

**PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA
I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA**

**ZA
OPĆINU ZADVARJE I OPĆINU ŠESTANOVAC**

UVOD

Sukladno čl.13.st.7. Zakona o zaštiti od požara (N.N.92/10) vrši se usklađivanje Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Zadvarje i Općinu Šestanovac.

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija izrađena je u svrhu utvrđivanja stanja zaštite od požara i tehnoloških eksplozija te donošenja odgovarajućih mjera zaštite od požara koje je potrebno sprovesti kako bi se ugroženost od nastanka požara i /ili tehnološke eksplozije smanjila na najmanju moguću mjeru .

Općina Zadvarje zadnju Procjenu ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija izradila je u srpnju 2012 godine.

Općina Šestanovac zadnju Procjenu ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija izradila je u veljači 2012 godine.

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija izrađena je na temelju trenutnog stanja ,zapažanja i uvidom u dokumentaciju kako bi se što bolje smanjile opasnosti te što bolje provele tehničke i operativne mjere zaštite od požara i tehnoloških eksplozija na navedenom prostoru.

Temeljem dogovora odgovornih osoba Općine Zadvarje i Općine Šestanovac odlučeno je da se izradi zajednička Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija

Navedena područja surađuju u provedbi mjera zaštite od požara kako bi što bolje otklonile opasnosti od požara i tehnoloških eksplozija te što efikasnije provele tehničke i operativne mjere zaštite od požara i tehnoloških eksplozija na navedenom području.

Općina Zadvarje i Šestanovac međusobnim će ugovorom regulirati međusobne odnose u provedbi mjera zaštite od požara na prostoru koji je predmet ove procjene.

Navedenim ugovorom bit će regulirani i svi drugi odnosi kao što su financiranje ,nadležnosti u planiranju i provedbi mjera zaštite od požara te odnosi u ustroju i djelovanju vatrogasnih snaga.

Sadržaj

OPĆI PRILOZI	7
A. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA.....	14
1.1.Općenito.....	15
1.2.Broj stanovnika.....	16
1.3.Naseljena mjesta.....	16
1.4.Karakteristike krajolika.....	17
1.5.Sezmičke karakteristike.....	18
1.6.Prirodna i kulturna baština.....	19
1.6.1.Prirodna baština.....	19
1.6.2.Kulturna baština.....	19
1.7. Klimatske karakteristike.....	22
1.8. Gospodarstvo.....	24
1.8.1.Pravne osobe u gospodarstvu po vrstama.....	25
1.9.Pregled pravnih osoba u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara.....	26
1.9.1. Pregled gospodarskih zona.....	27
1.10. Pregled prometa.....	29
1.10.1.Pregled cestovnih prometnica po vrsti.....	29
1.10.2.Pomorski promet.....	31
1.10.3.Pregled zračnog prometa.....	31
1.11.Pregled turističkih naselja.....	31
1.12.Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije.....	32
1.13.Plinovodne mreže i naftovodi.....	34
1.14.Pregled vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca	34
1.14.1.Vatrogasne postrojbe.....	34
1.14.2. Sustav dojave i uzbunjivanje vatrogasnih postrojbi.....	34
1.14.3.Vatrogasna postrojba oprema.....	35
1.15. Pregled prirodnih izvorišta vode koja se mogu upotrebljavati za gašenje požara.....	39
1.15.1. Pregled naselja i dijelova naselja u kojima su izvedene vanjske hidrantske mreže za gašenje požara.....	41

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

1.16. Pregled građevina u kojima stalno ili povremeno boravi veći broj osoba.....	42
1.17. Pregled lokacija i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina plinova i drugih opasnih tvari	43
1.18. Tehničko tehnološke opasnosti.....	44
1.18.1. Odlaganje otpada.....	45
1.19. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina.....	46
1.19.1. Poljoprivredne površine.....	46
1.19.2. Šumske površine.....	47
1.19.3. Opis posebno ugroženih šuma od požara.....	49
1.20. Motrenje prostora.....	50
1.21. Interventna grupa Hrvatskih šuma.....	51
1.22. Pregled naselja, kvartova, ulica i značajnih građevina koji su nepristupačni za prilaz vatrogasnim vozilima	51
1.23. Pregled naselja, kvartova ,ulica i značajnih građevina u kojima nema dovoljno sredstava za gašenje požara	51
1.24. Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju požara.....	52
1.24.1. Telefonski sustav	52
1.24.2. Radio veza.....	52
1.25. Pregled broja požara koji su nastali u zadnjih deset godina.....	53
B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA 1.i 2.KAT. UGR. OD POŽARA.....	54
2. Procjene ugroženosti pravnih osoba 1.i 2. kategorije ugroženosti od požara.....	55
C. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA.....	56
3.1. Makro podjela na požarne sektore i zone ,gustoća izgrađenosti i fizička struktura građevina.....	57
3.2. Gustoća izgrađenosti i fizička struktura građevina.....	59
3.2.1. Tradicionalni zaseoci ili skupine kuća.....	59
3.2.2. Novonastali zaseoci ili skupine zgrada.....	60
3.2.3. Etažnost građevina i pristupačnost prometnica glede akcije evakuacije i gašenja.....	60
3.2.4. Starost građevina i potencijalne opasnosti za izazivanje požara.....	61
3.3. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara u industrijskim zonama i ugrožavanju građevina izvan industrijskih zona	62

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

3.4. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara za građevine istih namjena na određenim područjima.....	62
3.5. Mišljenje o stanju mjera zaštite od požara za gospodarske objekte.....	62
3.6. Mišljenje o mjerama zaštite prirode i kulturne baštine.....	62
3.7. Mišljenje o stanju mjera zaštite otvorenih prostora.....	63
3.8. Mišljenje o pristupnosti prometnica i površina za evakuaciju i gašenje.....	65
3.9. Mišljenje o stanju sustava vodoopskrbe.....	65
3.10. Mišljenje o stanju izvedenosti distributivne mreže energenata.....	66
3.11. Stanje provedenih mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama..	67
3.12. Uzroci nastajanja i širenja požara na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih 10 god.....	68

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

4.1. Izbor vatrogasne postrojbe.....	70
4.2. Požarna područja i zone.....	70
4.2.1. Kriterije 15. min.....	70
4.2.1.1. Definiranje požarnih zona.....	71
4.2.2. Karakteristike požarnih zona i izbor tehnike i broja ljudi.....	71
4.2.3. Zaključna analiza.....	75
4.3. Ustroj vatrogasnih snaga.....	75
4.3.1. Dobrovoljno vatrogasno društvo.....	76
4.4. Osposobljavanje i usavršavanje.....	79
4.5. Mjere opremanja vatrogasnih postrojbi.....	79
4.5.1. Mjere opremanja vatrogasne postrojbe osobnom i skupnom opremom.....	79
4.5.2. Opremanje osobnom opremom pripadnika vatrogasnih postrojbi.....	80
4.5.3. Opremanje skupnom i drugom opremom vatrogasnih postrojbi.....	80
4.6. Mjere osiguranja spremišnog i garažnog prostora.....	81
4.7. Opremanje sredstvima veze.....	82
4.8. Mjere osiguranja vodoopskrbe.....	82
4.8.1. Hidranti.....	82

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

4.8.2.Tlakovi.....	82
4.8.3. Ostalo.....	82
4.9.Motrenje.....	83
4.10. Gašenje požara zrakoplovima /helihopterima.....	83
4.10.1. Analitičko praćenje.....	83
E. SMJERNICE ZA JLS KOD DONOŠENJA PLANOVU UREĐENJA PROSTORA I ZA DRUGE PRAVNE OSOBE ZA PROVEDBU MJERA ZAŠTITE OD POŽARA.....	84
4.11.1. Mjere zaštite objekata.....	85
4.11.2. Mjere zaštite skladišta i gospodarskih objekata.....	86
4.11.3.Mjere zaštite šuma i otvorenih prostora.....	88
4.11.4.Mjere zaštite u prijenosu i distribuciji energenata.....	90
4.11.5.Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa.....	91
4.11.6. Mjere zaštite kod prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu.....	92
4.11.7. Postupanje u odnosu na predvidive događaje i djelatnosti na otvorenom prostoru...	93
4.11.8.Normativni akti koje donose predstavnička tijela JLS	94
F. ZAKLJUČAK.....	96
5. Zaključak.....	97
G. NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI.....	99
H. Popis i druga regulativa te literatura korištena u izradi	
Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija.....	124

OPĆI PRILOZI



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

MBS:

060128856

OIB:

55945864193

TVRTKA/NAZIV:

- 1 ZAST, društvo s ograničenom odgovornošću, za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu čovjekove okoline

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

- 1 ZAST, d.o.o.

SJEDIŠTE:

- 1 Split, Tončićeva 2/1

PREDMET POSLOVANJA – DJELATNOSTI:

- 1 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljenjem
1 * - Inžinjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
1 * - Izrada procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije
1 * - Ispitivanje sustava za dojavu i gašenje od požara
1 * - Konzultacije kod izrade općih akata, primjena mjera zaštite od požara i prikaza mjera zaštite od požara
1 * - Ipitivanje i davanja isprava o ispitivanju oruđa za rad sa povećanim opasnostima, radnu okolinu, novoizrađenim oruđima za rad, te uvoznim oruđima za rad sa povećanim opasnostima
1 * - Tehničko ispitivanje i analiza
1 * - Usluge istraživanja te pružanja i korištenja informacija i znanja u privredi i znanosti
3 * - Gradnje
3 * - Izrada nacrta (projektiranje) objekata
3 * - Nadzor nad gradnjom
3 * - Kupnja i prodaja robe
3 * - Trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
3 * - Izrada procjena opasnosti
3 * - Osposobljavanje radnika za rad na siguran način
3 * - Ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima; ispitivanje fizikalnih čimbenika; ispitivanje kemijskih čimbenika
3 * - Osposobljavanje građana za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, za gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom
3 * - Obavljanje stručnih poslova zaštite od buke
3 * - Obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA – DJELATNOSTI:

- 4 * - Izrada procjene ugroženosti i plana zaštite i spašavanja
- 4 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 4 * - Turističke usluge u nautičkom turizmu, turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude i ostale usluge koje se pružaju turistima u svezi s njihovim putovanjem i boravkom
- 4 * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka i pružanje usluga smještaja

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

- 2 Mladen Mićač, rođen/a 28.11.1953
Split, Pojišanska 25
- 2 - predsjednik uprave
- 2 - direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno.
- 2 Mato Gilić, rođen/a 01.08.1949
Split, Ulica Maka Dizdara 36
- 2 - član uprave
- 2 - zastupa Društvo skupno.
- 2 Jakša Runac, rođen/a 15.12.1954
Split, Hrvajeve 12
- 2 - član uprave
- 2 - zastupa Društvo skupno.

TEMELJNI KAPITAL:

1 1,300,000.00 kuna

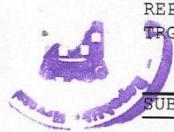
PRAVNI ODNOŠI:

Pravni oblik:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 3 Odlukom članova društva od 20. lipnja 2005. godine, izmijenjen je Društveni ugovor od 20. studenog 1995. godine, u uvodu akta, u nazivu akta, u čl. 5 odredbe o članovima društva, u čl. 8 odredbe o djelatnostima, u čl. 10 odredbe o temeljnog kapitalu, u čl. 11 odredbe o temeljnim ulozima, u čl. 12 odredbe o poslovnim udjelima i u čl. 29 i 32 odredbe o Upravi. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 20. lipnja 2005. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.
- 4 Odlukom članova Društva od 20.travnja 2009. godine, izmijenjen je Društveni ugovor od 20.lipnja 2005. godine,u čl. 8 odredbe o djelatnostima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 20.travnja 2009. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSTALI PODACI:
1 RUL I-1352

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/3296-10	16.06.1998	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-99/2867-5	23.12.1999	Trgovački sud u Splitu
0003 Tt-05/2165-6	10.11.2005	Trgovački sud u Splitu
0004 Tt-09/1550-4	14.08.2009	Trgovački sud u Splitu

U Splitu, 11. studenoga 2009.

Ovlaštena osoba:

J. Polonyi



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

R3- 7627/09

Ovaj izvadak istovjetan je podacima upisanim u Glavnoj knjizi
sudskog registra.
Sudska pristojba plaćana u iznosu 3700 kn, po Tar.
br. 28. Zakona o sudske pristojbama (NN 74/95, 57/96 i 137/02)
U Splitu, 11.11.2009

J. Polonyi

RJEŠENJE

sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 35/94, 110/05, 28/10) o imenovanju stručnog tima u stalnom radnom odnosu u trgovačkom društvu ZAST d.o.o. Split, Tončićeva 2 i osobe koja dobro poznaje vatrogasni ustroj za izradu Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za općine Šestanovac i Zadvarje :

Voditelj : Mladen Mijač, dipl. ing. stroj. _____

Član: Petar Silobrčić, dipl. ing. stroj. _____

Član: Ante Bezić, dipl. ing. el. _____

Član: Neven Kožul, dipl. ing. el. _____

Član: Neno Bajić Zapovijednik DVD „Zadvarje“ _____

Direktor:

Mladen Mijač, dipl.ing.stroj.

Split, siječanj, 2017. god.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
Komisija za stručne ispite u području zaštite od požara
Broj: 511-01-90-UP/I-943/2-1996. KM
Zagreb, 03.06.1996.

Komisija za stručne ispite u području zaštite od požara Ministarstva unutarnjih poslova, rješavajući po zahtjevu Zavoda za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu čovjekove okoline "ZAST" Split, Tončićeva 2/I., za oslobođanje od polaganja stručnog ispita gospodina Mladenom Mijaču, na temelju članka 6. stavka 1., a u svezi članka 18. stavka 1. Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara ("Narodne novine" br. 40/94.) i članka 202. Zakona o općem upravnom postupku koji je preuzet na temelju članka 1. Zakona o preuzimanju Zakona o općem upravnom postupku u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine" br. 53/91.), donosi

RJEŠENJE

Gospodin Mladen Mijač, rođ. 28.11.1953., nije obvezan polagati stručni ispit propisan člankom 7. stavkom 5. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 58/93.).

O brazoženje

Komisiji za stručne ispite ovog Ministarstva podnio je zahtjev Zavod za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu čovjekove okoline "ZAST" Split, Tončićeva 2/I., klase: 101/644-02/94 i ur. br. 2181-402/96/ZK od 15.03.1996., za oslobođanje od polaganja stručnog ispita g. Mladenom Mijaču, propisanog člankom 7. stavkom 5. Zakona o zaštiti od požara, temeljem članka 18. stavka 1. Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara.

Uz zahtjev je priložena preslika uvjerenja o položenom stručnom ispitu g. Mladenom Mijaču za inspektora zaštite od požara dana 22.07.1992., br. 511-01-65-UP/I-13814/1992. E-228 i preslika rješenja o rasporedu na inspekcijske poslove zaštite od požara, br. 511-01-62-20921/539-96 od 01.01.1996. donijeta po Ministarstvu unutarnjih poslova

Provedenim postupkom utvrđeno je da g. Mladen Mijač ima položen stručni ispit po programu stručnog ispita za inspektora zaštite od požara prije stupanja na snagu Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara te da stoga ispunjava uvjete iz članka 18. stavka 1. navedenog Pravilnika.

Iz navedenih razloga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može podnijeti prigovor Odjelu zaštite od požara i eksploziva Ministarstva unutarnjih poslova u Zagrebu, Ulica grada Vukovara br. 33, u roku od 30 dana od dana prijema ovoga rješenja.

Ovo rješenje oslobođeno je od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 7. točke 14. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96.).

Dostavljeno:
- "ZAST" Split
- Pismohrana-ovdje



A. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

1.1. Općenito

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

Promatrane jedinice lokalne samouprave zauzimaju ukupnu površinu od 102,12 km².

Općina Zadvarje je smještena u obalnoj mikroregiji Splitsko-dalmatinske županije, između Općine Omiš i Brela, u uvali Vrulja od koje se prostire preko prijevoja Dubci ka 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 km².

Općina Šestanovac nalazi se u omiškom zaleđu. Površine je 88,90 km². 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 Sidoć kod Grabovca). Čitava Općina broji oko 1958 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.

1.2.Broj stanovnika

Na promatranom području prema popisu stanovništva iz 2011 godine ukupno živi 2 247 stanovnika. Prosječna naseljenost je 22 stanovnika na km²

Na području Općine Zadvarje , prema popisu stanovništva iz 2011. godine, živi 289 stanovnika. Prosječna naseljenost je 21,56 stanovnika na km².

Na području Općine Šestanovac , prema popisu stanovništva iz 2011. godine, živi 1 958 stanovnika. Prosječna naseljenost je 22,02 stanovnika na km².

Tablica:popis stanovništva

Općina	Stanovnika 2011 god.	Gustoća nas. st/km ²
Zadvarje	289	21,86
Šestanovac	1958	22,04

Izvor: Državni Zavod za statistiku

1.3.Naseljena mjesta

Promatrano područje u Procjeni Općine Zadvarje i Šestanovac određene su Zakonom o područjima županija,gradova i općina u republici Hrvatskoj i obuhvačaju naselja :

Zadvarje – sastoji se od devet međusobno povezanih zaseoka

Dupci , Potpoletnica , Krnići, Popovići, Santrići, Pejkovići, Krnići i Zadvarje

Šestanovac- sastoji se od pet naselja

Šestanovac , Grabovac,Katuni ,Kreševo, Žeževica

1.4.Karakteristike krajolika

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

Općina Zadvarje spušta se do morske površine u uvalu Vrulja obala je koja 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.

Pedološke značajke prostora ukazuju na male površine vrijednog poljoprivrednog zemljišta.

Počeci stvaranja današnjeg izgleda terena pripadaju kraju gornje krede,kada su mezozojski sedimenti postali kopno i kada su na to kopno počele djelovati egzogene sile (erozija...).

Viši dijelovi krednog kopna ostali su izloženi djelovanju spomenutih faktora i u doba paleogenog.

Hidrološka svojstva stijena ocijenjena su prema litološkom sastavu i stupnju deformacija stijena na površini.

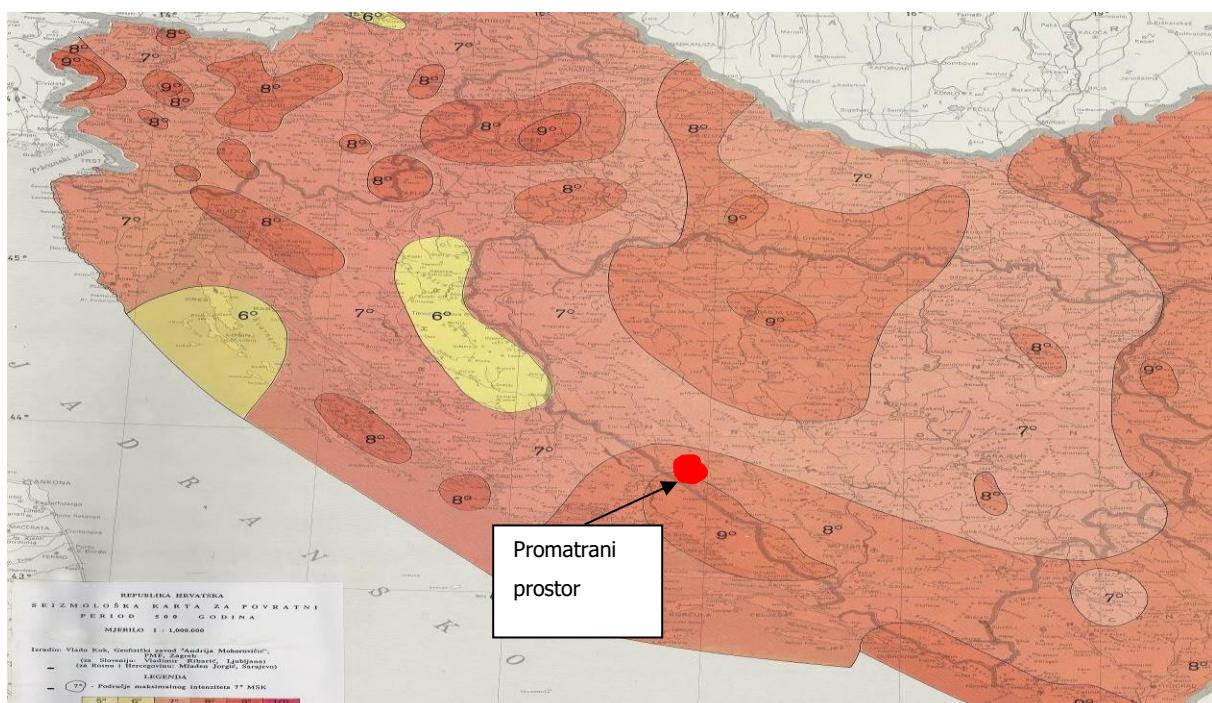
Obzirom na takav kriterij razlikuju se slijedeće grupe stijena:

- dobro propusne
- u cjelini nepropusne stijene
- promjenjive propusnosti

1.5.Sezmičke karakteristike

Republika Hrvatska,tako i područje Općine Zadvarje i Šestanovac nalazi se u mediteransko-transazijskom pojasu,te se ovo područje odlikuje izraženom sezmičkom aktivnošću.

