



ALFA ATEST d.o.o.

aa@alfa-atest.hr

www.alfa-atest.hr

21000 SPLIT, POLJIČKA CESTA 32

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

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

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA

Općina Dugi Rat

(USKLAĐENJE 3)

Split, svibanj 2025. godine

Na temelju članka 8. Pravilnika o izradi Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 35/94), Pravilnika o 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), donosim:

ODLUKU

o imenovanju stručnog tima za izradu **Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za Općinu Dugi Rat (usklađenje 3)**

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.geoling.

Pavao Tomić, zapovjednik DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat

Split, travanj 2024. godine

M. P.

Direktor:

Ivana Pehar, bacc.oecc



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 27.03.2024

IZVAJAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

060265303

OIB:

03448022583

EUID:

HR9R.060265303

TVRKA:

- 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: 2024-03-27 07:43:12
Podaci od: 2024-03-27

D004
Stranica: 1 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 27.03.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREIMET 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: 2024-03-27 07:43:10
Podaci od: 2024-03-27

D004
Stranica: 2 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 27.03.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FREDMET 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 strojarских 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 ovisi |
| 5 | * | - djelatnosti prikupljanja, obnavljanja, uporabe i stavljanja na tržište oporabljenih kontroliranih |

Izrađeno: 2024-03-27 07:43:12
Podaci od: 2024-03-27

D004
Stranica: 3 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 27.03.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 5 | * | - stvari i fluoriranih stakleničkih plinova |
| 5 | * | - djelatnost uvoza/izvoza i stavljanja na tržište kontroliranih stvari i/ili fluoriranih stakleničkih plinova, servisiranja, obnavljanja i uporabe tih stvari |
| 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 Peihar, OIB: 93555658704 |
| | Stivašnica, Uvala Stivašnica 76B |
| 12 | - član društva |
| 12 | IVICA BELIĆ, OIB: 95507838458 |
| | Jelsa, Jelsa 898A |
| 12 | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|----|--|
| 9 | RADE PEIHAR, OIB: 93555658704 |
| | Stivašnica, Uvala Stivašnica 76B |
| 6 | - prokurist |
| 6 | - od 8. veljače 2017. godine |
| 11 | Andela Dželalija, OIB: 87556695991 |
| | Kaštel Štafilić, Bijačka ulica 98 |
| 11 | - član uprave |
| 11 | - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 3. |

Izrađeno: 2024-03-27 07:43:10
Podaci od: 2024-03-27

D004
Stranica: 4 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 27.03.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:
studenog 2021.

- 14 Ivana Pehar, OIB: 18742784638
Solin, Ulica Alojzija Stepinca 10
- 14 - član uprave
- 14 - direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno od 7.
ožujka 2024.

TEMELJNI KAPITAL:

- 4 1.167.000,00 kuna / 154.887,52 euro (fiksni tečaj konverzije
7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne
utječe na prava i obveze društva niti članova društva.
Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o
izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj
114/22.).

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
temeljnog 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.

Izrađeno: 2024-03-27 07:43:12
Podaci od: 2024-03-27

D004
Stranica: 5 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 27.03.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 29.06.23	2022	01.01.22 - 31.12.22	GFI-POD izvještaj

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
0013 Tt-22/9237-2	22.11.2022	Trgovački sud u Splitu
0014 Tt-24/2471-2	26.03.2024	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
eu /	29.06.2023	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)
Tar. br. 29. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili
povijesnog izvotka iz sudskog registra.

Izrađeno: 2024-03-27 07:43:12
Podaci od: 2024-03-27

D004
Stranica: 6 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 27.03.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



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

Broj zapisa: 002KI-bYCFx-MNJro-ebaCC-ORCwr
Kontrolni broj: ZD8s6-lFGy3-yTfDk-xQF15

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: 2024-03-27 07:43:12
Podaci od: 2024-03-27

D004
Stranica: 7 od 7



ALFA ATEST d.o.o.

aa@alfa-atest.hr

www.alfa-atest.hr

21000 Split, Poljička cesta 32, tel.: 021/270-506 fax.: 021/270-507

Žiroračun: 2402006-1100583287

Matični broj: 2685779

OIB: 03448022583

Šifra djelatnosti: 74300

■ ZAŠTITA NA RADU

■ INSPEKCIJA DIZALA

■ ZAŠTITA OKOLIŠA

■ ZAŠTITA OD POŽARA ■

U Splitu, 20.07.2018. god.

POTVRDA

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

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

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



Direktor :


Denis Radić-Lima, dipl.ing.



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



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



SADRŽAJ:

1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA	17
1.1. Položaj, površina i reljef.....	18
1.2. Broj stanovnika te njihova dobna, spolna i obrazovna struktura	19
1.3. Pregled naseljenih mjesta	24
1.4. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama	24
1.5. Pregled pravnih osobe u gospodarstvu glede povećanih opasnosti od nastajanja i širenja požara	25
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	27
1.7.3. Pomorski i riječni promet.....	27
1.7.4. Zračni promet.....	31
1.8. Pregled turističkih naselja i sadržaja	31
1.9. Pregled elektroenergetske mreže, građevina i objekata.....	33
1.10. Pregled plinovoda.....	34
1.11. Pregled lokacija na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari	35
1.12. Pregled vatrogasnih postrojbi i dežurstava	36
1.12.1. Javne profesionalne vatrogasne postrojbe	36
1.12.2. Dobrovoljna vatrogasna društva.....	36
1.13. Pregled vodoopskrba i prirodnih izvorišta vode za gašenje požara	38
1.13.1. Izvori vode i vodeni tokovi	38
1.13.2. Hidrantska mreža	38
1.14. Pregled građevina u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba	39
1.15. Pregled prostora i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar opasnih tvari	40
1.16. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina po vrsti, starosti, zapaljivosti i izgrađenosti protupožarnih putova i prosjeka u šumama	40
1.16.1. Poljoprivredne površine.....	40
1.16.2. Šumske površine.....	40
1.16.2.1. Podjela i namjena šuma te raspored šumskih sastojina	42
1.17. Klimatske značajke	42
1.18. Seizmičke značajke	49
1.19. Gospodarenje otpadom.....	51
1.20. Pregled naselja, ulica i građevina kojima nisu osigurani vatrogasni pristupi	52
1.21. Nedostatak uređaja, opreme, sredstava i vozila za gašenje požara	52
1.22. Pregled sustava telefonskih i radijskih veza uporabljivih u gašenju požara	52
1.22.1.1. Telefonske veze.....	52
1.22.1.2. Mobilne telefonske mreže	52
1.22.2. Radijske veze	53
1.23. Pregled požara nastalih na prostoru Općine Dugi Rat tijekom posljednjih 10 godina ...	53
2. PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA	55
3. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA	57
3.1. Ugroženost od požara	58

3.2. Požarne značajke prostora Općine Dugi Rat.....	59
3.2.1. Geografski položaj, površina i reljef	59
3.2.2. Klimatske značajke	59
3.2.3. Seizmičke značajke	60
3.2.4. Antropogeni čimbenik.....	61
3.2.5. Turizam i ugostiteljstvo	63
3.2.6. Građevine kulture i sakralne baštine	64
3.2.7. Gospodarske zone i građevine	64
3.2.8. Cestovne prometnice i vatrogasni pristupi, željeznički, pomorski i zračni promet.....	65
3.2.9. Električna mreža, građevine i objekti	67
3.2.10. Plinovod.....	67
3.2.11. Skladišta zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova i drugih opasnih tvari	68
3.2.12. Gospodarenje otpadom	69
3.2.13. Gustoća izgrađenosti i vatrogasni pristupi građevinama	70
3.2.14. Starost, struktura, etažnost i zagrijavanje građevina	71
3.2.15. Šumske i poljoprivredne površine	72
3.2.16. Izvorišta vode i hidrantska mreža.....	75
3.3. Uzroci nastajanja i širenja požara u zadnjih 10 godina.....	75
3.4. Moguće vrste i opseg požara na području Općine Dugi Rat.....	76
3.4.1. Klase požara	76
3.4.2. Razvoj požara po fazama na građevinskim objektima.....	76
3.5. Makropodjela na požarna područja i zone te vatrogasne snage	78
3.6. Izračun broja vatrogasaca potrebnih za učinkovito gašenje požara	78
3.6.1. Potrebne količine vode, broj vatrogasaca i vatrogasnih vozila temeljem broja stanovnika	79
3.6.2. Količine potrebne vode, broja vatrogasaca i vozila temeljem izračuna gašenja	79
pretpostavljenog požara otvorenog prostora	79
3.6.3. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje pretpostavljenih požara na stambenim građevinama.....	82
3.6.4. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje pretpostavljenih požara na javnim i gospodarskim građevinama.....	87
3.6.5. Rezultati izračuna za pretpostavljene požare na prostoru Općine Dugi Rat.....	93
3.7. Vatrogasne postrojbe i dežurstva	93
4. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA	95
4.1. Ustroj i opremljenost vatrogasnih postrojbi	96
4.2. Vođenje evidencija o nastalim požarima i drugim akcidentima.....	99
4.3. Osposobljavanje iz područja zaštite od požara	99
4.4. Obrazovno - promidžbene djelatnosti	99
4.5. Cestovni, željeznički, zračni, morski i riječni promet.....	100
4.6. Radijska i telekomunikacija.....	100
4.7. Uporaba zrakoplova i helikoptera u zaštiti od požara i gašenju požara	100
4.8. Urbanističke mjere zaštite	101
4.9. Prijenos, distribucija i uporaba električne energije.....	101
4.10. Osiguranje vode za gašenje požara.....	102
4.11. Šume, poljoprivredne površine i drugi požarom ugroženi otvoreni prostori	102
4.12. Skladištenje, držanje, uporaba i prijevoz opasnih tvari	105

4.13. Mjere zaštite od požara na morskom akvatoriju	105
5. SMJERNICE ZA PROVEDBU MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA OPĆINU DUGI RAT KOD DONOŠENJA PLANA UREĐENJA PROSTORA I ZA DRUGE PRAVNE OSOBE NA PODRUČJU OPĆINE DUGI RAT	107
5.1. Općenito.....	108
5.2. Mjere zaštite od požara u skladištima i drugim gospodarskim građevinama	108
5.3. Mjere zaštite šuma, poljoprivrednih površina i drugih otvorenih prostora od požara	109
5.4. Mjere zaštite od požara na mjestima za odlaganje otpada	109
5.5. Mjere zaštite od požara u prijenosu i uporabi energenata i mjere zaštite od munje	110
5.6. Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa	110
5.7. Mjere zaštite od požara kod prijevoza opasnih tvari.....	111
6. ZAKLJUČAK.....	112
7. PROPISI I DRUGA REGULATIVA TE LITERATURA KORIŠTENA U IZRADI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE.....	116
7.1. Zakoni.....	116
7.2. Pravilnici, tehnički propisi, odluke, planovi.....	117
7.3. Norme, pravila tehničke prakse i stručna literatura.....	118
8. GRAFIČKI PRILOZI	121

UVOD

Na temelju članka 13. stavka 7. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22), Općina Dugi Rat dužna je osigurati uskladbu Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija prema aktualnom stanju zaštite od požara na pripadajućem joj prostoru.

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

Svaka fizička i pravna osoba, tijelo državne vlasti te jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave dužni su djelovati na način kojim ne mogu izazvati požar.

Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Dugi Rat (u daljnjem tekstu: Procjena ugroženosti), izrađena je u svrhu utvrđivanja stanja zaštite od požara i tehnološke eksplozije na području Općine Dugi Rat 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 može bitna šteta po zdravlje ljudi i imovinu od nastalih požara i/ili tehnoloških eksplozija.

Požar je samopodržavajući proces gorenja koji se nekontrolirano širi u prostoru. Tehnološka eksplozija je naglo širenje plinova uslijed gorenja ili druge kemijske reakcije. Eksploziju prati snažan prasak i razaranje.

Prethodna Procjena ugroženosti izrađena je u prosincu 2018. godine od strane stručnog tima koji su činili ovlašteni djelatnici tvrtke ALFA ATEST d.o.o. iz Splita te zapovjednik DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat.

Osoba koja je sudjelovala u izradi ove 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 „Dalmacija“ Dugi Rat.

Procjenom ugroženosti se utvrđuju vrste i izvori opasnosti za nastajanje požara i tehnoloških eksplozija, a kao stručna podloga za izradu Procjene ugroženosti 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

Općina Dugi Rat sastavni je dio Splitsko-dalmatinske županije (dalje u tekstu: SDŽ), zauzima dio priobalnog pojasa na središnjem dijelu SDŽ, a ima površinu od 10,89 km² što čini 0,23% površine Splitsko-dalmatinske županije (4.539,71 km²). Općina Dugi Rat u cijelosti pripada obalnom području. Na području Općine nema otoka.

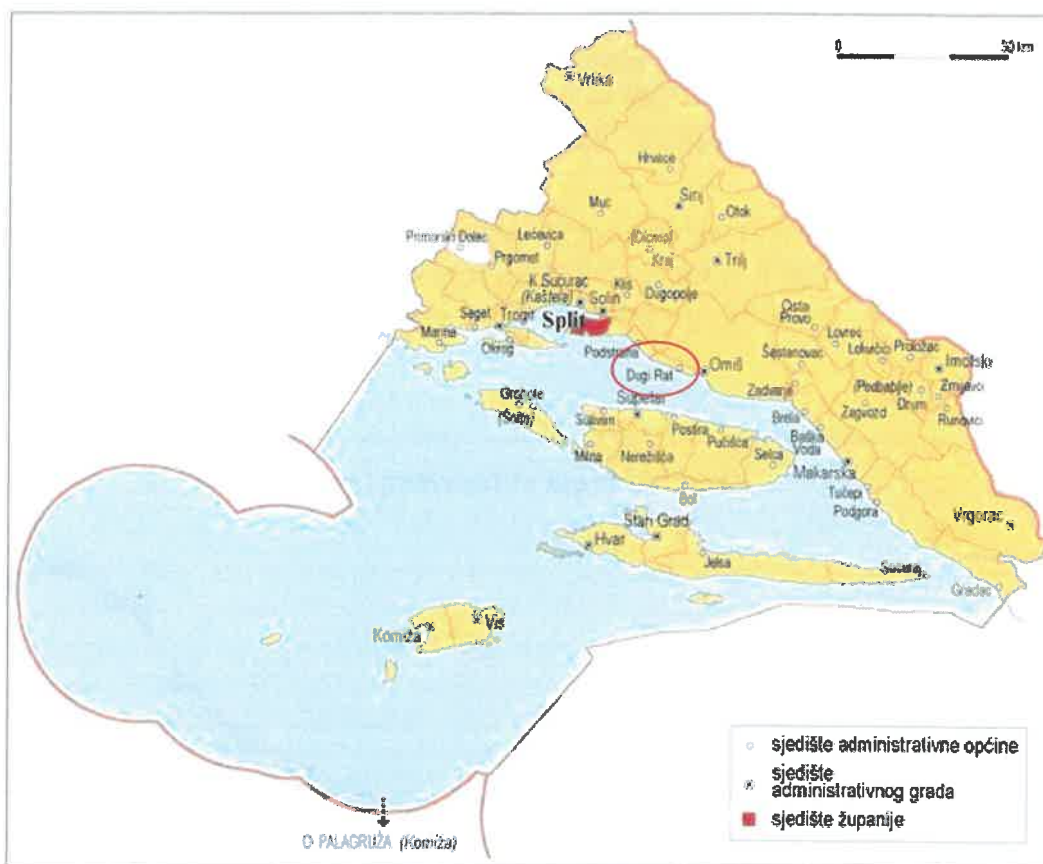
Na području Općine Dugi Rat postoje 3 naselja, a to su: Duće, Dugi Rat i Jesenice. Na istoku i sjeveru Općina graniči s Gradom Omišem, dok na zapadu graniči s Općinom Podstrana. Općina je smještena između mora i obronaka Primorske kose na sjevernoj strani. Padine su vrlo karakterističnog nagiba, te se spuštaju sve do 300 metara nadmorske visine od mora. Planinski visovi nadmorske visine na pojedinim predjelima višim od 500 metara pružaju se u pravcu zapad-istok.

Općina Dugi Rat predstavlja izrazito izduženi oblik, koji na istočnom dijelu ulazi u kanjon rijeke Cetine.

Vapnence koji grade područje svrstavaju se u dobro vodopropusne naslage s pukotinskom i kavernošnom poroznošću obzirom da su razlomljenost i okršenost posve dobro izražene, a količina i debljina zemlje u pukotinama i njena zastupljenost na površini samo dijelom usporava poniranje oborinskih voda u podzemlje. Prema genetskoj inženjersko-geološkoj klasifikaciji, gornjokredne razlomljene vapnenačke naslage pripadaju skupini vezanih stijena, podskupini čvrstih, dobro očvrsljih sedimentnih karbonatnih stijena. Bitne značajke su im varijabilnost po sedimentološkim osobinama, teksturi i stupnju okršenosti. Obala je formirana abrazijskim procesima, čvrsta je i stabilna. Najveći dio prostora ima lošu kvalitetu biljnog pokrova kraških karakteristika.

Prirodna šumska vegetacija na području Općine Dugi Rat uglavnom je jako degradirana, jer je pretvorena u šikaraste oblike. Prostor je uglavnom obrastao makijom.

Položaj Općine Dugi Rat unutar SDŽ prikazan je na Slici 1.



Slika 1. Položaj Općine unutar Splitsko – dalmatinske županije

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dugi Rat, iz 2023. godine

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 živjelo je 6.876 stanovnika, a površina Općine je 10,89 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 631,40 stan./km², što Općinu Dugi Rat svrstava u gusto naseljene jedinice lokalne samouprave u SDŽ.

Tablica 1. Broj stanovnika po naseljima Općine Dugi Rat

R.B.	Naselje	Broj stanovnika (2021.)
1.	Duće	1.560
2.	Dugi Rat	3.338
3.	Jesenice	1.978
UKUPNO OPĆINA DUGI RAT		6.876

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Stanovništvo Općine živi u 3 naselja, a najviše ih je u naselju Dugi Rat, samom sjedištu Općine Dugi Rat. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, naselje Dugi Rat ima 3.338 stanovnika te u njemu živi 48,55% stanovništva Općine Dugi Rat. Najmanju gustoću naseljenosti ima naselje Jesenice, 345,20 stan./km², gdje 1.978 stanovnika živi u naselju površine 5,73 km².

Područje Općine Dugi Rat karakterizira, kao i veći dio RH, smanjenje broja stanovnika u 2021., u odnosu na 2011. godinu. Na sljedećoj slici vidi se relativno kontinuiran rast broja stanovnika Općine od 1857. godine do 2001. godine, dok je 2021. godine zabilježen pad broja stanovnika.



Slika

Kretanje broja stanovnika u Općini Dugi Rat kroz povijest

Izvor: https://hr.wikipedia.org/wiki/Dugi_Rat

2.

***Napomena:** Nastala iz stare općine Omiš. U 1991. dio podataka sadržan je u Gradu Omišu.

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) 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 Dugi Rat.

Tablica 2. Podaci o broju stanovništva po godinama i spolu Općine Dugi Rat

	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 Dugi Rat	sv.	6.876	353	365	352	379	463	411	428	421	463	499	437	471	473	430	393	180	196	118	40	4	
	m	3.370	182	184	180	190	234	202	225	214	232	255	193	230	225	214	178	87	91	38	15	1	
	ž	3.506	171	181	172	189	229	209	203	207	231	244	244	241	248	216	215	93	105	80	25	3	
Naselja																							
Duće	sv.	1.560	76	100	83	90	108	73	89	92	131	116	89	93	86	95	120	51	40	19	9	-	
	m	757	35	59	41	41	58	36	47	47	64	59	36	43	49	40	48	30	17	4	3	-	
	ž	803	41	41	42	49	50	37	42	45	67	57	53	50	37	55	72	21	23	15	6	-	
Dugi Rat	sv.	3.338	179	172	191	173	222	205	216	229	219	240	188	237	233	218	167	80	87	61	19	2	
	m	1.648	91	81	98	87	114	104	112	119	115	121	86	111	111	114	84	33	42	17	8	-	
	ž	1.690	88	91	93	86	108	101	104	110	104	119	102	126	122	104	83	47	45	44	11	2	
Jesenice	sv.	1.978	98	93	78	116	133	133	123	100	113	143	160	141	154	117	106	49	69	38	12	2	
	m	965	56	44	41	62	62	62	66	48	53	75	71	76	65	60	46	24	32	17	4	1	
	ž	1.013	42	49	37	54	71	71	57	52	60	68	89	65	89	57	60	25	37	21	8	1	

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Prema statistici iz 2021. godine na prostoru Općine Dugi Rat mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 21,07% (1.449), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 52,26% (3.593), a staro stanovništvo (60 i više godina) 26,67% (1.834) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti. S aspekta radne sposobnosti, vitaliteta i fertilne dobi, ovaj podatak je ohrabrujući. Međutim, za najviše 40 godina slika će se drastično izmijeniti u negativnom smislu jer će mlado stanovništvo tvoriti bazu vitaliteta, fertiliteta i radno sposobnog stanovništva, dok će većina danas aktivnog stanovništva biti u životnoj dobi od 60 i više godina starosti.

Gledajući spolnu strukturu na području Općine Dugi Rat zaključuje se da je veći broj žena. Žene čine 50,99 % (3.506) ukupnog stanovništva dok muškarci čine 49,01% (3.370) ukupnog stanovništva.

Tablica 3. Podaci o stanovništvu starom 15 i više godina prema najvišoj završenoj školi

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.	5.806	20	20	110	828	3.583	1.244	479	759	6	1
	m	2.824	11	3	28	326	1.925	531	221	309	1	-
	ž	2.982	9	17	82	502	1.658	713	258	450	5	1
15-19	sv.	379	1	-	-	259	119	-	-	-	-	-
	m	190	1	-	-	123	66	-	-	-	-	-
	ž	189	-	-	-	136	53	-	-	-	-	-
20-24	sv.	463	1	-	-	8	363	91	25	66	-	-
	m	234	1	-	-	6	187	40	11	29	-	-
	ž	229	-	-	-	2	176	51	14	37	-	-
25-29	sv.	411	2	-	-	4	239	165	49	116	-	1
	m	202	2	-	-	4	140	56	18	38	-	-
	ž	209	-	-	-	-	99	109	31	78	-	1
30-34	sv.	428	2	-	-	8	245	173	42	131	-	-
	m	225	1	-	-	6	149	69	18	51	-	-
	ž	203	1	-	-	2	96	104	24	80	-	-
35-39	sv.	421	3	-	-	5	250	163	59	103	1	-
	m	214	3	-	-	3	140	68	21	47	-	-
	ž	207	-	-	-	2	110	95	38	56	1	-
40-44	sv.	463	-	-	-	9	306	148	54	93	1	-
	m	232	-	-	-	3	168	61	24	36	1	-
	ž	231	-	-	-	6	138	87	30	57	-	-
45-49	sv.	499	-	-	2	21	367	109	42	64	3	-
	m	255	-	-	2	10	199	44	20	24	-	-
	ž	244	-	-	-	11	168	65	22	40	3	-
50-54	sv.	437	-	-	-	34	330	73	33	39	1	-
	m	193	-	-	-	18	151	24	14	10	-	-
	ž	244	-	-	-	16	179	49	19	29	1	-
55-59	sv.	471	1	-	1	52	358	59	23	36	-	-
	m	230	-	-	1	25	179	25	11	14	-	-
	ž	241	1	-	-	27	179	34	12	22	-	-
60-64	sv.	473	-	-	3	67	326	77	30	47	-	-
	m	225	-	-	1	29	161	34	19	15	-	-
	ž	248	-	-	2	38	165	43	11	32	-	-
65-69	sv.	430	1	-	4	82	272	71	42	29	-	-



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	214	1	-	1	26	143	43	21	22	-	-
	ž	216	-	-	3	56	129	28	21	7	-	-
	sv.	393	1	-	15	113	211	53	39	14	-	-
	m	178	1	-	5	27	118	27	18	9	-	-
	ž	215	-	-	10	86	93	26	21	5	-	-
	sv.	538	8	20	85	166	197	62	41	21	-	-
75 i više	m	232	1	3	18	46	124	40	26	14	-	-
	ž	306	7	17	67	120	73	22	15	7	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Prema stupnju obrazovanja, od ukupnog broja stanovnika Općine Dugi Rat starijih od 15 godina (5.806) njih 14,26% (828) stanovnika je završilo osnovnu školu; 61,71% (3.583) stanovnika srednju školu, a 21,43% (1.244) stanovnika višu i visoku školu. Bez školske spreme je 0,34% (20) stanovnika, sa nezavršenom osnovnom školom (1-3 i 4-7 razreda) 2,24% (130) stanovnika, dok je za 0,017% (1) stanovnika podatak nepoznat.

Međutim, za učinkovitu zaštitu od požara od posebnog je značaja da je pučanstvo Općine Dugi Rat osposobljeno u skladu sa Pravilnikom o programu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN br. 61/94). Veći broj pučana nije osposobljen u skladu sa odredbama naprijed navedenog Pravilnika.

1.3. Pregled naseljenih mjesta

Područje Općine Dugi Rat 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), a na njemu se nalaze 3 naseljena mjesta.

Tablica 4. Podaci o broju stanovnika, površini i gustoći naseljenosti po naseljima Općine

Naselje	Površina (km ²)	Broj stanovnika (2021.)	Gustoća (stan/km ²)
Dugi Rat	1,76	3.338	1.896,59
Jesenice	5,73	1.978	345,20
Duće	3,4	1.560	458,82
UKUPNO	10,89	6.876	631,40

Sukladno podacima iz gornje tablice vidljivo je da je gustoća naseljenosti naselja Dugi Rat mnogo veća u odnosu na preostala 2 naselja.

