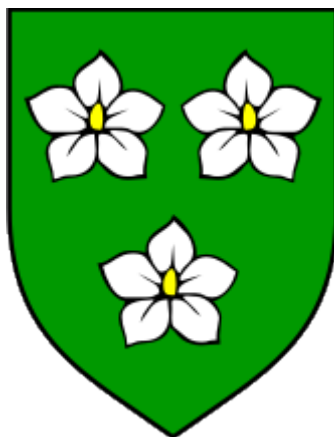




REPUBLIKA HRVATSKA
MEĐIMURSKA ŽUPANIJA

OPĆINA BELICA



PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

Belica, rujan 2022.

NARUČITELJ: REPUBLIKA HRVATSKA, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
OPĆINA BELICA
Kralja Tomislava 100, 40319 Belica

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
Mladen Bogdanović, dipl.ing.sig.	VSS	E – 8174	Voditelj tima	
Krunoslav Guštek, struc.spec.ing.sec.	VSS	E - 6856	Član, vatrogasac	
Tomislav Guštek, dipl.ing.el.	VSS	E – 10867	Član, vatrogasac	
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 („Narodne novine“, broj 35/94, 110/05 i 28/10)

IME I PREZIME	FUNKCIJA	POTPIS
Andrej Strahija	Predsjednik DVD Gardinovec	

Ravnatelj:
Emilio Habulin, mag. pol.

M.P.

SADRŽAJ

A.	PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA.....	9
A.1.	POLOŽAJ I POVRŠINA	9
A.2.	BROJ PUČANSTVA	9
A.3.	PREGLED NASELJENIH MJESTA.....	10
A.4.	PREGLED PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PO VRSTAMA.....	10
A.5.	PREGLED PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU GLEDE POVEĆANE OPASNOSTI ZA NASTAJANJE I ŠIRENJE POŽARA.....	11
A.6.	PREGLED INDUSTRIJSKIH ZONA.....	11
A.6.1.	Gospodarska zona „Jugozapad“	11
A.6.2.	Poslovna zona „Jug“	12
A.6.3.	Poslovna zona „Sjever“	12
A.7.	PREGLED CESTOVNIH I ŽELJEZNIČKIH PROMETNICA PO VRSTI.....	13
A.7.1.	Cestovni promet	13
A.7.2.	Željeznički promet.....	13
A.8.	PREGLED TURISTIČKIH NASELJA	13
A.9.	PREGLED ELEKTROENERGETSKIH GRAĐEVINA ZA PROIZVODNJU I PRIJENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE.....	13
A.10.	PREGLED LOKACIJA NA KOJIMA SU USKLADIŠTENE VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA I PLINOVA, EKSPLOZIVNIH TVARI I DRUGIH OPASNIH TVARI	14
A.11.	PREGLED VATROGASNIH DOMOVA ZA SMJEŠTAJ UDRUGA DOBROVOLJNIH VATROGASACA I PROFESIONALNIH VATROGASNIH POSTROJBA	14
A.12.	PREGLED PRIRODNIH IZVORIŠTA VODE KOJI SE MOGU UPOTREBLJAVATI ZA GAŠENJE POŽARA	15
A.13.	PREGLED NASELJA I DIJELOVA NASELJA U KOJIMA SU IZVEDENE VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE ZA GAŠENJE POŽARA	16
A.14.	PREGLED GRAĐEVINA U KOJIMA POVREMENO ILI STALNO BORAVI VEĆI BROJ OSOBA.....	16
A.15.	PREGLED LOKACIJA I GRAĐEVINA U KOJIMA SE OBAVLJA UTOVAR I ISTOVAR ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH OPASNIH TVARI	16
A.16.	PREGLED POLJOPRIVREDNIH I ŠUMSKIH POVRŠINA	17
A.17.	PREGLED ŠUMSKIH POVRŠINA PO VRSTI, STAROSTI ZAPALJIVOSTI I IZGRAĐENOSTI PROTUPOŽARNIH PUTOVA I PROSJEKA U ŠUMAMA.....	17
A.18.	PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA ILI ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA KOJI SU NEPRISTUPAČNI ZA PRILAZ VATROGASNIM VOZILIMA	18
A.19.	PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA ILI ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA U KOJIMA NEMA DOVOLJNO SREDSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA.....	19
A.20.	PREGLED SUSTAVA TELEFONSKIH I RADIO VEZA UPORABLJIVIH U GAŠENJU POŽARA	19
A.21.	PREGLED BROJA POŽARA I VRSTE GRAĐEVINA NA KOJIMA SU NASTAJALI POŽARI U ZADNIH 10 GODINA.....	19
B.	PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA	21
C.	STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA.....	22
C.1.	MAKROPODJELA NA POŽARNE SEKTORE I ZONE UZ OCJENU UDOVOLJAVAJU LI ONI PROPISIMA GLEDE SPREČAVANJA ŠIRENJA POŽARA.....	22
C.2.	GUSTOĆA IZGRAĐENOSTI UNUTAR JEDNOG POŽARNOG SEKTORA ILI ZONE UZ OCJENU O POSTOJEĆOJ FIZIČKOJ STRUKTURI GRAĐEVINA S OBZIROM NA ŠIRENJE POŽARA	23

C.3.	ETAŽNOST GRAĐEVINA I PRISTUPNOST PROMETNICA I POVRŠINA GLEDE AKCIJE EVAKUACIJE I GAŠENJA.....	24
C.4.	STAROST GRAĐEVINA I POTENCIJALNE OPASNOSTI ZA IZAZIVANJE POŽARA	24
C.5.	STANJE PROVEDENOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA U INDUSTRIJSKIM ZONAMA I UGROŽAVANJU GRAĐEVINA IZVAN INDUSTRIJSKIH ZONA	24
C.6.	STANJE PROVEDENOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA GRAĐEVINE ISTIH NAMJENA NA ODREĐENIM PODRUČJIMA	25
C.7.	IZVORIŠTA VODE I HIDRANTSKA INSTALACIJA ZA GAŠENJE POŽARA	25
C.8.	IZVEDENE DISTRIBUTIVNE MREŽE ENERGENATA	27
C.8.1.	Električna energija	27
C.8.2.	Plinska mreža	27
C.9.	STANJE PROVEDENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA NA ŠUMSKIM I POLJOPRIVREDNIM POVRŠINAMA, UZROCIMA NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA NA VEĆ EVIDENTIRANIM POŽARIMA TIJEKOM ZADNJIH 10 GODINA, BROJU PROFESIONALNIH I DOBROVOLJNIH VATROGASNIH POSTROJBA	28
C.10.	UZROCI NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA NA VEĆ EVIDENTIRANIM POŽARIMA TIJEKOM ZADNJIH 10 GODINA.....	29
C.11.	ODREĐIVANJE BROJA VATROGASACA I VATROGASNIH POSTROJBI	30
C.11.1.	Požar stambene zgrade „P, P+1“ s uređenim potkrovljem.....	32
C.11.2.	Požar otvorenog prostora.....	33
C.11.3.	Gašenje požara hidrantskom mrežom	36
C.11.4.	Požar šume	36
C.11.5.	Sažetak analize	37
D.	PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE OPASNOST OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA SMANJILA NA NAJMANJU MOGUĆU RAZINU	39
D.1.	ORGANIZACIJA VATROGASNIH POSTROJBI NA PODRUČJU OPĆINE BELICA	39
D.2.	OPREMANJE VATROGASNIH POSTROJBI.....	39
D.2.1.	Osobna zaštitna oprema	41
D.3.	URBANISTIČKE MJERE	42
D.4.	MJERE OSIGURANJA VATROGASNIH PRISTUPA.....	43
D.5.	MJERE ZAŠTITE U PRAVNIM OSOBAMA I GOSPODARSKIM SUBJEKTIMA.....	44
D.6.	MJERE OSIGURANJA VODOOPSKRBE	44
D.7.	MJERE ZAŠTITE OD POŽARA NA GRAĐEVINAMA ZA PROIZVODNJU I PRIJENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE TE PLINSKOJ MREŽI	45
D.8.	TEHNIČKE I ORGANIZACIJSKE MJERE ZAŠTITE OD POŽARA NA OTVORENOM PROSTORU	45
D.9.	DONOŠENJE I AŽURIRANJE PRAVNIH AKATA	46
E.	ZAKLJUČAK.....	47
F.	NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI	48

POPIS TABLICA

TABLICA 1. POVRŠINA, BROJ STANOVNIKA I GUSTOĆA NASELJENOSTI	9
TABLICA 2. PREGLED ZNAČAJNIJIH PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PO VRSTAMA	11
TABLICA 3. PREGLED PROMETNICA	13
TABLICA 4. POPIS TRANSFORMATORSKIH STANICA S PRIJENOSNIM OMJERIMA I NAZIVNIM SNAGAMA.....	13
TABLICA 5. PREGLED GLAVNIH VODOVA.....	14
TABLICA 6. STANJE OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKA OPREMLJENOST JVP ČAKOVEC.....	15
TABLICA 7. STANJE OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKA OPREMLJENOST DVD BELICA	15
TABLICA 8. STANJE OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKA OPREMLJENOST DVD GARDINOVEC	15
TABLICA 9. POPIS HIDRANATA PREMA TIPU PO NASELJIMA	16
TABLICA 10. PRIKAZ OBJEKATA U KOJIMA MOŽE BITI UGROŽEN VEĆI BROJ LJUDI	16
TABLICA 11. PODJELA ŠUMA PREMA STUPNJU OPASNOSTI OD NASTANKA POŽARA	18
TABLICA 12. PREGLED ŠUMA PO STUPNJEVIMA OPASNOSTI OD NASTANKA POŽARA	18
TABLICA 13. PREGLED BROJA POŽARNIH INTERVENCIJA U POSLJEDNIH 10 GODINA	19
TABLICA 14. PRIKAZ UDALJENOSTI VATROGASNE POSTROJBE OD POŽARA I VREMENA POTREBNOG ZA DOLAZAK NA INTERVENCIJU	22
TABLICA 15. STUPANJ VATROOTPORNOSTI GRAĐEVINA.....	23
TABLICA 16. NAJMANJE KOLIČINE VODE PO JEDNOM POŽARU OVISNO O BROJU STANOVNIKA	26
TABLICA 17. NAJMANJE KOLIČINE VODE ZA GAŠENJE POŽARA GRAĐEVINA VANJSKOM HIDRANTSKOM MREŽOM	26
TABLICA 18. PRIKAZ BRZINE ŠIRENJA POŽARA U ODNOSU NA BRZINU VJETRA	34
TABLICA 19. RADIJUSI ZAOKRETANJA ZA OBJEKTE VISOKE DO 22 M	43

POPIS SLIKA

SLIKA 1. POLOŽAJ OPĆINE BELICA U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJU.....	9
SLIKA 2. RASPORED NASELJA	10

UVOD

Zaštita od požara od posebnog je interesa za Republiku Hrvatsku. Istu provode, osim fizičkih i pravnih osoba, i pravne osobe i udruge koje obavljaju vatrogasnu djelatnost i djelatnost civilne zaštite kao i jedinice lokalne te područne (regionalne) samouprave. Svaka fizička i pravna osoba, tijelo državne vlasti te jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave dužni su djelovati na način kojim ne mogu izazvati požar.

Na zahtjev Općine Belica u svrhu provođenja mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija, koje su propisane Zakonom o zaštiti od požara („Narodne novine“, broj 92/10) (u daljnjem tekstu: *Zakon*), propisima donesenim na temelju *Zakona*, priznatim pravilima tehničke prakse, planovima zaštite od požara i drugim odlukama tijela državne uprave, lokalne samouprave i uprave, te općim aktima pravnih osoba, sukladno članku 13. Stavak 1. i 7. *Zakona* provedeno je usklađivanje Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Belica.

