

Sadržaj	
0	UVOD 5
0.1	Kratice i pojmovi (važeće samo u ovom dokumentu) 5
1	PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA..... 7
1.1	Položaj i površina 7
1.2	Broj stanovnika i pregled naselja 7
1.3	Subjekti u gospodarstvu po vrstama..... 7
1.4	Subjekti u gospodarstvu s povećanom opasnosti od požara 8
1.5	Gospodarske zone (industrijske, poslovne, mješovite i dr.) 8
1.6	Turistička naselja i drugi turistički oblici smještaja 8
1.7	Prometna infrastruktura..... 9
1.7.1	Cestovni promet..... 9
1.7.2	Željeznički promet..... 9
1.7.3	Pomorski promet..... 9
1.7.4	Zračni promet..... 9
1.7.5	Telekomunikacije 9
1.8	Energetski objekti i distributivne mreže..... 10
1.8.1	Elektrodistribucija 10
1.8.2	Plinodistribucija 10
1.8.3	Ostali energenti..... 10
1.9	Lokacije skladištenja većih količina zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari 11
1.10	Vatrogasni ustroj..... 11
1.10.1	Vatrogasni ustroj u JLS 11
1.10.2	Vatrogasni ustroj u gospodarstvu..... 11
1.10.3	Sustav dojave (telefonske i radio veze) 12
1.11	Vodoopskrba i prirodna izvorišta vode 12
1.11.1	Javni sustav 12
1.11.2	Hidrantska mreža 12
1.11.3	Ostali izvori opskrbe vatrogasnom vodom 13
1.12	Građevine s mogućnošću okupljanja većeg broja osoba ili osoba smanjene pokretljivosti 13
1.13	Objekti i građevine za utovar i istovar zapaljivih tekućina i plinova (pretakališta) 13
1.14	Odlagalište otpada – deponij..... 13
1.15	Poljoprivredne i šumske površine 14
1.15.1	Poljoprivredne površine po kvaliteti i vrsti zasada 14
1.15.2	Šumske površine 14

1.16	Nepristupačni prilazi	15
1.17	Nedostatak sredstava za gašenje	15
1.18	Komunikacijski sustavi	15
1.18.1	Telefonski sustav	15
1.18.2	Radio-veze	15
1.19	Požari u posljednjih 10 godina (prema broju i vrsti - prosječno godišnje) na području Općine prema evidenciji DVD, VZ i JVP	16
1.20	Klimatske i geološke karakteristike	16
1.20.1	Reljef, geološke i pedološke osnovne karakteristike	16
1.20.2	Klimatske karakteristike	16
1.21	Zaštićena kulturna i prirodna baština	18
2	PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA	19
3	ANALIZA POŽARNE UGROŽENOSTI I OCJENA STANJA	20
3.1	Gustoća izgrađenosti unutar požarnih zona, starost i etažnost građevina	20
3.1.1	Gospodarske zone (industrijske, poslovne, mješovite i dr.)	20
3.1.2	Stari dijelovi naselja Blato (stare jezgre)	20
3.1.3	Ostali dijelovi naselja Blato i ostala naselja	21
3.1.4	Zajedničke značajke svih naselja	21
3.2	Pristupnost prometnica i površina za evakuaciju i gašenje	22
3.2.1	Prilaz kopnom	22
3.2.2	Pristup kopnom	22
3.2.3	Prilazi i pristupi morem ili vodenim putevima na području Općine	23
3.2.4	Prilazi i pristupi zrakom na području Općine	23
3.3	Stanje mjera zaštite od požara	23
3.3.1	Gospodarske zone i objekti u zonama	23
3.3.2	Ugostiteljski objekti	24
3.3.3	Javni objekti	24
3.3.4	Zaštićena baština	24
3.3.5	Šumske površine	24
3.3.6	Poljoprivredne površine	25
3.3.7	Odlagališta otpada	25
3.3.8	Skladištenje i manipulacija opasnim tvarima	25
3.3.9	Promet	26
3.3.10	Motrenje otvorenih prostora	26

3.4	Izračun bodova po Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara	26
3.5	Stanje sustava vodoopskrbe i hidrantske mreže	28
3.6	Stanje mreža energenata	28
3.7	Utjecaj prirodnih karakteristika	29
3.8	Uzroci dosadašnjih požara	29
3.9	Moguće vrste i opseg požara na području Općine.....	30
3.9.1	Klase požara u objektima	30
3.9.2	Razvoj požara po fazama na građevinskim objektima	30
3.9.3	Razvoj požara i sprječavanje širenja.....	31
3.10	Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara	31
3.10.1	Broj vatrogasaca i vozila temeljem broja stanovnika (potrebnih količina vode).....	31
3.10.2	Broj vatrogasaca i vozila temeljem izračuna gašenja pretpostavljenog požara otvorenog prostora	32
3.10.3	Gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta	34
3.10.4	Gašenje pretpostavljenog požara na javnim objektima.....	37
3.10.5	Gašenje pretpostavljenog požara privrednih objekata	38
3.10.6	Tabelarni prikaz rezultata svih primjera proračuna iz točke 3.10	41
3.11	Izbor veličine vatrogasne postrojbe	42
3.12	Izbor ustroja vatrogasne postrojbe.....	43
3.13	Požarna područja	48
4	PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA	50
4.1	Ustroj vatrogasnih snaga	50
4.2	Osposobljavanje vatrogasnih snaga	50
4.3	Opremanje vatrogasnih postrojbi	50
4.3.1	Vozila i tehnika.....	51
4.3.2	Osobna oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi.....	51
4.3.3	Zajednička i druga oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi	52
4.3.4	Oprema interventnih vatrogasnih vozila	52
4.3.5	Oprema u vatrogasnom spremištu	54
4.4	Opskrba požarnom vodom	55
4.4.1	Količine vode.....	55
4.4.2	Hidrantska mreža.....	55
4.4.3	Tlakovi	55
4.4.4	Ostalo	55

4.5 Motrenje	55
4.6 Komunikacija	56
4.7 Uporaba zrakoplova i helikoptera	56
5 SMJERNICE ZA JLS U PROVEDBI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA KOD DONOŠENJA PLANOVA UREĐENJA PROSTORA, I ZA DRUGE PRAVNE OSOBE ...	57
5.1 Objekti	57
5.1.1 Općenito.....	57
5.1.2 Skladišta i drugi gospodarski objekti	57
5.2 Vatrogasni pristupi.....	59
5.3 Šume i otvoreni prostori	59
5.4 Odlagališta otpada	60
5.5 Prijenos i distribucija energenata (elektroenergenti).....	61
5.6 Prijevoz opasnih tvari	62
5.7 Pravne osobe razvrstane u I ili u II kategoriju ugroženosti od požara.....	62
5.8 Normativni akti koje donosi predstavničko tijelo Općine	62
6 ZAKLJUČAK	64
7 POPIS PROPISA KORIŠTENIH U IZRADI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA	65
7.1 Zakoni.....	65
7.2 Pravilnici	65
7.3 Tehnički propisi.....	66
7.4 Stručna literatura.....	66
7.5 Tehnička i druga dokumentacija	66
8. GRAFIČKI PRILOZI	
▪ Prometnice, naselja, zdravstvena pomoć	
▪ Izvori vode za gašenje	
▪ Prijenosne i distributivne mreže energenata i lokacije s povećanom opasnosti	
▪ Vatrogasni ustroj (područja, postrojbe i pravci djelovanja	
▪ Karte šuma prema stupnjevima ugroženosti od požara u mjerilu 1:25000	
- šume u državnom vlasništvu (sekcija A, B,C)	

0 UVOD

Sukladno čl.13 st.7 *Zakona o zaštiti od požara (NN92/10)* (dalje: Zakon) vrši se usklađenje Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Blato.

Propisi i literatura za izradu pobrojani su u posljednjem poglavlju Procjene.

Izvori podataka koji nisu navođeni u 1. poglavlju pobrojani su u posljednjoj točki Procjene.

Vojarne i vojni poligoni nisu u nadležnosti JLS niti su predmet ovog dokumenta.

0.1 Kratice i pojmovi (važće samo u ovom dokumentu)

RH	... Republika Hrvatska
JPS, JLS	... jedinica područne samouprave, jedinica lokalne samouprave
Općina	... u ovom dokumentu se odnosi na Općinu Blato
Procjena	... dokument sukladan <i>Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)</i>
Plan	... dokument sukladan <i>Pravilniku o planu zaštite od požara (NN 51/12)</i>
JVP	... javna vatrogasna postrojba, ustroja sukladno Zakonu i posebnom propisu
DVD	... dobrovoljno vatrogasno društvo, ustroja sukladno Zakonu i posebnom propisu
PVZ, VZ	... vatrogasna zajednica, ustroja sukladno Zakonu i posebnom propisu
događaj	... požar, eksplozija, nesreća ili druge opasne situacije koje zahtijevaju sudjelovanje vatrogasnih postrojbi, dijelom ili u cijelosti
intervencija	... skup radnji koje provodi vatrogasna postrojba na mjestu događaja
zop	... zaštita od požara u svim padežima

Općina Blato (dalje u tekstu: Općina) je naziv za JLS koja se u ovom dokumentu obrađuje i na koju se svi dijelovi ovog dokumenta odnose osim ako u tekstu nije utvrđeno drukčije.

Intervencija je pojam za: represivno djelovanje na požar, pomoć u izvlačenju ozlijeđenih, evakuaciju ugroženih, sanaciju havarije i događaje sličnih naravi, a koji podrazumijeva sudjelovanje namjenski osposobljenih grupa osoba, članova javne vatrogasne postrojbe ili postrojbe dobrovoljnog vatrogasnog društva.

Ministarstvo ili Ministar je svako ministarstvo RH koje ima ovlasti nad pojedinim poslovima i obavezama u zaštiti od požara (npr. ministarstvo unutarnjih poslova, ministarstvo gospodarstva...).

Narodne novine službeno su glasilo RH, a radi jednostavnosti će oblik ["Narodne novine" br. nn/gggg] dalje u tekstu biti skraćen u oblik [NNnn/gg].

Odgovorna osoba je naziv za osobu za koju je posebnim aktom Općine ili društva kao i Zakonom utvrđena odgovornost sukladno njenim ovlaštenjima i radnom mjestu.

Ovlašteno tijelo je za određene radnje i poslove od Ministra i prema posebnim propisima ovlaštena pravna osoba ili obrtnik ili stručna služba.

Plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije (dalje u tekstu: Plan) je dokument izrađen temeljem Procjene, prema Zakonu, po naručitelju JLS te sukladno *Pravilniku o planu zaštite od požara (NN51/12)*.

Požar je samopodržavajući i nekontrolirani proces gorenja.

Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (dalje u tekstu: Procjena) je dokument obavezan po Zakonu, izrađen po naručitelju JLS te sukladno *Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN35/94, 110/05, 28/10)* kojim se dokazuje ustroj Sustava u JLS.

Sustav zaštite od požara (u tekstu: Sustav) općenito prema čl.1 Zakona podrazumijeva planiranje zaštite od požara, propisivanje mjera zaštite od požara građevina, ustrojavanje subjekata zaštite od požara, provođenje mjera zaštite od požara, financiranje zaštite od požara te osposobljavanje i ovlašćivanje za obavljanje poslova zaštite od požara, s ciljem zaštite života, zdravlja i sigurnosti ljudi i životinja te sigurnosti materijalnih dobara, okoliša i prirode od požara, uz društveno i gospodarski prihvatljiv požarni rizik. Odredbe ovog stavka se odgovarajuće primjenjuju i na zaštitu od tehnološke eksplozije.

Tehnološka eksplozija je naglo širenje plinova, nastalo u proizvodnom procesu ili uslijed procesa, gorenjem stehiometrijske smjese ili drukčijom reakcijom.

Vatrogasac je kvalifikacija koja se stječe osposobljavanjem u za to od Ministra akreditiranim pravnim osobama i ustanovama po *Pravilniku o programu i načinu provedbe teorijske nastave i praktičnih vježbi u vatrogasnim postrojbama (NN61/94)*. U tekstu se pojam u pravilu odnosi na članove vatrogasnih postrojbi.

Vatrogasna grupa se sastoji od najmanje 2 vatrogasca.

Voditelj intervencije je član vatrogasne postrojbe s propisanom kvalifikacijom i s odgovarajućim osposobljavanjem (ili s dokazanim iskustvom) za vođenje represivnog djelovanja.

Zapovjednik postrojbe je član vatrogasne postrojbe s propisanom kvalifikacijom i s ispitom, sa Zakonom propisanim odgovornostima i ovlastima.

Zaštita od požara je, zavisno od konteksta, aktivnost ili skup aktivnosti odnosno skup mjera i radnji normativne, upravne, organizacijske, tehničke, obrazovne i propagandne naravi utvrđene Zakonom, podzakonskim aktima, odlukama tijela jedinica lokalne uprave i samouprave, pismenom ili usmenom naredbom odgovorne osobe, a čijim se izborom i primjenom postiže veći stupanj zaštite od požara i tehnološke eksplozije.

Zona opasnosti je pojam za prostor u kojem je atmosfera eksplozivna ili potencijalno eksplozivna, a koji se utvrđuje dokumentom klasifikacije prostora.

1 PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

1.1 Položaj i površina

Općina Blato (dalje: Općina) je središnja JLS na otoku Korčula i kopnene površine ~66,57 km². Općina je sastavni je dio Dubrovačko-neretvanske županije s udjelom cca 3,7% kopnene površine te obuhvaća i 17 otočića. Otok Korčula je položen u smjeru zapad-istok, ispod poluotoka Pelješac.

Susjedne JLS s kojima graniči na otoku su: Grad Korčula te Općine Smokvica i Vela Luka.

Središte Općine je u naselju Blato.

1.2 Broj stanovnika i pregled naselja

Stalno stanovništvo je raspoređeno u 2 statistička naselja:

Tablica 1-1: Pregled broja stanovnika i stambenih jedinica po statističkim naseljima

Naziv naselja	stalnih stanovnika*	stambenih jedinica			
		ukupno	za stalno stanovanje	za odmor (vikend-stan)	za turizam
Blato	3570	**2.741	**1580		
Potirna	23	**202	**15		
Ukupno	3593	**2.943 ***2.947	**1.595 ***1.630	***556	***713

* prema popisu stanovništva 2011. god., izvor: www.dzs.hr → objavljeni podaci → popis stanovništva → tablica: stanovništvo prema spolu i starosti po naseljima, datum 30.09.2016.

** prema popisu stanovništva 2011. god., izvor: www.dzs.hr → objavljeni podaci → popis stanovništva → prvi rezultati popisa 2011 → tablica 2: popisane osobe, kućanstva i stambene jedinice po naseljima, prvi rezultati popisa, datum 30.09.2016.

*** prema popisu stanovništva 2011. god., izvor: www.dzs.hr → objavljeni podaci → popis stanovništva → tablica: stanovi prema načinu korištenja po gradovima/općinama, datum 30.09.2016.

Populacija Općine u populaciji Županije (122.568) sudjeluje s oko 3%. Povremenih stanovnika ima i do 900. Prosječna gustoća naseljenosti iznosi oko 54 stalnih stanovnika/km². Radno sposobnog stanovništva (15-64g.) je oko 64%.

Stanovništvo je neravnomjerno raspoređeno po području, gotovo svo stanovništvo nalazi se u središnjem naselju (Blato). Raspored stanovništva po stanovima i području ukazuje na depopulaciju. Mnogo stambenih jedinica koristi se za odmor i za obavljanje djelatnosti turističkog iznajmljivanja.

1.3 Subjekti u gospodarstvu po vrstama

Približan udio zaposlenih u javnom sektoru je 24%, u realnom 55%. Brodogradnji pripada 26%, turizmu i ugostiteljstvu 8%, građevini 10%, obrtima (bravarija, automehanika...) 7%, trgovini je 18%, prometu 3% itd.

Uz dalje navedene značajnije gospodarske subjekte postoji i niz manjih. Ukupno po dostupnim podacima postoji 212 subjekata, podjednako trgovačkih društava i obrta.

Tablica 1-2: Pregled značajnih gospodarskih subjekata

gospodarski subjekt	adresa	djelatnost
RADEŽ D.D.	BLATO, 2. ULICA 15	BRODOGRAĐEVNA
BLATO 1902. D.D.	BLATO, TRG DR. F. TUĐMANA 2	POLJOPRIVREDNA
KONSTRUKTOR – HOTINA D.O.O.	BLATO, 32. ULICA 9/1	GRAĐEVNA
EKO D.O.O.	BLATO, 32. ULICA 7	KOMUNALNA
VODOVOD D.O.O.	BLATO, 32. ULICA 9/1	VODOOPSKRBNNA

1.4 Subjekti u gospodarstvu s povećanom opasnosti od požara

Ne može se tvrditi da postoje subjekti u kojima nisu poduzete primjerene mjere zaštite od izbijanja i/ili širenja požara, ali se može općenito pretpostaviti povećana opasnost uslijed (i na mjestima) tehnoloških procesa u kojima se upotrebljavaju, drže i skladište zapaljive tekućine i/ili plinovi i druge opasne tvari. Trenutno na prostoru nema subjekata sa takvom tehnologijom (osim onih za opskrbu vozila gorivom).

Tablica 1-3: Pregled subjekata u gospodarstvu s povećanom opasnosti od požara

gospodarski subjekt	adresa	djelatnost
EUROKARBON D.O.O.	BLATO, 1. ULICA 22	PROIZVODNJA BOJA, LAKOVA I SL.
RADEŽ D.D.	BLATO, 2. ULICA 15	BRODOGRADNJA

Uz navedene postoje subjekti sa sličnim energentima u distribuciji ili u tehnologiji grijanja prostora, npr. u ugostiteljskim objektima, na postajama za opskrbu motornih vozila gorivom, u skladištima veleprodaje i maloprodaje i trgovinama s uljima i lakovima, javnim građevinama sa većim spremnicima energenata i dr. Građevinske tvrtke na gradilištima te metalska djelatnost ima mjesta za zavarivanje. Pekarske tvrtke imaju značajnije količine brašna i sl. U skladištima postoji opasnost od širenja otrovnog dima.

1.5 Gospodarske zone (industrijske, poslovne, mješovite i dr.)

Gospodarske zone sveukupno ne zauzimaju značajne površine. Utvrđuje se postojanje gospodarskih zona kako slijedi u tablici.

Tablica 1-4: Pregled gospodarskih zona (izvor: UO Općine)

gruba podjela	lokacija / naziv	površina (ha)	sadržaji u zoni (djelatnost)
industrijska i poduzetnička	KRTINJA	5,26	prijevoz, obrti, usluge
	BRISTVA	3,97	brodogradnja
	RADEŽ - TRIKOP	15,25	industrija, brodogradnja
komunalno servisna	ELEKTRA	0,24	elektroopskrba
	SERVISNA UZ D118	3,95	servisni
	SERVISNA UZ ŽC6222	0,14	servisni
ugostiteljsko-turistička	PRIŽBA – RAVNO	5,36	
	IZMETA	3,97	
	ALFIR	3,19	
	LUČICA	5,09	
	PRIŠČAPAC	3,66	

1.6 Turistička naselja i drugi turistički oblici smještaja

Općina ima turističkih kapaciteta. Kapacitet ležajeva prema slijedećoj tablici.

Tablica 1-5: Pregled turističkih kapaciteta (izvor: JUO Općine)

Objekt	lokacija	kapacitet	etažnost	subjekt
Sveukupno	na području Općine	2472		
turistička naselja		170		
PRIŠČAPAC RESORT & APARTMENTS	Blato, Prižba, Priščapac	170		Balaton d.o.o., Blato, Prižba, Priščapac bb
hoteli, hosteli, pansioni, prenoćišta		55		
Pansion LIPA		20		Blato 1902 d.o.o.,
Pansion PRIGRADICA	Blato, Prigradica bb	21		Pansion Prigradica
Svjetonik PLOČICA	Pločica	14		Plovput d.o.o., Rivanj
(auto)kampovi		72	površina (ha)	
Kamp RAVNO	Prižba bb	30		Branko Milat, Prižba bb
Kamp POTIRNA	Potirna bb	30		Ivica Šeparović, Potirna bb
Kamp MALA GRŠĆICA	Mala Grščica bb	12		Tonka Boglić, M.Grščica bb
privatni smještaj ukupno (362 objekta)		2175		

1.7 Prometna infrastruktura

1.7.1 Cestovni promet

Tablica 1-6: Pregled cestovnih prometnica

Skupina cesta	Oznaka	Opis trase ((u dvostrukoj zagradi su dionice izvan Općine))	dužina u JLS (km)	
			ukupno	tucanik
državne 8,8 km	D 118	Vela Luka – Smokvica – Korčula	8,8	
županijske 19,3 km	Ž 6222	D118 – Blato – D118	3,8	
	Ž 6223	Blato – Prižba – Brna – Smokvica	12,3	
	Ž 6225	Prigradica – Blato	3,2	
lokalne 31,0 km	L 69016	Vela Luka – Blato	5,6	
	L 69017	Tri Luke – Potirna – L69016	5,4	
	L 69018	D118 – Bristva – Prigradica	11,8	
	L 69019	Prigradica – Babina	3,8	
	L 69020	Blato – Smokvica	4,4	
ostale 26,7 km		L69017 – U.Garma	0,9	
		L69017 – U. Veli Zaglav		3,9
		L69016 – Karbuni	3,7	
		L69020 – Morkan – Prižba	3,5	4
		L69020 – Brščanovica	1,8	
		L69020 – Gornji Lov	0,9	
		L69016 – Ž6222	1,8	
		L69018 – U.Spiliška		3,1
		D 118 – U.Naplovac(L69019)	2,2	
		Karbuni – Grščica	4,6	

1.7.2 Željeznički promet

Područjem Općine ne prolazi željeznica.

1.7.3 Pomorski promet

Najfrekventniji je trajektni putnički promet. Prisutni u manjoj mjeri su ostali oblici: teretni, nautički, izletnički itd.. Pristajanje velikih putničkih brodova (cruisera i sl.) nije moguće. Postoji katamaranska linija Split – Hvar - Vela Luka - Ubl i Split – Prigradica - Korčula. U izuzetno lošim vremenskim uvjetima, kada bura ili jugo u hladnijem razdoblju godine dosegne orkansku snagu (do 10 i više bofora), nije moguć promet prema otoku.

Tablica 1-7

značaj	naziv luke	lokacija	vrsta luke	putnika godišnje	vezova
županijski	Bristva		posebna, industrijska, teretna		
lokalni	Grščica		lučica za domicile		
	Prigradica		javni promet, putnički i teretni		
	V. Prižba		javni promet, privezišta		

Osim vezova za ribare (lokalni vezovi) postoje i suhi vezovi za ostale. Postoje i privezišta: Žukova, Garma, V. Zaglav, Karbuni, Danca, M. Prižba...

1.7.4 Zračni promet

Nema zračnih luka. Helidrom na Blatskom polju opremljen je za noćno slijetanje.

1.7.5 Telekomunikacije

U Općini fiksna telefonska mreža je kapaciteta cca 2176 brojeva u 4 RSS.

Tablica 1-8: Pregled telekomunikacijskih mreža

	naziv	lokacija mjesnog mrežnog središta / bazne stanice
fiksna mreža	Hrvatski telekom d.d.	TKC Dubrovnik / Blato, Prižba, Prigradica, Potirna
mobilna mreža	T-mobile, Vip	Blato
radio odašiljači	RTV pretvarač	Vela strana iznad Blata

1.8 Energetski objekti i distributivne mreže

1.8.1 Elektrodistribucija

Pokrivenost Općine niskonaponskom mrežom je 100%. Niskonaponska mreža je mjestimično stara ali sanirana.

Naponsku razinu >35kV prenosi HOPS, a ≤35kV distribuira HEPODS Elektrojug Dubrovnik, pogonski ured Korčula. Ovi zračni vodovi ovješeni su na rešetkasto-čeličnim nosačima. Napajanje otoka je zatvoreno u prsten (moguće iz dva smjera).

Tablica 1-9: Pregled trafostanica

Oznaka	Lokacija	Komentar
Trafostanice 110/35 kV u sustavu HOPS		
Blato	Blato, Čelopike	-
Trafostanice 35/10 kV u sustavu HEP ODS		
Blato	Blato	-

Tablica 1-10: Pregled dalekovoda

Oznaka	Opis trase ((u zagradi su lokacije izvan Općine))	dužina u JLS (km)
Dalekovod 110 kV u sustavu HOPS		
	((TS110kV Stari Grad – kkPrapatna)) – Narat – TS 1110kV Blato – Kapja velika – ((kk Strečica - TS110kV Ston))	7,34
Dalekovod 35 kV u sustavu HEP ODS		
	TS110kV Blato – TS35kV Blato	1,25
	TS110kV Blato – TS35kV Blato – Donji lov – ((TS35kV Korčula))	5,20

Ukupna dužina 10(20)kV zračne distributivne mreže je preko 30 km. Ovješeno je na drvenim (Blatsko polje, Prigradica, Karbuni, Potirna), betonskim (Poplat, Brnistrova) i rešetkasto-čeličnim nosačima (Dugi Pod – Kozjača).

TS 10(20)/0,4kV, ukupno njih 33, su na stupovima i u zidanim objektima (samostojeći, tipski ili interpolirani).

Tablica 1-11: Pregled trafostanica u sustavu distribucije HEPODS

makrolokacije ili nazivi (s brojem) trafostanica 10/0,4 kV			
Bristva	Gršćica	Potirna	Vela Strana
Brnistrova	Karbuni	Potirna Gornja	Vinačac
Buč	Krtinja	Prigradica	Vodovod 1,2,3
Črnja Luka	Lozica	Prižba 1,2,3,4	Zaglav
Dom starih	Naplovac	Radež 1,2,3	Zlinje
Ekonomija	Park	Ratkuša	
Garma	Popovratak	Trikop	

1.8.2 Plinodistribucija

Magistralni i regionalni VT i ST plinovodi zasad ne prolaze Općinom. Plinska distributivna mreža zasad ne postoji.

1.8.3 Ostali energenti

Potrošači koriste krute ili tekuće energente iz vlastitih spremišta.

1.9 Lokacije skladištenja većih količina zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari

Na području ne postoje skladišta eksplozivnih tvari.

