



2020.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I  
TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

**OPĆINA BEBRINA**

USKLAĐIVANJE



***IN konzalting*** d.o.o.

ZA POSLOVNE USLUGE

BARANJSKA 18  
35000 SLAVONSKI BROD  
TEL: 035 / 401 600  
FAX: 035 / 447 600  
MOB: 099 / 206 7150  
E-MAIL: IN\_KONZALTING@INET.HR



## Sadržaj:

<b>1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA .....</b>	<b>4</b>
1.1. POVRŠINA .....	4
1.2. BROJ STANOVNIKA .....	5
1.3. NASELJENA MJESTA .....	5
1.4. PRAVNE OSOBE U GOSPODARSTVU PO VRSTAMA .....	6
1.5. PREGLED PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU GLEDE POVEĆANE OPASNOSTI ZA NASTAJANJE I ŠIRENJE POŽARA ....	10
1.6. PREGLED POSLOVNIH ZONA .....	10
1.7. PREGLED CESTOVNIH I ŽELJEZNIČKIH PROMETNICA PO VRSTI .....	11
1.8. PREGLED TURISTIČKIH NASELJA .....	12
1.9. PREGLED ELEKTROENERGETSKIH GRAĐEVINA ZA PROIZVODNJU I PRIENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE .....	12
1.10. PLINOVODNE MREŽE, NAFTAOVODI I PRODUKTOVODI .....	13
1.11. PREGLED LOKACIJA NA KOJIMA SU USKLADIŠTENE VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA, EKSPLOZIVNIH TVARI I DRUGIH OPASNIH TVARI .....	13
1.12. PREGLED VATROGASNIH DOMOVA ZA SMJEŠTAJ UDRUGA DOBROVOLJNIH VATROGASACA I PROFESIONALNIH VATROGASNIH POSTROJBA .....	15
1.13. PREGLED PRIRODNIH IZVORIŠTA VODE KOJA SE MOGU UPOTREBLJAVATI ZA GAŠENJE POŽARA .....	16
1.14. PREGLED NASELJA I DIJELOVA NASELJA U KOJIMA SU IZVEDENE VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE ZA GAŠENJE POŽARA .....	17
1.15. PREGLED GRAĐEVINA U KOJIMA STALNO ILI POVREMENO BORAVI VEĆI BROJ OSOBA .....	18
1.16. PREGLED POLJOPRIVREDNIH I ŠUMSKIH POVRŠINA .....	19
1.17. PREGLED ŠUMSKIH POVRŠINA PO VRSTI, STAROSTI, ZAPALJIVOSTI I IZGRAĐENOSTI PROTUPOŽARNIH PUTOVA I PROSJEKA U ŠUMAMA .....	20
1.18. PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA I ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA KOJI SU NEPRISTUPAČNI ZA PRILAZ VATROGASNIM VOZILIMA .....	21
1.19. PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA I ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA U KOJIMA NEMA DOVOLJNO SREDSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA .....	21
1.20. PREGLED SUSTAVA TELEFONSKIH I RADIO VEZA UPORABLJIVIH U GAŠENJU POŽARA .....	21
1.21. PREGLED BROJA POŽARA I VRSTE GRAĐEVINA NA KOJIMA SU NASTAJALI POŽARI U ZADNJIH 10 GODINA .....	22
<b>2. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA 1. I 2. KATEGORIJE UGROŽENOSTI OD POŽARA .....</b>	<b>23</b>
<b>3. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA .....</b>	<b>24</b>
3.1. MAKRO PODJELA NA POŽARNE SEKTORE I ZONE, GUSTOĆA IZGRAĐENOSTI I FIZIČKA STRUKTURA GRAĐEVINA .....	24
3.2. GUSTOĆA IZGRAĐENOSTI I FIZIČKA STRUKTURA GRAĐEVINA .....	24
3.3. ETAŽNOST GRAĐEVINA I PRISTUPNOST PROMETNICA GLEDE AKCIJE EVAKUACIJE I GAŠENJA .....	24
3.4. STAROST GRAĐEVINA I POTENCIJALNIM OPASNOSTIMA ZA IZAZIVANJE POŽARA .....	24
3.5. STANJE PROVEDENOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA U INDUSTRIJSKIM ZONAMA I UGROŽAVANJU GRAĐEVINA IZVAN INDUSTRIJSKIH ZONA .....	25
3.6. STANJE PROVEDENOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA GRAĐEVINA ISTIH NAMJENA NA ODREĐENIM PODRUČJIMA .....	25
3.7. IZVORIŠTA VODE I HIDRANTSKA INSTALACIJA ZA GAŠENJE POŽARA .....	25
3.8. IZVEDENA DISTRIBUTIVNA MREŽA ENERGENATA .....	26
3.9. STANJE PROVEDENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA NA ŠUMSKIM I POLJOPRIVREDNIM POVRŠINAMA .....	27
3.10. UZROCI NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA, NA VEĆ EVIDENTIRANIM POŽARIMA TIJEKOM ZADNJIH 10 GODINA, BROJU PROFESIONALNIH I DOBROVOLJNIH VATROGASNIH POSTROJBA .....	27
<b>4. PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE OPASNOST OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA SMANJILA NA NAJMANJU MOGUĆU MJERU .....</b>	<b>28</b>
4.1. VATROGASNA DRUŠTVA I POSTROJBE .....	28
4.2. ODREĐIVANJE POTREBNOG BROJA VATROGASACA ZA UČINKOVITO GAŠENJE POŽARA .....	28
4.3. IZRAČUN ELEMENATA ZA GAŠENJE POŽARA .....	29
4.3.1. <i>Općenito</i> .....	29

4.3.2. Proračun potrebnog broja vatrogasaca za čvrste objekte – zgrada P + 1 u mjestu Zbjeg uz slijedeće ulazne parametre: .....	34
4.3.3. Proračun potrebnog broja vatrogasaca za čvrste objekte – uredski prostor P + 1 u mjestu Bebrina .....	36
4.3.4. Za otvoreni prostor .....	40
4.4. ORGANIZACIJSKE MJERE .....	42
4.5. ODREĐIVANJE BROJA DOBROVOLJNIH VATROGASNIH POSTROJBI .....	42
4.6. SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA .....	47
4.7. ODLAGALIŠTA OTPADA – DEPONIJ .....	47
4.8. MJERE ZAŠTITE ŠUMA I OTVORENIH PROSTORA OD POŽARA .....	48
4.8.1. Šumske površine .....	48
4.8.2. Čišćenje cesta i pruga od raslinja .....	49
4.9. URBANISTIČKE MJERE ZAŠTITE .....	49
4.10. MJERE ZAŠTITE U PROMETU .....	50
4.11. INDUSTRIJA .....	51
4.12. PRISTUPNI PUTOVI .....	52
4.13. NOSIVOST VATROGASNIH PRISTUPA .....	52
4.14. UVJETI KORIŠTENJA VATROGASNIH PRISTUPA .....	52
4.15. VATROGASNI PRILAZI .....	53
4.16. POVRŠINE ZA OPERATIVNI RAD VATROGASNIH VOZILA .....	53
4.17. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA U PRIENOSU I DISTRIBUCIJI ELEKTRIČNE ENERGIJE .....	54
4.17.1. Prijenos i distribucija .....	54
4.18. ELEKTROENERGETSKI OBJEKTI I POSTROJENJA .....	54
4.18.1. Elektroinstalacije 0,4 kV .....	55
4.19. INSTALACIJE ZA ZAŠTITU OD DJELOVANJA MUNJA .....	56
4.19.1. Zaštita objekata od utjecaja atmosferskih pražnjenja .....	56
4.19.2. Održavanje .....	56
4.20. OSVJETLJAVANJE EVAKUACIJSKIH PUTOVA I IZLAZA .....	56
4.21. MJERE ZA OSIGURANJE VODE ZA GAŠENJE .....	56
4.21.1. Tlak .....	56
4.21.2. Minimalne količine vode za gašenje .....	56
4.21.3. Hidrantska mreža .....	57
<b>5. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>58</b>
<b>6. POPIS KORIŠTENIH PROPISA I LITERATURE .....</b>	<b>60</b>
<b>7. NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI .....</b>	<b>61</b>

# 1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

## 1.1. Površina

Općina Bebrina je jedinica lokalne samouprave Brodsko-posavske županije smještena u njenom središnjem dijelu, na udaljenosti oko 20 kilometara od Slavenskog Broda kao središta ove županije.

Općina Bebrina spada među prostorno veće jedinice lokalne samouprave na području Županije i po veličini je na šestom mjestu. Ukupna površina Općine je 100,32 km<sup>2</sup> i obuhvaća 4,9% ukupne površine Brodsko-posavske županije.

Područje općine Bebrina smješteno je u središnjem južnom dijelu Brodsko-posavske županije uz rijeku Savu, tj. uz državnu granicu sa susjednom državom BiH. Cijeli prostor Općine je stoga pogranično područje Države i Županije.

Općina Bebrina na sjeveroistoku graniči s gradom Slavonskim Brodom, na sjeveru s općinama Sibinj i Brodski Stupnik, a na zapadu s općinom Oriovac. Cjelokupni prostor Općine se nalazi u nizinskom području Brodsko-posavske županije.

Rijeka Sava je jedini značajni prometni koridor koji prolazi južnim rubnim prostorom Općine. Novi geopolitički odnosi na ovom prostoru, stavili su rijeku Savu u položaj graničnog međudržavnog plovnog puta.

Grafički prikaz 1.: Položaj općine u prostoru Županije



## 1.2. Broj stanovnika

Općina Bebrina sastoji se od naselja Banovci, Bebrina, Dubočac, Kaniža, Stupnički Kuti, Šumeće i Zbjeg. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, općina broji 3.244 stanovnika, raspoređenih na 971 kućanstvo te kao takva spada u općine s relativno niskom gustoćom naseljenosti s do 50 stanovnika po kilometru kvadratnom.

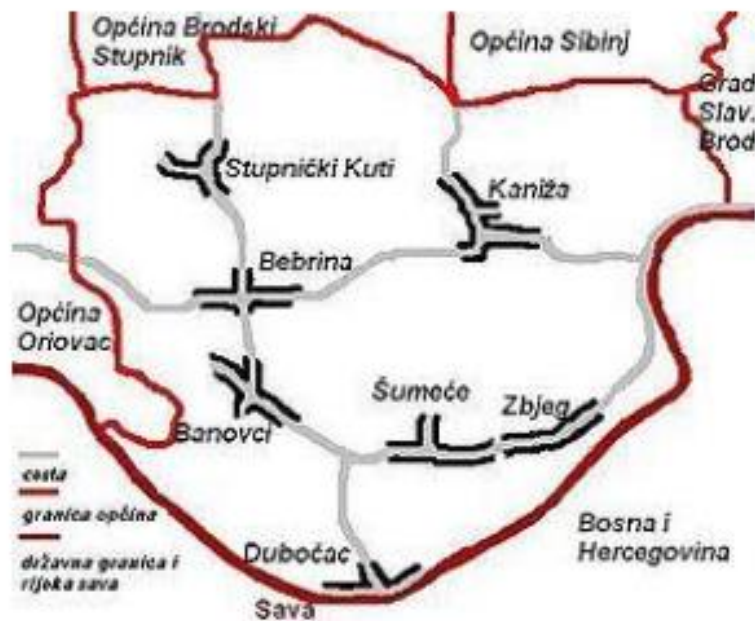
## 1.3. Naseljena mjesta

Općina Bebrina obuhvaća 7 naselja, a naselje Bebrina je općinsko središte.

Tablica 1.: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Naselje	Broj stanovnika
Banovci	358
Bebrina	494
Dubočac	199
Kaniža	811
Stupnički Kuti	387
Šumeće	577
Zbjeg	418
<b>UKUPNO:</b>	<b>3244</b>

Grafički prikaz 2



## 1.4. Pravne osobe u gospodarstvu po vrstama

Prema dostupnim podacima Hrvatske gospodarske komore, Županijske komore Brodsko - posavske županije na području Općine Bebrina najviše je poslovnih subjekata koji se bave poljoprivredom, prerađivačkim proizvodima, trgovinom, ugostiteljstvom i prijevozom.

Gospodarstvo općine vezano je najvećim dijelom za valorizaciju poljoprivrednih površina, dakle predstavlja primarnu poljoprivrednu proizvodnju. Ostale djelatnosti su vrlo slabo razvijene, što pokazuje broj radnih mjesta. U uslužnom sektoru je najzastupljenija trgovina kao odraz potrebe opskrbe stanovništva. Općina Bebrina je gospodarski slabo razvijena općina. Gospodarstvo u najvećoj mjeri počiva na primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji, tj. na korištenju poljoprivrednog zemljišta kao najrasprostranjenijeg prirodnog resursa.

Proizvodne djelatnosti su simbolično zastupljene i premda spadaju po nacionalnoj klasifikaciji u prerađivačku industriju, one to u pravnom smislu nisu. Radi se o obrtima i to proizvodnji svijeća i sitotisku.

Napredak i razvoj proizvodnih djelatnosti je vidljiv u posljednjih nekoliko godina tako da sada na području općine djeluju tvrtke koje se bave djelatnostima prerade drveta, prerade otpada te proizvodnjom betonskih elemenata i sl.