1.4. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama

Prema Strategiji razvoja Općine Dugi Rat od 2021. do 2027. godine, izrađenoj u siječnju 2022. godine, na području Općine Dugi Rat djeluje 246 poslovnih subjekata, od kojih, prema nacionalnoj klasifikaciji veličine poduzeća, 216 čine mikro poduzeća, 27 mala poduzeća, te 3 srednja poduzeća. Na području Općine ne posluju velika poduzeća. Od spomenutog ukupnog broja poduzeća, najveći broj njih obavlja djelatnost prijevoza i skladištenja, njih 105, zatim trgovina na veliko i malo; popravak motornih vozila i motocikala 35, te djelatnost građevinarstva 23 itd. Najveće prihode ostvaruju poduzeća čija je primarna djelatnost prerađivačka industrija, potom poduzeća djelatnosti prijevoza i skladištenja. Također, spomenute djelatnosti imaju najveći broj zaposlenika i to poduzeća čija je primarna djelatnost prerađivačka industrija ukupno 440 zaposlenika, te prijevoz i skladištenje 385 zaposlenika. Poduzeća koja posluju na području Općine Dugi Rat ukupno zapošljavaju 1.211 ljudi.

Na području Općine Dugi Rat djeluje i 243 obrtnika. Od ukupnog broja, njih 70 djeluje, odnosno posluje sezonski, te njih 63 se isključivo bavi djelatnošću pomorskog prijevoza putnika, u kojem najznačajniju ulogu zauzima mjesto Jesenice (Krilo, Bajnice, Sumpetar). Na području Jesenice pretpostavlja se da ima čak 150 brodova kojima upravlja šezdeset obitelji. Samo ih je u zadnjih desetak godina izgrađeno između 50-60 novih i svi su uglavnom luksuzni, prilagođeni zahtjevima turističke djelatnosti. Mještani Krila žive isključivo od privatnog brodarstva i seoskog turizma, gotovo jedinih gospodarskih djelatnosti za koje su tradicionalno vezani. U mjestu Krilo djeluje i Hrvatska udruga privatnih brodara¹.

¹ Izvor: Strategija ukupnog razvoja Općine Dugi Rat za razdoblje 2021. do 2027. godine, izrada siječanj 2022. godine

Tablica 5. Popis nekih značajnijih pravnih i fizičkih osoba te udruga u gospodarstvu Općine Dugi Rat

Pravna osoba	Djelatnost
Messer Croatia Plin d.o.o., Pogon Dugi Rat	20.11, Proizvodnja industrijskih plinova
Fornix d.o.o.	29.32, Proizvodnja ostalih dijelova i pribora za motorna vozila
NUVERANDI d.o.o.	77.21, Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) opreme za rekreaciju i sport
Studenac d.o.o.	47.11, Trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhan.
Tommy d.o.o.	47.11, Trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhan.
Hotel Krilo (CRO-BIT d.o.o.)	73.11, Agencije za promidžbu (reklamu i propagandu)
B.C. Eurotank (MOŠUNJ d.o.o.)	47.30, Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama
Obrt za prijevoz i turizam, DUČE TOURS, vl. Boško Vojnović	49.39, Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.
DTD d.o.o.	32.30, Proizvodnja sportske opreme
Udruga brođara	94.12, Djelatnosti strukovnih članskih organizacija
Hotel Plaža Duće (ANDRO INTERNACIONAL d.o.o.)	55.10, Hoteli i sličan smještaj
Dječji vrtić Dugi Rat	85.10, Predškolsko obrazovanje
Općina Dugi Rat	84.11, Opće djelatnosti javne uprave
Osnovna škola Jesenice Dugi Rat	85.20, Osnovno obrazovanje
RATKOM d.o.o.	22.23, Proizvodnja proizvoda od plastike za građevinarstvo
DVD „Dalmacija“ Dugi Rat	94.99, Djelatnosti ostalih članskih organizacija
Hotel Damianii (DAMJAN d.o.o.)	55.10, Hoteli i sličan smještaj

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

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

Tablica 6. Pregled poslovnih subjekata-operatora koji proizvode, prevoze ili skladište opasne tvari

Gospodarski subjekt	Opasna tvar	Način skladištenja
HOPS d.d.	turbinsko ulje	u uređajima za automatsku regulaciju (postoji drenažni bunar)
	trafo ulje	u transformatoru (postoji uljna jama)
	trafo ulje	u transformatoru (postoji uljna jama)
	trafo ulje	u transformatoru (postoji uljna jama)
	trafo ulje	u transformatoru (postoji uljna jama)
	trafo ulje	mrežni transformator (postoji uljna jama)
	trafo ulje	mrežni transformator (postoji uljna jama)
	turbinsko ulje	spremnik, skladište
	rabljeno turbinsko ulje	spremnik, skladište
B.C. Eurotank	bezolovni motorni benzin (BMB-95)	podzemni spremnik



Gospodarski subjekt	Opasna tvar	Način skladištenja
Benzinska postaja Dugi Rat	motorni benzin (MB-98)	podzemni spremnik
	bezolovni motorni benzin (BMB-98)	podzemni spremnik
	dizel gorivo	podzemni spremnik
	eurodizel	podzemni spremnik
	boce UNP	boce
	UNP	nadzemni
Osnovna škola Jesenice	ekstra lako lož ulje	podzemni
Pogon Dugi Rat tvrtke Messer Croatia Plin d.o.o.	acetilen	boce
Hotel Plaža Duće	UNP	podzemni rezervoar kapaciteta 5000 l
Hotel Damićani	UNP	podzemni rezervoar kapaciteta 5000 l
Stamb. objekt Poljička cesta Dočine 41, Duće, vlasnik Andro Tomasović	UNP	podzemni rezervoar kapaciteta 5000 l

1.6. Pregled gospodarskih zona

Na području Općine Dugi Rat, trenutno se planiraju ili postoje navedene zone gospodarske namjene

- a) Proizvodne namjene:
 - Gospodarska zona Glavica-Dugi Rat.
- b) Turističke namjene:
 - Turistička zona Dalmacija s lukom nautičkog turizma,
 - Turistička zona Duće-Glavica,
 - Turistička zona u Dugom Ratu (Samački hotel),
 - Turistička zona „Golubinka“,
 - Turistička zona bivše odmaralište Zenica,
 - Turistička zona Duće,
 - Turistička zona Duće-Kava.

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

Najfrekventnija prometnica na području Općine Dugi Rat je državna cesta DC 8 (Jadranska magistrala) koja prolazi duž obale Općine. Naselja Općine Dugi Rat povezana su državnim cestom te lokalnim cestama kako je prikazano u slijedećoj tablici, kao i razvrstanim cestama.

Pored razvrstanih cesta, a unutar naselja, veliki je broj nerazvrstanih cesta (ulica, putova i sl.).

Nerazvrstane ceste su ceste koje se koriste za promet vozilima, koje svatko može slobodno koristiti na način i pod uvjetima određenih Zakonom o cestama (NN br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 4/23, 133/23) i drugim propisima, a koje nisu razvrstane kao javne ceste.

Na području Općine Dugi Rat nema županijskih cesta. Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN br. 86/24) područjem Općine Dugi Rat prolaze sljedeće prometnice:

Tablica 7. Popis javnih cesta koje prolaze područjem Općine Dugi Rat

Oznaka	Opis ceste
Državne ceste	
DC 8	Pasjak (granica RH/Slovenija) – Matulji – Rijeka – Zadar – Split – GP Klek (granica RH/BiH) – GP Zaton Doli (granica RH/BiH) – Dubrovnik – GP Karasovići (granica RH/Crna Gora))
Lokalne ceste	
LC 67112	Jesenice (DC8 – DC8)
LC 67119	Dugi Rat (DC8 – DC8)
LC 67120	Duće (nerazvrstana cesta – DC8)
LC 67239	Dugi Rat (DC8 – DC8)

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN br. 86/24)

1.7.2. Željeznički promet

Na području Općine Dugi Rat nema željezničkog prometa.

1.7.3. Pomorski i riječni promet

Duga povijest pomorskog prometa očituje se i kroz veliki broj luka i lučica različitih namjena. Prema trenutnim podacima, luke raspolažu dolje navedenim brojem vezova:

- LN Bajnice kapaciteta 20 vezova,
- LS Bajnice kapaciteta 30 vezova,
- Luka otvorena za javni promet Krilo kapaciteta 80 vezova,
- LS Sumpetar kapaciteta 50 vezova,
- LS Oriž kapaciteta 30 vezova,
- LS Dugi Rat kapaciteta 50 vezova,
- LS Duće Luka kapaciteta 30 vezova.

Trenutno dostupni službeni podaci ne odgovaraju stvarnom stanju, s obzirom da je broj plovila vezanih u navedenim lukama značajno veći te se ne zna točan broj istih. Izmjenama i dopunama PPU Općine Dugi Rat planirano je proširenje kapaciteta postojećih luka i izgradnja novih prikazano u sljedećoj tablici:

Tablica 8. Popis planiranih luka na području Općine Dugi Rat

Luka	Vrsta	Površina ukupno (kopneni+morski dio)	Kapacitet (vezovi)
Bajnice (Jesenice)	Luka nautičkog turizma – LN	3,50 ha	200
Bajnice (Jesenice)	Sportska luka – LS	/	50
Krilo (Jesenice)	Luka otvorena za javni promet županijskog značaja	7,33 ha	200
Sumpetar (Jesenice)	Sportska luka – LS	/	100 – 130
Orij	Sportska luka – LS	/	40 – 70
Dugi Rat	Sportska luka – LS	/	50
	Luka otvorena za javni promet – lokalnog značaja	2,17 ha	40
Duće Luka	Sportska luka – LS	/	20 – 50
Duće - Vavlje	Sportska luka – LS	/	80 – 100
Dalmacija Dugi Rat	Luka nautičkog turizma – LN	10 ha	350

Izvor: PPU Općine Dugi Rat

Na području Općine Dugi Rat nalaze se luke s najvećom flotom turističkih jedrenjaka na Jadranu koje su prekapacitirane. Jedrenjaci su uglavnom drvene građe, vezani jedan na drugog bez mogućnosti pristupa vatrogasaca i vatrogasne tehnike te mogućnosti efikasne evakuacije u slučaju požara na jednom od brodova.



Slika 3. Prikaz luke Krilo

Izvor: <https://geoportal.hrvatske-cesta.hr/gis>, pristupano 20.01.2025. godine



Slika 4. Prikaz Luke Sumpetar

Izvor: <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis/>, pristupano 20.01.2025. godine

U zadnjih 20 godina na navedenim prostorima dogodio se veliki broj vatrogasnih intervencija (prodiranje vode, požar, eksplozija i s). Jedne od značajnijih vatrogasnih intervencija u kojima je zbog otežanog pristupa vatrogasnim vozilima i tehnike nastala značajna materijalna šteta su: Požar turistički jedrenjaka u luci Krilo Jesenice gdje se zbog otežanog pristupa nije bilo u mogućnosti pravovremeno intervenirati (požar u razbuktaloj fazi).



Slika 5. Intervencija na Krilu

Potonuće turističkog jedrenjaka „Plomin“ u luci Sumpetar gdje se zbog otežanog pristupa nije bilo u mogućnosti pravovremeno intervenirati vatrogasnim vozilima, tehnikom i spravama, prikazano je na donjoj slici.



Slika 6. Prikaz intervencije na jedrenjaku „Plomin“ u Sumpetru



Slika 7. Eksplozija i požar na ribarskom brodu „Mali Božo“

1.7.4. Zračni promet

Na području Općine Dugi Rat ne postoji infrastruktura zračnog prometa. Zračni promet se ostvaruje preko zračne luke Sveti Jeronim Kaštel Štafilić, udaljene od Općine Dugi Rat oko 35 km.

1.8. Pregled turističkih naselja i sadržaja

Na području Općine Dugi Rat ne postoje turistička naselja. Turizam se bazira uglavnom na hotelima, privatnim apartmanima, kampovima i sobama. Na području Općine trenutno postoje tri hotela te veliki broj autokampova. Također, na području Općine postoji veliki broj apartmana kao i kuća za iznajmljivanje i villa koje su uglavnom smještene u starim selima Krug, Zeljoviće, Jesenice i Duće. Na području Općine Dugi Rat postoji veliki broj nalazišta, prostora i građevina registriranih kao kulturna dobra. Uz prirodne fenomene značajna je i kulturno povijesna baština u zaštićenom području.

Tablica 9. Popis hotela i kampova na području Općine Dugi Rat

R.B.	Naziv objekta	Adresa objekta
1.	Hotel Plaža Duće	Poljička cesta 79, Luka III
2.	Hotel Krilo	Poljička cesta Krilo 27
3.	Hotel Damianii	Poljička cesta - Golubinka 11a

R.B.	Naziv objekta	Adresa objekta
4.	Autokamp Oriž	Poljička cesta 14
5.	Autocamp Ivo	Duće, Luka, Poljička cesta 75
6.	Camping Delfin	Duće, Luka 3, Poljička cesta 79
7.	Kamp More	Poljička cesta – Luka 5
8.	Kamp Diana	Duće, Luka, Poljička cesta 36
9.	Kamp Darko	Duće, Rogač, Poljička cesta 7
10.	Kamp Duće	Duće, Rogač, Poljička cesta 17
11.	Kamp Kadić	Orij, Poljička cesta 16
12.	Kamp Luka	Duće, Luka, Poljička cesta 75
13.	Kamp Ljubica	Duće, Rogač, Poljička cesta 15
14.	Kamp M1	Duće, Luka, Poljička cesta b.b.
15.	Kamp Mira	Duće, Rogač, Poljička cesta 63
16.	Kamp Miroslav	Duće, Rogač, Poljička cesta 21
17.	Kamp Šarolić	Poljička cesta – Luka 5
18.	Kamp Vojnović Mladen	Duće, Poljička cesta 21

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH na području Općine Dugi Rat evidentirana su sljedeća kulturna dobra:

Tablica 10. Kulturna dobra Općine Dugi Rat

R.B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1.	Z-3589	Crkva sv. Ante Padovanskog	Duće	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2.	Z-3703	Ruralna cjelina Zeljovići	Dugi Rat	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
3.	Z-4458	Ruralna cjelina Duće	Duće	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
4.	Z-6291	Crkva sv. Marka	Duće	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5.	Z-6283	Crkva sv. Maksima	Jesenice	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
6.	Z-6678	Ruralna cjelina zaseoka Krug	Dugi Rat	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
7.	Z-6714	Ruralna cjelina Gornje Jesenice	Dugi Rat	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
8.	Z-7133	Arheološko nalazište Sustipan s crkvama sv. Stjepana i Antuna Opata u Sumpetru	Dugi Rat	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
9.	Z-7359	Arheološko nalazište pećina Turska peć	Dugi Rat	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
10.	Z-7778	Umijeće čitanja, pisanja i tiskanja poljičice	Više adresa	Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 24.05.2024.

Uz gore navedena zaštićena kulturna dobra, na području Općine Dugi Rat nalaze se sljedeći lokaliteti materijalnih i kulturnih dobara:

Tablica 11. Arheološka baština Općine Dugi Rat

Arheološka baština	
VELIKI OSTROG	prapovijesna gomila formirana kao polukružni kameni nasip obrambenog karaktera za zaštitu puta u Srednja Poljica na Primorskoj Kosi, sjeverozapadno od Jesenica
BARIĆA GRADINA	prapovijesna gradina iznad „Turske peći“
BABIN KUK	prapovijesna gradina naseobinskog karaktera, položena zapadno od prevoja koji, kod crkve sv. Maksima, vodi u Srednja Poljica
JURIŠIĆA GRADINA	iznad crkve sv. Marka u Dućama
DUGE GOMILE	prapovijesni granični nasip koji se proteže od crkve sv. Marka u Dućama do uvale Oriž kod Dugog Rata
ZAVOD	prapovijesna gomila na najvišem vrhu Primorske kose iznad Duća
SUSTJEPAN ANTIČKI LOKALITETI	na položajima oko groblja (Na polju, Soline, Trstenik, Gradišćina, Strinčine, Greben). Arheološki ostaci koji pripadaju rimskom naselju Nareste iz I. st.n.e.
OSTACI VILLAE RUSTICAE	na privatnom posjedu uz Jadransku magistralu nalaze se uzidani ulomci mozaika
BAJNICE (Križice)	ostaci ranoromaničke crkve sv. Mojsija
OSTACI RANOKRŠĆANSKE BAZILIKE	na groblju Sustjepan u Jesenicama
SUMPETAR	ostaci ranokršćanske crkve te crkve i samostana iz XI. st.

Tablica 12. Povijesni sklop i građevina Općine Dugi Rat

Povijesni sklop i građevina	
KRUG	kuća crkvinarstva sv. Maksima (na Batoviće)
JESENICE	kuća crkvinarstva župske crkve sv. Roka (blagajna)
JESENICE	stara župska pored crkve sv. Roka
CRKVA SV. PETRA	u Sumpetru
CRKVA SV. ROKA	iznad Sumpetra
CRKVA VELIKE GOSPE	u Krugu
CRKVA SV. ANTE	u Zeljovićima
CRKVA GOSPE OD ZAČEĆA	u Jesenicama
CRKVA STOMORICA	iznad Duća
CRKVA SV. IVANA	zapadno od Duća (Sumpetar)

1.9. Pregled elektroenergetske mreže, građevina i objekata

Općina Dugi Rat napaja se elektroenergijom iz trafostanice 35/10 kV „Omiš“ (Priko), preko vodnog polja 10 kV „Ribnjak 4“. Navedeni izvod od naselja Duće do zaseoka Bajnice, koja se nalaze u jugozapadnom dijelu Općine Dugi Rat, napaja trafostanice 10/0.4 kV. Rezervno napajanje uz vrlo značajnu redukciju i to samo za jugozapadni dio Općine odnosno naselje Jesenice moguće je ostvariti iz trafostanice 35/10 kV „Miljevac“ koja se nalazi na području Općine Podstrana. Praktički se može smatrati da je napajanje potrošača na 10 kV nivou radijalno.

Dalekovodi 10 kV izvedeni su na pretežno čelično rešetkastim stupovima. Niskonaponska nadzemna mreža izvedena je kombinacijom betonskih i drvenih stupova. Zaštitni pojasevi dalekovoda 10 kV pregledavaju se svake godine, niskonaponske mreže svake 4 godine, a održavanje se radi prema nalazu pregleda. U trafostanicama 10/0,4 kV se ne nalaze

vatrogasni aparati, to su postrojenja bez posade, u trafostanici 110/35/10 kV nalaze se vatrogasni aparati i hidrantska mreža².

Tablica 13. Energetske građevine područnog značaja

Dalekovod	Ukupna dužina trase
Dalekovod 110 k V Zakučac-Dugi Rat I	5,1 km
Dalekovod 110 k V Zakučac-Dugi Rat II	5,1 km
DV/KB 110 kV Dugi Rat-(Postira)-Nerežišće I	13,5 km
DV/KB 110 kV Dugi Rat-(Postira)-Nerežišće II	14,3 km

Izvor: PPU Općine Dugi Rat („Službeni glasnik Općine Dugi Rat“ br. 2/09, 9/09, 10/14, 3/15, 7/16 i 7/18 - pročišćeni tekst)

Tablica 14. Popis trafostanica Općine Dugi Rat

Naziv TS	Vrsta	Prijenosni omjer	Instalirana snaga (kV)	Lokacija
BAJNICE	Tornjić	10/0.4	400	Bajnice
DUBOKA	Tornjić	10/0.4	100	Krilo Jesenice
DUĆE 1 (BALOTA)	KTS	10/0.4	1.000	Duće
DUĆE 2 (ZENICA)	KTS	10/0.4	630	Duće
DUĆE 3 (NOVA)		10/0.4	1000	Duće
DUĆE 4 (ROGAČ 1)	Tornjić	10/0.4	630	Duće
DUĆE 5 (GLAVICA)	KTS	10/0.4	630	Duće
DUĆE 6 (ROGAČ 2)	KTS	10/0.4	400	Duće
DUGI RAT 1 (STARA)	KTS	10/0.4	1.000	Dugi Rat
DUGI RAT 2	KTS	10/0.4	630	Dugi Rat
DUGI RAT 3	KTS	10/0.4	630	Dugi Rat
DUGI RAT 4	KTS	10/0.4	630	Dugi Rat
DUGI RAT 5 (GLAVICA)	KTS	10/0.4	630	Dugi Rat
ISKRA (DUGI RAT)	KTS	10/0.4	1.000	Dugi Rat
JESENICE	Tornjić	10/0.4	100	Jesenice
KRILO 1	Tornjić	10/0.4	630	Krilo Jesenice
KRILO 2	KTS	10/0.4	400	Krilo Jesenice
KRUG	Tornjić	10/0.4	100	Krug
MALI RAT 1	STS	10/0.4	250	Mali Rat
MALI RAT 2	KTS	10/0.4	630	Mali Rat
MESSER	KTS	10/0.4	9260	Dugi Rat
ORIJ	Tornjić	10/0.4	630	Orij
SUHI POTOK 1	Tornjić	10/0.4	250	Suhi Potok
SUHI POTOK 2	KTS	10/0.4	400	Suhi Potok
SUMPETAR 1	Tornjić	10/0.4	250	Sumpetar
SUMPETAR 2	KTS	10/0.4	630	Sumpetar

Izvor: HEP ODS d.o.o. Elektrodalmacija Split, ožujak 2024. godine

1.10. Pregled plinovoda

Na prostoru Općine Dugi Rat ne postoji plinoopskrbni sustav.

² Izvor: HEP ODS d.o.o. Elektrodalmacija Split, ožujak 2024. godine

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

Na prostoru Općine Dugi Rat 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 Dugi Rat vrši se skladištenje, odnosno, držanje opasnih tvari u skladu sa podacima koji su upisani u tablici 6.

Većina korisnika opasnih tvari imaju pripadajuće im Sigurnosno-tehničke listove (STL-ove) ovjerene od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo – Službe za toksikologiju. STL-ovi 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.

Tablica 15. Značajke opasnih tvari koje se u većim količinama nalaze na prostoru Općine Dugi Rat

Vrsta opasne tvari	Plamište, Temperatura samozapaljenja (°C), specifična težina	Vrelište/Granice eksplozivnosti (°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.
Prirodni plin	-, 595, lakši od zraka	-162/ 5-15	CO ₂ , prah,	Uklanjanje izvora paljenja, provjetravanje, u zonama	Odijelo za UNP ili zaštitna odjeća i

Vrsta opasne tvari	Plamište, Temperatura samozapaljenja (°C), specifična težina	Vrelište/Granice eksplozivnosti (°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
				opasnosti uređaji u Ex izvedbi.	obuča, 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 obuča, 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, propisno uzemljenje, 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 Dugi Rat ne postoji ustrojena Javna vatrogasna postrojba. Najbliža ustrojena javna vatrogasna postrojba je Javna vatrogasna postrojba Općine Podstrana, udaljena od Općine Dugi Rat cca 1,7 km.

1.12.2. Dobrovoljna vatrogasna društva

1.12.2.1. Dobrovoljno vatrogasno društvo DVD „Dalmacija“ Dugi Rat

Na području Općine Dugi Rat djeluje Dobrovoljno vatrogasno društvo „Dalmacija“ Dugi Rat (dalje u tekstu: DVD „Dalmacija“ Dugi Rat). Isti se nalazi na adresi Poljička cesta 52A, Dugi Rat.

Područje odgovornosti i djelovanja DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat je čitavo područje Općine Dugi Rat. DVD „Dalmacija“ Dugi Rat je središnja vatrogasna postrojba na području Općine Dugi Rat, udružena u Vatrogasnu zajednicu Splitsko-dalmatinske županije.

Broj operativnih vatrogasaca DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat je 57. Svi operativni vatrogasci posjeduju zaštitnu opremu za šumske požare, liječničke preglede te su osposobljeni za poslove dobrovoljnog vatrogasca.

Zapovjednik i zamjenik zapovjednika kao i članovi zapovjedništva imaju položen stručni ispit za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima. Zapovjedništvo DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat sastoji se od zapovjednika, zamjenika zapovjednika i 5 članova.

Broj sezonskih vatrogasaca se kreće između 9 -12.

Izgradnjom i uređenjem vatrogasnog doma u Dugom Ratu stekli su se uvjeti za značajnije poboljšanje operativne sposobnosti DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat.

Tablica 16. Vozila DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat

R.B.	Vrsta	Marka i tip	Registarska oznaka	God. proizvodnje	Tip pumpe	Količina vode
1.	ZAPOVJEDNO	VW CADDY	ST 561-RT	2004.	-	-
2.	ZAPOVJEDNO	SKODA OCTAVIA	ST 3707-O	2016.	-	-
3.	NAVALNO	IVECO DAILY	ST 5848-T	2020.	10/10	1500
4.	KOMBINIRANO	TAM 190 T15	ST 873-CO	1986.	16/8	2500
5.	CISTERNA	IVECO EURO CARGO	ST 5568-B	2007.	24/8	6100
6.	SUMSKO	TAM 110T7BV	ST 493-SS	1984.	VISOKOTL.	1500
7.	PRIJEVOZ VATROGASACA	OPEL MOVANO	ST 460-MT	2002.	-	-
8.	KOMINIRANO	IVECO EURO CARGO	ST 3149-O	2006.	30/10	5600
9.	PRIJEVOZ VATROGASACA	MERCEDES - BENZ - SPRINTER	ST 7544-P	1998.	-	-

Izvor: DVD „Dalmacija“ Dugi Rat, siječanj 2025. godine

U trenutku izrade ove Procjene ugroženosti DVD „Dalmacija“ Dugi Rat djeluje na sljedeći način:

RAZDOBLJE od 01.06. do 30.09. 2024.

Sezonski vatrogasci:

- I. smjena od 07:00 do 15:00 sati 4 vatrogasca
- II. smjena od 15:00 do 23:00 sata 4 vatrogasca
- III. smjena od 23:00 do 07:00 sati 4 vatrogasca

Ostalo - kontinuirano:

- Aktivna pripravnost jedno odjeljenje – 18 vatrogasaca
- Pasivna pripravnost jedno odjeljenje – 18 vatrogasaca

RAZDOBLJE od 01.10. do 31.05. 2024.

