



ALFA ATEST d.o.o.

21000 SPLIT, POLJIČKA CESTA 32

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

aa@alfa-atest.hr

www.alfa-atest.hr

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

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA

Općina Vir

Split, studeni 2023. godine



Izvadak iz sudskog registra – ALFA ATEST d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 19.05.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

060265303

OIB:

03448022583

EUID:

HRSR.060265303

TVRTKA:

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

2 ALFA ATEST d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Split (Grad Split)
Poljička cesta 32

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

10 aa@alfa-atest.hr

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

11 71.20 - Tehničko ispitivanje i analiza

PREDMET POSLOVANJA:

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

Izrađeno: 2022-05-19 12:03:23
Podaci od: 2022-05-19

D004
Stranica: 1 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 19.05.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

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

Izrađeno: 2022-05-19 12:03:23
Podaci od: 2022-05-19

D004
Stranica: 2 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 19.05.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

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

Izrađeno: 2022-05-19 12:03:23
Podaci od: 2022-05-19

D004
Stranica: 3 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 19.05.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 5 | * | tvari i fluoriranih stakleničkih plinova |
| 5 | * | - djelatnost uvoza/izvoza i stavljanja na tržište kontroliranih tvari i/ili fluoriranih stakleničkih plinova, servisiranja, obnavljanja i uporabe tih tvari |
| 5 | * | - djelatnost druge obrade otpada |
| 5 | * | - djelatnost uporabe otpada |
| 5 | * | - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom |
| 5 | * | - djelatnost prijevoza, sakupljanja i zbrinjavanja otpada |
| 5 | * | - djelatnost trgovanja otpadom |
| 5 | * | - gospodarenje otpadom |
| 5 | * | - djelatnost ispitivanja i analize otpada |
| 5 | * | - certificiranje instalatera fotonaponskih sustava, solarnih toplinskih sustava, manjih kotlova i peći na biomasu i plitkih geotermalnih sustava i dizalica topline |
| 5 | * | - tehničko projektiranje i savjetovanje |
| 5 | * | - tehničko ispitivanje i analiza |
| 5 | * | - proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova |
| 5 | * | - obrada i prevlačenje metala |
| 5 | * | - strojna obrada metala |
| 5 | * | - proizvodnja ležajeva, prijenosnika te prijenosnih i pogonskih elemenata |
| 5 | * | - proizvodnja uređaja za dizanje i prenošenje |
| 5 | * | - popravak proizvoda od metala, strojeva i električne opreme |
| 5 | * | - instaliranje industrijskih strojeva i opreme |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|----|--|
| 12 | Rade Pehar, OIB: 93555658704
Stivašnica, Uvala Stivašnica 76B |
| 12 | - član društva |
| 12 | Ivica Belić, OIB: 95507838458
Jelsa, Jelsa 898A |
| 12 | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|----|--|
| 6 | DENIS RADIĆ-LIMA, OIB: 36765834957
Split, Mosorska 8 |
| 11 | - prokurist |
| 11 | - od 3. studenog 2021. |
| 9 | RADE PEHAR, OIB: 93555658704
Stivašnica, UVALA STIVAŠNICA 76B |
| 6 | - prokurist |
| 6 | - od 8. veljače 2017. godine |

Izrađeno: 2022-05-19 12:03:23
Podaci od: 2022-05-19

D004
Stranica: 4 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 19.05.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 7 Ivica Belić, OIB: 95507838458
Jelsa, Jelsa 898A
7 - prokurist
7 - od 22. prosinca 2017. godine
- 11 Anđela Dželalija, OIB: 87556695991
Kaštel Štafilić, Bijačka ulica 98
11 - član uprave
11 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 3. studenog 2021.

TEMELJNI KAPITAL:

- 4 1.167.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju Društva od 20. rujna 2010. godine.
2 Odlukom članova Društva od 6.prosinca 2010. godine, izmijenjen je Društveni ugovor od 20.ruja 2010. godine, u nazivu akta i u čl. 2 i 3 odredbe o nazivu društva.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 13.siječnja 2011. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.
3 Odlukom članova društva od 17. lipnja 2013. godine, izmijenjen je Društveni ugovor od 13. siječnja 2011. godine, u uvodu, odredbi o temeljnom kapitalu i poslovnim udjelima.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 17. lipnja 2013. godine, s potvrdom javnog bilježnika, dostavljen u Zbirku isprava.
5 Odlukom članova Društva od 12.siječnja 2016.godine izmijenjen je Društveni ugovor od 17.lipnja 2013.godine u čl.1.odredba o članovima društva i čl.5. odredba o predmetu poslovanja društva.
Društveni ugovor od 12.siječnja 2016.godine dostavljen je u Zbirku isprava.
11 Odlukom članova društva 3. studenog 2021. izmijenjen je Društveni ugovor od 12. siječnja 2016. u čl. 4. odredbe o sjedištu, čl. 5. odredbe o predmetu poslovanja i u čl. 20. odredbe o prokuri.

Promjene temeljnog kapitala:

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

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	25.04.22	2021	01.01.21 - 31.12.21	GFI-POD izvještaj

Izrađeno: 2022-05-19 12:03:23
Podaci od: 2022-05-19

D004
Stranica: 5 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 19.05.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

11 * - djelatnost privatne zaštite

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-10/2145-2	27.09.2010	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-11/202-2	08.02.2011	Trgovački sud u Splitu
0003 Tt-13/3508-4	11.07.2013	Trgovački sud u Splitu
0004 Tt-13/3508-5	17.07.2013	Trgovački sud u Splitu
0005 Tt-16/194-2	25.01.2016	Trgovački sud u Splitu
0006 Tt-17/1438-2	23.02.2017	Trgovački sud u Splitu
0007 Tt-17/11763-2	04.01.2018	Trgovački sud u Splitu
0008 Tt-13/3508-8	23.11.2018	Trgovački sud u Splitu
0009 Tt-20/3948-1	06.08.2020	Trgovački sud u Splitu
0010 Tt-20/5305-2	28.09.2020	Trgovački sud u Splitu
0011 Tt-21/12482-2	09.11.2021	Trgovački sud u Splitu
0012 Tt-22/4382-2	16.05.2022	Trgovački sud u Splitu
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	27.03.2013	elektronički upis
eu /	28.05.2014	elektronički upis
eu /	19.06.2015	elektronički upis
eu /	31.03.2016	elektronički upis
eu /	27.06.2017	elektronički upis
eu /	27.06.2018	elektronički upis
eu /	11.06.2019	elektronički upis
eu /	26.06.2020	elektronički upis
eu /	27.08.2021	elektronički upis
eu /	25.04.2022	elektronički upis

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 19.05.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički
potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00qCZ-MXuKA-10Dt8-NV1c8-chqjz
Kontrolni broj: RtGq9-qpcZU-Hpdk1-ZU4qk

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja
zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2022-05-19 12:03:23
Podaci od: 2022-05-19

D004
Stranica: 7 od 7



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

Broj: 511-01-208-56206/2-16

Zagreb, 24. kolovoza 2016. godine

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

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

Poštovani,

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

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

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

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

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

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

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

S poštovanjem,



Dostaviti:

1. Naslov,
2. Pismohrana, ovdje



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

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

UVJERENJE

da je

MARKO KADIĆ

(ime i prezime)

rođen 20.07.1984. godine u Splitu, Republika Hrvatska dana 29.04.2014. godine položio stručni ispit pred Povjerenstvom za polaganje stručnih ispita iz područja zaštite od požara Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske prema **programu stručnog ispita za djelatnike službe zaštite od požara** iz Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara.

PREDSJEDNIK POVJERENSTVA

Srećko Švoger
Srećko Švoger



POMOĆNICA MINISTRA

Ines Krajčak
Ines Krajčak



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA

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

E - 9962

Zagreb, 28. 03. 2013.

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



UVJERENJE

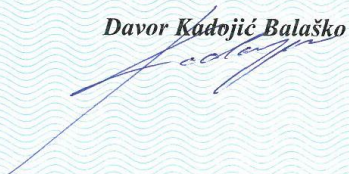
da je

Marko Kadić

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

ZAMJENIK PREDSJEDNICE POVJERENSTVA

Davor Kadojić Balaško



POMOĆNICA MINISTRA

Ines Kraščak





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

ODLUKU

o imenovanju stručnog tima za izradu Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Vir

Za voditelja:

Marko Kadić, struč.spec.ing.sec.

Za članove stručnog tima:

Denis Radić Lima, dipl. ing.str.

Ivica Belić, dipl. ing. el.

Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing.

Tomislav Čepić, zapovjednik DVD-a Bandira – Vir

Split, lipanj 2023. god.



Direktor:

Anđela Dželalija, dipl.ing.biol. i ekol.mora



SADRŽAJ:

UVOD	15
1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA	16
1.1. Položaj, površina i reljef	17
1.2. Broj stanovnika te njihova dobna, spolna i obrazovna struktura	18
1.3. Pregled naseljenih mjesta	22
1.4. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama	22
1.5. Pregled pravnih osobe u gospodarstvu glede povećanih opasnosti od nastajanja i širenja požara	23
1.6. Pregled gospodarskih zona	26
1.7. Pregled cestovnog, željezničkog, pomorskog i riječnog prometa	26
1.7.1. Cestovni promet	26
1.7.2. Željeznički promet	26
1.7.3. Pomorski i riječni promet	26
1.7.4. Zračni promet	27
1.8. Pregled turističkih naselja i sadržaja	27
1.9. Pregled elektroenergetske mreže, građevina i objekata	28
1.10. Pregled plinovoda	28
1.11. Pregled lokacija na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari	28
1.12. Pregled vatrogasnih postrojbi i dežurstava	30
1.12.1. Javne profesionalne vatrogasne postrojbe	30
1.12.2. Dobrovoljno vatrogasno društvo	30
1.13. Pregled vodoopskrba i prirodnih izvorišta vode za gašenje požara	30
1.13.1. Izvori vode i vodeni tokovi	30
1.13.2. Hidrantska mreža	31
1.14. Pregled građevina u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba	31
1.15. Pregled prostora i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar opasnih tvari	31
1.16. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina po vrsti, starosti, zapaljivosti i izgrađenosti protupožarnih putova i prosjeka u šumama	32
1.16.1. Poljoprivredne površine	32
1.16.2. Šumske površine	32
1.16.3. Uzročnici nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama	33
1.17. Klimatske značajke	33
1.18. Seizmičke značajke	39
1.19. Gospodarenje otpadom	41
1.20. Pregled naselja, ulica i građevina kojima nisu osigurani vatrogasni pristupi	41
1.21. Nedostatak uređaja, opreme, sredstava i vozila za gašenje požara	41
1.22. Pregled sustava telefonskih i radijskih veza uporabljivih u gašenju požara	42
1.22.1. Telefonske veze	42
1.22.2. Radijske veze	43
1.23. Pregled požara nastalih na prostoru Općine Vir	43
2. PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA	44
3. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA	46
3.1. Ugroženost od požara	47
3.2. Požarne značajke prostora Općine Vir	48
3.2.1. Geografski položaj, površina i reljef	48
3.2.2. Klimatske značajke	48
3.2.3. Seizmičke značajke	49
3.2.4. Antropogeni čimbenik	50
3.2.5. Turizam i ugostiteljstvo	52
3.2.6. Građevine kulturne i sakralne baštine	52
3.2.7. Gospodarske zone i građevine	53
3.2.8. Cestovne prometnice i vatrogasni pristupi, željeznički, pomorski i zračni promet	53
3.2.9. Električna mreža, građevine i objekti	55



3.2.10. Plinovod	55
3.2.11. Skladišta zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova i drugih opasnih tvari	56
3.2.12. Gospodarenje otpadom	57
3.2.13. Gustoća izgrađenosti i vatrogasni pristupi građevinama	58
3.2.14. Starost, struktura, etažnost i zagrijavanje građevina	58
3.2.15. Šumske i poljoprivredne površine	59
3.2.16. Izvorišta vode i hidrantska mreža	62
3.3. Uzroci nastajanja i širenja požara u zadnjih 10 godina	63
3.4. Moguće vrste i opseg požara na području Općine Vir	63
3.4.1. Klase požara	63
3.4.2. Razvoj požara po fazama na građevinskim objektima	64
3.5. Makropodjela na požarna područja i zone te vatrogasne snage	65
3.6. Izračun broja vatrogasaca potrebnih za učinkovito gašenje požara	65
3.6.1. Potrebne količine vode, broj vatrogasaca i vatrogasnih vozila temeljem broja stanovnika	66
3.6.2. Količine potrebne vode, broja vatrogasaca i vozila temeljem izračuna gašenja	66
3.6.3. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje pretpostavljenih požara na stambenim građevinama	71
3.6.4. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje pretpostavljenih požara na javnim i gospodarskim građevinama	73
3.6.5. Rezultati izračuna za pretpostavljene požare na prostoru Općine Vir	77
3.7. Vatrogasne postrojbe i dežurstva	77
4. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA	78
4.1. Ustroj i opremljenost vatrogasnih postrojbi	79
4.2. Vođenje evidencije o nastalim požarima	84
4.3. Osposobljavanje iz područja zaštite od požara	84
4.4. Obrazovno - promidžbene djelatnosti	84
4.5. Cestovni, željeznički, zračni, morski i riječni promet	85
4.6. Urbanističke mjere zaštite	85
4.7. Prijenos, distribucija i uporaba električne energije	85
4.8. Osiguranje vode za gašenje požara	86
4.9. Šume, poljoprivredne površine i drugi požarom ugroženi otvoreni prostori	87
4.10. Gospodarenje otpadom	89
4.11. Skladištenje, držanje, uporaba i prijevoz opasnih tvari	90
4.12. Mjere zaštite od požara na morskom akvatoriju	90
4.13. Uporaba zrakoplova i helikoptera u zaštiti od požara i gašenju požara	91
5. SMJERNICE ZA PROVEDBU MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA OPĆINU VIR KOD DONOŠENJA PLANA UREĐENJA PROSTORA I ZA DRUGE PRAVNE OSOBE NA PODRUČJU OPĆINE VIR	92
5.1. Općenito	93
5.2. Mjere zaštite od požara u skladištima i drugim gospodarskim građevinama	93
5.3. Mjere zaštite šuma, poljoprivrednih površina i drugih otvorenih prostora od požara	94
5.4. Mjere zaštite od požara na mjestima za odlaganje otpada	94
5.5. Mjere zaštite od požara u prijenosu i uporabi energenata i mjere zaštite od munje	95
5.6. Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa	95
5.7. Mjere zaštite od požara kod prijevoza opasnih tvari	95
5.8. Mjere za osiguranje vode za gašenje požara	96
6. ZAKLJUČAK	97
7. PROPISI I DRUGA REGULATIVA TE LITERATURA KORIŠTENA U IZRADI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE	100
7.1. Zakoni	101
7.2. Pravilnici, tehnički propisi, odluke, planovi	101
7.3. Norme, pravila tehničke prakse i stručna literatura	103
8. GRAFIČKI PRILOZI	104



UVOD

Zaštita od požara od posebnog je interesa za Republiku Hrvatsku. Istu provode, osim fizičkih i pravnih osoba i pravne osobe i udruge koje obavljaju vatrogasnu djelatnost i djelatnost civilne zaštite kao i jedinice lokalne te područne (regionalne) samouprave.

Na temelju članka 13. stavka 7. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22), Općina Vir dužna je osigurati uskladbu Procjene ugroženosti od požara prema aktualnom stanju zaštite od požara na pripadajućem joj prostoru. Svaka fizička i pravna osoba, tijelo državne vlasti te jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave dužni su djelovati na način kojim ne mogu izazvati požar.

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Vir izrađena je u svrhu utvrđivanja stanja zaštite od požara i tehnološke eksplozije na predmetnom području te donošenja odgovarajućih tehničkih i organizacijskih mjera koje je potrebno provesti kako bi se ugroženost od nastanka požara i/ili tehnološke eksplozije smanjila na što je god moguće manju razinu, te slijedom toga smanjila možebitna šteta po zdravlje ljudi i imovinu od nastalih požara i/ili tehnoloških eksplozija.

Općina Vir je zadnju Procjenu ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija izradila 2019. godine.

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Vir izrađena je na temelju trenutnog stanja, zapažanja i uvidom u dokumentaciju kako bi se što bolje evaluirale opasnosti od požara i tehnoloških eksplozija te što efikasnije provele tehničke i operativne mjere zaštita od požara i tehnoloških eksplozija na području Općine Vir.

Osoba koja je sudjelovala u izradi Procjene ugroženosti sukladno članku 9. stavku 2. Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 35/94, 110/05, 28/10) je zapovjednik DVD-a Bandira – Vir.

Procjenom ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Vir se utvrđuju vrste i izvori opasnosti za nastajanje požara i tehnoloških eksplozija, a kao stručna podloga za izradu Procjene korišteni su zakoni, pravilnici, tehnički propisi i norme, numeričke i iskustvene metode te stručna literatura koja je navedena u Poglavlju 7.



1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

1.1. Položaj, površina i reljef

Otok Vir je smješten na krajnjem sjeverozapadu Zadarske županije. Okružen je Virskim morem i Poveljanskim kanalom te brojnim manjim zaljevima. Mostom je povezan s kopnom, a Vir je od Zadra udaljen 26 km, a morskim putem (do pristaništa) oko 15 NM (nautičkih milja). Najbliže gradsko središte je Nin, udaljen 15 km. Sa sjevera ga okružuje Općina Povljana od koje ga dijeli Poveljanski kanal, na jugoistoku je Općina Privlaka sa istoimenim središtem s kojom je povezan mostom preko Privlačkog gaza, 6,5 NM južno od Vira, preko Virskog mora, je otok Molat i sjeverozapadni kraj otoka Sestrinja, a na sjeverozapadu je otok Maun udaljen 6 NM.

Vir obuhvaća površinu od 22,38 km², dužinu 10,12 km i najveću širinu 4,25 km. Obalna linija iznosi 31,43 km. Donošenjem Zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj, od 30. prosinca 1992. godine, određeno je i ustrojstvo Općine Vir koja obuhvaća cijeli otok Vir s naseljem Vir, te zaseocima Lozice i Torovi te otočić Škojić pokriven borovom šumom i dugačkom pješčanom plažom. Otočić je bio spojen putom s Virom i za vrijeme oseke bio njegov sastavni dio.

Osnovno geomorfološko obilježje ove zone, koja zapravo predstavlja fasadu Ravnih kotara prema Virskom moru, određeno je niskim obalnim rubom i brojnim otocima čiji pravac pružanja prati obalu od sjeverozapada prema jugoistoku. Najviši vrh otoka je Bandira 112 m, smješten gotovo u samom središtu otoka. U građi dominiraju vapnenci s izuzetkom krajnjeg sjeverozapada gdje je zastupljena manja površina pleistocenih pijesaka na lokalitetu Rastovac i uzak pojas deluvijalnih naslaga oko Kašteline u uvali Sapavac. Razvedenom obalom nižu se brojne pješčane i šljunkovite plaže.



Slika 1. Prikaz područja Općine Vir u odnosu na okolno područje

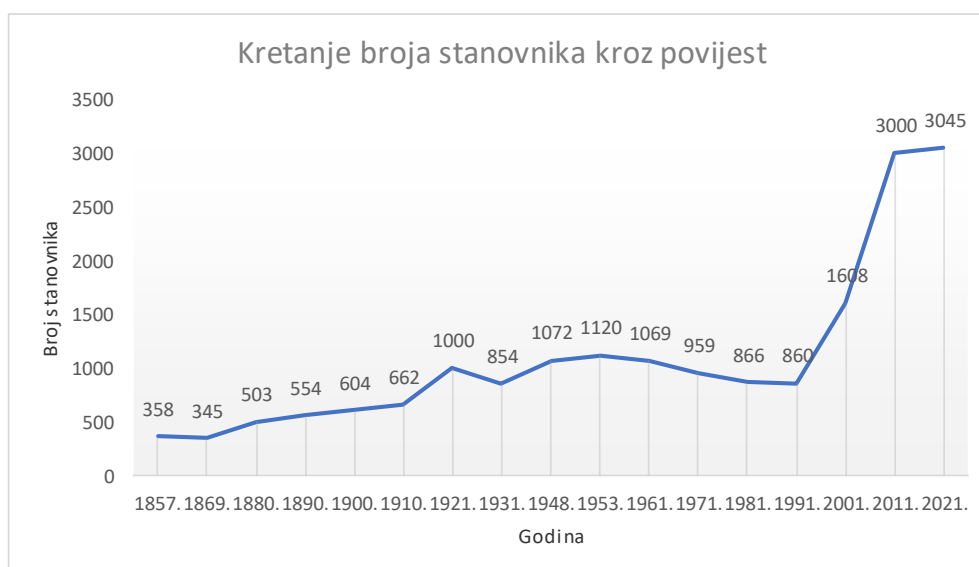
Izvor: <https://proleksis.lzmk.hr/57006/>

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

Stanovništvo je nositelj gospodarskog i drugih vrsta razvoja, ono osmišljava, provodi i nadzire sve djelatnosti, uključujući i one iz područja zaštite od požara, te je ključni čimbenik koji utječe na stanje zaštite od požara.

Prema posljednjem Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Vir živi 3.045 stanovnika, a površina Općine je 22,38 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 136,06 st/km², što Općinu svrstava u gusto naseljene jedinice lokalne samouprave u Zadarskoj županiji, u odnosu na prosjek ostatka RH.

Općina Vir se sastoji od naselja Vir te zaseoka Lozice i Torovi. Od prvog službenog Popisa stanovništva 1857. godine stanovništvo Općine Vir bilježilo je konstantan porast sve do 1921. godine. U 1931. godini bilježi se pad broja stanovnika koji ponovno raste u narednim godinama sve do 1971. godine kada se bilježi pad broja stanovnika koji traje do 2001. godine. Na području Općine Vir prema popisu stanovništva iz 2011. godine živi 3.000 stanovnika što je u odnosu na Popis iz 2001. godine povećanje od 53,6%.



Slika 2. Kretanje ukupnog broja stanovnika od 1857. do 2021. godine

U skupine najvažnijih značajki stanovnika spadaju dobna i obrazovna struktura budući da izravno utječu na društveno i gospodarsko stanje te stanje zaštite od požara.

U sociologiji postoji nekoliko podjela stanovništva prema starosnoj dobi, a jedna od njih je podjela na mlado (0-19 godina starosti), zrelo (20-59 godina starosti) i staro (>60 godina) stanovništvo.

Na temelju gore navedene podjele po starosnoj dobi, postoje tri tipa udjela stanovništva, a to su mlado (kad je udio starog stanovništva manji od 4%), zatim zrelo (kad se udio starog stanovništva kreće između 4% i 7%) te staro (udio osoba starijih od 60 godina je iznad 7%).

U sljedećoj tablici prikazana je dobna i spolna struktura stanovništva Općine.



Tablica 1. Podaci o broju stanovništva po godinama i spolu

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Općina Vir	sv.	3.045	110	114	104	113	117	123	137	154	155	173	179	162	293	382	399	172	106	43	9	-
	m	1.476	56	54	57	60	55	56	72	86	74	80	94	80	123	171	202	85	54	14	3	-
	ž	1.569	54	60	47	53	62	67	65	68	81	93	85	82	170	211	197	87	52	29	6	-
Naselja																						
Vir	sv.	3.045	110	114	104	113	117	123	137	154	155	173	179	162	293	382	399	172	106	43	9	-
	m	1.476	56	54	57	60	55	56	72	86	74	80	94	80	123	171	202	85	54	14	3	-
	ž	1.569	54	60	47	53	62	67	65	68	81	93	85	82	170	211	197	87	52	29	6	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godina

Prema statistici iz 2021. godine na prostoru Općine Vir mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 14,48% (441), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 39,41% (1.200), a staro stanovništvo (60 i više godina) 46,11% (1.404) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od >60 godina, odnosno na području Općine Vir prevladava staro stanovništvo. Gledajući spolnu strukturu na prostoru Općine zaključuje se da je malo veći broj žena od muškaraca. Muškarci čine 48,47% (1.476) ukupnog stanovništva dok žene čine 51,53% (1.569) ukupnog stanovništva.



