



REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA



GRAD PULA
GRADONAČELNIK

REPUBBLICA DI CROAZIA
REGIONE ISTRIANA



CITTÀ DI POLA
IL SINDACO

Klasa: 023-01/08-01/29
Urbroj:2168/01-01-02-01-0019-10-16
Pula, 03. ožujka 2010.

GRADSKO VIJEĆE GRADA PULE

Predmet: Prijedlog Zaključka o prihvatanju Procjene ugroženosti od požara
za Grad Pulu i donošenju Plana zaštite od požara za Grad Pulu
- dostavlja se

U predmetu razmatranja i utvrđivanja prijedloga Zaključka o prihvatanju Procjene ugroženosti od požara za Grad Pulu i donošenju Plana zaštite od požara za Grad Pulu, temeljem članka 61. Statuta Grada Pula-Pola («Službene novine» Grada Pule br. 7/09 i 16/09), dana 03. ožujka 2010. godine, Gradonačelnik Grada Pule donio je

ZAKLJUČAK

1. Utvrđuje se prijedlog Zaključka o prihvatanju Procjene ugroženosti od požara za Grad Pulu i donošenju Plana zaštite od požara za Grad Pulu.

2. Akt iz točke 1. sastavni je dio ovog Zaključka.

3. Ovaj Zaključak proslijedit će se Gradskom vijeću Grada Pule, na nadležno postupanje.

Ovlašćuju se Boris Miletić, Gradonačelnik Grada Pule, Fabrizio Radin, zamjenik Gradonačelnika Grada Pule, Vera Radolović, zamjenica Gradonačelnika Grada Pule, Vesna Sajić, p.o. Gradonačelnika, pročelnica Upravnog odjela za financije i opću upravu i Lino Dobrila, član stručnog tima u izradi elaborata, Protection d.o.o. Umag-Umago, da sudjeluju u radu Gradskog vijeća po prijedlogu akta, te da se izjašnjavaju o amandmanima na isti.

4. Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja.

GRADONAČELNIK
Boris Miletić, v.r.

Na temelju članka 3. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“ broj 58/93, 33/05, 107/07, 38/09) i članka 39. Statuta Grada Pula-Pola («Službene novine» Grada Pule br. 7/09 i 16/09) Gradsko vijeće Grada Pule, na sjednici održanoj dana _____ 2010. godine, donosi

Z A K L J U Č A K
o prihvatanju Procjene ugroženosti od požara za Grad Pulu i
donošenju Plana zaštite od požara za Grad Pulu

I

Prihvaća se procjena ugroženosti od požara za Grad Pulu te donosi Plan zaštite od požara za Grad Pulu.

II

Procjena ugroženosti od požara za Grad Pulu i Plan zaštite od požara za Grad Pulu čine sastavni dio ovog Zaključka.

III

Ovaj Zaključak stupa na snagu osmog (8) dana od dana objave u „Službenim novinama“ Grada Pule.

Klasa: 023-01/08-01/29
Urbroj:
Pula,

GRADSKO VIJEĆE GRADA PULE
PREDSJEDNIK
Denis Martinčić

OBRAZLOŽENJE

I PRAVNI OSNOV ZA DONOŠENJE AKTA

Pravni osnov za donošenje ovog Zaključka sadržan je u članku 3. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“ broj 58/93, 33/05, 107/07, 38/09) i čl. 39. Statuta Grada Pula-Pola («Službene novine» Grada Pule br. 7/09 i 16/09), kojima su utvrđene nadležnosti predstavničkog tijela jedinice lokalne samouprave za donošenje ovog akta.

II RAZLOZI ZA DONOŠENJE AKTA

Na temelju članka 3. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara predstavničko tijelo grada donosi Plan zaštite od požara na temelju procjene ugroženosti od požara, po prethodno pribavljenom mišljenju Ministarstva unutarnjih poslova.

Tvrtka Protection d.o.o. iz Umaga izradila je Procjenu ugroženosti od požara za Grad Pulu i Plan zaštite od požara za Grad Pulu.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava Istarska, Sektor upravnih, inspekcijskih i poslova civilne zaštite dalo je pozitivno Mišljenje da su plan zaštite od požara i procjena ugroženosti od požara za Grad Pulu izrađeni u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i propisa donesenim na temelju zakona (Broj: 511-08-19/1-150/52-08 od 06.10. 2009. godine).

III PRIJEDLOG AKTA

Tekst nacrtu akta dostavlja se u prilogu.

Pripremio:

Stručni suradnik za zaštitu i spašavanje
mr. sig. Marijan Kaurić, dipl. ing., v.r.

P.O. GRADONAČELNIKA
Vesna Sajić, dipl. oec., v.r.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
POLICIJSKA UPRAVA ISTARSKA
Sektor upravnih, inspekcijskih i poslova civilne zaštite

Broj: 511-08-19/1-150/52-08.
Pula, 6. 10. 2009.

REPUBLIKA HRVATSKA
GRAD PULA
2168/01-01 UPRAVNI ODJEL
ZA LOKALNU SAMOUPRAVU

Molim vezu!
[Signature]

Primljena:	09-10-2009	
Klasifikacijska oznaka:	073a/08en/29	Org. jed.
Grudžbeni broj:	51109	Pril. Vrij.

Policijska uprava istarska, na zahtjev Grada Pule, izvršila je temeljem članka 30. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 58/93., 33/05., 107/07. i 38/09.), nadzor primjene propisanih mjera zaštite od požara, te sukladno članku 3. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara u postupku donošenja Plana zaštite od požara Grada Pule, daje:

MIŠLJENJE

Da su Plan zaštite od požara i Procjena ugroženosti od požara Grada Pule, izrađeni u rujnu 2009. godine, u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i propisima donesenim na temelju zakona.



Dostaviti:

1. GRAD PULA
Upravni odjel za lokalnu samoupravu
Odsjek za opće poslove
2. Pismohrana – ovdje

SADRŽAJ

1. LOKACIJA	2
1.1. Položaj i smještaj vatrogasnih snaga	2
2. VATROGASNE POSTROJBE I OPREMA.....	2
2.1. Postojeće stanje	2
2.2. Zapovjedna struktura vatrogasnih postrojbi.....	3
2.3. Planirano stanje	3
2.4. Uključivanje vatrogasnih postrojbi u akciju gašenja požara.....	3
2.4.1. Sustav subordinacije i zapovijedanja.....	4
2.4.2. Zamjena vatrogasnih postrojbi novim postrojbama	4
2.5. Uključivanje vatrogasnih postrojbi izvan područja Grada	4
2.6. Uključivanje Šumarije u akciju gašenja požara	5
2.7. Uključivanje Hrvatske vojske	5
2.8. Oprema i vozila posebne namjene po planu i na zahtjev Županijskog vatrogasnog zapovjednika.....	5
2.9. Sredstva veze.....	5
3. SUSTAV MOTRENJA, JAVLJANJA I UZBUNJIVANJA	5
4. UKLJUČIVANJE PODUZEĆA I SLUŽBI U AKCIJU GAŠENJA	6
4.1. Distributer električne energije	6
4.2. Uključivanje distributera vode i plina	6
4.3. Osiguranje vozila i mehanizacije	6
4.4. Opskrba hranom i vodom	6
4.5. Služba prve pomoći.....	6
5. OBAVJEŠĆIVANJE GRADSKIH ČELNIKA	6
6. LOKACIJE NA KOJIMA SU USKLADIŠTENE VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA I PLINOVA, EKSPLOZIVNIH TVARI I DRUGIH OPASNIH TVARI	7
7. LOKACIJE I OBJEKTI - GRAĐEVINE I U KOJIMA SE OBAVLJA UTOVAR - ISTOVAR VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA, EKSPLOZIVNIH I DRUGIH OPASNIH TVARI	8
8. PRAVNE OSOBE RAZVRSTANE U I ILI II KATEGORIJU UGROŽENOSTI I ODGOVORNE OSOBE ZA PROVEDBU PLANOVA.....	9
9. OBJEKTI I PROSTORI S POVEĆANOM OPASNOŠĆU OD POŽARA	9

1. LOKACIJA

1.1. Položaj i smještaj vatrogasnih snaga

Grad Pula smješten je na južnom dijelu istarskog poluotoka.

Grad Pula prostire se na površini od 41,81 km². Obuhvaća obalni rub od bivše hidrobaze u uvali Puntica (Puntižela) do luke Veruda (Verudela) uključujući otoke Sveti Jerolim, Kotež (Kozada) i Verudu (Fratarski otok) te naselja Pula, Štinjan, Šikići i Škatari. To je brežuljkasto područje, uglavnom urbanizirano, s morem duboko uvučenim u kopno, kojim dominira najviši vrh Mužil na 80 mnv.

Graniči s Gradom Vodnjanom i Općinama Fažana, Marčana i Medulin, koje su nekada bile u sastavu Općine Pula.

JVP Pula smještena je u Dobrilinoj ulici kod tržnice.

2. VATROGASNE POSTROJBE I OPREMA

Zadace profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi određene su člankom 1. - 6. Zakona o vatrogastvu (NN 139/04), a među ostalim naglašava se sudjelovanje u provedbi preventivnih mjera zaštite od požara i eksplozija, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom i eksplozijom, pružanje tehničke pomoći u nezgodama i opasnim situacijama te obavljanje i drugih poslova u nesrećama, ekološkim i inim nesrećama, na području za koji su osnovane pa i na širem području po zapovjedi nadležnog županijskog vatrogasnog zapovjednika.

Područje djelovanja i područje odgovornosti definirani su u istim Zakonima.

Pomoć u intervenciji traži se preko županijskog vatrogasnog zapovjednika, a specifičnu pomoć u vatrogasnoj tehnici i ljudstvu mogu pružiti na zahtjev najbliže profesionalne vatrogasne postrojbe.

2.1. Postojeće stanje

Na požarnom području Grada djeluju JVP Pula i DVD Stoja. Temeljem pozitivnih propisa zahtijeva se efikasna vatrogasna intervencija u vremenu od 15 minuta na cjelokupnom području lokalne samouprave.

Područje odgovornosti JVP Pula obuhvaća cjelokupni teritorij grada Pule i dijelove susjednih općina u vremenu intervencije do 15 minuta.

Područje djelovanja JVP Pula obuhvaća cjelokupni teritorij grada Pule te teritorij Grada Vodnjana i Općina Fažana, Svetvinčenat, Medulin, Ližnjan, Marčana i Barban.

Tablica 2-1

naziv pravnog subjekta	broj vatrogasaca	smjena / 1. izlaz	vozila***	dom - spremište
Javna vatrogasna postrojba				
Pula	74****+ zapovjednik i zamjenik	17/7-9	2NV, 3AC, 2ALJ, 1TV, 5ŠV, 2ZV, 2K, 1pTRV, 1KV(v-p-p)	+
dobrovoljne vatrogasne postrojbe (DVD)				
središnje DVD				
Pula	20	-	1NV, 2šv, 2K	-
profesionalne vatrogasne postrojbe u gospodarstvu*				
NP Brijuni	16/16	4/3	-	+
Uljanik	42/42	10/7-8	-	+
pravne osobe sa vatrogasnim dežurstvom*				
pravna osoba	br. vatrogasaca u dežurstvu	pravna osoba	br. vatrogasaca u dežurstvu	
Brionka	4	INK** Pula	2	
INA trgovina	4	Dom mladosti**	2	

* objekti I i II kategorije ugroženosti od požara i eksplozija

** vatrogasno dežurstvo se obavlja samo u vrijeme izvođenja javnih priredbi i okupljanja

***NV-navalno vozilo, AC-autocisterna, ALJ-autoljestve, TV-tehničko vozilo, ŠV-šumsko vozilo, ZV-zapovjedno vozilo, K-kombi vozilo, pTRV-poluteretno vozilo, KV-kombinirano vozilo (voda, pjena, prah)

****4 vatrogasaca su uvijek raspoređeni u dnevnoj smjeni (tehnička podrška)

2.2. Zapovjedna struktura vatrogasnih postrojbi

tablica 2-2

JAVNA VATROGASNA POSTROJBA PULA	
zapovjednik	telefon/mobitel
Klaudio Karlović	052 535 801 / 091 441 0018
zamjenik zapovjednika	telefon/mobitel
Guerino Radešić	052 535 802 / 091 441 0019
DOBROVOLJNA VATROGASNA POSTROJBA DVD STOJA	
zapovjednik	telefon
Petar Znahor	052 501 480 / 091 441 0017
zamjenik zapovjednika	telefon/mobitel
Dragan Hrelja	091 441 0046

tablica 2-3

županijski vatrogasni zapovjednik	telefon/mobitel
Dino kozlevac	052 386 155 / 091 1440 310

2.3. Planirano stanje

JVP Pula može efikasno intervenirati u vermenu od 15 minuta na cijelom području lokalne samouprave što dopušta ustroj 1 požarnog područja i 1 požarne zone.

a) Ustroj javnih postrojbi s profesionalnim vatrogascima

Temeljem Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (čl.12) JVP Pula se razvrstava u VRSTU6 vatrogasnih postrojbi.

Tablica 2-4

vatrogasne postrojbe	broj vatrogasaca/ smjena	najmanji broj i vrste vatrogasnih vozila temeljem članka 13. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi i članku 6a Pravilnika o dopunama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 110/05)	vatrogasna spremišta i domovi
javna vatrogasna postrojba			
JVP Pula, Dobrilina 16	76/4x19 + zapovjednik i zamjenik	3xNV, 2xAC, 1xVP, 1xVPR, 1xALJ (38 m), 1xAP (40 m), 1xTV (veliko), 1xTV (malo), 2xŠV, 1xPTR, 2xZV	+

-NV - navalno vozilo, AC - autocisterna, VP - vozilo za gašenje vodom i pjenom, VPR - vozilo za gašenje prahom, ALJ - autoljestve, AP - autoplatfoma, TV - tehničko vozilo, ŠV - vozilo za gašenje šumskih požara, ZV - zapovjedno vozilo, 1xPTR - poluteretno vozilo

Područje odgovornosti za JVP Pula je područje Grada Pule, a područje djelovanja JVP Pula obuhvaća cjelokupno područje bivše općine Pula.

b) Ustroj javnih postrojbi s dobrovoljnim vatrogascima

Tablica 2-5

vatrogasne postrojbe	broj vatrogasaca/ smjena	najmanji broj i vrste vatrogasnih vozila temeljem članka 40. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi i članku 6a Pravilnika o dopunama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 110/05)	vatrogasna spremišta i domovi
dobrovoljna vatrogasna društva			
središnje DVD			
DVD Pula	20	1 navalno vozilo, 1 autocisterna, 1 kombi vozilo (opremljeno modulom, visokotlačnom crpkom i do 500 l vode)	+

2.4. Uključivanje vatrogasnih postrojbi u akciju gašenja požara

Po dojavi požara dežurna osoba u operativnom dežurstvu JVP Pula uzbuđuje smjenu u dežurstvu i upućuje istu na intervenciju. U slučaju potrebe uzbuđuje

zapovjednika dobrovoljne vatrogasne postrojbe u zoni nastanka požara, tako da se u akciju gašenja požara uključuju postrojba DVD-a. Pri požaru većih razmjera po potrebi aktiviraju se dodatne snage i sredstva van područja Grada.

Redosljed uključivanja postrojbi u akciju gašenja biti će promijenjen i ubrzan po broju postrojbi i vatrogasaca u slučajevima nekontroliranog ili ubrzanog razvoja požara.

Tablica 2-6

sustav uključivanja postrojbi u akciju gašenja požara		
aktivnost	način dojava	vatrogasne snage
1.dojava požara u OVC JVP	telefon/mob. radio veza	dežurni u operativnom centru prima dojavu
2.uzbunjivanje dežurne smjene JVP i jednog odjeljenja DVD	radio veza telefon/mob. pejdži	dežurni uzbunjuje dežurnu smjenu i po potrebi zapovjednika postrojbe DVD-a koje se nalazi u zoni požara i aktivira pripadnike do jednog odjeljenja (10 vatrogasaca)
3.uzbunjivanje smjene u pripremi JVP i preostalog dijela DVD	radio veza telefon/mob. pejdži	u slučaju većeg požara dežurni (po procjeni zapovjednika na terenu) uzbunjuje smjenu JVP u pripremi i aktivira preostali sastav DVD
4. uzbunjivanje preostalog dijela JVP	radio veza telefon/mob. pejdži	u slučaju požara širih razmjera koji na požarnom području Grada dežurni (po procjeni zapovjednika akcije gašenja) uzbunjuje treću i četvrtu smjenu JVP i sve snage DVD-a na području Grada.
5.uzbunjivanje snaga sa šireg područja	radio veza telefon/mob.	pri vrlo velikim požarima dežurni obavješćuje županijskog vatrogasnog zapovjednika koji upućuje zahtjev za aktiviranjem dodatnih kopnenih snaga (JVP, DVD-a drugih Gradova i Općina), helikoptera i/ili zrakoplova

2.4.1. Sustav subordinacije i zapovijedanja

Vatrogasnu intervenciju vodi voditelj vatrogasne postrojbe koja je prva počela s intervencijom.

Kad na mjesto događaja prva izađe dobrovoljna vatrogasna postrojba, voditelj te postrojbe vodi vatrogasnu intervenciju do dolaska javne vatrogasne postrojbe, nakon čega vođenje preuzima voditelj te postrojbe.

Ako voditelj koji vodi vatrogasnu intervenciju ocijeni da raspoloživim sredstvima i snagama nije u mogućnosti uspješno obaviti intervenciju, o nastaloj situaciji odmah obavješćuje županijskog vatrogasnog zapovjednika koji preuzima vođenje intervencije.

Odluku o dinamici uključivanja većeg broja postrojbi u akciju gašenja donosi **županijski vatrogasni zapovjednik ili osoba** koju on ovlasti, a na prijedlog voditelja akcije gašenja.

2.4.2. Zamjena vatrogasnih postrojbi novim postrojbama

Zamjena vatrogasnih postrojbi novim snagama vršit će se dovoženjem svježih snaga iz pričuve. Snage koje su učestvovala u gašenju bit će povučene na odmor nakon četiri sata djelovanja odnosno na temelju procjene i odluke voditelja akcije gašenja (u slučaju da voditelj procijeni da bi u slijedećih pola sata ili sat vremena uspio ugasiti požar, nastavlja akciju s postojećim snagama).

Izvlačenje snaga na odmor i dovođenje svježih snaga, izvršit će se vozilima postrojbi.

2.5. Uključivanje vatrogasnih postrojbi izvan područja Grada

Planom zaštite od požara predviđeno je uključivanje vatrogasnih snaga na područje Grada za požare širih razmjera isključivo na temelju odluke županijskog vatrogasnog zapovjednika ili osobe koju on ovlasti, a u skladu sa županijskim Planom zaštite od požara i tehnološke eksplozije.

2.6. Uključivanje Šumarije u akciju gašenja požara

Kod šumskih požara i požara otvorenih prostora, u akciju gašenja uključuje se interventna jedinica Labin koja djeluje i na području Šumarije Pula s interventnom ekipom za gašenje požara i izradu prosjeka (7 djelatnika).

Tablica 2-7

Hrvatske šume, Uprava šuma-podružnica Buzet (tel. 052 695 150) - Šumarija Pula (tel. 052 535 178)	
interventna ekipa (7 pripadnika)	telefon stan/mobitel
zapovjednik Milan Rukavina	852 465 / 091 788 1083
zamjenik Edi Vozila	851 694 / 574 4677
odgovorne osobe za mobilizaciju interventne ekipe	mobitel ured /stan
upravitelj Uprave šuma – područnica Buzet	662 624
upravitelj Šumarije Pula	535 178

2.7. Uključivanje Hrvatske vojske

Uključivanje Hrvatske vojske u akciju gašenja požara vršiti će se po zahtjevu županijskog vatrogasnog zapovjednika ili osobe koju on ovlasti.

2.8. Oprema i vozila posebne namjene po planu i na zahtjev Županijskog vatrogasnog zapovjednika.

Kod prometnih nesreća gdje je potrebno vršiti spašavanje povrijeđenih iz vozila, neophodna je uporaba specijalne opreme (škare i razupore), a za spašavanje s visina predviđena je uporaba vatrogasnih ljestvi i platforme. JVP Pula raspolaže navedenom opremom.

Angažiranje zrakoplova i helikoptera u akciji gašenja požara vršiti će se po zahtjevu županijskog vatrogasnog zapovjednika ili osobe koju on za to ovlasti, a prema planu djelovanja i indeksu opasnosti od požara. Sustav pozivanja i uporabe zrakoplova i helikoptera uređen je planom MUP-a Republike Hrvatske.

2.9. Sredstva veze

Međusobna komunikacija zapovjednika vatrogasnih postrojbi tijekom akcije gašenja požara odvijat će se na postojećem vatrogasnom kanalu.

Tablica 2-8

komunikacija zapovjednika postrojbi
radio veza - UKV područje - vatrogasni kanali 8, 2, 9 i 5 (prema Rovinju)
radio veza sa zrakoplovima - vatrogasni kanal 9

3. SUSTAV MOTRENJA, JAVLJANJA I UZBUNJIVANJA

Motrenje i javljanje obavlja se sukladno Godišnjem planu zaštite šuma od požara Šumarije Pula. Za potrebe Grada Pule sada se ne ustrojavaju motrilačke postaje.

Tablica 3-1

HŠ Uprava šuma – područnica Buzet tel. 052 695 150, Šumarija Pula tel. 052 535 178	
ophodnja	sustav veza
Pula – Premantura – Medulin - Valtura	tel/mobitel
Pula – marčana – Barban - Kavran	
Pula – Peroj – Svetivinčenat - Vodnjan	

Tablica 3-2

sustav dojave i uzbunjivanja	telefon
Operativni vatrogasni centar JVP Pula	93, 211 599, 211 112, 535 800
DUZS Centar 112	112
Šumarija Pula	535 178
Polijska postaja Pula	92 ili 532 111, 532-451
Hitna pomoć	94

4. UKLJUČIVANJE PODUZEĆA I SLUŽBI U AKCIJU GAŠENJA

4.1. Distributer električne energije

Pozivanje dispečera HEP radi isključenja dovoda električne energije do objekta ili lokacije na kojoj se vrši vatrogasna intervencija, izvršit će se na zahtjev voditelja vatrogasne intervencije.

Tablica 4-1

distribucija struje	telefon
HEP Elektroistra Pula – dežurna služba	527 500

4.2. Uključivanje distributera vode i plina

U slučaju potrebe osiguranja povećanog protoka vode ili zatvaranja dovoda vode, ili isključenja dotoka plina dežurne službe distributera uključuju se u akciju gašenja požara.

Tablica 4-2

distribucija vode	telefon
Vodovod Pula – dežurna služba	214 491
distribucija plina	telefon
Plinara Pula – hitne intervencije	098 366 100

4.3. Osiguranje vozila i mehanizacije

U slučaju većih požara na otvorenom prostoru, potrebno je osigurati teške građevinske strojeve (buldožeri, rovokopači) radi izrade protupožarnih prosjeka i zapreka.

Tablica 4-3

poduzeće koje osigurava vozila i mehanizaciju	vozila i mehanizacija
CESTE d.o.o., Strossmayerova 4, Pula	buldožer, rovokopač, kiper
odgovorna osoba	telefon
Miro Mirković	375 801 / 098 420 599

4.4. Opskrba hranom i vodom

Pri velikim intervencijama koje traju duže od 8 sati potrebno je osigurati opskrbu gasitelja hranom i vodom. Preuzimanje i dopremu hrane i vode vršit će vatrogasne postrojbe osobnim snagama i sredstvima.

Tablica 4-4

opskrba hranom i vodom	
MIRACOLO, obrt za trgovinu i usluge u cestovnom prometu, Mala Vala bb, Valbandon, Fažana	
odgovorna osoba	telefon
Franko Komparić i Mihaela Bilić	098 255 025 / 098 255 045

4.5. Služba prve pomoći

Ako u požaru ima nesretnih slučajeva ili se uslijed velikog požara očekuju povrede, potrebno je uključiti ekipu za prvu medicinsku pomoć (liječnik, medicinski tehničar i vozač sanitetskog vozila).

Tablica 4-5

hitna pomoć	telefon
Medicinski centar Pula	94, 052 215 884, 052 216 463, 052 385 120

5. OBAVJEŠĆIVANJE GRADSKIH ČELNIKA

Obavješćivanje i upoznavanje gradskih čelnika sa situacijom na terenu, izvršit će voditelj vatrogasne postrojbe u slučajevima kad požar poprimi veće razmjere.

Tablica 5-1

funkcija	ime i prezime	telefon
gradonačelnik	Boris Miletić	371 710
zamjenica	Vera Radolović	371 714
zamjenik	Fabricio Radin	371 713

6. LOKACIJE NA KOJIMA SU USKLADIŠTENE VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA I PLINOVA, EKSPLOZIVNIH TVARI I DRUGIH OPASNIH TVARI

Tablica 6-1

Objekt, lokacija	Opasne tvari	Količina
"INA" plinara skladište, puniona, prodaja i postaja za opskrbu vozila plinom, Šijana, Industrijska ulica 17	- plin propan/butan	420 t
	- plin u bocama	20 t
	- krute zapaljive tvari	4 t
"INA" stara plinara, Veruda porat bb	- gradski plin	12000 m ³
"Uljanik" holding, Pula, Flacijusova ulica 1	- zapaljive tekućine i plinovi	18 230 t
a) instalirani kapaciteti za godišnju proizvodnju i preradu	- krute zapaljive tvari	2 630 t
	- otrovne tvari	17 027 t
	- nagrizajućih tvari i oksidanata	2 675 t
b) uskladištenje (godišnji proračunski kapaciteti)	- zapaljive tekućine i plinovi	15 130 t
	- krute i vlaknaste tvari	1 100 t
	- tvari sklone samozapaljenju	11 906 t
	- otrovne tvari	17 090 t
"Istra" trgovačko, Šijana, Labinska ulica	- nagrizajuće tvari i oksidanti	2 795 t
Benzinska postaja INA, obala, Riva bb	- drveni ugljen	100 t
	- boje	500 t
Benzinska postaja INA centar, P. Ulica Istarskih statuta bb	- BMB 95	16 t
	- D2	60 t
Benzinska postaja INA, Šijana, 43. Istarske divizije 4	- BMB 95	25 t
	- MB 98	25 t
	- BMB 95	25 t
	- BMB 91	15 t
Benzinska postaja INA, Šijana - 2, 43. Istarske divizije 93	- BMB 98	25 t
	- D2	17 t
	- BMB 95	25 t
	- MB 98	25 t
Benzinska postaja INA, Veruda, E. Kardelja 9	- D2	50 t
	- BMB 95	20 t
	- BMB 91	20 t
	- BMB 98	20 t
Benzinska postaja INA, Veli Vrh, V. Jeromele bb	- D2	20 t
	- BMB 95	25 t
	- BMB 91	15 t
	- BMB 98	25 t
Benzinska postaja INA, Marina Veruda, Pješćana uvala	- D2	17 t
	- BMB 95	40 t
Benzinska postaja OMV-ISTRABENZ, Pula, Medulinska bb	- D2	40 t
	- BMB 95	40 t
	- BMB 91	20 t
	- BMB 98	20 t
INA Skladište, Fizela 4	- D2	128 t
	- benzini	130 t
	- D2	425 t
	- ulja i maziva	130 t
Trafostanica, Šijana, Labinska bb	- krute zapalj. tvari	8 t
Trafostanica, Dolinka bb	-transformatorsko ulje	100 t
Arena modna trikotaža, skladište, Riva 12	-transformatorsko ulje	100 t
Tvornica cementa Pula, Ulica Svetog Polikarpa 10	- vlaknaste tvari	15 t
	- mazut	500 t
	- nafta	50 t
	- ugljen	1500 t
	- ugljena prašina	30 t
Brionka d.d., Vodnjanska 35 proizvodnja	- krute zapaljive tvari	75 t/d
skladištenje	- krute zapaljive tvari	135 200 t
	- lož ulje	42 t

Boral Tvornica laboratorijskog stakla Marulićeva ulica	- TNP - lož ulje - kisik	2 t 45 t 18 t
Industrogradnja, Verudela	- D2	17 t
Hrvatske ceste, Partizanski put	- D2	17 t
Luka Pula, Ulica Svetog Polikarpa	- D2	13 t
Javna ustanova Javna vatrogasna postaja Pula, Dobrilina	- D2	9 t
MUP PU Istarska, Trg Republike	- lož ulje	30 t
Naučna biblioteka, M. Gubca	- lož ulje	5 t
Medicinski centar Pula, Santoriova ulica	- lož ulje	200 t
Dom za odrasle osobe, Krležina ulica 27	- lož ulje	20 t
Pulapromet, 43. Istarske divizije bb	- D2	20 t
Brioni, Ulica Starih Statuta	- D2	50 t
Herkulanea, Trg 1. Istarske brigade 14	- D2	5 t
Dom zdravlja, Flanatička 27	- lož ulje	9 t
Ekonomska škola, Kovačićeva ulica	- lož ulje	25 t
Srednja škola, I. G.Kovačića 50	- lož ulje	9 t
Tehnička škola, Ulica Castropola 7	- lož ulje	9 t
Umjetnička škola, Ciscuttijeva ulica 20	- lož ulje	9 t
OŠ Veruda, Pula, Tomassinijeva 59	- lož ulje	13 t
OŠ Monte Zaro, Park Monte Zaro 22	- lož ulje	9 t
OŠ Vidikovac, Nazorova	- lož ulje	17 t
OŠ Kaštanjer, Ulica rimske centrurijacije 29	- lož ulje	13 t
OŠ Centar, Danteov trg 2	- lož ulje	9 t
OŠ Stoja, Ulica Stoja	- lož ulje	9 t
Jaslje, Slavka Grubiše 7	- lož ulje	9 t
dječji vrtić Ivan Jadrško, Rižanska 4	- lož ulje	9 t
Jaslje, Kamenjak 6	- lož ulje	17 t
SC Mirna, Marulićeva ulica 6	- lož ulje	9 t
Dom hrvatskih branitelja, Anticova ulica	- lož ulje	17 t
Hotel Riviera, Splitska ulica	- lož ulje	20 t
Hotel Brioni, Verudela - gromobran	- lož ulje - izotop kobalt	43 t
Hotel Histria, Punta Verudela	- klor	0,15 t
Hotel Park, Verudela	- plin propan/butan - klor	2 t 0,15 t
Turističko naselje Punta Verudela	- plin propan/butan	4 t
Turističko naselje Splendid, Zlatne Stijene gromobran	- plin propan/butan - izotop kobalt	1 t
Autokamp, Stoja	- plin propan/butan	4 t
Autokamp Ribarska koliba, Verudela	- plin propan/butan	1 t

7. LOKACIJE I OBJEKTI - GRAĐEVINE I U KOJIMA SE OBAVLJA UTOVAR - ISTOVAR VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA, EKSPLOZIVNIH I DRUGIH OPASNIH TVARI

Tablica 7-1

Objekat, lokacija	Opasne tvari	Količina
"INA" plinara skladište, puniona, prodaja i postaja za opskrbu vozila plinom, Šijana, Industrijska ulica 17	- plin propan/butan	420 t
	- plin u bocama	20 t
	- krute zapaljive tvari	4 t
"Uljanik" holding, Pula, Flacijusova ulica 1		
a) instalirani kapaciteti za godišnju proizvodnju i preradu	- zapaljive tekućine i plinovi - krute zapaljive tvari - otrovne tvari - nagrizajućih tvari i oksidantata	18 230 t 2 630 t 17 027 t 2 675 t
b) uskladištenje (godišnji proračunski kapaciteti)	- zapaljive tekućine i plinovi - tvari sklone samozapaljenju - otrovne tvari - nagrizajuće tvari i oksidanti	15 130 t 11 906 t 17 090 t 2 795 t
"Istra" trgovačko, Šijana, Labinska ulica	- drveni ugljen - boje	100 t 500 t

INA Skladište, Fizela 4	- benzini - D2 - ulja i maziva - krute zapalj. tvari	130 t 425 t 130 t 8 t
Tvornica cementa Pula, Ulica Svetog Polikarpa 10	- mazut - nafta - ugljen - ugljena prašina	500 t 50 t 1500 t 30 t

8. PRAVNE OSOBE RAZVRSTANE U I ILI II KATEGORIJU UGROŽENOSTI I ODGOVORNE OSOBE ZA PROVEDBU PLANOVA

Tablica 8-1

pravna osoba	ktg	telefon	odgovorna osoba
BRIONKA d.d. Pula	II b	052 541 685 int 124	Nedjeljko Racan
Dom sportova Mate Parlov	II a	052 386 385	Mario Peruško
Istarsko narodno kazalište	II b	052 222 380 int 111 / 098 427 880	Aleksandar Terzić
INA plinara i trgovina Pula	II a	052 534 944 int 124 / 098 768 868	Alen Macan
Trgovački centar "Pevec", PC Pula	II a	052 378 000	
ULJANIK holding	I f	052 373 260	Dragan Pereša

9. OBJEKTI I PROSTORI S POVEĆANOM OPASNOŠĆU OD POŽARA

Tablica 9-1

objekti	prostori
BRIONKA d.d. Pula	Park šuma Šijana Park šuma Busoler Prigradske borove šume
Istarsko narodno kazalište	
INA plinara i trgovina Pula	
ULJANIK holding	
TEHNOMONT holding	
Stari grad	

Izazov od obveza jedinica lokalne samouprave utvrđene člankom 3. i člankom 5. stavkom 2. Zakona o zaštiti od požara (NN 58/93), o izradi i praćenju izvršenja mjera zaštite od požara Grada Pule, a uvidom u važeću Procjenu ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije i Plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije Grada Pule s novonastalim uvjetima (urbanističkim, graditeljskim, promjenama namjene građevina i dr.), pristupilo se noveliranju i reviziji Procjene ugroženosti od požara Grada Pule.

U definiranju prijedloga veličine JVP stručni tim je procjenjivao potrebe za osiguranjem dostatnog broja vatrogasaca i potrebne tehnike isključivo za Grad Pulu.