- I. smjena od 07:00 do 15:00 sati 1 vatrogasac u VOC-u
- II. smjena od 15:00 do 23:00 sata 1 vatrogasac u VOC-u
- III. smjena od 23:00 do 07:00 sati 1 vatrogasac u VOC-u

Ostalo - kontinuirano:

- Aktivna pripravnost 00:00-24:00 sata = jedno odjeljenje – 18 vatrogasaca
- Pasivna pripravnost 00:00-24:00 sata = jedno odjeljenje – 18 vatrogasaca

Uzbunjivanje članova DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat obavlja se ovisno o veličini požara, i to: telefonom, sustavom tihog uzbunjivanja preko mobilnih uređaja i uključivanjem električne sirene instalirane na objektu vatrogasnog doma.

1.13. Pregled vodoopskrba i prirodnih izvorišta vode za gašenje požara

1.13.1. Izvori vode i vodeni tokovi

Općina Dugi Rat opskrbljuje se vodom preko zapadnog obalnog ogranka sustava Zagrad koji se odvaja od čeličnog cjevovoda profila DN600 na Priku te nadalje preko PK Priko ($V=200 \text{ m}^3$) vodi do VS Stomarica ($V=1000 \text{ m}^3$) i na VS Dugi Rat ($V=1000 \text{ m}^3$) od kojih je razvedena vodovodna mreža sustavom magistralnih i opskrbnih vodovoda.

Magistralni vodovodi na području Općine Dugi Rat su od azbest-cementnih cijevi profila DN 350, DN 300, DN 250 i DN 200 te se pružaju u smjeru istok zapad, odnosno od VS Dugi Rat prema Jesenicama te od VS Stomarica prema Dućama.

Na području Općine Dugi Rat se nalazi samo vodosprema Dugi Rat čija je lokacija sukladno sustavu HTRS 96:

i. točka 1,	E: 512022	N: 4811480
ii. točka 2,	E: 512067	N: 4811468
iii. točka 3,	E: 512014	N: 4811445
iv. točka 4,	E: 512058	N: 4811434

Na području Općine Dugi Rat nisu evidentirane hidro-stanice. Pokrivenost Općine Dugi Rat vodoopskrbnom mrežom je gotovo 100%. Opskrba stanovništva na mjestima gdje ne postoji vodoopskrbna mreža riješena je individualnim sustavima vodoopskrbe³.

Prema podacima zaprimljenima od DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat, područja starih sela kao građevinska područja u višim zonama nemaju izgrađen sustav javne vodoopskrbe već se voda doprema vatrogasnom autocisternom.

Na području Općine Dugi Rat se planira proširenje/poboljšanje vodovodne mreže sukladno projektu financiranom od strane fondova EU i to: HV-QCBS-DR-C2 - Projekt Dugi Rat – Sustav vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Dugi Rat – 1. etapa i 2.etapa⁴.

1.13.2. Hidrantska mreža

Popis i lokacije hidranata na području Općine Dugi Rat:⁵

- Hidrant 1: Hidrant kraj ulaza u tvornicu Messer, Industrijski put, Dugi Rat,
- Hidrant 2: Hidrant u ulici Poljička cesta, Dugi Rat,
- Hidrant 3: Hidrant iza tvornice Dalmacija, Dugi Rat,
- Hidrant 4: Hidrant na Trgu kralja Tomislava iza zgrade Općine Dugi Rat, Dugi Rat,

³ Izvor: VODOVOD OMIŠ d.o.o., studeni 2023. godine

⁴ Izvor: VODOVOD OMIŠ d.o.o., studeni 2023. godine

⁵ Izvor: VODOVOD OMIŠ d.o.o., studeni 2023. godine

- Hidrant 5: Hidrant kraj groblja na Sumpetru, Sumpetar,
- Hidrant 6: Hidrant u ulici Put Svetog Roka, Jesenice.

Grafički prikaz lokacije hidranata na području Općine Dugi Rat nalazi se u prilogu ove Procjene ugroženosti. Tlak u vodoopskrbnoj mreži na mjestu postavljenih hidranata pri redovnom korištenju (za potrebe vodoopskrbe) je veći od zahtijevanih 0,25 MPa (2,5 bara), sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži. Provjera hidranata te označavanje sukladno HRN DIN 4066 je u postupku⁶.

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

Tablica 17. Pregled građevina u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba

R.B.	Naziv građevine	Lokacija
1.	Osnovna škola „Jesenice“	Dugi Rat, Đački put 10
2.	Dječji vrtić „Dugi Rat“ – Dugi Rat	Drage Ivaniševića 8, Dugi Rat
3.	Dječji vrtić „Dugi Rat“- PO Krilo Jesenice	Krilo Jesenice
4.	Dječji vrtić „Dugi Rat“- PO Sumpetar	Sumpetar
5.	Crkva Sv. Josipa	Dugi Rat
6.	Crkva Sv. Petra -	Sumpetar
7.	Crkva Sv. Nikole	Krilo
8.	Crkva Gospe Snježne	Duće
9.	Crkva Sv. Roka	Jesenice
10.	Crkva Sv. Ante	Duće
11.	Stadion NK "Orkan" Dugi Rat	Dugi Rat
12.	Hotel Plaža Duće	Poljička cesta 79, Luka III
13.	Hotel Krilo	Poljička cesta Krilo 27
14.	Hotel Damianii	Poljička cesta, Golubinka 11a
15.	Autokamp Oriž	Poljička cesta 14
16.	Autocamp Ivo	Duće, Luka, Poljička cesta 75
17.	Camping Delfin	Duće, Luka 3, Poljička cesta 79
18.	Kamp More	Poljička cesta, Luka 5
19.	Kamp Diana	Duće, Luka, Poljička cesta 36
20.	Kamp Darko	Duće, Rogač, Poljička cesta 7
21.	Kamp Duće	Duće, Rogač, Poljička cesta 17
22.	Kamp Kadić	Orij, Poljička cesta 16
23.	Kamp Luka	Duće, Luka, Poljička cesta 75
24.	Kamp Ljubica	Duće, Rogač, Poljička cesta 15
25.	Kamp M1	Duće, Luka, Poljička cesta b.b.
26.	Kamp Mira	Duće, Rogač, Poljička cesta 63
27.	Kamp Miroslav	Duće, Rogač, Poljička cesta 21
28.	Kamp Šarolić	Poljička cesta, Luka 5
29.	Kamp Vojnović Mladen	Duće, Poljička cesta 21

⁶ Izvor: VODOVOD OMIŠ d.o.o., studeni 2023. 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 6. ove Procjene ugroženosti.

Proizvodnja i skladištenje zapaljivih plinova vrši se u tvrtki „Messer Croatia plin“. U fazi proizvodnje i skladištenja plina (acetilen) pridržava se svih zahtjeva iz Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22), Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22) te Pravilnika o zaštiti na radu i tehničkim mjerama za razvijanje acetilena i acetilenske stanice (Sl. I.SFRJ 006/1967, 027/1969).

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 brodski motor ili 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 osobe, provode se mjere zabrane pušenja, zabrane uporabe otvorenog plamena, zabrane uporabe uređaja i/ili alata koji u radu može proizvesti iskrnu, zabrane unosa 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

Biljni pokrov na području Općine je mediteranski, bogat i raznolik. Na njemu je zabilježen veliki broj različitih biljnih vrsta i podvrsta. Iznimno raznolika vegetacija posljedica je relativno velike površine i razlikom u nadmorskoj visini. Krška polja i obronci prekrivaju maslinici i vinogradi, a ponegdje i južno voće: šipak, mandarina, smokve, badem, naranača.

Poljoprivredne površine su u većinskom privatnom vlasništvu te su većinom zapuštene. Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Upisnika poljoprivrednika na dan 31.12.2024. godine, u Općini Dugi Rat djelovalo je ukupno 110 poljoprivrednih gospodarstava, od čega: 97 obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (OPG), 12 samoopskrbnih poljoprivrednih gospodarstava (SOPG) te 1 trgovačko društvo.

1.16.2. Šumske površine

Šumske površine i makija većinom su u degradiranom stadiju (panjače), a manjim dijelom nalazimo površine pod alepskim borom (sječenja). Postepenim izumiranjem stočarstva

nestali su kamenjarski pašnjaci. Prosječna starost šumskih zajednica je 15-20 godina. Na promatranom prostoru prevladava šikara, makija, primorski i alepski bor koji pogoduju nastanku i širenju požara. Šumski požari na području Općine Dugi Rat nisu rijetkost te kao takvi predstavljaju značajnu opasnost pod život ljudi, stvaranje znatnih materijalnih šteta.

Općina Dugi Rat pripada gospodarskoj jedinici (G.J.) Mosor – Perun.

Šume Općine Dugi Rat spadaju u III stupanj ugroženosti od požara (srednja ugroženost), a ugroženi su odsjeci: 40A, 41A, 44A, 45A, 48A, 49A, 49B, 50A, 50B⁷.

G.J. MOSOR – PERUN

k.o.: Sitno, Žrnovnica, Srinjine, Kučine, Mravince, Klis, Podstrana, Jesenice, Duće, Zakućac, Tugare

Baška, Mosor, Majdan, Ozma, Lovruša, Dubanac, Slakija, Brdine, Podvisak, Sridivice, Njivica - površina uređ. raz. alepski bor iznosi 394,68 ha, od toga najviše otpada na I dobni razred - 344,23 ha. To su površine koje su opožarene u požarima 1998., 2002. i 2017 god. Sanacija požarišta je u cijelosti provedena tako da su na terenu prisutne mlade sastojine koje su pomlađene iz sjemena neoštećenih starijih stabala. Uz pomladak alepskog bora, u većini ovih odsjeka pridolazi šmrika, tršlja, mirta, primorska smrdljika, brnistra, drača, kupina, šibika i druge vrste.

Osim površina u I dobnom razredu, alepskog bora ima i u III (uglavnom sastojine prekinutog i nepotpunog sklopa, sa stablima različite starosti i kvalitete, dosta granata), IV, V (sastojine prekinutog, nepotpunog i rijetkog sklopa, srednje kvalitete i različite starosti; uz alepski bor rjeđe pridolaze crni bor i čempres) i VI dobnom razredu (stabla su srednje kvalitete, uz alepski bor, pojedinačno se javljaju crni bor, pinija i čempres).

Najveće učešće u ukupno obrasloj površini čine šikare s 1.344 ha. Uglavnom je riječ o rijetkim šikarama hrasta medunca, uz kojeg pridolaze bijeli i crni grab, crni jasen, maklen, pokoje stablo alepskog i crnog bora te šmrika, drača, rašeljka, tetivika, brnistra, šibika, kupina divlja ruža i druge vrste.

Površine ove gospodarske jedinice razvrstane su u II i III stupanj (velika i umjerena) opasnosti od požara; nalaze se na razmeđu dva klimatska utjecaja. Relativno uski pojas uz more po svojim klimatskim karakteristikama pripada jadransko - mediteranskoj klimi, dok dijelovi prema Mosorskom platou i na njemu već imaju karakteristike umjereno kontinentalne klime. Na ovom području vjetar je vrlo značajan meteorološki element, usko povezan s tipovima vremena karakterističnim za ovo podneblje. Otvorenost gospodarske jedinice Mosor-Perun određena je na temelju čl. 35. Pravilnika o načinu izrade Šumskogospodarske osnove. Sveukupna duljina prometnica iznosi 32,495 km, a od toga na otvorenost utječe 23,995 km. Iz toga proizlazi da je otvorenost ove gospodarske jedinice 6,02 km/1000 ha.

⁷ Izvor: Hrvatske šume d.o.o., rujna 2024. godine

Na području G.J. Mosor – Perun nalazi se 12,05 km prohodnih protupožarnih prosjeka s elementima šumskog puta, koje su u funkciji zaštite šuma od požara.

Hrvatske šume d.o.o. Zagreb su na području UŠP Split u suradnji s Odašiljačima i vezama postavile integrirani video nadzor u sklopu organizacije zaštite od požara te provođenja mjera ranog otkrivanja, pravodobnog uočavanja i javljanja o nastanku požara. Video nadzor je postavljen na lokacije koje su odabrane u suradnji s Županijskim vatrogasnim zapovjednicima.

Video sustav ne pokriva u cijelosti sva ugrožena šumska područja razvrstana u I. stupanj, nego je predviđen kao projekt zamjene motriteljsko-dojavne Službe na odabranim područjima.

U područjima koja projekt video sustava ne pokriva i dalje će biti organizirana motriteljsko dojavna služba od strane Hrvatskih šuma d.o.o. koje temeljem Zakona o šumama gospodare šumama u vlasništvu Republike Hrvatske.

1.16.2.1. Podjela i namjena šuma te raspored šumskih sastojina

Sveprisutna su crnogorična stabla alepskog bora (*Pinus halepensis*), pinije (*pinus pinea*), dalmatinskog crnog bora (*pinus nigra Dalmatica*), čempresa (*cypressus*) i dr. Makija koja prekriva dio Općine Dugi Rat uglavnom sadrži sljedeće biljke: planika, vrijes, smrčika, grahorac i ostale. Postoje i šume česvine crnike (*querxus ilex*), raste rogač, lovorika i dr.

Šume na navedenom području su privatnog vlasništva te se na njima ne provode mjere zaštite od požara.

1.17. Klimatske značajke

Općina Dugi Rat pripada zoni mediteranske klime „jadranskog tipa“ (semiaridni tip klime) čija su obilježja vruća i suha ljeta te blage i vlažne zime s velikim brojem sunčanih sati (oko 2.600) te vrlo izraženom vjetrovitošću. Dominantan utjecaj ima bura za ukupno razdoblje godine, osim ljeti, dok se za jugo može reći da je zimsko-proljetni vjetar. Osim maestrala u toku ljeta, ostali vjetrovi se relativno rjeđe javljaju. 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 vjeta.

▪ Oborine

Raspored padalina nije ravnomjeran, najveći dio je u zimsko doba, dok su ljetni periodi izrazito sušni (donja tablica). Najveća količina padalina padne tijekom jeseni i zime s maksimumom u studenom ili prosincu.

Tablica 18. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Split-Marjan za razdoblje od 2011. - 2020. godine

Mjesečne i godišnje količine oborine													
Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
Zbroj	664.2	775.1	628.4	587.6	672.1	393.1	360.0	167.7	790.4	930.4	1076.8	988.8	8034.6
Sred	66.4	77.5	62.8	58.8	67.2	39.3	36.0	16.8	79.0	93.0	107.7	98.9	803.5
Std	38.5	47.3	52.6	34.3	22.3	33.5	47.2	17.4	44.7	58.7	50.7	86.5	183.5

Cv	0.58	0.61	0.84	0.58	0.33	0.85	1.31	1.04	0.57	0.63	0.47	0.87	0.23
Maks	123.4	150.6	175.2	120.6	120.2	127.0	133.2	52.2	180.7	207.7	220.1	296.9	1208.9
God	2019	2014	2013	2014	2019	2014	2011	2015	2014	2015	2019	2020	2014
Min	3.4	9.7	1.4	7.1	40.9	4.4	0.3	0.0	18.2	11.3	41.8	0.0	540.6
God	2020	2019	2012	2011	2017	2017	2013	2012.!	2011	2014	2015	2015	2017
Ampl	120.0	140.9	173.8	113.5	79.3	122.6	132.9	52.2	162.5	196.4	178.3	296.9	668.3

Izvor: DHMZ

▪ Temperatura zraka

Obzirom na temperaturu zraka lokalna klima Općine Dugi Rat ima sva obilježja mediteranske klime koja se ogleda u blagim zimama i vrućim ljetima. Zime su vrlo blage te se temperatura vrlo rijetko spušta ispod 0°C.

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

Najtopliji mjesec u godini je kolovoz sa srednjom temperaturom zraka od 27.6°C, dok je najhladniji siječanj, sa srednjom temperaturom zraka od 8.4°C (donja tablica). Na meteorološkoj postaji Split-Marjan srednja godišnja temperatura zraka kreće se oko 17.4°C.

Tablica 19. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka na mjesnoj postaji Split-Marjan za razdoblje od 2011. – 2020. godine

Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka													
GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	SRED
2011.	8.1	9.4	11.2	17.0	20.2	25.1	26.0	27.7	25.4	17.1	13.4	10.6	17.6
2012.	7.5	5.0	13.7	14.4	19.2	26.2	29.1	28.6	22.8	18.3	15.8	8.6	17.4
2013.	9.1	8.3	10.6	16.6	18.9	23.4	27.5	27.6	21.9	18.1	14.0	11.1	17.3
2014.	11.2	12.0	13.0	15.6	18.3	23.9	24.6	25.5	20.7	18.1	15.4	10.2	17.4
2015.	8.6	8.8	11.3	14.3	20.4	24.4	29.5	27.6	22.6	17.4	13.7	11.2	17.5
2016.	8.8	11.5	11.6	16.5	18.7	24.2	27.7	25.7	22.2	16.3	12.8	9.7	17.1
2017.	4.6	10.5	13.4	14.4	20.1	25.8	27.5	28.8	20.6	17.1	12.2	9.0	17.0
2018.	10.0	7.0	10.6	18.0	22.3	24.6	27.5	28.2	23.4	19.2	14.4	9.0	17.8
2019.	6.3	10.1	12.9	15.6	16.3	26.5	27.0	28.2	22.8	18.8	15.6	11.1	17.6
2020.	9.7	11.0	11.8	15.9	19.8	23.0	26.4	27.7	23.6	17.0	13.7	11.3	17.6
Zbroj	83.9	93.5	120.2	158.3	194.2	247.2	272.9	275.5	226.0	177.4	140.9	101.7	174.3
Sred	8.4	9.4	12.0	15.8	19.4	24.7	27.3	27.6	22.6	17.7	14.1	10.2	17.4
Std	1.8	2.0	1.1	1.2	1.5	1.1	1.3	1.1	1.3	0.8	1.1	1.0	0.2
Maks	11.2	12.0	13.7	18.0	22.3	26.5	29.5	28.8	25.4	19.2	15.8	11.3	17.8
God	2014	2014	2012	2018	2018	2019	2015	2017	2011	2018	2012	2020	2018
Min	4.6	5.0	10.6	14.3	16.3	23.0	24.6	25.5	20.6	16.3	12.2	8.6	17.0
God	2017	2012	2018!	2015	2019	2020	2014	2014	2017	2016	2017	2012	2017
Ampl	6.5	7.0	3.1	3.7	6.0	3.5	4.8	3.3	4.9	2.8	3.6	2.7	0.8

Izvor: DHMZ

Ljeti apsolutne maksimalne temperature sežu do 38.5°C (tablica 20.). Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda najviša dnevna temperatura zabilježena je u kolovozu 2015. godine (13.08.2015.) i iznosila je 38.5°C.

Tablica 20. Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura zraka za meteorološku postaju Split-Marjan za razdoblje 2011. – 2020. godine

Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura zraka													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	MAKS
2011.	14.8	15.4	20.1	24.9	30.2	33.5	36.8	35.6	33.1	27.9	18.5	17.4	36.8
2012.	14.1	17.8	21.9	26.8	28.6	34.4	37.0	37.8	30.2	27.0	21.2	15.5	37.8
2013.	15.6	14.9	17.6	27.3	28.5	34.5	35.5	37.7	30.0	24.3	22.0	15.5	37.7
2014.	15.7	16.5	20.2	22.4	27.2	34.0	32.5	32.5	27.7	24.4	20.5	18.6	34.0
2015.	14.4	15.0	20.4	24.5	29.5	33.7	38.1	38.5	33.1	24.3	21.5	15.6	38.5
2016.	16.6	18.7	17.8	23.5	28.9	36.1	35.2	32.6	31.4	23.6	20.0	16.9	36.1
2017.	12.6	16.0	24.3	22.1	28.6	34.0	36.2	37.9	28.4	23.9	18.0	15.6	37.9
2018.	15.6	14.4	16.9	27.6	30.3	31.7	35.6	35.6	30.2	25.4	21.6	15.1	35.6
2019.	13.2	17.1	21.0	23.5	24.3	36.7	35.5	36.7	33.2	25.3	21.6	17.2	36.7
2020.	14.6	17.4	20.0	24.6	29.0	32.9	35.6	36.3	33.2	24.3	20.7	17.0	36.3
Max	16.6	18.7	24.3	27.6	30.02	36.7	38.1	38.5	33.2	27.9	22.0	18.6	38.5
God	2016	2016	2017	2018	2011	2019	2015	2015	2019	2011	2013	2014	2015
Dan	11.01	16.02	30.03	29.04	26.05	26.06	18.07	13.08	01.09	02.10	04.11	01.12	13.08

Izvor: DHMZ

▪ Vjetar

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

Vjetar utječe na požar raslinja na više načina:

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

Prevladavajući vjetrovi u zimsko doba godine su jugo i bura, dok su ljetni periodi karakterizirani općenito slabijim vjetrovima, a najveće promjene se opažaju na dnevnoj skali kao posljedica dnevno – noćne cirkulacije. Općenito, najučestaliji vjetar je bura koja, u zimskim mjesecima, puše srednjom jačinom koja prelazi 3 Bf, a učestalost bure, osim u svibnju i lipnju, nikad nije manja od 20%. Jugo, vjetar jugoistočnog smjera, najučestaliji je u veljači, travnju i studenom.

Prema 10-godišnjem razdoblju jak vjetar na meteorološkoj postaji Split-Marjan zabilježen je prosječno u 88.6 dana u godini, a olujni vjetar u 13.1 dana (tablica 21.).

Tablica 21. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom te maksimalnim udarima vjetra na meteorološkoj postaji Split – Marjan od 2011. – 2020. godine

Broj dana s jakim vjetrom													
Mjeseci	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	God
Sred	10.8	12.2	11.8	6.8	6.0	3.7	3.1	2.0	4.2	7.6	10.0	10.4	88.6
Min	4	3	6	2	1	1	/	/	/	2	2	/	39
Maks	18	19	17	14	12	9	5	5	7	14	18	18	130
Broj dana s olujnim vjetrom													
Sred	1.4	2.2	2.0	1.1	0.6	0.2	0.1	/	0.6	0.7	2.4	1.8	13.1
Min	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2
Maks	3	4	5	4	4	1	1	/	2	2	7	6	26

Izvor: DHMZ

▪ Tuča

Tuča rijetko pada. Na području Splitsko – dalmatinske županije ne provodi se obrana od tuče. Na meteorološkoj postaji Split – Marjan srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 2,6 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u siječnju 0,6 dana, dok se srednji broj dana u ostalim mjesecima kreće između 0,1 i 0,5 dana. U svibnju i studenom nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

Tablica 22. Pregled broja dana s tučom na meteorološkoj postaji Split-Marjan za razdoblje 2011. - 2020. godine

Broj dana s tučom													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	ZBROJ
2011.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
2012.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
2013.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2
2014.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2
2015.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
2016.	3	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
2017.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2
2018.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3
2019.	2	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	4
2020.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2
Sr	0.6	0.5	0.4	0.1	.	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	.	0.2	2.6
Max	3	2	2	1	.	1	1	1	1	1	.	1	7
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Izvor: DHMZ

▪ Snijeg i led

Snijeg pada vrlo rijetko, a i kada padne, gotovo u pravilu kratko se zadrži na tlu. Za prikaz godišnjeg hoda snijega na ovom području koriste se podaci s meteorološke postaje Split-Marjan u periodu od 2011.- 2020. godine za snijeg visine ≥ 1 cm. Godine 2012. zabilježeno je 16 dana sa snijegom, 2018. godine 2 dana sa snijegom, dok u ostalim godinama snijega nije bilo.

Tablica 23. Pregled broja dana sa snijegom na meteorološkoj postaji Split-Marjan, za razdoblje 2011. - 2020. godine

Pregled broja dana sa snijegom													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	ZBROJ
2011.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012.	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
2013.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2019.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zbroj	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Sred	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8

Std	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
Maks	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
God	2011	2012	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2012
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
God	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011
Ampl	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16

Izvor: DHMZ

Poledice su rijetke. Na meteorološkoj postaji Split-Marjan u posljednjih 10-tak godina zabilježen je 1 dan s poledicom, a što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 24. Pregled broja dana s poledicom za meteorološku postaju Split-Marjan, za razdoblje 2011.-2020. godine

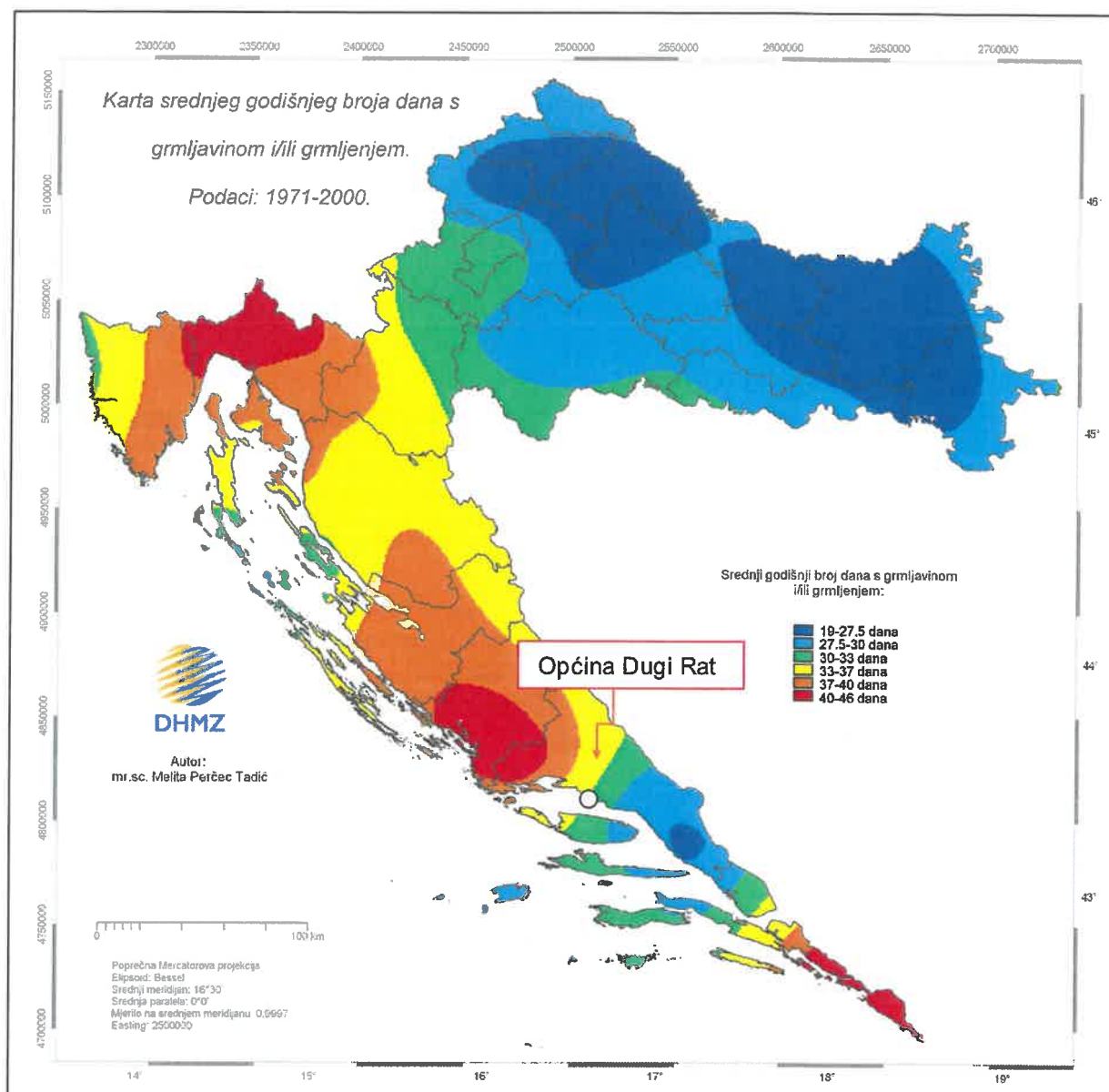
Pregled broj dana s poledicom													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	ZBROJ
2011.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2012.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2013.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2014.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2015.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2016.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2017.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2018.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2019.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2020.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sr	.	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.1
Max	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Izvor: DHMZ

▪ Munje

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.