Sukladno procjeni ugroženosti i privremenoj seizmološkoj karti RH područje nalazi se u zoni **VIII. i IX. stupnja MSK skale.**



1.6.Prirodna i kulturna baština

1.6.1.Prirodna baština

Na promatranom području postoje osobito vrijedni predjeli prirodnog krajobraza ;

Južni dio općine Šestanovac 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 Sidoć kod Grabovca).

Prostor Općine Zadvarje obiluje fascinantnim prirodnim ljepotama, kao što su kanjon rijeke Cetine s vodopadom Gubavica i uvala Vrulja na priobalnom dijelu.

Na temelju Zakona o zaštiti prirode (N.N. br. 162/2003) u registar posebno zaštićenih prirodnih objekata koji imaju status značajnih krajolika spada Park prirode Biokovo, koji je manjim dijelom na prostoru Općine Zadvarje, a rasprostire se na površini od 45,29 km².

Šumske površine izuzetan su i poseban mediteranski krajobraz s predjelima borove šume, šume hrasta u višem gorju i bukva te bušci.

1.6.2. Kulturna baština

Kulturna dobra su zaštićena sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

U tablici je dan prikaz kulturnih dobara na promatranom području .

Općina Zadvarje;

Kulturna dobra značajnih vrijednosti zaštićene cjeline

- Crkva Sv. Ante,
- Crkva Sv. Kate,
- Crkva Srce Isusovo,
- Gospina kapela
- Crkva Sv. Ante uz mjesno groblje,
- građevine hidroelektrane Kraljevac,
- utvrda Dvare (duare = dveri, vrata),
- tvrđava Avala,

- naselje Zadvarje, zaseoci Šodani, Santrići i Vrbica (valorizirani kao III kategorija – lokalni značaj),
- arheloški lokaliteti: Vrban polje, Krnići, Podine, Bajića kuće (stećak iz srednjeg vijeka), Dubci (pećina iz brončanog doba i gomila), Prosik-Podi (gomile iz brončanog doba), Dubci – Žvizda – Zadvarje (prometnica iz antičkog doba).

Općina Šestanovac;

Kultivirani agrarni krajolik na prostoru Općine Šestanovac skroman je resurs ovog područja. Vezan je uz naselja gdje se odvijao povijesni proces bonifikacije krša. Navedeni proces vezan je najčešće uz konjunkturu monokulture vinove loze. Kultivirani agrarni krajolik je najčešće oblikovan kao suhozidom omeđeni prostori - vrtače, a ponekad i kao način parcelizacije polja. Ovakav agrarni krajolik je vezan uz južni dio općine gdje je povijesno dominiralo ratarstvo, dok je sjeverni dio općine bila dominatno stočarsko područje uz ekstenzivno poljoprivredu ograničenih kultura.

Tablica: prirodna i kultura baština

LOKALITET			
1.	Ruralne cjeline	Zaselak Nejašmići	Kulturno dobro
2.	Ruralne cjeline	Zaselak Privija	Kulturno dobro
3.	Ruralne cjeline	Zaselak Vrdoljaci	Kulturno dobro
4.	Ruralne cjeline	Grabovac selo	Kulturno dobro
5.	Ruralne cjeline	Kreševo,zaseok Gornji Biskupovići	Kulturno dobro
6.	Ruralne cjeline	Kreševo zaseok Gornji Balići	Kulturno dobro
7.	Ruralne cjeline	Zaseok Čolići ,	Kulturno dobro
8.	Ruralne cjeline	Žeževica zaseok Bolčići	Kulturno dobro
9.	Ruralna građevina	Kreševo gospodarska građevina, bunja	Kulturno dobro
10.	Arheološke zone	Zona Vlake -Grguša	Kulturno dobro
11.	Antička arheološka zona	Katuni -Maslovi -Bilići	Kulturno dobro
12.	Arheološka zona	Kreševo - Katuni	Kulturno dobro
13.	Arheološki lokalitet	Bartulovića zgon	Kulturno dobro
14.	Arheološki lokalitet	Bilaje	Kulturno dobro
15.	Arheološki lokalitet	Nezgriva	Kulturno dobro

16.	Arheološki lokalitet	Buća - Gradina	Kulturno dobro
17.	Arheološki lokalitet	Gola Glava	Kulturno dobro
18.	Arheološki lokalitet	Ribičići	Kulturno dobro
19.	Arheološki lokalitet	Popovići	Kulturno dobro
20.	Arheološki lokalitet	Donji Vukšići	Kulturno dobro
21.	Arheološki lokalitet	Najašmići	Kulturno dobro
22.	Arheološki lokalitet	Trbotor	Kulturno dobro
23.	Arheološki lokalitet	Žeževica	Kulturno dobro
24.	Arheološki lokalitet	Trnovec	Kulturno dobro
25.	Arheološki lokalitet	Jarebova glavica	Kulturno dobro
26.	Arheološki lokalitet	Špičina gradina	Kulturno dobro
27.	Arheološki lokalitet	Sridnja gora	Kulturno dobro
28.	Arheološki lokalitet	Ančići	Kulturno dobro
29.	Arheološki lokalitet	Balete	Kulturno dobro
30.	Arheološki lokalitet	Čolići (MRKI KAMEN)	Kulturno dobro
31.	Arheološki lokalitet	Bacetića gomila	Kulturno dobro
32.	Arheološki lokalitet	Katuni,Rubića gomila , Jankova gomila, Kekezova gomila,	Kulturno dobro
33.	Arheološki lokalitet	Gornja Žeževica gomile Grašnik	Kulturno dobro
34.	Arheološki lokalitet	Šestanovac-najašmići gradina	Kulturno dobro
35.	Arheološki lokalitet	Šarići prapovjesna gradina	Kulturno dobro
36.	Sakralna kulturna dobra	Gornji Biskupovići – crkva Sv.Roka	Kulturno dobro
37.	Sakralna kulturna dobra	Kreševo Katuni -župna crkva Uznesenja BDM	Kulturno dobro
38.	Sakralna kulturna dobra	Žeževica-župna crkva Sv. Jurja sa grobljem	Kulturno dobro
39.	Sakralna kulturna dobra	Grabovec – crkva Male Gospe	Kulturno dobro
40.	Sakralna kulturna dobra	Šestanovac kapelica Dvice Marije i Sv.Ante	Kulturno dobro
41.	Sakralna kulturna dobra	Grabovac zaseok Vrdoljaci kapelica	Kulturno dobro
42.	Civilna kulturna dobra	Kuća s ugrađenom kapelicom	Kulturno dobro
43.	Fortifikacije	Kreševo -Zaseok Mandušići , kuća kula	Kulturno dobro

1.7. Klimatske karakteristike

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.

Tijekom ljeta dnevni prosjek insolacije seže do 12 sati u mjesecu srpnju.

Vjetrovi bura i jugo pušu uglavnom u smjeru S – J.

Bura je najčešći i najizrazitiji vjetar koji značajno djeluje na vegetaciju (povijenost stabala) i oblik krajolika.

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 najkarakterističniji vjetar je 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

Najčešći vjetrovi su slijedeći:

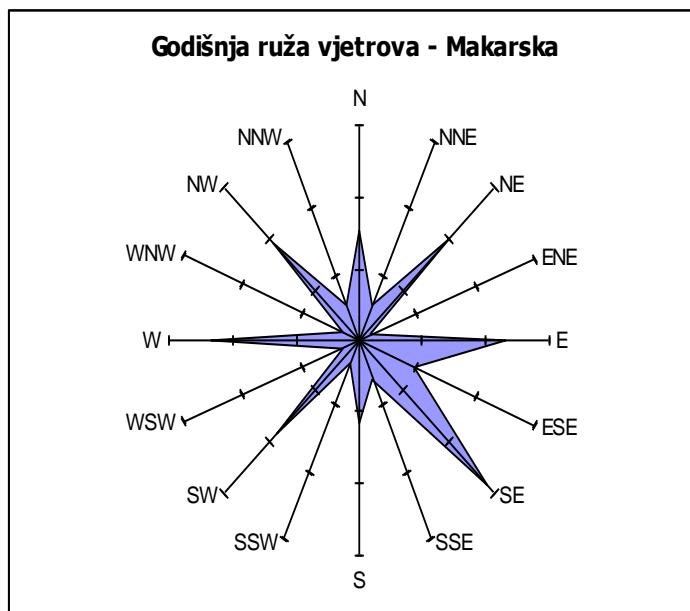
- Maestral - puše pretežito ljeti
- Bura - puše pretežito zimi
- Jug - puše povremeno tijekom cijele godine

Na priobalnom prostoru vjetar jakog inteziteta (jači od 6 bofora) puše 38,7 dana tijekom godine, a olujni vjetar (jači od 8 bofora) puše 4,4 dana tijekom godine.

Na zaobalnom prostoru vjetar jakog inteziteta (jači od 6 bofora) puše 24,1 dana tijekom godine, a olujni vjetar (jači od 8 bofora) puše 1,9 dana tijekom godine.

U razdoblju vrućih i toplih dana s mora redovito puše maestral, koji ublažava osjet vrućine.

Jaki vjetrovi su najčešće jugo i bura.



Srednje mjesečne 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 mm/m², a na priobalnom dijelu 1076 mm/m², pri čemu tijekom ljeta padne samo 114 mm/m².

Za usporedbu na prostoru Hrvatske prosječno godišnje padne 800 – 1000 mm/m² padalina, te ona spada u umjерено humidne države.

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.

Padanje snijega na priobalnom dijelu je rijetko (1,9 dana tijekom godine), a i kada padne snijeg se ne zadržava duže na tlu, dok na zaobalnom dijelu snijeg pada u prosjeku 7,7 dana tijekom godine. Poledice nastaju najčešće u siječnju, veljači i prosincu i to prosječno 1,9 dana tijekom godine. Vjerovatnost nastanka poledice je značajno veća na kopnenom dijelu općine, nego u priobalu. U posljednjih 10 godina nije zabilježena ni jedna elementarna nepogoda na prostoru općine. 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.

1.8. Gospodarstvo

Osnovni pravci razvoja promatranog prostora prvenstveno radi ljepota 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 trgovačko- uslužnih i ugostiteljstva

1.8.1. Pravne osobe 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	Trgovina (poljoprivreda)	Novum
6.	Zadvarje	Pošta	Hrvatska pošta
7.	Zadvarje	Vodoopskrba	Vodovod
8.	Zadvarje	Restoran _konoba	Cetina
9.	Zadvarje	Restoran	San
10.	Zadvarje	Komunalne djelatnosti	Gubavica d.o.o
11.	Zadvarje	Poljoprivredna – ugostiteljska zadruga	Duare
12.	Zadvarje	Ugostiteljstvo i trgovina	Anteo d.o.o
13.	Zadvarje	Vađenje i obrada kamena	Klesarstvo Baban doo
14.	Šestanovac	Proizvodnja proiz. od plastike	Polietilen partner d.o.o
15.	Šestanovac	Izolacijski radovi	Bajdi 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	Knjigovostvo	Biljeg d.o.o
21.	Šestanovac	Vodoopskrba	Vodovod Omiš d.o.o
22.	Šestanovac	Vodoopskrba	Vodovod Imotske krajine d.o.o
23.	Šestanovac	Građevinarstvo i usluge	Vukušić -Lokad d.o.
24.	Krešev	Projektiranje i građenje	Sladojević d.o.o
25.	Grabovac	Računovodstvo, knigovodstvo i revizijski poslovi	Roščić doo
26.	Šestanovac	Poljoprivreda i turizam	Jurin dvor doo
27.	Katuni	Graditeljstvo ,trgovina i turizam	Grenland doo

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

28.	Šestanovac	Graditeljstvo, proizvodnja trgovina i usluge	Bili doo
29.	Žeževica	Trgovina i ugostiteljstvo	Vlasača šakić jdo
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 jdo
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.	Kreševco	Proizvodnja kruha, peciva tjestenine i kolača	Materin soparnik d.o.o
38.	Šestanovac	Trgovina na veliko	Focus export import doo
39.	Katuni	Uzgoj voća	Terra marascae d.o.o
40.	Katuni	graditeljstvo	T.M.B Dominus jdo
41.	Šestanovac	Trgovina i usluge	Šestanovac doo
42.	Šestanovac	Proizvodnja obuće	Modna obuća d.o.o
43.	Šestanovac	Proizvodnja električne energije	Castus lux doo
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.	Kreševco	Graditeljstvo i turizam	A.K.A. Komplet d.o.o
49.	Kreševco	Gradnja i adaptacija	Laušić d.o.o

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

Na promatranom prostoru ne postoji nijedna građevina koja je razvrstana u I. i II. Kategoriju ugroženosti od požara, te niti jedna građevina koja spada u one s značajno povećanim opasnostima od nastajanja i širenja požara.

U skupinu pravnih osoba, odnosno građevina i prostora sa neznatno povećanim opasnostima od nastajanja i širenja požara spadaju benzinska postaja INA i hidroelektrana Kraljevac.

Tablica: pregled pravnih osoba- povećana opasnost

Naziv pravne osobe	Adresa	Djelatnost
INA	Zadvarje	Benzinska postaja (skladištenje i prodaja naftnih derivata)
Hidroelektrana Kraljevac	Zadvarje	Proizvodnja i distribucija električne energije
Vjetroelektrana Katuni	Šestanovac	Proizvodnja i distribucija električne energije

1.9.1. Pregled gospodarskih zona

Sukladno prostornim planovima promatranog prostora planirane su gospodarske zone koje do današnjeg dana nisu zaživjele.

Prostornim planom uređenja Općine Zadvarje donešenim u travnju 2006. godine i Urbanističkim planom uređenja gospodarske zone Zadvarje u Zadvarju izrađenim u studenom 2006. godine od strane **URBOS d.o.o. Split** 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 distribuira električne energije. Uz osnovne građevine koje su u funkciji proizvodnje električne energije postoje i prateće gospodarske građevine koje se planiraju prenamjeniti u turističke svrhe.

Gospodarskoj zoni Zadvarje je osiguran vatrogasni pristup, a ostala infrastruktura (električna energija, vodovodna i hidrantska mreža, telekomunikacija) je u završnoj fazi ugradbe.

U gospodarskoj zoni Zadvarje se gradi prva gospodarska građevina koja će biti u funkciji hladnjače za držanje mesa divljači.

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

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 .U navedenoj zoni posluje tvornica anatomske obuće Dr. Luigi d.o.o koja zapošljava trideset djelatnika.

Gospodarstvo na području Općine Šestanovac je slabije razvijeno. Prevladava agro turizam, stočarstvo i poljoprivreda, uz trend razvijanja eko-poljoprivrede i seoskog turizma (kuće za odmor, tijekom 2016. godine na području općine ostvareno je 5100 nočenja). 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(popis tvrtki u poglavlju 1.8.1) 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 čvorište 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.

1.10.Pregled prometa

1.10.1. Pregled cestovnih prometnica po vrsti

Promatrani prostor dobro je povezan sa cestovnom infrastrukturom, prometnice su razvrstane u državne ,županijske i lokalne dok veći dio prometnica pripada u kategoriju nerazvrstanih cesta.

Područje Općine Zadvarje :

Osnovne cestovne prometnice su D1 (Autoput Zg-St –Vrgorac), D8 (Jadranska magistrala) i D39.

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 naprijed navedenih, značajnije prometnice su: županijska prometnica Ž6166 na potezu Kučiće-Zadvarje i lokalna cesta L67134 na potezu 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.

Područje Općine 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 pa je tako općina Šestanovac državnom cestom D 39 povezana s obalnim područjem na jugu odnosno sa susjednom BiH na sjeveru, a drugi cestovni pravac državnog značaja D 62 povezuje zagorski dio Županije, odnosno općinu Šestanovac s Dugopoljem na zapadu i Metkovićem na istoku (jugoistoku).

Mrežu cestovne infrastrukture treba redovito održavati , pojedine dionice su u nezadovoljavajućem stanju kako se tiče stanja kolovoza tako i same signalizacije.

U skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (N.N. 97/93, 151/03 i 79/07), Autoputom 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 Autoputom, ne vrši se učestalo, a količine opasnih tvari koje se prijevoze su razmjerno male.

Održavanje (čišćenje i popravak) razvrstanih cesta (državne, županijske, lokalne) skrbe Županijske ceste, dok o nerazvrstanim cestama skrbi lokalna samouprava.

Tablica: prometnice

Općina	Oznaka	Oznaka	Duljina
Zadvarje	A 1	Autoput koji prolazi rubnim sjevernim prostorom općine	2,3 km
Zadvarje Šestanovac	D 39	Šestanovac – Zadvarje – Potpoltnica-Brela	4,2 km
Zadvarje	D 8	Obalni dio prostora općine	2,5 km
Zadvarje	Ž 6166	Kučići - Slime - Zadvarje	3,7 km
Zadvarje	L 67134	Ž 6166 -D 39 (Dubci)	1,9 km
Zadvarje	N	Popovići (Krželji) – D39	0,5 km
Zadvarje	N	Krnići – D 39	0,6 km
Zadvarje	N	Vrbica -D 39	1,3 km
Zadvarje	N	Gospodarska zona Zadvarje – zaseok Kvasinići	1,0 km
Šestanovac	D 62	Dugopolje (D1)-Šestanovac-Zagvozd	
Šestanovac	Ž 6171	D62- Kreševo-Katuni-D39	7,8 km
Šestanovac	Ž 6172	Šestanovac(D39)- Žeževica	2,2 km
Šestanovac	Ž 6179	D60- Medov dolac- Grabovac (D62)	8,5 km
Šestanovac	Ž 6260	Dugopolje – Blato N/C – Šestanovac (D39)	37,9 km
Šestanovac	L 67100	Cista Velika(D60)-Balići- Šestanovac (62)	8,1 km
Šestanovac	L 67127	D62-Zečići-kovačevići-Kreševo (Ž6171)	5,6 km
Šestanovac	L 67138	Katuni (D39) - Šarići (L67139)	3,1 km
Šestanovac	L 67139	Opanci (Ž6173) - Žeževica (L67140)	4,6 km

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

Šestanovac	L 67140	Žeževica (Ž6172) - D62	4,4 km
Šestanovac	L 67141	Lovreć (D60) – Čaljkušići – Goričaj (Ž6719)	5,5 km
Šestanovac	L 67143	Grabovac (D62) - Rastovac (Ž6179)	5,5 km
Šestanovac	L 67148	Ž6178 - Grabovac (D62)	5,7 km

A - autocesta D - državne ceste Ž- županijske ceste L- lokalne ceste N- nerazvrstane ceste

Izvor: Prostorni planovi općina

1.10.2. Pomorski promet

Na promatranom prostoru manji dio općine Zadvarje dodiruje morskou površinu, morskom površinom prometuju manja plovila koja su u privatnom vlasništvu.

1.10.3. Pregled zračnog prometa

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

1.11.Pregled turističkih naselja

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. 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.

Turistički kapaciteti čine svega oko 50 ležajeva u privatnim apartmanima na području općine Zadvarje.