Tablica 2. Podaci o stupnju obrazovanja stanovništva Općine Vir

Starost	Spol	Ukupno	Bez škole	1 - 3 razreda osnovne škole	4 - 7 razreda osnovne škole	Osnovna škola	Srednja škola	Visoko obrazovanje				Nepoznato
								Svega	Stručni studij	Sveučilišni studij	Doktorat znanosti	
Ukupno	sv.	2.717	11	3	49	484	1.725	443	211	228	4	2
	m	1.309	1	-	11	161	916	218	109	106	3	2
	ž	1.408	10	3	38	323	809	225	102	122	1	-
15-19	sv.	113	1	-	-	73	39	-	-	-	-	-
	m	60	-	-	-	36	24	-	-	-	-	-
	ž	53	1	-	-	37	15	-	-	-	-	-
20-24	sv.	117	-	-	1	3	97	16	5	11	-	-
	m	55	-	-	1	2	49	3	3	-	-	-
	ž	62	-	-	-	1	48	13	2	11	-	-
25-29	sv.	123	-	-	-	5	81	37	11	26	-	-
	m	56	-	-	-	3	43	10	3	7	-	-
	ž	67	-	-	-	2	38	27	8	19	-	-
30-34	sv.	137	-	-	-	3	87	47	9	38	-	-
	m	72	-	-	-	2	49	21	4	17	-	-
	ž	65	-	-	-	1	38	26	5	21	-	-
35-39	sv.	154	-	-	-	7	113	34	15	18	1	-
	m	86	-	-	-	4	62	20	7	12	1	-
	ž	68	-	-	-	3	51	14	8	6	-	-
40-44	sv.	155	-	-	-	12	112	31	11	20	-	-
	m	74	-	-	-	6	58	10	4	6	-	-
	ž	81	-	-	-	6	54	21	7	14	-	-
45-49	sv.	173	-	-	-	14	133	25	8	17	-	1
	m	80	-	-	-	3	66	10	4	6	-	1
	ž	93	-	-	-	11	67	15	4	11	-	-
50-54	sv.	179	2	-	-	20	144	13	6	7	-	-
	m	94	1	-	-	9	77	7	6	1	-	-
	ž	85	1	-	-	11	67	6	-	6	-	-
55-59	sv.	162	1	-	-	27	113	21	13	7	1	-
	m	80	-	-	-	8	58	14	7	6	1	-
	ž	82	1	-	-	19	55	7	6	1	-	-
60-64	sv.	293	1	-	-	54	200	38	24	14	-	-
	m	123	-	-	-	14	89	20	13	7	-	-
	ž	170	1	-	-	40	111	18	11	7	-	-
65-69	sv.	382	1	-	3	76	236	65	41	22	2	1



Starost	Spol	Ukupno	Bez škole	1 - 3 razreda osnovne škole	4 - 7 razreda osnovne škole	Osnovna škola	Srednja škola	Visoko obrazovanje				Nepoznato
								Svega	Stručni studij	Sveučilišni studij	Doktorat znanosti	
70-74	m	171	-	-	-	14	124	32	19	12	1	1
	ž	211	1	-	3	62	112	33	22	10	1	-
	sv.	399	1	-	11	86	227	74	38	36	-	-
	m	202	-	-	1	29	127	45	23	22	-	-
75 i više	ž	197	1	-	10	57	100	29	15	14	-	-
	sv.	330	4	3	34	104	143	42	30	12	-	-
	m	156	-	-	9	31	90	26	16	10	-	-
	ž	174	4	3	25	73	53	16	14	2	-	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine

Prema stupnju obrazovanja 17,81% (484) stanovnika je završilo osnovnu školu; 63,49% (1.725) stanovnika srednju školu, a 16,30% (443) stanovnika višu i visoku školu. Bez školske spreme je 0,40% (11) stanovnika, dok je sa nezavršenom osnovnom školom 1,91% (52) stanovnika.

1.3. Pregled naseljenih mjesta

Područje Općine Vir određeno je Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN br. 86/06, 125/06, 16/07, 95/08 – Odluka USHR, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15). Općina Vir se sastoji od istoimenog naselja Vir.

1.4. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama

Gospodarstvo Općine Vir se bazira na turističkim i uslužnim djelatnostima. Na području Općine postoji niz malih obrta i poduzeća u građevinskoj djelatnosti. Gospodarska budućnost Vira uvelike je određena jakim, ali kontroliranim, razvitkom turističke djelatnosti, a time i popratnih uslužnih djelatnosti, uz razvitak malih gospodarskih pogona i obrtničke djelatnosti. S druge strane poljoprivredna područja na ovim prostorima se svode na relativno male površine nastale u središnjoj zoni otoka Vira u obliku vrtova koje stanovništvo obrađuje za vlastite potrebe. Na području Općine Vir nema izgrađenih industrijskih ni gospodarskih zona. Ujedno nema ni velikih gospodarskih tvrtki.

Tablica 3. Popis nekih značajnijih pravnih osoba u gospodarstvu na području Općine Vir

Pravna osoba	Adresa
VIR - ADRIA d.o.o	Prezida ul. XVIII br.5-7, Vir
VIR BUILDING j.d.o.o.	Srid kućice III 1, Vir
VIR INVESTIRANJE d.o.o	Stari put 161/a, Vir
VIR MARETA, obrt za izradu i prodaju suvenira, vl. Marija Lipovac	PUT MULA 7, VIR
VIR NEKRETNINE d.o.o.	Bobovik XV 52, Vir
VIR STAN j.d.o.o.	Ulica Borisa Krnčevića 109, Vir
VIR ZAŠTITA d.o.o.	Put mula 16, Vir
PLAŽA VIR j.d.o.o.	Stari put 86, Vir
UDRUGA VIR BEZ PODJELA	Lokvina 14, VIR
Vir održavanje d.o.o.	Put mula 16, Vir
Čisti otok d.o.o.	Put mula 16, Vir
Vodovod Vir d.o.o.	Ulica Franje Tuđmana 27A, Vir
Vir turizam d.o.o.	Put mula 7, Vir
Tommy d.o.o.	Put Lozica 4, Vir Put Bunara 4, Vir Put Lučice 19, Vir Virski put 101, Vir
Konzum d.d.	Virski put 136, Vir
Sonik d.o.o.	Virski put 5a, Vir B. Krnčevića 5, Vir B. Krnčevića 68, Vir Dalmatinski put 11, Vir



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

Na području Općine Vir ne postoje objekti svrstani u I i/ili II kategoriju ugroženosti od požara.

Pravne osobe glede povećanih opasnosti od nastajanja i širenja požara su.

- OSNOVNA ŠKOLA PRIVLAKA, PODRUČNA ŠKOLA VIR, Put Mula bb, Vir
- DJEČJI VRTIĆ "SMJEŠKO", Franje Tuđmana 27a, Vir
- SONIK d.o.o., Borisa Krnčevića 68, Vir
- DAVID PRODAJA, Ulica dr. Franje Tuđmana 21, Vir
- BP TRI BARTOLA, Vir
- TOMMY d.o.o. Put Lučice 19, Vir
- ŽELJEZARIJA ČEPIĆ j.d.o.o., Franje Tuđmana 21, Vir
- SONIK d.o.o., Dalmatinski put 11, Vir
- VESNA d.o.o., Lučica 25/19, Vir
- TOMMY d.o.o., Put Bunara 4, Vir
- SONIK d.o.o., Borisa Krnčevića 8, Vir
- KONZUM d.d. Virski put 136, Vir
- BAKMAZ d.o.o., Torovi XVI/1, Vir
- VUČETIĆ PLIN j.d.o.o., Torovi 9, Vir
- SONIK d.o.o., Virski put 5a, Vir



Tablica 4. Pregled poslovnih subjekata-operatera koji proizvode, prevoze ili skladište opasne tvari

Pravna osoba, lokacija	Identifikaciju vrsta rizika – opasna tvar i smještaj opasne tvari	Količina opasne tvari (t)	Opasno svojstvo
DJEČJI VRTIĆ "SMJEŠKO" Borisa Krnčevića 56, Vir	propan-butan	4,85	zapaljivost, eksplozivnost
SONIK d.o.o. Borisa Krnčevića 68, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
DAVID PRODAJA, Ulica dr. Franje Tuđmana 21, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
BP TRI BARTOLA, Vir	dizel goriva/motorni benzin		zapaljivost, eksplozivnost
TOMMY d.o.o. Put Lučice 19, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
ŽELJEZARIJA ČEPIĆ j.d.o.o. Franje Tuđmana 21, Vir	propan-butan	max. 30 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
SONIK d.o.o. Dalmatinski put 11, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
VESNA d.o.o. Lučica 25/19, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
TOMMY d.o.o. Put Bunara 4, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
SONIK d.o.o. Borisa Krnčevića 8, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
KONZUM d.d. Virski put 136, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
BAKMAZ d.o.o. Torovi XVI/1, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost



Pravna osoba, lokacija	Identifikaciju vrsta rizika – opasna tvar i smještaj opasne tvari	Količina opasne tvari (t)	Opasno svojstvo
VUČETIĆ PLIN j.d.o.o. Torovi 9, Vir	propan-butan	max. 50 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost
SONIC d.o.o. Virski put 5a, Vir	propan-butan	max. 40 boca od 13 kg	zapaljivost, eksplozivnost

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Vir, iz 2019. godine

1.6. Pregled gospodarskih zona

Na području Općine Vir nema izgrađenih industrijskih ni gospodarskih zona. U pogledu gospodarskog razvoja potrebno je spomenuti gospodarske zone koje su određene novim prostornim planom. Ovim planom određene su zone ugostiteljsko-turističke namjene i zone gospodarske namjene. Zone gospodarske namjene predstavljaju građevinsko područje za izgradnju i razvoj proizvodnih i prerađivačkih pogona, zanatskih i servisnih djelatnosti, skladišnih prostora, te ostalih sličnih djelatnosti.

1.7. Pregled cestovnog, željezničkog, pomorskog i riječnog prometa

Prometna infrastruktura predstavlja jedan od osnovnih uvjeta i oslonaca razvoja gospodarstva, a potrebe međunarodne razmjene, međuregionalnog povezivanja i razvoja turizma uvjetuju potrebu za podizanjem njene kvalitete.

1.7.1. Cestovni promet

Postojeću cestovnu mrežu na prostoru Općine Vir čine glavna prometnica koja povezuje otok Vir s kopnom preko mosta, te lokalne prometnice.

Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN br. 59/23, 64/23, 71/23, 97/23) područjem Općine Vir prolaze sljedeće prometnice:

Državne ceste:

- DC 306: Vir (LC63017) – Nin – Zadar (DC8).

Lokalne ceste:

- LC 63017: Vir (nerazvrstana cesta – DC306),
- LC 63018: Vir (nerazvrstana cesta – LC63017),
- LC 63168: Vir (LC63017 – DC306),
- LC 63169: Vir (LC3017 – DC306/LC63017).

1.7.2. Željeznički promet

Na području Općine Vir nema željezničkog prometa.

1.7.3. Pomorski i riječni promet

Kako je otok Vir zbog svog geostrateškog položaja oduvijek bio orijentiran na more, formirala su se pristaništa na za to najprikladnijim mjestima na obali. U procesu nagle ekspanzije izgradnje kuća za odmor, gotovo na čitavom prostoru otoka, počela je i neorganizirana i bespravna upotreba obalnog prostora za stvaranje privezišta plovila.

Planirane morske luke otvorene za javni promet u naselju Vir su navedene u sljedećoj tablici.

Tablica 5. Planirane morske luke otvorene za javni promet

Naselje	Lokacija	Kapacitet
Vir	uvala Prezida	<300
Vir	uvala Luka	<300
Vir	luka/porat Vir	<300
Vir	uvala Lučica	<300
Vir	uvala Biskupnjača	<300

1.7.4. Zračni promet

Na području Općine Vir ne postoji infrastruktura zračnog prometa. Zračni promet se odvija preko zračne luke Zadar u Zemunik Donjem, koja je od Općine Vir udaljena oko 30 km.

1.8. Pregled turističkih naselja i sadržaja

Turističke djelatnosti na Viru, prije izgradnje mosta, gotovo i nije bilo. Današnji turistički razvoj Vir uvelike duguje povezivanju s kopnom. Turizam je najistaknutija grana gospodarstva na Viru. Osim što je Vir jako središte rezidencijalnog turizma sa nešto manje od 7000 kuća za odmor, na otoku su izgrađeni i brojni apartmani. Obzirom na to da na otoku Viru nema većih turističkih objekata poput hotela, ponuda se bazira na iznajmljivanju soba, apartmana i obiteljskih pansiona.

Zbog povećane gužve u ljetnim mjesecima te kako bi se rasteretila vozila Hitne medicinke pomoći, Otok Vir ima svoju turističku ambulantu. Turistička ambulanta je u sklopu Hitne medicinke pomoći i dostupna je svim turistima u bilo koje doba dana¹.

Na području Općine Vir postoje dva autokampa, a to su autokamp „Lolo“ i autokamp „Sapavac – Vir“.

Tablica 6. Popis kulturnih dobara – područja i pojedinačnih građevina s određenim ili predloženim stupnjem zaštite

R.B.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1.	Z-3025	Utvrda „Kaštelina“	Vir	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 29.06.2023.

¹ Izvor: <https://www.visitvir.hr/hr/saznajte/turisti%C4%8Dka-ambulanta>

1.9. Pregled elektroenergetske mreže, građevina i objekata

Obzirom da za potrebe izrade ove Procjene ugroženosti od požara nisu zaprimljeni podaci HEP ODS d.o.o. Elektre Zadar, koriste se podaci Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija iz 2019. godine.

Područje Općine Vir je u sklopu jedinstvenog elektroenergetskog sustava Zadarske županije. Područje se opskrbljuje električnom energijom iz rasklopnog sustava na kopnenom dijelu - TS NIN 110/35/10. Na teritoriju Općine postoji veći broj trafostanica 10(20) kW, koje su djelomice povezane u sustav podzemnim kablovima, a neke su povezane na stari nadzemni vod. Postupnom rekonstrukcijom cijela će elektromreža biti kablirana (podzemno). Današnji broj TS ne zadovoljava potrebe. Izgradnja elektroenergetskog sustava definirat će se planskim rješenjima, tj. UPU-ima, a temeljem Prostornog plana uređenja Općine Vir. Dugoročno strateško opredjeljenje je orijentacija na alternativne izvore kao što su: vjetar i sunce za koje na ovome prostoru ima uvjeta. Posebno je potrebno sustavno provoditi uštede u potrošnji energije kroz primjenu suvremenih tehnologija u svim segmentima života.

1.10. Pregled plinovoda

Na prostoru Općine Vir ne postoji plinoopskrbni sustav.

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

Na prostoru Općine Vir ne postoje građevine i/ili prostori u kojima su, odnosno na kojima su uskladištene ili se uskladištavaju veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari, temeljem kojih su te građevine i prostori razvrstani u I ili II kategoriju glede ugroženosti od požara.

Za potrebe odvijanja tehnoloških procesa, odnosno opskrbe potrošača, u građevinama ili na prostorima određenih pravnih osoba na području Općine Vir vrši se skladištenje, odnosno, držanje opasnih tvari u skladu sa podacima koji su upisani u tablici 4.

Korisnici opasnih tvari moraju imati pripadajuće im Sigurnosno-tehničke listove (STL) ovjerene od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo – Službe za toksikologiju. STL mora biti postavljeni na mjestima uporabe, a korisnici opasnih tvari ih moraju poznavati te sa opasnim tvarima rukovati u skladu sa podacima i uputama iz STL-a.

U sljedećoj tablici su prikazane značajke opasnih tvari, koje se u većim količinama nalaze na prostoru Općine Vir.



Tablica 7. Značajke opasnih tvari koje se u većim količinama nalaze na prostoru Općine Vir

Vrsta opasne tvari	Plamište, Temperatura samoza-paljenja (° C), specifična težina	Vrelište/ Granice eksplozi-vnosti (° C , %)	Sredstva za gašenje požara	Mjere zaštite od požara i tehnološke eksplozije	Osobna zaštitna oprema i uređaji koje gasitelji moraju koristiti u slučaju požara ili drugog akcidenta
Eurodiesel motorno gorivo	55-65, 250-460, Pare teže od zraka	180 – 380, 0,6 – 6,5	CO ₂ , prah, srednja ili teška pjena s FP ili FFFP pjenilom, vodena magla	Provjetravanje, skladištenje u hladu na mjestu gdje nema oksidansa i kiselina, uzemljenje, propisno pretakanje, uklanjanje izvora paljenja i topline, mjere zaštite od statičkog elektriciteta, eksploziometrom mjeriti koncentraciju para (pare teže od zraka), rabiti uređaje koji su u odgovarajućoj protueksplozijskoj izvedbi.	Kemijsko odijelo za potpunu zaštitu od diesel goriva ili zaštitna odjeća, čizme, rukavice, naočale i pregača, dišni izolacijski aparati (DIA).
Ulje za loženje	> 55, 250-460, pare teže od zraka	160-390/ 0,6-6,5	CO ₂ , prah, pjena, vodena magla. Ne koristiti i puni mlaz vode.	Provjetravanje, skladištenje na hladnom mjestu, propisno pretakanje, uklanjanje izvora paljenja, rabiti instalacije i uređaje koji su u protueksplozijskoj izvedbi. Spriječiti kontakt sa oksidansima.	Odijelo za potpunu zaštitu od benzina ili zaštitna odjeća, čizme, rukavice, naočale i pregača, DIA.
UNP (propan-butan)	31, 470, teži od zraka	-25/ 1,9 – 9,5	CO ₂ , prah, voda (za hlađenje spremnika)	Provjetravanje, skladištenje na hladnom, uzemljenje, propisno pretakanje, uklanjanje izvora topline, uređaji u Ex izvedbi.	Kemijsko odijelo za UNP ili zaštitna odjeća i obuća, DIA.
Trafo ulje	140, >195	-/ N.a.	CO ₂ , prah, pjena	Provjetravanje, skladištenje na hladnom, uzemljenje, propisno pretakanje, uklanjanje izvora topline.	Kemijsko odijelo ili zaštitna odjeća i obuća, DIA.
Turbinsko ulje	220-250, -	-	Pjena, suhi prah, vodena magla za hlađenje spremnika koji nisu zahvaćeni požarom	Provjetravanje, skladištenje u hladu na mjestu gdje nema oksidansa i kiselina, uzemljenje, propisno pretakanje, uklanjanje izvora paljenja i topline, spriječiti istjecanje u okoliš	DIA, oprema za potpunu zaštitu od topline.

1.12. Pregled vatrogasnih postrojbi i dežurstava

1.12.1. Javne profesionalne vatrogasne postrojbe

Na prostoru Općine Vir ne postoji ustrojena Javna vatrogasna postrojba. Najbliža Javna vatrogasna postrojba je JVP Zadar.

1.12.2. Dobrovoljno vatrogasno društvo

Na prostoru Općine Vir osnovano je i djeluje Dobrovoljno vatrogasno društvo Bandira Vir (DVD Bandira – Vir). Navedeno vatrogasno društvo je potrebno definirati kao središnju vatrogasnu postrojbu gradskog tipa.

Sukladno Zakonu o vatrogastvu (NN br. 125/19, 114/22) i Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (NN br. 61/94), središnja vatrogasna postrojba sastoji se od minimalno 20 operativnih vatrogasaca. Operativni vatrogasci su osobe osposobljene za obavljanje poslova dobrovoljnog vatrogasaca, s važećim liječničkim pregledom te osobnom zaštitnom opremom.

U slučaju potrebe za vatrogasnom intervencijom na području Općine Vir dužni su u roku od 15 minuta započeti s intervencijom.

Navedeno Dobrovoljno vatrogasno društvo treba posjedovati propisanu opremu i sredstva za gašenje požara prema odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95).

1.13. Pregled vodoopskrba i prirodnih izvorišta vode za gašenje požara

1.13.1. Izvori vode i vodeni tokovi

Za potrebe izrade ove Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija nisu zaprimljeni novi podaci, stoga se koriste podaci Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija iz 2019. godine.

Problem vodoopskrbe je u tome što lokalni rezervoari jedva zadovoljavaju potrebe stanovništva. U ljetnoj sezoni, kada se potrošnja umnogostručuje nedostatak dovoljnih količina vode predstavlja veliki problem. Stoga povezivanje područja na sustav regionalnog vodovoda je imperativ. Taj je proces u tijeku, pa će dovršenjem ovoga vodovodnog sustava definitivno prestati sve poteškoće oko opskrbe kvalitetnom pitkom vodom.

Način vodoopskrbe područja Općine je putem magistralnog cjevovoda na koji je na 9 lokacija priključena postojeća i buduća vodovodna mreža. Promjer magistralnog cjevovoda je DN400. Na području Općine Vir ne postoje hidrostanice. Izvorišta vode ne postoje.

1.13.2. Hidrantska mreža

Prema podaci Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija iz 2019. godine, radni tlak zadovoljava i hidranti su ispitani. Planira se proširenje hidrantske mreže s daljnom gradnjom mreže na području Općine.

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

Na području Općine Vir prevladavaju obiteljske kuće. U sljedećoj tablici navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 8. Pregled građevina u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba

R.B.	Naziv građevine	Broj osoba
1.	Dječji vrtić Smješko	90
2.	Osnovna škola Privlaka – Područna škola Vir	80

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Vir, prosinac 2018. godine

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

Građevine i prostori u kojima se obavlja utovar i istovar opasnih tvari (zapaljivih tekućina i plinova) su upisane u tablici 4. ove Procjene.

Pretakališta zapaljivih tekućina ili plinova nema. Na postajama za opskrbu motornih vozila gorivom i u gospodarskim subjektima koje skladište zapaljive tvari povremeno se obavlja manipulacija zapaljivim tekućinama ili plinovima i tzv. pretakanje kod korisnika.

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

- pretakanje se ne vrši u razdobljima vremenskih nepogoda (grmljavina),
- ispred ulaza na prostor pretakališta ili mjesta za pretakanje se postavljaju standardni,
- propisani znakovi obavješćavanja, opasnosti i zabrane,
- prije početka pretakanja se isključuje motor auto-cisterne iz koje se pretače,
- prije početka pretakanja sustav za pretakanje se propisno uzemljuje,
- brzina protoka zapaljivih tekućina kroz cjevovode ne prelazi dopuštenu (1 m/sec),
- u zone opasnosti od eksplozije ne ulaze nezaposlene, provodi se mjere zabrane pušenja, zabrane uporabe otvorenog plamena, zabrane uporabe uređaja i/ili alata koji u radu može proizvesti iskr, zabrane unošenja samozapaljivih tvari, oksidansa i reaktivnih tvari.

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

1.16.1. Poljoprivredne površine

Poljoprivredna područja na ovim prostorima se svode na relativno male površine nastale u središnjoj zoni otoka Vira u obliku vrtova koje stanovništvo obrađuje za vlastite potrebe. Navedene površine valja i nadalje negovati, odnosno intenzivirati mogućnosti njihova korištenja.

Na otoku Viru su prisutne mediteranske kulture od kojih su najintenzivniji vinova loza i smokve, kojih je sve manje. Nekad obradive površine, sada se zasađuju maslinama.

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Općini Vir 1.320 kućanstava se bavilo poljoprivredom. Ukupno korištene poljoprivredne površine privatnih kućanstava na području Općine Vir iznosile su 43,65 ha.

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Upisnika poljoprivrednika na dan 31.12.2022. godine, u Općini Vir djelovala su 43 gospodarstva.

1.16.2. Šumske površine

Šumske površine na otoku Viru su se znatno smanjile u odnosu na prijašnja vremena. Erozijska tla na otoku Viru je uzrokovana sječom šuma (kojom je nekada Vir u potpunosti bio prekriven), paljenjem i ispašom, ali i zbog potenciranja klimatskih faktora. Posebno zbog izloženosti otoka sjevernim vjetrovima, burom, tramontanom i levantarom, koji nanose veliku posolicu. Prvobitni biljni pokrov sačinjavale su šume i nisko raslinje. Najintenzivnija sječa i paljenje, radi ispaše i obrade zemlje, događala se početkom 20. stoljeća.

Općina Vir spada u Šumariju Zadar, gospodarsku jedinicu (G.J.) Nin – Kožino. Šumarija Zadar gospodari sa 31.543,05 ha državnih šuma i šumskog zemljišta.

Tablica 9. Pregled stanja po gospodarskoj jedinici Nin – Kožino

Gospodarska jedinica	Obraslo (ha)	Neobraslo (ha)		Neplodno (ha)	Ukupno (ha)
		Proizvodno	Neproizvodno		
Nin – Kožino	1.271,97	0,00	139,39	18,30	1.429,66

Izvor: Godišnji plan zaštite šuma od požara za 2023. godinu, Šumarija Zadar, ožujak 2023. godine

Tablica 10. Procjena opasnosti od požara po G.J. Nin – Kožino

Gospodarska jedinica	Ukupna površina gospodarske jedinice	Procjena opasnosti po stupnjevima				
		Procjenjena površina (ukupno) ha	I	II	III	IV
			stupanj			
Nin – Kožino	1.429,66	1.381,62	-	1.205,11	176,51	-

Izvor: Godišnji plan zaštite šuma od požara za 2023. godinu, Šumarija Zadar, ožujak 2023. godine

 Pregled protupožarnih prosjeka i protupožarnih prosjeka s elementima šumske ceste

Tablica 11. Prohodnost šumskih prometnica

Gospodarska jedinica	Tip prometnice	Prohodno (km)	Otežano prohodno (km)	Neprohodno km
Nin - Kožino	PP pr.s.el.šum.c.	47,76	-	-
	Šumska cesta	-	-	-

Izvor: Godišnji plan zaštite šuma od požara za 2023. godinu, Šumarija Zadar, ožujak 2023. godine

1.16.2.1. Podjela i namjena šuma te raspored šumskih sastojina

Šumski pokrov osim crnike (mediteranskog hrasta) i borova sačinjavaju planika, zelenika, smrdljika, smrča, kupina. U predjelu zapadnog polja na pješčanoj i diluvijalnoj podlozi dio pokrova čini paprat. Od listopadnih stabala najrasprostranjeniji su bagremovi.