### 1. OKORAK d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge

<b>Skraćeni naziv</b>	OKORAK d.o.o.
<b>OIB</b>	69861656600
<b>Matični broj</b>	02226952
<b>MBS</b>	050041407
<b>Adresa</b>	Zbjeg 38, Zbjeg
<b>NKD2007</b>	C1629 - Proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
<b>Broj zaposlenih</b>	10
<b>Osobe ovlaštene za zastupanje</b>	MARKO MRKALJ - direktor

### 2. VETERINARSKA AMBULANTA BEBRINA, d. o. o. za veterinarske usluge i trgovinu

<b>Skraćeni naziv</b>	VETERINARSKA AMBULANTA BEBRINA d. o. o.
<b>OIB</b>	07038555531
<b>Matični broj</b>	02016613
<b>MBS</b>	050035685
<b>Adresa</b>	99, Bebrina

<b>NKD2007</b>	M7500 - Veterinarske djelatnosti
<b>Broj zaposlenih</b>	4
<b>Osobe ovlaštene za zastupanje</b>	Mirko Stuparević - direktor

### 3. IVANTO j.d.o.o. za građenje i usluge

<b>Skraćeni naziv</b>	IVANTO j.d.o.o.
<b>OIB</b>	01204832642
<b>Matični broj</b>	04812450
<b>MBS</b>	030195494
<b>Adresa</b>	Savska cesta 34, Kaniža
<b>NKD2007</b>	F4120 - Gradnja stambenih i nestambenih zgrada
<b>Broj zaposlenih</b>	3
<b>Osobe ovlaštene za zastupanje</b>	Pejo Jozić - direktor

### 4. DŽIGI j.d.o.o. za prijevoz, usluge i trgovinu

<b>Skraćeni naziv</b>	DŽIGI j.d.o.o.
<b>OIB</b>	85670624756
<b>Matični broj</b>	04477928
<b>MBS</b>	030168028
<b>Adresa</b>	Savska 34, Kaniža
<b>NKD2007</b>	H4941 - Cestovni prijevoz robe
<b>Broj zaposlenih</b>	1
<b>Osobe ovlaštene za zastupanje</b>	Slavko Videlko - direktor

### 5. MATAN j.d.o.o. za prijevoz, trgovinu i usluge

<b>Skraćeni naziv</b>	MATAN j.d.o.o.
<b>OIB</b>	98609920818
<b>Matični broj</b>	04919599
<b>MBS</b>	030204134
<b>Adresa</b>	Banovci 85 C, Banovci
<b>NKD2007</b>	H4941 - Cestovni prijevoz robe
<b>Broj zaposlenih</b>	1
<b>Osobe ovlaštene za zastupanje</b>	Mato Boić - direktor

#### 6. SANDRA USLUGE d.o.o. za poljoprivredu, turizam i usluge

Skraćeni naziv	SANDRA USLUGE d.o.o.
OIB	63787009591
Matični broj	04604288
MBS	030177990
Adresa	Zbjeg 38, Zbjeg
NKD2007	A0124 - Uzgoj jezgričavog i koštuničavog voća
Broj zaposlenih	0
Osobe ovlaštene za zastupanje	Sandra Mrkalj - direktor

#### 7. METAL POINT j.d.o.o. za obradu metala i usluge

Skraćeni naziv	METAL POINT j.d.o.o.
OIB	81460229449
Matični broj	04946057
MBS	030205508
Adresa	Zbjeg 39, Bebrina
NKD2007	C2561 - Obrada i prevlačenje metala
Broj zaposlenih	0
Osobe ovlaštene za zastupanje	Tomislav Lučić - direktor

#### 8. CHM d.o.o. za obradu metala

Skraćeni naziv	CHM d.o.o.
OIB	29909216841
Matični broj	04969812
MBS	030206814
Adresa	Kaniža br. 65, Kaniža
NKD2007	C2562 - Strojna obrada metala
Broj zaposlenih	0
Osobe ovlaštene za zastupanje	Franislav Cavar - direktor



**9. POLJO TIM društvo s ograničenom odgovornošću za poljoprivrednu proizvodnju, usluge i trgovinu u stečaju**

<b>Skraćeni naziv</b>	POLJO TIM d.o.o. u stečaju
<b>OIB</b>	32224425314
<b>Matični broj</b>	02617919
<b>MBS</b>	050048242
<b>Adresa</b>	Zbjeg 30 A, Zbjeg
<b>NKD2007</b>	A0111 - Uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemenja
<b>Broj zaposlenih</b>	0
<b>Osobe ovlaštene za zastupanje</b>	

**Tablica 2: Popis obrta registriranih na području Općine Bebrina:**

<b>Rbr.</b>	<b>Naziv obrta</b>
1.	AMB SERVIS PLUS, OBRT ZA ČIŠĆENJE, VLASNICA ANA CRNAC, BEBRINA, BEBRINA 177A
2.	AUTOPRIJEVOZNIK ANTUN TOMINOVIĆ, KANIŽA 143
3.	AUTOPRIJEVOZNIK NIKOLA MRKALJ, VLASNICI NIKOLA MRKALJ I MARKO MRKALJ, ZBJEG, ZBJEG 1
4.	JOCA DIZAJN, obrt za grafičku djelatnost, vlasnik BARBARA DIKANOVIĆ, Stupnički Kuti, Stupnički Kuti 100
5.	KLESARSTVO JURKIV, VL. SLAVEN JURKIV
6.	KOŠNICA SB, OBRT ZA PROIZVODNJU PČELARSKE OPREME, VL. LEO KOMARICA, BEBRINA, BEBRINA 36
7.	KREATIVNI URED, obrt za administrativne usluge, vl. Željka Olujević, Banovci 21
8.	MEDENA-SB, OBRT ZA PROIZVODNJU PČELARSKE OPREME, VL. MARINA KOMARICA, BEBRINA 36
9.	MIRAMAN, obrt za graditeljstvo i usluge, vlasnik Dalibor Halajko, Kaniža, Kaniža 52
10.	MT PRODUCT, OBRT ZA PROIZVODNE I USLUŽNE DJELATNOSTI, VI. GORAN KRASNOPJURKA, KANIŽA 31
11.	OBITELJSKO GOSPODARSTVO GRGIĆ vlasnik Tomo Grgić
12.	OBITELJSKO GOSPODARSTVO HRNIĆ, vlasnik Anka Hrnić
13.	POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO JOZIĆ, vlasnik Antun Jozić
14.	POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO KOLESARIĆ, vlasnik Miro Kolesarić
15.	PRIJEVOZ LUČIĆ, PRIJEVOZNIČKI OBRT, ZBJEG, ZBJEG 37, vlasnik JOSIP LUČIĆ
16.	STOIĆ, OBRT ZA USLUGE, vlasnik Antun Stoić, Zbjeg 145, 35254 Bebrina
17.	STUDIO CEZA, OBRT ZA ULJEPŠAVANJE, VLASNICA JOSIPA JAKOVLJEVIĆ, KANIŽA, SAVSKA CESTA 10 A
18.	SUZA POSAVINE obrt za čišćenje, vlasnik Darko Karamazan
19.	SVINJOGOJSTVO KOLESARIĆ, OBRT ZA POLJOP. PROIZVODNJU, VL. MARICA KOLESARIĆ, ŠUMEĆE 1/j
20.	TAMBUR, OBRT ZA PRIJEVOZNIČKE USLUGE, VL. ZLATKO TAMBUR, STUPNIČKI KUTI, STUPNIČKI KUTI 78
21.	TAMBURICA PROIZVODNJA I USLUGE, vlasnik Željko Tambur
22.	TK ŠATORI, obrt za iznajmljivanje šatora i opreme, vlasnica Terezija Kunecki, Šumeće, Šumeće 13

### 1.5. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara

Na području općine Bebrina ima nekoliko pravnih osoba glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara.

Tablica 3: Popis pravnih osoba u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara

	Naziv tvrtke	Adresa
•	JOCA DIZAJN obrt za grafičku djelatnost,	VI. BARBARA DIKANOVIĆ, Stupnički Kuti, Stup. Kuti 100
•	OKORAK D.O.O.	ZBJEG 38 , 35254 ZBJEG
•	VINDON D.O.O.	BANOVC

### 1.6. Pregled poslovnih zona

Na području Općine temeljna gospodarska aktivnost je poljodjelstvo i stočarstvo. Slabo su razvijeni obrtništvo, trgovina i usluge.

Na prostoru Općine planirana je poslovna zona u smislu posebno izdvojenog prostora izvan naselja u kojima se odvijaju različite vrste proizvodnje.

Tablica 4: Poduzetnička zona Šumeće

Površina	cca 200.000 m <sup>2</sup>
Veličina parcele	prosječno 2500-10.400 m <sup>2</sup>
Postojeća infrastruktura	u izgradnji
Komunalni priključci	nema
Udaljenost od autoceste	25 km
Poljoprivredne površine	nema izgrađenih objekata
Cijena zemljišta	minimalna (po dogovoru)

Poslovna zona Šumeće smještena je na južnom dijelu naselja Šumeće. Njezina pozicija je točno određena postojećim poljskim putem koji ide od središta sela prema rijeci Savi. Navedenim putem sagrađena je asfaltirana cesta koja vodi direktno do poslovne zone. Također je uređena kanalska mreža do iste. Područje Poslovne zone Šumeće je udaljeno cca 500 m od naselja te 1 km od rijeke Save. Razmatrano područje radne zone u okvirima opisanih granica ima površinu od 20,51 ha.

## 1.7. Pregled cestovnih i željezničkih prometnica po vrsti

### Prometnice

U neposrednoj blizini prostora Općine sa sjeverne strane prolazi trasa autoceste Zagreb-Lipovac u okviru X paneuroskog prometnog koridora. Cestovna mreža Općine ima mogućnost prilaza na autocestu preko dva čvorišta: Slavonski Brod-zapad i Lužani. Prostor Općine nema neki veći značaj u prometnom sustavu Županije i Države, jer njenim prostorom, osim plovnog puta rijekom Savom, ne prolazi niti jedan značajniji prometni koridor. Posebnosti i značaj prostora Općine je u njenom graničnom položaju, tj. njenom strateškom značaju za prostor Republike Hrvatske.

### **CESTOVNE**

Cestovna mreža Općine je dobro razvijena. Sva naselja povezana su asfaltiranim cestama koje su postavljene tako da osiguravaju dobar pristup općinskom centru.

Tablica 5: Postojeće javne kategorizirane ceste na području Općine

KATEGORIJA CESTE	OZNAKA CESTE	ŠIRINA KOLNIKA ( m )	DULJINA CESTE ( km )
Županijska	Ž 4202	5,0 – 5,5	
	Ž 4228	5,5	3,6
Lokalna	L 42036	5,0	
	L 42047	5,0	2,8

Istovremeno, prometna povezanost cestovne mreže općine Bebrina s okruženjem je loša. To je izraženo u pristupu čvorišta Lužani (autocesta Zagreb – Lipovac). Osim toga, uopće nema veza javnim kategoriziranim cestama s prostorom susjedne općine Oriovac. Cestovna veza prema istoku i gradu Slavonskom Brodu je bolja jer su osigurana dva cestovna ulaza na prostor grada Slavonskog Broda, jedan uz rijeku Savu, a jedan uz trasu postojeće autoceste. Opća karakteristika svih kolnika na području Općine je da su u lošem stanju, djelomično i jako oštećeni

### **ŽELJEZNIČKE**

Na prostoru Općine ne postoji izgrađena infrastruktura za odvijanje željezničkog prometa.

### **RIJEČNI PROMET**

Plovni put na rijeci Savi je u okviru prostora općine Bebrina duljine cca 18,0 km. Loše stanje uređenosti plovnog puta rezultat je nestandardiziranosti radova. Na prostoru Općine ne postoji zračna niti riječna luka otvorene za međunarodni i domaći promet. Na području Općine planirano je manje pristanište na rijeci Savi u zoni športsko rekreacijskog područja Migalovci i u zoni naselja Dubočac.

## **ZRAČNI PROMET**

Od zračnog prometa na području Općine postoji jedno letjelište za zrakoplove u zoni naselja Dubočac. Uzletno – sletna staza je travnata, duljine 600 m i širine 75 m. Uzletno – sletna staza je postavljena tako da bi se kod prilaza sa zapadne strane moralo ući u zračni prostor susjedne države.

### **1.8. Pregled turističkih naselja**

Na području Općine Bebrina ne postoje smještajni kapaciteti za prihvata turistu te zbog toga i ne postoje podaci o broju noćenja ostvarenih proteklih godina. Također, ne postoje informativni centri ili punktovi, kao ni ured turističke zajednice koji bi evidentirao posjetitelje ili izletnike koji su se zatekli na području Općine Bebrina.

Bez odgovarajućih smještajnih objekata poput seoskih domaćinstava, kuća za odmor, kampova, tradicionalnih kuća ili sličnih objekata za pružanje smještaja nije moguć daljnji razvoj turizma, kao ni organizacijskih oblika u turizmu (turistička zajednica, turistička agencija ili turistička udruga) koje bi vodile evidenciju broja dolazaka i noćenja na području Općine Bebrina.

Na području općine Bebrina turističko-ugostiteljski kapaciteti su zastupljeni s ukupno pet objekata: jedan restoran, dva objekta caffè bara, jedan disco bar, te jedan buffet.

Ovi objekti prostorno su raspoređeni u tri naselja u Općini i to: restoran, buffet i caffè bar u Kaniži, jedan caffè bar u Bebrini i disco bar u Zbjegu.

### **1.9. Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije**

Opskrba električnom energijom potrošača na području općine Bebrina ostvaruje se isključivo iz elektroenergetske mreže Republike Hrvatske, pošto na području ove Općine ne postoje postrojenja za proizvodnju električne energije.

Postojeća distribucijska mreža na području Općine obuhvaća naponske razine od 35 kV, 10 (20) kV i 0,4 kV te javnu rasvjetu. Na 35 kV naponskoj razini područjem Općine prolazi jedan nadzemni 35 kV dalekovod koji radialno napaja postojeću TS 35/10(20) kV Bebrina. Ukupno instalirana snaga dva transformatora je 6,5 MVA. Na 10(20)/0,4 kV, te nadzemne 10(20) kV dalekovode.

*Karakteristike elektroenergetskog postrojenja:*

Dužina elektroenergetskih vodova na području općine:

- 0,4 kV-35 km,
- 10 kV - 55 km,
- 35 kV-5 km.

Tablica 6

Trafostanica	Naselje	Snaga	Količina
Trafostanica 35/10kV	Bebrina	1 x 2,5 MVA	1
		1 x 4 MVA	1
Trafostanica 10/0,4 kV	Banovci		1
	Bebrina		4
	Dubočac		1
	Kaniža		4
	Stupnički Kuti		3
	Šumeće		3
	Zbjeg		2

**1.10. Plinovodne mreže, naftovodi i produktovodi**

Na cijelom području Općine nema izgrađene distribucijske plinovodne mreže po naseljima pa se smatra najzaostalijim distributivnim područjem, ali je ista planirana.

Na području Općine nema izgrađenih naftovoda. Razvojnim planovima se ne predviđaju naftovodi šireg društvenog značaja.

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

Na prostoru Općine ima nekoliko pravnih osoba koje koriste ili skladište opasne tvari.

U sastavu OŠ „A. M. Reljković” nalaze se vanjski spremnici za loživo ulje kapaciteta 3.000 l, koji se koristi za grijanje prostora škole.

Slika 1. OŠ A.M.Reljković - Bebrina



Poljoprivredne ljekarne „Gratis Comerc“ nalaze se u Bebrini i Šumeću. Prosječne zalihe raznovrsnih kemijskih sredstava za zaštitu bilja iznose oko 130 l. Zaštitna sredstva čuvaju se u zasebnim prostorijama na propisan način.

U naselju Banovci BRODPLAST d.o.o., Sjeverna vezna cesta 23, Slavonski Brod, skladišti i prodaje UNP u bocama od 10 kg za kućnu uporabu. U priručnom skladištu nalazi se oko 50 boca.

Pored naselja Banovci nalazi se gospodarski subjekt „VINDON“ d.o.o. Djelatnost tvrtke je proizvodnja peradi. U procesu proizvodnje koristi se zemni plin. Objekt se nalazi u blizini ŽC 4205 koja povezuje naselje Banovci i Bebrinu. Smješten je izvan naseljenog mjesta.

Slika 2. :Farma Vindon - Banovci



Tablica 7.: Gospodarski subjekt koji postupa s opasnim tvarima s vrstom opasnosti i učincima u slučaju izvanrednog događaja

R. br.	Naziv gospodarskog subjekta i adresa	Broj lok. op. tvari	Vrsta opasne tvari	Količina opasne tvari (t)
1.	VINDON d.o.o. Farma peradi u Banovcima, Banovci bb	1	ZEMNI PLIN	
2.	O.Š. Antun Matija Reljković Bebrina	1	Ekstra lako loživo ulje	3
3.	BRODPLAST d.o.o. Trgovina Banovci	1	UKAPLJENI NAFTNI PLIN	50 boca od 10 kg
4.	Poljoprivredne ljekarne „Gratis Comerc“ Bebrina i Šumeće	Više raznih	Zaštitna kemijska sredstva za poljoprivredu	2 x 130 l

### **1.12. Pregled Vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i profesionalnih vatrogasnih postrojba**

Na području općine djeluje pet dobrovoljnih vatrogasnih društava :

Središnja postrojba sa područjem odgovornosti za cijelu Općinu Bebrina je vatrogasna postrojba VZO Bebrina sa ukupno 24 operativna vatrogasca iz pet dobrovoljnih vatrogasnih društava i to:

DVD Bebrina – 14	DVD Stupnički Kuti – 3
DVD Banovci – 3	DVD Dubočac – 2
DVD Kaniža - 2	

Područje Općine Bebrina predstavlja jedan požarni sektor, koji čine naselja Bebrina, Banovci, Šumeće, Zbjeg, Kaniža, Stupnički Kuti i Dubočac iz čijeg se centara (Bebrine) može intervenirati u propisanom roku do najudaljenijih naseljenih točaka računajući od vremena dojava do početka vatrogasne intervencije.