U 2016. godini na području Općine Šestanovac ostvareno je 5.100 noćenja u privatnom smještaju (apartmani, kuće za odmor).U protekle tri godine izgrađeno je 20-ak kilometara pješačko biciklističkih staza, vidikovac Orje i vidikovac Križni put. Na području Katuni -Kreševo ekološki maslinik , Jurin Dvor ,vinarija Biskupović ,ekološki nasadi višnje maraske sve sa ciljem zadržavanjem mlađeg stanovništva na ovim prostorima i privlačenja većeg broja posjetitelja.

1.12.Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije

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.

Uz hidroelektranu Kraljevac nalazi se trafo-postaja Kraljevac 35/10 kV, instalirane snage 2x4 MVA, a u blizini hidroelektrane je i 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 mm², a kabelski vod je tipa XHE 49A 3x(1x185) mm². 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 n.n. 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.

Grafički prikaz : vjetroelektrana Katuni



Energetski sustav Šestanovac

R.BR.	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

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

Vatrogasni pristupi svim trafo postajama su osigurani, a u sigurnosnom pojasu okolo trafo postaja nema raslinja, ni drugih gorivih tvari.

1.13. Plinovodne mreže i naftovodi

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)

1.14. Pregled Vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i

profesionalnih vatrogasnih postrojba

1.14.1. Vatrogasne postrojbe

Na području općine Zadvarje djeluje dobrovoljno vatrogasno društvo Općine Zadvarje sa 2 profesionalna i 20 dobrovoljnih operativnih vatrogasaca. Vatrogasna postrojba udovoljava Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (NN 61/94) o minimalnom broju operativnih članova.

Općina Šestanovac nema osnovanu dobrovoljnu vatrogasnu postrojbu te navedeni prostor 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 vatrogasni 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.

1.14.2.Sustav dojave i uzbunjivanja vatrogasnih postrojbi

Pozive sa promatranog prostora na žurni telefon 193 zaprima Vatrogasno operativni centar Javne vatrogasne postrojbe Split. Vatrogasno operativni centar javne vatrogasne postrojbe Grada Splita ima ulogu županijskog operativnog centra (u dalnjem tekstu Ž VOC).

DJAVA se može i uputiti i na telefon DVD Zadvarje 021 729 244 poziv izvan radnog vremena preusmjeren je na mobilni uređaj Zapovjednika ili dozаповједника. Zapovjednik/ zamjenik uzbunjuje operativne članove društva u slučaju vatrogasne intervencije putem VPN – SMS sustava mobilne komunikacije.

Pozive na žurni telefon 112 zaprimaju dežurni djelatnici Državne uprave za zaštitu i spašavanje ,Područni ured Split ,Centar 112 Split.

Kod zaprimanja dojave, dežurni djelatnik Ž VOC-a uzbunjuje dežurne osobe (Zapovjednika ili zamjenika) u vatrogasnoj postrojbi putem telefona ili radio-veze. Ako dojavu zaprimi dežurni djelatnik vatrogasne postrojbe informaciju o događaju dužan je odmah proslijediti prema Ž VOC-u.

Zapovijedanje vatrogasnom intervencijom propisano je u Zakonu o vatrogastvu čl.33.

1.14.3.Vatrogasna postrojba –oprema

Sukladno Procjeni ugroženosti iz 2011 godine predviđeno je djelovanje središnje dobrovoljne vatrogasne postrojbe .

Sukladno Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstva vatrogasnih postrojbe (N.N. 43/95) vatrogasna postrojba DVD-a Zadvarje treba minimalno posjedovati.

Predviđena vozila i oprema iz Procjene

Od vozila:

Tablica :vatrogasna postrojba

Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO ZADVARJE			
Tip vozila	Namjena vozila	Predviđeno	Stanje
NV	Navalno vozilo 2400 lit vode i 100 l pjenila	1	1
AC	Autocisterna 4800 lit	1	1
HP	Hidraulična zglobna platforma radnog dometa 14.m	1	0
	Kombinirano vozilo	1	0
ŠV	Šumsko vozilo	0	1
KV	Kombi vozilo	0	0
ZV	Zapovjedno vozilo	0	1

U sljedećim tablicama daje se oprema i sredstva iz procjene koju je DVD morao posjedovati sukladno Procjeni iz 2011 god. i pregled trenutnog stanja:

Tablica:skupna oprema

Skupna oprema	kom po članu (potrebno) (iz procjene 2011)	Stvarno stanje 2016
Čizme gumene niske i čizme gumene visoke	5 / 2	5/2
Cijev tlačna 75 mm / Cijev tlačna 52 mm	7 / 14	7/30
Ljestva kukača	1	2
Komplet alat (čaklja, lopata pobirača – 2 kom, lopata riljača – 1 kom, pijuk obični – 1 kom, pijuk-sjekira – 1 kom, poluga velika – 1 kom, sjekira šumska – 1 kom)	1 komplet	1
Zaštitno odijelo iz gume za zaštitu od opasnih kemikalija (klor), naočale nepropusne za plinove, zaštitne rukavice i čizme iz gume, plastični štitnik za lice.	6 kompleta	0
Tehnička oprema za označavanje i promet (čunjevi 5 kom, lijevak aluminijski 1 kom, nož za rezanje 1 kom, pokrivač-deka 2 kom, pokrivač – folija 2 kom, posuda 10 l 2 kom, ručna tablica- stop 1 kom, svjetiljka signalna 2 kom)	1 komplet	0
Hidrauličke škare za rezanje , širenje i razvlačenje s priborom	1 komplet	0
Univrezalni uređaj za vuču i dizanje tereta	1 komplet	0
Ručni aparat za gašenje vodom – naprtnjača	4	4
Plinska maska sa obrazinom i kombiniranim filterom, odnosno filterom za klor ili dišni izolacijski aparat na komprimirani zrak s pričuvnom bocom	6	0

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

Mlaznica za vodu magla	1	1
Nosila sklopiva	2	0
Ljestva mornarska	1	0
Ljestva prislanjača	1	1
Metlanica	4	2
Motorna pila	1	2
Uže penjačko	2	1
Mlaznica univerzalna Ø52 mm	2	2
Mlaznica univerzalna Ø75 mm	1	1
Razdjelnica trodijelna	2	2
Ručni aparat za gašenje požara prahom „S“	2	4
Ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom „CO2“ – 5 .	1	1
Potapajuća pumpa za vodu e elektromotorom 220 V i produžni kabel	1	0
Potapajuća pumpa za vodu e elektromotorom 380 V i produžni kabel	1	0
Prijenosna motorna pumpa za gašenje požara 8 / 8	1	0
Punjač akumulatora ručne svjetiljke	1	1
Ručna akumulatorska svjetiljka u „S“ izvedbi	5	1
Prijenosni generator za proizvodnju električne struje 3,5kW	1	1
Produžni kabel za električnu struju dužine 25 m za 220V i 380V	1	1
Reflektor prijenosni sa staklom i kablom	1	1

minimalna oprema i sredstva za navalno vozilo (čl.36. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina	Stvarno stanje
mlaznica univerzalna Ø52 mm	2	2
mlaznica univerzalna Ø75 mm	1	1
mlaznica za vodenu maglu	1	1
radiostanica prijenosna	2	2
radiostanica ugradbena	1	1
reflektor na vozilu	1	0
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2	1
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1	1
ručni aparat za gašenje "CO ₂ - 5"	1	1
ručni aparat za gašenje požara vodenom i zračnom pjenom (brentača)	1	2

ventil za ograničenje tlaka	1	0
zaštitne rukavice – kožne	3 para	1
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (5x cijev usisna Ø110 mm, 2x ključ za cijevi, sitka usisna Ø110 mm, 2x uže za usisne cijevi) – komplet	1	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) – komplet	1	1
oprema i sredstva za gašenje požara pjenom (1x cijev za međumješalicu, 1x međumješalica, 1x mlaznica za srednje tešku pjenu, 1x mlaznica za tešku pjenu, 5x posuda s pjenilom)	1	1
oprema za zaštitu organa za disanje (2x izolacijski aparat, 2x pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate)	1	1
razvalni alat i oprema (10x željezna kuka, 1x žica za namotaj, 1x škare za željezo, 30x čavli, 2x čekić, 10x čepovi za zatvaranje vode i plina, 1x bat drveni, 1x dijeto za drvo, 1x dubač za beton, 1x kliješta stolarska, 1x kliješta švedska, 1x ključ francuski, 1x metar, 2x mulda za šutu, 2x odvijači različiti, 1x pila za željezo, 1x pila za rupe, 2x poluga, 1x poluga S za vađenje čavla, 1x probijač za željezp, 1x sjekač za željezo, 1x sjekira, 1x strugalica za drvo, 1x strugalica za željezo, 1x svrdlo pužasto)	1	1/2
električarski alat - (1x ispitivač za struju, 1x kombinirana kliješta, 1x naočale-zaštitne, 1x odvijač, 1x zaštitne gumene rukavice, 1x traka za izoliranje) komplet	1	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosir) – komplet	1	1
oprema za spašavanje (1x ljestva prislanjača, 1x ljestva rastegača-dvodjelna, 1x nosila sklopiva, 1x čelično uže za vuču s ušicom, 4 komada uže obično, 2 komada uže penjačko)	1	1

Tablica : oprema autocisterna

minimalna oprema i sredstva za autocisternu (čl.38. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina	stvarno stanje
komplet za pružanje prve pomoći	1	0
ljestva sastavljača	1	0
metlanica	2	0
mlaznica dubinska "koplje"	1	1
mlaznica univerzalna 52 mm	3	2
mlaznica univerzalna 75 mm	2	1
pijuk i sijekira	1	0
radio-stanica prijenosna i radio-stanica ugradbena	1/1	1/1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2	0
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1	1
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	1	1
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentaća)	1	2
uže penjačko	2	0
vile za sijeno	1	1
zaštitne rukavice-kožne	2 para	2

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (5x cijev usisna 110 mm, 2x ključ za cijevi, sitka usisna 110 mm, 2x uže za usisne cijevi) – komplet	1	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) – komplet	1	1
vatrogasna armatura i tlačne cijevi (7x cijev tlačna 52 mm, 5x cijev tlačna 75 mm, 2x podvezica za cijev, prijelaznica 110/75 mm, 2x prijelaznica 75/52 mm, razdjelnica trodijelna, sakupljač 2x75/110 mm, ublaživač reakcije mlaza) – komplet	1	1

1. 15. Pregled prirodnih izvorišta vode koja se mogu upotrebljavati za gašenje požara

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 opskrbaju 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 m³ 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 m³. Potrošači na području Općine Zadvarje se opskrbuju 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 m³ i lokva stajačica kapaciteta 1200 m³. Voda u lokvi stajačici nije higijenski ispravna, ni pogodna za piće, ali se može koristiti za gašenje požara.

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

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:

- Krešev Polje (niži dio naselja Krešev)
- 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 Krešev 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 – Krešev polje opskrbljuje se vodom gravitacijskim cjevovodom Ø200/150/100 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 zahvača putem niza bunara na lokaciji Mukšnica 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 m³, 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 Merčep

Izvorišta vode za gašenje požara

Redni broj	Naziv objekta	Lokacija	Napomena
1.	Voda iz vodovoda	Općina Zadvarje	Neiscrpan izvor za snabdjevanje vodom
2.	More i voda iz rijeke Cetine		Ovaj izvor napajanja posebno bi se koristio za gašenje požara uz pomoć kanadera ili

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

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

Hidranata za opskrbu vatrogasnih vozila vodom nema u dovoljnem broj.

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 da li su 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.

Na području općine Zadvarje postoje dva hidranta za punjenje vatrogasnih vozila i to kod vatrogasnog doma i kod Sajmišta.

1.16.Pregled građevina u kojima stalno ili povremeno boravi veći broj osoba

Tablica :građevine /boravak većeg broja osoba

R.br.	JLS	Naziv građevine	Broj osoba
1.	Zadvarje	Crkva Srca Isusova	150***
2.	Zadvarje	Crkva Sv. Ante, Sv. Kate i Gospina kapelica	100***
3.	Zadvarje	Dom za starije i nemoćne	40**
4.	Zadvarje	Hidrocentrala kraljevac	40**
5.	Zadvarje	Dječji vrtić	Grupa do 30
6.	Šestanovac	Osnovna škola Dr. fra Karlo Balić	250
7.	Šestanovac	Dječji vrtić	25
8.	Šestanovac - Katuni	Crkva Posrednica svih milosrđa	200
9.	Šestanovac - Kreševo	Crkva Sv. Roka	50
10.	Šestanovac	Crkva Gospe Fatimske	50
11.	Šestanovac - Katuni	Crva Sv. Ivana	50
12.	Šestanovac - Žeževica-Orje	Crkva Sv. Jurja	50
13.	Šestanovac - Grabovac	Crkva Male Gospe	100
OBJEKTI POSLOVNE NAMJENE			
14.	Šestanovac	Općina Šestanovac	5
15.	Šestanovac	Pošta	5
ZDRAVSTVENE AMBULANTE			
16.	Šestanovac	Zdravstvena ambulanta	25
17.	Šestanovac	HMP SDŽ ispostava Šestanovac	20
SPORTSKI OBJEKTI			
18.	Šestanovac	Dvorana osnovne škole	50
19.	Šestanovac – Gornji Balići	Nogometno igralište	150
20.	Šestanovac – Kreševo Polje	Rukometno igralište	150
21.	Šestanovac-Gornji Merčepi	Nogometno igralište	150
22.	Šestanovac-Grabovac	Nogometno igralište	150
23.	Šestanovac	Nogometno igralište OŠ. Dr. Fra. Karlo Balić	300

* stalno boravi ** povremeno boravi *** velike oscilacije (blagdani ,vjernici)

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

U gornjem pregledu prikazani su objekti za koje se procjenjuje da zbog svoje namjene i sadržaja, te zbog značaja i položaja unutar naseljene sredine predstavljaju potencijalnu opasnost za ljudi kod izbjivanja požara, te da kod požara ili druge opasnosti postoji potreba za pravovremenom evakuacijom i spašavanjem korisnika i posjetitelja.

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

Tablica :Popis gospodarskih objekata s opasnim tvarima

B r.	Gospodarski subjekt	Opasna tvar	Količina opasne tvari	Indeks opasnosti i opasno svojstvo	Način skladištenja	Apsolutni doseg
1	TVORNICA OBUĆE DR.LUIGI D.O.O. PROIZVODNJA ŠESTANOVAC	Poliol-izocijanit	2,61 t	toksično	Nadzemni spremnik	111 m
2	OŠ. DR. FRA KARLO BALIĆ ŠESTANOVAC	Lož ulje ekstra lako	16,9 t	D=2 opasnost po okoliš, zapaljivost	Nadzemni spremnik	38 m
3	HEP d.d. HE Kraljevac	Trafo ulje	2* 13,2 t	D =3 opasnost po okoliš	U trasformatoru s uljnom jamom	Ne
		Sulfatna kiselina (15- 65%)	0,86 t	D =3 otrovnost ,nagrizuće djelovanje	Akumulatorske baterije	NE
	INA d.d. Benziska postaja Zadvarje	bezolovni motorni benzin (BMB- 95)	15,8t	D=2 zapaljivost, eksplozivnost	podzemni spremnik	NE
		bezolovni motorni benzin (BMB- 91)	15t	D=2 zapaljivost,	podzemni spremnik	NE

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

			eksplozivnost		
	motorni benzin (MB- 98)	15t	D=2 zapaljivost, eksplozivnost	podzemni spremnik	
	dizel gorivo	26,4t	D=2 opasnost za okoliš, zapaljivost	podzemni spremnik	
4	Vodovod d.o.o. Makarska Filterska stanica Zadvarje	klor	1t	D=4 otrovnost	posuda od 1.000 kg DA (mjesto Zadvarje s 400 stanovnika, Tvornica trikotaže, prometnica

1.18. Tehničko tehnološke opasnosti

Na promatranom području tehničko tehnološka nesreća može nastati zbog istjecanja opasne tvari i ili eksplozije što može rezultirati požarom ili eksplozijom ,disperzijom toksičnog plina ili oblaka, ovisno o smjeru vjetra na okolno područje ,te zagađenjem tla,zraka i vode.

Možebitni događaj može se dogoditi na području gdje je opasni materijal uskladišten (prilikom manipulacije) .Ako se i slučajno dogodi kakav akcident na spomenutim lokacijama onda su u pitanju manje količine koje će se vrlo brzo sanirati bez utjecaja na ljude i okoliš.

Opasne tvari prometnicama prevoze se u manjim količinama.

1.18.1.Odlagalište otpada

Zbrinjavanje otpada sa promatranog područja obavlja komunalno poduzeće Peovica iz Omiša. Komunalno poduzeće Peovica u svrhu sakupljanja i odvoza otpada rabi 10 kamiona smećara kapaciteta 5 do 24 m³ i autopresu kapaciteta 2x30 m³.

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.

Odlagalište otpada Karepovac je u sanaciji, a rabiti će se do stavljanja u funkciju budućeg županijskog centra za gospodarenje otpadom.

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 kontenjeri 7m³.

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 sprijeći rasipanje ili prolijevanje otpada te širenje prašine , buke i mirisa na okoliš, oni također zadovoljavaju zahteve prema postavljenim kriterijima i standardima iz područja sanitarnih higijene kao i sa tehničkog 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.

Procjena ugroženosti od požara i tehničkih eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

Planski dokumenti gospodarenjem otpadom :

- Zeleni servis d.o.o. iz Splita je po narudžbi Općine Zadvarje izradio Plan gospodarenja otpadom Općine Zadvarje za razdoblje 2010. – 2018. godine.
- Zeleni servis d.o.o. iz Splita je po narudžbi Općine Šestanovac izradio Plan gospodarenja otpadom Općine Zadvarje za razdoblje 2016. – 2021. godine.

1.19.Pregled poljoprivrednih i šumskih površina

1.19.1.Poljoprivredne površine

Posebnost promatranog prostora je višestoljetno nastojanje čovjeka da u teškim uvjetima formira polje , terase i suhozidne površine tla kao osnovnog preduvjeta za opstanak stanovništva. Najveći dio prostora predstavlja pretežito smeđe tlo na vapnencima i dolomitima u kombinaciji s vapnenačko dolomitnom crnicom, crvenicom i antropogenim tlama u vrtačama Poljoprivredne površine na promatranom području gotovo u cijelosti su u privatnom vlasništv. Manji dio obradivih površina ima karakteritike 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.

S obzirom na obradivu vrijednost poljoprivredna tla, na promatranom prostoru se dijele na vrijedna i ostala poljoprivredna tla.

Na području Općine Zadvarje obradivo poljoprivredno tlo zauzima 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.

1.19.2. Šumske površine

Za šume na promatranom prostoru nadležna je Šumarija Spli, koja je dio Uprave Šuma podružnice split. Područje Općina Zadvarje i Šestanovac podjeljeno je u više Fospodarskih jedinica (GJ);

- Gospodarska jedinica Blato na Cetini,
Ukupna površina GJ 126,93 ha.
- Gospodarska jedinica Šćadin
Ukupna površina GJ 289,02 ha.
- Gospodarska jedinica Žeževica (dio Šumarija Split,a dio pod Šumarijom Imotski)
Ukupna površina GJ 132,08 ha.
- Gospodarsku jedinicu Orljača (Šumarija Imotski)
Ukupna površina GJ 103,32 ha.
- Gospodarska jedinica Biokovska sela (Šumarija Imotski).
Ukupna površina GJ 1484,19 ha.

Na promatranom prostoru šume isključivo imaju namjenu zaštitne, estetske, ekološke i rekreativske 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).

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 Fospodarskih jedinica (GJ).

Grafički prikaz šumskih površina dat je u prilogu procjene.

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

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.

Mjere zaštite šuma od požara su propisane u Planu zaštite od požara koji je od strane HR Šuma donešen u ožujku 2011. godine, te Šumskogospodarskom planu, koji se mora revidirati najmanje svakih 10 godina.

Plan zaštite šuma od požara su izradile Hrvatske šume u skladu sa Pravilnikom o zaštiti šuma od požara (N.N. 26/03).