Nadalje se ne prikazuju pojedini izdvojeni kapaciteti zapaljivih tekućina ili plinova koji su sukladno primjenjivim posebnim pravilnicima kod korisnika određeni kao kapaciteti u kategoriji držanja a kakvi se zatiču uz većinu građevina svih namjena pa nema prave svrhe njihovo popisivanje (pojedinačni i ukupni kapaciteti spremnika lož ulja nadzemno do 2000 l i podzemno do 5000 l (čl.241 *Pravilnika o zapaljivim tekućinama, NN54/99*) kao i pojedinačni kapaciteti spremnika UNP nadzemno ili podzemno do 6,4m³ ili 2650kg (mali spremnici, čl.15 i čl.19 *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu, NN117/07*). Grupiranje više vrsta opasnih tvari je prikazano i u manjim kapacitetima...

Za subjekte razvrstane u kategorije ugroženosti od požara izrađuju se procjene ugroženosti i planovi zaštite od požara, s detaljima o količini, mjestu i načinu držanja.

Tablica 1-12: Pregled lokacija s povećanim količinama opasnih tvari

objekt i lokacija	vrsta tvari	kapacitet	način skladištenja
EUROKARBON d.o.o.	ELU	30 m ³	podzemni spremnik
	boje i lakovi	1 m ³	skladište
RADEŽ d.d.	butan	15 m ³	podzemni spremnik
	kisik	35 m ³	nadzemni spremnik

1.10 Vatrogasni ustroj

1.10.1 Vatrogasni ustroj u JLS

Tablica 1-13: Pregled vatrogasnih postrojbi JLS

postrojba	dežurstvo	operativnih* vatrogasaca	voditelja **	smjena /1. izlaz	vozila	dom – spremište
DVD Blato	od 15.6. do 15.9.	20	2	1+4	1x navalno (posada 3, voda 4000 l) (MERCEDES, 1985.g.)	+ Ratkuše bb
					2x autocisterna (posada 3, voda 8000 l) (MAN, 1996.g. i 2005.g.)	
					1x šumsko (posada 3, voda 2700 l, VT) (2005.g.)	
					1x šumsko malo (posada 3, voda 1250 l, VT) (1989.g.)	
					1x kombi (posada 8) (VW, 1995.g.)	
					1x zapovjedno (posada 5, voda 150 l) (Mazda)	

* članovi s ispitom vatrogasca (**profesionalnog** ili **dobrovoljnog**) prema posebnom propisu, ukupan broj operativnih / od toga osiguranih i zdravstveno pregledanih

** članovi s ispitom i za vođenje vatrogasne intervencije prema posebnom propisu

Pravovremen izlaz DVD moguć je unutar 15 minuta samo na području naselja Blato. Naseljima Općine najbliže profesionalne postrojbe u tablici ispod.

Tablica 1-14: Pregled najbližih javnih profesionalnih vatrogasnih postrojbi

Udaljenost i vrijeme dolaska od najbližih JVP i DVD do naselja, cca		
	km	minuta
SIVP - Korčula (ljeti)		
JVP D. Primorje	115	140min (+trajektom 20)
JVP Ploče	150	180min (+trajektom 20)

1.10.2 Vatrogasni ustroj u gospodarstvu

Na području Općine nema pravnih osoba s obavezom ustroja vatrogasnih postrojbi ni dežurstava.

1.10.3 Sustav dojave (telefonske i radio veze)

Centar 112 je u Dubrovniku. Na telefonski broj 193 javlja se VOC Dubrovnik. Iz centara se uzbunjuje zapovjednika DVD ili zamjenika zapovjednika. Uzbunjivanje ostalih vatrogasaca je sirenom, telefonom i mobitelima (operativni članovi DVD nemaju službene mobitele).

Komunikacija u intervenciji se vrši mobitelima i radio uređajima (repetitori ne pokrivaju dobro sve dijelove Općine).

Tablica 1-15: Pregled radio uređaja u posjedu vatrogasnih postrojbi ili drugog ustroja u JLS

RU u ustroju	stabilni	mobilni	prijenosni	komentar
DVD Blato	1	7	12	semiduplex kanal 1,3,14 preko repetitora Hum analogni 7 i 8 ili 9 kada djeluje CANADAIR

1.11 Vodoopskrba i prirodna izvorišta vode

1.11.1 Javni sustav

Pokrivenost stanovništva i naselja vodoopskrbnim sustavom je cca 100%. Više vodosprema i prekidnih komora raznih kapaciteta gravitacijski (neovisno o elektroenergiji) tlače vodu prema potrebi dijelova područja Općine.

Magistralni cjevovod vodi sjevernom stranom otoka preko naselja Babina, Prigradica do Bristve, te dalje kroz melioracijski tunel Bristva-Blatsko polje do Blata i dalje do Vele Luke. Sa magistralnog cjevovoda u predjelu Naplovac odvaja se južni krak koji ide preko Krtinje, zaobilaznice Blata do Veprijaka. Krajnji sjeveroistočni dio Općine Blato napaja se iz regionalnog cjevovoda NPKL.

Tablica 1-16: Pregled sustava vodoopskrbe i područja koja opskrbljuju

Sustav vodoopskrbe	Područje opskrbe naselja (s gravitirajućim naseljima)
Vodovod d.o.o. Blato	cijela Općina

Vodne građevine su raspoređene prema tablici.

Tablica 1-17: Popis vodnih građevina u sustavima vodoopskrbe

Izvor/ kaptaža/ crpilište	Izdašnost Q l/s	Lokacija	Vodosprema	Zapremina m ³	Komentar
Studenac	30-50	Polje Blato	Blato	550	Veprinjak
Prbako	4-15		Blato	770	Vela strana
Gugić	3-10		Gršćica	400	
Franulović	1-10		Gršćica II	500	

1.11.2 Hidrantska mreža

Dio Općine ima vodoopskrbnu mrežu sa izvedenim hidrantima. Međusobna udaljenost hidranata varira između 100 i 300m. Osim 4 komada u Blatu na ø80 mm hidranti su na cjevovodima ø50 mm. Hidrantsku mrežu nema dio južne obale (Nova, Slatina, Potirna) i sjeverne obale (Črnja Luka, Borova, Žukova, Blaca, Babina, Mala i Velika Rasoha).

Tablica 1-18: Pregled broja hidranata po ostalim dijelovima naselja Blato

Hidranti u području:	broj hidranata		Hidranti u području:	broj hidranata	
	nadzemni	podzemni		nadzemni	podzemni
Blato	26		Zaglav-Vinačac	30	
Naplovac-Žajkova	20				

U gospodarskoj zoni postoji izvedena hidrantska mreža. Hidrantskom mrežom izvan granica privatnog i državnog posjeda gospodari društvo Vodovod d.o.o. Blato prema čijim podacima su tlakovi i/ili protoci u hidrantskoj mreži zadovoljavajući.

1.11.3 Ostali izvori opskrbe vatrogasnom vodom

Stalnih voda tekućica nema.

Značajnih voda stajaćica (lokve) nema stalnih zalihosti. Bušotina (bunari) ima u Blatskom polju.

Mnogo kuća ima cisternu za kišnicu, ali malog kapaciteta.

1.12 Građevine s mogućnošću okupljanja većeg broja osoba ili osoba smanjene pokretljivosti

Zaposjednutost je približan broj svih prisutnih korisnika (zaposlenici i posjetitelji odnosno drugi korisnici).

Od objekata sa zatvorenim prostorima u kojima redovito boravi veći broj osoba najvećeg su kapaciteta škola i dječji vrtić. Ostali navedeni objekti su povremeno povećane prisutnosti osoba, od kojih najveći kapacitet ima vjerska građevina.

Navedeni su i svi kapaciteti građevina s osobama koje mogu imati teškoća za samostalno kretanje.

Tablica 1-19: Popis građevina s povećanim zaposjedanjem ili s osobama smanjene pokretljivosti

naziv građevine		lokacija (adresa)	zaposjednutost cca * (**)
ZDRAVSTVENA USTANOVA	Dom zdravlja Dr.Ante Franulović, Vela Luka, PJ Blato		60
DOM UMIROVLJENIKA	Blažena Marija propetog Isusa Petković	Blato	70
	Zavod za socijalno- zdravstvenu zaštitu odraslih osoba	Blato	80
PREDŠKOLSKA USTANOVA	Dječji vrtić Blato	Blato, Zlinje	70
	Dječji vrtić Blažene Marije propetog Isusa Petković	Blato, Vela strana	70
ŠKOLSKA USTANOVA	Osnovna i srednja škola	Blato, Zlinje	600
VJERSKA GRAĐEVINA	Crkva svih svetih	Blato, Plokata	130
SPORTSKA DVORANA	Dom športova	Blato, Zlinje	400
OSTALO	Dom kulture Blato (kino)	Blato, Centar	330

* procijenjen puni kapacitet, (korisnika+osoblja, zatvoreni prostor / terasa)

** u zagradi stvarna trenutna zaposjednutost

1.13 Objekti i građevine za utovar i istovar zapaljivih tekućina i plinova (pretakališta)

Pretakališta zapaljivih tekućina ili plinova nema.

Povremeno se obavlja tzv. pretakanje kod korisnika iz autocisterni u stabilne spremnike energenata.

1.14 Odlagalište otpada – deponij

U prijelaznom razdoblju do početka rada županijskog centra za zbrinjavanje i organiziranja transfer stanice za prikupljanje komunalnog otpada (prije njegovog konačnog zbrinjavanja na županijskom odlagalištu) prikupljanje i odvoz miješanog komunalnog i glomaznog otpada vrši komunalno društvo EKO d.o.o. Blato i odlaže ga na lokaciji Stinica. Odlagalište je bez uporabne dozvole a u fazi je sanacije.

Trenutno u evidenciji Općine nema divljih odlagališta.

Specijalni i opasni otpad odvozi i zbrinjava izvan Općine specijalizirana tvrtka.

1.15 Poljoprivredne i šumske površine

Od ukupne površine (6657ha=100%) namjene su približno tablici:

Tablica 1-20 Raspodjela površine Općine prema namjenama (Prostorni plan Općine)

Površine prema namjenama (približno)	ha	% A _{JLS}
građevinska (stalno i povremeno stanovanje, gospodarstvo...)	232,68	3,5
infrastrukturalna i druga vanagrađevinska	25,94	0,4
poljoprivredna	785,04	11,8
šumska	4333,00	65,1
ostale poljoprivredne i šumske (livade, pašnjaci, trstici i sl.)		
vode		
ostalo		

1.15.1 Poljoprivredne površine po kvaliteti i vrsti zasada

Poljoprivreda je raširena djelatnost u Općini, iako je njen gospodarski značaj sada mali. Veći dio poljoprivrednih površina je u privatnom vlasništvu, a mali dio je u državnom i daje se u najam, zakup ili prodaju sukladno posebnim propisima.

Poljoprivredna područja nisu zonirana niti ima većih-okrupnjenih površina intenzivne poljoprivrede. Poljoprivredno zemljište je usitnjeno, najvećim dijelom su to pašnjaci (mediteranske kamenjare i sl.), potom maslinici (60000 stabala) i vinogradi (1000000 trsova), te čak i povrtne kulture (krumpir, kelj, kapula). Dio poljoprivrednog zemljišta je i neobrađen.

Tablica 1-21 Raspodjela poljoprivrednih površina Općine prema kvaliteti i vlasništvu

Poljoprivredne površine cca (prema kvaliteti i vlasništvu), sukladno podacima iz katastarskog ureda							
kategorije tla	vrste zasada	pravne osobe		fizičke osobe		ukupno	
		ha	%	ha	%	ha	%A _{JLS}
osobito vrijedno	plantažni maslinici i vinogradi					371	5,6
vrijedno	oranice, povrtnjaci					15	0,2
ostalo	pašnjaci, livade i dr. obradivo						
ukupno							

1.15.2 Šumske površine

Iako velik dio prostora Općine zauzimaju šumske površine ipak oskudijeva kompaktnim šumama visokog rasta a poglavito većim šumskim kompleksima, najčešće su to male površine s uglavnom degradiranim oblicima visokog rasta okruženih kamenjarom, siromašnim travnjacima, makijom te poljoprivrednim površinama. Šume uglavnom nemaju veliku vrijednost jer je dosadašnja degradacija bila jaka, zbog klime, podloge ili ljudskog utjecaja (iskorišteno i za ogrjev, brodogradnju...). Šume u obalnom zaleđu (unutrašnjost) su dijelom mješovite (zimzeleno i listopadno) a obalni rub i južne padine pokriva uglavnom alepski bor, česvina, makija i garig starosti do 30 godina ili goli krški kamenjar, tek ponegdje ima crnike. Šumske površine se uglavnom koriste kao područja ispaše (poljoprivredno-šumsko područje) i područje za turističku uporabu (kampovi i hotelsko-ugostiteljsko okruženje), a izrazito malo se eksploatira za druge namjene.

Tablica 1-22: Šume po kategoriji vlasništva (izvor: JUO Općine)

zemljoposjed (vrsta vlasništva)	površina cca	
	ha	%A _{JLS}
državni	552	8,3
ostali	2797	42,0
ukupno	3349	50,3

Šumama na području Općine u državnom vlasništvu gospodare Hrvatske šume Uprava šuma podružnica Split Šumarija Korčula (dalje: Šumarija), raspoređenih unutar jedne gospodarske jedinice (Šaknja rat).

Šumarija Korčula je do sad u GJ Šaknja rat izgradila 49,27 km protupožarnih prosjeka i prosjeka sa elementima šumskog puta od kojih je dio u Općini Blato (Sitnica - Dub 1,75 km, Zaglav - Potirna 3,52 km, Sitnica - Kozjača 1,34 km).

Interventna skupina za intervenciju na požare šuma na području Općine i šire ustanovljena je na razini Uprave šuma Podružnica Split, a iz Šumarije se u interventnu skupinu raspoređuje grupa od 2 imenovana djelatnika.

Razdoblje spaljivanja korova na poljoprivrednim površinama i razdoblje ljetnih suša (1.5.-1.11.) smatra se opasnim razdobljem, kada djelatnici vozilima Šumarije vrše motrenje i autoophodarenje po planskom rasporedu (po danu).

Motricionice koje u uvjetima dobre vidljivosti zajednički imaju u vidokrugu cjelokupno područje Općine nalaze se na vrhovima Hum, Greben, Sutvara i Brna.

Poduzimaju se i druge aktivnosti: isticanje znakova zabrane loženja vatre na ulazima u šume, uz prometnice, putove, staze, prilaze, ugostiteljske objekte i dr.; tiskanje letaka, postavljanje jumbo plakata; održavanje zaštitnog pojasa uz komunikacije, postavljanje rampi na šumskim cestama i prosjekama, nadzor prometa u šumama; predlaganje prekršajnih mjera za nepropisno spaljivanje korova.

1.16 Nepristupačni prilazi

Otvorene površine su krške morfologije koja otežava kretanje i pristup osobito gdje su bez prometnica prohodnih za vozila.

Otežan je pristup starom dijelu naselja Blato zbog uskih ulica. Dio od Crne luke do sjeverozapadne granice Općine ima otežan pristup vatrogasnim vozilima zbog uskih komunikacija te pravac Giča - Gršćica - Karbuni i dio od Blata prema Brnistrovi.

1.17 Nedostatak sredstava za gašenje

Ukupne količine sredstava za gašenje (prvenstveno voda) su zadovoljavajuće.

1.18 Komunikacijski sustavi

1.18.1 Telefonski sustav

Općina je dobro pokrivena nepokretnom TK mrežom koja je većim dijelom podzemna. Postoji relejna bazna postaja i međumjesna veza. Ima i više baznih GSM postaja.

1.18.2 Radio-veze

Dio područja se slabo pokriva radio-vezom za potrebe vatrogasaca.

Pokrivenost signalom pokretnih GSM mreža je uglavnom dobra, uz manje sjene.

1.19 Požari u posljednjih 10 godina (prema broju i vrsti - prosječno godišnje) na području Općine prema evidenciji DVD, VZ i JVP

Tablica 1-23: Popis požara u posljednjih 10 godina

VRSTA INTERVENCIJE u GODINI		06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
gašenje požara na otvorenim prostorima	šume										
	šikara, makija, nisko raslinje, trava										
	poljoprivredne površine										
	ostalo										
	u k u p n o	23	31	13	15	20	26	31	16	21	20
gašenje požara na građevinama	izgorijela površina cca ha										
	stambene građevine										
	poljoprivredni objekti										
	javne građevine										
	građevine u poduzećima, industriji										
gašenje požara na prometnim sredstvima	ostale građevine										
	u k u p n o		2	2	3	1	1	4	2	3	3
	cestovna vozila										
	plovila										
	ostalo										
u k u p n o		1	1	2		2	2	2			2
u k u p n o na požare		24	34	17	18	23	29	37	18	24	25
tehničke intervencije- spašavanje ljudi i imovine u nesrećama i elem. nepogodama	na objektima-građevinama	2	4	8	2	3	2		6	5	5
	na otvorenom prostoru				3	1	1	2	2		2
	u prometu				5	2	3	4	4	2	2
	u zaštiti okoliša-akcidenti										
	ostalo										
u k u p n o		2	4	8	10	6	6	6	12	7	9
lažne dojave	požara				6	4	6	4	6	6	6
	tehničkih intervencija										
	u k u p n o				6	4	6	4	6	6	6
ostale intervencije	ostale intervencije	21	39	26	29	35	30	42	70	74	89
u k u p n o teh. Intervencije		23	43	34	45	45	42	52	88	87	104
sve ukupno		47	77	51	63	68	71	89	106	111	129

Ne postoji detaljnija evidencija po mjestima/vrsti intervencija. Prosječan godišnji broj svih intervencija iznosi 81, ali je uočljiva tendencija porasta (15% godišnje). Prosječan broj intervencija samo na požare je 25, zasad nisu uočljive stalne tendencije. Uočljiva je korelacija broja požara otvorenih prostora i sušnih godina (utjecaj klime).

1.20 Klimatske i geološke karakteristike

1.20.1 Reljef, geološke i pedološke osnovne karakteristike

Prostor je tektonski izgrađen od niza bora nagnutih prema jugu i jugozapadu. Glavni oblici reljefa nastali su erozijom, jer su mekši dolomiti i naslage fliša odneseni, dok su vapnenci ostali. Obala je isključivo vapnenačkog sastava. Iznad dolomita i vapnenca nalaze se mlađe naslage crvenice, konglomerata, breša i pijeska. Zemljišni pokrivač je plitak. Blatsko polje je prekriveno pjeskovitom ilovačom. Prema sastavu tla jasno je da pri jakim kišama nastaju bujice ali koje ili poniru u podzemlje (ispod Blatskog polja zadržava se veća količina koja se crpi) ili otječu u more, pa je karakteristično odsustvo površinskih voda i pojava boćatih.

1.20.2 Klimatske karakteristike

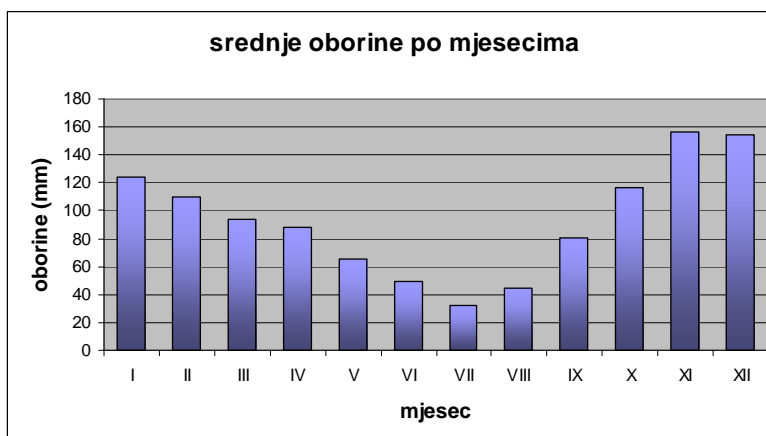
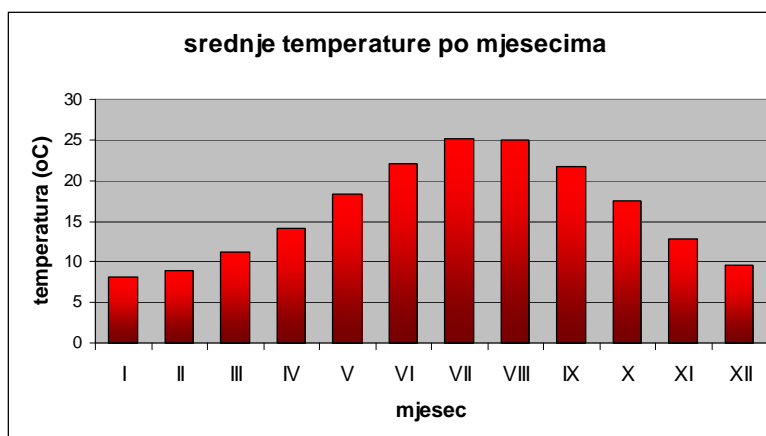
Klima je blaga s izrazito mediteranskim utjecajima (pod utjecajem i mora i kopna). Ljeto karakteriziraju suše i visoke temperature a zimu ciklonalna aktivnost s češćim kišnim razdobljima.

Temperature zraka su relativno visoke tijekom cijele godine. Sve mjesečne temperature su iznad 6°C . U lipnju, srpnju, kolovozu i rujnu temperatura je u prosjeku iznad 20°C . Srednja godišnja temperatura je 16,4°C.

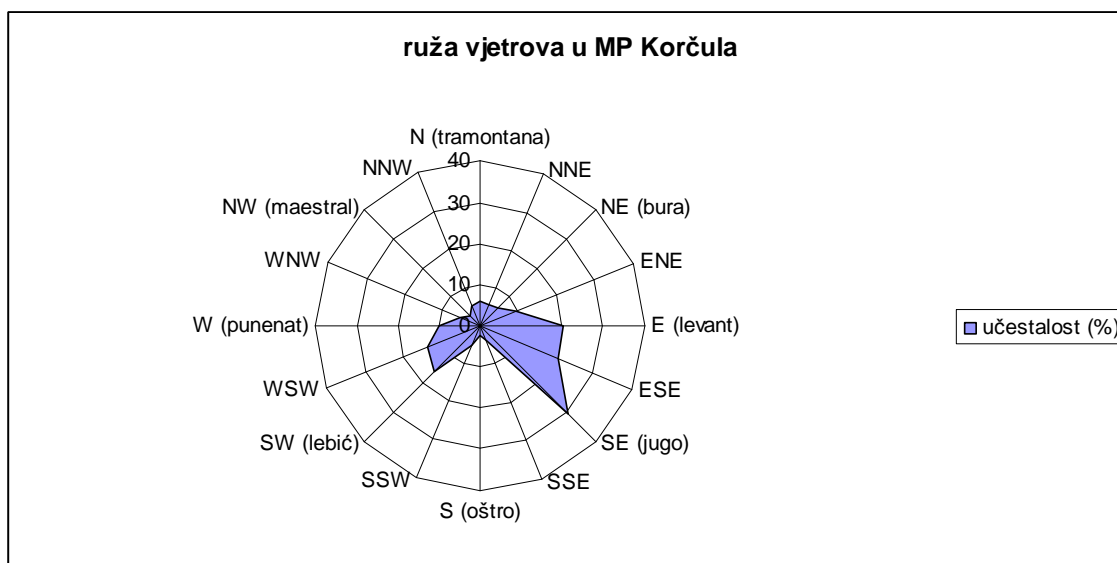
Prosječna godišnja količina oborina je 1092 mm. Male količine padaline su u proljetnim i ljetnim mjesecima, od travnja do kolovoza padne svega 22% ukupnih padalina i velike količine u zimskim mjesecima, od prosinca do ožujka padne 45% ukupnih padalina. Relativna vlaga zraka prosječno godišnje iznosi 63%.

Najvedrije razdoblje tijekom godine je od srpnja do rujna. Apsolutni mjesečni maksimum insolacije je u srpnju, a minimum u listopadu. Prosječni broj sunčanih sati godišnje je 2671 što uzrokuje visoke vrijednosti srednjih temperatura.

Srednje mjesečne temperature i količine padalina, za naselje Blato prema podacima sa stranice www.en.climate-data.org (otvoren pristup podacima za svako naselje, globalni podaci prikupljeni s tisuća meteoroloških postaja između 1982. i 2012. godine i obrađeni klimatskim modelima s 220 milijuna točaka), te prema podacima meteopostaje Korčula, prikazano u tablicama i dijagramima:



Dominantni su vjetrovi iz smjera jugozapada (lebić), istoka (levant) i jugoistoka (jugo), dok je udio bure manji. Ruža vjetrova u desetogodišnjem razdoblju ispod:



1.21 Zaštićena kulturna i prirodna baština

Sačuvane građevine i otvoreni prostori koje za stanovništvo, životinje, kulturu, povijest i turizam imaju osobit značaj proglašeni su zaštićenom baštinom. Općina nije bogata takvim lokalitetima. Detaljan popis lokaliteta ovdje se ne daje ali se u donjoj tablici izdvajaju lokaliteti na koje bi trebalo obratiti povećanu pažnju (u zop):

Tablica 1-24: Izvadak iz popisa zaštićene baštine u Općini

registrirana kulturna baština, naziv i lokacija	reg. oznaka	kategorija / režim zaštite
Povijesna urbana cjelina Blato	Preventivna zaštita	zaštićeno nepokretno kulturno dobro kulturno-povijesna cjelina
Sklop gospodarskih zgrada Arneri	Preventivna zaštita	
Renesansno-barokna kuća Rule	R-869	zaštićeno nepokretno kulturno dobro pojedinačno
Kaštel Verzotti	R-801	
Ostaci Vile Rustice	R-1037	
Kaštel Arneri	RST-0074	
Barokna loža	RST-0073	
Kuća Mirošević	R-806	
Kaštel Petković	R-898	
Crkva Sv.Križa	R-24/101-71	
Crkva Sv.Jerolima	R-24/102-71	
Župna crkva Svih svetih sa zvonikom	RST-0075	
Crkva Sv.Lucije	RST-0884	
Crkva Gospe od polja	R-24/100-71	

registrirana prirodna baština	značaj	kategorija / režim zaštite
-	državni	
-	županijski	
-	lokalni	

2 PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA

Građevine se rješenjem MUP razvrstavaju sukladno odredbama *Pravilnika o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN62/94,32/97)*.