Temeljem članka 13. stavka 1. *Zakona*, Općina Belica donosi Plan zaštite od požara za svoje područje na temelju Procjene ugroženosti od požara, po prethodno pribavljenom mišljenju nadležne policijske uprave, tj. Policijske uprave međimurske.

Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije 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 kod izrade Procjene korišteni su:

Zakonske odredbe:

- Zakon o zaštiti od požara („Narodne novine“, broj 92/10)
- Zakon o vatrogastvu („Narodne novine“, broj 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o prijevozu opasnih tvari („Narodne novine“, broj 79/07)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima („Narodne novine“, broj 108/95, 56/10)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19)

Pravilnici:

- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije („Narodne novine“, broj 35/94, 28/10)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara („Narodne novine“, broj 29/13, 87/15)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara („Narodne novine“, broj 56/12)
- Pravilnik o planu zaštite od požara („Narodne novine“, broj 51/12)

- Pravilnik o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 61/94)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije („Narodne novine“, broj 31/11)
- Pravilnik o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi („Narodne novine“, broj 43/95)
- Pravilnik o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava („Narodne novine“, broj 91/02)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine“, broj 35/94, 142/03)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara („Narodne novine“, broj 62/94, 32/97)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine“, broj 8/06)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima („Narodne novine“, broj 101/11, 74/13)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima („Narodne novine“, broj 93/08)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara („Narodne novine“, broj 33/14)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama („Narodne novine“, broj 54/99)
- Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom („Narodne novine“, broj 93/98, 116/07, 141/08)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja („Narodne novine“, broj 146/05)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja („Narodne novine“, broj 141/11),
- Pravilnik o međusobnim odnosima vatrogasnih postrojbi u vatrogasnim intervencijama („Narodne novine“, 65/94)
- Pravilnik o agrotehničkim mjerama („Narodne novine“, broj 22/19)

Norme:

- Norma HRN Z.C0.005 - Klasifikacija tvari i roba prema ponašanju u požaru
- Norma HRN Z.C0.007 - Klasifikacija zapaljivih tekućina prema temperaturi plamišta i vrelišta
- Norma HRN Z.C0.010 - Karakteristike opasnih zapaljivih plinova i tekućina i hlapljivih krutih tvari
- Norma HRN Z.C0.012 - Utvrđivanje kategorija i stupnja opasnosti od tvari pri požaru
- Norma HRN Z.C0.005 - Klasifikacija tvari i roba prema ponašanju u požaru
- Norma HRN U.J1.010 - Ispitivanje materijala i konstrukcija (definicije pojmova)
- Norma HRN U.J1.030 - Požarno opterećenje
- Norma HRN U.J1.240 - Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti protiv požara

Numeričke metode i stručna literatura:

- Numeričke metode za procjenu opasnosti od požara i tehnološke eksplozije /P. Jukić i drugi (Zagreb, 2002.)
- Tehnički priručnik za zaštitu od požara /grupa autora (Zagreb, 1997.)
- Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara /Šmejkal (Zagreb, 1991.)
- Gorenje i sredstva za gašenje /Đ. Šmer Pavelić (Zagreb, 1996.)
- Protupožarna tehnološka preventiva /I. Gulan (Zagreb, 1997.)
- Vatrogasna taktika /N. Szabo (Zagreb, 2001.)
- Opasne tvari mjere sigurnosti, sprečavanje, saniranje posljedica /grupa autora (Zagreb, 1990.)
- Osnove zaštite šuma od požara /grupa autora (Zagreb, 1984.)
- Protupožarna zaštita šuma /Žunko (Zagreb, 1976.)
- Organizacija primjene aviona u gašenju šumskih požara /Centar za unapređenje zaštite od požara

Ostali:

- Prostorni plan uređenja Općine Belica („Službeni glasnik Međimurske županije“, broj 4/04, 18/06, 7/12, 14/15, 4/21, 12/21)
- Prostorni plan Međimurske županije („Službeni glasnik Međimurske županije“, broj 7/01, 8/01, 23/10, 3/11 – pročišćeni tekst, 7/19, 12/19)
- Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Međimurske županije („Službeni glasnik Međimurske županije“, broj 11/21)
- Podaci dobrovoljnih vatrogasnih društava: Belica, Gardinovec
- Podaci HEP ODS d.o.o. Elektra Čakovec
- Podaci HŽ Infrastruktura d.o.o.
- Podaci Međimurje plin d.o.o.
- Podaci Međimurske vode d.o.o.
- Podaci Hrvatske šume d.d., Uprava šuma Koprivnica, Šumarija Čakovec
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Čakovec

A. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

A.1. POLOŽAJ I POVRŠINA

Općina Belica smještena je u središnjem dijelu Međimurske županije i prostire se na površini od 27,75 km². Spada u prosječne, odnosno srednje velike općine u Županiji, te čini 3,80% ukupne površine Međimurske županije.



Slika 1. Položaj Općine Belica u Međimurskoj županiji

Izvor: ARKOD preglednik (obrada autora)

Općina Belica zapadno graniči s Gradom Čakovcem i Općinom Pribislavec, sjeverno s općinama Podturen i Dekanovec, istočno s Općinom Domašinec i južno s Općinom Mala Subotica.

A.2. BROJ PUČANSTVA

Prema podacima iz Popisa stanovništva, na području Općine Belica 2011. godine bilo je evidentirano 3.176 stanovnika, što predstavlja 2,8% od ukupnog broja stanovnika Međimurske županije, odnosno 0,07% od ukupnog broja stanovnika RH.

Tablica 1. Površina, broj stanovnika i gustoća naseljenosti

ASELJE	BROJ STANOVNIKA	POVRŠINA (km ²)	GUSTOĆA NASELJENOSTI (st/km ²)
Belica	2.278	16,95	134,39
Gardinovec	898	10,80	83,15
UKUPNO	3.176	27,75	114,45

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godina

Prosječna gustoća naseljenosti Općine iznosi 114,45 st/km², te je manja od prosjeka Međimurske županije (156,82 st/km²), ali veća od prosjeka Republike Hrvatske (77,4 st/km²).

A.3. PREGLED NASELJENIH MJESTA

Područje Općine Belica administrativno čine područja naselja Belica i Gardinovec, što odgovara i istoimenim katastarskim općinama.



Slika 2. Raspored naselja

Izvor: ARKOD preglednik (obrađeno od autora)

Središte jedinice lokalne samouprave je Belica.

A.4. PREGLED PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PO VRSTAMA

Na području Općine Belica značajniju djelatnost obavljaju sljedeće pravne osobe:

Tablica 2. Pregled značajnijih pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama

PRAVNA OSOBA	LOKACIJA	DJELATNOST
DRVOFIX d.o.o.	Gardinovec 297, Gardinovec	Proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata
DRVOPLAST-AD j.d.o.o.	Matije Gupca 12, Belica	Proizvodnja namještaja za poslovne i prodajne prostore
GRAĐENJE KANIŽAJ j.d.o.o.	Gardinovec 216, Gardinovec	Proizvodnja vrata i prozora od metala
MANAC-TECHNOLOGY d.o.o.	Matije Gupca 30, Belica	Proizvodnja ostalih dijelova i pribora za motorna vozila
JELEN PROFESSIONAL d.o.o.	Braće Radića 37a, Belica	Proizvodnja obuće
B.TEX d.o.o.	Braće Radića 48, Belica	Proizvodnja ostale vanjske odjeće
NOVAKOVIĆ d.o.o.	Gardinovec 256, Gardinovec	Proizvodnja ostale vanjske odjeće
BAGI-TRANS d.o.o.	Kralja Tomislava 107, Belica	Cestovni prijevoz robe
MSN-TRANS d.o.o.	Kralja Tomislava 106a, Belica	Cestovni prijevoz robe
TERMOPLAST GRUPA d.o.o.	Nikole Šubića-Zrinskog 11, Belica	Nespecijalizirana trgovina na veliko

A.5. PREGLED PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU GLEDE POVEĆANE OPASNOSTI ZA NASTAJANJE I ŠIRENJE POŽARA

Povećana opasnost od nastanka požara ili tehnološke eksplozije najčešće je povezana s uporabom i korištenjem zapaljivih tekućina i plinova, njihovim skladištenjem te vrstom tehnološkog procesa kod kojega se primjenjuje navedene opasne tvari.

Na području Općine Belica nema gospodarskih subjekata kod kojih postoji povećana opasnost od nastanka i širenja požara.

A.6. PREGLED INDUSTRIJSKIH ZONA

A.6.1. Gospodarska zona „Jugozapad“

Detaljnim planom uređenja u jugozapadnom dijelu Belice predviđa se formiranje gospodarske zone površine cca. 7,25 ha. Područje obuhvata nalazi se u jugozapadnom dijelu naselja Belica, južno i zapadno od Radničke ulice u Belici te jugoistočno od poletno-sletne staze sportske zračne luke u Pribislavcu.

Područje nije izgrađeno, već je određeno kao prostor razvoja naselja za formiranje zone za obavljanje gospodarskih djelatnosti. Namjena zone je gospodarska, mješovitog tipa, tj. predviđa se za razne vrste proizvodnih, poslovnih i komunalno servisnih djelatnosti, ali se s obzirom na pretežitost gospodarskog usmjerenja u Belici preporučuje za gradnju u svrhu otkupa, skladištenja i prerade poljoprivrednih proizvoda, posebno krumpira.

A.6.2. Poslovna zona „Jug“

U južnom dijelu naselja Belica predviđa se formiranje gospodarske zone i uređenje dijela naselja kao mješovito-stambene zone namijenjene izgradnji stambenih građevina, ali i gospodarskih, odnosno kompleksa koji objedinjuju obje funkcije. Ukupna površina obuhvata prostornog plana iznosi cca. 7,3 ha. Područje obuhvata nalazi se istočno od županijske ceste ŽC 2022 prema Maloj Subotici te južno od postojeće stambene izgradnje u jugoistočnom dijelu Belice.

Područje nije izgrađeno, već je određeno kao prostor razvoja naselja i to dijelom za formiranje zone za obavljanje gospodarskih djelatnosti, a dijelom za stambeno područje u kojem se očekuje miješanje funkcija stanovanja i obavljanja gospodarskih djelatnosti. Očekuje se da su to pretežito poljoprivredne djelatnosti – spremišta poljoprivrednih strojeva i proizvoda, ali i druge proizvodne ili poslovne djelatnosti, koje mogu biti i bučne. S obzirom na usmjerenost područja na gospodarstvo unutar njega se ne mogu locirati smještajni turistički sadržaji, niti društvene djelatnosti namijenjene duljem boravku – kao što su domovi za smještaj starih ili slični sadržaji, dječji vrtići ili jaslice, škole i drugo. Područje je gotovo neizgrađeno. Izgrađena je jedna čestica i to sa samostojećom obiteljskom kućom. Ostatak prostora je slobodan. Područjem obuhvata protječe kanal oborinske odvodnje naselja, neposredno uz kojeg je, s južne strane, izveden poljski šljunčani put za prilaz poljoprivrednom gospodarstvu „Agromeđimurja d.d.“ i poljoprivrednim površinama.

A.6.3. Poslovna zona „Sjever“

Detaljnim planom uređenja u sjeverno-istočnom dijelu naselja Belica predviđa se formiranje gospodarske zone i uređenje dijela naselja za stambenu izgradnju. Ukupna površina obuhvata prostornog plana iznosi cca. 10,7 ha. Područje obuhvata nalazi se istočno od županijske ceste ŽC 2018 prema Gardinovcu te sjeverno od postojeće stambene izgradnje u sjeveroistočnom dijelu Belice.