Šumskogospodarski plan je izrađen u skladu sa Pravilnikom o uređenju šuma (N.N. br. 111/06, 141/08).

Šume se nalaze i u blizini naselja, uz cestovne prometnice i poljoprivredne površine.

Prema stupnjevima opasnosti od požara od ukupne površine obraslog (podaci iz programa gospodarenja gospodarskih jedinica šumarije i prema „Naputku za procjenu ugroženosti šuma od požara“ od Ministarstva regionalnog razvoja ,šumarstva i vodnog gospodarstva ,površine dijelimo po kategorijama opasnosti ;

Prikaz šuma koje spadaju u stupnjeve ugroženosti od požara ,dani su u grafičkom prikazu a uglavnom su to šume I.,II., i III. stupnja ugroženosti od požara .

Iako je izvedenim šumskim prosjecima i poljskim putevima uglavnom omogućen pristup vatrogasnoj tehnici do ugroženih prostora ili do najbližeg mjesta do kojeg se može započeti gašenje šumskog kompleksa tako da je pristup vatrogasnoj tehnici dijelom otežan a dijelom i onemogućen.

1.19.3. Opis posebno ugroženih šuma od požara

Prikaz šuma koje spadaju u I , II, III i IV stupanj ugroženosti prikazan je u grafičkom prilogu.

Mogući uzročnici pojave požara na gore navedenim šumskim područjima su:

- Paljenje korova u neposrednoj blizini;
- Loženje vatre;
- Iskrenje dalekovoda;
- Prometne nesreće;
- Udar groma;
- Namjerno izazivanje požara;

Ako bi došlo do izbijanja šumskog požara na gore navedenim lokacijama bilo bi otežano gašenje zbog nepostojanja hidrantske mreže, nepristupačnog terena i velike brzine širenja požara.

Šumama kojima gospodare Hrvatske šume upravlja šumarija Split

Godišnjim planom zaštite šuma od požara planiraju se redovite i izvanredne mjere zaštite šuma i šumskih zemljišta na području Hrvatskih šuma – Uprava šuma Split .

1.20. Motrenje prostora

Motrenje promatranog prostora vrši se sa objekata JP Vodovod Makarska u Zadvarju sa kojih je u pokriveno promatrano područje.

Motrenje prostora organiziraju Hrvatske šume-Uprava šuma Split-Šumarija Split .

Tablica:motrlačka postaja

Motriteljsko mjesto Zadvarje „vodovod Zadvarje“
Dojava se obavlja na telefone: 193 i 112
Uspostavlja se u periodu od 01.06. do 15 .09.,
Pokriva područje Zadvarje – Šestanovac
Razdoblje motrenja 01.06.-15.09.
Motrenje se obavlja od 06.00-22.00 sati .
Veza : mobitel,
Oprema: dalekozor,zemljovidi,dnevnik motrenja,naprtnjača za gašenje,metlanica
Motriteljsko mjesto Prpuša - Šestanovac
Dojava se obavlja na telefone: 193 i 112
Uspostavlja se u periodu od 01.06. do 15 .09.,
Pokriva područje Šestanovac - Zadvarje – Lovreč - Zagvozd
Razdoblje motrenja 01.06.-15.09.
Motrenje se obavlja od 06.00-22.00 sati .
Veza : mobitel,
Oprema: dalekozor,zemljovidi,dnevnik motrenja,naprtnjača za gašenje,metlanica

Šumarija Split tijekom požarne sezone vrši motriteljsko – čuvarsку službu sa čuvarima šuma, koji će uz svoja redovna zaduženje vršiti i kontrolu rada djelatnika na motrionicama i motrlačkim 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.

1.21. Interventna grupa Hrvatskih šuma

Interventna grupa se ustrojava u slučaju šumskih požara velikih razmjera po nalogu upravitelja Hrvatskih šuma , uprave šuma Split.

Zaposlenici na motriteljskim mjestima u slučaju nastanka požara nastavljaju rad ne napuštajući radno mjesto (osim u slučaju neposredne opasnosti ili po nalogu rukovoditelja). Lugari i pješaci ophodari u slučaju pojave šumskih požara na svom rajonu sudjeluju u njegovom suzbijanju, van područja izbijanja požara poslove obavljaju sa pojačanim oprezom.

Od zaposlenika osposobljenim za siguran rad motornim pilama , u šumarijama se na razini uprave šuma formira grupa za brzo djelovanje na prosijecanju prosjeka u šumama.

Interventna grupa se na poseban zahtjev prevozi na ugroženo područje prema nalogu Voditelja Uprave šuma podružnica Split ili po njemu ovlaštenog djelatnika.

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

Prilazi za vatrogasna vozila u centralne predjela zadovoljava, postoje dijelovi i pojedini stambeni objekti do kojih ne nemoguće 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, Orljači, i Kamešniku)

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

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.

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

1.24.Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju požara

1.24.1. 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 preplatnički 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.

Osnovu telefonske mreže čini udaljen preplatnički stupanj UPS povezan svjetlo vodnim sustavom prijenosa .

Općina Zadvarje i Šestanovac dobro je pokrivena i sa pokretnom radio komunikacijom (GSM). Omogućeno je korištenje svih TK usluga koje su tehnološki razvijene i opravdane.

1.24.2. 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.

Pokrivnost 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.

1.25.Pregled broja požara koji su nastajali u zadnjih 10 godina

Temeljem službene evidencije o požarnim intervencijama koju vodi DVD Zadvarje u prilogu je prikaz požarnih intervencija na promatranom prostoru.

Zadvarje

Broj požara u razdoblju 2006-2016

TIP INTERV.	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Otvoreni prostor	10	15	9	8	13	4	5	6	7	7	5
Požar vozila	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Odlagališta otpada	0	2	0	1	1	1	0	0	3	1	2
Kontenjeri otpad	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
Na građevini	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ukupno	11	20	10	9	15	5	0	8	10	8	8
U vremenskom periodu 2006 do 2016 god. dogodile su se							104	intervencije			

Šestanovac

TIP INTERV.	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Otvoreni prostor	19	38	11	10	14	13	6	7	11	9	9
Požar vozila	0	0	0	1	0	4	4	6	4	3	4
Kontenjeri otpad	0	2	1	1	1	2	2	3	2	4	4
Na građevini	4	1	0	0	0		0	0	0	0	0
Ukupno	23	41	12	12	15	19	12	16	17	16	17
U vremenskom periodu 2006 do 2016 god. dogodile su se							212	intervencija			

Analizom broja intervencija vidljivo je da na promatranom prostoru prema vrsti intervencija prevladavaju požari otvorenog prostora.

Analitičko praćenje

S ciljem što kvalitetnije obrade evidencijskih podataka (evidencija članstva, vatrogasne intervencije) predlaže se da dobrovoljno vatrogasno društvo Zadvarje vodi evidenciju u informatičkom sustavu Hrvatske vatrogasne zajednice VatroNetu.

B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA 1.I 2.KATEGORIJE

UGROŽENOSTI OD POŽARA

2. Procjene ugroženosti pravnih osoba 1.i 2. kategorije ugroženosti od požara

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 Općine Šestanovac samo je prostor kojim upravlja Javna ustanova Park prirode Biokovo razvrstan u I ili II kategoriju glede ugroženosti od požara.

Prostor JU Park prirode Biokovo je razvrstan u I h. kategoriju glede ugroženosti od požara, te slijedom te činjenice ima od strane ovlaštene pravne osobe ZAST iz Splita u mjesecu kolovozu 2007. izrađenu Procjenu ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije i Plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije. Naprijed navedeni dokumenti su u JU Park prirode Biokovo zavedeni pod Ur. brojem 131/08.

Prostor koji pripada JU Park prirode Biokovo se vrlo malim dijelom nalazi u Općini Šestanovac (1,7 ha, odnosno 0,017 km² od ukupne površine parka prirode koja iznosi 19550 ha, odnosno 196 km²).

C.

STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

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

građevina

Požarna zona predstavlja granice na kojima nema gorive tvari da se požar prenese i širi na druge prostore ili postoje uvjeti za otežan prijenos požara i učinkovitu obranu.

Oblik i površina jedinice lokalne samouprave ne osiguravaju ravnomjernu udaljenost od vatrogasnog doma.

Veliki nagib na strminama tla promatranog područja povećava rizik od naglog širenja požara radi termodinamičkih strujanja, čak iako se ne uzme u obzir utjecaj vjetra.

Ugroženost od požara ovisi o prirodnim karakteristikama (geološkom sastavu, reljefu, tlu, klimi vegetaciji), gustoći naseljenosti, razvijenosti komunikacija, mogućnosti izbjivanja i širenja požara na objektima u naseljima, industrijskim objektima, elektroenergetskim postrojenjima i otvorenim prostorima.

U naseljenim mjestima takve požarne zapreke čine ulice, trgovi, poljane itd. Efekt zapreka ovisi o širini zaštitnog pojasa, visini objekta koji se nalazi uz rub zapreka i količini razvijene toplinske energije koja može nastati u požaru.

Požarne zapreke (vatrobrani) zavise od širina ulica, državnih cesta i planinskog masiva.

Efekt požarnih zapreka ovisan je o visini objekta koji se nalaze uz rub zapreka.

Imamo četiri reda požarnih zapreka, a to su:

- | | | |
|-------------------|----------|-----------------------------|
| • požarna zapreka | I reda | $P_1 = h_1 + h_2 + 20 M$ |
| • požarna zapreka | II reda | $P_2 = h_1 + h_2$ |
| • požarna zapreka | III reda | $P_3 = (h_1 + h_2) / 2 + 5$ |
| • požarna zapreka | IV reda | $P_4 = (h_1 + h_2) / 2$ |

P = širina ulice od fronte jedne zgrade do fronte druge zgrade na drugoj strani.

h_1 i h_2 = visina zgrade do vijenca

Ulice koje ne udovoljavaju navedenim kriterijima ne smatraju se požarnim zaprekama i ne ulaze u sastav neke požarne zone.

Vatrogasna postrojba u roku od 15 min ne može doći do krajnje zone djelovanja.

Uzveši u obzir predhodno navedeno izvršena je podjela na požarne zone vodeći računa o gravitiraju područja urbanom karakteru i karakteristikama pojedinih zona, ali prvenstveno uvažavajući cestovnu mrežu kao najizrazitiju prepreku za širenje te prednosti pri gašenju požara..

Promatrano područje u Procjeni kod analize prostora možemo podijeliti u jedan požarni sektor sa četiri požarne zone.

1. Požarna zona br.1.

Obuhvaća cjelokupno 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 mjesto 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.

3.2. Gustoća izgrađenosti i fizička struktura građevina

Naselja u promatranom prostoru možemo svrstati u :

3.2.1.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 crijepljivo.

3.2.2. 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.

3.2.3. 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.

Tablica : Građevine

Tipovi građevina	Opis građevina
Tip – A	Zgrade od neobrađenog kamena, 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 %

Do značajnijih građevina pristup vatrogasnoj tehnici omogućen je javnim prometnicama i asfaltiranim površina oko građevina.

Izgrađenost prometnica na promatranom području kada se promatra sa stajališta protupožarne zaštite ,uglavnom zadovoljava iako je većina prometnica među stambenim i ostalim objektima svojim parametrima (širina,radijus i dr.) uglavnom minimalnih profila i nepovoljnih tehničkih elemenata..

Stambeni objekti su pretežno niske požarne ugroženosti u odnosu na količine zapaljivih tvar.

3.2.4. Starost građevina i potencijalne opasnosti za izazivanje požara

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 izbijanja 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.

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

Na promatranom području poslovni subjekti mjere zaštite od požara provode sukladno Zakonskoj regulativi.

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

Mjere zaštite od požara na promatranom prostoru provode se sukladno Zakonskoj regulativi. Poslovni subjekti provode mjere zaštite sukladno Zakonu.

3.5. Mišljenje o stanju mjera zaštite od požara za gospodarske objekte

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

3.6. Mišljenje o mjerama zaštite prirodne i kulturne baštine

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 mjere zaštite okoliša. U provedbenim odredbama planova ugrađene su mjere 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 unesnijim 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.

3.7. Mišljenje o stanju mjera zaštite otvorenih prostora

Uprava Šuma Split - Šumarija Split izrađuje Godišnji plan zaštite od požara u sklopu kojeg je izrađena klasifikacija ugroženosti šumske površine po gospodarskim jedinicama i katastarskim općinama.

HEP - provodi godišnjim planom čišćenje trasa ispod dalekovoda i vodova.

Hrvatske ceste - (Poduzeće za ceste) provodi godišnjim planom čišćenje i košnju pojaseva uz ceste.

U odnosu na mjere zaštite od požara na poljoprivrednim površinama najveći problem predstavljaju zapuštene i neobrađene površine koje su pogodne za nastanak i širenje požara. Gustoća raslinja (obraslost) utječe na opasnost od požara uslijed povećane mogućnosti širenja požara i otežane mogućnosti djelovanja ljudstva i vozila pri gašenju (šume nisu u potpunosti pročišćene).

U svrhu smanjenja opasnosti i mogućih šteta od požara u šumama se provode biološki, preventivno-uzgojni radovi i druge mjere zaštite od požara.

U tom smislu Šumarija provodi:

1. njegu sastojina,
2. pravodobnu proredu sastojina, kresanje i uklanjanje gorivog materijala – mehaničkim iznošenjem iz šume, uporabom strojeva za usitnjavanje ili kontroliranim spaljivanjem,
3. izradu i održavanje protupožarnih prosjeka i putova,
4. uspostavu zaštitnih pojaseva.

Poduzete mjere na zaštiti od požara šumskih i poljoprivrednih površina nisu dovoljne za efikasno i učinkovito sprečavanje nastajanja i širenja požara.

Ovi nedostaci ogledaju se u slijedećem:

1. šumske površine dijelom su neuređene,
2. pojasevi uz ceste i puteve mjestimično su neuređeni (trava),
3. propisane mjere zaštite kod spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu se ne provode redovito,
4. mjere zaštite za vrijeme ubiranja šumskih plodova i lova često se ne provode,
5. izostanak kontrole odlaganja otpada u šumama i uz poljoprivredne površine,
6. nedostatak dijela opreme i sredstava za gašenje otvorenih površina,
7. nedostatak znakova upozorenja i opasnosti uz puteve, ceste i osobito uz šumske puteve i poljoprivredne površine.

Ukupno stanje opterećuje i činjenica da su u šumskom kompleksu interpolirana i neka naselja.

Pojavom požara objekta na rubnim dijelovima naselja, te utvrđenom činjenicom da te objekte okružuje raslinje, prisutan je rizik od širenja požara sa objekta na šumski kompleks.

Ocjenjuje se da bi se kretanje požara odvijalo vrlo brzo iz zone u zonu, naročito uz povoljne uvjete (ljetne temperature, vjetar i drugo), te bi bilo vrlo teško organizirati i provoditi efikasnu zaštitu i gašenje nastalog požara.

Može se zaključiti da je pristup vatrogasaca i vatrogasne tehnike dijelom otežan, a dijelom onemogućen.

3.8. Mišljenje o pristupnosti prometnica i površina za evakuaciju i gašenje

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

3.9. Mišljenje o stanju sustava vodoopskrbe

Snabdijevanje sanitarnom, tehnološkom i vodom za gašenje požara na promatranom području koristi se voda iz regionalnog vodovoda.

Općine Zadvarje i Šestanovac regionalnim vodovodom spojena je na izvor rijeke Cetine. Vodoopskrbni objekti povezani su u prsten tako da se može kontrolirati punjenje spremišta.

Zbog niskih kota postojećih vodosprema dolazi do određenih problema u vodoopskrbi pojedinih dijelova naselja.

Vodoopskrba na prostoru općine Šestanovac nije zadovoljavajuća niži dijelovi općine imaju riješenu vodoopskrbu dok je problem kod viših dijelova. Problem vodoopskrbe rješava se kroz vodoopskrbni sustav Šestanovac- Zadvarje i kroz vodoopskrbni sustav „Josip Jović.“

Trase glavnog dovodnog i opskrbnog cjevovoda moraju se zaštiti sanitarnim koridorom po 5 metara sa svake strane od osi cjevovoda, a svako uređivanje prostora u ovom koridoru uvjetuje se ishodnjem suglasnosti od nadležne vodoprivredne organizacije.

U Općini Zadvarje nije izvedena hidrantska mreža, ali postoje dva hidranta i to na prostoru kod Doma i kod Sajmišta.

U Općini Šestanovac postoje hidranti kod tvornice obuće Dr. Luigi d.o.o na parkiralištu i kod motriteljskog mjesta na odmorištu na Prpuši.

Količina i raspored hidranata nisu u skladu sa propisima.

Hidranti nisu ispitani sukladno odredbama Pravilnika o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (N.N. 58/93, 33/05), te slijedom te činjenice nije

poznato koliki su tlak i protok vode u hidrantskoj mreži, ni kakvo je stanje hidranata i mreže gledano u cijelosti.

3.10. Mišljenje o stanju izvedene distributivne mreže energenata

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 spade 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 sljedećih 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).

HEP – Elektra provodi godišnjim planom čišćenje trasa ispod dalekovoda i vodova, ali čišćenje 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.

3.11. Stanje provedenih mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama

Obzirom da se radi o šumskim površinama koje su dosta obrasle i zapuštene, koje su ispresjecane mnogim putovima koji služe kao prosjeke, kao i činjenici da se radi o šumama velike srednje i umjerene opasnosti za nastanak i širenje požara, može se zaključiti da je stanje po pitanju šumskih prosjeka nije zadovoljavajuće.

Potrebno je daljnje planiranje izgradnje protupožarnih puteva i uređenje postojećih. Kod planiranja izgradnje novih puteva prioritet imaju prostori koji se nalaze u I. i II.kategoriji ugroženosti od požara.

U svezi poljoprivrednih površina može se reći da prevladavaju parcele sa raznim kulturama.

3.12. Uzroci nastajanja i širenja požara, na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih 10 godina

Od uzroka požara najčešće se javlja toplinska energija, električna energija te kemijska i mehanička energija.

Primjeri požara uzrokovanih paljenjem korova i drugih poljodjelskih aktivnosti ukazuju na povišen rizik od požara u okolini obrađenog zemljišta te manjim dijelom uslijed kućnih aktivnosti (loženja radi grijanja, kuhanja ili aktivnosti vezanih za uporabu plina, zapaljivih tekućina, iskrećeg alata). Starosna dob ljudi ima značajnog udjela na izbijanje požara (požari uzrokovani nepažnjom vrlo starih ili vrlo mladih).

Tablica: Uzroci nastajanja požara

požara na objektima	požara na otvorenim prostorima
loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala	spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama
nepravilna upotreba otvorene vatre	kvarovi na električnim vodovima ili dalekovodima
neispravna električna i plinska instalacija	atmosfersko pražnjenje
uređaji koji iskre ili neispravni uređaji	nepažnja
nepažnja	namjerna paljevina

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

4.1. Izbor vatrogasne postrojbe

Pomoć u odabiru vrste ustroja vatrogasnih postrojbi može se dobiti primjenom TRVB-100 na objekte s promatranog područja područja. U primjerima s promatranog područja a koji bi se mogli promatrati , odnosila bi se vatrootpornost na (orientacijski):

- <F30 drvene tanke i rijetke konstrukcije, normalne metalne konstrukcije (eventualno neki proizvodni pogoni, skladišta i sl.)
- F30 objekti drvene konstrukcije osrednje gustoće i debljine, vrlo debele metalne konstrukcije
- F60 objekti drvene konstrukcije veće gustoće i debljine, objekti zidani materijalim različite vatrootpornosti, debele metalne konstrukcije na otvorenom prostoru jednostrano izložene, negorivi pokrov
- F90 objekti AB konstrukcije, kameni i opekom zidani objekti, negorivi pokrov

4.2. Požarna područja i zone

4.2.1. Kriterij 15.minuta

Područje djelovanja postrojbe ovisi o stvarnom vremenu dolaska na intervenciju.