1.16.3. Uzročnici nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama

U skupinu uzročnika nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama na predmetnom području spadaju:

- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama bez provedbe odgovarajućih mjera zaštite od požara,
- namjerno izazivanje nastanka požara,
- pušenje i uporaba otvorenog plamena na šumskim površinama,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama u razdobljima visokih temperatura zraka i indeksa opasnosti od nastanka požara, kada je spaljivanje zabranjeno,
- iskrenje iz dalekovoda i lokalnih nadzemnih električnih mreža,
- udar groma.

Od navedenih možebitnih uzročnika požara na predmetnom području, najizraženiji su oni koji se odnose na namjerno izazivanje nastanka požara, nepropisno paljenje korova i raslinja, te iskrenje iz nadzemnih električnih vodova poglavito u razdobljima vremenskih nepogoda.

1.17. Klimatske značajke

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

Općina Vir po klimi spada u područje mediteranske klime. Prosječan broj sunčanih sati godišnje iznosi oko 2450, skoro 300 sunčanih dana. To ga čini klimatski ugodnim kroz cijelu godinu. Otok je izložen sjevernim vjetrovima, burom, tramontanom i levantarom, koji nanose veliku posolicu.

Klimu obilježavaju tri tipa:

- stabilno i lijepo vrijeme - ljeto i rana jesen,
- burno, suho i hladno vrijeme - hladnija polovica godine,
- jugo (ciklonalno i anticiklonalno) - hladnija polovica godine.

Relativna vlaga u zraku rezultat je odnosa vodenih i kopnenih površina. Velike vodene površine jezera Vrane i mora rezultirale su većim postotkom vlage u zraku u odnosu na susjedna područja.

Oborine

Tablica 12. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Zadar u razdoblju 2011. - 2020. godine

Mjesečne i godišnje količine oborine													
GOD	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	zbroj
2011.	35.6	5.6	35.2	11.9	24.3	44.1	43.6	0.0	19.9	122.7	26.0	139.9	508.8
2012.	12.4	16.4	0.2	111.3	39.8	27.5	14.0	0.6	259.8	154.5	147.1	137.2	920.8
2013.	171.5	85.6	136.5	79.2	134.2	80.4	0.9	54.6	123.6	109.0	195.7	16.0	1187.2
2014.	83.0	182.2	46.8	69.8	40.2	49.8	341.3	61.1	239.7	13.7	108.4	128.5	1364.5
2015.	61.6	148.2	47.0	28.1	116.9	8.9	10.1	85.3	85.9	283.1	72.9	0.3	948.3
2016.	95.7	124.6	81.3	35.2	111.8	55.8	0.7	60.9	93.3	85.8	97.9	0.3	843.3
2017.	73.5	104.6	43.5	98.7	38.7	15.6	16.8	1.1	459.6	54.2	142.8	90.1	1139.2
2018.	87.1	125.6	176.9	30.1	85.6	50.3	31.0	67.5	39.3	47.7	124.0	56.8	921.9
2019.	94.7	13.0	41.8	80.5	176.7	5.4	76.5	16.2	118.9	86.0	246.4	167.2	1123.3
2020.	3.8	11.2	32.1	12.1	22.0	103.4	6.4	67.8	136.6	206.4	104.1	176.9	882.8
Zbroj	718.9	817.0	641.3	556.9	790.2	441.2	541.3	415.1	1576.6	1163.1	1265.3	913.2	9840.1
Sred	71.9	81.7	64.1	55.7	79.0	44.1	54.1	41.5	157.7	116.3	126.5	91.3	984.0
Std	45.8	62.1	50.7	34.6	51.0	29.8	98.2	31.4	124.0	76.4	58.7	65.1	222.4
Cv	0.64	0.76	0.79	0.62	0.65	0.67	1.81	0.76	0.79	0.66	0.46	0.71	0.23
Maks	171.5	182.2	176.9	111.3	176.7	103.4	341.3	85.3	459.6	283.1	246.4	176.9	1364.5
God	2013	2014	2018	2012	2019	2020	2014	2015	2017	2015	2019	2020	2014
Min	3.8	5.6	0.2	11.9	22.0	5.4	0.7	0.0	19.9	13.7	26.0	0.3	508.8
God	2020	2011	2012	2011	2020	2019	2016	2011	2011	2014	2011	2015!	2011
Ampl	167.7	176.6	176.7	99.4	154.7	98.0	340.6	85.3	439.7	269.4	220.4	176.6	855.7

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Temperatura

Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda apsolutna maksimalna temperatura zraka zabilježena je 04.08.2017. godine i iznosila je 36.3°C.

Tablica 13. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Zadar za razdoblje od 2011. – 2020. godine

GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	SRED
2011.	7.3	7.7	10.3	15.0	19.0	23.5	24.4	25.4	23.5	16.0	12.2	10.6	16.2
2012.	7.4	4.4	12.2	13.8	17.6	23.8	27.0	26.1	21.1	17.2	14.6	8.5	16.1
2013.	8.7	7.3	10.0	14.7	17.4	21.7	25.9	24.9	20.5	17.0	12.9	10.1	15.9
2014.	10.9	11.0	11.9	14.9	17.4	22.4	23.7	24.0	19.9	17.5	15.0	9.8	16.5
2015.	8.7	8.1	10.8	13.5	18.6	23.2	27.3	25.6	21.1	16.3	12.2	10.4	16.3
2016.	8.5	10.9	10.9	14.9	17.6	22.7	25.8	24.2	21.2	15.5	12.1	9.0	16.1
2017.	4.3	9.6	12.0	13.9	18.8	24.2	26.0	26.4	19.7	16.4	11.9	8.6	16.0
2018.	10.1	5.9	9.8	16.4	20.9	23.7	25.5	26.4	21.8	18.2	13.3	8.8	16.7
2019.	6.3	9.9	11.8	14.5	15.8	24.6	25.6	26.2	21.7	17.4	15.1	10.6	16.6
2020.	9.0	11.1	11.1	14.7	18.9	22.2	24.6	25.9	21.8	16.3	12.7	10.7	16.6
Zbroj	81.3	85.9	110.8	146.2	182.1	232.0	256.1	255.2	212.2	167.8	132.1	97.0	163.2
Sred	8.1	8.6	11.1	14.6	18.2	23.2	25.6	25.5	21.2	16.8	13.2	9.7	16.3
Srd	1.8	2.2	0.8	0.8	1.3	0.9	1.1	0.8	1.0	0.8	1.2	0.8	0.3
Maks	10.9	11.1	12.2	16.4	20.9	24.6	27.3	26.4	23.5	18.2	15.1	10.7	16.7
God	2014	2020	2012	2018	2018	2019	2015	2018!	2011	2018	2019	2020	2018
Min	4.3	4.4	9.8	13.5	15.9	21.7	23.7	24.1	19.7	15.5	11.9	8.5	15.9
God	2017	2012	2018	2015	2019	2013	2014	2014	2017	2016	2017	2012	2013
Ampl	6.6	6.7	2.4	2.9	5.1	2.9	3.6	2.4	3.8	2.6	3.2	2.2	0.8

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Vjetar

Vjetar je specifičan faktor. Njegov utjecaj se jasno može diferencirati kao pozitivan i negativan, ograničavajući i poticajni. U prometu, potrošnji energije za grijanje i šteti koju jači i olujni vjetrovi mogu izazvati na objektima i u poljoprivredi ima negativan predznak.

Tablica 14. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetra na meteorološkoj postaji Zadar za razdoblje od 2011.- 2020. godine

Broj dana s jakim vjetrom													
GOD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
2011.	.	1	4	.	.	1	.	.	1	4	1	1	13
2012.	2	4	1	3	1	3	.	1	4	5	6	4	34
2013.	5	6	4	3	3	.	.	.	1	2	12	2	38
2014.	8	11	2	2	3	2	1	1	1	3	6	6	46
2015.	3	6	9	13	7	6	4	6	10	9	6	4	83
2016.	20	24	23	17	19	15	12	18	17	16	22	10	213
2017.	19	8	10	9	5	7	7	4	6	6	11	10	102
2018.	7	9	8	2	1	1	1	2	3	6	6	3	49
2019.	11	12	7	7	8	3	6	2	.	3	14	10	83
2020.	2	6	8	2	7	5	10	11	9	13	5	14	92
Sred	7.7	8.7	7.6	5.8	5.4	4.3	4.1	4.5	5.2	6.7	8.9	6.4	75.3
Max	20	24	23	17	19	15	12	18	17	16	22	14	213



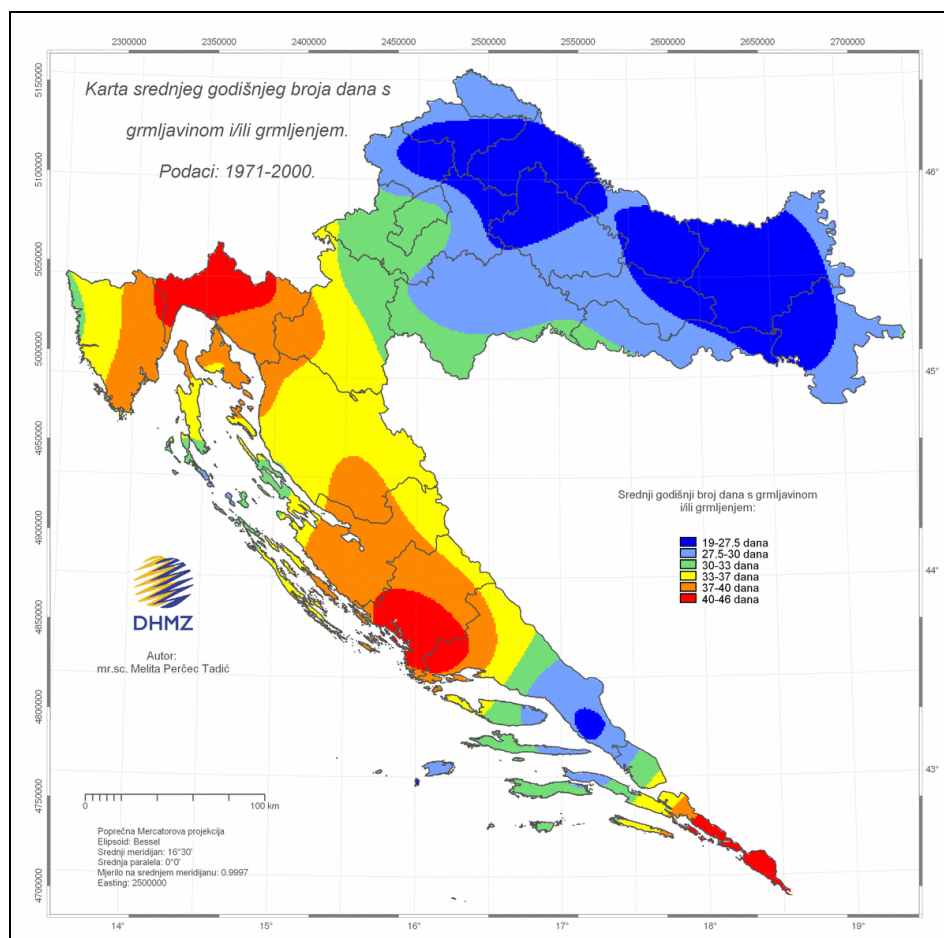
Min	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2	1	1	13
Broj dana s olujnim vjetrom													
2011.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
2012.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
2013.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	4	1	6
2014.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2015.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	2	.	5
2016.	8	15	10	4	4	4	3	5	5	4	9	3	74
2017.	10	.	4	3	.	2	.	.	2	2	.	4	27
2018.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.	3
2019.	1	3	.	2	.	.	1	1	.	1	3	1	13
2020.	.	1	.	.	.	2	2	5	5	5	2	7	29
Sred	1.9	1.9	1.8	0.9	0.4	0.8	0.7	1.1	1.4	1.3	2.1	1.6	15.9
Max	10	15	10	4	4	4	3	5	5	5	9	7	74
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Grmljavina

Munja nastala atmosferskim pražnjenjem je jedini prirodni uzročnik nastanka požara. Iz Karte godišnjeg broja grmljavinskih dana ili grmljenja u Hrvatskoj za razdoblje od 1971. do 2000. godine, izrađene od strane nadležne državne institucije (DHMZ), zaključuje se da je srednji godišnji broja dana s grmljavinom na prostoru otoka Vira od 30 do 37 dana. Naime, sukladno karti, jedan dio otoka ima srednji godišnji broj dana s grmljavinom od 30 do 33 dana, a drugi dio otoka ima srednji godišnji broj dana s grmljavinom od 33 do 37 dana što je prosječan broj dana s grmljavinom na razini Republike Hrvatske (Slika 3.).

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



Slika 3. Karta srednjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Klimatske promjene - projekcije

Klimatske promjene predstavljaju jednu od najvećih prijetnji današnjem društvu. Njihov utjecaj na učestalost pojave, jačine i posljedica većine prirodnih nepogoda je neosporiv. Zbog navedenih razloga je Republika Hrvatska, 7. travnja 2020. godine usvojila Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN br. 46/20).

Tablica 15. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima.
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).



KIŠNA I SUŠNA RAZDOBLJA		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao).	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
		Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće, ali isto tako i ljeti u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.	Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen.
		Broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj, a smanjio bi se i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti.	Došlo bi do povećanja broja sušnih razdoblja koje bi zahvatilo veći dio Hrvatske.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %.	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C.	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C.	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Do 12 dana više od referentnog razdoblja.
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C.
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i



	smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	središnjoj Hrvatskoj).
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

1.18. Seizmičke značajke

Potres¹ je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Prvi geografski prikaz pojave potresa pokazao je da se oni ne događaju bilo gdje na Zemlji, već su najčešći i najjači u područjima mlađeg boranog gorja. Ista ta područja su mjesta najintenzivnijih geoloških procesa.

Do danas se raznim teorijama nastojalo prikazati uzroke nastanka potresa. Danas je najpoznatija i široko prihvaćena teorija tektonskih ploča. Prema toj teoriji Zemljina kora i gornji dio plašta nisu cjeloviti već razlomljeni i sastoje se od 15 ploča debljine 50-150 km koje se međusobno pomiču kao kruta tijela. Pomaci mogu biti razmicanje, tlačenje - sudaranje, kliženje i podvlačenje. Zbog pomaka dolazi na granicama ploča i u njihovoj blizini do velikih sila i naprezanja, a u trenutku kad se iscrpi nosivost materijala dolazi do naglih pomaka koji su uzrok potresima. Karta epicentara potresa dobro se poklapa s granicama tektonskih ploča. Ipak, ne mogu se svi potresi ovako objasniti. Tektonske ploče imaju unutar sebe pukotine i rasjede, razlomljene su na manje dijelove između kojih dolazi do unutarnjih naprezanja, a potom i do potresa.

Za građevinarstvo nisu od značaja drugi uzroci potresa kao što su potresi vulkanskoga podrijetla, potresi prouzročeni krškim pojavama ili vodenim akumulacijama jer je oslobođena energija u tim slučajevima bitno manja.

Seizmološka karta Republike Hrvatske prikazuje područja jednakih intenziteta² potresa. U Republici Hrvatskoj je karta iz 1990. godine utemeljena na obradi podataka povijesnih potresa u razdoblju od oko 1600 godina, ocjeni njihova intenziteta i posljedica te razmatranju geoloških i tektonskih uvjeta koji vladaju na tom području. Karta prikazuje intenzitete za srednje uvjete tla. Na temelju detaljnijih istraživanja moguće su korekcije osnovnog stupnja seizmičnosti na više ili na niže.

Karta je izrađena za potrese s 500 godišnjim povratnim razdobljem i mjerodavna je za proračun građevina visokogradnje. Za posebne građevine (visoke brane, nuklearne elektrane) moguće je upotrijebiti kartu izrađenu za 1000-godišnje povratno razdoblje, a za

²**Intenzitet potresa** je kvalitativna ili kvantitativna mjera žestine potresnog gibanja tla na nekom mjestu.

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

građevine ograničena trajanja ili za proračun opreme može se upotrijebiti karta izrađena za povratno razdoblje od 50 godina. U ovom trenutku u Republici Hrvatskoj su na snazi tehnički propisi i norme pa s time i seizmološke karte rizika preuzete Zakonom o preuzimanju zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon NN br. 53/91.

Područje Općine Vir valja tretirati kao ugroženo područje VII° intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati znatne materijalne štete i ljudske žrtve. Na samom području Općine Vir, u periodu od 1879. do 2003. godine, nisu zabilježeni potresi, ali su u navedenom periodu, zabilježeni potresi u okolnom području različitih intenziteta koji su se mogli osjetiti na području Općine.

Poznavajući vrijeme izgradnje pojedine skupine zgrada može se donijeti grubi zaključak o njihovoj seizmičkoj otpornosti.

Tablica 16. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

Konstruktivni sustav	Tip zgrade	Godina izgradnje
I	Zidane zgrade	do 1920.
II	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	1921. - 1945
III	Armiranobetonske skeletne zgrade	1946. - 1964.
IV	Zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	1965. - 1984
V	Skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima	nakon 1985.

Tablica 17. Zastupljenost tipova građevina – objekata u Općini

Broj stanova	Ukupno	do 1920.	1921.-1945.	1946.-1964.	1965.-1984.	nakon 1985.
		I	II	III	IV	V
	1.307	23	29	62	326	834

Tablica 18. Procjena oštećenosti stambenih objekata po kategorijama

R.B.	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju zgrada (*)					Građevinska šteta % (**)
		I	II	III	IV	V	
1.	nikakvo-nema	8	50	15	5	15	0
2.	neznatno	10	25	25	70	20	6
3.	umjereno	30	15	33	25	50	20
4.	jako	45	10	15	-	15	40
5.	totalno	4	-	5	-	-	62
6.	rušenje	3	-	2	-	-	100

Tablica 19. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu inteziteta VII^o MSK ljestvice

R.B.	Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
1.	nikakvo -nema	2	15	9	16	125	167	353
2.	neznatno	2	7	16	228	167	420	
3.	umjereno	7	4	24	82	417	534	
4.	jako	10	3	9	0	125	147	
5.	totalno	1	0	3	0	0	4	
6.	rušenje	1	0	1	0	0	2	

1.19. Gospodarenje otpadom

Općina Vir je osnovala komunalno poduzeće Čisti otok d.o.o. za gospodarenje komunalnim otpadom i to u 100%-tnom vlasništvu Općine Vir. Sakupljeni otpad odvozi se na gradsko odlagalište Diklo, kraj Grada Zadra.

Na području Općine Vir postoje 2 divlja odlagališta otpada i to „Lozice“ i „Pravulje“ na kojima se nalazi uglavnom građevni otpad. Trenutno ne postoje građevine za gospodarenje otpadom na području Općine Vir. Iz tog razloga potrebno je izgraditi reciklažno dvorište.

Općina Vir je nabavila mobilno reciklažno dvorište kako bi se stanovnicima (stalnim i povremenim) omogućilo izdvajanje posebnih kategorija otpada iz komunalnog otpada, posebice problematičnog otpada.

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

Uvidom u kartu prometnica te neposrednim uvidom, ocjenjeno je da povezanost prometnica i dostupnost prometnica do naselja na području Općine zadovoljava propisane uvjete. Otok je cestom DC 306, od mosta do središta mjesta u dužini od 4,50 km, uključujući i most, povezan s kopnom.

Analizirajući prometnice unutar naselja vidljivo je da u pojedinim naseljima pristup vatrogasnim vozilima nije moguć, bilo zbog male širine prometnica (manje od 3 m) ili zbog velikog broja parkiranih vozila u ljetnim mjesecima.

Nepravilnim i nepropisnim parkiranjem vozila određeni broj prometnica se ne može koristiti za vatrogasne prilaze i pristupe što povećava opasnost od širenja požara, znatne materijalne štete te stradanja osoba.

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

Na području Općine Vir ne postoje izvorišta vode. Problem vodoopskrbe je u tome što u ljetnoj sezoni, kada se potrošnja umnogostručuje nedostatak dovoljnih količina vode predstavlja problem. Stoga povezivanje područja na sustav regionalnog vodovoda je imperativ. Taj je proces u tijeku, pa će dovršenjem ovoga vodovodnog sustava definitivno prestati sve poteškoće oko opskrbe kvalitetnom pitkom vodom.

Napomena: U trenutku izrade ove Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija, izrađivaču nisu poznati podaci o stanju izrađenosti vodovodnog sustava.

Obzirom da nisu zaprimljeni podaci o nedostatnosti uređaja, opreme, sredstava i vozila za gašenje požara, nije moguće dati zaključak o opremljenosti DVD-a Bandira Vir, sukladno odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95)

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

Na području Zadarske županije u funkciji su tri komutacijska centra županijske razine. Dva se nalaze u Zadru, a treći se komutacijski centar županijske razine nalazi u Pagu. Magistralnim transmisijskim pravcima (isključivo digitalnim) ova tri komutacijska centra su povezana međusobno, kao i s drugim komutacijskim centrima iste razine u susjednim županijama te s komutacijskim centrima više, tj. tranzitne i međunarodne razine u Splitu, Rijeci, Osijeku i Zagrebu. Zadarskom županijom u dužini preko 100 km prolazi trasa magistralnog svjetlovodnog kabela „Jadranko“. Lokalne komutacije, odnosno telefonske centrale postoje u Starigradu, Selinama, Šilježetarici i Kruščici. Komutacije su udaljeni pretplatnički sustavi RSS komutacijskog sustava AXE10, proizvodnje Ericsson-Nikola Tesla. One udovoljavaju suvremenim telekomunikacijskim zahtjevima i imaju mogućnost, po potrebi, lakog proširenja na veće kapacitete. Te komutacije su povezane na nadređenu komutaciju AXE10 u Zadru, digitalnim sustavima prijenosa, različitog tipa.

Područjem Općine Vir prolazi magistralni svjetlovodni kabel „Jadranko“ iz pravca Paga podmorskim koridorom Povljanskog kanala od kojeg se odvaja svjetlovodni kabel do dvije postojeće komutacije od kojih se jedna nalazi u poštanskom centru, a druga u području Soldatice.

1.22.1. Telefonske veze

Na području Općine Vir postoji telekomunikacijski svjetlovodni sustav i sustav veza kojim je povezan Otok Vir sa županijskim komutacijskim centrom u Zadru.

1.22.1.1. Fiksna telefonska mreža

Svaka postojeća i novooplanirana građevina priključuje se na telefonsku mrežu na način kako to određuje nadležna ustanova ili poduzeće. TK mreža u pravilu se izvodi podzemno i to kroz postojeće prometnice, prema rasporedu komunalnih instalacija u trupu ceste.

Prostor Općine Vir je pokriven sustavom fiksne telefonske mreže.



1.22.1.2. Mobilne telefonske mreže

Cijeli nastanjeni promatrani prostor pokriven je sa sljedećim mobilnim telefonskim mrežama:

- digitalnom GSM mrežom komercijalnog naziva A1-Hrvatska,
- digitalnom GSM mrežom komercijalnog naziva Hrvatski Telekom,
- digitalnom GSM mrežom komercijalnog naziva Telemach.

1.22.2. Radijske veze

Pokrivenost i kvaliteta radijskog signala, te stanje radijskih postaja, koje posjeduje članovi vatrogasne postrojbe, omogućava odgovarajuću razinu kvalitete glasovne komunikacije za potrebe provedbe učinkovitih vatrogasnih djelovanja na području Općine Vir.

1.23. Pregled požara nastalih na prostoru Općine Vir

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

Obzirom da izrađivač ove Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija u trenutku izrade nije posjedovao podatke o broju požara po godinama i mjestima nastanka na području Općine Vir u prethodnih 10 godina, isti se ne mogu statistički prikazati u ovoj Procjeni.



2. PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA



Građevine, građevinski dijelovi i prostori, razvrstavaju se temeljem Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22) u četiri kategorije ugroženosti od požara. Kategorija ugroženosti od požara ovisi o tehnološkom procesu koji se u njima odvija, vrsti materijala koji se u njima proizvodi, prerađuje ili skladišti, vrsti biljnog pokrova, te vrsti materijala upotrebljenog za izgradnju i njegova značaja. Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara svrstao je građevine i prostore u kategorije ugroženosti.

Na prostoru Općine Vir ne postoje građevine, građevinski dijelovi, ni prostori koji su razvrstani u I ili II kategoriju glede ugroženosti od požara.



3. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

3.1. Ugroženost od požara

U skupinu čimbenika koji značajno utječu na ugroženost od požara spadaju:

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

Naprijed navedeni čimbenici mogu se podijeliti u tri skupine:

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

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

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

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

3.2. Požarne značajke prostora Općine Vir

3.2.1. Geografski položaj, površina i reljef

Obala otoka Vira je prilično razvedena, ima veći broj manjih uvala, istaknutijih rt-ova i hridi. Na razvedenost obala utjecao je sastav zemljišta i djelovanje mora. Najrazvedeniji je sjeverni dio otoka, a najmanje raščlanjeni zapadni i jugozapadni dio između rt-a Vrulje i rt-a Kozjak. Za Vir se kaže da je tipičan primjer krškog otoka, jer su procesi karakteristični za krš maksimalno izraženi.

Unatoč geografskoj izdvojenosti Vir je, s obzirom na činjenicu da je otok, izuzetno dobro povezan direktnim kopnenim, cestovnim vezama sa udaljenijim dijelovima Hrvatske, a poglavito središtem Županije.

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

3.2.2. Klimatske značajke

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijeva angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala.

Glede opasnosti od nastanka i širenja požara, te glede učinkovitosti gašenja i sprječavanja širenja požara, obzirom na klimatske značajke koje su navedene u točki 1.17. ove Procjene, nepovoljni klimatski uvjeti na prostoru Općine Vir su visoke temperature zraka tijekom ljeta kada temperatura zraka dostiže preko 35 °C, visoka razina ekspozicije i insolacije te sušna razdoblja poglavito u mjesecima srpnju i kolovozu, zatim česta pojava vjetrova (maestrata) u ljetnim mjesecima te jake bure (zimi).

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

3.2.3. Seizmičke značajke

Vjerojatnost nastanka potresa na ovom području je realna obzirom da su u povijesti zabilježeni potresi jačine VII^o MSK na širem području. S gledišta seizmičkih značajki područja Općine Vir povoljna je činjenica što je većina građevina V konstruktivnog sustava (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima). Stambene građevine su većinom obiteljske kuće, razine izgrađenosti P, P+1 i P+2.

Uz oštećenja na građevinama postoji vjerojatnost i prekida dostave električnog napona, vode te oštećenja cestovnih prometnica, što bi bitno negativno djelovalo na pravodobnost početka gašenja i učinkovitost gašenja eventualno nastalih požara i spašavanja ljudi i imovine.

Tablica 20. Učinci i posljedice djelovanja potresa intenziteta VII^oMSK ljestvice na infrastrukturu Općine Vir

R.B.	Vrsta infrastrukture	Učinak	Posljedica
1.	Energetika	Rušenje i oštećenje TS, dalekovoda, niskonaponskih vodova	<u>Nestanak električne struje:</u> - Prestanak rada pošte - Prekidanje telefonskih veza - Prekidanje i otežani rad ambulante Vir - Prekid opskrbe vodom - Onemogućene novčane transakcije
2.	Vodnogospodarstvo	Rušenje i oštećenje crpnih stanica, vodosprema, cjevovoda,	<u>Prekid opskrbe vodom:</u> - Otežani rad ambulante Vir - Prekid opskrbe hranom (pekare, kuhinje...) - Javljanje zaraznih bolesti - Prekid rada u proizvodnji - Otežano gašenje požara
3.	Promet	Rušenje i oštećenje prometnica, posebno DC 306 i mosta koji povezuje otok Vir sa kopnom	<u>Prekid prometa:</u> - Prekid opskrbe hranom - Otežani rad službi civilne zaštite - Otežani odvoz otpada - Javljanje zaraznih bolesti
4.	Zdravstvo, znanost, spomenici i druge vrijednosti	Rušenje i oštećenje škola, vrtića, ambulanta, crkava	- Stradavanje zaposlenika i korisnika - Prekid rada škola, vrtića, crkava - Otežani rad ambulanti – alternativno mjesto rada
5.	Komunikacijsko-informacijske tehnologije	Rušenje i oštećenje bazne stanice mobilne telefonije Rušenje poštanske centrale	<u>Prekid telefonskih veza mobilne i fiksne telefonije:</u> - Onemogućeno ili otežano komuniciranje između spašavatelja - Onemogućeno ili otežano komuniciranje čelnih osoba u Općini i izvan nje - Onemogućen pristup internetu
6.	Ostalo		- Javljanje zaraznih bolesti

Geofizički odjel Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu u ožujku 2012. izradio je kartu potresa u Hrvatskoj, koja se bazira na poredbenom ubrzanju tla tipa A, kao čimbeniku koji bitno utječe na razinu razornog djelovanja potresa. Poredbena karta je izrađena za razdoblje unatrag 95 i 475 godina, a ubrzanje tla je izraženo veličinama od 0,040 do 0,380. Za prostor Općine Vir ubrzanje iznosi 0,08 unatrag 95 godina, odnosno 0,14 unatrag 475 godina, temeljem čega se zaključuje da ubrzanje tla nije toliko izraženo i ne predstavlja

izraženo nepovoljan čimbenik glede razornog djelovanja na građevine i objekte, a time i na zaštitu od požara.

Obzirom na seizmičke značajke prostora, a uzimajući u obzir vrste i stanje građevina i građevinskih konstrukcija, zaključuje se da na promatranom prostoru nije toliko povećana ugroza od nastanka i širenja požara u uvjetima potresa. Potencijalnu ugrozu može predstavljati nemogućnost pristupa vatrogasnih vozila zbog oštećenja prometnica kao i nedostatak vode za gašenje uslijed puknuća vodovodnih cijevi.

3.2.4. Antropogeni čimbenik

3.2.4.1. Općenito

Gospodarske i druge značajnije građevine koje postoje na promatranom prostoru koncentrirane su većinom uz naselje Vir, dok se na ostalim prostorima nalaze gotovo isključivo građevine koje su u funkciji stanovanja. Gustoća naseljenosti Općine Vir je izrazito velika u odnosu na državni prosjek. Razina izgrađenosti po naselju nije ravnomjerna. Između građevina postoje sigurnosne udaljenosti koje jamče sprječavanje širenja nastalih požara. Stambene građevine su razine izgrađenosti P, P+1 i P+2. Građevine su izgrađene pretežno iz negorivih građevinskih materijala (armirani beton, beton, kamen, crijep), te drva iz kojega su izgrađeni građevinski elementi međukatnih i krovnih konstrukcija poglavito kada se radi o starijim građevinama. Na području Općine Vir ne postoje objekti viši od 22 metra.

Problem pristupa vatrogasnim vozilima predstavljaju parkirana vozila na pristupima i površinama za operativan rad. Glede grijanja građevina, povećane opasnosti od nastanka požara zbog dotrajalosti sustava za grijanje i dotrajalosti građevina u cijelosti, te načina na koji su izgrađene starije građevine, prvenstveno uzrokuju dimovodni kanali i dimnjaci (iskrenje izvan dimovoda i dimnjaka, neodgovarajuće odvođenje produkata izgaranja, te kontakt ili neposredna blizina dimnjaka i drvenih krovnih konstrukcija). Na području Općine Vir nije dodijeljena koncesija za dimnjačarski obrt. Neupućenost te nezadovoljavajuće održavanje i nestručno rukovanje s električnim i plinskim instalacijama i trošilima, posebno kada se radi o onima koje su u vlasništvu fizičkih osoba čine značajnu opasnost od nastanka požara.

Požarno zoniranje, odnosno, sprječavanje prijenosa požara moguće je na trasama ulica koje su dovoljno velike širine i bez gorivih tvari (>5m). Požarno zoniranje odnosno sektoriranje unutar tih područja nije dokazivo.

S gledišta antropogenog čimbenika na prostoru Općine Vir ne postoje požarne prepreke koje su u funkciji sprječavanja širenja nastalih požara. Cestovne prometnice prvenstveno državnog, a i lokalnog značaja mogu se i preporučljivo ih je koristiti kao objekte na kojima treba pokušati spriječiti širenje požara s jedne na drugu stranu, međutim, one s obzirom na njihove širine i s obzirom da su na više mjesta u neposrednoj blizini visokih šumskih sastojina, nemaju status požarnih prepreka.

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

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

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

Prema statistici iz 2021. godine na prostoru Općine Vir mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 14,48% (441), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 39,41% (1.200), a staro stanovništvo (60 i više godina) 46,11% (1.404) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od >60 godina, odnosno na području Općine Vir prevladava staro stanovništvo. S aspekta radne sposobnosti, vitaliteta i fertilne dobi, ovaj podatak nije ohrabrujući.

Gledajući spolnu strukturu na prostoru Općine zaključuje se da je malo veći broj žena od muškaraca. Muškarci čine 48,47% (1.476) ukupnog stanovništva dok žene čine 51,53% (1.569) ukupnog stanovništva.

Pri obavljanju određenih kućanskih djelatnosti od strane starijih osoba (loženje vatre, spaljivanje korova, uporaba plinskih kuhala, radovi s zapaljivim tekućinama, iskrećim alatom i dr.) zbog neupućenosti, nepažnje ili nedostatne koncentracije postoji povećana razina opasnosti od nastanka požara, dok je istodobno smanjena sposobnost tih osoba za gašenje i sprječavanje širenja nastalih požara.

Prema stupnju obrazovanja 17,81% (484) stanovnika je završilo osnovnu školu, 63,49% (1.725) stanovnika srednju školu, a 16,30% (443) stanovnika višu i visoku školu. Bez školske sprema je 0,40% (11) stanovnika, dok je sa nezavršenom osnovnom školom 1,91% (52) stanovnika.

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

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

3.2.5. Turizam i ugostiteljstvo

Turizam i ugostiteljstvo na prostoru Općine Vir spadaju u značajne gospodarske djelatnosti, koje funkcioniraju gotovo isključivo u razdoblju ljetne turističke sezone. U razdoblju turističke sezone zbog velikog broja turista na području otoka nastaju povećane opasnosti od nastanka požara. S obzirom na to da na otoku nema većih turističkih objekata poput hotela, ponuda se bazira na iznajmljivanju soba, apartmana i obiteljskih pansiona. Turističke i ugostiteljske građevine su pretežno restorani i kafići, kampovi, te apartmani, relativno velikih smještajnih jedinica, sa velikim brojem posjetitelja, te su s tog gledišta povećano ugroženi od nastanka i širenja nastalih požara. Građevinsko i infrastrukturno stanje turističkih i ugostiteljskih građevina s gledišta zaštite od požara je zadovoljavajuće.

Na prostoru Općine nerijetko se od strane turista prakticira i kampiranje na „divlje“ posebno na predjelima uz šumske površine pa uzrokovano time postoji opasnost od nastanka požara prvenstveno zbog pušenja, uporabe otvorenog plamena i kuhala na mjestima i na način na koji to nije dopušteno.

Zbog velike naseljenosti, izgrađenog broja nekretnina te velikog broja vozila koje stanovnici i turisti parkiraju na javnoj površini, otežan je ili onemogućen prilaz vatrogasnim vozilima što predstavlja značajni nedostatak s aspekta zaštite od požara.

3.2.6. Građevine kulturne i sakralne baštine

U područjima sakralne i kulturne baštine na prostoru Općine Vir postoji određeni broj značajnijih građevina i arheoloških lokaliteta, koji su upisani u točki 1.8. ove Procjene.

Stanje instalacija i sredstava za gašenje požara nije poznato. Objekti koji se nalaze izvan naselja nisu zaštićeni hidrantskom mrežom, zaštita od požara provodi se aparatima za početno gašenje požara. Navedeni objekti izrađeni su od neobrađenog kamena, bez gorivih tvari te sukladno tome nema opasnosti od nastanka požara.

Međutim, značaj građevina kulturne i sakralne baštine je izrazit, zbog čega je neophodno skrbiti o dosljednoj provedbi mjera zaštite od požara i potpune pripravnosti za vatrogasna djelovanja u građevinama kulturne i sakralne baštine i na pripadajućim im prostorima.

3.2.7. Gospodarske zone i građevine

Na području Općine Vir nema izgrađenih industrijskih ni gospodarskih zona. Ujedno nema ni velikih gospodarskih tvrtki.

Od gospodarskih grana u zonama na promatranom prostoru prevladavaju turizam, i ugostiteljstvo. Na području Općine Vir postoji niz malih obrta i poduzeća u građevinskoj djelatnosti.

S obzirom na navedeno, zaključuje se da na navedenom prostoru ne postoji povećana opasnost od nastanka i širenja požara.

3.2.8. Cestovne prometnice i vatrogasni pristupi, željeznički, pomorski i zračni promet

3.2.8.1. Cestovni promet i vatrogasni pristupi

Unatoč geografskoj izdvojenosti Vir je, s obzirom na činjenicu da je otok, izuzetno dobro povezan direktnim kopnenim, cestovnim vezama sa udaljenijim dijelovima Hrvatske, a poglavito središtem Županije, što je s gledišta zaštite od požara vrlo značajno te spada u osnovne uvjete za pravodobna i učinkovita vatrogasna djelovanja.

Većina objekata na području Općine Vir je novije izgradnje, izgrađene od armiranog betona s malim požarnim opterećenjem.

Zaštitni pojasi uz cestovne prometnice ne održavaju se zadovoljavajućom učestalošću i kvalitetom čistim od trave, raslinja i drugih gorivih tvari, zbog čega postoji opasnost od nastanka i širenja nastalih požara, posebno u razdobljima visokih temperatura zraka. Tijekom zimskih razdoblja kada padaju veće količine kiše, određene nerazvrstane ceste su neprovozne ili otežano provozne za vozila.

Bez obzira na postojanje javnih parkirališta na području Općine Vir određeni broj mještana i posjetitelja poglavito u ljetnim razdobljima parkira vozila na cestovnim prometnicama izvan prostora parkirališta.

Cestovnim prometnicama koje se nalaze na prostoru Općine Vir ili na izravnom prilazu tom prostoru, na temelju Zakona o prijevozu opasnih tvari (NN. br. 79/07) i Odluke o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenju prijevoza opasnih tvari javnim prometnicama (NN br. 114/12), nije dozvoljen prijevoz opasnih tvari. Povremeno se državnom cestom DC 306 autocisternama prevozi propan butan plin do krajnjih korisnika. Na prostoru Općine Vir nije određeno parkirališno mjesto za vozila koja prevoze opasne tvari.

Prijevoz opasnih tvari kroz prostor Općine ne vrši se velikom učestalošću, a količine opasnih tvari koje se prevoze nisu velike te s toga gledišta ne postoji povećana opasnost od nastanka požara i ekoloških akcidenata.

3.2.8.2. Željeznički promet

Na području Općine Vir nema željezničkog prometa.

3.2.8.3. Pomorski i riječni promet

Organiziranih redovnih morskih linija nema. Most je svakako najvažniji objekt za razvoj otoka Vira. Povezivanjem Vira s kopnom izgubila se ovisnost o brodskim linijama i uvelike poboljšala komunikacijska povezanost s ostatkom svijeta. Kako je otok Vir zbog svog geostrateškog položaja oduvijek bio orijentiran na more, formirala su se pristaništa na za to najprikladnijim mjestima na obali. Taj će se proces u narednom vremenu još više povećavati, pa je uputno pristupiti detaljnoj analizi potreba i mogućnosti uređenja dijelova obalnog prostora za navedenu namjenu, u uvalama Luka, Biskupljača, luka - porat Vir, uvala Lučica i Prezida. U sklopu izrade urbanističkih planova uređenja treba definirati način uređenja luka otvorenih za javni promet u navedenim uvalama unutar građevinskih područja naselja. To pretpostavlja utvrđivanje vrste i broja vezova, uređaja i opreme luke te način izvođenja objekata infrastrukture.

Na području Općine Vir ne postoji plovilo za gašenje požara na moru. JVP Zadar na raspolaganju ima vatrogasni brod koji je u vlasništvu Vatrogasne zajednice Zadarske županije. Brod se koristi u slučaju potrebe djelovanja vatrogasnih jedinica na moru te za brzo prebacivanje vatrogasaca u slučaju požara na otocima. Lučka kapetanija Split posjeduje remorkere koji se mogu koristiti za gašenje požara na moru kao i tvrtka CIAN iz Splita koja ima brodove za sanaciju ekoloških akcidenata na moru, te se također mogu koristiti i u slučaju nastanka požara.

Obzirom na relativno veliki broj plovila, primjenjene mjere zaštite od požara i veliku učestalost prometa, razina opasnosti od nastanka i širenja nastalih požara na morskim površinama je povećana, zbog čega je neophodna stalna spremnost i opremljenost vatrogasne postrojbe ustrojene na navedenom području za provedbu vatrogasnih djelovanja na moru. Nerijetko je zabilježen i slučaj ispaljivanja svjetlećih raketa koji za posljedicu mogu imati i izazivanje požara.

3.2.8.4. Zračni promet

Na području Općine Vir ne postoji infrastruktura zračnog prometa. Za slijetanje i uzlijetanje helikoptera u slučaju potrebe pružanja hitne medicinske pomoći, te u slučaju nastanka drugih izvanrednih događaja u kojima je neophodna uporaba helikoptera, mogu se koristiti veće poljoprivredne površine, odnosno nogometno igralište.

Najbliža zračna luka navedenom prostoru je Zračna luka Zadar na području Općine Zemunik Donji. Zračne snage koje se koriste u gašenju šumskih požara stacionirani su u Divuljama (helikopter) te Zadru (Canader).

3.2.9. Električna mreža, građevine i objekti

Na teritoriju Općine postoji veći broj trafostanica 10(20) kw koje su djelomice povezane u sustav podzemnim kablovima, a neke su povezane na stari nadzemni vod. Postupnom rekonstrukcijom cijela će elektromreža biti kablirana (podzemno).

Transformatorske stanice su čvrsti zidani objekti (tipski ili interpolirani u druge objekte), montažni i na stupovima. Izrada prosjeka i korektivne sječe provodi jednom godišnje. Niskonaponska električna mreža malim dijelom je podzemna, a velikim dijelom na drvenim, odnosno betonskim stupovima. Dotrajali drveni stupovi u pravilu zamjenjuju se betonskim stupovima. U trafostanicama su ovisno o tipovima trafostanica, ugrađeni suhi ili uljni transformatori. U svrhu prihvaćanja eventualno različenog transformatorskog ulja, na prostorima ispod transformatora izvedena su sabirna mjesta prekrivena šljunkom. Vatrogasni pristupi svim trafo-postajama su osigurani sa najmanjim širinama od 3 m i dužinama ne većim od 30 m od javnih putova. U sigurnosnim pojasi oko trafostanica nema raslinja, ni drugih gorivih tvari. U trafostanicama vatrogasni aparati su po vrstama i količinama postavljeni u skladu sa propisima.

O održavanju elektroenergetske mreže skrbi HEP ODS d.o.o. HEP ODS d.o.o. provodi godišnji plan čišćenje trasa ispod dalekovoda i zračnih vodova, ali čišćenje nije kontinuirano, ne može se očistiti od trave, brz je rast najnižeg raslinja, pa uvijek zaostaje potencijalna opasnost od prijenosa uzrokovanih požara. Određeni broj drvenih stupova koji su sastavni dio prijenosne električne mreže je dotrajaao.

Načelno nadzemni električni vodovi su opasni s gledišta zaštite od požara, budući da su pod izravnim djelovanjem vjetrova, leda te privlače atmosferska pražnjenja, zbog čega na dalekovodima mogu nastati kratki spojevi između električnih vodova te iskrenje i požar. Stoga ih je prilikom rekonstrukcija, u skladu sa mogućnostima i s gledišta zaštite od požara, gdje je i kada je god to moguće, preporučljivo zamijeniti s podzemnim električnim kablovima. Zaštita građevina od atmosferskih pražnjenja izvedena je isključivo na principu Faradeyeva kaveza, u skladu sa u vrijeme izradbe važećim propisom.

Temeljem naprijed navedenih činjenica utvrđuje se da na prostoru Općine ne postoji opasnost od nastanka i širenja požara uzrokovana načinom opskrbe električnom energijom.

Povećana opasnost od nastanka i širenja požara postoji na mjestima gdje se nalaze drveni stupovi i za vrijeme jakih vjetrova.

3.2.10. Plinovod

Na prostoru Općine Vir ne postoji plinoopskrbni sustav.

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

U skupinu građevina i/ili prostora u ili na kojima se skladište veće količine zapaljivih tekućina i/ili plinova i drugih opasnih tvari na prostoru Općine Vir spadaju pravne osobe prikazane u tablici 4. ove Procjene.

Spremnici i pripadajuća sigurnosna oprema u građevinama i prostorima u kojemu se skladišti UNP izrađen je, ugrađen i održavan u skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22), Pravilnikom o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22), Pravilnikom o tlačnoj opremi (NN br.79/16) i Pravilnikom o ukapljenom naftnom plinu (NN br. 117/07).

Obzirom da su spremnici postavljeni na propisnim sigurnosnim udaljenostima od drugih građevina i objekata, opasnost od širenja eventualno nastalih požara nije povećana. Neposredno do mjesta skladištenja i držanja zapaljivih tekućina i plina, postavljene su propisne vrste i količine vatrogasnih aparata te alata i sredstava za lokalizaciju, upijanje i propisno zbrinjavanje različenih zapaljivih tekućina. Vezano za mjesta na kojima se skladište i drže zapaljive tekućine koje spadaju u I i II skupinu s obzirom na plamište i/ili zapaljivi plinovi (UNP), kod većine korisnika izvršena je klasifikacija zona opasnosti od eksplozije i provedeno, odnosno obavezna je provedba tehničkog nadgledanje od strane Ex-agencije. O tehničkom nadgledanju prostora ugroženih eksplozivnom atmosferom potrebno je voditi propisnu evidenciju u Ex-dokumentima i Ex-priručnicima. Na mjestima skladištenja i držanja zapaljivih tekućina kod većine korisnika postavljene su upute za sprječavanje nastanka požara i upute za gašenje i sprječavanje širenja požara, u skladu sa člankom 11. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22).

Radnici koji rade sa zapaljivim tekućinama i/ili plinovima trebaju biti osposobljeni za rad s tim opasnim tvarima, što je obveza iz Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22) i članka 11. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22).

Utovar i istovar zapaljivih tekućina i plina provodi se pretakanjem iz cisterni u spremnike, pri čemu je potrebno provoditi preventivne mjere zaštite od požara propisane Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22) i Pravilnikom o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22), a kada se radi o pretakanju na benzinskoj postaji, propisane i Pravilnikom o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN br. 93/98, 116/07, 141/08).

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

- pretakanje ne vršiti u razdobljima vremenskih nepogoda (grmljavina),
- ispred ulaza na prostor pretakališta ili mjesta za pretakanje se postaviti standardne znakove obavješćavanja, opasnosti i zabrane,
- prije početka pretakanja, motor auto-cisterne iz koje se vrši pretakanje potrebno je isključiti,

- prije početka pretakanja sustav za pretakanje potrebno je propisno uzemljiti,
- brzina protoka medija kroz cjevovode ograničiti do veličine 1 m/sec,
- u zonama opasnosti od eksplozije provoditi mjere zabrane ulaska nezaposlenim osobama, zabrana pušenja, uporabe otvorenog plamena, uporabe uređaja i/ili alat koji u radu može proizvesti iskru, unošenja samozapaljivih tvari, oksidansa i reaktivnih tvari.

Manje količine pretežno opće potrošnih zapaljivih tekućina (goriva za pogon traktora, motokultivatora i drugih uređaja na motorni pogon, boje, razrjeđivači), drže se u priručnim odlagalištima kod fizičkih osoba, koja su gotovo u pravilu nepropisna. Ovakav način držanja zapaljivih tekućina uzrok je stalne opasnosti od nastanka požara i/ili tehnoloških eksplozija.

U tablici 7. ove Procjene upisane su, s gledišta zaštite od požara, temeljne značajke koje se odnose na opasne tvari koje se u većim količinama nalaze na prostoru Općine Vir. Korisnici moraju na mjestima skladištenja i uporabe opasnih tvari imati postavljene Sigurnosno-tehničke listove koji se odnose na opasne tvari, ovjerene od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo – Službe za toksikologiju.

3.2.12. Gospodarenje otpadom

Na području Općine Vir postoje divlja odlagališta otpada što je s aspekta zaštite od požara, negativan čimbenik. Na području Općine nema službenog odlagališta otpada.

U slučaju nastanka divljeg odlagališta može biti više mogućih uzročnika nastanka požara, a od njih su najizraženiji:

- nekontrolirano bacanje neugašenih opušaka i šibica,
- egzotermni kemijski procesi između odloženih tvari (kemijski procesi u kojima uzrokovano njihovim značajkama nastaje toplina),
- samozapaljene tvari koje su zbog bioloških i kemijskih procesa u njima sklone samozapaljenju kao npr. masne krpe i vlažno sijeno, metali u fizikalnom obliku sitne prašine, ugljen, masti i ulja,
- fokusiranje sunčeve svjetlosti kroz konveksne staklene površine (boce i drugi predmeti iz stakla) na lakozapaljive tvari,
- izravno djelovanje sunčeve svjetlosti na posude sa zapaljivim tekućinama i određenim drugim opasnim tvarima.

