

***PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA
GRAD VIS
REVIZIJA 1***

Veljača 2017.

Naručitelj:

Grad Vis

Lokacija:

Otok Vis, Županija Splitsko-dalmatinska

Veljača 2017

Temeljem obveze koja proizlazi iz članka 13. Zakona o zaštiti od požara (NN broj 92/10.), Grad Vis je proveo postupak izrade usklade Procjene ugroženosti od požara.

U izradi Procjene imenovan je tim kojega čine:

- Jurica Fiamengo, dipl.ing.str
- Dajana Grubač, Dipl.ing.kem.teh
- Davor Duplančić, dipl.ing.str
- Edo Vitaljić, zap DVD-a Vis

Za voditelja stručnoga tima imenovan je :

- Jurica Fiamengo, dipl.ing.str

Direktor:

The logo consists of the letters 'AP' in a large, bold, black font. To the right of 'AP', the words 'ATESTI i PROCJENE' are written in a smaller, black, sans-serif font, with 'i' in a smaller size. Below this, 'd.o.o.' is written in an even smaller font. At the bottom of the logo, 'Kaštel Novi' is written in a small, black, sans-serif font.

Jurica Fiamengo, dipl.ing.str

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA,REVIZIJA 1

GRAD VIS

STRUČNI TIM ZA IZRADU ELABORATA:

Jurica Fiamengo, dipl.ing. str

Davor Duplančić, dipl.ing.str

Dajana Grubač, dipl.ing.kem.

Edo Vitaljić, zapovjednik DVD Vis

Direktor:

JURICA FIAMENGO, dipl.ing.str.



POTVRDA O IZVRŠENOJ TEHNIČKOJ KONTROLI

Ovim potvrđujemo da je izvršena unutarnja kontrola ispravnosti, računske točnosti, predloženih rješenja i potpunosti dokumentacije u smislu Zakona o zaštiti od požara (N.N. 92/10) i svih na osnovu njega donošenih podzakonskih propisa.

Direktor:

Jurica Fiamengo, dipl.ing.str

AP
ATESTI i PROCJENE
KARTEL NOVI
d.o.o.

Veljača 2017.

UVOD

Polazeći od obveza jedinica lokalne samouprave utvrđene člankom 4., stavak 2. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) , o izradi i praćenju izvršenja mjera zaštite od požara Grada Visa, a uvidom u prethodno izrađenu Procjenu ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije i Plan zaštite od požara Grada Visa. Ocjenjujući usklađenost Plana zaštite od požara i tehnološke eksplozije Grada Visa s novonastalim uvjetima (urbanističkim, graditeljskim, prometnim, promjenama namjene građevina i dr), pristupilo se je noveliranju i reviziji Procjene ugroženosti od požara i Plana zaštite od požara Grada Visa.

"Procjena ugroženosti" je postupak utvrđivanja razine ugroženosti od požara i/ili tehnološke eksplozije i zaštitnih mjera.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