Vatrogasna postrojba VZO Bebrina zadovoljava sve uvjete koji su potrebni za područje Općine Bebrina, i ima potreban broj operativnih članova i tehnike za potpunu autonomnost u gašenju požara na svom području

Tablica 8. : MATERIJALNO TEHNIČKA OPREMA DVD-A BEBRINA

<b>Ime naselja: Bebrina</b>		
<b>Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO BEBRINA</b>		
Tip vozila	Namjena vozila	Karakteristike vozila
Steyer	<i>Navalno vatrogasno vozilo</i>	Zapremina spremnika za vodu 2000 l

Tablica 9.: MATERIJALNO TEHNIČKA OPREMA DVD-A STUPNIČKI KUTI

<b>Ime naselja: Stupnički Kuti</b>		
<b>Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO STUPNIČKI KUTI</b>		
Tip vozila	Namjena vozila	Karakteristike vozila
Opel Vivaro	<i>Kombi vozilo</i>	Za prijevoz vatrogasaca

Napomena: Vatrogasna postrojba VZO Bebrina je opremljeno većinom vatrogasne opreme sukladno člancima 40. i 41 Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95).

Za učinkovit rad nedostaje vatrogasna autocisterna.

Zapovjednik vatrogasne postrojbe je vatrogasni časnik te ispunjava uvjet u pogledu zvanja u vatrogastvu, ali nema položen stručni ispit za vatrogasca sa posebnim ovlastima i odgovornostima u vatrogasnim postrojbama.

### **1.13. Pregled prirodnih izvorišta vode koja se mogu upotrebljavati za gašenje požara**

Na prostoru općine Bebrina od vodnih površina zastupljeni su: veliki vodotok, manji vodotoci, melioracijski kanali i ribnjačarske površine. Nema drugih vodenih površina, tipa akumulacija i plovnih kanali.

Veliki vodotok je rijeka Sava koja teče u cijelosti južnom granicom općine Bebrina od 18,4 km, a to je udio od oko 2% u ukupnoj duljini njezinog toka. Manji vodotok je rječica Mrsunja. Vodotok Mrsunja ukupne je duljine 24,42 km od kojih je u općini Bebrina 10,30 km. Oba ova vodotoka omeđuju Općinu i to jedan sa sjevera, a drugi s juga. Na prostoru Općine zastupljene su i ribnjačarske površine u veličini od 491,2 ha. (iskazana površina odnosi se na brodske ribnjake nove-ploču br.19. Ukupna vodna površina (vodotoci i kanali), prema evidenciji katastra, u općini Bebrina je 718,4 ha.



No na području općine Bebrina ipak ne postoje uređena prirodna izvorišta vode koja bi vatrogasne postrojbe mogle koristiti za opskrbu vodom za gašenje požara, jer površinski vodeni tokovi ne udovoljavaju hidrološkim karakteristikama, ponajprije se to odnosi na volumni protok vode kojim raspolažu, te na maksimalni i minimalni nivo vode u različitim godišnjim dobima, na zaleđivanje izvorišta i vodenih tokova, odnosno na najniže zabilježene temperature i na moguće stvaranje nanosa, odnosno mijenjanje oblika korita vodenih tokova, te izrađenih pristupa za vatrogasna vozila.

#### **1.14. Pregled naselja i dijelova naselja u kojima su izvedene vanjske hidrantske mreže za gašenje požara**

Vodoopskrba stanovnika i ostalih korisnika vode na prostoru općine Bebrina riješena je iz javnog vodoopskrbnog sustava Slavonski Brod kojim su pokrivena sva naselja. Procjenjuje se da je od ukupnog broja stanovnika općine Bebrina na vodoopskrbni sustav priključeno oko 62%.

Stanovnici koji nisu priključeni na postojeći vodoopskrbni sustav vodom se opskrbljuju uglavnom iz vlastitih izvorišta što uz neriješeno odvođenje sanitarnih i otpadnih voda predstavlja potencijalnu opasnost za zdravlje.

Vodoopskrbni sustav Slavonski Brod formiran je kao grupni. Izvorište vode je vodocrpilište Jelas koje se nalazi zapadno od grada Slavonski Brod. Na crpilištu je aktivno 5 dubinskih bušenih bunara s kapacitetom oko 250 l/s.

Distribucija pitke vode vrši se sa dva magistralna cjevovoda DN 400 od crpilišta „Jelas“ do vodospreme (bazen u Brodskom brdu) volumena 2x1440 m<sup>3</sup> vode, odakle se gravitacijom pod tlakom, od 5 bara, raspoređuje po distribucijskim cjevovodima manjih profila od DN 300 do DN 100.

Cjevovodi su izgrađeni od čeličnih, PVC, ductile, salonit, PHD cijevi zavisno od vremena postavljanja.

Stanovnici koji nisu priključeni na postojeći vodoopskrbni sustav vodom se opskrbljuju uglavnom iz vlastitih bunara.

Tablica 10

<b>Pregled naselja s izvedenom hidrantskom mrežom</b>
Banovci
Bebrina
Dubočac
Kaniža
Stupnički Kuti
Šumeće
Zbjeg

### **1.15. Pregled građevina u kojima stalno ili povremeno boravi veći broj osoba**

U općini Bebrina postoji nekoliko javnih objekata u kojima povremeno ili stalno boravi veći broj osoba.

Naselja u općini Bebrina su tipična seoska naselja u kojoj je dominantan način stanovanja u obiteljskim kućama, tako da ne postoje stambeni objekti kolektivnog stanovanja kod kojih se podrazumijeva stanovanje većeg broja ljudi na maloj jedinici površine. Sportski objekti i objekti je kulture koriste se uglavnom u dane vikenda. Zdravstveni i obrazovni objekti koriste se samo radnim danima, dok se sakralni objekti koriste sukladno župnom rasporedu.

#### Objekti kulture:

- Bebrina sala za športske i kulturne priredbe
- Banovci sala za kulturne priredbe
- Dubočac sala za kulturne priredbe
- Kaniža sala za kulturne priredbe
- Šumeće sala za športske i kulturne priredbe
- Zbjeg sala za kulturne priredbe

#### Sportski objekti:

- Bebrina nogometno igralište
- Banovci nogometno igralište
- Dubočac nogometno igralište
- Kaniža nogometno igralište
- Šumeće nogometno igralište
- Zbjeg nogometno igralište
- Stupnički Kuti nogometno igralište
- SRC Migalovci sportski tereni, bazni, ugostiteljski objekti

#### Objekti obrazovanja:

- Bebrina OŠ „Antun Matija Reljković“

#### Objekti zdravstva:

- Bebrina Ambulanta primarne zdravstvene zaštite

#### Sakralni objekti :

- Bebrina Crkva sv. Marije Magdalene
- Dubočac Crkva sv. Mihaela Arhanđela
- Kaniža Crkva sv. Grgura
- Šumeće Crkva pohođenja BDV Elizabeti

- Zbjeg
- Stup. Kuti

#### Ugostiteljski objekti

- Bebrina caffe bar
- Zbjeg disco bar
- Kaniža restoran, buffet i caffe bar

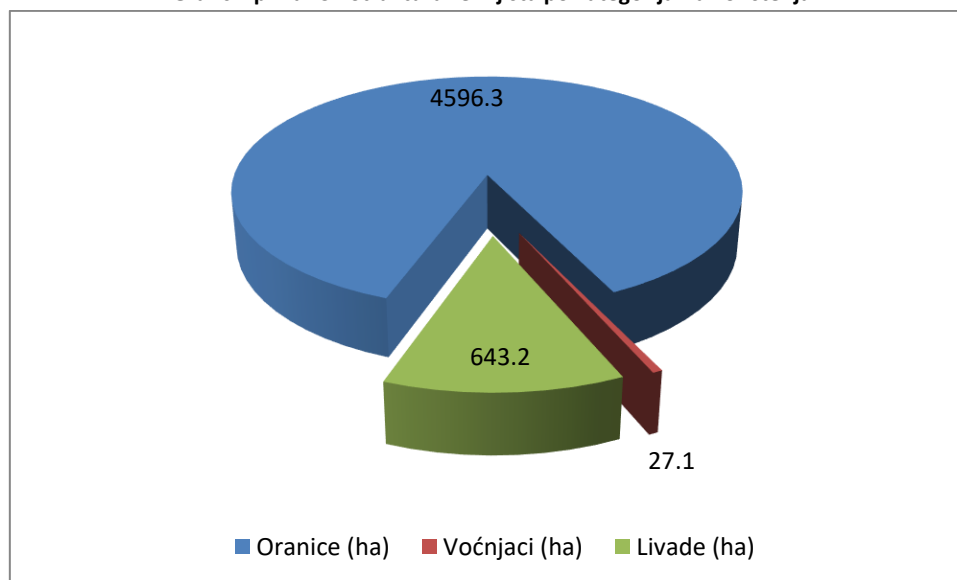
### **1.16. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina**

U ukupnoj površini Općine (10.590,1 ha) najveći udio (58,8%) imaju poljoprivredne površine. Na području općine Bebrina poljoprivredne površine su zastupljene 6.225,7 ha (58,8%) što je u odnosu na prosjek Županije manje za 3,2%. Obradive poljoprivredne površine zauzimaju 5.266,6 ha što je udjel od 49,4% u ukupnim površinama Općine i udjel od 83,9% u poljoprivrednim površinama Općine što je i prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 11.: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja i vlasništva obradive poljoprivredne površine

Oblik vlasništva	Oranice (ha)	Voćnjaci (ha)	Livade (ha)	Ukupno (ha)
Državno	1786,9	0,3	324	2111,2
Privatno	2809,4	26,8	319,2	3155,4
UKUPNO	4596,3	27,1	643,2	5266,6

Grafički prikaz 3.: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja



Na prostoru je razvijena stočarska proizvodnja. Stočni fond u vlasništvu stanovništva i onaj u farmama za uzgoj predstavlja velik gospodarski potencijal.

Na promatranom prostoru nalaze se farme za uzgoj stoke i to u:

- Zbjegu, farma goveda
- Dubočcu, farma svinja
- U blizini Raskrižja uz cestu Banovci-Dubočac, farma svinja
- Banovcima, dvije farme goveda i jedna farma pura
- Bebrini, farma goveda i farma svinja

Trend smanjenja poljoprivrednih površina prisutan je na području Općine. Uzrokovan je širenjem naselja, izgradnjom prometnica i ostale infrastrukture te degradacijom tala raznim procesima.

### ***1.17. Pregled šumskih površina po vrsti, starosti, zapaljivosti i izgrađenosti protupožarnih putova i prosjeka u šumama***

Šumom je pokriveno, odnosno šumsko zemljište zauzima, prema podacima iz katastra, oko 2.295,4 ha što je udjel od 21,7% u ukupnoj površini općine. U odnosu na pokrivenost područja šumama na razini Županije gdje udjel šuma iznosi 23,47%, šume općine imaju manju zastupljenost, odnosno udjel.

Šume (šumsko zemljište) kojima upravljaju Hrvatske šume su zastupljene na 1.392,3 ha i imaju udjel u ukupnim šumskim površinama Općine od 60,6% dok su privatne šume razvijene na 903,1 ha odnosno imaju udjel u ukupnim šumskim površinama Općine od 29,4%.

Promatrajući prostorni raspored, šume kojima gospodare Hrvatske šume su zastupljene u sjeverozapadnom dijelu Općine.

Središnji i južni dio Općine, osim ribnjačarskih površina i šuma kojima gospodare Hrvatske šume pokriven je sporadično manjim šumskim površinama koje su uglavnom u privatnom vlasništvu.

U strukturi šuma, pod upravom Hrvatskih šuma, gospodarske šume imaju udjel od 99,9%, a šume posebne namjene (šuma za istraživanje) udjel od 0,1% (u ukupnim šumskim površinama).

Na području općine Bebrina nalazi se šumarija Slavonski Brod koja gospodari šumama podijeljenim u gospodarske jedinice. Unutar granica Općine nalazi se veći dio gospodarske jedinice „Mrsunjski lug-Migalovci“.

Šume Općine nastale su uglavnom prirodnim putem, a samo dio s nižim ophodnjama i umjetnim putem. Šume se odlikuju srednjom do dobrom kakvoćom, stablimičnim i grupimičnim rasporedom stabala s izraženim prizemnim raščem, grmljem i drvećem.

Tablica 12

Gospodarska jedinica ili k.o. za privatne šume	Stupanj opasnosti (I, II, III, IV)	Površina (ha)
k.o. Bebrina	IV	121,42 ha
k.o. Banovci	III	110,72 ha
k.o. Dubočac	III	98,04 ha
k.o. Kaniža	III	168,73 ha
k.o. Kuti Stupnički	IV	178,19 ha
k.o. Šumeće	III	94,52 ha
k.o. Zbjeg	III	127,47 ha

Šume i šumska zemljišta koja su u vlasništvu fizičkih osoba, a nalaze se na području Općine Bebrina i to u katastarskim općinama:

Tablica 13

k.o. Bebrina	121,42 ha
k.o. Banovci	110,72 ha
k.o. Dubočac	98,04 ha
k.o. Kaniža	168,73 ha
k.o. Kuti Stupnički	178,19 ha
k.o. Šumeće	94,52 ha
k.o. Zbjeg	127,47 ha

### **1.18. Pregled naselja, kvartova, ulica i značajnijih građevina koji su nepristupačni za prilaz vatrogasnim vozilima**

Na području općine Bebrina nema naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina do kojih bi vatrogasni pristup bio onemogućen.

### **1.19. Pregled naselja, kvartova, ulica i značajnijih građevina u kojima nema dovoljno sredstava za gašenje požara**

U odnosu na raspoložive količine i izvorišta vode, na području općine Bebrina u ovom trenutku ima dovoljnih količina vode za potrebe gašenja požara, koristi se javna vodoopskrbna mreža i bunari.

### **1.20. Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju požara**

Postojeće javne telekomunikacije u nepokretnoj mreži na području Općine obuhvaćaju magistralni telekomunikacijski svjetlovod (TK-MG/S), spojne vodove (TK-K), komutacije (centrale) te mjesne mreže.

Mobilne mreže koriste svesmjerne veze za povezivanje pokretnih i baznih stanica. To su veze u visokofrekventnom području. Bazne stanice su povezane s nadređenom centralom kabelskim sustavom veza.