Za građevine razvrstane u I ili II kategoriju obavezne su procjene ugroženosti od požara i čine sastavni dio ovog dokumenta. Požarni scenariji razrađeni u Procjeni građevina rezultiraju donošenjem Plana za građevinu, u kojem se utvrđuje tehnika, sredstva i ljudstvo za represiju (intervenciju na požar).

Sukladno Procjenama, Planovima i prikazu u tablicama, djelatnici pravne osobe vlasnika razvrstane građevine aktivno sudjeluju u preventivi i represiji.

Na području Općine nema objekata koji su razvrstani u I ili II kategoriju ugroženosti od požara i eksplozija.

Tablica 2-1: Izvadak iz Procjena i Planova objekata razvrstanih u I ili II kategoriju

Naziv Objekta		
Broj telefona (repcija)		
Lokacija		
Subjekt (vlasnik)		
Kategorija ugroženosti od požara i eksplozija		
Rješenje MUP broj		
Razlog razvrstavanja		
Procjena i Plan ZOP Objekta (i izrađivač)		
Služba zaštite od požara		
Voditelj službe (ime i telefon, mobitel)		
Vatrogasno dežurstvo		
Ustroj dežurstva		
Voditelj dežurstva (tel.)		
Način intervencije		
Tehnički sustavi		

3 ANALIZA POŽARNE UGROŽENOSTI I OCJENA STANJA

3.1 Gustoća izgrađenosti unutar požarnih zona, starost i etažnost građevina

Stalna naselja su samo dva, ostala su za povremeno stanovanje (turistička i vikend-namjena). Jedina relevantna skupina stambenih i drugih građevina je naselje Blato, razvijeno na obroncima Vele strane i dva susjedna brežuljka (Veli i Mali Učijak).

Naselja ne zauzimaju značajan dio prostora. Turistička područja i vikend naselja nisu ekstenzivnih površina, ali su ipak zauzela cca 50% same obalne linije.

Ne predviđa se provedba požarnog zoniranja (požarnog odjeljivanja) unutar naselja, naselja nemaju visoko urbani karakter (sinteza velike površine, visoke etažnosti i velikog broja stanovnika).

3.1.1 Gospodarske zone (industrijske, poslovne, mješovite i dr.)

Postojeće i planske gospodarske zone su ukupno malih površina ali dovoljno prostrane te primjerenih razmaka između građevina i tehnoloških postrojenja. Postojeće građevine nisu nove ali su dobrog konstruktivnog stanja pa se pretpostavlja da su primjerene zahtjevima zaštite od požara. Unutar ovih zona se pretpostavlja i dokazivo požarno zoniranje.

Građevine u gospodarskim zonama etažnosti su prema potrebama tehnologija ali uglavnom P do P+1.

3.1.2 Stari dijelovi naselja Blato (stare jezgre)

Naselje je očuvalo osnovna svojstva starih mediteranskih naselja, iako nema jasno izraženog starog središta s arhitektonskim obilježjima povijesnog naselja s obrambenim oblikovanjem (zidine i slično) ima starije gradnje nastale u razdoblju kad je zbijanje građevina na povišenim obroncima imalo obrambeni značaj. Stara gradnja sastoji se od mnogo građevnih blokova s po 3-10 međusobno nastavljenih stambenih cjelina (linearni ili potkovasti nizovi koji često zatvaraju i dvorišta). Ulice su usmjerene uzdužno sjevernoj padini Vele strane a poprečno su povezane i vrlo strmim prolazima ili stepenicama između kojih su kaskadno podignuti građevni nizovi. Prolazi između građevina su često vrlo uski i ponegdje strmi a ponegdje su i stepenasto oblikovani. Blokovi su samo jednom stranom okrenuti prilaznoj prometnici (rijetko primjerenih značajki), dok ostale strane zgrada ograničavaju vrlo uske ulice/prolazi, ili gledaju u dvorište ili na obalu.

Građevine su uglavnom stare masivne gradnje s često drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama te prozora zaštićenih drvenim škurama, etažnosti P+1 i do P+2+potkrovlje. Građevinske cjeline su često zajedničkih razdvojenih zidova pa tako ponegdje i međusobno spojenih drvenih krovni konstrukcija. Prosječna starost građevina u starim dijelovima naselja veća je od 70 godina, ali su i dijelom renovirane. Imobilno požarno opterećenje često prelazi 700 pa i 1000MJ/m² a mobilno je zavisno od namjene, ali ne pada ispod 300MJ/m².

Na staru gradnju se nastavlja nešto novije gradnje, ali u pravilu nema dodirnog-preklopnog pojasa novije i stare gradnje (osim kod renoviranja). Požarnih zapreka nema, ali iako požarno zoniranje odnosno požarno odjeljivanje u pravilu nije zamjetno ili nije dokazivo, zatečena etažnost ne pretpostavlja mogućnost brzog širenja požara, pa se ne predviđa ni potreba naredbe provedbe požarnog zoniranja (vanjskog odjeljivanja).

Kod značajnog broja u ovoj točki navedenih građevina su česte etažnosti P+2 (kote poda iznad 5m) i još k tome na padini, pa često postoji problem pristupa u vatrogasnoj intervenciji jer se očekuje i pojava potrebe evakuacije ili spašavanja.

U nekim prizemljima rubno staroj gradnji (uzduž 85. ulice) razvile su se uslužne poslovnosti (restorani, kafići, pekare, agencije, rent-a-car-ovi, suvenirnice, draguljarnice, slastičarnice, butici, frizeri i dr.) usmjerene na turizam. Ostalo je stambene namjene.

Grupirana ili pojedinačna masivna gradnja velike starosti se osim u starim jezgrama nalazi i rubno nekada za život vrlo važnim poljoprivrednim površinama. Ta gradnja je dijelom nenastanjena, a dijelom je revitalizirana u svrhu sezonskog iznajmljivanja.

3.1.3 Ostali dijelovi naselja Blato i ostala naselja

Nastavno staroj gradnji naselja Blato paralelno se šire ulice sa samostojećim obiteljskim, višeeobiteljskim i stambenim te javnim građevinama nastalim uglavnom nakon II svjetskog rata a starosti su to manje što su u udaljenijem pojasu od stare jezgre. Moderne su gradnje (betonske međukatne i tavanske konstrukcije) ili samo ponegdje već opisane masivne gradnje, etažnosti najčešće P+1 do P+2 mjestimično još i s nastanjenim potkrovljem (najviše su P+3), s međupovršinama (ili dvorištima) s visokim raslinjem. Većinom su građevine novije gradnje s međuetaznim ravninama i pregradnim zidovima slabije gorivosti, nastavno i najčešće niskog imobilnog požarnog opterećenja ($<400\text{MJ/m}^2$) a mobilno je zavisno od namjene, ali ne pada ispod 300MJ/m^2 . U ovom području smještena je škola, dvorana, ambulanta, pošta, brodogradilište, marina, trgovački centri, crkve i sve ostalo. Cjelokupno izgrađeno područje je prošarano visokim i niskim raslinjem uzduž prometnica, trgova, parkova i dvorišta.

I kod dijela u ovoj točki navedenih građevina očekuje se problem pristupa u vatrogasnoj intervenciji, u potrebi evakuacije ili spašavanja iako nema zbijene gradnje, a gustoća izgrađenosti nešto je niža (što je gradnja novija to je gustoća niža), ali često je građevina ogradnim zidovima odijeljena i od prilaznih puteva i međusobno.

Mogućnost prijenosa požara između građevina je mala ali ipak nije zapriječena upravo radi često visokog raslinja. Požarno zoniranje odnosno zapriečavanje prijenosa požara moguće je na trasama ulica (prometnica) i trgova koje su dovoljno velike širine i bez gorivih tvari ($>5\text{m}$).

Ostala naselja su izgrađena u svrhu turističkog iskorištavanja, zauzimajući uglavnom oštre padine samih obalnih rubova ili rijetke isturene poluotočiće. Građevine u tim područjima su uglavnom vrlo male starosti i nastavno su i od negorivog gradiva, a etažnosti su i do P+3, s pristupom uglavnom putem vanjskih stepenica.

3.1.4 Zajedničke značajke svih naselja

Grijanje objekata vrši se dijelom krutim gorivima (drvo), dijelom tekućim (lož-ulje) ili plinskim (UNP). Energenti se u pravilu primjereno skladište.

Gradivo starih građevina, a koje čine značajan udio na području, značajnim je dijelom gorivo i sukladno tomu su građevine raznolike vatrootpornosti pa i visokog požarnog opterećenja, pa povećanu opasnost od pojave požara predstavljaju otvoreni plamen, grijanje fosilnim i drvenim gorivima, dimovodni kanali i elektroinstalacije u blizini starih drvenih konstrukcija, neosuvremenjene elektroinstalacije i slično.

Postoji tek mala opasnost od prenošenja požara na bliske objekte sa šumskih površina te s poljoprivrednih površina u razdoblju proljetnih i ljetnih poljskih radova.

Ocjenjuje se da starost građevina, često dvojbeni pristupačnost i zbijenija gradnja, pa i druge opće značajke utječu povećanjem požarne ugroženosti.

3.2 Pristupnost prometnica i površina za evakuaciju i gašenje

3.2.1 Prilaz kopnom

Prilazne prometnice u sva naselja i sve zone su nosivosti sukladne *Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN35/94,55/94,142/03, dalje PVP)*.

Prilaz naseljima i zonama je moguć iz više pravaca (osim na potezu Karbuni-Potirna) ali su tri temeljna uporabljiva koridora asfaltiranom prometnicom prihvatljive širine i nagiba (primjerenih značajki sukladnih **PVP**): cesta D118, Ž6223 i Ž6255, dok su lokalne i nerazvrstane loših značajki, ali su iskoristive.

Kopneni prilaz s kontinenta otoku Korčula nije moguć.

Ocjenjuje se da je primjeren i ostvaren cestovni prilaz do svih zaposjednutih površina (naselja i gospodarskih zona).

3.2.2 Pristup kopnom

Ostvariv interventni pristup većini građevina je jednostran a velikim dijelom ili ograničen ili zapriječen ogradnim zidovima. Kameni zidovi često su obilježje denivelacija kaskadno oblikovanog okoliša građevina na strminama i uz more i u naselju Blato (Blato je na padinama tri brežuljka, ostala izgrađena područja su uglavnom na strminama uz samu obalu).

Samo je do izloženog pročelja prvog niza građevina na udaljenosti do 10m uz glavnu prilaznu prometnicu moguć brz i jednostavan interventni pristup uobičajenim vatrogasnim vozilima. Pristup do velikog broja ostalih pročelja pa i do građevina uopće ili nije moguć ili nije dokaziv za uobičajena vatrogasna vozila ne samo radi premale širine i konfiguracije prilaza, strmina na kojima su građevine već i radi nemogućnosti organiziranja površina za operativni rad vatrogasne tehnike sukladno **PVP**. Olakotna okolnost je relativno niska etažnost većine građevina (do P+2 (kote poda do 6m)).

Ulice, prilazi, nagibi terena uz javne građevine su većinom ispod 10%, uglavnom su i primjerenih površina za operativni rad vatrogasne tehnike.

Ne zamjećuje se da vertikalne prometne oznake zadiru u koridore za kretanje vatrogasnih vozila, ali horizontalne oznake za parkiranje imaju tendenciju takve invazije (parkirana vozila mogu zapriječiti djelotvoran prilaz i pristup).

U nezaposjednutim područjima (izvan naselja) ima malo uređenih i dobro prohodnih prometnica, postoje stari i slabo prohodni putevi čija trasa vodi između vršaka na poljima krške zaravni ili uzduž strmih padina pa je za intervencije uputno posjedovanje terenskih vatrogasnih vozila (manji gabariti, pogon na više kotača, primjereno podvozje). DVD Općine nema sistematizirane podatke o prohodnosti šumskih i poljskih puteva te je iste potrebno pribaviti.

Ocjenjuje se da je pristup do većine građevina u svim naseljima ograničen, odnosno primjeren pristup je većinom dvojen pa je problem evakuacije i spašavanja latentan, ali nije izražen s obzirom na malu etažnost te nisku zaposjednutost. Ocjenjuje se da je primjeren pristup građevinama u gospodarskim zonama uglavnom ostvaren.

Ocjenjuje se da pristup do svake lokacije otvorenog nezaposjednutog prostora nije realno ostvariv, osobito do obraslih kamenitih strmina, ali da je primjeren osnovni prilaz do poljoprivrednih površina uglavnom ostvaren.

3.2.3 Prilazi i pristupi morem ili vodenim putevima na području Općine

Do obalnog naselja na sjeveru Općine moguć je prilaz morem, ali svugdje su iskoristivi dokovi ili pristaništa. Nisu svi dokovi primjereni za prihvat trajekata ali svi su primjereni za prihvat brzih plovila malog gaza za prijevoz vatrogasaca i prijenosne vatrogasne opreme.

Tablica 3-1: Vrijeme plovidbe za prijevoz tehnike, opreme i ljudstva od morskih luka na kontinentu

Pravci između morskih luka	Orebić-Korčula	Orebić-Prigradica	Ploče-Prigradica
Udaljenost između morskih luka (km)	3,4	31	57
Vrijeme plovidbe sporo plovilo (9 čv/h) (min)	12	105	193
Vrijeme plovidbe brzo plovilo (18 čv/h) (min)	6	53	97
Vrijeme plovidbe gliser (>25 čv/h) (min)	4,3	38	70

3.2.4 Prilazi i pristupi zrakom na području Općine

U Općini nema izgrađenih sletnih staza za zrakoplove, ali ima jedna pozicija za slijetanje helikoptera. Vremenski uvjeti često baš u vrijeme požara nisu prihvatljivi za intervenciju iz zraka. Mogućnost i brzina intervencije zrakoplova "Canadair" i helikoptera MI-8 MTV zavise od više faktora (baza, vremenski uvjeti za letenje). Za intervenciju iz svojih baza samo za dolet (ne računajući vrijeme pripreme koje ne traje manje od 30 minuta) treba u normalnim uvjetima za letenje:

Tablica 3-2: Vrijeme doleta protupožarnih letjelica od zračne baze do pozicija u Općini

Pozicija u Općini	Potirna	Blato	Vinačac		
Udaljenost od ZB Zemunik (km)	170	175	180		
Dolet zrakoplov (300 km/h) (min)	34	35	36		
Dolet helikopter (200 km/h) (min)	51	53	54		

Najbliže mjesto pogodno za zahvat vode je u moru, na prosječno maloj udaljenosti do 4 km, dakle s prosječnim trajanjem ciklusa nabacivanja od cca 4 minute. Dobra raspoloživost vodozahvata utječe umanjenošću požarne ugroženosti otvorenih prostora.

3.3 Stanje mjera zaštite od požara

U svim privrednim i javnim objektima koji su u funkciji provedene su osnovne mjere zop (građevinske, organizacijske, mjere održavanja sredstava i opreme, hidranti i vatrogasni aparati), a djelomično su provedene i tehničke (sustavi za dojavu požara i dr.). Stanje mjera zop općenito zadovoljava.

3.3.1 Gospodarske zone i objekti u zonama

Aktivni privredni i poslovni objekti smješteni u male gospodarske zone, dovoljno su udaljeni od stambenih i drugih zona ogradom i/ili čistinom. Prilazi su slobodni za sva vatrogasna vozila pa je opasnost od prijenosa požara mala u oba smjera.

Nije utvrđena aktivna djelatnost koja može dovesti do eksplozija. Nije utvrđena djelatnost koja skladišti velike količine zapaljivih tekućina niti opasnih tvari.

Nisu utvrđene građevine visoke požarne ugroženosti ali je, u slučaju havarije i istjecanja energenata ili zapaljenja robe ili repromaterijala uz širenje otrovnih produkata, neophodna brza intervencija na obaranju i usmjeravanju oblaka i gašenju.

U svim objektima su provedene osnovne mjere zaštite od požara (hidrantska mreža, vatrogasni aparati, požarno odjeljivanje, nosiva vatrootpornost). Svi djelatnici osposobljeni su za provedbu mjera zop na svojim radnim mjestima i za početno gašenje aparatima. Stanje mjera zop općenito zadovoljava.

3.3.2 Ugostiteljski objekti

Nema značajnih subjekata u ugostiteljstvu. Jedini subjekt značajnijeg kapaciteta je Balaton d.o.o. s TN Prišćapac Resort & Apartments te Hotel Alfir. Provode se osnovne mjere zop. Stalni djelatnici osposobljeni su za provedbu mjera zop na svojim radnim mjestima i za početno gašenje aparatima.

Građevinsko stanje je uglavnom zadovoljavajuće. Uz renoviranje podiže se i razina mjera zop uvođenjem tehničkih sustava gašenja i/ili dojave požara, provođenjem požarnog odjeljivanja i dr.

Ocjenjuje se da stanje mjera zop zadovoljava tek minimalne zahtjeve a kako ima i većih ugostiteljskih objekata ima i utjecaja na povećanje požarne ugroženosti.

3.3.3 Javni objekti

Provode se osnovne mjere zop. Stalni djelatnici osposobljeni su za provedbu mjera zop na svojim radnim mjestima i za početno gašenje aparatima.

Objekti su smješteni u dobro pristupačnim zonama. Građevinsko stanje je zadovoljavajuće. Podiže se razina mjera zop uvođenjem tehničkih sustava gašenja i/ili dojave požara, provođenjem požarnog odjeljivanja i dr. na temelju izrađenih prikaza mjera zop.

Ima 3 objekta sa zaposjedanjem >>100 osoba, od kojih je samo škola (600) s redovnim zaposjedanjem. Samo se u domovima (70-80), dječjim vrtićima (70) i ambulantni može očekivati usporena evakuacija.

Ocjenjuje se da javni objekti diskretno utječu na povećanje požarne ugroženosti.

3.3.4 Zaštićena baština

3.3.4.1 Nepokretna i pokretna kulturna dobra

Nisu utvrđene građevine visoke požarne ugroženosti iako drvena građa starih građevina može ostvariti i visoko požarno opterećenje. Provode se osnovne mjere zop.

Opasnost od (pokretnog i nepokretnog) sadržaja ocjenjuje se normalnom a opasnost od namjena (ljudske aktivnosti) ocjenjuje se normalne razine i sukladno tomu ne povećava požarnu ugroženost.

3.3.4.2 Prirodna dobra

Nema registrirane prirodne baštine.

3.3.5 Šumske površine

Provođenje mjera temelji se na *Zakonu o šumama*, *Zakonu o poljoprivrednom zemljištu*, *Zakonu o poljoprivredi* i *Zakonu o zaštiti od požara*, te u skladu s *Pravilnikom o zaštiti šuma od požara*.

Tijekom godine se na području Uprave šuma Split Šumarije Korčula (dalje: Šumarija) provode preventivne mjere zaštite od požara koje obuhvaćaju plansku izradu/ustopostavu/postavljanje:

- karte po stupnjevima ugroženosti šumskih površina,
- motrilačko-dojavne službe (motrilice i ophodnje) sa sistemom mobitel veze,
- prorjeđivanja, čišćenja i njege sastojina i čišćenja šumskih puteva i prosjeka,
- promidžbe (letci, plakati, informiranje posjetitelja i stanovnika),

- znakova zabrane loženja vatre i znakova upozorenja.

Na razini Šumarije ustrojena je interventna skupina radi intervencije u slučaju pojave požara većih razmjera. Područje Šumarije pokriva interventna jedinica Šumarije sa 2 člana.

HEP ODS i HOPS provode godišnjim planom čišćenje ispod dalekovoda (ukupna dužina 120m) na šumskim trasama (nema).

Hrvatske ceste (HC) provodi godišnjim planom čišćenje i košnju uz ceste.

Mjere zop imaju nedostatke a ogledaju se u slijedećem (opće primjedbe):

- šumske površine dijelom su neuređene (i privatne i državne),
- upitna provedba mjera za vrijeme rekreacije ili ubiranja plodova,
- nedostatnost znakova upozorenja i edukativnih panoa na privatnom zemljištu,
- nedostatnost sredstava i opreme za početno i produženo gašenje,
- nedostatnost prohodnih šumskih puteva.

Ocjenjuje se da je u odnosu na nepromjenjivo stanje izneseno u t.1.15.2 stanje mjera zop zadovoljavajuće i da su gornji nedostaci u provedbi mjera dijelom neotklonjivi i posljedica rekreacijskih i gospodarskih aktivnosti, dijelom su otklonjivi dugoročnim planiranjem i provedbom, a tek je neznatan dio otklonjiv brzo ili se otklanja u redovitim godišnjim aktivnostima osoba u čijim su nadležnostima šumska područja.

3.3.6 Poljoprivredne površine

Općenito je povećana opasnost tijekom radova zaštite, žetve i berbe (frekvencija ljudi i mehanizacije) te čišćenja (zbog spaljivanja).

Mjere zop imaju nedostatke a ogledaju se u slijedećem (opće primjedbe):

- postoje zapuštene površine pa i potpuno zarasle (lako prenose požar),
- provedba propisanih mjera kod spaljivanja biljnog otpada je dvojbeni,
- nedostatnost edukativnih panoa,
- nedostatnost sredstava i opreme za početno i produženo gašenje.

Ocjenjuje se da stanje mjera zop nije zadovoljavajuće i da su nedostaci u provedbi mjera uglavnom otklonjivi reaktivacijom napuštenog uzgoja biljaka i životinja a tek je neznatan dio otklonjiv brzo godišnjim aktivnostima Općine na pravnoj regulaciji i na provedbi inspekcijskog nadzora u njihovoj implementaciji, te na financijskoj potpori na uklanjanju nekih od gore navedenih nedostataka.

3.3.7 Odlagališta otpada

Otpad, osobito organski, kemijski se i biološki razgrađuje, a pritom se oslobađa toplina i stvaraju gorivi (kruti, tekući i plinoviti) produkti. Uz prisutnost kisika prisutni su i svi uvjeti za pojavu požara i gorenje.

Odlagalište Sitnica nema opreme za nadzor kao ni infrastrukturu za gašenje požara, pa do trajnog zatvaranja predstavlja rizik za pojavu požara i utječe povećanjem požarne ugroženosti područja.

3.3.8 Skladištenje i manipulacija opasnim tvarima

Povremeno se vrši pretakanje (istakanje) zapaljive tekućine (LUEL) i plina (UNP) iz autocisterni u spremnike javnih, poslovnih i proizvodnih subjekata i/ili domaćinstava.

Mjesta za pretakanje se osiguravaju sukladno propisima. Tehnologija za zapaljive tekućine i plinove označena je sukladno propisima.

Zapaljive tekućine, plinovi i druge opasne tvari koje se drže, skladište i koriste za potrebe domaćinstava (poljoprivreda, košnja, grijanje, prijevoz...) i pravnih osoba (industrija, trgovina, javnost, prijevoz...) dijelom su u podzemnim, a dijelom su u nadzemnim spremnicima i ponekad u posudama (bačve, kanistri i dr.). ali se po domaćinstvima ne može procijeniti ni količine ni ispravnost držanja.

Ocjenjuje se da pravne osobe provode mjere zop i da ne utječu povećanjem požarne ugroženosti dok domaćinstva zasigurno utječu povećanjem (iako procjenitelj nema izravan i dokumentiran uvid, prisutna je, ne značajna, ali stalna opasnost od neprimjerenog držanja i manipulacije tim posudama (i praznim i punim)).

3.3.9 Promet

Cestovni promet osim ljeti na D118 zasad nije intenzivan.

Svim cestama se autocisternama povremeno prevozi energente. Iako mala, postoji mogućnost akcidenta i pojave požara duž cijele trase cesta. Požar nastao izlivanjem veće količine tekućeg energenta lako se može prenijeti na šumsko područje i izazvati požare otvorenih prostora.

Iako posljedice cestovnih prometnih nesreća (pa i needuciranost i neodgovornost pušača u vozilima) mogu biti katastrofalne, s obzirom na redovno čišćenje pojaseva uz prometnice, ocjenjuje se da se mjere zop provode primjereno okolnostima ali da promet neizbježno povećava požarnu ugroženost.

3.3.10 Motrenje otvorenih prostora

Tijekom požarnih sezona Šumarija prema svom planu ustrojava motrenje i ophodarsku službu sa ciljem brže intervencije i obučenu za gašenje početnog požara. Dojava požara vrši se mobitelom u Šumariju, u Centar 112, u JVP D. Primorje na 193 ili policiji na 192.

Tablica 3-3: Postojeći sustav motrenja u JLS

SUSTAV MOTRENJA za otvorena područja Općine U vrijeme spaljivanja korova i sušnim ljetnim razdobljima (od 15.6. do 15.9.) prema operativnim planovima Šumarije za tekuću godinu		
0-24h video nadzor na razini DNŽ nije ustanovljen		
Motronic	razdoblje u danu	područje pokrivanja gospodarskih jedinica
Hum (Općina Vela Luka)	00:00-24:00	GJ Šaknja rat i ostalo, u radijusu ≤8km
Brna (Općina Smokvica)	08:00-20:00	GJ Šaknja rat i ostalo, u radijusu ≤8km
Petrov vrh (DVD Blato)	08:00-20:00	sve u radijusu ≤8km
Ophodnja	razdoblje u danu	područje ophodarenja
1 djelatnik	08:00-20:00	Vela Luka-Blato-Smokvica

Potreba pojačanog čuvanja ovisi najviše o vremenskim prilikama. Upravitelj Šumarije će u dogovoru sa revirnicima ocijeniti nastanak pojačane opasnosti od požara i naložiti uvođenje naprijed navedenih mjera te sa VZ i DVD dogovoriti koordinaciju.

Dobra suradnja Općine, Šumarije, VZ i DVD dopušta ocjenu da je motrenje zadovoljavajuće, ali da treba ustrajati na suvremenim rješenjima (video-nadzor DNŽ).

