



**ALFA ATEST** d.o.o.

21000 SPLIT , POLJIČKA CESTA 32

tel.: 021 / 270 506, fax.: 021 / 270 507

[aa@alfa-atest.hr](mailto:aa@alfa-atest.hr)

[www.alfa-atest.hr](http://www.alfa-atest.hr)

■ ZAŠTITA NA RADU ■ INSPEKCIJA DIZALA ■ ISPITIVANJA ■ ZAŠTITA OKOLIŠA ■ ZAŠTITA OD POŽARA ■

# **PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA**

**Općina Zadvarje i Općina Šestanovac  
(Usklađenje 1)**

Split, veljača 2021. godine



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

**SUBJEKT UPISA**

MBS:  
060265303

OIB:  
03448022583

EUID:  
HRSR.060265303

TVRTKA:

- 2 ALFA ATEST d.o.o. za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu okoliša  
2 ALFA ATEST d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Split (Grad Split)  
Poljička cesta 32

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - izrada procjene radnih mjesta i radnih mjesta s računalom  
1 \* - osposobljavanje za rad na siguran način  
1 \* - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima  
1 \* - ispitivanje fizičkih i kemijskih čimbenika u radnom okolišu  
1 \* - izrada prikaza mjera zaštite na radu (elaborat zaštite na radu), izrada planova uređenja radilišta i poslova koordinatora I i koordinatora II za zaštitu na radu  
1 \* - izrada procjene ugroženosti od požara i plana zaštite od požara  
1 \* - izrada prikaza mjera zaštite od požara (elaborat zaštite od požara) i poslovi projektiranja i nadzora u području zaštite od požara  
1 \* - ispitivanje stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara  
1 \* - ispitivanje sustava za detekciju i koncentraciju upaljivih i eksplozivnih plinova  
1 \* - osposobljavanje iz područja zaštite od požara i eksplozije  
1 \* - vještačenje iz zaštite na radu i zaštite od požara  
1 \* - obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja: izrada procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara,

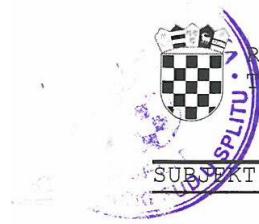
REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PREDMET POSLOVANJA:

- izrada planova zaštite i spašavanja, izrada planova civilne zaštite, operativnih i vanjskih planova, osposobljavanje i usavršavanje iz područja zaštite i spašavanja, organizacija i izvođenje vježbi zaštite i spašavanja
- 1 \* - izrada procjene i plana sigurnosne zaštite luka ili lučkog operativnog područja
- 1 \* - izrada procjene i plana sigurnosne zaštite brodova
- 1 \* - ispitivanje sustava zaštite od požara, podiznih i teretnih uređaja na brodovima
- 1 \* - stručni poslovi zaštite okoliša
- 1 \* - stručni poslovi zaštite od buke
- 1 \* - stručni poslovi zaštite od ionizirajućeg zračenja
- 1 \* - ispitivanje električnih, gromobranskih instalacija, uzemljivača i zaštite od statičkog elektriciteta
- 1 \* - ispitivanje i pregled - tehnički nadzor električnih instalacija u protueksplozivnih izvedbi
- 1 \* - tehnički pregled i ispitivanje skloništa i dvonamjenskih objekata
- 1 \* - ispitivanje instalacija plina i plinskih trošila
- 1 \* - ispitivanje ventilacijskih i klimatizacijskih uređaja, instalacija za centralno grijanje, kanalizacijskih instalacija, sabirnih i septičkih jama i mastolova
- 1 \* - izrada tehničkih rješenja za racionalnu uporabu energije i toplinske zaštite zgrada i mjerjenje toplinske izolacije
- 1 \* - provođenje energetskih pregleda i energetsko certificiranje zgrada
- 1 \* - ispitivanje strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 \* - ispitivanje i pregled dizala, pokretnih stepenica, pokretnih traka za prijevoz ljudi i platformi za prijevoz invalidnih osoba
- 1 \* - tehničko savjetovanje i savjetodavne usluge na području industrijske, javne i osobne sigurnosti, zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite okoliša i organiziranje seminara i tečaja za rad na tim područjima
- 1 \* - djelatnost stručnih poslova zaštite od buke: mjerjenje i predviđanje razine buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, izrada karata buke i akcijskih planova, izrada procjene utjecaja buke na okoliš, mjerjenje zvučne izolacije, izrada elaborata sanacije buke
- 1 \* - mehanička i elektronska blokada audio i video uredaja izlazne snage audio signala -

REPUBLIKA HRVATSKA  
• TRGOVAČKI SUD U SPLITU

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* ograničenje razine buke  
- izrada tehničke dokumentacije strojeva, industrijskih postrojenja i termotehičkih postrojenja
- 1 \* izvođenje električnih instalacija i instalacija za vodu, plin, grijanje, ventilaciju, hlađenje i ostali instalacijski radovi
- 1 \* projektiranje električnih i strojarskih instalacija, te uređaja, strojeva, postrojenja i sustava sigurnosti
- 1 \* obavljanje pregleda i ispitivanje instalacija (plina, tekućih goriva i vode), strojeva i uređaja s povećanim opasnostima iz područja opreme pod tlakom
- 1 \* obavljanje poslova održavanja, servisiranja, podešavanja i umjeravanja sigurnosnog pribora na opremi pod tlakom
- 1 \* izrada i proizvodnja znakova sigurnosti
- 1 \* pružanje savjeta o računalnoj opremi (hardwareu), izrada, savjetovanje i pribavljanje programske opreme (softwarea), obrada podataka, izrada i upravljanje bazama podataka, održavanje i popravak računalnih sustava, te ostale djelatnosti povezane s računalima
- 1 \* web dizajn, reklama i propaganda na web-u, održavanje web stranica, izdavačka djelatnost na web stranicama (izrada i održavanje internetskih stranica web aplikacija, mrežnih aplikacija i slično)
- 1 \* računovodstveno-knjigovodstveni poslovi
- 1 \* promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 \* projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 \* nadzor nad gradnjom
- 1 \* kupnja i prodaja robe
- 1 \* obavljanje trgovackog posredovanja ma domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* zastupanje inozemnih tvrtki
- 5 \* djelatnosti praćenja kvalitete zraka
- 5 \* djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora
- 5 \* djelatnosti provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerjenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora
- 5 \* djelatnosti osiguranja kvalitete mjerjenja i podataka kvalitete zraka
- 5 \* djelatnost prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i održavanja ili servisiranja (servisiranje) rashladnih i klimatizacijskih



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



PREDMET POSLOVANJA:

- uređaja i opreme, dizalica topline, nepokretnih protupožarnih sustava i aparata za gašenje požara koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove ili o njima ovise
- 5 \* - djelatnosti prikupljanja, obnavljanja, uporabe i stavljanja na tržiste oporabljениh kontroliranih tvari i fluoriranih stakleničkih plinova
- 5 \* - djelatnost uvoza/izvoza i stavljanja na tržiste kontroliranih tvari i ili fluoriranih stakleničkih plinova, servisiranja, obnavljanja i uporabe tih tvari
- 5 \* - djelatnost druge obrade otpada
- 5 \* - djelatnost uporabe otpada
- 5 \* - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
- 5 \* - djelatnost prijevoza, sakupljanja i zbrinjavanja otpada
- 5 \* - djelatnost trgovanja otpadom
- 5 \* - gospodarenje otpadom
- 5 \* - djelatnost ispitivanja i analize otpada
- 5 \* - certificiranje instalatera fotonaponskih sustava, solarnih toplinskih sustava, manjih kotlova i peći na biomasu i plitkih geotermalnih sustava i dizalica topline
- 5 \* - tehničko projektiranje i savjetovanje
- 5 \* - tehničko ispitivanje i analiza
- 5 \* - proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
- 5 \* - obrada i prevlačenje metala
- 5 \* - strojna obrada metala
- 5 \* - proizvodnja ležajeva, prijenosnika te prijenosnih i pogonskih elemenata
- 5 \* - proizvodnja uređaja za dizanje i prenošenje
- 5 \* - popravak proizvoda od metala, strojeva i električne opreme
- 5 \* - instaliranje industrijskih strojeva i opreme

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Rade Pehar, OIB: 93555658704  
Solin, Put mira 34  
1 - član društva
- 1 Denis Radić-Lima, OIB: 36765834957  
Split, Mosorska 8  
1 - član društva
- 5 Ivica Belić, OIB: 95507838458  
Jelsa, Jelsa 898/A  
1 - član društva



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 6 Denis Radić-Lima, OIB: 36765834957  
Split, Mosorska 8  
6 - član uprave  
6 - direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno od  
8. veljače 2017. godine
- 6 Rade Pehar, OIB: 93555658704  
Solin, Put mira 34  
6 - prokurist  
6 - od 8. veljače 2017. godine
- 7 Ivica Belić, OIB: 95507838458  
Jelsa, Jelsa 898/A  
7 - prokurist  
7 - od 22. prosinca 2017. godine

TEMELJNI KAPITAL:

4 1.167.000,00 kuna

PRAVNI ODNOVI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju Društva od 20. rujna 2010. godine.
- 2 Odlukom članova Društva od 6.prosinca 2010. godine, izmijenjen je Društveni ugovor od 20.rujna 2010. godine, u nazivu akta i u čl. 2 i 3 odredbe o nazivu društva. Potpuni tekst Društvenog ugovora od 13.siječnja 2011. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.
- 3 Odlukom članova društva od 17. lipnja 2013. godine, izmijenjen je Društveni ugovor od 13. siječnja 2011. godine, u uvodu, odredbi o temeljnem kapitalu i poslovnim udjelima. Potpuni tekst Društvenog ugovora od 17. lipnja 2013. godine, s potvrdom javnog bilježnika, dostavljen u Zbirku isprava.
- 5 Odlukom članova Društva od 12.siječnja 2016.godine izmijenjen je Društveni ugovor od 17.lipnja 2013.godine u čl.1.odredba o članovima društva i čl.5. odredba o predmetu poslovanja društva. Društveni ugovor od 12.siječnja 2016.godine dostavljen je u Zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 4 Odlukom članova društva od 17. lipnja 2013. godine, povećan je temeljni kapital, sa iznosa od 21.000,00 kuna, za iznos od 1.146.000,00 kuna, na iznos od 1.167.000,00 kuna, unošenjem zadržane dobiti u temeljni kapital. Preuzeta su tri nova poslovna udjela, svaki u nominalnom iznosu od 382.000,00 kuna.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:



Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja  
eu 11.06.19 2018 01.01.18 - 31.12.18 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-10/2145-2	27.09.2010	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-11/202-2	08.02.2011	Trgovački sud u Splitu
0003 Tt-13/3508-4	11.07.2013	Trgovački sud u Splitu
0004 Tt-13/3508-5	17.07.2013	Trgovački sud u Splitu
0005 Tt-16/194-2	25.01.2016	Trgovački sud u Splitu
0006 Tt-17/1438-2	23.02.2017	Trgovački sud u Splitu
0007 Tt-17/11763-2	04.01.2018	Trgovački sud u Splitu
0008 Tt-13/3508-8	23.11.2018	Trgovački sud u Splitu
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	27.03.2013	elektronički upis
eu /	28.05.2014	elektronički upis
eu /	19.06.2015	elektronički upis
eu /	31.03.2016	elektronički upis
eu /	27.06.2017	elektronički upis
eu /	27.06.2018	elektronički upis
eu /	11.06.2019	elektronički upis

U Splitu, 28. siječnja 2020.

Ovlaštena osoba



REPUBLICA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

RS- 499/2020

Ovaj izvedač je istraživanje je podacima upisanim u Glavnoj knjizi  
sudskog registra.  
Sudska pristupba plaćana u iznosu 59 kn, po Tar.  
br. 28. Zakona o sudskim pristojbenama (NN 74/95, 57/96 i 137/02)  
U Splitu, 28.01.2020.

Ovlašteni službenik

firm firm



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
**Uprava za upravne i inspekcijske poslove**  
**Sektor za inspekcijske poslove**

Broj: 511-01-208-56206/2-16  
Zagreb, 24. kolovoza 2016. godine

**ALFA ATEST d.o.o.**  
Poljička cesta 32  
21 000 Split

**Predmet:** Zahtjev za izjednačavanjem naziva  
položenog stručnog ispita  
- *tumačenje, daje se*

Poštovani,

Dopisom upućenim 22. kolovoza 2016. godine zatražili ste da se vašem djelatniku Marku Kadiću položeni stručni ispit po programu za djelatnika službe za zaštitu od požara prizna za voditelja tima za izradu procjene ugroženosti od požara te dajemo slijedeće mišljenje:

Člankom 8. Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05 i 28/10) propisano je da voditelj tima za izradu procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije mora, pored ostalih uvjeta, imati i položen stručni ispit.

Stručni ispit propisan je odredbama Pravilnika o stručnim ispitima iz područja zaštite od požara (NN 141/11), koji propisuje dva programa i to:

- Program stručnog ispita za djelatnike službe zaštite od požara,
- Program stručnog ispita djelatnika zaduženog za obavljanje poslova zaštite od požara i unapređenje stanja zaštite od požara.

Kako nije propisan poseban program stručnog ispita za voditelja tima, za voditelja tima za izradu procjene ugroženosti od požara ispit se polaze prema Programu stručnog ispita za djelatnike službe zaštite od požara što stoji i u uvjerenju o položenom stručnom ispitom.

Stoga se uvjerenje o položenom stručnom ispitom prema Programu stručnog ispita za djelatnike službe zaštite od požara priznaje kao uvjerenje o položenom stručnom ispitom propisanom za voditelja tima za izradu procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije.

Upravna pristojba u iznosu od 20,00 kuna, plaćena je po tarifnom broju 1. tarifa uz Zakon o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br.: 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

S poštovanjem,



**Dostaviti:**

1. Naslov,
2. Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE  
Broj: 511-01-208-UP/I-1340/4-2014.  
**E - 10746**  
Zagreb, 30.04.2014.

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



PREDSJEDNIK POVJERENSTVA

  
Srećko Švoger





U Splitu, 20.07.2018. god.

POTVRDA

Kojom se potvrđuje da je Marko Kadić, struč. spec. ing. sec., u stalnom radnom odnosu u Alfa atest d.o.o., na radnom mjestu Voditelj odjela zaštite od požara - stručni suradnik. Na poslovima zaštite od požara ima više od 5 godina radnog staža.

Položio je stručni ispit iz područja zaštite od požara (br. Uvjerenja E-10746) dana 29.04.2014.g. i stručni ispit za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima (br. Uvjerenja E – 9962) dana 27.03.2013.g.

Ova potvrda se izdaje u svrhu dokaza, da Marko Kadić ispunjava sve uvjete za voditelja stručnog tima za izradu Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije, u skladu Pravilnika o izradi Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. 35/94, 110/05 i 28/10).

Direktor :

  
Denis Radić-Lima, dipl.ing.





**REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**

Broj: 511-01-208-UP/I-7598/4-2012.

E - 9962

Zagreb, 28. 03. 2013.

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

**UVJERENJE**

*da je*

*Marko Kadić*

rođen 20.07.1984. godine, Split, dana 27.03.2013. godine položio stručni ispit pred Povjerenstvom Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske po Programu stručnog ispita za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima koji je sastavni dio Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima ("Narodne novine", br. 89/01.).

**ZAMJENIK PREDSJEDNICE POVJERENSTVA**

*Davor Kadojić Balaško*





Temeljem članka 8. Pravilnika o izradi Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN. br. 35/94) i Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara (NN. br. 110/05 i 28/10) te narudžbe od strane Općine Zadvarje i Šestanovac donosim:

## O D L U K U

o imenovanju stručnog tima za izradu Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za **OPĆINU ZADVARJE I ŠESTANOVAC (usklađenje 1)**.

Za voditelja:

**Marko Kadić**, struč. spec. ing. sec.

-----

Za članove stručnog tima:

**Denis Radić-Lima**, dipl. ing. str.

-----

**Radoslav Lončar**, dipl. ing. el.

-----

**Neno Bajić**, zapovjednik DVD-a Zadvarje

-----

Split, veljača 2021. god.



Direktor:

**Denis Radić Lima**, dipl. ing. str

UVOD .....	16
1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA .....	17
1.1. Položaj, površina i reljef.....	18
1.2. Broj stanovnika te njihova dobna, spolna i obrazovna struktura.....	19
1.3. Pregled naseljenih mesta .....	23
1.4. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama.....	23
1.5. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu glede povećanih opasnosti od nastajanja i širenja požara .....	25
1.6. Pregled gospodarskih zona.....	26
1.7. Pregled cestovnog, željezničkog, pomorskog i zračnog prometa .....	27
1.7.1. Cestovni promet.....	27
1.7.2. Pomorski promet.....	28
1.7.3. Željeznički promet.....	28
1.7.4. Zračni promet.....	28
1.8. Pregled turističkih naselja i sadržaja.....	29
1.9. Pregled elektroenergetske mreže, građevina i objekata .....	30
1.10. Pregled plinovoda.....	31
1.11. Pregled lokacija na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari.....	31
1.12. Pregled vatrogasnih postrojbi i dežurstava .....	33
1.12.1. Javne profesionalne vatrogasne postrojbe .....	33
1.12.2. Dobrovoljne vatrogasne postrojbe.....	33
1.13. Pregled vodoopskrba i prirodnih izvorišta vode za gašenje požara .....	34
1.13.1. Izvori vode i vodenii tokovi.....	34
1.13.2. Hidrantska mreža .....	36
1.14. Pregled građevina u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba .....	37
1.15. Pregled prostora i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar opasnih tvari .....	38
1.16. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina po vrsti, starosti, zapaljivosti i izgrađenosti protupožarnih putova i prosjeka u šumama.....	39
1.16.1. Poljoprivredne površine.....	39
1.16.2. Šumske površine.....	40
1.17. Klimatske značajke.....	42
1.18. Seizmičke značajke.....	45
1.19. Gospodarenje otpadom .....	47
1.20. Pregled naselja, ulica i građevina kojima nisu osigurani vatrogasni pristupi .	48

1.21. Nedostatak uređaja, opreme, sredstava i vozila za gašenje požara.....	48
1.22. Pregled sustava telefonskih i radijskih veza uporabljivih u gašenju požara ..	48
1.23. Pregled požara nastalih na prostoru Općine Zadvarje i Šestanovac .....	50
2. PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA .....	51
3. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA.....	53
3.1. Ugroženost od požara.....	54
3.2. Požarne značajke prostora Općine Zadvarje i Šestanovac .....	55
3.2.1. Geografski položaj, površina i reljef.....	55
3.2.2. Klimatske značajke.....	56
3.2.3. Seizmičke karakteristike .....	56
3.2.4. Antropogeni čimbenici .....	59
3.2.5. Turizam i ugostiteljstvo .....	63
3.2.6. Građevine kulturne i sakralne baštine.....	63
3.2.7. Gospodarske zone i građevine.....	64
3.2.8. Cestovne prometnice i vatrogasni pristupi, željeznički, pomorski i zračni pristup .....	64
3.2.9. Električna mreža, građevine i objekti.....	64
3.2.10. Plinovod .....	66
3.2.11. Skladišta zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova i drugih opasnih tvari ....	67
3.2.12. Gospodarenje otpadom.....	67
3.2.13. Gustoća izgrađenosti i vatrogasni pristupi građevinama .....	68
3.2.14. Starost, struktura, etažnost – visina i zagrijavanje građevina .....	68
3.2.15. Šumske i poljoprivredne površine.....	69
3.2.16. Izvorišta vode i hidrantska mreža .....	70
3.3. Uzroci nastajanja i širenja požara u razdoblju od 2016. do 2020. godine .....	72
3.4. Moguće vrste i opseg požara na području Općine Zadvarje i Šestanovac .....	73
3.4.1. Klase požara .....	73
3.4.2. Razvoj požara po fazama na građevinama.....	73
3.5. Makropodjela na požarna područja i zone vatrogasne snage .....	74
3.6. Izračun broja vatrogasaca potrebnih za učinkovito gašenje požara.....	76
3.6.1. Potrebne količine vode, broj vatrogasaca i vatrogasnih vozila temeljem broja stanovnika.....	76
3.6.2. Količine potrebne vode, broja vatrogasaca i vozila temeljem izračuna gašenja prepostavljenog požara otvorenog prostora .....	77
3.6.3. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje prepostavljenih požara na stambenim građevinama.....	80
3.6.4. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje prepostavljenih požara na javnim i gospodarskim građevinama.....	82

3.6.5. Rezultati izračuna za pretpostavljene požare .....	86
3.7. Vatrogasne postrojbe i dežurstva.....	87
4. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA.....	89
4.1. Ustroj i opremljenost vatrogasnih postrojbi.....	90
4.2. Vođenje evidencija o nastalim požarima i drugim akcidentima .....	93
4.3. Ospozobljavanje iz područja zaštite od požara.....	93
4.4. Obavijesno – promidžbene djelatnosti .....	93
4.5. Cestovni, pomorski i zračni prostor.....	94
4.6. Urbanističke mjere zaštite od požara .....	94
4.7. Prijenos, distribucija i uporaba električne energije .....	95
4.8. Osiguranje vode za gašenje požara .....	95
4.9. Šume, poljoprivredne površine i drugi požarom ugoženi otvoreni prostori.....	96
4.10. Gospodarenje otpadom .....	98
4.11. Skladištenje, držanje, uporaba i prijevoz opasnih tvari .....	98
4.12. Radijska i telefonska komunikacija .....	99
5. SMJERNICE ZA OPĆINU ŠESTANOVAC I ZADVARJE KOD DONOŠENJA PLANNOVA UREĐENJA PROSTORA TE ZA PRAVNE OSOBE U SVEZI PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA .....	100
5.1. Općenito .....	101
5.2. Mjere zaštite od požara u skladištima i drugim gospodarskim građevinama.	101
5.3. Mjere zaštite šuma, poljoprivrednih površina i drugih otvorenih prostora od požara.....	102
5.4. Mjere zaštite od požara na mjestima za odlaganje otpada.....	102
5.5. Mjere zaštite od požara u prijenosu i uporabi energenata i mjere zaštite od munje .....	103
5.6. Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa .....	103
5.7. Mjere zaštite od požara kod prijevoza opasnih tvari .....	103
6. ZAKLJUČAK .....	105
7. PROPISI I DRUGA REGULATIVA TE LITERATURA KORIŠTENA U IZRADI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE .....	107
7.1. Zakoni .....	108
7.2. Pravilnici, tehnički propisi, odluke, planovi.....	108
7.3. Norme, pravila tehničke prakse i stručna literatura .....	109
8. GRAFIČKI PRILOZI .....	111

## UVOD

Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (u dalnjem tekstu: Procjena) izrađena je u svrhu utvrđivanja stanja zaštite od požara i tehnološke eksplozije na prostor Općine Zadvarje i Općine Šestanovac te donošenja odgovarajućih tehničkih i organizacijskih mjera koje je potrebno provesti kako bi se ugroženost od nastanka požara i ili tehnološke eksplozije smanjila na što je god moguće manju razinu, te slijedom toga smanjila moguća šteta po zdravlje ljudi i imovinu od nastalih požara i ili tehnoloških eksplozija.

Općina Zadvarje i Općina Šestanovac zadnju Procjenu izradile su u siječnju 2017. godine te je prihvaćena od strane općinskog vijeća Općina Zadvarje i Općina Šestanovac nakon izdanog pozitivnog mišljenja izdanog od strane Ministarstva unutarnjih poslova – Uprava za inspekcijske i upravne poslove Inspektorata unutarnjih poslova.

Na temelju stavka 7. članka 13. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10), Općina Zadvarje i Općina Šestanovac dužne su osigurati usklađenje Procjene ugroženosti od požara prema aktualnom stanju zaštite od požara na pripadajućem joj prostoru.

Navedena područja surađuju u provedbi mjera zaštite od požara kako bi se što bolje evaluirale opasnosti od požara i tehnoloških eksplozija te što efikasnije provele tehničke i operativne mjere zaštita od požara i tehnoloških eksplozija na gore navedenom području. Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija izrađena je na temelju trenutnog stanja, zapažanja i uvidom u dokumentaciju kako bi se što bolje evaluirale opasnosti od požara i tehnoloških eksplozija te što efikasnije provele tehničke i operativne mjere zaštita od požara i tehnoloških eksplozija na gore navedenom području.

U mjere zaštite od požara koje su predložene u Procjeni ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Zadvarje i Općinu Šestanovac iz 2017. godine, a nisu provedene spadaju:

- Zaštitni pojasi uz cestovne prometnice ne čisti se od raslinja, trave i drugih gorivih tvari zadovoljavajućom kvalitetom
- Određeni broj drvenih stupova treba zamijeniti betonskim
- Izgraditi pristupe za vatrogasna vozila do izvora vode na mjestima gdje oni nedostaju, a posebno na predjelima gdje ne postoji vodovodna mreža.
- U naseljima dovesti u uporabljivo stanje gustirna, i to prvenstveno one koje se nalaze na predjelima gdje nisu ugrađeni vodovodna i hidrantska mreža, i gdje ne postoji provozan pristup vatrogasnim vozilima do izvora vode i vodenih tokova.
- Dodijeliti koncesiju ovlaštenom dimnjačaru.
- Raditi na održavanju i probijanju novih protupožarnih putova
- Sanirati sva divlja odlagališta.



## 1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

## 1.1. Položaj, površina i reljef

Općine Zadvarje i Šestanovac su jedinice lokalne samouprave u sastavu Splitsko-dalmatinske županije.

Promatrane jedinice lokalne samouprave zauzimaju ukupnu površinu od 102,12 km<sup>2</sup>.

Općina Zadvarje je smještena u obalnoj mikroregiji Splitsko-dalmatinske županije, između Općine Omiš i Brela, u uvali Vrulja od koje se prostire preko prijevoja Dubčka unutrašnjosti do granice s Općinom Šestanovac. Na moru je razgraničena s Općinom Selca. Obalni dio Općine u dužini od oko 4 km, se nalazi u uvali Vrulja koji je, po svojoj specifičnosti, morski dio, zaštititi u kategoriji (hidrološkog) spomenika prirode. U blizini uvale Vrulja obale se visoko i strmo izdižu iznad površine mora, a dno se pod istim kutom nagiba (i do 90°) spušta u veće dubine (i do 60°). Ovakva obala u našem priobalju je jedinstveno stanište za razvoj biocenoza okomitih podvodnih klifova i razvoj živog svijeta u području podvodnih izvora slatke vode-vrulja. Od ostalih specifičnosti ističe se rijeka Cetina, sa svojim kanjonom, a posebnom slapom Gubavica kao najvećim u državi. Površina cijelog područja Općine Zadvarje iznosi 13,22 km<sup>2</sup>.

Općina Šestanovac nalazi se u omiškom zaleđu. Površine je 89,5 km<sup>2</sup>. Južni dio općine prostire se uz rijeku Cetinu i na tom prostoru ima nešto više plodne zemlje (crvenice) dok su sjeverni i istočni dio općine pretežno krševiti brdski krajevi (kamenita zaravan Prpuša, sjeverni obronci Biokova, Sridnja gora i Sidoč kod Grabovca). Čitava Općina broji oko 2685 stanovnika. Općinsko središte je Šestanovac koji se razvio na prometnom raskrižju čija se važnost naglašava izgradnjom auto ceste prema Dubrovniku, jer će se upravo na tom mjestu nalaziti križanje sa cestom koja spaja priobalje s unutrašnjošću.

Reljef ovog područja karakterizira pojas plodnih polja na lijevoj obali rijeke Cetine i usporednog krševitog grebena i zaravni. Omeđeno je brdom Vitrenik na sjeveru, brdom Sidoč na istoku, planinom Biokovo na jugoistoku, veličanstvenim kanjonom rijeke Cetine na jugu i brdom Kreševnica na sjeverozapadu.

**Tablica 1.** Površine Općine Zadvarje i Općine Šestanovac

JLS	Površina, km <sup>2</sup>
Općina Zadvarje	13,22
Općina Šestanovac	89,5

## 1.2. Broj stanovnika te njihova dobna, spolna i obrazovna struktura

Načelno, stanovništvo je nositelj gospodarskog i drugih vrsta razvoja, ono osmišljava, provodi i nadzire sve djelatnosti, uključujući i one iz područja zaštite od požara, te je ključni čimbenik koji utječe na stanje zaštite od požara. Razumijevanje dosadašnjih razvojnih procesa, kao i predviđanje budućeg razvoja određenog područja uključujući i zaštitu od požara, nije moguće bez cjelovite raščlambe i vrednovanja demografskog stanja i kretanja.