Područje nije izgrađeno, već je određeno kao prostor razvoja naselja i to dijelom za formiranje monofunkcionalne zone za obavljanje gospodarskih djelatnosti, a dijelom za stambeno područje u kojem se očekuje miješanje funkcija stanovanja i obavljanja gospodarskih djelatnosti, pretežito poljoprivrednih djelatnosti, ali i drugih kompatibilnim djelatnosti, koje se mogu obavljati u stambenim zonama.

U koridoru županijske ceste ŽC 2018 i Ulice braće Radića izvedena je vodovodna mreža i mreža opskrbe plinom, koje su povezane u sustav opskrbe pitkom vodom i plinom na razini naselja. Na predmetnom prostoru za razvoj naselja, mreže opskrbe vodom i plinom nisu izvedene, ali se mogu jednostavno povezati, proširenjem postojećih mreža izgrađenim na razini naselja.

A.7. PREGLED CESTOVNIH I ŽELJEZNIČKIH PROMETNICA PO VRSTI

A.7.1. Cestovni promet

Mreža cestovne infrastrukture na području Općine svrstana sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 41/22), prikazana je u sljedećoj tablici:

Tablica 3. Pregled prometnica

R.BR.	BROJ PROMETNICE	SMJER	DULJINA (km)
ŽUPANIJSKE CESTE			
1.	ŽC 2018	Dekanovec (ŽC2003) – Belica – A.G. Grada Čakovca	13,18
2.	ŽC 2022	Belica (ŽC2018) – Sveti Križ – Šemovec (DC2)	14,90
LOKALNE CESTE			
1.	LC 20047	Belica (ŽC2022) – Palovec (ŽC2023))	2,30
2.	LC 20030	Gardinovec (ŽC2018) – Domašinec (ŽC2003)	1,60
UKUPNO			31,98

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ broj 41/22)

A.7.2. Željeznički promet

Željeznički promet nije uspostavljen na području Općine.

A.8. PREGLED TURISTIČKIH NASELJA

Područje Općine Belica nema turističkih naselja.

A.9. PREGLED ELEKTROENERGETSKIH GRAĐEVINA ZA PROIZVODNJU I PRIJENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE

Distribuciju električne energije na području Općine Belica obavlja HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Čakovec.

Popis transformatorskih stanica na području Općine prikazan je u sljedećoj tablici:

Tablica 4. Popis transformatorskih stanica s prijenosnim omjerima i nazivnim snagama

BROJ	TRANSFORMATORSKA STANICA	PRIJENOSNI OMJER	SNAGA
06	DEKANOVEC	35/10 kV	0,8 MVA
150	MOSTIŠĆE	10/0,4 kV	400 MVA
254	RADNIČKA	10/0,4 kV	250 MVA
255	STARA	10/0,4 kV	160 MVA
256	STJEPANA RADIĆA	10/0,4 kV	160 MVA
257	EKONOMIJA	10/0,4 kV	160 MVA
262	STARA	10/0,4 kV	630 MVA
284	BEREK	10/0,4 kV	250 MVA
522	GARDINOVEC 3	10/0,4 kV	400 MVA
537	KRALJA TOMISLAVA	10/0,4 kV	100 MVA
542	MATIJE GUPCA	10/0,4 kV	100 MVA
544	MAROF	10/0,4 kV	100 MVA
682	BETEX	10/0,4 kV	100 MVA
740	GOSPODARSKA ZONA	10/0,4 kV	250 MVA
775	GOSPODARSKA ZONA 1	10/0,4 kV	400 MVA

Izvor: HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Čakovec

Pregled glavnih vodova na području Općine Belica dati je u nastavnoj tablici:

Tablica 5. Pregled glavnih vodova

ŠIFRA	POGONSKI NAPON	VRSTA
D 04	35 kV	nadzemna
D 05	35 kV	nadzemna
D 191	10 kV	nadzemna
D 192	10 kV	nadzemna
D 193	10 kV	nadzemna
D 198	10 kV	nadzemna
D 200	10 kV	nadzemna
D 228	10 kV	nadzemna
D 240	10 kV	nadzemna
D 249	10 kV	nadzemna
D 253	10 kV	nadzemna
K 149	10 kV	podzemna
K 248	10 kV	podzemna
K 249	10 kV	podzemna
K 279	10 kV	podzemna
K 300	10 kV	podzemna
K 301	10 kV	podzemna
K 311	10 kV	podzemna
K 317	10 kV	podzemna
K 326	10 kV	podzemna
K 327	10 kV	podzemna
K 360	10 kV	podzemna
K 432	10 kV	podzemna
K 457	10 kV	podzemna
K 507	10 kV	podzemna
K 528	10 kV	podzemna
K 546	10 kV	podzemna
K 579	10 kV	podzemna

Izvor: HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Čakovec

Kartografski prikaz s ucrtanim transformatorskim stanicama i glavnim vodovima visokog napona dati je u grafičkom prilogu ove Procjene.

A.10. PREGLED LOKACIJA NA KOJIMA SU USKLADIŠTENE VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA I PLINOVA, EKSPLOZIVNIH TVARI I DRUGIH OPASNIH TVARI

Na području Općine Belica nema lokacija, odnosno građevina na kojima su uskladištene već količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari.

A.11. PREGLED VATROGASNIH DOMOVA ZA SMJEŠTAJ UDRUGA DOBROVOLJNIH VATROGASACA I PROFESIONALNIH VATROGASNIH POSTROJBA

Na području Općine Belica djeluje Vatrogasna zajednica područja općina Belica – Mala Subotica – Orehovica u koju su s područja Općine uključena 2 dobrovoljna vatrogasna društva: Belica i Gardinovec te JVP Čakovec.

Općina Belica je suosnivač JVP Čakovec, sukladno Sporazumu o osnivanju JVP Čakovec, od 03. listopada 2011. godine.

Područje odgovornosti za čitavo područje Općine Belica pripada JVP Čakovec, dok dobrovoljna vatrogasna društva imaju područje djelovanja i to prvenstveno unutar naselja u kojem su smještene.

Tablica 6. Stanje operativnih snaga i tehnička opremljenost JVP Čakovec

LOKACIJA VATROGASNOG DOMA	BROJ PROFESIONALNIH VATROGASACA	OPREMLJENOST VATROGASNIH VOZILA
Stjepana Radića 5, 40 000 Čakovec	Postrojba je svrstana u „ VRSTU 3 “ sukladno <i>Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske</i> , a iz čega proizlazi da mora imati najmanje tri vozača u smjeni i najmanje 33 profesionalna vatrogasca .	<ul style="list-style-type: none"> – Navalno vozilo – sjedećih mjesta (5+1) – 2.500 l vode/ 400 l A pjenila i 400 l B pjenila – Navalno vozilo – sjedećih mjesta (5+1) – 2.500 l vode/ 200 pjenila – Šumsko vozilo – sjedećih mjesta (1+2) – 3.000 l vode/100 l pjenila – Tehničko vozilo – sjedećih mjesta (1+2) – Visokotlačni sklop 1.000 l vode – Specijalno vozilo – sjedećih mjesta (1+2) – 2.500 l vode/ 400 l pjenila i 1.000 kg praha – Autocisterna – sjedećih mjesta (1+2) – 10.000 l vode/400 l pjenila – Autocisterna – sjedećih mjesta (1+2) – 5.000 l vode – Auto-ljestve – 32 metara – Ostala vozila – zapovjedno Škoda-Octavia, Ford Kuga, Citroen Berlingo, dva kombi vozila Opel Vivaro.

Izvor: JVP Čakovec

Tablica 7. Stanje operativnih snaga i tehnička opremljenost DVD Belica

LOKACIJA VATROGASNOG DOMA/SPREMIŠTA	BROJ OPERATIVNIH VATROGASACA	OPREMLJENOST VATROGASNIH VOZILA
Kralja Tomislava 92, 40319 Belica	18	– Navalno vozilo – sjedećih mjesta (5+1) – 2.700 l vode 200 litara pjenilo

Izvor: DVD Belica

Tablica 8. Stanje operativnih snaga i tehnička opremljenost DVD Gardinovec

LOKACIJA VATROGASNOG DOMA/SPREMIŠTA	BROJ OPERATIVNIH VATROGASACA	OPREMLJENOST VATROGASNIH VOZILA
Gardinovec 110A, 40319 Gardinovec	23	– Navalno vozilo – sjedećih mjesta (5+1) – 2.200 l vode 200 litara pjenilo

Izvor: DVD Gardinovec

A.12. PREGLED PRIRODNIH IZVORIŠTA VODE KOJI SE MOGU UPOTREBLJAVATI ZA GAŠENJE POŽARA

Na području Općine Belica nema prirodnih izvorišta vode, jezera ili vodotoka koji bi se u slučaju nedostatka vode iz hidrantske mreže, mogli koristiti za gašenje požara.

A.13. PREGLED NASELJA I DIJELOVA NASELJA U KOJIMA SU IZVEDENE VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE ZA GAŠENJE POŽARA

Na području Općine Belica ugrađeno je ukupno 110 hidranata, od toga 108 podzemnih i 2 nadzemna. Broj hidranata po naseljima naveden je u tablicama u nastavku.

Tablica 9. Popis hidranata prema tipu po naseljima

R.BR.	NASELJE	TIP HIDRANTA		UKUPNO
		N – nadzemni	P – podzemni	
1.	Belica	2	77	79
2.	Gardinovec		31	31
	UKUPNO	2	108	110

Izvor: Međimurske vode d.o.o.

Hidranti moraju biti označeni u skladu s *Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara* i normom HRN DIN 4066 te ispitani sukladno odredbama *Pravilnika o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara* od strane ovlaštene pravne osobe.

A.14. PREGLED GRAĐEVINA U KOJIMA POVREMENO ILI STALNO BORAVI VEĆI BROJ OSOBA

Popis građevina na području Općine Belica gdje se povremeno ili stalno očekuje zadržavanje većeg broja ljudi (škole, vrtići, jaslice, đlački i studentski domovi, domovi umirovljenika, bolnice, športski objekti, kulturno-umjetnički i povijesni objekti i sl.), a koje bi u slučaju incidentnih situacija trebalo pravovremeno evakuirati naveden je u sljedećoj tablici:

Tablica 10. Prikaz objekata u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi

R.BR.	NAZIV GRAĐEVINE	LOKACIJA	
DJEČJI VRTIĆI			
1.	Dječji vrtić "Belica"	Ljudevita Gaja bb	Belica
2.	Dječji vrtić "Belica", PU Gardinovec	Gardinovec 32	Gardinovec
3.	Dječji vrtić "Sveti Nikola Belica	K:Tomislava 117	
OBRAZOVNE USTANOVE			
4.	Osnovna škola Belica	Ljudevita Gaja 21	Belica
5.	Područna škola Gardinovec	Gardinovec 31A	Gardinovec
VJERSKE USTANOVE			
6.	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Kralja Tomislava 101	Belica
7.	Baptistička crkva	Ljudevita Gaja 15A	Belica
8.	Kapela Srca Isusova i Srca Marijina	Gardinovec 261C	Gardinovec
DRUŠTVENI DOMOVI			
9.	Društveni dom Belica	Kralja Tomislava 100	Belica
10.	Društveni dom Gardinovec	Gardinovec 33	Gardinovec
ZDRAVSTVENE USTANOVE			
11.	Ambulanta Belica	Kralja Tomislava 118	Belica

A.15. PREGLED LOKACIJA I GRAĐEVINA U KOJIMA SE OBAVLJA UTOVAR I ISTOVAR ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH OPASNIH TVARI

Na području Općine Belica ne postoje lokacije i građevine u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari.