### *Radio veza*

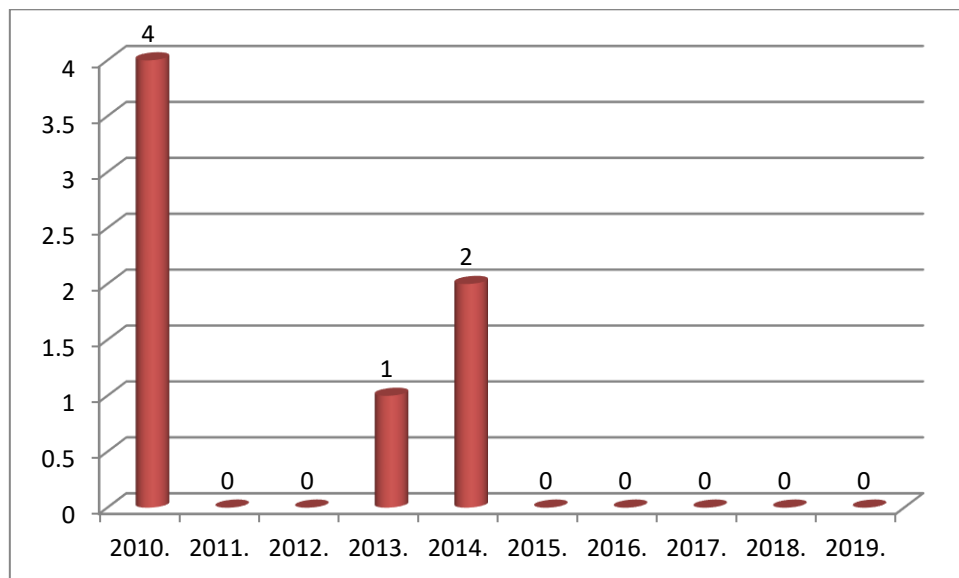
Sve središnje vatrogasne postrojbe na području Brodsko – posavske županije dobile su na korištenje digitalne radio uređaja u TETRA sustavu pomoću kojih mogu komunicirati s Centrom 112 (MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured Osijek, Služba civilne zaštite Slavonski Brod), Županijskim zapovjednikom, te ostalim vatrogasnim postrojbama s područja županije.

### **1.21. Pregled broja požara i vrste građevina na kojima su nastajali požari u zadnjih 10 godina**

U zadnjih deset godina na području općine dogodilo se 7 požara. Od ukupnog broja požara, najveći broj je onih otvorenog prostora, puno je manje požara na građevinama.

Požari na otvorenom prostoru odnose se uglavnom na požare izazvane nekontroliranim ili nedovoljno kontroliranim spaljivanjem korova na poljoprivrednim površinama. Požari otvorenog prostora su u pravilu s malom materijalnom štetom.

Od požara na građevinama bilježimo požar na gospodarskom objektu i na stambenom objektu.



Grafički prikaz 4.: Broj požara u zadnjih deset godina

## **2. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA 1. I 2. KATEGORIJE UGROŽENOSTI OD POŽARA**

Na području općine nema pravnih osoba razvrstanih u 1. i 2. kategoriju ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije pa tako nemaju ni obvezu izraditi procjenu ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije.

### **3. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA**

#### ***3.1. Makro podjela na požarne sektore i zone, gustoća izgrađenosti i fizička struktura građevina***

Obzirom na smještaj naseljenih mjesta te činjenicu da u sjedištu DVD-a Bebrina ne postoji stalno vatrogasno dežurstvo, područje Općine Bebrina može se svesti na jedan požarni sektor. Na području općine nema značajnijih prirodnih prepreka koje bi isto dijelile na požarne sektore, tako da se cijelo područje može smatrati jednim požarnim sektorom.

#### ***3.2. Gustoća izgrađenosti i fizička struktura građevina***

Na području općine prevladavaju slobodno stojeće građevine individualne stambene izgradnje uglavnom s jednom stambenom jedinicom. Stambene građevine pretežito su izgrađene od cigle s pokrovom od crijepa što povoljno utječe na ograničeno širenje požara s jednog stambenog objekta na drugi tome pridonose i relativno široka dvorišta koja razdvajaju stambene objekte i onemogućavaju preskok požara.

#### ***3.3. Etažnost građevina i pristupnost prometnica glede akcije evakuacije i gašenja***

Na području općine prevladavaju prizemne i jednokatne građevine, te neznatan broj dvokatnih građevina. Do objekata individualne stambene namjene pristup do građevina omogućen je javnim prometnicama. Po tipologiji izgradnje u naseljima prevladavaju građevine obiteljskog stanovanja s gospodarskim građevinama po dubini građevne čestice, odnosno veće dubine jer se radi o naselju u nizinskom dijelu.

Do značajnijih građevina kao što su škole i sportska dvorana, ambulanta, neke tvrtke i dr. pristup vatrogasnoj tehnici omogućen je javnim prometnicama i asfaltiranim površina oko građevina. Na području Općine Bebrina nema visokih građevina, najviša građevina P+2.

#### ***3.4. Starost građevina i potencijalnim opasnostima za izazivanje požara***

Na području općine gospodarske građevine, koje su ugroženije od požara od stambenih su prosječne starosti oko 20 godina. Posebnu opasnost na tim građevinama predstavljaju električne instalacije koje su često izvedene nadžbukno bez dovoljne mehaničke zaštite. Što lakše dovodi do oštećenja izolacije te nenamjerne transformacije električne energije u toplinsku uslijed pojave kratkog spoja. Sve gospodarske građevine, kao i stambene nemaju izvedenu gromobransku instalaciju, te će svaki udar groma u građevinu može izazvati požar.



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 širenja požara na krovnu konstrukciju.

Općina Bebrina kao jedinica lokalne samouprave dodijelila je koncesiju za obavljanje dimnjačarskih poslova.

### **3.5. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara u industrijskim zonama i ugrožavanju građevina izvan industrijskih zona**

Na području Općine Bebrina nema objekata razvrstanih u I ili II kategoriju požarne ugroženosti i nema izgrađenih industrijskih zona.

### **3.6. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara za građevina istih namjena na određenim područjima**

Važnije gospodarske građevine smještene su na taj način da su međusobno udaljene, tako da je do ovih građevina osiguran nesmetan pristup vatrogasnih vozila i tehnike. Nema direktnog međusobnog ugrožavanja ovih građevina.

### **3.7. Izvorišta vode i hidrantska instalacija za gašenje požara**

Vodoopskrba stanovnika i ostalih korisnika vode na prostoru općine Bebrina riješena je iz javnog vodoopskrbnog sustava Slavonski Brod kojim su pokrivena sva naselja.

Izvorište vode je vodocrpilište Jelas koje se nalazi zapadno od grada Slavonski Brod. Na crpilištu je aktivno 5 dubinskih bušenih bunara s kapacitetom oko 250 l/s.

Distribucija pitke vode vrši se sa dva magistralna cjevovoda DN 400 od crpilišta „Jelas“ do vodospreme (bazen u Brodskom brdu) volumena 2x1440 m<sup>3</sup> vode, odakle se gravitacijom pod tlakom, od 5 bara, raspoređuje po distribucijskim cjevovodima manjih profila od DN 300 do DN 100.

Cjevovodi su izgrađeni od čeličnih, PVC, ductile, salonit, PHD cijevi zavisno od vremena postavljanja.

Stanovnici koji nisu priključeni na postojeći vodoopskrbni sustav vodom se opskrbljuju uglavnom iz vlastitih bunara.

Tablica 14

Naselje	Broj stanovnika
Banovci	358
Bebrina	494

Dubočac	199
Kaniža	811
Stupnički Kuti	387
Šumeće	577
Zbjeg	418
<b>UKUPNO:</b>	<b>3244</b>

### **3.8. Izvedena distributivna mreža energenata**

#### **PREGLED DISTRIBUTIVNE PLINSKE I NAFTOVODNE MREŽE**

Na području Općine nema izgrađene distribucijske plinom opskrbe mreže, premda postoje planovi za njenu izgradnju.

Na području Općine nema izgrađenih naftovoda. Razvojnim planovima se ne predviđaju naftovodi šireg društvenog značaja.

#### **PREGLED ELEKTROENERGETSKIH GRAĐEVINA ZA PROIZVODNJU I PRIJENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE:**

Opskrba električnom energijom potrošača na području općine Bebrina ostvaruje se isključivo iz elektroenergetske mreže Republike Hrvatske, pošto na području ove Općine ne postoje postrojenja za proizvodnju električne energije. Postojeća distribucijska mreža na području Općine obuhvaća samo naponske razine od 35 kV, 10(20) kV i 0,4 kV, te javnu rasvjetu.

#### *Karakteristike elektroenergetskog postrojenja:*

Dužina elektroenergetskih vodova na području općine:

- 0,4 kV-35 km
- 10 kV - 55 km
- 35 kV-5 km.

**Tablica 15**

Trafostanica	Naselje	Snaga	Količina
Trafostanica 35/10kV	Bebrina	1 x 2,5 MVA	1
		1 x 4 MVA	1
Trafostanica 10/0,4 kV	Banovci		1
	Bebrina		4
	Dubočac		1
	Kaniža		4
	Stupnički Kuti		3
	Šumeće		3
	Zbjeg		2

### ***3.9. Stanje provedenih mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama***

Obzirom da se radi o malim šumskim površinama koje su ispresijecane mnogim putovima koji služe kao prosjeke, kao i činjenici da se radi o šumama male opasnosti za nastanak i širenje požara, može se zaključiti da je stanje po pitanju šumskih prosjeka zadovoljavajuće. Jedini zadatak u budućnosti bi bio uredno održavanje postojećih prosjeka i putova.

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

### ***3.10. Uzroci nastajanja i širenja požara, na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih 10 godina, broju profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojba***

Uzroci požara evidentiranih u periodu od siječnja 2004. g. do prosinca 2013 g. na području Općine Bebrina su različite prirode. U većini slučajeva uzrok požara je ljudska nepažnja i nehat.

Požari nastali na otvorenom prostoru uzrokovani su uglavnom paljenjem korova i suhe trave pri čemu su se proširili na poljoprivredna zemljišta i šumsko područje.

Uzroci požara na stambenim objektima i gospodarskim zgradama su neispravne električne instalacije i dimnjaci .

Uzroci požara na gospodarskim objektima su najčešće poremećaji u tehnološkom procesu proizvodnje i neispravne energetske instalacije.

Uzrok požara nastalih na prijevoznim sredstvima je tehnička neispravnost vozila i kao posljedica prometnih nesreća.

Najveći broj požara je nastao na otvorenom prostoru i to u ožujku, te u ljetnom periodu lipanj-rujan kao posljedica nepažnje pri spaljivanju korova ili otpada. Budući da se na gotovo sve faktore koji mogu izazvati nastanak požara, 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 boljom edukacijom građana i većom pažnjom svakog pojedinca.

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

### 4.1. Vatrogasna društva i postrojbe

Na području općine djeluje pet dobrovoljnih vatrogasnih društava :

- Vatrogasna postrojba VZO Bebrina je središnja postrojba sa područjem odgovornosti za cijelu Općinu Bebrina .

Tablica 16: Pregled područje djelovanja DVD-a po naseljima

DVD Bebrina	Bebrina, Banovci, Šumeće, Zbjeg, Kaniža, Stupnički Kuti i Dubočac
DVD Banovci	Banovci
DVD Kaniža	Kaniža
DVD Šumeće	Šumeće
DVD Stupnički Kuti	Stupnički Kuti

Sva društva imaju operativne vatrogasce i trebaju biti opremljena sukladno odredbama članaka 37. i 38. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95). U vatrogasnoj postrojbi VZO Bebrina vatrogasna služba je organizirana na način da postrojbu čini dvadeset četiri dobrovoljna vatrogasaca. Zapovjednik vatrogasne postrojbe udovoljava odredbama Zakona o vatrogastvu glede stručne spreme i vatrogasnog zvanja ali nema položen stručni ispit za osobe s posebnim ovlastima i odgovornostima u vatrogasnim postrojbama.

### 4.2. Određivanje potrebnog broja vatrogasaca za učinkovito gašenje požara

Određivanje broja vatrogasaca potrebnih za gašenje požara može se provesti i odrediti na nekoliko načina, a temelji se na taktici gašenja požara i važećim hrvatskim propisima i pravilima tehničke struke, te analizom statističkih pokazatelja broja događaja razvrstanih po vrsti događaja za razdoblje od proteklih 10 godina.

Prilikom izračuna potrebnog broja vatrogasaca koristit ćemo Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara TRVB 100, TRVB 125 i TRVB 126.

### **4.3. Izračun elemenata za gašenje požara**

#### **4.3.1. Općenito**

Za gašenje požara prema Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara, u ovom požarnom području hidrantska mreža trebala bi osigurati količinu vode od 10 l/s bez obzira na stupanj otpornosti objekata na požar.

U ovom požarnom području, nalaze se građevine za individualno stanovanje, tipa P, P+1 i P+2 kako u središtu općine tako i u ostalim naseljima. Ovakve građevine s izgrađenim krovom od drvenih greda, dasaka i letava povećavaju imobilno specifično požarno opterećenje. Zbog drvene među etažne konstrukcije, ove građevine mogu se svrstati u tip građevine 12 prema TRVB-100, koja ima imobilno specifično požarno opterećenje od 1100 MJ/m<sup>2</sup>. Ove građevine služe mobilno požarno opterećenje 300 MJ/m<sup>2</sup>.

Ukupno specifično požarno opterećenje iznosi 1.400 MJ/m<sup>2</sup>.

Vanjska naselja koja ulaze u požarno područje, su pretežno seoskog tipa koje karakteriziraju građevine niske stambene gradnje za individualno stanovanje, tip P+1 s gospodarskim objektima koji su zidane konstrukcije (cigla i beton, obostrano ožbukani) i s drvenom krovnom konstrukcijom ili su cijeli od drvene konstrukcije. Građevine su međusobno odvojene dvorištem, tako da ne prijete opasnost prenošenja požara sa jedne na drugu građevinu.

Građevinska konstrukcija novijih građevina je od ne gorivog materijala sa međukatnom konstrukcijom od također ne gorivog materijala, dok je krovna konstrukcija od gorivog materijala (grede, letve) za koju je imobilno požarno opterećenje 300 MJ/m<sup>2</sup>.

Starije stambene građevine za individualno stanovanje građene su sa vanjskim zidovima od ne gorivog materijala sa međukatnom ili tavanskom konstrukcijom od gorivog materijala, te krovom izgrađenim od gorivog materijala. Ovakav tip građevine prema procjenskoj metodi TRVB 100, ima imobilno požarno opterećenje od 1.100 MJ/m<sup>2</sup>, što predstavlja srednje požarno opterećenje građevine. Glede namjene ovih građevina iste se razvrstavaju u stambene građevine te po osnovi namjene mobilno požarno opterećenje iznosi 300 MJ/m<sup>2</sup>. Dakle – ukupno specifično požarno opterećenje ovih građevina iznosi 1.400 MJ/m<sup>2</sup>, od čega se većina požarnog opterećenja odnosi na krov i međukatnu konstrukciju (tavanska konstrukcija), a zgrada se razvrstava u srednje požarno opterećenje građevine.

Nosivost građevinske konstrukcije u požaru definira njena otpornost prema požaru (vatrootpornost), tj. svojstvo konstrukcije da u uvjetima izloženosti normiranom požaru očuva svoju nosivost tijekom određenog vremena, te spriječi prodor plamena i toplinskog zračenja.