3.4 Izračun bodova po Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara

Prema podacima koji su bili dostupni i koji su prikazani prikazuje se samo opći proračun za više slučajeva radi prikaza bodovnog raspona (nizina i brežuljkasti teren, starost i tip vegetacije kao varijable) u slijedećoj tablici (neplodno zemljište (većinom

golet) ne uzima se u obzir kod bodovanja za određivanje stupnja ugroženosti od požara jer na njemu ne postoji dovoljno gorivog materijala za širenje požara):

Tablica 3-4: Primjeri bodovanja šuma prema Mjerilima

		Bodovi	1	2	3	4	5	6	7	8
Tip vegetacije	Crnogorica heliofilna	160	200	200	160	160	140	140	80	80
	Crnogorica sciofilna	120								
	Mješovito heliofilno	140								
	Mješovito sciofilno	80								
	Listopadno heliofilno	80								
	Listopadno sciofilno	40								
	Makija	200								
	Šikara-šibljak	160								
Starost	< 30 godina	40	40	40	20	20	40	20	40	20
	30-60 godina	20								
	> 60 godina	0								
Antropološki utjecaj	I kategorija	60	60		60		60		60	
	II kategorija	40		40		40		40		40
	III kategorija	20								
Temperatura	< 9 °C	10	30	30	30	30	30	30	30	30
	9-12 °C	20								
	>12 °C	30								
Padaline	< 800 mm	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	800-1200 mm	20								
	> 1200 mm	10								
Relativna vlažnost zraka	< 70 %	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	70-80 %	20								
	> 80 %	10								
Podloga-tip tla	I kategorija	80	60	60	60	60	60	60	60	60
	II kategorija	60								
	III kategorija	40								
	IV kategorija	20								
Ekspozicija	Južna / ravničarska	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Zapadna / Istočna	10								
	Sjeverna	5								
Nadmorska visina	< 500 m	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	500-800 m	10								
	> 800 m	5								
Inklinacija	> 45 °	15	5	5	5	5	5	5	5	5
	31-45 °	10								
	15-35 °	5								
Uređenost šuma	Neuređeno	40	20	40	20	40	20	40	20	40
	Djelomično uređeno	20								
	Uređeno	10								
UKUPNO BODOVA			510	510	470	470	450	450	390	390
KATEGORIJA UGROŽENOSTI		I - IV	I	I	II	II	II	II	II	II

Dakle primjena Mjerila i bodovanja na zemljovide (vidi grafiku) daje rezultat:

Tablica 3-5: Površine šuma prema stupnju ugroženosti šuma od požara

	Požarna ugroženost šuma na području Općine (u ha)			
Utvrđen šumoposjed	veoma velika I stupanj	velika II stupanj	srednja III stupanj	mala IV stupanj
Državni	387*	165*	*	*
Ostali (privatni)	0 **	0 **	2797	0
Ukupno	387 (12%)	165 (5%)	2797 (83%)	0

* Nema brojčanih pokazatelja, podaci su dobiveni iz zemljovida sa šumama po stupnjevima ugroženosti

** Temeljem Zaključka (o preventivno-uzgojnim mjerama za šume razvrstane u I i II stupanj ugroženosti od požara koje su u vlasništvu fizičkih osoba) Općinskog Poglavarstva Općine Blato od 16.12.2008.

Zaključuje se da na području Općine šumske površine pridonose povećanju požarne ugroženosti jer prekrivaju značajan dio površine, nalaze se u suhoj mediteranskoj klimi a bez površina IV stupnja (mala ugroženost).

Zaštita od požara šuma i šumskih zemljišta kojima ne gospodare pravne osobe (već su u vlasništvu fizičkih osoba) na području Općine Blato povjerena je DVD Blato te HŠ (Ispostava Blato).

3.5 Stanje sustava vodoopskrbe i hidrantske mreže

Tablica 3-6: Količine zahtijevane požarne vode temeljem broja stanovnika

Broj stanovnika x 1000	Računski broj istovremenih požara	Minimalna količina vode po jednom požaru temeljem Pravilnika			Ukupno potrebna količina vode m ³
		l/s	=l/min	=m ³ /h	
< 5	1*	10	600	36	72
5-10	1**	15	900	54	108

* Vrijedi za opskrbnu zonu svakog naselja

** Vrijedi za JLS u cjelini zbog moguće ukupno više od 5000 ljudi na području u razdoblju turističke sezone.

Uspoređujući stanje (t.1.11) i zahtjeve, zaključuje se da u vododistribucijskom sustavu i pojedinačnim vodospremama postoje zadovoljavajuće pričuve požarne vode i zadovoljavajuća protočnost u magistralnom cjevovodu.

Stalno nastanjena područja i područja gospodarske namjene relativno su dobro pokrivena vanjskom hidrantskom mrežom ali preostale otvorene površine (poljoprivredne i šumske) nisu. Relativno je rijedak raspored vanjskih hidranata koji su većinom na cjevovodu ø50mm, što upućuje na prem

alu protočnost. Općina stalno ulaže u podizanje kvalitete infrastrukture pa tako i u poboljšanje vodoopskrbe i hidrantske mreže na manjkavim pozicijama. Hidrantska mreža je temeljni izvor za dobavu požarne vode i opća ocjena stanja je da hidrantska mreža još ne zadovoljava i da ne utječe smanjenjem požarne ugroženosti.

Prirodnih slatkih stajaćica nema. Spremnici vode kod građana (gustijerne), su rijetki, izvan funkcije ili su male zapremine.

Sustav požarne vodoopskrbe gledano u cjelini je zadovoljavajući uzevši u obzir i ukupnu količinu vode trenutno pripravnu u vozilima DVD (24m³) koja ipak kompenzira nedostatke u hidrantskoj mreži.

3.6 Stanje mreža energenata

Plinodistribucija i magistralni VT plinovodi još ne postoje.

Postojeći dio elektroenergetskog razvoda nadzemnim vodovima povećava rizik od nastajanja požara, ne samo radi privlačenja atmosferskih pražnjenja, već i stoga što kvarovi kratkih ili dozemnih spojeva mogu uzrokovati požar (iskrenjem). HEP ODS provodi godišnjim planom čišćenje vrlo kratke trase ispod jedinog zračnog voda, ali čišćenje nije kontinuirano, ne može se očistiti od trave, brz je rast najnižeg raslinja, pa uvijek zaostaje potencijalna opasnost od prijenosa uzrokovanih požara.

TS koriste suhe ili uljne transformatore (mineralna ulja) koje s gledišta zop pa i represije ne predstavljaju značajan problem. Uz TS se provode osnovne mjere zop.

Stanje niskonaponske mreže distributera je primjereno, ali kod potrošača nije u potpunosti, osobito kod vrlo starih stambenih objekata, pa se ocjenjuje da energetika diskretno utječe na povećanje požarne ugroženosti.

3.7 Utjecaj prirodnih karakteristika

Područje Općine je tipično kraško područje koje tvori vapnenačka podloga. Kroz stijene poniru velike količine vode u dublje dijelove podzemlja što omogućava brže sušenje tla na površini. Karakterističan je nedostatak stalnih površinskih voda. Geološka podloga utječe na povećanje požarne ugroženosti otvorenih prostora Općine.

Klimu karakteriziraju vruća ljeta i relativno blage zime. Godišnji hod količine oborina naoblake i vlažnosti ima maksimum zimi, a minimum od lipnja do kolovoza, sa sušnim razdobljima.

Prilike se mijenjaju i tijekom dana: nakon izlaska sunca temperatura počinje rasti, čime se povećava isparavanje i postepeno sušenje materijala (između 13 i 14 sati temperature imaju u pravilu najveće, a relativna vlažnost najmanje vrijednosti), proces se isušivanja još i pojačava lokalnim vjetrovima. Lokalna dnevna zračna strujanja pospješuju sušenje tla s južnom i ravničarskom ekspozicijom. Vjetrovi su svakodnevna pojava, sa smjerom i učestalošću koja pogoduje razvoju i naglom širenju požara u ljetnim mjesecima u ranopopodnevni satima, radi južne komponente u smjerovima vjetra, a i radi jakosti vjetra. Jakost i postojanost vjetrova utječe da se tlo na površini stalno suši. Dnevni ritam se podudara sa ritmom jačine razvoja požara.

Može se zaključiti da sveukupan geološko-pedološko-klimatski utjecaj povećava požarnu ugroženost otvorenih prostora Općine.

3.8 Uzroci dosadašnjih požara

Tablica 3-7: Popis uzroka dosadašnjih požara

razlog požara u objektu/građevini (prosječno 2,1 godišnje)
loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala, nepravilna upotreba otvorene vatre, neispravna električna ili plinska instalacija, uređaj koji iskri ili neispravan uređaj, nepažnja, namjerna paljevina
razlog požara na otvorenom prostoru (prosječno 21,6 godišnje)
spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama, kvar na zračnom vodu ili dalekovodu, atmosfersko pražnjenje, nepažnja, namjerna paljevina
razlog tehničke intervencije (prosječno 7 godišnje)
prometna nezgoda, akcident, plavljenje, suša i dr. (otvoreni prostori), nezgoda u građevini

Pozicija Općine na trasi je strujanja proljetnih i ljetnih nevremena s otvorenog mora (postoji povećan rizik od požara uzrokovanog atmosferskim električnim pražnjenjima). Duguljasta površina otoka razvučena dijelom u smjeru čestog kretanja nevremena (jugoistok→sjeverozapad) čini navedeni rizik realnim. Veliki nagib na strminama tla povisuje rizik od naglog vertikalnog širenja eventualnog požara radi termodinamičkih strujanja, čak i ako se ne uzme u obzir utjecaj vjetra.

Primjeri požara uzrokovanih paljenjem korova i drugih poljodjelskih aktivnosti ukazuju na povišen rizik od požara u okolici neobrađenog zemljišta te manjim dijelom uslijed kućnih aktivnosti (loženja radi grijanja, kuhanja ili aktivnosti vezanih za uporabu plina, zapaljivih tekućina, iskrećeg alata). Starosna dob ljudi ima značajnog udjela na izbijanje požara (požari uzrokovani nepažnjom vrlo starih ili vrlo mladih). U tablici je popis čestih razloga za nastanak požara, ali nema brojčanih ni postotnih pokazatelja jer u dostupnoj evidenciji nema dovoljne raščlambe. Ne postoji izražena korelacija broja tehničkih intervencija i ukupnog broja jer ih je ukupan broj vrlo mali, ali se naslućuje da prati vremenske ekstreme (i suše, i vjetrovi, i kiše).

3.9 Moguće vrste i opseg požara na području Općine

3.9.1 Klase požara u objektima

Obzirom na vrste gorivih materijala, količinu i razmještaj, očekuje se pojava požara svih klasa (A, B, C, D prema HRN EN 2:1997) koje uz pravovremenu intervenciju gasne manje vatrogasne snage.

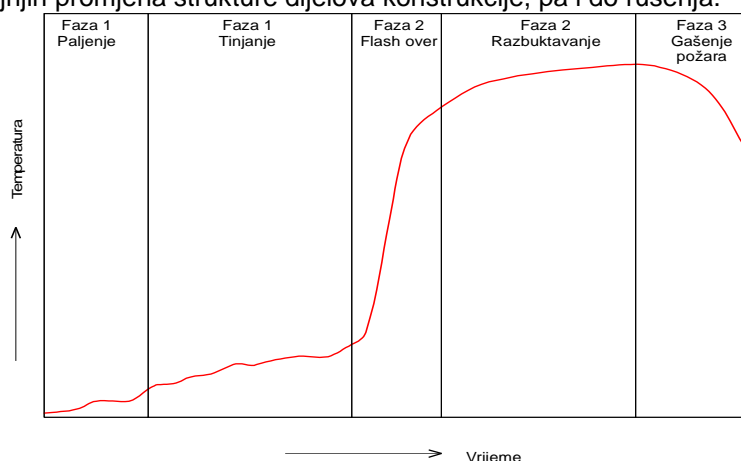
3.9.2 Razvoj požara po fazama na građevinskim objektima

Širenje i razvoj požara bitno zavisi od vatrootpornosti konstrukcije objekata, djelatnosti koje se obavljaju u objektima i na okolnom prostoru, od strujanja zraka i smjera vjetra. Razvoj požara u objektima omeđenim građevinskim elementima pokazuje tri karakteristične faze i to:

- **1. faza** – zapaljenje i početak razvoja požara, s intenzivnim porastom temperature i velikim oslobađanjem dima i plinova. Brzina razvoja ovisi o postotku kisika, karakteristikama i razmještaju gorivog materijala u prostorijama;

- **2. faza** – puni razvoj požara gdje se postižu najveće temperature. Razvoj požara u ovoj fazi bitno će utjecati na vatrootpornost konstrukcije objekta. Odgovarajuća vatrootpornost konstrukcije zadržati će moć nošenja, spriječiti širenje i prenošenje požara u susjedne prostore i objekte;

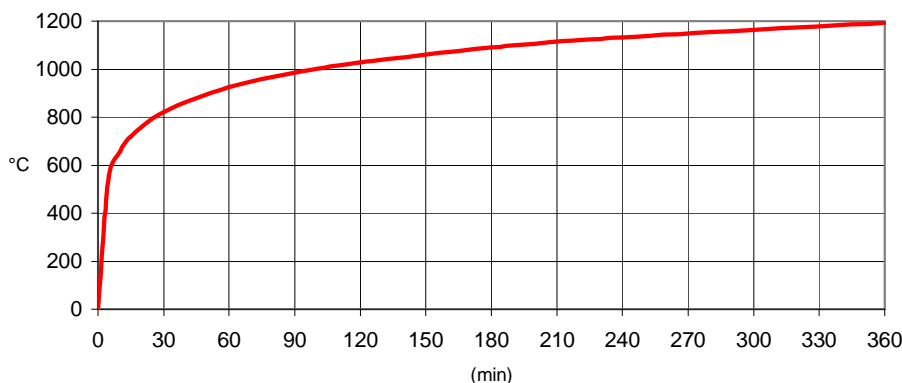
- **3. faza** (prelom požara) – najčešće je uzrokovana akcijom vatrogasaca. Hlađenje konstrukcije može dovesti do daljnjih promjena strukture dijelova konstrukcije, pa i do rušenja.



3.9.3 Razvoj požara i sprječavanje širenja

Razvoj požara se u svrhu dokazivanja vatrootpornosti građevinskih elemenata prati prema u svijetu prihvaćenoj "Standardnoj krivulji porasta temperature u ovisnosti o vremenu trajanja požara" iz norme ISO 834 ili HRN DIN 4102.

Standardna krivulja porasta temperature u ovisnosti o vremenu trajanja požara



Temeljem navedene norme trajanje se požara može računski dokazati, te u svakoj minuti njegovog tijeka očitati temperaturu (koja se u stvarnom požaru neznatno razlikuje). Poznavanje ovih temperatura određuje ispravan izbor gradiva i sklopova na mjestima koja će primarno biti izložena požaru te za zaštitu evakuacijskih putova. Sprječavanje širenja požara se postiže osnovnim (pasivnim) mjerama vatrootporne gradnje i vatrootpornog odjeljivanja gradivom otpornim na temperature od 800 °C pa naviše, a gdje je neizbježno i aktivnim mjerama ugradnje sustava za gašenje. Iz krivulje je čitljivo da će se većina tvari koja nas uobičajeno okružuje u zatvorenim prostorima zapaliti već nakon 5-6 minuta i bez izravnog djelovanja plamena a samo u razdoblju prvih 10-15 minuta (flash over) postoji vjerojatnost sprječavanja proširenja požara izvan zahvaćenog prostora i brzog ugašenje (pravovremena intervencija).

3.10 Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara

Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara izveden je temeljem iskustvenih pokazatelja i pretpostavljenih uvjeta širenja požara.

Usvojene hrvatske metode za takve izračune nema, pa se daljnji izračuni koriste samo kao smjernice za određivanje broja gasitelja za pojedine simulirane situacije. Ove metode razrađene su u okviru stručnog tima društva, a prihvaćene su od strane Odjela za inspeksijske poslove zaštite od požara MUP RH.

3.10.1 Broj vatrogasaca i vozila temeljem broja stanovnika (potrebnih količina vode)

Minimalne potrebne količine vode koje treba osigurati:

Tablica 3-8: Izračun broja vatrogasaca temeljem minimalnih količina požarne vode

broj stanovnika (x1000)	računski broj istovremenih požara	na području potrebne minimalne količine vode po jednom požaru			Ukupna količina m ³	koje mogu isporučiti		
		l/s	=l/min	=m ³ /h		vatrogasaca*		vozila u izlazu
						u navali	u izlazu	
< 5	1	10	600	36	72	6	8	2
5-10	1	15	900	54	108	9-10	12	2-3

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

3.10.2 Broj vatrogasaca i vozila temeljem izračuna gašenja pretpostavljenog požara otvorenog prostora

X) Izračunava se broj potrebnih vatrogasaca N_v kriterijem 1 vatrogasac na svakih 15 m požarne fronte uz moguć pristup tehnike i dovoljnu količinu sredstava za gašenje. Ulazne veličine su brzina vjetra v_v (km/h) i o njoj ovisna brzina širenja gorenja v_p (m/min) te požarna površina u trenutku otkrivanja P (m²). Izračunava se požarna fronta za požarnu površinu (elipsu) u trenutku dojava te po dolasku vatrogasne postrojbe.

$$F = \frac{O}{2}$$

F - duljina požarne fronte (m)

$$O = \pi \cdot \sqrt{2 \cdot (a^2 + b^2)}$$

O - opseg požarne površine (m)

$$P_0 = a_0 \cdot b_0 \cdot \pi$$

P_0 - površina u trenutku otkrivanja požara (m²)

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

$$P = a \cdot b \cdot \pi$$

P - površina elipse (požara) (m²)

a, b - poluosi elipse (m)

$$\frac{a_0}{b_0} = \frac{a}{b} = 1,1 \cdot v_v^n$$

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

v_v - brzina vjetra (km/h)

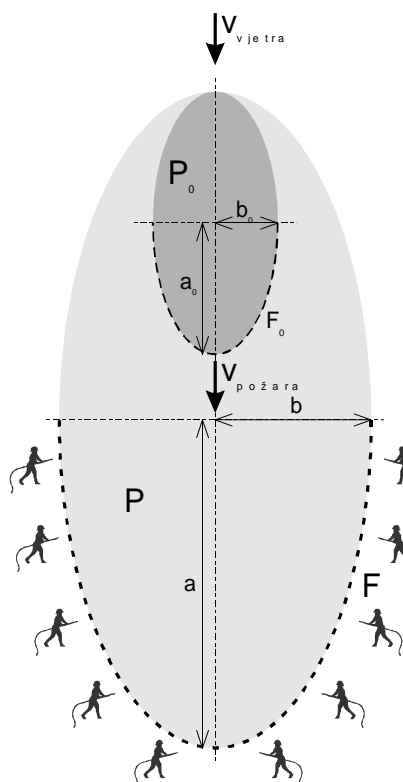
$$a = a_0 + \frac{v_p \cdot t}{2}$$

v_p - brzina napredovanja požara (m/min)

t - vrijeme do početka intervencije

$$N = \frac{F}{15}$$

N_v - potreban broj vatrogasaca



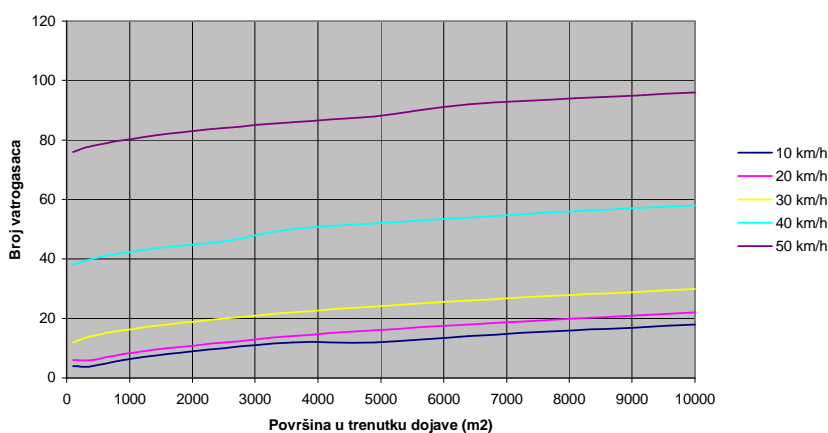
brzina vjetra v_v (km/h)	brzina napredovanja požara v_p (m/min)
10	1
20	2,5
30	9
40	32
50	65

Tablica 3-9

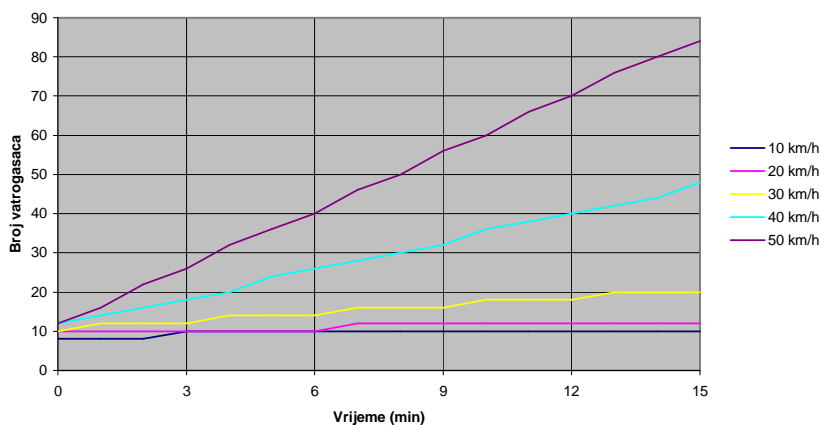
v_v (km/h)	10	20	30	40	50
P_0 (m ²)	vatrogasaca za intervenciju u vremenu $t=15$ min				
100	4	6	12	38	76
400	4	6	14	40	78
900	6	8	16	42	80
1600	8	10	18	44	82
2500	10	12	20	46	84
3600	12	14	22	50	86
4900	12	16	24	52	88
6400	14	18	26	54	92
8100	16	20	28	56	94
10000	18	22	30	58	96

Dijagrami uz prethodnu tablicu:

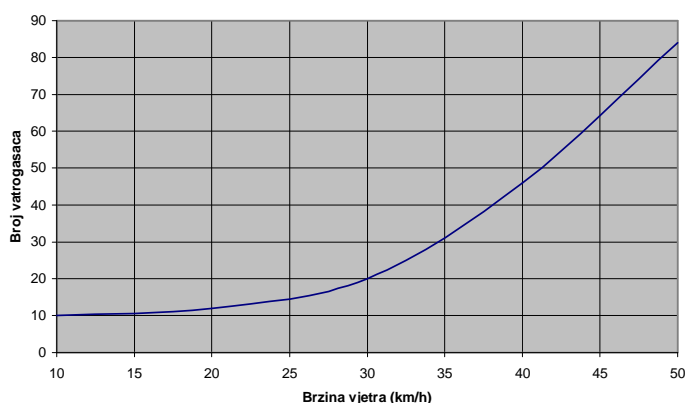
Broj vatrogasaca koji sudjeluju u akciji gašenja ako se intervenira za 15 minuta ovisno o površini u trenutku dojava i brzini vjetra



Broj vatrogasaca koji sudjeluju u akciji gašenja na površini od 2500 m² u trenutku dojava u ovisnosti o brzini vjetra i vremenu dolaska na intervenciju



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



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

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

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

$$D = v_p \cdot t$$

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

D – udaljenost od fronte F_0 do mjesta radova

v_p – brzina napredovanja fronte požara

t – vrijeme potrebno za početak radova

D_{sp} – udaljenost od Fronte F_0 do mjesta radova

ako se pali susretna vatra

L – duljina linije paljenja susretne vatre

v_{sp} – brzina napredovanja fronte susretne vatre

Tablica 3-10

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

Primjer:

U slučaju požara male početne površine od 400 m² i brzine vjetra od 20 km/h, kad je pristup vatrogasnom tehnikom omogućen, potrebno 6 vatrogasaca za efikasnu intervenciju (Tablica 3-9).

U slučaju kad pristup na požarište nije omogućen (bez izravnog pristupa, neristupačni teren, i sl.), za gašenje 1 ha šume srednje gustoće pri umjerenom vjetru po čovjeku su potrebna 4 dana (96 sati) (Tablica 3-10), što znači da će za zaustavljanje požara iz primjera raščišćavanjem terena i eventualnim paljenjem susretne vatre uvježbanoj ekipi biti potrebna 2,77 radna dana. Fronta napreduje cca 2,5 m/min, ako radovi kreću za cca 15 min od početka dojave požara, na udaljenosti od cca 60 min od fronte F_{15min} , i liniju paljenja duljine L u vremenu od 40-45 min od početka radova potrebno je angažirati cca 66 ljudi. Primjer pokazuje da je u zaštiti od požara otvorenih prostora nužno preventivno čišćenje putova za pristup vatrogasaca i tehnike pa i izrada vatrobranih prepreka i prosjeka odnosno prosjeka s elementima šumske ceste.

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

3.10.3 Gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta

Primjeri gašenja su za pretpostavljene intenzitete požara odnosno scenariji su postavljeni za požare koji neće izmaći kontroli, nisu apsolutni !

Primjer nepovoljnog objekta → A

Primjer karakterističnog objekta → B1, B2

Primjer najčešćeg objekta → B1

A) Požar na višetažnom stambenom objektu masivne gradnje - primjer

Požar višekatne stambene zgrade masivne gradnje sa uređenim potkrovljem kod koje je međуетажна konstrukcija, krovšte i potkrovlje izvedeno od gorivog materijala.

- goriva tvar je drvena masa koja se nalazi u horizontalnim konstrukcijama poda i krova kao imobilno požarno opterećenje te u namještaju kao mobilnom požarnom opterećenju, a papir, proizvodi od papira i platno su sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;

Ulazni parametri u proračun:

- objekt veličine 15x6 m odnosno tlocrtne površine 90 m²,
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 10 minuta,
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 1 m/minuti
- specifična brzina izgaranja drvene mase iznosi 1,11 kg/m²/minuti,
- oslobođena energija (toplina) kod izgaranja drvene mase je 14 MJ/kg,
- teoretska specifična energija (toplina) požara je 15,54 MJ/m²/min,
- gašenje raspršenim mlazom vode - iskoristivost 20-30%
- latentna moć vode - 2,2 MJ/kg .

Ulazni podaci	A	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	m ²	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	90	10	1	1,11	14	30	2,2

Površina zahvaćena požarom

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

$$A_p = r^2 \cdot \pi = (t[\text{min}] \cdot v_p[\text{m/min}])^2 \cdot \pi = (10 \cdot 1)^2 \cdot \pi = 314\text{m}^2$$

Prema ovom proračunu unutar 10 minuta od nastanka požara cijela površina potkrovlja bila bi zahvaćena požarom čime bi površina gorenja teoretski bila 3x veća od tlocrtne.