U sklopu Općine Zadvarje nalazi se 9 međusobno povezanih zaselaka: Dubci, Potpoletnica, Pejkovići, Krčići, Santrići, Popovići, Krželji, Krnići i Zadvarje.

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Općina Zadvarje ima 289 stanovnika, dok je gustoća naseljenosti  $21,56 \text{ st/km}^2$

Na području Općine Šestanovac prema popisu stanovništva iz 2011. godine, živi 1958 stanovnika. Prosječna naseljenost je  $22,02 \text{ stanovnika na km}^2$ , a obuhvaća naselje Šestanovac - administrativno središte, te naselja Grabovac, Katuni, Kreševo i Žeževica.

**Tablica 2.** Broj stanovnika u Općinama

Općina	Broj stanovnika	Gustoća naseljenosti, st/km <sup>2</sup>
Šestanovac	1.958	22,02
Zadvarje	289	21,86

Budući da izravno utječu na društveno i gospodarsko stanje, uključujući i stanje zaštite od požara, u skupine najvažnijih karakteristika stanovnika spadaju njihova dobna i obrazovna struktura. U sociologiji postoji nekoliko podjela stanovništva prema starosnoj dobi, a jedna od njih je podjela na mlado (0-19 godina starosti), zrelo (20-59) i staro ( $>60$  godina) stanovništvo. Na temelju naprijed navedene podjele, postoje tri tipa udjela stanovništva: mlado (udio starog stanovništva je manji od 4%), zrelo (udio starog stanovništva se kreće između 4% i 7%) i staro (udio osoba starijih od 60 godina je iznad 7%).



Na području Općine Zadvarje i Općine Šestanovac prema statistici iz 2011. staro stanovništvo (60 i više godina) čini 28,20% od ukupnog broja stanovnika. Dakle, prema toj podjeli stanovništvo na promatranom području je staro.  
U sljedećoj tablici prikazana je dobna i spolna struktura stanovništva Općina.

**Tablica 3.** Podaci o broju stanovništva po godinama na području Općine Zadvarje i Šestanovac

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Općina Šestanovac	sv.	1.958	72	73	112	110	113	120	102	99	101	126	141	137	129	111	149	128	77	40	11	7
	m	982	33	43	54	62	57	74	62	52	48	71	84	69	62	50	74	47	29	8	3	-
	ž	976	39	30	58	48	56	46	40	47	53	55	57	68	67	61	75	81	48	32	8	7
Naselja																						
Grabovac	sv.	372	12	13	20	19	21	22	15	16	25	25	33	21	23	25	34	26	10	9	2	1
	m	186	5	10	11	11	11	12	11	7	12	11	20	13	10	10	16	13	2	1	-	-
	ž	186	7	3	9	8	10	10	4	9	13	14	13	8	13	15	18	13	8	8	2	1
Katuni	sv.	562	23	22	27	32	33	36	34	37	19	34	40	42	31	26	43	50	18	8	4	3
	m	289	14	12	14	16	18	26	17	24	10	20	24	19	18	10	21	14	8	2	2	-
	ž	273	9	10	13	16	15	10	17	13	9	14	16	23	13	16	22	36	10	6	2	3
Krešev	sv.	248	8	9	13	16	8	13	8	8	15	22	14	15	19	16	19	16	18	10	-	1
	m	121	3	7	5	8	4	9	4	4	8	16	10	9	7	8	7	7	5	-	-	-
	ž	127	5	2	8	8	4	4	4	4	7	6	4	6	12	8	12	9	13	10	-	1



Šestanovac	sv.	426	15	18	26	22	38	32	26	25	17	26	37	40	35	18	19	13	9	8	2	-
	m	218	6	11	17	13	20	19	18	11	8	11	19	19	16	10	10	2	5	3	-	-
	ž	208	9	7	9	9	18	13	8	14	9	15	18	21	19	8	9	11	4	5	2	-
Žeževica	sv.	350	14	11	26	21	13	17	19	13	25	19	17	19	21	26	34	23	22	5	3	2
	m	168	5	3	7	14	4	8	12	6	10	13	11	9	11	12	20	11	9	2	1	-
	ž	182	9	8	19	7	9	9	7	7	15	6	6	10	10	14	14	12	13	3	2	2
Općina Zadvarje	sv.	289	6	6	10	20	19	18	17	12	13	13	20	23	23	18	22	13	18	13	5	-
	m	144	3	3	7	11	9	10	11	6	4	6	11	12	13	12	11	6	3	3	3	-
	ž	145	3	3	3	9	10	8	6	6	9	7	9	11	10	6	11	7	15	10	2	-
<b>Naselja</b>																						
Zadvarje	sv.	289	6	6	10	20	19	18	17	12	13	13	20	23	23	18	22	13	18	13	5	-
	m	144	3	3	7	11	9	10	11	6	4	6	11	12	13	12	11	6	3	3	3	-
	ž	145	3	3	3	9	10	8	6	6	9	7	9	11	10	6	11	7	15	10	2	-

Budući da izravno utječu na društveno i gospodarsko stanje, uključujući i stanje zaštite od požara, u skupine najvažnijih karakteristika stanovnika spadaju njihova dobna i obrazovna struktura.



**Tablica 4.** Podaci o stupnju obrazovanja, starosti i spolu stanovništva na području Općine Zadvarje i Općine Šestanovac

Spol	Ukupno	Bez škole	1-3 razreda OS	4-7 razreda OS	Osnovna škola	Srednja škola	Visoko obrazovanje				Nepoznato
							svega	Stručni studij	Sveučilišni studij	doktorat	
<b>Općina Zadvarje</b>											
sv.	267	7	1	22	67	137	33	19	14	-	-
m.	131	3	-	6	23	160	19	12	7	-	23
ž.	136	4	1	16	44	114	14	7	7	-	44
<b>Općina Šestanovac</b>											
sv.	1.701	27	64	360	406	744	100	37	63	-	-
m.	852	3	8	135	172	1.223	100	37	63	-	-
ž.	849	24	56	225	234	530	45	17	28	-	-

U Općini Zadvarje, po stupnju obrazovanja, 25,1% (67) stanovnika je završilo osnovnu školu, 51,3% (137) stanovnika srednju školu, 13,4% (33) stanovnika visoku i višu školu. Bez školske spreme je 2,5% (7) stanovnika, a sa nezavršenom osnovnom školom je 8,6% (23) stanovnika.

U Općini Šestanovac, po stupnju obrazovanja, 23,9% (406) stanovnika je završilo osnovnu školu, 43,7% (744) stanovnika srednju školu, 5,9% (100) stanovnika visoku i višu školu. Bez školske spreme je 1,6% (27) stanovnika, a sa nezavršenom osnovnom školom je 24,9% (424) stanovnika.

Razina školske obrazovanosti s gledišta zaštite od požara je relativno zadovoljavajuća.

Za postojanje učinkovitog sustava zaštite od požara, od posebnog je značaja da je pučanstvo promatranog područja osposobljeno u skladu s Pravilnikom o programu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN br. 61/94). Određeni broj pučana nije osposobljen u skladu s odredbama naprijed navedenog Pravilnika.

### 1.3. Pregled naseljenih mesta

**Tablica 5.** Broj stanovnika po naseljima

Naselja	Broj stanovnika	Udio u ukupnom broju stanovnika, %	Gustoća naseljenosti, st/km <sup>2</sup>
<b>Općina Šestanovac</b>			
Grabovac	372	18,99	4,16
Katuni	562	28,70	6,23
Kreševo	248	12,67	2,77
Šestanovac	426	21,76	4,76
Žeževica	350	17,86	3,91
<b>Općina Zadvarje</b>			
Zadvarje	289	100	21,86

### 1.4. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama

Osnovni pravci razvoja promatranog prostora prvenstveno radi ljestvica krajolika i potencijala navedenog prostora temelji se na turizmu , energetici i poljoprivredi.

**Gospodarstvo u Općini Zadvarje** čini Hidroelektrana Kraljevac i benzinska postaja, te mala gospodarstva iz područja uslužnih djelatnosti i obrta.

**Gospodarstvo na području Općine Šestanovac** temelji se na poljoprivredi i stočarstvu uz malja obiteljska gospodarstva ( agroturizam i ugostiteljstvo). U općini većih gospodarskih subjekata nema, ali postoje manji pogoni („Dr. Luigi“- pogon obuće u naselju Šestanovac i „Dajaković“-dvije betonare u naseljima Šestanovac i Žeževica) kao i manji subjekti u djelatnostima trgovacko- uslužnih i ugostiteljstva

**Tablica 6.** Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama

R. br.	JLS	Djelatnost	Pravna osoba
1.	Zadvarje	Proizvodnja i distribucija električne energije	HC Kraljevac
2.	Zadvarje	Benzinska postaja	INA
3.	Zadvarje	Obrada Kamena	Baban
4.	Zadvarje	Trgovina ( prehrana)	Ivelima
5.	Zadvarje	Pošta	Hrvatska pošta
6.	Zadvarje	Vodoopskrba	Vodovod



7.	Zadvarje	Restoran - konoba	Cetina
8.	Zadvarje	Restoran	San
9.	Zadvarje	Komunalne djelatnosti	Gubavica d.o.o.
10.	Zadvarje	Poljoprivreda – ugostiteljska zadruga	Duare
11.	Zadvarje	Mesarski obrt i trgovina	Obrt Merčep
12.	Zadvarje	Trgovina i graditeljstvo	Giv gips d.o.o.
13.	Zadvarje	Vađenje i obrada kamena	Klesarstvo Baban d.o.o.
14.	Šestanovac	Proizvodnja i trgovina obućom	Dr. Luigi
15.	Šestanovac	Proizvodnja, usluge i trgovina	Naćve d.o.o.
16.	Šestanovac	Trgovina strojevima za rudnike i građevinarstvo	Hidro – Rad d.o.o
17.	Šestanovac	Proizvodnja obuće	Spličanka – obuća d.o.o
18.	Šestanovac	Uzgoj voća	Prius- Fructus d.o.o
19.	Šestanovac	Graditeljstvo	Termo Babić d.o.o
20.	Šestanovac	Knjigovodstvo	Biljeg d.o.o
21.	Šestanovac	Vodoopskrba	Vodovod Omiš d.o.o.
22.	Šestanovac	Vodoopskrba	Vodovod Imotske krajine d.o.o.
23.	Šestanovac	Trgovina mješovitom robom	Vukušić –Lokas d.o.o.
24.	Kreševno	Projektiranje i građenje	Sladojević d.o.o.
25.	Grabovac	Računovodstvo, knjigovodstvo i revizijski poslovi	Roščić d.o.o.
26.	Šestanovac	Poljoprivreda i turizam	Jurin dvor d.o.o.
27.	Katuni	Graditeljstvo, trgovina i turizam	Grenland d.o.o.
28.	Šestanovac	Graditeljstvo, proizvodnja, trgovina i usluge	Bili d.o.o.
29.	Žeževica	Trgovina i ugostiteljstvo	Vlasača šakić j.d.o.o.
30.	Šestanovac	Trgovina i usluge	Vunita d.o.o
31.	Šestanovac	Proizvodnja građevinske stolarije od metala	Romper d.o.o
32.	Žeževica	Turistička agencija, trgovina i usluge	Anatevka j.d.o.o
33.	Katuni	Ugostiteljstvo i turizam	Krčma kod Brune j.d.o.o.
34.	Grabovac	Proizvodnja namještaja	Brčić dizajn d.o.o.
35.	Grabovac	Proizvodnja piljene građe	Stoljetni hrast d.o.o.

36.	Katuni	Proizvodnja piljene građe	Drvomont d.o.o.
37.	Kreševo	Proizvodnja kruha, peciva, tjestenine i kolača	Materin soparnik d.o.o.
38.	Šestanovac	Voće i povrće	Prius fructus d.o.o.
39.	Katuni	Uzgoj voća	Terra marasca d.o.o.
40.	Katuni	Graditeljstvo	T.M.B Dominus j.d.o.o.
41.	Šestanovac	Trgovina i usluge	Šestanovac d.o.o.
42.	Šestanovac	Proizvodnja obuće	Modna obuća d.o.o.
43.	Šestanovac	Proizvodnja električne energije	Castus lux d.o.o.
44.	Šestanovac	Proizvodnja kruha peciva, tjestenine i kolača	Naćve d.o.o.
45.	Šestanovac	Proizvodnja proizvoda od plastike	Polietilen partner d.o.o.
46.	Šestanovac	Izolacijski radovi	Bajdi d.o.o.
47.	Grabovac	Turizam i ugostiteljstvo	Pinjuh d.o.o.
48.	Šestanovac	Uzgoj svinja	Obrt Bilić

### 1.5. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu glede povećanih opasnosti od nastajanja i širenja požara

U sljedećoj tablici prikazan je popis pravnih osoba u građevinarstvu, odnosno građevina i prostora sa neznatno povećanim opasnostima od nastajanja i širenja požara na području Općine Zadvarje i Općine Šestanovac.

**Tablica 7.** Popis pravnih osoba u gospodarstvu glede povećanih opasnosti od nastanka i širenja požara na području Općina

Pravna osoba	Adresa	Djelatnost
INA	Zadvarje	Benziska postaja (skladištenje i prodaja naftnih derivata)
Hidroelektrana Kraljevac	Zadvarje	Proizvodnja i distribucija električne energije
Vjetroelektana Katuni	Šestanovac	Proizvodnja i distribucija električne energije

## 1.6. Pregled gospodarskih zona

Prostornim planom uređenja Općine Zadvarje donesenim 2006. godine i Urbanističkim planom uređenja gospodarske zone Zadvarje u Zadvarju izrađenim 2006. godine planirane su, odnosno definirane gospodarske zone Zadvarje (I1 = proizvodno- poslovna namjena, I2 = zanatska namjena ) površine 28,15 ha i Kraljevac (I1 i T4 = turističko – ugostiteljska namjena) površine 9,8 ha.

U gospodarskim zonama se planira razvoj industrijsko-proizvodno-prerađivačkih djelatnosti, zanatstva i servisa, stacionarno-transportnih i skladišnih djelatnosti koje ne zagađuju okoliš, te komunalnih građevina i građevina infrastrukture.

Gospodarska zona Kraljevac je izgrađena, sa svom potrebnom infrastrukturom (cestovne prometnice, električna energija, vodovodna mreža, telefonska mreža), a u njoj se proizvodi i distribuiraju električne energije. Uz osnovne građevine koje su u funkciji proizvodnje električne energije postoje i prateće gospodarske građevine koje se planiraju prenamijeniti u turističke svrhe.

Gospodarskoj zoni Zadvarje je osiguran vatrogasni pristup kao i infrastruktura poput električne energije, vodovoda i hidrantske mreže.

Građevine u Gospodarskoj zoni Zadvarje će biti visoke do 15 m. Protok vode u vodovodnoj mreži planiran za opskrbu potrošača mora biti najmanje 15 l/s, a s gledišta zaštite od požara temeljem važeće regulative u hidrantskoj mreži na razini Općine Zadvarje je propisan protok vode najmanje 10 l/s.

Prostornim planom Općine Šestanovac planirana je poslovna zona Šestanovac-zapad na površini od 33,47 ha .

Gospodarstvo na području Općine Šestanovac je slabije razvijeno. Prevladava agroturizam, stočarstvo i poljoprivreda, uz trend razvijanja eko-poljoprivrede i seoskog turizma. Većina stanovništva je umirovljena i živi od mirovina te se bavi poljoprivredom. Radno aktivno stanovništvo zaposleno je u većim gradovima i naseljima. Od gospodarskih subjekata na području općine aktivni su pogon za proizvodnju obuće „Dr. Luiđi“ koji se nalazi u postojećoj Gospodarskoj zoni Šestanovac Zapad te postrojenje za proizvodnju betona u vlasništvu tvrtke Dajaković d.o.o. koje se nalazi u postojećoj Gospodarskoj zoni Istok. U planu su izgradnje novih poslovnih zona sa različitim sadržajima:

- Gospodarska zona Šakić – posluje klaonica „Šakić“ koja zapošljava pet djelatnika
- Gospodarska zona Šestanovac zapad, poslovna namjena,
- Gospodarska zona Hotel čvoriste Šestanovac, ugostiteljsko turistička namjena,
- Gospodarska zona Žeževica-Sakala, ugostiteljsko-turistička namjena,

- Gospodarska zona Kreševo, ugostiteljsko-turistička namjena,
- Golf igralište,
- Športski centar Nejašmić-Šestanovac,
- Športski centar Grabovac.

Pod gospodarskom (poslovno-radnom zonom) podrazumijeva se zona u kojoj je moguća gradnja poslovnih građevina, servisne i zanatske djelatnosti, skladišta i servisa, te ostalih djelatnosti koje svojim postojanjem i radom ne otežavaju i ugrožavaju ostale funkcije i čovjekovu okolinu.

## 1.7. Pregled cestovnog, željezničkog, pomorskog i zračnog prometa

### 1.7.1. Cestovni promet

Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN br. 17/20) postojeća mreža cestovnog prometa na prostoru Općine prema značaju razvrstana je na ceste državnog značaja, ceste županijskog značaja te ceste lokalnog značaja dok veći dio prometnica pripada u kategoriju nerazvrstanih cesta.

#### Općine Zadvarje

Osnovne cestovne prometnice su:

- D1 (Autoput Zg- St –Vrgorac),
- D8 (Jadranska magistrala) i
- D39 (Šestanovac – Zadvarje – Potpoletnica-Brela)

Autoput Zg-St-Vrgorac prolazi rubnim sjevernim dijelom Općine Zadvarje, na udaljenosti 500 m od naselja Zadvarje. Na Autoput je spojena državna cesta D39.

Cesta D-8 ide uz obalni dio općine, a cesta D39 iz sjevernog dijela prostora općine preko naselja Zadvarje i Potpoletnice prelazi u prostor Općine Brela, te se spaja na cestu D8.

Osim navedenih, značajnije prometnice su:

- županijska prometnica Ž 6166 (Kučiće - Zadvarje) i
- lokalna cesta L 67134 (Čokići – D39).

Najslabije cestovno povezani dio općine je nenaseljeni prostor na JI općine, zvan Velika Ljut. Državne i županijska cesta su u zadovoljavajućem stanju. Nerazvrstane ceste su slabo održavane, posebno cesta na predjelu Zvizda - Kraljevac.

## Općina Šestanovac

Prometna važnost općine u cestovnom prometu ogleda se posebno u činjenici što područjem općine prolazi dionica Autoceste (Dugopolje – Bisko – Šestanovac – Zagvozd – Ravča - Ploče) i što je Šestanovac jedno od čvorišta na spomenutoj autocesti.

Osim autoceste, općinom prolaze važni cestovni pravci su:

- D 39 povezuje Šestanovac s obalnim područjem na jugu odnosno sa BiH na sjeveru,
- D 62 povezuje zagorski dio Županije, odnosno općinu Šestanovac s Dugopoljem na zapadu i Metkovićem na istoku (jugoistoku).

Pored autoceste i državnih cesta, značajnije prometnicu su:

- Ž 6171 (D62 – Kreševo – Katuni - D39)
- Ž 6172 (Šestanovac (D39) - Žeževica)
- Ž 6179 (D60 - Medov dolac - Grabovac (D62))
- Ž 6260 (Dugopolje - Blato N/C - Šestanovac ( D39))
- L 67100 (Cista Velika (D60) - Balići - Šestanovac (62))
- L 67127 (D62 - Zečići - Kovačevići - Kreševo (Ž6171))
- L 67138 (Katuni (D39) - Šarići (L67139))
- L 67139 (Opunci (Ž6173) - Žeževica (L67140))
- L 67140 (Žeževica (Ž6172) - D62)
- L 67141 (Lovreć (D60) – Čaljkušići – Goričaj (Ž6719))
- L 67143 (Grabovac (D62) - Rastovac (Ž6179))
- L 67148 (Ž6178 - Grabovac (D62))

### 1.7.2. Pomorski promet

Manji dio Općine Zadvarje dodiruje morsku površinu, kojom prometuju manja plovila u privatnom vlasništvu.

### 1.7.3. Željeznički promet

Na području Općina ne postoje objekti željezničkog prometa.

### 1.7.4. Zračni promet

Zračni promet ostvaruje se preko zračne luke "Resnik" – Split koja je udaljena 50 km.

## 1.8. Pregled turističkih naselja i sadržaja

Turizam na promatranom prostoru iz godine u godinu raste. Fascinantne prirodne ljepote kao što su kanjon rijeke Cetine s vodopadom Gubavica, uvala Vrulja na priobalnom dijelu, prostor planine Biokova privlači veliki broj turista.

Biokovo je 1981. godine proglašeno parkom prirode na čijem području je i Botanički vrt u selu Koštini, kojeg svakako vrijedi posjetiti. Utemeljio ga je dr. fra. Jure Radić radi zaštite i očuvanja biljnog svijeta Biokova, obuhvaća oko 300 samoniklih mediteranskih i planinskih biljaka.

Općina Šestanovac pripada županiji gусте мреже циклуских ruta, с разноликошћу označenih i neoznačenih staza, šumskih puteva i cesta nudi brojne mogućnosti za vožnju bicikla. Rijeka Cetina predstavlja idealno mjesto za rafting za one koji žele spojiti aktivnosti i zabavu. Osim toga nude se i različite aktivnosti poput planinarenja, kajaking, hydrospeed ruta, planinarenje, kanjonig te lov.

Osim aktivnosti na otvorenom, u malom zabiokovskom mjestu, Grabovcu, otvoren je lovački muzej i zoološki vrt s preko 250 životinja, te je na taj način obogaćena turistička ponuda na nesvakidašnji način.

S apektu zaštite od požara, opasnost prijeti od nelegalnih kampera, tj. kampera koji kampiraju na područjima rubova šuma, koji nisu predviđeni za kampiranje.

Organizirani turizam funkcioniра isključivo u obliku jednodnevnih izletničkih posjeta .Hotela, motela, autokampova ili drugih većih građevina za smještaj koji su u funkciji turizma na postoje.

Na području Općine Šestanovac najznačajnija su kulturna dobra:

- Arheološka zona Vlake (arheološka baština; Katuni)
- Arheološko nalazište Velika peć (arheološka baština; Grabovac)
- Crkva Porodenja Blažene Djevice Marije s grobljem (sakralna graditeljska baština; Grabovac)
- Crkva sv. Roka (sakralna graditeljska baština; Kreševo)
- Crkva uznesenja Blažene Djevice Marije (sakralna graditeljska baština; Katuni)
- Inventar sakralnih predmeta u staroj župnoj crkvi Uznesenja Blažene Djevice Marije (sakralni/religijski predmeti; Katuni)
- Kapela sv. Ivana Krstitelja (sakralna graditeljska baština; Grabovac)
- Kip Bogorodice (sakralni/religijski predmeti; Katuni)
- Mandušića kula (profana graditeljska baština; Katuni, Mandušići)
- Sklop Bolčić (profana graditeljska baština; Žeževica, zaseok Bolčići)
- Žipna crkva sv. Jurja mučenika (sakralna graditeljska baština; Žeževica)

nematerijalna kulturna dobra:

- Ganga
- Čuvanje Gospodinova groba u župi Radobilja

- gradnja suhozida

### 1.9. Pregled elektroenergetske mreže, građevina i objekata

Elektroenergetski sustav na promatranom prostoru dio je energetskog sustava na prostoru HEP-a Makarska, HEP Imotski i HEP-a Omiš, sačinjavaju ga slijedeći čimbenici:

- Na prostoru Općine Zadvarje postoji hidroelektrana Kraljevac instalirane snage 2x26 MVA + 16 MVA, koja je u funkciji proizvodnje i distribucije električne energije, te spada u objekte državnog značaja.
- trafo-postaja Kraljevac 35/10 kV, instalirane snage 2x4 MVA,
- trafo-postaja Kraljevac 110/35 kV, instalirane snage 20 MVA.

Osim naprijed navedenih, na prostoru općine Zadvarje postoji i 9 trafo-postaja 10/0,4 kV. Trafo-postaje 10/0,4 kV se napajaju iz trafo postaje Kraljevac 35/10 kV i to preko 4 zračna i 1 kabelskog izvoda 10 kV.

Samim područjem općine prolazi više prijenosnih dalekovoda (220 i 110 kV), čitav niz distribucijskih dalekovoda ( 35 i 10 kV).

Prostor općine Zadvarje je relativno dobro pokriven količinom trafo-postaja 10/0,4 kV od kojih je većina dvostrano napajana što daje povećanu pogonsku sigurnost, međutim pogonska sigurnost je ipak bitno umanjena poradi nedovoljnih presjeka i velike dužine električnih vodova.

Područjem Općine Šestanovac prolazi više prijenosnih dalekovoda. Cijelo područje općine se napaja putem četri zračna 10 kV i jednog kabelskog 10 kV voda iz TS 35/10 kV Kraljevac. U funkciji elektroopskrbe su samo objekti naponskog nivoa 10kV i 0,4kV. Zbog potreba napajanja objekata autoputa položen je KB 20 kV, pa je u sklopu tih radova HEP položio još dva KB 20kV za napajanje Šestanovca, od kojih jedan napaja postojeći dalekovod, koji je rekonstruiran, a drugi je potpuno novi kabelski vod. Zračni 10 kV izvod koji je djelom kabliran rekonstruirana je na čelično rešetkastim stupovima, presjeka 95 mm<sup>2</sup>, a kabelski vod je tipa XHE 49A 3x(1x185) mm<sup>2</sup>. Treći izvod, zračni vod koji napaja Gornja Brela služi kao rezerva kabelskom vodu za općinu Šestanovac.

Niskonaponska mreža je karakterizirana velikim duljinama i nedovoljnim presjecima, pa se osjeća potreba za izgradnjom novih TS 10(20)/0,4 kV što bi uz rekonstrukciju niskonaponske mreže i već izrađenu srednje naponsku mrežu osigurala visoka kvaliteta i sigurnost napajanja potrošača.

Na području Općine Šestanovac na području Katuna sagrađen je vjetroelektrana Katuni sa 12 vjetroagregata od 2,8 MW ukupne instalirane snage 33,6 MW instalirane snage.

U trafo postajama su ovisno o tipovima trafo postaja, ugrađeni suhi ili uljni transformatori.

**Tablica 8.** Popis dalekovoda na području Općina

Redni broj	Dalekovod	Napon kV
1.	Kraljevac -Medov Dolac	35
2.	Kraljevac - Imotski	110
3.	Kraljevac- Buško Blato	110
4.	Zakučac - Mostar	220
5.	Konjsko Mostar	400
6.	Trafostanica VE Katuni	110/30

### 1.10. Pregled plinovoda

Na području Općina ne postoje izgrađeni infrastrukturni objekti (distributivna mreža,postrojenja) stoga se ne može govoriti niti o postojanju opskrbe potrošača naftom ili plinom.

Potrošnja plinskog energenta ipak postoji i svodi se uglavnom na pojedinačna domaćinstva i opće potrošače koji ga koriste ili putem plinskih boca ili putem ugrađenih spremnika.

Koristi se UNP (ukapljeni naftni plin) „propan-butan“ čija je deklarirana donja ogrjevna moć 46 MJ/kg ( 12,8 kWh/kg).

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

Na prostoru općina Zadvarje i Šestanovac postoje građevine i/ili prostori u kojima su, odnosno na kojima su uskladištene ili se uskladištavaju veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari.

Za potrebe odvijanja tehnoloških procesa, odnosno opskrbe potrošača, u građevinama ili na prostorima određenih pravnih osoba na području općina vrši se skladištenje, odnosno držanje opasnih tvari.