.....	6
1.1. Prirodna obilježja	6
1.1.1. Položaj, površina i reljef	6
1.1.2. Klimatske značajke	6
1.2. Temeljna organizacija prostora i namjena površina	8
1.2.1. Izgrađene površine	8
1.2.2. Neizgrađene površine	8
1.3. Organizacija prostora	9
1.3.1. Naselja, stanovništvo i gustoća naseljenosti	9
1.3.2. Površine stambenih naselja	9
1.3.3. Površine trgovačke i industrijske namjene	10
1.3.4. Površine turističke namjene	11
1.3.5. Površine sportske namjene	11
1.3.6. Prometne površine	11
1.4. Građevine u kojima stalno ili povremeno boravi veći broj osoba	12
1.5. Veće pravne osobe u gospodarstvu po vrstama djelatnosti	13
1.6. Turistička naselja i objekti	15
1.6.1. Pregled turističkih naselja	16
1.6.2. Pregled marina	16
1.6.3. Pregled kulturnih dobara (prema stupnju valorizacije)	16
1.6.4. Pravne osobe u gospodarstvu s povećanom opasnošću za nastajanje i širenje požara i tehnoloških eksplozija	18
1.7. Promet i prometna infrastruktura grada	18
1.7.1. Cestovni promet	18
1.7.2. Pomorski promet	19
1.7.3. Zračni promet	19
1.7.4. Željeznički promet	20
1.8. Sustav energetike	20
1.8.1. Elektroenergetika	20
1.8.2. Gradski plin	20
1.8.3. Vodoopskrba	21
1.9. Lokacije na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvari	22
1.10. Poljoprivredne, šumske i druge površine	24
1.10.1. Struktura površina	24
1.10.2. Poljoprivredne površine	24
1.10.3. Šumske površine	25
1.10.4. Zaštićene prirodne vrijednosti	26
1.11. Odlagališta otpada i postupanje s otpadom	26
1.11.1. Komunalni otpad	26
1.11.2. Tehnološki otpad i otpad za recikliranje	26
1.12. Nepristupačni prilazi	27
1.13. Telefonske i radio veze	27
1.13.1. Fiksna telefonska mreža	27
1.13.2. Mobilna telefonska mreža	27
1.13.3. Radio veza	28
1.13.4. Naselja bez dovoljno sredstava za gašenje	28



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

..... i u kojima se obavlja utovar - istovar veće	
..... ra, eksplozivnih i drugih opasnih tvari	28
1.15. Opasne tvari u tranzitu područjem Grada	28
1.16. Požari u posljednjih 10 godina	28
1.17. Vatrogasne snage vatrogasnih postrojbi, vatrogasna dežurstva pravnih osoba i stanje organiziranosti i opremljenosti postrojbi	30
2. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA	31
3. OBRADA PODATAKA	32
3.1. Požarna ugroženost i njeni elementi	32
3.2. Utjecaj prirodnih i drugih čimbenika na požarnu ugroženost	33
3.2.1. Utjecaj prirodnih karakteristika	33
3.2.2. Utjecaj klimatskih uvjeta	33
3.2.3. Stari grad	33
3.2.4. Stanje kulturno-povjesnog nasljeđa	34
3.2.5. Utjecaj šumskog, poljoprivrednog i otvorenog prostora	34
3.2.6. Utjecaj stupnja ugroženosti od šumskog požara	36
3.2.7. Stanje prirodnih i krajobraznih vrijednosti	37
3.2.8. Utjecaj djelatnosti ljudi	38
3.2.9. Utjecaj prometnog sustava	39
3.2.10. Distribucija energije	40
3.2.11. Distribucija plina	40
3.2.12. Stanje sustava vodoopskrbe	41
3.2.13. Skladištenje i čuvanje opasnih tvari	41
3.2.14. Stanje odlagališta i postupanje sa otpadom	42
3.3. Klasifikacija objekata i otvorenih prostora u odnosu na požarno opterećenje i indeks stupnja opasnosti	42
3.3.1. Vrijednosti požarnog opterećenja i stupanj opasnosti	42
3.3.2. Vatroopornost objekata:	43
3.3.3. Prosječno požarno opterećenje nekih objekata	43
3.4. Karakteristike požarnog područja i zona	43
3.4.1. Osnovne karakteristike područja	43
3.4.2. Gustoća izgrađenosti, starost i etažnost građevina	43
3.5. Stanje zaštite gospodarskih i drugih objekata i zona	45
3.5.1. Industrijske zone	45
3.5.2. Gospodarski subjekti van industrijskih zona	46
3.5.3. Gospodarski objekti turizma i ugostiteljstva	46
3.6. Stanje i provedba mjera zaštite naselja, gospodarskih zona i objekata	48
3.7. Stanje zaštite šumskih i poljoprivrednih površina	48
3.7.1. Šumske površine	48
3.7.2. Stanje i ocjena provedbe mjera	49
3.7.3. Preventivno - operativne mjere drugih subjekata	50
3.7.4. Poljoprivredne površine	50
3.8. Stanje i provedba mjera zaštite šumskih i poljoprivrednih površina	50
3.9. Uzroci dosadašnjih požara	51
3.10. Moguće vrste i opseg požara na području Grada	51
3.10.1. Klase požara	51
3.10.2. Razvoj požara po fazama na građevinskim objektima	52
3.10.3. Razvoj požara i njegovo spriječavanje	52
3.11. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara	53



broj vatrogasaca i vozila temeljem broja stanovnika	53
broja vatrogasaca i vozila temeljem izračuna	
gašenja pretpostavljenog požara otvorenog prostora	54
3.11.3. Gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta	57
3.11.4. Gašenje pretpostavljenog požara na javnim objektima	60
3.11.5. Tabelarni prikaz rezultata svih primjera proračuna	67
3.12. Vatrogasne postrojbe	67
3.13. Izbor vatrogasne postrojbe	68
3.14. Požarna područja i zone	72
3.14.1. Određivanje veličine požarne zone po kriteriju 15 minuta	72
3.14.2. Analiza mogućih požarnih zona, udaljenosti djelova naselja od sjedišta JVP	73
3.14.3. Definiranje zone djelovanja i zone odgovornosti	73
3.14.4. Karakteristike požarnih zona i izbor tehnike i broja ljudi	73
4. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA	75
4.1. Organizacijske mjere	75
4.2. Ustroj vatrogasnih snaga	75
4.2.1. Ustroj vatrogasnih snaga i opremanje vozilima	75
4.2.2. Osposobljavanje i usavršavanje	75
4.3. Tehničke mjere	76
4.3.1. Mjere opremanja vatrogasnih postrojbi	76
4.3.2. Opremanje osobnom opremom	76
4.3.3. Oprema i sredstva vatrogasnih vozila Javne vatrogasne postrojbe Pula	77
4.3.4. Oprema u vatrogasnom spremištu JVP	80
4.3.5. Vozila za središnja DVD-a u Gradovima	81
4.3.6. Minimalna tehnička oprema i sredstva u spremištima središnjih DVD	83
4.3.7. Mjere osiguranja spremišnog i garažnog prostora	83
4.3.8. Opremanje sredstvima veze	83
4.4. Mjere osiguranja vode za gašenje	84
4.4.1. Hidrantska mreža	84
4.4.2. Tlakovi i količina vode	84
4.4.3. Ostali izvori vode za gašenje	84
4.5. Motrenje	84
4.6. Mjere za upotrebu zrakoplova i helikoptera	84
4.6.1. Izviđanje požara zrakoplovima i/ili helikopterima	84
4.6.2. Gašenje požara zrakoplovima i/ili helikopterima	85
5. SMJERNICE ZA JLS KOD DONOŠENJA PLANOVA UREĐENJA PROSTORA I ZA DRUGE PRAVNE OSOBE ZA PROVEDBU MJERA ZAŠTITE OD POŽARA.....	86
5.1. Mjere zaštite objekata	86
5.1.1. Općenito	86
5.1.2. Mjere zaštite skladišta i industrijskih objekata	87
5.1.3. Industrija	89
5.1.4. Objekti I i II kategorije ugroženosti od požara	89
5.1.5. Mjere zaštite objekata s eksplozivom	89
5.2. Mjere zaštite šuma i otvorenih prostora	90
5.3. Mjere zaštite na odlagalištu otpada	91
5.4. Mjere zaštite u prijenosu i distribuciji energenata (elektroenergenti)	92
5.4.1. Transport i distribucija plina	92
5.5. Mjere za uređenje putova i javnih površina sa stanovišta zaštite od požara	93
5.5.1. Pristupni putovi	93



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

..... pristupa	93
..... njih pristupa	93
5.5.4. vatrogasni prihazi	94
5.5.5. Površine za operativni rad vatrogasnih vozila	94
5.5.6. Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa u zoni ulice Castropola i okolnim ulicama	94
5.6. Mjere zaštite kod prijevoza opasnih stvari	95
5.6.1. Cestovni promet	95
5.6.2. Željeznički prijevoz	95
5.7. Mjere zaštite od požara na akvatoriju	96
5.7.1. Luke i pristaništa	96
5.7.2. Marine	96
5.7.3. Ostale mjere	96
6. ZAKLJUČAK	97
7. VAŽEĆI PROPISI KORIŠTENI U IZRADI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA	99
7.1. Zakoni	99
7.2. Pravilnici	99
7.3. Stručna literatura	100
7.4. Tehnička i druga dokumentacija	100

ANJA

1.1. Prirodna obilježja

1.1.1. Položaj, površina i reljef

Grad Pula smješten je na južnom dijelu istarskog poluotoka.

Grad Pula prostire se na površini od 41,81 km². Obuhvaća obalni rub od bivše hidrobase u uvali Puntica (Puntižela) do luke Veruda (Verudela) uključujući otoke Sveti Jerolim, Kotež (Kozada) i Verudu (Fratarski otok) te naselja Pula, Štinjan, Šikići i Škatari. To je brežuljkasto područje, uglavnom urbanizirano, s morem duboko uvučenim u kopno, kojim dominira najviši vrh Mužil na 80 mnv.

Graniči s Općinama Fažana, Marčana i Medulin i Gradom Vodnjanom, koji su nekada bile u sastavu Općine Pula.

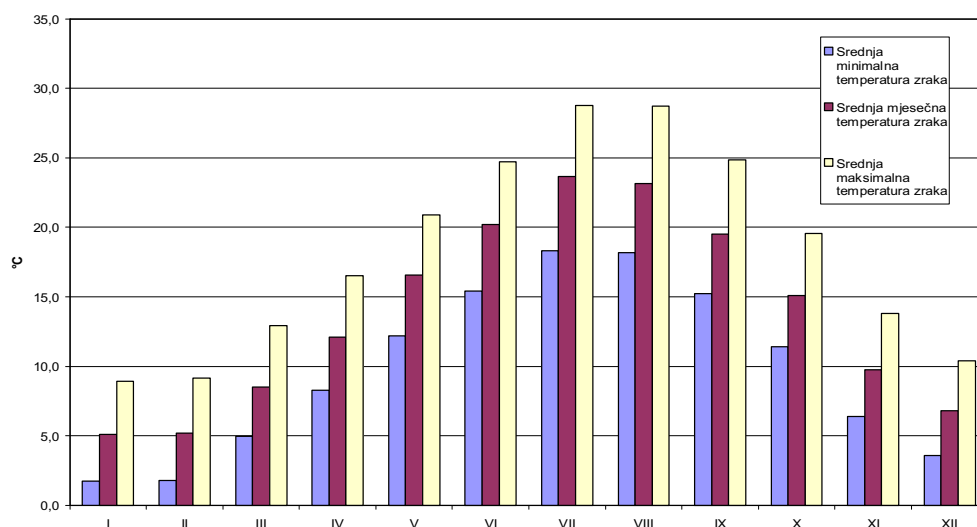
1.1.2. Klimatske značajke

Prema Koppenovoj klasifikaciji more zajedno s uskim obalnim pojasom na sjevernom Jadranu nadovezuje se na Cfa tip klime, a samo obalno područje Pule spada u toplu umjerenu kišnu subhumidnu klimu oznake Cfsax. Prema Thorntwaiteovoj klasifikaciji klima je na sjevernom Jadranu, pa i drugdje na obali podno planina, perhumidna ili čak mjestimice humidna. Prema Conradovoj klasifikaciji, na temelju indeksa ohlađivanja poštena klima traje na pojedinim mjestima od 4 do 10 mjeseci, a blago podražajna između 2 i 7 mjeseci godišnje. Sredinom ljeta klima može biti pretopla, gdje nema dnevne cirkulacije zraka i gdje je zaštićeno od sjeverozapadnog vjetrova. Jako podražajna klima traje na mjestima izloženim buri oko 4 mjeseca, a na mjestima izloženim jugu oko 2 mjeseca. Bura znatno više utječe na vrijednosti ovog indeksa u odnosu na jugo.

Klima na području Grada Pule je blaga mediteranska. Klimu pulštine karakteriziraju relativno toplo i suho proljeće i ljetno, kišovite jeseni i blage zime.

Prosječna temperatura u najhladnijem mjesecu siječnju je 5,1°C, a u najtoplijem srpnju 23,7°C (izvor: PPU grada Pule). Godišnje kolebanje temperature je vrlo malo, što se pripisuje djelovanju temperature mora.

Slika 1-1



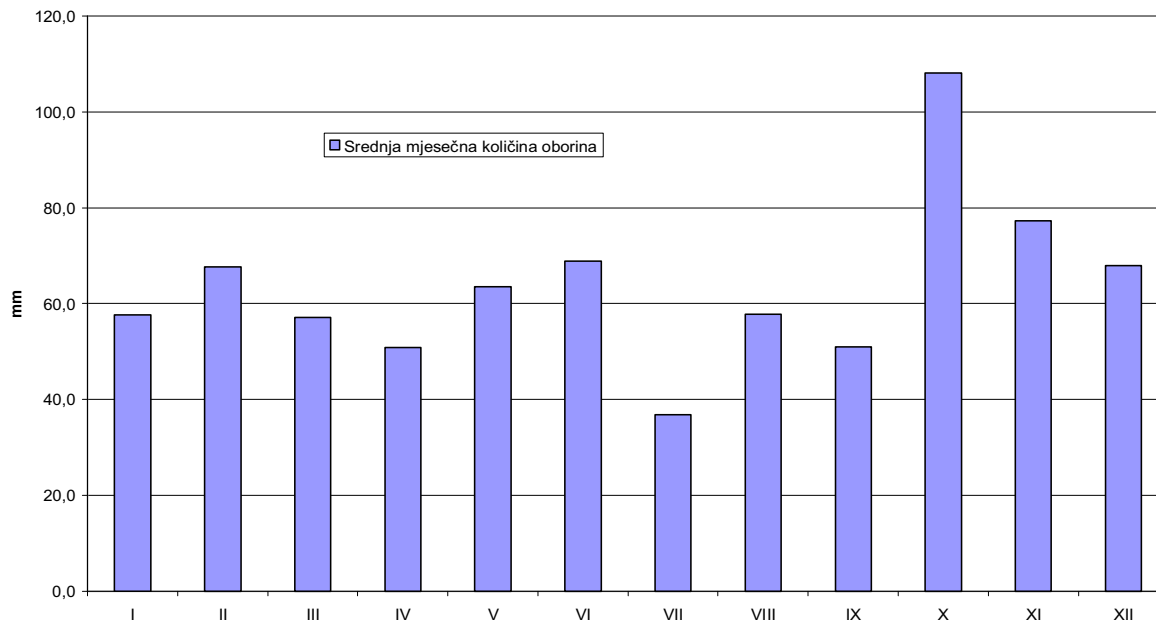
Srednja godišnja temperatura iznosi 13,8°C.

num u jesenskom periodu (listopad, studeni), a srpanj-rujan).

Srednja godišnja količina padalina je 765 mm.

Slika 1-2

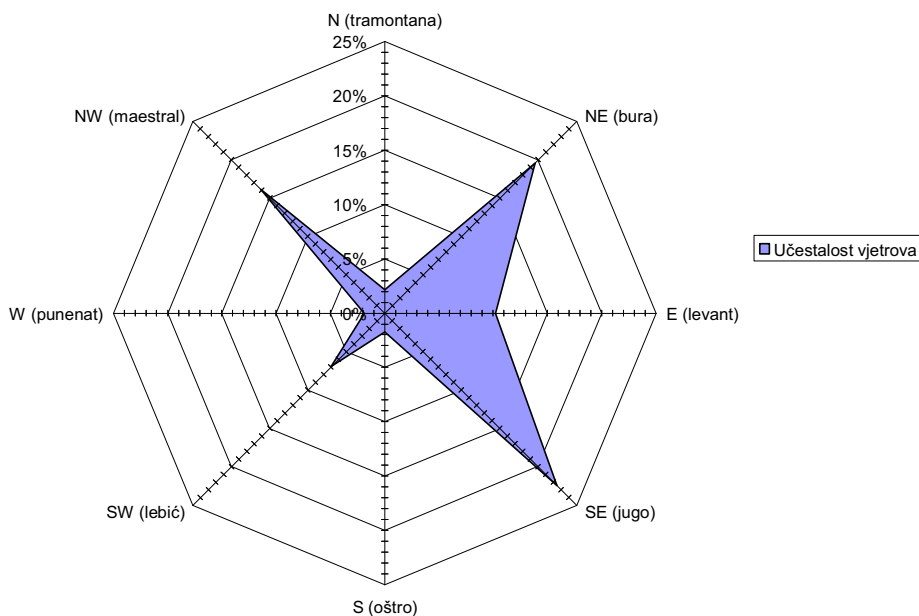
Srednja mjesečna količina oborina



Na području Grada Pule česti su jaki vjetrovi i to naročito zimi i u proljeće. najčešći vjetar je bura, ali su sam grad i luka dobro zaštićeni. Zapadno priobalje, međutim, izloženo je djelovanju juga, te maestrala i ostalih zapadnih vjetrova ljeti.

Slika 1-3

Učestalost vjetrova (tišina =19%)





Uvjeti za prijem solarne energije su povoljni. Do kraja suhog i čistog zraka doprlo oko 9 GJ m² godišnje. međutim, uračunavanjem prosječne naoblake, godišnje dozračena energija iznosi približno 4,7 GJ m². Najpovoljniji uvjeti insolacije obzirom na duljinu svijetlog dijela dana, podnevne visine Sunca i naoblake vladaju ljeti, pa je zato od lipnja do kolovoza prosječno dnevno globalno zračenje oko 4,5 puta veće nego od studenog do siječnja. Globalno zračenje, od izlaska Sunca do podneva u prosincu iznosi 1,2, a u srpnju 4,7 J cm² min. Godišnje trajanje insolacije iznosi 2600 do 2700 sati.

Vlažnost zraka - evaporaciju s mora i evapotranspiraciju s kopna procjenjivalo je više autora raznim metodama. Godišnje su vrijednosti usporedive s godišnjim količinama oborine, no ljeti oborina ne može namiriti potrebu za evapotranspiracijom, dok ju zimi obilno nadmašuje. Granica evapotranspiracije od 100 mm u srpnju poklapa se s granicom između prevladavajuće listopadne i zimzelene vegetacije.

Tlak vodene pare u zraku kreće se između 5 mbar zimi i 20 mbar ljeti. Relativna vlaga iznosi u godišnjem prosjeku oko 71%, no uz jugo je mnogo veća nego uz buru.

1.2. Temeljna organizacija prostora i namjena površina

U prostor grada smješteni su svi relevantni administrativno-politički sadržaji i funkcije, gospodarstvo (industrija, pomorsko gospodarstvo, turizam, trgovina, proizvodno-obrtničke usluge i dr.), promet, javni sadržaji, kulturni sadržaji i sadržaji sporta i rekreacije, te vojne zone. Vojne zone se postepeno napuštaju te će postati integralni dio gradskog prostora u bliskoj budućnosti.

1.2.1. Izgrađene površine

U izgrađene površine ubrajaju se:

- površine stambene i individualne izgradnje namjenjene stanovanju - pokrivaju cijeli grad uključujući rubne dijelove - trend je napuštanje površina u centralnom dijelu grada u korist gospodarske namjene,

- površine gospodarske namjene (industrija, trgovina) - grupirane su u nekoliko industrijskih zona, ali se neki sadržaji isprepliću s površinama namijenjenim stanovanju,

- površine turističke namjene - osim nekoliko objekata u starom dijelu grada obuhvaćaju priobalni sjeverozapadni i jugozapadni dio,

- površine sportske namjene - u samom gradu postoji tek nekoliko objekata koji nisu međusobno povezani u grupe, s izuzetkom zone na Verudi koja obuhvaća stadion NK Uljanik, sportsku dvoranu Dom mladosti i još neke objekte u neposrednoj blizini, te Gradskog stadiona i pratećih objekata u Ulici Marsovog polja.

- prometne površine - obuhvaćaju objekte pomorskog prometa koncentriranih oko trgovačke luke, te cestovne površine i površine pod željezničkom prugom. Ove površine su sastavni dio svih gore navedenih površina i čine s njima jedinstvenu cjelinu.

1.2.2. Neizgrađene površine

U neizgrađene površine ubrajaju se:

- poljodjelske površine - karakterizira ih parcelizacija bez jasno definiranih namjena za dulji vremenski period, a djelom su te površine i zapuštene.

šaju nekoliko većih šumskih kompleksa od kojih su
k šuma Busoler. Ostale šumske površine pokrivaju
zapaoni probaini dio grada.

- gradske parkovne površine - parkovi su integralni dio gradske cjeline, međutim njihovo uspostavljanje datira još iz razdoblja prije drugog svjetskog rata, tako da novih parkovnih cjelina nema.

- ostale površine.

1.3. Organizacija prostora

1.3.1. Naselja, stanovništvo i gustoća naseljenosti

Administrativna jedinica Grada obuhvaća niže navedena naselja.

Tablica 1-1

naselje	broj stanovnika
Pula	59856

Grad Pula ima 59.856 stanovnika. Gustoća naseljenosti, prema tome, iznosi 1432 stanovnika/km².

1.3.2. Površine stambenih naselja

Stambena naselja se razvijaju policentrično, orijentirana prema konfiguraciji terena i usmjerena prema lokalnim javnim sadržajima (trgovine, sitni obrt i sl.) i tako se smanjuje pritisak na centar grada. Same stambene zone međusobno su loše povezane pa se osim izdvojenih naselja Šikići-Škatari i Štinjana, posebno izdvajaju djelomično izolirane pojedinačne gradske četvrti. Novi sadržaji u industrijskim zonama (veletrgovine) iziskuju bolje cestovno povezivanje i rješavanje prometnih čvorova u satima vršnog opterećenja.

Objekti stambene izgradnje variraju po starosti i kakvoći izvedbe, čemu je uzrok dijelom zaštićena graditeljska baština u centru grada i nekim drugim dijelovima grada, a dijelom osiromašenje stanovnika razlog kojeg najčešće nije bilo moguće obnavljanje građevina bez intervencije grada, kojem je također u posljednjem desetljeću bilo iz različitih razloga onemogućeno obnavljanje zgrada.

Najstariji objekti u centru grada, na Verudi i na Stoji stariji su od 80 godina, dok se za ostale objekte stambene izgradnje može uzeti prosjek od 25 godina, s time da objekata novijih od 10 godina ima na rubnim dijelovima grada. Za gotovo sve starije objekte vrijedi činjenica da su nosivi elementi, stropne i krovne konstrukcije drvene i dotrajale. Požarno opterećenje ovih dijelova grada je visoko. Pristupi do objekata u ovim dijelovima grada za vatrogasna vozila i tehniku su najčešće vrlo otežani odnosno onemogućeni što znatno povećava požarnu ugroženost, te kod rekonstrukcija takvih dijelova naselja i zgrada treba voditi računa radi poboljšanja postojećeg stanja.

Kod objekata novije gradnje, što obuhvaća većinu objekata građanih 60-tih godina i poslije, stambena su naselja urbano sređena i riješeni su pristupi do objekata. Problem se javlja kod interpolacije novih objekata u starije gradske četvrti. U tim dijelovima objekti se najčešće međusobno oslanjaju, a pristupi su otežani. Rušenjem i rasčišćavanjem starih objekata, tamo gdje je to moguće, a da se ne naruši definicija ambijenta, ovaj će se problem ublažiti.

Nove stambene zone grada izvode se vatrootpornim materijalima niskog požarnog opterećenja etaža. Objekti nisu gusto smješteni i pristup do objekata je obično moguć s više strana.



Objekata visoke gradnje (do P+16). Ti su objekti a, južni bulevar, Vidikovac, Šijana) i okruženi su parkirnim prostorima, a pristup zgradama je omogućen s najmanje tri strane. Problem se javlja kad su parkirališta oko zgrada zakrčena automobilima u večernjim satima pa to može otežati vatrogasnu intervenciju. Oko istih nisu posebno definirane površine za vatrogasne pristupe.

Kod objekata individualne izgradnje, zone kojih okružuju zone višestambene izgradnje, starost varira od sasvim novih objekata do objekata starijih od 100 godina, pa time i njihova požarna ugroženost. Dodatno opterećenje predstavljaju prometnice neadekvatne širine i nosivosti koje ne zadovoljavaju uvjetima za vatrogasne pristupe. Osim toga, te su prometnice često zakrčene parkiranim automobilima, posebno u ljetnim mjesecima.

1.3.3. Površine trgovačke i industrijske namjene

Površine su grupirane u četiri gospodarske zone:

- Centralna gospodarska zona - smještena u južnom dijelu lučkog bazena sa sadržajima: brodogradilište Uljanik, brodogradilište Heli, Tvornica cementa, Teretna luka Molocarbon, Tehnomont i dr. Zona je opasana visokim zidom i nalazi se u samom centru gradskog tkiva. Osobitost su stari objekti velike površine i visoko požarno ugroženi zbog ugrađenih materijala i njihove dotrajalosti. Dobra međusobna prometna povezanost nije olakotna okolnost u kontekstu pristupa u zone kroz svega nekoliko ulaza s prometno vrlo opterećenih prometnica u okruženju. U posljednje vrijeme zamjetan je trend smanjenja opterećenja prostora zbog smanjenih proizvodnih kapaciteta, uvođenja novih tehnologija i iskorištenja napuštenih vojnih objekata. Na zapadnom dijelu zone nalaze se skladišni kapaciteti INA trgovine.

- Sjeverna gospodarska zona - smještena je sjeverno od pulske zaobilaznice, dobro je dimenzionirana, a prvobitna, uglavnom industrijska, namjena zamjenjuje se postepeno poslovno-proizvodnom: industrijske djelatnosti, proizvodni obrt, skladišta, veletrgovine, trgovački centri i sl. Objekti su uglavnom novi, do 20 godina starosti, niske požarne ugroženosti, a pristup je omogućen sa zaobilaznice. Kako se u ovoj zoni nalazi i gradska plinara s prekrcajnim terminalom, posebna pažnja mora se dati omogućavanju brze intervencije u slučaju akcidentne situacije. Pulska zaobilaznica ne omogućuje rasterećenje u satovima vršnog prometnog opterećenja ni ljeti u toku prijedpodneva, tako da je pristup uvjetovan trenutnom situacijom.

- Istočna gospodarska zona - zona duž zaobilaznice sjeverno od Medulinske ceste namijenjena poslovnim djelatnostima kao što su poslovno-trgovački centri, prometni terminali, komunalni servisi, usluge, proizvodni obrt i sl. Prednost ove zone je u dobroj povezanosti s centrom grada i širom okolicom, a zona je tek nedavno formirana tako da su objekti novi, nisko požarno ugroženi.

- Proizvodno gospodarske zone u užem gradskom području - Tvornica stakla, Tvornica trikotaže i Elektromlin pojedinačni su gospodarski pogoni unutar gradskog ambijenta, interpolirani unutar zone stambene izgradnje koji se prihvaćaju kao prostorna činjenica. Zbog relativno visoke požarne ugroženosti i starosti građevina, odnosno otežanim pristupom zbog zakrčenja pristupnih prometnica, poželjno je njihovo preseljenje u sjevernu gospodarsku zonu.



Verudela i Zlatne stijene, Stoja i Valovine te Puntičela. Karakteristično je za sve zone relativno visoka starost objekata (preko 20 godina) i samim tim potreba za njihovim obnavljanjem. Nova zona hotela Histrije i Palme na Punta Verudeli također počinje pokazivati znakove starosti te se potreba za obnavljanjem pojavljuje i u ovom slučaju.

Karakteristika turističkih zona je nizak stupanj izgrađenosti, parkovna arhitektura i velike površine pod šumom, najčešće alepskog bora. Relativno velika udaljenost od centra grada, kao i pojačana prometna aktivnost te korištenje slobodnog profila prometnica kao parkirališta tijekom ljetnih mjeseci povećavaju požarnu ugroženost objekata.

Osim gore navedenih zona turističke namjene na kopnu, na lokacijama u Pulskom zaljevu i u zaljevu Verudica (Verudela) nalaze se kapaciteti nautičkog turizma u kojima je omogućeno prezimljavanje plovila (suhi vez) i njihovo servisiranje.

1.3.5. Površine sportske namjene

U gradu se nalazi niz manjih sportskih dvorana i igrališta povezanih s pripadajućim školama. Osim toga postoje 3 zone s grupiranim objektima sportske namjene: zona Veruda sa stadionom NK Uljanik i sportskom dvoranom Dom mladosti, zona Marsovog polja s gradskim stadionom, domom braće Ribar i pripadajućim igralištima i zona Valkane s stadionom NK Cement i teniskim terenima. Sportska dvorana Doma mladosti, koja je dovršena samo u prvoj fazi, posebno je požarno ugrožena zbog velikog kapaciteta zatvorenog prostora. Veliki kapacitet, međutim, nije otežavajući faktor u slučajevima gradskog stadiona i stadiona NK Uljanik.

1.3.6. Prometne površine

Prometne površine namijenjene su održavanju cestovnog, željezničkog i pomorskog prometa. Prostor grada dobro je umrežen cestovnom infrastrukturom, međutim, u nekim dijelovima potrebno je izvršiti reorganizaciju prometnih tokova radi povećanja prohodnosti i sigurnosti i time omogućiti pravovremenu intervenciju vatrogasne službe na cijelom području grada. Poželjno je postavljanje vatrogasne postrojbe u blizini najbržih prometnica u gradu (zaobilaznice) s kojih se može brzo intervenirati u ostale dijelove grada. Većina prometnica zadovoljava uvjete za vatrogasne pristupe, problem se javlja jedino u staroj gradskoj jezgri gdje širina ulica, odnosno parkirana vozila onemogućavaju nesmetano kretanje većih vatrogasnih vozila.

Povezivanjem Pule s ostatkom svijeta preko tzv. Istarskog ipsilona dovelo je do pojave novog problema, jer se novi glavni ulaz u Grad (odnosno stari, jer je isti bio glavni do povezivanja s Istarskim ipsilonom preko zapadnog dijela Vodnjana) u uvjetima pojačanog prometa (u dnevnoj špici i tijekom ljeta) zakrčuje motornim vozilima te vozila mogu ostati zaustavljena na cesti i do sat vremena, pogotovo vozi la koja ulaze u grad iz pravca Labina, odnosno zračne luke. U planu je produživanje dionice Ipsilona do Medulina, a dio problema riješit će se postavljanjem otoka kružnog toka na najkritičnijim mjestima. Inače, promet u mirovanju na ovom mjestu ne mora značajno umanjiti sposobnost vatrogasne postrojbe da intervenira u dijelovima Grada i susjednim općinama do kojih se stiže pomenutom prometnicom.



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

povremeno boravi veći broj osoba

Tablica 1-2

fakulteti	
Objekt	kapacitet
Fakultet ekonomije i turizma Dr. Mijo Mirković, Pula, P. Preradovića 1	70
Fakultet ekonomije i turizma Dr. Mijo Mirković, Pula, Rovinjska 10	500
Filozofski fakultet, Pula, Mutilska 3	450
Visoka tehnička škola u Puli - Politehnički studij s pravom javnosti - Pula	150
Filozofski fakultet	400
Visoka poslovna škola	100
Visoka škola za glazbenu umjetnost	70
Visoka učiteljska škola, P. Preradovića 1	250
srednje škole	
Objekt	kapacitet
Ekonomska škola, Kovačićeva bb	470
Gimnazija, Trierska bb	
Talijanska srednja škola, Santoriova ulica 18	320
Industrijsko-obrtnička škola, Mletačka 7; Rizzijeva bb	900
Tehnička škola, Ulica Castropola	770
Škola primjenjenih umjetnosti i dizajna, Radićeva 19	260
Medicinska škola, Rižanska 2	280
Srednja škola, Trierska bb	1330
Glazbena škola I. M. Ronjgov, Dobrilina ulica	250
osnovne škole	
Objekt	kapacitet
Veruda, Pula	650
Veli Vrh, Pula	330
Monte Zaro, Pula	500
Šijana, Pula	900
Vidikovac, Pula	700
Štinjan, Štinjan	40
Giusepina Martunuzzi, Pula	180
Tone Peruško, Pula	670
Kaštanjer, Pula	790
Stoja, Pula	840
Centar, Pula	600
zdravstvene ustanove	
Objekt	kapacitet
Opća bolnica Pula, Pula, Zagrebačka 30	500
Opća bolnica Pula, Pula, Negrijeva 6 („mornarička bolnica“)	500
Opća bolnica Pula, Pula, Stankovićeve 20	100
Dom zdravlja Pula, Pula, Flanatička 27	300
hoteli	
Objekt	kapacitet
“Brioni”, Verudela	450
“Pula”, Veruda	330
“Histria”, Punta Verudela	450
“Splendid”, Zlatne stijene	290
“Palma”, Punta Verudela	220
“Riviera”, Pula, Splitska 1	110
“Park”, Verudela	240
apartmani	
Objekt	kapacitet
“Horizont”, Zlatne stijene	290
“Punta Verudela”, Punta Verudela	1350
“Veruda”, Veruda	100
depananse	
Objekt	kapacitet
“Zlatne stijene”, Zlatne stijene	450



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

"Splendid", Zlatne stijene	600
"DRC", Puntizela	120
	460
	340
	250
centri i domovi	
Objekt	kapacitet
Učenički dom	70
Vila Idola, Pula, Veruda	80
Dječji dom Ruža Petrović, Pula, P. Budičin 25	70
Pula, Ilije Gregurića 22	110
Centar za odrasle osobe, Pula, Veruda	160
Vila Marija, Pula, Šišanska	50
pučko učilište i kino	
Objekt	kapacitet
kino Zagreb - kino Vali	200
sportski objekti	
Objekt	kapacitet
Dom sportova Mate Parlov, Naselje Velog Jože 11	5000
Gradski stadion Aldo Drosina, Ulica Marsovog polja bb	12000
SC "Mirna", Lino Mariani 6	1000
Dom "Braće Ribar", Ulica Marsovog polja 20	100
SRC "Uljanik", Naselje V. Jože 11	2000
robne kuće i hipermarketi	
Objekt	kapa-citet
Robna kuća Pula	500
Getro hipermarket	400
Robna kuća Šijana	200
Billa hipermarket	400
Merkator centar	800
Brico store centar	200
Merkur centar	200
Pevec centar	500
Kaufland hipermarket	400
Plodine hipermarket	400
diskoteke i noćni klubovi	
Objekt	kapacitet
"MIRAGE", Stoja	300
"VIP CLUB", Hotel "Histria"	300
"PIRAMIDA", Zlatne Stijene	1000
"ULJANIK", Pula, Centar	900

1.5. Veće pravne osobe u gospodarstvu po vrstama djelatnosti

Pravni objekti s preko 25 zaposlenih

Tablica 1-3

Poljoprivreda i rudarstvo	
Rudarstvo	
INDUSTROCHEM d. o. o., Pula, Industrijska 23	36
Prerađivačka industrija	
Prehrambena industrija	
PULJANKA-BRIONKA d.o.o., Pula, Trščanska 35	323
AGROKOKA - PULA d. o. o., Pula, Valmade 58	35
AGROPRODUKT d. o. o., Pula, Medulinska 15	25
Tiskarstvo	
GLAS ISTRE d. o. o., Pula, Riva 10	372
Kemijska industrija	
UTP d. o. o., Pula, Mažuranićeva 3	28
Ostala nemetalna industrija	
DURAN d.d., Pula, Rovinjska 9	227
PITTARELLO EAST d. o.o., Pula, Flaciusova ulica 1	121
POLA TEXTILE d. o. o., Pula, Flaciusova 1	185

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA - GRAD PULA 310809



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	146
arpa 8	60
arpa 8	34
Z. O. K. d. o. o., Pula, Flaciusova 1	26
ISTRA CEMENT d.d., Pula, Sv. Polikarpa 4	149
THOLUS d. o. o., Pula, Braće Čeh 14	40
Metalna industrija	
ULJANIK Strojogradnja, d. d., Pula, Sv. Polikarpa 8	321
ULJANIK TESU SZZ d. o. o., Pula, Sv. Polikarpa 8	90
ULJANIK TESU, d. d., Pula, Svetog Teodora 1	168
BM - EUROMONT d. o. o., Pula, Flaciusova 1	74
EUROMONTING GRUPA EM d. o. o., Pula, Valica 6	40
MOTORTECH CONSULTING d. o. o., Pula, Ronjgova 2	26
MICHELE d. o. o., Pula, 43. Istarske divizije 14	43
ROSSL I DUSO ISTRA d. o. o., Pula, Giardini 14	33
ULJANIK TESU d.o.o., Pula, Trinajstićeva 13	45
ULJANIK Strojogradnja Alatinica d.o.o., Pula, Istarska 36	48
VARCO d. o. o., Pula, Radićeva 32	45
GOLDEN S d. o. o., Pula, Kupelwieserova 4	44
A Š d. o. o., Pula, Osiječka 15	30
ORTO d. o. o., Pula, Revelanteova 4	50
FIRMA d. o. o., Pula, Svetog Polikarpa 8	35
SIGMA d. o. o., Pula, Nazor Vladimira 47	64
Brodograđevna industrija	
ULJANIK BRODOGRADILIŠTE d. d., Pula, Flaciusova ulica 1	2083
AVANGARD SHIPYARDS d.d., Pula, Sv. Polikarpa 8	52
TEHNOMONT - BRODOGRADILIŠTE PULA d. o. o., Pula, Fižela 6	404
TEHNOMONT BMN d. o. o., Pula, Industrijska 4	77
TEHNOMONT d. d., Pula, Industrijska 4	34
K. B. K. d. o. o., Pula, Zadarska 4	29
EUROBROD d. o. o., Pula, Mletačka ulica 16	95
ARDOR d. o. o., Pula, Kapitolinski trg 9	27
KONTRA d. o. o., Pula, Štinjan	35
Prerada sekundarnih sirovina	
JADRAN - METAL d. d., Valica 2	50
Proizvodnja i distribucija energenata	
VODOVOD d. o. o., Radićeva	210
PLINARA, d. o. o.	51
PROPLIN d.o.o.	
HEP ELEKTROISTRA	
HEP ELEKTROPRIJENOS	
Građevinarstvo	
CESTA d. o. o., Pula, Strossmayerova 4	338
ISTARSKE CESTE, d. o. o., Pula, Partizanski Put 140	186
ISTRAGRADNJA d.o.o., Pula, Marulićeva 3	55
GRAMI d. o. o., Pula, Uspon Konzula Istranina 2	40
BOJOPLAST d. d., Pula, Medulinska 53	78
URBIS 72 d. d., Pula, Sv. Teodora 2	55
ZANITEL d. o. o., Pula, Zagrebačka 35	45
D & F PERVAN d. o. o., Pula, Palisina Ulica 98	26
AULON d. o. o., Pula, Uspon Konzula Istranina 2	43
PRODESU d. o. o., Pula, Flanatička 21	36
BAZA d. o. o., Pula, Veruda 35 bb	52
Trgovina	
PULJANKA d. d., Pula, Anticova 5 I	377
ISTRA d.d., Pula, Narodni Trg 10	177
UNILINE d. o. o., Pula, Dobričeva 16	85
NAMJEŠTAJ MIMA d. o. o., Pula, Šijanska cesta 3	76



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

nje 1	59
ca 9	46
ovčeva 7	54
PEEM d. o. o., Pula, Dukićeva 13	26
PLANIKA d. o. o., Pula, Anticova 9	57
TEHOMARKT - PROMO d. o. o., Pula, Šijanska cesta 1A	35
PHAROS d. o. o., Pula, Pješćana Uvala 2.Ogranak 5 A	26
NOBILIS d.o.o., Pula, Radnička 8	29
DURAVIT d. o. o., Pula, Peruškov prilaz 3	65
Ugostiteljstvo i turizam	
ARENATURIST d. d., Pula, Smareglina ulica 3	451
ARENATURIST HOTELI d. o. o., Pula, Smareglina 3	51
ULJANIK STANDARD, d. o. o., Pula, Flaciusova 1	57
SUNČANA STAZA d. o. o., Pula, Sisplac 31	65
SPLENDID - PULA d. o. o., Pula, Trg 1. svibnja 5	26
LETAN d. o. o., Pula, Bečka 7	25
KUĆA SKRBI POLIKARPA d. o. o., Pula, Tomasinijeva 13	49
Promet, skladištenje i veze	
ZRAČNA LUKA PULA d. o. o., Pula, Valtursko polje 210	164
ULJANIK PLOVIDBA d. d., Pula, Carrarina 6	30
BRIONI d. d., Pula, Šijanska cesta 4	116
PULAPROMET d. o. o., Pula, Starih Statuta 1 A	122
TEHNOMONT - Marina Veruda d. o. o., Pula, Cesta Prekomorskih brigada 12	55
LUKA PULA d. o. o., Pula, Sv. Polikarpa 8	33
PULA PARKING d. o. o., Pula, Prilaz kralja Salamona 4	27
FERSPED PULA d. o. o., Pula, Trščanska 5	32
BENI d. o. o., Pula, Jurja Žakna 4	57
TEHNO GRUPA d. o. o., Pula, Scalierova 26	27
Ostale uslužne djelatnosti	
ULJANIK Zajednički poslovi, d. o. o., Pula, Flaciusova 1	157
SIGURNOST - BOLJUN i dr. j. t. d., Pula, Kraška 9	192
ULJANIK IRI d.o.o., Pula, Flaciusova 1	46
MONTE GIRO d. o. o., Pula, Kumičićeva 22	35
PULA HERCULANEA d. o. o., Pula, Trg 1. istarske brigade 14	245
Ostale osobne usluge	
M. A. R. S. T. A. M. d. o. o., Pula, Gervaisova Ulica 29	67
ZDRAVSTVENA NJEGA U KUĆI ZLATNE RUKE, Pula, Medulinska 214 E	40
IKUS d. o. o., Pula, Istarska 38	39
P.M.B. d. o. o., Pula, Štinjan	42
AVENS d. o. o., Pula, Nazorova ulica 66	42
CUBUS LUX d. o. o., Pula, Verudela 17	44

1.6. Turistička naselja i objekti

Na području Grada ima više površina namjenjenih turizmu. U tom smislu formirano je nekoliko turističkih zona

- Verudela,
- Punta Verudela,
- Zlatne stijene
- Stoja,
- Puntizela

Dio smještajnih kapaciteta locirano je u okviru naselja Pula. Veliki broj kreveta namjenjenih turističkoj ponudi smješten je u apartmanima obiteljskih kuća u zonama



namjeni (Stoja i Nova Veruda, Štinjan-Puntižela),
širina naselja.