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

$$M = A_p[\text{m}^2] \cdot m_d[\text{kg/minm}^2] \cdot t_{1\text{min}}[\text{min}] = 300\text{kg}$$

Oslobođena energija (toplina) kod gorenja u desetoj minuti

$$Q = M[\text{kg}] \cdot H_d[\text{MJ/kg}] = 4200\text{MJ}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode

$$q_{rmv} = q_{pmv}[\text{MJ/kg}] \cdot \mu = 2,2 \cdot 0,3 = 0,666\text{ MJ/kg}$$

Količina vode W potrebna da se apsorbira energija požara

$$W = Q[\text{MJ}] / q_{rmv}[\text{MJ/kg}] = 4200 / 0,666 = 6306\text{ kg}$$

Ako se požar gasi s dvije mlaznice kapaciteta po 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% vrijeme gašenja bilo bi 15,8 minuta od trenutka pretpostavljenog početka gašenja požara.

Ukupno vrijeme za ugašenja požara (vrijeme otkrivanja i dojave požara te dolaska na intervenciju u trajanju do 10 minuta + vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom u trajanju do 15,8 minuta) iznosi 25,8 minuta i ne zadovoljava zahtjeve učinkovitosti gašenja požara jer konstrukcija nema vatrootpornost. Ovaj požar traje oko

2 sata ako se ne gasi i za to vrijeme izgori cijelo krovništvo sa stropom zadnjeg kata, ali problem je što konstruktivni elementi nosivost gube mnogo ranije (unutar 30 minuta) pa u tom slučaju dolazi najčešće do urušavanja krovne i potkrovnne konstrukcije na podstojnu međуетажnu konstrukciju pa i u niže etaže, zavisno od kvalitete prepreka toplinskom zračenju. Ovdje predviđenim vremenom gašenja ovog požara ne uspijeva se spasiti oko 2/3 drvene mase krovništva i stropa da se spriječi urušavanje i širenje požara na ostale etaže zgrade.

BROJ VATROGASACA ZA INTERVENCIJU PREMA GORNJOJ PRETPOSTAVCI

Broj vatrogasaca određuje se temeljem broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U opisanom primjeru požar se gasi s dvije mlaznice za raspršenu vodu iskoristivosti 20 - 30%, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Proizlazi da 4 vatrogasca napadaju požar, a 3 vatrogasca-vozača upravljaju radom vatrogasnih vozila prilikom gašenja i ne mogu napustiti vozilo. Dakle za opisano gašenje potrebno je **7** vatrogasaca.

U zgradi koja je npr. P+1 sa uređenim potkrovljem, požar krovništva i potkrovlja mora se gasiti sa 2 navale i to jednim mlazom sa stubišta (unutarnja navala) i jednim mlazom sa vanjske strane (vanjska navala) upotrebom autoljestvi ili autoplatforme visinskog dohvata do 10 m. Za gašenje ovog požara vatrogasna postrojba trebala bi na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- navalno vozilo - 1500 l ili više vode (eventualno i sa 100 l pjenila),
- vozilo za djelovanje na visini
- autocisterna - 5000 l ili više vode, sa opetovanim dopunjavanjem, za područja slabije pokrivena hidrantima.

Pritom treba voditi računa o pristupačnosti i posjedovanju vatrogasnih vozila primjerenih značajki jer možda nije čak ni moguća uporaba autoljestvi što pretpostavlja djelovanje mlazovima sa nasuprotnih ili susjednih građevina odnosno prilaz krovništva sa susjednih krovova. Naravno da broj interventnih vatrogasaca neće zbog toga biti manji od 6 ali bi zato mogao biti i veći od 7.

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

B1) Požar na dvoetažnom stambenom objektu masivne gradnje – primjer 1

Požar stambenog objekta starije gradnje, prizemnog sa uređenim potkrovljem ili jednokatnog, površine 100 m² po etaži (10x10 m), kod kojih su krovništvo i potkrovlje izvedeni od gorivog materijala. Požar je zahvatio objekt u potpunosti, kroz obje etaže.

Po istom izračunu iz prethodnog primjera dolazi se do istog broja vatrogasaca, jedino je taktički nešto drukčije razrađen napad na požar. Nije moguća navala unutar objekta najmanje u prvom razdoblju gašenja. Izvana se mogu postaviti 2 grupe za vanjsku navalu na prizemlje (svaka pokriva frontu 20-25 m), a tek po osiguranju prizemlja pokušati preko stubišta izvršiti navalu na kat (potkrovlje). U slučaju do P+1 nije neophodno korištenje autoplatforme ili autoljestvi za vanjsku navalu, jer je gornja etaža na visini do cca 3,5m, krovništvo na 6m (što je u doseg punog mlaza) ili se može vršiti navala preko balkona na koje se može dospjeti običnim ljestvama i slično.

Požar na ovakvom objektu ugase 4 vatrogasca u navali i 2 vatrogasca-vozača s 2 vatrogasna vozila od kojih je 1 autocisterna za područja slabije pokrivena hidrantima.

U ovom primjeru je moguće umjesto sa 2 vatrogasna vozila (i 2 vozača) intervenirati i samo s 1 vozilom i početnom količinom vode samo uz uvjet da je u neposrednoj blizini objekta osigurana dobava vode (hidrant, crpilište) i da su etaže dostupne bez vozila za rad na visini. Tada samo u prvim trenucima intervencije 2 vatrogasca čine 1 navalnu grupu, a 2 preostala čine 1 vodnu grupu. Nakon uspostavljanja vodne pruge vodna grupa postaje 2. grupa u navali. Tada ukupan broj vatrogasaca može biti samo 5.

B2) Požar na troetažnom stambenom objektu moderne gradnje – primjer 2

Požar stambenog objekta novije gradnje, površine do 200 m² po etaži (14x14 m), kod kojih su međуетажне i krovišne konstrukcije izvedene od negorivog materijala, a podrazumijeva se i veće vatrootpornosti (≥60minuta). Jedino stubište. Požar je zahvatio dio objekta, kroz 2 etaže (2 prosječna stana) a gori samo oprema stanova. Prema jednakim pretpostavkama iz prethodne točke slijedi približno:

$$M=A_p[m^2] \cdot m_d[kg/minm^2] \cdot t_{1min}[min]=111kg$$

$$Q=M[kg] \cdot H_d[MJ/kg]=1554MJ$$

$$q_{rmv}=q_{pmv}[MJ/kg] \cdot \mu=0,666MJ/kg$$

$$W=Q[MJ]/q_{rmv}[MJ/kg]=2333kg$$

Taktički je nešto drukčije razrađen napad na požar a vrijeme od pojave do ugašenja se smanjuje (15,8minuta). Navala unutar objekta u prvom razdoblju gašenja kreće s nižih etaža, a vanjska navala se usmjerava u koordinaciji. I izvana i iznutra se mogu postaviti 1 ili 2 grupe za navalu (svaka vanjska pokriva frontu 20-25 m). I u ovom slučaju je neophodno korištenje autoljestvi, jer je najgornja etaža podom na visini preko 6 m (što nije u doseg punog mlaza ni ljestvi prislanjača za pristup balkonima).

Požar na ovakvom objektu također ugase 4 vatrogasca u navali i 2 vatrogasca-vozača s 2 vatrogasna vozila od kojih je 1 autoplatforma visinskog dohvata ≥10m (eventualno i 1 autocisterna za područja slabije pokrivena hidrantima).

Ovaj požar, ako se ne gasi, traje mnogo manje od 2 sata po pojedinom stanu i za to vrijeme izgori cijeli gorivi sadržaj stana, ali problem je što slabiji konstruktivni elementi nosivost gube mnogo ranije. Predviđenim vremenom za ugašenje ovog požara (16minuta) uspijeva se spriječiti urušavanje i daljnje širenje požara.

3.10.4 Gašenje pretpostavljenog požara na javnim objektima

C) Požar u bolnici, školi i sl.

- to su objekti s rasporedom prostorija sa strane dugih hodnika
- prosječno požarno opterećenje je nisko, do 300 MJ/m²
- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama
- širenje požara zavisi od mjesta izbijanja, zadimljavanje se širi hodnikom ukoliko nema odimljavanja ili otvorenih prozora
- stalno prisutno osoblje - dojava požara je vrlo brza a vrijeme dolaska vrlo kratko

Ulazni podaci	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	5	0,6-5 (1)	1-6,66 (1)	14-17 (16)	30	2,2

$$A_p = r^2 \cdot \pi = (t \cdot v_p)^2 \cdot \pi = (5 \cdot 1)^2 \cdot \pi = 78,5 \text{ m}^2$$

$$M = A_p [\text{m}^2] \cdot m_d [\text{kg}/\text{minm}^2] \cdot t_{1\text{min}} [\text{min}] = 78,5 \text{ kg}$$

$$Q = M [\text{kg}] \cdot H_d [\text{MJ}/\text{kg}] = 1256 \text{ MJ}$$

$$q_{rmv} = q_{pmv} [\text{MJ}/\text{kg}] \cdot \mu = 0,666 \text{ MJ}/\text{kg}$$

$$W = Q [\text{MJ}] / q_{rmv} [\text{MJ}/\text{kg}] = 1886 \text{ kg}$$

Požar iz primjera u jednoj minuti, teoretski, ugasi 10 grupa u navali. Taj požar mogu ugasiti i 2 grupe u navali (4 vatrogasca) i 1 vozač-vatrogasac s 1 vatrogasnim vozilom (kapaciteta min. 2000 l vode) u prihvatljivih 5 minuta. Eventualno je neophodno i 1 vozilo za rad na visini s 1 vozačem.

D) Požar u kazalištu, kinu i sl.

- prosječno požarno opterećenje je nisko, oko 300 MJ/m²
- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama
- postoji problem vrlo brzog širenja požara pozornicom
- gledalište je često s tapeciranim sjedalima (spužve)
- pretpostavlja se pojava požara u vrijeme prisutnosti ljudi i brza dojava

Ulazni podaci	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	5	0,6-5 (1)	1-6,66 (1)	14-17 (16)	30	2,2

Ulazni podaci su isti kao pod C) pa su i rezultati i proračun isti.

Pretpostavlja se da je za požare u takvim objektima potrebna količina od 0,15-0,4 l/s/m² vode. $W = A_p \times 0,4 \times t_{1\text{min}} = 78,5 \times 0,4 \times 1 = 31,4 \text{ l/s} \rightarrow W = 1884 \text{ kg}$. Rezultati oba proračuna se poklapaju, pa se može tvrditi da taj požar, teoretski, gase i 2 grupe u navali (4 vatrogasca) i 1 vozač-vatrogasac s 1 vatrogasnim vozilom (kapaciteta min. 2000 l vode) u prihvatljivih 5 minuta ili nešto više.

3.10.5 Gašenje pretpostavljenog požara privrednih objekata

E) Požar na objektu za izradu ili skladištenje građevne stolarije

- požar na skladištu materijala ili gotovih proizvoda (piljeno ili suho drvo)
- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama
- brzina širenja požara ovisi o vlažnosti drveta, tipova obrade, brzine vjetra i načina slaganja drvene građe i dr.

Ulazni podaci	t	v _p	m _d	H _d	μ	q _v
	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	10	0,1-6 (2)	1,11-6,66 (2)	14-20 (14)	30	2,2

$$A_p = r^2 \cdot \pi = (t \cdot v_p)^2 \cdot \pi = (10 \cdot 0,1(6))^2 \cdot \pi = 3,14(11304) \text{ m}^2$$

$$M = A_p [\text{m}^2] \cdot m_d [\text{kg}/\text{minm}^2] \cdot t_{1\text{min}} [\text{min}] = 3,48(12547) \text{ kg}$$

$$Q = M [\text{kg}] \cdot H_d [\text{MJ}/\text{kg}] = 48,7(175658) \text{ MJ}$$

$$q_{rmv} = q_{pmv} [\text{MJ}/\text{kg}] \cdot \mu = 0,666 \text{ MJ}/\text{kg}$$

$$W = Q [\text{MJ}] / q_{rmv} [\text{MJ}/\text{kg}] = 73(263750) \text{ kg}$$

Požar iz primjera u jednoj minuti, teoretski, ugasi između 1 grupe i 440 odjeljenja (skraćeno odjeljenje = 6 vatrogasaca u navali + vozač). Ovisno od brzine širenja požara i stvarne veličine skladišta (ekstremni požar u primjeru uvjetovan je i veličinom skladišta od najmanje 1 ha). Najslabiji požar ugasi 1 grupa za cca 22 sekunde (200 l/min), dok je za najjači požar potrebno osigurati količinu vode od oko $W=264 \text{ m}^3$ koju teoretski mogu npr. 2 odjeljenja sa 2 vozila isporučiti tek za 3,66 h (1200 l/min). Za gašenje najjačeg požara u vremenu do 60 minuta potrebno je najmanje 7-8 odjeljenja i 7-8 vozila, pod uvjetom da se mlazom pokriva cjelokupna površina.

Iskustveni podaci pokazuju da količina vode za efikasno gašenje većih požara takvih skladišta varira između $w_d=0,25-0,8 \text{ l/s/m}^2$. Dakle:

$$W = w_d \cdot A = 0,25(0,8) \cdot 3,14(11304) = 0,785(9043) \text{ l/s} = 47,1(542580) \text{ l/min}$$

Ovaj rezultat ukazuje da požar u minuti teoretski ugasi između 1 grupe i 904 odjeljenja, odnosno, ekstreman požar u 60 minuta gasi 15-16 odjeljenja sa 15-16 vozila!!! Na području nema velikih skladišta drvene građe, manja skladišta s manjim količinama nalaze se pri stolarijama obrtnika, građevnim poduzećima, trgovinama građevinskim materijalom i trgovačkim centrima pa ovaj primjer nema stvarnog upliva na izračun broja vatrogasaca. Ovaj primjer je zanimljiv jer prikazuje ubrzano povećanje broja vatrogasaca s povećanjem količine gorive tvari i nesmetanog širenja požara (npr. refleksija na širenje požara u zbijenim starim jezgrama ili u trgovačkim centrima bez požarnog odjeljivanja i dodatne tehničke zaštite...).

F) Požar na objektu za skladištenje posuda sa zapaljivim i/ili gorivim tekućinama

- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama
- kao primjer pretpostaviti će se prostor za skladištenje površine 100 m^2 .
- brzina širenja požara ovisi o načinu skladištenja, izvedbi ODT-sustava, sektoriranju i dr. Kod ovih požara svakako nije bitno odrediti brzinu širenja požara kao u slučaju krutina, već se u slučaju razlijevanja zapaljivih tekućina pretpostavlja trenutno širenje požara na cijelu razlivenu površinu*.
- pretpostavlja se vrlo proizvoljno i količina tekućine koja izgori** u jedinici vremena te da se požar alimentira iz ostalih posuda u prostoru zahvaćenom požarom, u protivnom se požar sam gasi nestankom gorive tvari.

Ulazni podaci	t	v_p	m_d	H_d	μ	q_v
	min	m/min	kg/m ² /min	MJ/kg	%	MJ/kg
	10	100*	2**	42	30	2,2

$$M = A_p[\text{m}^2] \cdot m_d[\text{kg/minm}^2] \cdot t_{1\text{min}}[\text{min}] = 200 \text{ kg}$$

$$Q = M[\text{kg}] \cdot H_d[\text{MJ/kg}] = 8400 \text{ MJ}$$

$$q_{rmv} = q_{pmv}[\text{MJ/kg}] \cdot \mu = 0,666 \text{ MJ/kg}$$

$$W = Q[\text{MJ}] / q_{rmv}[\text{MJ/kg}] = 12612 \text{ kg}$$

Energiju požara iz primjera u jednoj se minuti, teoretski, apsorbira uz pomoć 126 vatrogasaca u navali (21 odjeljenje s po 6 vatrogasaca u navali i s po 2 vozača). Ovisno od stvarne veličine skladišta i ostalih organizacijskih, tehničkih i građevinskih mjera (požar u primjeru uvjetovan je i nepostojanjem stabilnog sustava za gašenje) biti će uputno angažirati i različit broj vatrogasaca. Za prekrivanje navedene površine i volumena pjenom do visine od 1m radi fizičkog odvajanja gorive tvari i kisika i uz faktor opjenjenja $f=100$, te ako se uzme analogija s požarima tankvane, dovoljno je osigurati količine od $w=2 \text{ l/m}^2/\text{s}$ vode. Potrebna minimalna količina vode je dakle:

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

To znači da je dovoljna jedna grupa od 2 vatrogasca u navali, a vrijeme potrebno za popunjavanje navedenog volumena iznosilo bi najmanje $t=5$ minuta. Jasno da će količina pjene i vode ishlapiti zbog razvijene topline požara. Požar će se gasiti duže od 5 minuta ali se može pretpostaviti da bi uz odgovarajuće pristupe objektu mogla biti dovoljna 4 vatrogasca u navali za napad s dvije strane, 1 vozač s navalnim vozilom i 1 vozač s autocisternom u pričuvi.

G) Požar zapaljive tekućine u nadzemnom spremniku

U primjeru spremnici sadrže oko 10 t lož-ulja (slična intervencija se očekuje kod požara autocisterni). Prema *Pravilniku o zapaljivim tekućinama*, potrebna količina vode za gašenje je $6,6 \text{ l/m}^2\text{min}$ (tlocrtne površine spremnika) uz uporabu pjenila. Potrebna količina vode za hlađenje je $36 \text{ l/m}^2\text{h}$ (tlocrtne površine spremnika, a u trajanju najmanje 2h). Potrebna količina vode za gašenje sabirnog prostora je $6,6 \text{ l/m}^2\text{min}$ uz uporabu pjenila.

Pod uvjetom da dođe do izlivanja goriva i zapaljenja, a s obzirom na malu veličinu spremnika, na požarište izlazi 1 vatrogasno odjeljenje od 6 vatrogasaca u navali i 2 vozača-vatrogasca s 1 navalnim vozilom i 1 autocisternom. Postupak gašenja je npr. slijedeći: 1. grupa potiskuje i hladi pare (i spremnik) raspršenim mlazom dok 2. grupa priprema gašenje požara pjenom, 3. grupa raspršenim mlazom potiskuje/ispire nezapaljenu količinu goriva koja se izlila iz spremnika. U nastavku se 1. grupa pridružuje 3. grupi do uklanjanja opasnosti.

H) Požar na postrojenjima za sagorjevanje plina

Karakteristika je zemnog plina ili UNP-a da se transportira i skladišti pod tlakom, a za njegovo slobodno širenje u prostoru u prirodnim uvjetima temperatura nema tako važnu ulogu kao kod npr. para lož-ulja ili benzina. Plin bi u stvarnoj situaciji istjecao nekom brzinom ovisno o veličini pukotine tj. otvora na spremniku ili cjevovodu pa bi brzina istjecanja i oslobođena energija gorenjem u jedinici vremena ovisila o trenutnoj količini u spremniku, tlaku i veličini otvora iz kojeg istječe. Požar plina često se ne gasi napadom na plamen, već se vodom hladi spremnik u kojem se plin nalazi i gori ili postrojenje na kojem plin gori, nastojeći spriječiti daljnje istjecanje (npr. zatvaranjem ventila na dobavnom cjevovodu i sl.) uz istovremeno ubacivanje inertizacijskog plina. U ovim je slučajevima važna suradnja tehničkog osoblja koje radi na održavanju postrojenja, odnosno vozača. Za intervenciju hlađenja požarišta mogu biti dovoljna 4 vatrogasca u navali s 2 mlaznice s 1 navalnim vozilom i 1 autocisternom.

U slučaju da se požar ugasi, a istjecanje plina nije prestalo, treba provjeriti u kojem se smjeru širi oblak plina, pratiti koncentraciju oblaka i eventualno mijenjati smjer kretanja oblaka djelovanjem ventilatora i/ili vodene magle (visokotlačnim modulima). U slučajevima teže havarije velikih spremnika plina može doći do istjecanja plina u tekućoj fazi, njegovog naglog prelaska u plinovitu fazu i ekspanzije, kad će se vršiti i eventualno isključivanje raznih postrojenja ili evakuaciju ljudi na putu kretanja oblaka plina.

Požar plina inače se efikasno gasi prahom, ugljičnim dioksidom i halonima (u zatvorenom prostoru).

3.10.6 Tabelarni prikaz rezultata svih primjera proračuna iz točke 3.10

Tablica 3-11: Rezultati svih primjera proračuna intervencije

	Primjer	Vatrogasaca	Vozača	Navalnih vozila	Auto-cisterni	Specijalnih vozila	Autoplatforni /autoljestvi
Otvoreni prostori	X	6	2	1	1		
	Y	66	4	2	2		
Objekti	Stambeni	A ¹⁾	4	2(3*)	1	1*	← ** → 1 (10m)
		B1 ²⁾	4	1(2*)	1	1*	
		B2	4	2(3*)	1	1*	1 (10m)
	Javni	C	4	1	1	-	1 (10m)
		D	4	1	1	-	
	Privredni	E ³⁾	2-48	1-8	1-4	1-4	
		F	4	2	1	1	
		G ⁴⁾	6	1(2*)	1	1*	
		H	4	1(2*)	1	1*	

* samo za područja slabije pokrivena hidrantima, npr. uz prometnice ili dijelove stare gradnje i sl.

** preporučuje se vozila manjih dimenzija i posebnih voznih značajki, ne misli se na vozila specijalne namjene

¹⁾ najnepovoljniji stambeni objekt na području i ujedno najčešći unutar starih jezgri

²⁾ najčešći objekt na području izvan starih jezgri

³⁾ prikazan je samo kao opći primjer intervencije, nema za razvoj kritičnog scenarija značajnih objekata na području i neće se primijeniti kao kriterij najnepovoljnijeg objekta

⁴⁾ najnepovoljniji nestambni objekt za gašenje na području

Kako se vidi u prikazima postojećeg stanja ne postoji značajan broj građevina povećane zaposjednutosti niti etažnosti preko P+2, najviše stambene i ugostiteljske građevine su etažnosti P+3, a najviše građevine javne namjene etažnosti su P+2 što u cjelini ipak pretpostavlja mogućnost potrebe žurne uporabe autoljestvi ili autoplatforme visinskog dohvata $\geq 20\text{m}$. DVD Blato nema primjerena vozila za djelovanje na visini, pa se preporučuje njihova nabavka dogovorom na razini otoka, a smještajem u Blatu.

Količine vode koje se pretpostavljaju u t.3.10.1 zahtijevaju određen broj vatrogasaca u navali i to je čvrst podatak, dok svi rezultati koji ovise o količini nanesenog sredstva za gašenje odnosno o količini vode u pojedinim scenarijima mogu biti i drukčiji. Nemoguće je predvidjeti stvaran razvoj požara, pa i način gašenja može biti drugačiji (npr. zavisno od vremenskih uvjeta (vjetar, suša) i dr.).

Moderno vatrogastvo uključuje suvremen tehnološki pristup gašenju požara, odnosno primjenu modernih uređaja za gašenje. Intervencija u zatvorene prostore s manjim utjecajem vjetra dopušta primjenu visokotlačne tehnike i iskoristivost vode od preko 60%, čime se zahtjevnost rezultata pojedinih scenarija može i trostruko smanjiti.

Bez obzira na rezultate scenarija, pojedina tehnika zahtijeva odgovarajući broj vatrogasaca, a od svega je najvažnije vrijeme koje protiče od trenutka izbijanja požara do trenutka kad se počne nanositi sredstvo za gašenje. To upućuje na provedbu mjera koje će omogućiti pravovremeno otkrivanje događaja, brzu dojavu i jednostavan prijenos podataka o događaju te ustroj i broj vatrogasaca koji će moći u vrlo kratkom vremenu izvršiti uspješnu intervenciju.

Ustroj vatrogasne postrojbe sa smjenom u dežurstvu jedini je koji stvara pretpostavke ispunjavanja uvjeta iz prethodnog stavka, ali mali broj realno mogućih scenarija, mala udaljenost susjednih postrojbi, nepostojanje rizičnih tehnologija i nepostojanje stambenih zgrada visoke etažnosti ne upućuje na ustroj vatrogasne postrojbe s aktivnim dežurstvom.

3.11 Izbor veličine vatrogasne postrojbe

Prema NFPA smjernicama za uspješno gašenje požara u području srednje ugroženosti (objekti srednje požarne ugroženosti i srednje ugroženosti osoba kao što su stambeni objekti, uredi, trgovački i industrijski sadržaji koji ne traže posebne spasilačke odnosno vatrogasne snage) potrebno je imati na licu mjesta 16 vatrogasaca, 3 navalna vozila (1 ili 2 navalna vozila mogu se zamijeniti autocisternom), 1 autoljestve i druga vozila prema potrebi i 1 zapovjednika akcije gašenja.

Hrvatske metode za izračun veličine vatrogasnih snaga **nema**, pa su razrađene u okviru stručnog tima poduzeća, a **rezultati ovako dobivenog proračuna imaju se smatrati orijentacijskim**. U izradi metode primijenjene su NFPA smjernice, pravila tehničke prakse i iskustvo, te kombinacija ostalih izvora.

Određivanje ukupnog broja vatrogasaca temelji se na izračunu potrebne vatrogasne tehnike i vatrogasnih snaga, u ovisnosti o broju istovremenih požara, riziku od pojave i širenja požara, veličini i kategoriji ugroženosti otvorenih površina i dr.

Prema nalogu MUP-a (tumačenjem pravilnika za izradu procjena i planova), u slučaju 1 istovremenog požara (Tablica 3-8), vatrogasna postrojba mora biti u smjeni minimalne jačine kao za najnepovoljniji objekt uvećana za dežurnog vatrogasca te rashod! Naselja s maloetažnim građevinama nemaju potrebe za vozilom za rad na visini. Tako bi, s obzirom i na prikazane scenarije, za područje Općine proizašla minimalna postrojba od 10 ljudi **u smjeni** sa vozilima različitih namjena (Tablica 3-11 →naputak→ Tablica 3-12).

Tablica 3-12: Proračunavanje broja vatrogasaca u postrojbi

kriterij za određivanje ukupnog broja vatrogasaca u smjeni	broj vatrogasaca
najnepovoljniji objekt u požaru	8
najčešći objekt u požaru	7
dežurni vatrogasac	1
rashod	1
sveukupno u smjeni	10
Zapovjednik + zamjenik	1 + 1

Područje Općine trenutno ne pokriva ustroj vatrogasaca s aktivnim dežurstvom i prikazanim brojem u smjeni, ako se čvrsto primijeni gore navedene naputke i usporedi rezultate iz gornje tablice s tablicom u t.1.10.1.