**Tablica 9.** Popis lokacija na području Općina na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari

R.br.	Pravna osoba	Opasna tvar	Količina opasne tvari	Način skladištenja
1.	Tvornica obuće dr. Luigi d.o.o., proizvodnja Šestanovac	Polilol-izocijanit	2,61 t	Nadzemni spremnik
2.	OŠ. Dr. Fra Karlo Balić Šestanovac	Lož ulje ekstra lako	16,9 t	Nadzemni spremnik
3.	HEP d.d. HE Kraljevac	Trafo ulje	2x 13,2 t	U transformatoru s uljnom jamom
		Sulfatna kiselina (15-65%)	0,86 t	Akumulatorske baterije
4.	INA d.d. Benziska postaja Zadvarje	bezolovni motorni benzin (BMB 95)	15,8t	podzemni spremnik
		bezolovni motorni benzin (BMB 91)	15t	podzemni spremnik
		motorni benzin (MB 98)	15t	podzemni spremnik
		dizel gorivo	26,4t	podzemni spremnik
5.	Vodovod d.o.o. Makarska Filterska stanica Zadvarje	klor	1t	posuda od 1.000 kg

## 1.12. Pregled vatrogasnih postrojbi i dežurstava

### 1.12.1. Javne profesionalne vatrogasne postrojbe

Na prostoru Općine Zadvarje i Šestanovac ne postoji profesionalna vatrogasna postrojba.

### 1.12.2. Dobrovoljne vatrogasne postrojbe

Na prostoru Općine Zadvarje djeluje DVD Zadvarje kao središnja vatrogasna postrojba. Sjedište DVD Zadvarje sa 2 profesionalna i 20 dobrovoljnih operativnih vatrogasaca, nalazi se u vatrogasnem domu na lokaciji Trg. Dr. Franje Tuđmana 3. Vatrogasna postrojba udovoljava Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (NN 61/94) o minimalnom broju operativnih članova. Svi operativni članovi imaju osobna zaštitna sredstva i opremu, lječnička uvjerenja i položene ispite za vatrogasce.

Uzbunjivanje se vrši preko mobitela putem sustava za uzbunjivanje vatrogasaca(vatronet) na način da operativna grupa dobije poziv, i tada pojedini član potvrdi dolazak na intervenciju. U slučaju da sustav ne funkcioni, kontakti su javni i grupe na mobilnim aplikacijama, a u krajnjem slučaju koristi se i sirena na vatrogasnem domu.

Općina Šestanovac nema osnovanu dobrovoljnu vatrogasnu postrojbu te Općinu sukladno sporazumu štiti dobrovoljno vatrogasno društvo Zadvarje.

Općina Zadvarje u svom planu rada ima obavezu skrbiti o DVD-u Zadvarje Dobrovoljno vatrogasno društvo Zadvarje posjeduje vatrogasnji dom

Prostor u koje je smještena vatrogasna postrojba udovoljava uvjetima smještaja vatrogasne postrojbe, ali ju je potrebno redovito održavati.

Dobrovoljno vatrogasno društvo Zadvarje udruženo je u Vatrogasnu zajednicu Splitsko dalmatinske županije.

Položen stručni ispit za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima ima zapovjednik i jedan član DVD-a.

**Tablica 10.** Popis opreme i vozila

Red. br.	Vozila	Proizvođač	Model
1.	Šumsko vozilo	TAM 80	80T5 BG
2.	Navalno vozilo	Mercedes	1117

3.	Kombinirano vozilo	TAM	75T5 BG
4.	Autocisterna	Fap	1213
5.	Zapovjedno vozila	Land Rover	Defender

DVD Zadvarje posjeduje 6stabilnih i 10 prijenosnih ručnih radio uređaja. Koristi se UHF i TETRA sustav radio veza, pa je dobra pokrivenost.

### 1.13. Pregled vodoopskrba i prirodnih izvorišta vode za gašenje požara

#### 1.13.1. Izvori vode i vodeni tokovi

Općina Zadvarje te južni dio Općine Šestanovac odnosi se na područje koje gravitira opskrbi iz Regionalnog sustava Makarskog primorja, čine Podsustav Zadvarje – Šestanović, a pod upravom je poduzeća Vodovod Omiš d.o.o.

Ishodište ovog podsustava je VS Zadvarje ( $V=500m^3$ ), u koji se voda crpi iz CZ Zadvarje koja je instalirana u sklopu strojarnice uređaja za kondicioniranje ptike vode (UKPV) „Zadvarje“. UKP „Zadvarje“, pripadajući vodozahvat i crpna stanica na HR Kraljevac te tlačni cjevovodi pod nadležnosti su komunalnog poduzeća Vodovod d.o.o. Makarska kao CS Zadvarje.

Od CS Zadvarje vodi tlačni cjevovod Ø200 m, L=0,3 km do VS Zadvarje. Iz VS Zadvarje položen je povratni cjevovod prema sjeveru u duljini cca 2,3 km do CS Šestanovac (Ø250 mm, L=1,2 km / Ø300 mm, L=1,1 km), kojim se opskrblije sjeverni dio Zadvarja. Južni dio Zadvarja opskrblije se cjevovodom Ø100mm, L=4,7 km, koji se u blizini uređaja spaja na povratni cjevovod iz VS Zadvarje. Posljednjih 2,6 km cjevovoda je pod upravom Vodovoda Makarska i služi za opskrbu sjevernog dijela Općine Brela.

CS Šestanovac izgrađena je na povratnom cjevovodu iz VS Zadvarje, na granici Općina Šestanovac i Zadvarje uz autocestu te se iz nje granaju 3 smjera opskrbe. Instalirane su dvije grupe crpki. Jedna grupa tlačno opskrbnim cjevovodom Ø250 mm / Ø300 mm (L=6,5 km/L = 0,5 km) crpi vodu u VS Blato na Cetini ( $V=500m^3$ ) za potrebe opskrbe objekata autoceste i dijela naselja Blato na Cetini, dok druga grupa crpi vodu istočno tlačno – opskrbnim cjevovodom Ø150, L=7,1 km u VS Privija ( $V=250 m^3$ ).

Preko druge grupe crpki također se podiže tlak u opskrbnom cjevovodu koji je zapravo nastavak povratnog cjevovoda iz VS Zadvarje i koji kao treći smjer vodoopskrbe vodi prema sjeveru do naselja Šestanovac u duljini L=1,4 km (Ø300 / Ø200 / 250 mm), gdje se grana zapadno u duljini cca 5 km (od toga v200 mm, L=3,2 km / Ø150 mm, L=1,4 km / Ø100 m, L=0,5 km) za opskrbu južnog dijela naselja

Katuni i Kreševo te istočno u duljini cca 5 km za opskrbu južnog dijela naselja Žeževica (od toga Ø150 mm, L=4,5 km / Ø100 mm, L=0,4 km). Cjevovod se ispred VS Privija spaja na tlačnoopskrbni cjevovod iz CS Šestanovac. Stoga se opskrba naselja Kreševo, Katuni, Šestanovac i Žeževica odvija dijelom gravitacijski iz VS Privija, a dijelom gravitacijski iz smjera Zadvarja kada CS Šestanovac ne radi, odnosno preko CS Šestanovac kada ona radi. Granica opskrbe iz smjera VS Privija odnosno iz smjera Šestanovca nije fizički određena već se mijenja u ovisnosti o trenutnim hidrauličkim odnosima u sustavu.

Na istočnom ogranku izgrađen je novi cjevovod Ø90 mm, L=2,9 km, paralelno s postojećim Ø200 mm te je većina potrošača prespojena na novi cjevovod. Iz VS Blato na Cetini odvija se opskrba objekata uz autocestu tlačno – opskrbnim cjevovodom iz CS Šestanovac, a iz nje također vodi povratni cjevovod Ø200 mm, L=2,1 km / Ø150 mm, L=2,0 km prema sjeveru za opskrbu dijela naselja Blato na Cetini. Ovaj cjevovod se na području Blata na Cetini spaja na podsustav Srednji tok rijeke Cetine odnosno na cjevovod koji dolazi iz smjera sjeverozapada. Granica sustava fizički je odijeljena zonskim zasunom.

**Tablica 11.** Popis i lokacija vodospreme i crnih stanica

Redni broj	Naziv objekta	Broj komora / crpki	Ukupni volumen m <sup>3</sup> / kapacitet Q/H
1.	VS Zadvarje	1	500 m <sup>3</sup>
2.	VS Privaja	2	250 m <sup>3</sup>
3.	CS Šestanovac (prema VS Blatno na Cetini)	2	64 m <sup>3</sup> /h 59,8 m
	CS Šestanovac (prema VS Privija)	2	90 m <sup>3</sup> /h 65,3 m

Priklučenost stanovništva Općine Šestanovac na javni sustav vodoopskrbe iznosi cca 88%, dok su na području Općine Zadvarje svi stanovnici spojeni na javni sustav vodopskrbe.

**Tablica 12.** Broj stanovnika priključenih na vodoopskrbu

Općina	Naselje	Vodopskrbni sustav	Broj stanovnika	Broj priključaka	Postojeća priključenost
Šestanovac	Katuni	Grupni vodovod Kraljevac	337	165	90%
	Kreševo		149	61	90%
	Šestanovac		426	133	85%
	Žeževica		228	157	90%
Zadvarje	Zadvarje	Grupni vodovod Kraljevac	289	218	100%

Na mjestima na kojima vodovodna mreža nije izgrađena, vodoopskrba stanovništva se vrši preko bunara, zdenaca ili opskrbom cisternama.

U gornjem, sjevernom dijelu Općine Šestanovac djeluje Vodovod d.o.o. Imotske krajine, čiji podaci nisu dostavljeni.

### 1.13.2. Hidrantska mreža

Na prostoru gdje je razveden javni vodovod postavljeni su i hidranti za potrebu korištenja vode za gašenje.

Na području koje je pod upravom poduzeća Vodovod d.o.o. Omiš postavljeno je 15 podzemnih i 7 nadzemnih hidrantata (Slika 1)

Hidranata za opskrbu vatrogasnih vozila vodom nema u dovoljnem broju, te hidranti nisu označeni u skladu sa pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N.br.8/06) i normom HRN DIN 4066.

Također, nema spoznaja jesu li hidranti ispitani sukladno odredbama Pravilnika o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (N.N. 44/12) od strane ovlaštene pravne osobe ,te slijedom te činjenice nije poznato koliki su tlak i protok vode u hidrantskoj mreži.



**Slika 1.** Kartografski prikaz hidranata na području Općina

Izvor: Vodovod d.o.o. Omiš

#### 1.14. Pregled građevina u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba

U sljedećoj tablici prikazan je popis objekata za koje se procjenjuje da zbog svoje namjene i sadržaja, te zbog značaja i položaja unutar naseljene sredine predstavljaju potencijalnu opasnost za ljude kod izbijanja požara, te da kod požara ili druge opasnosti postoji potreba za pravovremenom evakuacijom i spašavanjem korisnika i posjetitelja.

**Tablica 13.** Pregled građevina u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba (više od 50 osoba)

Redni broj	Naziv građevine	Broj osoba
1.	Crkva Srca Isusova	150***
2.	Crkva Sv. Ante, Sv. Kate i Gospina kapelica	100***
3.	Dom za starije i nemoćne	40**
4.	Hidrocentrala Kraljevac	40**
5.	Dječji vrtić Zadvarje	30
6.	OŠ Dr. fra Karlo Balić	250
7.	Dječji vrtić Šestanovac	25
8.	Crkva Posrednica svih milosrđa	200
9.	Crkva Sv. Roka	50
10.	Vrkva Gospe Fatimske	50



11.	Crkva Sv. Ivana	50
12.	Crkva Sc. Jurja	50
13.	Crkva Male Gospe	100
Objekti poslovne namjene		
14.	Općina Šestanovac	5
15.	Pošta	5
Zdravstveni objekti		
16.	Zdravstvena ambulanta, Šestanovac	25
17.	HMP SDŽ ispostava Šestanovac	20
Sportski objekti		
18.	Dvorana OŠ Šestanovac	50
19.	Nogometno igralište, Gornji Balići	150
20.	Rukometno igralište, Kreševo Polje	150
21.	Nogometno igralište, Gornji Merčepi	150
22.	Nogometno igralište, Grabovac	150
23.	Nogometno igralište OŠ Dr. fra Karlo Balić	300

\*\*povremeno boravi \*\*\*oscilacije (blagdani i sl.)

### **1.15. Pregled prostora i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar opasnih tvari**

Građevine i prostori u kojima se obavlja utovar i istovar opasnih tvari (zapaljivih tekućina i plinova) su upisane u Poglavlju 1.11., ove Procjene.

Utovar i istovar zapaljivih tekućina i plinova vrši se pretakanjem zapaljivih tekućina i plinova iz auto-cisterni u spremnike koji su nalaze u naprijed navedenim građevinama i prostorima, odnosno pretakanjem iz posuda u kućišta transformatora i ručnim istovarom pojedinačnih posuda sa propan-butanom, uljem za loženje i diesel gorivom, pri čemu se provede mjere zaštite od požara koje su propisane Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br. 108/95, 56/2010), Pravilnikom o zapaljivim tekućinama (N.N. br. 54/ 99) i Pravilnikom o ukapljenom naftnom plinu (N.N. br. 117/07).

Za vrijeme pretakanja opasnih tvari, provode se sljedeće mjere zaštite od požara:

- pretakanje se ne vrši u razdobljima vremenskih nepogoda (grmljavina),
- ispred ulaza na prostor pretakališta ili mesta za pretakanje se postavljaju standardni,
- propisani znakovi obavještavanja, opasnosti i zabrane,

- prije početka pretakanja se isključuje motor auto-cisterne iz koje se pretače,
- prije početka pretakanja sustav za pretakanje se propisno uzemljuje,
- brzina protoka zapaljivih tekućina kroz cjevovode ne prelazi dopuštenu (1 m/sec),
- u zone opasnosti od eksplozije ne ulaze nezaposlene, provodi se mjere zabrane pušenja,  
zabrane uporabe otvorenog plamena, zabrane uporabe uređaja i/ili alata koji u radu može proizvesti iskru, zabrane unošenja samozapaljivih tvari, oksidansa i reaktivnih tvari.

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

### **1.16.1. Poljoprivredne površine**

Ukupna raspoloživa površina poljoprivrednog zemljišta na području Općine Zadvarje iznosi 115,75 ha što čini 8,67% površine Općine, od čega je 46,47 (ha) vrijedno obradivo tlo, a 69,27 (ha) ostala poljoprivredna tla.

Na području Općine Šestanovac ukupna poljoprivredna površina iznosi 206,70 ha. što iznosi 0,96% poljoprivrednog zemljišta Splitsko dalmatinske županije.

Najveću površinu zauzima ostalo zemljište s 101,57 ha., odnosno 49,14 % od ukupnog poljoprivrednog zemljišta dok 62,84 ha, odnosno 30,40% ukupne površine otpada na zemljište na kojem se uzgajaju voćne vrste.

Poljoprivredne površine na promatranom području gotovo u cijelosti su u privatnom vlasništvu. Manji dio obradivih površina ima karakteristike smeđeg tla na vapnencu i dolomitu s vapnenačko dolomitnom crnicom i crvenicom. Uzimajući u obzir značajke tla i klimatske prilike na ovom području, tijekom ljetnih mjeseci izrazito je izražen nedostatak vode u tlu. Najviše zastupljene kulture su maslinarstvo i vinogradarstvo a u manjoj mjeri postoje smokva, šipak, limun, mandarina, badem, trešnja, višnja, breskva, dud i orah.

U okućnicama i na manjim poljima se sade povrtnice, gomoljke, grahorice i lukovice. Poljoprivredna tla isključivo osnovne namjene namijenjena su prvenstveno poljoprivrednoj djelatnosti, te smještaju infrastrukturnih građevina koja su u funkciji poljoprivrede.

### 1.16.2. Šumske površine

Na temelju dostavljenih podataka od strane pravne osobe „Hrvatske šume d.o.o.“ za izradu dokumenta Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija, slijedi:

Za šume na promatranom prostoru nadležna je Šumarija Split, koja je dio Uprave Šuma podružnice Split. Područje Općina Zadvarje i Šestanovac podijeljeno je u više Gospodarskih jedinica ( GJ):

- Gospodarska jedinica Blato na Cetini (dio Šumarija Split,a dio pod Šumarijom Imotski) - ukupna površina GJ 5409,13 ha.
- Gospodarska jedinica Šćadin - ukupna površina GJ 3156,91 ha.
- Gospodarska jedinica Žeževica (dio Šumarija Split,a dio pod Šumarijom Imotski) - ukupna površina GJ 3570,91 ha.
- Gospodarska jedinica Biokovska sela (dio Šumarija Imotski, a dio pod Šumarijom Makarska) - ukupna površina GJ 8714,26 ha.

Na promatranom prostoru šume isključivo imaju namjenu zaštitne, estetske, ekološke i rekreacijske funkcije.

Najveće i s gledišta zaštite od požara najznačajnije šumske površine, nalaze se na lokacijama uz državnu cestu D-39 u pravcu Šestanovca, na prostoru u okolišu HE Kraljevac, na prostorima zvanim Velika Ljut, Osoje, Plandište i Dubci.

Park prirode Biokovo se vrlo malim dijelom nalazi na prostoru Općine Zadvarje (1,7 ha).

Hrvatske šume - Šumarija Split (pravna osoba koja koristi šume) je odgovorna za provedbu mjera zaštite od požara u državnim šumama, a za nadzor i nalaganje provedbe posebnih mjera, kada je to zbog zaštite šuma od požara potrebno je odgovoran nadležni šumarski inspektor.

Hrvatske šume imaju uspostavljenu motriteljsku službu na motriteljskom mjestu „Zadvarje“ u vremenu od 1.06. – 30.09., (6 – 22 h). Radijus motrenja s motriteljskog mesta je 5 000 m, a površina koja se može kontrolirati je cca 10 000 ha. Služba je u dvije smjene (dva motritelja, 1 slobodan)

#### 1.16.2.1. Podjela i namjena šuma te raspored šumskih sastojina

Sve površine šuma i šumskog zemljišta temeljem Mjerila za procjenu opasnosti od šumskog požara razvrstane su u stupnjeve opasnosti na nivou odsjeka po gospodarskim jedinicama.

U tablici je prikazan pregled stanja površina po Gospodarskim jedinicama koje spadaju u prostor koji se obrađuje u ovoj Procjeni.

**Tablica 14.** Pregled šumskih površina

Gospodarska jedinica	Obraslo (ha)	Neobraslo		Neplodno (ha)	Ukupno (ha)
		Proizvodno (ha)	Neproizvodno (ha)		
Blato na Cetini	4.967,81	328,53	37,75	75,04	5.409,13
Šćadin	3.086,91	-	28,78	41,22	3.156,91
Žeževica	3.433,21	43,43	35,00	59,27	3.570,91
Omiška dinara	1.820,15	172,35	5,72	1.036,05	3.034,27
Biokovska sela	7.218,48	1.483,29	-	13,48	8.714,26

**Tablica 15.** Pregled strukture šumskog zemljišta

Gospodarska jedinica	Struktura šumskog zemljišta	vrsta šuma	Ukupna površina (ha)
Blato na Cetini	Hrast medunac	zaštitne šume	232
	Crni grab		880
Šćadin	Šuma hrasta medunca i bijelog graba	Zaštitne šume	3.086,91
Žeževica	Crni bor	Gospodarske i šume s posebnom namjenom	16,63
	Alepski bor		
	Obični čempres		
	Hrast medunac		
	Primorski bor		
Omiška dinara	Alepski bor	Gospodarske i šume posebno namjene	75,07
	Crni bor		95,97
	Primorski bor		
Biokovska sela	Crni bor	zaštitne šume	36,90
	Bukva	Šume s posebnom namjenom	1.425,58
	OTB		
	Jela		

## 1.17. Klimatske značajke

Meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su Sunčev zračenje, temperatura, zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetra.

Vjetar je meteorološki element koji u spremi s gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara.

Vjetar utječe na požar raslinja na više načina:

- odnosi zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva
- pomaže sagorijevanju dovođenjem nove količine kisika
- širi požar noseći toplinu i goreće čestice na nezahvaćena goriva
- uglavnom određuje smjer širenja požara
- otežava vatrogasnu intervenciju i djelovanje zemaljskih snaga i zrakoplova.

Na promatranom prostoru bliže obalnoj crti klima je mediteranska i to prijelazna sa dugotrajnim suhim i dugim ljetnim razdobljima, te blagom i vlažnom zimom, dok je na zaobalnom dijelu slabiji utjecaj mediteranske klime poradi visokih planinskih masiva Biokova i Mosora, te su na zaobalnom prostoru zime dosta hladne.

Tijekom ljetnih razdoblja vladaju visoke temperature zraka i nastaju suše, dok su u jesenskim i zimskim razdobljima česta ciklonalna djelovanja s velikim količinama padalina.

Najtoplij mjesec u priobalnom dijelu je srpanj sa prosječnom temperaturom zraka od 25,1 °C, a na zaobalnom dijelu kolovoz sa prosječnom temperaturom 23,9 °C.

Najviša izmjerena temperatura u priobalnom dijelu je 39,3 °C, a na zaobalnom dijelu 38 °C. Najhladniji mjesec u priobalnom dijelu je siječanj sa prosječnom temperaturom 8,6 °C, a na zaobalnom dijelu 4,7 °C.

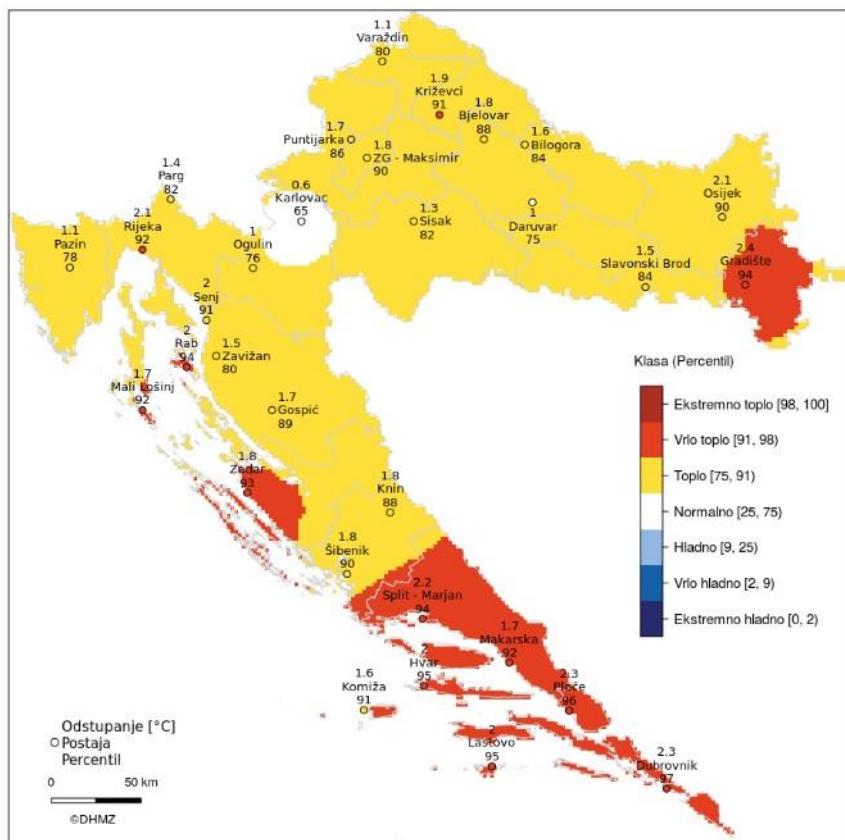
Tijekom mjeseca srpnja i kolovoza u pravilu nastaju toplinski valovi sa više uzastopnih dana kada je temperatura zraka veća od 35 °C.

Broj vrućih dana tijekom godine u kojima je temperatura zraka 30 i više stupnjeva je 45.

Insolacija je izrazito visoka i iznosi do 2670 sati godišnje, s dnevnim prosjekom od 7,3 sati.

Toplinski valovi predstavljaju temperaturne ekstreme koji se pojavljuju na nekom području u određenom vremenu. Karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35 °C.

Na sljedećoj slici prikazano je odstupanje srednje temperature zraka za područje Republike Hrvatske za rujan 2020. godine, u odnosu na normalu 1981. – 2010. godine, iz kojeg se vidi da je područje Općina bilo vrlo toplo.

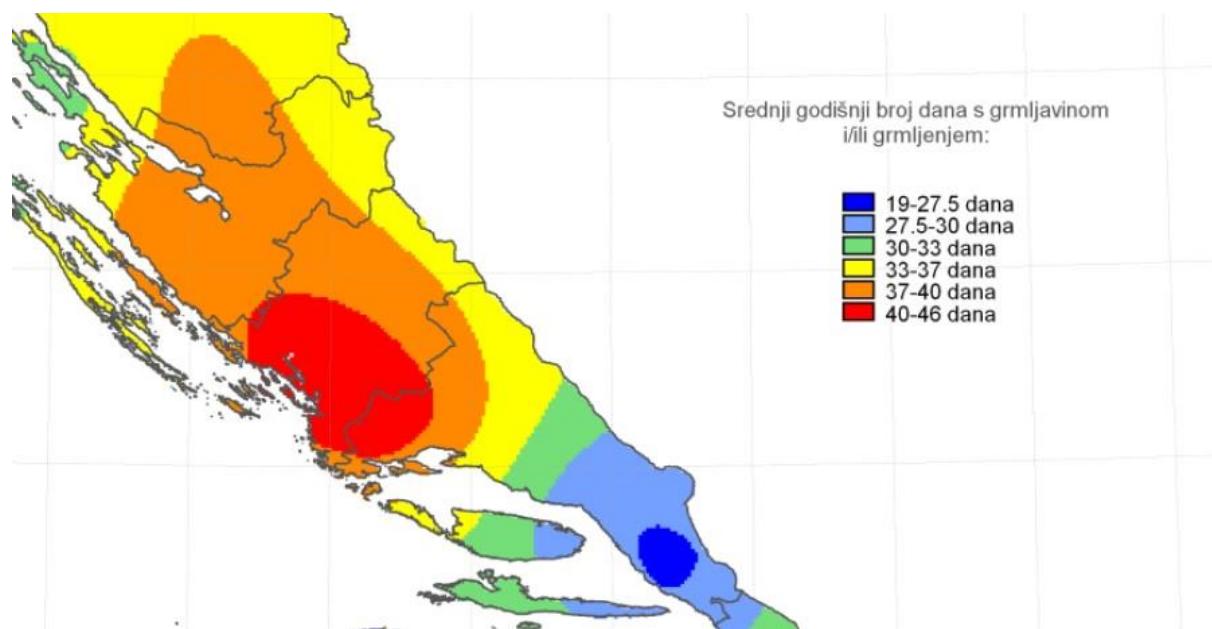


**Slika 2.** Odstupanje srednje temperature zraka za Republiku Hrvatsku za rujan 2020. godine

Izvor: DHMZ

Munja nastala atmosferskim pražnjenjem je jedini prirodni uzročnik nastanka požara. Iz Karte godišnjeg broja grmljavinskih dana u Hrvatskoj izrađene od strane nadležne državne institucije za razdoblje od 1971. do 2000. godine, zaključuje se da na promatranom prostoru tijekom godine bude u prosjeku 27,50 do 30 grmljavinskih dana, što ovaj prostor svrstava u prostore sa manjim brojem grmljavinskih dana u Hrvatskoj (najveći broj grmljavinskih dana u Hrvatskoj seže do 46).

Munja kao potencijalni uzročnik nastanka požara je izražen u ljetnjim razdobljima kada su insolacija i ekspozicija povećani, što treba uzeti u obzir prilikom donošenja i nadzora provedbe preventivnih mjera zaštite od požara na otvorenom prostoru, te osiguranja i nadzora spremnosti vatrogasnih snaga za učinkovita vatrogasna djelovanja u tim razdobljima i takvim uvjetima.



**Slika 3.** Isječak iz Karte godišnjeg broja grmljavinskih dana ili grmljenja u Hrvatskoj za razdoblje od 1971. do 2000. godine

Od vjetrova najučestalije je jugo (iz smjera jugoistoka) koji uglavnom donosi kišu te bura (sjeveroistočnjak) koja puše tokom čitave godine, a posebno kako tokom zimskih mjeseci.

Za rano proljeće i ljetne mjesecce karakterističan je vjetar maestral, značajne termoregulacijske aktivnosti budući da dolazi s mora sa sobom donosi svježinu u najtoplijem dijelu dana. Noću ulogu maestrala ima burin koji puše iz smjera sjevera te također donosi svježinu

Srednje mjesecne vrijednosti vlage u zraku ne razlikuju se značajno, a prosječne godišnje vrijednosti se kreću između 52% u mjesecu srpnju i 69 % u mjesecu studenom.