U gradnji na području općine prisutne su konstrukcije različitih vatrootpornosti, čija otpornost na požar ovisi o debljini, vrsti uporabljenih materijala te načinu njihove izvedbe (ugradnje). Vatrootpornost korištenih tipova konstrukcija kreće se u rasponu od oko 0 do 6 sati, na pr.:

**Tablica 17: Vatrootpornost konstrukcija**

0 sati	obični prozori, nezaštićene čelične konstrukcije
1 sat	zid od opeke, debljine 12 cm zid od betona agregat od šljunka debljine 10 cm
2 sata	zid od opeke, obostrano ožbukani debljine 12 cm zid od betona agregat od šljunka debljine 12 cm
4 sata	zid od betona agregat od šljunka debljine 18 cm
6 sati	zid od opeke debljine 25 cm zid od betona agregat od šljunka debljine 25 cm

Da bi građevina kao cjelina odgovarala određenom stupnju otpornosti prema požaru, pojedine konstrukcije unutar, odnosno na granici požarnog sektora (požarni sektor – prostorna jedinica dijela građevine ili čitave građevine koja se samostalno tretira s obzirom na tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara) moraju udovoljiti slijedećim vrijednostima:

**Tablica 18.: Vrsta građevinske konstrukcije prema stupnju otpornosti prema požaru (minuta)**

Vrsta građevinske konstrukcije	Položaj	Stupanj otpornosti prema požaru (minuta)				
		I	II	III	IV	V
		bez otporn.	mala otporn.	srednja otporn.	veća otporn.	velika otporn.
nosivi zidovi nosivi stupovi nosive grede		-	30	60	120	180
međukatne konstrukcije		-	15	30	60	120
krovni pokrivač		-	15	30	45	60
nenosivi pregradni i fasadni zidovi		-	15	15	15	30
konstrukcija evakuacijskog puta		15	30	60	120	180
zidovi		60	60	90	120	180
međuetažne konstrukcije		30	30	60	90	120
otvori		30	30	60	60	90

Kako ukupnu otpornost građevine na požar određuje konstrukcija najslabije vatrootpornosti, a s obzirom na način izvedbe i korištene materijale, ugrubo se može reći da građevinski objekti na području općine odgovaraju slijedećim stupnjevima otpornosti prema požaru:

Tablica 19

VRSTA GRAĐEVINE	STUPANJ OTPORNOSTI PREMA POŽARU
Obiteljske kuće	mali – srednji
Dvorišni gospodarski objekti	bez otpornosti – mali
Javni objekti	mali – srednji – veliki

U cilju sprječavanja širenja požara, potrebno je voditi računa da se u fizičkoj strukturi građevina, ovisno o prisutnim požarnim opterećenjima, koriste materijali dostatnog stupnja otpornosti prema požaru, da se vodoravno i okomito širenje požara sprječava ugradnjom odgovarajućih građevinskih barijera (parapeti, istake i sl.), te izvođenjem požarnih sektora (protupožarni zidovi), da se vanjske fasade i krovni pokrovi izvede od negorivih materijala, a otvori na fasadama manjih površina ili površina odgovarajuće otpornosti na požar, itd.

Najmanje količine vode koje se za gašenje požara moraju osigurati hidrantskom mrežom, određuje se temeljem broja stanovnika i broja istovremeno očekivanih požara unutar naselja, prema slijedećoj tablici:

Tablica 20

Broj stanovnika	Računski broj Istovremenih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru (bez obzira na otpornost objekata prema požaru)
do 5000	1	10
6000 do 10000	1	15
11000 do 25000	2	20
26000 do 50000	2	25
51000 do 100000	2	35
101000 do 200000	3	40
201000 do 300000	3	45
301000 do 400000	3	50
401000 do 500000	3	55
501000 do 600000	3	60
601000 do 700000	3	65
701000 do 800000	3	70
801000 do 1000000	3	80
1001000 do 2000000	4	90

U ovom požarnom području, može se očekivati požar klase A (krute gorive tvari) u stambenim građevinama i na otvorenom, a rjeđe i klase B (zapaljive tekućine). U stambenim i poslovnim objektima na području grada u pravilu se nalaze goruće tvari kao što je PVC, papir, drvo, tkanina i njima slični materijali, a rjeđe se nalaze zapaljive tekućine kao što je nafta

(samo u polj. gospodarstvima za pogon poljoprivrednih strojeva u vanjskim naseljima i šest općina) ili u skladištima naftnih derivata te u manjoj mjeri u drugim skladištima kao maziva u pogonima.

Na požarima otvorenog prostora može se očekivati požar gorive tvari kao što je drvo, suho lišće i suha trava, dakle – mogu se očekivati požari klase A.

Osnovne karakteristike gorivih tvari koje se očekuju u požarima stambenih građevina, skladišta i na otvorenom prostoru općine :

PVC – izolacija:

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

Tablica 21

Kalorična vrijednost	13,6 - 46 (21 prosjek) MJ/kg
Izolacijski otpor	109 - 1012 Ωm
Dielektrična čvrstoća	60 – 70 kV/mm
Toplinska postojanost	do 90°C
Brzina izgaranja	0,87 kg/m <sup>2</sup> min
Teoretska specifična toplina koja se oslobađa u požaru	11,66 – 40 MJ/m <sup>2</sup> min
Klasa požara prema HRN Z.CO.003	A
Kategorija opasnosti	Fx III C Fu
Prilikom gorenja oslobađa se gusti dim i otrovni plinovi.	
Sredstvo za gašenje	raspršena voda
Sredstva za gašenje pod naponom:	Prah; CO <sub>2</sub> ; halon

Tablica 22: Pregled karakteristika papir

Temperatura samozapaljenja	180 – 250 °C
Brzina izgaranja	0,33 kg/m <sup>2</sup> min
Donja kalorična moć	16,4 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara	4,42 MJ/m <sup>2</sup> 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

Tablica 23: Pregled karakteristika drvo

Temperatura samozapaljenja	Meko drvo: 310 - 350 ° Tvrdo drvo: 350 – 410 °C
Brzina izgaranja mekog drva u komadu	1,11 kg/m <sup>2</sup> min
Brzina izgaranja mekog drva u daskama	1 - 4 kg/m <sup>2</sup> min
Donja kalorična moć	16 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara	17,76 MJ/m <sup>2</sup> 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



Tablica 24: Pregled karakteristika tkanina (pamuk, svila, lan i umjetna vlakna)

Temperatura samozapaljenja	500 °C
Brzina izgaranja	0,54 kg/m <sup>2</sup> min
Donja kalorična moć	17 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara	9,18 MJ/m <sup>2</sup> min
Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005	Fx III C
Klasa požara prema HRN Z.C0.003	A
Sredstvo za gašenje	voda, prah abc

Osnovne karakteristike gorivih tvari koje se očekuju u požarima prometnih sredstava na području ove jedinice lokalne samouprave:

Tablica 25: Pregled karakteristika benzin

Vrsta opasne tvari	zapaljiva tekućina
Temperatura plamišta	21 do -18 °C
Temperatura samoupale	370 – 456 °C
Temperatura plamena	1200 °C
Granica eksplozivnosti	0,8 – 7,4 vol%
Kalorična vrijednost	42 MJ/kg
Brzina izgaranja	20 – 30 cm/h
Klasa požara	B
Sredstvo za gašenje	pjena, prah

Tablica 26: Pregled karakteristika Diesel gorivo

Vrsta opasne tvari	zapaljiva tekućina
Temperatura plamišta	55 °C
Temperatura samoupale	220 °C
Temperatura plamena	1000 °C
Granica eksplozivnosti	0,6 – 6,5 vol%
Kalorična vrijednost	42 MJ/Kg
Brzina izgaranja	10 – 14 cm/h
Klasa požara	B
Sredstvo za gašenje	pjena, prah

### 4.3.2. Proračun potrebnog broja vatrogasaca za čvrste objekte – zgrada P + 1 u mjestu Zbjeg uz slijedeće ulazne parametre:

Ulazni parametri:

Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u stambenom objektu (prozori i vrata) te krovnoj i stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, čiji su sastavni dijelovi drvo, plastika i platno.

1. Prostor koji gori je prvi kat zajedno sa stropom objekta veličine 20 x 10 metara, odnosno površine  $A=200 \text{ m}^2$ .
2. Kao sredstvo za gašenje požara upotrijebiti će se voda
3. Predviđeni početak gašenja požara od izlaska vatrogasne postrojbe VZO Bebrina iz kruga, kreće se unutar 15 minuta. Stvarno vrijeme intervencije ( $t_{in}$ ) čine:
  - vrijeme izlaska postrojbe (oko 4,0 min)
  - vrijeme dolaska postrojbe do građevine (udaljenost od 8,3 km uz prosječnu brzinu od 55 km/h, prijeđe za 9,05 min zbog kretanja kroz ruralnu sredinu)
  - prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1,25 min) **$t_{in}$  iznosi 14,30 min**

Ukupno vrijeme od nastanka do početka gašenja ( $t_u$ ), je vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) koje, uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu je 3-5 minuta i vrijeme intervencije ( $t_{in} = 14,30 \text{ min}$ )

U konkretnom slučaju:  **$t_u=t_{uo} + t_{in}$  iznosi 17,30 minuta**

4. Požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 0,65 m/min , dok brzina izgaranja gorive tvari iznosi 0,75 kg/m<sup>2</sup> min
5. Toplinska vrijednost kod izgaranja gorivih tvari u stanovima je 16 MJ/kg
6. Teoretska specifična toplina požara je 16 MJ/m<sup>2</sup> min
7.  $q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$  – latentna moć vode

#### **ulazni parametri u proračun**

$A = 200 \text{ m}^2$

$t_u = 17,30 \text{ min}$

$V_1 = 0,65 \text{ m/min}$

$V_{iz} = 0,75 \text{ kg/m}^2 \text{ min}$

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

$u = 30 \% \text{ 820\%}$ )

$q_{vode} = 2,2 \text{ MJ/kg}$  - latentna moć vode

**površina zahvaćena požarom**

$$r = t \times V_1 \quad (\text{udaljenost od centra požara})$$

$$r = 17,30 \times 0,65 = 11,245 \text{ m} \quad (\text{udaljenost od centra požara koje je nastalo gorenjem u vremenu dolaska vatrogasaca na požar})$$

$$A = r^2 \times 3,14$$

$$A = 11,245^2 \times 3,14 = 397,053 \text{ m}^2$$

$$A = 397,053 \text{ m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 17,30-oj min od nastanka požara bila bi zahvaćena cijela površina prvog kata i požar bi se širio drvenim stropom prve etaže, a požar se ne bi počeo širiti na krovšte.

Ukupna masa koja će izgorjeti u vremenu 1 minute u 17,30-oj minuti od nastanka požara je:

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

$$m = 397,053 \times 0,75$$

$$m = 297,789 \text{ kg/min}$$

Količina oslobođene energije u jedinici vremena kod gorenja u 17,30-oj minuti je:

$$Q = m \times q$$

$$Q = 297,789 \times 16 = 4.764,63 \text{ MJ/ u } 17,30\text{-oj minuti}$$

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara stambenog prostora individualne zgrade u stambenom prostoru u naseljenom mjestu Zbjeg, koristit će za slučaj upotrebe mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka, iskoristivosti vode na požaru kod gašenja ovog tipa požara.

**Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:**

Stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode je:

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

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

$$V_{Ivode} = Q/q_{rm} = 4764,63 \text{ MJ/u} / 0,66 \text{ (0,44)} \text{ (MJ/kg)} = 7.219,14 \text{ (10.828,70)} \text{ l}$$

Ako se požar gasi s tri mlaznice kapaciteta 200 l/min, te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 12,03 (18,04) min od trenutka kada se počelo sa gašenjem požara nakon vremena dolaska na požar u roku 17,30 min od nastanka požara.

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 12,03 (18,04) min i vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 17,30 min iznosi 29,33 (35,34) min. Ako se ovaj požar ne ugasi (uz specifično požarno opterećenje od 1.400 MJ/m<sup>2</sup>), isti bi trajao oko 58,76 min, u tom roku bi izgorjela sva goriva tvar na prvom katu: strop, potkrovlje i krovšte.

Predviđenim načinom gašenja ovog požara spasilo bi se oko 50,09 % gorive tvari u ovoj zgradi, te se požar ne bi proširio na krovšte ove zgrade.  
Iz navedenog zaključuje se da bi ovakva intervencija bila uspješna, a još bi veći uspjeh bio ako bi se ovaj požar gasio s četiri navale.

### **Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode**

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojima se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju gasimo sa 3 mlaznice za raspršenu vodu iskoristivosti sa 20-30%, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovoga požara treba 6 vatrogasaca kojima se dodaju 2 vozača vatrogasnog vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja i ne mogu napustiti vozilo.

Dakle, za gašenje požara klase A na prvom katu stambene građevine u naseljenom mjestu Zbjeg potrebno je ukupno **osam vatrogasaca**.

Za gašenje ovoga požara vatrogasna postrojba VZO Bebrina treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- **Steyer navalno vatrogasno vozilo ( Zapremina spremnika za vodu 2000 l )**
- **Kombi vozilo**
- **popuna vodom iz hidrantske mreže**

**Za ovaj slučaj požara vatrogasna postrojba VZO Bebrina, trebaju uputiti ukupno osam vatrogasaca (2 vozača, 6 vatrogasaca).**

### **4.3.3. Proračun potrebnog broja vatrogasaca za čvrste objekte – uredski prostor P + 1 u mjestu Bebrina**

Ulazni parametri:

Požar uredskog prostora na prvom katu u PS - 1 površine 350 m<sup>2</sup> u kojem se nalazi uredski namještaj i uredski materijal (drvo, papir)-(klasa požara A)

Za ovaj slučaj izradit će se proračun gašenja požara da bi se mogao odrediti minimalan broj vatrogasaca koji trebaju intervenirati na požaru, te oprema kojom će se gasiti požar.

Proračun opreme i broja vatrogasaca za slučaj požara krutih zapaljivih tvari za poslovnu zgradu (požar uredskog prostora na prvom katu) koji će se napraviti uz slijedeće pretpostavke:

Zapaljiva tvar je drvena masa (vrata-hrast-puno drvo) kao imobilno požarno opterećenje, te drvena masa (namještaj) i papir (uredski materijal i spisi) kao mobilno požarno opterećenje.

Prostor koji gori je uredski prostor na prvom katu koji se sastoji od sale za sastanke, tri ureda i hodnika (dva ureda su prazna – nisu opremljena).

Prostorije su međusobno odvojene vatrootpornim zidom, a vrata su od hrastovog punog drveta, dok su prozori aluminijski kao i na cijelom objektu. Površina koja može gorjeti je 350 m<sup>2</sup>.

Kao sredstvo za gašenje upotrijebit će se voda.