Kako bi takav puni i profesionalan ustroj za Općinu bilo nemoguće financirati predlaže se za samostalno djelovanje u području postrojba DVD s 8-10 vatrogasaca u svakom izlazu, odnosno ustroja kao središnje društvo s ukupno najmanje 20 vatrogasaca (→Tablica 3-15 i 4-1).

Od zahtijevanih vatrogasnih vozila moguća je kombinacija vozila različitih karakteristika i namjene, a sadašnje stanje raspoloživih vatrogasnih vozila zadovoljava osnovne kvantitativne potrebe sukladne Pravilniku. U smislu kvalitete se preporuča nabavka vozila za uspješnu intervenciju unutar stare jezgre (značajke: <2m širine, zakret na sva 4 kotača), pratiti novosti u vatrogastvu, pratiti stanje pouzdanosti vozila, uspoređivati visinu iznosa za godišnje servise novih i starih itd.

Sadašnji objekt za DVD zadovoljava u pogledu smještaja i ljudi i tehnike, a i pozicija s obzirom na šire područje djelovanja je primjerena.

3.12 Izbor ustroja vatrogasne postrojbe

Upućuje se na ustroj DVD kao središnje vatrogasne postrojbe koji će na području Općine omogućiti prvi (pravovremeni) izlaz s grupom od najmanje 5 vatrogasaca, a drugi izlaz s grupom od još najmanje 3 vatrogasaca, dakle ustroja od ukupno 20 vatrogasaca (od kojih najmanje 3 vatrogasaca-vozača s odgovarajućim vozačkim ispitom).

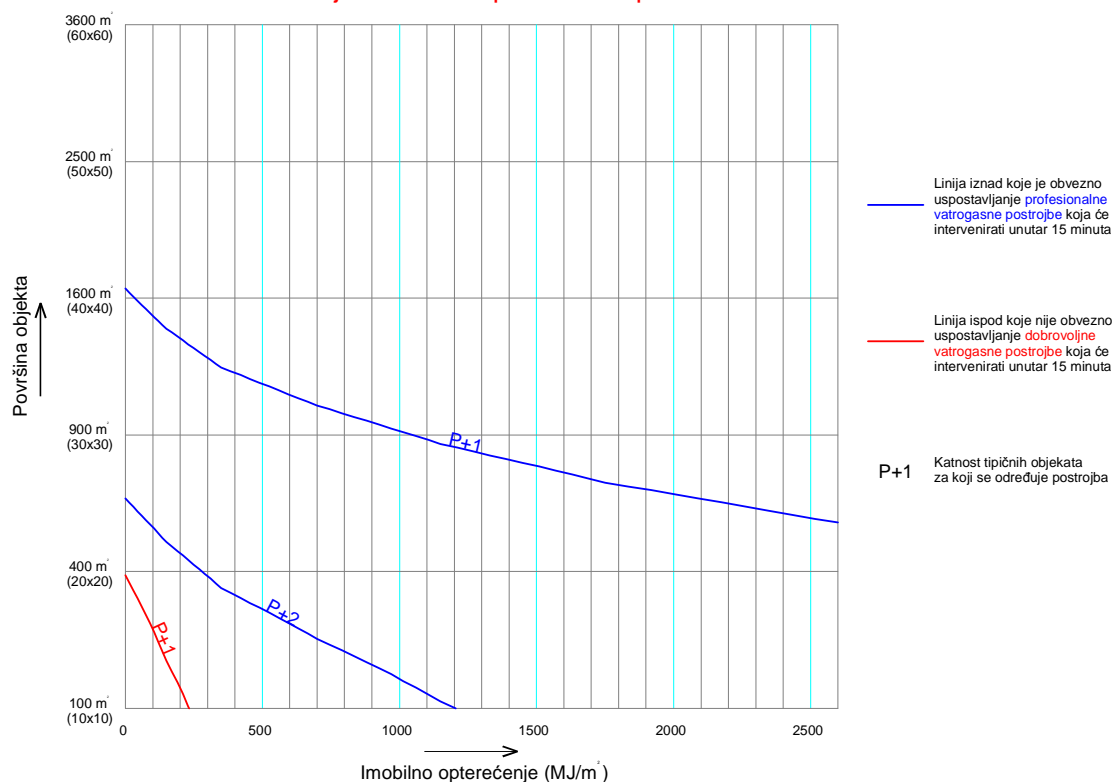
Ustroj se predlaže s aktivnim dežurstvom s okupljanjem prve grupe unutar 1-2 minute u požarno rizičnom razdoblju i s pasivnim dežurstvom izvan požarno rizičnog razdoblja s okupljanjem prve grupe unutar 5 minuta a koja će biti nositelj prve, eventualno i ekstenzivne intervencije do popunjavanja odjeljenja ili daljnjeg narastanja snaga.

Pobrojani razlozi za takav ustroj:

- mali broj stalnih stanovnika Općine → vjerojatan tek 1 istovremeni požar,
- velik značaj gospodarskih zona i proizvodnih građevina,
- mali broj građevina etažnosti preko P+2, a najviše su P+3,
- vatrogasni pristup većinom neprimjeren,
- Općina je rijetko naseljena JLS s ukupno malo stalnog stanovništva gotovo u cijelosti koncentriranog u samo jednom naselju,
 - stalna naselja izvan Blata su minimalna, na relativno velikoj međusobnoj udaljenosti, i s minimalnim brojem stanovnika (sveukupno 23),
 - velik broj građevina koje se zaposjedaju povremeno (turisti i vikendaši),
 - stanovnici su zaposleni (odnosno obavljaju posao) i izvan naselja u kojima su popisani,
 - najbliže profesionalne vatrogasne postrojbe na udaljenosti >90 minuta (tek na kontinentu),
 - središnje društvo Općine obavezno je samostalno djelovati u prvom izlazu i u vremenu do 15 minuta,
 - ostvarivanje odredbi Strategije održivog razvitka RH (NN30/09),
 - potpora u dijagramima u nastavku, a sukladno dosadašnjim pokazateljima.

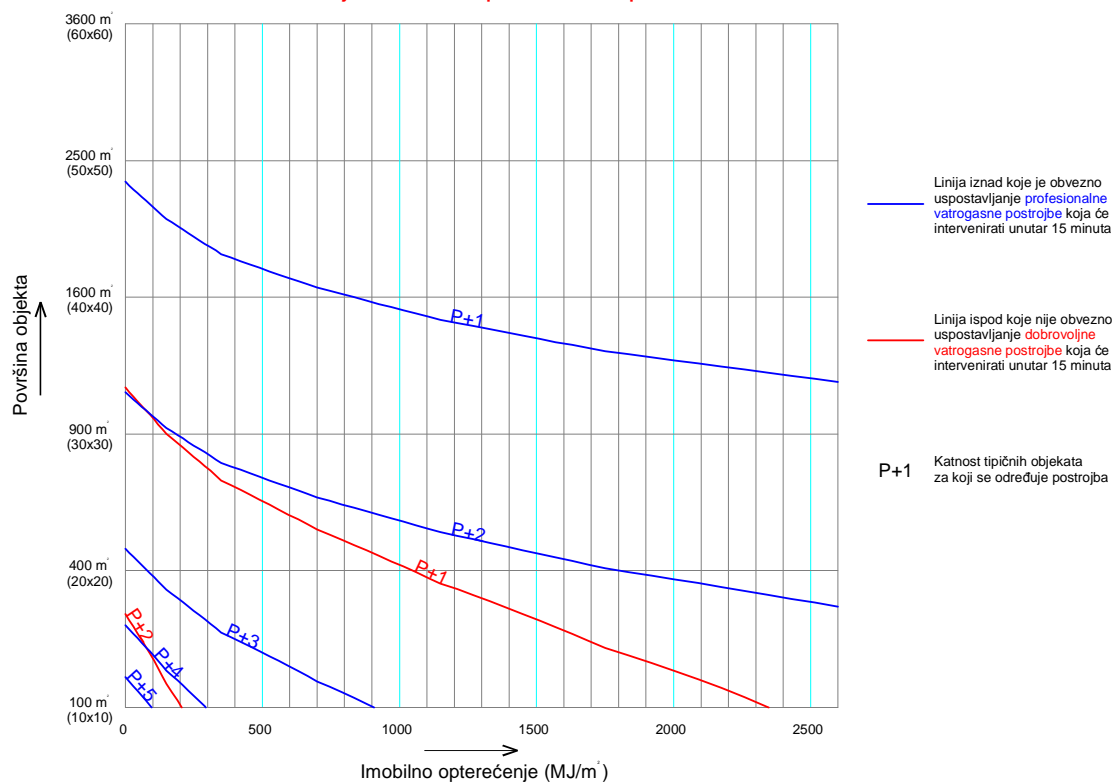
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog požarnog opterećenja neodjeljenih građevina (kvartovi, blokovi) i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F<30 otpornosti na požar



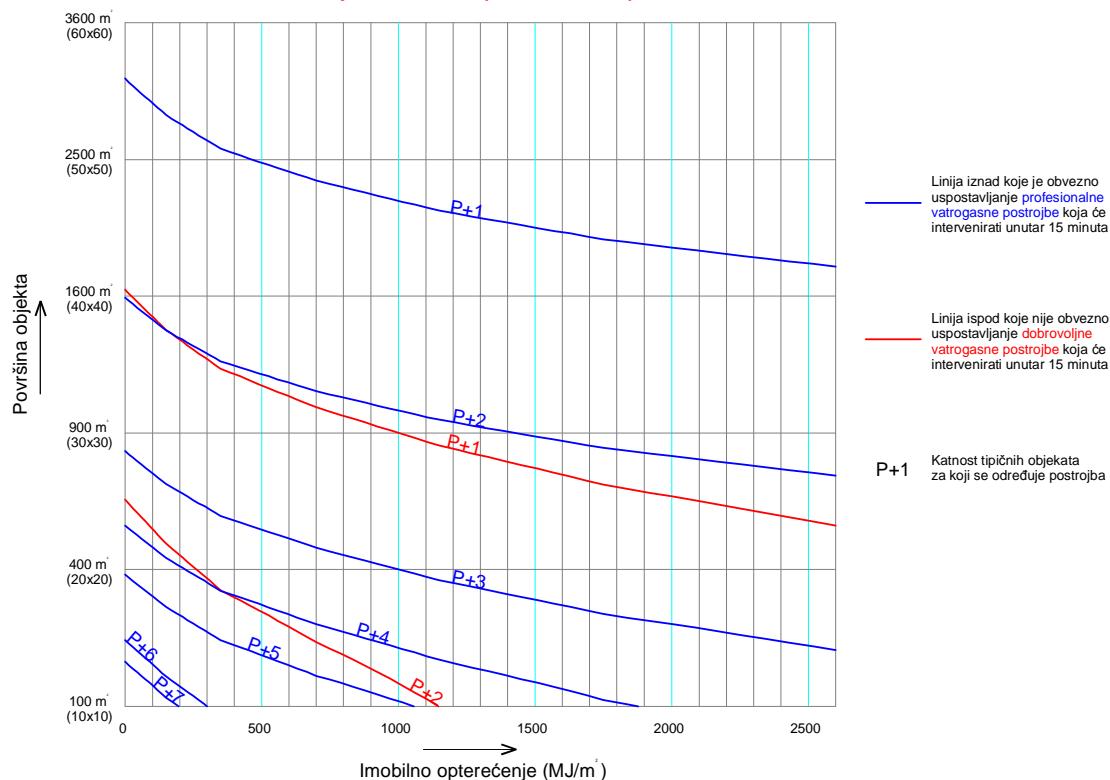
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog požarnog opterećenja neodjeljenih građevina (kvartovi, blokovi) i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F30 otpornosti na požar



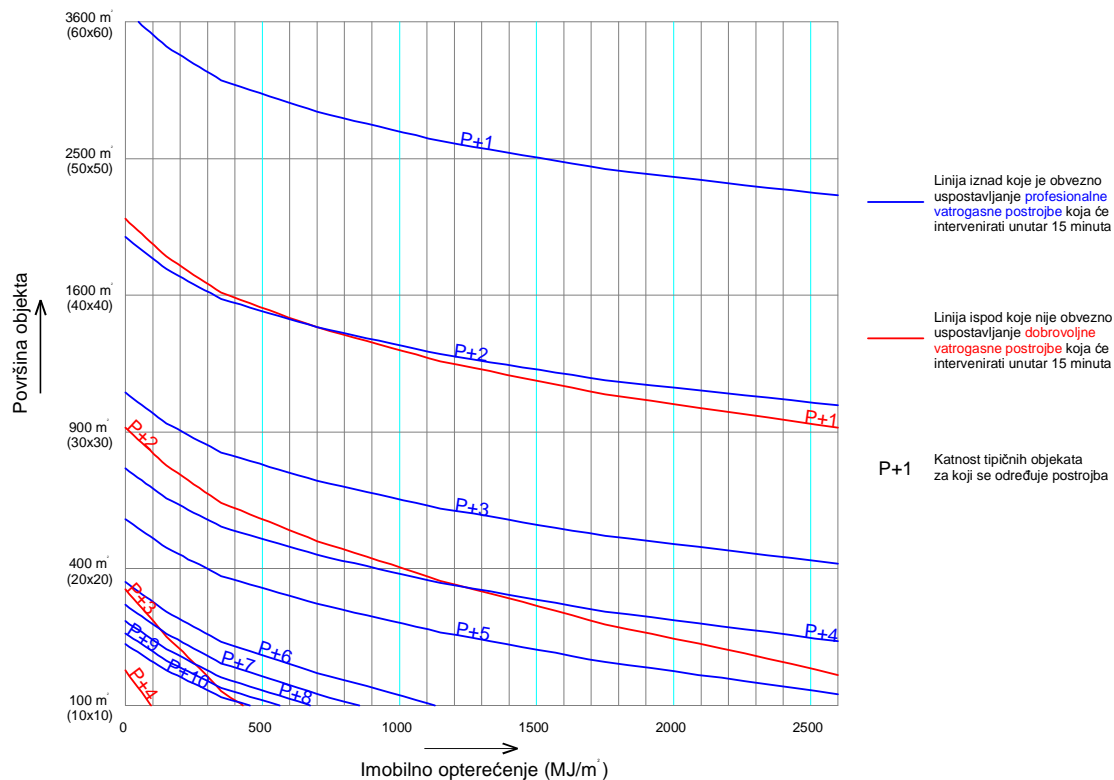
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog požarnog opterećenja neodjeljenih građevina (kvartovi, blokovi) i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F60 otpornosti na požar



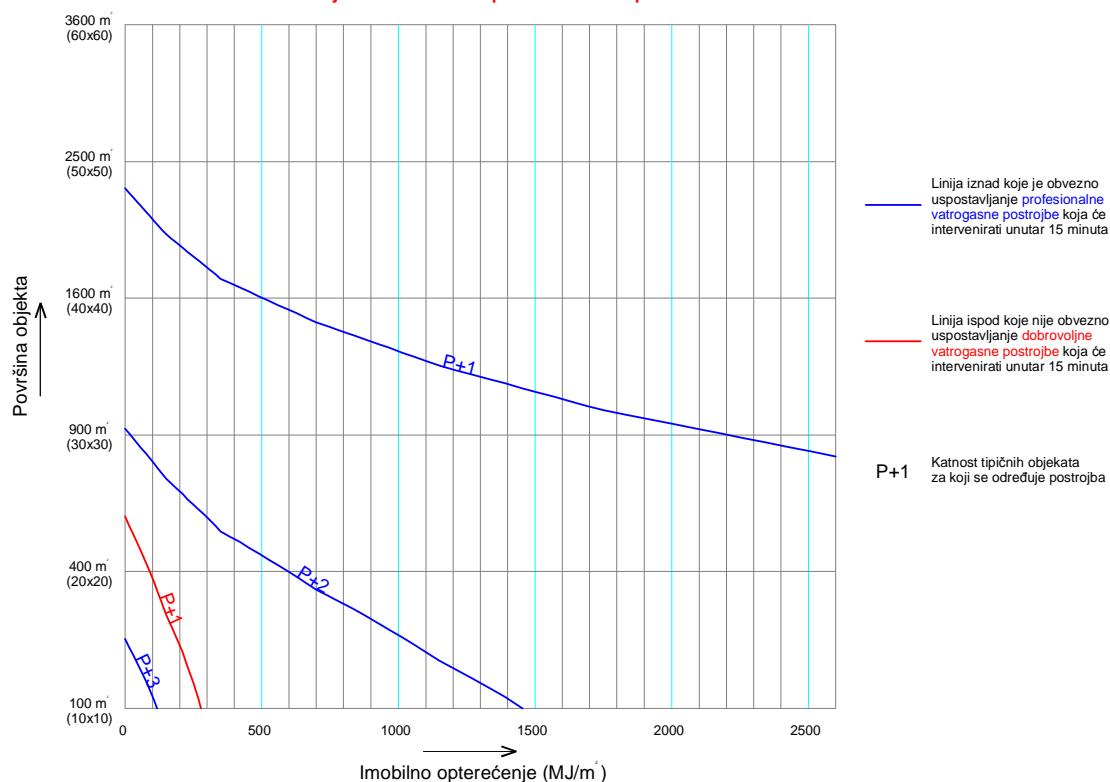
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog požarnog opterećenja neodjeljenih građevina (kvartovi, blokovi) i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F90 otpornosti na požar



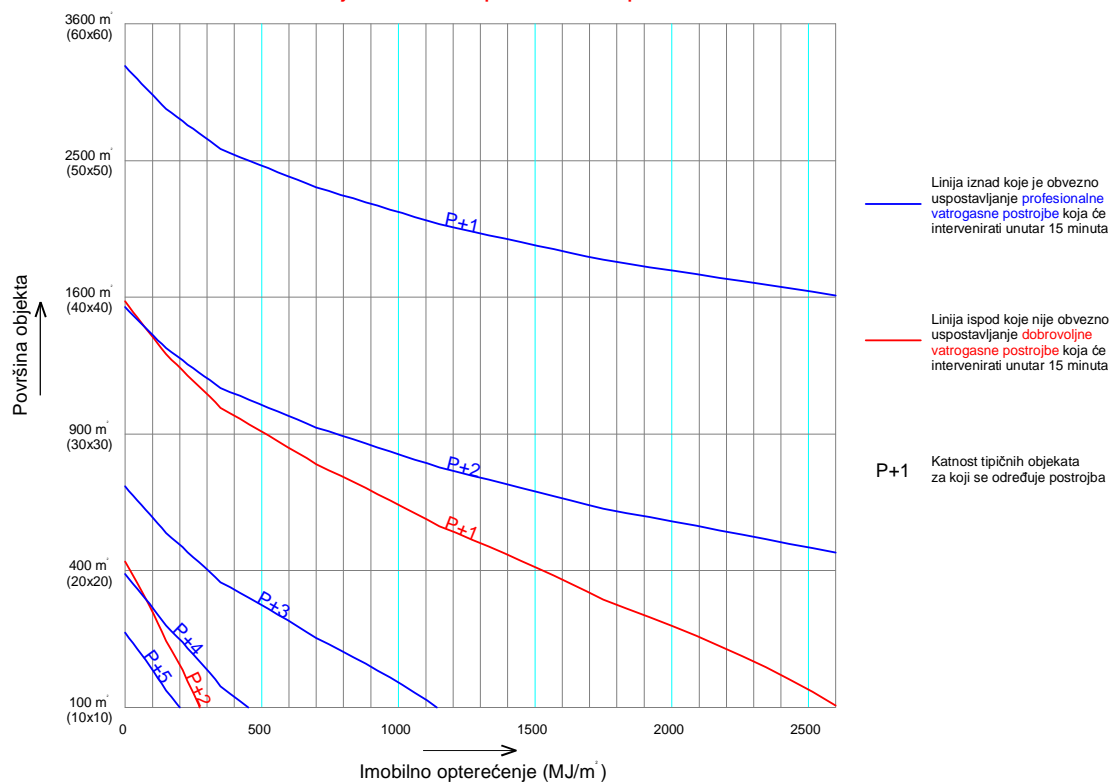
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog
požarnog opterećenja samostojećeg objekta
i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F<30 otpornosti na požar



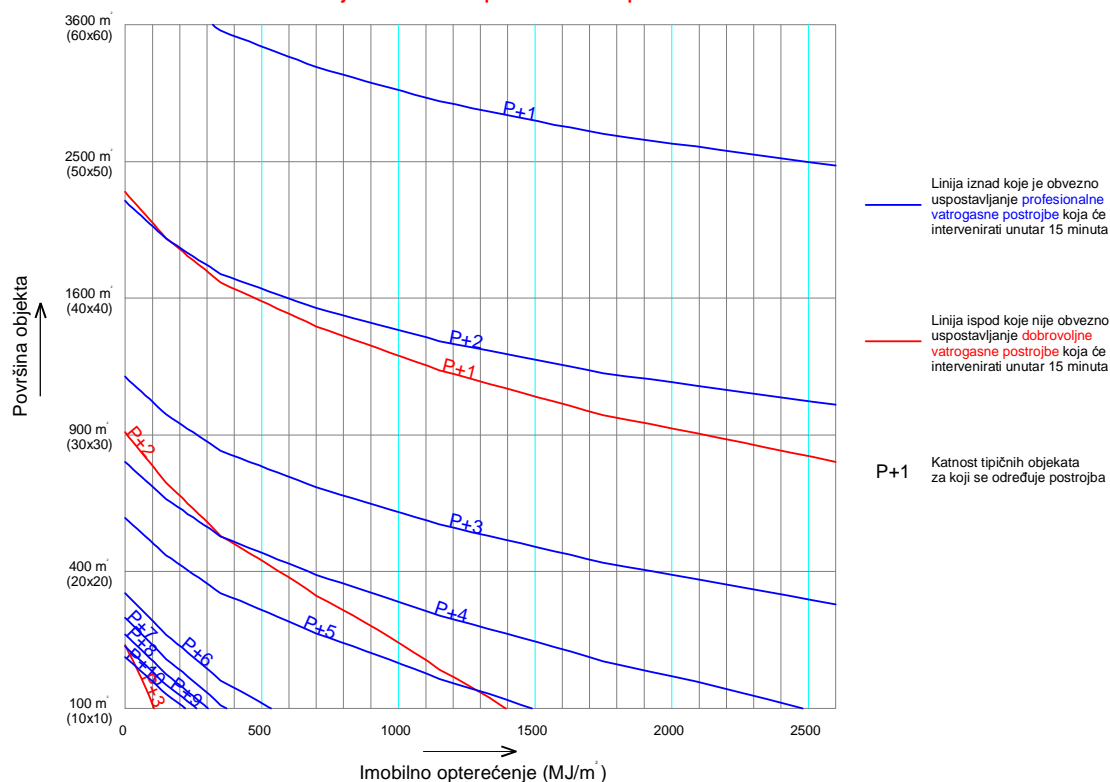
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog
požarnog opterećenja samostojećeg objekta
i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F30 otpornosti na požar



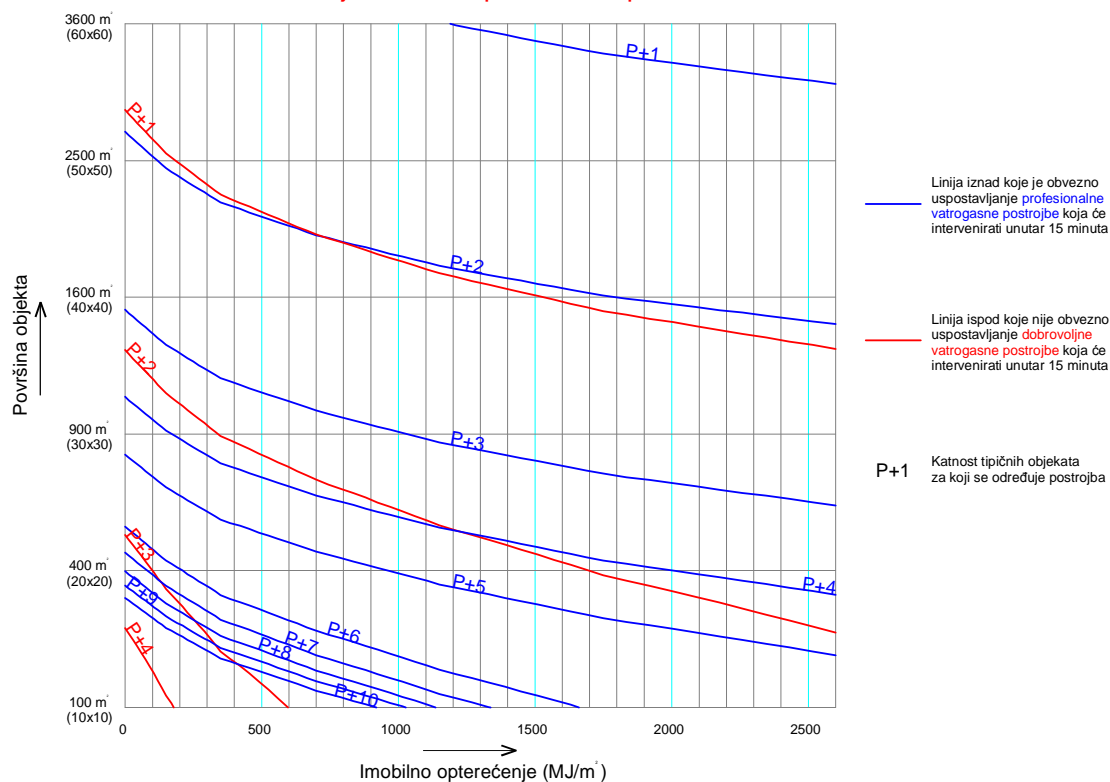
Dijagram ovisnosti površine i imobilnog
požarnog opterećenja samostojećeg objekta
i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F60 otpornosti na požar



Dijagram ovisnosti površine i imobilnog
požarnog opterećenja samostojećeg objekta
i potrebe za uspostavljanjem odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

Za objekte F90 otpornosti na požar



3.13 Požarna področja

Područje djelovanja i područje odgovornosti postrojbe ovisi o stvarnom vremenu dolaska na intervenciju. Tumačenjem čl.19 *Pravilnika o osnovama organiziranosti VP na teritoriju RH (NN61/94)*) intervencija je utvrđena kao pravovremena prvim izlazom u roku od 15 minuta od trenutka dojave požara. Tablice u nastavku točke rezultiraju prikazom u pratećoj grafici.