Godišnja količina padalina na zaobalnom dijelu općine prosječno iznosi  $1310 \text{ mm/m}^2$ , a na priobalnom dijelu  $1076 \text{ mm/m}^2$ , pri čemu tijekom ljeta padne samo  $114 \text{ mm/m}^2$ . Nastanak padalina je neravnomjerno vremenski raspoređen, s zimskim maksimumom i ljetnim minimumom. Najmanji broj kišnih dana je u mjesecu kolovozu i iznosi 3,9 na priobalnom dijelu, odnosno 4,7 na zaobalnom dijelu. Srednji broj kišnih dana tijekom godine je 105,7 na priobalnom dijelu, odnosno 112,3 na zaobalnom dijelu općine.

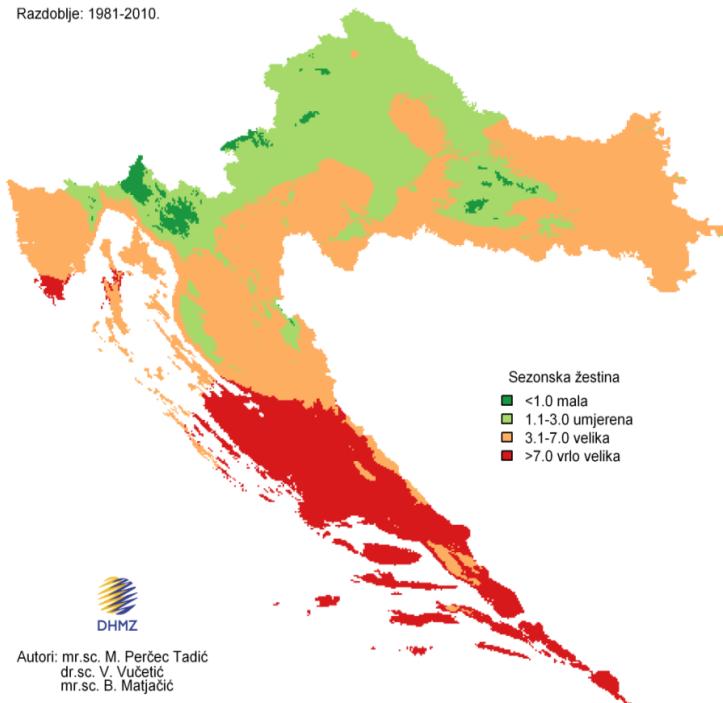
Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesecna (*Monthly Severity Rating*, MSR) i sezonska (*Seasonal Severity Rating*, SSR), a određuje se kanadskom metodom za procjenu

opasnosti od požara raslinja (*Canadian Forest Fire Weather Index System, CFFWIS*) ili poznatija kao skraćenica FWI (*Fire Weather Index*). Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je SSR > 7.

Prema analizi razdoblja 1981. – 2010. srednje vrijednosti SSR na području oko Općina su >7.0.

Karta indeksa potencijalne opasnosti od požara raslinja u sezoni lipanj-rujan

Razdoblje: 1981-2010.



Autori: mr.sc. M. Perčec Tadić  
dr.sc. V. Vučetić  
mr.sc. B. Matjačić

**Slika 4.** Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća

### 1.18. Seizmičke značajke

Potres<sup>1</sup> je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Prvi geografski prikaz pojave potresa pokazao je da se oni ne događaju bilo gdje na Zemljiji, već su najčešći i najjači u područjima mlađeg boranog gorja. Ista ta područja su mjesta najintenzivnijih geoloških procesa.

Do danas se raznim teorijama nastojalo prikazati uzroke nastanka potresa. Danas je najpoznatija i široko prihvaćena teorija tektonskih ploča. Prema toj teoriji Zemljina kora i gornji dio plašta nisu cjeloviti već razlomljeni i sastoje se od 15 ploča debljine 50-150 km koje se međusobno pomiču kao kruta tijela. Pomaci mogu biti razmicanje, tlačenje - sudaranje, kliženje i podvlačenje. Zbog pomaka dolazi na granicama ploča i u njihovoj blizini do velikih sila i naprezanja, a u trenutku kad se iscrpi nosivost

materijala dolazi do naglih pomaka koji su uzrok potresima. Karta epicentara potresa dobro se poklapa s granicama tektonskih ploča. Ipak, ne mogu se svi potresi ovako objasniti. Tektonske ploče imaju unutar sebe pukotine i rasjede, razlomljene su na manje dijelove između kojih dolazi do unutarnjih naprezanja a potom i do potresa. Za građevinarstvo nisu od značaja drugi uzroci potresa kao što su potresi vulkanskoga podrijetla, potresi prouzročeni krškim pojавama ili vodenim akumulacijama jer je oslobođena energija u tim slučajevima bitno manja.

Seizmološka karta Republike Hrvatske prikazuje područja jednakih intenziteta<sup>1</sup> potresa. U Republici Hrvatskoj je karta iz 1990. godine utemeljena na obradi podataka povijesnih potresa u razdoblju od oko 1 600 godina, ocjeni njihova intenziteta i posljedica te razmatranju geoloških i tektonskih uvjeta koji vladaju na tom području. Karta prikazuje intenzitete za srednje uvjete tla. Na temelju podrobnejih istraživanja moguće su korekcije osnovnog stupnja seizmičnosti na više ili na niže. Karta je izrađena za potrese s 500 godišnjim povratnim razdobljem i mjerodavna je za proračun građevina visokogradnje. Za posebne građevine (visoke brane, nuklearne elektrane) moguće je upotrijebiti kartu izrađenu za 1 000-godišnje povratno razdoblje, a za građevine ograničena trajanja ili za proračun opreme može se upotrijebiti karta izrađena za povratno razdoblje od 50 godina. U ovom trenutku u Republici Hrvatskoj su na snazi tehnički propisi i norme pa s time i seizmološke karte rizika preuzete Zakonom o preuzimanju zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (NN 53/91).

Područje Općine Zadvarje i Šestanovac nalazi se u mediteransko - transazijskom pojasu, te se ovo područje odlikuje izraženom seizmičkom aktivnošću.

Sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća i privremenoj seismološkoj karti RH područje nalazi se u zoni VIII. i IX. stupnja MSK skale. Prostor novije izgradnje predstavlja zonu manje ugroženosti.

<sup>1</sup>Intenzitet potresa je kvalitativna ili kvantitativna mjera žestine potresnog gibanja tla na nekom mjestu.

Intenzitet potresa utvrđuje se prema različitim opisnim ljestvicama (skalama) potresa. U Republici Hrvatskoj je danas u uporabi ljestvica od 12 stupnjeva MSK-64 (prema autorima: Mercalli-Sponheuer-Karnik, 1964). Svaki stupanj ljestvice opisuje potres na temelju opažanja posljedica na građevinama i opažaja ljudi. Stoga intenzitet koji će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseljenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1993) objavljena 12-stupanjska Europska makroseizmička ljestvica (EMS) koja je zapravo prilagođena i modernizirana ljestvica MSK-78.

**Tablica 16.** Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu inteziteta IX ° MSK ljestvice na području općine Šestanovac

Redni broj	Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
1.	nikakvo -nema	6	39	26	13	17	101	286
2.	neznatno	8	20	44	175	23	270	
3.	umjereno	23	12	66	63	58	222	
4.	jako	34	8	26	0	17	85	
5.	totalno	3	0	9	0	0	12	
6.	rušenje	2	0	3	0	0	5	

### 1.19. Gospodarenje otpadom

Zbrinjavanje otpada sa područja Općina obavlja komunalno poduzeće Peovica iz Omiša. Komunalno poduzeće Peovica u svrhu sakupljanja i odvoza otpada rabi 10 kamiona smećara kapaciteta 5 do 24 m<sup>3</sup> i autopresu kapaciteta 2x30 m<sup>3</sup>.

U svrhu sakupljanja otpada na prostoru općine Zadvarje postavljeno je 25 kontejnera. Otpad nastao u Domu za starije i nemoćne osobe se odvozi 3 puta tjedno, iz naselja Zadvarje 2 puta tjedno, a iz manjih i udaljenijih zaseoka 1 put tjedno. Glomazni otpad se odvozi po pozivu iz Općine, a najčešće 1 put mjesečno. U strukturi otpada papir i kuhinjski otpad čine 62%, a staklo, metal i plastika 22,9%. Izdvajanje (selekcija) otpada po vrstama prilikom sakupljanja se ne vrši.

Otpad se odlaže na Službenom odlagalištu otpada Karepovac kod Splita, izvan prostora Općine Zadvarje.

Načelno za zaštitu od požara, kao i za zaštitu okoliša jedan od najvećih problema s gledišta postupanja s otpadom je opasnost od nastanka požara i/ili onečišćenja okoliša na divljim odlagalištima otpada ili mjestima privremenog odlaganja do konačnog zbrinjavanja.

Na promatranom prostoru postoji nekoliko nelegalno, divljih odlagalište otpada (smetlište) i to u neposrednoj blizini stambenih kuća i uz cestovnu prometnicu.

U svrhu sakupljanja otpada na prostoru Općine Šestanovac postavljeno je 124 kontejnera kapaciteta 1100 litara. Za prikupljanje glomaznog otpada osigurani su kontejneri 7m<sup>3</sup>.

Na području Općine Šestanovac postavljeno je devet zelenih otoka (staklo, plastika, papir i jedno mobilno reciklažno dvorište. Komunalni spremnici i kontejneri u koje se sakuplja komunalni otpad opremljeni su tako da se sprječi rasipanje ili prolijevanje

otpada te širenje prašine, buke i mirisa na okoliš, oni također zadovoljavaju zahtjeve prema postavljenim kriterijima i standardima iz područja sanitарne higijene kao i sa tehnološkog stanovišta te materijala od kojih su izrađeni.

Procijenjene količine otpada po kategorijama način zbrinjavanja i druge planske aktivnosti definirane su u Planskim dokumentima za gospodarenje otpadom.

## **1.20. Pregled naselja, ulica i građevina kojima nisu osigurani vatrogasni pristupi**

Prilazi za vatrogasna vozila u centralne predjele zadovoljavaju, no postoje dijelovi i pojedini stambeni objekti do kojih nije moguće doći sa većim vatrogasnim vozilima. Pristup do pojedinih šumskih kompleksa vatrogasnim vozilima je nemoguć zbog nepostojanja protupožarnog puta (Velika Ljut, brdo Vitrenjak, Donji Najašmići - Blato, padine Biokova, Sidoč, Orlači, i Kamešniku)

## **1.21. Nedostatak uređaja, opreme, sredstava i vozila za gašenje požara**

DVD mora biti opremljeno uređajima, opremom, sredstvima i vozilima za gašenje požara u skladu sa potrebama za gašenje prepostavljenih požara i Pravilnikom o minimumu tehničke opreme i sredstvima vatrogasnih postrojbi (N.N. br. 43/95).

Dobrovoljno vatrogasno društvo Zadvarje ima definirana područja odgovornosti, te u slučaju požara mora intervenirati u roku od 15 minuta (vrijeme od dojave do početka gašenja požara). S obzirom na značajke promatranog prostora s gledišta zaštite od požara postoji mogućnost kašnjenja u uočavanja nastanka požara na određenim dijelovima Općina zbog relativno male naseljenosti i konfiguracije terena te sukladno tome i kašnjenje s početkom gašenja požara kao i kašnjenje u dolasku vatrogasnih vozila u ljetnim mjesecima kada je cestovni promet pojačan.

Hidranti na promatranom prostoru nisu označeni u skladu sa Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br.8/06) i normom HRN DIN 4066. Dobrovoljna vatrogasna postrojba Zadvarje zna na kojim hidrantima im je omogućeno punjenje vozila.

## **1.22. Pregled sustava telefonskih i radijskih veza uporabljivih u gašenju požara**

### **Telefonski sustav**

Poštansko - telefonska i telegrafska mreža ovog područja sastavni je dio nacionalne PTT mreže povezane zračnim i fizičkim vezama na međuregionalnu vezu Makarske i Splita u unutrašnjem prometu, te na međunarodnu PTT mrežu.



Osnovnu telefonsku mrežu čini udaljeni pretplatnički stupanj (UPS) - Zadvarje - Šestanovac povezan svjetlovodnim sustavom prijenosa na AXE Makarska – Split . Naselje Gornja Brela telekomunikacijskom infrastrukturom povezan je na UPS Zadvarje

Korisnički vodovi kojima su telefonski pretplatnici povezani na komunikacijski čvor položeni su gotovo u svakoj ulici i do svakog objekta i to uglavnom podzemnim kablovima s bakrenim vodičima ili nadzemnim zračnim kabelom. Telefonska mreža je digitalizirana.Omogućeno je korištenje svih telekomunikacijskih usluga koje su tehnološki razvijene i opravdane.

Općina Zadvarje i Šestanovac dobro je pokrivena i sa pokretnom radio komunikacijom (GSM).

### **Radio veza**

Radijskim postajama širokog dometa za potrebe zaštite od požara po odobrenju Ministarstva prometa koriste pripadnici vatrogasnih postrojbi.

Stabilne i prijenosne radio-stanice vatrogasne postrojbe redovito obnavljaju i održavaju. Pokrivenost i kvaliteta signalom radio veza omogućuje nesmetanu komunikaciju sa svim učesnicima na vatrogasnim intervencijama.

Kod većih vatrogasnih intervencija u zapovjednoj komunikaciji koristi se i Tetra sustav komunikacije.

## 1.23. Pregled požara nastalih na prostoru Općine Zadvarje i Šestanovac

U sljedećoj tablici prikazan je pregled vatrogasnih intervencija po godinama i mjestima nastanka prema dostavljenim podacima od strane DVD Zadvarje.

**Tablica 17.** Prikaz broja vatrogasnih intervencija na području Općina



## **2. PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA**



Građevine, građevinski dijelovi i prostori, razvrstavaju se temeljem Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) u četiri kategorije ugroženosti od požara. Kategorija ugroženosti od požara ovisi o tehnološkom procesu koji se u njima odvija, vrsti materijala koji se u njima proizvodi, prerađuje ili skladišti, vrsti biljnog pokrova, te vrsti materijala upotrijebljenog za izgradnju i njena značaja. Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN br. 62/94, 32/97) svrstan je građevine i prostore u kategorije ugroženosti.

Temeljem Pravilnika o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara pravne osobe razvrstane u I. i II. kategoriju ugroženosti od požara imaju obvezu izrade Plana zaštite od požara i tehnološke eksplozije temeljem izrađene Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije.

Nadalje obveze koje proizlaze temeljem razvrstavanja u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara je ustroj industrijskih profesionalnih ili dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi za pravne osobe razvrstane u I. kategoriju ugroženosti od požara, odnosno ustroj vatrogasnog dežurstva s određenim brojem profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasaca u smjeni za pravne osobe razvrstane u II. kategoriju ugroženosti od požara.

Na prostoru Općina samo je prostor koji pripada JU Park prirode Biokovo i koji se vrlo malim dijelom nalazi u Općini Šestanovac (1,7 ha, odnosno 0,017 km<sup>2</sup> od ukupne površine parka prirode koja iznosi 19550 ha, odnosno 196 km<sup>2</sup>) razvrstan u I kategoriju glede ugroženosti od požara.



### 3. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

### 3.1. Ugroženost od požara

U skupinu čimbenika koji utječu na ugroženost od požara spadaju:

- **mogućnost i brzina gorenja** ovise o zapaljivosti i gorivosti materijala, sirovina, instalacija, postrojenja, građevinskih materijala iz kojih izgrađene građevine, požarnih značajki građevina, te šumskih i poljoprivrednih sadržaja,
- **požarno opterećenje** čiju bazu čini kalorična vrijednost, odnosno, količina zapaljivog i gorivog materijala, vrste građevinskih materijala i inventara, te starost i vrste šumskih sadržaja,
- **opasnost od širenja i prenošenja požara** određena je lokacijom i razinom požarne podjele građevina i građevinskih dijelova na požarne odjeljke. Posebnu opasnost predstavljaju šumski kompleksi glede velikih količina gorivih sadržaja i možebitnog nepostojanja odgovarajućih požarnih prepreka,
- **stvaranje dima i razvoj plinova** je u bitnome određeno značajkama materijala iz kojih su izgrađene građevine, značajkama sadržaja u građevinama, te vrstama šuma koje prilikom izgaranja stvaraju velike količine dima i drugih opasnih produkata izgaranja,
- **oštećenje i uništenje imovine** s obzirom u požaru može doći do djelomičnog ili potpunog oštećenja i uništenja imovine i prirodnih dobara,
- **vrijednost imovine** se ogleda u koncentraciji naselja, građevina za smještaj i boravak ljudi, sadržaja u građevinama, postrojenja, infrastrukture, prijevoznih sredstava, šumskih i poljoprivrednih dobara, domaćih životinja i divljači, kulturno - povjesnih dobara i spomenika,
- **opasnost za ljude i životinje** koja može nastati opasnim djelovanjem visokih temperatura nastalih tijekom gorenja, djelovanjem dima, otrovnih i štetnih plinova, propadanja kroz konstrukciju građevina ugroženih požarom, urušavanja dijelova građevina, pada stabala, pada osoba sa visine, pojavom panike i gubljenjem orientacije.

Naprijed navedeni čimbenici mogu se podijeliti u tri skupine:

- I skupina koja određuje značajke požara,
- II skupina koja određuje očekivanu materijalnu štetu,
- III skupina koja određuje opasnost za ljude, životinje imovinu.

Raščlambom strukture i stanja naprijed navedenih čimbenika na prostoru Općine zaključuje se da su oni nepovoljni glede mogućnosti nastanka požara, širenja nastalih požara i ugroženosti ljudi i imovine djelovanjem požara, te je neophodno na razini planiranja i provedbe stalno voditi računa o osiguranju uvjeta za pravodobnu provedbu učinkovitih vatrogasnih intervencija (svakodobna raspoloživost, uvežbanost i jakost snaga i tehnike za provedbu vatrogasnih djelovanja) i uvjeta za sigurnu provedbu evakuacije i spašavanja osoba i imovine ugroženih požarom.

Vrijeme vatrogasnog djelovanja, razvoj, gašenje i sprječavanje širenja požara sastoji se od tri vremenska podrazdoblja:

- vrijeme od nastanka do otkrivanja požara, dojave požara i uzbunjivanja vatrogasaca,
- vrijeme do dolaska vatrogasnih snaga za gašenje, evakuaciju i spašavanje na mjesto nastanka požara,
- vrijeme potrebno za provedbu sprječavanja širenja požara, gašenja požara i evakuacije i spašavanja ljudi i imovine ugroženih požarom.

### **3.2. Požarne značajke prostora Općine Zadvarje i Šestanovac**

#### **3.2.1. Geografski položaj, površina i reljef**

Reljef promatranog prostora je izrazito krški i brdovit te tipično sredozemni.

Općina Zadvarje spušta se do morske površine u uvalu Vrulja, obala je vrlo slabo pošumljena te se izrazito strmo i visoko uzdiže iznad morske površine.

Pretežno brdovit i strm reljef kakav je na većem dijelu promatranog prostora pogoduje intezivnom zagrijavanju prostora.

Najviše brdo na prostoru Općine Zadvarje je Osovљe visoko 400 m, koje se nalazi južno od naselja Zadvarje kod zaseoka Potpoletnica. Na prostoru Općine Brela u naselju Škrabići, u neposrednoj blizini granice s Općinom Zadvarje, nalazi se brdo visoko 745 m.

U geološkoj građi ovog krškog područja prevladavaju karbonanti sedimenti. Sastav tla je uzrok značajne vodopropusnosti, zbog čega postoje reljefni oblici kao što su škrape, jame, pećine i kraška polja, nastali djelovanjem vode.

S obzirom na vodopropusnost tla oborinska voda vrlo brzo utječe u podzemlje, a površina tla ostaje suha što bitno utječe na povećanu zapaljivost vegetacije.

Reljef Općine Šestanovac karakterizira pojas plodnih polja na lijevoj obali rijeke Cetine i usporednog krševitog grebena i zaravnji. Područje Općine omeđeno je brdom Vitrenik na sjeveru, brdom Sidoč na istoku, planinom Biokovo na jugoistoku, veličanstvenim kanjonom rijeke Cetine na jugu i brdom Kreševnica na sjeverozapadu. Općina Šestanovac graniči s gradom Omišem na zapadu, s Općinama Lovreć i Cista Provo na sjeveru, na istoku s Općinom Zagvozd i na jugu s Općinama Zadvarje, Brela i Baška Voda.

Pučanstvo je neravnomjerno raspoređeno. S obzirom na prosječnu gustoću naseljenosti koja je ispod državnog prosjeka ( $75 \text{ st/km}^2$ ) te da naselja nisu ravnomjerno raspoređena, može se očekivati kašnjenje uočavanja nastanka požara kao i kašnjenje pri početku gašenja nastalih požara. Reljef Općine tijekom ljetnjeg

razdoblja uzrokuje intezivno zagrijavanje prostora i isušivanje biljnih vrsta, te predstavlja čimbenik koji utječe na brzo širenje nastalih požara.

Pristup vatrogasnim vozilima, a i vatrogascima na pojedinim šumskim predjelima nije moguć ili je bitno otežan.

S obzirom na značajke reljefa i ne postojanje putova za vatrogasna vozila i vatrogasce, a uzimajući u obzir termofilnu vegetaciju, insolaciju, ekspoziciju i isušenost biljnih vrsta, zbog mogućeg snažnog termodinamičkog strujanja zraka i plinovitih produkata izgaranja, posebno u ljetnim razdobljima postoji opasnost od nastanka brzog, okomitog širenja nastalih požara.

### 3.2.2. Klimatske značajke

S obzirom na klimatske značajke koje su navedene u točki 1.17. ove Procjene, gledajući opasnosti od nastanka i širenja požara te postojanja uvjeta za učinkovito gašenje i sprječavanje širenja požara, u nepovoljne klimatske značajke na promatranom prostoru spadaju:

- česta pojava vjetra (maestrala) u ljetnim mjesecima,
- relativno visoke temperature zraka tijekom ljetnjih razdoblja kada temperatura zraka dostiže i do 36,5 °C,
- visoka razina ekspozicije i insolacije i duža sušna razdoblja poglavito u mjesecima srpnju i kolovozu,
- srednjibroj grmljavinskih dana,
- u zimskim mjesecima mogućnost poledice

S gledišta klimatskih značajki i njihovih utjecaja na opasnost od nastanka i širenja nastalih požara, najopasnija su ljetna razdoblja kada vladaju toplinski valovi koji uzrokuju isušenost vegetacije poglavito na krškim prostorima, tijekom dijelova dana kada se događaju promjene smjerova iz kojih pušu vjetrovi i/ili kada je razdoblje grmljavine.

### 3.2.3. Seizmičke karakteristike

Područje Općine Šestanovac i Zadvarje treba tretirati kao ugroženo područje IX° intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati znatne materijalne štete i ljudske žrtve.

Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente infrastrukture (vodovod, prometnice te energetski vodovi).

**Tablica 18.** Učinci i posljedice djelovanja potresa intenziteta IX°MSK Ijestvice u Općini Šestanovac na infrastrukturu

Vrsta infrastrukture	Učinak	Posljedica
Prijenos i distribucija električne energije	<u>oštećenje:</u> - niz distribucijskih dalekovoda (35 i 10 kV), - niz dalekovoda 10(20) kV rešetkasto-čeličnim i betonskim nosačima (duljine 33,2 km) - 20 postojećih TS 10(20)/0,4 kV	<u>Nestanak električne struje:</u> - prestanak rada pošte - prekidanje telefonskih veza - prekidanje i otežani rad zdravstvenih ambulante - prekid opskrbe vodom - prekid rada u proizvodnji - onemogućene novčane transakcije
Distribucija vode	<u>oštećenje:</u> - gravitacijski opskrbni cjevovod (250/200 mm) - smjer Kreševo polje do zaseoka Kovačevići (200/150/100 mm) - smjer Žeževice do zaseoka Latkovići (150/100 mm), - pravac Šestanovac-Kreševo polje gravitacijski cjevovod Φ200/150/100 mm; - pravac Šestanovac-Privija gravitacijski postojećim cjevovodom Φ150/100 mm	<u>Prekid opskrbe vodom:</u> - otežani rad ambulante Šestanovac te HMP - prekid opskrbe hranom (pekare, kuhanje...) - javljanje zaraznih bolesti - prekid rada u proizvodnji - otežano gašenje požara
Zdravstvo, znanost, spomenici i druge vrijednosti	<u>rušenje:</u> - rušenje i jako oštećenje dijelova ruralnih naselja, kultiviranih krajolika, sakralnih spomenika - oštećenje osnovne škole, zgrade općine itd.	- stradavanje zaposlenika i korisnika - prekid rada škole i crkava, - otežani rad ambulante zbog velikog broja ozlijeđenih osoba s područja općine i okolnih gradova i općina
Pošta i telekomunikacije	 - oštećenje poštanskog ureda u naselju Šestanovac - mjesne centrale u poštanskom uredu	<u>Prekid telefonskih veza mobilne i fiksne telefonije:</u> - onemogućeno ili otežano komuniciranje između spašavatelja - onemogućeno ili otežano komuniciranje između ljudi u općini i izvan nje - onemogućen pristup internetu
Promet	- oštećenje prometnica (oštećenje prometnica (autoceste <b>A1</b> 9,0 km; državnih cesta <b>D39</b> 9,0 km i <b>D62</b> 9,0 km; županijskih cesta: <b>Ž6171</b> D62-Kreševo-	<u>Prekid prometa:</u> - prekid opskrbe hranom - otežani rad službi za zaštite i spašavanje



Vrsta infrastrukture	Učinak	Posljedica
	Katuni-D39, 7,8 km; <b>Ž6260</b> Dugopolje (L67076 – D. Srijane – Blato n/C) Šestanovac D39 6,0 km; <b>Ž6179</b> D 60-Medov Dolac-Grabovac-D 62, 7,6 km, <b>Ž6172</b> Šestanovac (D39)-Žeževica, 2,1 km; <b>L 67100</b> Cista Velika (D60)-Balići-Šestanovac (D62), 4,8 km; <b>L67127</b> D 62-Zečići-Kovačevići-Kreševo (Ž 6171), 0,8 km; <b>L67138</b> Katuni (D39)-Šarići (L 67139) 3,1 km, <b>L67139</b> Openci (Ž 6173)-Žeževica (L 67140), 3,1 km; <b>L67140</b> Žeževica (Ž6172)-D62, 4,0 km; <b>L67143</b> Grabovac (D 62)-Rastovac (Ž 6179), 2,5 km; <b>L67148</b> Ž6178-Grabovac (D 62), 3,7 km <ul style="list-style-type: none"><li>- sigurno rušenje Kreševskog mosta preko rijeke Cetine,</li><li>- oštećenje i urušavanje prolaza: Škerići, Pejkovići, Mladine, Medići, nadvožnjak Nejašmići Donji i Čikeši</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- prekid rada u proizvodnji</li><li>- otežani odvoz otpada</li><li>- javljanje zaraznih bolesti</li></ul>
Ostalo		<ul style="list-style-type: none"><li>- Javljanje zaraznih bolesti</li></ul>

Geofizički odjel Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu u ožujku 2012. izradio je kartu potresa u Hrvatskoj, koja se bazira na poređenom ubrzanju tla tipa A, kao čimbeniku koji bitno utječe na razinu razornog djelovanja potresa.

Poredbena karta je izrađena za razdoblje unatrag 95 i 475 godina, a ubrzanje tla je izraženo veličinama od 0,040 do 0,380. Za područje Općina ubrzanje iznosi od 0,157 unatrag 95 godina, odnosno 0,291 unatrag 475 godina, temeljem čega se zaključuje da je ubrzanje tla izraženo i predstavlja izraženo nepovoljan čimbenik glede razornog djelovanja na građevine i objekte, a time i na zaštitu od požara.

### 3.2.4. Antropogeni čimbenici

#### 3.2.4.1. Općenito

Područje mjesta Zadvarje je najgušće naseljena zona. Gustoća izgrađenosti ove zone nije ujednačena, a najveća je u južnom dijelu. Materijal korišteni za gradnju dijelom su gorivi, s raznolikom vatrootpornosti, obzirom da je većina objekata adaptirana.

Gustoća izgrađenosti ove zone nije ujednačena, a najveća je u južnom dijelu.