A.16. PREGLED POLJOPRIVREDNIH I ŠUMSKIH POVRŠINA

Na području Općine Belica evidentirano je 1.811,64 ha oranica, 0,39 ha staklenika na oranici, 32,19 ha livada, 0,30 ha pašnjaka, 0,90 ha vinograda, 9,24 ha voćnih vrsta, 0,40 ha miješanih trajnih nasada, 0,36 ha ostalog zemljišta.

Na području Općine Belica preostalo je vrlo malo šumskih zajednica i to na području lošije kvalitete tla, pretežito šljunkovitom području holocene riječne terase. Šume su uglavnom gospodarske, a ona južno od Gardinovca, obzirom da je uz nju izgrađen sportski park, nogometni teren i uređen ribnjak, ima i ambijentalni značaj.

A.17. PREGLED ŠUMSKIH POVRŠINA PO VRSTI, STAROSTI ZAPALJIVOSTI I IZGRAĐENOSTI PROTUPOŽARNIH PUTOVA I PROSJEKA U ŠUMAMA

Stupanj opasnosti od šumskog požara određuje se sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara iz *Pravilnika o zaštiti šuma od požara*.

Parametri koji se analiziraju su:

1. Vegetacijski pokrov

S obzirom na razne oblike razdiobe sastojina (po vrsti drveća, načinu postanka, načinu gospodarenja, uzgojnom obliku, namjeni itd.), grupirana je šumska vegetacija na sastojine crnogorica, bjelogorica te mješovite sastojine, a uzeti su u obzir i uzgojni oblici kao što su šikara, šibljak, makija i garig, koji su specifični u pogledu osjetljivosti na šumski požar.

Kulture i plantaže, umjetno podignute sastojine uz primjenu agrotehnike, u okviru daljnje podjele vegetacije, izdvojene su kao posebne kategorije, bez obzira na starost.

Sljedeća podjela, prirodnim putem nastalih čistih i mješovitih sastojina, provedena je prema njihovoj starosti i zahtjevima za svjetlom.

2. Antropogeni čimbenici

Kako je statistički gledano veliki postotak uzroka nastanka šumskih požara u posrednoj ili neposrednoj vezi s djelatnošću čovjeka (antropogeni čimbenik), tako je i taj parametar određen podjelom u tri kategorije, s određenim brojem bodova.

3. Klima

Klimatski čimbenik sudjeluje s 3 parametra: srednja godišnja temperatura zraka, količina oborina i relativna zračna vlaga.

4. Stanište

Matični supstrat i vrsta tla uzimaju se kao posebni parametri koji utječu na stupanj opasnosti od šumskog požara. Stupanj opasnosti od šumskog požara uvelike ovisi i o sadržaju vlage u gorivom materijalu na tlu (iglice, lišće, granje, panjevi i dr.), a stupanj vlažnosti različit je na različitim tlima, odnosno matičnom supstratu.

5. Orografija

Orografija sa svojim čimbenicima ima znatan utjecaj na opasnost od šumskog požara. Intenzitet i trajanje insolacije utječe na brzinu isušivanja gorivog materijala, a on je različit i ovisi o ekspoziciji i inklinaciji. Nadmorska visina na kojoj se nalazi sastojina uzeta je kao korektor srednje godišnje temperature zraka.

6. Šumski red

Održavanje šumskog reda također utječe na stupanj opasnosti od šumskog požara. U šumama u kojima se šumski red ne održava dolazi do povećane količine gorivog materijala na tlu, a time i povećanog požarnog opterećenja.

Svi navedeni čimbenici mogu se naći u šumsko-gospodarskim osnovama gospodarskih jedinica, područja i u programima gospodarenja šumama pravnih osoba koje gospodare šumama i šumskim zemljištima.

Utjecaj svih ugrađenih čimbenika izražava se zbrojem bodova čija vrijednost iznosi najmanje 115, a najviše 580 bodova. Ovisno u ukupnom broju bodova, sve šume Republike Hrvatske, prema opasnosti od šumskog požara, razvrstavaju se u četiri stupnja:

Tablica 11. Podjela šuma prema stupnju opasnosti od nastanka požara

STUPANJ OPASNOSTI	OPIS	BROJ BODOVA
I. stupanj	vrlo velika	>480
II. stupanj	velika	381-480
III. stupanj	umjerena	281-380
IV. stupanj	mala	<280

Na području Općine Belica nalazi se 1 gospodarska jedinica u državnom vlasništvu: g.j. „Donje Međimurje“ šumarije Čakovec koje su sa sljedećim stupnjevima ugroženosti od požara:

Tablica 12. Pregled šuma po stupnjevima opasnosti od nastanka požara

KATEGORIJA	I	II	III	IV	UKUPNO (ha)
G.j. Donje Međimurje				14,44	14,44
UKUPNO (ha)				14,44	14,44

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

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

Na području Općine Belica izvedena je dobra prometna povezanost te nema područja (naselja, kvartova, ulica) ili značajnijih građevina s nepristupačnim vatrogasnim prilazom.

Poteškoće u pristupu vatrogasnih vozila mogu se očekivati izvan trasa glavnih cestovnih prometnica gdje su putevi užji, manje nosivosti, s usponima, neutvrđenim bankinama te bez

dovoljno ugibališta. Za vrijeme nepovoljnih meteoroloških uvjeta mogući su problemi u prilaženju šumskim i poljoprivrednim površinama do kojih nema uređenih puteva.

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

Općina Belica raspolaže dovoljnim količinama vode za gašenje požara. U svim naseljima na području Općine izgrađena je hidrantska mreža.

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

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

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

- Vatrogasci 193,
- Centar 112,
- Policija 192,
- Radio veza (interna) – JVP Čakovec,
- Telekomunikacijski promet putem fiksne TK mreže na nivou Županije,
- Sustavi pokretnih komunikacija (uzbunjivanje putem SMS poruka),
- Sirene,
- Lokalne radio postaje – za požare većih razmjera.

Dojave o vatrogasnoj intervenciji zaprimaju se u VOC JVP Čakovec odakle se uzbunjuje dežurna smjena JVP Čakovec i/ili vatrogasna društva na području Općine Belica.

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

Na području Općine Belica u posljednjih 10 godina evidentirano je ukupno 45 požarnih intervencija. Prema mjestu nastanka, evidentirani su sljedeći požari:

Tablica 13. Pregled broja požarnih intervencija u posljednjih 10 godina

GODINA	POŽARI			UKUPNO
	GRAĐEVINSKI OBJEKTI	OTVORENI PROSTOR	DIMNJAK	
2009.	1	5	0	6
2010.	0	4	0	4
2011.	0	4	0	4
2012.	0	5	1	6
2013.	0	3	1	4
2014.	0	3	0	3
2015.	0	5	1	6
2016.	0	3	0	3
2017.	0	2	0	2
2018.	1	2	1	4
2019.	0	2	1	3
UKUPNO	2	38	5	45

Izvor: DVD Belica , DVD Gardinovec

Podaci pokazuju da je od ukupnog broja intervencija na požarima, daleko najviše bilo intervencija na požarima otvorenog prostora – 38 intervencija, odnosno 84,44% svih intervencija. Požari na otvorenom prostoru se uglavnom odnose na požare izazvane nekontroliranim spaljivanjem korova na poljoprivrednim površinama. Požari otvorenog prostora su uglavnom s malom materijalnom štetom.

Od požara na građevinama prevladavaju požari na gospodarskim objektima, najčešće sjenicima, a kao uzroci javljaju se neispravne električne instalacije ili nenamjerne ljudske radnje. Na građevinama stambene namjene evidentiran je i manji broj požara dimnjaka što se pripisuje neredovitom čišćenju.

Ostale vrste i uzroci požara su rijetki.

B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA

Radi utvrđivanja odgovarajuće organizacije i provođenja mjera zaštite od požara, građevine, građevinski dijelovi i druge nekretnine te prostori razvrstavaju se u jednu od četiri propisane kategorije ugroženosti od požara.

Razvrstavanje građevina i prostora u kategorije ugroženosti od požara obavlja se s obzirom na vrstu zapaljivih tvari, namjenu građevine i prostora te površinu otvorenog prostora, a temelji se na sljedećim uvjetima, osnovama i kriterijima:

- instaliranom kapacitetu za proizvodnju ili preradu,
- kapacitetu nadzemnih spremnika ili građevina za zapaljive tvari,
- broju uposlenih.

Pod proizvodnjom i preradom podrazumijeva se i pretakanje upaljivih tekućina ili plinova iz spremnika u prijevozna sredstva ili obrnuto za daljnji transport ili prijevoz.

Sukladno članku 20. *Zakona o zaštiti od požara*, vlasnici, odnosno korisnici građevina, građevinskih dijelova i drugih nekretnina te prostora razvrstanih u I i II kategoriju ugroženosti od požara dužni su donijeti Plan zaštite od požara izrađen na osnovu Procjene ugroženosti od požara.

Sukladno dopisu zaprimljenom od strane Ministarstva unutarnjih poslova, Služba civilne zaštite Čakovec, Odjela Inspekcije, na području Općine Belica sukladno *Pravilniku o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara*, a s obzirom na vrstu zapaljivih tvari, namjenu građevine i prostora te površinu otvorenog prostora te na temelju instaliranih kapaciteta za proizvodnju ili preradu, kapacitetu spremnika i broju zaposlenih **nema** pravnih osoba kategoriziranih u I i/ili II kategoriju ugroženosti od požara.

C. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

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

Razmještaj vatrogasnih postrojbi na teritoriju jedinice lokalne samouprave 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, teritorij jedinice lokalne samouprave 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).

Izračun vremena dolaska na intervenciju pri srednjoj brzini kretanja vozila od 60 km/h:

$$s \text{ (km)} = v \text{ (km/h)} \times t \text{ (h)}$$

$s = r$ (za slabo naseljena i nenaseljena područja)

s = duljina vožnje

r = radijus djelovanja

v = brzina vožnje

t = vrijeme dolaska

Tablica 14. Prikaz udaljenosti vatrogasne postrojbe od požara i vremena potrebnog za dolazak na intervenciju

VRIJEME DOLASKA NA INTERVENCIJU (min)	DULJINA/RADIJUS (km)
5	5
10	10
15	15

Duža vremena dolaska na mjesto intervencije eventualno su moguća prilikom požara na poljoprivrednim ili šumskim zemljištima zbog neutvrđenih i/ili neuređenih prometnica.

Na području Općine Belica nema središnje vatrogasne postrojbe. JVP Čakovec dodijeljeno je područje odgovornosti za područje čitave Općine, dok dobrovoljna vatrogasna društva imaju područje djelovanja i to prvenstveno unutar naselja u kojem su smještene.

S obzirom na trenutni ustroj vatrogasnih postrojbi, čitavi prostor Općine Belica može biti podijeljen na **jedno područje odgovornosti i jednu požarnu zonu.**

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

Na području Općine Belica prevladavaju slobodno stojeće građevine individualne stambene izgradnje uglavnom s jednom stambenom jedinicom. Stambene građevine pretežito su izgrađene od cigle s pokrovom od crijepa, a kako su isti materijali negorivi požari na njima su ograničeni najčešće na jedan objekt s malom mogućnošću prijenosa požara na susjednu građevinu, a tome dodatno pridonose i relativno široka dvorišta koja razdvajaju stambene objekte i onemogućavaju prijenos požara.