1.1. Prirodna obilježja.....	10
1.1.1. Položaj, površina i reljef.....	10
1.1.2. Geološko-petrografski sastav	11
1.1.3. Seizmičke karakteristike.....	11
1.1.4. Klima.....	11
1.1.5. Hidrografija	13
1.2. Temeljna organizacija prostora i namjena površina	14
1.2.1. Struktura prostora Grada	14
1.2.2. Organizacija prostora.....	14
1.2.3. Naselja, stanovništvo i gustoća naseljenosti.....	14
1.2.4. Namjena prostora	15
1.2.5. Pregled kulturnih dobara	18
1.2.6. Pravne osobe u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara i eksplozija.....	18
1.3. Poljoprivredne, šumske i druge površine	18
1.3.1. Struktura poljoprivrednog i šumskog zemljišta	19
1.3.2. Raspored po kulturama i klasama zemljišta.....	19
1.3.3. Poljodjelske površine.....	19
1.3.4. Šumske površine.....	20
1.3.6. Odlagališta otpada i postupanje s otpadom	22
1.3.7. Ostale površine	22
1.4. Nepristupačni prilazi	22
1.5. Sustav prometa i veza.....	22
1.5.1. Cestovni promet	22
1.5.2. Pomorski promet.....	23
1.5.3. Zračni promet	23
1.5.4. Željeznički promet.....	23
1.5.5. Telefonske i radio veze.....	23
1.6. Energetski sustav	24
1.6.1. Elektroenergetske građevine za proizvodnju i prijenos električne energije.....	24
1.6.2. Nafta i derivati	24
1.6.3. Plin	24
1.7. Vodooskrba.....	25
1.7.1. Cjevovodi	25
1.7.2. Crpne stanice i vodospreme	25
1.7.3. Hidrantska mreža	26
1.7.4. Ostali izvori vode za gašenje.....	26
Na području Grada nema stalnih vodotoka, tek povremenih manjih bujičnih tokova za vrijeme većih kiša. Na povremenim bujičnim tokovima nisu vršeni nikakvi uređajni radovi. Od drugih mogućnosti za dobavu vatrogasne vode postoji mogućnost crpljenja iz mora sa uređenih crpilišta i iz cisterne u predjelu Kut. I jedno i drugo crpilište je naznačeno na karti u prilogu. ...	26
1.7.5. Naselja bez dovoljno sredstava za gašenje	26
1.8. Lokacije i objekti - građevine u kojima su uskladištene i u kojima se obavlja utovar - istovar veće količine zapaljivih tekućina, plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari.....	26
1.9. Opasne tvari u tranzitu područjem Grada	27
1.10. Prosječan godišnji broj požara	27
1.11. Vatrogasne snage vatrogasnih postrojbi, vatrogasna dežurstva pravnih osoba i stanje organiziranosti i opremljenosti postrojbi.....	28
2. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA.....	29
3. OBRADA PODATAKA	30
3.1. Požarna ugroženost i njeni elementi.....	30
3.2. Utjecaj prirodnih i drugih čimbenika na požarnu ugroženost	31
3.2.1. Utjecaj prirodnih karakteristika.....	31
3.2.2. Utjecaj klimatskih uvjeta	32
3.2.3. Utjecaj šumskog i otvoreng prostora	32
3.2.4. Utjecaj stupnja ugroženosti od šumskog požara	33

3.2.5. Utjecaj poljoprivrednih površina	34
3.2.6. Stanje prirodnih i krajobraznih vrijednosti	34
3.2.7. Utjecaj djelatnosti ljudi	35
3.2.8. Utjecaj prometnog sustava	35
3.2.9. Distribucija električne energije	36
3.2.10. Skladištenje i čuvanje opasnih tvari	36
3.2.11. Stanje odlagališta i postupanje sa otpadom	37
3.3. Moguće vrste i opseg požara na području Grada Visa	37
3.3.1. Klase požara	37
3.3.2. Razvoj požara po fazama na građevinskim objektima	38
3.3.3. Razvitak požara i njegovo sprječavanje	38
3.4. Klasifikacija objekata i otvorenih prostora u odnosu na požarno opterećenje indeks stupnja opasnosti	39
3.4.1. Vrijednosti požarnog opterećenja i stupanj opasnosti	39
3.4.2. Vatrootpornost objekata:	39
3.4.3. Prosječno požarno opterećenje nekih objekata	40
3.5. Makropodjela na požarna područja i zone	41
3.6. Karakteristike požarnog područja i zona	41
3.6.1. Osnovne karakteristike područja	41
3.6.2. Gustoća izgrađenosti, starost i etažnost građevina	41
3.7. Zaštita osobito vrijednih dijelova čovjekove okoline	42
3.8. Zaštite gospodarskih i drugih objekata i zona	43
3.8.1. Hoteli	43
3.8.2. Uvala Svetog Jurja	44
3.8.3. Muzeji, arhive i knjižnice	45
3.8.4. Zaštita gospodarskih zona	45
3.9. Stanje i provedba mjera zaštite naselja, gospodarskih zona i objekata	45
3.10. Zaštite šumskih i poljoprivrednih površina	45
3.10.1. Šumske površine	45
3.10.2. Preventivno-operativne mjere Grada Visa i Šumarije Split	46
3.10.3. Poljoprivredne površine	47
3.11. Stanje i provedba mjera zaštite šumskih i poljoprivrednih površina	47
3.12. Osiguranje vode za gašenje	47
3.12.1. Ocjena stanja opskrbe vodom	47
3.12.2. Potrebne količine vode za gašenje	48
3.12.3. Minimalne količine vode i snage za početno gašenje požara	48
3.13. Mjesto nastanka, uzroci i posljedice požara u posljednjih 10 godina	48
3.14. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara	48
3.14.1. Izračun potrebnih snaga (vatrogasaca) i vode za gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta u potpunosti zahvaćenog požarom	49
3.14.2. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za efikasno gašenje pretpostavljenih požara otvorenih prostora	49
3.14.3. Određivanje mogućeg broja vatrogasaca za gašenje pretpostavljenog požara otvorenog prostora	50
3.14.4. Gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta	53
3.14.5. Gašenje pretpostavljenog požara na javnim objektima	56
3.14.6. Gašenje pretpostavljenog požara gospodarskih objekata	57
3.14.7. Tabela prikaz rezultata svih primjera proračuna iz točke 3.14	64
3.15. Vatrogasne snage	65
3.15.1. Izbor vatrogasne postrojbe	65
3.15.2. Područje djelovanja i mogućnosti intervencije vatrogasne postrojbe	67
3.15.3. Ocjena vatrogasnih snaga na području Grada	68
4. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA	72
4.1. Organizacijske mjere	72
- za požarno područje Vis	72
4.1.1. Ustroj vatrogasnih snaga i opremanje vozilima	72