1. Predviđeni početak gašenja od nastanka požara, kreće se unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme intervencije ( $t_{in}$ ) iznosi:
  - Vrijeme izlaska postrojbe oko 5 minuta
  - Vrijeme dolaska postrojbe do mjesta požara (udaljenost 670 m uz prosječnu brzinu od 40km/h je 1 minuta
  - Prilaz vozila 1 minuta
  - Priprema opreme za gašenje 1 minuta
  - Povlačenje pruge na prvi kat 0,25 minuta

**ukupno: 8,25 minuta**

2. Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja ( $t_u$ ) je vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$ ) uz pretpostavku da nema nikoga u uredu 4 minute (3-5 minuta) i vrijeme intervencije ( $t_i=8,25$  minuta),  $t_u=12,25$  minuta
3. Požar se širi linijski, a širenje požara u poslovnim prostorima koji je pregrađen vatrootpornim zidovima i vratima od punog drveta je od 0,5 – 0,9 m/minuti (za ovaj slučaj uzet ćemo 0,7 m/minuti, dok brzina izgaranja gorive tvari u uredskom prostoru iznosi 1,0 kg/m<sup>2</sup> u minuti
4. Toplinska vrijednost kod izgaranja drvene mase je 16 MJ/kg;
5. Teoretska specifična toplina požara 16 MJ/m<sup>2</sup> min
6.  $q_{vode} = 2,2$  MJ/kg – latentna moć vode.
7. ULAZNI PARAMETRI U PRORAČUN:
  - $A = 350$  m<sup>2</sup>
  - $t = 12,25$  minuta
  - $V_i = 0,7$  m/min
  - $V_{iz} = 1,0$  kg/m<sup>2</sup> min
  - $q = 16$  MJ/kg
  - $\mu = 30\%$  (20%)
  - $q_{vode} = 2,2$  MJ/kg

8. POVRŠINA ZAHVAĆENA POŽAROM:

- $V = t \times V_i$  (udaljenost od centra požara)
- $V = 12,25 \times 0,7 = 8,57$  (udaljenost od centra požara koje je nastalo gorenjem vremenu dolaska vatrogasaca na požar)
- $A = r^2 \times \Pi$
- $A = 8,57 \times 3,14 = 230,88 \text{ m}^2$
- $A = 230,88 \text{ m}^2$

9. Unutar 12,25 minute od nastanka požara 65,96% površine uredskog prostora na 1 katu bilo bi zahvaćeno požarom:

- $m = A \times V_{iz} \Rightarrow r = m = 230,88 \times 1,0 \Rightarrow 230,88 \text{ kg/min}$

10. Količina oslobođene energije u jedinici vremena kog gorenja u 12,25-toj minuti je:

- $Q = m \times q = Q = 230,88 \times 16 = 3694,17 \text{ MJ}$  u 12,25-toj minuti

11. Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara uredskog prostora (poslovnog objekta) provest će se za slučaj upotrebe mlaznica sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

12. Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:

- stvarna iskoristivost raspršenog mlaza vode  
 $q_{rm} = q_{vode} \times \mu = 2,2 \text{ MJ/kg} \times 0,3 (0,2) = 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$

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

- $V_i \text{ vode} = Q/q_{rm} = 3694,17 \text{ (MJ/u 12,25 min)} / 0,66 (0,44) \text{ MJ/kg}$   
 $= 5 597,24 (8 395,84) \text{ litara}$

14. Ako se požar gasi s tri mlaznice kapaciteta 200 l/min, te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 9,32 (13,99) minuta od trenutka kada se počelo sa gašenjem požara nakon vremena dolaska u roku 12,25 minuta od nastanka požara

15. Ukupno vrijeme trajanja požara sastoji se od:

- vrijeme od nastanka do početka gašenja 12,25 minuta
- vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 9,32 (13,99) minuta  
iznosi 21,57 (26,24) minuta

16. Kada se ovaj požar ne bi gasio (uz specifično opterećenje od 1200 MJ/m<sup>2</sup>) isti bi trajao oko 132,64 minute .

17. UKUPNO POŽARNO OPTEREĆENJE

$$P_{uk} = A \times P \Rightarrow 350 \times 1200 = 420000 \text{ MJ}$$

18. VRIJEME TRAJANJA POŽARA

$$t = P_{uk} / Q \Rightarrow 420000 / 3694,17 = 113,69 \text{ min}$$

19. Predviđenim načinom gašenja požara uspjelo bi se spasiti oko 81,03% gorivih tvari u prostoru na 1 katu, te se požar ne bi proširio u drugi požarni sektor na krovšte i prizemlje, može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća.

20. Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za slučaj gašenja požara uredskog prostora na 1 katu pri korištenju raspršenog mlaza vode

Broj vatrogasaca se određuje na temelju:

- broja uređaja kojima se gasi požar
- potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje

21. U konkretnom slučaju, požar gasimo sa dvije mlaznice za raspršenu vodu iskoristivosti 20 – 30 %, svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara treba 6 vatrogasaca, njima se dodaje 2 vozača vatrogasnih vozila, koji upravljaju sa radom pumpe i ne mogu napustiti vozilo, te jednog voditelja intervencije, koji bi rukovodio cijelom akcijom gašenja požara.

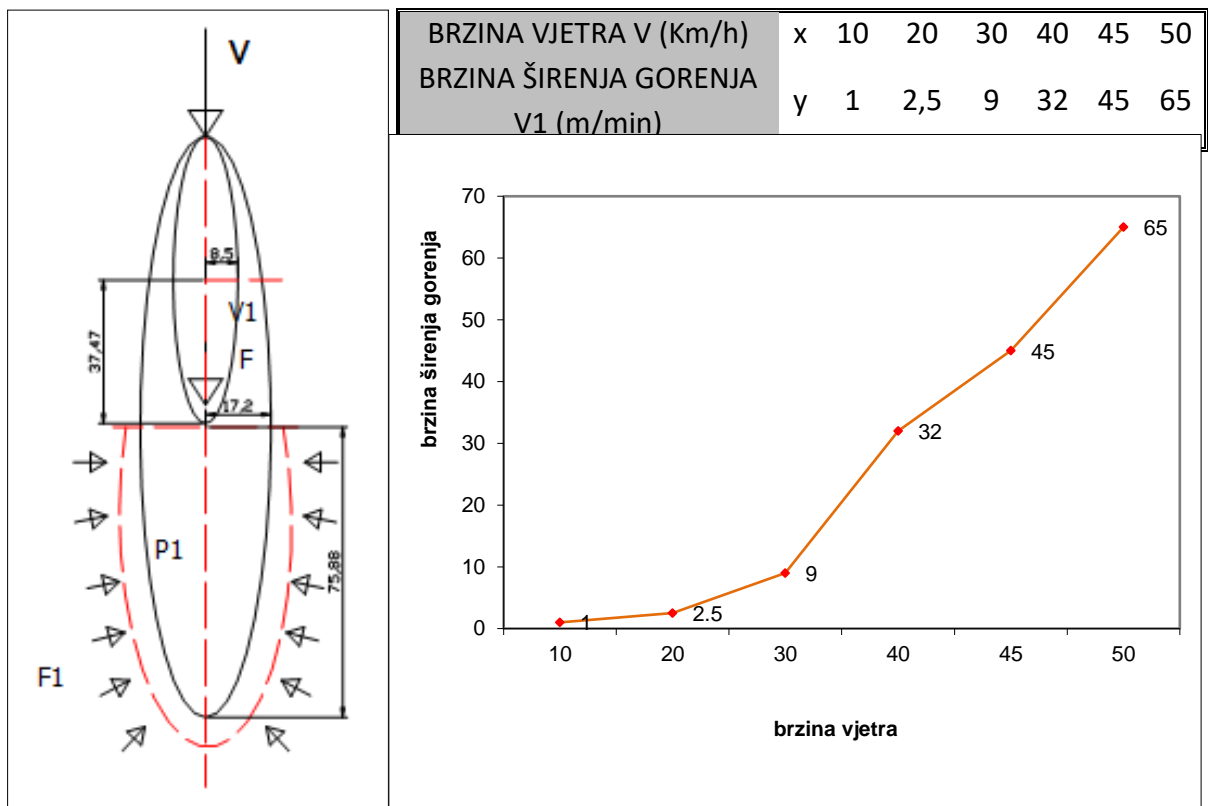
**22. Dakle, za gašenje požara u ovom uredskom prostoru potrebno je ukupno 9 vatrogasaca od kojih su 2 vozači**

23. Budući da se radi o požaru na 1 katu i malom broju zaposlenih osoba ne bi bilo potrebe za spašavanje ugroženih osoba jer bi se evakuacija izvršila kroz stubište do dolaska vatrogasaca, a ako bi i bilo potrebe evakuaciju bi izvršila jedna navalna grupa prije početka gašenja, što bi neznatno produžilo intervenciju gašenja požara.

24. Za gašenje ovog požara vatrogasna postrojba VZO Bebrina treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- **Steyer navalno vatrogasno vozilo ( Zapremina spremnika za vodu 2000 l )**
- **Kombi vozilo**
- **popuna vodom iz hidrantske mreže**

#### 4.3.4. Za otvoreni prostor



Grafički prikaz 6.: Izračun za otvoreni prostor

#### PRETPOSTAVKA:

Površina požara u trenutku otkrivanja

$$P=0,10 \text{ ha} = 1000 \text{ m}^2$$

Brzina vjetra iznosi

$$V=20 \text{ km/h}$$

$$V_1=2,5 \text{ m/min}$$

$$P= a \times b \times \Pi$$

P= površina elipse a, b  $\Rightarrow$  osi elipse

$$a/b=1,1 \times v^n$$

n=0,464 (konstanta)

$$a/b=1,1 \times 20^{0,464} = 4,41$$

$$a=4,41 \times b = 4,41 \times P/a \Pi$$

$$a^2=4,41 P/\Pi=1414,45 \text{ m}^2$$

$$a=37,47 \text{ m}$$

$$b=a/4,41=8,49 \text{ m}$$

opseg elipse:



$$O = \Pi x \sqrt{2x(a^2 + b^2)} = 3,14 x \sqrt{2x(37,47^2 + 8,49^2)} = 170,6 \text{ m}$$

Dužina fronte uočenog požara iznosi:

$$F = 170,6 / 2 = 85,3 \text{ m}$$

Širenje požara ovisi o brzini vjetra, za brzinu vjetra od 20 km/h požar se širi brzinom 2,5 m/min.

Povećanje površine požara po dolasku vatrogasne postrojbe 15 minuta nakon otkrivanja.

$$P_p = 85,3 \times 2,5 \text{ m/min} = 3187,5 \text{ m}^2 = 0,3187 \text{ ha}$$

Ukupna površina zahvaćena požarom

$$P_1 = P + P_p = 0,10 + 0,31 = 0,41 \text{ ha}$$

$$P_1 = a_1 \times b_1 \times \Pi \quad P_1 = \text{površina elipse}$$

$$a_1/b_1 = 1,1 \times v^n \quad a_1 = \text{osi elipse}$$

$$a_1/p_1 = 1,1 \times 20^{0,464} = 4,41 \quad n = 0,464$$

$$a_1 = 4,41 \times B_1 = 4,41 \times P/a_1 \Pi$$

$$a_1^2 = 4,41 \times P_1 / \Pi = 5752,28 \text{ m}$$

$$a_1 = 75,88 \text{ m}$$

$$b_1 = a_1 / 4,41 = 17,20 \text{ m}$$

$$O_1 = \Pi x \sqrt{2x(75,88^2 + 17,20^2)} = 345,5 \text{ m}$$

Dužina fronte proširenog požara po dolasku vatrogasne postrojbe i početku intervencije iznosi:

$$F_1 = O_1 / 2 = 172,75 \text{ m}$$

Potreban broj vatrogasaca na 15 m fronte 1 vatrogasac

$$n = F_1 / 15 = 172,75 / 15 = 11,51 \Rightarrow 12 \text{ vatrogasaca}$$

Na osnovu pretpostavke proizlazi da je kod ranog uočavanja i dojava požara, te intervencije u roku 15 minuta potrebno 12 vatrogasaca.

#### 4.4. Organizacijske mjere

Imajući u vidu površinu područja koje pripada Općini Bebrina, razvijenost, stanje i veličinu poljoprivrednih i šumskih površina, veličinu i tip građevina, broj požara, kao i druge podatke iz ove procjene predlaže se Općinskom vijeću Općine Bebrina određivanje vatrogasne postrojbe VZO Bebrina za središnju vatrogasnu postrojbu koja u svom sastavu mora imati minimalno 24 pripadnika koji zadovoljavaju sve odredbe propisane člankom 41. Zakona o vatrogastvu (NN 125/19).

#### 4.5. Određivanje broja dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi

Na području Općine Bebrina djeluju slijedeća vatrogasna društva:

- DVD Bebrina
- DVD Banovci
- DVD Dubočac
- DVD Kaniža
- DVD Kuti

Sukladno čl. 19 Pravilnika o organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (NN 61/94), vatrogasna postrojba VZO Bebrina planom će biti utvrđene kao središnja postrojba sa područjem odgovornosti za područje cijele Općine Bebrina.

Ostala DVD-a biti će utvrđena planom kao ostala društva bez definiranog broja operativnih vatrogasaca koja imaju područje djelovanja i to :

Tablica 27

Vatrogasna postrojba	Naselje
DVD Banovci	Banovci, Šumeće, Zbjeg
DVD Dubočac	Dubočac
DVD Kaniža	Kaniža
DVD Kuti	Stupnički Kuti
Vatrogasna postrojba VZO Bebrina ( smještena u DVD-u Bebrina)	Bebrina, Banovci, Dubočac, Kaniža, Zbjeg, Šumeće, Stupnički Kuti

Vatrogasna postrojba VZO Bebrina broji 24 vatrogasaca koji ispunjavaju uvjete propisane čl. 41. Zakona o vatrogastvu (NN 125/19 ).

Sukladno Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95), čl.37. vatrogasna postrojba VZO Bebrina utvrđena planom kao središnja postrojba sa područjem odgovornosti treba posjedovati slijedeća vatrogasna vozila:

- autocisterna..... kom 1
- vozilo s posadom za gašenje požara i prijenosnom ili ugrađenom motornom pumpom (u daljnjem tekstu: kombi vozilo) .....kom. 1

Vozila treba opremiti propisanom opremom u skladu sa čl. 41 navedenog Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95).

**Vatrogasna autocisterna:**

Tablica 28

Vrsta vatrogasne opreme	Komada / kompleta
- vatrogasna armatura i tlačne cijevi	1
- mlaznica dubinska "koplje"	1
- metlanica	1
- mlaznica univerzalna 52 mm	2
- mlaznica univerzalna 75 mm	1
- pijuk - sjekira	1
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže	1
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode	1
- uže penjačko	2
- radiostanica ručna	1
- radiostanica mobilna	1
- lopata pobirača	1
- ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO <sub>2</sub> -5"	1
- ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom	1

Vozilo s posadom za gašenje požara i prijenosnom ili ugrađenom motornom pumpom

Tablica 29

Vrsta vatrogasne opreme	
cijev tlačna 52mm.....	kom. 6
cijev tlačna 75mm.....	kom. 3
dizalica 8t.....	kom. 2
komplet za pružanje prve pomoći.....	komplet 1
ljestva kukača.....	kom. 1
ljestva prislanjača.....	kom. 1
metlanica.....	kom. 2
mlaznica univerzalna 52mm.....	kom. 1
mlaznica univerzalna 75mm.....	kom. 1
pijuk za sijeno.....	kom. 1
podvezica za cijev.....	kom. 2
prijelaznica 75/52mm.....	kom. 2
radiostanica prijenosna.....	kom. 2
razdjelnica trodjelna.....	kom. 1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi.....	kom. 2
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9".....	kom. 1

ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO <sub>2</sub> -5" .....	kom. 1
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenu (brentača).....	kom. 1
uže čelično za vuču s ušicom.....	kom. 1
uže penjačko.....	kom. 2
vile za sijeno.....	kom. 1
zaštitne rukavice-kožne.....	para 2
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže.....	(članak 50.,točka 2.)
oprema za gašenje požara čade u dimnjaku.....	(članak 50.,točka 6.)
razvalni alat i oprema.....	(članak 50.,točka 7.)
električarski alat.....	(članak 50.,točka 8.)
alat.....	(članak 50.,točka I 1.)