Povećana opasnost od nastanka i širenja požara postoji na divljim odlagalištima ili mjestima privremenog odlaganja do konačnog zbrinjavanja te temeljem naprijed navedenih činjenica, utvrđuje se da na prostoru Općine Vir postoji opasnost od nastanka i širenja požara uzrokovana načinom gospodarenja otpada.

3.2.13. Gustoća izgrađenosti i vatrogasni pristupi građevinama

Gustoća naseljenosti je velika te iznosi 136,06 st/km², što je značajno iznad državnog prosjeka. Najveća gustoća izgrađenosti je na području naselja Vir. Prostor Općine Vir uglavnom čine naselja poljoprivredno-stambenih obilježja. Građevine su pretežno samostojeće, obiteljske, stambene s pratećim gospodarskim građevinama i okućnicama. Na području Općine Vir postoji određeni broj objekata koji se nalaze u neposrednoj blizini borove šume koje mogu biti izravno ugrožene u slučaju šumskih požara.

Analizirajući prometnice unutar naselja vidljivo je da u pojedinim predjelima naselja pristup vatrogasnim vozilima nije moguć, zbog male širine prometnica (manje od 3 m). Nepravilnim i nepropisnim parkiranjem vozila neki dijelovi prometnica se ne mogu koristiti za vatrogasne prilaze i pristupe.

3.2.14. Starost, struktura, etažnost i zagrijavanje građevina

Na promatranom prostoru građevine se s obzirom na datum građenja, rabljene građevinske materijale i značajke građevinskih konstrukcija dijele na:

- starije građevine koje su izgrađene prije 1940. godine iz kamena s vapnom kao vezivnim materijalom, zidovima debljine 50 do 80 cm, drvenom krovnom i međуетажnom konstrukcijom i pokrovom iz utorenog crijepa i manjim dijelom kamenih ploča,
- starije građevine iz krupnih blokova ili obrađenog kamena,
- novije građevine koje izgrađene iz armiranog betona sa ispunama iz ciglenih blokova, betonskih blokova i poroterm blokova.

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine je izgrađeno 1.529 stanova za stalno stanovanje, od kojih je 1.307 stalno nastanjenih, 188 privremeno nastanjenih i 34 napuštena (podaci Popisa stanovništva iz 2021. godine o istome nisu dostupni).

S gledišta zaštite od požara građevine izgrađene iz armiranog betona, kakve prevladavaju, u pravilu su višeg stupnja vatrootpornosti od građevina izgrađenih iz kamena, betona i drvene međуетажne i krovne konstrukcije, a i otpornije su i na razorno djelovanje potresa, koji nerijetko uzrokuju nastanak požara. Zagrijavanje građevina vrši se pretežno grijaćim tijelima na kruta goriva, te na ulje za loženje i električnu energiju.

S aspekta zaštite od požara najopasniji dijelovi sustava za zagrijavanje stambenih građevina su kamini, dimovodni kanali i dimnjaci i to poglavito u starijim stambenim građevinama, gdje su nerijetko nekvalitetno izgrađeni ili održavani, te se nalaze neposredno uz drvene građevinske konstrukcije i druge gorive tvari i materijale. Na području Općine Vir nije dodjeljena koncesija za dimnjačarski obrt.

Zaključuje se da glede dimenzija i visine građevina, vrsta i značajki rabljenih građevinskih materijala, održavanja i stanja građevina te načina zagrijavanja građevina postoji povećana opasnost od nastanka velikih požara.



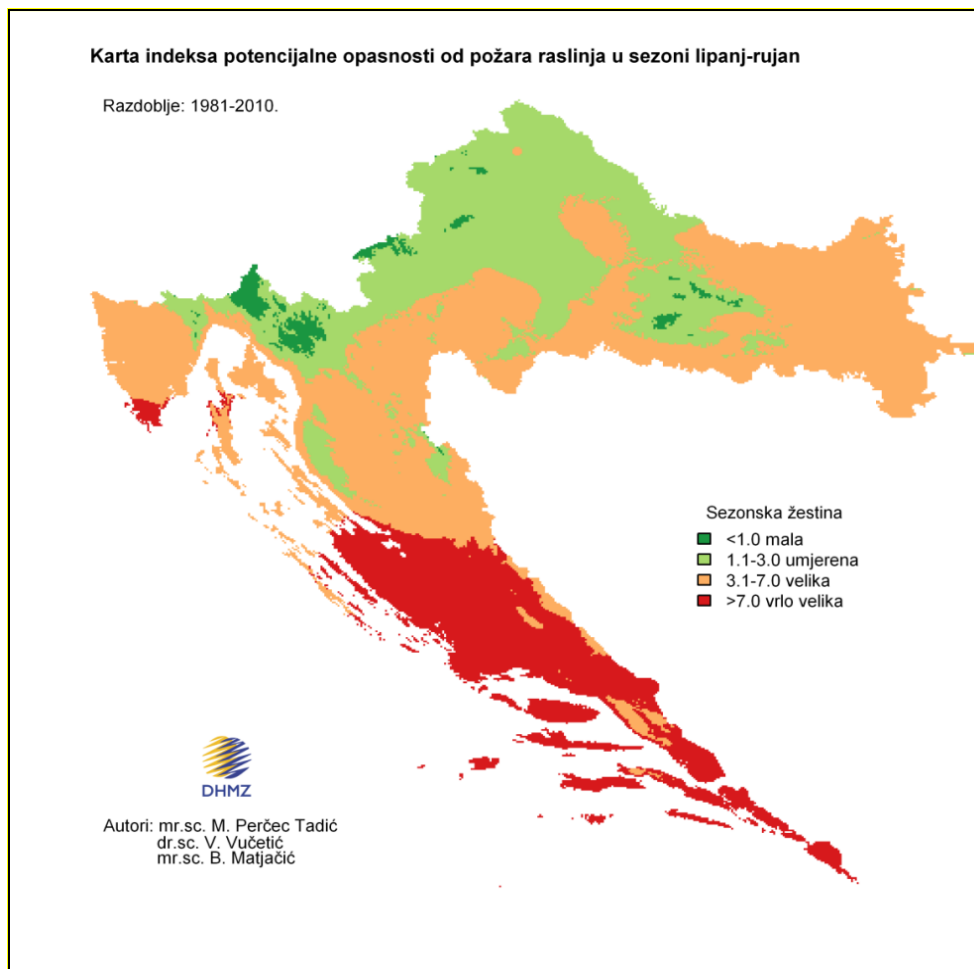
3.2.15. Šumske i poljoprivredne površine

3.2.15.1. Šumske površine

Šumski pokrov osim crnike (mediteranskog hrasta) i borova sačinjavaju planika, zelenika, smrdljika, smrča i kupina. U predjelu zapadnog polja na pješčanoj i diluvijalnoj podlozi dio pokrova čini paprat. Od listopadnih stabala najrasprostranjeniji su bagremovi. Otočić Škojić je pokriven borovom šumom. Šume su u privatnom vlasništvu što je nepovoljno s obzirom na činjenicu da je kvaliteta skrbi o šumama bitno slabija nego u onim koje su u državnom vlasništvu.

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (*Monthly Severity Rating, MSR*) i sezonska (*Seasonal Severity Rating, SSR*), a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja (*Canadian Forest Fire Weather Index System, CFFWIS*) ili poznatija kao skraćenica FWI (*Fire Weather Index*). Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je $SSR > 7$.

Prema analizi razdoblja 1981. – 2010. godine srednje vrijednosti SSR na području oko Općine Vir se kreću od 3,1 do 7,0, što znači da je potencijalna opasnost od požara raslinja velika.



Slika 4. Karta indeksa potencijalne opasnosti od požara raslinja u sezoni lipanj – rujan za razdoblje od 1981. – 2010. godine

Obzirom na veličinu i raspored šumskih površina, postojanje određenih količina lakozapaljivih i brzo izgarajućih šumskih sastojina, gustoću šuma, nepovoljne klimatske uvjete tijekom ljetnih razdoblja kada je bitno povećana insolacija i ekspozicija, krševit reljef, nedostatke cesta i putova provoznih za vatrogasna vozila, te za vatrogasna vozila nepristupačnim prostorima, postoji opasnost od nastanka intenzivnih i dugotrajnih požara, posebno ako se ne započne pravodobno sa vatrogasnim djelovanjem, uključujući i sa obveznim djelovanjem zračnih vatrogasnih snaga.

U šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih i pravnih osoba potrebno je planirati provođenje preventivnih radova čišćenja i drugih mjera sukladno Pravilniku o zaštiti šuma od požara (NN br. 33/14), pripremiti program provođenja i provoditi promidžbu radi upoznavanja pučanstva i turista, a posebno školske djece za što bolje preventivno djelovanje u sprječavanju nastanku šumskih požara te postaviti odgovarajuće znakove upozorenja na šumskim područjima.

Na tlu i ispod razine tla u šumskim površinama nalaze se nataložene velike naslage isušenog korijenja, raslinja i lišća, te s obzirom na to postoji velika opasnost od širenja površinskih požara u podzemne, koji bi se s obzirom na njihove opće značajke, mogućnost pristupa vatrogasnih snaga i reljef terena vrlo teško ugasili.

Na promatranom prostoru česti su slučajevi protupropisne uporabe otvorenog plamena i na šumskim površinama, bez odobrenja Dobrovoljnog vatrogasnog društva. Mjere zaštite od požara koje se odnose na razdoblja branja šumskih plodova i kretanje u šumama u razdobljima povećanog indeksa opasnosti od požara ne provode se na zadovoljavajućoj razini.

Trase ispod elektroenergetskih dalekovoda koji prolaze kroz šumske površine, kao i zaštitni pojasevi uz cestovne prometnice ne čiste se zadovoljavajućom učestalošću i kvalitetom od trave, raslinja i drugih gorivih tvari.

3.2.15.2. Poljoprivredne površine

Poljoprivredna područja na ovim prostorima se svode na relativno male površine nastale u središnjoj zoni otoka Vira u obliku vrtova koje stanovništvo obrađuje za vlastite potrebe. Na području Općine Vir veliki dio poljoprivrednih zemljišta je zapušten. Orađivane poljoprivredne površine su od požara najugroženije u razdobljima proljetnih radova na pripremi poljoprivrednog zemljišta kada se nerijetko spaljuje korov bez provedbe propisanih mjera zaštite od požara.

Veći dio bivših poljoprivrednih površina je neobrađen, obrastao makijom, travom i raslinjem, te kao takvi predstavljaju opasnost od nastanka i širenja požara, što je poglavito izraženo u ljetnim razdobljima kada su povećani insolacija i isušenost biljnih vrsta.

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 biljne ostatke nakon provedbe agrotehničkih mjera u trajnim nasadima najkasnije do 1. lipnja tekuće godine,
- uklanjati suhe biljne ostatke nakon žetve u roku od 15 dana,
- osigurati neophodnu opremu i sredstva za gašenje pri spaljivanju otpada kod vlasnika privatnih šuma i poljoprivrednog zemljišta,
- provoditi promidžbu radi sprječavanja zatravljivanja i obrastanja zemljišta višegodišnjim korovom i raslinjem te uklanjanja suhih biljnih ostataka,
- pri spaljivanju biljnog otpada u DVD-u osigurati opremu i sredstva za gašenje za vlasnike poljoprivrednih zemljišta,
- aktivno provoditi Odluku županijske skupštine Zadarske županije o mjerama zaštite od požara na otvorenim prostorima i zabraniti spaljivanja,
- aktivno provoditi Odluku o komunalnom redu,

- utvrditi vlasništvo nad zapuštenim poljoprivrednim zemljištima i poduzeti mjere za njihovo otklanjanje.
- prije početka požarne sezone čistiti od vegetacije rubni pojas zapuštenih poljoprivrednih površina koje graniče sa šumama, preoravanjem ili drukčije u širini od minimalno 5 metara.

Temeljem naprijed navedenog stanja, opasnosti, nedostataka i propusta, procjenjuje se da bi se uz istodobno postojanje uvjeta koji pogoduju širenju požara (visoke temperature zraka, isušenost vegetacije, jak vjetar promjenjiva smjera), požar nastao na poljoprivrednim površinama, vrlo brzo proširio te bi bilo vrlo teško provesti pravodobno i učinkovito gašenje požara.

3.2.15.3. Požarne opasnosti u šumama i na poljoprivrednim površinama

Najveće opasnosti od nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama na prostoru Općine postoje ili mogu nastati zbog:

- spaljivanja raslinja, korova i otpada na otvorenom prostoru u razdobljima kada su ti radovi zabranjeni te spaljivanja bez provedbe propisanih mjera zaštite od požara,
- uporabe vatre u svrhu termičke obrade živežnih namirnica,
- pušenja i nekontroliranog bacanja opušaka,
- namjernog izazivanja nastanka požara,
- iskrenja nadzemnih električnih vodova uzrokovanih djelovanjem snažnih vjetrova i/ili posolice,
- udara munje,
- kampiranja na mjestima gdje kampiranje nije dozvoljeno,
- nedostatne količine standardnih znakova opasnosti i zabrane uz ceste, putove te na ulascima u šumske površine, u šumama i na poljoprivrednim površinama.

3.2.16. Izvorišta vode i hidrantska mreža

Na području Općine ne postoje izvorišta vode. Problem vodoopskrbe je u tome što u ljetnoj sezoni, kada se potrošnja umnogostručuje nedostatak dovoljnih količina vode predstavlja problem. Stoga povezivanje područja na sustav regionalnog vodovoda je imperativ.

Kao izvor vode za gašenje požara može se koristiti i more, koje je neiscrpan izvor vode za gašenje. Sukladno podacima iz Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Vir (iz 2019. godine), hidranti su označeni u skladu sa Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06) i normom HRN DIN 4066 te su ispitani sukladno odredbama Pravilnika o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara, od strane ovlaštene pravne osobe.

3.3. Uzroci nastajanja i širenja požara u zadnjih 10 godina

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

Budući da DVD Bandira – Vir nije dostavio podatke o broju požara po godinama i mjestima nastanka na području Općine Vir u prethodnih 10 godina (poseban osvrt na broj požara od osnivanja DVD-a Bandira Vir), ne mogu se statistički prikazati u ovoj Procjeni.

S obzirom na vrste, količine i raspored gorivih tvari, namjene građevina i prostora, te ustroj i stanje zaštite od požara u građevinama i na prostorima, procjenjuje se mogućnost nastanka razmjerno velikih požara na otvorenom prostoru osobito na nenaseljenim područjima i zapuštenim poljoprivrednim površinama, koje uz nepravodobno otkrivanje i kašnjenje pri dolasku vatrogasnih snaga ne mogu ugasiti manje vatrogasne snage ili osoblje koje boravi u građevinama ili prostoru.

3.4. Moguće vrste i opseg požara na području Općine Vir

3.4.1. Klase požara

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

Namjene i dimenzije građevina i objekata su takvih značajki da na nekim od njih postoji povećana opasnost od nastanka velikih požara. Na otvorenom prostoru zbog požarnih značajki šuma i raslinja, reljefa prostora, izraženo nepovoljnog djelovanja ekspozicije, insolacije i vjetrova promjenjivih smjerova, postoji opasnost od brzog širenja nastalih požara.

U svrhu sprječavanja širenja požara nastalih na otvorenom prostoru, od posebne je važnosti što prije uočiti i dojaviti nastale požare te što prije započeti s akcijama gašenja požara i to s potrebnim brojem gasitelja te potrebnim vrstama vatrogasnih vozila, uređaja, opreme i sredstava.

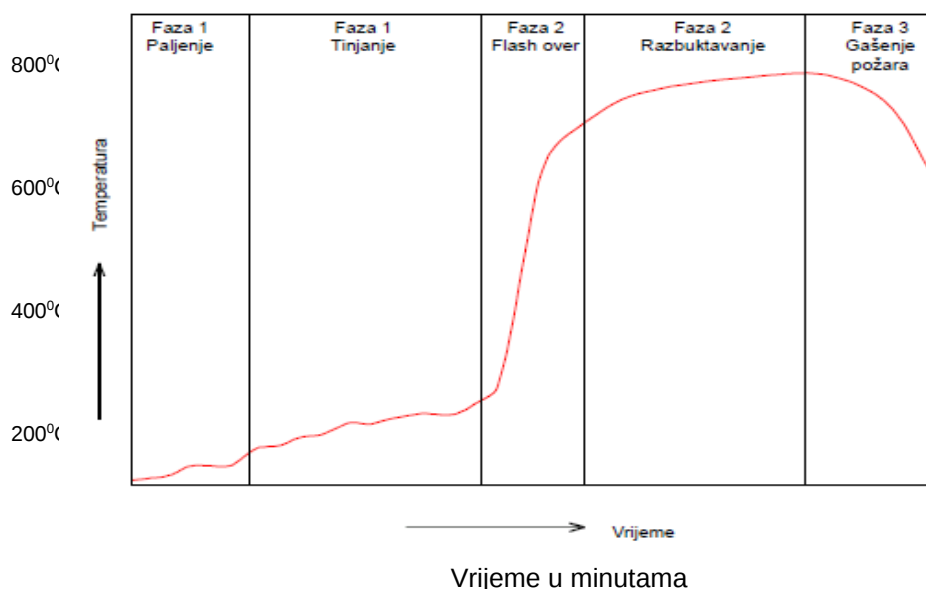
3.4.2. Razvoj požara po fazama na građevinskim objektima

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

- prva faza (početna faza) se sastoji od tinjanja, zapaljenja i početka razvoja požara, s brzim porastom temperature i nastajanjem velikih količina dima i plinovitih proizvoda gorenja. Brzina razvoja požara u ovoj fazi prvenstveno ovisi o raspoloživoj količini kisika te vrstama i količinama gorivih tvari u građevini,
- druga faza (razbuktala faza) je faza najbržeg razvoja požara u kojoj nastaju najveće temperature. Razvoj požara u ovoj fazi bitno će utjecati na stanje konstrukcija građevine. Građevinske konstrukcije propisanih vatrootpornosti sačuvat će statiku građevine te spriječiti širenje požara u susjedne građevine, građevinske dijelove i prostore,
- treća faza (faza živog zgarišta) najčešće nastaje zbog neučinkovite provedbe gašenja požara. Intenzivnim hlađenjem građevinskih konstrukcija mogu nastati značajne promjene strukture konstrukcija i građevina pa i urušavanje.

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

Prikaz tijeka standardnog požara:



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

3.5. Makropodjela na požarna područja i zone te vatrogasne snage

Požarno područje (sektor) čini površina tla na kojoj ne postoje vrste i količine gorivih i drugih opasnih tvari, koje bi u slučaju nastanka požara uzrokovale širenje požara na susjedna požarna područja, odnosno površina tla na kojoj postoje uvjeti koji bitno otežavaju širenje požara i omogućavaju pravodobnu i učinkovitu zaštitu od širenja požara. Temeljem naprijed navedenih mjerila, prostor Općine Vir spada u jedno požarno područje s obzirom da nema površine koje bi spriječile širenje požara.

Obzirom na zemljopisni položaj, veličinu i oblik prostora Općina, poziciju DVD-a, kriterij koji se odnosi na propisani početak vatrogasnog djelovanja u vremenu od 15 min u odnosu na vrijeme prijama dojave požara ili drugog akcidenta te prosječnu brzinu vožnje vatrogasnih vozila od 50 km/sat, prostor Općine Vir spada u jednu požarnu zonu (područje odgovornosti).

Potencijalne požarne zapreke (vatrobrani) u Općini Vir su državna cestovna prometnica i cestovne prometnice lokalnog značaja. Iako su širine cestovnih prometnica dovoljne, širenje požara je ipak moguće i preko njih, posebno u uvjetima kada nastane požar u razdoblju jačeg vjetra uz veće dijelove cesta čiji zaštitni pojasevi nisu očišćeni od stabala i raslinja te na prostorima koji su pod borovim šumama, s obzirom na reljef i značajke razvoja i širenja požara u borovim šumama, pa se s njima ne može računati kao s pouzdanim požarnim zaprekama.

Područje djelovanja vatrogasne postrojbe ovisi o vremenu koje je potrebno za dolazak na intervenciju, a ono iznosi najviše 15 minuta. U vrijeme potrebno za početak intervencije se računa vrijeme potrebno za okupljanje vatrogasaca i vrijeme vožnje od sjedišta vatrogasnih postrojbi ili društava do mjesta nastanka požara. Najveća dopuštena udaljenost od sjedišta vatrogasne postrojbe u području djelovanja se računa po sljedećoj formuli:

$$s = v \times t$$

- s = najveća udaljenost u području djelovanja (km)
- v = brzina vožnje (km/h)
- t = vrijeme potrebno za dolazak do mjesta nastanka požara (min)

3.6. Izračun broja vatrogasaca potrebnih za učinkovito gašenje požara

Izračun broja vatrogasaca potrebnih za učinkovito gašenje požara građevina i otvorenih prostora Općine Vir izvršen je temeljem iskustvenih pokazatelja i pretpostavljenih uvjeta za širenje požara.



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

Na prostoru Općine Vir prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, živi 3.045 stanovnika. U sljedećoj tablici daje se prikaz potrebne količine vode za gašenje požara u naseljima s obzirom na broj stanovnika.

Tablica 21. Potrebne količine vode za gašenje požara

Broj stanovnika	Računski broj istovremenih požara	Minimalne količine vode za gašenje požara				Snage i vozila za gašenje požara	
		l/s	l/min	m ³ /h	m ³ /2h	Broj vatrogasaca u navali/izlazu	Vozila
3.045	1	10	600	36	72	6/9	3

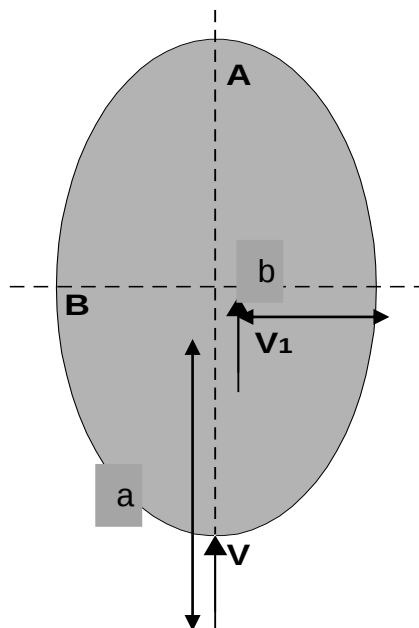
* 200 l/min isporučuje grupa od 2 vatrogasca na jednom C mlazu

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

a) vatrogasni pristup mjestu nastanka požara osiguran

Broj potrebnih vatrogasaca N_v se izračunava na temelju norme po kojoj je potrebno osigurati najmanje jednog vatrogasca na svakih 15 m požarnog fronta, uz uvjet da je osigurana dovoljna količina sredstava za gašenje požara. Ulazne veličine za izračun su brzina vjetera v_v (km/h) i o njoj ovisna brzina širenja požara v_p (km/h), te površina zahvaćena požarom u trenutku otkrivanja požara P (m²).

U provedbi izračuna se izračunavaju požarna fronta za požarnu površinu (elipsa) u trenutku dojava nastanka požara te požarna fronta za opožarenu površinu u trenutku dolaska vatrogasne postrojbe ili društva. S obzirom je površina prostora zahvaćenog požarom približno u obliku elipse, perimetar požara se računa po formuli koja važi za izračun opsega elipse.



Izračun broja vatrogasaca:

Temeljem dosadašnjeg iskustva vezano za požare nastale na otvorenom prostoru, požarnih značajki i razine kvalitete ustrojenog sustava motrenja i dojava požara, u svrhu izračuna potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara na otvorenom prostoru Općine Vir uzeti su sljedeći čimbenici:

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

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

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

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

$n = 0,464$ (konstanta)

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

$$P = a \cdot b \cdot \pi \quad \frac{a}{b} = 1.1 \cdot v^n$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

U slučaju nastanka požara u drugačijim uvjetima od naprijed navedenih, potreban broj vatrogasaca se odabire iz donje tablice.

Tablica 22. Potreban broj vatrogasaca za gašenje požara na otvorenim prostorima

V _v (km/h)	10	20	30	40	50
P _o (m ²)	Potreban broj vatrogasaca za intervenciju u vremenu t = 15 min				
100	4	6	12	38	76
400	4	7	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

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

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

$$D = v_p \times t$$

D = udaljenost od fronte požara F do mjesta izvođenja radova,

v_p = brzina napredovanja fronte požara

t = vrijeme potrebno za početak izvođenja radova

odnosno,

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

D_{sv} = udaljenost od fronta požara do mjesta izvođenja radova kada se pali susretna vatra

L = dužina crte paljenja susretne vatre

v_{sp} = brzina napredovanja fronta susretne vatre

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

Tablica 23. Potreban broj dana po čovjeku za gašenje požara

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

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

Front požara napreduje brzinom 2,5 (m/min) uz uvjet da je izvođenje radova počelo u vremenu od 15 min nakon dojave nastanka požara, na udaljenosti od 60 m od fronta F_{15min} i crt u paljenja dužine L, u trajanju od 40 – 45 min od početka izvođenja radova potrebno je angažirati 66 ljudi. Osim operativnih vatrogasaca koji neposredno gase požar, treba uračunati i vozače-vatrogasce koji upravljaju vatrogasnim vozilima. U ovom primjeru je zorno vidljivo koliki je velik značaj izgradnje te preventivnog održavanja i čišćenja protupožarnih prosjeka i putova s gledišta stvaranja uvjeta za učinkovito gašenje i sprječavanje širenja požara na otvorenim prostorima, a poglavito u šumama koje se nalaze na brdovitim i krševitim prostorima.