Slijedeća tablica prikazuje samo vremena vožnje, a ne i vrijeme okupljanja vatrogasaca.

$$\begin{array}{ll} s - \text{duljina vožnje} & \\ r - \text{radius djelovanja} & \\ s=r \text{ (za slabo naseljena i nenaseljena} & v - \text{brzina vožnje} \\ \text{područja)} & t - \text{vrijeme dolaska} \end{array}$$

Tablica kriterij 15.minuta

dužina vožnje i radijusi djelovanja van naselja (prosječna brzina vožnje 50 km/h)		
vrijeme vožnje (min)	dužina vožnje (km)	radius djelovanja (km)
5 min	4,17 km	2,95
10 min	8,33 km	5,89
15 min	12,5 km	8,84

U odnosu na mogućnost efikasne intervencije u vremenu 15.minuta u slučaju nastanka požara i realnu mogućnost podjele zona predlaže se svrstavanje promatranog područja u 1 požarno područje s 4.zone

To rezultira podjelom područja na zone i ustrojem vatrogasnih snaga (središnjeg dobrovoljnog vatrogasnog društva)

4.2.1.1. Definiranje požarnih zona

4.2.2. Karakteristike požarnih zona i izbor tehnike i broja ljudi

U odnosu na potrebe organiziranja vatrogasnih postrojbi na promatranom području i efikasne intervencije u slučaju nastanka požara i poštivanja vremenskih parametara za efikasnu vatrogasniju intervenciju predlažemo jedno požarno područje sa četri zone.

Tablica :Zone

Postrojba i razmještaj za cijelo požarno područje Općine Zadvarje -Šestanovac		
Postrojba	lokacija	zona djelovanja
DVD Zadvarje	Zadvarje - Šestanovac	Općina Zadvarje -Šestanovac

Podjela požarnog područja na požarne zone, predstavlja granice na kojima nema gorive tvari da se požar prenese i širi na druge zone ili postoje uvjeti za otežan prijenos požara i učinkovitu obranu.

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

Promatrani prostor homogen je s aspekta prirodnih i antropogenih faktora koji imaju upliva na nastajanje, širenje i gašenje požara. Ipak, prvenstveno uvažavajući cestovnu mrežu, kao najizrazitije prepreke za širenje te ujedno i omogućavanje gašenja požara, moguća je podjela na slijedeće 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.

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 $P + 1+1$

U ovoj požarnoj zoni ima šumskog i poljoprivrednog zemljišta.

Na šumskom zemljištu prevladava crnogorična vrsta drveća (bor...) većinom srednje visine koje možemo svrstati i u visoko raslinje.

Požarni hidrant nisu označeni te bi samo pronalaženje tražilo dosta vremena, nalazi se samo u centru što bi otežavalo gašenje eventualnog požara, jer bi se dosta vremena gubilo na dovozu vode za gašenje.

Požarni hidranti nisu izvedeni su u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara (N:N: 53/91).

2. Požarna zona br.2

Obuhvaća sjeverozapadno područje općine Šestanovac, 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 mesta 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 ovoj zoni prevladavaju zemljišta pokrivena šumom i pašnjaci. Poljoprivredna zemljišta su karakteristična kraška polja sa plitkom plodnom zemljom.

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.

3. Požarna zona br.3

Obuhvaća istočni dio općine Šestanovac 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.

Materija korišteni za gradnju dijelom su gorivi, s raznolikom vatrootpornosti, obzirom da je većina objekata adaptirana.

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+ 0,5

U ovoj požarnoj zoni prevladavaju zemljišta prekrivena bjelogoričnom šumom, pašnjacima, livadama i kraškim poljoprivrednim zemljištem.

U slučaju izbijanja eventualnog požara na otvorenom prostoru u ovoj požarnoj zoni, uz nedovoljne klimatske uvjete požar bi se širio velikom brzinom prema okolini.

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.

4.2.3.Zaključna analiza

Sagledavajući problematiku zaštite od požara na promatranom prostoru nameće se zaključak da zaštita objekata u središtu promatranog prostora zadovoljavajuća.

Postojeće šumske ceste (protupožarni putevi) djelomično su obrasli a na mjestima i neprohodni. Kod čišćenja i uređenja istih potrebno je voditi računa da je očišćena površina 1x3 (visina stabla –očišćena površina). U djelu općine Šestanovac u zoni 4 (prostor JU Park prirode Biokovo) možemo očekivati požare koji će se vrlo brzo širiti radi velikog uzgona (konfiguracija terena) te je na tom djelu potrebno je dalje planiranje čišćenje i održavanje postojećih šumskih puteva te izgradnje novih.

4.3.Ustroj vatrogasnih snaga

Sukladno izračunu potrebnog broja vatrogasaca, Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (NN 61/94), Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95), Pravilnika o dopunama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 110/05) predlaže se ustrojiti i opremiti vatrogasne snage minimalne jačine :

4.3.1.Dobrovoljno vatrogasno društvo

lokacija	Snage	Vozila
DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO ZADVARJE		
DVD ZADVARJE		
Z Š		
A E		oprema prema čl. 40. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava
D S		vatrogasnih postrojbi – NN 43/95:
V T	<u>2.profesionalna</u>	1 navalno vozilo,1 autocisternu i 1 kombi vozilo**
A A		
R N	i.	Prema Procjeni a sukladno članu 6 a Pravilnika o dopunama Pravilnika o izradi
J O		procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 110/05), vatrogasnu
E V	min.20	postrojbu dodatno opremiti:
A	dobrovoljnih	1 zapovjednim vozilom ***
C	vatrogasaca	2 vozila za gašenje požara šuma i raslinja ** ****

Predlaže se da autocisterna bude kapaciteta 6000 -8000 lit.

Minimalna opremljenost navalnog vozila sukladna je opremljenosti autocisterne.

**** vozilo za gašenje požara šuma i raslinja zamjenjuje kombi vozilo**

***** zapovjedno vozilo sa pogonom 4*4 služi za kordiniranje i zapovijedanje na
vatrogasnim intervencijama**

****** 1. šumsko vozilo vozilo sa visokotlačnim modulom**

1. šumsko vozilo sa pogonom 4x4 zapremnine 1500 lit.

**Minimalna oprema i sredstva vatrogasnih vozila određena je čl. 41. Pravilnika o minimumu
tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi – NN 43/95**

**Minimalna oprema i sredstva koje dobrovoljna vatrogasna postrojba mora posjedovati u
skladištu Čl.42 Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi –
NN 43/95.**

NAZIV OPREMA	KOLIČINA
čizme gumene-niske pari	5
čizme gumene-visoke para	5
cijev tlačna 52 mm	12
cijev tlačna 15 mm	12
ljestva kukača	1
ljestva prislanjača	1
ljestva mornarska	1
mediumješalica	1
metlanica	4
mlaznica univerzalna 52 mm	2
mlaznica univerzalna 15 mm	1
motorna pila	1
nosila sklopiva	2
podvezica za cijev	4
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom	1
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom	1
prijelaznica 110/75 mm	1
prijelaznica 75/52 mm	2
prijenosna motorna pumpa za gašenje požara 8/8	1
punjač za akumulatore prijenosnih radiostanica	1
punjač za akumulatore ručnih svjetiljki (po potrebi)	1
razdjelnica trodjelna	1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	2
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "C02-5"	1
ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača)	4
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	2
uže penjačko	2
zaštitne rukavice-gumirane	5
zaštitne rukavice-kožne	5
Plinska maska s obrazninom filterom ili izolacijski aparat s pričuvnom bocom	20
Posuda s pjenilom 20 l	Kompl. 3
univerzalni uređaj za vuču i dizanje tereta	Kompl. 1
alat (članak 50., točka 11.)	Kompl.

- Prilikom nabave vatrogasnih vozila voditi računa o gabaritima istih radi osiguranja pristupa ugroženim objektima i prostorima naročito u dijelovima naselja gdje pristupi ne zadovoljavaju uvjete;
- Predloženi broj vatrogasaca i opreme predstavlja minimum kojim mora biti popunjena vatrogasna postrojba;
- Uzbunjivanje se vrši osloncem na zapovjednika ili zamjenika zapovjednika vatrogasne postrojbe. Obavješćivanje se obavlja uzbunjivanjem zapovjednika i/ili zamjenika zapovjednika postrojbe koji dalje uzbunjuju sustavom veza (RU, telefon, mobitel).
- U periodu **(01.06.-30.09)** u vatrogasnoj postrojbi DVD –a potrebno je organizirati dežurstvo interventne postrojbe u dvije smjene(minimalno 2 * 3 vatrogasca) sukladno Programu aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku ,dežurstvo provoditi 24 sata;
- U dane vrlo velike opasnosti od nastajanja šumskih požara potrebno je vršiti ophodnje sukladno Planu motrenja Općine Zadvarje i Šestanovac*. Posebnu pozornost treba obratiti kada brzina vjetra prelazi 17,2 m/s (OLUJNI VJETAR);
- Radi nesmetanog pristupa vatrogasnim vozilima, poduzeti potrebne mjere da se prometnice i javne površine održavaju prohodnjima. Posebno se to odnosi za vrijeme turističke sezone, kada se velik broj vozila na glavnim cestovnim pravcima. Stoga pristupni putevi za vatrogasna vozila, trebaju biti vidno obilježena, shodno Pravilniku u vatrogasnim pristupima (NN broj 35/94, 142/03). Također, mjesta za crpljenje vode potrebno je obilježiti;
- Ograničiti parkiranje automobila kod vatrogasnog doma DVD Zadvarje i označiti znakovima obavijesti izlazak vatrogasnih vozila na državnu cestu D 39.
- 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

* Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku

- slučaju opskrbe gospodarskih subjekata i stanovništva može biti, ali je potrebno prethodno odobrenje nadležne ustanove;
- Zabraniti nekontrolirano spaljivanje otpada na poljoprivrednim i drugim površinama, odnosno za svako spaljivanje obavezno tražiti odobrenje nadležne vatrogasne postrojbe (DVD „Zadvarje“);
 - Za vrijeme ljetne sezone kada se održavaju manifestacije na promatranom području gdje se okuplja veliki broj osoba, predlaže se obavijesti i staviti u pripravnost DVD „Zadvarje“;
 - Inzistirati na poduzimanju preventivnih mjera- uklanjanje, čišćenje i prorjeđivanje raslinja na protupožarnim putevima (većina šumskog i poljoprivrednog područja u privatnom vlasništvu), obzirom da je većina zapuštena i obrasla;

4.4. Ospozobljavanje i usavršavanje

Vatrogasce uvježbavati kako bi se uspješno aktivirali u slučaju požara temeljem Pravilnika o programu i načinu provedbe teorijske nastave i praktičnih vježbi u vatrogasnim postrojbama s prikazom (NN 61/94) i Pravilnika o programu ospozobljavanja i usavršavanja vatrogasnih kadrova (NN 61/94).

4.5. Mjere opremanja vatrogasnih postrojbi

4.5.1. Mjere opremanja vatrogasne postrojbe osobnom i skupnom opremom

Osobnu i skupnu opremu osigurati prema slijedećem prioritetu:

1. osobna zaštitna oprema
2. aparati za autonomno disanje
3. alat za spašavanje povrijeđenih u prometnim nesrećama (škare i razupore),
4. ostala oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi s težištem na odijelima za zaštitu od visokih temperatura, za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija i na aparatima za zaštitu dišnih organa,
5. eksplaziometar
6. pjenilo minimalno 200 lit.

4.5.2. Opremanje osobnom opremom pripadnika vatrogasnih postrojbi

Tablica:osobna oprema

osobna zaštitna oprema pripadnika vatrogasne postrojbe (čl. 1. i čl. 3., NN 31/11)	kom po članu (potrebno)
zaštitna odjeća za vatrogasce	1
zaštitna odjeća za gašenje požara otvorenog prostora	1
zaštitna vatrogasna podkapa	1
obuća za vatrogasce	1
zaštitne vatrogasne rukavice	1
zaštitna kaciga, štitnici lica i viziri	1
zaštitna kaciga za požare na otvorenom prostoru	1
maska za cijelo lice	1
polumaska ili četvrtmaska	1
zaštitni pojas za vatrogasce	1
zaštitne vatrogasne naočale	1
rukavice za zaštitu od mehaničkih rizika	1

4.5.3. Opremanje skupnom i drugom opremom vatrogasnih postrojbi

Tablica:skupna i druga oprema vatrogasne postrojbe

skupna oprema pripadnika vatrogasne postrojbe (čl. 1. i 3., NN 31/11)	treba kpl.
osobna zaštitna oprema za sigurno vezanje pri radu i sprečavanju pada s visine	2
osobna zaštitna oprema protiv pada s visine	2
naprave za učvršćivanje za zaštitu od pada s visine	2
spasilačka oprema	1
samostalni ronilački uređaj	2
ronilačka odjela	2

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

reflektirajuća odjeća za posebna gašenja požara	2
odjeća za zaštitu od kemikalija (plin, tekuće kemikalije, lebdeće čvrste čestice i dr), uključujući zaštitne rukavice i obuću za vatrogasce	2
odjeća za zaštitu od kontaminacije radioaktivnim česticama	2
vatrogasna užad	3
naprave za zaštitu dišnih organa (samostalni uređaji za disanje i filterske naprave)	2
filtrri za zaštitu od plinova i/ili čestica	2
filterska polumaska za zaštitu od čestica	2
rukavice za zaštitu od kemikalija i mikroorganizama	2
zaštitna vreća/sklonište kod požara na otvorenom prostoru	2
kišno odjelo	2
druga osobna oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi (čl. 1 i čl.4., NN 31/11)	treba kpl.
prijenosni uređaji za mjerjenje koncentracije zapaljivih plinova i para u zraku (eksploziometri), otrovnih i štetnih plinova i para u zraku (toksimetri) i kisika u zraku	1/1/1
osobni dozimetar za očitavanje primljene doze zračenja tijekom intervencije	10
detektor radioaktivnog zračenja	1
protueksplozinski zaštićena baterijska svjetiljka	2
baterijska svjetiljka	2
torba s kompletom za pružanje prve pomoći	1

4.6. Mjere osiguranja spremišnog i garažnog prostora

Dobrovoljno vatrogasno društvo Zadvarje prema saznanjima na terenu smješten je u prostor Hrvatske pošte te nema trajno riješen smještaj.

U dalnjem radu potrebno je iznaci kvalitetno rješenje za smještaj udruge (garažni prostor , prostor za boravak pripadnika postrojbe sa društvenim prostorijama).

Prostor u kojem trenutno smješteno dobrovoljno vatrogasno društvo (DVD) potrebno je daljnje ulaganje kako u sam objekt vatrogasnog doma tako u sam prostor oko doma (vježbalište). Izlazak na glavnu državnu cestu radi sigurnosti potrebno je označiti sa znakovima upozorenja 150 m prije sa obadvije strane.

4.7. Opremanje sredstvima veze

Za osiguranje funkcionalnih veza osigurati dovoljan broj stabilnih i prijenosnih radio uređaja za sva vatrogasna vozila. Pored toga nabaviti odgovarajući broj mobitela ili radio uređaja za potrebe pravovremenog uzbunjivanja pripadnika svih postrojbi.

Operativnim provedbenim planovima na nivou vatrogasne postrojbe i odlukama nadležnih tijela lokalne samouprave utvrditi način uzbunjivanja i mjesta javljanja eventualnih ostalih snaga s promatranog područja

(Općine Zadvarje i Šestanovac) koja nisu obuhvaćene ovom procjenom, načine povezivanja, vrstu sredstva, minimalni broj i zaduženje pojedinih vatrogasaca i drugo.

4.8. Mjere osiguranja vodoopskrbe

4.8.1. Hidranti

Preporučuje se izrada hidrantske mreže na prostorima gdje još ne postoji. Postojeće hidrante koji ne udovoljavaju propisima i pravilima tehničke prakse vlasnik odnosno korisnik je dužan temeljem Zakona o zaštiti od požara sanirati i dovesti u uporabno stanje.

Obilježiti sve hidrante propisanim oznakama. Izraditi grafički pregled hidranata na terenu. Postojeću hidrantsku mrežu redovno održavati i ispitivati. Izvedbom nove vodovodne mreže obavezno izvesti i potreban broj hidranata.

4.8.2. Tlakovi

U cjevovodu za vatrogasnu vodu osigurati tlak od najmanje 2,5 bara na najnepovoljnijem mjestu. Vlasnik odnosno korisnik sustava dužan je osigurati gornje uvjete.

4.8.3. Ostalo

Postojeće spremnike vode po naseljenim mjestima redovno čistiti, puniti vodom i u slučaju nužde koristiti kao izvore za snabdijevanje vatrogasnog vodom.

Urediti crpilišta po mogućnosti i potrebi na za pristup prikladnim mjestima. Osigurati dovoljno sredstava za eksploataciju i prijevoz vode od vodozahvata do mjesta požara (crpke, autocisterne, i dr.).

4.9. Motrenje

Motrenje organizirati sukladno Planu motrenja i ophodnje na otvorenom prostoru za koji prijeti povećana opasnost od nastajanja i širenja požara na području Općine za protupožarnu sezonu.

Uvođenjem novih tehnologija u sustav zaštite od požar (video nadzor) predlaže se da se navedeno motriteljsko mjesto zamjeni suvremenim rješenjima. Video signal mora doći do stalnog vatrogasnog dežurstva (prijem žurnog poziva tel:193 i u nadležnu vatrogasnu postrojbu. Motrenje prostora predviđeno je sukladno Planu zaštite šuma od požara u vremenskom terminu 1.6-15.9. predlaže se da sukladno indeksu opasnosti od šumskih požara vrijeme motrenja produži do 30.9. a po potrebi i dalje.

4.10. Gašenje požara zrakoplovima / helikopterima

Kod većih požara kad je izvjesno, odnosno kada voditelj vatrogasne intervencije procijeni da ne može snagama na kopnu lokalizirati i ugasiti požar zatražiti će intervenciju zrakoplova i/ili helikoptera. Odluku o uporabi navedenih sredstava donosi Županijski vatrogasni zapovjednik i/ili osoba koju on ovlasti.

Kod požara koji ugrožavaju zaštićene dijelove prirodne i kulturne baštine, te na teško pristupačnim predjelima planirati upotrebu helikoptera i zrakoplova kod gašenja požara.

4.10.1 Analitičko praćenje

S ciljem što kvalitetnije obrade evidencijskih podataka (evidencija članstva, vatrogasne intervencije) predlaže se da dobrovoljno vatrogasno društvo Zadvarje vodi evidenciju u informatičkom sustavu Hrvatske vatrogasne zajednice VatroNetu.

**SMJERNICE ZA JLS KOD DONOŠENJA PLANOVA UREĐENJA PROSTORA I ZA
DRUGE PRAVNE OSOBE ZA PROVEDBU MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**

4.11. Mjere zaštite objekata

4.11.1. Općenito

Sve nove i adaptaciju starih objekata projektirati prema zahtjevima za vatrootpornost nosivih i pregradnih zidova i konstrukcija te opremiti eventualno potrebnim instalacijama za dojavu i gašenje požara. U stariм dijelovima naselja preporuča se ne projektirati i izvoditi objekte u kojima se odvijaju djelatnosti koje koriste zapaljive plinove i tekućine.

Lokali i skladišta preporuča se da budu nisko požarno opterećeni i to ograničiti na 500 MJ/m² u prodajnom i skladišnom prostoru. Zapaljive i opasne tvari skladištiti u okviru dozvoljenih normativa.

Prilikom adaptacije objekata smanjiti požarno opterećenje zamjenom gorivih stropnih i krovnih konstrukcija negorivim ili ugradnjom vatrootpornih pregrada te opremiti potrebnim instalacijama za dojavu i gašenje požara.

Zaštitu čeličnih, drvenih i ostalih vatro neotpornih nosivih elemenata konstrukcije izvršiti premazima i zaštitnim oblogama. Premazima i oblogama se postiže veća vatrootpornost koju treba dokazati atestima. Neotponi armirano betonski ili drugi elementi mogu se zaštiti i ojačati na vatrootpornost zaštitnim žbukama ili oblogama.

Vatrootpornost pojedinih elemenata konstrukcije uskladiti sa standardom DIN 4102 ili rezultatima ocjenske metode.