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, zaključuje se da je srednji godišnji broja dana s grmljavinom na prostoru Općine Dugi Rat od 30 do 33 dana, što je ispodprosječan broj dana na razini Hrvatske, a prikaz se nalazi na donjoj slici.



Slika 8. Karta srednjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem
 Izvor: DHMZ

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 25. 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 ljetu 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 ljetu (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 ljetu i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065.	2081. – 2100.
	19 – 33 cm (IPCC AR5)	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 intenziteta⁸ 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

⁸**Intenzitet potresa** je kvalitativna ili kvantitativna mjera žestine potresnog gibanja tla na nekom mjestu. Intenzitet potresa utvrđuje se prema različitim opisnim ljestvicama (skalama) potresa. U Republici Hrvatskoj je danas u uporabi ljestvica od 12 stupnjeva MSK-64 (prema autorima: Mercalli-Sponheuer-Karnik, 1964). Svaki stupanj ljestvice opisuje potres na temelju opažanja posljedica na građevinama i opažaja ljudi. Stoga intenzitet koji će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseljenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1993) objavljena 12-stupanjska Europska makroseizmička ljestvica (EMS) koja je zapravo prilagođena i modernizirana ljestvica MSK-78.

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 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 Dugi Rat valja tretirati kao ugroženo područje VIII^o intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati znatne materijalne štete i ljudske žrtve. Na samom području Općine Dugi Rat, 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. Područje Grada Omiša, koji graniči s Općinom Dugi Rat, pogodio je potres od VIII^o MSK.

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

Tablica 26. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

Konstruktivni sustav		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.

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Dugi Rat, iz 2023. godine

Tablica 27. Zastupljenost tipova građevina – objekata u Općini Dugi Rat

Ukupan broj stanova za stalno stanovanje/ stanovnika	Prije 1919.	1919. – 1945.	1946. – 1964.	1965. – 1984.	Od 1985.	Nepoznato
	I	II	III	IV	V	
3.485	167	80	747	1681	732	78
6.876	330	158	1474	3317	1443	154

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Dugi Rat, iz 2023. godine

Tablica 28. Procjena oštećenosti stambenih objekata po kategorijama

R.B.	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju stanova (*)					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	35	25	50	20
4.	jako	45	10	17	-	15	40
5.	totalno	4	-	6	-	-	62
6.	rušenje	3	-	2	-	-	100

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Dugi Rat, iz 2023. godine

*I - zidane zgrade

- zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima
- armiranobetonske skeletne zgrade
- zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova
- skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima.

**Za pojedine konstruktivne sustave građevinska šteta može imati različite vrijednosti za isti stupanj oštećenja

Tablica 29. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VIII^o MSK ljestvice

R.B.	Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno
1.	nikakvo -nema	50	52	52	73	141	369
2.	neznatno	63	26	87	1025	188	1389
3.	umjereno	188	16	122	366	470	1162
4.	jako	282	10	59	-	141	493
5.	totalno	25	-	21	-	-	46
6.	rušenje	19	-	7	-	-	26
UKUPNO		627	105	349	1464	941	3485

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Dugi Rat, iz 2023. godine

1.19. Gospodarenje otpadom

Komunalna tvrtka Peovica d.o.o. iz Omiša vrši djelatnost javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada s područja Općine Dugi Rat. Na području Općine Dugi Rat nema službenih odlagališta otpada. Prikupljeni otpad s područja Općine Dugi Rat odlaže se na službeno odlagalište Karepovac u Gradu Splitu. Na području Općine Dugi Rat ne postoji potpuno ustrojeno reciklažno dvorište. Najbliže reciklažno dvorište je privremeno reciklažno dvorište Fumaža na području Grada Omiša kojim upravlja komunalna tvrtka Peovica d.o.o. Za potrebe prikupljanja problematičnog i ostalog otpada s područja Općine, tvrtka Peovica d.o.o. osigurala je mobilno reciklažno dvorište.

„Divlja odlagališta“ su lokacije na kojima se nalazi manja količina odbačenog otpada koju su tamo odbacili pojedini neodgovorni pojedinci. Na „divljim odlagalištima“ većinom se nalazi odbačeni glomazni otpad i građevni otpad. Na području Općine Dugi Rat ne postoje evidentirana divlja odlagališta koja je potrebno sanirati.

Nepropisno odbačeni otpad građani mogu prijaviti:

- putem uspostavljenog sustava za zaprimanje obavijesti o nepropisno odbačenom otpadu putem web stranice Općine Dugi Rat pod <https://www.dugirat.hr/zastita-okolisa/>,
- putem elektronske pošte na adrese objavljene na internetskim stranicama Općine Dugi Rat,
- putem telefona na telefonske brojeve objavljene na internetskim stranicama Općine Dugi Rat,
- osobno u prostorijama Jedinственog upravnog odjela Općine Dugi Rat,
- putem pošte na adresu: Općina Dugi Rat, Poljička cesta 133, 21315 Dugi Rat.

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

Uvidom u kartu prometnica te neposrednim uvidom, ocijenjeno je da povezanost prometnica i dostupnost prometnica do naselja na području Općine Dugi Rat zadovoljava propisane uvjete. 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 stradavanja osoba.

Pristup vatrogasnim vozilima potpuno je ili dijelom onemogućen u gornjem dijelu naselja Duće (iznad Jadranske magistrale) te u sjevernom dijelu naselja Dugi Rat. Pristup vatrogasnih vozila građevinama moguć je u najvećem broju slučajeva. Iznimka je cesta koja vodi prema starom selu Jesenice (iznad državne ceste) zbog razmjerno velike gustoće izgrađenosti i uske komunikacije (pogotovo se ističe za vrijeme turističke sezone zbog velikog broja parkiranih vozila). Prilaz navedenim objektima je moguć isključivo manjim vatrogasnim vozilima (terencima).

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

Podaci o ispitivanju hidrantske mreže od strane ovlaštene pravne osobe nisu dostavljeni, stoga nije poznato da li njeno stanje (oznake pozicija, stanje hidranata i opreme, veličine tlaka i protoka vode) zadovoljava s obzirom na propise i norme.

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

1.22.1. Telefonske veze

1.22.1.1. Fiksna telefonska mreža

Navedeni prostor je u cijelosti pokriven sustavom fiksne telefonske mreže. Korisnički telefonski vodovi su položeni gotovo do svake građevine, te je stupanj priključaka na fiksnu telefonsku mrežu na relativno visokoj razini. Kablovi za prijenos signala fiksne telefonske mreže uglavnom su podzemni, međutim postoje i nadzemni, na drvenim stupovima koji nisu pouzdani u razdobljima vremenskih nepogoda.

1.22.1.2. Mobilne telefonske mreže

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

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

Signal u mobilnim telefonskim mrežama nije zadovoljavajući jedino na području mjesta Krilo.

1.22.2. Radijske veze

Radijskim postajama širokog dometa za potrebe zaštite od požara i vatrogastva, koriste se članovi DVD „Dalmacija“ Dugi Rat, koji na raspolaganju imaju zadovoljavajući broj stabilnih UKV radijskih postaja u sjedištu, te dovoljan broj prijenosnih, ručnih UKV radijskih postaja.

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.

1.23. Pregled požara nastalih na prostoru Općine Dugi Rat tijekom posljednjih 10 godina

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).

Tablica 30. Prikaz vatrogasnih intervencija DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat u razdoblju 2015. – 2024. godine

DVD „Dalmacija“ Dugi Rat	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
Požar otvorenog prostora	18	12	11	17	13	12	10	17	14	15
Požar smeća	5	2	11	0	1	0	0	0	0	0
Požar na kom. Infrastrukt.	0	6	2	6	3	11	3	2	1	2
Požar objekta	4	4	7	11	10	9	6	6	6	7
Požar vozila	0	3	1	3	0	0	3	1	3	1
Požar plovila	1	0	0	0	0	1	0	1	2	2
Tehničke promet	6	6	2	3	3	5	4	10	3	5
Tehničke ostale	21	5	6	11	32	30	19	41	39	24
Ispmpavanje plovila	0	3	0	0	0	2	5	0	1	2
Ispumpavanje objekta	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Potrage	0	1	0	0	1	0	2	3	2	1
Ostale	27	21	2	5	7	4	21	17	57	49
UKUPNO	82	64	42	56	70	74	73	98	128	108

Izvor: DVD „Dalmacija“ Dugi Rat, veljača 2025. godine





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 upotrijebljenog za izgradnju i njena značaja. Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara svrstao je građevine i prostore u kategorije ugroženosti.

Sukladno dopisu MUP-a, Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Split, Službe inspekcijskih poslova Split (KLASA: 245-02/24-11/140, URBROJ:511-01-368-24-2, od 10. lipnja 2024. godine), na području Općine Dugi Rat ne postoje građevine, građevinski dijelovi i prostori koji se razvrstavaju u I ili II kategoriju ugroženosti od požara.



3. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

3.1. Ugroženost od požara

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

- **moгуćnost i brzina gorenja** koji ovise o zapaljivosti i gorivosti tvari i materijala, sirovina, instalacija, postrojenja, građevinskih materijala, požarnih značajki građevina, te šumskih, poljoprivrednih i drugih sadržaja na otvorenom prostoru,
- **požarno opterećenje** čiju bazu čini ogrjevna vrijednost i količina zapaljivog i gorivog materijala, vrste građevinskih materijala i inventara, te starost i vrste šumskih sastojina,
- **opasnost od širenja i prenošenja požara** određena je lokacijom i razinom požarne podjele građevina, građevinskih dijelova i objekata na požarne odjeljke. Posebnu opasnost predstavljaju šumski kompleksi glede sadržaja i nedostatka odgovarajućih požarnih prepreka,
- **nastajanje dima i požarnih plinova** je u bitnome određeno značajkama materijala iz kojih su izgrađene građevine, značajkama sadržaja u građevinama, te vrstama šuma i druge vegetacije koje prilikom izgaranja stvaraju velike količine dima i opasnih plinovitih produkata,
- **oštećenje i uništenje imovine** s obzirom da u požaru može nastati djelomično ili potpuno oštećenje i uništenje imovine i prirodnih dobara,
- **vrijednost imovine** se ogleda u koncentraciji naselja i 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,
- **opasnost za ljude i životinje** koja može nastati opasnim djelovanjem visokih temperatura nastalih u tijeku gorenja gorivih tvari, djelovanjem dima i štetnih plinova, propadanjem kroz konstrukciju građevina na koje djeluje požar, urušavanjem dijelova građevina, padom stabala, padom 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 i imovinu.

Raščlambom strukture i stanja naprijed navedenih čimbenika na prostoru Općine Dugi Rat, 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 Dugi Rat

3.2.1. Geografski položaj, površina i reljef

Površina promatranog prostora relativno je mala te iznosi 10,89 km². Područje obuhvaća uski primorski pojas od Omiša do Podstrane. Od planina ističe se Mošnica (Primorske kose). To je dominantno brdovito područje krša s većim brojem uklopljenih krških polja. Brdoviti reljef tijekom ljetnog razdoblja uzrokuje intenzivno zagrijavanje prostora i isušivanje biljnih vrsta, te predstavlja čimbenik koji utječe na brzo širenje nastalih požara.

Pristup vatrogasnim vozilima i vatrogascima na pojedinim šumskim predjelima nije moguć ili je bitno otežan. Posebno se ističe nepostojanje protupožarnih putova na prostoru između naselja Dugi Rat i starog sela Duće te naselja Suhi Potok i starog sela Jesenice. Povoljna je okolnost glede mogućih šteta uzrokovanih požarima u tome što na navedenim predjelima ne postoje naseljena mjesta. Nepovoljne okolnosti u smislu širenja požara predstavlja velike površine šuma s vrlo velikom opasnošću od nastanka požara na području Jesenica.

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 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, te
- česta pojava vjetra (maestrala) u ljetnim mjesecima te jake bure (zimi).

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

S aspekta zaštite od požara povoljne ili relativno povoljne značajke klimatskih uvjeta su:

- ispodprosječan broj grmljavinskih dana tijekom godine,
- rijetke pojave poledice, tuče snijega i magle, one razine koja može uzrokovati neprovoznost cestovnim prometnicama,
- relativno mali broj dana s vjetrovima olujne ili orkanske snage.

3.2.3. Seizmičke značajke

Vjerojatnost nastanka potresa na ovom području je realna obzirom da su u povijesti zabilježeni potresi jačine VIII°MSK na širem području. Promatrano područje nalazi se na području seizmičke aktivnosti velike jakosti.

S gledišta seizmičkih značajki područja Općine Dugi Rat povoljna je činjenica što je većina građevina IV konstruktivnog sustava (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova). Građevine su pretežno izgrađene iz armiranog betona, te obrađenog kamena s drvenom krovnom konstrukcijom i pokrovom iz cigle. Stambene građevine su razine izgrađenosti P, P+1 i P+2. Na području naselja Dugi Rat postoje objekti viši od 22 metra, koji se nalazi u centru naselja.

U slučaju nastanka potresa jačine VIII° MSK procjenjuje se da će na području Općine Dugi Rat ukupno biti totalno oštećeno ili srušeno 72 stambena objekta.

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 te imovine.

Tablica 31. Učinci i posljedice djelovanja potresa intenziteta VIII°MSK ljestvice na infrastrukturu Općine Dugi Rat

Vrsta infrastrukture	Učinak	Posljedica
Energetika	Oštećenje TS, pad stupova dalekovoda 110, 35, 10 kV, pad stupova niskonaponskih vodova po mjestu.	Nestanak električne energije. Prestanak rada pošte. Prekidanje telefonskih veza. Prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija i ambulanta.
Vodnogospodarstvo	Oštećenje vodocrpilišta. Nestanak vode na vodozahvatu – promjena na izdašnosti izvorišta i razini vode. Pucanje cijevi mjesnog vodovoda.	Prekid opskrbe vodom. Prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija. Prekid opskrbe hranom (pekare, kuhinje...). Javljanje zaraznih bolesti. Prekid rada u proizvodnji. Otežano gašenje požara.
Promet	Oštećenje i zakrčenje prometnica: DC-8 i lokalnih cesta.	Prekid prometa. Prekid opskrbe hranom. Otežani rad HMP Županije splitsko-dalmatinske i ostalih službi zaštite i spašavanja. Nemogućnost priveza brodova.
Zdravstvo, nacionalni spomenici i vrijednosti	Rušenje ili oštećenje O.Š., dječji vrtići, crkve, poštanski uredi, ambulante u Općini.	Prekid rada škola, pošte, crkava. Otežani rad ambulanti – alternativno mjesto rada.

Vrsta infrastrukture	Učinak	Posljedica
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Rušenje baznih stanica analogne NMT mreže, komercijalnog naziva Mobitel, digitalne GSM mreže, komercijalnog naziva Cronet (u vlasništvu HT-a) i digitalne GSM mreže, komercijalnog naziva A1 Hrvatska i Telemaha. Oštećenje poštanske centrale i prekid nadzemnih vodova.	Prekid veza mobilne telefonije. Prekid telefonskih veza fiksne telefonije. Onemogućena komunikacija.

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, 225 i 475 godina.

Obzirom na seizmičke značajke prostora, a uzimajući u obzir vrste i stanje građevina i građevinskih konstrukcija, zaključuje se da na promatranom prostoru postoji povećana ugroza od nastanka i širenja požara u uvjetima potresa te 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 uz naselje Dugi Rat, dok se na ostalim prostorima nalaze gotovo isključivo građevine koje su u funkciji stanovanja. Naselja u zaobalnom dijelu uglavnom su rastresitog tipa sa malim stupnjem izgrađenosti. Gustoća naseljenosti Općine je izrazito velika u odnosu na državni prosjek. 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 krovni konstrukcija poglavito kada se radi o starijim građevinama.

Na području Općine Dugi Rat postoji blok građevina viših od 22 metra (centar naselja Dugi Rat, Jadranska 10,12 i 14) i stambena građevina na adresi Jadranska 24 te veći broj građevina visine 15-ak metara.

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 krovni konstrukcija).

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 Dugi Rat 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 iskru na mjestima gdje je to zabranjeno,
- neprovedba mjera zaštite od tehnološke eksplozije na prostorima koji su ugroženi eksplozivnom atmosferom,
- protupropisno skladištenje, držanje i uporaba opasnih tvari (propan-butan, benzin, diesel gorivo, ulje za loženje) prvenstveno kod pravnih i fizičkih osoba,
- neispravnost postrojenja i objekata za skladištenje, držanje i uporabu opasnih tvari, posebno zaštitnih uređaja koji su u funkciji sprječavanja nastanka i širenja nastalih požara, a sastavni su dijelovi postrojenja i objekata,
- neodržavanja zaštitnih pojasa uz cestovne 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 Dugi Rat mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 21,07% (1.449), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 52,26% (3.593), a staro stanovništvo (60 i više godina) 26,67% (1.834) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti. S aspekta radne sposobnosti, vitaliteta i fertilne dobi, ovaj podatak je ohrabrujući. Međutim, za najviše 40 godina slika će se drastično izmijeniti u negativnom smislu jer će mlado stanovništvo tvoriti bazu vitaliteta, fertiliteta i radno sposobnog stanovništva, dok će većina danas aktivnog stanovništva biti u životnoj dobi od 60 i više godina starosti.

Gledajući spolnu strukturu na području Općine zaključuje se da je veći broj žena. Žene čine 50,99% (3.506) ukupnog stanovništva dok muškarci čine 49,01% (3.370) 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, od ukupnog broja stanovnika (5.806) njih 14,26% (828) stanovnika je završilo osnovnu školu; 61,71% (3.583) stanovnika srednju školu, a 21,43% (1.244) stanovnika višu i visoku školu. Bez školske spremne je 0,34% (20) stanovnika, sa nezavršenom osnovnom školom (1-3 i 4-7 razreda) 2,24% (130) stanovnika, dok je za 0,017% (1) stanovnika podatak nepoznat.

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 Dugi Rat spadaju u značajne gospodarske djelatnosti, koje funkcioniraju gotovo isključivo u razdoblju ljetne turističke sezone i to pretežno na priobalnom prostoru. U razdoblju turističke sezone zbog velikog broja turista na malom prostoru, nastaju povećane opasnosti od nastanka požara.

Osim navedenih turističkih građevina u točki 1.8., na prostoru Općine Dugi Rat postoje i građevine sa apartmanima ili sobama koje su u funkciji iznajmljivanja.

Turističke i ugostiteljske građevine su pretežno restorani i kafići, te hoteli i 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.

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.

Na prostoru Općine Dugi Rat 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.

3.2.6. Građevine kulturne i sakralne baštine

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

Samo dio spomenika kulturne baštine zaštićen je vanjskom hidrantskom mrežom, uglavnom oni koji se nalaze u središtima naselja. Dio sakralnih objekata ima aparate za početno gašenje požara. 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.

Pojedine crkve i veliki broj nalazišta nalaze se na visokim brdskim predjelima. 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

Od gospodarskih grana u zonama na promatranom prostoru prevladavaju turizam, proizvodnja, servisiranje, ugostiteljstvo, trgovina, poljodjelstvo, graditeljstvo i ribarstvo. Gospodarske zone i građevine su većih geometrija, smještene pojedinačno, na sigurnosnim udaljenostima od drugih građevina. Propisni vatrogasni pristupi postoje do svih građevina koje su u uporabi. Objekti su zaštićeni vanjskom i unutarnjom hidrantskom mrežom, te aparatima za početno gašenje požara.

Prema dostupnim informacijama, većina instalacija za gašenje požara (unutarnja hidrantska mreža) je neispravna te nije poznato stanje vatrogasnih aparata. S obzirom na navedeno, zaključuje se da na navedenom prostoru 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

Naselja na promatranom području na zadovoljavajućoj su razini povezana cestovnim prometnicama unutar granica Općine Dugi Rat, kao i sa gradovima, općinama i naseljima izvan granica promatranog područja, što je s gledišta zaštite od požara vrlo značajno te spada u osnovne uvjete za pravodobna i učinkovita vatrogasna djelovanja.

Nerazvrstane ceste na području naselja Dugi Rat te nerazvrstane ceste iznad državne ceste u naseljima Duće, Krilo i Suhi Potok nisu dovoljne širine i stanja kakvo je potrebno za promet vatrogasnih vozila, što značajno negativno djeluje na pravodobnost početka i učinkovitost vatrogasnih djelovanja. S aspekta zaštite od požara olakotnu okolnost predstavlja činjenica da su svi objekti na tom području 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 ili nastaje poledica, određene nerazvrstane ceste su neprovozne ili otežano provozne za vozila.

Javna parkirališta koja postoje u Općini Dugi Rat nemaju dostatan broj parkirnih mjesta, a uz to određeni broj mještana i posjetitelja poglavito u ljetnim razdobljima parkiraju vozila na cestovnim prometnicama izvan prostora parkirališta.

Cestovnim prometnicama koje se nalaze na prostoru Općine Dugi Rat ili 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 prometnicama (NN br. 114/12), vrši se prijevoz opasnih tvari državnom cestom DC-8. Na ostalim javnim cestovnim prometnicama prijevoz opasnih tvari dozvoljen je i obavlja se isključivo za potrebe opskrbe benzinskih postaja, gospodarstva i stanovnika.

Na prostoru Općine Dugi Rat nije određeno parkirališno mjesto za vozila koja prevoze opasne tvari.

Prijevoz opasnih tvari kroz prostor Općine Dugi Rat vrši se velikom učestalošću, a količine opasnih tvari koje se prevoze su velike te s toga gledišta postoji povećana opasnost od nastanka požara i ekoloških akcidenata, zbog čega je na prostoru Općine potrebna stalna spremnost i opremljenost vatrogasnih snaga za djelovanja u požarima i ekološkim akcidentima s opasnim kemikalijama.

3.2.8.2. Željeznički promet

Na području Općine Dugi Rat nema željezničkog prometa.

3.2.8.3. Pomorski i riječni promet

Organiziranih redovnih morskih linija nema. Morske luke prikazane su u poglavlju 1.7.3. ove Procjene ugroženosti. Na području navedenih luka nije instalirana hidrantska mreža, te se zaštita od požara provodi isključivo vatrogasnim aparatima za početno gašenje požara čije stanje i broj nije poznat. Pristup vatrogasnih vozila je djelomično osiguran te ne zadovoljava uvjete iz Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03).

Nemogućnost pristupa vatrogasnim vozilima posebno se ističe na području luke Krilo i Sumpetar. U zadnjih 20 godina na navedenim prostorima dogodio se veliki broj vatrogasnih intervencija (prodiranje vode, požar, eksplozija i sl). Jedne od značajnijih vatrogasnih intervencija u kojima je zbog otežanog pristupa vatrogasnim vozilima i tehnike nastala značajna materijalna šteta su:

- požar turističkih jedrenjaka u luci Krilo Jesenice gdje se zbog otežanog pristupa nije bilo u mogućnosti pravovremeno intervenirati (požar u razbuktanoj fazi),
- potonuće turističkog jedrenjaka „Plomin“ u luci Sumpetar gdje se zbog otežanog pristupa nije bilo u mogućnosti pravovremeno intervenirati vatrogasnim vozilima, tehnikom i spravama,
- eksplozija i požar na ribarskom brodu „Mali Božo“.

Na području Općine Dugi Rat ne postoji plovilo za gašenje požara na moru. DVD Kaštel Gomilica posjeduje vatrogasni brod za gašenje i sanaciju akcidenata na moru, te u slučaju potrebe u vrlo kratkom vremenu mogu početi s gašenjem požara i sanacijom akcidenta. Lučka kapetanija Split posjeduje remorkere koji se mogu koristiti za gašenje požara na moru kao i tvrtka CIAN d.o.o. 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, primijenjene 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 Dugi Rat 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 Sveti Jeronim u Kaštel Štafiliću. Zračne snage koje se koriste u gašenju šumskih požara stacionirani su u Divuljama

(helikopter) te Zadru (Canader). Relativno dugo vrijeme koje je potrebno za dolazak zrakoplova na vatrogasna djelovanja na promatranom prostoru, upućuje na potrebu stalne spremnosti vatrogasne postrojbe ustrojene na navedenom području za provedbu učinkovitih vatrogasnih djelovanja.