Objekte u ovoj zoni možemo podijeliti na:

- objekti za stanovanje
- poslovni objekti

Razmaci između pojedinih objekata su vrlo mali i ne mogu se svrstati u požarne zapreke, a ima dosta objekata koji se naslanjaju jedan na drugog. Postojeća visina objekata u ovoj požarnoj zoni iznosi P + 1+1

Na području Općine Šestanovac gustoća izgrađenosti je uz glavne cestovne pravce dio naselja Šestanovca mjesta Katuni i Kreševo. Materijali korišteni za gradnju dijelom su gorivi, s raznolikom vatrootpornosti, obzirom da je većina objekata adaptirana. Vatrogasna postrojba DVD Zadvarje u roku od petnaest minuta može pokriti navedenu zonu. Materijali korišteni za gradnju dijelom su gorivi, s raznolikom vatrootpornosti, obzirom da je većina objekata adaptirana. Obzirom da je većina objekata izgrađena u šumskom zemljištu odnosno na poljoprivrednim površinama, postoji mogućnost prijenosa požara odnosno širenja požara, posebno se to odnosi na rubne dijelove.

Objekte u ovoj zoni možemo podijeliti na:

- objekti za stanovanje
- objekti za smještaj stoke
- objekti za smještaj hrane za stoku (sijeno, slama i dr.)
- prostorije za sušenje mesa

Prosječna visina objekata iznosi P + 1.

U dijelu naselja Šestanovac, Žeževica i Grabovac izgrađeni stambeni objekti karakterizira slaba gustoća izgrađenosti, objekti su sa okućnicama te je do svih objekata. Prosječna visina objekata iznosi P +1+ 0,5.

Cestovne prometnice mogu se i preporučljivo ih je koristiti kao objekte na kojima treba pokušati spriječiti širenje požara s jedne na drugu stranu, međutim one s

obzirom na njihove širine i s obzirom da su na više mjesta u neposrednoj blizini visokih šumskih sastojina nemaju status požarnih prepreka.

Najznačajniji možebitni uzročnici nastanka požara u građevinama i na prostorima s gledišta antropogenih djelovanja su:

- neispravne ili dotrajale električne instalacije ili električni vodovi napona 0,4 kV,
- neispravne ili dotrajale instalacije i trošila UNP-a,
- nepravilan način uporabe električnih i plinskih instalacija i trošila,
- neispravni i nečisti ložišta, dimovodni kanali i dimnjaci,
- protupropisan način prikupljanja opasnog otpada na mjestima nastanka u sklopu kojih radova se ne provodi selektiranje otpada po vrstama, zbog čega mogu nastati opasni egzotermni kemijski procesi i samozapaljenje,
- pušenje, uporaba otvorenog plamena i alata koji pri radu može proizvesti iskru na mjestima gdje je to zabranjeno,
- protupropisno skladištenje, držanje i uporaba opasnih tvari (propan-butan, benzin, diesel gorivo, ulje za loženje,.....) prvenstveno kod pravnih i fizičkih osoba,
- neispravnost postrojenja i objekata za držanje i uporabu opasnih tvari,
- neodržavanja zaštitnih pojasa uz cestovne prometnice, te trasa ispod nadzemnih dalekovoda čistim od raslinja, trave i drugih gorivih i opasnih tvari,
- namjerno izazvani požari (potpaljivanje, bacanje opušaka od cigareta, neugašenih šibica i dr.).

Naselja na području Općine Zadvarje i Šestanovac se mogu podijeliti na:

### **Tradicionalni zaseoci ili skupine kuća**

Predstavlja skupine starih zgrada građenih u dalmatinskom stilu. Skupine se sastoje od nekoliko starih objekata zidanih u kamenu ili čak suhozidu, koji se u pravilu naslanjaju jedni na druge.

Obično su izgrađeni u nizu ili gustoj skupini, s tim da centar čine stambeni objekti, prizemni ili katnice na koje se naslanjaju manji gospodarski objekti.

Radi očuvanja poljoprivrednog zemljišta ovakvi objekti su građeni na strminama ili neplodnom terenu, zbog čega im je i danas vrlo otežan pristup.

Ponekad se vrijedniji objekti renoviraju na način da se uklanja drvena podna i međukatna konstrukcija, a zamjenjuje se armirano-betonskom konstrukcijom, dok krovna konstrukcija ostaje, s tim da se umjesto kamenih ploča za pokrivanje koristi crijepljiva.

## **Novonastali zaseoci ili skupine zgrada**

Predstavlja novonastala naselja, najčešće izgrađena duž postojećih prometnica, ali i na slobodnom terenu, tako da se između objekata vremenom formira prometnica.

Objekti su slobodno stojeće obiteljske stambene zgrade, najčešće prizemne ili sa jednim katom, a najviše sa dva kata.

Gotovo svi objekti imaju okućnicu ili dvorište, pa su požarne zapreke među njima u pravilu (I) i (II) reda.

Ponegdje su 2-3 objekta građena u nizu pa su požarne zapreke među njima (III) reda, ali ovakav niz redovno ima požarne zapreke (I) reda prema drugim objektima.

Svi objekti su građeni od čvrstog materijala (beton, betonski blokovi, kamen) sa armirano betonskim međukatnim konstrukcijama i sa minimalnim učešćem drvene građe, a to je obično samo krovna konstrukcija.

## **Etažnost građevina i pristupačnost prometnica glede akcije evakuacije i gašenja**

Na promatranom području prevladavaju prizemne i dvokatne građevine. 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, koje su veće dubine kod naselja u nizinskom dijelu, dok su u naseljima brdskog prostora građevne čestice u pravilu nepravilne i manje dubine.

Prosječna starost objekata je 45 do 50 godina, a oko 20 % objekata datira od prije 80 godina. Materijali korišteni za gradnju dijelom su gorivi, vatrootpornost je raznolika. Stambeni i gospodarski objekti uglavnom su jednoetažni /dvoetažni i međusobno razmaknuti.

Kao što je i ranije navedeno objekti starije gradnje izgrađeni su od materijala manje vatrootpornosti što se naročito odnosi na međukatne i tavanske konstrukcije. U takvim uvjetima požar koji nastane npr. u tavanskom prostoru prijeti da se brzo prenese na stambeni dio građevine.

Problem su dimovodni kanali i dotrajale i/ili improvizirano vođeni električni vodovi. Stariji dimnjaci imaju u pravilu u stjenke ugrađene stropne ili krovne grede za koje postoji potencijalna opasnost od zapaljenja ukoliko se dimovodni kanali ne održavaju i čiste redovno. Kod električnih instalacija kao uzročnika požara značajan je faktor starosti objekta u kojem se takve instalacije nalaze. Starija instalacija je poroznija i ima slabija izolacijska svojstva. Nadalje problem predstavlja nepravilno dimenzioniranje vodiča prema stvarnom opterećenju, te sigurnosnih sklopki. Iz prakse je poznato da električni kablovi nakon 10 godina korištenja i izloženosti mehaničkim oštećenjima postaju uzročnici požara.

Kod ruralnih domaćinstava poznat je problem izbjivanja požara u stambenim i gospodarskim objektima zbog korištenja improviziranih instalacija i korištenja neadekvatnih električnih trošila za zagrijavanje. Požari električnih instalacija mogu nastati i u novo izgrađenim objektima ali je manja vjerojatnost da će se proširiti na cijelu građevinu iz prostora u kojem je nastao, dok je kod starijih građevina širenje požara na ostale dijelove vjerojatnije.

Najznačajniji mogući uzročnici nastanka požara u građevinama i na prostorima s aspekta antropogenih djelovanja su:

- neispravne ili dotrajale električne instalacije ili električni vodovi napona 0,4 kV,
- neispravne ili dotrajale instalacije i trošila UNP-a,
- nepravilan način uporabe električnih i plinskih instalacija i trošila,
- neispravni i nečisti ložišta, dimovodni kanali i dimnjaci,
- protupropisan način prikupljanja opasnog otpada u sklopu kojih radova se ne provodi selektiranje otpada po vrstama, zbog čega mogu nastati opasni egzotermni kemijski procesi i samozapaljenje,
- pušenje, uporaba otvorenog plamena i alata koji pri radu može proizvesti iskru na mjestima gdje je to zabranjeno,
- neprovedba mjera zaštite od tehnološke eksplozije na prostorima koji su ugroženi eksplozivnom atmosferom,
- protupropisno skladištenje, držanje i uporaba opasnih tvari (propan-butan, benzin, diesel gorivo, ulje za loženje) prvenstveno kod pravnih i fizičkih osoba,
- neispravnost postrojenja i objekata za skladištenje, držanje i uporabu opasnih tvari, posebno zaštitnih uređaja koji su u funkciji sprječavanja nastanka i širenja nastalih požara a sastavni su dijelovi postrojenja i objekata,
- neodržavanja zaštitnih pojasa uz cestovne i željezničke prometnice, te trasa ispod nadzemnih dalekovoda čistim od raslinja, trave i drugih gorivih tvari.

### 3.2.4.2. Utjecaj strukture stanovnika na opasnost od nastanka i širenja požara

Prosječna starosna dob stanovništva značajno utječe na razinu opasnosti od nastanka i širenja požara. Po jednoj od socioloških podjela stanovništvo se smatra starim ako je udio osoba starijih od 60 godina iznad 7%.

U Općinama prema statistici iz 2011. godine stanovništvo je vrlo staro budući da je čak 33,3 % stanovnika u Općini Šestanovac, odnosno 38,75% stanovnika u Općini Zadvarje starije od 60 godina.

Pri obavljanju određenih kućanskih djelatnosti od strane starijih osoba (loženje vatre, spaljivanje korova, uporaba plinskih kuhalja, radovi s zapaljivim tekućinama, iskrećim alatom i dr.) zbog neupućenosti, nepažnje ili nedostatne koncentracije postoji

povećana razina opasnosti od nastanka požara, dok je istodobno smanjena sposobnost tih osoba za gašenje i sprječavanje širenja nastalih požara.

Stupanj školske i fakultetske obrazovanosti stanovnika je na relativno zadovoljavajućoj razini, što je povoljna činjenica i s gledišta zaštite od požara.

Za učinkovitost zaštite od požara posebno je važno da je pučanstvo, osposobljeno u skladu sa Pravilnikom o programu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (N.N. broj 61/94). Veći broj pučana nije osposobljen u skladu sa odredbama naprijed navedenog Pravilnika.

### **3.2.5. Turizam i ugostiteljstvo**

Turizam na promatranom prostoru iz godine u godinu raste. Organizirani turizam funkcioniра isključivo u obliku jednodnevnih izletničkih posjeta. Hotela, motela, autokampova ili drugih većih građevina za smještaj koji su u funkciji turizma na postoje.

2019. godine na području Općine Šestanovac ostvareno je 10.935 noćenja, dok u Općini Zadvarje 3.115 noćenja.

### **3.2.6. Građevine kulturne i sakralne baštine**

U područjima sakralne i kulturne baštine postoji određeni broj značajnijih građevina i arheoloških lokaliteta, koje su upisane u točki 1.8. ove Procjene.

Zbog bogate prirodne i kulturne baštine potrebno je neprekidno i sustavno provoditi mjere za poboljšanje i unapređenje postojećeg stanja.

Objekti prirode, područja i objekti spomenika kulture i predjeli istaknutog urbaniteta-povijesne jezgre predstavljaju osobito vrijedna područja čovjekova okoliša.

Ove prostore je potrebno zaštititi od neplanske izgradnje, kao i ostvariti što veći stupanj zaštite od požara.

Zaštita okoliša provodi se realizacijom prostornih planova, a preventivno izdavanjem lokacijskih dozvola. Preko njih se utvrđuju mјere zaštite okoliša. U provedbenim odredbama planova ugrađene su mјere zaštite i sanacije osobito vrijednih i ugroženih dijelova okoliša.

Prirodne i krajobrazne vrijednosti izrazito su izložene pritisku urbanizacije i procesu gospodarske preorientacije od poljodjelskih prema unosnijim djelatnostima. Navedeni se procesi zbivaju ne samo u granicama grada i drugih naselja - ruralnih sredina, nego i znatno šire. Za evidentirane spomenike graditeljstva kao što su

arheološke zone i lokaliteti te sakralnih objekata, primjenjuju se osnovne mjere zaštite od požara, a objekti nemaju prostora visoke požarne ugroženosti.

### **3.2.7. Gospodarske zone i građevine**

Objekti male privrede (obrtno uslužne djelatnosti) ne predstavljaju opasnost za izbjijanje i širenje požara, a provedene su osnovne mjere zaštite od požara (vatrogasni aparati za početno gašenje).

### **3.2.8. Cestovne prometnice i vatrogasni pristupi, željeznički, pomorski i zračni pristup**

#### **3.2.8.1. Cestovne prometnice i vatrogasni pristup**

Pokrivenost prometnicama naseljenog dijela, može se reći da uglavnom zadovoljava, iako, u malim količinama, ima prometnica među stambenim i ostalim objektima koje svojom širinom i kvalitetom te drugim elementima, ne zadovoljavaju, a to se odnosi na prometnice koje spajaju udaljene zaseoke.

#### **3.2.8.2. Željeznički promet**

Na području Općina ne postoje objekti željezničkog prometa.

#### **3.2.8.3. Pomorski promet**

Manji dio Općine Zadvarje dodiruje morsku površinu, u koju zbog prirodnih i tehničkih značajki, ne mogu ulaziti brodovi ili druga plovila koja prevoze ili u kojima se nalaze opasne tvari, već tim prostorom prometuju samo manja plovila u privatnom vlasništvu.

#### **3.2.8.4. Zračni promet**

Na području Općina ne postoji zračna luka.

### **3.2.9. Električna mreža, građevine i objekti**

Elektroenergetski sustav na promatranom prostoru dio je energetskog sustava na prostoru HEP-a Makarska, HEP Imotski i HEP-a Omiš.

Na prostoru Općine Zadvarje postoji hidroelektrana Kraljevac instalirane snage 2x26 MVA + 16 MVA, koja je u funkciji proizvodnje i distribucije električne energije, te spada u objekte državnog značaja.

Na području Općine Šestanovac na području Katuna sagrađen je vjetroelektrana Katuni sa 12 vjetroagregata od 2,8 MW ukupne instalirane snage 33,6 MW instalirane snage.

Zaštita od požara u navedenim energetskim postrojenjima provodi se sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN.92/10)

Elektroenergetski sustav na promatranom prostoru sastoji se od slijedećih objekata:

- DV 220 kV (prijenosni-prolazni dalekovod),
- DV 110 kV (gotovo isključivo, osim malim dijelom na relaciji između trafo postaja 110/35 i 35/10 kV prijenosni dalekovod),
- DV 35 kV, - distribucijski dalekovodi
- DV 10 kV, - distribucijski dalekovodi
- trafo-postaja Kraljevac 110/35 kV u sklopu postrojenja HE Kraljevac,
- trafo-postaja Kraljevac 35/10 kV u sklopu postrojenja HE Kraljevac,
- 9 distribucijskih TS 10(20)/0,4 kV (3 trafo postaje u AB klasičnoj građevini, 3 betonske tipske i 3 na metalnim stupovima), čija je ukupna snaga 2,98 MVA.

Od distributivnih mreža energenata postoji elektrodistribucija. Dio domaćinstava i gospodarskih subjekata koristi i krute, plinovite i tekuće energente, ali se napajaju iz vlastitih spremišta.

Elektroenergetski razvod koji je izведен nadzemnim vodovima povećava rizik od nastajanja požara, ne samo radi privlačenja atmosferskih pražnjenja, već i stoga što kvarovi kratkih ili podzemnih spojeva mogu uzrokovati požar (iskrenjem).

Raspadi elektroenergetske mreže i nestanci električne energije najčešće nastaju pretežno tijekom zimskih razdoblja i to zbog djelovanja posolice i snažnih vjetrova, koje pojave uzrokuju kratke spojeve između nadzemnih neizoliranih električnih vodova, iskrenje, a nekad i požare. Održavanje elektroenergetske mreže je kvalitetno ustrojeno pa su nestanci električnog napona pretežno kratkotrajni. Međutim, iskapčanje i ukapčanje elektroenergetske mreže spada u tzv. prijelazne električne pojave koje mogu uzrokovati padove električnog napona ispod dopuštenih veličina, a time i nastanak požara, zbog čega je neophodna pojačana spremnost za provedbu vatrogasnih djelovanja u razdobljima snažnih vjetrova i pojačanog djelovanja posolice.

Zaštitni pojasevi dalekovoda pregledavaju se svake dvije godine, te se raslinje uklanja po potrebi koje pak nije kontinuirano, ne čisti se od trave i najnižeg raslinja, pa ostaje potencijalna opasnost od prijenosa požara. Očišćeni materijal se ostavlja u šumi, te predstavlja opasnost da se nastali požar odmah digne u krošnje.



Sve TS koriste suhe ili uljne transformatore (mineralna ulja) koje s gledišta vatrozaštite ne predstavljaju poseban problem. Objekti imaju provedene osnovne mjere zaštite od požara. Stanje niskonaponske mreže distributera je uglavnom sanirano, ali kod potrošača nije u potpunosti, osobito kod starijih stambenih objekata.

S aspekta zaštite od požara može se konstatirati slijedeće: isključenja napona na dalekovodima vrši se 10 kV prekidačima u TS 35/10. Gašenje električnog luka kao potencijalnog izvora požara vrši se u lučnim komorama prekidača. Svi kratki spojevi, zemljospoj, dvopolni i tropolni kratki spoj isključuju se trenutno, nad strujnim relejima u napojnoj trafostanici, pa su vrlo rijetki uzroci nastajanja požara.

Na 10 kV dalekovodima postoje rastavne naprave (tkz. linijski rastavljači) kojima se pojedine dionice dalekovoda ili pojedine TS stavljaju u bez naponsko stanje.

Zaštita od atmosferskih pražnjenja i od sklopnih pred napona osigurana je adekvatnim odvodnicima pred napona koji su direktno uzemljeni i stoga rijetko mogu biti potencijalni uzrok požara.

### 3.2.10. Plinovod

Na promatranom prostoru ne postoje izgrađeni infrastrukturni objekti ( distributivna mreža, postrojenja) stoga se ne može govoriti niti o postojanju opskrbe potrošača naftom ili plinom.

Potrošnja plinskog energenta ipak postoji i svodi se uglavnom na pojedinačna domaćinstva i opće potrošače koji ga koriste ili putem plinskih boca ili putem ugrađenih spremnika .

Koristi se UNP ( ukapljeni naftni plin) „propan-butan“ čija je deklarirana donja ogrijevna moć 46 MJ/kg ( 12,8 kWh/kg)

### 3.2.11. Skladišta zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova i drugih opasnih tvari

Na prostoru Općina postoje građevine i/ili prostori u kojima su, odnosno na kojima su uskladištene ili se uskladištavaju veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari, a koje su prikazane u točki 1.11. ove Procjene.

Utovar i istovar zapaljivih tekućina i plina provodi se pretakanjem iz cisterni u spremnike, pri čemu je potrebno provoditi preventivne mjere zaštite od požara propisane Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br. 108/95, 56/10) i Pravilnikom o zapaljivim tekućinama (N.N. br. 54/ 99).

U tijeku pretakanja potrebno je provoditi sljedeće mjere zaštite od požara:

- pretakanje ne vršiti u razdobljima vremenskih nepogoda (grmljavina),
- ispred ulaza na prostor pretakališta ili mesta za pretakanje se postaviti standardne znakove obavještavanja, opasnosti i zabrane,
- prije početka pretakanja, motor auto-cisterne iz koje se vrši pretakanje potrebno je isključiti,
- prije početka pretakanja sustav za pretakanje potrebno je propisno uzemljiti,
- brzina protoka medija kroz cjevovode ograničiti do veličine 1 m/sec,
- u zonama opasnosti od eksplozije provoditi mjere zabrane ulaska nezaposlenim osobama, zabrana pušenja, uporabe otvorenog plamen, uporabe uređaja i/ili alat koji u radu može proizvesti iskru, unošenja samozapaljivih tvari, oksidansa i reaktivnih tvari.

Spremni i pripadajuća sigurnosna oprema u kojima se skladište ili drže zapaljive tekućine ili zapaljivi plinovi trebaju biti izgrađeni, ugrađeni i održavani u skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br. 108/95 i 56/10).

Ukoliko su spremnici postavljeni na propisnim sigurnosnim udaljenostima od drugih građevina i objekata, opasnost od širenja eventualno nastalih požara nije povećana. Ispitivanje zaštite spremnika od djelovanja atmosferskog pražnjenja provodi se u skladu sa propisima, o čemu postoji uredna dokumentacija s pozitivnim nalazima.

### 3.2.12. Gospodarenje otpadom

Potrebno je stalno pratiti i provoditi povremena čišćenja, odnosno uklanjanja novo odbačenog otpada. U slučaju pojavitivanja „divljeg odlagališta“ do njegovog saniranja postoji opasnost od nastanka požara na divljim odlagalištima otpada ili mjestima privremenog odlaganja do konačnog zbrinjavanja.

Uzroci nastanka požara mogu biti:

- nekontrolirano bacanje neugašenih opušaka i šibica,
- egzotermni kemijski procesi između odloženih tvari (kemijski procesi u kojima uzrokovano njihovim značajkama nastaje toplina),

- samozapaljene tvari koje su zbog bioloških i kemijskih procesa u njima sklone samozapaljenju kao npr. masne krpe i vlažno sijeno, metali u fizikalnom obliku sitne prašine, ugljen, masti i ulja,
- fokusiranje sunčeve svjetlosti kroz konveksne staklene površine (boce i drugi predmeti iz stakla) na lakozapaljive tvari,
- izravno djelovanje sunčeve svjetlosti na posude sa zapaljivim tekućinama i određenim drugim opasnim tvarima.

opasnim tvarima, što je obveza iz Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br. 108/95 i 56/10) i članka 11. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (N.N. br. 54/99).

### **3.2.13. Gustoća izgrađenosti i vatrogasni pristupi građevinama**

Na promatranom području prevladavaju prizemne i dvokatne građevine. 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, koje su veće dubine kod naselja u nizinskom dijelu, dok su u naseljima brdskog prostora građevne čestice u pravilu nepravilne i manje dubine.

### **3.2.14. Starost, struktura, etažnost – visina i zagrijavanje građevina**

Prosječna starost objekata je 45 do 50 godina, a oko 20 % objekata datira od prije 80 godina. Materijali korišteni za gradnju dijelom su gorivi, vatrootpornost je raznolika. Stambeni i gospodarski objekti uglavnom su jednoetažni /dvoetažni i međusobno razmaknuti.

Kao što je i ranije navedeno objekti starije gradnje izgrađeni su od materijala manje vatrootpornosti što se naročito odnosi na međukatne i tavanske konstrukcije. U takvim uvjetima požar koji nastane npr. u tavanskom prostoru prijeti da se brzo prenese na stambeni dio građevine.

Problem su dimovodni kanali i dotrajale i/ili improvizirano vođeni električni vodovi. Stariji dimnjaci imaju u pravilu u stjenke ugrađene stropne ili krovne grede za koje postoji potencijalna opasnost od zapaljenja ukoliko se dimovodni kanali ne održavaju i čiste redovno. Kod električnih instalacija kao uzročnika požara značajan je faktor starosti objekta u kojem se takve instalacije nalaze. Starija instalacija je poroznija i ima slabija izolacijska svojstva. Nadalje problem predstavlja nepravilno dimenzioniranje vodiča prema stvarnom opterećenju, te sigurnosnih sklopki. Iz prakse je poznato da električni kablovi nakon 10 godina korištenja i izloženosti mehaničkim oštećenjima postaju uzročnici požara.

Kod ruralnih domaćinstava poznat je problem izbjijanja požara u stambenim i gospodarskim objektima zbog korištenja improviziranih instalacija i korištenja neadekvatnih električnih trošila za zagrijavanje.

Požari električnih instalacija mogu nastati i u novo izgrađenim objektima ali je manja vjerovatnost da će se proširiti na cijelu građevinu iz prostora u kojem je nastao, dok je kod starijih građevina širenje požara na ostale dijelove vjerovatnije.

Na promatranom području prevladavaju prizemne i dvokatne građevine. 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, koje su veće dubine kod naselja u nizinskom dijelu, dok su u naseljima brdskog prostora građevne čestice u pravilu nepravilne i manje dubine.

**Tabica 19.** Tipovi građevina

Tipovi građevina	Opis građevina
Tip-A	Zgrade od neobrađenog kamenja, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline; takvih zgrada na promatranom području je oko 20 %
Tip-B	Zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamenja; takvih zgrada na promatranom području je oko 60 %
Tip-C	Zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade, dobro građene drvene zgrade; takvih zgrada na promatranom području je oko 20 %

### 3.2.15. Šumske i poljoprivredne površine

#### 3.2.15.1. Šumske površine

Hrvatske šume - Šumarija Split je odgovorna za provedbu mjera zaštite od požara u šumama, a za nadzor i nalaganje provedbe posebnih mjera, kada je to zbog zaštite šuma od požara potrebno je odgovoran nadležni šumski inspektor.

Šumarija Split tijekom požarne sezone vrši motriteljsko – čuvarsku službu sa čuvarima šuma, koji će uz svoja redovna zaduženje vršiti i kontrolu rada djelatnika na motrionicama i motrilačkim mjestima. Svi čuvari šuma, lugari prije početka protupožarne sezone postavljaju na vidljiva mjesta uz frekventne prometnice slikovne plakate upozorenja, koji sve sudionike prometa podsjećaju na povećanu opasnost od požara i pozivaju na savjesno ponašanje.

Šume su pretežno u privatnom vlasništvu. Šume koje su u državnom vlasništvu upravlja Uprava hrvatskih šuma Split kroz šumarije Split i Imotski. Dijelovi šuma i šumskog zemljišta podijeljeni su u više Gospodarskih jedinica.

Na promatranom prostoru ima oko 1300 ha šuma i šumskog zemljišta, od ukupnih šumskih površina 400 ha ubraja se u zaštitne šume.

Sukladno dostavljenim podacima od pravne osobe „Hrvatske šume“ područje Općina Zadvarje i Šestanovac podijeljeno je u više Gospodarskih jedinica ( GJ):

- Gospodarska jedinica Blato na Cetini (dio Šumarija Split,a dio pod Šumarijom Imotski) - ukupna površina GJ 5409,13 ha, od čega je 328,53 ha proizvodno. Malim dijelom GJ zahvaća Općinu Zadvarje i Šestanovac
- Gospodarska jedinica Šćadin - ukupna površina GJ 3156,91 ha. Po administrativnoj podjeli odjeli 14, 21, 22 i 23 nalaze se u Općini Šestanovac.
- Gospodarska jedinica Žeževica (dio Šumarija Split,a dio pod Šumarijom Imotski) Ukupna površina GJ 3570,91 ha, od čega je 43,43 ha proizvodno.
- Gospodarsku jedinicu Omiška dinara – ukupna površina GJ 3034,27 ha, od čega je 172,35 ha proizvodno
- Gospodarska jedinica Biokovska sela (dio Šumarija Imotski, a dio pod Šumarijom Makarska) - ukupna površina GJ 8714,26 ha, od čega je 1482,29 ha proizvodno.

Na promatranom prostoru šume isključivo imaju namjenu zaštitne, estetske, ekološke i rekreacijske funkcije.

Najveće i s gledišta zaštite od požara najznačajnije šumske površine, nalaze se na lokacijama uz državnu cestu D-39 u pravcu Šestanovca, na prostoru u okolišu HE Kraljevac, na prostorima zvanim Velika Ljut, Osoje, Plandište i Dubci.

Park prirode Biokovo se vrlo malim dijelom nalazi na prostoru Općine Zadvarje (1,7 ha).

### **3.2.16. Izvorišta vode i hidrantska mreža**

Izvor vode za gašenje požara omogućen je iz vodovodne mreže - hidrantskom mrežom.

Osim vode iz vodovodne mreže, za gašenje požara može se koristiti i more kao neiscrpan izvor vode za gašenje požara otvorenog prostora kod se koriste zrakoplovi , te voda iz rijeke Cetine. Vodoopskrbni sustav za promatrano područje riješen je na način da se voda doprema sa prostor rijeke Cetine iz vodocrpilišta HE

Kraljevac koje je ujedno većim dijelom i vodocrpilište za promatrane općine i cijelu Makarsku rivijeru. Kapacitet crpne stanice Kraljevac je 650 l/s.

Od vodozahvata Kraljevac voda protiče tlačnim cjevovodima do vodospreme Makarskog vodovoda, a odatle cjevovodom do vodospreme Zadvarje.