1.6.1. Pregled turističkih naselja

Tablica 1-4

mjesto	kapacitet	sadržaj
Verudela	1420	hoteli, apartmani, depandanse, paviljoni
Punta Verudela	2452	hoteli, apartmani
Zlatne Stijene	1793	hoteli, apartmani, paviljoni, pansioni
Stoja	4382	hoteli, kamp
Puntižela	1284	autokamp, pansion
Grad (bez turističkih zona)	425	hoteli
Ukupno	11756	

1.6.2. Pregled marina

Tablica 1-5

marine na području Grada				
Naziv	Lokacija	Vezova		Ostali sadržaji
		Mokri	Suhi	
ACI Marina Pula	Pulski zaljev	200	80	10-tonska dizalica ambulanta, u blizini postaja za opskrbu plovila gorivom
Tehnomont Marina Veruda	Zaljev Veruda	630	250	10-tonska dizalica, postaja za opskrbu plovila gorivom

1.6.3. Pregled kulturnih dobara (prema stupnju valorizacije)

Tablica 1-6

povjesna naselja i djelovi naselja	
gradska obilježja	
Augustov hram	Forum
Dianin hram i komunalna palača	Forum
srednjovjekovne građevine na Forumu br. 4, 5 i 6	Forum
adriomizantinska crkva sv. Marije formoze s benediktinskim samostanom	Flacijusova ulica
Zlatna vrata sa slavolukom Sergijevaca	Trg Portarata
Rimske zidine	Giardini - Carrarina ulica
Herkulova vrata	Giardini
Dvojna vrata	Giardini
Katedrala Uznesenja Marijina	Kandlerova ulica
Crkva Sv. Toma	Kandlerova ulica
adriobizantinska crkva Sv. Nikole	Ulica Castropola
samostan i crkva Sv. Franje	Uspom Svetog Franje
mozaik "Kažnjavanje Dirke"	Ulica Sergijevaca
rimski mauzolej	Carrarina ulica
rimski teatar s cisternom	povjesna jezgra
Mletačka utvrda	povjesna jezgra
rimski castrum	povjesna jezgra
srednjovjekovni kaštel	povjesna jezgra
rimski Amfiteatar	Trg Ozad Arene
izvor vode Carolina	Trg Nimfeja
sve građevine u Kandlerovoj ulici	Kandlerova ulica
sve građevine u Ulici Sergijevaca	Ulica Sergijevaca
sve građevine u ulici Stovagnaga	Ulica Stovagnaga
sve građevine na Forumu	Forum
sve građevine na Trgu Stare tržnice	Trg Stare tržnice
sve građevine u Maksimijanovoj ulici	Maksimijanova ulica
sve građevine na Uspom Sv. Franje izgrađene prije 19. stoljeća	Uspom Svetog Franje
sklop Gimnazije	Zagrebačka ulica
sklop zdravstvene stanice i Županijskog poglavarstva	Flanatička ulica



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

bitnica	Narodni trg i Trg 1. svibnja
od Milosrđa	Danteov trg
Valerijin park	Ulica starih statuta
Mornarički park	Mornarički trg
Park Franje Josipa I	Park Franje Josipa I
Park kralja Zvonimira	Park kralja Zvonimira
27 utvrda i topničkih bitnica Austro-ugarskog razdoblja (P. Kristo, M. Grosso, Munide. Kaštelir, Bradamante, Valmaggione, Kaizer Franz, S. Daniele, Sv. Juraj, Monvidal, Sv. Mihovil, Turtian, Kaštiun, Casoni Vecchi, Bourguignon, Verudella, S. Giovanni, Stoja, Ovina, Musil, Fisella, Marie Luise)	unutar grada i unutar predgrađa od Štinjana do Pomera
Marine Cassino (Dom hrvatskih branitelja)	Leharova ulica
kazalište Ciscutti 1854. i 1880.	Smareglina ulica
stambena vila na uglu Arsenalske i Dobriline ulice	Arsenalska ulica
otok Sv. Andrija	Pulska luka
Mornaričko groblje	Stoja
Gradsko groblje	Monte Ghio
Villa Idola	Ulica Veruda
ostale austrijske vile na Verudi	Veruda
Zavod za javno zdravstvo	Nazorova ulica
zgrada pošte	Flacijusova ulica
sklop građevina austrijskih skladišta hrane	Trg Istarske brigade
sklop višestambenih zgrada - Villa Münz s hotelom Rivijera	Splitska ulica
višestambena ugaona zgrada	Kolodvorska ulica i Ulica starih statuta
ostaci zvjezdarnice	Monte Zaro
park Monte Zaro s fontanom	Monte Zaro
upravna zgrada Brodogradilišta Uljanik	Flacijusova ulica
upravna zgrada Brodogradilišta Uljanik	Besenghijeva ulica
Maschine schule (bivši Karlo Rojc) i susjedne građevine vojne ambulate	Gajeva ulica
sklop građevina Suda i Zatvora	Keršovanijska ulica
Mornarička crkva Gospa od mora	Ulica Sv. Polikarpa
austrijske industrijske zgrade Arsenala	Ulica sv. Polikarpa, Arsenalska ulica
kamene zidine Arsenala	Flavijevska ulica, Ulica sv. Polikarpa, Arsenalska ulica
većina građevina u blokovima sjeverno i južno od Amfiteatra te istočno i južno od povijesne jezgre	okolina Amfiteatra
jaslice na Usporu Sv. Stjepana	Usporu Sv. Stjepana
sklop stambenih zgrada na Giardinima	Giardini
tri obiteljske zgrade	Tartinijeva ulica
fontana na Danteovom trgu	Danteov trg
stambena zgrada	Flanatička ulica
stambena zgrada	Smareglina ulica
sklop banke i autobusne stanice	između Istarske i Carrarine ulice
Arheološki muzej	Herkulov prolaz
stambene vile	Usporu na Kaštel
stambene vile	Ulica Castropola
stambene vile	Budicinova ulica
stambene vile	Negrijeva ulica
crkva i samostan Sv. Antuna	Scaglierova ulica
zgrada Tiskare	Ulica sv. Ivana
zgrada Urbisa 72	Kandlerova ulica
dizalica na Rivi do Riječkog gata	Riva
napuštene zgrade na hidrobazi	Puntižela



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

u Štinjanu	Štinjan
garete	Štinjan
ile	Osječka ulica
stambene vile	Ulica R. Petrović
stambene vile	Ulica Valkane
ostaci samostana s crkvom Sv. Marije od Verude	Fratarski otok
sklop zgrada stare plinare	Veruda
sklop zgrada vodovoda, plinare i Elektroistre	Radićeva ulica
sklop vojne bolnice	Negrijeva ulica
sklop civilne bolnice	Zagrebačka ulica
višestambene zgrade gradska četvrt Sv. Polikarpa	Ulica sv. Polikarpa
stambene vile	Buonarrotijeva ulica
stambene vile	Rizzijeva ulica
stambene vile	Marijanijeva ulica
stambene vile	Coppova ulica
zgrada osnovne škole N. Kirac - Šijana	Ulica 43. istarske divizije
zgrada Elektromlina	Trščanska ulica
zgrada Policije	Trščanska ulica
crkva Sv. Marije od Milosti	Šijanska ulica
Manje značajne građevine i sklopovi	
građevine u blokovima istočno od Amfiteatra	Ulica Ozad Arene
crkva Sv. srca Marijina	De Villeov uspon
Tehnička Škola	Ulica Castropola
Zajednica Talijana	Carrarina ulica
sve zgrade iz Austrijskog razdoblja osim utvrda	Musil
sve zgrade iz Austrijskog razdoblja osim utvrda	Vallelunga
sve zgrade iz Austrijskog razdoblja osim utvrda	Mulimenti
sve zgrade iz Austrijskog razdoblja osim utvrda	otok Sv. Katerine
sve zgrade iz Austrijskog razdoblja osim utvrda	povijesna jezgra Štinja
zgrade unutar tvornice cementa podignute prije 1923. godine	ulica Sv. Polikarpa
zgrada vodospreme	Rizzijeva ulica
napuštena vodosprema	Monte Ghio
željeznička postaja	Kolodvorska ulica

1.6.4. Pravne osobe u gospodarstvu s povećanom opasnošću za nastajanje i širenje požara i tehnoloških eksplozija

Na području Grada ima više pravnih osoba koje zbog tehnološkog procesa predstavljaju povećanu opasnost za nastajanje i širenje požara i povećane opasnosti od tehnoloških eksplozija. Najznačajnije su slijedeće:

Tablica 1-7

OBJEKT	
BRIONKA d.d.	DOM SPORTOVA MATE PARLOV
ISTARSKO NARODNO KAZALIŠTE	INA d.d. - TRGOVINA PULA
ULJANIK HOLDING	JAVNA USTANOVA NACIONALNI PARK BRIJUNI
TEHNOMONT HOLDING	PLINARA d.o.o.

1.7. Promet i prometna infrastruktura grada

1.7.1. Cestovni promet

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta u državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste ("NN" br.79/99) u gradu postoje slijedeće ceste:

Tablica 1-8

državne ceste	duljina (km)
D3 Vodnjan - Veli Vrh - sjeverna zaobilaznica - D66 (Labin)	3,6
D66 (D3) zaobilaznica - (D401 zračna luka Pula) - Labin	1,8
D400 (D3) - Trščanska ulica - Punta	1,1
UKUPNO:	6,5



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

skke ceste	duljina (km)
eli Vrh - Fažana	2,3
čna zaobilaznica - Medulin	5,8
Ž5120 (D401) - Valtura - istočna zaobilaznica (Ž5119)	2,5
Ž5131 (D400) Punta - Ulica Starih Statuta - Riva - Flaciusova ulica - Arsenalska ulica - Bečka ulica - Jeretova ulica - Ulica Stoja	3,3
Ž5132 (Ž5119) -istočna zaobilaznica - luka Verudela	2,1
Ž5133 (Ž5119) - Ž5119	3,9
Ž5134 (Ž5119) - Šišan	3,8
Ž5136 (Ž5132) - Premantura	1,0
UKUPNO:	24,7
lokalne ceste	duljina (km)
L50158 (Ž5190) Vodnjan – Pula (D3)	3,8
L50162 Puntizela – Ž5115	2,1
L50163 Pula (Ž5119) – Ž5133	1,8
L50176 Jadreški - Ž5134	0,8
UKUPNO:	8,5
SVEUKUPNO:	39,7

Osim razvrstanih cesta na području grada postoji čitav niz nerazvrstanih gradskih i prigradskih cesta i ulica u funkciji daljnjeg povezivanja gradskih i prigradskih naselja. Objekti koji su trenutno zaposjednuti od strane Hrvatske vojske također su dobro cestovno povezani, ali kako funkcija tih prometnica nije javna, ovdje neće biti razmatrani. U budućnosti se očekuje da tim objektima upravlja Grad, te će se prometnice prilagoditi postojećoj gradskoj infrastrukturi.

1.7.2. Pomorski promet

Postojeće stanje pomorskog prometa Grada temelji se na Naredbi o razvrstavanju luka otvorenih za javni promet na području županije Istarske ("NN"br2/97). U skladu s navedenom Nar edbom razvrstavanje je izvršeno:

- morska luka županijskog značaja je luka Pula (putnička luka),
- morske luke lokalnog značaja - nema.

U okviru luke Pula nalaze se:

- putnička luka (Riječki gat),
- teretna luka (Molocarbonate),
- teretna luka Štinjan,
- marina - ACI marina Pula.

U zaljevu Veruda nalazi se Tehnomontova marina.

Osim ovih dvaju zaljeva i u ostalim zaljevima u gradu privezuju se mala plovila i čamci.

1.7.3. Zračni promet

Zračne veze grad ostvaruje preko Pulske zračne luke, udaljene 5 km od središta grada. Kapaciteti objekata Pulske zračne luke su zadovoljavajući, ali još uvijek nisu dostignuti broj putnika i količina tereta iz predratnog razdoblja. Pulska zračna luka posjeduje suvremenu opremu za slijetanje i uzlijetanje kao i potrebnu navigacijsku opremu. Također, budući da je to stalni međunarodni granični zračni prijelaz I kategorije u Republici Hrvatskoj, posjeduje vlastitu profesionalnu vatrogasnu postrojbu obučenu za intervencije na zrakoplovima.

Promet odvija se samo prema Zagrebu i Zadru, dok se u dolasku i odlasku povećava nekoliko puta. međutim, postoji potreba za stalno povezivanje sa zračnim lukama na prostoru sjevernog Jadrana (Venezia, Trst, Portorož), a također i za povezivanje sa zračnim lukama na istočnoj obali Jadrana (Krk, Zadar, Split, Brač i Dubrovnik).

Da bi se to ostvarilo, potrebno je daljnje obnavljanje kapaciteta za prihvat i opremu putnika, prtljage, robe, pošte i zrakoplova. Osim toga potreban je daljnji razvoj potrebnih kapaciteta prema očekivanom prometu, tehnički i tehnološki razvoj i unaprijeđenje zračne luke sukladno svjetskom razvoju te rekonstrukcija uzletno-sletne staze, rulne staze i platforme.

Osim pulske zračne luke, za uzlijetanje i slijetanje manjih zrakoplova služi obližnji Medulinski aerodrom koji ima izgrađenu samo travnatu poletno-sletnu stazu s osnovnom signalizacijom.

1.7.4. Željeznički promet

Grad je povezan s unutrašnjošću Istre preko neelektrificirane željezničke pruge Pula-Lupoglav-Divača (Slovenija), ali ne postoji direktna veza s ostatkom Hrvatske. Zbog toga se pruga uglavnom koristi za putnički promet, dok udio teretnog prometa opada. Na području grada nalazi se teretna luka (Molocarbonate) s industrijskim kolosjekom kroz sjevernu i centralnu industrijsku zonu. Teretna luka i centralna industrijska zona povezane su s glavnim željezničkim pravcem preko Rive, što ponekad, zbog nepropisno parkiranih automobila na Rivi, otežava normalno odvijanje prometa i mogućnost vatrogasne i/ili tehničke intervencije u vremenu provoza tereta Rivom.

Željeznička pruga u sjevernoj industrijskoj zoni većim se dijelom ne koristi - u funkciji je jedino prekrcajni terminal za ukapljeni naftni plin u krugu Plinare. Ukupna duljina željezničke pruge na području grada Pule je 11,1 km.

1.8. Sustav energetike

1.8.1. Elektroenergetika

Električnom energijom grad Pula napaja se iz trafostanica 110/35 kV Šijana i Dolinka, koje su povezane preko 110 kV dalekovoda na rešetkasto-čeličnim nosačima s TE Plomin (2 dalekovoda) i TS 110 kV u Rovi nju.

Postoji 7 trafostanica 35/10 kV i preko 200 manjih trafostanica snage do 10(20)/04 kV. Većina trafostanica na području grada međusobno je povezana podzemno. 35 kV dalekovod na rešetkasto-čeličnim nosačima povezuje TS Šijana s TS Dolinkom i dalje na TS u Pomeru. 10 kV dalekovodi na betonskim i drvenim stupovima povezuju prigradska naselja Štinjan, Šikići i Škatari s osnovnom mrežom u gradu.

Transformatorske stanice 10(20) i 35 kV čvrsti su, zidani objekti (tipski ili interpolirani u druge objekte), montažni i na stupovima.

Pregled svih trafostanica dat je u grafičkom prilogu energetike (elektroenergetika).

1.8.2. Gradski plin

U gradu postoje dva neovisna plinska sustava, a proizvodnjom i distribucijom bavi se poduzeće Plinara d.o.o. Osim komunalne infrastrukturne plinske mreže

P za domaćinstva i manje privredne subjekte, a plin i BP.

Prednost je plina, kao energenta, mogućnost proizvodnje iz različitih sirovinskih baza, relativno jeftin transport do mjesta upotrebe (cjevovodi), univerzalnost primjene u energetici i tehnologiji uz visok stupanj isokorištenja, te ispunjavanje ekoloških uvjeta.

Nedostaci u sustavu proizvodnje i distribuciji gradskog plina u gradu Puli su višestruki:

- dotrajalo postrojenje za proizvodnju (staro više od 30 godina) koji iziskuje veliki napor da se kompletni sustav održi u pogonu.

- starost većeg dijela plinske mreže, od kojih je neodgodiva rekonstrukcija i zamjena ljevanoželjeznih cijevi. Dio ove mreže stariji je od 70 godi na.

- ograničen maksimalni kapacitet proizvodnje gradskog plina u plinari, što onemogućava priključivanje novih potrošača, iako zahtjeva za priključak ima mnogo.

Plinovodna mreža za ispareni plin (UNP) izvedena je zasebno za sjevernu industrijsku zonu i za Brionku d.d. Na i stom sustavu moguće je koristiti prirodni plin.

U tijeku je plinifikacija Istre što za grad Pulu znači preorijentaciju sustava s gradskog na prirodni plin iz sjevernojadranskog podmorja. To ima za posljedicu ulaganje u osposobljavanje postojeće gradske mreže za takav medij te izgradnja srednjetačnog lokalnog plinovoda - magistralnog gradskog plinovoda. Dijelovi grada, još uvijek su to manji dijelovi grada, izmjenom cjevovoda pripremaju se za promjenu plinske mreže.

1.8.3. Vodoopskrba

Vodoopskrbni sustav pokriva cijelo područje grada. Zasniva se na 4 neovisna sustava dobave vode:

- sustav Pulski bunari,
- sustav Gradole
- sustav Rakonek
- sustav Butoniga.

Sustav Butoniga nije priključen preko cijele godine, a kako isti tada nije u upotrebi, u vremenu kad se počinje upotrebljavati može doći do zamućivanja vode u distribuciji uslijed dugog nekor ištenja cjevovoda.

Sustav vodoopskrbe, u koji su uključene i susjedne općine, raspolaže s ukupno oko 17 000 m³ vode u vodospremaama Monte Šerpo, Vidikovac i Monte Groso u

Štinjanu, što nije dovoljno za jednodnevnu potrošnju privrede i stanovništva, pa je potrebno iste dograditi s oko 10 000 m³ novih vodosprema na području grada da bi se pokrila jednodnevna potrošnja. Međutim, za slučaj požara većih objekata i u slučaju kad su vanjski izvori vode nedostupni, količina vode s novom vodospremom ne pokriva potrebe za gašenje požara (prema standardima EU i NFPA) te je potrebno osigurati još oko 5000 m³ vodosprema. U zaista ekstremnim uvjetima, te na mjestima gdje voda za gašenje nije dostupna, istu je moguće osigurati crpljenjem morske vode s uređenih prilaza moru.

Na svim područjima na kojima je izvedena vodovodna mreža postavljeni su i hidranti tako da se može u svakom trenutku raspolagati sa dovoljnim količinama vode. Minimalni nazivni promjer hidrantskog voda je 110 mm, a protok i tlak zadovoljava



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ara, odnosno 3000 l/min). U gradskom naselju do 150 m, a u progradskom području (sjeverno i istočno od gradske jezgre) međusobna je udaljenost hidranata do 250 m duž linija glavnih prometnica, što osigurava zadovoljavajuću dostupnost vode za gašenje. Na užem području grada vodovodna je mreža, a time i hidranti, dotrajala s neutvrđenim brojem neispravnih hidranata, međutim, oni se obnavljaju godišnjim planom Vodovoda.

Osim vodoopskrbnog sustava, na području grada postoje vodospreme u privatnom vlasništvu te bunari, koje nisu u sustavu vodoopskrbe, a koje je u slučaju potrebe moguće koristiti za potrebe gašenja požara.

Tablica 1-9

R.br.	Vrsta objekta	Lokacija	Kapacitet
1.	Cisterna	Štinjan, br. 72 (Fortina)	10 m ³
2.	Cisterna	Štinjan, kod br. 141 (javna)	200 m ³
3.	Cisterna	Padulj, kod Ivinića br. 70	10 m ³
4.	Cisterna	Padulj, kod br.75	10 m ³
5.	Cisterna	Muntić, na placi	200 m ³
6.	Bunar	Štinjan, Hidrobaza	500 l/min.
7.	Bunar	Padulj, kod br. 81	500 l/min.
8.	Bunar	Padulj, kod br. 91	500 l/min.
9.	More	Mogućnost crpljenja na svakom mjestu duž obale gdje je omogućen pristup vatrogasnom vozilu ili vatrogasnoj crpki	∞

Pregled crpilišta javnog vodoopskrbnog poduzeća "Vodovod" Pula

Tablica 1-10

PREGLED CRPILIŠTA JAVNOG VODOVODA				
Broj	Naziv zdenca	minimalna izdašnost l/s	Geološka situacija	Napomena
1	Jadreški	34,5	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	ZDENCI U POGONU
2	Šišan	26,5	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
3	Valdragon 3	7,4	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
4	Valdragon 4	10	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
5	Valdragon 5	6	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
6	Fojbon	6	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
7	Campanož	21	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
UKUPNO			111,5	
8	Tivoli	40	Pločasti vapnenac ₁ K ₁ ⁶	ZDENCI IZVAN POGONA
9	Škatari	5,5	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
10	Lokvere	5	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
11	Ševe	10	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
12	Rizzi	11	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	
UKUPNO			71,5	
13	Izvorište Karolina	24	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K ₂ ¹	ISKLJUČEN

1.9. Lokacije na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvari

Tablica 1-11

Objekt, lokacija	Opasne tvari	Količina
"INA" plinara skladište, puniona, prodaja i postaja za opskrbu vozila plinom, Šijana, Industrijska ulica 17	- plin propan/butan	420 t
	- plin u bocama	20 t
	- krute zapaljive tvari	4 t
"INA" stara plinara, Veruda porat bb*	- gradski plin	12000 m ³
"Uljanik" holding, Pula, Flacijusova ulica 1		
a) instalirani kapaciteti za godišnju proizvodnju i preradu	- zapaljive tekućine i plinovi	18 230 t
	- krute zapaljive tvari	2 630 t
	- otrovne tvari	17 027 t
	- nagrizajućih tvari i oksidanata	2 675 t



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

(kapaciteti)	- zapaljive tekućine i plinovi - krute i vlaknaste tvari - tvari sklone samozapaljenju - otrovne tvari - nagrizajuće tvari i oksidanti	15 130 t 1 100 t 11 906 t 17 090 t 2 795 t
"Istra" trgovačko, Šijana, Labinska ulica	- drveni ugljen - boje	100 t 500 t
Benzinska postaja INA, obala, Riva bb	- BMB 95 - D2	16 t 60 t
Benzinska postaja INA centar, P. Ulica Istarskih statuta bb	- BMB 95 - MB 98	25 t 25 t
Benzinska postaja INA, Šijana, 43. Istarske divizije 4	- BMB 95 - BMB 91 - BMB 98 - D2	25 t 15 t 25 t 17 t
Benzinska postaja INA, Šijana - 2, 43. Istarske divizije 93	- BMB 95 - MB 98 - D2	25 t 25 t 50 t
Benzinska postaja INA, Veruda, E. Kardelja 9	- BMB 95 - BMB 91 - BMB 98 - D2	20 t 20 t 20 t 20 t
Benzinska postaja INA, Veli Vrh, V. Jeromele bb	- BMB 95 - BMB 91 - BMB 98 - D2	25 t 15 t 25 t 17 t
Benzinska postaja INA, Marina Veruda, Pješćana uvala	- BMB 95 - D2	40 t 40 t
Benzinska postaja OMV-ISTRABENZ, Pula, Medulinska bb	- BMB 95 - BMB 91 - BMB 98 - D2	40 t 20 t 20 t 128 t
INA Skladište, Fizela 4	- benzini - D2 - ulja i maziva - krute zapaljive tvari	130 t 425 t 130 t 8 t
Trafostanica, Šijana, Labinska bb	-transformatorsko ulje	100 t
Trafostanica, Dolinka bb	-transformatorsko ulje	100 t
Arena modna trikotaža, skladište, Riva 12	- vlaknaste tvari	15 t
Tvornica cementa Pula, Ulica Svetog Polikarpa 10	- mazut - nafta - ugljen - ugljena prašina	500 t 50 t 1500 t 30 t
Brionka d.d., Trščanska 35 proizvodnja	- krute zapaljive tvari	75 t/d
skladištenje	- krute zapaljive tvari - lož ulje	135 200 t 42 t
Boral Tvornica laboratorijskog stakla Marulićeva ulica	- TNP - lož ulje - kisik	2 t 45 t 18 t
Industrogradnja, Verudela	- D2	17 t
Hrvatske ceste, Partizanski put	- D2	25 t
Luka Pula, Ulica Svetog Polikarpa	- D2	13 t
Javna ustanova Javna vatrogasna postaja Pula, Dobrilina	- D2	9 t
MUP PU Istarska, Trg Republike	- lož ulje	30 t
Naučna biblioteka, M. Gubca	- lož ulje	5 t
Medicinski centar Pula, Santoriorova ulica	- lož ulje	200 t
Dom za odrasle osobe, Krležina ulica 27	- lož ulje	20 t



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

bb	- D2	20 t
	- D2	50 t
le 14	- D2	5 t
Dom zdravlja, Flanatička 27	- lož ulje	9 t
Ekonomska škola, Kovačićeve ulica	- lož ulje	25 t
Srednja škola, I. G.Kovačića 50	- lož ulje	9 t
Tehnička škola, Ulica Castropola 7	- lož ulje	9 t
Umjetnička škola, Ciscuttijeva ulica 20	- lož ulje	9 t
OŠ Veruda, Pula, Tomassinijeva 59	- lož ulje	13 t
OŠ Monte Zaro, Park Monte Zaro 22	- lož ulje	9 t
OŠ Vidikovac, Nazorova	- lož ulje	17 t
OŠ Kaštanjer, Ulica rimske centrurijacije 29	- lož ulje	13 t
OŠ Centar, Danteov trg 2	- lož ulje	9 t
OŠ Stoja, Ulica Stoja	- lož ulje	9 t
Jaslice, Slavka Grubiše 7	- lož ulje	9 t
dječji vrtić Ivan Jadreško, Rižanska 4	- lož ulje	9 t
Jaslice, Kamenjak 6	- lož ulje	17 t
SC Mirna, Marulićeve ulica 6	- lož ulje	9 t
Dom hrvatskih branitelja, Anticova ulica	- lož ulje	17 t
Hotel Riviera, Splitska ulica	- lož ulje	20 t
Hotel Brioni, Verudela - gromobran	- lož ulje - izotop kobalt	43 t
Hotel Histria, Punta Verudela	- klor	0,15 t
Hotel Park, Verudela	- plin propan/butan - klor	2 t 0,15 t
Turističko naselje Punta Verudela	- plin propan/butan	4 t
Turističko naselje Splendid, Zlatne Stijene gromobran	- plin propan/butan - izotop kobalt	1 t
Autokamp, Stoja	- plin propan/butan	4 t
Autokamp Ribarska koliba, Verudela	- plin propan/butan	1 t

*Prijelazom na novi energent - zemni plin, potreba za spremnikom na Verudi će se umanjivati do potpune zamjene niskotlačnog cjevovoda i potpunog prijelaza sustava na sustav sa zemnim plinom

1.10. Poljoprivredne, šumske i druge površine

Pedosfera se sastoji pretežno od tankog pokrivača rahlog tla manje ili više prošaranog skeletom. Na području grada Pule prevladavaju crvenice tipične, antropogenizirane i lesivirane, plitke, srednje duboke i duboke, smeđe na vapnencu (na brežuljkastom dijelu).

1.10.1. Struktura površina

Tablica 1-12

Struktura površina	Površina (ha)	%
Šumske površine	1027	24,6%
Poljoprivredne površine	2317	55,4%
Ostalo	837	20,0%
Ukupno	4181	100,0%

1.10.2. Poljoprivredne površine

Tablica 1-13

Vrsta površine	Privatno vlasništvo	Državni sektor	Σ (ha)
Obradive površine			1203
- Oranice i vrtovi			1151
- Voćnjaci			52
- Vinogradi			57
Ostalo			1057
Ukupno	1386	931	2317



ada eumediteranskoj zoni u kojoj prevladavaju vazdazelene šume crnike i crnog jasena (As. Orno-Quercetum ilicis), te submediteranskoj zoni kojoj prevladavaju listopadne vrste - zajednice hrasta medunca i bijelog graba (As. Querco-Carpinetum orientalis).

Vazdazelene šume hrasta crnike i njenih ostataka prostiru se uz obalni rub. U ovim predjelima nalazimo uglavnom gustu i neprohodnu makiju iako su ta područja dijelom pročišćena u turističkim područjima. Šuma hrasta crnike dominantni je oblik i na Brijunskim otocima. Od glavnih vrsta u očuvanim šumama i makijama najzastupljeniji je hrast crnika (*Quercus ilex*). U zajednici sa njim javljaju se još zelenika (*Phillyrea latifolia*), planika (*Arbutus unedo*), veliki vrijes (*Erica arborea* i *E. verticillata*), lemprika (*Viburnum tinus*), mirta (*Myrtus communis*) i tršlja (*Pistacia lentiscus*), a ponegdje je prisutan lovor (*Laurus nobilis*). Osim toga važne su šume alepskog bora s pinijom i bijelim borom koje pokrivaju preostali primorski dio te pojedinačne šumske površine u preostalom dijelu grada. Šume bora imale su "pionirsku ulogu" u obnovi (pošumljavanju) šumskog fonda na degradiranim površinama nekadašnjih šuma. Važnost borovih šuma bila je prvenstveno u njihovom visokom prirastu po jedinici površine što je osobito pogodovalo razdoblju kad su podi gnute kad je njihova uloga bila u zaklanjanju fortifikacija s mora.

Udaljenije od mora, razvile su s mediteranske šume listopadnih vrsta u kojima prevladavaju bijeli ili crni grab, koje se u graničnim predjelima miješaju se elementima vazdazelenih šuma. Glavne su vrste u tim šumama hrast medunac (*Quercus pubescens*) a prate ga bijeli grab (*Carpinus orientalis*), šmrika (*Juniperus sp.*), brnistra (*Spartium junceum*), drača (*Paliurus acculeatus*).

Najveći dio ovih šuma je u niskom uzgojnom obliku, a to znači da su iskorištavane u kratkim ophodnjama i obnavljane vegetativnim putem. To znači da su uzgajane kao panjače, koristeći izbojnu snagu panjeva domaćih vrsta listopadnog drveća.

Raniji način iskorištavanja ovih šuma bio je usmjeren isključivo za podmirenje potreba za ogrijevnim drvom, manjim dijelom za motke i vinogradsko kolje, u kratkim ophodnjama od 12 do 20 godina uz tzv. "čiste sječe". U posljednjim je godinama ovaj način gospodarenja zamijenjen produženjem ophodnje na 40 - 80 godina, uz istovremenu zabranu čistih sječa i uvođenjem proreda. Na taj način uspjelo se u kratkom roku unaprijediti stanje i podići kvalitetu navedenih šuma.

Šumske površine u ha

Tablica 1-14

Lokacija	Privatne šume	Hrvatske šume	Park šuma Šijana+AT*	Prigradske šume**	Ukupno
Grad Pula	291,00	431,94	346,45	99,61	1169,00

* Park šume: Šijana 152 ha i Arenaturist 194,45 ha.