Uspostaviti učinkovitu dimnjačarsku službu, koja će uoči sezone loženja provoditi operativno-preventivne mjere na čišćenju i održavanju dimovodnih kanala.

Posebnu pažnju posvetiti evakuaciji. Evakuacijske putove i izlaze osvijetliti svjetiljkama protupanične rasvjete. U svim radnim prostorima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 16 i čl. 116 a. Pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84, 42/05, 113/06).

U građevinama sa elektroenergetskim postrojenjima i uređajima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 42 Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05).

U ugostiteljskim objektima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 22 Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN100/99). U skladištima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 12 Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08). U svim navedenim prostorima načelno se treba držati zahtjeva za sigurnosnu rasvjetu iz 7.8 i 7.9 NFPA 101.

Osigurati u svim objektima količinu i vrstu sredstava i aparata za početno gašenje požara prema propisima.

Djelatnike u pravnim osobama osposobiti za provođenje mjera zaštite od požara. Ospozobljavanje se vrši po Programu za ospozobljavanje pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom. (NN 58/93)

4.11.2. Mjere zaštite skladišta i gospodarskih objekata

Razmještaj skladišta i razmještaj pojedinih gospodarskih objekata osigurati u skladu s urbanističkim planovima vodeći računa o požarnim opasnostima u pogonima, požarnom opterećenju, te o vatrootpornosti nosive konstrukcije objekata.

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

Stupanj otpornosti konstrukcijskih elemenata skladišta prema požaru mora biti kako slijedi:

Tablica požarno opterećenje

požarno opterećenje	nisko	srednje	visoko
stupanj otpornosti	30 min	60 min	90 min

Evakuaciju ugroženog ljudstva svih gospodarskih objekata riješiti u skladu s propisima, tako da najveća udaljenost od radnog mjesta do najbližeg izlaza na otvoreni prostor ili drugu požarnu zonu bude najviše 40 m. Ukoliko se objekt (ili požarni sektor) štiti stabilnim uređajem za gašenje požara, ova udaljenost može biti 60 m.

Skladišta s požarnim opterećenjem višim od 1000 MJ/m^2 ili površinom većom 300 m^2 moraju imati najmanje dva izlaza za evakuaciju.

U skladištima i industrijskim objektima u kojima postoji opasnost od stvaranja eksplozivnih smjesa moraju se poduzeti barem slijedeće mjere:

1. električni uređaji i oprema, rasvjetna tijela, manipulativna i transportna sredstva konstrukcijski izvesti u protueksplozijskoj zaštiti,
2. onemogućiti razbijanje rasvjetnih tijela pri radu mehanizacije odgovarajućim pozicioniranjem,
3. manipulativna i transportna sredstva pogonjena motorima s unutarnjim izgaranjem opremiti hvatačem iskri na ispušnoj cijevi,
4. podove izvesti od negorivog i neiskrečeg materijala koji provodi statički elektricitet,
5. vrata, poklopce i otvorive prozore ugraditi od negoriva i neiskrečeg materijala, a metalne uzemljiti,
6. osigurati prirodno provjetravanje, a gdje to nije dopušteno osigurati umjetno provjetravanje; površinu otvora za prirodno ili umjetno provjetravanje izvesti da se ne može dostići vrijednost 10% donje granice eksplozivnosti bilo koje prisutne zapaljive komponente,
7. na mjestima stvaranja eksplozivnih smjesa ugraditi i uređaje za lokalni odsis,
8. unutarnje površine na kojima se može sakupljati zapaljiva prašina moraju biti glatke i bez teško pristupačnih mesta,
9. Ako se skladišta tvari koje mogu stvoriti eksplozivne smjese sastoje od više prostorija, izvesti zaseban eksplozijski odušnik za svaku od tih prostorija.

Izvesti prilaze za vatrogasna vozila do skladišta i to:

minimalni broj prilaza

skladišta - minimalni broj prilaza		
mala (1000 m^2)	srednja i velika ($1000 \text{ m}^2 - 6000 \text{ m}^2$)	visokoregalna, silosi i skladišta $> 6000 \text{ m}^2$ *
s 1 strane	s 2 strane	s 3 strane

Skladišta moraju imati rasvjetu koja se automatski uključuje u trajanju od najmanje 1 sata kod prekida napajanja.

4.11.3. Mjere zaštite šuma i otvorenih prostora

Vlasnik odnosno korisnik građevina ili prostora dužan je brinuti o primjeni mjera prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara (NN 26/03, NN 33/14), a među ostalim **mora**:

- o šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih osoba sastaviti popis šuma i pregledne zemljovide, sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara;
- ustrojiti vlastitu službu unutarnjeg nadzora za zaštitu od požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi, te motrilačko-dojavnu službu;
- ustrojiti i sposobiti interventne skupine šumskega radnika u svrhu izgradnje protupožarnih prosjeka širine 4-15 m za zaustavljanje daljnog širenja požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi;
- u šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih i pravnih osoba planirati i tražiti provođenje preventivno-uzgojnih radova i drugih mjera;
- pripremiti program provođenja i provoditi promidžbu radi upoznavanja pučanstva i turista, a posebno školske djece za što bolje preventivno djelovanje u sprječavanju nastanka šumskega požara. Postavljati odgovarajuće znakove upozorenja.

Na poljoprivrednim površinama potrebno je:

- sprječavati zatravljivanje i obrastanje zemljišta višegodišnjim korovima i raslinjem.
- održavati međe i živice, te poljske putove po mogućnosti za prolaz vatrogasnih vozila;
- uklanjati suhe biljke ostatke nakon provedbe agrotehničkih mjera u trajnim nasadima najkasnije do 1. lipnja tekuće godine;
- uklanjati suhe biljne ostatke nakon žetve najkasnije u roku od 15 dana;
- osigurati neophodnu opremu i sredstva za gašenje pri spaljivanju otpada kod vlasnika privatnih šuma i poljoprivrednog zemljišta;

Od ostalog inzistirati na slijedećim aktivnostima vlasnika i korisnika zemljišta:

- prije početka požarne sezone čistiti od vegetacije rubni pojasi zapuštenih poljoprivrednih površina koje graniče sa šumama, preoravanjem ili drukčije u širini od 5 m minimalno. Kod šuma I kategorije ugroženosti od požara pojasi čistiti cijele godine;
- saditi biljke pirofobnih svojstava kod sanacije opožarenih površina uz biološku zaštitu mješovitom sadnjom, te zamjenu četinjača autohtonim pionirskim listačama;
- redovito održavati prosjeke na trasama dalekovoda (čistiti od niskog raslinja u širini od min. 25 m ispod 110 kV, 10 m ispod 35 KV, 5 m ispod 10 KV dalekovoda, te sjeći stabla koja bi prilikom požara mogla pasti na žice dalekovoda);
- održavati pojaseve uz prometnice;
- uspostaviti suradnju s najbližim meteorološkim postajama radi svakodnevnog mjerjenja (u požarnoj sezoni) oborina, temperature i relativne vlage zraka u protekla 24 sata (od 12 sati prethodnog dana do 12 sati tekućeg dana) te izračunavanja stupnja suhoće mrtve gorive sastojine i meteorološkog indeksa požarne opasnosti. U periodima kad vlažnost zraka u šumskim predjelima padne ispod 25% ograničiti sve djelatnosti te pojačati nadzor nad zadržavanjem i kretanjem u šumama. Ulogu meteorologa proširiti i na mjerjenje mikroklima požara i predviđanje promjena smjera i brzina vjetra tijekom požara i na analizu utjecaja klimatskih uvjeta na pojavu šumskih požara.

4.11.4. Mjere zaštite u prijenosu i distribuciji energenata (elektroenergenti)

Održavati trase dalekovoda zamjenom dotrajalih nosača, odvodnika prednapona, izolatora i vodiča te zamjenom neefikasnih zaštita vodova. Voditi računa i o zategnutosti vodova u pojedinim rasponima.

Redovito održavati prosjeke na trasama dalekovoda (čistiti od niskog raslinja u širini od 10 m ispod 400KV, 110KV, 35 KV, 5 m ispod 10 KV dalekovoda, te sjeći stabla koja bi prilikom požara mogla pasti na žice dalekovoda).

Prilikom rekonstrukcija preporučiti zamjenu dalekovodne mreže (nadzemna) prema mogućnostima kabelskom (podzemna).

Provjeravati funkcionalnost i ispravnost svih upravljačkih i signalnih strujnih krugova i opreme, zamjenjivati neispravnu, oštećenu ili dotrajalu opremu.

Kod rekonstrukcije starih ili izgradnje novih elektroenergetskih postrojenja koristiti sklopna postrojenja u metalom kućištu s odgovarajućim provodnim izolatorima opskrblijenim lukobranima, odnosno izoliranim sabirnicama, te negorive i samogasive materijale, vršiti pregrađivanje kabelskih kanala na prijelazima između pojedinih požarnih sektora odgovarajućim vatrootpornim materijalima i izbjegavati postavljanje transformatorskih stanica u objekte druge namjene.

U sklopu izvođenja, korištenja i održavanja elektroinstalacije 0,4 kV radove na rekonstrukciji, adaptaciji postojeće i izvedbi nove elektroinstalacije povjeriti kvalificiranim i ovlaštenim stručnjacima. Vršiti redovne preglede, kontrole i propisana ispitivanja električne instalacije te zamjenu dotrajalih i neispravnih dijelova. Kalibarskim prstenovima sprječiti friziranje rastalnih osigurača za veće nazivne struje od propisanih.

Koristiti samo tehnički ispravna električna trošila i svjetiljke te električna trošila koja isijavaju znatniju količinu topline udaljiti od zapaljivih tvari i koristiti samo u vremenu kad je moguć njihov nadzor i kontrola.

4.11.5. Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa

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

Težiti izvedbi vatrogasnih pristupa slijedećih karakteristika:

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

Tablica :vatrogasni pristupi

vatrogasni prilazi za objekte visine do 22 m			vatrogasni prilazi za objekte visine iznad 22 m		
širina (m)	unutarnji radius (m)	vanjski radius (m)	širina (m)	unutarnji radius (m)	vanjski radius (m)
			7,00	5,00	12,00
			6,30	7,00	13,50
6,00	5,00	11,00	6,00	8,50	14,50
5,50	7,50	14,00	5,50	9,50	15,00
5,00	10,00	15,00	5,00	12,00	17,00
4,50	12,00	16,50	4,50	15,50	20,00
4,00	16,50	20,50	4,00	20,50	24,50
3,50	21,50	25,00	3,50	27,00	30,50
3,00	37,00	40,00	3,00	45,00	48,00

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

Površina za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih okomito na vanjski zid građevine mora biti širine min. 5,5 m (odnosno 7 m za građevine više od 40 m), dužine min. 11,0 m, te udaljenosti od zida najviše 1 m.

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

4.11.6. Mjere zaštite kod prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu

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 akcidenta provoditi uz unutarnje i vanjsko blokiranje mjesta nesreće.

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

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

4.11.7. Postupanje u odnosu na predvidive događaje i djelatnosti na otvorenom prostoru

Tablica :postupanja

događaj	način postupanja	zadaci zapovjednika postrojbe
spaljivanje korova*	<ul style="list-style-type: none"> -normativno propisati uvjete za spaljivanje -provoditi kontrolirano spaljivanje uz prisutstvo vatrogasaca kad god je to moguće -provoditi organizirano spaljivanje u određene dane i na određenom mjestu uz osiguranje sigurnih uvjeta za provedbu ove radnje 	<ul style="list-style-type: none"> -procjenjuje moguće opasnosti kod izvođenja spaljivanja -osigurava dovoljnu količinu sredstava za gašenje i dovoljan broj vatrogasaca -nakon spaljivanja osigurava zgarište i kontrolira da se požar ne ponovi -organizira dežurstvo na opožarenoj površini -izvješćuje nadređenog zapovjednika o izvršenom zadatku
šumski požari	<ul style="list-style-type: none"> -utvrditi stanje ugroženosti od požara šuma i otvorenog prostora u državnom i privatnom vlasništvu -kordinirati poslove na izradi operativnih planova gašenja požara sa Upravama šuma odnosno šumarijama -koordinirati provedbu operativnih planova gašenja 	<ul style="list-style-type: none"> -koordinacija rada sa svim subjektima uključenim u provedbi planova zaštite i gašenja požara -rukovođenje akcijama gašenja požara -zahtijevi za pomoć u tijeku gašenja požara -izvješćivanje nadređenog zapovjednika o poduzetim mjerama i rezultatima gašenja požara
turistička sezona	<ul style="list-style-type: none"> -procjeniti obim pojačanog prometa na promatranom području -procjeniti obim povećanog prevoza opasnih tvari -procjeniti moguće povećanje broja tehničkih intervencija u prometu 	<ul style="list-style-type: none"> -utvrđivanje potrebe i izrada plana dežurstva postrojbe od 01.6. do 30.09. -priprema i održavanje ispravnost opreme i sredstava za tehničke intervencije

*ovaj načelni primjer postupaka odnosi se na organizirano spaljivanje biljnog otpada u kojem učestvuje vatrogasna postrojba.

Kod pojedinačnog spaljivanja na privatnim parcelama organizator i izvršitelj spaljivanja dužan je ishodovati dozvolu nadležne vatrogasne postrojbe te isto izvesti sukladno naputku ovlaštene osobe vatrogasne postrojbe

4.11.9. Normativni akti koje donose predstavničko tijelo JLS

Normativni akti JLS

	Pravni akt (odлука, plan)	Zakonski temelj za donošenje pravnog akta
1.	Odluka o osnivanju vatrogasne postrojbe	Zakon o vatrogastvu (čl. 8.)
2.	Sastaviti popis šuma po stupnjevima opasnosti od šumskog požara, sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara	Pravilnik o zaštiti šuma od požara (čl.3)
3.	Odluka o mjerama za sprječavanje nastajanja požara na otvorenom prostoru kojom su obuhvaćene pravne i fizičke osobe kao mogući uzročnici nastanka požara i način postupanja u slučaju potrebe za spaljivanjem otpada i drugih materijala, te kaznene odredbe	Zakon o zaštiti od požara (čl.43)
4.	Odluka o organizaciji i načinu obavljanja dimnjačarske službe	Zakon o zaštiti od požara (čl. 38)
5.	Plan operativnih mjera usklađen od svih subjekata vezanih za zaštitu šumskih i poljoprivrednih površina (za svaku tekuću godinu)	Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku
6.	Odluka o mjerama za uređivanje i održavanje poljoprivrednih rudina	Zakon o poljoprivrednom zemljištu (čl. 11. i 13.)
7.	Plan motrenja, čuvanja i ophodnje površina otvorenog prostora i građevina za koje prijeti povećana opasnost od nastajanja i širenja požara, uključujući plan i zabranu nekontroliranog i neovlaštenog pristupa i boravka na tim površinama ili građevinama u vrijeme velike opasnosti za nastajanje i širenje požara (za svaku tekuću godinu)	Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku, Pravilnik o zaštiti šuma od požara (čl.4)
8.	Odluka o ustrojavanju i opremanju motriteljsko-dojavne službe i izviđačko-preventivne ophodnje za vrijeme pojačane opasnosti od požara (za svaku tekuću godinu)	Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku Pravilnik o zaštiti šuma od požara (čl.7)
9.	Odluka o utvrđivanju uvjeta, ustroja i načina korištenja teške građevinske mehanizacije za eventualnu žurnu izradu prosjeka	Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od

	(za svaku tekuću godinu)	interesa za Republiku Hrvatsku
10.	Odluka o visini naknade za dobrovoljne vatrogasce koji sudjeluju u vatrogasnoj intervenciji	Zakon o vatrogastvu (čl.38.)
11.	Godišnji provedbeni plan unaprijeđenja zaštite od požara	Zakon o zaštiti od požara (NN92/10)
12.	Izvješće o stanju zaštite od požara	Zakon o zaštiti od požara (NN92/10)

Predlaže se da Općine Zadvarje i Šestanovac donese predmetne pravne akte sukladno zahtjevu važećih Zakona i Pravilnika te da iste redovno ažurira tijekom godine.

E. ZAKLJUČAK

5. Zaključak

Temeljni zaključci Procjene su:

- Teritorij područja Općine Zadvarje - Šestanovac je jedno (1) požarno područje sa tri (4) požarne zone.
- Razina protupožarne zaštite na promatranom području može se ocijeniti da uglavnom zadovoljava uz usklađenje sa prijedlogom mjera.
- Na promatranom području djeluje dobrovoljno vatrogasno društvo (DVD Zadvarje) koje je uglavnom u mogućnosti intervenirati u promatranom prostoru u vremenu od 15.minuta. Intervencija na dijelu požarne zone 4.(planina Biokovo) intervencija nije moguća u 15.min te se u dane vrlo velike opasnosti od nastajanja i širenja šumskih požara predlažu odgovarajuće mjere (ophodnja u dane vrlo velike opasnosti). Navedenim prostorom upravlja Javna ustanova Park prirode Biokovo koji je kategoriziran u I.h kategoriju ugroženosti . Temeljem navedene kategorizacije javna ustanova park prirode mora provoditi mjere zaštite od požara na prostoru parka.
- Vatrogasni pristupi nisu prohodni potrebno ih je označiti i dovesti u stanje prohodnosti
- Infrastruktura ne osigurava u potpunosti potrebne uvjete vatrozaštite, cjelokupno područje nije dostatno pokriveno vodovodnom i hidrantskom mrežom (tehničko-prometni nedostaci postojećih prometnica, djelom teže pristupačan teren, nedovoljna izgrađenost šumskih putova i prosjeka i dr).
- Kod izgradnje vodovodne infrastrukture predvidjeti postavljanje nadzemnih hidranata sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži
- S ciljem što kvalitetnije obrade evidencijskih podataka (evidencija članstva, vatrogasne intervencije) predlaže se da dobrovoljno vatrogasno društvo Zadvarje vodi evidenciju u informatičkom sustavu Hrvatske vatrogasne zajednice VatroNetu.
- **Vatrogasni ustroj koji se predlaže u Procjeni namijenjen je za intervenciju na površinama i objektima Općine Zadvarje i Šestanovac**

Sve djelatnosti u vezi utvrđenog stanja i provedbe mjera opisanih i navedenih u točki 3.i 4. ubrzati i uskladiti sa Zakonom i podzakonskim propisima, prvenstveno:

- ustrojiti i popuniti ljudstvom i potrebnom opremom i vozilima i DVD-a,
- vatrogasce u potpunosti opremati i uvježbavati kako bi se uspješno aktivirali u slučaju požara,
- u toku rješavanja vodoopskrbe obavezno planirati i izvesti i odgovarajuću hidrantsku mrežu, a postojeću hidrantsku mrežu 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).
- Provoditi čišćenje šumskih puteva te planirati izgradnju novih. Kod čišćenja ili izgradnje novih puteva prioritet dati šumskim dijelovima koje su u vrlo visokoj ili visokoj požarnoj ugroženost. Putevi ne smiju biti slijepi ako nema mogućnosti spajanja na drugi potrebno je napraviti okretište i ugibalište

Također predlaže se provoditi preporučene mjere navedene u točki 4. Procjene.