4.1.2. Normativno uređivanje zaštite od požara.....	72
4.2. Tehničke mjere	73
4.2.1. Mjere opremanja vatrogasnih postrojbi.....	73
4.2.2. Opremanje sredstvima veze	76
4.3. Urbanističke mjere zaštite	76
4.4. Mjere zaštite posebno ugroženih objekata.....	77
4.4.2. Industrija.....	77
4.4.3. Odlagalište otpada - deponij.....	77
4.4.4. Zaštita neotpornih nosivih konstrukcija	78
4.5. Mjere za uređenje putova i javnih površina sa stanovišta zaštite od požara	78
4.5.1. Pristupni putovi.....	78
4.5.2. Nosivost vatrogasnih pristupa	79
4.5.3. Uvjeti korištenja vatrogasnih pristupa	79
4.5.4. Vatrogasni prilazi	79
4.5.5. Površine za operativni rad vatrogasnih vozila.....	80
4.6. Mjere zaštite od požara u prijenosu i distribuciji električne energije.....	80
4.6.1. Prijenos i distribucija	80
4.6.2. Rekonstrukcija i sanacije dalekovodne mreže.....	80
4.6.3. Elektroenergetski objekti i postrojenja	81
4.6.4. Elektroinstalacije 0,4 kV	81
4.7. Zaštita objekata od utjecaja atmosferskih pražnjenja.....	81
4.7.1. Gromobranske instalacije	81
4.7.2. Održavanje.....	82
4.7.3. Ionizirajući gromobrani	82
4.8. Mjere za osvijetljavanje evakuacijskih putova i izlaza	82
4.9. Mjere zaštite od požara na akvatoriju	82
4.9.1. Luke i pristaništa	82
4.9.2. Ostale mjere.....	82
4.10. Mjere za osiguranje vode za gašenje	82
4.10.1. Tlak	82
4.10.2. Minimalne količine vode za gašenje	82
4.10.3. Hidrantska mreža	83
4.10.4. Ostali izvori vode za gašenje	83
4.11. Mjere zaštite šuma i otvorenih prostora od požara	83
4.12. Mjere za upotrebu zrakoplova i helikoptera.....	83
4.12.1. Izviđanje požara zrakoplovima i helikopterima.....	83
4.12.2. Gašenje požara zrakoplovima i helikopterima.....	83
4.13. Mjere motrenja i ophodnje u kritičnim razdobljima u godini	84
4.14. Mjere čišćenja uz ceste od raslinja.....	84
4.15. Mjere zaštite kod prijevoza opasnih tvari	84
5. ZAKLJUČAK	85
6. VAŽEĆI PROPISI KORIŠTENI U IZRADI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA	86
6.1. Zakoni.....	86
6.2. Pravilnici	86
6.3. Pravila tehničke prakse.....	87
6.4. Stručna literatura	87
6.5. Tehnička i druga dokumentacija.....	87

1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

1.1. Prirodna obilježja

1.1.1. Položaj, površina i reljef

Otok Vis i pripadajući otoci Biševo, Jabuka, Svetac, Brusnik, Ravnik, Budikovac, Galiola, Palagruža i dr. su najistureniji otoci na pučini srednjeg Jadrana. Udaljenost Visa od najbliže točke na dalmatinskoj obali kod Vinišća u Trogirskom zaljevu iznosi 44 km, a od Splita 50 km u smjeru jug - jugozapad. Vis se najviše približio otoku Hvaru od kojeg je udaljen 16 km u smjeru jugozapad, dok je od Šolte i Brača udaljen 30 km.