3.2.9. Električna mreža, građevine i objekti

Niskonaponska mreža razvedena je u svim naseljima. Transformatorske stanice su čvrsti zidani objekti (tipski ili interpolirani u druge objekte), montažni i na stupovima. Izrada prosjeka i korektivne sječe provodi se sukladno planu. 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 razlivenog transformatorskog ulja, na prostorima ispod transformatora izvedena su sabirna mjesta prekrivena šljunkom. Vatrogasni pristupi svim trafostanicama su osigurani sa najmanjim širinama od 3 m i dužinama ne većim od 30 m od javnih putova. U sigurnosnim pojasevima 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. Elektrodalmacija Split TJ Omiš. HEP 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 dotrajavao.

Načelno nadzemni električni vodovi su riskantni 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 Dugi Rat 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 Dugi Rat 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 Dugi Rat spadaju pravne osobe prikazane u tablici 6. ove Procjene ugroženosti.

Spremnici i pripadajuća sigurnosna oprema u kojima se skladište ili drže zapaljive tekućine ili zapaljivi plinovi su izgrađeni, ugrađeni i održavani u skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22). Obzirom da su spremnici postavljeni na propisnim sigurnosnim udaljenostima od drugih građevina i objekata, opasnost od širenja eventualno nastalih požara nije povećana. Vlasnici spremnika u kojima se skladište, odnosno drže opasne tvari provode redoviti interni nadzor općeg stanja. Ispitivanje zaštite spremnika od djelovanja atmosferskog pražnjenja provodi se u skladu sa propisima, o čemu postoji uredna dokumentacija s pozitivnim nalazima.

Neposredno do mjesta skladištenja i držanja zapaljivih tekućina i plinova, 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 nadgledanja 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 plinova 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).

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 15. ove Procjene ugroženosti upisane su, s gledišta zaštite od požara, temeljne značajke koje se odnose na opasne tvari koje se u većim količinama nalaze na prostoru Općine Dugi Rat. Kod većine korisnika na mjestima skladištenja i uporabe opasnih tvari postavljeni su Sigurnosno-tehnički listovi koji se odnose na opasne tvari, ovjereni od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo – Službe za toksikologiju.

3.2.12. Gospodarenje otpadom

Na području Općine Dugi Rat ne postoje divlja odlagališta otpada te ne postoje lokacije onečišćene otpadom, što je s aspekta zaštite od požara, pozitivan čimbenik. Na promatranom prostoru povremeno se pojavi malo divlje odlagalište otpada na prostoru predjela Glavice - Dugi Rat te na nerazvrstanoj cesti prema starom selu Duće na kojima postoji opasnost od nastanka i širenja nastalih požara.

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 međutim, temeljem naprijed navedenih činjenica, utvrđuje se da na prostoru Općine Dugi Rat ne postoji opasnost od nastanka i širenja požara uzrokovana načinom gospodarenja otpada.

Općina Dugi Rat redovito provodi akcije nadzora i sprječavanja protuzakonitog odbacivanja otpada. Na više problematičnih lokacija postavljene su table upozorenja i zabrane odbacivanja otpada. Prijavljene i uočene lokacije se redovito saniraju.

3.2.13. Gustoća izgrađenosti i vatrogasni pristupi građevinama

Površina promatranog prostora relativno je mala te iznosi 10,89 km², dok je gustoća naseljenosti izrazito velika te iznosi 631,40 stan./km², što je značajno iznad državnog prosjeka.

Na području Općine Dugi Rat gustoća izgrađenosti je iznimno velika u priobalnom djelu. Prostor Općine uglavnom čine naselja poljoprivredno-stambenih obilježja. Građevine su pretežno samostojeće, obiteljske, stambene s pratećim gospodarskim građevinama i okućnicama. Gospodarske građevine i javne građevine izgrađene su s gledišta zaštite od požara na propisan način, sa odgovarajućim sigurnosnim udaljenostima. Propisni vatrogasni pristupi postoje do svih građevina koje su u uporabi. Na području Općine postoji određeni broj objekata koji se nalaze u neposrednoj blizini borove šume koje mogu biti izravno ugrožene u slučaju šumskih požara. Građevine izrađene uz borovu šumu nalaze se u naselju Jesenice sa sjeverne strane državne magistrale na predjelima Mali Rat, Sumpetar i Suhi Potok.

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 30% prometnica se ne može koristiti za vatrogasne prilaze i pristupe na području centra naselja Dugi Rat, sjeverni dio naselja Duće te put starog sela Jesenice. DVD „Dalmacija“ Dugi Rat posjeduje malo šumsko vozilo za intervencije na teško pristupačnim dijelovima naselja, međutim navedeno vozilo nije efikasno za požare stambenih objekata.

Tablica 32. Vatrogasni prilazi za objekte visine do 22 metara

Vatrogasni prilazi za objekte visine do 22 m		
Širina vatrogasnih prilaza m	Vodoravni radijus m	
	Unutarnji	Vanjski
6.00	5.00	11.00
5.50	7.50	13.00
5.00	10.00	15.00
4.50	12.00	16.50
4.00	16.50	20.50
3.50	21.50	25.00
3.00	37.00	40.00

Izvor: Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03)

Tablica 33. Vatrogasni prilazi za objekte visine iznad 22 metara

Vatrogasni prilazi za objekte visine od 22 m		
Širina vatrogasnih prilaza m	Vodoravni radijus m	
	Unutarnji	Vanjski
7.00	5.00	12.00
6.50	7.00	13.50
6.00	8.50	14.50
5.50	9.50	15.00
5.00	12.00	17.00
4.50	15.50	20.00

4.00	20.50	24.50
3.50	27.50	30.50
3.00	45.00	48.00

Izvor: Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03)

U tablicama 32. i 33. predložen je izvod iz Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03) koji se odnosi na potrebne radijuse za vatrogasne pristupe za objekte do 22 metra visine, kao i za objekte visine iznad 22 metra.

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 međuetražnom konstrukcijom i pokrovom iz utorenog crijeva 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 2021. godine na području Općine Dugi Rat nalazi se 2.293 stambenih jedinica, od čega je 2.292 nastanjenih te 1 kolektivni stan.

S aspekta zaštite od požara građevine izgrađene iz armiranog betona, kakve prevladavaju, u pravilu su višeg stupnja vatrootpornosti od građevina izgrađenih iz kamena, betona i drvene međuetražne i krovne konstrukcije, a i otpornije su i na razorno djelovanje potresa, koji nerijetko uzrokuju nastanak požara.

U starom dijelu Jesenica građevine su građene u sklopu ili se međusobno nalaze na nedovoljnim sigurnosnim udaljenostima, što povećava opasnost od širenja požara. Veliki broj stambenih građevina u naseljima uz obalu izgrađeno je bez građevinske dozvole, na „divlje“, bez projektnom dokumentacijom utvrđenih mjera zaštite od 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 dodijeljena je koncesija za dimnjačarski obrt.

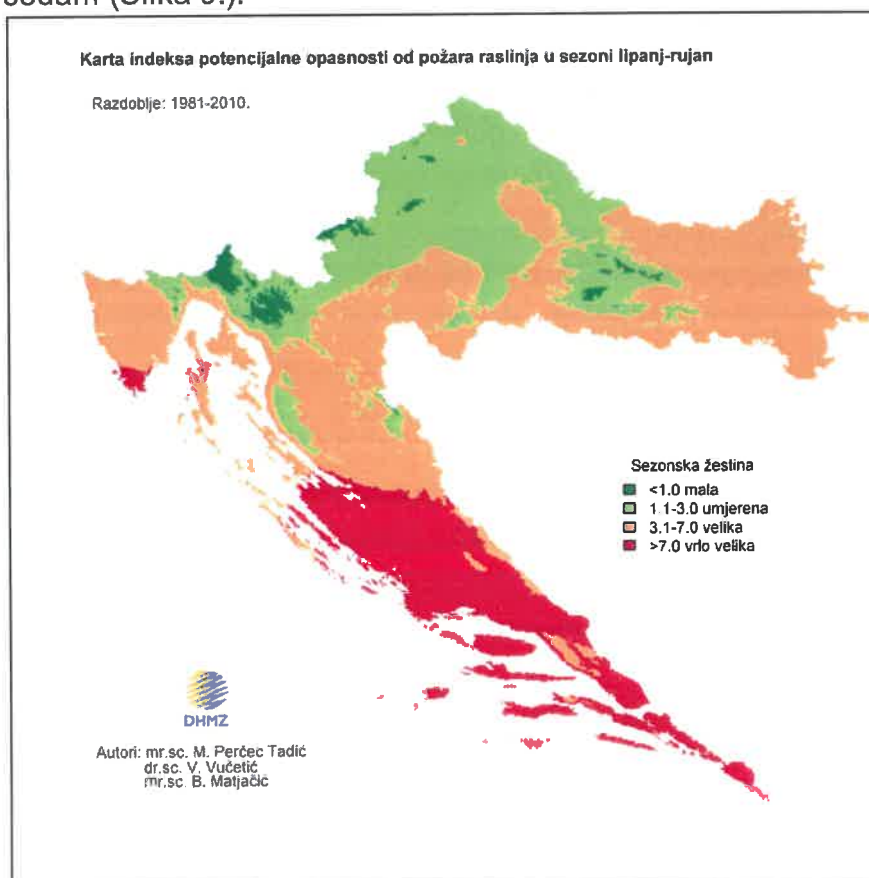
Zaključuje se da glede dimenzija i visine građevina, vrsta i značajki rabljenih građevinskih materijala, održavanja i stanja građevina te načina zagrijavanja građevina postoji povećana opasnost od nastanka velikih požara.

3.2.15. Šumske i poljoprivredne površine

3.2.15.1. Šumske površine

Od šumskih sastojina prevladavaju šikara, makija, primorski i alepski bor. Šume su u privatnom vlasništvu što je nepovoljno, 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 Dugi Rat su veće od sedam (Slika 9.).



Slika 9. Karta indeksa potencijalne opasnosti od požara raslinja u sezoni lipanj – rujn za razdoblje od 1981. – 2010. godine

Teško pristupačna i nepristupačna područja za vatrogasna vozila i tehniku je prostor između obalnih naselja Duće i Dugi Rat s južne strane te starog sela Duće na sjevernoj strani. Na

navedenom prostoru dužine 5 kilometara i širine od 3 kilometra ne postoje vatrogasni pristupi. Također na prostoru od Suhog Potoka i Krila na južnoj strani te starog sela Jesenice na sjevernoj strani ne postoje vatrogasni pristupi. Na navedenim prostorima mogu se očekivati značajniji šumski požari koji su se događali i u prošlosti.

U prošlosti su zabilježeni požari s katastrofalnim posljedicama. Za izdvojiti je šumski požar 2000. godine koji je opustošio 1200 ha šume i napravio veliku materijalnu štetu. Površina opustošena velikim požarom danas je obrasla mladom, izrazito gustom borovom šumom, te kao takva predstavlja veliku opasnost od nastanka katastrofalnog požara (naročito površine zapadno od naselja Dugi Rat do granice s Općinom Podstrana).

Određene stambene građevine na predjelima Sumpetar, Mali Rat, Suhi Potok te na prostoru starog sela Jesenice nalaze se u blizini šuma te postoji opasnost od širenja nastalih požara iz šuma na te građevine, kao i u suprotnom smjeru.

Obzirom na veličinu i raspored šumskih površina, postojanje određenih količina lakozapaljivih i brzo izgarajući šumskih sastojina, gustoću šuma, nepovoljne klimatske uvjete tijekom ljetnih razdoblja kada je bitno povećana insolacija i ekspozicija, krševit reljef, nedostatke cesta i putova proвозnih 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.

U svrhu pravovremenog otkrivanja požara, DVD „Dalmacija“ Dugi Rat u ljetnim mjesecima provodi protupožarnu ophodnju na potezu od Omiša do Podstrane.

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

Na području Općine Dugi Rat veliki dio poljoprivrednih zemljišta je zapušten. Obrađivane 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 posebno na brdovitim i teže pristupačnim prostorima 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,
- aktivno provoditi Odluku županijske skupštine Splitsko-dalmatinske 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, posebno onima koji se nalaze u zaobalju, 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 Dugi Rat 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.

Sukladno podacima Hrvatskog centra za razminiranje (poveznica: <https://misportal.hcr.hr/HCRweb/faces/simple/Map.jspx>), na području Općine Dugi Rat ne postoje minski sumnjiva područja.

3.2.16. Izvorišta vode i hidrantska mreža

Obzirom da katastra pravog stanja izvora, bunara i cisterna nema, nema ni pouzdanih podataka o količinama vode koja bi se mogla koristiti za gašenje požara u mjestima gdje nema hidrantske mreže, a to je staro selo Jesenice i Duće. Većina bunara i cisterni nije uređena za potrebe gašenja požara.

Ustroj za provedbu redukcije ili potpune obustave distribucije vode do određenih potrošača u slučaju nastanka požara zadovoljava s obzirom na obavljanje stalnog dežurstva, odnosno pripravnosti od strane djelatnika Vodovoda Omiš d.o.o. Kao izvor vode za gašenje požara može se koristiti i more, koje je neiscrpan izvor vode za gašenje.

Na prostoru Općine Dugi Rat postoje mjesta koja se mogu koristiti kao vodocrpilišta za potrebe gašenja požara na kojima postoje pristupi za uzimanje morske vode u morskim uvalama do kojih su izgrađene cestovne prometnice provodne za vatrogasna vozila, te na pristaništima za plovila i mjestima do kojih se može pristupiti sa prijenosnim vatrogasnim motornim pumpama.

Provjera hidranata te označavanje sukladno HRN DIN 4066 je u postupku⁹.

Nije poznato da li su hidranti označeni u skladu sa Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06) i normom HRN DIN 4066. Ujedno, nije poznato dali su hidranti ispitani sukladno odredbama Pravilnika o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN br. 44/12, 98/21, 89/22) od strane ovlaštene pravne osobe, te slijedom te činjenice nije poznato koliki su tlak i protok vode u hidrantskoj mreži, ni kakvo je stanje hidranata i mreže gledano u cijelosti.

3.3. 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

⁹ Izvor: VODOVOD OMIŠ d.o.o.

područja pretvorbe električne energije u toplinsku (kratki spoj, preopterećenje strujnih krugova, prijelazni otpori).

Iz evidencije o mjestima požara nastalih na promatranom području vidljivo je da prednjači broj požara nastalih na otvorenim prostorima (požari šuma i niskog raslinja), zatim slijede tehničke intervencije koje su izraženije iz godine u godinu.

Obzirom na mjesta nastalih požara i stanje zaštite od požara, s dosta velikom vjerojatnošću može se zaključiti da su najčešći uzroci nastalih požara nepropisna uporaba otvorenog plamena i namjerno izazivanje nastanka požara, a potom iskrenje iz dalekovoda, udar munje i kvarovi na električnim instalacijama.

S obzirom na vrste, količine i raspored gorivih tvari, namjene građevina i prostora, te ustroj i stanje zaštite od požara u građevinama i na prostorima, procjenjuje se mogućnost nastanka razmjerno 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 Dugi Rat

3.4.1. Klase požara

Obzirom na vrste i količine gorivih materijala i tvari koje postoje na prostoru Općine Dugi Rat, 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, posebno u zaobalju 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

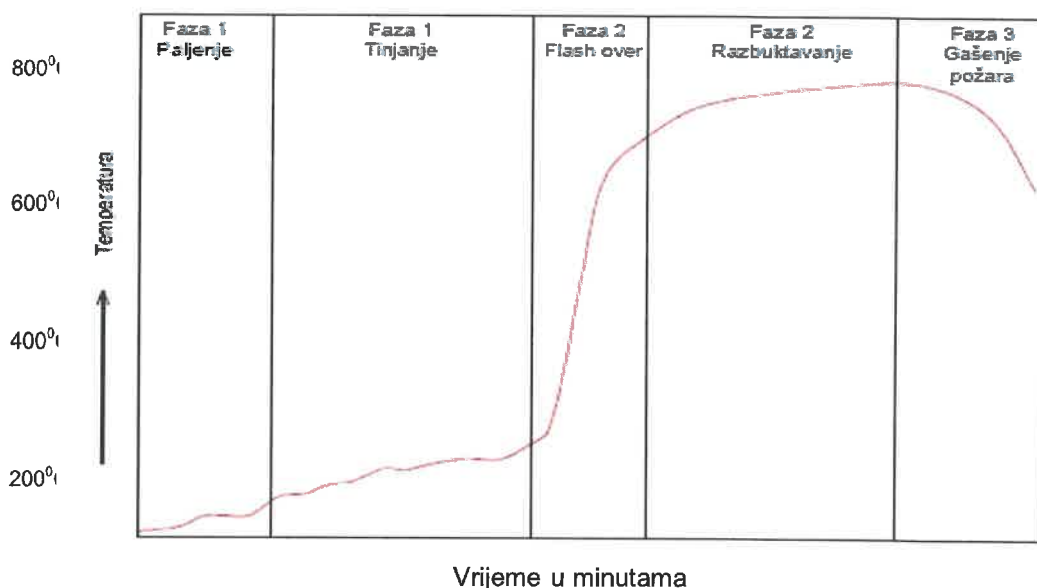
Razvoj požara u građevinama zatvorenim vatrootpornim građevinskim elementima se odvija u tri faze:

- 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 (razbukta faza) je faza najbržeg razvoja požara u kojoj nastaju najveće temperature. Razvoj požara u ovoj fazi bitno će utjecati na stanje konstrukcija građevine. Građevinske konstrukcije propisanih vatrootpornosti sačuvati će statiku građevine te spriječiti širenje požara u susjedne građevine, građevinske dijelove i prostore,
 - treća faza (faza živog zgarišta) najčešće nastaje zbog neučinkovite provedbe gašenja požara. Intenzivnim hlađenjem građevinskih konstrukcija mogu nastati značajne promjene strukture konstrukcija i građevina pa i urušavanje.

U slučaju promjene određenih čimbenika koji utječu na način gorenja (npr. snažan i nagli dotok zraka do mjesta gorenja) i nakon treće faze požara može ponovo nastati intenzivno izgaranje koje je tipično za naprijed navedenu drugu fazu.

Prikaz tijeka standardnog požara:



Slika 10. Prikaz tijeka tipičnog požara

Dakle, kao što je vidljivo i u gornjem grafičkom prikazu pravodobnim početkom provedbe akcije gašenja požara, bitno će se smanjiti mogućnost širenja požara izvan početno požarom zahvaćenog prostora. Namjene i geometrije građevina su takvih značajki da ne postoji povećana opasnost od nastanka velikih požara u njima.

Na otvorenom prostoru zbog požarnih značajki šumskih sastojina, šuma i raslinja, reljefa prostora, izraženo nepovoljnog djelovanja ekspozicije, insolacije i snažnih vjetrova i vjetrova promjenjivih smjerova, postoji opasnost od brzog širenja nastalih požara, ako se pravodobno ne provedu odgovarajuća vatrogasna djelovanja uključujući po potrebi i vatrogasna

djelovanja zračnim snagama, te druga neophodna djelovanja kao što je iskapčanje visokonaponskih dalekovoda.

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 Dugi Rat spada u **jedno požarno područje**, obzirom da nema površine koje bi spriječile širenje požara.

Obzirom na zemljopisni položaj, veličinu i oblik prostora Općine, 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 spada u **jednu požarnu zonu (područje odgovornosti)**.

Potencijalne požarne zapreke (vatrobrani) u Općini Dugi Rat su državne cestovne prometnice 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 vjetrova 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:

$$s = v \times t$$

gdje je:

- 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 Dugi Rat 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

Za utvrđivanje potrebne količine vode postoje dvije osnovne pretpostavke i to:

- da je osiguranje potrebnih količina vode ostvarivo, i
- da postoji efikasna vatrogasna služba.

Na prostoru Općine Dugi Rat prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, stalno boravi 6.876 stanovnika. U sljedećoj tablici daje se prikaz potrebne količine vode za gašenje požara u naseljima s obzirom na broj stanovnika.

Tablica 34. Potrebne količine vode za gašenje požara u naseljima s obzirom na broj stanovnika

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
6.876	1	15	900	54	108	10/13	3

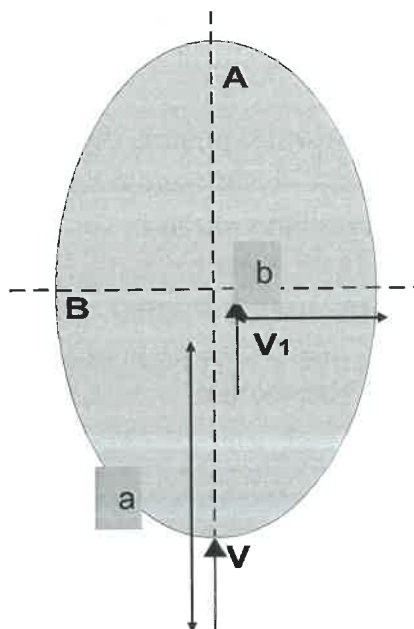
* 200 l/min isporučuje grupa od 2 vatrogasca na jednom C mlazu

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 vjetrova 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 dojave požara, u svrhu izračuna potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara na otvorenom prostoru Općine Dugi Rat uzeti su sljedeći čimbenici:

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

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

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

$t = 15 \text{ min}$ - razdoblje od prijama dojave 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 glede brzine vjetra i veličine opožarene površine od naprijed navedenih kakvi su najčešći pri nastanku požara na prostoru Općine Dugi Rat, potreban broj vatrogasaca odabire se iz donje tablice.

Tablica 35. Potreban broj vatrogasaca s obzirom na brzinu vjetra i opožarenu površinu

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 vjetra i požarna površina).

$$D = v_p \times t$$

gdje je

- 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 vjetra i gustoću šume.

Tablica 36. 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 crtu paljenja dužine L , u trajanju od 40 – 45 min od početka izvođenja radova potrebno je angažirati 66 ljudi. Osim operativnih vatrogasaca koji neposredno gasi 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.

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

a) Gašenje požara stambene građevine složenije za gašenje – stambena višekatnica

Prikazan je primjer gašenja požara nastalog u stambenom potkrovlju najsloženije za gašenje požara stambene građevine u Općini Dugi Rat (stambena građevina (P+9)), koja se nalazi u naselju Dugi Rat, a čija je građevinska konstrukcija iz armiranog betona. Gorive tvari su prozori i vrata iz drva, namještaj iz drva i tekstila, te ostale gorive tvari koje se nalaze na požarom zahvaćenom prostoru (papir, tekstil, manje količine plastičnih tvari uglavnom iz polietilena i PVC-a). Vatrogasni pristup građevini je u skladu sa propisima.

U gašenju požara sudjeluje DVD „Dalmacija“ Dugi Rat.

Ulazni podaci koji se koriste u izračunu su:

- A = dimenzija krova građevine zahvaćene požarom 30 x 15 m (površina 450 m²),
- sredstvo za gašenje požara je voda,
- t = početak gašenja požara gledano od vremena nastanka požara je 5 min,
- vp = požar se širi linijski, a brzina širenja požara iznosi 1 m/min,
- md = specifična brzina izgaranja drvene mase iznosi 1,11 kg/ m²/min,
- Hd = 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%,
- qv = latentna moć vode iznosi 2,2 MJ/kg

Izračun površine zahvaćene požarom:

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

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

Dakle, u vremenu od 5 min od nastanka požara 18% površine etaže je zahvaćeno požarom.

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

$$M = A (\text{m}^2) \times m_d \times t_{\text{min}} = 78,50 \times 1,11 \times 1 = 87,14 \text{ kg}$$

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

$$Q = M \times H_d = 87,14 \times 16 = 1395 \text{ MJ}$$

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 apsorbiranje toplinske energije požara:

$$W = Q / q_m = 1395 / 0,66 = 2114 \text{ kg} \text{ ili } 1395 / 0,44 = 3171 \text{ kg}$$

$$\frac{2114 \text{ kg}}{400 \text{ l/min}} \text{ (količina vode potrebna za apsorbiranje top. en.)} = 5,29 \text{ minuta}$$

(protok kroz 2 mlaznice po minuti)

$$\frac{3171 \text{ kg}}{400 \text{ l/min}} \quad (\text{količina vode potrebna za apsorbiranje top. en.}) = 7,93 \text{ minuta}$$

(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 5,29 odnosno 7,93 minuta od trenutka početka gašenja požara.

Ukupno vrijeme od dojava požara do konačnog gašenja iznosi 10,29 odnosno 12,93 minuta što zadovoljava zahtjeve koji se odnose na učinkovitost gašenja požara. S obzirom na izračunato vrijeme koje je potrebno za gašenje ovog požara, spriječiti će se urušavanje građevine i njenih građevinskih konstrukcija, te širenje požara na ostale katove građevine.

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

Broj vatrogasaca se određuje na temelju broja uređaja s kojima se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji rukuju 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.

Dakle, četiri vatrogasca gase požar, a tri vatrogasca-vozača upravljaju radom motornih vozila, što znači da je u akciji gašenja požara potrebno uključiti najmanje 7 vatrogasaca.

Požar se gasi na način da se jednim raspršenim mlazom djeluje iz prostora stubišta (unutarnja navala), a drugim izvan građevine (vanjska navala) uporabom auto ljestava.

Za gašenje ovog požara su potrebna slijedeća vatrogasna vozila:

- navalno vozilo sa 3500 l vode i 100 l pjenila,
- auto ljestve i vozilo s nadopunu s najmanjom količinom vode od 2000 l.

Taktika gašenja požara iz ovog primjera uporabom punog mlaza vode zahtjeva veću količinu vode i veći broj vatrogasaca, te uzrokuje veće materijalne štete nego što ih uzrokuje gašenje požara raspršenim mlazom vode, zbog čega je moguć nastanak potapanja i oštećenja građevinskih dijelova na nižim katovima, te takav način gašenja požara nije preporučljiv.

b) Gašenje požara na stambenoj građevini - 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

$$A_p = r^2 \text{ (m}^2\text{)} \times 3,14 = 15^2 \times 3,14 = 706,5 \text{ m}^2$$

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:

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

$$\frac{4315 \text{ kg}}{400 \text{ l/min}} \text{ (količina vode potrebna za apsorpiranje top. en.)} = 10,79 \text{ minuta}$$

(protok kroz 2 mlaznice po minuti)

$$\frac{6473 \text{ kg}}{400 \text{ l/min}} \text{ (količina vode potrebna za apsorpiranje top. en.)} = 16,18 \text{ minuta}$$

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, sačuvati 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, odnosno, 7 vatrogasaca uključujući zapovjednika akcije gašenja požara.

c) 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, kakve su građevine tipične u zaobalnim dijelovima prostora Općine Dugi Rat. 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.