** Monte Giro, Valkane, Gregovica, Kasoni veći, Paradizo

Struktura šuma

Tablica 1-15

Šume	Vrsta drveća	Privatno	Hrvatske šume	Park šuma	Prigradske šume	Ukupno
Širokolisne	hrast medunac, cer, crnika, bjelograb i crveni hrast	199,85	293,90	136		629,75
Zimzelene	bor	55,48	84,62	210,45	99,61	450,16

35,67	53,42			89,09
291,00	431,94	346,45	99,61	1169,00

Prosječna starost šuma

- za širokolisne iznosi 25 godina
- za zimzelene iznosi 50 godina

1.10.4. Zaštićene prirodne vrijednosti

Područja pod različitim režimima zaštite prirodne baštine rasprostiru se na području oko 237 ha.

Područje prirodne baštine od državnog značaja je područje Nacionalnog parka Brijuni - otoci Kozada i Sveti Jerolim su na području grada Pule.

Područje prirodne baštine od županijskog značaja obuhvaća Park šumu Šijana, Park šumu Busoler te Mornarički park koji predstavlja spomenik parkovne arhitekture.

Područje prirodne baštine od lokalnog gradskog kulturnog i prirodnog značaja obuhvaća šume Rizzi i šumu na otoku Veruda (Fratarski otok), te Park Monte Zaro, Park cara Franje Josipa, Park kralja Zvonimira, Park Valerija te Mornaričko groblje.

1.11. Odlagališta otpada i postupanje s otpadom

1.11.1. Komunalni otpad

Komunalno poduzeće Herculanea iz Pule skuplja komunalni otpad na području Grada Pule i Vodnjana, te susjednih općina Fažana, Svetvinčenat, Medulin, Marčana i Barban. Problem odlaganja otpada na navedenom području uglavnom je dobro riješeno. Otpad se odlaže na odlagalište Kaštijun na prostoru bivšeg probnog iskopa boksita, a odlagalište ima izrađenu tehničku dokumentaciju i ishođenu građevinsku i uporabnu dozvolu.

Odlagalište je organizirano na području susjedne općine Medulin, udaljeno 4 km jugoistočno od Pule sjeverno od prometnice Pula-Premantura. Smještena je na zaravni, a okružena je poljoprivrednim zemljištem i šumom. Odlagalište je priključeno na električnu te na vodovodnu mrežu. Ograđeno je, ima objekt za zaposlene, nastrešnicu za opremu te praonicu za vozila i opremu. Na odlagalištu je organizirana stalna čuvarska služba.

Na odlagalište se odlaže mješani otpad i to komunalni i tehnološki otpad sličan komunalnom. Deponij raspolaže s buldozerom i utovarivačem za rad s otpadom.

Odlagalište otpada se, novim prostornim planom Istarske županije, definira kao jedino sabirno odlagalište otpada za cijelu Istru, a ovdje će se vršiti i razvrstavanje otpada te priprema za recikliranje. U ovom trenutku, međutim, nisu još definirane sve aktivnosti te detaljno razrađen plan kako će se postupati s otpadom.

1.11.2. Tehnološki otpad i otpad za recikliranje

Osim gore navedenog otpada, u sjevernoj industrijskoj zoni organiziran je otpad za prihvati sirovina za recikliranje i skupljanje otpada koji organiziraju tvrtke Metis, Jadranmetal i Kovinometal. Zasebno se skupljaju staro željezo, obojeni metali, stari papir i plastični materijali (polietilen).

Odlagališta su opremljena prešama za sabijanje materijala u "kocke" koje se zatim mogu transportirati industrijskim kolosjekom. Sva ova odlagališta opremljena su

Služba.

rađena su, imaju prostor za zaposlene, radionički remu. Također, organizirana je i stalna čuvarska

1.12. Nepristupačni prilazi

Poseban problem predstavlja uži centar starog grada jer je dio ulica neprohodan za vatrogasna vozila. Iz Flacijusove, Rive, San Giovanni, Carrarine, Laginjine i Anticove ulice moguće je intervenirati u donji dio starog grada, u ulice Sergijevaca i Kandlerovu, te priključne ulice između prvo spomenutih i ulice Sergijevaca i Kandlerove. Usponi iz Kandlerove i Ulice Sergijevaca prema Ulici Castropola neprohodni su za sva vozila, a problem Ulice Castropola je u tome što je danas ta ulica slijepa, te ne odgovara uvjetima za vatrogasne pristupe, iako može izdržati osovinski pritisak od 10 t.

Osim starog grada, problem se javlja kod Monte Zara i to na sjevernom kraju jer su usponi preveliki za vatrogasna vozila, pa je tako jedini pristup omogućen kroz park Monte Zaro, koji, međutim, nije javna prometnica te, također, ne odgovara uvjetima za vatrogasne pristupe. Zbog parkiranih automobila, na Monte Zaru je svaka intervencija otežana u toku radnog dana.

Iako dobro, ortogonalnom prometnom mrežom povezano područje između Giardina i Kaštanjera odnosno tzv. Šišanskog naselja ne predstavlja osobit problem, u špici ulice na tom prostoru mogu bitno otežati pristup i produljiti vrijeme intervencije zbog nepropisno parkiranih automobila (obično s obje strane kolnika) i čepova koji se stvaraju na važnijim čvorovima. Nedavno uveden jednosmjerni promet u ovom dijelu grada te zabrana parkiranja na glavnim prometnicama (stupići) djelomično osigurava nesmetan promet, ali ne rješava taj problem zbog pojedinačnih vozila koja se, unatoč zabranama, zaustavljaju na prometnim površinama.

Na području grada Pule nalazi se niz objekata u vlasništvu Ministarstva obrane. Iako većina objekata ima stalnu posadu, dio objekata prepušten je propadanju, a pristup je onemogućen visokim zidovima koji ih okružuju.

1.13. Telefonske i radio veze

1.13.1. Fiksna telefonska mreža

Na području grada Pule postoji 6 (šest) ATC smještenih u zgradi TKC Pula (2), na Monvidalu, na Velom Vrh, u Šikićima i u Štinjanu. Većim dijelom telekomunikacijska je mreža bazirana na digitalnoj, jeftinijoj tehnologijom, a skuplja i zastarjela, analogna mreža, vremenom se zamjenjuje digitalnom. Transmisijaska mreža danas je realizirana kablovima s bakrenim vodičima, svjetlovodnim kablovima i radio-relejnim mrežama, a u budućnosti će se realizirati isključivo svjetlovodnim kablovima.

Fiksna telefonija pokriva sva naselja na području grada.

1.13.2. Mobilna telefonska mreža

Dva davatelja usluga mobilne GSM telefonije (VIP, HT, Tele 2) pokrivaju cjelokupno područje grada Pule.

Digitalne mreže (091 VIP, 098 i 099 HT te 095 Tele2) pokrivaju, kako je već rečeno, cjelokupno područje grada, a u daljnjem razvoju sustava osim uvođenja novih usluga podići će se kvaliteta priključaka na cjelokupnom području.



okviru Policijske uprave istarske Pula, Vatrogasne postaje Pula, Profesionalne vatrogasne postrojbe "Uljanik", Istarskog vodovoda Pula, HEP "Elektroistra" Pula, Hrvatske šume - šumarija Pula, Medicinski centar Pula.

Centar za motrenje i obavješćivanje pri Upravi za obranu - ured Pula, posjeduje UKV radio mrežu.

Na području grada razvijena je radioamaterska CB veza.

Centar za obavješćivanje poziva se brojem tel. 112.

1.13.4. Naselja bez dovoljno sredstava za gašenje

Količine vode za gašenje zadovoljavaju potrebe. U slučaju kvarova na dovodnom cjevovodu sustava Butonega količine vode u gradu nisu dovoljne, te se za slučaj većih požara mora uvesti redukcija vode u okviru naselja Pula.

1.14. Lokacije i objekti - građevine i u kojima se obavlja utovar - istovar veće količine zapaljivih tekućina, plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari

Tablica 1-16

Objekat, lokacija	Opasne tvari	Količina
"INA" plinara skladište, puniona, prodaja i postaja za opskrbu vozila plinom, Šijana, Industrijska ulica 17	- plin propan/butan	420 t
	- plin u bocama	20 t
	- krute zapaljive tvari	4 t
"Uljanik" holding, Pula, Flacijusova ulica 1 a) instalirani kapaciteti za godišnju proizvodnju i preradu	- zapaljive tekućine i plinovi	18 230 t
	- krute zapaljive tvari	2 630 t
	- otrovne tvari	17 027 t
	- nagrizajućih tvari i oksidanta	2 675 t
b) uskladištenje (godišnji proračunski kapaciteti)	- zapaljive tekućine i plinovi	15 130 t
	- tvari sklone samozapaljenju	11 906 t
	- otrovne tvari	17 090 t
	- nagrizajuće tvari i oksidanti	2 795 t
"Istra" trgovačko, Šijana, Labinska ulica	- drveni ugljen	100 t
	- boje	500 t
INA Skladište, Fizela 4	- benzini	130 t
	- D2	425 t
	- ulja i maziva	130 t
	- krute zapalj. tvari	8 t
Tvornica cementa Pula, Ulica Svetog Polikarpa 10	- mazut	500 t
	- nafta	50 t
	- ugljen	1500 t
	- ugljena prašina	30 t

1.15. Opasne tvari u tranzitu područjem Grada

Grad Pula ne raspolaže podacima o prijevozu opasnih tvari preko područja Grada.

Ceste na području grada nisu određene Odlukom o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari (NN 27/02, izmjena 71/02), te je prijevoz opasnih tvari dozvoljen samo za opskrbu gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.

1.16. Požari u posljednjih 10 godina

Broj intervencija Javne vatrogasne postrojbe Pula u posljednjih 10 godina na cijelom području djelovanja postrojbe koji obuhvaća područje bivše općine Pula. Najveći dio intervencija na objektima odnosi se na područje grada Pule, a samo manji dio



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

atrogasna postrojba grada Pule nije posebno pratila
h jedinica lokalne samouprave.

Tablica 1-17

Godina	Požari na objektima	Požari na otvorenom	Požari u prometu*	Tehničke intervencije	Lažne dojave	Ukupno
1996	169	242	35	58	0	504
1997	143	312	24	83	28	590
1998	176	201	41	128	28	574
1999	111	236	32	79	35	493
2000	86	324	48	97	27	582
2001	151	290	29	105	32	607
2002	113	182	29	127	43	494
2003	150	338	38	137	55	718
2004	123	236	40	161	34	594
2005	135	257	34	221	53	700
2006	211	188	37	152	25	313
2007	181	215	35	188	25	644
UKUPNO	1749	3021	422	1536	385	7113

*Intervencija na svim vozilima uključujući odbačene automobile, ali ne uključuje tehničke intervencije

Intervencije u periodu 1. 6. - 30. 9. 2007. Javne vatrogasne postrojbe Pula.

Tablica 1-18

Vrsta interencije		Broj intervencija	Broj sudionika	Utrošeno vrijeme
Gašenje požara na građevinama	Stambene građevine	14	56	152
	Gospodarske građevine	0	0	
	Javne građevine	3	13	18
	Građevine u poduzećima	1	2	3
	Ostale građevine	15	47	12
	UKUPNO	33	118	185
Gašenje požara na otvorenim prostorima	Šume	3	50	305
	Šikara, makija, nisko raslinje, trava	88	583	1444
	Poljoprivredne površine	0	0	0
	Ostalo	28	77	49
	UKUPNO	119	710	1798
	IZGORJELA POVRŠINA	135,14 ha		
Gašenje požara na prometnim sredstvima	Motorna vozila	10	4	24
	Željeznička vozila, zrakoplovi	0	0	0
	Plovila	2	12	22
	Ostalo	1	4	3
	UKUPNO	13	20	49
Tehničke intervencije - spašavanje ljudi i imovine u nesrećama i elementarnim nepogodama	Na objektima - građevinama	40	118	77
	Na otvorenom prostoru	14	39	212
	U prometu	19	87	160
	U zaštiti okoliša - akcidenti	0	0	0
	Ostalo	22	122	85
	UKUPNO	95	366	534
Lažne dojave	Požara	12	56	42:
	Tehničkih intervencija	0	0	0:00:00
	UKUPNO	12	56	661:00:00
UKUPNO		320	1436	4288,40
UKUPNA PROCJENJENA ŠTETA*		524.200,00 kn		

*Za procjenu vrijednosti spašene imovine nije dan podatak.



snih postrojbi, vatrogasna dežurstva pravnih premljenosti postrojbi

Tablica 1-19

naziv pravnog subjekta	broj vatrogasaca	smjena / 1. izlaz	vozila***	dom - spremište
Javna vatrogasna postrojba				
Pula	74****+ zapovjednik i zamjenik	17/7-9	2NV, 3AC, 2ALJ, 1TV, 5ŠV, 2ZV, 2K, 1pTRV, 1KV(v-p-p)	+
dobrovoljne vatrogasne postrojbe (DVD)				
središnje DVD				
Pula	20	-	1NV, 2šv, 2K	-
profesionalne vatrogasne postrojbe u gospodarstvu*				
NP Brijuni	16/16	4/3	-	+
Uljanik	42/42	10/7-8	-	+
pravne osobe sa vatrogasnim dežurstvom*				
pravna osoba	br. vatrogasaca u dežurstvu	pravna osoba	br. vatrogasaca u dežurstvu	
Brionka	4	INK** Pula	2	
INA trgovina	4	Dom mladosti**	2	

* objekti I i II kategorije ugroženosti od požara i eksplozija

** vatrogasno dežurstvo se obavlja samo u vrijeme izvođenja javnih priredbi i okupljanja

***NV-navalno vozilo, AC-autocisterna, ALJ-autoljestve, TV-tehničko vozilo, ŠV-šumsko vozilo, ZV-zapovjedno vozilo, K-kombi vozilo, pTRV-poluteretno vozilo, KV-kombinirano vozilo (voda, pjena, prah)

****4 vatrogasaca su uvijek raspoređeni u dnevnoj smjeni (tehnička podrška)



I PRAVNIH OSOBA

Temeljem Pravilnika o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara pravne osobe razvrstane u I i II kategoriju ugroženosti od požara imaju obvezu izrade procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije temeljem izrađene procjene plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije. Nadalje obveze koje proizlaze temeljem razvrstavanja u I ili II kategoriju ugroženosti od požara je ustroj industrijskih profesionalnih ili dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi za pravne osobe razvrstane u I kategoriju ugroženosti od požara, odnosno ustroj vatrogasnog dežurstva s određenim brojem profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasaca u smjeni za pravne osobe razvrstane u II kategoriju ugroženosti od požara.

Na području Grada Pula ima jedna pravna osoba razvrstana u I kategoriju ugroženosti od požara i više pravnih osoba razvrstana u II kategoriju ugroženosti od požara.

Tablica 2-1

pravna osoba	kategorije ugroženosti od požara
"BRIONKA" d.d. Pula	II b
Dom sportova Mate Parlov	II a
Istarsko narodno kazalište	II b
"INA" plinara i trgovina Pula	II a
Trgovački centar "Pevac" d.o.o. PC Pula	II a
"Uljanik" holding	I f

Za sve navedene pravne osobe izrađene su Procjene ugroženosti od požara i eksplozija i Planovi zaštite od požara i eksplozija. Ovi dokumenti sastavni su dijelovi ove Procjene.



3.1. Pozarna ugroženost i njeni elementi

Elementi koji utječu na požarnu ugroženost su sljedeći:

- **mogućnost i brzina gorenja** - ovisna je o zapaljivosti i gorivosti materijala, sirovina, instalacija, postrojenja, građevinskih materijala objekata te šumskih sastojina na području Pula.

- **požarno opterećenje** - osnovu požarnog opterećenja čini kalorična vrijednost i količina zapaljivog i gorivog materijala, vrste građevinskih objekata i inventara, te starost i vrste šumskih sastojina.

- **opasnost od širenja i prenošenja požara** - određena je lokacijom i podjelom objekata i prostorija, odnosno požarnih sektora. Posebnu opasnost za prijenos i širenje požara predstavlja stara gradska jezgra Pule, te šumski kompleksi, zbog sastojina i razvedenosti.

- **stvaranje dima i razvoj plinova** - različite osobine različitog zapaljivog materijala čvrstih objekata i njihovog sadržaja, te različite mase šumskih sastojina mogu pri izgaranju stvoriti jake koncentracije dima te zagušujućih i drugih plinova.

- **oštećenje i uništenje imovine** - u požaru može doći do djelomičnog, a i do potpunog oštećenja i uništenja imovine i prirodnih vrijednosti.

- **vrijednost imovine** - ogleda se u koncentraciji naselja, objekata za smještaj i boravak ljudi, inventara u istima, pomoćnih objekata, postrojenja, instalacija, prevoznih sredstava, šumskih kompleksa, divljači i domaćih životinja, kulturno povjesnih dobara i imovine, što sve ukupno čini neprocjenjivu vrijednost Pule.

- **opasnost za ljude i životinje** - može proizaći od isijavanja toplote prilikom sagorijevanja gorivog materijala, od razvijanja dima i plinova, propadanja kroz konstrukciju objekata, urušavanja dijelova objekata, stabala i grana, pada osoba sa visine, panike i gubljenja orijentacije.

Gore navedeni faktori mogu se podijeliti u tri grupe:

- I grupa određuje karakteristike požara,
- II grupa određuje očekivanu materijalnu štetu, i
- III grupa određuje opasnost za ljude, životinje i svu drugu imovinu na području grada Pule.

Sagledavajući gornje navode potrebno je voditi brigu, planski i praktički, o vremenu za koje je moguća brza i efikasna vatrogasna intervencija, o jačini snaga za gašenje požara, o raspoloživom vremenu za evakuaciju ugroženih osoba i imovine.

Vrijeme intervencije, razvoj požara i njegovo gašenje obuhvaća tri vremenska perioda i to:

- vrijeme do otkrivanja požara, dojave i uzbunjivanja vatrogasaca,
- vrijeme do dolaska vatrogasnih snaga za gašenje i spašavanje sa otoka, mora i sa kopna,
- vrijeme potrebno za izvršenje lokalizacije, odnosno gašenja nastalog požara i spašavanje svih ugroženih osoba i imovine na ugroženom području.



benika na požarnu ugroženost

ika

Temeljno prirodno obilježje karakterizira nisko, brežuljkasto, duboko razvedeno priobalje i relativno zaravnjeno zaleđe.

Geološke okolnosti ovog prostora karakteriziraju stijene pretežno povoljnih inženjerijsko - geoloških osobitosti. Tu su obuhvaćena udubljenja s akumuliranom terra rossom maksimalne debljine i do 10 m te široko rasprostranjeni karbonati dobre nosivosti i stabilnosti.

U odnosu na probleme zaštite od požara ovog prostora uvjetno može se izvršiti podjela na četiri karakteristična područja i to:

- gradsko naselje Pula
- naselja Šikići i Škatari (istočno prigradsko područje),
- naselje Štinjan (sjeverno prigradsko područje),
- južno i jugozapadno priobalje (južno i zapadno prigradsko područje).

Oblik i površina Grada uvjetuju podjelu područja na više zona u smislu osiguranja potrebnih uvjeta za učinkovito gašenje požara i osiguranja mogućnosti pravovremene intervencije u odnosu na lokaciju vatrogasnih postrojbi.

3.2.2. Utjecaj klimatskih uvjeta

Na području Grada prisutan je utjecaj mora, ali ima nešto malo modificirana mediteranska klimatska obilježja i nešto su više prisutna vlažna strujanja sa zapada. Ljeta su u pravilu suha i topla, a zime nešto hladnije i vlažnije.

Na osnovu točke 1. i gornjih podataka može se izvući slijedeće zaključke:

- dnevne temperature su u naglom porastu već tijekom svibnja, svoj maksimum dostižu tijekom srpnja i kolovoza, a počinju značajnije padati tek tijekom listopada, povisujući rizik od nastajanja požara u ljetnom razdoblju, a povisuju i rizik od brzog širenja fronte eventualno nastalog šumskog odnosno požara otvorenog prostora;
- količine oborina naglo se počinju smanjivati tijekom svibnja, a minimum postižu tijekom srpnja. Naglo rastu tek tijekom listopada, povećavajući tako u ljetnim mjesecima rizik od nastajanja požara na otvorenom te njegovog intenziteta;
- insolacija je izrazita u ljeti, pa se i insolacija javlja kao čimbenik povišenja rizika od požara u ljetnom razdoblju;
- ekspozicija i insolacija terena su u bitnoj korelaciji, pogotovu na terenu sa južnom ekspozicijom i sa plitkom zemljom, a koji je prekriven potencijalno požarno opasnim raslinjem, što je karakteristično za veći dio priobalnog područja.
- vjetrovi na ovom području smjerom i učestalosti pogoduju razvoju i naglom širenju požara - na južnom i jugozapadnom dijelu Grada u ljetnim mjesecima u ranopopodnevni m satima, radi južne komponente smjera vjetra, a u zimskim mjesecima siječanj - ožujak zbog djelovanja bure i brzog isušivanja tla.

3.2.3. Stari grad

Stari dio grada Pule očuvao je arhitektonska obilježja srednjevjekovnog mediteranskog naselja sa zbijenim kamenim kućama među kojima se provlače uske ulice. Materijali korišteni za gradnju dijelom su gorivi, vatrootpornost je raznolika. Veći

stare kamene gradnje s drvenim međukatnim i im brojem prozora zaštićenih drvenim škurama. Zgrade su međusobno spojene drvenih krovnih konstrukcija.

Opasnost od širenja požara među objektima je povećana. Požarnih zapreka unutar naselja u smislu sprječavanja širenja požara nema. Velika gustoća izgrađenosti pretpostavlja mogućnost brzog širenja požara.

Prosječna starost objekata u staroj gradskoj jezgri veća je od 70 godina. To je dijelom uzrok lošeg građevinskog stanja dijela objekata.

3.2.4. Stanje kulturno-povjesnog naslijeđa

Geografski položaj i različiti političko-ekonomski uvjeti utjecali su na ustroj raznolikosti spomeničke baštine, koja se očituje u strukturi i kvaliteti.

Spomeničko vrlo vrijednu cjelinu čini centralni dio grada koji odlikuje stara gradska jezgra s interpoliranim novim objektima koje povremeno narušavaju urbanističku vrijednost jezgre. Osobit problem predstavljaju građevine smještene između ulica Carrara, Kandlerove, Sergijevaca i Giardina do kojih je pristup moguć samo s tih ulica, a može biti vrlo otežan ako se pristupa ulicom Castropola.

Ostali objekti, koji nisu vezani uz staru gradsku jezgru, a dio su kulturno-povjesnog naslijeđa grada Pule, uglavnom nisu ugroženi.

3.2.5. Utjecaj šumskog, poljoprivrednog i otvorenog prostora

Kako je u 1. poglavlju navedeno, prostor grada Pule može se podijeliti u dvije prostorne zone: priobalne šume i prostor oko turističkih zona te šume i površine na istoku i sjeveroistoku grada (park šume Šijana i Busoler i druge površine). Zajednički je snažan antropogeni utjecaj je na svim otvorenim površinama na prostoru Grada.

U priobalju, izmjenjuju se turističke zone Verudele, Zlatnih Stijena, Lungo mare i Stoja s poljoprivrednim i rekreacijskim šumskim površinama. Šume su djelomično pročišćene uz prometnice, međutim, pristup radi intervencije u većim šumskim kompleksima je onemogućen djelomično zbog konfiguracije terena, a dijelom zbog nepostojanja pravih šumskih prometnica. Neposredna blizina poljoprivrenih površina oko šumske zone Zlatne Stijene i Verudela dodatno ugrožava šumske površine, jer, iako postoji zabrana paljenja korova i poljoprivrednog otpada u mjesecima 5-9, pojedinci se oglašuju na tu zabranu. Rekreacijske šume i površine uz turističke objekte često nisu održavane te, uz mjestimično gomilanje otpada, postoji opasnost od prijenosa požara iz prizemlja na krošnje u trenutku kada se požar još nije razbuktao. Osobito su zapuštene površine u neposrednoj blizini obalnih fortifikacija koje, osim što su prepuštene djelovanju zuba vremena, često služe i za odlaganje raznovrsnog otpada koji, spontanim zagrijavanjem, može samostalno i bez dodatnog ljudskog utjecaja prouzročiti požar.

Osobitost je zone Verudele, Stoje (i Muzila) i rta Proština (produžetak Štinjanske uvale) postojanje samo jedne prometnice koje u ljetnim mjesecima mogu biti zakrčene gustim prometom.

Vrijednost park šuma Šijana i Busoler je u njihovom čuvanju i održavanju koje datira još od doba Austrougarske vladavine kad je Šijana bila gradsko izletišta s razvijenom prometnom infrastrukturom. Šuma Busoler, kao borova šuma izgubila je

svoje gospodarsko značenje kad je prestala obrada borovih trupaca tako da je ophodnja produljena na preko 40 godina. Zajedničko je za obje park šume relativna



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ivredne površine koje ih okružuju moguć su izvor
deno priobalne šume, jer se na njima uglavnom
uzgajaju povrtarske kulture, rjeđe žitarice i voćnjaci, koje zahtijevaju zbrinjavanje
korova i ostalog zaostalog organskog otpada.

Za spomenuti je i trenutno neobrađivana površina između Mutilske i Ulice
Marsovog polja i zaobilaznice, čija je svrha u ovom trenutku upitna (zapuštenost), a u
prošlosti je bila važno povrtarsko područje.

Područje oko Štinjana do Velog Vrha čine isprepletene šumske (degradirane
sastojine odnosno makija) i poljoprivredne površine, što zbog samo jednog pristupa
(preko vijadukta iznad željezničke pruge odnosno čvorišta na Velom Vrh) može bitno
usporiti intervenciju.

Postojeće poljoprivredne površine potrebno je sačuvati za daljnju poljoprivrednu
proizvodnju, naročito sprečavanjem prenamjene uslijed širenja građevinskih područja
naselja i prodiranja infrastrukture, te od devastacije i zapuštenosti odnosno napuštanja
poljoprivredne proizvodnje, čime će se smanjiti veličine zakorovljenih i napuštenih
prostora koji predstavljaju potencijalnu opasnost od nastanka i širenja požara.

Vojni objekti s bujnom vegetacijom, koji su također zapušteni, posebno su
ugroženi. Budući da je stalna posada umanjena, zbog restrikcija u ministarstvu obrane i
smanjenja vojnog roka, vrijeme od uočavanja požara do intervencije može se produljiti
na vrijeme kad bi požar mogao poprimiti velike razmjere.

Otoci Kozada i Sveti Jerolim prekriveni su gustom makijom, a Sveti Jerolim osim
priobalnog dijela pod makijom ima gustu šumu bora i čempresa. Otok Veruda prekriven
je makijom s jugozapadne strane (izložen djelovanju maestra i juga), borovom šumom
na preostalom dijelu.

Vodeći računa o prethodnim navodima te ocjenjujući rizik nastajanja i moguće
širenje požara može se istaknuti slijedeće elemente koji utječu na povećanje opasnosti
i rizika:

- četinarske vrste i ostale zimzelene vrste,
- gustoća i bujnost šumskih sastojina,
- suhoća šume (značajnija za travnjake, garig i mlađe šume ljeti),
- nečistoća i neurednost šume, odnosno fizičko neodvajanje prizemlja od krošnji,
- prekrivanje tla suhim iglicama i lišćem,
- starost šume (mlađe su rizičnije),
- stanje poljoprivrednih površina.

Ukupno stanje opterećuje i činjenica da su u šumskim kompleksu interpolirani
objekti kao samostalne cjeline ili kao više objekata, posebno u turističkim naseljima.
Obzirom na međusobni položaj objekata, na upotrijebljene materijale u gradnji, sadržaj
djelatnosti i gorivih materijala, te činjenicu da objekte okružuje raslinje, prisutan je
požarni rizik kojeg je potrebno utvrditi kako bi se sagledali izvori opasnosti od požara i
eksplozija i njihovog prijenosa na šume.

Sagledavajući ove elemente može se konstatirati da područje Grada Pule čini
jednu požarnu cjelinu koju je potrebno zonirati na način da se zadovolje zahtjevi za
efikasnim gašenjem i sprječavanjem prijenosa požara.

Može se očekivati brzo premještanje požara iz zone u zonu, naročito uz povoljne
uvjete (ljetne temperature, vjetar i dr.) i zakašnjelu dojavu odnosno intervenciju te bi
bilo onemogućeno organizirati i provoditi efikasno gašenje nastalog požara.

ljeti, kad je opasnost od požara na otvorenom metnica i šumskih putova utječu na ukupnost svih zahjeva za enkasnom intervencijom.

Šumama u vlasništvu države na području Grada upravlja Šumarija Pula, Uprava šuma Buje. Tijekom požarnih sezona Šumarija Pula prema potrebi vrši ophodnje. Provođenje mjera temelji se na Zakonu o šumama, Zakonu o poljoprivrednom zemljištu, Zakonu o poljoprivredi i Zakonu o zaštiti od požara.

Motrenje s motrilačkih postaja u Vodnjanu (zgrada Grada) i Premanturi (zvonik) (oba izvan područja Grada) vrše djelatnici na određeno vrijeme, dok ophodar sku službu obavljaju stalni zaposlenici opažačko patrolnih službi Šumarije i pripadnici DVD u ljetnom periodu (15.06 - 15.09.) u jednoj smjeni. Motrilačke postaje su opremljene zemljovidima i dalekozorom te radio vezom s JU JVP Pula.

Autoophodnju područjem grada Pule, kontrolu lugara i promatrača na punktovima i koordinaciju svih subjekata na zaštiti šuma vrše inženjeri revirnici. Oprema: zemljovid, dalekozor, naprtnjača, motorna pila, kosijeri i metlanice.

Dojava požara vrši se mobitelom Šumariji, JU JVP-u, Policijskoj postaji ili Centru za obavješćivanje.

Od djelatnika zaposlenih u Šumariji formira se posebna interventna grupa za brzu intervenciju na izradi šumskih prosjeka, ali ne i za gašenje šumskih požara.

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

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

3.2.6. Utjecaj stupnja ugroženosti od šumskog požara

Proračun je izveden sustavom bodovanja faktora koji utječu na požarnu ugroženost šumskih područja. Od značajnih faktora razmatrani su slijedeći:

- vegetacija, antropogeni faktor, klimat, matični supstrat i zemljište, orografija i uređenost šume.

Stupanj ugroženosti šuma od požara

Tablica 3-1

stupanj	veličina ugroženosti	ukupan broj bodova
I	veoma velika ugroženost	preko 480
II	velika ugroženost	381 - 480
III	srednja ugroženost	281 - 380
IV	mala ugroženost	do 280

Prema dostupnim podacima prikazuje se samo općeniti proračun za 6 slučajeva radi prikaza bodovnog raspona (nizina i brežuljkasti teren, starost i tip vegetacije kao varijable) u slijedećoj tabeli:



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Tablica 3-2

Bodovi			1	2	3	4	5	6
Tip vegetacije	Crnogorica sciofilna	120	160	80	160	140	140	140
	Mješovito heliofilno	140						
	Mješovito sciofilno	80						
	Listopadno heliofilno	80						
	Listopadno sciofilno	40						
	Makija	200						
	Šikara-šibljak	160						
Starost	< 30 godina	40	40	20	20	40	20	20
	30-60 godina	20						
	> 60 godina	0						
Antropološki utjecaj	I kategorija	60			60		60	
	II kategorija	40	40	40	40		40	40
	III kategorija	20	20			20		
Temperatura	< 9 °C	10	20	20	20	20	20	20
	9-12 °C	20						
	>12 °C	30						
Padaline	< 800 mm	30	30	30	30	30	30	30
	800-1200 mm	20						
	> 1200 mm	10						
Relativna vlažnost zraka	< 70 %	30	20	20	20	20	20	20
	70-80 %	20						
	> 80 %	10						
Podloga-tip tla	I kategorija	80	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
	Zapadna / Istočna	10						
	Sjeverna	5						
Nadmorska visina	< 500 m	15	15	15	15	15	15	15
	500-800 m	10						
	> 800 m	5						
Inklinacija	> 45°	15	5	0	0	5	5	0
	31-45°	10						
	15-30°	5						
Uređenost šuma	Neuređeno	40	40	20	20	40	20	40
	Djelomično uređeno	20						
	Uređeno	10						
		UKUPNO BODOVA	470	325	465	410	450	405
KATEGORIJA UGROŽENOSTI		I - IV	II	III	II	II	II	II

Ugroženost od požara

Tablica 3-3

Lokacija	Vrlo velika požarna ugroženost - I stupanj (ha)	Velika požarna ugroženost - II stupanj (ha)	Srednja požarna ugroženost - III stupanj (ha)	Mala požarna ugroženost - IV stupanj (ha)
Površina (ha)	-	1003	164	-

3.2.7. Stanje prirodnih i krajobraznih vrijednosti

Prirodne i krajobrazne vrijednosti izrazito su izložene pritisku urbanizacije i procesu gospodarstvenike preorijentacije od poljodjelskih prema unosnijim djelatnostima.

o u granicama grada nego i znatno šire. Osobito se ne.

Posebne zaštićene prirodne cjeline navedene su u 1. poglavlju, a to su Nacionalni park Brijuni, Park šuma Šijana i Park Šuma Busoler, Mornarički park, Park Monte Zaro, Park cara Franje Josipa, Park Kralja Zvonimira, Park Valerija i Mornaričko groblje.

Za sve je prigradske šume zajednička relativna zapuštenost i neuređenost. To se odnosi i na prostore kojima još upravlja Ministarstvo obrane.

3.2.8. Utjecaj djelatnosti ljudi

Na području Grada nalaze se 4 naselja. Veća koncentracija osoba na pojedinim mjestima je prisutna u toku turističke sezone po turističkim lokacijama i objektima. Neka se gradska naselja u toku turističke sezone znatno povećavaju po broju stanovnika (Štinjan-Puntižela, Veli Vrh, Stoja, Veruda, Veruda Porat). Rizik od izbijanja požara time se zbog sveprisutnosti ljudi dislocira na više mjesta, a pozicije zgrada u naseljima omogućuju međusoban prijenos požara i prijenos požara na okolno šumsko raslinje. Uzroci požara u naseljima između ostalog mogu biti (dijelom stare) neispravne električne instalacije, neispravni električni uređaji, neispravni dimovodni kanali i ložišta osobito kod grijanja krutim gorivom (drvo).

Visoka starosna dob ima značajnog udjela u pojavi požara radi opadanja pažnje i radne sposobnosti. Primjeri požara uzrokovanih paljenjem korova i drugih poljodjelskih aktivnosti ukazuju na povišen rizik od požara u okolici obradivog zemljišta. Iz istog razloga i kućne aktivnosti, npr. loženje radi grijanja, kuhanje ili neke aktivnosti vezane za uporabu plina, zapaljivih tekućina, iskrećeg alata i dr., povisuju rizik od požara. Osobama visoke starosne dobi, također, bitno je umanjena sposobnost gašenja požara.

Nemar, nestručno i neredovito održavanje i rukovanje uređajima i postrojenjima i električnim instalacijama i aparatima u industrijskim pogonima, hotelima i drugim javnim i privatnim objektima također može biti uzrok požara.

Osobita opasnost od izbijanja eksplozije i požara postoji kod nemarnog i nepravilnog (needuciranost) rukovanja plinom i plinskim instalacijama te uporabom tehnički neispravnih i nepropisnih instalacija i trošila (industrija, hoteli, domaćinstva). Potencijalnu opasnost predstavlja i iskrenje metala, iskrenje električnih uređaja i trošila, neoprezna uporaba otvorenog plamena, pušenje i drugo.

U industriji, koja predstavlja značajni privredni potencijal, zbog obima i raznovrsnosti proizvodnje moguće su pojave različitih vrsta požara koji se, zbog općeg stanja u pulskom gospodarstvu, odnosno zbog malo ulaganja u požarnu preventivu, mogu brzo proširiti na cijeli pogon odnosno susjedne pogone. Pri tome potrebno je osobito izbjegavati nestručno rukovanje energentima, gomilanje otpada, pogotovo zauljenog otpada i lako gorivih tvari na za to nepredviđenim lokacijama, nemar kod skladištenja (tvari koje mogu reagirati međusobno, odnosno gomilanje gorivih materijala iznad količine odobrenih propisima, korištenje prostora visokog rizika za skladištenje npr. kotlovnice), neizvedena hidrantska mreža i nepostojanje druge neophodne protupožarne opreme, loše građevinsko odvajanje prostora, korištenje alata koji iskri u atmosferi obogaćenoj eksplozivnim i drugim lako zapaljivim tvarima, i dr.