Minimum tehničke opreme i sredstava, koji vatrogasna postrojba utvrđena planom zaštite od požara u skladištu, čini:

Tablica 30

Vrsta vatrogasne opreme	Komada / kompleta
- čizme gumene-niske	10
- čizme gumene-visoke	4
- cijev tlačna 52 mm	30
- cijev tlačna 75 mm	25
- izolacijski aparat	5
- komplet za pružanje prve pomoći	1
- ljestva kukača	6
- ljestva prislanjača	2
- ljestva sastavljača	2
- međumješalica	2
- metlanica	10
- mlaznica dubinska "koplje"	1
- mlaznica univerzalna 52 mm	5
- mlaznica univerzalna 75 mm	3
- mlaznica za srednje tešku pjenu	1
- mlaznica za tešku pjenu	2
- mlaznica za vodenu maglu	1
- motorna pila	2
- nosila sklopiva	3
- pjenilo 2000 l	
- podvezica za cijev	10
- potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 220V i produžnim kablom	4
- potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 380V i produžnim kablom	4
- pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate	10
- prijelaznica 110/15mm	2
- prijelaznica 75/52mm	5
- prijenosna motorna pumpa za gašenje požara 8/8	1
- prijevozna motorna pumpa za gašenje požara	1

- prijevozni generator za proizvodnju električne energije	1
- punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica	1
- punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi)	1
- razdjelnica trodjelna	2
- reflektor prijenosni sa stalkom i kablom	1
- ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	5
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	4
- ručni aparat za gašenje požara prahom "S-6"	1
- ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO <sub>2</sub> -5"	1
- ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača)	8
- ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom	4
- uže penjačko	4
- zaštitne rukavice-gumirane	10
- zaštitne rukavice-kožne	10
- zaštitno odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina)	4
- zaštitno odijelo za prilaz vatri-aluminizirano	4
- oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (članak 50.; točka 1.)	1
- oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (članak 50., točka 2.)	1
- oprema za gašenje požara čađe u dimnjaku (članak 50., točka 6.)	1
- alat (članak 50., točka 11.)	1

Sukladno pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije ( NN 31/11.) pripadnici vatrogasne postrojbe prilikom obavljanja određenih vrsta vatrogasnih intervencija trebaju posjedovati slijedeću opremu :

Tablica 31

Vrsta vatrogasne opreme
• zaštitna odjeća za vatrogasce
• zaštitna odjeća za gašenje požara na otvorenom prostoru
• zaštitna vatrogasna potkapa
• obuća za vatrogasce
• zaštitne vatrogasne rukavice
• zaštitna vatrogasna kaciga, štitnici lica i viziri
• zaštitna kaciga za požare na otvorenom prostoru
• maska za cijelo lice
• polumaska ili četvrtmaska
• zaštitni pojas za vatrogasce
• zaštitne vatrogasne naočale
• rukavice za zaštitu od mehaničkih rizika

Zajednička zaštitna oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi je:

Tablica 32

<b>Vrsta vatrogasne opreme</b>
• 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

Te drugu osobnu opremu :

Tablica 33

<b>Vrsta vatrogasne opreme</b>
• prijenosni uređaji za mjerenje koncentracije zapaljivih plinova i para u zraku (eksplozimetri), otrovnih i štetnih plinova i para u zraku (toksimetri) i kisika u zraku
• osobni dozimetar za očitavanje primljene doze zračenja tijekom intervencije
• detektor radioaktivnog zračenja
• protueksplozijski zaštićena baterijska svjetiljka
• baterijska svjetiljka
• torba s kompletom za pružanje prve pomoći

#### **4.6. Sustav za dojavu požara**

Sustav za dojavu požara funkcionira na način da dojave o potrebama za vatrogasnu intervenciju dolaze na telefon 112,193 (u MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, područni ured Osijek, služba civilne zaštite Slavonski Brod) koji automatski uzbunjuje vatrogasnu postrojbu VZO Bebrina i putem telefona obavještava zapovjednika vatrogasne postrojbe ili drugu odgovornu osobu koji sukladno operativnom planu uzbunjivanja uzbunjuje vatrogasnu postrojbu.

#### **4.7. Odlagališta otpada – deponij**

Na području Općine Bebrina organizirano se prikuplja komunalni, glomazni otpad i odvojeno prikupljani korisni otpad.

Tvrtka „Jakob Becker“ iz Gornje Vrbe, zadužena je za prikupljanje otpada jednom tjedno na cijelom području općine i deponiranje istoga (deponiranje se vrši na odlagalište izvan općine kojim upravlja Komunalac d.o.o. Županja).

Svako naselje iz sastava Općine ima svoje odlagalište, a sve ih karakterizira neuređenost i nelegalnost. Ukupno je na području Općine registrirano 7 odlagališta: sjeverno i južno od naselja Stupnički Kuti (veličine 1 ha), zapadno od naselja Bebrina (1 ha), zapadno od naselja Kaniža (1,5 ha), jugozapadno od naselja Zbjeg (1 km) te dva odlagališta jugozapadno od naselja Šumeće (po 1 ha).

Opasni otpad iz gospodarskih subjekata na području Općine zbrinjava se po potrebi od strane tvrtki ovlaštenih za zbrinjavanje opasnog otpada.

Komunalni otpad prikuplja se jednom tjedno putem PVC kanti za otpad. Stanovništvo izvozi kante sa komunalnim otpadom ispred kuća, odnosno na mjesta gdje je moguć prilaz vozilu tvrtke Jakob Becker do.o. U centru naselja i uz javne ustanove osigurani su kontejneri i kante za otpad.

Pri prikupljanju glomaznog otpada (dva puta godišnje, prema obavijestima na uplatnicama), građani iznose glomazni otpad uz cestu, na lokacije na kojima je moguć prilaz većim vozilima (kamionima sa teleskopskom rukom). Lokacije nisu prethodno definirane i nisu predviđeni kontejneri za skupljanje glomaznog otpada.

Procjenjuje se da je sadašnji raspored, broj i kapacitet kontejnera za prikupljanje korisnog otpada dostatan za potrebe Općine.

## **4.8. Mjere zaštite šuma i otvorenih prostora od požara**

### **4.8.1. Šumske površine**

Radi sprječavanja nastajanja i suzbijanja požara redovito provoditi šumsko uzgojne radove te uklanjati lakozapaljiv materijal.

Šumarija Slavonski Brod u sklopu Uprave šuma Nova Gradiška dužna je osigurati sukladno svojim planovima redovnu ophodnju i motrenje na ugroženim šumskim površinama i pružiti pomoć u gašenju.

Kako bi se spriječio nastanak i sirenje požara na šumskim površinama pravne osobe koje gospodare i upravljaju sumama i šumskim zemljištima, ovlaštenici drugih stvarnih prava na sumama i šumskim zemljištima te županije, gradovi i općine u sumama i šumskom zemljištu dužni su, prema odredbama Zakona o zaštiti od požara i Pravilnika o zaštiti šuma od požara (NN 26/03), učiniti:

- prilikom prijama u službu ili rasporeda s jednog radnog mjesta na drugo, upoznati djelatnike s opasnostima od požara na tom radnom mjestu i osposobiti ih za provođenje mjera zaštite od požara, rukovanje sredstvima za dojavu i gašenje požara te za vođenje o tome potrebne evidencije,
- provoditi promidžbu radi upoznavanja pučanstva i turista, a posebice školske djece za što bolje i djelotvornije preventivno djelovanje u sprečavanju nastanka šumskih požara.
- pravne osobe koje temeljem posebnih propisa gospodare i upravljaju sumama i šumskim zemljištima. te županije, gradovi i općine u sumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih osoba, dužne su:
  - a) ustrojiti motriteljsko-dojavnu službu,
  - b) ustrojiti vlastitu službu zaštite šuma od požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi;
  - c) ustrojiti i osposobiti interventne skupine šumskih radnika, opskrbiti ih potrebnom opremom za sječu stabala i izradu protupožarnih prosjeka u svrhu izgradnje protupožarnih prosjeka za zaustavljanje daljnjeg širenja požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi



#### **4.8.2. Čišćenje cesta i pruga od raslinja**

"Hrvatske autoceste" i "Hrvatske ceste" moraju učinkovito održavati pojaseve uz ceste čistim i urednim što znači da na tim površinama moraju kositi i nisko raslinje i isto odvoziti.

#### **4.9. Urbanističke mjere zaštite**

Na području Općine Bebrina potrebno je:

Položaj, projektiranje i gradnja svih građevina uskladiti s posebnim propisima o zaštiti od požara i eksplozije.

Prilikom svih intervencija u prostoru te izrade dokumenata prostornog uređenja užih područja koji se izrađuju na temelju Prostornog plana obvezno je koristiti odredbe posebnih propisa koji reguliraju oblast zaštite od požara i eksplozije na način da treba:

- Ograničiti visinu izgrađenosti u pojedinim urbanim cjelinama na maksimalno 30 m od puta za intervenciju do poda etaža sa prostorima za boravak ljudi.
- Radi nesmetanog pristupa ugroženim objektima Općine, poduzeti potrebite mjere za održavanje prometnica i javnih površina prohodnima.
- Sve gorive dijelove stropnih i krovnih konstrukcija te pregradnih zidova i stubišta u starim dijelovima grada tokom rekonstrukcija i adaptacija zamijeniti negorivim dijelovima vatrootpornosti barem 60 min.
- Prisloni zidovi na međama susjednih čestica moraju se izvesti kao protupožarni, a ukoliko se izvodi goriva krovna konstrukcija isti moraju presijecati krovište po cijeloj dužini (50 cm iznad krovne plohe).
- Sve važnije javne objekte na području Općine projektirati s potrebnim instalacijama za dojavu požara i gašenje požara.
- Urbanističkim planovima riješiti pristupe do objekata te izbjegavati zatvorene blokove.
- Građevine i postrojenja u kojima će se skladištiti i koristiti zapaljive tekućine i plinovi moraju se graditi na sigurnoj udaljenosti od ostalih građevina i komunalnih uređaja prema posebnim propisima.
- Eventualnim planiranjem gospodarske zone u kojoj će se skladištiti zapaljive tekućine

i plinovi, kod izgradnje takve vrste građevina, potrebno je predvidjeti sigurnosne udaljenosti od drugih objekata, a u skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95) i podzakonskim aktima koji reguliraju ovu problematiku.

- Kod gradnje plinovoda potrebno je primjenjivati odredbe posebnih propisa za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima, uvažiti opće akte lokalnog distributera plina te posebnu pažnju posvetiti sigurnosnim udaljenostima od magistralnih i distributivnih plinovoda. Tako je u pojasu širokom 30,0 m s jedne i s druge strane računajući od osi magistralnog plinovoda nakon izgradnje istog zabranjena izgradnja stambenih građevina.
- Iznimno, stambene građevine se mogu graditi u pojasu užem od 30,0 m ako je njihova gradnja već bila predviđena Prostornim planom prije projektiranja plinovoda, te ako se primjene posebne zaštitne mjere, s time da najmanja udaljenost stambene građevine od plinovoda mora biti:
  - za promjer plinovoda do 125 mm 10,0 m
  - za promjer plinovoda od 125 do 300 mm 15,0 m
  - za promjer plinovoda do 500 mm 20,0 m
  - za promjer plinovoda većeg od 500 mm 30,0 m
- Udaljenost plinovoda od postojećih građevina, uz primjenu posebnih mjera zaštite, može biti i manja.
- U dogovoru s lokalnim distributerima potrebno je voditi računa o sigurnosnim udaljenostima od električnih, telekomunikacijskih, komunalnih i drugih instalacija.

#### **4.10. Mjere zaštite u prometu**

Na području Općine Bebrina potrebno je:

- Projektirati koridore cestovne mreže koji su namijenjeni za izgradnju cesta i cestovnih građevina, prometnih površina pješačkog, biciklističkog i javnog prometa, građevina namijenjenih pružanju prometnih usluga (benzinskih postaja, odmorišta, stajališta, parkirališta), reklamnih panoa te drugih građevina u funkciji prometa, kao i ostalih infrastrukturnih objekata te zaštitnog zelenila, a u skladu s uvjetima i propisima Zakona o javnim cestama.
- Najmanja širina kolnika za državne i županijske ceste mora biti 7,0 m, a za lokalne ceste 6,0 m. Nerazvrstane prometnice trebaju imati širinu kolnika od 6,0 m (iznimno

5,50 m). Kada su prometnice planirane kao jednosmjerne minimalna širina kolnika iznosi 4,5 m.

- Jednosmjerna prometnica može se izgrađivati samo iznimno, na preglednom dijelu ulice, pod uvjetom da se na svakih 100 m uredi ugibalište, odnosno u slijepim ulicama čija dužina na prelazi 100 m na preglednom ili 50 m na nepreglednom dijelu.
- Za gradnju građevina i komunalnih instalacija na čestici ili u zaštitnom pojasu ceste moraju se zatražiti uvjeti nadležnog tijela za upravljanje pojedinom cestom.
- Prometnice je potrebno obilježiti znakovima opasnosti i upozorenja te znakovima koji upućuju na ograničavanje brzine kretanja motornih vozila.
- U okviru tvrtki koje obavljaju prijevoz opasnih tvari na odgovarajući način osposobiti vozače za prijevoz opasnih tvari i postupke u slučaju nesreće, te o mjerama sigurnosti u prometu.
- Planiranim zahvatima u prostoru ne smije se onemogućiti slobodan ulaz/izlaz vatrogasne tehnike iz/u građevinu na području Općine Bebrina, kako se ne bi umanjila efikasnost vatrogasnih intervencija.

#### **4.11. Industrija**

Na području Općine potrebno je voditi brigu o vrstama, namjeni i smještaju građevina tako da:

- Građevine gospodarske namjene su proizvodne, poslovne i građevine namijenjene za poljoprivrednu djelatnost.
- Proizvodne građevine su građevine industrijske, zanatske i slične namjene u kojima se odvija proces proizvodnje, prerade ili dorade.
- Poslovne građevine su građevine uslužne, trgovačke, komunalno-servisne, ugostiteljsko – turističke i slične namjene.
- Građevine namijenjene za poljoprivrednu djelatnost su građevine za smještaj poljoprivrednih proizvoda i mehanizacije, uzgoj poljoprivrednih kultura i životinja, te građevine za preradu poljoprivrednih proizvoda.
- Proizvodne i poslovne građevine moraju biti udaljene najmanje 10,0 m od obiteljske stambene građevine.

- Navedene minimalne udaljenosti odnose se na same prostorije u kojima se obavlja djelatnost, dok se ostale prostorije čiste i tihe namjene mogu smjestiti i bliže. Odredbe se ne odnose na dvorane za vjenčanja koje moraju biti izgrađene i korištene na način da ne ometaju korištenje susjednih građevina.
- Razmještaj pojedinih industrijskih objekata potrebno je osigurati u skladu s urbanističkim planovima vodeći računa o požarnim opasnostima u pogonima, požarnom opterećenju te o vatrootpornosti nosive konstrukcije objekata.
- Razmještaj pojedinih industrijskih objekata potrebno je osigurati u skladu s urbanističkim planovima vodeći računa o požarnim opasnostima u pogonima, požarnom opterećenju te o vatrootpornosti nosive konstrukcije objekata.