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

Za provedbu gašenja ovog požara su potrebna 4 vatrogasca u navali i 2 vatrogasca-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 Osnovne škole „Jesenice“ u naselju Dugi Rat. Predmetna građevina je izgrađena iz armiranog betona i sastoji se od prizemlja i jednog kata. Tlocrtna površina jednog kata središnjeg dijela građevine iznosi 400 m². Visina središnjeg dijela građevine iznosi 10 m. Na svim obodnim zidovima građevine postoje otvori kroz kojih se može provesti vatrogasno djelovanje. Najviši otvori na građevine nalaze se na visini od 10 m gledano od razine okolnog tla. Krovna konstrukcija je izgrađena iz drva. Pokrov je iz cigle.

Građevini škole su osigurani propisani vatrogasni pristupi sa 3 strane.

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:

- $t = 5 \text{ min}$,
- $vp = 1 \text{ m/min}$
- $md = 1 \text{ kg/m}^2/\text{min}$

- $H_d = 16 \text{ MJ/kg}$
- $n = 30\%$
- $q_v = 2,2 \text{ MJ/kg}$

Izračun površine zahvaćene požarom:

$r = t \times v_p = 5 \times 3 = 15 \text{ (m)}$ = udaljenost ruba od centra požara nastala gorenjem do dolaska vatrogasaca

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

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:

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

$$\frac{1903 \text{ kg}}{400 \text{ l/min}} \frac{(\text{količina vode potrebna za apsorpiranje top. en.})}{(\text{protok kroz 2 mlaznice po minuti})} = 4,76 \text{ minuta}$$

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

Ovaj požar mogu ugasi dvije navalne grupe (4 vatrogasca) i 1 vozač-vatrogasac s navalnim vozilom najmanjeg kapaciteta 2000 l vode i 50 l pjena i to u zadovoljavajućih 4,76 minuta. Međutim, zbog moguće potrebne provedbe evakuacije i/ili spašavanja, na vatrogasnu intervenciju trebaju izaći još najmanje 2 vatrogasca.

b) Gašenje požara u hotelu

Ovdje će se razraditi taktika gašenja požara hotela Plaža Duće. Hotel je izgrađen iz armirano-betonskih konstrukcija. Vatrogasni pristup hotelu je osiguran. Izvršeni izračuni se odnose na građevinske dijelove hotela koji su najviše ugroženi od nastanka požara (hotelske sobe tijekom noći i kuhinje tijekom radnog vremena u kuhinji).

b₁) Gašenje požara u hotelskoj sobi na 2. katu hotela

- goriva tvar je drvena masa, papir, plastika, tekstil,
- površina sobe iznosi $A = 28 \text{ m}^2$ (7x4m),
- požarno opterećenje iznosi 300 - 600 MJ/m²,
- linija širenja požara (v_p) iznosi 1 m/min,
- specifična brzina izgaranja gorive tvari (m_d) iznosi 1,11 kg/m²/min,
- oslobođena energija (toplina) prilikom izgaranja gorive tvari (H_d) iznosi 16 MJ/kg,
- teorijska specifična energija (toplina) nastalog požara iznosi 15,54 MJ/m²/min,
- početak gašenja požara (t) je 10 min od trenutka dojava požara,
- dojava nastanka požara je izvršena sustavom za automatsku dojavu požara i to do 5 min od trenutka nastanka požara,
- gašenje požara se vrši raspršenim mlazom vode – iskoristivost (n) 20 - 30 %,
- latentna moć vode (q_v) iznosi 2,2 MJ/kg.

Izračun površine zahvaćene požarom:

$r = t \times v_p = 8 \times 1 = 8 \text{ m}$ (udaljenost ruba od centra požara nastala gorenjem do dolaska vatrogasaca)

$$A_p = r^2 \times 3,14 = 8^2 \times 3,14 = 201 \text{ m}^2$$

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

Ukupna masa tvari iz drva koja izgori u 10. minuti od nastanka požara:

$$M = A_{\text{stvarno}} \times m_d \times t_{\text{1min}} = 71,04 \text{ kg}$$

Oslobođena energija (toplina) tijekom gorenja u 10. minuti:

$$Q = M \times H_d = 1137 \text{ MJ}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode:

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

Količina vode W potrebna da se apsorbira energija nastala požarom:

$$W = Q / q_m = 1137 / 0,66 \text{ (0,44)} = 1723, \text{ odnosno } 2584 \text{ kg}$$

$$\frac{1723 \text{ kg}}{400 \text{ l/min}} \text{ (količina vode potrebna za apsorpiranje top. en.)} = 4,31 \text{ minuta}$$

(protok kroz 2 mlaznice po minuti)

$$\frac{2584 \text{ kg}}{400 \text{ l/min}} \text{ (količina vode potrebna za apsorpiranje top. en.)} = 6,46 \text{ minuta}$$

(protok kroz 2 mlaznice po minuti)

Požar se gasi sa dvije mlaznice (1 mlaznica izvana i 1 mlaznica iz unutrašnjosti hotela) kapaciteta 200 l/min i to raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) pa će vrijeme gašenja požara biti 4,31 odnosno 6,46 minuta od početka gašenja požara.

Ukupno vrijeme gašenja požara iznosi:

5 min (dojava požara) + 5 minuta (vrijeme potrebno za dolazak vatrogasaca) + 4,31 odnosno 6,46 minuta (vrijeme djelovanja raspršenim mlazom vode) = 14,31 odnosno 16,46 minuta. Dakle, ukupno vrijeme gašenja omogućava učinkovito vatrogasno djelovanje.

Unutar 10 minuta od nastanka požara cijela soba bi bila zahvaćena požarom, a vatra bi se širila kroz drvena vrata u hodnik. Nakon 10 minuta, ako se do tada ne bi provelo učinkovito vatrogasno djelovanje, vjerojatno bi došlo i do rasprskavanja stakla na vanjskom zidu sobe te širenja požara preko fasade hotela. Do dolaska vatrogasne postrojbe, osoblje hotela mora izvršiti evakuaciju gostiju.

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

Vatrogasna postrojba na vatrogasnu intervenciju mora izaći s najmanje 9 vatrogasaca (od kojih su 3 vatrogasac-vozač), koji između ostalog moraju biti opremljeni i sa dišnim izolacijskim uređajima, odijelima za zaštitu od topline, zaštitnim kacigama, rukavicama, čizmama i ručnim radijskim postajama.

Od vatrogasnih vozila u ovoj vatrogasnoj intervenciji se moraju koristiti:

- navalno vozilo kapaciteta 3 000 l vode i 100 l pjenila,
- autocisterna s 5 000 l vode
- vatrogasno vozilo koje od vatrogasne opreme između ostalog ima trodijelne ljestve rastegače i kukače u svrhu vatrogasnih djelovanja.

Načelno, tijekom vatrogasne intervencije je sljedeći:

Prva grupa (2 vatrogasaca) mora imati master ključeve i Grafički plan hotela te biti spremna za provedbu evakuacije iznutra. Druga grupa (2 vatrogasaca) vrši navalu preko unutarnjeg stubišta i to uporabom unutarnjih hidranata ili navalnog vozila, ako je tlak vode u hidrantskoj mreži nedovoljan. Treća grupa (2 vatrogasaca) u svrhu sprječavanje širenja požara djeluje po obodnim zidovima hotela te po potrebi evakuira ljude izvana koristeći ljestve rastegače.

b2) Gašenje požara u kuhinji hotela

Kuhinja se nalazi u prizemlju hotela. Goriva tvar zahvaćena požarom je jestivo ulje na štednjaku za pripremu hrane. Požar je nastao u vrijeme kada u kuhinji nije bilo osoblja. Pokušaj gašenja nastalog požara od strane osoblja uporabom jediničnih vatrogasnih aparata zbog brzog širenja požara nije uspješan. Brzo širenje požara je nastalo između ostalog i iz razloga što se kuhinjske instalacije nisu održavale i čistile u skladu s propisima te se u njima nalaze naslage masnoća pa se požar vrlo brzo širio kroz ventilacijske cjevovode na širi prostor kuhinje, gdje je nastalo intenzivno zadimljavanje.

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

Broj vatrogasaca potrebnih za gašenje ovog požara se određuje temeljem potrebnog broja vatrogasaca za uporabu vatrogasnih uređaja koji se rabe za vatrogasno djelovanje.

Vatrogasno djelovanje vrši se na više mjesta pa se broj vatrogasaca određuje na mjestu nastanka požara i s obzirom na broj mjesta na kojima se mora djelovati.

U svakom slučaju za učinkovito vatrogasno djelovanje u ovom požaru potrebno je najmanje jedno vatrogasno odjeljenje, a od vatrogasnih vozila jedno navalno vozilo s najmanjim kapacitetom 2 000 l vode i 100 l pjenila.

c) 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:

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

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.

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

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.

d) gašenje požara u nadzemnom spremniku ulja za loženje



Pretpostavljeni požar nastao je u nadzemnom spremniku ulja za loženje kapaciteta 10 tona. 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 pjnila, 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 pjnila. Pretpostavka je da je nastalo razlijevanje ulja za loženje i zapaljenje razlivenog ulja.

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

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 potiskivati i hladiti pare i spremnik, zadatak druge grupe je gasiti požar uporabom pjene, a zadatak treće grupe je uporabom raspršenog mlaza vode potiskivati i „ispirati“ nezapaljeno razliveno ulje za loženje.

e) 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 $t = 15 \text{ minuta}$,
- $v_p = 100 \text{ m/min}$ (cijela površina),
- $m_d = 2 \text{ kg/m}^2/\text{min}$,
- $H_d = 42 \text{ MJ/kg}$,
- $\mu = 30\%$,
- $q_v = 2,2 \text{ MJ/kg}$

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

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

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

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

Za prekrivanje naprijed navedene površine A i volumena do visine 1 m, u svrhu odvajanja gorive tvari i kisika uz faktor opjenjenja $f = 100$, dovoljno je osigurati količinu vode $w = 2 \text{ l/m}^2/\text{s}$, iz čega proističe da je stvarno potrebna najmanja količina vode: $V_s = V/f = 100/100 = 1 \text{ m}^3$.

Broj vatrogasaca koji je potreban za provedbu gašenja ovog požara:

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 vatrogasaca u navali koji će djelovati po dvojica s dvije strane te 2 vozača-vatrogasaca 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 Dugi Rat

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

Tablica 37. Rezultati izračuna

OPĆINA DUGI RAT		Primjer	Broj vatrogasaca	Broj vozača-vatrogasaca	Broj navalnih vozila	Broj autocisterni	Broj auto-ljestvi ili auto-platformi	Broj tehničkih vozila	Broj kombi vozila
3.6.2. Otvoreni prostor		a) prostor pristupačan	7	2	1	1	-	-	-
		b) prostor nepristupačan	66	4	2	2	-	-	-
Građevine	3.6.3. Stambene građevine	a) višekatnica**	6	3	1	1	1	-	-
		a) 2-katnica*	4	2 ili 3	1	1	-	-	-
		b) 1-katnica*	4	2	1	1	-	-	-
	3.6.4. Javne i gospodarske građevine	a) škola	5	3	1	1	-	-	-
		b ₁) soba na 2. katu hotela**	6	3	1	1	-	-	-
		b ₂) kuhinja u priz. hotela***	4***	2	1	1	-	-	-
		c) AC s naftnim derivatima	4	2	1	1	-	-	-
		d) nadzemni spremnik ulja za loženje	6	2	1	1	-	-	-
		e) skladište zapalj. tekućina	4	2	1	1	-	-	-

* Najbrojnije građevine na području Općine Dugi Rat

** Građevine i objekti na području Općine Dugi Rat 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 Dugi Rat nema ustrojenih javnih vatrogasnih postrojbi. Na navedenom prostoru djeluje DVD „Dalmacija“ Dugi Rat. DVD nema profesionalnih operativnih članova. U točki 1.12.3. opisan je raspored dežurstava u DVD-u.

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 ili se nalazi u podnožju brda), osim zemaljskih vatrogasnih snaga, potrebno je angažirati i zrakoplove za gašenje požara.

DVD „Dalmacija“ Dugi Rat nema plovilo za vatrogasna djelovanja na moru. U određenim situacijama u slučaju nastanka požara na priobalnom prostoru, preporučuje se i angažman plovila koja se koriste za gašenje požara s mora.



4. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA

4.1. Ustroj i opremljenost vatrogasnih postrojbi

Temeljem izračuna potrebnog broja vatrogasaca iz točke 3.6. ove Procjene te Zakona o vatrogastvu (NN br. 125/19, 114/22), Pravilnika o mjerilima za ustroj i razvrstavanje vatrogasnih postrojbi, kriteriji za određivanje broja i vrste vatrogasnih postrojbi na području jedinice lokalne samouprave te njihovo operativno djelovanje na području za koje su osnovane (NN br. 86/24), 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 te raščlambom dolje navedenih podataka i činjenica zaključuje se:

da je na prostoru Općine Dugi Rat na zadovoljavajućoj razini ustrojena i organizirana protupožarna zaštita.

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 te činjenice da se na promatranom prostoru nalazi izrazito naseljeno područje s velikom gustoćom naseljenosti kao i prometno izolirana šumska područja, 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.

Obzirom na broj stanovnika, starosnu dob na promatranom području, otežan pristup nekim građevinama na cesti koja vodi prema starom selu Jesenice (iznad državne ceste) zbog razmjerno velike gustoće izgrađenosti i uske komunikacije (pogotovo se ističe za vrijeme turističke sezone zbog velikog broja parkiranih vozila), velike površine šuma s vrlo velikom opasnošću od nastanka požara (posebno na području Jesenica) i zapuštenog poljoprivrednog zemljišta te značaja promatranog prostora, uvjeti za pravodobnu provedbu učinkovitih vatrogasnih djelovanja mogu se ostvariti jedino efikasnim sustavom djelovanja u vrlo kratkom roku koji se može postići aktivnim vatrogasnim dežurstvom.

Značaj takve organizacije pogotovo je izražen u tehničkim intervencijama u prometu (područjem Općine prolazi dionica DC-8 koja slovi za najprometniju prometnicu u Republici

Hrvatskoj) koje su iz godine u godinu u stalnom porastu kao i kod djelovanja na intervencijama u stambenim i gospodarskim objektima.

Prometne nesreće predstavljaju značajan problem obzirom da su glavni uzrok smrtnosti djece, maloljetnika i mladih 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 je potpuno ili dijelom onemogućen u gornjem dijelu naselja Duće (iznad Jadranske magistrale) te u sjevernom dijelu naselja Dugi Rat, a na prostoru između naselja Dugi Rat i starog sela Duće te naselja Suhi Potok i starog sela Jesenice nema protupožarnih puteva, što povećava opasnost od širenja požara, znatne materijalne štete te stradanja osoba.

Također, na području Općine Dugi Rat nalaze se luke s najvećom flotom turističkih jedrenjaka na Jadranu koje su prekapacitirane (detaljniji opis u poglavlju 1.7.3. ove Procjene ugroženosti). Jedrenjaci su uglavnom drvene građe, vezani jedan na drugog bez mogućnosti pristupa vatrogasaca i vatrogasne tehnike te mogućnosti efikasne evakuacije u slučaju požara na jednom od brodova. U slučaju nastanka požara, požar bi se u vrlo kratkom roku proširio na ostale brodove pri čemu postoji mogućnost nastanka požara s velikom materijalnom štetom i katastrofalnim posljedicama kako na same vlasnike brodova tako i na širu zajednicu. Nemogućnost pristupa vatrogasnim vozilima, nepostojanje hidrantske mreže, te nepostojanje tehničkim mjera sprječavanja širenja požara unutar samih luka posebno se ističe na području luke Krilo i Sumpetar.

DVD „Dalmacija“ Dugi Rat u svom sastavu ima dovoljan broj dobrovoljnih operativnih vatrogasaca, njih 57. Međutim, obzirom da je vatrogasna postrojba organizirana i ustrojena na dobrovoljnoj bazi te nema ni jednog zaposlenog, upitna je efikasnost i mogućnost operativnog djelovanja u jutarnjim satima kad se veliki broj operativnih vatrogasaca nalazi na svojim radnim mjestima.

Uvjeti za pravodobnu provedbu učinkovitih vatrogasnih djelovanja mogu se ostvariti jedino efikasnim sustavom djelovanja u vrlo kratkom roku koji se može postići aktivnim vatrogasnim dežurstvom s minimalno 3 operativna vatrogasca. Značaj takve organizacije pogotovo je izražen u tehničkim intervencijama u prometu koje su iz godine u godinu u stalnom porastu, mogućim intervencijama na području gore navedenih luka, punionici plina i acetilenskoj stanici „Messer“, teško pristupačnim naseljenim i nenaseljenim dijelovima Općine Dugi Rat.

Sukladno članku 15. stavku 2. Pravilnika o mjerilima za ustroj i razvrstavanje vatrogasnih postrojbi, kriteriji za određivanje broja i vrste vatrogasnih postrojbi na području jedinice lokalne samouprave te njihovo operativno djelovanje na području za koje su osnovane (NN

br. 86/24), potrebna vatrogasna tehnika za učinkovito obavljanje vatrogasne intervencije na području odgovornosti određuje se sukladno pravilima vatrogasne struke za svaku vatrogasnu intervenciju (požar, tehnička intervencija i druge intervencije) koja se prema statističkim podacima u posljednjih 10 godina obavila na promatranom području odgovornosti, u što ne ulaze vatrogasne intervencije prirodnih nepogoda.

Temeljem gore navedenog DVD „Dalmacija“ Dugi Rat treba posjedovati:

- zapovjedna vozila: 2 kom.,
- navalno vozilo: 1 kom.,
- autocisterna: 1 kom.,
- šumsko vozilo: 1 kom.,
- kombinirana vozila: 2 kom.,
- vozilo za prijevoz vatrogasaca: 2 kom.
- vozilo za rad na visinama: 1 kom.

Na području Općine Dugi Rat postoji nekoliko objekata većih od 22 metara, stoga se za potrebe DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat predlaže nabavka vozila za rad na visinama.

Obzirom na starost vatrogasnih vozila DVD-a „Dalmacija“ Dugi Rat u narednom razdoblju se predlaže nabavka novijih vozila tj. modernizacija voznog parka.

Temeljem određene vatrogasne tehnike, određuje se broj i struktura vatrogasaca koji koriste konkretnu vatrogasnu tehniku na svakoj promatranoj vatrogasnoj intervenciji sukladno pravilima vatrogasne struke.

• **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 mjerilima za ustroj i razvrstavanje vatrogasnih postrojbi, kriteriji za određivanje broja i vrste vatrogasnih postrojbi na području jedinice lokalne samouprave te njihovo operativno djelovanje na području za koje su osnovane (NN br. 86/24).

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.

Prema izračunima u poglavlju 3.6. za najnepovoljniji požar potrebno je osigurati minimalno 9 vatrogasaca te dežurnog i jednog vatrogasca koji je opravdano privremeno neraspoređen i izvan sustava zbog godišnjih odmora, bolovanje, građanskih obveza što čini 11 vatrogasaca.

Kako na području Općine Dugi Rat prema Popisu stanovništva iz 2011 godine živi 6.876 stanovnika te sukladno tablici 1. Pravilnika o dopunama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 110/05) uzima se mogućnost nastanka 1 požara.

4.2. Vođenje evidencija o nastalim požarima i drugim akcidentima

Fizičke i pravne osobe te Općina Dugi Rat dužni su Policijskoj upravi splitsko-dalmatinskoj neposredno ili preko Vatrogasnog operativnog centra na telefonski broj **193** dojaviti podatke o požaru. Pravne osobe, uključujući i Općinu Dugi Rat 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).

DVD „Dalmacija“ Dugi Rat obavezno 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 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 i provoditi osposobljavanje te provjeru osposobljenosti radnika koji rade sa zapaljivim tekućinama i/ili plinovima.

Osposobljavanje pučanstva u skladu s Pravilnikom o osposobljavanju pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN br. 61/94) obvezni su provesti pravne osobe i Općina Dugi Rat.

4.4. Obrazovno - promidžbene djelatnosti

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

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

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 pučani, a posebno školska djeca i turisti upoznaju sa opasnostima i mjerama zaštite od požara, postavljanje obavijesnih ploča i standardnih znakova opasnosti, obavješćivanja i zabrane uz cestovne prometnice, a poglavito na mjestima ispred ulaza u šume).

4.5. Cestovni, 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 čistima od svih gorivih tvari, a posebno tijekom ljeta kada su visoke temperature zraka i isušena vegetacija. Tijekom zimskih razdoblja prilikom nastanka poledice skrbiti o proveznosti cestovnih prometnica, posebno kada se radi o nerazvrstanim cestama, održavanje kojih se često zanemaruje.

Ustrojiti i provoditi odgovarajuće aktivnosti u svrhu sprječavanja nepropisnog parkiranja na cestovnim prometnicama izvan parkirališta te vatrogasnim prilazima i mjestima za operativan rad. Komunalni redar Općine Dugi Rat dužan je konstantno osiguravati nadzor na navedenim lokacijama, odnosno spriječiti nepropisna parkiranja pogotovo u ljetnim mjesecima.

4.6. Radijska i telekomunikacija

Poradi stvaranja uvjeta za kvalitetnu glasovnu komunikaciju između vatrogasnih postrojbi i vatrogasaca koji sudjeluju u gašenju požara neophodno je raditi na ostvarenju kvalitetnog radijskog signala na dijelu Općine Dugi Rat na prostorima gdje kvaliteta signala ne zadovoljava.

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

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

U razdobljima vrlo visokog indeksa opasnosti od požara u skladu sa mogućnostima potrebno je provoditi i zračno izviđanje prostora Općine Dugi Rat.

4.8. Urbanističke mjere zaštite

Osigurati provedbu nadzora gradnje od strane ovlaštenih tijela kako bi se građevine gradile, a postojeće građevine i prostori rekonstruirali i adaptirali isključivo u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN br. 159/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) i Zakonom o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i Prostornim planom uređenja Općine Dugi Rat te tako 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 pojaseve (požarne prepreke) na najmanjoj udaljenosti 10 m u svim smjerovima od hotela, stambenih i drugih građevina. U zaštitnim pojasevima ne smije biti stabala, raslinja i drugog površinskog goriva osim trave i ukrasnog bilja. Pojačati nadzor provedbe čišćenja i održavanja ložišta, dimnjaka i dimovoda, posebno kada se radi o većim stambenim građevinama.

Izgraditi i održavati zaštitne pojase (požarne prepreke) prema šumama na najmanjoj udaljenosti 10 m u svim smjerovima od građevina. U zaštitnim pojasevima ne smije biti stabala, raslinja i drugog površinskog goriva osim trave i ukrasnog bilja. Trava u zaštitnom pojasu mora biti podrezana na visinu 10 cm gledano od razine tla, te održavana kako se ne bi osušila. Orezanu travu zbrinuti kao otpad i to odmah po orezivanju. Stabla koja se nastavljaju od granice zaštitnog pojasa na udaljenosti od 30 m u svim smjerovima treba prorijediti kako bi se spriječilo ili bar otežalo širenje požara s krošnje na krošnju, a prizemno raslinje ukloniti. Za građevine koje se nalaze na vrhovima terena s velikim nagibom zaštitni pojas treba biti najmanje širine 30 m u svim smjerovima s tim da u njima mogu postojati pojedinačna stabla poželjno manje zapaljivih šumskih sastojina (niska, drvenasta, listopadna) koja su u funkciji estetike prostora, ali ne na manjoj udaljenosti od 10 m u odnosu na građevinu.

Kod četinjača obvezno je provesti orezivanje nižih grana i to najmanje 2 m od tla kako bi se spriječilo širenje požara sa razine tla na krošnje.

U starim dijelovima naselja ne smiju se projektirati i izvoditi gradnja prostora u kojima se odvijaju djelatnosti koje koriste zapaljive tekućine i plinove. Lokali i skladišta moraju biti nisko požarno opterećeni i otpornost na požar nosivih konstrukcija ugostiteljskog objekta koji nije viši od tri kata mora biti najmanje 30 minuta (Pravilnik o zaštiti požara za ugostiteljske objekte (NN br. 100/99)). Sve gorive dijelove stropnih, krovnih konstrukcija i pregradnih zidova i stubišta u starim dijelovima naselja tokom rekonstrukcija i adaptacija zamjenjivati materijalima vatrootpornosti min. 60 min.

Kontrolirati postavljanje i održavanje dimovodnih kanala ugostiteljskih objekata.

4.9. Prijenos, distribucija i uporaba električne energije

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

- 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),

- rekonstruirati elektroenergetsku mrežu na način da se uklone nastanci padova napona iznad propisanih veličina te pojave preopterećenja i raspada mreže,
- 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).

4.10. 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 ispitivanje hidrantske mreže od strane ovlaštene pravne osobe u naseljima u kojima je hidrantska mreža ugrađena te ukloniti sve eventualne nedostatke koji se utvrde ispitivanjem (npr. nedostatan tlak i protok vode, oštećenje hidranata). Označiti položaje postojećih hidranata u skladu sa normom HRN DIN 4066. Izraditi katastar lokacije podzemnih i nadzemnih hidranata na području Općine Dugi Rat.

U starom selu Jesenice i Duće dovesti u ispravno stanje glavne seoske gustine (od 50 do 70 m³ vode). Na području novog groblja u starom selu Duće te crkve Sv. Roka u Jesenicama sukladno mogućnostima postaviti rezervoar s vodom minimalnog kapaciteta od 30 m³ te iste održavati napunjene vodom.

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

DVD „Dalmacija“ Dugi Rat će prilikom obavljanja izviđačko – preventivne ophodnje, izvršiti obilazak svih površina otvorenog prostora na području Općine Dugi Rat koja obiluju gustom vegetacijom.

DVD „Dalmacija“ Dugi Rat dužna je pridržavati se *Plana motrenja, čuvanja i ophodnje otvorenog prostora i građevina za koje prijeti povećana opasnost od nastajanja i širenja požara na području Općine Dugi Rat*, a koji donosi općinski načelnik jednom godišnje.