Iz vodospreme Zadvarje vodom se opskrbljuju sva naselja u Općini Zadvarje i dijelom naselja u Općini Šestanovac. Voda se crpi s dva tlačna cjevovoda na vodozahvatu Kraljevac do vodospreme kapaciteta 5000 m<sup>3</sup> i crpne stanice čiji je kapacitet 450 l/s, a u funkciji je vodopskrbe Općine Zadvarje i Općine Šestanovac. U samoj građevini vodovoda u Zadvarju koja je prvenstveno u funkciji skladištenja vode postoji vodosprema čiji je kapacitet 1000 m<sup>3</sup>. Potrošači na području Općine Zadvarje se opskrbljuju vodom gravitacijskim cjevovodom s vodospreme Zadvarje. U naselju Šodani postoji podcrpna stanica Šodani koja povećava protočnost cjevovoda. Preko prijevoja Dubci voda protiče kroz hidrotehnički tunel.

Na prostoru općine postoje zaseoci i dijelovi zaseoka (Santrići i Kvasinići) koji nisu spojeni na vodovodnu mrežu. Osim naprijed navedenog kao izvori vode u Zadvarju se koriste javna gustirna volumena 1000 m<sup>3</sup> i lokva stajačica kapaciteta 1200 m<sup>3</sup>. Voda u lokvi stajačici nije higijenski ispravna, ni pogodna za piće, ali se može koristiti za gašenje požara.

Dosta veliki broj domaćinstava (60%) ima privatne gustirne, međutim one su pretežno zapuštene i izvan uporabe, osim na prostorima općine na kojima nije izvedena vodovodna mreža.

Postojeći vodoopskrbni sustav općine Šestanovac ima djelomično riješenu vodoopskrbu.

Riješena vodoopskrba je na slijedećim prostorima:

- Kreševo Polje (niži dio naselja Kreševo)
- Katuni Polje (niži dio naselja Katuni)
- Šestanovac
- Niži dio naselja Žeževica

Preostali dio općine Šestanovac nije priključen na objekte javne vodoopskrbe.

Vodoopskrba općine Šestanovac (južni dio općine) napaja se iz vodospreme Zadvarje gravitacijskim cjevovodom (250/200 mm) gdje se cjevovod grana prema sjeverozapadu u smjeru Kreševo polje do zaseoka kovačevići (200/150/100 mm) te prema jugoistoku u smjeru Žeževice do zaseoka lackovići (150/100mm). Iz navedenih cjevovoda vrši se sekundarna opskrbna mreža.

Pravac Šestanovac – Kreševo polje opskrbljuje se vodom gravitacijskim cjevovodom Ø200/1507100 mm u kojem se u ljetnom razdoblju pojavljuje problem u vodoopskrbi radi pada tlaka u cjevovodu.

Pravac Šestanovac – privija opskrbljuje se vodom gravitacijskim cjevovodom Ø150/100 mm u kojem se u ljetnom razdoblju pojavljuje problem u vodoopskrbi radi pada tlaka u cjevovodu. Sjeverni dio općine Šestanovac opskrbljuje se iz regionalnog vodovoda Josip Jović.

Voda se za regionalni vodovod zahvaća putem niza bunara na lokaciji Mukišnica kraj Buškog jezera, odakle se doprema u glavni distribucijski cjevovod i vodospremu „Zidine“ iz koje se grana sjeverni i južni dio vodoopskrbnog sustava. Ovaj sustav treba opskrbiti vodom općine Tomislavgrad, Lovreć, Cista Provo, Trilj i Šestanovac.

Prostor općine Šestanovac opskrbljuje se sa vodospreme Lovreć volumena 1000 m<sup>3</sup>, profil cjevovoda 300/250 mm pravac Cista provo- Šestanovac.

Do sada je izrađen glavni cjevovod vodoopskrbnog sustava Šestanovac:

- Prpuša – Kovačevići
- M.O. grabovac centar ( dijelom)
- Prpuša – Gornji Merćep

Na prostoru gdje je razveden javni vodovod postavljeni su i hidranti za potrebu korištenja vode za gašenje.

Hidranata za opskrbu vatrogasnih vozila vodom nema u dovoljnom broju, te hidranti nisu označeni u skladu sa pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N.br.8/06) i normom HRN DIN 4066.

Nema spoznaja jesu li hidranti ispitani sukladno odredbama Pravilnika o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (N.N. 44/12) od strane ovlaštene pravne osobe ,te slijedom te činjenice nije poznato koliki su tlak i protok vode u hidrantskoj mreži.

### **3.3. Uzroci nastajanja i širenja požara u razdoblju od 2016. do 2020. godine**

Načelno, na temelju statistike o požarima nastalim u Republici Hrvatskoj najčešći uzroci nastanka požara na otvorenom prostoru su iz područja toplinske energije (otvoreni plamen, opušci od cigareta), u vozilima (kontakt para pogonskog goriva s električnim iskrama ili pretvorbe električne energije u toplinsku), a u građevinama iz područja pretvorbe električne energije u toplinsku (kratki spoj, preopterećenje strujnih krugova, prijelazni otpori) te neispravni i neočišćeni dimnjaci.

S obzirom na statistiku o uzrocima požara, te mesta nastalih požara i stanje zaštite od požara na području Općine s velikom vjerojatnošću može se zaključiti da su najčešći uzroci nastalih požara na promatranom prostoru nepropisna uporaba otvorenog plamena i namjerno izazivanje nastanka požara, a potom iskrenje iz dalekovoda, udar munje i kvarovi na električnim instalacijama.

S obzirom na vrste, količine i raspored gorivih tvari, namjene građevina i prostora te ustroj i stanje zaštite od požara u građevinama i na prostorima, procjenjuje se mogućnost nastanka razmjerno manjih požara u građevinama koje uz pravodobno otkrivanje i dojavu požara mogu ugasiti manje vatrogasne snage ili osoblje koje boravi u građevinama te većih požara na otvorenom prostoru.

### 3.4. Moguće vrste i opseg požara na području Općine Zadvarje i Šestanovac

#### 3.4.1. Klase požara

S obzirom na vrste i količine gorivih materijala i tvari koje postoje na promatranom prostoru, prvenstveno mogu nastati požari klase **A** (krute gorive tvari) i požari klase **B** (zapaljive tekućine), te požari klase **C** (zapaljivi plinovi) i klase **F** (masti i ulja životinjskog i biljnog porijekla, sve klasificirano po normi HRN EN 2:1997 (HRN EN 2:1992/A1:2004).

Zbog požarnih značajki šuma i raslinja, reljefa prostora, nepovoljnog djelovanja ekspozicije, insolacije i vjetrova promjenjivih smjerova, postoji opasnost od brzog širenja nastalih požara na otvorenom prostoru. U cilju sprječavanja širenja takvih požara, od posebne je važnosti što prije uočiti i dojaviti nastale požare te što prije započeti sa akcijama gašenja požara i to s potrebnim brojem gasitelja te potrebnim vrstama vatrogasnih vozila, uređaja, opreme i sredstava.

#### 3.4.2. Razvoj požara po fazama na građevinama

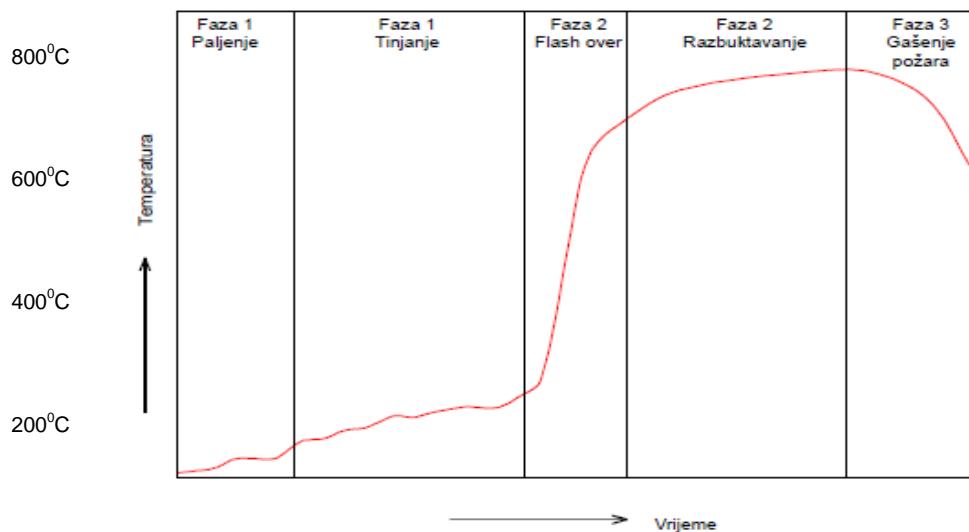
Razvoj požara u građevinama zatvorenim vatrootpornim građevinskim elementima odvija se u tri faze:

- **prva faza** (početna faza) se sastoji od tinjanja, zapaljenja i početka razvoja požara, s brzim porastom temperature i nastajanjem velikih količina dima i plinovitih proizvoda gorenja. Brzina razvoja požara u ovoj fazi ovisi o raspoloživoj količini kisika te vrstama i količinama gorivih tvari u građevini,
- **druga faza** (razbuktala faza) je faza najbržeg razvoja požara u kojoj nastaju najveće temperature. Razvoj požara u ovoj fazi bitno će utjecati na stanje konstrukcija građevine. Građevinske konstrukcije propisanih vatrootpornosti sačuvati će statiku građevine te spriječiti širenje požara u susjedne građevine, građevinske dijelove i prostore,

- **treća faza** (faza živog zgarišta) najčešće nastaje zbog neučinkovite provedbe gašenja požara. Intezivnim hlađenjem građevinskih konstrukcija mogu nastati značajne promjene strukture konstrukcija i građevina, pa i urušavanje.

U slučaju promjene određenih uvjeta gorenja (djelovanje strujanja zraka, vjetra npr.) i nakon treće, može ponovno nastati druga faza požara.

*Prikaz tijeka tipičnog požara:*



Dakle, kao što je između ostalog vidljivo i u gornjem prikazu, pravodobnim početkom provedbe akcije gašenja požara bitno će se smanjiti mogućnost širenja požara izvan početnog požarom zahvaćenog prostora.

Nastajanju velikih požara na otvorenom prostoru pogoduje mogućnost kašnjenja dolaska vatrogasnih snaga na nenaseljenim i teško pristupačnim dijelovima.

### 3.5. Makropodjela na požarna područja i zone vatrogasne snage

S obzirom na zemljopisni položaj, veličinu i oblik prostora, poziciju Dobrovoljnog vatrogasnog društva, kriterij koji se odnosi na propisani početak vatrogasnog djelovanja u vremenu od 15 min u odnosu na vrijeme prijama dojave požara ili drugog akcidenta, te prosječnu brzinu vožnje vatrogasnih vozila od 50 km/sat cijelim prostorom spada u četiri požarne zone.



## **1. Požarna zona br.1.**

Obuhvaća cijelokupno područje Općine Zadvarje. Površina zone obuhvaća cca. 1340 ha. Područje mjesta Zadvarje je najgušće naseljena zona. Gustoća izgrađenosti ove zone nije ujednačena, a najveća je u južnom dijelu. Materijal korišteni za gradnju dijelom su gorivi, s raznolikom vatrootpornosti, obzirom da je većina objekata adaptirana.

Područje općine Šestanovac podijeljeno je u tri zone:

## **2. Požarna zona br.2**

Obuhvaća sjeverozapadno područje općine ,omeđeno državnom cestom D 39 na istoku te granicom općine na zapad i sjeveru. Površina zone obuhvaća cca. 3700 ha Gustoća izgrađenosti je uz glavne cestovne pravce dio naselja Šestanovca mjesta Katuni i Kreševo. Materija korišteni za gradnju dijelom su gorivi, s raznolikom vatrootpornosti, obzirom da je većina objekata adaptirana.

Vatrogasna postrojba DVD Zadvarje u roku od petnaest minuta može pokriti navedenu zonu.

## **3. Požarna zona br.3**

Obuhvaća istočni dio općine na istoku omeđen granicom općine , na sjeverozapadu državnom cestom D 39 a u južnom dijelu sa autocestom. Površina zone obuhvaća cca. 3150 ha. U naselju Šestanovac , Žeževica i Grabovac izgrađeni stambeni objekti karakterizira slaba gustoća izgrađenosti, objekti su sa okućnicama te je do svih objekata omogućen pristup. Materija korišteni za gradnju dijelom su gorivi, s raznolikom vatrootpornosti, obzirom da je većina objekata adaptirana.

Vatrogasna postrojba DVD Zadvarje u roku od petnaest minuta može pokriti navedenu zonu.

## **4. Požarna zona br.4**

Obuhvaća prostor omeđen autocestom te na jugu – jugozapad granicom općine. Površina zone je cca. 1800 ha. ovu zonu .Ovo područje karakterizira mala naseljenost ( zaseoci Čikeši i Mladine).

Južni dio su padine planine Biokova kojim upravlja JU Park prirode Biokovo. Vatrogasna postrojba DVD Zadvarje u roku od petnaest minuta može djelovati kod objekata u navedenoj zoni u slučaju požara na padinama Biokova treba planirati korištenje zračnih snaga radi nemogućnosti pristupa.

Potencijalne požarne zapreke su državne cestovne prometnice i cestovne prometnice županijskog značaja.

Međutim, iako su širine tih cesta dovoljne, širenje požara je ipak moguće i preko njih, posebno u uvjetima kada nastane požar u razdoblju jačeg vjetra uz dijelove cesta čiji zaštitni pojasi nisu očišćeni od stabala i raslinja, te na prostorima koji su pod visokim i gustim šumama s obzirom na valoviti reljef i značajke razvoja i širenja požara u visokim šumama, pa se sa njima ne može računati kao s pouzdanim požarnim zaprekama.

Najveća dopuštena udaljenost od sjedišta vatrogasne postrojbe u području djelovanja se računa po sljedećoj formuli:

$$s = v \times t$$

gdje su:

s = najveća udaljenost u području djelovanja (km)

v = brzina vožnje (km/h)

t = vrijeme potrebno za dolazak do mesta nastanka požara (min)

### 3.6. Izračun broja vatrogasaca potrebnih za učinkovito gašenje požara

Temeljem iskustvenih pokazatelja i pretpostavljenih uvjeta za širenje požara izvršen je izračun broja vatrogasca potrebnih za učinkovito gašenje požara građevina i otvorenih prostora. Za ovu vrstu izračuna ne postoji odobrena hrvatska metoda pa su ovdje izvršeni izračuni u funkciji smjernica za određivanje najmanjeg broja potrebnih vatrogasaca za specifične i najopasnije požare koji mogu nastati na prostoru Općina.

Metode za izračun broja vatrogasaca, koje su ovdje primijenjene, prihvaćene su od strane Odjela za inspekcijske poslove zaštite od požara MUP-RH.

#### 3.6.1. Potrebne količine vode, broj vatrogasaca i vatrogasnih vozila temeljem broja stanovnika

Na prostoru Općina prema popisu stanovništva iz 2011. godine, stalno boravi 2.247 stanovnika.

U sljedećoj tablici daje se prikaz potrebne količine vode za gašenje požara u naseljima s obzirom na broj stanovnika.

**Tablica 20.** Potrebne količine vode za gašenje požara

Broj stanovnika	Računski broj istovremenih požara	Minimalne količine vode za gašenje požara				Snage i vozila za gašenje požara	
		l/s	l/min	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /2h	Broj vatrogasaca u navalici/izlazu	Vozila
2.247	1	10	600	36	72	6/8	2

### 3.6.2. Količine potrebne vode, broja vatrogasaca i vozila temeljem izračuna gašenja pretpostavljenog požara otvorenog prostora

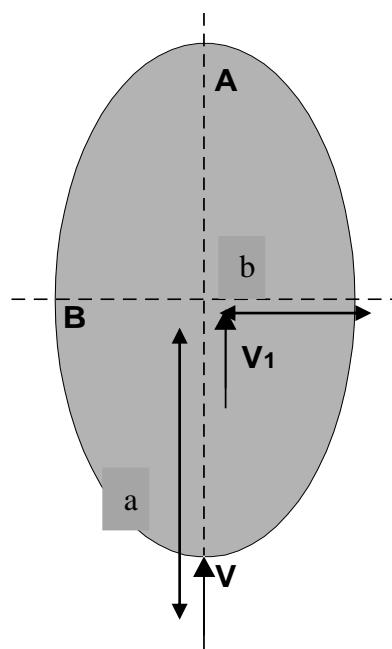
#### a) vatrogasni pristup mjestu nastanka požara osiguran

Broj potrebnih vatrogasaca  $N_V$  se izračunava na temelju norme po kojoj je potrebno osigurati

najmanje jednog vatrogasca na svakih 15 m požarnog fronta, uz uvjet da je osigurana dovoljna količina sredstava za gašenje požara.

Ulagane veličine za izračun su brzina vjetra  $v_v$  (km/h) i o njoj ovisna brzina širenja požara  $v_p$  (km/h), te površina zahvaćena požarom u trenutku otkrivanja požara  $P$  ( $m^2$ ). U provedbi izračuna izračunavaju se požarni front za požarnu površinu (elipsa) u trenutku dojave nastanka požara te požarni front za opožarenu površinu u trenutku dolaska vatrogasne postrojbe ili društva.

S obzirom da je površina prostora zahvaćenog požarom približno u obliku elipse, perimetar požara se računa po formuli koja važi za izračun opsega elipse.





Izračun broja vatrogasaca:

Temeljem iskustvenih pokazatelja koji se odnose na požare nastale na otvorenom prostoru, požarnih značajki i razine kvalitete ustrojenog sustava motrenja i dojave požara, u svrhu izračuna potrebnog broja vatrogasca za gašenje požara na otvorenom prostoru uzeti su slijedeći čimbenici:

$$P_o = 400 \text{ m}^2 \text{ - površina zahvaćena požarom u trenutku dojave požara}$$

$$V_v = 20 \text{ km/h - brzina vjetra}$$

$$V_p = 2,5 \text{ m/min - brzina širenja požara}$$

$$t = 15 \text{ min - razdoblje od prijema dojave požara do dolaska vatrogasaca na požarište}$$

$$n = 0,464 \text{ (konstanta)}$$

---

$$N_v = \text{broj vatrogasaca} = ?$$

$$P = a \cdot b \cdot \pi \quad \frac{a}{b} = 1,1 \cdot v^n$$

$$O = 3,14 \times 2 (a^2 + b^2)^{-2}$$

---

$$a_o/b_o = 1,1 \times 20^{0,464} = 4,4165$$

$$a_o^2 = P_o \times 4,4165 / 3,14$$

$$a_o = 23,72 \text{ (m)}$$

$$b_o = 5,37 \text{ (m)}$$

$$a = a_o + v_p \times t = 42,47 \text{ (m)}$$

$$b = 9,62 \text{ (m)}$$

$$O = \pi \cdot \sqrt{2 \cdot (a^2 + b^2)} \text{ - opseg požarne površine (m)}$$

$$O = 193 \text{ m}$$

$$F = O/2 = 96,5 \text{ m}$$

---

$$N_v = F/15 = 6,43 \rightarrow 7 \text{ vatrogasaca}$$

**b) vatrogasni pristup mjestu nastanka požara nije osiguran te je potrebno raščišćavanje i/ili paljenje susretne vatre**

U uvjetima kada se akcija gašenja požara ne može provesti učinkovito zbog nepostojanja odgovarajućeg vatrogasnog pristupa mjestu nastanka požara pa je potrebno izvršiti čišćenje prostora ispred crte fronta požara, odnosno, kada je uz to neophodno i paljenje susretne vatre primjenom sljedećih jednadžbi odredit će se podaci o broju ljudi potrebnih za provedbu tih poslova, pri određenim uvjetima (brzina vjetra i požarna površina).

$$D = v_p \times t$$

D = udaljenost od fronta požara F do mesta izvođenja radova,

vp = brzina napredovanja fronte požara

t = vrijeme potrebno za početak izvođenja radova

odnosno,

$$v_{sp} + vp$$

$$D_{sv} = vp \times t + L \times \frac{v_{sp} + vp}{vp}$$

D<sub>sv</sub> = udaljenost od fronta požara do mesta izvođenja radova kada se pali susretna vatra

L = dužina crte paljenja susretne vatre

v<sub>sp</sub> = brzina napredovanja fronta susretne vatre

U sljedećoj tablici daje se prikaz potrebnog broja dana po čovjeku za gašenje požara s obzirom na jakost vjetra i gustoću šume.

**Tablica 21.** Prikaz potrebnog broja dana po čovjeku za gašenje požara s obzirom na jakost vjetra i gustoću šume

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

U uvjetima kada pristup mjestu nastanka požara nije moguć zbog nepostojanja izravnog pristupnog puta, zbog neprohodnog terena ili iz drugih razloga, za gašenje 1 ha šume srednje gustoće pri umjerenom vjetru po jednom čovjeku sukladno prethodnoj tablici potrebna su 4 dana (96 sati), što znači da je za zaustavljanje požara u uvjetima kada je neophodno raščišćavanje terena i/ili paljenje susretne vatre dobro uvježbanoj ustrojstvenoj jedinici potrebno 2,77 dana.

Front požara napreduje brzinom 2,5 (m/min) uz uvjet da je izvođenje radova počelo u vremenu od 15 min nakon dojave nastanka požara, na udaljenosti od 60 m od fronta F<sub>15min</sub> i crtu paljenja dužine L, u trajanju od 40 – 45 min od početka izvođenja radova potrebno je angažirati 66 ljudi.

Osim operativnih vatrogasca koji neposredno gase požar, neophodno je osigurati i vozače-vatrogasce koji upravljaju sa vatrogasnim vozilima.

U ovom primjeru je zorno vidljivo koliki je velik značaj izgradbe te preventivnog održavanja i čišćenja protupožarnih prosjeka i putova s gledišta stvaranja uvjeta za

učinkovito gašenje i sprječavanje širenja požara na otvorenim prostorima, a poglavito u šumama koje se nalaze na valovitim i krševitim prostorima.

U slučaju postojanja krajnje nepovoljnih uvjeta (jaki vjetrovi promjenjiva smjera, razdoblje velikih temperatura zraka, isušenost vegetacije, nastanak požara na prostoru koji je teže pristupačan, nastanak požara na područjima pokrivenim visokim šumama) koji u pravilu uzrokuju brzo širenje požara, uz kopnene vatrogasne snage neophodno je uključiti i zračne snage za gašenje požara.

### **3.6.3. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje pretpostavljenih požara na stambenim građevinama**

#### **a) Gašenje požara stambene građevine složenije za gašenje na prostoru Općina – stambena dvokatnica s potkrovljem**

Za slučaj pretpostavljenog požara na stambenoj dvokatnici (P+2), važi slijedeći proračun potrebnog broja vatrogasaca, te izbor vrsta i količina vatrogasnih vozila.

Građevina je izgrađena sa potkrovljem, a krovna konstrukcija je iz drva. Pretpostavljeni požar je u potkrovju građevine. U gašenju požara sudjeluju DVD Zadvarje. Ulazni podaci koji se koriste u izračunu su:

- A = dimenzija krova građevine zahvaćene požarom  $10 \times 10 \text{ m}$  (površina  $100 \text{ m}^2$ ),
- sredstvo za gašenje požara je voda,
- t = početak gašenja požara gledano od vremena nastanka požara je  $10 \text{ min}$ ,
- vp = požar se širi linijski, a brzina širenja požara iznosi  $1 \text{ m/min}$ ,
- md = specifična brzina izgaranja drvene mase iznosi  $1,11 \text{ kg/m}^2/\text{min}$ ,
- Hd = oslobođenja energija izgaranja drvene mase iznosi  $16 \text{ MJ/kg}$ ,
- teorijska specifična energija nastalog požara iznosi  $15,54 \text{ MJ/m}^2/\text{min}$ ,
- n = gašenje se vrši raspršenim mlazom vode iskoristivosti  $20\text{-}30\%$ ,
- qv = latentna moć vode iznosi  $2,2 \text{ MJ/kg}$ .

Izračun površine zahvaćene požarom:

$r = t \times vp = 10 \times 1 = 10 \text{ (m)} = \text{udaljenost ruba od centra požara nastala gorenjem do dolaska vatrogasaca}$

$$Ap = r^2 (\text{m}^2) \times 3,14 = 10^2 \times 3,14 = 314 \text{ m}^2$$

Znači u vremenu od  $10 \text{ min}$  od nastanka požara cijela površina potkrovija i krovna konstrukcija sigurno su zahvaćeni požarom.

Ukupna masa tvari iz drva koja izgori u desetoj minuti od nastanka požara:

$$M = A (\text{m}^2) \times md \times t_{1\text{min}} = 100 \times 1,11 \times 1 = 111 \text{ kg}$$

Oslobođena energija u tijeku gorenja u petnaestoj minuti od nastanka požara:

$$Q = M \times Hd = 167 \times 16 = 1776 \text{ MJ}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode:

$$qm = qv \times n = 2,2 \times 0,3 = 0,666 \text{ MJ/kg ili } 2,2 \times 0,2 = 0,44 \text{ MJ/kg}$$

Količina vode W potrebna za apsorbiranje toplinske energije nastale u požara:

$$W = Q / qm = 1776 / 0,666 = 2690 \text{ kg ili } 1776 / 0,44 = 4036 \text{ kg}$$

Ako se nastali požar gasi sa dvije mlaznice svaka kapaciteta po 200 l/min, raspršenim mlazom iskoristivosti 30%, odnosno 20%, vrijeme potrebno za gašenje iznosi 7, odnosno 10 minuta od trenutka početka gašenja požara.

Ukupno vrijeme od otkrivanja nastanka požara do završetka gašenja iznosi 17 odnosno 20 minuta, što zadovoljava zahtjev koji se odnosi na učinkovitost gašenja požara.

S obzirom na izračunato vrijeme koje je potrebno za gašenje ovog požara, sačuvati će se 75% drvene konstrukcije opožarenog dijela građevine, te spriječiti urušavanje krovne konstrukcije i širenje požara na ostale katove građevine.

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

Broj vatrogasca se određuje na temelju broja uređaja s kojima se gasi požar, odnosno broja vatrogasaca koji su potrebni za rad s tim uređajima.

Ovaj požar se gasi sa dvije mlaznice s kojima se može proizvesti raspršeni mlaz vode, čija je iskoristivost 20 – 30%, a svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca.

Taktika gašenja požara je da se jednim raspršenim mlazom vode djeluje iz prostora stubišta (unutarnja navala), a drugim mlazom vode izvan građevine (vanjska navala) pri čemu se koriste trodijelne ljestve rastegače, a po potrebi i ljestve kukače.

Za gašenje ovog požara nisu neophodna vatrogasna vozila za rad na visinama i to iz razloga što se na požar može djelovati punim mlazom vode s razine tla ili po potrebi izvršiti navala preko balkona koji je na visini od 6 m, na koji se vatrogasci mogu popeti vatrogasnim ljestvama tipa rastegača i/ili kukača.

Za provedbu gašenja ovog požara potrebna su slijedeća vatrogasna vozila:

- navalno vozilo sa najmanje 4600 l vode

Dakle, četiri vatrogasca gase požar, a dva vatrogasca-vozača upravljaju radom motornih vozila, što znači da je u akciju gašenja požara potrebno uključiti najmanje 6 vatrogasaca.

### b) Gašenje požara stambene građevine jednostavnije za gašenje (stambena jednokatnica)

Ovdje će se razraditi taktika gašenja požara jednokatne starije stambene građevine iz obrađenog kamena, na kojoj su krovna konstrukcija i potkrovlje izgrađeni iz gorivih

građevinih materijala. Stambena jednokatnica starije gradnje ima  $70\text{ m}^2$  površine po katu. Krovna konstrukcija je izgrađena iz drva. Požar je zahvatio i prizemlje i kat.

Metoda izračuna je ista kao i u prethodnom primjeru, a za gašenje ovog požara potrebno je osigurati najmanje 1866, odnosno 2825 l vode.

Provedba gašenja požara sa dvije mlaznice kapaciteta 200 l/min traje 4,66, odnosno 7,06 minuta, a sa uračunatim vremenom od prijama dojave nastanka požara do početka gašenja požara iznosi 14,66, odnosno 17,06 minuta.