F . **NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI**

6. Izračun bodova prema Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara

		Bodovi	1	2	3	4	5	6	7	8
Tip vegetacije	Crnogorica heliofilna	160	160	160	160	140	140	200	200	80
	Crnogorica sciofilna	120								
	Mješovito heliofilno	140								
	Mješovito sciofilno	80								
	Listopadno heliofilno	80								
	Listopadno sciofilno	40								
	Makija	200								
	Šikara-šibljak	160								
Starost	< 30 godina	40	40	20	0	20	20			0
	30-60 godina	20								
	> 60 godina	0								
	I kategorija	60								
	II kategorija	40	40	40	40	20	40	40	40	
Antropološki utjecaj	III kategorija	20						20		20
	< 9 C	10	20	20	20	20	20	20	20	20
	9-12 C	20								
	>12 C	30								
	< 800 mm	30								
Padaline	800-1200 mm	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	> 1200 mm	10								
	< 70 %	30								
	70-80 %	20								
	> 80 %	10								
Relativna vlažnost zraka	I kategorija	80	60	60	60	60	60	80	60	60
	II kategorija	60								
	III kategorija	40								
	IV kategorija	20								
Podloga-tip tla	Južna / ravničarska	20	20	20	20	20	20	20	5	20
	Zapadna / Istočna	10								
	Sjeverna	5								
	< 500 m	15								
Nadmorska visina	500-800 m	10	15	15	15	15	15	15	15	15

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

	> 800 m	5								
Inklinacija Uređenost šuma	> 45	15	0 20	5 10	0 20	0 20	5 40	0 40	5 20	0 10
	31-45	10								
	15-35	5								
	Neuređeno	40								
	Djelomično uređeno	20								
	Uređeno	10								
UKUPNO BODOVA			425	380	385	375	410	485	415	275
KATEGORIJA UGROŽENOSTI		I – IV	II	III	II	III	II	I	III	IV

6.1. Izračun elemenata za gašenje požara

6.1.1. Općenito

Kod izračuna potrebnog broja vatrogasaca koristit će se austrijska procijenska metoda **TRVB 100.**

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

Obzirom na vrste gorivih materijala, količinu i razmještaj, očekuje se pojava manjih požara svih klasa (A, B, C, D prema HRN EN 2:1997) koje uz pravovremenu intervenciju gase manje vatrogasne snage. Kašnjenje uzbunjivanja i intervencije rezultiralo bi proširenjem požara i prijenosom na susjedne objekte i otvorene prostore.

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

Na ovom području može se najčešće očekivati pojava požara klase A (krute gorive tvari) u stambenim građevinama i na otvorenom prostoru, a rjeđe i klase B (zapaljive tekućine) i to samo na mjestima njihova skladištenja i/ili pretakanja te u vozilima. U stambenim i poslovnim objektima u pravilu nalaze se gorive tvari kao što su PVC, papir, drvo, tkanina i njima slični materijali, a rjeđe zapaljive tekućine, kao što je nafta (samo u gospodarstvu za potrebe grijanja

i tehnoloških postupaka te u vozilima za njihov pogon) ili u skladištima naftnih derivata, te u manjoj mjeri u drugim skladištima kao maziva u pogonima.

Na požarima otvorenog prostora mogu se očekivati gorive tvari kao što je drvo, suho lišće i suha trava, koji se razvrstavaju u klasu A požara.

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

Tablica: Pregled karakteristika papir

Temperatura samozapaljenja	180 – 250 C
Brzina izgaranja	0,33 kg/m ² min
Donja kalorična moć	16,4 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara	4,42 MJ/m ² min
Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005	Fx III C
Klasa požara prema HRN Z.C0.003	A
Sredstvo za gašenje	voda, prah ABC

Tablica:Pregled karakteristika drvo

Temperatura samozapaljenja	Meko drvo: 310 - 350 Tvrdo drvo: 350 – 410 C
Brzina izgaranja mekog drva u komadu	1,11 kg/m ² min
Brzina izgaranja mekog drva u daskama	1 - 4 kg/m ² min
Donja kalorična moć	16 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara	17,76 MJ/m ² min
Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005	Fx IV C
Klasa požara prema HRN Z.C0.003	A
Sredstvo za gašenje	voda, prah abc

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

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

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

Tablica :Benzin

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

Tablica :Dizel

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

Tablica :PVC -izolacija

PVC – izolacija: Mješavina polivinil – klorida, omekšivača, stabilizatora i drugih sastojaka kao što su pigmenti, punila, podmazivači i sl. Na višim temperaturama postaje meka dok na nižim tvrda.	
Kalorična vrijednost	13,6 - 46 (21 prosjek) MJ/kg
Izolacijski otpor	$10^9 - 10^{12} \Omega\text{m}$
Dielektrična čvrstoća	60 - 70 kV/mm
Toplinska postojanost	do 90°C
Teoretska specifična toplina koja se oslobađa u požaru	11,66 - 40 MJ/m ² min
Klasa požara prema HRN Z.C0.003	A
Kategorija opasnosti	Fx III C Fu
Prilikom gorenja oslobađa se	gusti dim i otrovni plinovi
Sredstvo za gašenje	raspršena voda

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

Sredstva za gašenje pod naponom

prah, CO₂, halon

Tablica :Plin

Svojstva glavnih sastojaka plina (butani propan)										
plin	kalorična moć (MJ/kg)	relativna gustoća		granice eksplozivnosti		temperatura samo-zapaljenja (°C)	tlak pri 20C (bar)	klasa ponašanja u požaru*	klasa opasnosti	
		zrak=1	voda=1	DGE	GGE				zdravlje	zapaljivost
propan	46,6	1,55	0,509	2,1	9,5	465	7,5	FxIA	1	4
butan	45,8	2,10	0,583	1,9	8,4	405	1,2	FxIA	1	4
plin	relativna gustoća		karakteristike širenja				opasnosti			
propan, butan	1, teži od zraka		- skupljaju se na podu, posebno u udubljenjima, podrumima, kanalima, usjecima. - šire se slično tekućinama				- u prostorijama i na otvorenom opasni, teško se razrjeđuju, zato su duže vremena opasni			

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

Tablica :vatrootpornost materijala

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

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

Tablica: vrste građevina

VRSTA GRAĐEVINE	STUPANJ PTPORNOSTI PREMA POŽARU
Obiteljske kuće	mali – srednji
Dvorišni gospodarski objekti	Bez otpornosti – mali
Javni objekti	mali – srednji – veliki
Privredni, industrijski objekti	bez otpornosti mali-srednji-veliki

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

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

Tablica: vrsta građevinske konstrukcije

Vrstagrađevinske konstrukcije	Položaj	Stupanj otpornosti prema požaru (minuta)				
		I bez otporn.	II mala otporn.	III srednja otporn.	IV Veća otporn.	V velika otporn.
Nosivi zidovi nosivi stupovi nosive grede		-	30	60	120	180
međukatne konstrukcije		-	15	30	60	120
Krovni pokrivač		-	15	30	45	60

nenosivi pregradni i fasadni zidovi	-	15	15	15	30
konstrukcija evakuacijskog puta	15	30	60	120	180
zidovi	60	60	90	120	180
međuetažne konstrukcije	30	30	60	90	120
otvori	30	30	60	60	90

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

Tablica :najmanja količina vode -hidranti

<i>Broj stanovnika</i>	<i>Računski broj Istovremenih požara</i>	<i>Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru(bез obzira na otpornost objekata prema požaru)</i>
do 5000	1	10

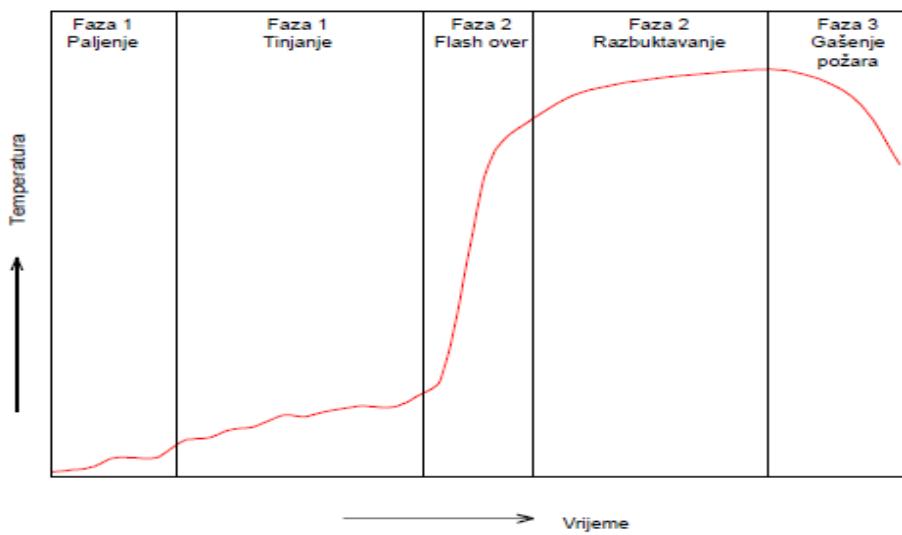
6.2. Razvoj požara po fazama

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

- a) **Početna faza** – sastoji se od tinjanja ,zapaljenja i početka razvoja požara , s brzim porasom temperature i nastajanjem velikih količina dima i plinovitih proizvoda gorenja. Brzina razvoja ovisi o količini kisika te vrsti i količini gorive tvari
- b) **Razbuktna faza** – najbrži razvoj požara u kojem nastaju najveće temperature.Razvoj požara u ovoj fazi najviše utječe na stanje konstrukcija građevine.
- c) **Faza živog zgorišta**- najčešće nastaje zbog neučinkovite provedbe gašenja požara. Intezivnim hlađenjem građevinskih konstrukcija mogu nastati značajne promjene strukture konstrukcija građevine pa i urušavanje.

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

Pravodobnim početkom gašenja požara bitno će se smanjiti mogućnost širenja požara izvan početnog požara.



Prikaz tipičnog požara

6.3. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara

Potreban broj vatrogasaca određuje se na način da se izračuna potreban broj vatrogasaca temeljem taktičke pretpostavke gašenja požara na najnepovoljnijem objektu i karakterističnim (najčešćim) objektima koji se nalaze na području JLS, pri čemu je potrebno voditi računa o broju istovremenih požara. Ovako dobiveni broj vatrogasaca po smjenama uvećava se za operativnog dežurnog i rashode, te za zapovjednika postrojbe i njegovog zamjenika. (**Naputak MUP RH, Uprave za inspekcijske i upravne poslove, Inspektorat unutarnjih poslova, broj. 511-01-75-30502/2-03-1/3, od 30.04.2003. god).**

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

Za izračun potrebnog broja vatrogasaca, vozila i tehnika za gašenje požara otvorenog prostora nema prihvaćene hrvatske metode pa se kod ovog proračuna koriste iskustvene norme uz nadogradnju i primjenu u svijetu prihvaćenih postupaka određivanja snaga i sredstava za gašenje požara otvorenog prostora.

Tablica :broj vatrogasaca

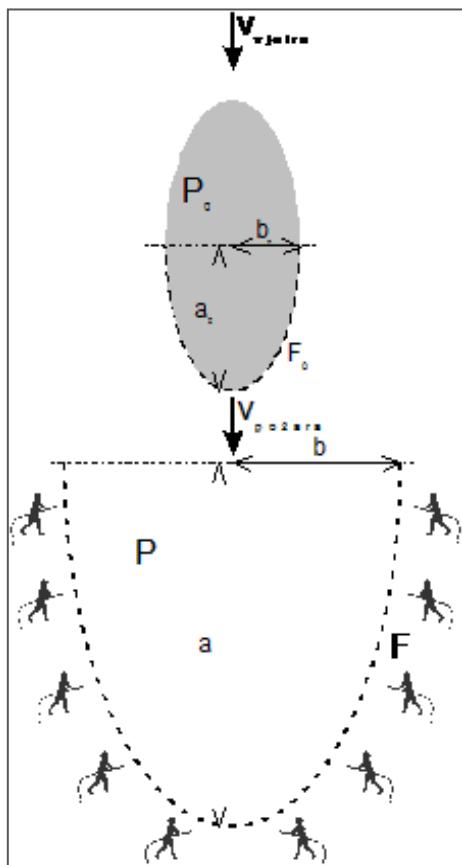
broj stanovnika	računski broj istovremenih požara	na području potrebne minimalne količine vode po jednom požaru			Ukupna količina	koje mogu isporučiti	
		I/s	=l/min	=m ³ /h		vatrogasaca	vozila
x 1000 < 5	1	10	600	36	72	u navali / izlazu 6 / 8	2

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

*1 odjeljenje = 3 C mlaza(usnac ⌀12 mm i tlak 2.5-3 bara=15lit/sec=900l/min=54m³na sat

6.3.1. Potreban broj vatrogasaca i vozila temeljem izračuna gašenja pretpostavljenog požara otvorenog prostora

Izračunava se broj potrebnih vatrogasaca N_v kriterijem 1 vatrogasac na svakih 15 m požarne fronte uz moguć pristup tehnike i dovoljnu količinu sredstava za gašenje. Ulagane veličine su brzina vjetra v_v (km/h) i o njoj ovisna brzina širenja gorenja v_p (m/min) te požarna površina u trenutku otkrivanja P (m^2). Izračunavaju se požarna fronta za požarnu površinu (elipsu) u trenutku dojave te po dolasku vatrogasne postrojbe.



F - duljina požarne fronte (m)

O - opseg požarne površine (m)

P_0 - površina u trenutku otkrivanja požara (m^2)

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

P - površina elipse (požara) (m^2), a, b - poluosi elipse (m)

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

v_v - brzina vjetra (km/h)

v_p - brzina napredovanja požara (m/min),

t - vrijeme do početka intervencije

N_v - potreban broj vatrogasaca

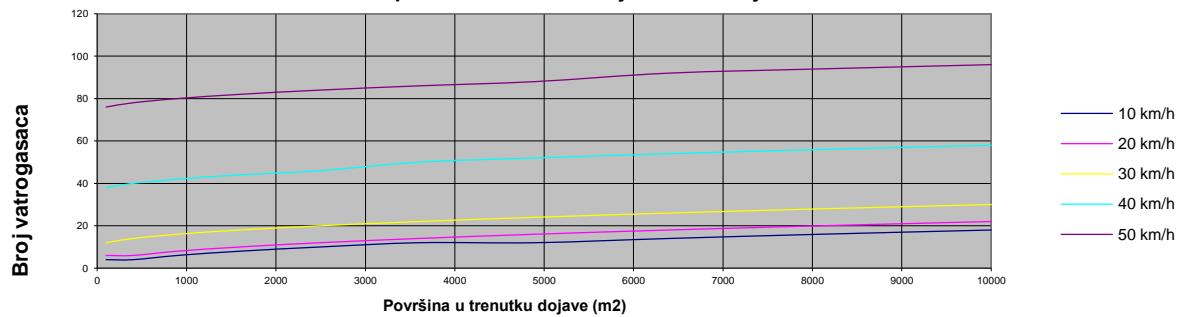
Tablica 1

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

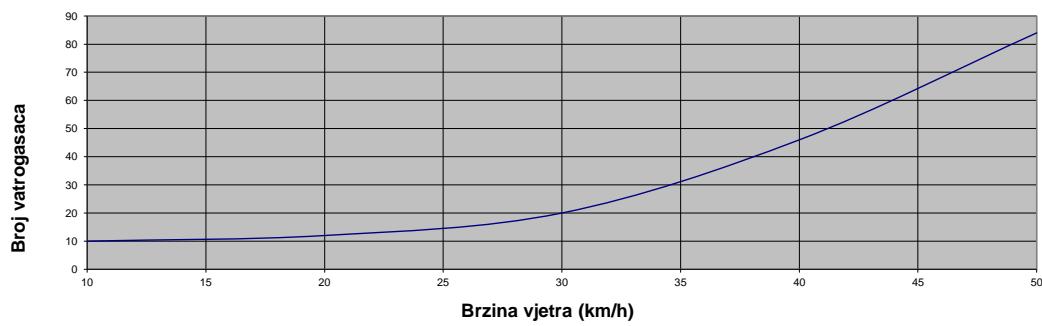
Tablica:vatrogasaca na intervenciji

vv (km/h)	10	20	30	40	50
P ₀ (m ²)	vatrogasaca za intervenciju u vremenu t=15 min				
100	4	6	12	38	76
400	4	6	14	40	78
900	6	8	16	42	80
1600	8	10	18	44	82
2500	10	12	20	46	84
3600	12	14	22	50	86
4900	12	16	24	52	88
6400	14	18	26	54	92
8100	16	20	28	56	94
10000	18	22	30	58	96

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



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



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

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

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

D – udaljenost od fronte F_0 do mesta radova

v_p – brzina napredovanja fronte požara

t – vrijeme potrebno za početak radova

D_{sp} – udaljenost od Fronte F_0 do mesta radova ako se pali susretna vatra

L – duljina linije paljenja susretne vatre

v_{sp} – brzina napredovanja fronte susretne vatre

Tablica : potreban broj dana po čovjeku za
gašenje

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 slučaju požara male početne površine od 400 m^2 i brzine vjetra od 20 km/h , kad je pristup vatrogasnog tehnikom omogućen, potrebno je 6 vatrogasaca za efikasnu intervenciju.

U slučaju kad pristup na požarište nije omogućen (bez izravnog pristupa, neristupačni teren i sl.), za gašenje 1 ha šume srednje gustoće pri umjerenom vjetru po čovjeku su potrebna 4 dana (96 sati) što znači da će za zaustavljanje požara iz primjera raščišćavanjem terena i eventualnim paljenjem susretne vatre uvježbanoj ekipi biti potrebna 2,77 radna dana.

Fronta napreduje cca 2,5 m/min, ako radovi kreću za cca 15 min od početka dojave požara, na udaljenosti od cca 60 min od fronte $F_{15\text{min}}$, i liniju paljenja duljine L u vremenu od 40-45 min od početka radova potrebno je angažirati cca 66 ljudi.

Primjer nam pokazuje da je ispravan put u zaštiti od požara otvorenih prostora preventivno čišćenje putova za pristup vatrogasaca i tehnike pa i izrada vatrobranih prepreka i prosjeka odnosno prosjeka s elementima šumske ceste.

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

6.3.2. Proračun potrebnog broja vatrogasaca, vatrogasnih vozila i vode za manji požar otvorenog prostora

Ulagni parametri:

Najveće površine zauzimaju degradirani oblici vegetacije makije, gariga i kamenjar te degradirana šikara (otvorena šikara, niska dalmatinska smreka, nisko raslinje) u odnosu na manje površine alepskog bora i panjača hrasta crnike. U novije vrijeme, došlo je do regeneracijskih procesa i obnove autohtone vegetacije sađenja i širenja borovih kultura.

- Hidrantske mreže nema.
- Vrijeme dolaska do šumskih površina kreće se od 10–15 min od trenutka izlaska vatrogasaca iz postrojbe, za proračun će se koristiti vrijeme intervencije u roku 15 min.

Prema statističkim podacima iz Nacionalnog provedbenog plana u šumskom požaru prosječno izgori 23 t/ha drvne biomase.

Kalorična vrijednost bjelogoričnog drva je 16-18 MJ/kg, a crnogoričnog 19-20 MJ/kg.

Tablica: vrijeme intervencije 15 min. uz brzinu vjetra od 10 km/h

vrijeme intervencije 15 min. uz brzinu vjetra od 10 km/h								
šumska vrsta	izgorjela površina (cca m ²)	dužina fronte (m)	količina vode potrebna za ugasiti požar (l)	vrijeme rada s 2 mlaza vode 200 l/min (min)	vrijeme rada sa 3 mlaza vode 200 l/min (min)	broj vatrogasaca	broj vatrogasnih vozila	
bjelogorica	100	20	2529	6,3	4,2	4+1	1	
crnogorica	100	20	2787	7,0	4,6	4+1	1	

Uočen je požar na površini od cca. 100 m², sa linijskim širenjem, a gori sastojina alepskog bora.