U svrhu zaštite od požara i sprječavanje prijenosa požara između građevina, aktima prostornog uređenja ugrađena je i obveza o minimalnoj udaljenosti susjednih građevina od 4 m ili se alternativno može izgraditi vatrootporni zid između građevina, a ista mjera se provodi prilikom gradnje novih građevina.

Uz građevine stambene namjene, u domaćinstvima 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 bala sijena ili slame u blizini gospodarskih objekata, prilikom čega se u pojedinim slučajevima ne vodi dovoljno brige, da se iste postavljaju na udaljenijim mjestima kako se na njih ne bi mogao proširiti ili preko njih prenijeti požar na drugi objekt.

Nosivost građevinske konstrukcije i ponašanje u požaru definira njena 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 se koriste konstrukcije različitih vatrootpornosti, čija otpornost na požar ovisi o debljini, vrsti uporabljenih materijala, načinu njihove izvedbe i sl.

Budući da 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 Belica odgovaraju sljedećim stupnjevima otpornosti prema požaru:

Tablica 15. Stupanj vatrootpornosti građevina

R.BR.	VRSTA/NAMJENA GRAĐEVINE	STUPANJ VATROOTPORNOSTI
1.	Obiteljske kuće	mali – srednji (30-60 min)
2.	Dvorišni pomoćni i gospodarski objekti	Bez otpornosti (≤30 min)
3.	Javni objekti	mali – srednji (30-60 min)

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

Na području Općine Belica naselja nisu urbanog karaktera, već su ruralnog tipa te prevladavaju prizemne i jednokatne građevine (P, P+1).

Do objekata individualne stambene namjene pristup je omogućen javnim prometnicama. Do značajnijih objekata (škole, zgrada Općine i dr.) pristup vatrogasnoj tehnici omogućen je javnim prometnicama i asfaltiranim površinama oko objekata.

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

Prema posljednjem Popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine Belica nalazi se 1.002 stambenih objekata, od čega je 865 stanova stalno nastanjeno, dok ostatak stambenih jedinica otpada na objekte za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte te napuštene stanove. Prosječna starost objekata je 50 – 60 godina.

Na stambenim objektima starije gradnje u pojedinim slučajevima ima nepravilnog izvođenja dimnjaka u vidu ugrađenih drvenih elemenata krovišta u stijenu dimnjaka, što u slučaju zapaljenja čađe u dimnjaku redovito dovodi do proširenja požara na krovnu konstrukciju. U stambenim građevinama opasnost od požara, također predstavlja uporaba neispravnih plinskih trošila i kuhala, te električnih uređaja, odnosno njihova uporaba na nepravilan način.

Posebnu opasnost na gospodarskim 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 gromobransku instalaciju te će svaki udar groma u objekt najčešće izazvati požar.

Nastanku požara mogu prethoditi i pojave više sile kojima je najteže učinkovito suprotstaviti, kao što su: 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.

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.

C.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 nalažu 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.

C.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.

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.

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

Kod određivanja količine vode za gašenje požara pomoću hidrantske mreže u obzir se uzima i računski broj istovremenih požara sukladno *Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije* kako slijedi:

Tablica 16. Najmanje količine vode po jednom požaru ovisno o broju stanovnika

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)
do 5.000	1	10
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

Obzirom na broj stanovnika Općine Belica po naseljima (svako naselje ima manje od 5.000 stanovnika) najmanje količine vode koje bi trebalo osigurati u gašenju hidrantskom mrežom iznose **10 l/s**.

Kada se zahtjeva izgradnja vanjske hidrantske mreže za gašenje požara, moraju se u ovisnosti o požarnom opterećenju¹ osigurati najmanje sljedeće protočne količine vode²:

Tablica 17. Najmanje količine vode za gašenje požara građevina vanjskom hidrantskom mrežom

SPECIFIČNO POŽARNO OPTEREĆENJE U MJ/m ²	POTREBNA KOLIČINA VODE U l/min (ovisno o površini objekta koji se štiti u m ²)							
	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

Osim navedenih količina vode po jedinici vremena ili specifičnom požarnom opterećenju, hidrantska mreža treba biti izvedena sukladno važećim tehničkim propisima za hidrantske

¹ Specifično požarno opterećenje označava prosječnu količinu topline koja se oslobađa iz zapaljenog materijala požarnog sektora po tlocrtnoj jedinici tog požarnog sektora, a izražava se u MJ/m².

² Protočna količina vode je količina vode u jedinici vremena kojom se hidrantskom mrežom za gašenje požara gasi požar.

instalacije, a to podrazumijeva da udaljenosti između građevine ili štice vanjskog prostora i najbližeg hidranta nisu veće od 80 m, u dijelovima naselja sa samostojećim obiteljskim kućama od 300 m, da minimalni tlak u mreži nije ispod 2,5 bara pri zahtijevanom protoku vode. Prostor oko hidranta mora biti slobodan i očišćen, kako bi hidrant bio stalno dostupan.

Sukladno *Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara* moraju biti označeni u skladu s normom HRN DIN 4066.

Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, ispravnost hidrantske mreže provjerava se prvim ispitivanjem i periodičnim ispitivanjima. Prvo ispitivanje je provjera ispravnosti koja se obavlja prije tehničkog pregleda novoizgrađene građevine (objekta), odnosno nakon izvršene rekonstrukcije sustava. Za izvedene hidrantske instalacije izvođač radova je dužan pribaviti ispravu od ovlaštene pravne osobe o ispravnom djelovanju tih instalacija i uređaja. Periodično ispitivanje je provjera ispravnosti koja se obavlja periodično, u propisanim vremenskim razmacima poslije prvog ispitivanja. *Zakonom o zaštiti od požara* propisano je da se ispravnost hidrantskih instalacija mora periodički provjeravati najmanje jednom godišnje od strane ovlaštene pravne osobe, sukladno tehničkim normativima, normama i uputama proizvođača.

C.8. IZVEDENE DISTRIBUTIVNE MREŽE ENERGENATA

C.8.1. Električna energija

Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije na području Općine Belica dati je u Poglavlju **Error! Reference source not found.**

C.8.2. Plinska mreža

Plinifikacija dijela Međimurja počela je nakon izvedbe magistralnog plinovoda Varaždin – Čakovec – Šenkovec 1974. godine. Najprije je plinificirano područje grada Čakovca i okolnih naselja. Plinifikacija naselja Belice izvedena je 1994. Opskrba Županije plinom bazira se na izgradnji sustava koji osigurava dotok plina iz dva glavna smjera – Varaždin i Legrad, koji su spojeni u prsten. Sva naselja u Općini imaju izvedene plinske mreže.

Na plinsku mrežu priključeno je oko 74 % domaćinstava naselja Belica, i oko 63 % domaćinstava naselja Gardinovec.

Ukupna dužina srednje tlačnih i nisko tlačnih plinovoda koji prolazi teritorijem Općine Belica iznosi 18.008 metara. ³

- srednjetačni plinovod NO 100 – 2.584 metara, polietilen PE 63 – 37 metara, PE 90 – 798 metara, PE 110 – 1.454 metara sa radnim tlakom 4 bara,
- niskotlačni plinovod polietilen profila PE 63 – 5.710 metara, PE 90 – 4.959 metara, PE 110 – 3.295 metara i PE 160 – 1.792 metara te svi sa radnim tlakom od 100 milibara.

³ Međimurje plin d.o.o., dopis od 28. studenog 2019. godine

Cijevima protječe prirodni plin u kojem ima 92-96% metana.

U sustavu plinovoda odnosno plinskoj mreži na području Općine Belica nalaze se 3 mjerno-regulacijske stanice (u daljnjem tekstu MRS). Na području naselja Belica nalaze se dvije redukcijske stanice, a na području naselja Gardinovec jedna redukcijaska stanica, koje reduciraju srednji tlak (4 bara) na niski tlak (100 mbara).

C.9. STANJE PROVEDENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA NA ŠUMSKIM I POLJOPRIVREDNIM POVRŠINAMA, UZROCI I NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA NA VEĆ EVIDENTIRANIM POŽARIMA TIJEKOM ZADNJIH 10 GODINA, BROJU PROFESIONALNIH I DOBROVOLJNIH VATROGASNIH POSTROJBA

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. lipnja do 30. rujna tekuće godine, odnosno temeljem Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku. Prema potrebi motriteljsko-dojavna služba uspostavlja se i van ovog roka već i od trećeg mjeseca kada počinje period suša, pojačanog vjetra i spaljivanja raznog korova na poljoprivrednim površinama od strane lokalnog pučanstva.

Motriteljsko-dojavna služba, motrenje i ophodarenje vrši redovitim obilascima terena za vrijeme i van radnog vremena koristeći pri tome osobna ili službena sredstva za prijevoz te pješke. Posebno se nadziru površine višeg stupnja ugroženosti od požara koje treba češće obilaziti za vrijeme pojačane opasnosti od požara.

Motriteljsko-dojavnu službu obavljaju pomoćnici revirnika tijekom cijele godine (po potrebi i revirnici), te ovlaštene osobe od strane šumarije i to za vrijeme povećane opasnosti od šumskog požara. Za potrebe dojave eventualnog požara koriste se službeni mobiteli „Hrvatskih šuma“, a prema potrebi i privatni telefoni djelatnika šumarije.

Radnici u motriteljsko-dojavnoj službi su upoznati s pravilima motrenja i dojave u slučaju pojavljivanja šumskog požara. Opremljeni su s dalekozorima, zemljovidom područja motrenja, dojavnim sustavom i popisom čimbenika kojima se događuje požar. Radnik ili osoba koja se nalazi u šumi ili blizu šume, a primijeti opasnost od nastanka šumskog požara ili šumski požar, dužna je tu opasnost ukloniti, odnosno ugasiti požar ako to može bez opasnosti za sebe ili drugu osobu. U slučaju da radnik ili osoba ne može sama ugasiti požar dužna je obavijestiti najbližu policijsku postaju, vatrogasnu postrojbu, Centar 112 i Šumariju.

Za potrebe motriteljsko-dojavne službe vode se dnevnicima motrenja i ophodarenja sukladno *Pravilniku o zaštiti šuma od požara* u koje se upisuju podaci kratko i jasno te čitko kako bi poslužili i u svrhu otkrivanja počinitelja nedozvoljene radnje.

Na području šumarija nije potrebno izvoditi posebne presjeke jer je teren ispresijecan šumskim cestama, javnim cestama, vlakama što uz postojeću gospodarsku podjelu zadovoljava uvjete zaštite šuma od požara.

Znakove upozorenja zabrane loženja vatre postavljati na uočljiva mjesta uz prometnice, putove, staze. Znakovi moraju biti jasni i upozoravajući te po potrebi zamijenjeni. U vrijeme povećane opasnosti od požara, šumarije mogu zabraniti promet vozila i osoba šumom.

Zabranjeno je paljenje vatre u šumi, na udaljenosti manjoj od 50 m od ruba šume te u trasama dalekovoda.

Mogućnost paljenja vatre uslijed spaljivanja korova, biljnih ostataka i drugog materijala na udaljenosti većoj od 50 m od ruba šume može biti samo u vrijeme i na način kako to određuje *Odluka o spaljivanju korova i biljnog otpada* koju donosi jedinica lokalne samouprave.

Iznimno, u šumi i na šumskom zemljištu kao i na zemljištu u neposrednoj blizini šume može se paliti otvorena vatra uz poduzimanje odgovarajućih mjera opreza.

Mjesto u šumi na kojem se pali vatra ili se spaljuje granje i ostali biljni otpad mora biti dovoljno udaljeno od krošanja stojećih stabala kako ih plamen ne bi zahvatio.

Tlo na kojem se loži vatra ili se spaljuje granje i ostali otpad mora biti očišćeno od trave i drugog gorivog materijala.