Pri tome treba navesti da u većini proizvodnih pogona obučenost radnika za gašenje požara nije zadovoljavajuća, odnosno oslanjaju se isključivo na lokalnu



U objektima koji su razvrstani u I i II kategoriju ništa bolje, unatoč postojanju vatrogasne postrojbe odnosno dežurstva, pa je potreban jedan obuhvatan proces obučavanja i naobrazbe radnika u svim industrijskim objektima, u smislu da se umanju moguća šteta i spriječi nastanak i širenje požara, kao i moguće ozljede na radu.

Turizam je sve značajnija gospodarska djelatnost koja povisuje rizik od izbijanja požara. Odbacivanje staklenih i plastičnih predmeta kao i odbacivanje gorućih žigica i opušaka prilikom šetnji i boravka u autokampovima, turističkim naseljima, parkovima, borovim šumama i sličnim mjestima, predstavlja potencijalnu opasnost za nastanak i širenje požara. Ovi slučajevi su naročito izraženi u toku ljetne turističke sezone, pogotovo zato što je povećan broj posjetitelja (turista) upravo u suhom ljetnom razdoblju. Moguća je i namjerna paljevina.

3.2.9. Utjecaj prometnog sustava

Geoprometni položaj Grada Pula određen je državnim, županijskim i lokalnim cestama koje povezuju naselja na području Grada, željezničkom prugom te morem kao plovnim putem.

Prometnice koje povezuju centar grada sa zaleđem, s aspekta prometno-tehničkih elemenata zadovoljavaju. Loša je povezanost, međutim, preko vijadukta na zaobilaznici prema Velom Vrh u blizini kojeg se nalazi raskršće izuzetno male propusnosti. To znači da naselja Veli Vrh, Štinjan i Puntizela, u slučaju vatrogasne intervencije mogu biti odsječene zbog gužve na glavnoj prometnici, odnosno prolaz vatrogasnog vozila može se produljiti za više desetaka minuta. U tom slučaju moguće je koristiti podvožnjak preko Partizanskog puta, ali je potrebno prethodno dobiti izvješće o stanju na cesti.

Najlošije stanje, prvenstveno u smislu neadekvatnog pristupa za vatrogasna vozila, je u Starom gradu te na potezu od Amfiteatra do tržnice odnosno Giardina do pulske bolnice. Prometnice su preuske ili zakrčene parkiranim automobilima, odnosno bez adekvatnog okolišta (Stari grad).

Na potezu Lungo Mare, od uvale Zelenika do Valsalina postavljene su prepreke na cesti (tzv. ležeći policajci) koje onemogućavaju odnosno otežavaju pristup vatrogasnim vozilima zbog visokih pragova. Međutim, kako je ova prometnica jednosmjerna, parkirani automobili uz rub ceste ne ugrožavaju intervenciju.

Pristupi u (za sada) vojne objekte može otežati (ne)postojanje čuvarske službe, međutim, prometnice su u dobrom stanju iako ne uvijek održavane.

Željeznička pruga nije ograničavajući faktor kod vatrogasne intervencije, jer glavne prometnice ne prelaze preko pruge. Problem se može pojaviti kod istovremenosti vatrogasne intervencije i provoza vlaka preko obalnog kolosjeka odnosno industrijskog kolosjeka u priobalnoj i sjevernoj industrijskoj zoni, kada prolaz može biti zakrčen.

U jednom dijelu naselja i objekata nisu uređeni vatrogasni pristupi sukladno tehničkim propisima.

Poseban problem predstavlja nedostatak vatrogasnih puteva u zaleđu, tako da se intervencije gašenja vatrogasnim vozilima i tehnikom obavljaju osloncem na postojeće prometnice odnosno na djelovanje bez vozila i tehnike.

energiju preko 3 110 kV dalekovoda: 2 direktno iz pravca TE Plomin, 1 indirektno preko TS 110 u Rovinju. Pričuva je osigurana preko 35 kV dalekovoda iz pravca Vodnjana i Fažane koji su dalje umrežene preko Svetvinčenta i Rovinja na 110 kV nivo.

Distribucija električne energije realizirana je preko dvije transformatorske stanice 110/35 kV i većeg broja transformatorskih stanica nivoa 35/10(20) do 10(20)/04 kV lociranih na području Grada Pule. Jedna trafostanica 110/35 kV locirana je u sjevernoj industrijskoj zoni (Šijana), a druga u Dolinki.

Lokacija trafostanica na području Grada Pule data je u grafičkom prilogu elektroenergetike.

Prijenos električne energije 110 kV obavlja se dalekovodima na čelično-rešetkastim stupovima koji zaobilaze grad sa sjeverne i istočne strane. Prijenos na 35 kV vrši se podzemnim kabliranjem, osim na dionici TS 110/35 kV Šijana - TS 35 kV Medulin koja ide na dalekovodu s čelično-rešetkastim stupovima. Prijenos na nivou distribucije 10(20) kV uglavnom je kabliran, dalekovodima su spojeni Škatari i Šikići, a prijenos dalekovodima ide i prema Šijani i dalje prema općini Marčana, te djelomično prema Štinjanu i dalje prema Valbandonu (općina Fažana).

Provodi se osnovno održavanje elektroenergetske mreže koje obuhvaća godišnje preglede dalekovoda, preglede mreže svake 4 godine i preventivno održavanje u skladu s Pravilnikom o održavanju.

Transformatorske stanice se javljaju kao čvrsti zidani objekti (tipski ili interpolirani u druge objekte), na stupovima i montažne. Sve TS koriste uljne transformatore (mineralna ulja) koje sa aspekta zaštite ne predstavljaju poseban problem. NN dio u TS odvojen je sukladno propisima od VN dijela.

Manji dio elektroenergetskog razvoda na području Grada, izveden nadzemnim vodovima, povećava rizik od nastajanja požara, ne samo radi privlačenja atmosferskih pražnjenja, već i stoga što kvarovi kod kojih kablovi dolaze u dodir sa tlom mogu uzrokovati požar (iskrenjem). Trasa elektroenergetskih dalekovoda čisti se sukladno postojećim godišnjim planovima i financijskim mogućnostima u određenim vremenskim razmacima, pa je realna pojava niskog raslinja pod dalekovodima kao i nastupanje visokog raslinja bočno.

Elektroinstalacije 0,4 kV na dijelu objekata nisu izvedena u skladu sa postojećim propisima, te zbog starosti i dotrajalosti mogu postati uzrokom požara. Poseban problem predstavlja privremeno izvedena elektroinstalacija koja se često vodi po gorivom materijalu ili blizu otvorenog plamena.

3.2.11. Distribucija plina

Gradska plinara opskrbljuje gradskim plinom većinu privrednih subjekata i stambenih objekata u gradu. Loše održavana i stara mreža na području grada potencijalni je uzročnik požara i eksplozija, pa se poduzimaju mjere za obnavljanje plinovodne mreže.

Gradska plinara također opskrbljuje propan-butanom neke privredne subjekte, a plinovodna mreža za opskrbu tih subjekata je nova i dobro održavana.

ti te pojedinačni stambeni objekti opskrbljuju se plinom preko vlastitih plinskih stanica. Stanje takvih stanica nije uvijek najbolje, a opskrba se vrši vozilima poduzeća Proplin d.o.o. i BP plinovi. Proplin ima pogon skladišta na prostoru gradske plinara, a BP plinovi na području susjedne općine Svetvinčenat.

3.2.12. Stanje sustava vodoopskrbe

Pokrivenost naselja i prostora Grada hidrantima je dobra. Hidrantska mreža postavljena je i uz postojeće odlagalište otpada. Otvorene površine sjevernog dijela Grada nisu pokrivene hidrantima, ali riječ je o većim poljoprivrednim površinama i šumskim s manjim brojem naselja, a u blizini je i more kao neiscrpni izvor vode za gašenje požara.

U sustavu tijekom ljetnih mjeseci može doći do pada tlaka, odnosno do nedovoljnosti uslijed kvara na dovodnom cjevovodu, jer vlastiti izvori ne mogu osigurati dovoljnu količinu za potrebe grada.

Dio domaćinstava ima i vlastite spremnike vode, uglavnom manjih zapremina, u naseljima Štinjan, Škatari i Šikići.

Sustav vodoopskrbe gledano u cjelini je zadovoljavajući, presjeci magistralnih vodova dopuštaju potrebnu opskrbu vodom.

Minimalne potrebne količine vode koje treba osigurati u vremenu 2 sata:

Tablica 3-4

Broj stanovnika x 1000	Računski broj istovremenih požara	Minimalna količina vode po jednom požaru temeljem Pravilnika			Ukupna količina vode koju treba osigurati m ³
		l/s	=l/min	=m ³ /h	
< 5	1	10	600	36	72
51-100	2	35	2100	126	504

3.2.13. Skladištenje i čuvanje opasnih tvari

Zapaljive tekućine, plinovi i druge opasne tvari koje se skladište ili koriste dijelom su u podzemnim, a dijelom su u nadzemnim spremnicima i drugoj transportnoj ambalaži (bačve, posude i dr.). Bačve, boce i druge posude, kako prazne, tako i pune nisu uvijek odgovarajuće ispravno skladištene sa stanovišta zaštite od požara, čime se rizik od pojave požara ili eksplozije povećava. Za količine koje svako domaćinstvo drži u privatnim kućama ne može se potpuno procijeniti količina i ispravnost skladištenja, ali svakako i one doprinose povišenju rizika.

U objektima kako javnih tako i privatnih sadržaja potencijalnu opasnost predstavlja pojava nekontroliranog ispusta - razlijevanja goriva u kotlovnica ili ispuštanja plina, oštećenja dovodnih cijevi i uređaja za napajanje gorionika, izbijanje povratnog plamena iz kotla i drugih kvarova na automati ci i uređajima instalacije.

Naročita opasnost od izbijanja požara i eksplozije postoji kod neispravnih plinskih instalacija i trošila (hoteli, domaćinstva). Potencijalnu opasnost predstavlja i iskrenje metala, iskrenje električnih uređaja i trošila, neoprezna uporaba otvorenog plamena, pušenje i druge radnje u blizini i u toku rada sa opasni m tvarima.

U odnosu na transport opasnih tvari područjem Grada ne postoje egzaktni podaci o količinama, vrsti i naćnu transporta, ali sigurno da ova djelatnost povećava rizik od nastanka akci denta, požara i/ili eksplozije, te se nužno moraju poduzimati mjere sukladno vaćećim zakonskim propisima, prvenstveno kod tr ansportnih sredstava.



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

anju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti
a za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima
(NN 27/02) i Odluke o izmjeni Odluke o određivanju cesta po kojima smiju motorna
vozila prevoziti opasne tvari i određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s
opasnim tvarima (NN 71/02) na području Grada Pule nije dozvoljen prijevoz opasnih
tvari osim u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i
stanovništva. U tom smislu najveće opterećenje prometnica, a time i potencijalna
opasnost od akcidenta na prostoru Grada biti će na D3 Vodnjan - Pula zaobilaznica
(D66), D66(D3) Pula zaobilaznica - Labin, D400(D3) Tršćanska ulica - Punta , te Ž5119
(D66) Šijana - istočna zaobilaznica, Ž5131 (D400) Punta - Ulica Starih Statuta - Riva -
Flaciusova ulica - Arsenalska ulica - Bečka ulica - Jeretova ulica - Ulica Stoja te
Ž5133(Ž5119) Zaobilaznica - Ž5131

Vatrogasnu postrojbu JU JVP Pula potrebno je opremiti propisanom zaštitnom
opremom za rad s opasnim tvarima.

3.2.14. Stanje odlagališta i postupanje sa otpadom

Grad i sve gravitirajuće Općine i Grad Vodnjan imaju rješeno odlagalište
komunalnog otpada na lokaciji Kaštijun koje održava komunalno poduzeće
"Herculanea" d.o.o. Novim prostornim planom ovo odlagalište postaje centralno
odlagalište otpada za cijelu Istarsku županiju, a na istom mjestu će se vršiti i
razvrstavanje otpada, te priprema otpada za recikliranje.

Na odlagalištu se deponiraju kućni, ulični, industrijski mješani otpaci i otpaci iz
trgovina i drugih radnji. Ovi otpaci čine pretežni dio svih otpadaka na deponiji. Oni se
kemijski i biološki razgrađuju, a pritom se stvaraju kruti, tekući i plinoviti produkti. Ovo
predstavlja idealne uvjete za pojavu požara jer su ispunjeni uvjeti za gorenje budući da
su prisutni goriva tvar, kisik i temperatura, odnosno toplina ili izvor paljenja.

Požari su pojava karakteristična za smetlišta, a tehnologija odlaganja otpada
svodi ih na najmanju moguću mjeru. Oni onečišćuju atmosferu otrovnim produktima
nepotpunog izgaranja, a postoji opasnost širenja požara na okolno raslinje.

Posebni otpad (industrijski i opasni), koji postoji od djelatnosti u industrijskoj i
servisnoj zoni, zbrinjavaju za to registrirane tvrtke u sjevernoj industrijskoj zoni.
Također, organizirano je prikupljanje otpada sortiranog prema vrsti.

Tvrtka "Metis" prikuplja neke vrste opasnog kemijskog otpada: stare baterije,
akumulatore i sl. koji se na njihovom vlastitom prostoru privremeno deponiraju.

Privremeno odlaganje kućnog otpada, do njegovog sabiranja i odvoženja putem
komunalnih službi, treba omogućiti u naselju. Prostor za privremeno odlaganje treba
predvidjeti na parcelama zgrada.

Posebnu pažnju treba posvetiti urednom održavanju i čišćenju prostora
stambenih naselja, turističkih zona i glavnih prometnica.

3.3. Klasifikacija objekata i otvorenih prostora u odnosu na požarno opterećenje i indeks stupnja opasnosti

3.3.1. Vrijednosti požarnog opterećenja i stupanj opasnosti

Tablica 3-5

požarno opterećenje	vrijednost požarnog opterećenja	stupanj opasnosti
do 1 GJ	NISKA	I
od 1 do 2 GJ	SREDNJA	II
preko 2 GJ	VISOKA	III

nata objekata mora iznositi kod

Tablica 3-6

- niskog požarnog opterećenja	1 sat
- srednjeg požarnog opterećenja	2 sata
- visokog požarnog opterećenja	> 2 sata

3.3.3. Prosječno požarno opterećenje nekih objekata

Tablica 3-7

vrsta gradnje	požarno opterećenje (MJ/m ²)
masivna konstrukcija, masivni krov	104,6
masivna konstrukcija, drveni krov	209,3
drvena stropna i krovna konstrukcija	920,9
dodaci za drveni pod	209,3
stanovi	418,6
upravna zgrada	627,9
škole, bolnice, hoteli	502,3
biblioteke	2093
robne kuće	837,2
poslovne zgrade sa skladištem	837,2
garaže i parkirališta	83,7
kemijske tvornice	1046,5

3.4. Karakteristike požarnog područja i zona

3.4.1. Osnovne karakteristike područja

S aspekta zaštite od požara potrebno je naglasiti osnovne probleme koji se javljaju na požarnom području, a to su :

- povijesna jezgra izložena je procesu degradacije,
- nedostatna mreža cesta i drugih pristupnih puteva u okolici grada,
- deficit parkirnog prostora u gradskom središtu,
- bespravna stambena i zgradnja na rubnim djelovima naselja,
- neadekvatno deponi ranje otpada ("divlja" odlagališta),
- opasne tvari u prometu i manipulaciji na prostoru Grada - ograničeno na industrijske zone i prometnice koje ih povezuju te prometnice koje ulaze u Grad.
- opterećenost gradskog naselja Pule industrijom koja u tehnologiji koristi opasne tvari,
- količina vode u sustavu javne vodoopskrbe nedostatna je požare većih razmjera, vlastiti izvori ne pokrivaju dnevne potrebe te količina ovisi o dopremi iz vanjskog sustava, postojeći spremnici vode ne osiguravaju ni jednodnevnu potrebu.

U slučaju kada bi situacija zahtijevala brzo napuštanje prostora unutar stare gradske jezgre odnosno centra grada (požar, potres i dr), može se očekivati panika koja bi kao posljedicu imala stvaranje čepova na izlaznim putovima.

3.4.2. Gustoća izgrađenosti, starost i etažnost građevina

Sa stanovišta protupožarne zaštite najveći problemi nalaze se u zgusnutoj staroj jezgri grada Pule. Gustoća izgrađenosti je visoka, tako da u pojedinim dijelovima (u centru grada) iznosi 51 %, a jako često je preko 30 %. Ovi objekti su uglavnom starije gradnje, a nosivi elementi, stropne i krovne konstrukcije su drvene i dotrajale. Požarno opterećenje ovih dijelova grada je visoko. Odnos razvijenih površina etaže i bruto

bi trebala povećavati etažnost odnosno gustoća

Pristupi do objekata u ovim dijelovima grada za vatrogasna vozila i tehniku su jako otežani ili čak i nemogući što znatno povećava požarnu ugroženost, te kod rekonstrukcija takvih dijelova naselja i zgrada treba voditi računa radi poboljšanja postojećeg stanja. Novom regulacijom prometa kroz centar grada problem se smanjuje, ali se neće i potpuno riješiti.

Novoizgrađena stambena naselja urbano su sređena i riješeni su pristupi do objekata. Jedan od problema u gradu je interpolacija novih objekata u starije gradske četvrti. U tim djelovima objekti se smještaju preblizu, a pristupi su otežani. Rušenjem i rasčišćavanjem starih objekata (koji nisu posebno zaštićeni) ovaj problem će se ublažiti.

Nove stambene zone grada izvode se s vatrootpornim materijalima niskog požarnog opterećenja etaža. Objekti nisu gusto smješteni i imaju pravilno raspoređene prometnice koje omogućuju pristup do objekata.

U gradu Puli ima više objekata visoke gradnje (do P+16). Visinu gradnje bi bilo dobro ograničiti na P+8, odnosno max. 30 m, radi uspješnosti vatrogasne intervencije u slučaju požara i spašavanja odnosno evakuaci je ugroženih osoba.

Obzirom na gustoću naseljenosti pojedinih zona, preporuča se istu ograničiti na 200 stanovnika po ha u poslovno stambenim zonama. U čistim stambenim zonama ista može iznositi i do 300 stanovnika po ha.

U stambeno poslovnim djelovima naselja gustoću povećavaju zaposleni djelatnici, te se u istoj neto gustoća naseljenosti uvećava za 50 % radnih mjesta.

Izgrađenost zemljišta u poslovno stambenim zonama ne bi smjela preći 40 %, a veća gustoća izgrađenosti zemljišta može se dozvoliti samo u povijesnim ili zaštićenim dijelovima grada, ali uz uvjet da se ne povećava zatečeno stanje.

Osnovni vid izgradnje na području Grada je individualna stambena izgradnja sa svim bitnim karakteristikama koje ona nosi u urbanoj strukturi. U posljednje je vrijeme ponovo oživjela višeobiteljska stambena izgradnja. Stambenu izgradnju determiniraju dvije osnovne strukture i to:

- izgradnja u centru grada koju karakterizira dotrajalost građevinskog fonda, prilična zgusnutost izgradnje, te tendencija revitalizacije, ali bez određene sustavnosti, odnosno intervencije se izvode van urbanističkih dokumenata.
- izgradnja izvan granice koju čini zaobilaznica koju karakterizira individualizacija sa samostalnim građevinskim parcelama na kojima su izgrađeni samostalni objekti - privatne stambene kuće.

Sa stanovišta zaštite od požara problemi se nalaze u zgusnutoj gradnji u staroj urbanoj jezgri, gdje su ulice uske i teško pristupačne velikim, a vrlo često i malim vatrogasnim vozilima. Također, ovakva gustoća izgrađenosti može biti uzrokom je brzog širenja požara s obzirom na kuće sa velikim brojem otvora i pretežno stare drvene krovne konstrukcije međusobno spojenim. Starosna struktura objekata je visoka. Objekti su građeni pretežno u kamenu sa drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama, te velikim brojem otvora (prozora), zaštićenih drvenim škurama.

Posebnu opasnost kod starih objekata i načina gradnje predstavljaju dimovodni kanali.

gradnje je manja. U gradnji su upotrebljavani a požar.

3.5. Stanje zaštite gospodarskih i drugih objekata i zona

3.5.1. Industrijske zone

U svim industrijskim zonama provedene su osnovne mjere zaštite od požara. Prilazi objektima su slobodni za sva vatrogasna vozila i tehniku, a lokacija u odnosu na naselje je povoljna u slučaju sjeverne i istočne gospodarske zone i osigurava naselje od eventualnog širenja požara. Centralna gospodarska zona, međutim, odvojena je visokim zidom od gradskog naselja, te je time spriječeno širenje eventualnog požara na grad, ali položaj uz najprometniju prometnicu te ograničeni broj ulaza ne osiguravaju pravovremenost intervencije.

Najznačajniji gospodarski objekti u centralnoj gospodarskoj zoni su:

- ULJANIK HOLDING: Brodogradilište d.d., Strojogradnja d.d, TESU d. d., TESU d.o.o., TESU Agragati d.o.o., TESU SZZ d.o.o., UTP d.o.o., OPUS d.o.o., Zajednički poslovi d.o.o., AKS d.o.o., IRI d.o.o., T rgovina d.o.o., Standar d d.o.o.

- TEHNOMONT - Brodogradilište Pula d.o.o.,

- ISTRA CEMENT d.o.o.,

- GERA-MET d.o.o.,

- POLA TEXTILE d.o.o.

- SIGMA d.o.o.,

- AVANGARD SHIPYARDS d.d.,

- BM-EUROMONT d.o.o.,

- BOJOPLAST d.d.,

- LUKA PULA d.o.o.

- INA skladište,

ULJANIK HOLDING, koji se sastoji od gore navedenih subjekata s još nekoliko dislociranih objekata razvrstan je rješenjem MUP-a u If kategoriju ugroženosti od požara. U sklopu objekta djeluje profesionalna postrojba u gospodarstvu.

Najznačajniji gospodarski objekti u sjevernoj gospodarskoj zoni su:

- TEHNOMONT holding d.d., TEHNOMONT BMN d.o.o, TEHNOMONT-MONTING d.o.o.,

- INDUSTROCHEM d.o.o.,

- ULJANIK - Strojogradnja alatnica d.o.o.,

- PULJANKA-BRIONKA d.o.o.,

- JADRAN - METAL d.d.,

- PLINARA d.o.o.,

- PROPLIN d.o.o.,

- NAMJEŠTAJ MIMA d.o.o.,

- MERKATOR Pula,
- MERKUR Pula,
- GETRO Pula,
- PLODINE hipermarket,
- BRICO STORE,
- LIDL hipermarket,
- PEVEC hipermarket.

Plinara d.o.o. skladišti velike količine UNP-a i gradskog plina, a u sklopu objekta nalazi se stanica za željeznički prekrcaj UNP-a, te tvrtka Proplin. Plinara d.o.o. dio je INA plinare i trgovine koja je svrstana u IIa kategoriju ugroženosti od požara.

Najznačajniji gospodarski objekt u istočnoj gospodarskoj zoni je:

BILLA hipermarket.

3.5.2. Gospodarski subjekti van industrijskih zona

Ostali industrijski i gospodarski objekti, koji nisu obuhvaćeni ovim zonama, Tvornica stakla, Tvornica trikotaže i Elektromlin pojedinačni su gospodarski pogoni unutar gradskog ambijenta, interpolirani unutar zone stambene izgradnje te je često omogućeno širenje požara na okolne objekte.

S obzirom da na području Grada Pula postoje značajniji gospodarski objekti van industrijske zone, smatramo da je potrebno istaći slijedeće:

ARENA d. d. tvornica trikotaže, DURAN d.d. tvornica stakla, CESTA d.o.o., ISTARSKE CESTE d.o.o., Robna kuća Pula, BRIONKA d.d. - Elektromlin, GLAS ISTRE d.o.o., ARENATURIST d.d. i PULA HERCULANEA d. o. o.

BRIONKA d.d. - Elektromlin objekata razvrstan je rješenjem MUP-a u II kategoriju ugroženosti od požara.

Općenito se može reći, da su za ove objekte provedene osnovne mjere zaštite od požara, te da su djelatnici djelimično osposobljeni za provođenje mjera zaštite od požara. Također, potrebno je intenzivirati aktivnosti na usklađivanju mjera s važećim zakonskim propisima.

3.5.3. Gospodarski objekti turizma i ugostiteljstva

Jedna od težišnih gospodarskih djelatnosti na kojima se temelji budući razvoj Grada su turizam i ugostiteljstvo. Objekti namijenjeni za pružanje usluga turistima najčešće imaju povišenu opasnost za izbijanje požara, prvenstveno iz razloga velike cirkulacije ljudi, pa im je s aspekta zaštite od požara potrebno posvetiti pažnju.

Hoteli

Pregled hotela s kapacitetom dat je u prvom poglavlju. Pored smještajnih kapaciteta hoteli imaju i druge sadržaje vezane za pružanje usluga gostima (restorani, caffè barovi, prodavaonice i dr.).

Lako zapaljiv i gorivi materijal prisutan je u svakodnevnoj upotrebi - plin u plinskim stanicama i kuhinjama, spremnici za dnevnu potrošnju u kotlovnica i dizel

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA - GRAD PULA 310809

skladištena goriva roba i materijali, TS, parking, sobe i ostalo izvan ovog područja

Pored navedenog hoteli su često interpolirani unutar borovih šuma, odnosno oslonjeni na ostale objekte raznovrsne namjene.

Uzroci požara u hotelima mogu biti različiti prema mjesta nastajanja i prema uzroku.

Mjesta nastajanja i uzroci požara u hotelima (prema NFPA).

Tablica 3-8

mjesto nastajanja požara	%	uzroci požara u hotelu	%
soba za spavanje	37,6	pušenje	40,7
skladišne prostorije	13,8	elekt. instalacije i uređaji	16,6
prostorije za dnevni boravak	25,1	kuhinje, grijanje i klimati.	12,4
spušteni plafoni i dupli zidovi	6,1	zapalj. mater. i ostalo	30,3
kuhinje	6,9		
ventilacijske komore	5,2		
mjesta nastajanja izvan objekta	4,9		

Nedostaci u požarnoj preventivi ogledaju se u nedovoljnom požarnom zoniranju interijera objekata, posebno nepostojanje vatrootpornog odvajanja stubišta, vertikalnih i horizontalnih evakuacijskih putova.

Objekti su suvremene konstrukcije i gradnje. Visina je do P+4 katova. Djelomično su provedene osnovne mjere zaštite i izvedena je hidrantska mreža. Zaposlenici su djelomično osposobljeni za provođenje mjera zaštite od požara. Provedene mjere zaštite nisu u svim slučajevima usklađene sa zakonskim propisima i pravilima tehničke prakse. Također potrebno je posebno sagledati mogućnosti pravovremene i sigurne evakuacije gostiju iz ugroženih prostora. Neki objekti, u pogledu evakuacije, nisu u dovoljnoj mjeri pripremljeni za akciju evakuacije i spašavanja, te postoje razna druga ograničenja koja evakuaciju onemogućavaju odnosno otežavaju.

Autokampovi

Na području Grada postoji više kampova, a najveći je autokamp Stoja. Nalazi se na najudaljenijoj točki grada van vojnih zona na krajnjem zapadu. Položaj i povezanost kampa doprinose povećanoj požarnoj ugroženosti i ugroženosti osoba u kampu. Za kamp je izrađena procjena ugroženosti od požara, plan zaštite od požara i plan evakuacije. Osim Stoje, na području grada Pule nalazi se kamp Puntizela, manjeg kapaciteta. Autokamp Stoja nema izlaze koji bi omogućili brzu evakuaciju iz kampa, a dodatni problem predstavlja samo jedna prometnica kojom se evakuacija može izvršiti, a koja usmjerava promet u pravcu centra grada.

Tablica 3-9

naziv / lokacija	kapacitet (osoba)	ostali sadržaji	ocjena provedenih mjera zaštite od požara
Stoja	4000	restorani, grilovi, kafe i koktel barovi, prodavnice i punionice plina i dr.	djelomično su provedene osnovne mjere zaštite i izvedena je hidrantska mreža. Djelatnici su djelomično osposobljeni za provođenje mjera zaštite od požara.
Puntizela	1000		

Marine

Tablica 3-10

naziv / lokacija	kapacitet (vezova) morski/suhi	ostali sadržaji	ocjena provedenih mjera zaštite od požara
------------------	--------------------------------	-----------------	---

Pula		- podvodni radovi - usluge tegljenja - 10-tonska dizalica, - ambulanta - postaja za opskrbu plovila gorivom	Djelomično su provedene mjere zaštite od požara i eksplozija. Hidrantska mreža je izvedena. Djelatnici su jednim dijelom osposobljeni za provedbu mjera zaštite od požara i eksplozija.
Tehnomont Marina Veruda	610/200	- podvodni radovi - usluge tegljenja - 10-tonska dizalica, - postaja za opskrbu plovila gorivom	Djelomično su provedene mjere zaštite od požara i eksplozija. Hidrantska mreža je izvedena. Djelatnici su jednim dijelom osposobljeni za provedbu mjera zaštite od požara i eksplozija.

3.6. Stanje i provedba mjera zaštite naselja, gospodarskih zona i objekata

Radi očuvanja trenda gospodarskog razvitka Grada potrebno je djelovati preventivno na gospodar skim objektima te na kulturno-historijskoj i spomeničkoj baštini.

Sjeverna industrijska zona s pogonom Plinare, centralna industrijska zona te interpolirani industrijski objekti u gradu posebno su ugroženi dijelovi koji ugrožavaju i susjedne objekte.

Turistički i ugostiteljski objekti smješteni u eumediteranskim šumama (bor, crnika) također su neposredno ugroženi.

Gradsku jezgru, a posebno jezgru formiranu oko Starog grada, ugrožavaju zakrčenost ulica te materijali koji su upotrebljeni u gradnji. Pri tome treba izdvojiti neprocjenjivu vrijednost antiktnih ostataka građevina i prostora na tom prostoru. Budući da, radi konzervacije odnosno očuvanja autentičnosti materijala gradnje, nije uvijek moguće upotrijebiti novije, negorive materijale u svrhu povećanja vatrootpornosti odnosno čvrstoće građevina, potrebno je pronaći načine kako ukloniti parkirane automobile s prometnica, odnosno barem s glavnih pristupnih putova i na taj način, posredno, smanjiti stupanj požarne ugroženosti.

Dio urbanih naselja je dobrim dijelom razveden, stambeni i drugi sadržaji odvojeni su interpolacijom zelenih površina (parkovi, nasadi i dr.), dovoljno širokim prometnicama i drugim prirodnim i umjetnim preprekama, tako da se može organizirati gašenje eventualnog požara na način da se na granicama zona isti zaustavi ili da se u kritičnim trenucima oteža i spriječi prijenos požara.

3.7. Stanje zaštite šumskih i poljoprivrednih površina

3.7.1. Šumske površine

Šumske površine, struktura, starost i zapaljivost šuma date su u snimku postojećeg stanja. Kategorije šuma po stupnju opasnosti odnosno zapaljivosti, date su tablicom 3-2, i u grafičkom prilogu.

Poduzete preventivno-operativne mjere

Šumarija Pula Uprava Šuma Buzet donijela je Godišnji operativni plan zaštite šuma od požara, sačinjen na bazi procjene ugroženosti šuma od požara, po kome je:

- izrađena karta po stupnjevima ugroženosti šumskih površina,
- oformljena interventna postrojba pri Šumariji Pula,
- uspostavljene su ophodnje za otkrivanje i dojavu požara sa sistemom mobitel veze, te planiranom adekvatnom opr emom,
- planirana njega i čišćenje,



ivne službe (osmatračnica i ophodnje),
ne loženja vatre i znakova upozorjenja.

Motrenje i javljanje

Motrenje i javljanje obavlja se sukladno Godišnjem planu zaštite šuma od požara šumarije Pula i Plana motrenja DVD-a na području grada Pule.

Motriculačke postaje i interventne grupe za zaštitu šuma od požara

Šumarija Pula ustrojava više motriculačkih postaja u pravilu pasivne i aktivne. Na području grada Pule nema motriculačkih postaja.

Tablica 3-11

"Hrvatske šume" Uprava šuma Buzet (695-150) - Šumarija Pula (535 178)	
motriculačka postaja	mobitel
-	-
ophodnja*	sustav veze
Pula - Premantura - Medulin - Valtura	tel/mob
Pula - Marčana - Barban - Kavran	
Pula - Peroj - Svetvinčenat - Vodnjan	
interventna ekipa	telefon / mobitel
zapovjednik Rukavina Milan	852 465 / 091 788 1083
zamjenik Edi Vozila	851 694 / 091 574 4677
odgovorne osobe za mobilizaciju interventne ekipe	telefon
upravitelj Uprave šuma Marijan Marečić	662 624
upravitelj Šumarije	535 178

* svake godine Šumarija Pula organizira sustav ophodnji

Preventivno - uzgojne mjere za zaštitu šuma od požara

Pored navedenog šumarija Pula provodi preventivno - uzgojne mjere za zaštitu šuma od požara. U tom cilju provodi:

- čišćenje i prorjeđivanje mladih pregustih borovih kultura,
- njegu podmlatka i
- održavanje protupožarnih prosjeka - puteva

Mjere promidžbenih djelatnosti za zaštitu šuma od požara

U cilju preventivnog djelovanja šumarija planira i provodi promidžbene mjere:

- obuku i informiranje zaposlenih djelatnika, stanovnika i posjetitelja u šumama o opasnostima od šumskih požara,
- postavljanje tabli i znakova upozorjenja za nastajanje šumskih požara i
- tiskanje i raspodjelu promidžbenog materijala (letaka, plakata i dr.).

3.7.2. Stanje i ocjena provedbe mjera

Poduzete mjere na zaštiti od požara šumskih i poljoprivrednih površina nisu dovoljne za efikasno i učinkovito spriječavanje nastajanja i širenja požara. Ovi nedostaci ogledaju se u slijedećem:

- većina šumskih površina, a naročito u privatnom vlasništvu je neuređena (nedostatak šumskih puteva, pojaseva, prosjeka, te povećana gustoća),
- neurednost pojasa uz puteve i ceste (trava, smeće),
- nepoduzimanje propisanih mjera zaštite kod spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu,

mjera zaštite kod boravka ljudi u šumama radi elatnosti,

- nekontrolirano odlaganje smeća,
- nedovoljne snage za gašenje većeg požara,
- nedostatak dijela opreme i sredstava za gašenje,
- nedostatak dijela znakova upozorenja i opasnosti, uz puteve, ceste i kroz šumske i poljoprivredne površine.

Pored gore navedenog, konstatirano je da nadležni organi nisu donijeli potrebne odluke vezane za pr oblematiku zaštite od požara, od kojih navodimo slijedeće:

- Odluka kojom se propisuje poduzimanje mjera zaštite od požara za šume i šumske površine u privatnom vlasništvu,
- Odluka o uvjetima sakupljanja šumskih plodova, odnosno kretanja na šumskim površinama,
- Plan operativnih mjera usklađen od svih subjekata vezanih za zaštitu šumskih i poljoprivrednih površina,

Iz navedenog uočeno je da ne funkcionira provedba efikasne kontrole nadležnih inspekcijskih službi, poduzimanje mjera zaštite od požara i sankcioniranje onih koji se ne pridržavaju važećih propisa.

Ukupno stanje pogoduje i izaziva nastanak i širenje požara na poljoprivrednim i šumskim površinama, pretežito u periodu siječanj-svibanj i u sušnom periodu srpanj-rujan. U tim periodima u posljednjih 10 godina evidentiran je najveći broj požara koji su rezultirali velikim štetama.

3.7.3. Preventivno - operativne mjere drugih subjekata

DVD Grada Pule u okviru godišnjeg plana vrši ophodnje u kritičnim danima te poduzima operativne mjere za efikasno gašenje požara.

HEP provodi čišćenje trasa ispod dalekovoda i vodova sukladno godišnjem planu.

Hrvatske ceste provode godišnjim planom čišćenje i košnju pojaseva uz ceste.