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

Na pojavu i širenje požara otvorenog prostora utječe mnogo različitih faktora, ali najvažniji su šumsko gorivo, meteorološki parametri koji primarno utječu na vlažnost goriva, vjetar i topografija koji utječu na brzinu i smjer širenja. Slijedom navedenog, prethodni izračuni prikazani su kao pretpostavka mogućih požara otvorenog prostora. Uz vatrogasce na fronti, treba računati i na odgovarajući broj vozača-vatrogasaca koji djeluju s navalnim odnosno šumskim vozilima te autocisternama ovisno o površini nastalog požara, lokaciji nastalog požara i mogućnosti pristupa vatrogasnim vozilima.

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

a) Gašenje požara na stambenoj građevini – stambena dvokatnica

Ovdje će se obraditi primjer gašenja požara nastalog u dvokatnoj stambenoj građevini sa uređenim i korištenim potkrovljem, u kojoj su potkrovlje i krovna konstrukcija izvedeni iz gorivih materijala. Gorive tvari su krovna konstrukcija izrađena iz drva, namještaj iz drva i tekstila, te ostale gorive tvari koje se nalaze na požarom zahvaćenom prostoru (papir, tekstil, te manje količine plastičnih tvari uglavnom iz polietilena i PVC-a).

Ulazni podaci koji se koriste u izračunu su:

- A = dimenzije krova građevine zahvaćene požarom 16 x 10 m (površina 160 m²),
- sredstvo za gašenje požara je voda,
- t = početak gašenja požara gledano od vremena nastanka požara je 15 min,
- v_p = požar se širi linijski, a brzina širenja požara iznosi 1 m/min,
- m_d = specifična brzina izgaranja drvene mase iznosi 1,11 kg/ m²/min,
- H_d = oslobođenja energija izgaranja drvene mase iznosi 16 MJ/kg,
- teorijska specifična energija nastalog požara iznosi 15,54 MJ/ m²/min,
- n = gašenje se vrši raspršenim mlazom vode iskoristivosti 20-30%,
- q_v = latentna moć vode iznosi 2,2 MJ/kg.

Izračun površine zahvaćene požarom:

$r = t \times v_p = 15 \times 1 = 15 \text{ (m)}$ = udaljenost ruba od središta požara nastala gorenjem do dolaska vatrogasaca

$$A_p = r^2 \text{ (m}^2\text{)} \times 3,14 = 10^2 \times 3,14 = 706,5 \text{ m}^2$$

Dakle, u vremenu od 15 min od nastanka požara cijela površina potkrovlja je sigurno zahvaćena požarom.

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

$$M = A \text{ (m}^2\text{)} \times m_d \times t_{1\text{min}} = 160 \times 1,11 \times 1 = 178 \text{ kg}$$

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

$$Q = M \times H_d = 178 \times 16 = 2848 \text{ MJ}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode:

$$q_m = q_v \times n = 2,2 \times 0,3 = 0,66 \text{ MJ/kg} \text{ ili } 2,2 \times 0,2 = 0,44 \text{ MJ/kg}$$

Količina vode W potrebna za apsorpiranje toplinske energije požara:

$$W = Q / q_m = 2848 / 0,66 = 4315 \text{ kg ili } 2848 / 0,44 = 6473 \text{ kg}$$



4315 kg (količina vode potrebna za apsorpiranje top. en.) = 10,79 minuta
400 l/min (protok kroz 2 mlaznice po minuti)

6473kg (količina vode potrebna za apsorpiranje top. en.) = 16,18 minuta
400 l/min (protok kroz 2 mlaznice po minuti)

Ako se nastali požar gasi sa dvije mlaznice svaka kapaciteta po 200 l/min, raspršenim mlazom iskoristivosti 30%, odnosno 20%, vrijeme potrebno za gašenje iznosi 10,79 odnosno 16,18 minuta od trenutka početka gašenja požara.

Ukupno vrijeme od otkrivanja nastanka požara do završetka gašenja iznosi 25,79 odnosno 31,18 minuta, što zadovoljava zahtjev koji se odnosi na učinkovitost gašenja požara. S obzirom na izračunato vrijeme koje je potrebno za gašenje ovog požara, sačuvat će se 70% drvene mase krovne konstrukcije, spriječiti urušavanje građevine i širenje požara na ostale katove građevine.

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

Broj vatrogasaca se određuje na temelju broja uređaja kojima se gasi požar te broja vatrogasaca koji su potrebni za rad s tim uređajima. Ovaj požar se gasi sa dvije mlaznice s kojima se može proizvesti raspršeni mlaz vode, čija je iskoristivost 20 - 30%, a svaku mlaznicu poslužuju dva vatrogasca. S obzirom da je građevina dvokatnica, požar treba gasiti sa dvije navalne grupe i to s jednim mlazom unutarnjom navalom preko stubišta, a drugim mlazom vanjskom navalom s trodijelnih ljestvi rastegača.

Za provedbu gašenja ovog požara potrebna su sljedeća vatrogasna vozila:

- navalno vozilo sa 2 000 l vode i 100 l pjenila,
- autocisterna sa 5 000 l vode i dopunjavanjem,
- trodijelne ljestve rastegače.

Četiri vatrogasca gase požar, a najmanje 2 vatrogasca-vozača upravljaju radom motornih vozila, znači da je u gašenje požara potrebno uključiti najmanje 6, uključujući i zapovjednika akcije gašenja požara, tj. ukupno 7 vatrogasaca.

b) Gašenje požara stambene građevine jednostavnije za gašenje - jednokatnica

Ovdje će se razraditi taktika gašenja požara jednokatne starije stambene građevine, u kojoj su krovna konstrukcija i potkrovlje izgrađeni iz gorivih materijala. Stambena jednokatnica starije gradnje ima 100 m² površine po katu. Krovna konstrukcija je iz gorivih građevnih materijala. Požar je zahvatio prizemlje i kat. Ulazni podaci i rezultat izračuna su isti kao i u prethodnom primjeru, međutim, u gašenju ovog požara nije moguće provesti unutarnju navalu u početnoj fazi gašenja pa se izvan građevine raspoređuju dvije grupe za vanjsku navalu na prizemlje, a po gašenju prizemlja, provodi se unutarnja navala na kat građevine. Za gašenje ovog požara nisu neophodna vatrogasna vozila za rad na visinama iz razloga što

se može djelovati punim mlazom vode s razine tla ili po potrebi izvršiti navala preko balkona koji je na visini do 3,5 m, na koji se vatrogasci mogu popeti vatrogasnim ljestvama tipa kukača ili prislanjača.

Za provedbu gašenja ovog požara su potrebna 4 vatrogasca u navali i 2 vatrogasno-vozača s 2 vatrogasna vozila (navalno vozilo i autocisterna). Za gašenje požara tipičnih jednokatnih stambenih građevina moguće je koristiti samo jedno vatrogasno vozilo s početnom količinom vode za gašenje požara, ali uz uvjet da je u blizini građevine osiguran hidrant ili crpilište vode odgovarajućih značajki (tlak i protok vode, kapacitet izvorišta koji je dostatan za gašenje požara građevine). U tom slučaju u početku gašenja požara, 2 vatrogasca čine 1 navalnu, a 2 vatrogasca vodnu grupu, a nakon spajanja vodne pruge, vodna grupa djeluje kao druga navalna grupa.

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

a) Gašenje požara nastalog u građevini škole

Ovdje će se obraditi pretpostavljeni požar u s gledišta zaštite od požara složenijoj građevini Područne škole „Vir“ u naselju Vir. Specifično požarno opterećenje u školi je nisko i iznosi 300 MJ/m². Gorive tvari su pretežno namještaj iz drva, iverice i drugih supstrata drva, te manje količine materijala iz plastike (polietilen i PVC). U školi, kao i u drugim građevinama širenje požara ovisi o značajkama građevinskih konstrukcija, vrstama i količinama gorivih sadržaja i drugim relevantnim čimbenicima na mjestu nastanka požara. Dim, toplina, tlak i drugi produkti izgaranja šire se hodnikom, ako ne postoje sustavi za odvođenje dima, topline i tlaka nastalih u požaru, odnosno ako prozori nisu otvoreni ili nisu dovoljno velikih površina za odvođenje dima i topline nastalih u požaru. U predmetnom slučaju zbog značajki građevinskih konstrukcija, te vrsta i količina gorivih tvari koje su zahvaćene požarom, širenje dima, topline i djelovanje tlaka nastalih u požaru nisu izraženi. Zbog osiguranog nadzora i zbog činjenice da se škola nalazi u središtu naselja gdje je nazočnost ljudi svakodobna, dojava nastanka požara u školi je brza.

Ulazni podaci koji se koriste u izračunu su:

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

Izračun površine zahvaćene požarom:

$r = t \times vp = 5 \times 1 = 5 \text{ (m)}$ = udaljenost ruba od centra požara nastala gorenjem do dolaska vatrogasaca



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

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

$$M = A_{p\text{stvarno}} \times m_d \times t_{1\text{min}} = 78,5 \times 1 \times 1 = 78,5 \text{ kg}$$

Oslobodena energija u tijeku gorenja u petoj minuti od nastanka požara:

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

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode:

$$q_m = q_v \times n = 2,2 \times 0,3 = 0,66 \text{ MJ/kg}$$

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

$$W = Q/q_m = 1256/0,66 = 1903 \text{ kg}$$

$$\frac{1903 \text{ kg}}{400 \text{ l/min}} \text{ (količina vode potrebna za apsorpiranje top. en.)} = 4,75 \text{ minuta}$$

(protok kroz 2 mlaznice po minuti)

Ovaj požar mogu ugasiti dvije navalne grupe (4 vatrogasca) i 2 vozača-vatrogasca s navalnim vozilom najmanjeg kapaciteta 2000 l vode i 50 l pjenila i autocisternom i to u zadovoljavajućih 4,75 minuta. Međutim, zbog moguće potrebne provedbe evakuacije i/ili spašavanja, na vatrogasnu intervenciju trebaju izaći još najmanje 2 vatrogasca.

b) gašenje požara autocisterne s lakim naftnim derivatima

Požar je nastao na autocisterni kapaciteta 30 m³, izvan javnih cestovnih prometnica na vodonepropusnom tlu. Goriva tvar su laki naftni derivati koji se nalaze u autocisterni, iz koje je isteklo 500 l derivata prije zapaljenja.

Sredstvo za gašenje nastalog požara je srednje teška pjena ekspanzije E = 21-200, uzimajući u izračun srednju vrijednost E = 90. Doziranje pjenila je 3%. Od nastanka požara do početka gašenja proteklo je 8 minuta. Sloj pjene koji se nanosi iznosi najmanje 0,45 m, a najviše 1,5 m te se odabire srednja vrijednost debljine koja iznosi 1 m. Požar se širi linijski po razlivenoj zapaljivoj tekućini. Površine nastale lokvice iznosi 50 m², a dužina 50 do 100 m. Brzina izgaranja iznosi 8 l/s. Trajanje požara bez provedbe gašenja i nastanka tehnološke eksplozije iznosi 1,5 sati. Izračun potrebne količine pjene za gašenje požara razlivenog naftnog derivata:

$$V_p = A \times h = 50 \times 1 = 50 \text{ m}^3$$

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

$$E = V_p / V_o$$

$$V_o = 50/0,09 = 556 \text{ l otopine}$$

Potrebna količina pjenila za gašenje nastalog požara:

$$V_p = V_o \times d\%/100 = 556 \times 3/100 = 16,68 \text{ l}$$

Izračun potrebne opreme i vatrogasaca za gašenje požara:

$$V_{vode} = V_o - V_{pi} = 539,32 \text{ l}$$

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

$$Q_{uk} = V_o / t = 556/10 = 55,6 \text{ l/min}$$

Za gašenje požara se odabiru dvije mlaznice protoka 200 l/min. Za gašenje ovog požara na intervenciju trebaju izaći 4 vatrogasaca i 2 vozača-vatrogasaca te navalno vatrogasno vozilo najmanjeg kapaciteta spremnika 3 000 l, opremljeno za pogon s 2 mlaznice za pjenu svaka kapaciteta 200 l/min i autocisterna. Kapacitet spremnika s pjenilom (E20-200, 3% mješavina) mora biti najmanje: 200 l.

c) gašenje požara u nadzemnom spremniku ulja za loženje

Pretpostavljeni požar nastao je u nadzemnom spremniku ulja za loženje kapaciteta 10 t. Prema Pravilniku o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22), za gašenje požara potrebno je osigurati količinu vode od najmanje 3 l/m²/min uz uporabu pjenila, pri čemu se kao površina računa tlocrtna površina spremnika. Za hlađenje spremnika ulja za loženje potrebno je osigurati najmanje 60 l/m²/h i to u trajanju od najmanje 2 h. Za gašenje požara u sabirnom mjestu potrebno je osigurati najmanju količinu vode od 3 l/m²/min uz uporabu pjenila. Pretpostavka je da je nastalo razlijevanje ulja za loženje i zapaljenje razlivenog ulja.

U provedbu gašenja požara potrebno je uključiti najmanje 6 vatrogasaca i 2 vozača-vatrogasaca, a od vatrogasnih vozila najmanje navalno vozilo i autocisternu s ukupno 4 000 l vode za gašenje.

Taktika gašenja je sljedeća: formiraju se tri grupe, zadatak prve grupe je raspršenim mlazom vode potiskavati i hladiti pare i spremnik, zadatak druge grupe je gasiti požar uporabom pjene, a zadatak treće grupe je uporabom raspršenog mlaza vode potiskavati i „ispirati“ nezapaljeno razliveno ulje za loženje.

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

Gašenje požara u građevini u kojoj se skladište posude sa zapaljivim i/ili gorivim tekućinama:

- površina prostora za skladištenje zapaljivih i/ili gorivih tekućina je $A = 100 \text{ m}^2$,
- brzina širenja nastalog požara ovisi o više čimbenika (kemijske značajke uskladištenih zapaljivih i/ili gorivih tekućina, način skladištenja, postojanje uređaja za odvođenje dima i topline nastalih u požaru), međutim s obzirom da se pretpostavlja razlijevanje tekućina, računa se da će se požar trenutno proširiti na cijelu prostoriju,

- od nastanka požara do početka gašenja proteklo je $t = 15$ minuta,
- $v_p = 100$ m/min (cijela površina),
- $m_d = 2$ kg/m²/min,
- $H_d = 42$ MJ/kg,
- $\mu = 30\%$,
- $q_v = 2,2$ MJ/kg

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

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

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

$$Q = M \times H_d = 8\,400 \text{ MJ}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode:

$$q_{rm} = q_v \times \mu = 2,2 \times 0,3 = 0,66 \text{ MJ/kg}$$

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

$$W = Q / q_{rm} = 12\,727 \text{ kg}$$

Za prekrivanje naprijed navedene površine A i volumena do visine 1 m, u svrhu odvajanja gorive tvari i kisika uz faktor opjenjenje $f = 100$, dovoljno je osigurati količinu vode $w = 2$ l/m²/s, iz čega proističe da je stvarno potrebna najmanja količina vode:

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

Za dobivanje i djelovanje s izračunatom količinom vode potrebna je jedna navalna grupa. Navedeni volumen vode se djelovanjem jedne grupe može napuniti za 5 minuta. Međutim, zbog djelovanja topline koju razvija požar, određena količina vode i pjene će ishlapiti pa će se požar gasiti duže od 5 minuta te se zaključuje da su za gašenje ovog požara potrebna 4 vatrogasca u navalu koji će djelovati po dvojica s dvije strane te 2 vozača-vatrogasca s navalnim vozilom i autocisternom koja je u pričuvi i u funkciji osiguranja dovoljne količine vode za učinkovito gašenje i sprječavanje širenja požara.

3.6.5. Rezultati izračuna za pretpostavljene požare na prostoru Općine Vir

U sljedećoj tablici daje se prikaz rezultata broja potrebnih vatrogasaca i vatrogasnih vozila, za sve u ovoj Procjeni izvršene izračune koji se odnose na otvorene prostore, najčešće građevine i najsloženije građevine i objekt te građevine posebnih namjena i uvjeta gašenja.

Tablica 24. Rezultati izračuna

		Primjer	Broj vatrogasaca	Broj vozača-vatrogasaca	Ukupan broj vatrogasaca	Broj navalnih vozila	Broj auto-cisterni
3.6.2.*** Otvoreni prostor		a) prostor pristupačan	7	2	9	1	1
		b) prostor nepristupačan	66	4	70	2	2
Građevine	3.6.3. Stambene građevine	a) 2-katnica**	4	2	6	1	1
		b) 1-katnica*	4	2	6	1	1
	3.6.4. Javne i gospodarske građevine	a) škola**	6	2	8	1	1
		c) AC s naftnim derivatima	4	2	6	1	1
		d) nadzemni spremnik ulja za loženje	6	2	8	1	1
		e) skladište zapalj. tekućina	4	2	6	1	1

* Najbrojnije građevine na području Općine

** Građevine i objekti na području Općine u kojima je gašenje požara najsloženije

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

3.7. Vatrogasne postrojbe i dežurstva

Na prostoru Općine Vir nema ustrojenih Javnih vatrogasnih postrojbi. Na navedenom prostoru djeluje DVD Bandira - Vir.

Vrste i količina vatrogasnih vozila i drugih uređaja, opreme i sredstava koje ima DVD nisu u skladu sa Pravilnikom o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95). Obzirom na ustroj vatrogastva na području Općine, učinkovito vatrogasno djelovanje je moguće isključivo pravodobnim požarnim uzbunjivanjem dobrovoljnih vatrogasaca.

Određivanje broja vatrogasaca temelji se na broju i vrstama vatrogasnih vozila, broju istovremenih požara, razini opasnosti od nastanka i širenja požara, postojećim vatrogasnim snagama, veličine, stanja i kategorije ugroženosti šuma i poljoprivrednih površina od požara, veličine i značajki gospodarskih zona i građevina, izvorišta vode i sustava vodoopskrbe, prometnica te prosječnog broja i vrsta požara nastalih tijekom posljednjih deset godina.

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



4. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA

4.1. Ustroj i opremljenost vatrogasnih postrojbi

▪ Ustroj te osobna i skupna zaštitna oprema

Temeljem izračuna potrebnog broja vatrogasaca iz točke 3.6. ove Procjene, Zakona o vatrogastvu (NN br. 125/19, 114/22), Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (NN br. 61/94) i Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95), uz raščlambu sljedećih čimbenika koji utječu na stanje i ustroj zaštite od požara:

- površina i reljef prostora,
- veličina površine pod šumom,
- šumske vrste i zajednice,
- broj, vrste i značajke požara nastalih tijekom posljednjih 10 godina,
- požarna područja i uvjeti za pravodobno vatrogasno djelovanje,
- broj stanovnika i gustoća naseljenosti,
- stupanj izgrađenosti, značajke i namjene građevina i vatrogasnih pristupa, protupožarnih prosjeka i putova i dr.,

zaključuje se da trenutni sustav zaštite od požara ne zadovoljava sve zahtjeve za efikasnim i pravodobnim vatrogasnim djelovanjem.

DVD Bandira Vir potrebno je ustrojiti kao središnje dobrovoljno vatrogasno društvo gradskog tipa, sa minimalno 20 dobrovoljnih operativnih vatrogasaca. Zbog veličine područja i konfiguracije terena, povećanog broja turista tijekom turističke sezone, gustoće prometa i efikasnosti vatrogasnih postrojbi, vatrogasna postrojba je svrstana u postrojbu gradskog tipa.

Temeljem Zakona o vatrogastvu (NN br. 125/19, 114/22) i Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (NN br. 61/94) središnja vatrogasna postrojba sastoji se od minimalno 20 operativnih vatrogasaca. Operativni vatrogasci su osobe osposobljene za obavljanje poslova dobrovoljnog vatrogasca, s važećim liječničkim pregledom te osobnom zaštitnom opremom.

Sukladno članku 19. Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (NN br. 61/94), razmještaj vatrogasnih postrojbi treba biti takav, da se dolazak vatrogasne postrojbe na intervenciju do najudaljenijeg mjesta područja koje se štiti, svede na dopuštenu granicu do petnaest minuta.

Na temelju članka 40. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95), te Pravilnika o dopunama pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 110/05, 28/10), rezultata izračuna iz točke 3.6. ove Procjene, DVD Bandira – Vir za potrebe provedbe naprijed navedenih zadataka mora imati minimalno sljedeće vrste i količine vatrogasnih vozila:

- autocisternu,
- navalno vozilo,
- vozilo s posadom za gašenje požara s prijenosnom ili ugrađenom motornom pumpom (kombi vozilo).

Vatrogasna vozila opremiti sukladno članku 41. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95), dok je vatrogasno skladište potrebno opremiti sukladno članku 42. istog Pravilnika.

Sukladno članku 16. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95) vatrogasne postaje postrojbi na priobalju, uz navedeni najmanji broj i vrste vozila po postaji, posjeduje dodatno vozilo za gašenje požara šuma i raslinja.

Tablica 25. Minimalna oprema i sredstva za navalno vozilo

Minimalna oprema za navalno vozilo	Količina
električna kružna pila	1 kom.
komplet za pružanje prve pomoći	1 komplet
ljestva rastegača	1 kom.
mlaznica univerzalna 52 mm	2 kom.
mlaznica univerzalna 75 mm	1 kom.
mlaznica za vodenu maglu	1 kom.
nosila sklopiva	1 kom.
prijenosni generator za proizvodnju električne struje 3,5 kW	1 kom.
produžni kabel za električnu struju dužine 25 m, 220 V	2 kom.
radiostanica prijenosna	1 kom.
radiostanica ugradbena	1 kom.
reflektor (na vozilu)	1 kom.
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2 kom.
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1 kom.
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	1 kom.
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenu (brentača)	1 kom.
uže penjačko	2 kom.
ventil za ograničenje tlaka	1 kom.
zaštitne rukavice-gumirane	2 para
zaštitne rukavice-kožne	para*
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (članak 50., točka 1.): cijev usisna 110 mm kom. 6; ključ za cijevi kom. 2; sitka usisna 110 mm kom.1; uže za usisne cijevi kom. 2.	
vatrogasna armatura i tlačne cijevi (članak 50., točka 3.): cijev tlačna 52mm kom. 7; cijev tlačna 75mm kom. 5; podvezica za cijev kom. 2; prijelaznica 110/75mm kom. 1; prijelaznica 75/52mm kom. 2; razdjelnica trodjelna kom. 1; sakupljač 75/110mm kom. 1; ublaživač reakcije mlaza kom. 1.	
oprema i sredstva za gašenje požara pjenu (članak 50., točka 4.): cijev za međumješalicu kom. 1; međumješalica kom. 1; mlaznica za srednje tešku pjenu kom. 1; mlaznica za tešku pjenu kom. 1; posuda s pjenilom 20 l kom. 5.	
oprema za zaštitu organa za disanje (članak 50., točka 5.): izolacijski aparat komplet 2; pričuvna boca s kompromiranim zrakom za izolacijske aparate kom. 2.	

razvalni alat i oprema (članak 50., točka 7.): željezna kuka ("klamfa") kom. 10; žica za vezanje - namotaj kom. 1; škare za željezo kom. 1; čavli (različiti) kom. 30; čekić (različiti) kom. 2; čepovi za zatvaranje vode i plina kom. 10; bat drveni kom. 1; dlijeto za drvo kom. 1; dubač za beton kom. 1; kliješta stolarska kom. 1; kliješta za cijevi "švedska" kom. 1; ključ "francuski" kom. 1; metar kom. 1; mulda za šutu kom. 2; odvijač (različiti) kom. 2; pila za željezo kom. 1; pila za rupe kom. 1; poluga kom. 2; poluga "S" za vadenje čavala kom. 1; probijač za željezo kom. 1; sjekač za željezo kom. 1; sjekira - tesarska kom. 1; strugalica za željezo kom. 1; strugalica za drvo kom. 1; svrdlo pužasto kom. 1.
električarski alat (članak 50., točka 8.): ispitivač za struju kom. 1; kliješta kombinirana kom. 1; naočale - zaštitne kom. 1; odvijač kom. 1; zaštitne rukavice - gumirane par 1; traka za izoliranje kom. 1.
alat (članak 50., točka 11.): čaklja kom. 1; lopata pobirača kom. 2; lopata riljača kom. 1; pijuk - obični kom. 1; pijuk - sjekira kom. 1; poluga velika kom. 1; sjekira - šumska kom. 1.