Kod paljenja vatre, spaljivanja granja i otpada moraju biti prisutne osobe koje su je zapalile, a uz sebe moraju imati sredstva i opremu za početno gašenje.

Osoba koja je vatru zapalila dužna ju je i zgasiti i tek onda napustiti mjesto loženja vatre.

Nakon izvršenih radova u šumi zabranjeno je granjevinu i ostali drveni materijal ostavljati na putovima i presjecima.

Loženje na deponijima smeća je zabranjeno zbog mogućnosti proširenja požara na susjedne površine.

Osim ovih mjera opreza koji su obaveza svih zaposlenika Šumarije provoditi će se i preventivni zaštitni uzgojni radovi.

C.10. UZROCI NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA NA VEĆ EVIDENTIRANIM POŽARIMA TIJEKOM ZADNJIH 10 GODINA

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.

C.11. ODREĐIVANJE BROJA VATROGASACA I VATROGASNIH POSTROJBI

S obzirom na vrstu gorive tvari u građevinama i na otvorenom prostoru, najučestaliji su požar klase „A“ (požare krutina), dok je požare klase „B“ (zapaljive tekućine) i klase „C“ (zapaljivi plinovi) rjeđe za očekivati.

U stambenim i poslovnim objektima zastupljeni su materijali kao što je papir, drvo, PVC, tkanina, guma i njima slični materijali, dok se zapaljive tekućine, nafta i naftni derivati susreću na benzinskim postajama te u poljoprivrednim domaćinstvima kao pogonsko gorivo za radne strojeve. Na otvorenom prostoru također se susreću kruti materijali kao što je suho lišće, drvo, suha trava.

Osnovne karakteristike gorivih tvari (požarne, fizikalno – kemijske) koje se očekuju kod više spomenutih požara su:

PAPIR:

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

KARTON:

Temperatura samozapaljenja	180 – 250 °C
Brzina izgaranja	0,33 kg/ m ² min
Donja kalorična moć	17 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara	5,6 MJ/m ² min
Klasa opasnosti prema HRN Z.CO.005	Fx III C
Klasa požara prema HRN Z.CO.003	A
Sredstvo za gašenje	voda, prah ABC

DRVO:

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

PVC:

Kalorična vrijednost	13,6 – 46MJ/kg (21 prosjek)
Izolacijski otpor	10 ₉ – 10 ₁₂ Ωm
Dielektrična čvrstoća	60 – 70 kV/mm
Toplinska postojanost	do 90 °C
Teoretska specifična toplina koja se oslobađa u požaru	11,66 – 40 MJ/m ² min
Klasa opasnosti prema HRN Z.CO.005	Fx III C Fu
Klasa požara prema HRN Z.CO.003	A
Prilikom gorenja oslobađa se:	gusti, otrovni plin

Sredstvo za gašenje	voda, prah, CO ₂
TKANINA (pamuk, svila, lan, umjetna vlakna):	
Temperatura samozapaljenja	500 °C
Donja kalorična moć	17 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara	20,4 MJ/m ² min
Klasa opasnosti prema HRN Z.CO.005	Fx III C
Klasa požara prema HRN Z.CO.003	A
Sredstvo za gašenje	voda, prah ABC
GUMA:	
Temperatura samozapaljenja	330 – 470 °C
Donja kalorična moć	25,2 MJ/kg
Klasa opasnosti prema HRN Z.CO.005	Fx III Cu
Klasa požara prema HRN Z.CO.003	A
Sredstvo za gašenje	voda, prah ABC
BENZIN:	
Temperatura plamišta	-21 - 18 °C
Temperatura samozapaljenja	370 - 456 °C
Temperatura plamena	1200 °C
Granica eksplozivnosti	0,8 – 7,4 vol %
Kalorična vrijednost	42 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara	20,4 MJ/m ² min
Klasa opasnosti	B
Sredstvo za gašenje	voda, pjena
DIESEL GORIVO:	
Temperatura plamišta	> 55 °C
Temperatura samozapaljenja	220 °C
Temperatura plamena	1000 °C
Granica eksplozivnosti	0,6 – 6,5 vol %
Kalorična vrijednost	42 MJ/kg
Klasa opasnosti	B
Sredstvo za gašenje	voda, pjena
ZEMNI PLIN:	
Temperatura samozapaljenja	595 -650 °C
Granica eksplozivnosti	4 - 17 vol %
Kalorična vrijednost	34 - 37 MJ/kg
Klasa opasnosti	C
Sredstvo za gašenje	prah, CO ₂
UKAPLJENI NAFTNI PLIN:	
Temperatura samozapaljenja	455 °C
Kalorična vrijednost	44,4 MJ/kg
Granica eksplozivnosti	4 - 17 vol %
Kalorična vrijednost	34 - 37 MJ/kg
Klasa opasnosti	C
Sredstvo za gašenje	prah, CO ₂

S obzirom na količinu gorive tvari, vrstu i količinu sredstva za gašenje te potrebnog broja gasitelja svi požari se dijele na male, srednje i velike.

Kod malih požara radi se o požarima male količine gorive tvari, odnosno o požarima pojedinih predmeta. Budući da su to požari u početnoj fazi, vrlo lako ih se može ugaziti s priručnim sredstvima, aparatima za početno gašenje požara ili s jednim „C“ mlazom vode.

Srednji požari su požari koji su zahvatili skupinu gorivog materijala uz pojavu intenzivnijeg plamena te razvoja dima. Za gašenje takvih požara potrebna su dva do tri „C“ mlaza vode. Shodno navedenom, takvi požari iziskuju veći broj gasitelja, tehnike i vremena.

U velike požare ubrajaju se požari na čitavim objektima ili požari na otvorenom prostoru s velikom količinom gorive tvari. Za gašenje takvih požara potrebno je više od tri „C“ mlaza vode te angažman više vatrogasnih postrojbi, a prema potrebi i drugih žurnih služba.

U svrhu analize potrebnog broja gasitelja i količine sredstva za gašenje uzimaju se predviđeni najnepovoljniji slučajevi na stambenim objektima i otvorenom prostora.

Potrebe u vatrogasnim snagama analizirane za sljedeće primjere:

- požar stambene zgrade P1, P+1 s uređenim potkrovljem,
- požar otvorenog prostora,
- gašenje požara uporabom hidrantske mreže,
- požar šume.

C.11.1. Požar stambene zgrade „P, P+1“ s uređenim potkrovljem

ULAZNI PODACI	
Prostor koji gori = A_0	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_1	3 min
Vrijeme od dojava do izlaska postrojbe = t_2	2 min
Vrijeme dolaska postrojbe na požarište = t_3	13 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 ² min
REZULTATI IZRAČUNA	
Vrijeme proteklo od nastanka do početka gašenja požara: $t_u = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$	20 min
Radius proširenja požara od nastanka do početka gašenja: $r = t_u * v_L$	20 m

Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja: $A = r^2 * \pi$ ($A \leq A_0$)	100 m ²
Masa koja sagorijeva u t-toj minuti: $m = A * v_l$	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
Potrebna broj mlazovima: $n = t_u + t_{gašenja} < 30$ min	2

U gašenju požara raspršenim mlazom uporabom mlaznica navedenog kapaciteta, na neposrednom gašenju trebalo bi osigurati minimalno 4 vatrogasca (svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca – gasitelja).

U akciji bi trebalo angažirati:

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

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.

C.11.2. 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.

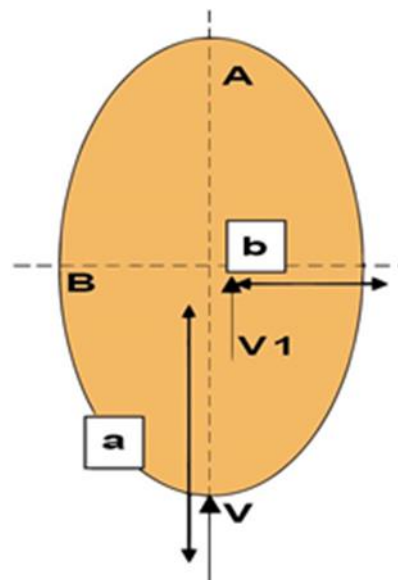
Kod požara otvorenog prostora najčešće izgaraju krutine bilnog podrijetla koje u određenim meteorološkim uvjetima (*vrućina, mala vlažnost, vjetar*) gore relativno brzo.

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. Izračunavaju se požarna fronta za požarnu površinu u trenutku dojava te po dolasku vatrogasne postrojbe.

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

- F** – duljina požarne fronte (m)
- O** – opseg požarne površine (m)
- P_o** – površina u trenutku otkrivanja požara (m²)
- a, b** – poluosi elipse (m)
- a₀, b₀** – poluosi elipse u trenutku otkrivanja požara (m)
- P** – površina elipse (požara) (m²)

- n** – 0,464 = const
- V_v** – brzina vjetra (km/h)
- V_p** – brzina napredovanja požara (m/min)
- t** – vrijeme do početka intervencije
- N_v** – potreban broj vatrogasaca



Tablica 18. Prikaz brzine širenja požara u odnosu na brzinu vjetra

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

Primjer:

Pretpostavljen je požar otvorenog prostora (trave i niskog raslinja), površine cca 300 m² u rubnom dijelu naselja Gardinovec. Brzina vjetra je približno 30 km/h.

- P_o = 300 m²** (uočena površina požara)
- V_v = 30 km/h** (brzina vjetra)
- t = 15 min** (vrijeme dolaska vatrogasaca do mjesta požara)
- n = 0,464** (konstanta)
- N_v = ?** (broj vatrogasaca)

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

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

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

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

$$a = 28,50 \text{ m}$$

$$b = 5,6 \text{ m}$$

$$\mathbf{O = 129 \text{ m}}$$

DUŽINA FRONTE UOČENOG POŽARA:

$$F = \frac{O}{2} = \frac{129}{2} = 64,5 \text{ m}$$

POVEĆANJE POVRŠINE POŽARA PO DOLASKU VATROGASNE POSTROJBE:

$$P_p = 64,5 \text{ m} \times 9 \text{ m/min} \times 22 \text{ min}$$

$$P_p = 12\,771 \text{ m}^2$$

$$\mathbf{P_p = 1,28 \text{ Ha}}$$

Ukupna požarna površina:

$$P_1 = P_p + P_o = 1,33 \text{ Ha}$$

$$\frac{a_1}{b_1} = 1,1 \times 30^{0,464}$$

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

$$a_1 = 146,78 \text{ m}$$

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

$$\mathbf{O_1 = 669,47 \text{ m}}$$

Dužina požarna fronte po dolasku vatrogasne postrojbe i početka intervencije:

$$F_1 = \frac{O_1}{2} = \frac{669,47}{2} = 334,735 \text{ m}$$

Određivanje broja vatrogasaca (prema normi 1 vatrogasac pokriva 15 m požarne fronte):

$$\mathbf{Nv = \frac{393}{15} = 26}$$

Prema izračunu za gašenje predmetnog požara potrebno je približno **26** operativnih vatrogasaca. Da bi se požar svladao u što kraćem vremenu potrebno je odmah uzbuniti sva vatrogasna društva koja djeluju na području Općine. Uz navedeni broj vatrogasaca treba računati s dodatnim brojem vatrogasaca – vozača vatrogasnih vozila.

NAPOMENA: Na području Općine Belica prisutni su prizemni šumski požari i požari zapuštenog zemljišta te livada. Požari krošnji nisu uobičajeni za podneblje cijele Međimurske 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.11.3. 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.