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 prosjeka i prosjeka 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 pojaseima uz cestovne prometnice.

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

Izgraditi i održavati zaštitne pojase (požarne prepreke) na najmanjoj udaljenosti 10 m u svim smjerovima od stambenih i drugih građevina. U zaštitnim pojaseima ne smije biti stabala, raslinja i drugog površinskog goriva osim trave i ukrasnog bilja. Trava u zaštitnom pojasu mora biti podrezana na visinu 10 cm gledano od razine tla, te održavana kako se ne bi osušila. Orezanu travu zbrinuti kao otpad i to odmah po orezivanju. Stabla koja se nastavljaju od granice zaštitnog pojasa na udaljenosti od 30 m u svim smjerovima treba prorijediti kako bi se spriječilo ili bar otežalo širenje požara s krošnje na krošnju, a prizemno raslinje ukloniti.

Za građevine koje se nalaze na vrhovima terena s velikim nagibom zaštitni pojas treba biti najmanje širine 30 m u svim smjerovima s tim da u njima mogu postojati pojedinačna stabla poželjno manje zapaljivih šumskih sastojina (niske, drvenaste, listopadne) koja su u funkciji estetike prostora, ali ne na manjoj udaljenosti od 10 m u odnosu na građevinu.

Kod četinjača obvezno je provesti orezivanje nižih grana i to najmanje 2 m od tla kako bi se spriječilo širenje požara sa razine tla na krošnje. Tamo gdje postoje spremnici ukapljenog naftnog plina sva vegetacija u zaštitnom pojasu najmanje od 3 m u odnosu na spremnike u svim smjerovima mora biti očišćena.

Vezano za poljoprivredna zemljišta osigurati i nadzirati provedbu donesenih agrotehničkih mjera i mjera održavanja rudina koje se odnose na područje zaštite od požara.

Donijeti Uredbu o branju šumskih plodova, te kretanju u šumama u razdobljima visokog indeksa opasnosti od požara.

Pojačati nadzor uporabe vatre i otvorenog plamena, te općenito nadzor provedbe mjera zaštite od požara na otvorenom prostoru, a posebno u razdobljima pripreme poljoprivrednih površina za obrađivanje kada se vrši spaljivanje korova, te razdobljima visokih temperatura zraka i turističke sezone kada je bitno povećan broj ljudi na prostoru.

Provoditi mjeru zabrane kampiranja izvan prostora odobrenog kampa, a posebno mjeru zabrane kampiranja na šumskim površinama I. i II. kategorije glede ugroženosti 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 i odlagalište otpada.

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 Splitsko-dalmatinske županije,
- zabrana odlaganja otpada u naseljima na otvoreni prostor 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 Planom zaštite šuma od požara, izrađenim od strane Hrvatskih šuma i nadležne Šumarije Split.

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.

Postojeće protupožarne putove održavati provoznim za vatrogasna vozila.

Na šumskim i poljoprivrednim površinama na potezu od novog groblja u selu Duće do crkvice Svetog Ivana na Malom Ratu izraditi protupožarni put s elementima ceste. Protupožarni put je također potrebno izraditi od Trstenika do vidikovca iznad naselja Krilo te između naselja na obali i starog sela Jesenice i Duće koji bi se protezao paralelno s državnom cestom. Ukoliko se krene u realizaciju izgradnje brze ceste Omiš – Split nije potrebno probijati navedene protupožarne putova.

4.12. Skladištenje, držanje, uporaba i prijevoz opasnih tvari

U skladu s odredbama Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22) i Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99, 155/22) provesti osposobljavanje osoba koje prevoze, skladište i koriste zapaljive tekućine. Provesti osposobljavanje osoba koje prometuju, skladište i koriste zapaljive plinove u skladu sa Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22). Provoditi odgovarajuće aktivnosti u svezi upoznavanja pučanstva sa opasnostima od požara, mjerama zaštite od požara i provedbi gašenja glede držanja i uporabe zapaljivih tekućina, zapaljivih plinova, eksploziva i drugih opasnih kemikalija kod fizičkih osoba (postavljanje plakata na javnim površinama, distribucija obrazovnih letaka, predavanja u obrazovnim ustanovama).

U skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (NN br. 79/07) i Odluci o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari na javnim cestama (NN br. 114/12), vršiti stalan i sustavan nadzor nad provedbom zaštite od požara u prometu sa opasnim tvarima, posebno na urbanim prostorima (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).

Na području Općine Dugi Rat postoji veliki broj gospodarskih objekata koji imaju instaliranu vatrododjavnu centralu. Predlaže se da sustavi automatske dojave požara sa automatskim prosljeđivanjem alarma u pravnim osobama prosljeđuju u DVD „Dalmacija“ Dugi Rat, a ne u centre nadzora protuprovala. Prosljeđivanje signala u vatrogasnu postrojbu povećalo bi se efikasnost vatrogasnog djelovanja. Također, smanjilo bi se vrijeme potrebno od dojave požara do početka gašenja. Smanjenjem vremena potrebnog za početak gašenja požara smanjuju se i eventualne štete nastale uslijed požara.

Zabranjen je neovlašten i nekontrolirani boravak u krugu svih poduzeća u vrijeme velike opasnosti od nastajanja i širenja požara.

Obvezuju se sva poduzeća da spriječe neovlašten i nekontrolirani boravak u svom krugu u vrijeme velike opasnosti od nastajanja i širenja požara.

4.13. Mjere zaštite od požara na morskom akvatoriju

Provoditi odgovarajuće promidžbene i nadzorne aktivnosti u svrhu provedbe zabrane ispaljivanja pirotehničkih sredstva sa morskih površina na kopno.

Prijevozne i prijenosne vatrogasne aparate za početno gašenje požara po vrstama i količinama 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.

Na ulazima u luke Krilo, Sumpetar i Bajnice postaviti rampe kako bi se spriječilo ulaženje vozila u luke i parkiranje na lukobranima. Ključ od rampe dostaviti vatrogascima i korisniku.



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

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, 145/24) te Prostornim planom uređenja Općine Dugi Rat.

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 tijeku rekonstrukcije, prenamjene i prilagodbe građevina i građevinskih dijelova, gdje god je to moguće preporučuje se smanjiti imobilno požarno opterećenje na način da se postojeći građevinski elementi, izgrađeni iz gorivih tvari, zamjene sa onim iz negorivih tvari. Čelične i drvene građevinske dijelove 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.

Gustoću izgrađenosti planirati i održavati 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).

Djelatnike u pravnim osobama i na razini jedinice lokalne samouprave, 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.

Gospodarske građevine u kojima se koriste zapaljive tekućine i/ili plinovi moraju biti u samostojećim građevinama na sigurnosnim udaljenostima od drugih građevina, odnosno u posebnim požarnim sektorima. U skladištima i drugim gospodarskim građevinama u kojima se nalaze zapaljive tekućine i/ili zapaljivi plinovi, praškaste tvari te postoji eksplozivna atmosfera provoditi tehničko nadgledanje angažmanom Ex-agencije.

Za skladišta i druge gospodarske građevine prije početka uporabe moraju biti izdati Posebni uvjeti građenja, Uporabne dozvole ili Odobrenje za uporabu, izdati od strane nadležnih tijela.

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

Općina Dugi Rat 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, 38/24), 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 Split 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

Ustrojiti i održavati propisan način prikupljanja, selektiranja, oporabe, odvoženja i zbrinjavanja otpada kod ovlaštene pravne osobe i to na propisan način koji će 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.

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.

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 dalekovoda,
- 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 lukobranima, 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 provozima 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 izgrađeni 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,
- vatrogasni pristupi moraju biti označeni standardnim znakom sukladno hrvatskim normama.

5.7. Mjere zaštite od požara kod prijevoza opasnih tvari

Cestovnim prometnicama koje se nalaze na prostoru Općine Dugi Rat, 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 prometnicama (NN br. 114/12), prijevoz opasnih tvari dozvoljen je isključivo državnom cestom DC-8. Na ostalim javnim cestovnim prometnicama prijevoz opasnih tvari dozvoljen je i obavlja se isključivo za potrebe opskrbe benzinskih postaja, gospodarstva i stanovnika. Parkiranje vozila koja prijevoze opasne tvari na cestovnim prometnicama u Općini Dugi Rat nije dozvoljeno i ne prakticira se.

Obzirom na količinu prometa s opasnim tvarima, glede smanjenja opasnosti od požara, na prostoru Općine posebno je značajno provoditi sustavan i učestali 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.

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 Dugi Rat ustrojeno je Dobrovoljno vatrogasno društvo „Dalmacija“ Dugi Rat.
- 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 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 Dugi Rat ne postoje građevine, građevinski dijelovi i prostori koje su razvrstane u I ili II kategoriju ugroženosti od požara. U skupinu građevina i prostora sa povećanim opasnostima od požara spadaju Osnovna škola Jesenice, HOPS d.d., Euro tank Benzinska postaja Dugi Rat, Messer Croatia Plin d.o.o. Količina, namjene i značajke građevina i prostora sa povećanim opasnostima od požara na prostoru Općine Dugi Rat ukazuju na ugrozu od požara uzrokovanu antropogenim djelovanjem.
 - Određeni dio šumskih površina je nepristupačan, što negativno utječe na učinkovitost gašenja požara na tim prostorima. Potrebno je izraditi protupožarne putove na područjima koja su nepristupačna, a koja su navedena u ovoj Procjeni ugroženosti. Postojeće protupožarne putove održavati prohodnim za vatrogasna vozila.
 - Raspored, kapacitet i pristup izvorima vode za gašenje požara na prostoru Općine djelomično zadovoljava. Na promatranom prostoru postoje izvori vode za gašenje požara koji su prikazani u ovoj Procjeni ugroženosti, od kojih nekima nije osiguran pristup vatrogasnim vozilima, pa je te pristupe, posebno u naseljima i na predjelima gdje nije ugrađena vodovodna i hidrantska mreža u cilju stvaranja uvjeta za učinkovito gašenje požara, neophodno osigurati.
 - 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 angažmanom ovlaštene pravne osobe, te ukloniti moguće ispitivanjem utvrđene nedostatke. Pozicije hidranata je potrebno označiti u skladu sa normom HRN DIN 4066. Provoditi odgovarajuće aktivnosti u svrhu širenja hidrantske mreže. U starom selu Jesenice i Duće dovesti u ispravno stanje glavne seoske gustomerne (od 50 do 70 m³ vode). Na području novog groblja u starom selu Duće te vidikovca iznad naselja Krilo postaviti rezervoar s vodom minimalnog kapaciteta od 30 m³. Izraditi katastar lokacije hidranata na području Općine.

- Pristup vatrogasnim vozilima potpuno je ili dijelom onemogućen u gornjem dijelu naselja Duće (iznad Jadranske magistrale) te u sjevernom dijelu naselja Dugi Rat. Pristup vatrogasnih vozila građevinama moguć je u najvećem broju slučajeva. Iznimka je cesta koja vodi prema starom selu Jesenice (iznad DC-8) zbog razmjerno velike gustoće izgrađenosti i uske komunikacije (pogotovo se ističe za vrijeme turističke sezone zbog velikog broja parkiranih vozila). Prilaz navedenim objektima je moguć isključivo manjim vatrogasnim vozilima (terencima). Na području Općine postoji određeni broj objekata koji se nalaze u neposrednoj blizini borove šume koje mogu biti izravno ugrožene u slučaju šumskih požara. Građevine izrađene uz borovu šumu nalaze se u naselju Jesenice sa sjeverne strane državne magistrale na predjelima Mali Rat, Sumpetar i Suhi Potok. Pristup vatrogasnim vozilima i vatrogascima na pojedinim šumskim predjelima nije moguć ili je bitno otežan. Posebno se ističe nepostojanje protupožarnih putova na prostoru između naselja Dugi Rat i starog sela Duće te naselja Suhi Potok i starog sela Jesenice. 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 4.5. ove Procjene ugroženosti.
- Postaviti rampe na ulazima u luke Krilo, Sumpetar i Jesenice kako bi se spriječilo parkiranje auta na lukobranu.
- Uvidom u kartu prometnica te neposrednim uvidom, ocijenjeno je da povezanost prometnica i dostupnost prometnica do naselja na području Općine Dugi Rat zadovoljava propisane uvjete. 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 stradavanja osoba. Nerazvrstane ceste na području naselja Dugi Rat te nerazvrstane ceste iznad DC-8 u naseljima Duće, Krilo i Suhi Potok nisu dovoljne širine i stanja kakvo je potrebno za promet vatrogasnih vozila, što značajno negativno djeluje na pravodobnost početka i učinkovitost vatrogasnih djelovanja.
- Zaštitni pojasevi 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 Dugi Rat.
- Određeni broj drvenih stupova u nadzemnoj električnoj mreži je dotrajavao te ih je potrebno promijeniti. Trafostanice su u zadovoljavajućem stanju. Ubuduće, 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.

- Sve postojeće vatrodajne sustave spojiti u najbližu vatrogasnu postrojbu koja ima mogućnost prihvata signala radi bržeg prijenosa informacija i bržeg reagiranja vatrogasne postrojbe.
- Na prostoru Općine Dugi Rat je dodijeljena koncesija dimnjačarskom obrtu.
- 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 dosljedno provoditi propisane i u ovoj Procjeni ugroženosti 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 ugroženosti.
- 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, 114/22), ova Procjena ugroženosti se glede predloženog ustroja vatrogasne djelatnosti i načina vatrogasnog djelovanja mora dati na mišljenje Vatrogasnoj zajednici Splitsko-dalmatinske županije.

Razina provedbe mjera zaštite od požara i stanje zaštite od požara na prostoru Općine Dugi Rat 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 ugroženosti.

Na temelju raščlambe stanja zaštite od požara i prethodno nastalih požara te raščlambe stanja ustroja, osposobljenosti i opremljenosti vatrogasnih snaga na području Općine Dugi Rat, zaključuje se da će se provedbom predloženih organizacijskih i tehničkih mjera zaštite od požara koje su navedene u poglavlju 4. ove Procjene ugroženosti, zaštite od požara svesti na još višu 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),
- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18),
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 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. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24),
- Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN br. 16/19),

- Zakon o eksplozivnim tvarima te proizvodnji i prometu oružja (NN br. 70/17, 141/20, 114/22),
- Zakon o akreditaciji (NN br. 158/03, 75/09, 56/13),
- Zakon o cestama (NN br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23, 133/23),
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22).

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 (N.N. 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 // N.N. 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, 13/24),
- Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23),
- Pravilnik o uređivanju šuma (NN br. 79/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24),
- 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 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 2024. 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. 86/24),
- Odluka o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (NN br. 114/12),
- ADR-2019.

7.3. Norme, pravila tehničke prakse i stručna literatura

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

- HRN. U. J1. 240 – Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti od požara
 - HRN DIN 4102 dio 1 i 4 - Ponašanje građevinskih materijala i građevinskih elemenata u požaru-Građevni materijali, sustav i primjena klasificiranih građevinskih materijala, građevinskih elemenata i specijalnih građevinskih elemenata
 - HRN DIN 4066
 - HRN ISO 6309
 - HRN N. B2. 751/88- Električne instalacije u zgradama. Izbor i postavljanje električne opreme u ovisnosti o vanjskim uvjetima
 - HRN. N. B2. 741/86- Elektro instalacije niskog napona. Zahtjev za sigurnost. Zaštita od električnog udara
 - HRN. N. B2. 752/1986- Električne instalacije u zgradama. Trajno dopuštene struje
 - HRN. N. B2. 742/86- Elektro instalacije u zgradama. Zahtjevi za sigurnost. Zaštita od toplinskog djelovanja
 - HRN N. B2. 743 i N. b2. 743/1/89. Elektro instalacije u zgradama. Nadstrujna zaštita
 - HRN EN 60079-10- Električni uređaji za eksplozivne plinske atmosfere. 10 dio Klasifikacija ugroženog prostora eksplozivnom plinskom atmosferom
 - HRN EN 60079-14- Električni uređaji za eksplozivne plinske atmosfere. 14. dio Električne instalacije u ugroženim prostorima (osim rudnika)
 - NFPA Fire protection handbook, Eighteenth Edition, 1997.
 - NFPA 101/2009
 - NFPA 224
 - NFPA 303
 - Reknagel-Šprenger-Henman, Grijanje i klimatizacija 1987
 - Suvremeno vatrogastvo br. 3/95, 3-4/97, 6/97, 4-6/98
 - Metoda za procjenu šuma od požara, dr. D. Redžić i suradnici, 1996. god.
 - Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara, Z. Šmejkal 1991. god.
 - Vatrogasna vozila, Šmejkal, Zagreb 2002. god.
 - Tehnički priručnik za zaštitu od požara, M. Carević i dr., 1997. god.
 - Osnove zaštite šuma od požara, grupa autora, Zagreb. 1987. god.
 - Manuel de lutte contre les feux de foret, Ministere des terres et forets, Quebec, Canada
 - Zaštita šuma od požara, M. Vasić, 1984. god.
 - Popis stanovništva 2021., Državni zavod za statistiku
 - Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dugi Rat, iz 2023. godine,
 - DUZS-potresi: <http://www.duzs.hr>
- * propisi preuzeti Zakonom o preuzimanju zakona koji se u primjenjuju u Republici Hrvatskoj (NN br. 55/96.)



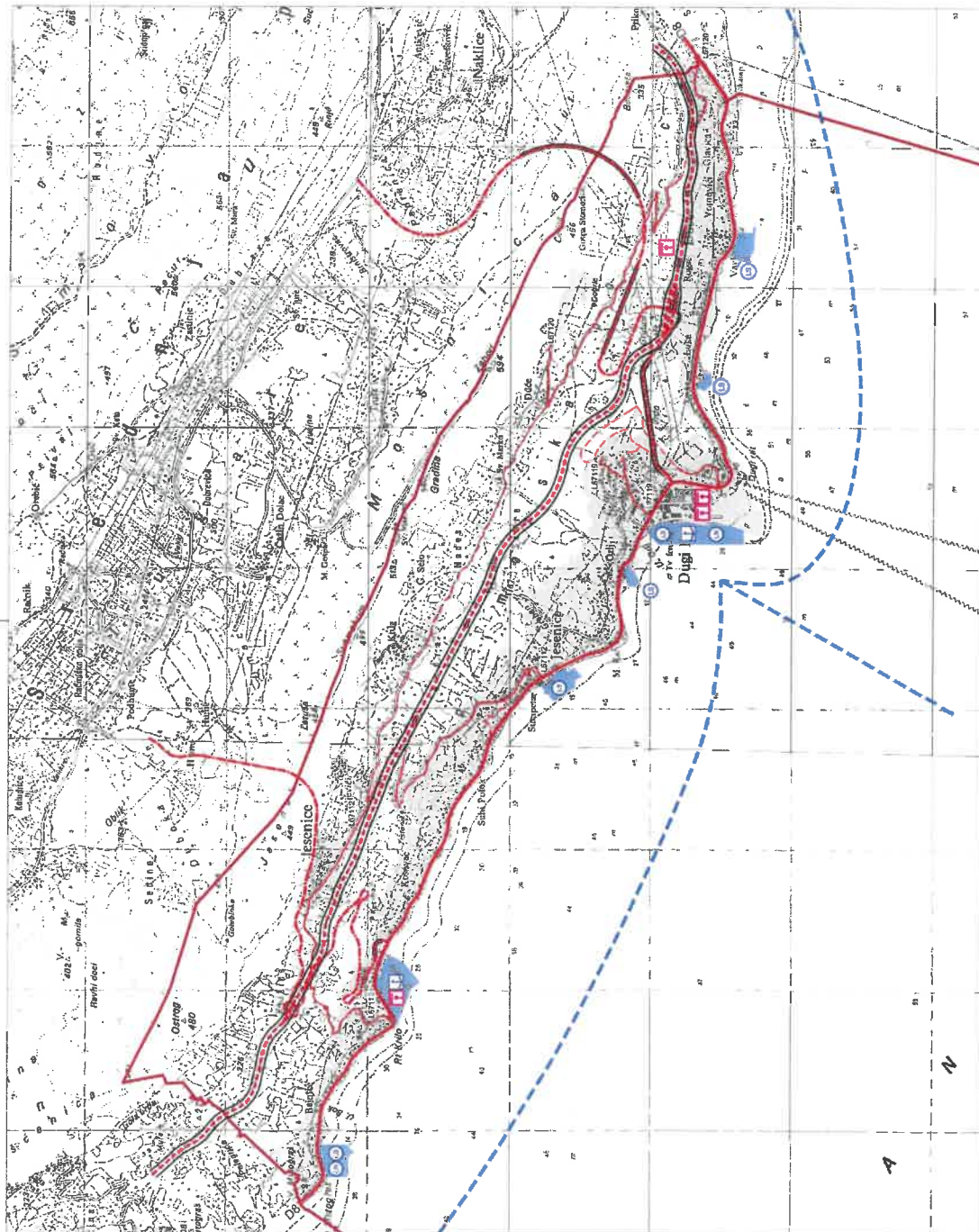


8. GRAFIČKI PRILOZI



Promet

Mjerilo kartografskog prikaza 1:25000



GRANICE

GRANICA OPĆINE

CESTOVNI PROMET

postojeće

D8 —

DRŽAVNA CESTA

L67112 

LOKALNA CESTA

 BENZINSKA POSTAJA

PLANIRANA BRZA CESTA TROGIR-SPLIT-OMIŠ

OS TRASE I KORIDOR U ISTRAŽIVANJU - 30 m
OBOSTRANO OD OSI

VIJADUKT, TUNEL, PROLAZ, PRIJELAZ

**SPOJNE CESTE IZMEĐU ČVOROVA NA BRZOJ CESTI I
LOKALNE CESTOVNE MREŽE**

POMORSKI PROMET

LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET

ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA: Luka Krilo (Jesenica)
LOKALNOG ZNAČAJA: Luka Dugi Rat

SPORTSKE LUKE

BAJNICE, SUMPETAR, ORUJ, DUGI RAT, DUČE LUKA, DUČE - VAVLJE

LUKE POSEBNE NAMJENE

LUKA NAUČIČKOG TURIZMA DALMACIJA DUGI RAT, LUKA NAUČIČKOG TURIZMA BAJNICE

**ALFA TEST**^{d.o.o.}

 **www.alfa-test.hr**
zaštita na radu - zaštita od požara - zaštita okoliša

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA OPĆINA DUGI RAT

Grafički prilog 3.