Međutim, u gašenju ovog požara nije moguće provesti unutarnju navalu u početnoj fazi gašenja, pa se izvan građevine raspoređuju dvije grupe za vanjsku navalu na prizemlje, a po gašenju požara u prizemlju, provodi se unutarnja navalna na katu građevine.

Za gašenje ovog požara nisu neophodna vatrogasna vozila za rad na visinama i to iz razloga što se na cijeloj građevini može djelovati punim mlazom vode s razine tla ili po potrebi izvršiti navalu preko balkona koji je na visini do 3,5 m, na koji se vatrogasci mogu popeti vatrogasnim ljestvama tipa kukača ili prislanjača.

### **3.6.4. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje pretpostavljenih požara na javnim i gospodarskim građevinama**

#### **a) Gašenje požara nastalog u građevini škole**

Ovdje će se obraditi pretpostavljeni požar u s gledišta zaštite od požara složenijoj građevini Osnovne škole. Predmetna građevina je izgrađena iz armiranog betona. Građevina se sastoji o prizemlja i dva kata. Tlocrtna površina jednog kata središnjeg dijela građevine iznose  $400\text{ m}^2$ . Visina središnjeg dijela građevine iznosi 15 m. Na svim obodnim zidovima građevine postoje otvoru kroz kojih se može provesti vatrogasno djelovanje. Najviši otvor na građevine nalaze se na visini od 10 m gledano od razine okolnog tla. Krovna konstrukcija je izgrađena iz drva. Pokrov je iz cigle.

Građevini škole su osigurani propisani vatrogasni pristupi sa sve 4 strane.

Specifično požarno opterećenje u školi je nisko i iznosi  $300\text{ MJ/m}^2$ . Gorive tvari su pretežno namještaj iz drva, iverice i drugih supstrata drva, te manje količine materijala iz plastike (polietilen i PVC).

U školi, kao i u drugim građevinama širenje požara ovisi o značajkama građevinskih konstrukcija, vrstama i količinama gorivih sadržaja i drugim relevantnim čimbenicima na mjestu nastanka požara. Dim, toplina, tlak i drugi produkti izgaranja šire se hodnikom ako ne postoje sustavi za odvođenje dima, topline i tlaka nastalih u požaru, odnosno ako prozori nisu otvoreni ili nisu dovoljno velikih površina za odvođenje dima i topline nastalih u požaru. U predmetnom slučaju zbog značajki građevinskih konstrukcija, te vrsta i količina gorivih tvari koje su zahvaćene požarom, širenje dima, topline i djelovanje tlaka nastalih u požaru nisu izraženi.

Zbog osiguranog nadzora i zbog činjenice da se škola nalazi u središtu naselja gdje je nazočnost ljudi svakodobna, dojava nastanka požara u školi je brza.

Ulagani podaci koji se koriste u izračunu su:

- $t = 5 \text{ min}$ ,
- $vp = 1 \text{ m/min}$
- $md = 1 \text{ kg/m}^2/\text{min}$
- $Hd = 16 \text{ MJ/kg}$
- $n = 30\%$
- $qv = 2,2 \text{ MJ/kg}$

$$Ap = 5^2 \times 3,14 = (t \times vp)^2 \times 3,14 = 78,50 \text{ m}^2$$

$$M = Ap_{\text{stvarno}} \times md \times t_{\text{min}} = 78,5 \times 1 \times 1 = 78,5 \text{ kg}$$

$$Q = M \times Hd = 78,5 \times 16 = 1256 \text{ MJ}$$

$$qm = qv \times n = 2,2 \times 0,3 = 0,666 \text{ MJ/kg}$$

$$W = Q/qm = 1256/0,666 = 1886 \text{ kg}$$

Ovaj požar mogu ugasiti dvije navalne grupe (4 vatrogasca) i 1 vozač-vatrogasac s navalnim vozilom najmanjeg kapaciteta 2000 l vode i 50 l pjenila i to u zadovoljavajućih 4,72 minute. Međutim, pored moguće potrebne provedbe evakuacije i ili spašavanja, na vatrogasnju intervenciju trebaju izaći još najmanje 2 vatrogasca.

### b) gašenje požara autocisterne s lakisima naftnim derivatima

Požar je nastao na autocisterni čiji je kapacitet  $30 \text{ m}^3$ , na vodonepropusnom tlu, izvan javnih cestovnih prometnica. Goriva tvar je laki derivat nafte koji je istekao iz autocisterne. Količina istekle zapaljive tekućine iznosi 500 l.

Sredstvo za gašenje požara je srednje teška pjena čija je ekspanzija (opjenjenja)  $E = 21-200$ , sa srednjom vrijednošću  $E = 90$ .

Doziranje pjenila je 3%.

Od nastanka do početka gašenja požara prošlo je 10 minuta.

Sloj pjene koji se nanosi na razlivenu zapaljivu tekućinu iznosi od 0,45 m do 1,5 m, te se utvrđuje srednja vrijednost debljine, koja iznosi 1 m.

Požar se širi linijski po sloju razlivene zapaljive tekućine.

Površina na kojoj se nalazi razlivena zapaljiva tekućina iznosi  $100 \text{ m}^2$ , a dužina doseže do 100 m.

Brzina izgaranja iznosi 8 l/s.

Trajanje požara bez provedbe gašenja i nastanka eksplozije iznosi 1,5 sati.

Izračun potrebne količine pjene za gašenje požara razlivenog naftnog derivata:

$$V_p = A \times h = 100 \times 1 = 100 \text{ m}^3$$



Potrebna količina otopine (voda + pjenilo) za gašenje nastalog požara:

$$E = V_p / V_o$$

$$V_o = 100 / 0,09 = 1111,11 \text{ l otopine}$$

Potrebna količina pjenila za gašenje nastalog požara:

$$V_{pj} = V_o \times d\% / 100 = 1111,11 \times 3 / 100 = 33,33 \text{ l}$$

Izračun potrebne opreme i vatrogasaca za gašenje požara:

$$V_{vode} = V_o - V_{pj} = 1077,77 \text{ l}$$

Potrebni protok pjenila za gašenje požara u vremenu od 10 minuta:

$$Q_{uk} = V_o / t = 1111,11 / 10 = 111,11 \text{ l/min}$$

Za gašenje požara odabiru se dvije mlaznice, svaka protoka po 200 l/min.

Za gašenje ovog požara na intervenciju trebaju izaći najmanje 4 vatrogasca i 2 vozača-vatrogasaca, te navalno vatrogasno vozilo najmanjeg kapaciteta spremnika 3500 l, opremljeno za pogon s 2 mlaznicama za pjenu svaka kapaciteta 200 l/min i autocisterna.

Kapacitet spremnika s pjenilom (E21-200, 3% mješavina) mora biti najmanje: 300 l.

### c) gašenje požara ulja za loženje u nadzemnom spremniku

Ovdje će se obraditi pretpostavljeni požar na nadzemnom spremniku sa uljem za loženje kapaciteta  $5,0 \text{ m}^3$ . Na temelju Pravilnika o zapaljivim tekućinama (N.N. br. 54/99) za gašenje požara nastalih u nadzemnim spremnicima koji sadrže zapaljive tekućine, potreban je protok vode od najmanje  $3 \text{ l/m}^2/\text{min}$  (po  $\text{m}^2$  tlocrte površine spremnika) uz uporabu srednje teške pjene s opjenjenjem do 100, odnosno  $6,6 \text{ l/m}^2/\text{min}$  vode uz uporabu teške pjene.

Potrebna količina vode za hlađenje spremnika u kojemu je nastao požar iznosi  $60 \text{ l/m}^2/\text{h}$  i to u trajanju od najmanje 2 sata. Potrebna količina vode za gašenje sabirnog spremnika ili prostora iznosi  $3 \text{ l/m}^2/\text{min}$  uz uporabu teške pjene, odnosno  $2 \text{ l/m}^2/\text{min}$  uz uporabu srednje teške pjene.

U slučaju ako nastane razливanje i požar razlivenog ulja za loženje, uzimajući u obzir relativno male dimenzije i kapacitet spremnika, na gašenje požara trebaju izaći najmanje 4 vatrogasca i 2 vozača-vatrogasaca s 1 navalnim vozilom i 1 autocisternom.

U provedbi gašenja nastalog požara hlađi pare i spremnik raspršenim mlazom vode te sprječava širenje požara na ostale prostorije u građevini, a druga grupa priprema gašenje i gasi požar s pjenom.

**d) gašenje požara u građevini u kojoj se skladište posude sa zapaljivim i/ili gorivim tekućinama**

- površina prostora za skladištenje zapaljivih i/ili gorivih tekućina je  $A = 100 \text{ m}^2$ ,
- brzina širenja nastalog požara ovisi o više čimbenika (kemijske značajke uskladištenih zapaljivih i/ili gorivih tekućina, način skladištenja, postojanje uređaja za odvođenje dima i topline nastalih u požaru, ...), međutim s obzirom se pretpostavlja razljevanje tekućina, računa se da će se požar trenutno proširiti na cijelu prostoriju,
- od nastanka požara do početka gašenja proteklo je  $t = 15 \text{ minuta}$ ,
- $vp = 100 \text{ m/min}$  (cijela površina),
- $md = 2 \text{ kg/m}^2/\text{min}$ ,
- $H_d = 42 \text{ MJ/kg}$ ,
- $\mu = 30\%$ ,
- $q_v = 2,2 \text{ MJ/kg}$

$$M = A \times md \times t_{1\text{min}} = 200 \text{ kg}$$

$$Q = M \times H_d = 8400 \text{ MJ}$$

$$q_{rm} = q_v \times \mu = 2,2 \times 0,3 = 0,666 \text{ MJ/kg}$$

$$W = Q / q_{rm} = 12.612 \text{ kg}$$

Za prekrivanje naprijed navedene površine A i volumena do visine 1 m, u svrhu odvajanja gorive tvari i kisika uz faktor opjenjenje  $f = 100$ , dovoljno je osigurati količinu vode  $w=2 \text{ l/m}^2/\text{s}$ , iz čega proističe da je stvarno potrebna najmanja količina vode:

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

Za dobivanje i djelovanje sa izračunatom količine vode potrebna je jedna navalna grupa. Navedeni volumen vode se djelovanjem jedne grupe može napuniti za 5 minuta.

Međutim, zbog djelovanja topline koju razvija požar, određena količina vode i pjene će ishlapiti, pa će se požar gasiti duže od 5 minuta, te se zaključuje da su za gašenje

ovog požara potrebna 4 vatrogasca u navalni koji će djelovati po dvojica s dvije strane, te 2 vozača-vatrogasca sa navalnim vozilom i autocisternom koja je u pričuvi i u funkciji osiguranja dovoljne količine vode za učinkovito gašenja i sprječavanje širenja požara.

### 3.6.5. Rezultati izračuna za pretpostavljene požare

**Tablica 22.** Prikaz rezultata broja potrebnih vatrogasaca i vatrogasnih vozila, za sve u ovoj Procjeni izvršene izračune

		Primjer	Broj vatrogasaca	Broj vozača - vatrogasaca	Ukupan broj vatrogasaca	Broj navalnih vozila	Broj autocisterni
3.6.2. Otvoreni prostor	a) prostor pristupačan	7	2	9	1	1	
	b) prostor nepristupačan	66	4	70	2	2	
Građevine	3.6.3. Stambene građevine	a) dvokatnica	4	2	6	1	-
		b) jedan kat*	4	2	6	1	-
	3.6.4. Javne i gospodarske građevine	a) škola	5	2	7	1	-
		c) AC sa naftnim derivatima	4	2	6	1	-
		d) nadzemni spremnik ulja za loženje	4	2	6	1	-
	d) građevine u kojima se skladište posude sa zapaljivim i/ili gorivim tekućinama	4	2	6	1	1	

\* Najbrojnije građevine

\*\* Građevine u kojima je gašenje požara najsloženije

\*\*\* Procijenjen broj vatrogasaca – uvjeti gašenja na terenu određuju točan broj potrebnih vatrogasaca



### 3.7. Vatrogasne postrojbe i dežurstva

Svi operativni dobrovoljni vatrogasci trebaju biti osposobljeni za obavljanje poslova dobrovoljnog vatrogasca, imati važeći liječnički pregled te osobnu zaštitnu opremu.

Za svakog vatrogasca obvezno je osigurati opremu sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (N.N. br. 31/2011).

Osobe koje se raspoređuju na poslove vatrogasaca moraju zadovoljavati uvjete za obavljanje tih poslova iz Zakona o vatrogastvu (N.N. br. 125/19) i Pravilnika o osposobljavanju i usavršavanju vatrogasnih kadrova (N.N. br. 61/94).

Na prostoru Općine Zadvarje ustrojeno je Dobrovoljno vatrogasno društvo Zadvarje kao središnja vatrogasna postaja u Općini, a koje djeluje i na području Općine Šestanovac.

U DVD-u se nalazi 2 profesionalna i 20 dobrovoljnih operativnih vatrogasaca. Svi operativni članovi imaju liječničke preglede i osposobljeni su za poslove dobrovoljnog vatrogasca, te imaju zaštitnu opremu.

U ljetnom periodu radi stalno dežurstvo, po potrebi i 24 sata, djeluju 4 sezonska gasitelja (financiranje Županije i Općine), te uglavnom još 2 motritelja/ophodara (Hrv. Šume)

U zimskom periodu dojave su preusmjerene na mobitel zapovjednika ili iznimno zamjenika zap ako ovaj nije dostupan.

U protupožarnoj sezoni se vrše ophodnje i motrenja, lokacija „Vodovod Zadvarje“, te ophodnje po D39 u pravcu Zadvarje-Dubci, a po potrebi i druge.

Određivanje broja vatrogasca temelji se na broju i vrstama vatrogasnih vozila, broju istovremenih požara, razini opasnosti od nastanka i širenja požara, postojećim vatrogasnim snagama, veličini, stanju i kategoriji ugroženosti šuma i poljoprivrednih površina od požara, veličini i značajkama gospodarskih zona i građevina, izvoristima vode i sustavima vodoopskrbe, prometnicama te prosječnom broju i vrsti požara nastalih tijekom posljednjih deset godina.

Prema naputku izdanom od strane MUP-RH za 1 požar vatrogasna postrojba mora svakodobno imati najmanje onoliki broj vatrogasaca koliki je potreban za gašenje požara na najnepovoljnijoj i najugroženijoj građevini na prostoru njene zone odgovornosti te uz to dežurnog vatrogasca i vatrogasca koji je opravdano privremeno neraspoređen i izvan sustava zbog godišnjih odmora, bolovanje, građanskih obveza. Kada je odabrani vatrogasni ustroj s dobrovoljnim vatrogascima, potreban broj vatrogasca se množi sa 3 do 4,8.

Prema izračunima prikazanim u ovoj Procjeni, za gašenje najnepovoljnijih i najugroženijih građevina/prostora potrebno je minimalno 9 vatrogasaca.



Temeljem broja stanovnika na području Općine te prema Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija (NN 35/94 i 110/05) odnosno izračunu količine vode potrebne za gašenje požara uzima se mogućnost nastanka jednog požara. Sukladno izračunima potrebno je minimalno 8 vatrogasaca, što zadovoljava naputak od strane MUP-a.

U slučaju postojanja krajnje nepovoljnih uvjeta koji uzrokuju brzo širenje požara (jaki vjetrovi promjenjiva smjera, duže razdoblje velikih temperatura zraka, isušenost vegetacije, nastanak požara na prostoru koji je teže pristupačan), osim zemaljskih vatrogasnih snaga, potrebno je angažirati i zrakoplove za gašenje požara.



## 4. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA

## 4.1. Ustroj i opremljenost vatrogasnih postrojbi

### Ustroj te osobna i skupna zaštitna oprema

Temeljem izračuna potrebnog broja vatrogasaca iz točke 3.6. ove Procjene te Zakona o vatrogastvu (NN br. 125/19), Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (NN br. 61/94) i Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95), uz raščlambu sljedećih čimbenika koji utječu na stanje i ustroj zaštite od požara:

- površina i reljef prostora,
- veličina površine pod šumom,
- šumske vrste i zajednice,
- broj, vrste i značajke požara nastalih tijekom posljednjih godina,
- požarna područja i uvjeti za pravodobno vatrogasno djelovanje,
- broj stanovnika i gustoća naseljenosti,
- stupanj izgrađenosti, značajke i namjene građevina i vatrogasnih pristupa, protupožarnih prosjeka i putova i sl.

Raščlambom strukture i stanja naprijed navedenih čimbenika na prostoru Općine, zaključuje se da su oni vrlo nepovoljni glede mogućnosti nastanka požara, širenja nastalih požara i ugroženosti ljudi i imovine djelovanjem požara te je neophodno na razini planiranja i provedbe stalno voditi računa o osiguranju uvjeta za pravodobnu provedbu učinkovitih vatrogasnih djelovanja (svakodobna raspoloživost, uvježbanost i jakost snaga i tehnike za provedbu vatrogasnih djelovanja) i uvjeta za sigurnu provedbu evakuacije i spašavanja osoba i imovine ugroženih požarom.

Brdovit reljef, kakav prevladava na većem dijelu prostora Općina u razdobljima visokih temperatura zraka, pogoduje intezivnom zagrijavanju prostora i isušivanju vegetacije.

Na nenaseljenom prostoru najveću opasnost predstavlja požari koji nisu uočeni na vrijeme te je od presudne važnosti sustavno raditi na što efikasnijem izlasku na intervenciju.

S obzirom na značajke promatranog prostora s gledišta zaštite od požara postoji mogućnost kašnjenja u uočavanja nastanka požara na krajnjem sjevernom dijelu Općine Šestanovac zbog konfiguracije terena te sukladno tome i kašnjenje s početkom gašenja požara kao i kašnjenje u dolasku vatrogasnih vozila u ljetnim mjesecima kada je cestovni promet pojačan. Obzirom da je većina objekata izgrađena u šumskom zemljištu odnosno na poljoprivrednim površinama, postoji mogućnost prijenosa požara odnosno širenja požara, posebno se to odnosi na rubne dijelove. Ako bi došlo do eventualnog požara na otvorenom prostoru u ovoj požarnoj zoni uz nepovoljne klimatske uvjete, požar bi se vrlo brzo širio ugrožavajući stambene i druge objekte. Postoji velika mogućnost prijenosa požara sa otvorenog

prostora na stambene objekte, jer neki objekti uvučeni su u šumske komplekse ili su na samoj ivici šumskih kompleksa.

Slijedom gore navedenom zaključuje se da je na prostoru Općine potrebno ustrojiti i opremiti sljedeće vatrogasne snage, najmanje jakosti i opremljenosti:

**Tablica 23.** Potrebna opremljenost DVD Zadvarje

Lokacija	Snage	Vozila
<b>DVD Zadvarje</b>		
Općine Zadvarje i Šestanovac	minimalno 20 doborvoljnih vatrogasaca	<p>oprema prema čl. 37. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi – NN 43/95 i prema Procjeni a sukladno članku 6 a Pravilnika o dopunama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 110/05), vatrogasnu postrojbu dodatno opremiti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- šumsko vozilo</li><li>- navalno vozilo</li><li>- kombinirano vozilo</li><li>- autocisternu</li></ul>

S obzirom na velika obrasla poljoprivredna zemljišta, površine obraslih šuma, teško pristupačna područja povećanje broja intervencija u zadnjih 10 godina, povećanjem turističkih sadržaja i turista koji borave na području općine kao i potrebe za što bržem i efikasnijem izlasku na intervenciju (prikazano u točki 3.6. ove Procjene) predlaže se sukladno mogućnostima i potrebama zapošljavanje osoba u DVD-u. Navedene osobe obavljali bi vatrogasna dežurstva odnosno po potrebi službe s obzirom na vremenske uvjete, održavao vatrogasna vozila, sprave i opremu te vršio edukaciju stanovništva iz područja Zaštite od požara što je definirano Zakonom o zaštiti od požara (NN 092/2010).

Svi operativni dobrovoljni vatrogasci moraju biti osposobljeni za obavljanje poslova dobrovoljnog vatrogasca, imati važeći liječnički pregled te osobnu zaštitnu opremu.

Ustrojem zaštite od požara na gore navedeni način povećava se efikasnost vatrogasnog djelovanja u svim smjerovima na promatranom prostoru, te bi se smanjile štete nastale uslijed požara i drugih nepogoda. Vrijeme vatrogasnog

djelovanja, razvoj, gašenje i sprječavanje širenja požara sastoji se od tri vremenska podrazdoblja:

- vrijeme od nastanka do otkrivanja požara, dojave požara i uzbunjivanja vatrogasaca,
- vrijeme do dolaska vatrogasnih snaga za gašenje, evakuaciju i spašavanje na mjesto nastanka požara,
- vrijeme potrebno za provedbu sprječavanja širenja požara, gašenja požara i evakuacije i spašavanja ljudi i imovine ugroženih požarom.

S obzirom na konfiguraciju terena, a uzimajući u obzir termofilnu vegetaciju, insolaciju, eksponiciju i isušenost biljnih vrsta, zbog mogućeg snažnog termodinamičkog strujanja zraka i plinovitih produkata izgaranja, posebno u ljetnjim razdobljima postoji opasnost od nastanka brzog, okomitog širenja nastalih požara.

### **Zaštitna oprema**

Osobe koje se raspoređuju na poslove vatrogasaca moraju zadovoljavati uvjete za obavljanje tih poslova iz Zakona o vatrogastvu (N.N. br. 125/19) i Pravilnika o osposobljavanju i usavršavanju vatrogasnih kadrova (N.N. br. 61/94).

Zaštitna oprema je osobna zaštitna oprema i zajednička zaštitna oprema.

Za svakog vatrogasca obvezno je osigurati opremu sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbu koriste prilikom vatrogasne intervencije (N.N. br. 31/2011).

Svaki vatrogasac mora biti opremljen sa slijedećom osobnom opremom:

- 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.

Druga osobna oprema članova vatrogasnih postrojbi je:

- prijenosni uređaj za mjerjenje koncentracije plinova i para u zraku (eksploziometri),  
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.

#### **4.2. Vođenje evidencija o nastalim požarima i drugim akcidentima**

Fizičke i pravne osobe te Općina dužni su Policijskoj upravi Splitsko - dalmatinskoj neposredno ili preko ŽVOC dojaviti podatke o požaru. Prilikom dojave nastanka požara, od iznimne je važnosti raspolagati korisnim podacima o mjestu, obujmu požara, gorivoj tvari i ugroženim osobama.

Vatrogasna postrojba obvezna je voditi cijelovitu evidenciju o nastalim požarima i drugim akcidentima u području svoje odgovornosti uključujući (mjesto i vrijeme nastanka akcidenta, analiza provedbe vatrogasne intervencije sa provedenom taktikom vatrogasnog djelovanja, nastale štete po zdravlje osoba i imovinu).

Pravne osobe, uključujući i Općinu dužni su voditi evidenciju o požarima nastalim na svom vlasništvu. U evidenciji moraju biti upisani podaci o datumu i satu nastanka požara, kada i od koga je požar lokaliziran, mjestu i uzroku nastanka požara, materijalnoj šteti nastaloj djelovanjem požara, povratu troškova vatrogasne intervencije i napomenu.

#### **4.3. Osposobljavanje iz područja zaštite od požara**

Pravne osobe koje koriste zapaljive tekućine i/ili zapaljive plinove obvezne su u skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10) i Pravilnikom o zapaljivim tekućinama (NN 54/99), provesti i provoditi osposobljavanje te provjeru osposobljenosti radnika koji rade sa zapaljivim tekućinama i/ili plinovima. Osposobljavanje pučanstva u skladu s Pravilnikom o osposobljavanju pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN br. 61/94) obvezni su provesti pravne osobe i Općina.

#### **4.4. Obavijesno – promidžbene djelatnosti**

U svrhu provedbe mjera zaštite od požara na otvorenom prostoru poboljšati, odnosno ustrojiti odgovarajuću razinu obavijesno-promidžbenih djelatnosti iz područja zaštite od požara (tiskanje, distribucija, odnosno postavljanje letaka i plakata na hrvatskom i odgovarajućim stranim jezicima, kojim se stanovnici, a posebno školska djeca i turisti upoznaju sa opasnostima i mjerama zaštite od požara, postavljanje obavijesnih ploča i standardnih znakova opasnosti, obavješćivanja i zabrane uz cestovne prometnice, a poglavito na mjestima ispred ulaza u šume).

#### 4.5. Cestovni, pomorski i zračni prostor

Izvršiti cijelovito čišćenje trave, raslinja i gorivog otpada koji se nalazi u zaštitnim pojasevima uz cestovne prometnice i željezničku prugu te zaštitne pojaseve održavati uvijek čiste od svih gorivih tvari, a posebno tijekom ljeta kada su visoke temperature zraka i isušena vegetacija.

Lokalne ceste i nerazvrstane ceste održavati na način da su svakodobno provozne za vatrogasna vozila. Tijekom zimskih razdoblja prilikom nastanka poledice skrbiti o provoznosti cestovnih prometnica, posebno kada se radi o nerazvrstanim cestama, održavanje kojih se često zanemaruje.

Provesti, odnosno provoditi, odgovarajuće aktivnosti u svrhu sprječavanja nepropisnog parkiranja motornih vozila na mjestima gdje parkiranje nije dozvoljeno, posebno na prostoru stare gradske jezgre. Predlaže se zadužiti komunalno redarstvo za nadziranje navedenog.

Redovito, a posebno prije početka turističkih sezona provoditi vatrogasne vježbe koje se odnose na djelovanja na moru i provjeru sposobljenosti djelatnika luke vezano za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom u lukama.

U slučaju nastanka požara na većim šumskim površinama I i II kategorije ugroženosti od požara te teže pristupačnim prostorima i otocima, kada i gdje nije moguće pravodobno, učinkovito i sigurno djelovati zemaljskim vatrogasnim snagama, tražiti uporabu zrakoplova i helikoptera za gašenje požara i prijevoz vatrogasnih snaga, te uređaja, sredstava i opreme za gašenje požara.

#### 4.6. Urbanističke mjere zaštite od požara

Osigurati provedbu nadzora gradnje od strane ovlaštenih tijela kako bi se građevine gradile, a postojeće građevine i prostori rekonstruirale i adaptirale isključivo u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (N.N. br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19) i Zakonom o gradnji (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19) i Prostornim planom uređenja te spriječila bespravna gradnja. Osigurati da u svim stambenim građevinama postoe propisane vrste i količine vatrogasnih aparata i oprema za uporabu hidranata. Izgraditi i održavati zaštitne pojase (požarne prepreke) na najmanjoj udaljenosti 10 m u svim smjerovima od hotela, stambenih i drugih građevina. U zaštitnim pojasevima ne smije biti stabala, raslinja i drugog površinskog goriva osim trave i ukrasnog bilja. Pojačati nadzor provedbe čišćenja i održavanja ložišta, dimnjaka i dimovoda, posebno kada se radi o većim stambenim građevinama.

Kontrolirati postavljanje i održavanje dimvodnih kanala ugostiteljskih objekata, ustrojiti dimnjačarsku službu za čišćenje dimnjaka.

#### 4.7. Prijenos, distribucija i uporaba električne energije

Na promatranom području, vezano za sustav za prijenos i distribuciju električne energije, glede provedbe mjera zaštite od požara potrebno je:

- rekonstruirati elektroenergetsku mrežu na način da se uklone nastanci padova napona iznad propisanih veličina te pojave preopterećenja i raspada mreže,
- prilikom rekonstrukcije nadzemne električne mreže posebno sa nezaštićenim vodovima, gdje god je to moguće preporučuje se njena zamjena podzemnim mrežama ili električki izoliranim vodovima (kabelima),
- zamijeniti dotrajale drvene stupove koji su funkciji prijenosa električne energije,
- izvršiti potpuno uklanjanje raslinja i drugih gorivih tvari koje se nalazi na zaštitnim trasama ispod nadzemnih dalekovoda.