3.7.4. Poljoprivredne površine

Dio poljoprivrednih površina je zapušten i obrastao raslinjem tako da predstavlja potencijalnu opasnost za izbijanje požara. Od ostalih opasnosti glavnu opasnost predstavlja nekontrolirano spaljivanje korova radi pripreme zemljišta za obradu.

U dijelu zaštite poljoprivrednih površina ne provode se posebne mjere. Postoji odluka o spaljivanju korova i otpada.

3.8. Stanje i provedba mjera zaštite šumskih i poljoprivrednih površina

Cijeneći sve mjere koje se provode i osobnim uvidom na dijelu teritorija može se konstatirati da se mjere provode sukladno financijskim mogućnostima pojedinih subjekata koji sudjeluju u sustavu za štite.

Pored navedenog potrebno je poduzimanje mjera na nivou vlasnika privatnih šuma i poljoprivrednog zemljišta, a posebno kod:

- spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu,



a zaštite kod boravka ljudi u šumama,
rano odlaganje smeća,

- osiguranja neophodne opreme i sredstava za gašenje,

Nadležni organi lokalne uprave i samouprave trebaju donijeti potrebne odluke vezane za problematiku zaštite od požara, od kojih navodimo slijedeće:

- Odluka kojom se propisuje poduzimanje mjera zaštite od požara za šume i šumske površine u privatnom vlasništvu,
- Odluka o uvjetima sakupljanja šumskih plodova, odnosno kretanja na šumskim površinama,
- Plan operativnih mjera usklađen od svih subjekata vezanih za zaštitu šumskih i poljoprivrednih površina.

3.9. Uzroci dosadašnjih požara

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

Tablica 3-12

uzroci požara na objektima (ukupno 175 godišnje)*
loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala
nepravilna upotreba otvorene vatre
neispravna električna i plinska instalacija
uređaji koji iskre ili neispravni uređaji
nepažnja

Tablica 3-13

uzroci požara na otvorenim prostorima (ukupno 302 godišnje)*
spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama
kvarovi na električnim vodovima ili dalekovodima
atmosfersko pražnjenje
nepažnja
namjerna paljevina

Tablica 3-14

požari u prometu (ukupno 42 godišnje)*
tehničke intervencije (prosječno 30 godišnje)*
lažne dojave (prosječno 38 godišnje)*

*Broj požara obuhvaća cijelokupno područje na kojem JVP Pula intervenira

3.10. Moguće vrste i opseg požara na području Grada

3.10.1. Klase požara

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

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



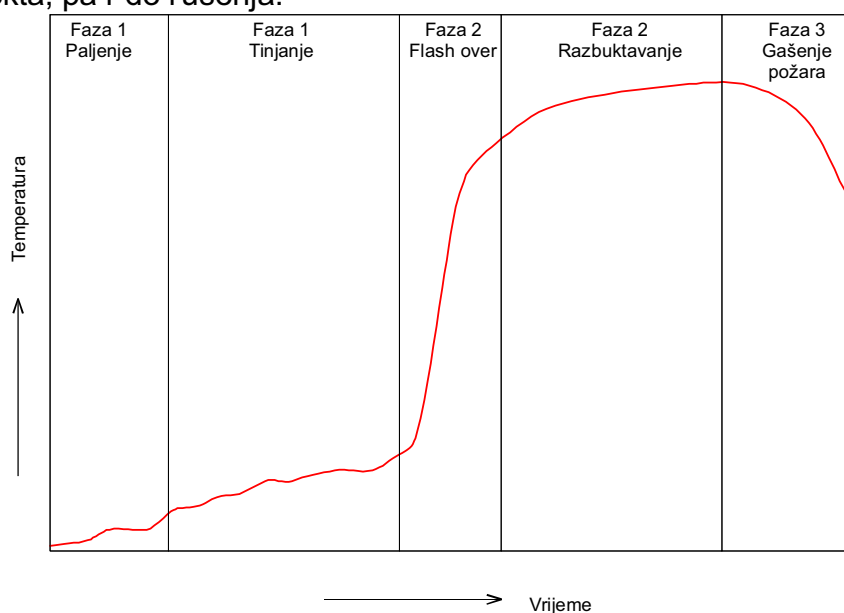
na građevinskim objektima

omeđenim građevinskim elementima pokazuje tri karakteristične faze i to:

- **1. faza** - obuhvaća 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 objekta;

- **2. faza** - obuhvaća 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;

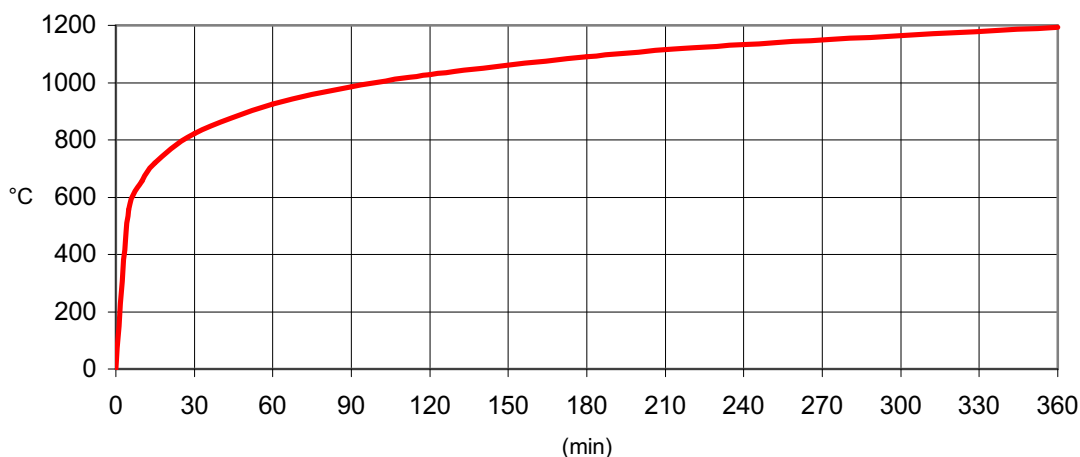
- **3. faza**, nazivom prelom požara - najčešće je uzrokovana akcijom vatrogasaca. Hlađenje konstrukcije može dovesti do daljnjih promjena strukture dijelova konstrukcije, odnosno objekta, pa i do rušenja.



3.10.3. Razvoj požara i njegovo spriječavanje

Razvoj požara se u svrhu dokazivanja vatrootpornosti građevinskih elemenata prati prema "Standardnoj krivulja porasta temperature u ovisnosti o vremenu trajanja požara" iz norme ISO 834 ili HRN DIN 4102 koja je u svijetu prihvaćena krivulja za tu namjenu.

Tablica 3-15: Temperatura 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 veoma je važno kako bi se ispravno upotrijebili i ugradili materijali i sustavi na ona mjesta u zgradi koja će primarno biti izložena moguće nastalom požaru te zaštititi evakuacijski putovi u cilju brzog i sigurnog napuštanja zgrade.

U uvjetima pravovremene intervencije gašenja požara znatno se smanjuje mogućnost proširenja požara izvan zahvaćenog prostora odnosno zone.

3.11. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara

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

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

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

Minimalne potrebne količine vode koje treba osigurati:

Tablica 3-15

broj stanovnika x 1000	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
51-100	2	35	2100	126	504	u navali / izlazu	9

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



broja vatrogasaca i vozila temeljem izračuna otvorenog prostora

A) 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 (m^2). Izračunavaju 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 (m^2)

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

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

P - površina elipse (požara) (m^2)

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)

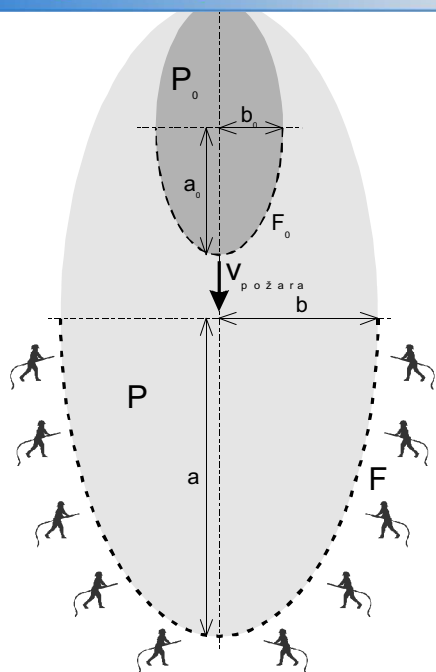
$$a = a_0 + \frac{v_p \cdot t}{2}$$

v_p - brzina napredovanja požara (m/min)

t - vrijeme do početka intervencije

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

N_v - potreban broj vatrogasaca



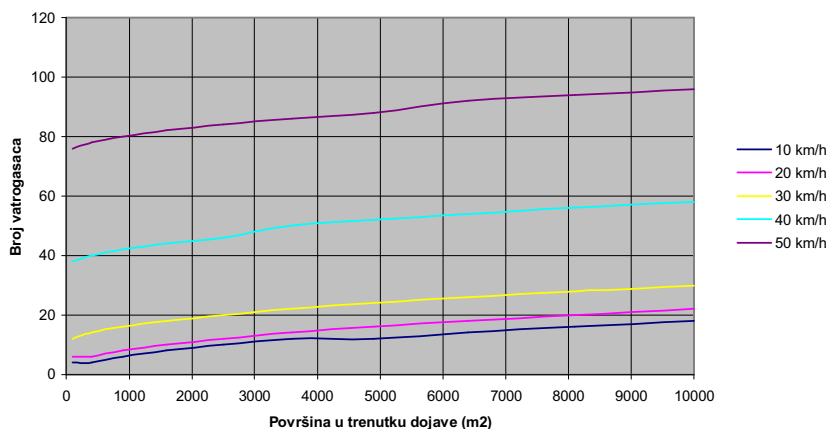
brzina vjetra v_v (km/h)	brzina napredovanja požara v_p (m/min)
10	1
20	2,5
30	9
40	32
50	65

Tablica 3-16

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

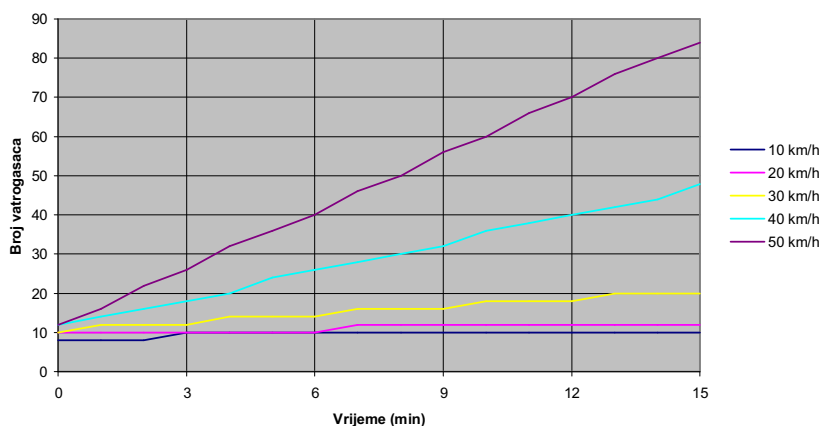
Dijagrami uz prethodnu tablicu:

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

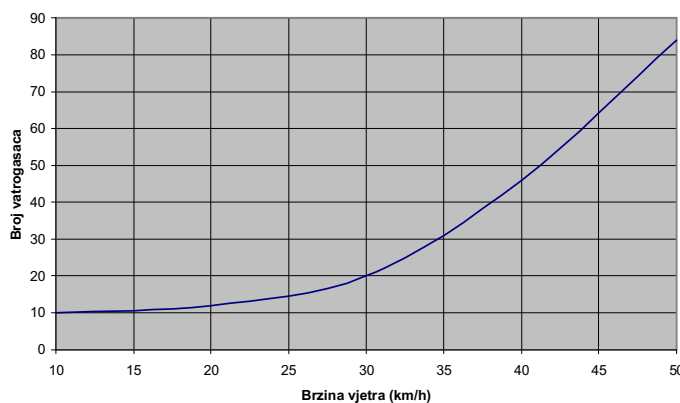




udjeluju u akciji gašenja na površini od 2500 m² u
zavisnosti o brzini vjetra i vremenu dolaska na intervenciju



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 sprječavanje 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 dojava. S porastom brzine vjetra odnosno kašnjenjem intervencije značajno raste i požarna površina i potreban broj vatrogasaca.

B) Uz pretpostavku da se požar ne može uspješno zaustaviti bez sječe i raščišćavanja terena ispred fronte požara i eventualnog paljenja susretne vatre, zbog nepristupačnosti terena, slijedeće jednačbe i 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



		broj dana po čovjeku za gašenje 1 ha pri vjetru		
		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-).

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

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

3.11.3. Gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta

Primjeri nepovoljnog objekta -> A

Primjeri karakterističnog objekta -> B i B1

A) Požar na višekatnom stambenom objektu - primjer

Požar četverokatne stambene zgrade sa uređenim potkrovljem kod koje je krovšte i potkrovlje izvedeno od gorivog materijala.

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

Ulazni parametri u proračun:

- gori krovšte stambenog objekta veličine 20x15 m odnosno površine 300 m²,
- sredstvo za gašenje je voda,
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 10 minuta,
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 1 m/minuti
- specifična brzina izgaranja drvene mase iznosi 1,11 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 - iskoristivost 20-30%

kg .

Tablica 3-18

Ulazni podaci	A m ²	t min	v _p m/min	m _d kg/m ² min	H _d MJ/kg	μ %	q _v MJ/kg
	300	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 dolaska vatrogasaca).

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

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

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

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

Oslobodena energija (toplina) kod gorenja u desetoj minuti

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

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode

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

Količina vode W potrebna da se apsorbira energija požara

$$W = Q / q_{rm} = 4662 (\text{MJ}) / 0,666(0,44) (\text{MJ/kg}) = 7000(10\,500) \text{ kg}$$

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

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

Broj vatrogasaca koji treba doći na intervenciju prema gornjoj pretpostavci

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



sa uređenim potkrovljem, požar krovišta i potkrovlja
n mlazom sa stubišta (unutarnja navalna) i jednim

mlazom sa vanjske strane (vanjska navalna) upotrebom vatrogasnih ljestvi (zglobne platforme) visine do 20 m. Za gašenje ovog požara vatrogasna postrojba treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- navalno vozilo - voda 2000 l s pjenom od 100 l,
- autocisterna - voda 8000 l sa dopunjavanjem i
- autoljestva (zglobna platforma) sa mogućnošću gašenja požara iz korpe ljestve (platforme) i količinom vode 2000 l ili više.

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 stanova u nižim etažama i sl.).

B1) Požar na jednokatnom stambenom objektu – primjer 1:

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

Tablica 3-20

Ulazni podaci	A	t	v_p	m_d	H_d	μ	q_v
	m^2	min	m/min	kg/m^2min	MJ/kg	%	MJ/kg
	300	10	1	1,11	14	30	2,2

Rezultat je gotovo identičan prethodnom A1 primjeru (radi se po istom izračunu): 4 vatrogasaca za navalu i 2 vatrogasaca-vozača, ali nije neophodno korištenje autoplatforme ili autoljestvi do 20 m za vanjsku navalu, jer je gornja etaža na visini do cca 3,5 m, što je u doseg punog mlaza ili se može vršiti navalna preko balkona na koje se može dospjeti običnim ljestvama i slično.

B2) Požar na jednokatnom i najčešćem stambenom objektu – primjer 2 :

Požar stambenog objekta starije gradnje, prizemnog sa uređenim potkrovljem ili jednokatnog, površine $150 m^2$ po etaži (10x15 m), kod kojih su krovište i potkrovlje izvedeni od gorivog materijala. Požar je zahvatio objekt u potpunosti, kroz obje etaže.

Tablica 3-21

Ulazni podaci	A	t	v_p	m_d	H_d	μ	q_v
	m^2	min	m/min	kg/m^2min	MJ/kg	%	MJ/kg
	2x150	10	1	1,11	14	30	2,2

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

Požar na ovakvom manjem objektu ugase 4 vatrogasaca u navalu i 2 vatrogasaca-vozača s 2 vatrogasna vozila od kojih je 1 autocisterna. Zbog visine objekta dodatno su potrebne autoljestve ili zglobna platforma i još 1 vozač.

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

3.11.4. Gašenje pretpostavljenog požara na javnim objektima

C) Požar u bolnici, školi i sl.

- to su objekti s rasporedom prostorija oko dugih hodnika
- prosječno požarno opterećenje je nisko, do 300 MJ/m^2
- 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

Tablica 3-22

Ulazni podaci	t	v_p	m_d	H_d	μ	q_v
	min	m/min	$\text{kg/m}^2\text{min}$	MJ/kg	%	MJ/kg
	5	0,6-5 (1)	1-6,66 (1)	14-17 (16)	30	2,2

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

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

$$Q = M (\text{kg}) \cdot H_d (\text{MJ/kg}) = 1256 \text{ MJ}$$

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

$$W = Q / q_{rm} = 1256 (\text{MJ}) / 0,666 (\text{MJ/kg}) = 1886 \text{ kg}$$

Požar iz primjera u jednoj minuti, teoretski, ugasi 10 grupa u naval i. Taj požar mogu ugasiti i 2 grupe u naval i (4 vatrogasca) i 1 vozač-vatrogasac s 1 vatrogasnim vozilom (kapaciteta min. 2000 l vode) u prihvatljivih 5 minuta.

D) Požar u kazalištu, kinu i sl.

- prosječno požarno opterećenje je nisko, oko 300 MJ/m^2
- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama
- postoji problem vrlo brzog širenja požara pozornicom
- gledalište je često s tapetiranim sjedalima (spužve)
- pretpostavlja se pojava požara u vrijeme prisutnosti ljudi i brza dojava

Tablica 3-23

Ulazni podaci	t	v_p	m_d	H_d	μ	q_v
	min	m/min	$\text{kg/m}^2\text{min}$	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 $0,15-0,4 \text{ l/sm}^2$ vode. $W = A_p \times 0,4 \times t_{1\text{min}} = 78,5 \times 0,4 \times 1 = 31,4 \text{ l} = 1884 \text{ l}$. Rezultati oba proračuna se poklapaju, pa se može tvrditi da taj požar, teoretski, gase i 2 grupe u

vatrogasac s 1 vatrogasnim vozilom (kapaciteta min.

E) Požar u silosima (stočna hrana, žito)

- objekti su karakteristični po izvedbi (šuplji valjak od armiranog betona, spada u objekte preko 22 m)
- dostupni su preko zatvorenog stubišta
- vrlo visokog su požarnog opterećenja: $13000 \text{ MJ/m}^3 \rightarrow q > 100000 \text{ MJ/m}^2$

Tablica 3-24

Ulazni podaci	A_{silos}	t^*	v_p	m_{sh}	H_{sh}	μ	q_v
	m^2	min	m/min	$\text{kg/m}^2\text{min}$	MJ/kg	%	MJ/kg
	78,5	60	0,1	2	17,3	30	2,2

*U gašenju požara potrebno je eliminirati mogućnost da se cjelokupni sadržaj silosa namoči i da se radi promjene njegovog volumena ugrozi stabilnost konstrukcije. Materijal iz silosa u kojem izbije požar, radi spriječavanja prijenosa požara, treba transportirati u susjedne silose ili na drugo mjesto uz nadzor vatrogasaca barem tri mjesta (krov, elevator, transporter na ispustu), te, prema potrebi, akciju gašenja provesti prema mjestu požara ili naknadno, s krova.

$$A_p = r^2 \cdot \pi = (t \cdot v_p)^2 \cdot \pi = (60 \cdot 0,1)^2 \cdot \pi = 113 \text{ m}^2 - \text{požar je zahvatio } A_{\text{silosa}}$$

$$M = A_{\text{silos}} (\text{m}^2) \cdot m_{\text{sh}} (\text{kg} / \text{m}^2 \text{ min}) \cdot t_{1\text{min}} (\text{min}) = 157 \text{ kg}$$

$$Q = M(\text{kg}) \cdot H_{\text{sh}} (\text{MJ} / \text{kg}) = 2716,1 \text{ MJ}$$

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

$$W = Q / q_{\text{rm}} = 2716,1(\text{MJ}) / 0,666 (\text{MJ} / \text{kg}) = 4078 \text{ kg}$$

Požar količine goriva iz primjera teoretski u minuti ugasi (brzina širenja požara i veličina i površina silosa su pretpostavke) 7 odjeljenja tj. 21 grupa u navali s barem 4 vozila (skraćeno odjeljenje = 6 vatrogasaca u navali + vozač). Teoretski, požar mogu ugasiti i npr. 2 grupe u navali i 2 vozača-vatrogasca s 2 vozila (navalno i autocisterna) u vremenu od 10 min.

Postoji opasnost od kovitlanja prašine i stvaranja eksplozivne koncentracije, pa se djeluje ili vodenom maglom ili raspršenim mlazom (i tzv. prodornom vodom).

F) Požar na objektu za izradu i 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 vjeta i načina slaganja drvene građe i dr.

Tablica 3-25

Ulazni podaci	t	v_p	m_d	H_d	μ	q_v
	min	m/min	$\text{kg/m}^2\text{min}$	MJ/kg	%	MJ/kg
	10	0,1-6 (2)	1,11-6,66 (2)	14-20 (14)	30	2,2

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

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

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

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



$$J) / 0,666 \text{ (MJ / kg)} = 73 \text{ (263750) kg}$$

nuti, 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!!!

G) 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.

Tablica 3-26

Ulazni podaci	t	v_p	m_d	H_d	μ	q_v
	min	m/min	$\text{kg/m}^2/\text{min}$	MJ/kg	%	MJ/kg
	10	100*	2**	42	30	2,2

$$M = A_p (\text{m}^2) \cdot m_d (\text{kg/m}^2 \text{ min}) \cdot t_{1\text{min}} (\text{min}) = 200 \text{ kg}$$

$$Q = M(\text{kg}) \cdot H_d (\text{MJ/kg}) = 8400 \text{ MJ}$$

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

$$W = Q / q_{\text{rm}} = 8400 (\text{MJ}) / 0,666 (\text{MJ/kg}) = 12612 (\text{kg})$$

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:

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



grupa od 2 vatrogasca u navali i, a vrijeme potrebno ena iznosilo bi najmanje $t=5$ minuta. Jasno da će končina pjene i vode isnapiti 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 rezervi.

H) Požar zapaljive tekućine u nadzemnom spremniku

U konkretnom slučaju spremnici sadrže do 10 t lož-ulja. Prema pravilniku o zapaljivim tekućinama, potrebna količina vode za gašenje je $3 \text{ l/m}^2/\text{min}$ (tlocrtne površine spremnika) uz uporabu pjenila. Potrebna količina vode za hlađenje je $60 \text{ l/m}^2/\text{h}$ (tlocrtne površine spremnika, a u trajanju najmanje 2h). Potrebna količina vode za gašenje sabirnog prostora je $2 \text{ l/m}^2/\text{min}$ uz uporabu pjenila.

Pod uvjetom da dođe do izljevanja 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. Slična intervencija se očekuje i kod požara autocisterni.

I) Požar u tekstilnoj industriji

Pogonsko se požarno opterećenje (količina materijala) razlikuje značajno od skladišnog. Primjer proračuna je za požar u pogonu.

Tablica 3-27

Ulazni podaci	t	v_p	m_t	H_d	μ	q_v
	min	m/min	$\text{kg/m}^2\text{min}$	MJ/kg	%	MJ/kg
	10	0,35-2	0,24	16,8	30	2,2

$$A_p = r^2 \cdot \pi = (t \cdot v_p)^2 \cdot \pi = (10 \cdot 0,35(2))^2 \cdot \pi = 38,5(1256) \text{ m}^2,$$

$$M = A_p (\text{m}^2) \cdot m_t (\text{kg} / \text{m}^2 \text{ min}) \cdot t_{1\text{min}} (\text{min}) = 9,24(301,4) \text{ kg}$$

$$Q = M(\text{kg}) \cdot H_d (\text{MJ} / \text{kg}) = 155,2(5064,1) \text{ MJ}$$

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

$$W = Q / q_{rm} = 233,1(7603,8) \text{ kg}$$

Karakteristično je za požare tekstila da se u vrlo kratkom vremenu u prostorima razvijaju visoke temperature uz mnogo dima, pa se takvi požari trebaju gasiti čim brže i čim efikasnije. Za izračunatu količinu vode u manjem požaru (obvezno vodena magla ili raspršeni mlaz sa čim manjim potapanjem prostora, uz zaštitu strojeva) i gašenje u roku od 1 minute, potrebne su 2 grupe u navali. Manji požar iz primjera teoretski ugase 2 vatrogasca u navali i 1 vozač-vatrogasac s 1 vozilom u kratkih 1,16 minuta ili nešto duže. Veći požar iz primjera (veća brzina širenja) teoretski ugasi npr. 6 vatrogasaca u navali sa 2 vozača-vatrogasca (1 odjeljenje) i 2 vatrogasna (navalno i autocisterna) vozila za prihvatljivih 12,7 min. U tim požarima je presudno djelovati odmah i lokalizirati požar (obuka zaposlenika), uz istodobno odvajanje zapaljenog od nezapaljenog materijala, a preporuča se uporaba stabilnog sustava vatr odojave.



zbog mašina za tkanje, šivanje i dr., nije pogodno
D₂, i eventualno vodenom pjenom ili maglom. Slijedi
da su za takve požare pogodna kombi nirana vozila!

Požare tekstila na skladištima sirovine ili gotovih proizvoda gasi se i tzv.
prodornom vodom, tj. količinom pjenila do 1% (koristi se samo radi bolje prodornosti
vode).

J) Požar autocisterne na parkiralištu

- požar autocisterne 30 m³ na parkiralištu (laki naftni derivati),
- goriva tvar su laki derivati nafte iz autocisterne s koje je isteklo 600l goriva prije
paljenja. Propuštanje se nastavlja bez povećanja i prouzročuje 300 MW požar,
- sredstvo za gašenje požara: srednje teška pjena ekspanzije E= 21-200
uzimajući u proračun srednju vrijednost E= 90, doziranje pjenila za srednje tešku pjenu
najčešće 3%,
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 15 minuta,
- sloj pjene koji se nanosi minimalno 45 cm, a max 1,5 m (uzimamo srednju
vrijednost 1 m),
- požar se širi linijski po razlivenoj tekućini.

Rezultat takvog scenarija je:

Tablica 3-28

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

Potrebna količina pjene za gašenje požara:

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

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

Potrebna količina otopine (voda + pjenilo) je

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

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

Potrebna količina pjenila za gašenje požara je

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

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

Proračun opreme i vatrogasaca za slučaj požara

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

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

potrebni protok pjenila za gašenje unutar 10 mmin.

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

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

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

Određivanje broja vatrogasaca potrebnog za intervenciju:



e mlaznice za pjenu, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasaca i vozač vatrogasnog vozila koji upravlja radom motora i ne može napustiti vozilo.

Minimalni zahtjevi za vozilom kojim se izlazi na intervenciju:

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

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

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

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

K) Požar na višekatom hotelskom objektu - primjer

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

Požar sobe na npr. 2.katu hotela:

Ulazni parametri u proračun:

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

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

tablica 3-29

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

Površina zahvaćena požarom

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



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

3 m²,

A_{stvarno} = 28 m² (u horizontalnim) + 36 m² (u vertikalnim površinama) = 64 m²

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

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

Oslobodjena energija (toplina) kod gorenja u 15. minuti

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

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode

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

Količina vode W potrebna da se apsorbira energija požara

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

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

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

Realna intervencija ovisila bi od stvarne situacije. Prema ovom proračunu unutar 15 minuta od nastanka požara cijela površina sobe (podovi, zidovi, namještaj) bila bi zahvaćena požarom, vatra bi već probijala kroz drvena vrata u hodnik. Nakon 15. minute očekuje se i pucanje stakla na vanjskom zidu sobe i eventualno širenje požara preko fasade. Za vrijeme do dolaska postrojbe osoblje hotela moralo bi izvršiti evakuaciju gostiju prvenstveno sa požarom zahvaćene i najbliže požarom ugrožene etaže, a potom i sa svih gornjih etaža. Postoji vjerojatnost jakog zadimljavanja i brzog širenja požara. Postrojba mora na intervenciju izaći s **najmanje** 1 vatrogasnim odjeljenjem od ukupno 10 ljudi, opremljenih s izolirajućim aparatima i odijelima za zaštitu od topline, te ručnim radio uređajima. Ukoliko u dežurstvu nije spremno cijelo odjeljenje u prvom izlazu može doći prvih 4-5 vatrogasaca, a odmah se uzbuđuje i smjena u pričuvi koja osigurava narednih 4-5 vatrogasaca.

Od vozila izlazi minimalno:

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

Intervencija se izvodi otprilike ovako: 1 grupa (2 vatrogasca) mora dobiti master ključeve i jednostavan plan hotela na recepciji i biti spremna na vršenje evakuacije iznutra, 1 grupa vrši navalu stepeništem iznutra unutrašnjim hidrantima ili postavljanjem cijevi sa navalnog vozila, 1 grupa osigurava fasadu i po potrebi izvana evakui ra ljude ili vrši navalu koristeći autoplatformu ili na drugi način (stepenicama, s krovova i sl.),



bu za povećanjem broja vatrogasaca određuje
procjeni.

Požar u kuhinji hotela:

Ulazni parametri u proračun:

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

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

3.11.5. Tabelarni prikaz rezultata svih primjera proračuna

Tablica 3-30

Napomena: rezultati u tablici su optimistička procjena		Primjer	Vatrogasaca	Vozača	Navalnih vozila	Auto-cisterni	Specijalnih vozila	Autoplatformi/ autoljestvi
Otvoreni prostori		A	6	2	1	1		
		B	66	4	2	2		
Objekti	Stambeni	A**	4	3	1	1		1
		B1	4	2	1	1		
		B2*	4	2	1	1		
	Javni	C	4	1	1	-		
		D	4	1	1	-		
	Privredni	E	6	2	1	1		
		F	2-48	1-8	1-4	1-4		
		G	4	2	1	1		
		H	6	2	1	1		
		I	2-6	1-2	1	0-1	0-1	
		J	4	2	1	1		
		K***	6-8	3	1	1		1

*Najčešći objekt na području

**Najnepovoljniji stambeni objekt na području

***Najnepovoljniji objekt za gašenje na području

3.12. Vatrogasne postrojbe

Područje Grada pokriva JU JVP Pula s 70 profesionalnih i DVD Pula s 20 operativnih dobrovoljnih vatrogasaca. Broj vozila zadovoljava, a stanje i tehnička opremljenost vozila je zadovoljavajuća budući da je dio voznog parka obnovljen u posljednjih nekoliko godina. Prosječna starost vatrogasne tehnike i opreme nameće potrebu nabavke novije, u skladu s mogućnostima.

JU JVP Pula je najopremljenija postrojba. DVD Pula lošije je opremljeno, ali dobro popunjeno operativnim vatrogascima.

za uspješno gašenje požara u području visoke ugroženosti i visoke ugroženosti osoba kao što su škole, bolnice, domovi za stara (kao što su stacionarom, industrijski objekti visoke požarne ugroženosti, rafinerije, visoki objekti i ostali slični objekti) potrebno je imati na licu mjesta 24 vatrogasaca, 4 navalna vozila (1 ili 2 navalna vozila mogu se zamijeniti autocisternom), 2 autoljestve i druga vozila prema potrebi i 2 zapovjednika akcije gašenja.

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 kombi nacija ostalih izvora.

Određivanje ukupnog broja vatrogasaca na području temelji se na izračunu potrebne vatrogasne tehnike i vatrogasnih snaga, u ovisnosti od broja istovremenih požara, faktora rizika od pojave i širenja požara (karakteristični objekti, broj stanovnika, površine i gustoće naseljenosti), postojećih vatrogasnih snaga, veličine, uređenosti i kategorije ugroženosti šumskih i poljoprivrednih površina, izvorištima vode, stanju prometnica, veličine industrijskih zona, prosječnog broja požara u posljednjih deset godina i dr. (**Naputak MUP-a RH, Uprave za inspekcijske i upravne poslove, Inspektorat unutarnjih poslova, broj: 511-01-75-305002/2-03-1/3, od 30.04.2003. god.**).

Prema naputku MUP-a (tumačenjem Pravilnika za izradu procjena i planova), u slučaju npr. 2 istovremena požara (Tablica 3-15) vatrogasna postrojba mora biti u smjeni minimalne jačine kao za najnepovoljniji stambeni objekt uvećana sa snagama jačine kao za najčešći požar i uvećanog za dežurnog vatrogasca te rashodza minimalnu jačinu za najčešći objekt, dežurnog vatrogasca te rashod. Time bi za područje grada Pule proizašla minimalna postrojba od **19 ljudi u smjeni** sa vozilima različitih namjena (Tablica 3-30 → naputak → Tablica 3-31).

Tablica 3-32

kriterij za određivanje broja vatrogasaca	vrsta vozila	gradska zona s 1 požarom	gradska zona s 2 požara
najnepovoljniji objekat	NV, AC, ALJ/AP	10	10
najčešći objekat	NV, AC, ALJ/AP	-	7
dežurni		1	1
rashod		1	1
vatrogasaca u smjeni		11	19

JVP Pula intervenira na cjelokupnom teritoriju bivše općine Pula, a novonastale općine i Grad Vodnjan imaju status suosnivača JVP Pula.

3.13. Izbor vatrogasne postrojbe

Središnja vatrogasna postrojba na području Grada treba biti organizirana kao profesionalna postrojba. Razlozi za formiranje profesionalne postrojbe:

- veliki broj stanovnika,

ta visoke požarne ugroženosti i velik broj objekata

- veliki broj požarno vrlo ugroženih građevina starije gradnje, niske vatrootpornosti
- objekti u staroj jezgri međusobno su oslonjeni te se požar može brzo proširiti s objekta na objekt
- postoje visoki objekti (preko 22 m visine).

U nastavku, dati su dijagrami za neke karakteristične situacije koji traže viši stupanj organiziranosti vatrogasne postrojbe i brzu intervenciju prema standardima za TRVB 100, 124, 125, 126.

Napomena: niti jedan navedeni stambeni objekt odnosno grupa objekata ne ispunjava uvjete za podjelu u požarne sektore. Također, mjere koje traže uspostavljanje profesionalne vatrogasne postrojbe su mnogo jače nego mjere za koje je dovoljno uspostavljanje dobrovoljne vatrogasne postrojbe.

1. Stariji objekti međusobno oslonjeni u staroj gradskoj jezgri te u zoni stare stambene izgradnje između tržnice, bolnice i Amfiteatra, odgovaraju dijagramu za F30. Objekti su relativno visokog imobilnog požarnog opterećenja ($> 500 \text{ MJ/m}^2$) i loše požarno odvojeni, katnosti do P+4.

2. Objekti novije gradnje međusobno oslonjeni s zasebnim ulazima i pristupom samo s jedne odnosno dvije strane vatrootpornosti F60, vrijednosti imobilnog opterećenja oko 100 MJ/m^2 - trojke na Vidikovcu (P+5, tlocrtna površina oko 1000 m^2), stambeni objekti na Verudi (P+5, tlocrtna površina veća od 1500 m^2) i sl.

3. Samostojeći objekti stare masivne gradnje s pristupom s barem tri strane vatrootpornosti F30, vrijednosti imobilnog požarnog opterećenja do 1000 MJ/m^2 i do P+3 katova, tlocrtna površina do 500 m^2 , na Stoji, Verudi, staroj gradskoj jezgri, Punti i Šijani.