#### **4.12. Pristupni putovi**

Na području Općine potrebno je osigurati pristupe i prilaze vatrogasnih vozila pojedinim objektima, na način da se kao vatrogasni pristupi mogu koristiti površine:

- kolnika javnih prometnica;
- kolnika pristupnih putova do građevine;
- kolnika prolaza kroz građevinu;
- građevina (rampi, ploča uzdignutih pješačkih trgova uz građevinu, površine nižih dograđenih dijelova građevina uz vise građevine i sl.);
- pločnika i trgova predviđenih za pješake

#### **4.13. Nosivost vatrogasnih pristupa**

Nosivost građevinskih konstrukcija, čije su površine predviđene za korištenje kao vatrogasni pristup, treba biti takva da može podnijeti osovinski pritisak od 100 kN.

#### **4.14. Uvjeti korištenja vatrogasnih pristupa**

Da bi se vatrogasni pristupi mogli koristiti u svrhu kojoj su namijenjeni, potrebno je:

- da budu vidljivo označeni oznakama sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse;
- da se na površinama koje se nalaze između vanjskih zidova građevina i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne postavljaju građevine ili zasađuju visoki drvoredi

koji priječe slobodan manevar vatrogasne tehnike;

- da na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se spriječio dolazak drugih vozila;
- da budu stalno prohodni po svojoj punoj širini;
- da omogućuju kretanje vatrogasnog vozila vožnjom unaprijed i
- da slijepi vatrogasni pristup duži od 100 m mora na svom kraju imati okretišta koja omogućavaju sigurno okretanje vatrogasnih vozila.

#### **4.15. Vatrogasni prilazi**

- Ravni vatrogasni prilaz za jednosmjerno kretanje vatrogasnog vozila treba biti širine najmanje 3 m.
- Kad se kao vatrogasni prilaz koristi kolni prolaz kroz građevinu, tada on mora biti u pravcu, a njegov slobodan profil treba iznositi najmanje 3 x 4 m, a postojeći najmanje 3 x 3,80 m.
- Uspón ili pad u vatrogasnom prilazu ne smije prelaziti 12% nagiba.
- Prijelaz iz uspona u pad ih obrnuto treba se izvesti okomitom krivinom, čiji radijus mora iznositi najmanje 15 m.
- Stuba na vatrogasnom prilazu ne smije imati veću visinu od 8 cm. - Međusobna udaljenost stuba mora iznositi najmanje 10 cm.

#### **4.16. Površine za operativni rad vatrogasnih vozila**

Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih paralelno s vanjskim zidovima građevine, treba biti najmanje:

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

Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih okomito na vanjski zid građevine, treba biti najmanje 5,5 m, a njena dužina minimalno 11 m, a udaljenost od zida najviše 1 m.

Razmak površine za operativni rad vatrogasnih vozila, od podnožja građevine tj. od vanjskih zidova građevina može iznositi najviše

- 12 m za građevine visine do 16 m i
- 6 m za građevine više od 16 m

Površina za operativni rad vatrogasnih vozila mora biti u jednoj ravnini s dopuštenim maksimalnim nagibom od 10% u bilo kojem smjeru površine.

#### **4.17. Mjere zaštite od požara u prijenosu i distribuciji električne energije**

Na području Općine korištenje i uređenje prostora unutar zaštitnih koridora postojećih transformatorskih stanica, dalekovoda treba biti u skladu s posebnim propisima i uvjetima nadležnih tijela i pravnih osoba s javnim ovlastima. U koridoru ispod samih vodiča nadzemnog voda nije dozvoljena izgradnja stambenih, poslovnih i industrijskih objekata. Taj prostor se može koristiti primarno za vođenje prometne i ostale infrastrukture i u druge svrhe u skladu s pozitivnim zakonskim propisima i standardima.

U zaštitnom koridoru dalekovoda kod približavanja drugih objekata dalekovodu ili pri izgradnji prometnica obavezno je pridržavati se odredaba zakonske regulative iz predmetne oblasti te oblasti građevinarstva, zaštite na radu i dr. Za građevine koje se planiraju graditi u zaštitnom koridoru i industrijskim zonama potrebno je ishoditi uvjete, mišljenja ili suglasnost od nadležne ustanove ili pravne osobe s javnim ovlastima.

##### **4.17.1. Prijenos i distribucija**

U sklopu redovitog pregleda i održavanja naročitu pažnju treba voditi o sljedećem:

- dotrajalosti pojedinih stupova;
- kvaliteti ukapanja drvenih stupova
- kvaliteti i podešenosti zaštite vodova;
- stanju izolatora odvodnika prenapona i vodiča;
- zategnutosti vodiča u pojedinim rasponima;
- održavanju trasa dalekovoda

Prilikom rekonstrukcije, odnosno sanacije dalekovodne mreže preporuča se:

- izvršiti zamjenu dotrajalih stupova, posebno drvenih u 10 kV mreži, odgovarajućim kvalitetnim stupovima i
- zračnu 10 kV mrežu prema mogućnostima i tehničko ekonomskoj opravdanosti zamijeniti kabelskom

#### **4.18. Elektroenergetski objekti i postrojenja**

U sklopu redovitog održavanja provoditi sljedeće radnje:

- provjeriti funkcionalnost i ispravnost svih upravljačkih i signalnih strujnih krugova i opreme;
- zamijeniti neispravnu, oštećenu ili dotrajalu opremu, naprave i uređaje
- i podesiti zaštitnu opremu i provjeriti funkcionalnost iste

Kod rekonstrukcije starih ili izgradnje novih elektroenergetskih postrojenja potrebno je:

- koristiti negorive i samogasive materijale;
- vršiti pregrađivanje kablskih kanala na prijelazima između pojedinih požarnih sektora odgovarajućim vatrootpornim materijalima;
- izbjegavati postavljanje transformatorskih stanica u objekte druge namjene i
- izvršiti odvajanje visokonaponskog od niskonaponskog dijela trafostanice

#### **4.18.1. Elektroinstalacije 0,4 kV**

U sklopu izvođenja, korištenja i održavanja potrebno je:

- radove na rekonstrukciji, adaptaciji postojeće i izvedbi nove elektroinstalacije povjeriti kvalificiranim i za to ovlaštenim stručnjacima;
- vršiti redovite preglede, kontrole i propisana ispitivanja električne instalacije te zamjenu dotrajalih i neispravnih dijelova;
- primjenom odgovarajućih kalibriranih prstena spriječiti umetanje rastalnih osigurača za veće nazivne struje od propisanih;
- koristiti samo tehnički ispravna električna trošila i svjetiljke i
- električna trošila koja isijavaju znatniju količinu topline udaljiti od zapaljivih tvari i koristiti samo u vremenu kada je moguć nadzor i kontrola nad radom istih.

Prilikom projektiranja i izvođenja električne instalacije naročito treba voditi računa o sljedećem:

- na prijelazima između različitih požarnih sektora predvidjeti pregrađivanje, brtvljenje vodova i kabela odgovarajućim vatrootpornim sredstvima;
- električnu instalaciju opreme i uređaja koji moraju ispravno funkcionirati i u slučaju požara (napajanje protupožarnih pumpi, dizala, protupanične rasvjete i dr.) potrebno je izvesti naročito kvalitetno i s materijalima otpornim na visoke temperature. Za ove uređaje potrebno je predvidjeti rezervne izvore napajanja;
- usponske vodove u većim i značajnijim objektima preporučuje se voditi u zasebnim vertikalnim vatrootpornim instalacijskim šahtovima i energetskim kanalima i sva predviđena oprema mora zadovoljiti obzirom na djelovanje vanjskih utjecaja (vlaga, prašina, blizina izvora topline, mogućnost stvaranja eksplozivne atmosfere).

## **4.19. Instalacije za zaštitu od djelovanja munja**

### **4.19.1. Zaštita objekata od utjecaja atmosferskih pražnjenja**

Zaštita objekata od utjecaja atmosferskih pražnjenja na području općine obavlja se gromobranskom instalacijom izvedenom na principu Faradayevog kaveza.

### **4.19.2. Održavanje**

U sklopu redovitog održavanja potrebno je vršiti zakonom propisane periodične preglede i ispitivanja, dobivene rezultate uvoditi u za to predviđenu dokumentaciju te vršiti zamjenu oštećene i neispravne instalacije.

## **4.20. Osvjetljavanje evakuacijskih putova i izlaza**

Evakuacijske putove i izlaze potrebno je osvijetliti svjetiljkama panik rasvjete.

Panik rasvjetu potrebno je izvoditi sukladno Pravilniku o tehničkim normativima za elektroenergetske instalacije u prostorijama sa specifičnim uvjetima ("SI. list" br. 68/85).

## **4.21. Mjere za osiguranje vode za gašenje**

### **4.21.1. Tlak**

U vanjskoj hidrantskoj mreži za gašenje požara statički tlak ne smije biti veći od 1,2 MPa.

Kod vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije doći do propuštanja vode kod ispitnog tlaka od 1,6 MPa, niti do pucanja kod tlaka od 2,4 MPa.

Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg nadzemnog ili podzemnog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode.

Iznimno od stavka 1. ovoga članka, kada je procjenom ugroženosti od požara predviđeno da vanjska hidrantska mreža služi za neposredno gašenje požara, potrebni tlak se određuje proračunom ovisno o visini objekta i drugim uvjetima, ali također ne smije biti manji od 0,25 MPa pri propisanom protoku vode.

### **4.21.2. Minimalne količine vode za gašenje**

Na području na kojemu živi do 5000 stanovnika, za potrebe gašenja jednog požara bez obzira na otpornost objekata, potrebno je osigurati količinu vode od minimalno 10 l/s.



#### **4.21.3. Hidrantska mreža**

Pri projektiranju budućih trasa vodovoda potrebno je planirati izgradnju nadzemne hidrantske mreže. a za veće građevine vanjsku i unutarnju mrežu s ormarima u kojima se nalazi oprema. Za postojeću hidrantsku mrežu potrebno je napraviti kartu kako bi se znalo gdje se hidranti nalaze. Hidrante koji su pokriveni zemljom, asfaltom iii su zarasli u korov potrebno je dovesti u ispravno stanje i iste označiti.

## 5. ZAKLJUČAK

Na temelju prikaza postojećeg stanja, obrade podataka, izračuna potrebnog broja vatrogasaca i predloženih organizacijskih i tehničkih mjera, mogu se izvesti slijedeći zaključci :

1. Područje Općine Bebrina predstavlja jedan požarni sektor, koji čine naselja Bebrina, Banovci, Dubočac, Kaniža, Stupnički Kuti, Šumeće, Zbjeg iz čijeg se centara (Bebrina) može intervenirati u propisanom roku do najudaljenijih naseljenih točaka računajući od vremena dojava do početka vatrogasne intervencije.
2. Vatrogasna postrojba VZO Bebrina ne zadovoljava sve uvjete koji su potrebni za područje Općine Bebrina, ali ima potreban broj operativnih članova no ne i tehnike za potpunu autonomnost u gašenju požara na svom području. Za učinkovit rad nedostaje vatrogasna autocisterna. Zapovjednik DVD-a je vatrogasni časnik te ispunjava uvjet u pogledu zvanja u vatrogastvu, ali nema položen stručni ispit za vatrogasca sa posebnim ovlastima i odgovornostima u vatrogasnim postrojbama.
3. Potrebno je Odlukom Općinskog vijeća Općine Bebrina odrediti vatrogasnu postrojbu VZO Bebrina za središnju vatrogasnu postrojbu koja će u svom sastavu imati 24 dobrovoljna vatrogasaca koji zadovoljavaju sve odredbe propisane člankom 41. Zakona o vatrogastvu (NN 125/19.), i područje odgovornosti biti će joj cijela Općina Bebrina.
4. Sve pripadnike središnjih vatrogasnih postrojbi potrebno je opremiti sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije pripadnici vatrogasne postrojbe (NN 31/11).
5. Za područje koje administrativno pripada Općini Bebrina potrebno je donijeti Plan zaštite od požara, na temelju ove Procjene ugroženosti i pozitivnih propisa iz područja Zaštite od požara i vatrogastva, provedbom kojega će se osigurati odgovarajuća razina zaštite od požara
6. Općinsko vijeće Općine Bebrina je dužno sukladno Pravilniku o agrotehničkim mjerama ( NN 142/13 ) donijeti Odluku o agrotehničkim mjerama za uređivanje i održavanje poljoprivrednog zemljišta.
7. Postojeće vatrogasne pristupe i površine za operativni rad vatrogasnih vozila potrebno je održavati sukladno Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03).

8. Elektroenergetske objekte potrebno je održavati sukladno Pravilniku o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
9. Periodične preglede gromobranske instalacije potrebno je vršiti sukladno Pravilniku o tehničkim propisima o gromobranima (NN 13/68, 15/96).
10. Hidrantsku mrežu je potrebno ispitati i održavati sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)

## 6. POPIS KORIŠTENIH PROPISA I LITERATURE

Zakon o vatrogastvu ("NN" br. 125/19 )
Zakon o zaštiti od požara ("NN" br. 92/10)
Zakon o zaštiti na radu ("NN" br. 59/96.; 94/96.; 114/03.; 86/08. I 75/09.)
Zakon o prostornom uređenju i gradnji ("NN" br. 76/07.; 38/09. i 55/11.“)
Zakon o prostornom planiranju ("NN" br. 34/91.; 61/91.; 49/92. i 14/94. )
Zakon o zaštiti okoliša ("NN" br. 110/07)
Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima ("NN" br. 108/95. I 56/10.)
Zakon o prijevozu opasnih tvari ("NN" br. 79/07. )
Zakon o šumama ("NN" br. 140/05.; 82/06.; 129/08.; 80/10. i 124/10)
Zakon o poljoprivrednom zemljištu ("NN" br .20/18)
Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije ("NN" br. 35/94.; 110/05. I 28/10.)
Pravilnik o sadržaju plana zaštite od požara i tehnološke eksplozije ("NN" br. 51/12.)
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe ("NN" br. 35/94 ; 55/94.i 142/03)
Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara ("NN" br. 62/ 94 i 32/97)
Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (“NN” 93/08.)
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata za gašenje požara ("SL" br. 7/84) primjenjuje se temeljem Zakona o preuzimanju saveznih propisa ("NN" br. 53/91.)
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara ("NN" br. 08/06.)
Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama („NN 87/08“)
Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja ("NN" br. 146/05.)
Pravilnik o osnovama organ. vatrogasnih postrojbi na teritoriji RH ("NN" br. 61 /94)
Pravilnik o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi ("NN" br. 43/95).
Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije ( NN 31 /11.)
Pravilnik o zaštiti šuma od požara ("NN" br. 26/03).
Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom ("NN" br. 123/97).
Z. Šmejkal: "Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara", Zagreb 1991. god
S. Marjanović, G. Špehar: "Vatrogasna taktika i taktičke vježbe"
S. Marjanovic: "Protupožarna preventiva"
Drugi zakonski i podzakonski propisi, te odluke i drugi propisi doneseni su po tijelima lokalne uprave i samouprave.
Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara TRVB 100, TRVB 125 i TRVB 1216 s obrazloženjem

## 7. NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI

Prilozi:

Pregled šireg područja Općine Bebrina sa susjednim općinama

Pregledna karta " prometnica" sadrži prikaz:

- državnih cesta
- županijskih cesta
- lokalnih cesta
- nerazvrstanih cesta
- cesta po šumskim područjima
- šumske površine po stupnjevima opasnosti
- mjesta smještaja opreme i sredstava za gašenje požara ( DVD-a)

Pregledna karta " energetike " sadrži prikaz:

- magistralnih i distributivnih plinovoda
- magistralnih i distributivnih vodovoda
- bunara, vodotoka, rijeka i jezera
- važnijih elektroenergetskih objekata