***Napomena:** Pravilnikom o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95) nije naveden broj para zaštitnih rukavica-kožne.

Tablica 26. Minimalna oprema i sredstva za autocisternu

Minimalna oprema za autocisterne	Količina
lopata pobirača	1 kom.
metlanica	1 kom.
mlaznica dubinska "koplje"	1 kom.
mlaznica univerzalna 52 mm	2 kom.
mlaznica univerzalna 75 mm	1 kom.
pijuk-sjekira	1 kom.
radiostanica prijenosna	1 kom.
radiostanica ugradbena	1 kom.
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2 kom.
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1 kom.
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO2-5"	1 kom.
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	1 kom.
uže penjačko	2 kom.
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (članak 50., točka 1.): cijev usisna 110mm kom. 6; ključ za cijevi kom. 2; sitka usisna 110mm kom. 1; uže za usisne cijevi kom. 2	
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (članak 50., točka 2.): hidrantski nastavak kom. 1; ključ za nadzemni hidrant kom. 1; ključ za podzemni hidrant kom. 1; natikač za hidrant kom. 1	
vatrogasna armatura tlačne cijevi (članak 50., točka 3.): cijev tlačna 52mm kom. 7; cijev tlačna 75mm kom. 5; podvezica za cijev kom. 2; prijelaznica 110/75mm kom. 1; prijelaznica 75/52mm kom. 2; razdjelnica trodjelna kom. 1; sakupljač 75/110mm kom. 1; ublaživač reakcije mlaza kom. 1	

Tablica 27. Minimalna oprema za kombi vozilo

Minimalna oprema za kombi vozilo	Količina
cijev tlačna 52 mm	6 kom.
cijev tlačna 75 mm	3 kom.
dizalica 8 t	2 kom.
komplet za pružanje prve pomoći	1 kompl.
ljestva kukača	1 kom.
ljestva prislanjača	1 kom.
metlanica	2 kom.
mlaznica univerzalna 52 mm	1 kom.

mlaznica univerzalna 75 mm	1 kom.
pijuk za sijeno	1 kom.
podvezica za cijev	2 kom.
prijelaznica 75/52 mm	2 kom.
radiostanica prijenosna	2 kom.
razdjelnica trodjelna	1 kom.
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2 kom.
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1 kom.
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO2-5"	1 kom.
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	1 kom.
uže čelično za vuču s ušićom	1 kom.
uže penjačko	2 kom.
vile za sijeno	1 kom.
zaštitne rukavice – kožne	2 para.
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (članak 50., točka 2.): hidrantski nastavak kom. 1; ključ za nadzemni hidrant kom. 1; ključ za podzemni hidrant kom. 1; natikač za hidrant kom. 1	
oprema za gašenje požara čađe u dimnjaku (članak 50., točka 6.): žica za dimnjak kom. 1; ključ za dimnjak kom. 1; lanac s kuglom kom. 1; lopatica za čađu kom. 2; mulda za čađu kom. 2; ogledalo za dimnjak kom. 1; strugač za dimnjak kom. 1; zaštitne rukavice za zaštitu od toplinskog isijavanja par 1.	
razvalni alat i oprema (članak 50.; točka 7.): željezna kuka ("klamfa") kom. 10; žica za vezanje - namotaj kom. 1; škare za željezo kom. 1; čavli (različiti) kom. 30; čekić (različiti) kom. 2; čepovi za zatvaranje vode i plina kom. 10; bat drveni kom. 1; dlijeto za drvo kom. 1; dubač za beton kom. 1; kliješta stolarska kom. 1; kliješta za cijevi "švedska" kom. 1; ključ "francuski" kom. 1; metar kom. 1; mulda za šutu kom. 2; odvijač (različiti) kom. 2; pila za željezo kom. 1; pila za rupe kom. 1; poluga kom. 2; poluga "S" za vadenje čavala kom. 1; probijač za željezo kom. 1; sjekač za željezo kom. 1; sjekira - tesarska kom. 1; strugalica za željezo kom. 1; strugalica za drvo kom. 1; svrdlo pužasto kom. 1.	
električarski alat (članak 50., točka 8.): ispitivač za struju kom. 1; kliješta kombinirana kom. 1; naočale - zaštitne kom. 1; odvijač kom. 1; zaštitne rukavice - gumirane par 1; traka za izoliranje kom. 1	
alat (članak 50., točka 11.): čaklja kom. 1, lopata pobirača kom. 2; lopata riljača kom. 1; pijuk - obični kom. 1; pijuk - sjekira kom. 1; poluga velika kom. 1; sjekira - šumska kom. 1	

• Zaštitna oprema

Osobe koje se raspoređuju na poslove vatrogasaca moraju zadovoljavati uvjete za obavljanje tih poslova iz Zakona o vatrogastvu (NN br. 125/19, 114/22) i Pravilnika o osposobljavanju i usavršavanju vatrogasnih kadrova (NN br. 61/94).

Za svakog vatrogasca obvezno je osigurati opremu sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbu koriste prilikom vatrogasne intervencije (NN br. 31/11).

Svaki vatrogasac mora biti opremljen sa slijedećom osobnom opremom:

1. zaštitna odjeća za vatrogasce,
2. zaštitna odjeća za gašenje požara na otvorenom prostoru,
3. zaštitna vatrogasna potkapa,
4. obuća za vatrogasce,
5. zaštitne vatrogasne rukavice,

6. zaštitna vatrogasna kaciga, štitnici lica i viziri,
7. zaštitna kaciga za požare na otvorenom prostoru,
8. maska za cijelo lice,
9. polumaska ili četvrtmaska,
10. zaštitni pojas za vatrogasce,
11. zaštitne vatrogasne naočale,
12. rukavice za zaštitu od mehaničkih rizika.

Temeljem izračuna prikazanih u Procjeni, za efikasno gašenje potrebno je osigurati veće količine vode. Kako je na promatranom području vodooprska otežana poglavito u ljetnim mjesecima predlaže se nabavka autocisterne od minimalno 8 000 l vode kako bi se osigurale dostatne količine za gašenje požara.

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

Prometne nesreće predstavljaju značajan problem obzirom da su glavni uzrok smrtnosti djece, maloljetnika i mlađih odraslih, vodeći su uzrok prijevremene smrtnosti, značajan su uzrok invalidnosti, opterećuju zdravstveni sustav te utječu na socijalno i ekonomsko stanje države. Poseban naglasak je potrebno usmjeriti na pravovremeno zbrinjavanje povrijeđenih u prometnim nesrećama te provođenje aktivnosti kako bi se poboljšali rezultati efikasnog i što kraćeg dolaska na navedene intervencije što predstavlja značajan segment u spašavanju ljudskih života.

Pristup vatrogasnim vozilima potpuno je ili dijelom onemogućen zbog uskih ulica (za vrijeme turističke sezone zbog velikog broja parkiranih vozila) i velike gustoće izgrađenosti što povećava opasnost od širenja požara, znatne materijalne štete te stradavanja osoba.

Ustrojem angažiranja operativnih vatrogasaca na gore navedeni način povećava se efikasnost vatrogasnog djelovanja u svim smjerovima na promatranom prostoru, te smanjile štete nastale uslijed požara i drugih nepogoda. Vrijeme vatrogasnog djelovanja, razvoj, gašenje i sprječavanje širenja požara sastoji se od tri vremenska podrazdoblja:

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

U razdobljima visokih temperatura zraka, dolazi do intenzivnog zagrijavanja prostora i isušivanja vegetacije. Sastav tla u kojemu prevladavaju vapnenci uzrok je izražene vodopropusnosti zbog čega ne postoje značajne površinske vode. Oborinske vode vrlo brzo utječu u podzemlje, a površina tla i nakon toga ostaje suha što značajno djeluje na povećanu zapaljivost vegetacije. S obzirom na značajke reljefa, termofilnu vegetaciju, izraženu insolaciju, ekspoziciju i isušenost, gotovo na cijelom promatranom prostoru poglavito u ljetnim razdobljima postoji izražena opasnost od nastanka, a moguće i brzog širenja požara uzrokovano snažnim termodinamičkim strujanjem zraka i plinovitih produkata gorenja.

4.2. Vođenje evidencije o nastalim požarima

Fizičke i pravne osobe te Općina Vir dužni su Policijskoj upravi zadarskoj neposredno ili preko Vatrogasnog operativnog centra na telefonski broj **193** dojaviti podatke o požaru. Pravne osobe, uključujući i Općinu Vir dužni su voditi evidenciju o požarima nastalim na svom vlasništvu. U evidenciji moraju biti upisani podaci o datumu i satu nastanka požara, kada i od koga je požar lokaliziran, mjestu i uzroku nastanka požara, materijalnoj šteti nastaloj djelovanjem požara, povratu troškova vatrogasne intervencije i napomenu.

Navedena evidencija o nastalim požarima vodi se sukladno Pravilniku o sadržaju i načinu vođenja evidencija iz područja zaštite od požara (NN br. 118/11).

Dobrovoljno vatrogasno društvo obvezno je voditi cjelovitu evidenciju o nastalim požarima i drugim akcidentima u području svoje odgovornosti uključujući mjesto i vrijeme nastanka. Sukladno Zakonu o vatrogastvu (NN br. 125/19, 114/22) dobrovoljno vatrogasno društvo dužno je voditi evidenciju o vatrogasnim intervencijama putem računalne aplikacije Hrvatske vatrogasne zajednice.

4.3. Osposobljavanje iz područja zaštite od požara

Pravne osobe koje koriste zapaljive tekućine i/ili zapaljive plinove obvezne su provesti i provoditi osposobljavanje i provjeru osposobljenosti radnika koji rade sa zapaljivim tekućinama i/ili plinovima u skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22) i Pravilnikom o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22).

Provesti osposobljavanje pučanstva o osnovama zaštite od požara u skladu s Pravilnikom o osposobljavanju pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN br. 61/94).

4.4. Obrazovno - promidžbene djelatnosti

U svrhu provedbe mjera zaštite od požara na otvorenom prostoru poboljšati, odnosno ustrojiti odgovarajuću razinu obavijesno-promidžbenih djelatnosti iz područja zaštite od požara (tiskanje, distribucija, odnosno postavljanje letaka i plakata na hrvatskom i odgovarajućim stranim jezicima, kojim se stanovnici, a posebno školska djeca i turisti upoznaju sa opasnostima i mjerama zaštite od požara, postavljanje obavijesnih ploča i standardnih

znakova opasnosti, obavješćivanja i zabrane uz cestovne prometnice, a poglavito na mjestima ispred ulaza u šume).

Promidžbenim i drugim aktivnostima tijekom čitave godine djelovati na informiranju pučanstva o opasnostima pojave požara, mjerama koje je potrebno poduzeti da do požara ne dođe, upućivati ih na suradnju s vatrogasnim društvom prilikom čišćenja i spaljivanja materijala bilnog podrijetla, pridržavati se obveze održavanja i čišćenja dimovodnih instalacija te ih upoznati s represivnim mjerama u slučaju ne pridržavanja istih ili izazivanja požara.

4.5. Cestovni, željeznički, zračni, morski i riječni promet

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

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

4.6. Urbanističke mjere zaštite

Osigurati provedbu nadzora gradnje od strane ovlaštenih tijela kako bi se građevine gradile, a postojeće građevine i prostori rekonstruirale i adaptirale isključivo u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) i Zakonom o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Prostornim planom uređenja Općine Vir te spriječila bespravna gradnja.

Osigurati da u svim stambenim građevinama postoje propisane vrste i količine vatrogasnih aparata i oprema za uporabu hidranata. Izgraditi i održavati zaštitne pojase (požarne prepreke) na najmanjoj udaljenosti 10 m u svim smjerovima od turističkih, stambenih i drugih građevina. U zaštitnim pojasevima ne smije biti stabala, raslinja i drugog površinskog goriva osim trave i ukrasnog bilja. Pojačati nadzor provedbe čišćenja i održavanja ložišta, dimnjaka i dimovoda, posebno kada se radi o većim stambenim građevinama.

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

4.7. Prijenos, distribucija i uporaba električne energije

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

- rekonstruirati elektroenergetsku mrežu na način da se uklone nastanci padova napona iznad propisanih veličina te pojave preopterećenja i raspada mreže,
- rekonstruirati, odnosno sanirati postojeću nadzemnu elektroenergetsku mrežu na način da se uklone nastanci kratkih spojeva uzrokovanih djelovanjem posolice,

- prilikom rekonstrukcije nadzemne električne mreže posebno sa nezaštićenim vodovima, gdje god je to moguće preporučuje se njena zamjena podzemnim mrežama ili električki izoliranim vodovima (kabelima),
- zamijeniti dotrajale drvene stupove koji su funkciji prijenosa električne energije,
- izvršiti potpuno uklanjanje raslinja i drugih gorivih tvari koje se nalazi na zaštitnim trasama ispod nadzemnih dalekovoda.

U tijeku uporabe električne energije napona do 0,4 kV, glede zaštite od požara od posebnog je značaja provoditi sljedeće mjere zaštite od požara:

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

4.8. Osiguranje vode za gašenje požara

U skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06) izgraditi hidrantsku mrežu na prostorima gdje ona nedostaje i to prvenstveno u naseljenim dijelovima gdje se nalaze s gledišta zaštite od požara značajnije građevine i prostori.

Provesti povezivanje područja na sustav regionalnog vodovoda. Planira se proširenje hidrantske mreže s daljnom gradnjom mreže na području Općine Vir. U svrhu utvrđivanja općeg stanja hidrantske mreže te osiguranja propisnih veličina tlaka i protoka vode u hidrantskoj mreži, potrebno je **bez odlaganja** provesti ispitivanje hidrantske mreže od strane ovlaštenog trgovačkog društva. Također, bez odlaganja zamijeniti neispravne hidrante.

Sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06) i normom HRN DIN 4066 potrebno je označiti pozicije hidranata. Održavati sustav za brzu provedbu ograničenja ili obustave dostave vode drugim potrošačima u slučaju nedostatnog tlaka i protoka vode u hidrantskoj mreži u akcijama gašenja požara. Provoditi odgovarajuće aktivnosti u svrhu proširenja hidrantske mreže, prvenstveno na prostore na kojima se nalazi veća koncentracija naseljenih građevina. Izraditi grafički pregled hidranata na području Općine Vir.

4.9. Šume, poljoprivredne površine i drugi požarom ugroženi otvoreni prostori

Radi sprječavanja požara na poljoprivrednom zemljištu vlasnici i posjednici odnosno korisnici istih dužni su:

- održavati i uređivati poljoprivredne površine, međe, živice i poljske puteve,
- poljoprivredne površine održavati sposobnima za prolaz vatrogasnih vozila,
- uklanjati suhe biljne ostatke nakon provedenih agrotehničkih mjera u trajnim nasadima najkasnije do 01. lipnja tekuće godine,
- uklanjati suhe biljne ostatke nakon žetve najkasnije u roku od 15 dana,
- sprječavati zatranjivanje i obrastanje zemljišta višegodišnjim korovima i raslinjem.

Radi sprječavanja požara na drugim površinama vlasnici i posjednici, odnosno korisnici istih dužni su:

- spriječiti zakorovljenost i obrastanje javnih zelenih površina, parkova, šetališta, živica, cvjetnjaka, travnjaka, igrališta, posuda s ukrasnim biljem na javnim površinama, groblja, zelene površine uz javne, poslovne i druge zgrade,
- uredno održavati živice,
- ukloniti sve biljne ostatke preostale nakon čišćenja istih površina, na način propisan Odlukom o komunalnom redu.

Vlasnici odnosno korisnici šuma i šumskog zemljišta, pravne osobe koje gospodare i upravljaju šumama i šumskim zemljištem dužni su pridržavati se mjera zaštite od požara, a prvenstveno u pogledu izrade i održavanja protupožarnih presjeka i presjeka s elementima šumske ceste, šumskim putevima, organizaciji motriteljsko-dojavne službe, označavanju šumskih prostora odgovarajućim oznakama opasnosti od uporabe otvorene vatre i sl.

Kvalitetnije provoditi uklanjanje gorivih tvari (kosidba i uklanjanje trave i raslinja, uklanjanje otpadnih gorivih tvari) koje se nalaze na trasama ispod nadzemnih električnih dalekovoda koji prolaze kroz šumske površine i u zaštitnim pojasima uz cestovne prometnice.

Očistiti od visokog raslinja i drugih gorivih tvari, te održavati čistim zaštitne rubne pojase zapuštenih bivših poljoprivrednih površina i rubne pojase uz šume i to u najmanjoj širini od 5 m, što je posebno važno provoditi prije razdoblja visokih temperatura zraka, povećane insolacije i ekspozicije.

Ustrojiti učinkovit sustav sprječavanja ne nadziranog spaljivanja i uporabe otvorene vatre i to posebno na zapuštenim poljoprivrednim površinama, u razdobljima pripreme poljoprivrednih površina za obrađivanje kada se vrši spaljivanje korova, na prostorima šumskih površina, na prostorima koji su udaljeni manje od 200 m od šumskih površina, te u dužim razdobljima visoke temperature zraka i povećanog indeksa opasnosti od požara.

Provoditi mjeru zabrane kampiranja izvan prostora odobrenog kampa, a posebno mjeru zabrane kampiranja na šumskim površinama I. i II. kategorije glede opasnosti od požara.

U šumama razvrstanim u I. i II. stupanj opasnosti od požara, šumske radove kresanja i uklanjanja suhog granja iz šume i uspostavu šumskog reda treba provesti prema načelima šumarske znanosti i prakse i obavezno dovršiti do početka ljetne požarne sezone.

Postaviti i pravilno rasporediti standardne znakove i plakate upozorenja, opasnosti i obavještanja (opasnost od požara, zabranjeno pušiti, zabranjena uporaba otvorenog plamena, zabranjena uporaba alata koji u radu može proizvesti iskru, zabranjeno odlaganje otpada, zabranjeno kampirati, zabranjen ulazak motornim vozilima) na požarom ugroženim mjestima gdje oni nisu postavljeni, a posebno na prostorima ispred ulaska na veće šumske površine.

Na opožarenim površinama saditi manje zapaljive sastojine listača, čiji nasadi uz cestovne prometnice trebaju biti široki najmanje 10 m. Obodne konstrukcije budućih građevina i objekata moraju biti iz negorivih materijala, a postojeće obodne konstrukcije građevina koje su izgrađene iz gorivih materijala moraju biti udaljene najmanje 10 m od najbližih šumskih sastojina. Osim provedbe naprijed predloženih mjera, te uklanjanja navedenih nedostataka i propusta obvezno je u cijelosti provoditi i nadzirati provedbu svih mjera zaštite od požare, a posebno:

Opće mjere:

- zabrana pušenja i uporabe otvorenog plamena i alata koji u radu može proizvesti iskru u zonama opasnosti od eksplozije (osim za od strane nadležnih tijela propisno odobrene, nadzirane i osigurane radove kao npr. radove spaljivanja i čišćenja u sklopu održavanja šuma, radove zavarivanja i srodnih tehnika rada,...),
- loženje vatre, spaljivanje korova, biljnih otpadaka i drugih materijala, roštiljanje, te izvođenje radova zavarivanja i srodnih tehnika rada na otvorenom prostoru provoditi u skladu sa Odlukom o zabrani loženja vatre i drugim mjerama zaštite od požara na otvorenim prostorima donesenom od strane Zadarske županije,
- zabrana odlaganja otpada u naseljima na otvorenom prostoru izvan za to namijenjenih kontejnera,
- šume i poljoprivredne površine redovito održavati i čistiti kako bi se smanjila opasnost od nastanka požara i prijelaz požara iz prizemnih u vršne (posebno skrbiti da šume i poljoprivredne površine budu očišćene do početka ljetne turističke sezone),
- redovito održavanje električnih mreža koje su u funkciji prijenosa električnog napona (dalekovodi, stupovi, izolatori,...) kroz šumske površine,
- održavanje protupožarnih prosjeka i putova u provoznom odnosno prohodnom stanju,
- nadzor prijevoza opasnih tvari prometnicama koje prolaze uz ili kroz šumske površine,
- rubove šuma koji graniče sa zapuštenim poljoprivrednim zemljištima, u širini od najmanje 10 metara redovito čistiti od visokog raslinja i drugih gorivih tvari,
- provoditi kvalitetan nadzor stanja zaštite šuma od požara od strane Motriteljsko-dojavne službe, koja mora biti propisno ustrojena i tehnički opremljena u skladu sa godišnjim Planom zaštite šuma od požara, izrađenim od strane Hrvatskih šuma i nadležne Šumarije Zadar.

Posebne mjere (preporuka):

- pošumljavanje opožarenih šumskih površina i prostora na kojima se nalaze osušene šumske sastojine, vršiti šumskim sastojinama pirofobnih značajki, nižeg stupnja ugroženosti od požara, te takve sastojine saditi uz prometnice u širini 10 do 15 metara,
- na rubovima šuma četinjača u širini od 20 do 30 metara, izvršiti prorjeđivanje vegetacije, a u širini od 30 do 50 metara potkresavanje grana do visine 2 metra od razine okolnog tla,
- u razdobljima vrlo visokog i visokog indeksa opasnosti od požara, kada vlažnost zraka padne ispod 25%, ograničiti djelatnosti u šumama i pojačati nadzor provedbe mjera zaštite od požara, te nadzor zadržavanja i kretanja u šumama.

Svakodnevni indeks opasnosti od šumskog požara za područje cijele Republike Hrvatske dostupan je na stranici DHMZ-a, u rubrici Podaci → Agrometeorološki podaci.

4.10. Gospodarenje otpadom

Načelno, u slučaju pojavljivanja „divljeg odlagališta“ do njegovog saniranja postoji opasnost od nastanka požara na divljim odlagalištima otpada ili mjestima privremenog odlaganja do konačnog zbrinjavanja.

Uzroci nastanka požara mogu biti:

- nekontrolirano bacanje neugašenih opušaka i šibica,
- egzotermni kemijski procesi između odloženih tvari (kemijski procesi u kojima uzrokovano njihovim značajkama nastaje toplina),
- samozapaljene tvari koje su zbog bioloških i kemijskih procesa u njima sklone samozapaljenju kao npr. masne krpe i vlažno sijeno, metali u fizikalnom obliku sitne prašine, ugljen, masti i ulja,
- fokusiranje sunčeve svjetlosti kroz konveksne staklene površine (boce i drugi predmeti iz stakla) na lakozapaljive tvari,
- izravno djelovanje sunčeve svjetlosti na posude sa zapaljivim tekućinama i određenim drugim opasnim tvarima.

Divlja odlagališta osim što ukazuju na još nedovoljno razvijenu ekološku svijest ljudi i nedostatak infrastrukturnih objekata za gospodarenje otpadom, predstavlja i iznimno veliku opasnost za okoliš i to prvenstveno zbog potencijalnog izvora onečišćenja tla i voda. Stoga su divlja odlagališta rane u krajobrazu i mogući izvori zaraza te „krivci“ za mnogobrojne požare posebno u ljetnim mjesecima. Stoga je potrebno izvršiti uklanjanje divljih odlagališta na području Općine Vir te vršiti učestali obilazak područja Općine od strane komunalnih redara, u cilju sprječavanja nastanka novih divljih odlagališta. Ujedno je potrebno raditi na edukaciji stanovništva vezano uz opasnosti i štetnosti nepropisnog odlaganja otpada.

4.11. Skladištenje, držanje, uporaba i prijevoz opasnih tvari

Temeljem Odluke o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima prijevoza opasnih tvari javnim cestama (NN br. 114/12), na svim javnim cestama na prostoru Općine Vir, dopušten je prijevoz opasnih tvari isključivo za gospodarske potrebe, nad čime treba vršiti redoviti i sustavan nadzor (nadzor propisane dokumentacije, nadzor osposobljenosti sudionika u prijevozu, nadzor stanja i sigurnosnog znakovlja na vozilima, nadzor načina prijevoza i parkiranja, nadzor zaštitne opreme i vatrogasnih aparata u vozilima).

Od strane za to nadležnih tijela potrebno je pojačati nadzor provedbe upoznavanja, osposobljavanja i provjera osposobljenosti korisnika opasnih kemikalija vezano za sigurno skladištenje i/ili držanje, te uporabu UNP-a, transformatorskog ulja, ulja za loženje i dizel goriva, te pravilno postupanje u slučaju nastanka požara.

Promidžbu sigurnog rukovanja sa zapaljivim tekućinama od strane fizičkih osoba bitno je provoditi intenzivnije i to izradom, te postavljanjem, odnosno, distribucijom obavijesnih plakata i letaka. Glede naprijed navedenih obveza posebno je važno dosljedno provesti program osposobljavanja do sada neosposobljenih zaposlenika koji rade sa zapaljivim tekućinama i zapaljivim plinovima.