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

ULAZNI PODACI	
Broj stanovnika unutar središnjeg naselja Općine (naselje s najvećim brojem stanovnika)	< 5000
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
REZULTATI IZRAČUNA	
Potreban broj "C" mlazova za osiguranje minimalno potrebnih količina vode od 10 l/s	$10 \text{ l/s} * 60\text{s} / 150 - 200 \text{ l/min} \approx 3-4$

Navedeni izračun vrijedi samo u uvjetima potpuno ispravne hidrantske mreže.

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.

C.11.4. 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: $d = t * v / 60$	≈ 120 m
Perimetar požara u trenutku početka akcije gašenja: $P = 1,5 * d * 3,14$	≈ 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, kako bi se osigurao dovoljan broj operativnih vatrogasaca. Ukupne vatrogasne snage 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).

C.11.5. Sažetak analize

Uspješnost akcije gašenja požara ovisi o vremenu proteklom od nastanka požara do njegova uočavanja i dojava, vremenu odaziva (izlaska) vatrogasne postrojbe na intervenciju po zaprimljenoj dojavi, odazvanom broju vatrogasaca na intervenciju, njihovoj opremljenosti i obučenosti, pristupačnosti požarištu i sl.

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) za vatrogasnim snagama i tehnikom. Navedeni izračun ne isključuje mogućnost i za većim potrebama za ljudstvom i tehnikom zbog eventualno kasnog uočavanja i dojava požara, meteorološkim uvjetima i opsegu požara.

Prema NFPA smjernicama za uspješno gašenje požara u području niske ugroženosti (*mala požarna ugroženost: obiteljski stambeni objekti, mali trgovački objekti i sl.*) ili ruralnog područja potrebno je osigurati 12 vatrogasaca i jednog zapovjednika, 2 navalna vozila, odnosno 1 navalno vozilo i 1 autocisternu (*sa spremnikom vode kapaciteta min 4.000 l*).

Iz dobivenih izračuna i provedenih analiza za zaključiti je da JVP Čakovec s obzirom na svoju operativnu spremnost, u ljudstvu i tehnici, mogu u većoj mjeri odgovoriti na potencijalne požarne ugroze na području Općine. Predlaže se da se zadrži praksa uzbunjivanja dobrovoljnih vatrogasnih društava s područja Općine, samostalno ili istovremeno s JVP Čakovec.

Kod samostalnog odrađivanja vatrogasnih intervencija, na spomenuta dobrovoljna vatrogasna društva treba prvenstveno računati kod požara otvorenog prostora, gdje je izglednije kašnjenje vatrogasnih vozila do mjesta intervencije, a samim time većim potrebama u broju vatrogasaca i tehnike za gašenje požara.

Na pojavu i širenje požara otvorenog prostora utječe mnogo različitih faktora kao što je vrsta gorive tvari, meteorološki parametri (*vlažnost, jačina vjetra*) te topografska konfiguracija terena koja uvelike pridonosi brzini i smjeru širenja požara. Zbog svoje specifičnosti i nepredvidivosti može se zaključiti da određene požare otvorenog prostora može ugasiti vatrogasna grupa DVD-a, dok u drugom slučaju uz pogodovanje više spomenutih uvjeta, može se očekivati i potreba za pozivanjem dodatnih snaga kako s područja Općine tako i izvan nje.

Na sve ostale požarne intervencije nužno je uključivanje JVP Čakovec.

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, pri čemu njihovi vlasnici odnosno korisnici moraju pridavati posebnu pozornost, 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

D.1. ORGANIZACIJA VATROGASNIH POSTROJBI NA PODRUČJU OPĆINE BELICA

Sukladno analizi područja odgovornosti, potrebnom broju vatrogasaca te obvezama koje proizlaze iz važećih propisa predlaže se da se organizacija vatrogasne djelatnosti na području Općine Belica zadrži u postojećem obliku, tj. **s jednim područjem odgovornosti** gdje odgovornost za dolazak na intervenciju ima središnje društvo JVP Čakovec.

D.2. OPREMANJE VATROGASNIH POSTROJBI

JVP Čakovec, sukladno *Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske*, formacijski pripada jedinici – Vatrogasna postaja – **VRSTA „3“**, a iz čega proizlazi da postrojba mora imati najmanje 3 vozača u smjeni i najmanje 33 profesionalnog vatrogasca.

Člankom 7. *Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi*, propisuje se najmanji broj i vrsta vatrogasnih vozila za Vatrogasnu postaju - VRSTA „3“:

- zapovjedno vozilo – 1 kom,
- navalno vozilo – 2 kom,
- autocisterna – 2 kom,
- vozilo za gašenje vodom i pjenom – 1 kom,
- kombinirano vozilo voda, pjena, prah – 1 kom,
- vozilo za tehničke intervencije – 1 kom,
- vozilo za manje tehničke intervencije i gašenje – 1 kom,
- vozilo za spašavanje s visina i gašenje: automobilska ljestva duljine ljestvenika do 30 m ili 1 kom,
- zglobna hidraulička platforma do 30 m radnog dometa.

Minimum opreme i sredstava koja se nalaze u vatrogasnim vozilima, koja su naprijed navedena, određena su u članku 36. *Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi* i ovdje se neće posebno navoditi.

Dobrovoljna vatrogasna društva koja nisu određena kao središnja vatrogasna društva, za obavljanje vatrogasne djelatnosti u svom sastavu minimalno moraju imati 10 operativnih vatrogasaca, te biti opremljeni sukladno odredbama članka 1. *Pravilnika o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava*, odnosno moraju posjedovati:

- vatrogasno vozilo s ugrađenom pumpom ili traktorsku cisternu – 1 kom.

NAPOMENA: Ako vatrogasna postrojba ne posjeduje vozilo s ugrađenom pumpom mora imati prijenosnu vatrogasnu pumpu.

Minimum opreme i sredstva za rad:

OPREMA I SREDSTVA ZA RAD	TREBA IMATI kom/komplet
– komplet za pružanje prve medicinske pomoći	1
– ljestva prislanjača ili sastavljača	1
– metlanica	3
– univerzalna mlaznica Ø 52 mm	3
– univerzalna mlaznica Ø 75 mm	2
– pijuk za sijeno	1
– ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	1
– ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1
– ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	1
– vatrogasni aparata za gašenje požara vodom (naprtnjača)	2
– aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	1
– penjačka užeta	1
– zaštitne kožne rukavice	5
– tlačne cijevi Ø 52 mm	9
– tlačne cijevi Ø 75 mm	5
– prijelaznica Ø 110/75 mm	2
– prijelaznica Ø 75/52 mm	2
– usisne cijevi Ø 110 mm	6
– ključ za cijevi	2
– usisna sitka Ø 110 mm	1
– užeta za usisne cijevi	2
– hidrantski nastavak	1
– ključ za nadzemni hidrant	1
– ključ za podzemni hidrant	1
– trodijelna razdjelnica	1
– sabirnica – sakupljač 2 × 75/110	1
– ublaživač reakcije mlaza	1
– podvezice za cijevi	2

Opremljenost vatrogasnih postrojbi mora odgovarati minimumu navedenome u popisu. Vatrogasno društvo mora u suradnji s Općinom Belica u što kraćem vremenu pribaviti opremu koja nedostaje sukladno *Pravilniku o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava*. Ostala tehnika koja prelazi zahtjeve kvalitetna je dopuna koju treba zadržati. Vatrogasna oprema mora se redovno atestirati, a njena ispravnost mora se periodički provjeravati.

D.2.1. Osobna zaštitna oprema

Oprema profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasaca mora biti u skladu s *Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu* koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije.

NAPOMENA: Osobna zaštitna oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi mora zadovoljiti zahtjeve iz posebnog propisa te imati dokumente i oznake sukladnosti 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.

Sukladno više spomenutom *Pravilniku*, svaki vatrogasac mora posjedovati niže navedenu osobnu zaštitnu opremu:

- zaštitna odjeća za vatrogasce (hlače + bluza),
- zaštitna vatrogasna potkapa,
- obuća za vatrogasce (zaštitne čizme),
- zaštitne vatrogasne rukavice,
- zaštitna vatrogasna kaciga,
- zaštitni pojas za vatrogasce,
- maska za cijelo lice.

U osobnu zaštitnu opremu prema *Pravilniku* ubraja se i:

- zaštitna odjeća za gašenje požara na otvorenom prostoru,
- zaštitna kaciga za požare na otvorenom prostoru,
- zaštitne naočale,
- rukavice za zaštitu od mehaničkih rizika,
- polumaska ili četvrtmaska.

NAPOMENA: Budući da se radi o opremi za određene tipove vatrogasnih intervencija (požari otvorenog prostora i sl.), navedena oprema može se kompenzirati i s više spomenutom opremom.

Osim osobne zaštitne opreme, vatrogasne postrojbe moraju posjedovati i zajedničku zaštitnu opremu koju zadužuje vatrogasna postrojba, a po potrebi ju koriste pojedini pripadnici iste:

- osobna zaštitna oprema za sigurnosno vezanje pri radu i sprečavanje pada s visine,
- osobna zaštitna oprema protiv pada s visine,
- naprave za učvršćenje za zaštitu od pada s visine,
- spasilačka oprema,
- samostalni ronilački uređaji,
- ronilačka odijela,
- reflektirajuća odjeća za posebna gašenja požara,

- odjeća za zaštitu od kemikalija (odijela za zaštitu od plinova, odijela za zaštitu od tekućih kemikalija, odijela za zaštitu od lebdećih čvrstih čestica i dr.), uključujući zaštitne rukavice i obuću za vatrogasce,
- odjeća za zaštitu od kontaminacije radioaktivnim česticama,
- vatrogasna užad,
- naprave za zaštitu dišnih organa (samostalni uređaji za disanje i filtarske naprave),
- filtri za zaštitu od plinova i/ili čestica,
- filtarska polumaska za zaštitu od čestica,
- rukavice za zaštitu od kemikalija i mikroorganizama,
- zaštitna vreća/sklonište kod požara na otvorenom prostoru,
- ribarske čizme,
- kišno odijelo.

Dobrovoljna vatrogasna društva koja nisu utvrđena kao središnja moraju imati najmanje niže propisane količine osobne zaštitne opreme:

NAZIV OSOBNE ZAŠTITNE OPREME:	TREBA IMATI <i>kom</i>
– zaštitno odijelo (hlače + jakna)	20
– zaštitna kaciga	20
– vatrogasna zaštitne rukavice	20
– vatrogasni opasač	20
– vatrogasne čizme	20

Iz prethodno navedenog, Općina je dužna opremiti vatrogasna društva **neophodnom i propisanim** vatrogasnom opremom sukladno *Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi* te *Pravilniku o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi*.

D.3. URBANISTIČKE MJERE

Prilikom izgradnje novih te rekonstrukcije postojećih objekata, u svrhu sprječavanja širenja požara treba voditi računa da se:

- koriste materijali veće vatrootpornosti i/ili vatrozaštitno premazivanje,
- vodoravno i okomito širenje požara sprječava izgradnjom odgovarajućih građevinskih barijera (parapeti, istake, zidovi...),
- provodi požarno sektoriranje građevinskih objekata,
- u vanjskim fasadama i krovnim pokrovima koriste materijali koji ne podržavaju gorenje,
- izvode fasadni otvori manjih površina na dostatnim međusobnim udaljenostima.