Za postrojb u s aktivnim deŒurstvom vrijeme okupljanja u prvom izlazu se moŒe zanemariti (1-2 minute), dok se za postrojbe u pasivnom deŒurstvu vrijeme okupljanja pretpostavlja od minimalno 5 minuta. Dalje imenovani hipotetski središnji centri (dalje: hsc) su u naseljima u kojima je prema broju stanovnika vjerojatno moguće ustrojiti popunjeno središnje DVD (20 vatrogasaca s mogućim aktivnim deŒurstvom), ostali hipotetski centri (dalje: hoc) su u naseljima u kojima je upitno ustrojavanje popunjenog središnjeg DVD i u kojima je eventualno moguće ustrojavanje tek DVD razine ostalih DVD (10 vatrogasaca, zasigurno bez aktivnog deŒurstva).

$t = s / v$, gdje je
 $r = 0,71 \text{ s}$

s – dužina trase (km)
 v – brzina vožnje (km/h)
 t – vrijeme dolaska (h)
 r – radijus djelovanja (km)

Tablica 3-13: Radiusi djelovanja postrojbi (vrijeme dolaska)

Vrijeme vožnje (min) i radijusi djelovanja (km) uz prosječnu približnu brzinu vožnje (km/h) za: DC (i otvorena cesta)=60 / ŽC (i urbana naselja)=40 / LC (i zbijena naselja)=30		
vrijeme vožnje t (min)	stvarno prijeđena dužina s (km)	približan radijus r (km)
5	5 / 3,3 / 2,5	3,6 / 2,4 / 1,8
10	10 / 6,7 / 5,0	7,1 / 4,7 / 3,5
15	15 / 10,0 / 7,5	10,7 / 7,1 / 5,3

Prosječne brzine prikazane u prethodnoj tablici ne mogu se primijeniti na svim područjima, a pogotovo na područjima koja imaju prometnice oskudnih ili neprimjerenih voznih značajki, kao što je slučaj na perifernom dijelu prostora u obradi. Istom analogijom, u urbanim naseljima i izvan njih, a niske frekventnosti prometa, može se uz uključenu zvučnu signalizaciju na vozilima računati i na nešto veću ostvarivu prosječnu brzinu kretanja (odnosno ≥ 60 km/h).

Radi boljeg uvida i lakšeg dokazivanja, u slijedećoj tablici dat je prikaz udaljenosti s vremenima vožnje između pogodno/centralno raspoređenih naselja (sa zatečenim vatrogasnim ustrojem) i ostalih naselja i zaseoka (prema toponimima). Približna vremena su rezultat kombinacije dimenzioniranja i stanja cesta te udaljenosti naselja, a usporediva su s podacima s interaktivnih web stranica hrvatskog autokluba: map.hak.hr→planer putovanja (procjenitelj se u to uvjerio na više trasa u područjima mješovitih prometnih značajki). Vremena se mogu umanjiti i za 10-15% jer su vatrogasci dobro upoznati s putevima.

Ocjena se daje tumačem boja u zaglavlju po kojima je odmah vidljivo koje je od većih naselja pogodno kao središte i kako je neizbježno i primjereno podijeliti prostor Općine na požarna područja (područja odgovornosti i djelovanja).

Vremena iz tablice prenesena u grafiku zorno predočavaju granice pravovremene intervencije. S obzirom na sve u procjeni navedene okolnosti i ekonomsku snagu područja, mišljenje procjenitelja je da je nemoguće uspostaviti ustroj s područjem odgovornosti osim u naselju Blato.

Tablica 3-14: Usporedba centara djelovanja u odnosu na radijuse djelovanja

Udaljenosti i vremena vožnje između hipotetskih centara (hsc Blato) i naselja/pozicija							
xx: <10min (pravovremeno uz pasivno dežurstvo), xx: <15min (pravovremeno uz aktivno dežurstvo), xx: >10min (neprihvatljivo uz pasivno dežurstvo), xx: >15min (neprihvatljivo uz aktivno i pasivno dežurstvo)							
pozicija:	stanovnika	km	min	pozicija:	stanovnika	km	min
Blato	3570	0	0,0	Brnistrova		6,1	13,0 / 13,0
Potirna	23	8,7	12,0 / 12,0	Gršćica		6,8	11,0
Bristva		7,1	11,0	Karbuni, Zaglav		7,7	19,0
Prigradica		5,1	7,0	Prižba		8,9	13,0 / 13,0
uvala Žajkova		7,5	13,0 / 13,0	TN Priščapac		11,2	18,0
uvala Žukova		6,0	9,0	Vinačac		12,6	20,0
				uvala Nova		10,2	16,0 / 16,0

Jasno je da se iz hsc s aktivnim dežurstvom može jamčiti pravovremeni izlaz sukladno prethodnoj tablici dok se za hsc s pasivnim dežurstvom to može jamčiti tek po dokazivanju spremnosti uz iznenadne provjere (vatrogasci u pasivnom dežurstvu moraju prekinuti zatečenu aktivnost, doći do lokacije s vatrogasnim vozilima, pokrenuti motor vatrogasnih vozila i odjenuti zaštitnu odjeću, za što često nije dovoljno 5 minuta deklariranih za okupljanje).

Iz hsc Blato se čak i s pasivnim dežurstvom teoretski može uspješno izvršiti pravovremen prvi izlaz s vatrogasnom grupom do ukupno 99% stalnog stanovništva, dok vremena za potez uvala Nova-Vinačac sa sezonskim stanovnicima (osim Gršćice) upućuju najmanje na aktivno dežurstvo u razdoblju turističke sezone (ljeti).

Iz svega dosad navedenog za područje proizlazi prijedlog vatrogasnog ustroja prema tablicama u nastavku te prema slijedećoj točki i predlaže se da cjelokupno područje Općine bude odijeljeno na slijedeća požarna područja:

Tablica 3-15: Prijedlog podjele postrojbi na područja odgovornosti

Prijedlog područja odgovornosti (intervencija ≤15 min) kad nema aktivnog dežurstva (15.9. - 15.6.)			
broj	hsc	hoc	naselja u području
1	Blato	-	Blato, Bristva, Gršćica, Prigradica, uvala Žukova
*2	* -	-	sva naselja i turističke zone koje nisu u 1. području

* Zbog premalog broja raspoloživog stanovništva u području nije moguće ustrojiti nikakav oblik DVD pa se ne utvrđuje 2. područje odgovornosti u smislu intervencije unutar 15 minuta.

Tablica 3-16: Značajke područja

Značajke područja (odnosno podpodručja ili zona) prema gornjoj tablici					
Područje	Urbaniziranost	Ostale značajke	Primjenjiv izračun po t.3.10	Preporučljiva tehnika prema izračunu u t.3.10	Opislužnih vatrogasaca
1 (Blato)	niska urbaniziranost, ima stare jezgre*, etažnost do P+3, javne građevine	1 istovremeni požar, postojeće industrijske zone, pristupačnost osrednja, šumske površine I i II kategorije	X, Y, A, B1, B2, C, E, F, G, H	navalno i šumsko vozilo, autocisterna	7
2 (ostalo u Općini)	niska urbaniziranost, nema jezgre*, etažnost do P+2	bez stalnog stanovništva, slabo pristupačno, 1 istovremeni požar, šumske površine I i II kategorije	X, Y, B1, B2, F, G, H, K	navalno i šumsko vozilo, autocisterna	8

* opisano u t.3.1.3.1

S obzirom na provediv ustroj a moguć požar većih razmjera, veliku ozbiljnost treba posvetiti aktivnom uvježbavanju i opremanju predloženih vatrogasaca i postrojbi DVD, tako da u svakom razdoblju u godini mogu izvršiti učinkovit prvi izlaz u području odgovornosti te učinkovitu samostalnu intervenciju.

4 PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA

4.1 Ustroj vatrogasnih snaga

Sukladno izračunu potrebnog broja vatrogasaca (t.3.10, t.3.10.6) i *Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (NN 61/94)*, samo za područje Općine ustrojiti i opremiti vatrogasne snage minimalne jačine kao u tablici 4-1:

Tablica 4-1: Prijedlog vatrogasnog ustroja

Područje		središnja vatrogasna postrojba	minimalan broj vatrogasaca (operativne snage, popuna)				
broj, oznaka	status za izlaz		ukupno ¹⁾	od čega ²⁾	od čega voditelj ³⁾	dežurstvo	
						aktivno ⁴⁾	pasivno ⁵⁾
1 - Blato	odgovornost	DVD	20	2 + 18	2 + 1	1 + 7	1 + 7
2 - ostalo	djelovanje ⁶⁾	Blato					

¹⁾ uračunat zapovjednik i zamjenik, profesionalci i dobrovoljci (osposobljenost, ne misli se na drugo)

²⁾ nije propisima predviđeno da se utvrđuje Procjenom i nije obaveza ali se u postojećim i buduće projiciranim uvjetima prikazuje kao primjereno rješenje do stjecanja drukčijih uvjeta

³⁾ članovi s ispitom i za vođenje vatrogasne intervencije prema posebnom propisu

⁴⁾ pretpostavlja trenutno raspoložive vatrogasce u razdoblju dežurstva (6.-9. mjesec), s izlazom prve grupe unutar 1-2 minute (: na mobitelu i na zanemarivoj udaljenosti od dežurane i vatrogasnih vozila), te druge grupe (do popune odjeljenja) unutar 5 minuta

⁵⁾ pretpostavlja svakodobno raspoložive vatrogasce, s okupljanjem grupe za prvi izlaz unutar 5 minuta (: na mobitelu i ne izvan naselja sa stacioniranim vatrogasnim vozilima), te druge grupe (do popune odjeljenja) unutar narednih 5 minuta

⁶⁾ nije moguć razuman ustroj koji bi zadovoljio zahtjev za intervenciju unutar 15 minuta

Popuniti ljudstvom postrojbu i odjeljenja DVD te organizirati uzbunjivanje na način da se osigura izlaze najmanje po grupama prema napomeni ⁴⁾ i ⁵⁾ tablice 4-1. Na mjestu događaja ne smije se zateći grupe manje od: 3x profesionalac ili 5x dobrovoljac.

DVD je nositelj represije na cijelom području JLS a VZ dužna se baviti organizacijom rada i ispomoći (dojave, suradnja između DVD i JVP unutar VZ, i dr.).

4.2 Osposobljavanje vatrogasnih snaga

Temeljem članka 22. Zakona o vatrogastvu profesionalni i dobrovoljni vatrogasci u vatrogasnoj postrojbi moraju posjedovati tjelesnu i duševnu sposobnost i moraju biti osposobljeni za obavljanje vatrogasnih poslova.

Vatrogasce trajno osposobljavati sukladno *Pravilniku o programu i načinu provedbe teorijske nastave i praktičnih vježbi u vatrogasnim postrojbama s prikazom (NN 61/94)* i sukladno *Pravilniku o programu osposobljavanja i usavršavanja vatrogasnih kadrova (NN 61/94)*.

Aktivno ustrojivati, opremiti i uvježbavati postrojbu DVD tako da u svakom razdoblju u godini, a poglavito ljeti može izvršiti samostalnu i učinkovitu intervenciju.

4.3 Opremanje vatrogasnih postrojbi

Društva i pripadajuće postrojbe moraju otkloniti manjkavosti opreme i sredstava. Potpuno opremanje sukladno propisima je obavezno i u ovoj točki se detaljno navodi.

DVD određeno kao središnje društvo oprema se najmanje sukladno *Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95)*, dalje u poglavlju: PSVP).

Pripadnici vatrogasnih postrojbi se opremaju sukladno *Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (NN 31/11)*, dalje u poglavlju: PZOO).

4.3.1 Vozila i tehnika

Slijedeća tablica donosi samo minimalnu količinu vatrogasne tehnike određenu Procjenom odnosno prikazanim scenarijima i ostaloj raščlambi u 3. poglavlju, sukladnu i odredbama u t.4.1. i u gore imenovanim pravilnicima. Preporuka je popuniti društva i većim brojem i dopunskim vrstama tehnike ukoliko postoji takva zakonska mogućnost.

Tablica 4-2: Prijedlog opreme za predloženi vatrogasni ustroj

Središnje DVD	vatrogasno vozilo (vrsta) prema čl.40 PSVP		broj vozila, prema	
			PSVP	Procjenitelju
DVD Blato	1.	navalno ^{1) 2)}	1	1
	2.	autocisterna s monitorom i VT pumpom ^{1) 2) 3)}	1	1
	3.	s posadom, s opremom za eksploataciju vode i tehničke intervencije (kombi) ^{4) 5)}	1	-
	4.	šumsko, s posadom, s ugrađenom VT pumpom i spremnikom vode >3000 l ^{1) 4)}	-	1
	5.	šumsko malo, s posadom, s ugrađenom VT pumpom i spremnikom vode >500 l ^{1) 4) 5)}	-	1
	6.	tehničko malo ^{4) 6)}	-	1
	7.	vozilo za visinsko djelovanje (10-15m) ^{4) 6)}	-	1

¹⁾ pri nabavci vozila preporuča se mala navalna vozila (za prijevoz 2 člana posade + 1 vozač)

²⁾ pravilnici dopuštaju alternaciju između navalnog vozila i autocisterne ukoliko je zadovoljen uvjet da je vozilo sa spremnikom za vodu 10-minutne zalihosti za tehniku nanošenja vode

³⁾ autocisterna s ≥3000 l vode koja može opskrbljivati 2. navalu na mjestima bez hidrantske mreže

⁴⁾ sukladno čl. 6a Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i eksplozija (NN35/94,110/05,28/10) procjena može odrediti i drukčije od minimuma iz PSVP i PSODVD pa se preporučuje kao u tablici

⁵⁾ preporuča se terensko vozilo (pogon 4x4) s visokotlačnim modulom i spremnikom za vodu najmanje 10-minutne zalihosti, te prostorom za 5 članova posade

⁶⁾ predlaže se samo za razmatranje u drugom prioritetu i u dogovoru s VZ te je zato otisnuto blijedo, do daljnjega je moguće samo komplementarno djelovanje (ili oslonac) s tehnikom susjednih postrojbi

Za intervencije uputno je posjedovanje vatrogasnih vozila koji svojim gabaritima, pogonskim i zakretnim (na sva 4 kotača) značajkama osiguravaju manevar i djelovanje unutar uskih i nepravilnih prometnica, ulica i prolaza. Sukladno tomu JLS trebaju donositi i odredbe o postavljanju ugostiteljskih terasa, tendi, građevinskih skela i dr. a osobito unutar zbijene gradnje.

Održavati ispravnost interventnih vozila i godišnje uspoređivati troškove i mogućnost održavanja starih u odnosu na kupovinu novih.

U nastavku se tablično prikazuje minimalna osobna i specifična oprema prema mjestu držanja ili uporabe, sukladno odnosnim pravilnicima.

4.3.2 Osobna oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi

Tablica 4-3: Osobna zaštitna oprema svakog pripadnika vatrogasnog ustroja

Osobna zaštitna oprema po članu (čl.1. i čl. 3. PZOO)	količina
zaštitna odjeća za vatrogasce	1
zaštitna odjeća za gašenje požara otvorenog prostora	1
zaštitna vatrogasna podkapa	1
obuća za vatrogasce	1
zaštitne vatrogasne rukavice	1
zaštitna vatrogasna kaciga, štitnici lica i viziri	1
zaštitna kaciga za požare na otvorenom prostoru	1
maska za cijelo lice	1
polumaska ili četvrtmaska	1
zaštitni pojas za vatrogasce	1
zaštitne vatrogasne naočale	1
rukavice za zaštitu od mehaničkih rizika	1

4.3.3 Zajednička i druga oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi

Tablica 4-4: Zajednička zaštitna oprema za pripadnike postrojbi

Zajednička zaštitna oprema u središnjem DVD (čl.1. i čl.3. PZOO)	količina
osobna zaštitna oprema za sigurno vezanje pri radu i sprečavanje pada s visine	2
osobna zaštitna oprema protiv pada s visine	2
naprave za učvršćivanje za zaštitu od pada s visine	2
spasilačka oprema	1
samostalni ronilački uređaj	
ronilačka odjela	
reflektirajuća odjeća za posebna gašenja požara	
odjeća za zaštitu od kemikalija (plin, tekuće kemikalije, lebdeće čvrste čestice i dr), uključujući zaštitne rukavice i obuću za vatrogasce	
odjeća za zaštitu od kontaminacije radioaktivnim česticama	
vatrogasna užad	2
naprave za zaštitu dišnih organa (samostalni uređaji za disanje i filterske naprave)	1
filtri za zaštitu od plinova i/ili čestica	
filterska polumaska za zaštitu od čestica	
rukavice za zaštitu od kemikalija i mikroorganizama	2
zaštitna vreća / sklonište kod požara na otvorenom prostoru	2
ribarske čizme	2
kišno odijelo	2

Tablica 4-5: Druga osobna zaštitna oprema u postrojbi

Druga osobna oprema u središnjem DVD (čl.1 i čl.4. PZOO)	količina
prijenosni uređaji za mjerenje koncentracije zapaljivih plinova i para u zraku (eksploziometri), otrovnih i štetnih plinova i para u zraku (toksimetri) i kisika u zraku	1+1+1
osobni dozimetar za očitavanje primljene doze zračenja tijekom intervencije	10
detektor radioaktivnog zračenja	1
protueksplozijski zaštićena baterijska svjetiljka	1
baterijska svjetiljka	2
torba s kompletom za pružanje prve pomoći	1

4.3.4 Oprema interventnih vatrogasnih vozila

Tablica 4-6

oprema za navalno vozilo u središnjem DVD (čl.41 PSVP)	količina
mlaznica univerzalna $\phi 52$ mm i $\phi 75$ mm	2 i 1
mlaznica dubinska „koplje“	-
mlaznica za vodenu maglu	1
radiostanica prijenosna	1
radiostanica ugradbena	1
reflektor na vozilu	1
ručna akumulatorska svjetiljka u “S” izvedbi	2
ručni aparat za gašenje požara prahom “S-9”	1
ručni aparat za gašenje “CO ₂ - 5”	1
ručni aparat za gašenje požara vodenom i zračnom pjenom (brentača)	1
ventil za ograničenje tlaka	1
zaštitne rukavice – kožne i gumirane, pari	3 i 2
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (5xcijev usisna $\phi 110$ mm, 2xključ za cijevi, sitka usisna $\phi 110$ mm, 2xuže za usisne cijevi) – komplet (dalje: kpl)	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - kpl	1
vatrogasna armatura i tlačne cijevi (7xcijev tlačna $\phi 52$ mm, 5xcijev tlačna $\phi 75$ mm, 2xpodvezica za cijev, prijelaznica $\phi 110/75$ mm, 2xprijelaznica $\phi 75/52$ mm, razdjelnica trodjelna, sakupljač 2x75/110 mm, ublaživač reakcije mlaza) - kpl	1
oprema i sredstva za gašenje požara pjenom (1xcijev za međumješalicu, 1 x međumješalica, 1x mlaznica za srednje tešku pjenu, 1x mlaznica za tešku pjenu, 5x posuda s pjenilom)	1
oprema za zaštitu organa za disanje (2x izolacijski aparat, 2x pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate)	1
razvalni alat i oprema (10x željezna kuka, žica za namotaj, škare za željezo, 30x čavli, 2x čekić, 10x čep za zatvaranje vode i plina, bat drveni, dijeto za drvo, dubač za beton, kliješta stolarska, kliješta švedska, ključ francuski, metar, 2x mulda za štu, 2x odvijači različiti, pila za željezo, pila za rupe, 2x poluga, poluga S za vađenje čavla, sjekira, strugalica za drvo, svrdlo puž, probijač, sjekač i strugalica za željezo)	1
električarski alat - (1x ispitivač za struju, 1x kombinirana kliješta, 1x naočale-zaštitne, 1x odvijač, 1x zaštitne gumene rukavice, 1x traka za izoliranje) - kpl	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - kpl	1

pijuk i vile za sijeno	-
električna kružna pila	1
prijenosni generator 3,5kW	1
produžni kabel 220V/25m	2
metlanica	-
oprema za spašavanje (1x ljestva rastegača, 2x uže penjačko, 1x kpl za pružanje prve pomoći, 1x nosila sklopiva)	1

Tablica 4-7

oprema za autocisternu u središnjem DVD (čl.41 PSVP)	količina
mlaznica univerzalna $\phi 52$ mm i $\phi 75$ mm	2 i 1
radiostanica prijenosna	1
radiostanica ugradbena	1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	1
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1
ručni aparat za gašenje "CO ₂ - 5"	1
ručni aparat za gašenje požara vodenom i zračnom pjenom (brentača)	1
zaštitne rukavice kožne, pari	1
pijuk – sjekira	1
lopata pobirača	1
metlanica	1
uže penjačko	1
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (5x cijev usisna $\phi 110$ mm, 2x ključ za cijevi, sitka usisna $\phi 110$ mm, 2x uže za usisne cijevi) - kpl	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - kpl	1
vatrogasna armatura i tlačne cijevi (7x cijev tlačna $\phi 52$ mm, 5x cijev tlačna $\phi 75$ mm, 2x podvezica za cijev, prijelaznica $\phi 110/75$ mm, 2x prijelaznica $\phi 75/52$ mm, razdjelnica trodjelna, sakupljač 2x75/110 mm, ublaživač reakcije mlaza) - kpl	1
oprema za zaštitu organa za disanje (2x izolacijski aparat, 2x pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate)	1

Tablica 4-8

oprema za kombi u središnjem DVD (čl.41 PSVP)	količina
mlaznica univerzalna $\phi 52$ mm i $\phi 75$ mm	1 i 1
radiostanica prijenosna	2
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1
ručni aparat za gašenje "CO ₂ - 5"	1
ručni aparat za gašenje požara vodenom i zračnom pjenom (brentača)	1
metlanica	2
zaštitne rukavice – kožne - pari	2
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (5x cijev usisna $\phi 110$ mm, 2x ključ za cijevi, sitka usisna $\phi 110$ mm, 2x uže za usisne cijevi) - kpl	-
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - kpl	1
vatrogasna armatura i tlačne cijevi (6x cijev tlačna $\phi 52$ mm, 3x cijev tlačna $\phi 75$ mm, 2x podvezica za cijev, 2x prijelaznica $\phi 75/52$ mm, razdjelnica trodjelna, sakupljač 2x75/110 mm) - kpl	1
oprema za gašenje čađe u dimnjaku (žica za dimnjak, ključ za dimnjak, lanac s kuglom, 2x lopatica za čađu, 2x mulda za čađu, ogledalo za dimnjak, strugač za dimnjak, par zaštitnih rukavica za zaštitu od toplinskog isijavanja)	1
razvalni alat i oprema (10x željezna kuka, žica za namotaj, škare za željezo, 30x čavli, 2x čekić, 10x čep za zatvaranje vode i plina, bat drveni, dijeto za drvo, dubač za beton, kliješta stolarska, kliješta švedska, ključ francuski, metar, 2x mulda za šutu, 2x odvijači različiti, pila za željezo, pila za rupe, 2x poluga, poluga S za vađenje čavla, sjekira, strugalica za drvo, svrdlo puž, probijač, sjekač i strugalica za željezo)	1
električarski alat - (ispitivač za struju, kombinirana kliješta, naočale-zaštitne, odvijač, zaštitne gumene rukavice, traka za izoliranje) - kpl	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, pijuk za sijeno, vile za sijeno, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - kpl	1
oprema za spašavanje (dizalica 8t, ljestva kukača, ljestva prislanjača, čelično uže za vuču s ušicom, 2x uže penjačko, kpl za pružanje prve pomoći)	1

Tablica 4-9

oprema za vozilo za gašenje požara šuma i raslinja (čl.36. PSVP)	količina
cijev tlačna – gumirana (na vitlu)	1
metlanica	4
mlaznica "pištolj"	1
mlaznica univerzalna fi52/75	2/1
motorna pila	2
radiostanica prijenosna	1
radiostanica ugradbena	1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	1
ručni aparat za gašenje vodom i zračnom pjenom (brentača)	4
zaštitne rukavice - kožne	1 par
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (5x cijev usisna ϕ 110 mm, 2x ključ za cijevi, sitka usisna ϕ 110 mm, 2x uže za usisne cijevi) - kpl	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - kpl	1
vatrogasna armatura i tlačne cijevi (7x cijev tlačna ϕ 52 mm, 5x cijev tlačna ϕ 75 mm, 2x podvezica za cijev, prijelaznica ϕ 110/75 mm, 2x prijelaznica ϕ 75/52 mm, razdjelnica trodjelna, sakupljač 2x75/110 mm, ublaživač reakcije mlaza) - kpl	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - kpl	1

4.3.5 Oprema u vatrogasnom spremištu

Tablica 4-10

oprema u spremištu središnjeg DVD sukladno čl.39 PSVP te sukladno Procjeni	količina
čizme gumene niske i visoke - pari	5 i 2
cijev tlačna ϕ 52 mm i ϕ 75 mm	22 i 18
prijelaznica 75/52 i 110/75	
sabirnica-sakupljač 2x75/110 mm	
izolacijski aparat - komplet	4
komplet prve pomoći	1
ljestva: mornarska i prislanjača i kukača i sastavljača	1 i 2 i 1 i 1
međumješalica	1
metlanica	6
pijuk za sijeno	
mlaznica dubinska "koplje"	1
mlaznica univerzalna ϕ 52 mm i ϕ 75 mm	4 i 2
mlaznica za tešku pjenu	1
mlaznica za vodenu maglu	1
ublaživač reakcije mlaza	
motorna pila	1
nosila sklopiva	2
penilo	1500 l
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom i produžnim kabelom, 220 V + 380 V	2 + 2
pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate	6
prijelaznica 110/75 mm i 75/52mm	1 i 3
prijenosna motorna pumpa za gašenje požara 8-8	1
punjač akumulatora prijenosne radio stanice i ručne svjetiljke	1 i 1
razdjelnica trodjelna	1
reflektor prijenosni sa stalkom i kablom komplet	1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	4
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" i ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	3 i 2
ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjače za vodu 25 l)	6
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	4
uže penjačko	2
rukavice zaštitne gumirane i kožne - pari	5 i 5
zaštitno odjelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina) - kpl	2
zaštitno odjelo za prilaz vatri – aluminizirano - kpl	2
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (6 x cijev usisna ϕ 110 mm, 6x podvezica za cijev, 2x ključ za cijevi, sitka usisna ϕ 110 mm, 2x uže za usisne cijevi) - kpl	2
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - kpl prema čl.50, st.1	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - kpl prema čl.50, st.2	1

4.4 Opskrba požarnom vodom

4.4.1 Količine vode

Osiguravati ukupne protočne količine požarne vode od 15 l/s najmanje u trajanju 120 minuta, dakle ukupnu pričuvu požarne vode od najmanje 108 m³ (sukladno čl.6b st.2 *Pravilnika o dopunama pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN110/05)* za područja do 10000 stanovnika).