Pošta i telekomunikacije

Mjerilo kartografskog prikaza 1:25000

GRANICE

--- GRANICA OPĆINE

— — — — — **ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE (1000m od obalne crte)**

— — — — — ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE (300m od obalne crte)

POŠTA

postojeće



JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

Telefonska mreža - komutacijski čvorovi u nepokretnoj mreži postojeće planirano

PODRUČNA TELEFONSKA CENTRALA



Vodovi i kanali

MAGISTRALNI VODOVI I KANALI

Javne komunikacije u pokretnoj mreži

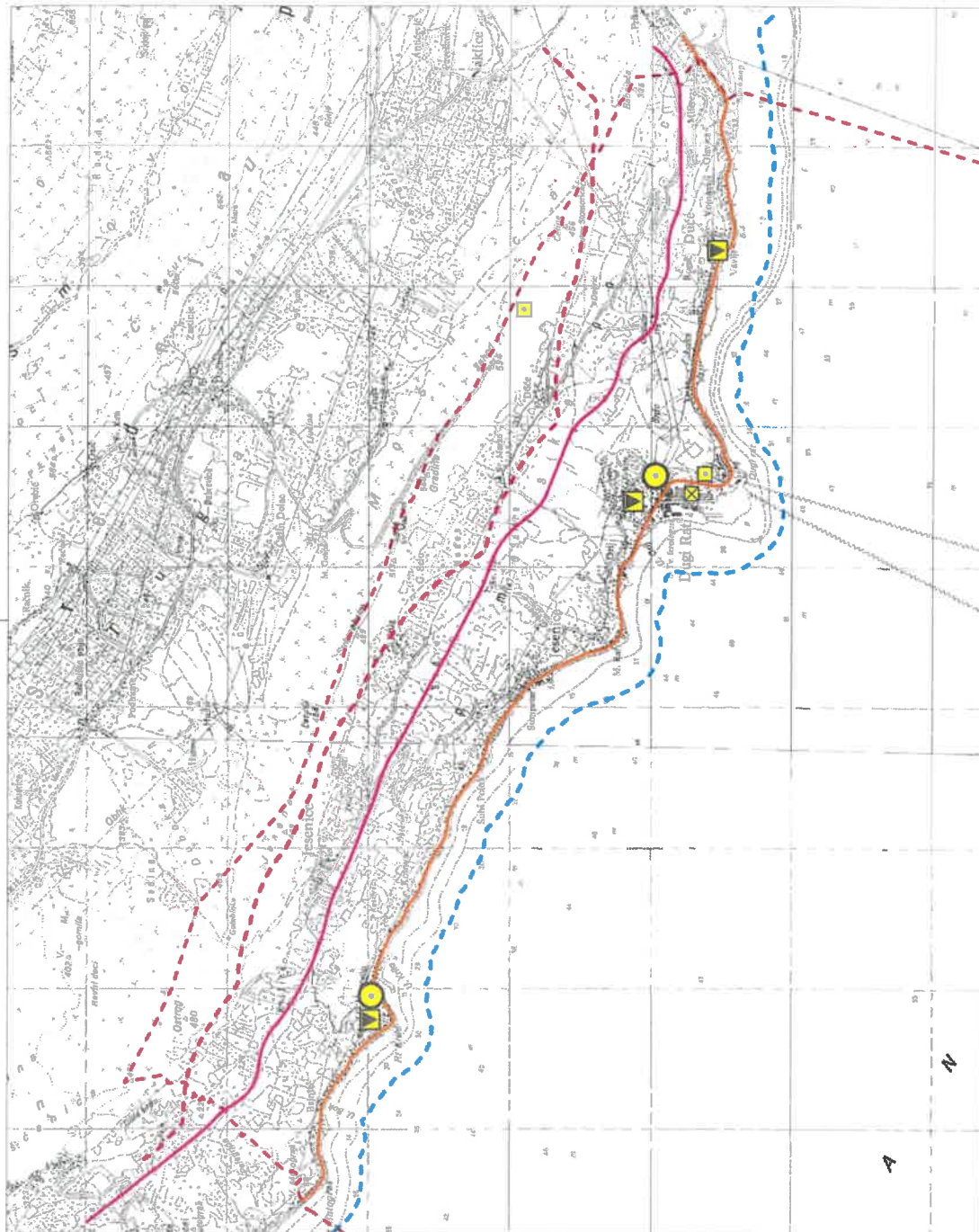
RADIO RELEJNA POSTAJA



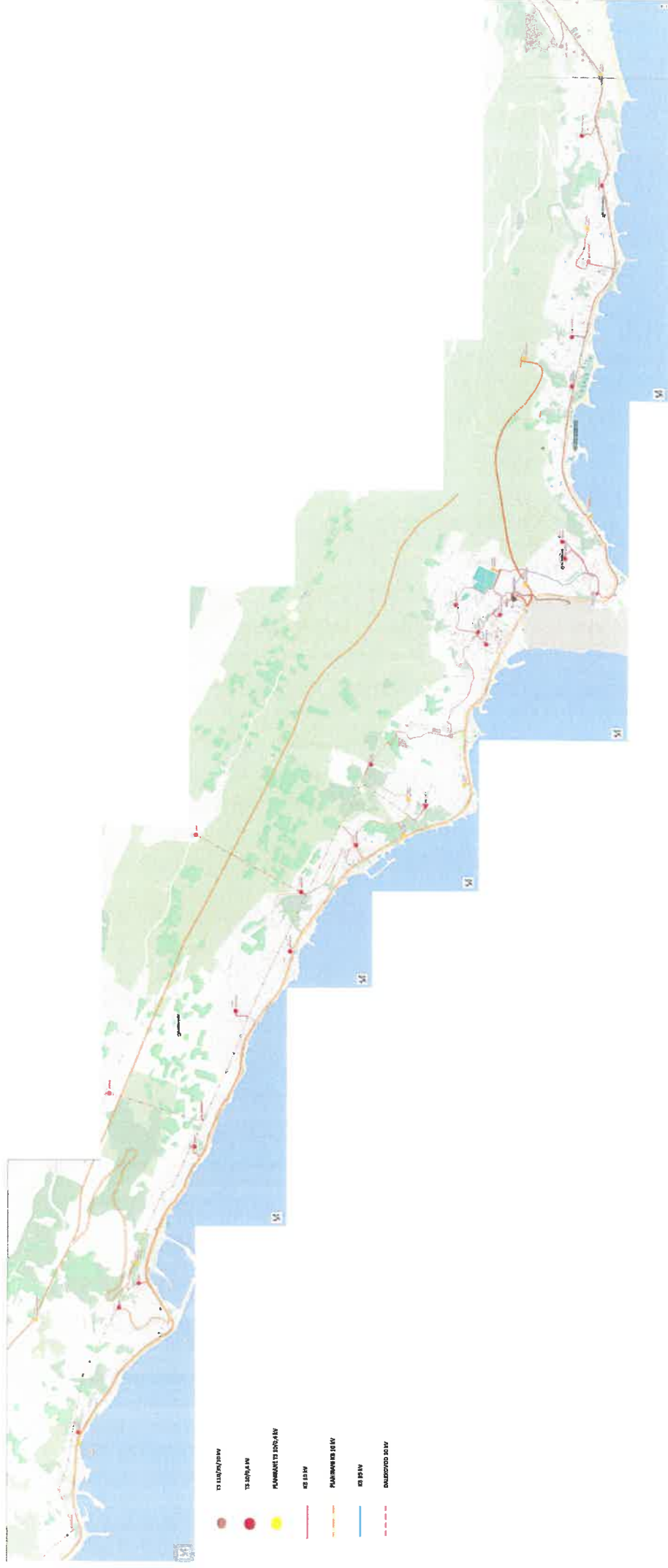
BAZNA RADIJSKA STANICA, GSM POSTAJA



ALFA ATEST d.o.o.
www.alfa-atest.hr
zaštita na radu - zaštita od požara - zaštita okoliša



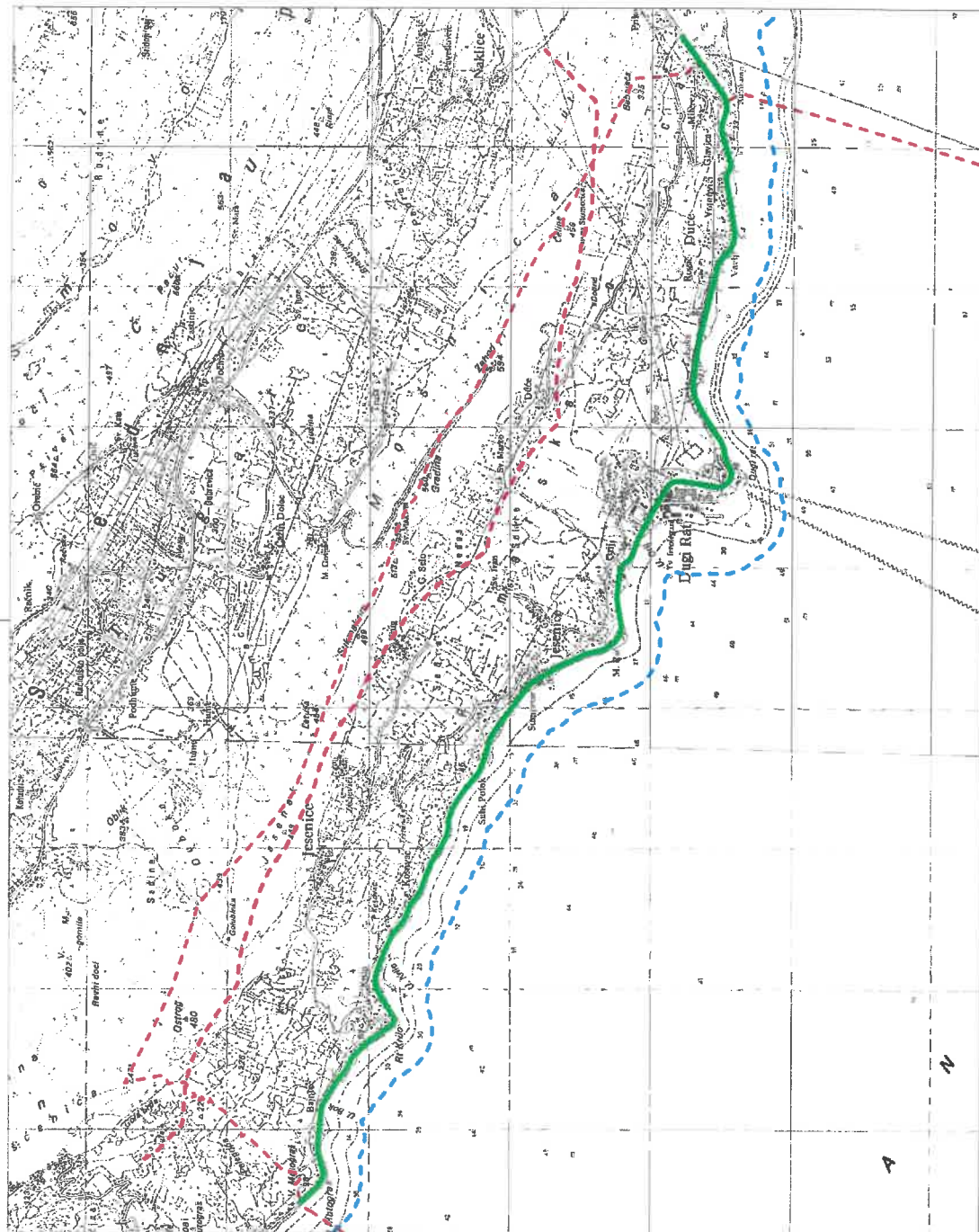
PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT
Grafički prilog 4.
Elektroenergetski sustav



Izvor: HEP ODS d.o.o., iz 2024. godine

PROCIENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT
Grafčki prilog 5.
Plinoopskrba

Mjerilo kartografskog prikaza 1:25000



GRANICE

- GRANICA OPĆINE
- ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE (1000m od obalne crte)
- ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE (300m od obalne crte)

PLINOVODNA MREŽA

- planirano
- MAGISTRALNI PLINOVOD

PROCIENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT
Grafčki prilog 6.
Vodoopskrba

Mjerilo kartografskog prikaza 1:25000

GRANICE

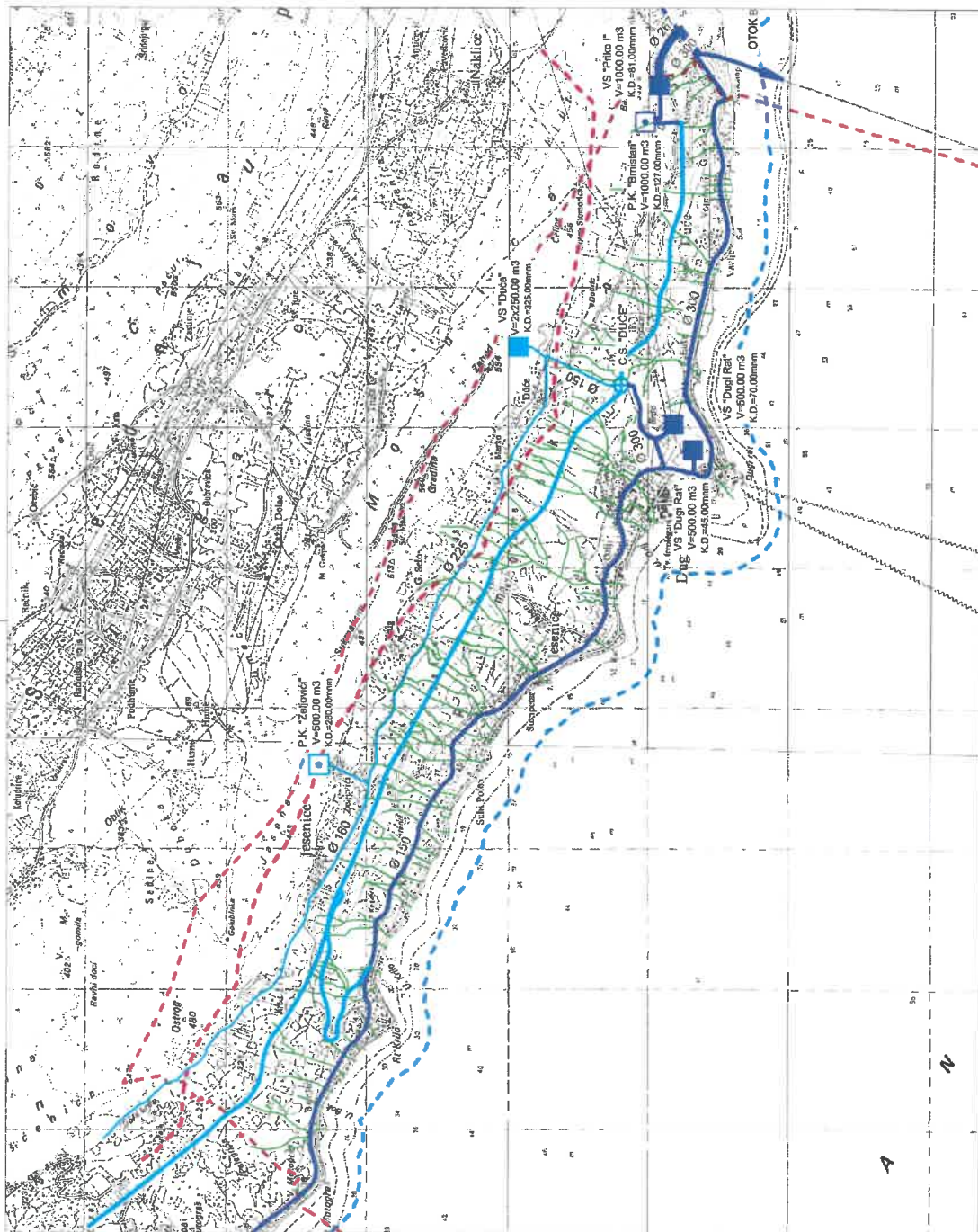
GRANICA OPĆINE

- ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE (1000m od obalne crte)
- ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE (300m od obalne crte)

VODOOPSKRBA

postojeća planirano

- VODOPREMA
- CRPNA STANICA
- PREKIDNA KOMORA
- MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- VODNE POVRŠINE (tupjice)



PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT
Grafički prilog 6.
Vodoopskrba

Mjerilo kartografskog prikaza 1:25000

GRANICE

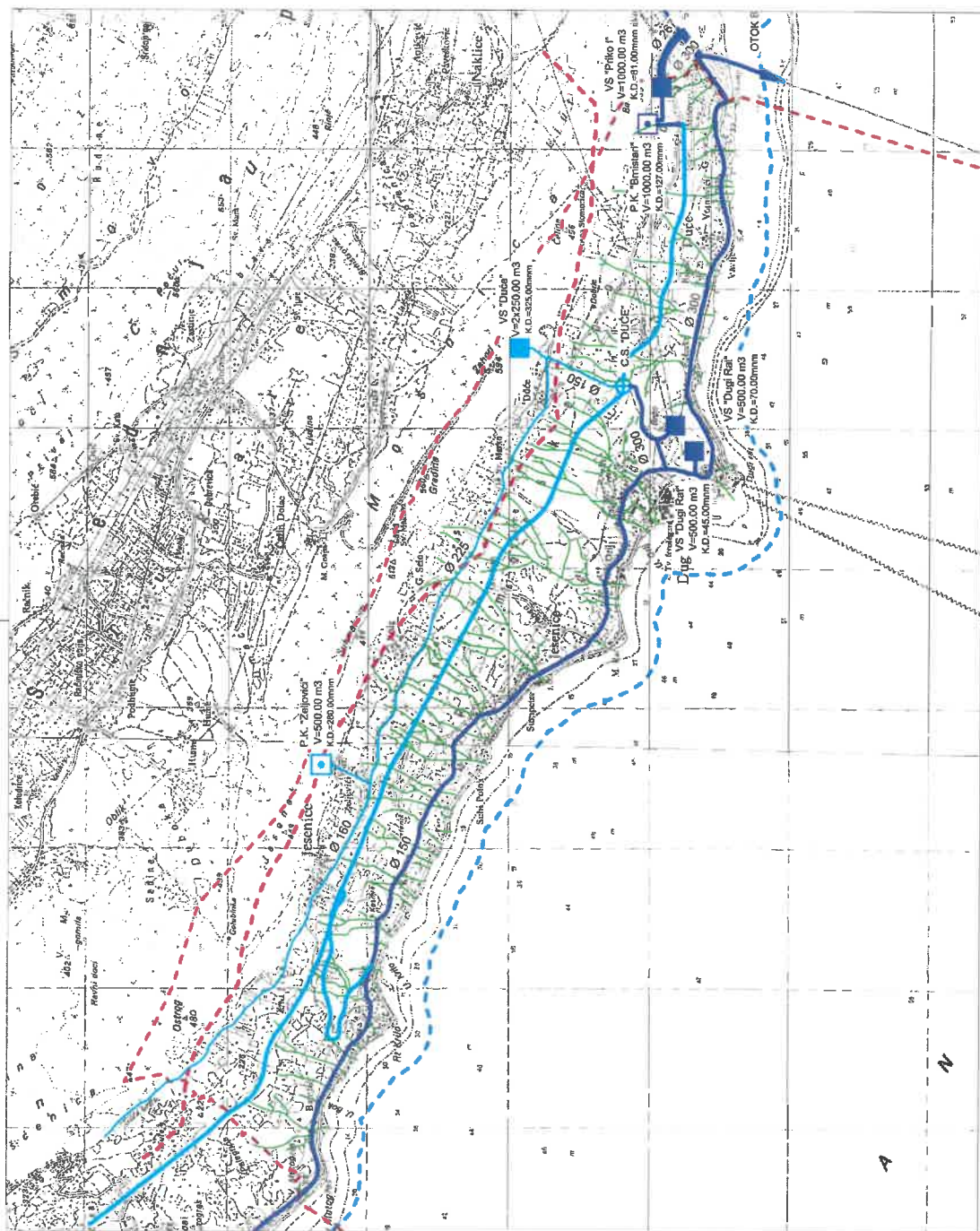
GRANICA OPĆINE

- ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE (1000m od obalne crte)
- ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE (300m od obalne crte)

VODOOPSKRBA

postojeće planirano

- VODOSPREMA
- CRPNA STANICA
- PREKIDNA KOMORA
- MAGISTRALNI VODOOPSKRENI CJEVOVODI
- OSTALI VODOOPSKREBNI CJEVOVODI
- VODNE POVRŠINE (bujice)



PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT
Grafčki prilog 7.
Smještaj hidranata



- Općine
- Hydrant
- DCP2021f
- Band 1 (Red)
- Band 2 (Green)
- Band 3 (Blue)



Izvor: Vodovod Omiš d.o.o., 2023. godine

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT

Grafički prilog 8.1.

Prikaz protupožarnog puta Jesenice

KAZALO

— PROTUPOŽARNI PUT

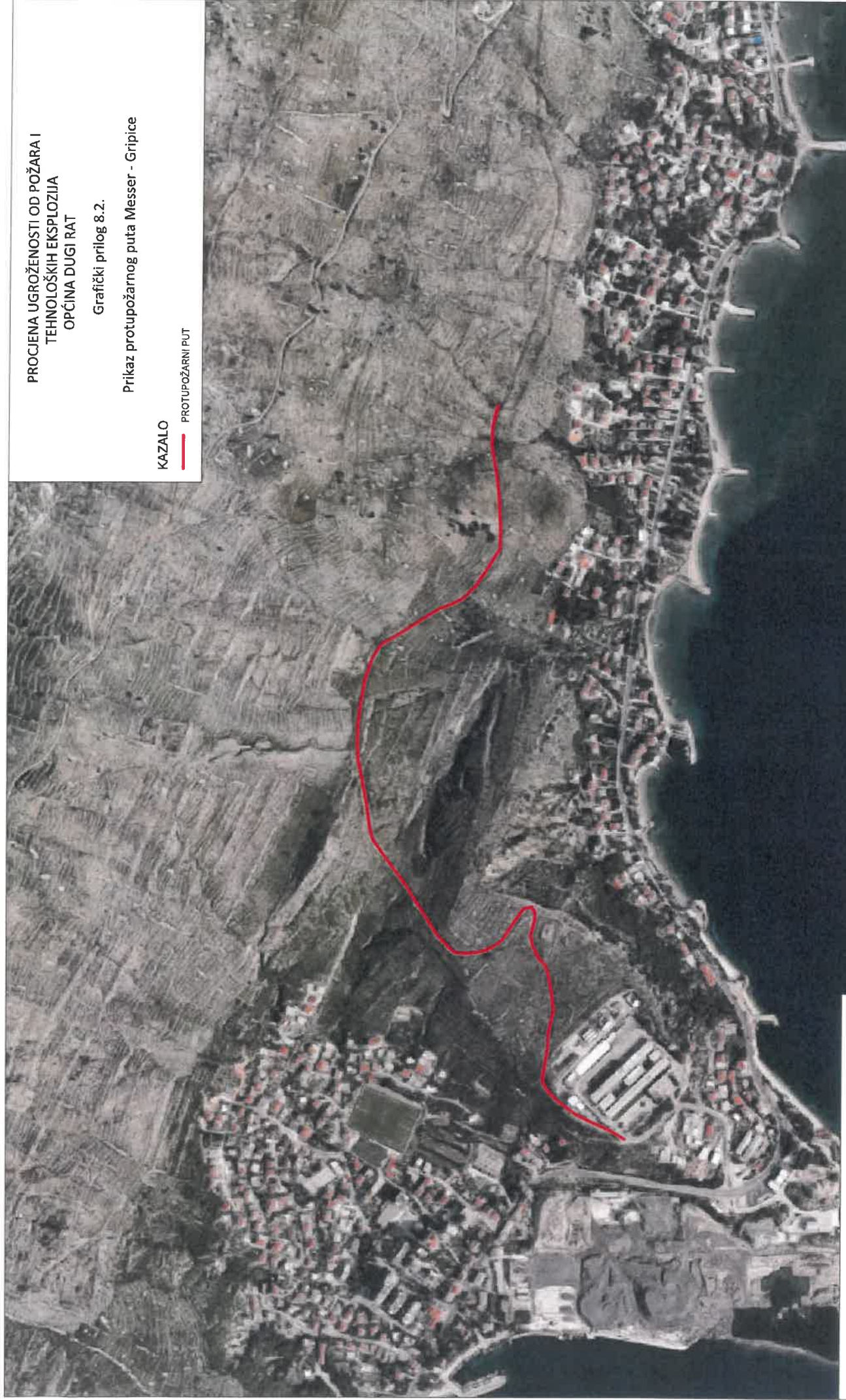
PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT

Grafički prilog 8.2.

Prikaz protupožarnog puta Messer - Gripace

KAZALO

— PROTUPOŽARNI PUT



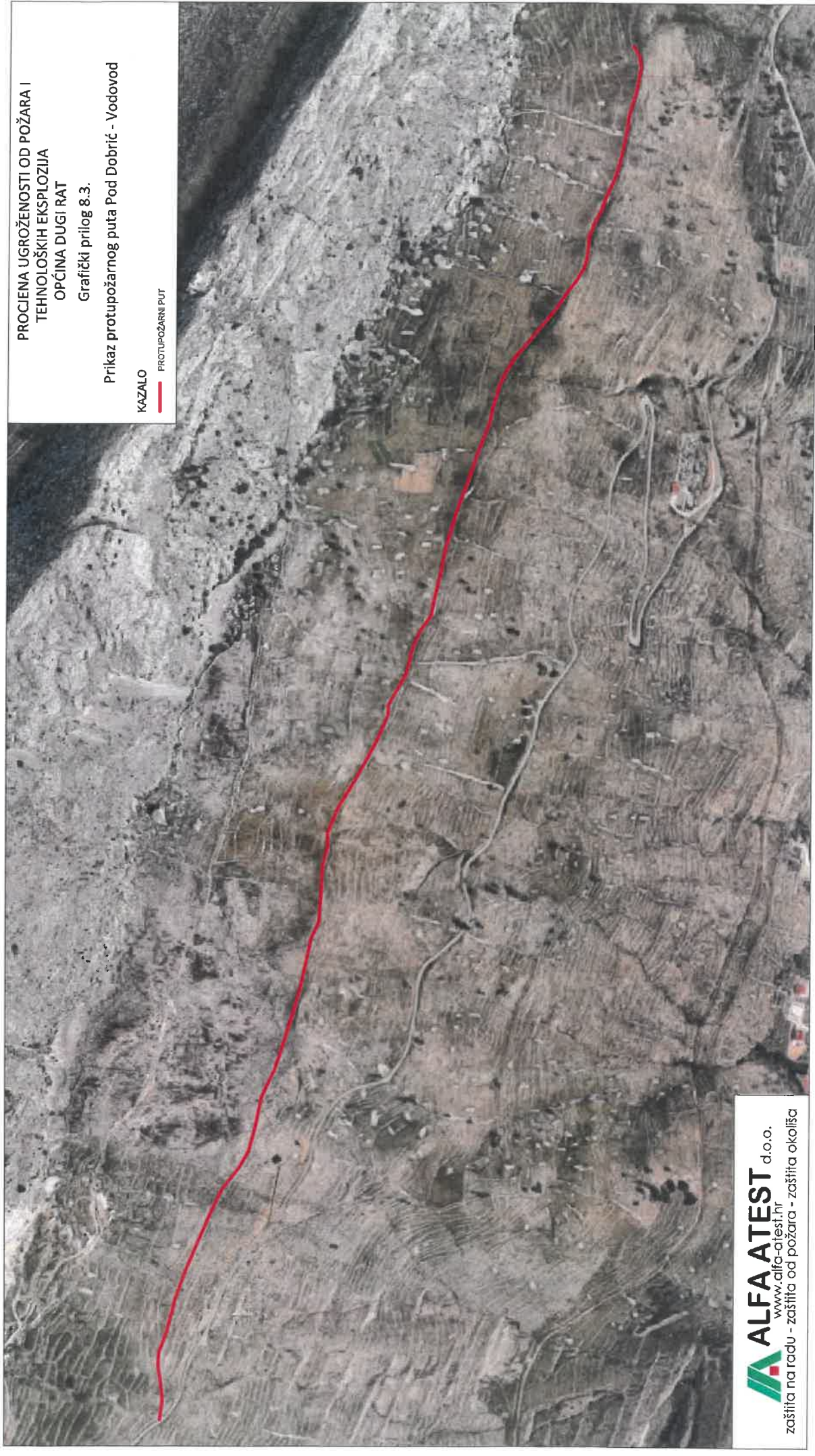
PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT

Grafički prilog 8.3.

Prikaz protupožarnog puta Pod Dobrić - Vodovod

KAZALO

PROTUPOŽARNI PUT



PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT

Grafički prilog 8.4.

Prikaz protupožarnog puta Duće - Vodovod

KAZALO

— PROTUPOŽARNI PUT



PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I
TEHNOLOŠKIH EKSPLOZIJA
OPĆINA DUGI RAT
Grafički prilog 9.

Područje djelovanja i odgovornosti
DVD "Dalmacija" Dugi Rat
i prikaz lokacija s opasnim tvarima

Kazalo:

-  granica općina/gradova
-  granica Općine Dugi Rat i područje odgovornosti DVD "Dalmacija"
-  Dugi Rat
-  državna cesta
-  lokalna cesta
-  lokacija smještaja DVD "Dalmacija" Dugi Rat
-  pravci djelovanja DVD "Dalmacija" Dugi Rat

Lokacije s opasnim tvarima:

-  1 HOPS d.d.
-  2 B.C. EUROTANK
-  3 OŠ JESENICE
-  4 MESSER CROATIA PLIN d.o.o.
-  5 HOTEL PLAŽA DUCE
-  6 HOTEL DAMIJANI
-  7 STAMBENI OBJEKT