U tijeku uporabe električne energije napona do 0,4 kV, glede zaštite od požara od posebnog

je značaja provoditi sljedeće mjere zaštite od požara:

- radove ugradbe i održavanja električnih instalacija i trošila smiju izvoditi samo za to osposobljene i ovlaštene osobe,
- električne instalacije i trošila ispitivati i održavati u skladu s važećim propisima, normama, pravilima tehničke prakse i tehničkom dokumentacijom,
- rabiti samo atestirana i tehnički ispravna električna trošila i to na način utvrđen u pripadajućoj im tehničkoj dokumentaciji,
- električna trošila koja su u funkciji zagrijavanja prostorija ili isijavaju veliku količinu topline moraju biti na sigurnosnoj udaljenosti od gorivih tvari,
- prije napuštanja građevina, građevinskih dijelova i prostora isključiti sve električne sklopke ili trošila, osim onih koji moraju biti uključeni zbog njihove namjene (npr. hladnjaci, sigurnosni uređaji)

#### 4.8. Osiguranje vode za gašenje požara

Provoditi odgovarajuće aktivnosti u svrhu proširenja hidrantske mreže, prvenstveno na prostore na kojima se nalazi veća količina naseljenih građevina.

Izgraditi pristupe za vatrogasna vozila do izvora vode na mjestima gdje oni nedostaju, a posebno na predjelima gdje ne postoji vodovodna mreža, te voditi skrb o svakodobnom osiguranju pristupa vatrogasnim vozilima do izvora vode za gašenje požara.

Bez odlaganja angažmanom ovlaštene pravne osobe provesti periodično ispitivanje hidrantske mreže, kako bi se utvrdilo stanje tlaka i protoka vode, te drugih značajki

koje utječu na funkcionalnost hidrantske mreže i postojanja uvjeta za učinkovito gašenje požara, te provelo uklanjanje možebitnih nedostataka.

Označiti pozicije hidranata u skladu sa Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br. 8/06) i normom HRN DIN 4066.

Izgraditi pristupe za vatrogasna vozila do izvora vode na mjestima gdje oni nedostaju, a posebno na predjelima gdje ne postoji vodovodna mreža, te voditi skrb o svakodobnom osiguranju pristupa vatrogasnim vozilima do izvora vode za gašenje požara.

U naseljima dovesti u uporabljivo stanje gustirna, i to prvenstveno one koje se nalaze na predjelima gdje nisu ugrađeni vodovodna i hidrantska mreža, i gdje ne postoji provozan pristup vatrogasnim vozilima do izvora vode i vodenih tokova.

Izraditi katastar stanja hidrantske mreže s bazom podataka o lokaciji, tlaku i kapacitetu. Općina mora imati izrađen grafički pregled hidranata na terenu te podaci o ispravnim hidrantima sa GPS lokacijama moraju biti dostavljeni Županijskom vatrogasnem zapovjedniku.

Održavati sustav za brzu provedbu ograničenja ili obustave dostave vode drugim potrošačima u slučaju nedostatnog tlaka i protoka vode u hidrantskoj mreži u akcijama gašenja požara.

Izvedbom nove vodovodne mreže obavezno izvesti i potreban broj hidranata.

#### **4.9. Šume, poljoprivredne površine i drugi požarom ugoženi otvoreni prostori**

Očistiti i održavati čistim od gorivih tvari zaštitne rubne pojase zapuštenih poljoprivrednih površina, te rubne pojase uz šume u najmanjoj širini od 10 m i to posebno prije razdoblja visokih temperatura zraka, povećane insolacije i ekspozicije.

Provesti određene aktivnosti u svrhu kvalitetnijeg obavljanja njegе i prorijeđivanja šumskih sastojina koje su u vlasništvu fizičkih osoba (privatno vlasništvo).

U razdobljima kada relativna vlažnost zraka padne ispod 25%, ograničiti djelatnosti na šumskim površinama te vršiti pojačan nadzor glede provedbe mjera zaštite od požara u šumama. Provoditi mjeru zabrane kampiranja izvan prostora odobrenih kampova.

Postaviti standardne znakove i plakate upozorenja, opasnosti i obavješćivanja (opasnost od požara, zabranjeno pušiti, zabranjena uporaba otvorenog plamena, zabranjena uporaba alata koji u radu može proizvesti iskru, zabranjeno odlaganje otpada, zabranjeno kampiranje, zabranjen ulazak motornim vozilima) na mjestima

ulaza preko cestovnih prometnica i putova u šume, kao i u šumama gdje oni nisu postavljeni.

Postojeće protupožarne putove kontinuirano održavati, oformiti stručno povjerenstvo za prijedlog i širenje mreže protupožarnih putova. Pojačati nadzor provedbe zabrane uporabe vatre i otvorenog plamena te općenito nadzor provedbe mjera zaštite od požara na otvorenom prostoru, posebno u razdobljima pripreme poljoprivrednih površina za obrađivanje u sklopu kojih radova se vrši spaljivanje korova i u razdobljima visoke temperature zraka i turističke sezone kada je bitno povećan broj ljudi te na prostorima koji su udaljeni manje od 200 m od šumske površine. Osim provedbe naprijed predloženih mjera te uklanjanja navedenih nedostataka i propusta obvezno je u cijelosti provoditi i nadzirati provedbu svih mjera zaštite od požare, a posebno:

- predlaže se korištenje panoramskih kamera koriste i u vatrogasne svrhe u cilju prevencije nastanka požara, motrenja prostora i korištenju u akcijama gašenja,
- predlaže se suradnja Općine, vatrogasnog društva i pravne osobe "Hrvatske šume" s ciljem rješenja pitanja mreže protupožarnih putova

#### Opće mjere:

- zabrana pušenja i uporabe otvorenog plamena te uređaja i alata koji u radu može proizvesti iskru u zonama opasnosti od eksplozije (osim za od strane nadležnih tijela propisno odobrene, nadzirane i osigurane radove kao npr. radove spaljivanja i čišćenja u sklopu održavanja šuma, radove zavarivanja i srodnih tehničkih rada),
- loženje vatre, spaljivanje korova, biljnih otpadaka i drugih materijala, termička obrada prehrabnenih namirnica, te izvođenje radova zavarivanja i srodnih tehničkih rada na otvorenom prostoru provoditi u skladu sa Odlukom o mjerama zaštite od požara na otvorenim prostorima donesenom od strane Splitsko – dalmatinske županije
- zabrana odlaganja otpada u naseljima na otvorenim prostorima, izvan za to namjenjenih kontejnera i odlagališta otpada,
- redovito održavanje električnih mreža koje su u funkciji prijenosa električnog napona (dalekovodi, stupovi, izolatori) kroz šumske površine,
- održavanje protupožarnih prosjeka i putova za vatrogasce u provoznom, odnosno prohodnom stanju,
- nadzor prijevoza opasnih tvari prometnicama koje prolaze uz ili kroz šumske površine,
- provedba kvalitetnog nadzora stanja zaštite šuma od požara od strane nadležne Motriteljsko-dojavne službe, koja mora biti ustrojena i tehnički opremljena u skladu sa Planom zaštite šuma od požara, izrađenim od strane Hrvatskih šuma – Šumarija Split

**Posebne mjere (preporuka):**

- pošumljavanje vršiti biljakama pirofobnih značajki i šumskim vrstama nižeg stupnja ugroženosti od požara te saditi takve nasade uz prometnice u širini 10 do 15 metara.

**4.10. Gospodarenje otpadom**

Ustrojiti i održavati sustav selektivnog prikupljanja otpada na mjestima nastajanja. Na službenom odlagalištu otpada odlagati isključivo komunalni, neopasni otpad. Odložene slojeve otpada propisno kompaktirati i prekrivati inertnim materijalom. Opasni otpad do konačnog zbrinjavanja kod ovlaštene pravne osobe, privremeno odlagati na posebnim, za to odobrenim mjestima. Odlagalište otpada sanirati na način da se dovede u stanje koje je u skladu s Pravilnikom o gospodarenju otpadom (N.N. br. 23/14, 51/12, 121/15, 132/15). Ujedno je potrebno raditi na edukaciji stanovništva vezano uz opasnosti i štetnosti nepropisnog odlaganja otpada.

Sanirati divlja odlagališta otpada koja postoje na promatranom prostoru te provesti odgovarajuće aktivnosti u svrhu sprječavanja nastajanja novih divljih odlagališta otpada. Načelno, a posebno u prijelaznom razdoblju do konačnog ustroja propisnog načina gospodarenja otpadom, od velikog je značenja upoznavati, informirati i poticati pučanstvo na provedbu mjera čiji je krajnji cilj smanjenje količina otpada te selektiranje i odvajanje opasnog otpada od drugih vrsta otpada.

**4.11. Skladištenje, držanje, uporaba i prijevoz opasnih tvari**

U skladu s odredbama Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br. 108/95, 56/10) i Pravilnika o zapaljivim tekućinama (N.N. br. 54/99) provesti osposobljavanje osoba koje prevoze, skladište i koriste zapaljive tekućine. Provesti osposobljavanje osoba koje prometuju, skladište i koriste zapaljive plinove u Skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br. 108/95, 56/10). Provoditi odgovarajuće aktivnosti u svezi upoznavanja pučanstva sa opasnostima od požara, mjerama zaštite od požara i provedbi gašenja glede držanja i uporabe zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova, eksploziva i drugih opasnih kemikalija kod fizičkih osoba (postavljanje plakata na javnim površinama, distribucija obrazovnih letaka, predavanja u obrazovnim ustanovama). U skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (N.N. br. 79/07) i Odluci o određivanju parkirališnih mjeseta i ograničenju za prijevoz opasnih tvari na javnim cestama vršiti stalan i sustavan nadzor nad provedbom zaštite od požara u prometu sa opasnim tvarima (nadzor propisane dokumentacije, nadzor osposobljenosti sudionika u prijevozu, nadzor stanja i sigurnosnog znakovlja na vozilima, nadzor načina prijevoza i parkiranja, nadzor zaštitne opreme i vatrogasnih aparata u vozilima).



#### **4.12. Radijska i telefonska komunikacija**

Neophodno je raditi na ostvarenju kvalitetnog telefonskog i radijskog signala na prostorima gdje kvaliteta signala ne zadovoljava u cilju stvaranja uvjeta za kvalitetnu glasovnu komunikaciju između vatrogasnih postrojbi i vatrogasaca koji sudjeluju u gašenju požara.

Od iznimne je važnosti pravovremeno proslijediti dojavu o intervenciji vatrogasnim postrojbama, a sve u cilju poboljšanja efikasnosti izlaska vatrogasnih postrojbi na intervenciju.



## **5. SMJERNICE ZA OPĆINU ŠESTANOVAC I ZADVARJE KOD DONOŠENJA PLANOVA UREĐENJA PROSTORA TE ZA PRAVNE OSOBE U SVEZI PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**

## 5.1. Općenito

U tijeku rekonstrukcije, prenamjene i prilagodbe građevina i građevinskih dijelova, gdje god je to moguće preporučuje se smanjiti imobilno požarno opterećenje na način da se postojeći građevinski elementi, izgrađeni iz gorivih tvari, zamjene sa onim iz negorivih tvari. Čelične i drvene građevinske dijelove zaštiti vatrootpornim materijalima (premazi, obloge) i to najmanje do razine projektirane vatrootpornosti, što mora biti potvrđeno atestima za rabljene materijale i zapisnikom izvođača radova vezano za način provedene zaštite. U skladu s Pravilnikom o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (N.N. br. 100/99) potrebno je planirati, graditi i održavati turističke građevine i prostore. Na evakuacijskim putovima i kod izlaza na siguran prostor postaviti na propisnim mjestima autonomna protupanična rasvjetna tijela propisane jakosti rasvjete i autonomije. U skladu sa Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora (N.N. br. 29/83, 36/85 i 42/86) planirati i održavati gustoću izgrađenosti.

Potrebno je osposobiti djelatnike u pravnim osobama i na razini jedinice lokalne samouprave, za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara, sprječavanje širenja požara, te zaštitu osoba i imovine ugroženih požarom.

Postojeće građevine i prostore rekonstruirati ili adaptirati, a buduće građevine i prostore graditi isključivo u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (N.N. br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) i Zakonom o gradnji (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) te Prostornim planom uređenja Općina.

## 5.2. Mjere zaštite od požara u skladištima i drugim gospodarskim građevinama

Skladišta moraju biti požarno odvojena od građevina ili građevinskih dijelova drugih namjena građevinskim elementima najmanjeg stupnja vatrootpornosti kako je propisano u Pravilniku o zaštiti skladišta od požara (N.N.br. 93/08). U skladištima čiji su volumeni veći od  $300 \text{ m}^3$  mora biti ugrađena hidrantska mreža i postavljen propisani broj vatrogasnih aparata te drugi sustavi zaštite od požara u skladu s tablicom 1. Pravilnika navedenog u stavku 4. ove točke. Skladišta čija je površina veća od  $300 \text{ m}^2$  i/ili u kojima je požarno opterećenje veće od  $1 \text{ GJ/m}^2$  moraju imati najmanje dva evakuacijska izlaza razmaknuta za najmanje pola dijagonale požarnog odjeljka.

Pozicije skladišta i drugih gospodarskih građevina moraju biti u skladu s urbanističkim planom uređenja prostora.

Brave na vratima za evakuaciju se moraju moći svakodobno otvarati bez uporabe ključeva ili alata. Uz svaki ulaz u skladište s vanjske strane, mora biti ugrađeno tipkalo za iskapčanje električnog napona u cijelom prostoru skladišta. Skladišta je dopušteno grijati trošilima na električnu energiju bez otvorene žarne niti, toplovodnim grijanjem ili upuhivanjem toplog zraka, s tim da je priprema medija za grijanje izvan

skladišta. Na rasvjetnim tijelima u skladištu mora biti ugrađena zaštita od mehaničkog oštećenja. Gorive tvari u skladištima moraju biti udaljene od rasvjetnih tijela najmanje 50 cm. Punjenje baterija za pogon viličara se ne smije vršiti u skladištu, nego na posebno uređenom mjestu.

### **5.3. Mjere zaštite šuma, poljoprivrednih površina i drugih otvorenih prostora od požara**

Općina Zadvarje i Šestanovac dužna je skrbiti o provedbi mjera zaštite od požara utvrđenih Pravilnikom o zaštiti šuma od požara (N.N. br. 33/14) i Pravilnikom o uređivanju šuma (N.N. br. 97/18, 101/18, 31/20), a posebno o:

- ograničenju radova i nadzoru kretanja i zadržavanja u šumama u razdobljima kada relativna vlažnost zraka padne ispod 25%,
- donošenju odluke o uporabi poljoprivrednog zemljišta u skladu sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (N.N. br. 20/18, 115/18, 98/19),
- sprječavanju obrastanja poljoprivrednih površina korovima i raslinjem,
- uklanjanju suhih biljnih ostataka,
- propisnoj provedbi spaljivanja korova i otpada kod vlasnika privatnih zemljišta,
- čišćenju rubnih pojasa poljoprivrednog zemljišta od raslinja i otpada, posebno onih koji graniče sa šumskim površinama i to u najmanjoj širini od 5 m,
- redovitom uklanjanju raslinja na trasama ispod nadzemnih električnih dalekovoda,
- održavanju zaštitnih pojaseva uz cestovne prometnice,
- ustroju vlastite službe nadzora stanja zaštite od požara,
- donošenju i provedbi mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama koje su u vlasništvu fizičkih osoba,
- provedbi preventivno-uzgojnih mjera te provedbi drugih preventivnih mjera zaštite od požara na šumskim površinama u suradnji sa Šumarijom Split na šumskim površinama,
- sadnji biljki pirofobnih značajki prilikom sanacije opožarenih površina te planskoj zamjeni četinjača pirofobnim listačama,
- suradnji s najbližom meteorološkom postajom zbog rezultata mjerjenja oborina, temperature zraka i relativne vlage zraka te izračunavanja stupnja suhoće mrtve gorive sastojine i meteorološkog indeksa opasnosti od požara,
- pripremi programa provedbe i provedbi promidžbe i upoznavanja pučanstva u svezi postizanja visoke razine provedbe preventivnih mjera zaštite od požara u šumama, na poljoprivrednim zemljištima i drugim otvorenim prostorima.

### **5.4. Mjere zaštite od požara na mjestima za odlaganje otpada**

U cilju smanjenja nastanka i širenja požara na najmanju moguću razinu, održavati propisan način prikupljanja, selektiranja, uporabe i odvoženja i zbrinjavanja otpada kod ovlaštene pravne osobe.

Na propisno gospodarenje opasnim otpadom i sprječavanje nastanka divljih odlagališta potrebno je obratiti posebnu pozornost.

## 5.5. Mjere zaštite od požara u prijenosu i uporabi energenata i mjere zaštite od munje

rabititi ispravna i atestirana električna trošila,

- električna grijaća tijela i trošila koja isijavaju toplinu udaljiti na sigurnosnu udaljenost od gorivih tvari i rabiti ih isključivo pod nadzorom,
- sustave zaštite od munje projektirati, ugrađivati i održavati u skladu s Tehničkim propisom o sustavima zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N. br. 87/08 i 33/2010),
- redovito održavati dijelove dalekovoda (nosači, odvodnici prenapona, izolatori i vodiči) te voditi skrb o provjesima,
- redovito uklanjati raslinje i druge gorive tvari s trasa ispod nadzemnih dalekovoda,
- po mogućnosti prilikom rekonstrukcije nadzemne vodove zamijeniti podzemnim,
- provjeravati sigurnost upravljačkih i signalizacijskih strujnih krugova i oprema te zamjenjivati neispravne dijelove,
- kod rekonstrukcije koristiti sklopna postrojenja u metalnom kućištu s odgovarajućim provodnim izolatorima opskrbljenim lukobranim, odnosno, izoliranim sabirnicama te negorive i samogasive materijale, pregrađivati kabelske kanale na prijelazima požarnih odjeljaka odgovarajućim vatrootpornim materijalom te izbjegavati ugradbu trafo postaja u građevine za druge namjene.

## 5.6. Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa

vatrogasni pristupi moraju biti ravni s izlazom na kraju, jednosmjernom vožnjom, najmanje širine 3 m, odnosno ravni s okretištem propisanog radijusa zaokretanja,

- ako se ne može izbjjeći nagib vatrogasnog pristupa, onda on ne smije prelaziti 12%, a površina za operativni rad vatrogasnih vozila mora biti u jednoj ravnini s najvećim nagibom 10% u bilo kojem smjeru,
- prometnice i javne površine održavati provoznim u svrhu sigurnog pristupa i osiguranja površine za operativni rad vatrogasnih vozila,
- vatrogasni pristupi moraju biti izgrađeni tako da mogu izdržati osovinski tlak od 100 KN i više,
- razmak površine za operativni rad vatrogasnih vozila od podnožja građevine smije iznositi najviše 12 m, odnosno najviše 6 m za građevine više od 16 m.
- površina za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih okomito na vanjski zid građevine mora biti široka najmanje 5,5 m, odnosno 7 m za građevine više od 40 m te najmanje dužine 11 m i najveće udaljenosti od zida građevine 1 m.

## 5.7. Mjere zaštite od požara kod prijevoza opasnih tvari

U skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (N.N. 97/93, 151/03 i 79/07), Državnom cestom D1 prevoze se opasne tvari za različite namjene, a cestama D-8 i



D-39 isključivo za potrebe opskrbe benzinske postaje i gospodarstva, prevoze se općepoznate opasne tvari (pretežno naftni derivati, ukapljeni naftni plin i klor).

Prijevoz opasnih tvari na ostalim cestama osim D1, ne vrši se učestalo, a količine opasnih tvari koje se prijevoze su razmjerno male.

Obzirom da se cestama prevoze opasne tvari, temeljem Odluke o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (NN 15/10, 25/11) definirane su ceste na kojima je dopušten tranzitni prijevoz opasnih tvari.

Navedenim popisom cesta i prometnih pravaca, samo je dionicom ceste DC 8, koje prolazi kroz općinu dozvoljen prijevoz opasnih tvari. Međutim, iznimke u slučaju opskrbe gospodarskih subjekata i stanovništva može biti, ali je potrebno prethodno odobrenje nadležne ustanove;

Svako vozilo kojim se prevoze opasne tvari mora imati opremu za zaštitu od tih tvari, a sukladno Europskom sporazumu o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (ADR) (NN 12/91).

Možebitnu intervenciju u slučaju incidenta provoditi uz unutarnje i vanjsko blokiranje mjesta nesreće.

Sve osobe koje rade u zoni 1 (opasna zona) moraju koristiti osobna zaštitna sredstva odabrana prema stvarnoj opasnosti, a u zoni 2 (zona pripremnog prostora) izvoditi pripremne radnje za intervenciju te samu intervenciju.

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



## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju prikaza postojećeg stanja zaštite od požara i tehnoloških eksplozija, stručne obrade podataka i prijedloga organizacijskih i tehničkih mjera, izvode se sljedeći zaključci:

- Vatrogasnu djelatnost na prostoru Općine Zadvarje i Šestanovac obavlja DVD Zadvarje. U svrhu zadovoljenja uvjeta za učinkovito vatrogasno djelovanje na navedenom prostoru, potrebno je ustrojiti stanje zaštite od požara na način utvrđen u točki 4.1. ove Procjene.
- Teritorij područja Općine Zadvarje i Šestanovac je jedno požarno područje sa 4 požarne zone.
- Razina protupožarne zaštite na području Općina uglavnom zadovoljava uz usklađenje sa predloženim mjerama.
- Od posebne važnosti za učinkovitost sustava zaštite od požara je dosljedno provesti Program osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN br. 61/94), program osposobljavanja i provjera osposobljenosti zaposlenika koji rade sa zapaljivim tekućinama i/ili zapaljivim plinovima u skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10) i Pravilnikom o zapaljivim tekućinama (NN br.54/99), ustrojiti odgovarajuću razinu obrazovno-promidžbene djelatnosti (tiskanje i distribucija letaka kojim se pučanstvo, a posebno školska djeca i turisti upoznaju s opasnostima i mjerama zaštite od požara, postavljanje obavijesnih ploča i standardnih znakova iz područja zaštite od požara uz cestovne prometnice, a poglavito ispred ulaza u šumske površine).
- Provoditi čišćenje šumskih puteva te planirati izgradnju novih u suradnji Općine, vatrogasne zajednice i „Hrvatskih šuma“ kao pravne osobe
- Vatrogasne pristupe koji nisu prohodni potrebno ih je dovesti u stanje prohodnosti.
- Područje Općina nije dostatno pokriveno hidrantskom mrežom, te već postojeći hidranti nisu označeni u skladu sa pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N.br.8/06) i normom HRN DIN 4066. Postojeću hidrantsku mrežu na području Općina, koja ne odgovara tehničkim propisima dovesti u tehnički ispravno stanje (cjevovod, tlak i protok vode moraju zadovoljiti tehničke propise i stvarne proračunske potrebe za vatrogasnog vodom).
- Sve djelatnosti uskladiti sa Zakonom i zakonskim propisima
- otkloniti nedostatke iz točke 4.



## 7. PROPISI I DRUGA REGULATIVA TE LITERATURA KORIŠTENA U IZRADI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

## 7.1. Zakoni

- Zakon o zaštiti od požara (N.N. br. 092/10)
- Zakon o vatrogastvu (N.N. br. 106/99, 117/01, 036/02, 096/03, 174/04, 038/09, 80/10),
- Zakon o prostornom uređenju (N.N. br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19),
- Zakon o gradnji (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19),
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. br. 080/13, 078/15, 12/18, 118/18),
- Zakon o zaštiti na radu (N.N. br. 071/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br. 108/95, 56/10),
- Zakon o prijevozu opasnih tvari (N.N. br. 79/07),
- Zakon o šumama (N.N. br. 68/18, 115/18),
- Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (N.N. br. 16/19),
- Zakon o eksplozivnim tvarima te proizvodnji i prometu oružja (N.N. br. 70/17)
- Zakon o akreditaciji (NN 158/03, 075/09, 056/13),
- Zakon o cestama (NN 084/11, 022/13, 054/13, 148/13, 092/14)

## 7.2. Pravilnici, tehnički propisi, odluke, planovi

- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (N.N. br. 54/99),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (N.N. br. 62/94, 032/1997),
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. br. 35/94, 110/05, 28/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (N.N. br. 51/12)
- Pravilnik o programu i načinu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (N.N. br. 61/94)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. br. 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (N.N. br. 93/08)
- Pravilnik o zaštiti od požara u ugostiteljskim objektima (N.N. br. 100/99)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (N.N. br. 146/05)
- Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (N.N. br. 117/07)
- Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (N.N. 93/98, 116/07, 141/08)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (N.N. br. 56/99)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br. 8/06)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (N.N. br. 101/11, 74/13),
- Pravilnik o tlačnoj opremi (N.N. br. 79/16)
- Pravilnik o jednostavnim tlačnim posudama (N.N. br. 27/16)
- Pravilnik o pregledima i ispitivanjima opreme pod tlakom (N.N. br. 27/17)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (N.N. br. 091/15, 102/15, 61/16)

- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (18/17)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 028/11)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (N.N. br. 88/12)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (N.N. br. 23/14, 51/12, 121/15, 132/15)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (N.N. br. 114/05, 103/18, 56/19)
- Pravilnik o uređivanju šuma (N.N. br. 097/18, 101/18)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (N.N. br. 033/14)
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (N.N. br. 39/06 i 106/07)
- Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (NN 33/16)
- Pravilnik o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (N.N. br. 61/94)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (N.N. br. 31/2011)
- Pravilnik o programu osposobljavanja i usavršavanja vatrogasnih kadrova (N.N. br. 61/94)
- Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku u 2019. godini (N.N. br. 35/19)
- Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencije iz područja zaštite od požara (N.N. br. 118/11, 141/11)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (N.N. br. 5/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N. br. 87/08 i 33/10)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (N.N. br. 17/17)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (N.N. br. 3/07)
- Odluka o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (NN 114/12)
- ADR-2015
- Prostorni plan uređenja

### 7.3. Norme, pravila tehničke prakse i stručna literatura

- HRN EN-2/97/A1:2004- Razredba požara
- HRN Z. CO. 012 - Zaštita od požara. Utvrđivanje kategorija i stupnja opasnosti od materija u požaru
- HRN. Z. CO. 007 - Klasifikacija zapaljivih tekućina
- HRN. Z .CO. 005 - Klasifikacija tvari i roba prema ponašanju u požaru
- HRN. U. J1. 030 - Požarno opterećenje

- HRN. U. J1. 240 – Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti od požara
- HRN DIN 4102 dio 1 i 4 - Ponašanje građevinskih materijala i građevinskih elemenata u požaru-Građevni materijali, sustav i primjena klasificiranih građevinskih materijala, građevinskih elemenata i specijalnih građevinskih elemenata
- HRN DIN 4066
- HRN ISO 6309
- HRN N. B2. 751/88- Električne instalacije u zgradama. Izbor i postavljanje električne opreme u ovisnosti o vanjskim uvjetima
- HRN. N. B2. 741/86- Elektro instalacije niskog napona. Zahtjev za sigurnost. Zaštita od električnog udara
- HRN. N. B2. 752/1986- Električne instalacije u zgradama. Trajno dopuštene struje
- HRN. N. B2. 742/86- Elektro instalacije u zgradama. Zahtjevi za sigurnost. Zaštita od toplinskog djelovanja
- HRN N. B2. 743 i N. b2. 743/1/89. Elektro instalacije u zgradama. Nadstrujna zaštita
- HRN EN 60079-10- Električni uređaji za eksplozivne plinske atmosfere. 10 dio Klasifikacija ugroženog prostora eksplozivnom plinskom atmosferom
- HRN EN 60079-14- Električni uređaji za eksplozivne plinske atmosfere. 14. dio Električne instalacije u ugroženim prostorima (osim rudnika)
- NFPA Fire protection handbook, Eighteenth Edition, 1997.
- NFPA 101/2009
- NFPA 224
- NFPA 303
- Reknagel-Šprenger-Henman, Grijanje i klimatizacija 1987
- Suvremeno vatrogastvo br. 3/95, 3-4/97, 6/97, 4-6/98
- Metoda za procjenu šuma od požara, dr. D. Redžić i suradnici, 1996. god.,
- Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara, Z. Šmejkal 1991. god.,
- Vatrogasna vozila, Šmejkal, Zagreb 2002. god.,
- Tehnički priručnik za zaštitu od požara, M. Carević i dr., 1997. god.,
- Osnove zaštite šuma od požara, grupa autora, Zagreb. 1987. god.,
- Manuel de lutte contre les feux de foret, Ministere des terres et forets, Quebec, Canada
- Zaštita šuma od požara, M. Vasić, 1984. god.
- Popis stanovništva 2001., 2011., DSZ

\* propisi preuzeti Zakonom o preuzimanju zakona koji se u primjenjuju u Republici Hrvatskoj (N.N. br. 55/96.)



## **8. GRAFIČKI PRILOZI**