4.4.2 Hidrantska mreža

Izraditi grafički pregled hidranata na terenu. Preporučuje se izrada hidrantske mreže na prostorima gdje još ne postoji. Postojeće hidrante i cjevovode koji ne udovoljavaju propisima i pravilima tehničke prakse sanirati i dovesti u uporabno stanje. Obilježiti sve hidrante propisanim oznakama. Hidrantsku mrežu redovno održavati i ispitivati. Izvedbom nove vodovodne mreže obavezno izvesti i potreban broj hidranata.

4.4.3 Tlakovi

Cjevovode za transport vatrogasne vode projektirati za zahtijevani protok požarne vode od 10 l/s / naselje uz dinamički tlak od >0,25 MPa na svakom hidrantu.

4.4.4 Ostalo

Cisterne i spremnike po naseljenim mjestima redovno čistiti, puniti vodom i u slučaju nužde koristiti kao izvore za snabdijevanje vatrogasnom vodom.

Popisati traktorske cisterne po naseljima, osigurati minimum vatrogasnih cijevi za cisterne i zadužiti ih poimenično.

Urediti po mogućnosti crpilišta na vodenim površinama, gdje u blizini nema izvedene hidrantske mreže.

Tablica 4-11

Preporuka udaljenosti crpilišta od područja	max. udaljenost
- zatvorene izgradnje ili povećane opasnosti od požara	200 m
- prigradskog	300 m
- stambenog male gustoće izgrađenosti	400 m

4.5 Motrenje

Nije neophodno ustrojavati motrionicu s ljudskom posadom već se predlaže koristiti ostale mogućnosti motrenja (izvesti video-nadzor (zahtijeva suradnju DNŽ, VZ i HŠ), zračno izviđanje, ophodnja, animiranje stanovništva i sl.).

Sustav video nadzora s prijenosom vidnog polja više kamera u dežuranu VOC Dubrovnik pokrio bi veći dio područja Općine i doprinesao brzom otkrivanju požara otvorenog prostora, čime bi se otklonila potreba ustrojavanja motrionica s ljudskom posadom. Preporučuje se poduprijeti aktivnost dosadašnjih motrionica do trenutka izvedbe video nadzora za pokrivanja većeg dijela područja koje te motrionice pokrivaju.

Tablica 4-12

razdoblje	prema usklađenim planovima	sustav veze
01.06.-30.09.	Šumarija + VZ + DVD	mobitel, RU

Potrebe Općine za ophodnju i motrenje u rizičnim klimatskim periodima na otvorenim površinama operativno usklađivati s potrebama i planovima Šumarije.

4.6 Komunikacija

Voditelje intervencije opremiti prijenosnim radio uređajima. Sve vatrogasce opremiti mobitelima s prepoznatljivim vodećim brojem (npr. u internoj mreži) s obavezom odaziva.

Vatrogasce s obavezom odaziva po rasporedu zapovjednika obavezati na prijavu operativne neraspoloživosti (npr. bolesti, odsutnosti iz užeg područja Općine i sl.).

4.7 Uporaba zrakoplova i helikoptera

U slučaju da su vremenski uvjeti povoljni za djelovanje zračnih snaga (svijetli dio dana, nema jakog vjetra) ispravan bi način djelovanja na otoku bio upravo uključivanje zračnih snaga koje mogu intervenirati u mnogo kraćem vremenu od kontinentalnih snaga (kratko vrijeme doleta). Vrlo mala udaljenost uporabljivih vodozahvata jamči kratke cikluse nanošenja i visoku učinkovitost pa se preporučuje sa zapovjedništvom zračnih snaga utvrditi njihovo prioritarno djelovanje.

Uključivanje zračnih snaga po nalogu županijskog zapovjedništva.

5 SMJERNICE ZA JLS U PROVEDBI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA KOD DONOŠENJA PLANOVA UREĐENJA PROSTORA, I ZA DRUGE PRAVNE OSOBE

5.1 Objekti

5.1.1 Općenito

Sve objekte ubuduće projektirati prema zahtjevima za vatrootpornost nosivih i pregradnih zidova i konstrukcija te opremiti eventualno potrebnim instalacijama za dojavu i gašenje požara. U starim dijelovima naselja ne smije se projektirati i izvoditi objekte u kojima se odvijaju djelatnosti koje koriste zapaljive plinove i tekućine. Lokali i skladišta moraju biti nisko požarno opterećeni i to ograničiti na 500 MJ/m² u prodajnom i skladišnom prostoru. Skladištiti zapaljive i opasne tvari u okviru dozvoljenih normativa.

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

Zaštitu čeličnih, drvenih i ostalih vatroneotpornih nosivih elemenata konstrukcije izvršiti zaštitnim žbukama ili premazima ili zaštitnim oblogama. Vatrootpornost pojedinih elemenata konstrukcije uskladiti sa rezultatima računske metode.

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

Posebnu pažnju posvetiti evakuaciji. Skladišta s požarnim opterećenjem višim od 1000 MJ/m² ili površine veće od 300m², stambene građevine s više od 3 etaže, hoteli i prostori povećane zaposjednutosti moraju imati najmanje dva izlaza za evakuaciju. Evakuacijske putove i izlaze osvijetliti svjetiljkama evakuacijske rasvjete. Evakuacijske putove i izlaze osvijetliti svjetiljkama protupanične rasvjete. U svim radnim prostorima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 16 i čl. 116a *Pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84, 42/05, 113/06)*. U građevinama sa elektroenergetskim postrojenjima i uređajima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 42 *Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)*. U ugostiteljskim objektima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 22. posebnog Pravilnika. U skladištima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 12. posebnog Pravilnika. U svim navedenim prostorima načelno se treba držati zahtijeva za sigurnosnu rasvjetu iz §7.8 i §7.9 NFPA 101, HRN EN 1838, HRN EN 50172.

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

Djelatnike u pravnim osobama osposobiti za provođenje mjera zaštite od požara.

5.1.2 Skladišta i drugi gospodarski objekti

Ugostiteljske objekte (hoteli, naselja, kampovi i dr.) izvoditi sukladno *Pravilniku o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)*. Skladišta izvoditi sukladno *Pravilniku o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)*.

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

Skladišta požarno odvojiti od svih ostalih prostora te osigurati dovoljan razmak među objektima sukladno posebnim propisima.

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

Tablica 5-1

požarno opterećenje	nisko	srednje	visoko
stupanj otpornosti (minuta)	30	60	90

Prilazi i pristupi za vatrogasna vozila se uređuju prema posebnom pravilniku, u pravilu s 2 duže strane građevine. Do skladišta izvesti prilaze najmanje:

Tablica 5-2

mala skladišta (<1000 m ²)	srednja i velika skladišta (>1000 m ²)	visokoregalna skladišta i silosi
s 1 strane	s 2 strane	s 3 strane

Na pročelju pored ulaza u skladište mora postojati električna sklopka kojom se isključuje električno napajanje skladišta.

Skladišta, poslovni i industrijski prostori moraju imati rasvjetu koja se kod prekida napajanja automatski uključuje u trajanju od najmanje 1 sata.

Najveća udaljenost od radnog mjesta do najbližeg izlaza na otvoreni prostor ili drugu požarnu zonu bude najviše 40m (ili prema posebnim propisu). Ukoliko se objekt (ili požarni sektor) štiti stabilnim uređajem za gašenje požara, ova udaljenost može biti 60m (ili prema posebnom propisu).

U prostorima u kojima postoji opasnost od stvaranja eksplozivnih smjesa moraju se poduzeti barem slijedeće mjere:

- električni uređaji i oprema, rasvjetna tijela, manipulativna i transportna sredstva konstrukcijski izvesti u protueksplozijskoj zaštiti,
- onemogućiti razbijanje rasvjetnih tijela pri radu mehanizacije odgovarajućim pozicioniranjem,
- manipulativna i transportna sredstva pogonjena motorima s unutarnjim izgaranjem opremiti hvatačem iskri na ispušnoj cijevi,
- podove izvesti od negorivog i neiskrećeg materijala koji provodi statički elektricitet,
- vrata, poklopce i otvorive prozore ugraditi od negoriva i neiskrećeg materijala, a metalne uzemljiti,
- osigurati prirodno provjetravanje, a gdje to nije dopušteno osigurati umjetno provjetravanje; površinu otvora za prirodno ili umjetno provjetravanje izvesti da se ne može dostići vrijednost 10% donje granice eksplozivnosti bilo koje prisutne zapaljive komponente,
- na mjestima stvaranja eksplozivnih smjesa ugraditi i uređaje za lokalni odsis,
- unutarnje površine na kojima se može sakupljati zapaljiva prašina moraju biti glatke i bez teško pristupačnih mjesta,

Ako se skladišta tvari koje mogu stvoriti eksplozivne smjese sastoje od više prostorija, izvesti zaseban eksplozijski odušnik za svaku od tih prostorija.

5.2 Vatrogasni pristupi

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

Težiti izvedbi vatrogasnih pristupa slijedećih karakteristika:

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

Tablica 5-3

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

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

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

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

5.3 Šume i otvoreni prostori

Općina je dužna brinuti o primjeni mjera sukladno *Pravilniku o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)*, a među ostalim mora:

- o šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih osoba sastaviti popis šuma i pregledne zemljovide, sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara;
- ustrojiti vlastitu službu unutarnjeg nadzora za zaštitu od požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi, te motrilačko-dojavnu službu;
- ustrojiti i osposobiti interventne skupine šumskih radnika u svrhu izgradnje protupožarnih prosjeka širine 4-15 m za zaustavljanje daljnjeg širenja požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi;
- u šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih i pravnih osoba planirati i tražiti provođenje preventivno-uzgojnih radova i drugih mjera;

- pripremiti program provođenja i provoditi promidžbu radi upoznavanja pučanstva i turista, a posebno školske djece za što bolje preventivno djelovanje u sprječavanju nastanka šumskih požara. Postavljati odgovarajuće znakove upozorenja.

Na poljoprivrednim površinama potrebno je:

- sprječavati zatravljanje i obrastanje zemljišta višegodišnjim korovima i raslinjem. Održavati međe i živice, te poljske putove po mogućnosti za prolaz vatrogasnih vozila;

- uklanjati suhe biljke ostatke nakon provedbe agrotehničkih mjera u trajnim nasadima najkasnije do 1. lipnja tekuće godine;

- uklanjati suhe biljne ostatke nakon žetve najkasnije u roku od 15 dana;

- osigurati neophodnu opremu i sredstva za gašenje pri spaljivanju otpada kod vlasnika privatnih šuma i poljoprivrednog zemljišta;

Od ostaloga inzistirati na slijedećim aktivnostima vlasnika i korisnika zemljišta:

- prije početka požarne sezone čistiti od vegetacije rubni pojas zapuštenih poljoprivrednih površina koje graniče sa šumama, preoravanjem ili drukčije u širini od 5 m min. Kod šuma I kategorije ugroženosti od požara pojas čistiti cijele godine;

- saditi biljke pirofobnih svojstava kod sanacije opožarenih površina uz biološku zaštitu mješovitom sadnjom, te zamjenu četinjača autohtonim pionirskim listačama;

- redovito održavati prosjeke na trasama dalekovoda (čistiti od niskog raslinja u širini od min. 25 m ispod 110 kV, 10 m ispod 35 KV, 5 m ispod 10 KV dalekovoda, te sjeći stabla koja bi prilikom požara mogla pasti na žice dalekovoda);

- održavati pojaseve uz prometnice;

- uspostaviti suradnju s najbližim meteorološkim postajama radi svakodnevnog mjerenja (u požarnoj sezoni) oborina, temperature i relativne vlage zraka u protekla 24 sata (od 12 sati prethodnog dana do 12 sati tekućeg dana) te izračunavanja stupnja suhoće mrtve gorive sastojine i meteorološkog indeksa požarne opasnosti. U periodima kad vlažnost zraka u šumskim predjelima padne ispod 25% ograničiti sve djelatnosti te pojačati nadzor nad zadržavanjem i kretanjem u šumama. Ulogu meteorologa proširiti i na mjerenje mikroklimе požara i predviđanje promjena smjera i brzina vjetera tijekom požara i na analizu utjecaja klimatskih uvjeta na pojavu šumskih požara.

5.4 Odlagališta otpada

Za planiranje, projektiranje, izgradnju i eksploataciju privremenog ili prolaznog deponija s tehničko-tehnološkog aspekta potrebno je osigurati:

- potpunu sanitarno-epidemiološku sigurnost za djelatnike i stanovništvo okolnog područja i zaštitu životnog prostora uopće;

- zaštitu od zagađenja zemljišta (tlo), voda (podzemnih, površinskih) i zraka;

- racionalno korištenje i uštedu zemljišta povećanjem zapremine deponije (povećanjem stupnja sabijanja otpadaka specijalnim strojevima);

- primjenu strojeva i opreme u cilju potpunog mehaniziranja svih operacija dispozicije otpadaka;

- minimizirati mogućnost nastanka i širenja te prijenosa požara (ili eksplozije);

Posljednji uvjet traži provedbu slijedećih mjera:

- osigurati video nadzor ili dežurstvo;

- ograditi i urediti zaštitni pojas bez gorive tvari u odnosu na okolne površine;

- opremiti hidrantskom mrežom (ako nije moguće onda spremnicima s vodom na kritičnim mjestima) te vatrogasnom opremom i sredstvima za početno gašenje (vatrogasni aparati i drugo);
- odvojiti prostore za: mehanizaciju (bager, buldožer, kompaktor), odlaganje otpada, te istovar, spaljivanje i odlaganje spaljivog otpada;
- čvrste otpatke odlagati površinski ili u rovovima. Kod površinskog odlaganja otpatke razastirati u slojevima debljine 0,2 - 0,3 m i zbijati ih kompaktorom. Da bi se spriječilo stvaranje pukotina i šupljina, srednja gustoća otpadaka, nakon sabijanja u slojevima, treba biti najmanje 0,85 t/m³. Ova debljina slojeva omogućava prirodno slijeganje bez napuklina, te pravodobno izlaženje nastalih plinova. Operaciju ponavljati dok se ne postigne visina radnog sloja oko 2,5 m;
- kod deponiranja otpada u više razina (terasasto) svaka terasa može se završiti vlastitom branom visine 4 - 5 m;
- nakon odlaganja, ravnanja i zbijanja otpadaka neophodno je svaki sloj prekriti slojem inertnog materijala. Osnovna mu je namjena da spriječi pojavu požara. Debljina sloja inertnog materijala može biti 15 - 30 cm. Debljina završnog sloja prekrivanja iznosi najmanje 0,70 m;
- temeljem izvršene procjene minimizirati mogućnost eksplozije plinova projektiranjem i izvedbom sustava za otplinjavanje (ako se zahtijeva);
- saniranju požara pristupiti tako da se u neposrednoj blizini požarom zahvaćenog dijela odlagališta strojevima razgrne otpadni materijal, a bliža okolica stalno polijeva vodom i nasipava inertnim materijalom.

5.5 Prijenos i distribucija energenata (elektroenergenti)

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

Redovito održavati prosjeke na trasama dalekovoda (čistiti od niskog raslinja u širini od 25m ispod 110 KV, 10 m ispod 35 KV, 5 m ispod 10(20) KV dalekovoda, te sjeći stabla koja bi prilikom požara mogla pasti na žice dalekovoda).

Prilikom rekonstrukcija vršiti zamjenu zračne mreže (nadzemna) po mogućnosti kablskom (podzemna).

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

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

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

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

5.6 Prijevoz opasnih tvari

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

Temeljem Odluke o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (NN 114/12) na području Općine nije dopušten prijevoz opasnih tvari u tranzitu. Prijevoz opasnih tvari dozvoljen je u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.

Organiziranu intervenciju u slučaju akcidenta provoditi uz unutarnje i vanjsko blokiranje mjesta nesreće. Sve osobe koje rade u zoni 1 (opasna zona) moraju koristiti osobna zaštitna sredstva odabrana prema stvarnoj opasnosti, a u zoni 2 (zona pripremnog prostora) izvoditi pripremljene radnje za intervenciju te samu intervenciju.

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

5.7 Pravne osobe razvrstane u I ili u II kategoriju ugroženosti od požara

Pravne osobe razvrstane u I ili u II kategoriju ugroženosti od požara dužne su imati izrađenu procjenu ugroženosti i plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije. Sukladno procjenama moraju imati na razvrstanim prostorima i objektima: za I kategoriju ustrojenu vatrogasnu postrojbu u gospodarstvu, a za II kategoriju ustrojenu vatrogasno dežurstvo.

Svoje procjene i planove prilažu kao sastavni dio Procjene i Plana.

Na području koje okružuje objekte je potrebno:

- površine pod raslinjem čistiti kresanjem grana i odstranjivanjem srušenih i oštećenih stabala i grana, zabraniti paljenje otvorene vatre, ograničiti pristup motornim vozilima i dr.,
- parkiranje osobnih i drugih vozila ograničiti na za to označenim površinama i strogo zabraniti parkiranje na drugim prostorima (borova šuma, vatrogasni prilazi, gospodarsko dvorište i dr.),
- osigurati provedbu ostalih propisanih mjera zaštite od požara i evakuacije iz ugroženog prostora.

5.8 Normativni akti koje donosi predstavničko tijelo Općine

tablica 5-4

	Pravni akt (odluka, plan)	Zakonski temelj za donošenje pravnog akta
1.	Odluka o osnivanju javne vatrogasne postrojbe i/ili postrojbe dobrovoljnog vatrogasnog društva	Zakon o vatrogastvu (čl. 8.)
2.	Sastaviti popis šuma po stupnjevima opasnosti od šumskog požara, sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara	Pravilnik o zaštiti šuma od požara (čl.3)
3.	Odluka o mjerama za sprječavanje nastajanja požara na otvorenom prostoru kojem su obuhvaćene pravne i fizičke osobe kao mogući uzročnici nastanka požara i način postupanja u slučaju potrebe za spaljivanjem otpada i drugih materijala, te kaznene odredbe	Zakon o zaštiti od požara (čl. 3.)
4.	Odluka o organizaciji i načinu obavljanja dimnjačarske službe	Zakon o zaštiti od požara (čl. 4.)
5.	Plan operativnih mjera usklađen od svih subjekata vezanih za zaštitu šumskih i poljoprivrednih površina (za svaku tekuću godinu)	Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku

6.	Odluka o mjerama za uređivanje i održavanje poljoprivrednih rudina	Zakon o poljoprivrednom zemljištu (čl. 12. i 14.)
7.	Plan motrenja, čuvanja i ophodnje površina otvorenog prostora i građevina za koje prijeti povećana opasnost od nastajanja i širenja požara, uključujući plan i zabranu nekontroliranog i neovlaštenog pristupa i boravka na tim površinama ili građevinama u vrijeme velike opasnosti za nastajanje i širenje požara (za svaku tekuću godinu)	Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku, Pravilnik o zaštiti šuma od požara (čl.4)
8.	Odluka o ustrojavanju i opremanju motriteljsko-dojavne službe i izviđačko-preventivne ophodnje za vrijeme pojačane opasnosti od požara (za svaku tekuću godinu)	Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku Pravilnik o zaštiti šuma od požara (čl.7)
9.	Odluka o utvrđivanju uvjeta, ustroja i načina korištenja teške građevinske mehanizacije za eventualnu žurnu izradu prosjeka (za svaku tekuću godinu)	Program aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku
10.	Odluka o visini naknade za dobrovoljne vatrogasce koji sudjeluju u vatrogasnoj intervenciji	Zakon o vatrogastvu (čl.38.)

6 ZAKLJUČAK

Ovo usklađenje Procjene predstavlja daljnju aktivnost Općine na stvaranju uvjeta za provedbu organizacijskih i tehničkih mjera zaštite od požara na području Općine. Kako u međuvremenu nije znatnije izgrađeno novih stambenih i turističkih kapaciteta, javnih građevina, a gospodarski i trgovački objekti su tek dijelom revitalizirani (vrlo je malo novoizgrađeno), to je proračunom i ostalom raščlambom proizašlo da prethodno predloženi ustroj nije potrebno bitno mijenjati.

Na osnovu prikaza postojećeg stanja, obrade podataka i prijedloga organizacijskih i tehničkih mjera, mogu se izvesti slijedeći temeljni zaključci:

- Dostignuti nivo zaštite od požara na području Općine zadovoljava osim u detaljima sažetim u dvije alineje u nastavku

- Infrastruktura ne zadovoljava potrebe zaštite od požara, ali se vrše napori da se uskladi s potrebama.

- Područje Općine čini 2 požarna područja. Iz centra prvog područja (Blato) može se izvršiti prvi izlaz i intervencija u roku od 15 minuta od trenutka dojave požara na područje sa 99% ukupnog stalnog stanovništva. U drugom području nije moguć nikakav stalni ustrojstveni oblik.

- Na području Općine već je ustrojeno središnje društvo s popunom od dobrovoljnih vatrogasaca s profesionalnom jezgrom. U središnjem DVD se organizira aktivno dežurstvo u požarno visokorizičnom razdoblju.

- Iz centra Općine moguće je, uz aktivno dežurstvo, pokriti i općinu Vela Luku, pa se preporučuje razmatranje izrade zajedničke procjene za dvije JLS a koja bi rezultirala zajedničkim ili barem komplementarnim ustrojem.

- Vatrogasni ustroj koji se predlaže u Procjeni namijenjen je za intervenciju na površinama i objektima Općine općenito (za eventualne objekte razvrstane u I kategoriju ustrojiti vlastitu postrojbu, za objekte razvrstane u II kategoriju organizirati vatrogasno dežurstvo s određenim brojem vatrogasaca u smjeni).

Slijedi:

Sve djelatnosti u svezi utvrđenog stanja i provedbe mjera opisanih i navedenih u točki 3. i 4. ubrzati i uskladiti sa Zakonom o zaštiti od požara i odgovarajućim podzakonskim propisima, prvenstveno:

- popunjavati ljudstvom postrojbe i organizirati okupljanje na način da se osigura i prvi izlaz s 5 vatrogasaca i drugi izlaz s najmanje 3 vatrogasca odnosno da se omogući propisno samostalno djelovanje DVD s odjeljenjem od 8-10 ljudi,

- sve vatrogasce uvježbavati kako bi se uspješno aktivirali u slučaju požara,

- sve vatrogasce u potpunosti opremiti osobnom i skupnom opremom,

- postrojbe opremiti nedostajućom tehnikom, po mogućnosti s vozilima za pristup u stare jezgre primjerenim i za visinsko djelovanje,

- održavati ispravnost interventnih vozila i godišnje uspoređivati troškove i mogućnost održavanja starih u odnosu na kupovinu novih,

- ustrajati na poboljšanju prilaznih i pristupnih površina,

- u toku rješavanja vodoopskrbe (rekonstrukcije i poboljšanja stanja) na području Općine obavezno planirati i izvesti odgovarajuću hidrantsku mrežu tamo gdje još uvijek nisu postignuti zadovoljavajući tlakovi/protoci i pokrivanje hidrantima.

7 POPIS PROPISA KORIŠTENIH U IZRADI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA

7.1 Zakoni

- *Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),*
- *Zakon o vatrogastvu (NN 139/04(pročišćeni tekst), 174/04, 38/09, 80/10),*
- *Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13),*
- *Zakon o gradnji (NN 153/13),*
- *Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07),*
- *Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10),*
- *Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07),*
- *Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10),*
- *Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 152/08, 21/10),*
- *Zakon o poljoprivredi (NN 149/09, 63/11, 120/12),*
- *Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13),*
- *Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN 73/97),*
- *Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13),*
- *Zakon o eksplozivnim tvarima (NN 178/04, 67/08, 144/10, 109/07).*

7.2 Pravilnici

- *Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10),*
- *Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12),*
- *Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),*
- *Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 35/94, 62/94, 32/97),*
- *Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora (NN 29/83, 36/85, 42/86),*
- *Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08),*
- *Pravilnik o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriji RH (NN 61/94).*
- *Pravilnik o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95).*
- *Pravilnik o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (NN 91/02),*
- *Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (NN 31/11),*
- *Pravilnik o uređenju šuma (NN 111/06),*
- *Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14),*
- *Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14),*
- *Pravilnik o uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11, 17/13, 62/13)*
- *Pravilnik o prijevozu opasnih tvari u cestovnom prijevozu (NN 53/06),*

- *Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06),*
- *Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13),*
- *Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99),*
- *Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99),*
- *Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07),*
- *Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13)*
- *Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN br. 100/99),*
- *Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN146/05)*
- *Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN 93/98, 116/07, 141/08),*
- *Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07),*
- *Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika (rada 44/88),*
- *Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (NN 31/11),*
- *Pravilnik o programu osposobljavanja i usavršavanja vatrogasnih kadrova (NN 61/94).*

7.3 Tehnički propisi

- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10),
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10).
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07),

7.4 Stručna literatura

- Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara, Šmejkal, Zagreb, 1991. god.,
- Tehnički priručnik za zaštitu od požara, M. Carević i dr., Zagreb 1997. god.,
- Osnove zaštite šuma od požara, grupa autora, Zagreb 1987. god.,
- Zaštita šuma od požara, M. Vasić, 1984.
- Vatrozaštitni vodič pri požaru raslinja, M. Miloslavić i T. Dimitrov, HVZ, Zagreb, srpanj 2007. god.
- Manuel de lutte contre les feux de foret, Ministere des terres et forets, Quebec, Canada
- NFPA Fire Protection Handbook, edition 2006.
- Vatrogasna vozila, Šmejkal, Zagreb, 2002.god.,

7.5 Tehnička i druga dokumentacija

- Prostorni plan uređenja Općine,