D.4. MJERE OSIGURANJA VATROGASNIH PRISTUPA

Posebnu pozornost potrebno je pridavati u osiguranju odgovarajućih vatrogasnih pristupa i to kod gradnje novih te u održavanju postojećih cestovnih prometnica odgovarajuće širine i prohodnosti. Kod izgradnje i rekonstrukcije postojećih građevinskih objekata mora se voditi računa da se vatrogasnim vozilima osiguraju pristupi propisanih karakteristika do građevina i otvora na njihovim vanjskim fasadama. Broj i smještaj vatrogasnih pristupa mora biti:

- **najmanje s jedne duže strane kod:**
 - građevina niske stambene izgradnje (prizemne, jednokatne),
 - kolektivnog stanovanja,
 - građevina s obostrano orijentiranim stambenim jedinicama, s najviše 4 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 4 kata,
 - građevina i prostora u kojima se okuplja, radi i boravi više od 100 osoba.

Do vatrogasnih pristupa moraju biti osigurani vatrogasni prilazi i površine za operativni rad vatrogasnih vozila, koji moraju biti oblikovani da udovoljavaju osnovnoj namjeni u pogledu: nosivosti, širine, nagiba, radijusa, površine, udaljenosti, dužine i sl.

Ovisno o visini građevine definiraju se i širine te radijusi zaokretanja prilaza, kako je prikazano u tablici:

Tablica 19. Radijusi zaokretanja za objekte visoke do 22 m

ŠIRINA VATROGASNOG PRILAZA ZA GRAĐEVINE VISOKE 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

Nosivost vatrogasnih pristupa ne smije biti manja od 100 kN. Minimalna širina površina planiranih za operativni rad vatrogasnih vozila, postavljenih paralelno uz vanjske zidove građevina trebaju biti minimalno 5,5 m (građevine visine do 40 m), a kod operativnih površina postavljenih okomito na vanjske zidove građevina trebaju biti širine od minimalno 5,5 m i dužine od 11 m. Površine za operativni rad vatrogasnih vozila moraju udovoljavati i u pogledu

razmaka površina od vanjskih zidova građevine, tj. podnožja istih i to maksimalno 12 m za građevine visine do 16 m, te 6 m za građevine visine od 16 m.

Na svim područjima Općine mora se osigurati takva kvaliteta prometnica i putova da su pristupi vatrogasnim vozilima omogućeni tijekom čitave godine vodeći pritom računa o širini, radijusima te nosivosti puta (posebice u uvjetima smanjene prohodnosti kao što su zimski uvjeti, kišno razdoblje i sl.).

D.5. MJERE ZAŠTITE U PRAVNIM OSOBAMA I GOSPODARSKIM SUBJEKTIMA

Prilikom izgradnje novih ili rekonstrukcije postojećih poslovnih, višestambenih i katnih građevina posebnu pozornost pridavati mjerama zaštite od požara kojima se sprječava širenje dima i/ili plamena na prostorije unutar građevine ili susjedne građevine te da se osigura sigurna evakuacija korisnika građevine, isto kao i osigura zaštita gasitelja.

Evakuacijski putevi moraju biti na odgovarajući način obilježeni i dimenzionirani (dužina puta do sigurnog prostora, širina izlaza, stubišta, hodnika, širine i visine stepenica, osvjetljenje, sektoriranje objekta i sl.) da osiguraju sigurno izlaženje i napuštanje objekta za sve osobe koje se u njemu zateknu.

Vlasnici, upravitelji, odnosno korisnici građevina moraju organizirati zaštitu od požara te skrbiti o stanju zaštite od požara sukladno odredbama Zakona o zaštiti od požara te su dužni osigurati opremljenost, dostupnost i ispravnost uređaja, opreme i sustava za gašenje požara u građevinama gdje se zadržava veći broj ljudi te posebnu pažnju treba pridodati evakuacijskim putevima.

Pravne osobe na području Općine moraju se pridržavati tehničkih i organizacijskih mjera u cilju smanjenja opasnosti od nastanka požara (redovna ispitivanja strojeva, uređaja, instalacija, održavanje požarnih putova i površina za operativni rad vatrogasnih vozila, provoditi vježbe evakuacije i spašavanja, skrbiti o ispravnosti opreme i sredstva za dojavu te gašenje požara, izraditi Opći akt zaštite od požara imenovati osobe zadužene za provođenje preventivnih mjera zaštite od požara sukladno kategoriji ugroženosti od požara građevina, dijelova građevina i prostora i sl.)

D.6. MJERE OSIGURANJA VODOOPSKRBE

U svrhu utvrđivanja općeg stanja hidrantske mreže te osiguranja propisnih veličina tlaka i protoka vode u hidrantskoj mreži, potrebno je provesti ispitivanje hidrantske mreže od strane ovlaštenog trgovačkog društva. Također, bez odlaganja zamijeniti neispravne hidrante. Pozicije hidranata potrebno je označiti u skladu s normom HRN DIN 4066. Prilikom rekonstrukcije postojeće ili izgradnje nove hidrantske mreže ugrađivati nadzemne hidrante. Hidrantska mreža mora biti izvedena sukladno *Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara* te udovoljavati parametrima propisanim u istome a glede protoka, tlakova, smještaja hidranata i sl.

D.7. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA NA GRAĐEVINAMA ZA PROIZVODNJU I PRIJENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE TE PLINSKOJ MREŽI

Održavanje sigurnosnih udaljenosti vodiča, mehaničke stabilnosti stupova i izolacijskih svojstava vodiča, čišćenje trasa ispod vodiča te ispravnosti pojedinih vrsta zaštita, preduvjeti su za sprječavanje nastanka požara na i uz električne vodove. Prilikom rekonstrukcije potrebno je nadzemne neizolirane električne vodove zamijeniti izoliranima ili podzemnim vodovima. Dotrajale drvene stupove potrebno je zamijeniti betonskim.

Kod održavanja elektropostrojenja (trafostanica) potrebno je obratiti pažnju na redovitu zamjeni transformatorskog ulja, kontrolirati ga i dopunjavati te mijenjati dotrajale dijelove novima i pravilno dimenzioniranim dijelovima.

Kod plinovoda potrebno je redovno održavanje sustava, kontrola nepropusnosti sustava i mjerno regulacijskih armatura. Navedenim radnjama smanjuje se opasnost od propuštanja sustava, a samim time nastanka požara i eksplozije.

Pojavom požara većih razmjera u blizini i na samoj plinskoj mreži i opremi plinske mreže može izazvati oštećenja mreže te ispuštanje velike količine plina u kratkom roku koja može dovesti do pojave i eksplozije plinskog oblaka na srednje tlačnoj mreži i opremi te oštećenja okolnih objekata i povreda osoba. Na nisko tlačnoj mreži opasnost od pojave plinskog oblaka i eksplozija je vrlo mala. Zato je u blizini plinskih objekata zabranjeno paljenje vatre te u samim objektima korištenje iskrećih uređaja i alata.

D.8. TEHNIČKE I ORGANIZACIJSKE MJERE ZAŠTITE OD POŽARA NA OTVORENOM PROSTORU

Vlasnici odnosno korisnici šuma i šumskog zemljišta, pravne osobe koje gospodare i upravljaju šumama i šumskim zemljištem dužni su pridržavati se mjera zaštite od požara, a prvenstveno u pogledu izrade i održavanja protupožarnih presjeka i presjeka s elementima šumske ceste, šumskim putevima, organizaciji motriteljsko-dojavne služba, označavanju šumskih prostora odgovarajućim oznakama opasnosti od uporabe otvorene vatre i sl. Hrvatske šume d.o.o. su dužne postavljati i održavati znakove opasnosti i upozorenja, a vezane uz zabranu loženja vatre.

Pravne osobe koje temeljem posebnih propisa gospodare i upravljaju šumama i šumskim zemljištima, dužne su na putevima koji nisu od javnog značaja postaviti i uredno održavati prepreke (rampe) koje sprječavaju ulaz vozila u šumu. Rampe moraju biti zatvorene i zaključane, a primjerak ključeva od lokota moraju imati ophodari i vatrogasci.

U suradnji s komunalnim redarom, policijskom upravom, vatrogasnom zajednicom te vlasnicima parcela pojačati nadzor nad provedbom mjera zabrane loženja vatre i uporabe otvorenog plamena na otvorenom.

Promidžbenim i drugim aktivnostima tijekom čitave godine djelovati na informiranje pučanstva o opasnostima pojave požara, mjerama koje je potrebno poduzeti da do požara ne

dođe, upućivati ih na suradnju s vatrogasnim društvima prilikom čišćenja i spaljivanja materijala biljnog podrijetla, pridržavati se obveze održavanja i čišćenja dimovodnih instalacija od strane ovlaštenih koncesionara te ih upoznati s represivnim mjerama u slučaju ne pridržavanja istih ili izazivanja požara.

D.9. DONOŠENJE I AŽURIRANJE PRAVNIH AKATA

Općinsko vijeće najmanje jednom godišnje treba usklađivati Plan zaštite od požara s novonastalim uvjetima.

Općinsko vijeće jednom u pet godina treba usklađivati Procjenu ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije s novonastalim uvjetima.

Na temelju čl. 13. *Zakona o zaštiti od požara* ova se Procjena, zbog predloženog ustroja vatrogasne djelatnosti i načina vatrogasnog djelovanja, mora dati na mišljenje Vatrogasnoj zajednici područja općina Belica – Mala Subotica – Orehovica.

Na temelju čl. 13. *Zakona o zaštiti od požara* potrebno je pribaviti mišljenje nadležne Policijske uprave međimurske vezano uz predmetnu Procjenu ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za Općinu Belica.

Lokalna samouprava treba izraditi Godišnji provedbeni plan unapređenja zaštite od požara za svoje područje za čiju provedbu će osigurati financijska sredstva. Godišnji provedbeni plan unapređenja zaštite od požara jedinica lokalne samouprave, donosi se na temelju Godišnjeg provedbenog plana unapređenja zaštite od požara jedinice područne (regionalne) samouprave.

Općinsko vijeće najmanje jednom godišnje razmatra Izvješće o stanju zaštite od požara na svom području i stanju provedbe Godišnjeg provedbenog plana unapređenja zaštite od požara za svoje područje.

Jedinica lokalne samouprave, sukladno Godišnjem programu aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku dužna je ažurirati, odnosno izraditi Plan motrenja, čuvanja i ophodnje te provoditi propisane mjere zaštite od požara na ugroženim prostorima, građevinama i prostorima uz pružne i cestovne pravce za područje svoje odgovornosti.

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.

Da bi se što uspješnije i što brže moglo odgovoriti na požarne i druge potencijalne ugroze, vatrogasnu službu na području Općine potrebno je stalno nadograđivati, usavršavati i osuvremenjivati (uvođenje u vatrogastvo novih članova, osposobljavanje i usavršavanje kadrova, nabava suvremene tehničke opreme i sl.)

Prijedlogom mjera u Procjeni istaknute su one mjere koje imaju za cilj unapređenje vatrogasnog sustava, te podizanje postojećeg stanja provedenih mjera zaštite od požara.

Temeljni zaključci ove Procjene su:

- organizirati vatrogasnu djelatnost kako bi bila u mogućnosti udovoljavati odredbama čl. 19. *Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na području Republike Hrvatske* tj, kako bi bila u mogućnosti intervenirati u pravovremenom roku,
- opremiti središnje vatrogasno društvo sukladno navedenim propisima u poglavlju plan mjera,
- opremiti ostala dobrovoljna vatrogasna društva sukladno navedenim propisima u poglavlju plan mjera,
- osigurati dovoljan broj operativnih članova svih društava koja ne udovoljavaju propisanim odredbama navedenim u poglavlju Plan mjera.

Na temelju ove Procjene izrađuje se i Plan zaštite za Općinu Belica.

F. NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI

- Korištenje i namjena površina
- Infrastrukturni sustavi
- Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora
- Karta šuma po stupnjevima ugroženosti od požara
- Prikaz smještaja vatrogasnih postrojbi te radijus djelovanja središnje vatrogasne postrojbe