Ulazni podaci

Po= 100 m² - uočena površina požara

t= 15 min - vrijeme do dolaska vatrogasaca na požarište, odnosno početak intervencije

Vv= 20 km/h – izmjerena brzina vjetra

Hd= 19 MJ/kg - oslobođena toplina crnogoričnog drva

qv= 2,2 MJ/kg - latentna moć sredstva za gašenje požara- vode

μ= 20-30% iskoristivost gašenja raspršenim mlazom

md= 23 t/ha = 2,3 kg/m²min- specifična brzina izgaranja drvene mase

n= 0,464- konstanta

Izračun broja vatrogasaca

Vp= 2,5 m/min – brzina napredovanja požara, dobivena na temelju Vv

$$Po = a_0 \times b_0 \times U = 100 \text{ m}^2 \quad (1)$$

$$\text{Iz (1) slijedi } b_0 = Po / U \times a_0 \quad (2)$$

$$a_0 / b_0 = 1,1 \times Vv$$

$$n = 4,41 \quad (3)$$

$$\text{iz (3) slijedi } a_0 = 4,41 \times b_0 \quad (4)$$

$$(4) \rightarrow (2) \text{ slijedi } b_0$$

$$2 = 100 / U \times 4,41 \rightarrow b_0$$

$$= 2,684 \quad (5)$$

$$(5) \rightarrow (4) \text{ slijedi } a_0 = 11,83$$

$$a = a_0 + \times (V_p \times t) / 2 \rightarrow a = 30,58 \text{ (6)}$$

$$a / b = 4,41 \rightarrow b = 6,93 \text{ (7)}$$

$$P = a \times b \times U \rightarrow P = 667 \text{ m}^2 \text{ (8)}$$

$$O = U \times (2 \times (a_2 + b_2))0,5 \rightarrow O = 139,5 \text{ (9)}$$

$$F = O / 2 \rightarrow F = 69,74 \text{ (10)}$$

Nv = F / 15 → Nv = 5 - broj vatrogasaca na 15 m fronte

Obzirom da jedan mlaz poslužuju dva vatrogasca, potrebno je ukupno deset (10) operativnih vatrogasaca (uključen voditelj/zapovjednik i dežurni operativni dispečer) te dva (2) vozača za upravljanjem vozilom.

Potrebna količina vode

M (kg) = WP (m²)W × md (kg/m²) - ukupna masa koja izgori u trenutku dolaska vatrogasaca (15 minuta)

$$M = 382,5 \times 2,3 = 879,75 \text{ kg}$$

Q (MJ) = WM (kg)W × Hd × t (min) - oslobođena energija kod požara

$$Q = 8795 \times 19 = 16715 \text{ MJ}$$

qrm (MJ/kg) = qv (MJ/kg)W × μ - iskoristivi dio latentne topline

$$qrm = 2,2 \times 0,3 = 0,66 \text{ MJ/kg}$$

W (kg) = Q (MJ) / qrm (MJ/kg)W - količina vode potrebna da se apsorbira energija požara

$$W = 16715 / 0,66 = 25326 \text{ kg} \rightarrow \text{približno } 25 \text{ m}^3 \text{ vode}$$

Uzveši u obzir da vatrogasac gasi požar sa mlaznicom kapaciteta 200 l/min dolazi se do slijedećeg:

$$5 \text{ vatrogasaca} \times 200 \text{ l/min} = 1000 \text{ l/min} = 1,0 \text{ m}^3/\text{min}$$

Da bi se požar ugasio potrebno je cca. 25 m³ vode, što bi značilo da vrijeme potrebno da se zaustavi požar:

$$t = 25 / 1 = 25 \text{ min}$$

Ukupno vrijeme gašenja požara (vrijeme otkrivanja i dojave požara te dolaska na intervenciju u trajanju do 15 minuta + vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom u trajanju do 25 minuta) iznosi cca. 40min i zadovoljava zahtjeve učinkovitosti gašenja požara najmanje osam (8) vatrogasaca;

6.3.3. Gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta

Primjer nepovoljnog objekta -> A

Primjer karakterističnog objekta -> B

6.3.3.1. Požar na višekatnom stambenom objektu – primjer

Požar dvokatne stambene zgrade sa uređenim potkrovijem kod koje je krovište i potkrovje izvedeno od gorivog materijala.

Goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u krovnoj i stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilnom požarnom opterećenju, a papir, proizvodi od papira i platno su sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;

Ulagni parametri u proračun:

- gori krovište stambenog objekta veličine $20 \times 15 \text{ m}$ odnosno površine 300 m^2 ,
- sredstvo za gašenje je voda,
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 10 minuta,
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 1 m/minuti
- specifična brzina izgaranja drvene mase iznosi $1,11 \text{ kg/m}^2/\text{minuti}$,
- oslobođena energija (toplina) kod izgaranja drvene mase je 14 MJ/kg ,
- teoretska specifična energija (toplina) požara je $15,54 \text{ MJ/m}^2/\text{min}$,
- gašenje raspršenim mlazom - iskoristivost 20-30%
- latentna moć vode - $2,2 \text{ MJ/kg}$.

Ulagni podaci	A	t	v _p	m _d	H _d		q _v
	m^2	min	m/min	$\text{kg}/\text{m}^2\text{min}$	MJ/kg	%	MJ/kg
	300	10	1	1,11	14	30	2,2

Površina zahvaćena požarom

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

$$A_p = r^2 (\text{m}^2) \cdot \pi = 10^2 \cdot 3,14 = 314 \text{ m}^2,$$

Prema ovom proračunu unutar 10 minuta od nastanka požara cijela površina krovišta bila bi zahvaćena požarom.

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

$$M = A_p (m^2) \cdot m_d (kg / m^2 \text{ min}) \cdot t_{1\text{min}} (\text{min}) = 333 \text{ kg}$$

Oslobodjena energija (toplina) kod gorenja u desetoj minuti

$$Q = M(\text{kg}) \cdot H_d (\text{MJ/kg}) = 4662 \text{ MJ}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode

$$q_{rm} = q_v \cdot \mu = 2,2 \cdot 0,3 (0,2) = 0,666 (0,44) \text{ MJ/kg},$$

Količina vode W potrebna da se apsorbira energija požara

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

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

Ukupno vrijeme gašenja požara (vrijeme otkrivanja i dojave požara te dolaska na intervenciju u trajanju do 10 minuta + vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom u trajanju do 17,5 (26,3) minuta) iznosi 27,5 (36,3) minuta i zadovoljava zahtjeve učinkovitosti gašenja požara. Ovaj požar traje oko 2 sata ako se ne gasi i za to vrijeme izgori cijelo kroviste sa stropom zadnjeg kata, ali problem je što konstruktivni elementi nosivost gube mnogo ranije pa u tom slučaju dolazi najčešće do urušavanja krovne i potkrovne konstrukcije u niže etaže.

Predviđenim vremenom gašenja ovog požara uspijeva se spasiti oko 2/3 drvene mase krovista i stropa te se spriječava urušavanje i širenje požara na ostale etaže zgrade.

Broj vatrogasaca koji treba doći na intervenciju prema gornjoj pretpostavci

Broj vatrogasaca određuje se temeljem broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U opisanom primjeru požar se gasi s dvije mlaznice za raspršenu vodu iskoristivosti 20 - 30%, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Proizlazi da 4 vatrogasca napadaju požar, a 2 vatrogasca-vozača upravljaju radom motora vatrogasnih vozila prilikom gašenja i ne mogu napustiti vozilo. Dakle za gašenje opisane krute tvari ukupno je potrebno 6 vatrogasaca.

U zgradi koja ima tri kata sa uređenim potkrovljem, požar krovišta i potkrovlja mora se gasiti sa 2 navale i to jednim mlazom sa stubišta (unutarnja navalna) i jednim mlazom sa vanjske strane (vanjska navalna).

Za gašenje ovog požara vatrogasna postrojba treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- navalno vozilo - voda 2000 l s pjenom od 100 l,
- autocisterna - voda 8000 l sa dopunjavanjem i

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

6.3.3.2. Požar na jednokatnom stambenom objektu – primjer 1:

Požar prizemnog stambenog objekta starije gradnje sa uređenim potkrovljem ili jednokatnog objekta, kod kojih su krovište i potkrovlje izvedeni od gorivog materijala.

Ulagni podaci	A	t	v _p	m _d	H _d		q _v
	m ²	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	300	10	1	1,11	14	30	2,2

Rezultat je gotovo identičan prethodnom primjeru (radi se po istom izračunu): 4 vatrogasca za navalu i 2 vatrogasca-vozač.

6.3.3.3. Požar na jednokatnom i najčešćem stambenom objektu – primjer 2 :

Požar stambenog objekta starije gradnje, prizemnog sa uređenim potkrovijem ili jednokatnog, površine 150 m² po etaži (10 x 15 m), kod kojih su kroviste i potkrovije izvedeni od gorivog materijala.

Požar je zahvatio objekt u potpunosti, kroz obje etaže

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

Po istom izračunu iz prethodnog primjera dolazi se do istog broja vatrogasaca, jedino je taktički nešto drugčije razrađen napad na požar. Nije moguća navala unutar objekta u prvom razdoblju gašenja. Izvana se mogu postaviti 2 grupe za vanjsku navalu na prizemlje (svaka pokriva frontu 20-25 m), a tek po osiguranju prizemlja pokušati preko stubišta izvršiti navalu na kat (potkrovije).

Požar na ovakvom manjem objektu ugase 4 vatrogasca u navalni i 2 vatrogasca-vozača s 2 vatrogasna vozila od kojih je 1 autocisterna.

U B) primjerima

je moguće umjesto sa 2 vatrogasna vozila (i 2 vozača) intervenirati i samo s 1 vozilom i početnom količinom vode samo uz uvjet da je u neposrednoj blizini objekta osigurana dobava vode (hidrant, crpilište). Tada samo u prvim trenucima intervencije 2 vatrogasca čine 1 navalnu grupu, a 2 preostala čine 1 vodnu grupu. Nakon uspostavljanja vodne pruge vodna grupa postaje 2. grupa u navalni.

6.3.4. Požar autocisterne na parkiralištu

Požar autocisterne 30 m³ na parkiralištu (laki naftni derivati), goriva tvar su laki derivati nafte iz autocisterne s koje je isteklo 600 l goriva prije paljenja. Propuštanje se nastavlja bez povećanja i prouzročuje 300 MW požar,

Sredstvo za gašenje požara: srednje teška pjena ekspanzije $E = 21-200$ uzimajući u proračun srednju vrijednost $E = 90$, doziranje pjenila za srednje tešku pjenu najčešće 3%,

Predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 15 minuta, sloj pjene koji se nanosi minimalno 45 cm, a max 1,5 m (uzimamo srednju vrijednost 1 m), požar se širi linijski po razlivenoj tekućini.

Rezultat takvog scenarija je:

Površina mlake cca (m ²)	dužina mlake (m)	broj zahvaćenih vozila	brzina izgaranja (l/s)	trajanje požara (bez gašenja ili eksplozije) (h)
>>50	15-100	1	8	1,6

Potrebna količina pjene za gašenje požara:

$$V_p = Ax h = 100 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m}$$

$$V_p = 100 \text{ m}^3$$

Potrebna količina otopine (voda + pjenilo) je

$$E = V_p / V_o, V_o = V_p / E$$

$$V_o = 100 \text{ m}^3 / 0,09 = 1111,11 \text{ l otopine}$$

Potrebna količina pjenila za gašenje požara je

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

$$V_{pi} = 33,33 \text{ l}$$

Proračun opreme i vatrogasaca za slučaj požara

$$V_{vode} = V_o - V_{pi} = 1111,11 \text{ l} - 33,3 \text{ l}$$

$$V_{vode} = 1077,8 \text{ l litara za gašenje požara}$$

potrebnii protok pjenila za gašenje unutar 10 mmin.

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

$$Q_{ukupno} = 111,11 \text{ l/min}$$

Ako se odaberu 2 standardne mlaznice kapaciteta 200 l/min., (prema proračunu može i 1).

Određivanje broja vatrogasaca potrebnog za intervenciju:

Požar se gasi s 2 standardne mlaznice za pjenu, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca pa je potrebno 4 vatrogasaca i vozač vatrogasnog vozila koji upravlja radom motora i ne može napustiti vozilo.

Minimalni zahtjevi za vozilom kojim se izlazi na intervenciju:

Rezervoar minimalnog kapaciteta: 8000 l, opremljen za pogon 2 mlaznice za pjenu (200 l/min)

Kapacitet rezervoara s pjenilom (E20-200, 3% mješavina) : 300 l

Prema proračunu potrebno je 5-6 profesionalnih vatrogasaca s 1 vozilom ili 2 vozila od kojih je jedno vozilo u funkciji prijevoza vatrogasaca.

Može se ići i sa manjim brojem vatrogasaca ali bi se morale koristiti mlaznice većeg protočnog kapaciteta.

6.3.5. Gašenje pretpostavljenog požara gospodarskih objekata

Požar na višekatnom hotelskom objektu - primjer

- višekatni hotel je AB konstrukcije, vatrootpornosti preko 60 minuta;
- za hotel je interesantno postaviti više scenarija, ali nešto češći su slučajevi požara u kuhinjama u toku radnog vremena kuhinje i požari soba u noćnim satima;

6.3.5.1. Požar sobe na npr. 2.katu hotela:

Ulagni parametri u proračun:

- goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u namještaju kao mobilnom požarnom opterećenju, a papir, proizvodi od papira, platno i plastika su sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora; goriva tvar se nalazi i u hodnicima (obloge podova, zidova ili stropova),

- gori soba veličine 7x4 m odnosno površine 28 m²,
- požarno opterećenje iznosi između 300 i 600 MJ/m²,
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 1 m/minuti,
- specifična brzina izgaranja gorive mase iznosi 1,11 kg/m²/minuti,
- oslobođena energija (toplina) kod izgaranja gorive mase je 14 MJ/kg,
- teoretska specifična energija (toplina) požara je 15,54 MJ/m²/min,
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 15 minuta od trenutka dojave,
- dojava je unutar 5 minuta od izbijanja požara putem automatskih uređaja,
- gašenje je raspršenim mlazom vode - iskoristivost 20-30%
- latentna moć vode - 2,2 MJ/kg .

Tablica

44

Ulagni podaci	A	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	m ²	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	28	15	1	1,11	14	30	2,2

Površina zahvaćena požarom

$r = t \text{ (min)} \cdot v_p \text{ (m/min)} = 15 \cdot 1 = 15 \text{ m}$ (udaljenost ruba od centra požara nastala gorenjem u vremenu do dolaska vatrogasaca).

$$A_p = r^2 \text{ (m}^2\text{)} \cdot \pi = 15^2 \cdot 3,14 = 706 \text{ m}^2,$$

$$A_{\text{stvarno}} = 28 \text{ m}^2 \text{ (u tlocrtu)} + 36 \text{ m}^2 \text{ (u vertikalnim površinama)} = 64 \text{ m}^2$$

Ukupna masa drvenih tvari koja izgori u 15. minuti od nastanka požara

$$M = A_{\text{stvarno}} \text{ (m}^2\text{)} \cdot m_d \text{ (kg/m}^2\text{ min)} \cdot t_{1\text{min}} \text{ (min)} = 71,04 \text{ kg}$$

Oslobodjena energija (toplina) kod gorenja u 15. minuti

$$Q = M(\text{kg}) \cdot H_d \text{ (MJ/kg)} = 995 \text{ MJ}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode

$$q_{rm} = q_v \cdot \mu = 2,2 \cdot 0,3 (0,2) = 0,666 (0,44) \text{ MJ/kg},$$

Količina vode W potrebna da se apsorbira energija požara

$$W = Q / q_{rm} = 995 \text{ (MJ)} / 0,666 (0,44) \text{ (MJ/kg)} = 1494 (2261) \text{ kg}$$

Ako se požar gasi s dvije mlaznice (1 iznutra, 1 izvana) kapaciteta po 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja bilo bi 3,74 (5,65) minuta od trenutka pretpostavljenog početka gašenja požara.

Ukupno vrijeme gašenja požara (vrijeme otkrivanja i dojave požara do 5 minuta te dolaska na intervenciju u trajanju do 10 minuta + vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom u trajanju do 3,74 (5,65) minuta) iznosi 18,74 (20,65) minuta i zadovoljava zahtjeve učinkovitosti i relativno lakog gašenja požara. Ovaj požar prenosio bi se hodnicima ili fasadno i na gornje etaže i trajao bi dugo ako se ne gasi, a za to vrijeme izgorjela bi velika vrijednost i angažirao veliki broj vatrogasaca i vozila.

Realna intervencija ovisila bi od stvarne situacije. Prema ovom proračunu unutar 15 minuta od nastanka požara cijela površina sobe (podovi, zidovi, namještaj) bila bi zahvaćena požarom, vatra bi već probijala kroz drvena vrata u hodnik. Nakon 15. minute očekuje se i pucanje stakla na vanjskom zidu sobe i eventualno širenje požara preko fasade. Za vrijeme do Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Zadvarje i Općina Šestanovac 01/2017

dolaska postrojbe osoblje hotela moralo bi izvršiti evakuaciju gostiju prvenstveno sa požarom zahvaćene i najbliže požarom ugrožene etaže, a potom i sa svih gornjih etaža. Postoji vjerojatnost jakog zadimljavanja i brzog širenja požara. Postrojba mora na intervenciju izaći s najmanje 1 vatrogasnim odjeljenjem od ukupno 10 ljudi, opremljenih s izolirajućim aparatima i odijelima za zaštitu od topoline, te ručnim radio uređajima. Ukoliko u dežurstvu nije spremno cijelo odjeljenje u prvom izlazu može doći prvih 4-5 vatrogasaca, a odmah se uzbunjuje i smjena u pričuvi koja osigurava narednih 4-5 vatrogasaca.

Od vozila izlazi minimalno:

- 1 navalno vozilo kapaciteta 2000 l vode i 100 l pjenila
- 1 autocisterna
- 1 autoljestve ili autoplatforma

Intervencija se izvodi otprilike ovako: 1 grupa (2 vatrogasca) mora dobiti master ključeve i jednostavan plan hotela na recepciji i biti spremna na vršenje evakuacije iznutra, 1 grupa vrši navalu stepeništem iznutra unutrašnjim hidrantima ili postavljanjem cijevi sa navalnog vozila, 1 grupa osigurava fasadu i po potrebi izvana evakuira ljudi ili vrši navalu koristeći autoplatformu ili na drugi način (stopenicama, s krovova i sl.), zapovjednik koordinira rad. Potrebu za povećanjem broja vatrogasaca određuje zapovjednik intervencije po svojoj procjeni.

6.3.5.2. Požar u kuhinji staračkog doma :

Ulagni parametri u proračun:

- kuhinja se nalazi u prizemlju hotela,
- goriva tvar je ulje na štednjaku bez nadzora,
- intervencija osoblja aparatom za početno gašenje ne mora biti efikasna jer se požar ulja sa štednjaka vrlo brzo može prenijeti na zvono za evakuaciju para i vrućeg zraka (napa). Ta zvona i kanali za evakuaciju zraka se najčešće ne održavaju kako treba i puni su lakoupaljivih naslaga masnoće, pa se požar brzo prenosi i na prostore kojima se protežu ti kanali. Postoji vjerojatnost jakog zadimljavanja.

Broj vatrogasaca određuje se temeljem broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. Opisani primjer pretpostavlja intervenciju na više točaka, pa broj vatrogasaca nije jasno određen, ali je minimalno potrebno 1 odjeljenje s 1 navalnim vozilom kapaciteta 2000 l vode i 100 l pjenila.

6.4. Grafički prikaz

**POPIS I DRUGA REGULATIVA TE LITERATURA KORIŠTENA U IZRADI
PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA**

Zakoni :

- Zakon o zaštiti od požara (N.N. br. 92/2010)
- Zakon o vatrogastvu (N.N. br.106/99,117/01,36/02,96/03,174/04,38/09,80/10)
- Zakon o prostornom uređenju i gradnji (N.N. br. 76/07,38/09,55/11)
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. br.80/139)
- Zakon o zaštiti na radu (N.N.br. 59/96,94/96,114/03,86/08,75/09)
- Zakon o zapaljivim tekučinama 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. 140/05,82/06,129/08,80/10,124/10,25/12)
- Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda (N.N. br. 73/97)
- Zakon o eksplozivnim tvarima (N.N. br. 178/04,109/07,67/08,144/10)
- Zakon o cestama (N.N. br. 84/11)

Pravilnici:

- Pravilnik o zapaljivim tekučinama (N.N. br. 54/99)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina ,građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (N.N. br. 62/94)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. br. 35/94, izmjene 110/05,28/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (N.N. 51/12)
- Pravilnik o programu i načinu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara , gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženim požarom (N.N. br.61/94)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe(N.N. br.35/94,55/94,142/03)
- 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 hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br.08/06)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (N.N. br.101/11)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (N.N. br. 33/14)

- Pravilnik o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske(N.N. br. 61/94)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitu i drugu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije(N.N. br. 31/11)
- Pravilnik o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (N.N. br. 43/95)
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 (35/15)
- Prostorni plan uređenja