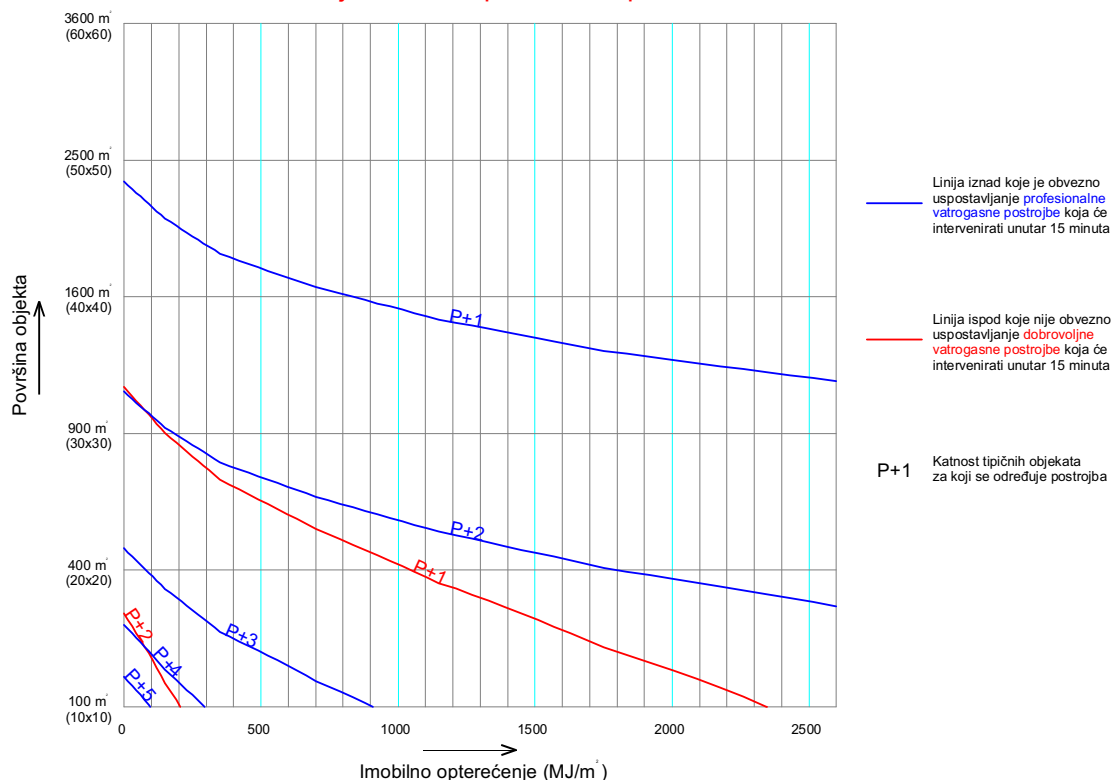
4. Samostojeći novi objekti moderne visoke gradnje vatrootpornosti F60 s pristupima sa barem tri strana na Vidikovcu, Južnom bulevaru, Verudi ("S"-krivina) i Šijani, P+8 i više, tlocrtna površina između 400 i 1000 m^2 , niskog imobilnog požarnog opterećenja, bez požarnog odvajanja katova.



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

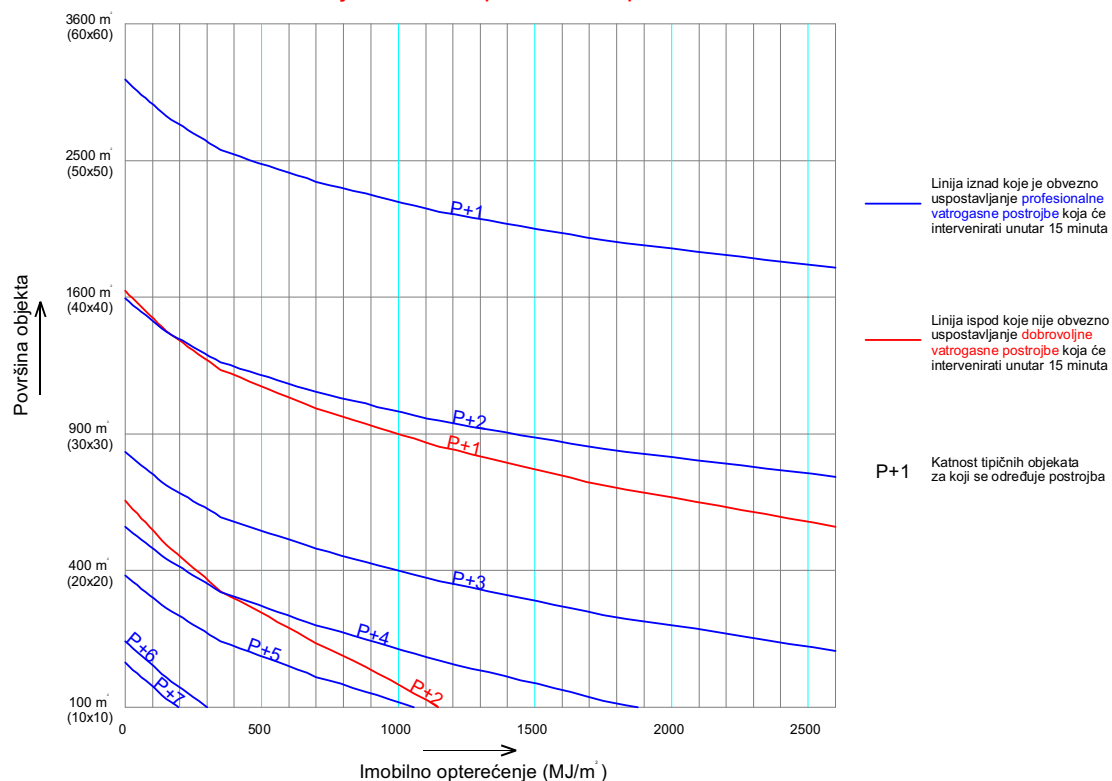
ovršine i imobilnog požarnog
ih građevina (kvartovi, blokovi)
i odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

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

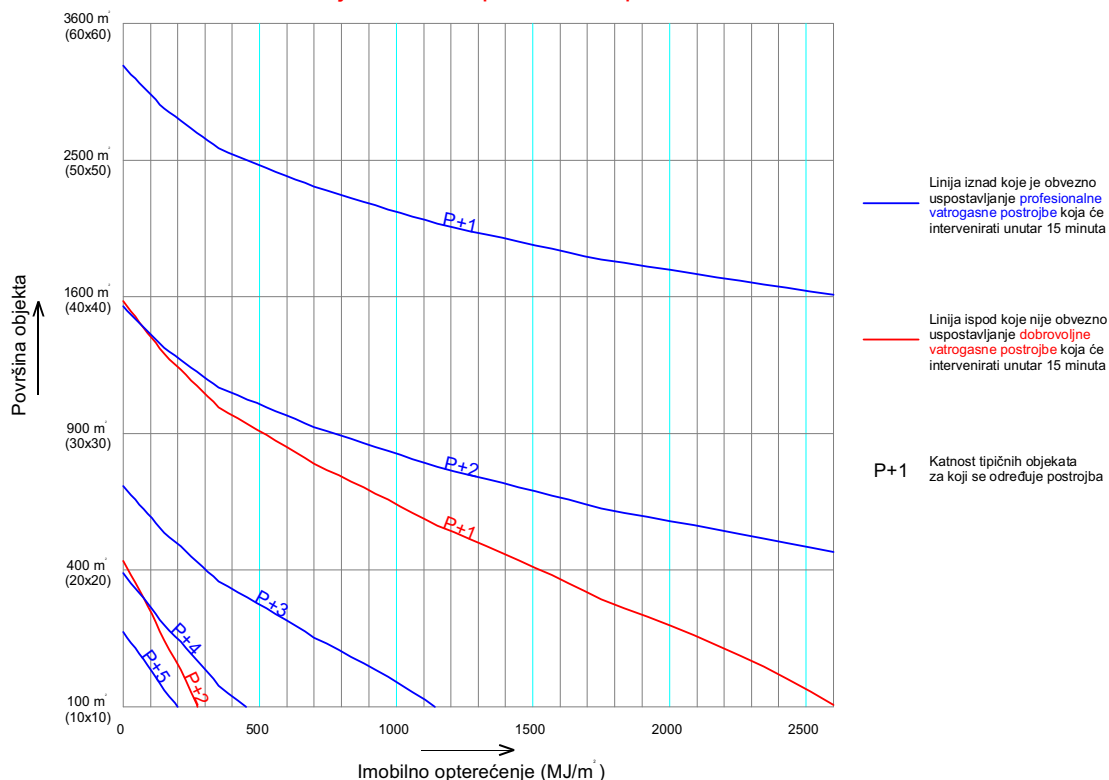




[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

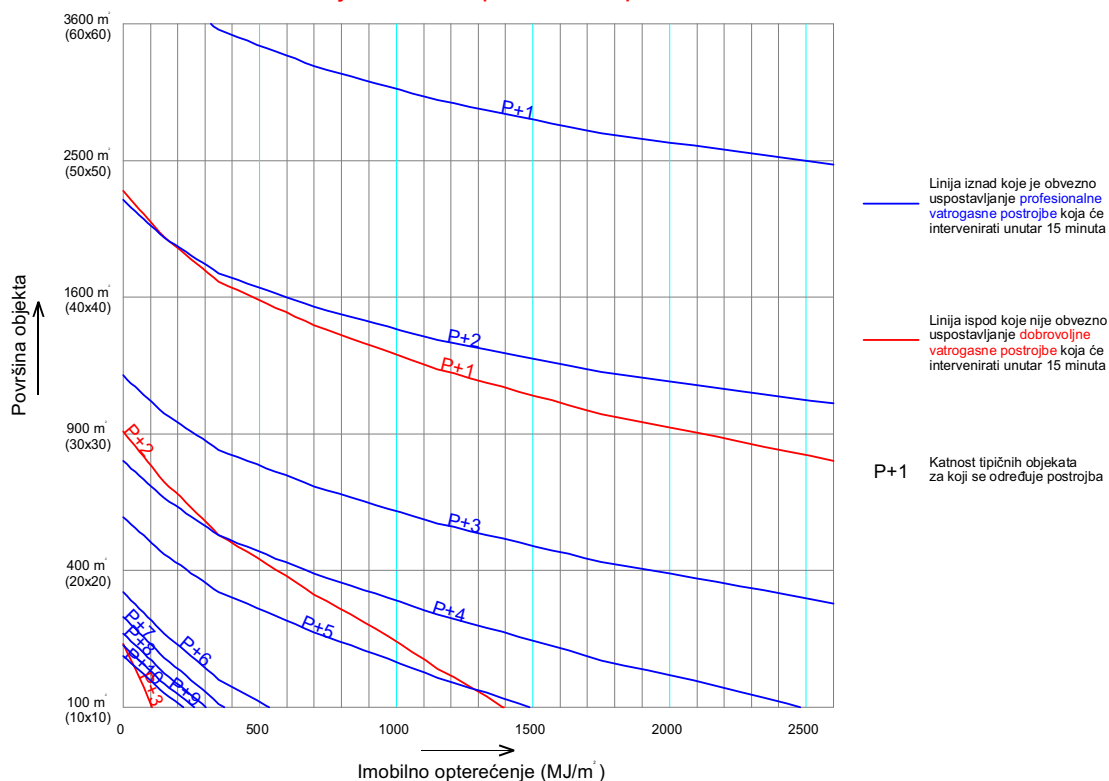
osti površine i imobilnog
enja samostojećeg objekta
i odgovarajuće vatrogasne postrojbe
prema TRVB 100, 124, 125 i 126 (Mobilno opterećenje je 350 MJ/m²)

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





[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

grama, svi gore nabrojani objekti zahtijevaju brzu profesionalne vatrogasne postrojbe te dežurstva 0-24 sata. Također, može se vidjeti da objekte velike visine te objekte starije gradnje treba, radi smanjivanja ostalih mjera zaštite od požara, dobro požarno odijeliti, odnosno podijeliti na što manje požarne sektore i time omogućiti produljenje vremena intervencije, odnosno umanjiti utjecaj kašnjenja dojave odnosno kašnjenja intervencije zbog možebitne zakrčenosti ulica ili izvođenja radova na javnim gradskim i prigradskim prometnicama.

3.14. Požarna područja i zone

3.14.1. Određivanje veličine požarne zone po kriteriju 15 minuta

Područje djelovanja postrojbe ovisi o stvarnom vremenu dolaska na intervenciju. Vrijeme pripreme i okupljanja za profesionalne je postrojbe zanemarivo (ispod 1 minute), dok za postrojbe DVD utječe na ukupno vrijeme dolaska i time umanjuje površinu na kojoj se može efikasno intervenirati.

$$s \text{ (km)} = v \text{ (km / h)} \cdot t \text{ (h)}$$

$s=r$ (za slabo naseljena i nenaseljena područja)

s - duljina vožnje

r - radijus djelovanja

v - brzina vožnje

t - vrijeme dolaska

Tablica 3-33

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

1. zona, udaljenosti djelova naselja od sjedišta

U odnosu na navedene parametre JVP i postrojba DVD-a Grada Pule u mogućnosti su intervenirati u predviđenom vremenu na cijelom području Grada što se vidi iz slijedeće tabele.

Tablica 3-34

Udaljenosti i vremena vožnje	od JVP	Pula – Dobrilina ulica
do mjesta	km	min
Kaštanjer	1,7	2,0
Monte Zaro	0,3	0,4
Sv. Polikarp – Sisplac	1,9	2,3
Veruda	2,5	3,0
Stoja	2,9	3,5
Nova Veruda	2,0	2,4
Šijana	4,0	4,8
Štinjan	6,2	7,4
Veli Vrh	3,5	4,2
Busoler	3,1	3,7
Valdebek	3,5	4,2
Arena	1,1	1,3
Vidikovac	2,0	2,4
Gregovica	1,0	1,2
Monvidal	1,4	1,7

- zelena – vatrogasna postrojba stiže intervenirati u roku od 15 minuta

3.14.3. Definiranje zone djelovanja i zone odgovornosti

U odnosu na mogućnost efikasne intervencije u vremenu do 15 minuta u slučaju nastanka požara i mogućnost međusobnog odjeljivanja zona predlaže se svrstavanje područja Grada u jedno požarno područje s jednom požarnom zonom.

Tablica 3-35

zone i postrojbe za cijelo požarno područje Grada
požarna zona Pula, JU JVP Pula, DVD Pula

Tablica 3-36

postrojba	lokacija	zone odgovornosti (15 min)	zona djelovanja
požarne zone na kopnu			
JVP zone Pula	Pula, Dobrilina 16	požarna zona Pula	područje Gradova Pule i Vodnjan i Općina Medulin, Fažana, Barban, Svetvinčenat, Marčana, Ližnjan
središnje DVD zone Pula	Pula, Stoja 1	požarna zona Pula	područje požarne zone Pula

3.14.4. Karakteristike požarnih zona i izbor tehnike i broja ljudi

Tablica 3-37

Zona	Urbaniziranost	Primjenjiv izračun po t.3.13	Preporučeni broj vatrogasaca	Preporučljiva tehnika prema izračunu i po Pravilniku***
(1) Pula	Visoka, stanovništva JLS (59865 st), etažnost do P+16, pristupačnost otežana u staroj gradskoj jezgri (ulica Castropola i poprečne ulice), Monte Zaro, koncentracija gospodarskih i društvenih djelatnosti, objekti I i II kategorije ugroženosti, otvorene površine II i III kategorije ugroženosti od požara, 2 istovremena požara,	A, B1, B2, C, D, E, F, G	76+2* + 20**	2ZV, 3NV, 2AC, 1VP, 1VPR, 1TV (veliko) 1TV (malo), 2ŠV, 1ALJ(38m), 1AP(40m), 1PTR

*javna vatrogasna postrojba,

**dobrovoljni vatrogasci

P=vozilo za gašenje vodom i pjenom, VPR=vozilo za gašenje prahom, zilo, ALJ/AP=autoljestve/autoplatforma,

Postojeće rizike predstavljaju skladišta opasnih tvari, objekti I i II kategorije požarne ugroženosti (INA, Istarsko narodno kazalište, Dom sportova Mate Parlov, Brionka), objekti s većom koncentracijom osoba (škole, vrtići, bolnice), veća gustoća izgrađenosti urbanog dijela naselja, a posebice starogradska jezgra, frekventnost prometnica.

Etažnost objekata u gradu zahtijeva opremljenost specijalnim vozilima – autoljestvama ili adekvatnom opremom za spašavanje s visina.

Nedostaje prometnica normalnih profila (područje starogradske jezgre).

Na području Grada djeluje JVP i DVD Pula sa postrojbom.

Radi osiguranja uvjeta za pravovremenu i učinkovitu intervenciju u preporučenom roku 15 minuta potrebno je pored službe uzbunjivanja JVP uspostaviti i učinkovitu službu uzbunjivanja postrojbe dobrovoljnih vatrogasaca kako bi se osigurao minimalni broj vatrogasaca u zadanom vremenu intervencije. U cilju osiguranja većeg broja dobrovoljnih vatrogasaca za prvi izlaz potrebno je iste opremiti potrebnim sredstvima veze pejdžerima ili mobitelima, te osigurati uvjete da se mogu po pozivu odmah jave u postrojbom.

Sadašnje stanje raspoloživih vatrogasnih vozila zadovoljavaju dok smještajni uvjeti za tehniku i opremu u JVP Grada Pula ne zadovoljava potrebe dijelom zbog nedovoljnog prostora, a dijelom zbog neadekvatne lokacije.

S obzirom na veliku ugroženost otvorenih prostora zadržati postojeće DVD Pula kao ispomoc u ljudstvu i tehnici koje je posebice značajno za vrijeme turističke sezone kada broj stanovnika značajno naraste pa se mogu očekivati i 3 istovremena požara. DVD Pula je prvenstveno namjenjeno za intervencije na otvorenim prostorima.

Potrebno je opremiti vatrogasnim vozilima dobrovoljnu vatrogasnu postrojbom DVD-a Pula. DVD Pula nema spremišta, niti je popunjena vozilima i tehnikom sukladno Pravilniku o minimumu tehničke opreme.

tablica 3-38

vatrogasaca - profesionalaca	78
vatrogasaca - dobrovoljaca	20

- ovaj broj profesionalnih vatrogasaca dobiven proračunom podrazumjeva da se može ustroiti JVP koja bi se temeljem Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske razvrstala u "VRSTU6".

- od predviđenih vatrogasnih vozila moguća je kombinacija vozila različitih karakteristika i namjene. U prijedlogu mjera naznačen je minimalni broj i vrsta vozila sa kojima popuniti postrojbe temeljem Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi.

ISKIH I TEHNIČKIH MJERA

4.1. Organizacijske mjere

U poglavlju 4. daje se prijedlog organizacije i opremanja snaga za područje Grada polazeći od stvarnih potreba te mjerila i kriterija za ustroj vatrogasnih snaga i tehnike ne ulazeći u materijalne i financijske mogućnosti Grada.

4.2. Ustroj vatrogasnih snaga

Sukladno izračunu potrebnog broja vatrogasaca (t.3-30), Pravilniku o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (NN 61/94), Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95) ustrojiti i opremiti vatrogasnu postrojbu minimalne jačine za:

Požarno područje Pula – **požarna zona Pula**

4.2.1. Ustroj vatrogasnih snaga i opremanje vozilima

a) Ustroj javnih postrojbi s profesionalnim vatrogascima

Temeljem Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (čl.12) JVP Pula se razvrstava u VRST U6 vatrogasnih postrojbi.

Tablica 4-1

vatrogasne postrojbe	broj vatrogasaca/ smjena	najmanji broj i vrste vatrogasnih vozila temeljem članka 13. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi i članku 6a Pravilnika o dopunama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 110/05)	vatrogasna spremišta i domovi
javna vatrogasna postrojba			
JVP Pula, Dobrilina 16	76/4x19 + zapovjednik i zamjenik	3xNV, 2xAC, 1xVP, 1xVPR, 1xALJ (38 m), 1xAP (40 m), 1xTV (veliko), 1xTV (malo), 2xŠV, 1xPTR, 2xZV	+

-NV - navalno vozilo, AC - autocisterna, VP - vozilo za gašenje vodom i pjenom, VPR - vozilo za gašenje prahom, ALJ - autoljestve, AP - autoplatforma, TV - tehničko vozilo, ŠV - vozilo za gašenje šumskih požara, ZV - zapovjedno vozilo, 1xPTR - poluteretno vozilo

Područje odgovornosti za JVP Pula je područje Grada Pule, a područje djelovanja JVP Pula obuhvaća cijelokupno područje bivše općine Pula.

b) Ustroj javnih postrojbi s dobrovoljnim vatrogascima

Tablica 4-2

vatrogasne postrojbe	broj vatrogasaca/ smjena	najmanji broj i vrste vatrogasnih vozila temeljem članka 40. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi i članku 6a Pravilnika o dopunama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 110/05)	vatrogasna spremišta i domovi
dobrovoljna vatrogasna društva			
središnje DVD			
DVD Pula	20	1 navalno vozilo, 1 autocisterna, 1 kombi vozilo (opremljeno modulom, visokotlačnom crpkom i do 500 l vode)	+

4.2.2. Osposobljavanje i usavršavanje

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

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



h postrojbi

Opremanje vatrogasnih vozila JVP Pula minimumom opreme i sredstvima iz članka 13. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi RH provoditi kako je to određeno člankom 36. Pravilnika.

Minimalnu tehničku opremu i sredstva koja JVP Pula mora imati u skladištu osigurati temeljem članka 14. istog Pravilnika.

Težište u opremanju treba biti kako je niže navedeno.

Osobna i skupna oprema prema slijedećem prioritetu:

- komplet osobne zaštitne opreme za svakog vatrogasca,
- ostala oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi s težištem na odijelima za zaštitu od visokih temperatura (minimalno 5 komada), za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija i na aparatima za zaštitu dišnih organa (minimalno 6 komada),
- eksplozimetar
- alat za spašavanja povrijeđenih u prometnim nesrećama,
- spusnica ili uskočni jastuk za spašavanja s visine
- pjenila 2000 l u pričuvi, prah 200 kg u pričuvi.

Opremanje vozila postrojbe DVD-a provoditi sukladno članku 41 Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95).

Minimalnu tehničku opremu i sredstva koja dobrovoljna vatrogasna postrojba mora imati u skladištu osigurati temeljem članka 42 istog Pravilnika.

4.3.2. Opremanje osobnom opremom

Opremanje osobnom opremom svih članova profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi (JVP i središnje DVD) prema Pravilniku o zaštitnoj i drugoj osobnoj opremi pripadnika vatrogasnih postrojbi (NN61/94).

tablica 4-3

osobna zaštitna oprema pripadnika vatrogasne postrojbe (čl. 2 stavak 1. i čl. 3. stavak 1.)	kom po članu
bluza za zaštitu od toplinskog isijavanja	1
hlače za zaštitu od toplinskog isijavanja	1
kožne zaštitne čizme sa ojačanom potplatom - pari	1
rukavice za zaštitu od toplinskog isijavanja - pari	1
zaštitna vatrogasna kaciga	1
zaštitna maska	1
zaštitni opasač tip "A"	1
pribor za zaštitni opasač	1

tablica 4-4

druga osobna oprema - skupna (čl. 2. st. 2. i čl. 3. st. 2)	JVP (kom)	središnja DVD (kom)
odijelo za zaštitu od visoke temperature	u spremištu JVP (t. 4-12)	2
aparati za zaštitu dišnih organa (izolacijski)	u spremištu JVP (t. 4-12)	2
prijenosni eksplozimetar	2	-
plinodetektor	2	-
odijelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija	u spremištu JVP (t. 4-12)	2
odijelo za zaštitu od kontaminacije	u spremištu JVP (t. 4-12)	2
visoke gumene čizme s ojačanom potplatom -pari	u spremištu JVP (t. 4-12)	2
penjačko i radno užje	u spremištu JVP (t. 4-12)	1
osobni dozimetar	10	-
dozimetar za neposredno očitavanje	2	-
radiološki detektor	2	-
ph metar	2	-
pribor za dekontaminaciju	2	-
akumulatorska svjetiljka u sigurnosnoj izvedbi	u spremištu JVP (t. 4-12)	1



	10	5
	10	5
	u spremištu JVP (t. 4-12)	2
zaštitne gumene rukavice - pari	u spremištu JVP (t. 4-12)	2

4.3.3. Oprema i sredstva vatrogasnih vozila Javne vatrogasne postrojbe Pula

tablica 4-5

minimalna oprema i sredstva za navalno vozilo (čl.36. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
mlaznica univerzalna $\phi 52$ mm	2
mlaznica univerzalna $\phi 75$ mm	1
mlaznica za vodenu maglu	1
radiostanica prijenosna	2
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 pjenu (brentača)	1
ventil za ograničenje tlaka	1
zaštitne rukavice - kožne	3 para
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	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - komplet	1
oprema i sredstva za gašenje požara pjenu (1xcijev za međumješalicu, 1x 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 (10 x željezna kuka, 1 x žica za namotaj, 1x škare za željezo, 30 x čavli, 2 x čekić, 10 x čepovi za zatvaranje vode i plina, 1 x bat drveni, 1x dijeto za drvo, 1x dubač za beton, 1x kliješta stolarska, 1 x kliješta švedska, 1x ključ francuski, 1x metar, 2 x mulda za šutu, 2x odvijači različiti, 1 x pila za željezo, 1 x pila za rupe, 2x poluga, 1x poluga S za vađenje čavla, 1x probijač za željezp, 1x sjekač za željezo, 1x sjekira, 1x strugalica za drvo, 1x strugalica za željezo, 1 x svrdlo pužasto)	1
električarski alat - (1x ispitivač za struju, 1x kombinirana kliješta, 1x naočale-zaštitne, 1x odvijač, 1x zaštitne gumene rukavice, 1x traka za izoliranje) komplet	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - komplet	1
oprema za spašavanje (1x ljestva prislanjača, 1 x ljestva rastegača-dvodjelna, 1 x nosila sklopiva, 1 x čelično uže za vuču s ušicom, 4 komada uže obično, 2 komada uže penjačko)	1

tablica 4-6

minimalna oprema i sredstva za autocisternu (čl.36. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
lopata pobirača	1
mlaznica univerzalna $\phi 52$ mm	2
mlaznica univerzalna $\phi 75$ mm	1
pijuk - obični	1
prijenosna uronjiva pumpa s vodenom turbinom	1
radiostanica prijenosna	1
radiostanica ugradbena	1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	1
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-6"	1
uže penjačko	1
zaštitne rukavice kožne	1 par
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	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - komplet	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) - komplet	1
oprema za zaštitu organa za disanje (2x izolacijski aparat, 2x pričuvna boca s komprimiranim	1



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

tablica 4-7

minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
gašenje vodom i pjenom (čl.36. Pravilnika o	
bacač za vodu i pjenu (na vozilu)	1
mlaznica univerzalna $\phi 52$ mm	1
mlaznica univerzalna $\phi 75$ mm	1
mlaznica za srednje tešku pjenu	1
mlaznica za tešku pjenu	2
reflektor na vozilu	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
uže penjačko	1
zaštitne rukavice kožne	1 par
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	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - komplet	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) - komplet	1
oprema za zaštitu organa za disanje (2x izolacijski aparat, 2x pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate)	1

Tablica 4-8

minimalna oprema i sredstva za vozilo za gašenje prahom (čl.36. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
bacač praha (na vozilu)	1
cijev tlačna-gumirana (na vitlu)	2
mlaznica za prah ("pištolj" mlaznica)	2
mlaznica univerzalna $\phi 52$ mm	1
radiostanica prijenosna	1
radiostanica ugradbena	1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	1
zaštitno odjelo za prilaz vatri-aluminizirano	2 kpl.

tablica 4-9

minimalna oprema i sredstva za vozilo za tehničke intervencije (čl. 36. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
dimovuk s potrebnim priborom	1
dizalica 15 t	1
dizalica 8 t	1
generator za proizvodnju električne struje - komplet	1
hidrauličke škare za rezanje, širenje i razvlačenje s potrebnim priborom - komplet	1
ključ za lift	1
komplet za pružanje prve pomoći	1
ljestva mornarska	1
motorna pila	1
nosila sklopiva	1
oprema za uzemljenje - komplet	1
otvarač brave (različiti)	20
plinska maska s obrazinom i kombiniranim filterom	2
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kabelom	1
produžni kabel za električnu struju dužine 25 m, 220 V	2
produžni kabel za električnu struju dužine 25 m, 380 V	1
radio-stanica prijenosna	2
radio-stanica ugradbena	1
reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - komplet	1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-6"	2
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	1
uže penjačko	2



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

i promjera)	3
	1
	2 para
zaštitne rukavice – gumirane (tanke)	3 para
zaštitne rukavice - kožne	2 para
oprema za zaštitu organa za disanje (izolacijski aparat, pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate) - komplet	1
razvalni alat i oprema (10xželjezna kuka; namotaj žice za vezanje; škare za lim; čavli razni; 2xčekić; bat; 10xčep za vodu i plin; dubač za beton; kliješta "švedska" i stolarska; ključ francuski; metar; 2xmulda za šutu; 2xodvijač; pila, probijač, sjekač i strugalica za željezo; sjekira, dljeto i strugalica za drvo; pila za rupe; 2xpoluga; poluga"S";svrdlo pužasto) - komplet	1
električni alat i oprema (ispitivač za struju, kliješta kombinirana, naočale zaštitne, odvijač, zaštitne rukavice gumirane, traka za izoliranje) - komplet	1
mehaničarski alat i oprema (čekić (teški, srednji i laki), cijev za pretakanje goriva, kliješta kombinirana, ključ imbus (različiti), ključ okasti (različiti), ključ viljuškasti (različiti), odvijač križni (različiti), odvijač obični (različiti) - komplet	1
tehnička oprema za označavanje u prometu i ostala oprema (čunjevi-prometne oznake, ljevak aluminijski, nož za rezanje pojasa, pokrivač-deka, pokrivač-folija, posuda 10 l, ručna tablica-stop, svjetiljka signalna, zaštitne rukavice-gumirane (tanke) - komplet	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - komplet	1

tablica 4-10

minimalna oprema i sredstva za vozilo za manje tehničke intervencije i gašenje (čl. 36. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
dizalica 8 t	1
generator za proizvodnju električne struje - komplet	1
ključ za lift	1
komplet za pružanje prve pomoći	1
ljestva kukača	1
metlanica	2
motorna pila	1
otvarač brave (različiti)	20
radio-stanica prijenosna	2
radio-stanica ugradbena	1
reflektor prijenosni sa stalkom i kablom - komplet	1
hidrauličke škare za rezanje, širenje i razvlačenje s potrebnim priborom - komplet	1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-6"	2
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	1
ručni aparat za gašenje požara vodenom i zračnom pjenom (brentača)	1
uže čelično za vuču s ušicom	1
uže penjačko	1
univerzalni uređaj za vuču i dizanje tereta	kpl. 1
zaštitne rukavice - kožne	3 para
oprema za zaštitu organa za disanje (izolacijski aparat, pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate) - komplet	1
oprema za gašenje čađe u dimnjaku (1x žica za dimnjak, 1x ključ za dimnjak, 1xlanac s kuglom, 2x lopatica za čađu, 2x mulda za čađu, 1x ogledalo za dimnjak, 1x strugač za dimnjak, 1par zaštitnih rukavica za zaštitu od toplinskog isijavanja)	1
razvalni alat i oprema (10xželjezna kuka; namotaj žice za vezanje; škare za lim; čavli razni; 2xčekić; bat; 10xčep za vodu i plin; dubač za beton; kliješta "švedska" i stolarska; ključ francuski; metar; 2xmulda za šutu; 2xodvijač; pila, probijač, sjekač i strugalica za željezo; sjekira, dljeto i strugalica za drvo; pila za rupe; 2xpoluga; poluga"S";svrdlo pužasto) - komplet	1
električni alat i oprema (ispitivač za struju, kliješta kombinirana, naočale zaštitne, odvijač, zaštitne rukavice gumirane, traka za izoliranje) - komplet	1
tehnička oprema za označavanje u prometu i ostala oprema (čunjevi-prometne oznake, ljevak aluminijski, nož za rezanje pojasa, pokrivač-deka, pokrivač-folija, posuda 10 l, ručna tablica-stop, svjetiljka signalna, zaštitne rukavice-gumirane (tanke) - komplet	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - komplet	1

tablica 4-11

minimalna oprema i sredstva za zapovjedno vozilo (čl.36. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
megafon	1



tablica 4-12

minimalna oprema i sredstva za automobilske ljestve i hidraulička platforma (čl. 36. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	ljestve (kom)	platforma (kom)
cijev tlačna ϕ 52 mm	4	4
cijev tlačna ϕ 75 mm	3	3
mlaznica univerzalna ϕ 52 mm	2	2
mlaznica univerzalna ϕ 52 mm	1	1
nosila sklopiva	1	1
plinska maska s obrazinom i kombiniranim filterom	2	2
prijelaznica ϕ 52/75 mm	2	2
radiostanica prijenosna	2	2
radiostanica ugradbena	1	1
razdjelnica trodjelna	1	1
reflektor (na vozilu)	1	1
ručna akumulatorska svjetiljka u S izvedbi	2	1
ručni aparat za gašenje požara prahom S9	1	1
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom CO ₂ -5	1	1
uže penjačko	2	2
zaštitne rukavice - kožne	1	1
oprema za dobavu vatrogasne vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni hidrant, ključ za podzemni hidrant, natikač za hidrant) - komplet	1	1
oprema za zaštitu organa za disanje (izolacijski aparat, pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate) - komplet	1	1

tablica 4-13

minimalna oprema i sredstva za vozilo za gašenje požara šuma i raslinja (čl.36. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	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 (5xcijev usisna ϕ 110 mm, 2xključ za cijevi, sitka usisna ϕ 110 mm, 2xuže za usisne cijevi) - komplet	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - komplet	1
vatrogasna armatura i tlačne cijevi (7xcijev tlačna ϕ 52 mm, 5xcijev tlačna ϕ 75 mm, 2xpodvezica za cijev, prijelaznica ϕ 110/75 mm, 2xprijelaznica ϕ 75/52 mm, razdjelnica trodjelna, sakupljač 2x75/110 mm, ublaživač reakcije mlaza) - komplet	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - komplet	1

4.3.4. Oprema u vatrogasnom spremištu JVP

tablica 4-14

minimalna oprema u vatrogasnom spremištu vatrogasne postrojbe VRSTE "6" (čl.12. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	kom
čizme gumene niske i visoke - pari	10 i 4
cijev tlačna ϕ 52 mm i ϕ 75 mm	40 i 30
generator za laku pjenu	1
izolacijski aparat	kpl. 5
komplet prve pomoći	kpl. 2
ljestva kukača, prislanjača, sastavljača	6 i 2 i 2
međumješalica	2
metlanica	10



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	1
	5 i 3
	1
mlaznica za tešku pjenu	2
mlaznica za vodenu maglu	1
motorna pila	3
nosila sklopiva	4
penilo	2500 l
plastificiran bazen zapremine 500 l	6
podvezica za cijev	10
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom i produžnim kabelom, 220 V i 380 V	5 i 5
pričuvna boca s komprimiranim zrakom za izolacijske aparate	12
prijelaznica 110/75 mm	2
prijelaznica 75/52 mm	5
prijenosna motorna pumpa za gašenje požara 8-8	1
prijenosna motorna pumpa za gašenje požara	1
prijevozni generator za proizvodnju električne struje	1
pumpa za pretakanje agresivnih tekućina	1
pumpa za pretakanje lako zapaljivih tekućina	1
punjač akumulatora prijenosne radio stanice i ručne svjetiljke	1 i 1
razdjelnica trodjelna	2
reflektor prijenosni sa stalkom i kablom	kpl. 2
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	6
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9", S-6 i ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	4 i 2 i 3
ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjače za vodu 25 l)	8
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	4
uže penjačko	5
rukavice zaštitne gumirane i kožne – pari	10 i 10
zaštitno odjelo za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija (agresivna sredina)	kpl. 4
zaštitno odjelo za prilaz vatri - aluminizirano	kpl. 4
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (5xcijev usisna φ110 mm, 2xključ za cijevi, sitka usisna φ110 mm, 2xuže za usisne cijevi) – komplet	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) – komplet	1
oprema za gašenje požara čađe u dimnjaku (žica za dimnjak, ključ za dimnjak, lanac s kuglom, lopatica za čađu 2kom., mulda za čađu 2kom., ogledalo za dimnjak, strugač za dimnjak, zaštitne rukavice za zaštitu od toplinskog isijavanja) - komplet	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) – komplet	1
oprema za rad na vodi (čaklja, čamac-komplet opremljen, pojas za spašavanje 2kom., udica za vađenje utopljenika) - komplet	1