Upoznavanje, osposobljavanje i provjere osposobljenosti korisnika opasnih tvari provoditi u skladu sa Programom za osposobljavanje pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom, te u obimu poznavanja uputa za sprječavanje nastanka požara i uputa za gašenje požara, temeljem obveza iz članka 13. Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22) i članka 12. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22).

4.12. Mjere zaštite od požara na morskom akvatoriju

Kako je otok Vir zbog svog geostrateškog položaja oduvijek bio orijentiran na more, formirala su se pristaništa na za to najprikladnijim mjestima na obali. U procesu nagle ekspanzije izgradnje kuća za odmor, gotovo na čitavom prostoru otoka, počela je i neorganizirana i bespravna upotreba obalnog prostora za stvaranje privezišta plovila. Taj će se proces u narednom vremenu još više povećavati, pa je uputno pristupiti detaljnoj analizi potreba i mogućnosti uređenja dijelova obalnog prostora za navedenu namjenu, u uvalama Luka, Biskupljača, luka - porat Vir, uvala Lučica i Prezida.

Prijevozne i prijenosne vatrogasne aparate za početno gašenje požara po vrstama i količinama potrebno je rasporediti u lukama i to prema količini i vrstama plovila. Na prostorima u lukama prije početka turističke sezone provoditi vatrogasne vježbe pod nadzorom Lučke kapetanije, te provjeru osposobljenosti djelatnika luka za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom.



4.13. Uporaba zrakoplova i helikoptera u zaštiti od požara i gašenju požara

U slučaju nastanka požara na većim šumskim površinama, teško pristupačnim prostorima i na nenaseljenim gusto pošumljenim područjima, posebno u vrijeme kada je vegetacija isušena i pušu snažni vjetrovi i/ili vjetrovi promjenljiva smjera, kada nije moguće pravodobno i učinkovito djelovati zemaljskim vatrogasnim snagama, neophodno je bez odlaganja tražiti uporabu zrakoplova i helikoptera za gašenje požara i prijevoz vatrogasnih snaga i sredstava za gašenje.

U slučaju nastanka požara na šumskim površinama I kategorije ugroženosti od požara i teško pristupačnim prostorima, potrebno je u skladu sa donesenim operativnim planom tražiti uporabu zrakoplova i helikoptera za gašenje požara.



5. SMJERNICE ZA PROVEDBU MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA OPĆINU VIR KOD DONOŠENJA PLANA UREĐENJA PROSTORA I ZA DRUGE PRAVNE OSOBE NA PODRUČJU OPĆINE VIR

5.1. Općenito

Postojeće građevine i prostore rekonstruirati ili adaptirati, a buduće građevine i prostore graditi isključivo u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) i Zakonom o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) te Prostornim planom uređenja Općine Vir.

U starijim dijelovima naselja ne preporučuje se graditi građevine u kojima se obavljaju tehnološki procesi sa zapaljivim tekućinama i plinovima (proizvodnja, skladištenje, držanje, prodaja). U tijeku rekonstrukcije, prenamjene i prilagodbe građevina i građevinskih dijelova, gdje je to moguće preporučuje se smanjiti imobilno požarno opterećenje na način da se postojeći građevinski elementi izgrađeni iz gorivih tvari zamjene sa izrađenim iz negorivih tvari. Čelične i drvene građevinske dijelove zaštititi vatrootpornim materijalima (premazi, obloge) i to najmanje do razine projektirane vatrootpornosti, što mora biti potvrđeno atestima za rabljene materijale i zapisnikom izvođača radova vezano za način provedene zaštite.

Hotelske i druge turističke građevine i prostore planirati, graditi i održavati u skladu sa Pravilnikom o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN br. 100/99). Na evakuacijskim putovima i kod izlaza na siguran prostor postaviti na propisnim mjestima autonomna protupanična rasvjetna tijela propisane jakosti rasvjete i autonomije.

U skladu sa Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora (NN br. 29/83, 36/85, 42/86) planirati i održavati gustoću izgrađenosti. Djelatnike u pravnim osobama i na razini Općine Vir osposobiti za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara, sprječavanje širenja požara, te zaštitu osoba i imovine ugroženih požarom.

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

Pozicije skladišta i drugih gospodarskih građevina moraju biti u skladu s urbanističkim planom uređenja prostora. Skladišta moraju biti požarno odvojena od građevina ili građevinskih dijelova drugih namjena građevinskim elementima najmanjeg stupnja vatrootpornosti kako je propisano u Pravilniku o zaštiti skladišta od požara (NN br. 93/08). U skladištima čiji su volumeni veći od 300 m³ mora biti ugrađena hidrantska mreža i postavljen propisani broj vatrogasnih aparata te drugi sustavi zaštite od požara u skladu s tablicom 1. Pravilnika o zaštiti skladišta od požara (NN br. 93/08).

Skladišta čija je površina veća od 300 m² i/ili u kojima je požarno opterećenje veće od 1 GJ/m² moraju imati najmanje dva evakuacijska izlaza razmaknuta za najmanje pola dijagonale požarnog odjeljka.

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

moraju biti udaljene od rasvjetnih tijela najmanje 50 cm. Punjenje baterija za pogon viličara se ne smije vršiti u skladištu, nego na posebno uređenom mjestu.

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

Općina Vir dužna je skrbiti o provedbi mjera zaštite od požara utvrđenih Pravilnikom o zaštiti šuma od požara (NN br. 33/14) i Pravilnikom o uređivanju šuma (NN br. 97/18, 101/18, 31/20, 99/21), a posebno o:

- ustroju vlastite službe nadzora stanja zaštite od požara,
- donošenju i provedbi mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama koje su u vlasništvu fizičkih osoba,
- provedbi preventivno-uzgojnih mjera te provedbi drugih preventivnih mjera zaštite od požara na šumskim površinama u suradnji sa Šumarijom na šumskim površinama,
- sadnji biljki pirofobnih značajki prilikom sanacije opožarenih površina te planskoj zamjeni četinjača pirofobnim listačama,
- ograničenju radova i nadzoru kretanja i zadržavanja u šumama u razdobljima kada relativna vlažnost zraka padne ispod 25%,
- donošenju odluke o uporabi poljoprivrednog zemljišta u skladu sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22),
- sprječavanju obrastanja poljoprivrednih površina korovima i raslinjem,
- uklanjanju suhih biljnih ostataka,
- propisnoj provedbi spaljivanja korova i otpada kod vlasnika privatnih zemljišta,
- čišćenju rubnih pojasa poljoprivrednog zemljišta od raslinja i otpada, posebno onih koji graniče sa šumskim površinama i to u najmanjoj širini od 5 m,
- redovitom uklanjanju raslinja na trasama ispod nadzemnih električnih dalekovoda,
- održavanju zaštitnih pojaseva uz cestovne prometnice,
- suradnji s najbližom meteorološkom postajom zbog rezultata mjerenja oborina, temperature zraka i relativne vlage zraka te izračunavanja stupnja suhoće mrtve gorive sastojine i meteorološkog indeksa opasnosti od požara,
- pripremi programa provedbe i provedbi promidžbe i upoznavanja pučanstva u svezi postizanja visoke razine provedbe preventivnih mjera zaštite od požara u šumama, na poljoprivrednim zemljištima i drugim otvorenim prostorima.

5.4. Mjere zaštite od požara na mjestima za odlaganje otpada

U cilju smanjenja nastanka i širenja požara na najmanju moguću razinu, održavati propisan način prikupljanja, selektiranja, uporabe i odvoženja i zbrinjavanja otpada kod ovlaštene pravne osobe. Ustrojiti i održavati propisan način prikupljanja, selektiranja, uporabe, odvoženja i zbrinjavanja otpada kod ovlaštene pravne osobe i to na propisan način kojim će se opasnost od nastanka i širenja nastalih požara smanjiti na najmanju moguću razinu.

Posebnu pozornost obratiti na propisno gospodarenje sa opasnim otpadom i sprječavanje nastanka divljih odlagališta otpada.

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

- redovito održavati dijelove dalekovoda (nosači, odvodnici prenapona, izolatori i vodiči) te voditi skrb o provjesima,
- redovito uklanjati raslinje i druge gorive tvari s trasa ispod nadzemnih dalekovoda,
- po mogućnosti prilikom rekonstrukcije nadzemne vodove zamijeniti podzemnim,
- provjeravati sigurnost upravljačkih i signalizacijskih strujnih krugova i oprema te zamjenjivati neispravne dijelove,
- kod rekonstrukcije koristiti sklopna postrojenja u metalnom kućištu s odgovarajućim provodnim izolatorima opskrbljenim lukobranim, odnosno izoliranim sabirnicama te negorive i samogasive materijale, pregrađivati kabelske kanale na prijelazima požarnih odjeljaka odgovarajućim vatrootpornim materijalom te izbjegavati ugradbu trafo postaja u građevine za druge namjene,
- rabiti ispravna i atestirana električna trošila,
- električna grijaća tijela i trošila koja isijavaju toplinu udaljiti na sigurnosnu udaljenost od gorivih tvari i rabiti ih isključivo pod nadzorom,
- sustave zaštite od munje projektirati, ugrađivati i održavati u skladu s Tehničkim propisom o sustavima zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10).

5.6. Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa

- prometnice i javne površine održavati provoznima u svrhu sigurnog pristupa i osiguranja površine za operativni rad vatrogasnih vozila,
- vatrogasni pristupi moraju biti ravni s izlazom na kraju, jednosmjernom vožnjom, najmanje širine 3 m, odnosno ravni s okretištem propisanog radijusa zaokretanja,
- ako se ne može izbjeći nagib vatrogasnog pristupa, onda on ne smije prelaziti 12%, a površina za operativni rad vatrogasnih vozila mora biti u jednoj ravnini s najvećim nagibom 10% u bilo kojem smjeru,
- vatrogasni pristupi moraju biti igradeni tako da mogu izdržati osovinski tlak od 100 KN i više,
- površina za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih okomito na vanjski zid građevine mora biti široka najmanje 5,5 m, odnosno 7 m za građevine više od 40 m te najmanje dužine 11 m i najveće udaljenosti od zida građevine 1 m,
- razmak površine za operativni rad vatrogasnih vozila od podnožja građevine smije iznositi najviše 12 m, odnosno najviše 6 m za građevine više od 16 m.

5.7. Mjere zaštite od požara kod prijevoza opasnih tvari

Cestovnim prometnicama koje se nalaze na prostoru Općine, odnosno na izravnom prilazu tom prostoru, na temelju Zakona o prijevozu opasnih tvari (NN br. 79/07) i Odluke o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (NN br. 114/12), prijevoz opasnih tvari nije dozvoljen prometnicama Općine Vir. Povremeno se navedenom državnom cestom autocisternama prevozi propan butan plin do krajnjih korisnika. Parkiranje vozila koja prijevoze opasne tvari na cestovnim prometnicama u Općine nije dozvoljeno i ne prakticira se.

S obzirom na količinu prometa s opasnim tvarima, glede smanjenja opasnosti od požara, na prostoru Općine Vir posebno je značajno provoditi sustavan i učestal nadzor prijevoza opasnih tvari. Vatrogasne postrojbe koje djeluju u zoni odgovornosti gdje prolaze vozila sa opasnim tvarima moraju biti opremljene propisanom zaštitnom opremom za provedbu gašenja požara, odnosno saniranja ekoloških akcidenta s opasnim tvarima (odgovarajuća zaštitna odijela, rukavice, čizme, naočale).

Vozila za prijevoz opasnih tvari moraju biti opremljena u skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (NN br. 79/07). Vatrogasno djelovanje u slučaju požara ili ekološkog akcidenta sa opasnim tvarima provodi se uz blokiranje prometa. Osobe koje djeluju u zoni 1 (opasna zona) moraju biti propisno opremljene osobnim zaštitnim sredstvima, a u zoni 2 (prostor za pripremu) je potrebno provoditi cjelovite pripremne radnje za vatrogasno djelovanje. Bez obzira na prosudbu o mogućnostima gašenja požara i/ili saniranja ekološkog akcidenta nastalih s opasnim tvarima, obvezno je pozvati policiju.

5.8. Mjere za osiguranje vode za gašenje požara

U svrhu utvrđivanja općeg stanja hidrantske mreže te osiguranja propisnih veličina tlaka i protoka vode u hidrantskoj mreži, potrebno je **bez odlaganja** provesti ispitivanje hidrantske mreže od strane ovlaštenog trgovačkog društva. Također, bez odlaganja zamijeniti neispravne hidrante.

Potrebna je izrada hidrantske mreže na područjima gdje još ne postoji. Postojeće hidrante koji ne udovoljavaju propisima i pravilima tehničke prakse sanirati i dovesti u upotrebno stanje.

Sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06) i normom HRN DIN 4066 potrebno je označiti pozicije hidranata. Održavati sustav za brzu provedbu ograničenja ili obustave dostave vode drugim potrošačima u slučaju nedostatnog tlaka i protoka vode u hidrantskoj mreži u akcijama gašenja požara. Provoditi odgovarajuće aktivnosti u svrhu proširenja hidrantske mreže, prvenstveno na prostore na kojima se nalazi veća koncentracija naseljenih građevina. Izraditi grafički pregled hidranata na području Općine Vir.

Cisterne i spremnike po naseljenim mjestima redovno čistiti, puniti vodom i u slučaju nužde koristiti kao izvor vode za snabdijevanje vatrogasnom vodom. Uspostaviti Registar cisterni i/ili spremnika koji se mogu koristiti kao izvor vode s GPS koordinatama. Označiti mjesta za uzimanje morske vode. Potrebno je uspostaviti Registar tih mjesta s GPS koordinatama.



6. ZAKLJUČAK

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

- Na prostoru Općine Vir osnovano je DVD Bandira - Vir. Ustroj i opremljenost DVD-a u određenim dijelovima nije u skladu s potrebama i izračunima prikazanim u ovoj Procjeni. Slijedom naprijed navedenog predlaže se organizirati ustroj zaštite od požara sukladno poglavlju 4.1. ove Procjene.
- Za učinkovitost sustava zaštite od požara, posebno je značajno dosljedno provesti i provoditi Program osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN br. 61/94), program osposobljavanja i provjera znanja zaposlenika koji rade sa zapaljivim tekućinama i/ili zapaljivim plinovima u skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22) te ustrojiti odgovarajuću razinu obrazovno-promidžbene djelatnosti (tiskanje i distribucija letaka kojim se pučanstvo, a posebno školska djeca i turisti upoznaju sa opasnostima i mjerama zaštite od požara, postavljanje obavijesnih ploča i standardnih znakova iz područja zaštite od požara uz prometnice, a poglavito ispred ulaza u i na šumskim površinama).
- Prostor Općine Vir spada u 1 požarno područje (sektor) i 1 požarnu zonu. U svrhu sprječavanja širenja požara vrlo je značajno održavati trase uz javne cestovne prometnice kao potencijalne požarne zapreke (redovito uklanjati raslinje i druge gorive tvari).
- Na području Općine Vir ne postoje građevine, građevinski dijelovi i prostori koje su razvrstane u I ili II kategoriju ugroženosti od požara. Količina, namjene i značajke građevina i prostora sa povećanim opasnostima od požara na prostoru Općine ukazuju na ugrozu od požara uzrokovanu antropogenim djelovanjem.
- Problem vodoopskrbe je u tome što u ljetnoj sezoni, kada se potrošnja umnogostručuje nedostatak dovoljnih količina vode predstavlja veliki problem. Stoga povezivanje područja na sustav regionalnog vodovoda je imperativ. Hidranti su ispitani te radni tlak zadovoljava. Planira se proširenje hidrantske mreže s daljnom gradnjom mreže na području Općine. Pozicije hidranata je potrebno označiti u skladu sa normom HRN DIN 4066.
- U svrhu poboljšanja neophodno je provesti i provoditi i odgovarajuće radnje u svrhu sprječavanja parkiranja motornih vozila na cestovnim prometnicama te poduzeti mjere iz točke 4.4. ove Procjene.
- Uvidom u kartu prometnica te neposrednim uvidom, ocijenjeno je da povezanost prometnica i dostupnost prometnica do naselja na području Općine Vir zadovoljava propisane uvjete. Nepravilnim i nepropisnim parkiranjem vozila određeni broj prometnica se ne može koristiti za vatrogasne prilaze i pristupe što povećava opasnost od širenja požara, znatne materijalne štete te stradavanja osoba.

- Zaštitni pojasi uz cestovne prometnice te trase ispod nadzemnih dalekovoda ne održavaju se svugdje i uvijek čistim od trave, raslinja i drugih gorivih tvari, što čini značajne opasnosti od požara na širem prostoru Općine Vir.
- Određeni broj drvenih stupova u nadzemnoj električnoj mreži je dotrajavao te ih je potrebno promijeniti. Trafostanice su u zadovoljavajućem stanju. U buduću, gdje god i kada je to moguće nadzemne električne vodove je potrebno mijenjati podzemnim kabelima. Trafostanicama su osigurani vatrogasni pristupi, a zaštitni pojas oko njih je održavan bez raslinja i drugih gorivih tvari.
- Na području Općine Vir nije dodjeljena koncesija za dimnjačarski obrt. Kontrolirati postavljanje i održavanje dimovodnih kanala ugostiteljskih objekata.
- Na temelju raščlambe mjesta nastanka i uzroka nastajanja i širenja požara, u svrhu sprječavanja nastajanja požara, posebno je važno doslijedno provoditi propisane i u ovoj Procjeni donesene mjere zaštite od požara koje se odnose na otvoreni i stambeni prostor te procese gospodarenja sa otpadom.
- Preporučuje se poštovati smjernice koje su navedene u poglavlju 5. ove Procjene.
- Na temelju članka 13. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22) i članka 17. Zakona o vatrogastvu (NN br. 125/19, 144/22), ova Procjena se glede predloženog ustroja vatrogasne djelatnosti i načina vatrogasnog djelovanja mora dati na mišljenje Vatrogasnoj zajednici Zadarske županije.

Razina provedbe mjera zaštite od požara i stanje zaštite od požara na prostoru Općine u određenim dijelovima nije u skladu s propisima, odnosno ne jamči učinkovitu zaštitu te je zbog toga nužno i to što je god prije moguće ukloniti nedostatke i propuste koji su upisani u ovoj Procjeni.

Na temelju raščlambe stanja zaštite od požara i prethodno nastalih požara te raščlambe stanja ustroja, osposobljenosti i opremljenosti vatrogasnih snaga na području Općine Vir, zaključuje se da će se provedbom predloženih organizacijskih i tehničkih mjera zaštite od požara koje su navedene u poglavlju 4. ove Procjene, opasnost od nastajanja i širenja požara svesti na zadovoljavajuću razinu.



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

7.1. Zakoni

- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22),
- Zakon o vatrogastvu (NN br. 125/19, 114/22),
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23),
- Zakonom o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18),
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 94/18, 96/18),
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22),
- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN br. 79/07),
- Zakon o šumama (NN br. 68/2018, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20),
- Zakon o poljoprivrednom zemljištvu (N.N. br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22),
- Zakon o zaštiti prirode (NN br. 80/13, 14/19, 127/19),
- Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN br. 16/19),
- Zakon o kemikalijama (NN br. 18/13, 115/18, 37/20),
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN br. 84/21),
- Zakon o eksplozivnim tvarima te proizvodnji i prometu oružja (NN br. 70/17, 141/20, 114/22),
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN br. 63/18, 110/18, 32/20),
- Zakon o cestama (NN br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22),
- Zakon o normizaciji (NN br. 80/13).

7.2. Pravilnici, tehnički propisi, odluke, planovi

- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN br. 62/94, 32/97),
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 35/94),
- Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 110/05, 28/10),
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN br. 51/12),
- Pravilnik o programu i načinu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN br. 61/94),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03),
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN br. 93/08),
- Pravilnik o zaštiti od požara u ugostiteljskim objektima (NN br. 100/99),
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN br. 146/05),
- Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN br. 117/07),
- Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN br. 93/98, 116/07, 141/08),
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06)
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN br. 44/12,

98/21, 89/22),

- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13),
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme (NN br. 55/96// Sl. list br.38/89)*
- Pravilnik o dopunama pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (NN br. 69/97),
- Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili zaklopki otpornih prema požaru (Sl. list br. 35/80 // N.N.br. 55/96)*,
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list br. 62/73 // NN br. 55/96)*,
- Pravilnik o tlačnoj opremi (NN br.79/16),
- Pravilnik o jednostavnim tlačnim posudama (NN br. 27/16),
- Pravilnik o pregledima i ispitivanjima opreme pod tlakom visoke razine opasnosti (NN br. 75/20),
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN br. 91/15, 102/15, 61/16),
- Pravilnik o načinu ispunjavanja sigurnosno tehničkog lista (NN br. 39/09, 74/11),
- Pravilnik o zaštiti na radu za radna mjesta (NN br. 105/20),
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN br. 18/17),
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN br. 28/11),
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12),
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/22),
- Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23),
- Pravilnik o uređivanju šuma (NN br. 79/18, 101/18, 31/20, 99/21),
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN br. 33/14),
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN br. 39/06, 106/07),
- Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN br. 33/16),
- Pravilnik o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (NN br. 61/94),
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (NN br. 31/11),
- Pravilnik o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (NN br. 91/02),
- Pravilnik o programu osposobljavanja i usavršavanja vatrogasnih kadrova (NN br. 61/94),
- Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku u 2023. godini,
- Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencije iz područja zaštite od požara (NN br. 118/11),
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10),
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10),
- Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN br. 1/07),
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN br. 3/07),
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN br. 59/23, 64/23, 71/23),

- Odluka o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenju za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (NN br. 114/12),
- ADR-2015.

7.3. Norme, pravila tehničke prakse i stručna literatura

- HRN EN 60079-10 - Električni uređaji za eksplozivne plinske atmosfere. 10. dio Klasifikacija ugroženog prostora eksplozivnom plinskom atmosferom,
- HRN EN 60079-14 - Električni uređaji za eksplozivne plinske atmosfere. 14. dio Električne instalacije u ugroženim prostorima (osim rudnika),
- HRN EN-2/97/A1:2004- Razredba požara,
- HRN Z. CO. 012 - Zaštita od požara. Utvrđivanje kategorija i stupnja opasnosti od materija u požaru,
- HRN. Z. CO. 007 - Klasifikacija zapaljivih tekućina,
- HRN. Z. CO. 005 - Klasifikacija tvari i roba prema ponašanju u požaru,
- HRN. U. J1. 030 - Požarno opterećenje,
- HRN. U. J1. 240 – Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti od požara,
- HRN DIN 4102 dio 1 i 4, Ponašanje građevinskih materijala i građevinskih elemenata u požaru- Građevni materijali, sustav i primjena klasificiranih građevinskih materijala, građevinskih elemenata i specijalnih građevinskih elemenata,
- HRN DIN 4066,
- HRN ISO 6309,
- HRN N. B2. 751/88- Električne instalacije u zgradama. Izbor i postavljanje električne opreme u ovisnosti o vanjskim uvjetima,
- HRN. N. B2. 741/86-Elektro instalacije niskog napona. Zahtjev za sigurnost. Zaštita od električnog udara,
- HRN. N. B2. 752/1986-Električne instalacije u zgradama. Trajno dopuštene struje,
- HRN. N. B2. 742/86- Elektro instalacije u zgradama. Zahtjevi za sigurnost. Zaštita od toplinskog djelovanja,
- HRN N. B2. 743 i N. b2. 743/1/89. Elektro instalacije u zgradama. Nadstrujna zaštita,
- HRN EN 60079-10- Električni uređaji za eksplozivne plinske atmosfere. 10 dio Klasifikacija ugroženog prostora eksplozivnom plinskom atmosferom,
- HRN EN 60079-14- Električni uređaji za eksplozivne plinske atmosfere. 14. dio Električne instalacije u ugroženim prostorima (osim rudnika),
- NFPA Fire protection handbook, Eighteenth Edition, 1997.,
- NFPA 101/2009,
- NFPA 224,
- NFPA 303,
- Reknagel-Šprenger-Henman, Grijanje i klimatizacija 1987.,
- Suvremeno vatrogastvo br. 3/95, 3-4/97, 6/97, 4-6/98,
- Metoda za procjenu šuma od požara, dr. D. Redžić i suradnici, 1996. god.,
- Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara, Z. Šmejkal 1991. god.,
- Vatrogasna vozila, Šmejkal, Zagreb 2002. god.,
- Tehnički priručnik za zaštitu od požara, M. Carević i dr., 1997. god.,
- Osnove zaštite šuma od požara, grupa autora, Zagreb. 1987. god.,
- Manuel de lutte contre les feux de foret, Ministere des terres et forets, Quebec, Canada
- Zaštita šuma od požara, M. Vasić, 1984. god.,



- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Vir, 2018. godine
 - Popis stanovništva 2011. i 2021. godine.
- * propisi preuzeti Zakonom o preuzimanju saveznih zakona koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuju kao republički propisi, a objavljeni su u Narodnim novinama br. 55/96.

8. GRAFIČKI PRILOZI