4.3.5. Vozila za sred i šnja DVD-a u Gradovima

Tablica 4-15

minimalna oprema i sredstva za navalno vozilo (čl.41. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
električna kružna pila	1
komplet za pružanje prve pomoći	1
ljestva rastegača	1
mlaznica univerzalna φ52 mm	2
mlaznica univerzalna φ75 mm	1
nosila sklopiva	1
prijenosni generator za proizvodnju električne struje 3,5 kW	1
produžni kabel za električnu struju dužine 25 m, 220 V	2
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
uže penjačko	2
ventil za ograničenje tlaka	1



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	2 para
	2 para
izvora vode (5xcijev usisna ϕ 110 mm, 2xključ za cijevi, sitka usisna ϕ 110 mm, 2xuže za usisne cijevi) - komplet	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - komplet	1
vatrogasna armatura i tlačne cijevi (7xcijev tlačna ϕ 52 mm, 5xcijev tlačna ϕ 75 mm, 2xpodvezica za cijev, prijelaznica ϕ 110/75 mm, 2xprijelaznica ϕ 75/52 mm, razdjelnica trodjelna, sakupljač 2x75/110 mm, ublaživač reakcije mlaza) - komplet	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 (10 x željezna kuka, 1 x žica za namotaj, 1x škare za željezo, 30 x čavli, 2 x čekić, 10 x čepovi za zatvaranje vode i plina, 1 x bat drveni, 1x dijeto za drvo, 1x dubač za beton, 1x kliješta stolarska, 1 x kliješta švedska, 1x ključ francuski, 1x metar, 2 x mulda za šutu, 2x odvijači različiti, 1 x pila za željezo, 1 x pila za rupe, 2x poluga, 1x poluga S za vađenje čavla, 1x probijač za željezp, 1x sjekač za željezo, 1x sjekira, 1x strugalica za drvo, 1x strugalica za željezo, 1 x svrdlo pužasto)	1
električarski alat - (1x ispitivač za struju, 1x kombinirana kliješta, 1x naočale-zaštitne, 1x odvijač, 1x zaštitne gumene rukavice, 1x traka za izoliranje) komplet	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - komplet	1

tablica 4-16

minimalna oprema i sredstva za autocisternu (čl.41. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
lopata pobirača	1
mlaznica dubinska "koplje"	1
mlaznica univerzalna ϕ 52 mm	2
mlaznica univerzalna ϕ 75 mm	1
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	1
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	1
metlanica	1
uže penjačko	2
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2
pijuk i sjekira	1
radio-stanica prijenosna i radio-stanica ugradbena	1
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode (5xcijev usisna ϕ 110 mm, 2xključ za cijevi, sitka usisna ϕ 110 mm, 2xuže za usisne cijevi) - komplet	1
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - komplet	1
vatrogasna armatura i tlačne cijevi (7xcijev tlačna ϕ 52 mm, 5xcijev tlačna ϕ 75 mm, 2xpodvezica za cijev, prijelaznica ϕ 110/75 mm, 2xprijelaznica ϕ 75/52 mm, razdjelnica trodjelna, sakupljač 2x75/110 mm, ublaživač reakcije mlaza) - komplet	1

tablica 4-17

minimalna oprema i sredstva za kombi vozilo (čl. 41. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	količina
komplet za pružanje prve pomoći	1
mlaznica univerzalna ϕ 52 mm i ϕ 75 mm	1 i 1
cijev tlačna ϕ 52 mm i ϕ 75 mm	6 i 3
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)	1
metlanica	2
ljestva kukača i ljestva prislanjača	1
uže čelično za vuču s ušicom	1
uže penjačko	2
dizalica 8t	2
rukavice zaštitne kožne - pari	2
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2
pijuk i vile za sijeno	1 i 1
radio-stanica prijenosna	2



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i	1
at	2
prijelaznica $\phi 75/52$ mm	2
razdjelnica trodjelna	1
oprema za gašenje čađe u dimnjaku (ključ, ogledalo, žica i strugač za dimnjak, lanac s kuglom, 2x lopatica i mulda za čađu, zaštitne rukavice) - komplet	1
razvalni alat i oprema (10xželjezna kuka, namotaj žice za vezanje, škare za lim, čavli razni, 2xčekić, bat, 10xčep za vodu i plin, dubač za beton, kliješta "švedska" i stolarska, ključ francuski, metar, 2xmulda za šutu, 2xodvijač, pila, probijač, sjekač i strugalica za željezo, sjekira, dljeto i strugalica za drvo, pila za rupe, 2xpoluga, poluga "S", svrdlo pužasto) - komplet	1
električarski alat i oprema (ispitivač napona, kliješta kombinirana izolirana, naočale zaštitne, odvijač, zaštitne rukavice gumirane, izolir-traka) - komplet	1
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - komplet	1

4.3.6. Minimalna tehnička oprema i sredstva u spremištima središnjih DVD

tablica 4-18

minimalna oprema u vatrogasnom spremištu središnjeg društva (čl.42. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i srestava vatrogasnih postrojbi NN 43/95)	kom
cijev tlačna $\phi 52$ mm i $\phi 75$ mm	po 12
prijelaznica $\phi 110/75$ i $\phi 75/52$	1 i 2
mlaznica univerzalna $\phi 52$ mm i $\phi 75$ mm	2 i 1
razdjelnica trodjelna	1
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9" i ugljičnim dioksidom "CO ₂ -5"	2 i 1
ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjače za vodu 25 l)	4
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	2
međumješalica	1
posuda s pjenilom 20 l	3
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom i produžnim kabelom, 220 V i 380 V	po 1
punjač akumulatora prijenosne radio stanice i ručne svjetiljke	1
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2
plinska maska s obrazinom i kombiniranim filterom ili izolacijski aparat s pričuvnom bocom	20
podvezica za cijev	4
metlanica	4
motorna pila	1
ljestva mornarska, prislanjača, kukača	1
nosila sklopiva	2
uže penjačko	2
univerzalni uređaj za vuču i dizanje tereta	1
rukavice zaštitne gumirane i kožne - pari	po 5
čizme gumene niske i visoke - pari	po 5
alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri)-komplet	1
pjenilo	200 l

4.3.7. Mjere osiguranja spremišnog i garažnog prostora

Radi nepovoljnog i neuvjetnog smještaja JVP Pula predlaže se premještanje vatrogasne postaje uz osiguranje odgovarajućeg prostora (na području zaobilaznice u Šijani).

Za predviđena sredstva i opremu osigurati spremišta i garažni prostor. Rješenje nedostatka prostora predlaže se riješiti izgradnjom ili adaptacijom odgovarajućeg prostora sukladno provedbenim urbanističkim planovima. Veličinu garaža potrebno je uskladiti kod projektiranja sa stvarnim dimenzijama vozila.

4.3.8. Opremanje sredstvima veze

Za osiguranje funkcionalnih veza osigurati dovoljan broj stabilnih i prijenosnih radio uređaja za sva vatrogasna vozila. Pored toga nabaviti odgovarajući broj automatskih pozivača (pagera), mobitela ili radio uređaja za potrebe pravovremenog



Objbi. Operativnim provedbenim planovima na nivou
in uzbunjivanja i mjesta javljanja snaga s područja
Grada, načine povezivanja, vrstu sredstva, minimalni broj i zaduženje pojedinih
vatrogasaca i drugo.

4.4. Mjere osiguranja vode za gašenje

4.4.1. Hidrantska mreža

Javno poduzeće koje gospodari vodovodnim kapacitetima (Vodovod Pula) treba izraditi grafički pregled hidranata na terenu, iste obilježiti odgovarajućim propisanim oznakama, a neispravne hidrante dovesti u ispravno stanje.

Preporučuje se izrada hidrantske mreže na prostorima gdje još ne postoji. Postojeću hidrantsku mrežu redovno održavati i ispitivati. Izvedbom nove vodovodne mreže obavezno i zvesti i potreban broj hidranata.

Gdje god je to moguće poterbno je postaviti nadzemne hidrante osim kad njihovo postavljanje ugrožava nesmetano odvijanje prometa. Ispred nadzemnih hidranata odnosno iznad podzemnih hidranata potrebno je označiti površinu na kojoj nije dopušteno zadržavanje vozila (zabranjeno zaustavljanje i parkiranje).

4.4.2. Tlakovi i količina vode

U cjevovodu za vatrogasnu vodu osigurati tlak od najmanje 2,5 bara na najnepovoljnijem mjestu. Za potrebe gašenja požara osigurati minimalne potrebne količine vode od 35 l/s po požaru (za naselja od 50001-100000 stanovnika).

Tablica 4-19

Broj stanovnika	Minimalna količina vode po jednom požaru temeljem Pravilnika o dopuni Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije			Ukupna količina vode koju treba osigurati za dva istovremena požara
	l/s	=l/min	=m ³ /h	
59.856	35	2100	126	504

4.4.3. Ostali izvori vode za gašenje

Urediti pristupe i crpilišta za vatrogasna vozila na obalnom rubu radi crpljenja vode za gašenje opožara. Ovu mjeru uskladiti i realizirati sa Javnom vatrogasnom postrojbom Pula.

4.5. Motrenje

Motrenje na području Grada organizirati sukladno Planu motrenja i ophodnje na otvorenom prostoru za koji prijeti povećana opasnost od nastajanja i širenja požara na području Grada Pule. Ovaj plan usaglasiti sa Planom zaštite šuma za tekuću godinu, Šumarije Pula.

4.6. Mjere za upotrebu zrakoplova i helikoptera

4.6.1. Izviđanje požara zrakoplovima i/ili helikopterima

U posebno osjetljivim vremenskim periodima provoditi zračno izviđanje teritorija Grada i sukladno Planu gašenja požara otvorenog prostora zrakoplovima i helikopterima. Kontinuirano i sustavno usklađivati djelatnosti sa drugim subjektima u čijoj je nadležnosti uporaba letjelica za izviđanje i gašenje požara.



na i/ili helikopterima

esno, odnosno kada voditelj vatrogasne intervencije procijeni da ne može snagama na kopnu lokalizirati i ugasiti požar zatražiti intervenciju zrakoplova i/ili helikoptera. Odluku o uporabi navedenih sredstava donosi Županijski vatrogasni zapovjednik.

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

OD DONOŠENJA PLANOVA UREĐENJA RAVNE OSOBE ZA PROVEDBU MJERA

ZASTITE OD POŽARA

5.1. Mjere zaštite objekata

5.1.1. Općenito

Prilikom svih intervencija u prostoru, te izrade dokumenata prostornog uređenja obavezno je potrebno koristiti odredbe Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94 i 55/94) i Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06).

Građevine i postrojenja u kojima će se skladištiti i koristiti zapaljive tekućine i plinovi moraju se graditi na sigurnosnoj udaljenosti od ostalih građevina i komunalnih uređaja, u skladu s odredbama Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95.),

Mjesta za gradnju građevina u kojima se obavlja proizvodnja, smještaj i čuvanje eksplozivnih tvari, sukladno Zakonu o eksplozivnim tvarima (NN178/04, 109/07, 67/08) bit će u slučaju potrebe određena u okviru prostorno-planskih dokumenata niže razine, u skladu sa zahtjevima nadležne službe za zaštitu od požara.

U naseljima koja u svom sadržajnom opsegu obuhvaćaju i vatrogasnu postaju treba planovima prostornog uređenja niže razine osigurati prostor za potrebe vatrogasne postaje na funkcionalno najpovoljnijoj lokaciji (približno uz glavnu prometnicu).

Ispred postojećih i budućih vatrogasnih postaja treba planovima prostornog uređenja niže razine predvidjeti gradnju po jednog nadzemnog hidranta za punjenje vatrogasnih vozila.

Osnovne preventivne mjere zaštite u oblasti zaštite od požara temelje se na procjeni ugroženosti od požara i analizi desetodišnjeg prosjeka požara i incidentnih situacija izazvanih požarima, koja je obuhvaćala analizu vatrogasnih intervencija po vrsti, strukturi i mjestu nastanka.

U cilju onemogućavanja nastanka i sprečavanja širenja požara, osnovne preventivne mjere u detaljnom planiranju prostornog uređenja trebaju sadržavati slijedeće elemente:

Zoniranje - utvrđivanje namjene prostora, te temeljem prihvaćenih metoda za utvrđivanje požarnih sektora unutar zona, utvrđivanje zona zaštite s požarnim zaprekama (vatrobranim pojasevima). Vatrobrani pojasevi, odnosno požarne zapreke mogu biti ulice, parkovi i drugi slobodan prostor gdje nije dozvoljena gradnja, kao i prirodne prepreke - vodotoci.

Tijekom izrade dokumenata prostornog uređenja niže razine postojeće urbane sredine s gustoćom izgrađenosti većom od 30%, kao i većim požarnim opterećenjem treba utvrditi pojačane mjere zaštite kroz:

- ograničenje broja etaža,
- obvezatnu interpolaciju građevina većeg stupnja vatrootpornosti (najmanje F-120),
- izgradnju požarnih zidova,

latnosti s minimalnim požarnim opasnostima, zaštite (vatrodojava, pojačan kapacitet hidrantske mreže)

Sve objekte 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 preporuča se ne projektirati i izvoditi objekte u kojima se odvijaju djelatnosti koje koriste zapaljive plinove i tekućine. Lokali i skladišta preporuča se da budu nisko požarno opterećeni i to ograničiti na 500 MJ/m² u prodajnom i skladišnom prostoru. Zapaljive i opasne tvari skladištiti u okviru dozvoljenih normativa.

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

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

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

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

Turističke objekte izvoditi u skladu s Pravilnikom o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99).

Posebnu pažnju posvetiti evakuaciji. Evakuacijske putove i izlaze osvijetliti svjetiljkama protupanične rasvjete. U svim radnim prostorima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 16 i čl. 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 Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN100/99). U skladištima mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta sukladno čl. 12 Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08). U svim navedenim prostorima načelno se treba držati zahtjeva za sigurnosnu rasvjetu iz §7.8 i §7.9 NFPA 101.

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

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

5.1.2. Mjere zaštite skladišta i industrijskih objekata

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

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

Industrijskih elemenata skladišta prema požaru mora biti

Tablica 5-1

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

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

Skladišta s požarnim opterećenjem višim od 1000 MJ/m² ili površinom većom 300 m² moraju imati najmanje dva izlaza za evakuaciju.

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

- 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.

Izvesti prilaze za vatrogasna vozila do skladišta i to:

Tablica 5-2

skladišta - minimalni broj prilaza		
mala (<1000 m ²)	srednja i velika (1000 m ² - 6000 m ²)	visokoregalna, silosi i skladišta > 6000 m ² *
s 1 strane	s 2 strane	s 3 strane

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

Uz svaki ulaz/izlaz iz skladišta (s vanjske strane) mora biti tipkalo za isključenje električne energije u skladištu.

ijskih objekata osigurati u skladu sa urbanističkim planovima vodeći računa o požarnim opasnostima u pogonima, požarnom opterećenju, te o vatrootpornosti nosive konstrukcije objekata.

5.1.4. Objekti I i II kategorije ugroženosti od požara

Za pravne osobe razvrstane u I i II kategoriju ugroženosti od požara i eksplozija za koje je izrađena procjena ugroženosti i plan zaštite od požara potrebno navedene dokumente je priložiti kao sastavne dijelove ove procjene i plana.

U cilju postizanja optimalnih mjera zaštite od požara i eksplozije za te objekte potrebno je odmah i permanentno provoditi mjere zaštite koje su proizašle iz procjene.

U slučaju promjena - proširenja djelatnosti ili uvođenja odnosno moderniziranja tehnologije u navedenim pravnim osobama potrebno je odmah po nastupanju promjena izvršiti reviziju donešenih dokumenata za štite (procjena i planova).

5.1.5. Mjere zaštite objekata s eksplozivom

Građevine u kojima se obavlja proizvodnja, smještaj i čuvanje eksplozivnih tvari mogu se graditi, odnosno postaviti samo na mjestu koje je određeno prostornim planom ili drugim dokumentom prostornog uređenja. Prilikom izradbe planova o prostornom uređenju mora se odrediti mjesto za gradnju građevina u kojima se obavlja proizvodnja, smještaj i čuvanje eksplozivnih tvari.

Pravna osoba koja proizvodi, skladišti i rukuje s eksplozivom mora posjedovati rješenje Ministarstva unutar njih poslova za tu djelatnost.

Gospodarski eksplozivi su eksplozivne tvari koji se rabe za lomljenje, rastresanje i usitnjavanje mineralnih sirovina i drugih materijala, rušenje građevinskih i drugih objekata te oblikovanje predmeta i materijala.

Eksplozivne tvari mogu se držati u skladištima, priručnim skladištima i u prijenosnim spremnicima, koji su izgrađeni za smještaj, čuvanje i držanje eksplozivnih tvari. Građevine u kojima se eksplozivne tvari proizvode i skladište, moraju biti osigurane od pristupa neovlaštenih osoba stalnim fizičko-tehničkim osiguranjem.

Skladište je prostor gdje se može nalaziti jedna ili više građevina za smještaj i čuvanje eksplozivnih tvari te prateće građevine.

Prijenosni spremnik (kontejner) namijenjen je za držanje eksplozivnih tvari do 5000 kg i do 5000 komada detonatora, a izrađen je od metala.

Priručno skladište je prostorija gdje se može smjestiti streljivo, lovački barut, kapisle za lovačko streljivo, pirotehnički proizvodi i sporogorivi štapini, uz uvjet da ukupna količina baruta zajedno s barutom u streljivu ne prelazi količinu od 20 kg ili 60 kg pirotehničkih sredstava.

Utovar, istovar i pretovar eksplozivnih tvari može se obavljati izvan kruga pravne osobe, koja te tvari proizvodi ili drži za obavljanje svoje redovne djelatnosti samo na mjestima koje odredi policijska uprava na čijem području se obavlja utovar, istovar ili pretovar eksplozivnih tvari.

U proizvodnji i prometu te rukovanju s eksplozivnim tvarima moraju se poduzeti sve propisane mjere opreza i sigurnosne mjere kojima se osigurava zaštita života, zdravlja i sigurnosti ljudi, materijalnih dobara i okoliša.

love miniranja smiju obavljati samo stručne osobe.

1 prostora

Grad Pula dužan je brinuti o primjeni mjera prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara (NN 26/03), 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 ostalog 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

predviđanje promjena smjera i brzina vjetra tijekom svih uvjeta na pojavu šumskih požara.

5.3. Mjere zaštite na odlagalištu otpada

Radi čestih pojava požara na odlagalištima otpada preporučuje se na području Grada sanirati "divlja" odlagališta, a uređeno odlagalište mora zadovoljiti osnovne uvjete.

Za planiranje, projektiranje, izgradnju i eksploataciju 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 dežurstvo, osobito van radnog vremena i u neradne dane;
- 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 i stovar, 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 slijevanje 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.



tribuciji energenata (elektroenergenti)

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 10 m ispod 35 KV, 5 m ispod 10 KV dalekovoda, te sjeći stabla koja bi prilikom požara mogla pasti na žice dalekovoda).

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

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

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

U sklopu izvođenja, korištenja i održavanja elektroinstalacije 0,4 kV radove na rekonstrukciji, adaptaciji postojeće i izvedbi nove elektroinstalacije povjeriti kvalificiranim i ovlaštenim stručnjacima. Vršiti redovne preglede, kontrole i propisana ispitivanja električne instalacije te zamjenu dotrajalih i neispravnih dijelova. Kalibarskim prstenovima 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.

5.4.1. Transport i distribucija plina

Plinovodi i objekti na plinovodu izvode se prema odgovarajućim propisima i standardima a iz kojih se za potrebe ovog dokumenta mogu izdvojiti ove smjernice:

- najmanja udaljenost stambenog objekta od osi magistralnog plinovoda mora biti 30 m, osim ako se već provodi urbanistički plan na području trase, a tada je za:

Tablica 5-3

promjer plinovoda (mm)	<125	125-300	300-500	>500
min. udaljenost (m)	10	15	20	30

- udaljenost od bilo kojeg objekta do mjerno regulacijskog postrojenja mora biti minimalno 30 m, osim ako je postrojenje u zidanom objektu, a tada je za:

Tablica 5-4

kapacitet postrojenja (m ³ /h)	<30 000	>30 000
min. udaljenost (m)	15	25

- udaljenost osi plinovoda od ostalih objekata:

Tablica 5-5

vrsta objekta	min. udaljenost (m)
druge podzemne instalacije i melioracijski objekti	0,5
temelji građevina ako se ne ugrožava stabilnost	1
regionalni i lokalni putovi	5
industrijski kolosjeci	15
magistralni putovi i nasipi reguliranih vodotokova i kanala	10
auto putovi i željezničke pruge	20



teže dobro je držati se ovih smjernica:

- plinovode ne polagati u zajedničke rovove sa uzemljivačem, elektrovodovima, parovodima, cjevovodima za transport agresivnih tvari i slično, u otvore podruma, liftova, ventilacije i u dimovode; plinsku instalaciju uzemljiti,
- pri prodoru plinovoda u objekte s plinskim trošilima, na vanjskoj strani fasade ugraditi ventil za zatvaranje; ispred trošila ugraditi ventil za zatvaranje,
- kod svih potrošača vršiti zapisnički redovne preglede, kontrole i propisana ispitivanja instalacije i trošila od za to ovlaštene osobe,
- plinske instalacije koje se nalaze u građevinama u kojima se plin upotrebljava u tehnološkom procesu ili za zagrijavanje radnih prostora moraju se ispitati u roku koji nije duži od 5 god., dok ispitivanje plinske instalacije u stambenim prostorima se mora obaviti kod umjeravanja brojila u roku koji nije duži od 10 god.,
- radove na rekonstrukciji, adaptaciji postojeće i izvedbi nove plinoinstalacije povjeriti kvalificiranim i ovlaštenim stručnjacima,
- koristiti samo tehnički ispravna plinska trošila, te trošila koja isijavaju znatniju količinu topline udaljiti od zapaljivih tvari i koristiti samo u vremenu kad je moguć njihov nadzor i kontrola.

5.5. Mjere za uređenje putova i javnih površina sa stanovišta zaštite od požara

5.5.1. Pristupni putovi

Kao vatrogasni pristupi mogu se koristiti površine:

- kolnika javnih prometnica,
- kolnika pristupnih putova do građevine,
- kolnika prolaza kroz građevinu,
- građevina (rampi, ploča uzdignutih pješačkih trgova uz građevinu, površine nižih dograđenih djelova građevina uz više građevine i sl.),
- pločnika i trgova predviđenih za pješake, te
- sve ostale površine na terenu čija nosivost omogućuje prolaz i rad vatrogasnih vozila.

5.5.2. Nosivost vatrogasnih pristupa

Nosivost građevinskih konstrukcija, čije su površine predviđene da posluže kao vatrogasni pristup, treba biti takva da podnese osovinski pritisak od 100 kN.

5.5.3. Uvjeti korištenja vatrogasnih pristupa

Da bi se vatrogasni pristupi mogli koristiti u svrhu kojoj su namijenjeni, potrebno je:

- da budu vidljivo označeni oznakama sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse;
- da se na površinama koje se nalaze između vanjskih zidova građevina i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne postavljaju građevine ili zasađuju visoki drvore koji priječe slobodan manevar vatrogasne tehnike;
- da na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se spriječio dolazak drugih vozila;
- da budu stalno prohodni u svojoj punoj širini;
- da omogućuju kretanje vatrogasnog vozila vožnjom unaprijed;



tup, duži od 100 m, mora na svom kraju imati
o okretanje vatrogasnih vozila.

5.5.4. Vatrogasni prilazi

Ravni vatrogasni prilaz za jednosmjerno kretanje vatrogasnog vozila treba biti širine najmanje 3 m.

Vodoravni radijus zaokretanja vatrogasnih prilaza za objekte:

Tablica 5-3

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

- kad se kao vatrogasni prilaz koristi kolni prolaz kroz građevinu, tada on mora biti u pravcu, a njegov slobodan profil treba iznositi najmanje 3 x 4 m, a postojeći najmanje 3 x 3,80 m;

- uspon ili pad u vatrogasnom prilazu ne smije prelaziti 12% nagiba;

- prijelaz iz uspona u pad ili obrnuto treba se izvesti okomitom krivinom, čiji radijus mora iznositi najmanje 15 m;

- stepenica na vatrogasnom prilazu ne smije imati veću visinu od 8 cm. Međusobna udaljenost stepeni ca mora iznositi najmanje 10 m.

5.5.5. Površine za operativni rad vatrogasnih vozila

Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih paralelno s vanjskim zidovima građevine, treba biti najmanje:

- 5,5 m za građevine visine do 40 m,

- 7,0 m za građevine visine iznad 40 m.

Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih okomito na vanjski zid građevine, treba biti najmanje 5,5 m, a njena dužina minimano 11 m, a udaljenost od zida najviše 1 m.

Razmak površine za operativni rad vatrogasnih vozila, od podnožja građevine tj. od vanjskih zidova građevina može iznositi najviše:

- 12 m za građevine visine do 16 m,

- 6 m za građevine više od 16 m visine.

Površina za operativni rad vatrogasnih vozila mora biti u jednoj ravnini s dopuštenim maksimalnim nagibom od 10 % u bi lo kojem smjeru površine.

5.5.6. Mjere osiguranja vatrogasnih pristupa u zoni ulice Castropola i okolnim ulicama

Ulica Castropola predstavlja osobit problem zbog svoje širine, duljine, položaja te nemogućnosti osiguranja alternativnog pristupa. Osim mjera navedenih u točkama



azvidjeti da li je moguće ponovo ostvariti pristup na hitektonskom „preobrazbom“ fizički onemogućena), odnosno da se na krajnjoj dostupnoj točki ili na udaljenosti manjoj od 100 m od krajnje dostupne točke osigura okretište za vatrogasna vozila.

Grad bi svakako trebao osigurati nesmetani prolaz cijelom ulicom u širini od 5,5 m, što znači da se na kolnom traku treba onemogućiti parkiranje osobnih vozila – to se može osigurati postavljanjem centralnih stupića s mogućnosti daljinskog podizanja i spuštanja te time onemogućiti prolaz vozilima odnosno parkiranje na jednoj strani ulice, odnosno potpunom zabranom parkiranja za sva vozila na kolnoj površini ulice, te osiguranjem parkirnih mjesta za stanare u dijelovima naselja koji imaju dovoljnu površinu. Svi objekti na prostoru koji gravitira ulici Castropola trebali bi imati barem jedno parkirno mjesto za stambenu jedinicu na svojoj parceli (po mogućnosti 1,5 mjesta), a nedostatak parkirnih mjesta za pojedine stambene jedinice mogao bi se riješiti definiranjem etažnog parkirališta u blizini ulice, odnosno definiranjem parkirališta oko zone Kaštela.

Nemogućnost osiguranja prikladnih vatrogasnih pristupa, prema postojećem Pravilniku, ima za posljedicu osiguranje i ugradnju stabilnih sustava za gašenje požara u okviru svih objekata u ulici i gravitirajućim prilazima.

5.6. Mjere zaštite kod prijevoza opasnih tvari

5.6.1. Cestovni promet

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).

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 pripreme radnje za intervenciju te samu intervenciju.

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

5.6.2. Željeznički prijevoz

Opasne tvari ne smiju se prevoziti željezničkim vozilima u kojima se nalaze putnici. Prilikom prijevoza opasnih tvari u željezničkom prometu primjenjuju se osim mjera sigurnosti za prijevoz opasnih tvari propisanih Zakonom i odredbe Međunarodne konvencije o prijevozu opasne robe željeznicama i Međunarodnog pravilnika o prijevozu opasne robe u željeznicama.

HŽ - Hrvatske željeznice dužne su osigurati čuvanje opasnih tvari koje prevoze i to od trenutka primitka do trenutka isporuke tih tvari.

Željezničkim vozilima natovarenim opasnim tvarima smije se manevrirati samo ako su prije toga poduzete odgovarajuće mjere sigurnosti. HŽ - Hrvatske željeznice utvrđuju mjere sigurnosti prilikom manevriranja željezničkim vozilima koje prevoze opasne tvari. Željeznička vozila natovarena opasnim tvarima uvrštavaju se u vlak i prevoze na način i uz uvjete utvrđene općim aktima HŽ.

akvatoriju

Zaštitu lučkih objekata te plovila na vezu u lukama, lučicama i pristanima na području akvatorije grada Pule provoditi sukladno važećim propisima uz osiguranje minimalne opreme za gašenje i spašavanje.

5.7.2. Marine

Marine predstavljaju objekte značajne požarne opasnosti, te ih treba odgovarajuće zaštititi i u njima osigurati slijedeću minimalnu opremu:

- hidrantsku mrežu uz osiguranje tlaka od min. 2,5 bara. Hidrantska mreža mora biti razvedena na gatove i opremljena hidrantskim ormarićima sa minimalnom opremom i izolacijskim aparatima za autonomno di sanje,
- potreban broj ručnih i prevoznih vatrogasnih aparata za početno gašenje požara (S-6, S-9, S-50 i CO₂ od 5 i 10 kg),
- u svakoj marini osigurati jedan gliser-tegljač dužine 6-10 m za potrebe tegljenja zapaljenog plovila. Takav gliser također mora biti opremljen za gašenje požara.
- u svakoj marini osigurati 1-2 vatrogasne crpke sa pripadajućom armaturom i cijevima.

5.7.3. Ostale mjere

Za osiguranje intervencije u akvatoriju grada Pule osigurati potreban broj plovila (glisera). Plovila opremiti potrebnom opremom za gašenje požara i spašavanje na moru. Ovu mjeru je potrebno usaglasiti i njenu provedbu koordinirati sa Lučkom kapetanijom, marinama i drugim zainteresiranim subjektima. Obzirom na okolnost da opremanje čamaca za intervencije na moru iziskuje značajna financijska sredstva to je potrebno dogovorno rješavati ovaj zahtijev vodeći računa da se ne naruši minimalni nivo zaštite i spašavanja na moru koji se mora provoditi na području akvatorije Grada Pule.



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

S aspekta zaštite od požara potrebno je naglasiti osnovne probleme koji se javljaju na požarnom području, a to su :

- povijesna jezgra izložena je procesima degradacije,
- nedostatna mreža cesta i drugih pristupnih puteva koji odgovaraju uvjetima za vatrogasne pristupe,
- deficit parkirnog prostora u gradskoj jezgri,
- bespravna stambena i zgradnja na rubnim djelovima naselja,
- neadekvatno deponi ranje otpada ("divlja" odlagališta),
- opasne tvari u provozu (cestovni i željeznički promet) i manipulaciji na prostoru Grada (sjeverna i centralna industrijska zona),
- opterećenost gradskog naselja Pule industrijom koja u tehnologiji koristi opasne tvari,
- dijelom tehnički dotrajala i neispravna hidrantska mreža,
- neuređena (neobilježena) crpilišta za vatrogasnu vodu za mogućnost crpljenja vatrogasnim vozilima,
- otežan je pristup vatrogasnih vozila i tehnike u dijelove stare gradske jezgre,
- neprovođenja svih propisanih zakonskih i podzakonskih mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija, pojedinih pravnih subjekata.

Provedba mjera zaštite od požara na području Grada Pule u odnosu na gornje probleme je dijelom nedostatna.

Grad Pula predstavlja jedno požarno područje sa jednom požarnom zonom iz čijeg se centara može intervenirati u roku od 15 minuta od vremena dojava požara.

Dostignuti nivo protupožarne zaštite na području Grada Pula uz potrebnu dogradnju temeljem predloženih organizacijskih i tehničkih mjera u točki 4. i 5. ove procjene može zadovoljiti potrebe.

Obzirom na gornje ocjene, za potrebe Grada Pula potrebno je:

Osigurati da odgovarajući subjekti sve djelatnosti u svezi utvrđenog stanja i provedbe mjera opisanih i navedenih u točki 3.,4.i 5. ubrzaju i usklade sa Zakonom o zaštiti od požara, Zakonom o vatrogastvu i odgovarajućim podzakonskim propisima, a težišno je provesti niže navedene mjere:

- u toku rješavanja vodoopskrbe na području Grada obavezno planirati i izvesti hidrantsku mrežu,
- postojeću hidrantsku mrežu koja ne odgovara tehničkim propisima dovesti u tehnički ispravno stanje (cjevovod, tlak i protok vode moraju zadovoljiti tehničke propise i stvarne proračunske potrebe za vatrogasnom vodom),
- provedbom učinkovite prometne regulacije osigurati lakši i nesmetan pristup do najugroženijih dijelova stare gradske jezgre i objekata.



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

98/101

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ne inspekcijske službe zaštite od požara i drugih
propisanih mjera zaštite od požara navedenih u
prijedlogu tehničkih mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija ove Procjene.

NI U IZRADI PROCJE NE UGROŽENOSTI

7.1. Zakoni

- Zakon o zaštiti od požara (NN 58/93, 100/04),
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti od požara (NN 33/05),
- Zakon o izmjeni Zakona o zaštiti od požara (NN38/09,107/07),
- Zakon o vatrogastvu (pročišćeni tekst) (NN139/04),
- Zakon o izmjeni Zakona o vatrogastvu (NN 174/04,38/09),
- Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07),
- Zakon o izmjeni Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN38/09),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07),
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95),
- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 97/93, 34/95, 151/03),
- Zakon o šumama (NN 140/05),
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 66/01),
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 90/05),
- Zakon o poljoprivredi (NN 66/01),
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o poljoprivredi (NN83/02)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 30/94, 162/03, 70/05),
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode (NN 107/03),
- Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN 41/96),
- Zakon o otpadu (NN 178/04, 151/03, 111/06),
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o otpadu (NN 111/06),
- Zakon o eksplozivnim tvarima (NN 178/04).

7.2. Pravilnici

- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94.),
- Pravilnik o dopunama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN110/05),
- Pravilnik o sadržaju plana zaštite od požara i tehnološke eksplozije (NN 35 i 55/94),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih djelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 35/94, 62/94, 32/97),
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara (SL 7/84) primjenjuje se temeljem Zakona o normizaciji (NN 55/96),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06),
- Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora (NN 29/83, 36/85, 42/86),



- na o gromobranima s Tehničkim propisima (SL 13/68).
nizaciji (NN 55/96),
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (SL 53/88) primjenjuje se temeljem Zakona o normizaciji (NN 55/96),
 - 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 uređenju šuma (NN 111/06),
 - Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 26/03),
 - Pravilnik o uvjetima za postupanje sa otpadom, (NN 123/97),
 - Pravilnik o održavanju i izboru vatrogasnih aparata (NN 35/94, 103/96),
 - Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99),
 - Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07),
 - 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),
 - Pravilnik o tehničkom nadzoru električnih postrojenja, instalacija i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnim atmosferom (NN 69/98),
 - Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada 44/88), primjenjuje se temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN 58/93),
 - Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN br. 100/99),
 - Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99),
 - Pravilnik o zaštitnoj i drugoj osobnoj opremi pripadnika vatrogasnih postrojbi (NN 61/94),
 - Pravilnik o programu osposobljavanja i usavršavanja vatrogasnih kadrova (NN 61/94),
 - Pravilnik o prijevozu opasnih tvari u cestovnom prijevozu (NN 53/06),
 - Pravilnik o načinu obavljanja prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu (NN 79/96),

7.3. 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.
- Manuel de lutte contre les feux de forêt, Ministère des terres et forêts, Quebec, Canada
- NFPA Fire Protection Handbook, Eighteenth Edition, 1997.
- Vatrogasna vozila, Šmejkal, Zagreb, 2002. god.

7.4. Tehnička i druga dokumentacija

- Prostorni plan Istarske županije - polazišta (knjiga 1), Zavod za prostorno uređenje Istarske županije, Pula, 2001.,
- Prostorni plan uređenja grada Pule, koncepcija, Pula, Grad Pula, Gradsko vijeće grada Pule, 28. siječanj 2002.
- Generalni urbanistički plan grada Pule, koncepcija, Pula, Grad Pula, Gradsko vijeće grada Pule, 31. srpanj 2001.



[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Šuma od požara šumarije Pula za 2001. god.,
vi zaštite od požara pravnih osoba razvrstanih u I i II
kategoriju ugroženosti od požara (Uljanik, Brionka, Plinara, sportska dvorana Dom sportova
Mate Parlov i Istarsko narodno kazalište Pula).

- Drugi pozitivni zakonski i podzakonski propisi, te odluke i drugi propisi donešeni po
tijelima lokalne uprave i samouprave.