Otok Vis se prostire u smjeru zapad - istok u dužini od 17 km (rt Barjaci - rt Kampanel) dok mu širina iznosi oko 7,5 km (potez Pritišćina - Vini Bok na južnoj obali do poteza Mala Travnica - Tiha kod Oključne na sjevernoj obali).

Površina otoka Visa i pripadajućih otoka iznosi:

Vis	90,26 km ²
Biševo	5,84 km ²
Svetac	4,34 km ²
Ostali manji otoci	1,88 km ²
(Jabuka, Brusnik, Ravnik, Budikovac, Galijola, Palagruža i dr.)	
Ukupna površina:	102,32 km ²

Otok Vis je nepotopljeni kredni antiklinorij izgrađen od vapnenaca, dolomita i dolomitiziranih vapnenaca. Sastoji se od dva grebena međusobno izdvojena dvijema udolinama koje se pružaju u smjeru istok - zapad. Jedna udolina pruža se prema istoku u smjeru naselja Vis, a druga prema zapadu u smjeru Komiže. One su međusobno odvojene prijevojem Sv. Mihovil (310 m n/m) iznad Komiže. Udoline su ispunjene nepropusnim naslagama. Udolina prema Komiži je prostranija i plodnija. Sjeverni otočni greben je uži i strmiji, dostiže visinu od 514 m (Zagrebanje), ispresjecan je brojnom poprečnim strmim dolinama među kojima su najveće Oključna i Slatina, kako je izgrađen od gornjokredskih vapnenaca na njemu prevladavaju krški vapnenački prostori sa skraparima, ponikvama i kraškim uvalama. Morska obala sjevernog otočnog grebena je strma, kamenita i nepristupačna s vapnenačkim klifovima (obala istočno od uvale Tvrdo Zalucje te između uvale Slatina i rta Nova Pošta).

Južni otočni greben je znatno prostraniji, u zapadnom dijelu je izgrađen od vapnenaca i najviše je izdignut pa se ovdje nalaze najveća uzvišenja Hum 587 m n/m, Sv. Duh 563 m n/m i Orlovica 567 m n/m. Središnji i istočni dio grebena znatno je niži i blažih formi reljefa, jer je izgrađen od dolomita i dolomitiziranih vapnenaca. Na nadmorskoj visini između 100 i 250 m u dolomitским terenima nastala su brojna polja. Polja središnjeg dijela su prostranija (Velo polje, Plisko polje, Dračevo polje, Čajno polje), dok su polja istočnog dijela manja i niža (Vošćice, Borovo polje, Tihobraće polje, Zlopolje).

Južni otočni greben postepeno se spušta prema istoku pa su padine otoka prema jugoistočnoj i istočnoj obali blaže. Sa zaravni polja središnjeg dijela spuštaju se prema jugu poprečne doline čiji su donji dijelovi potopljeni i pretvoreni u uvale. Južne padine ovog grebena grade vapnenci pa je obala strma, kamenita i nepristupačna s visokim klifovima naročito između rta od Pove i uvale Duboka. Jugoistočna i istočna obala usječena je u dolomitima i dolomitiziranim vapnencima, dobro je razvedena i na njoj su nastale brojne šljunčane i pješćane plaže.

Otok Vis je administrativno podjeljen na dvije JLS i to Grad Vis i Grad Komiža. Grad Vis nalazi se na sjeveroistočnom dijelu otoka Visa i zauzima površinu od 51 km².

1.1.2. Geološko-petrografski sastav

Otok Vis je nepotopljeni gornjokredni antiklinorij izrađen od nekoliko nizova vapnenačkih i vapnenačko-dolomitских grebena koji se pružaju u smjeru zapad - istok. Sjeverni i južni greben izgrađeni su od gornjokrednih vapnenaca, dok je prostor između ova dva grebena izgrađen od dolomita i dolomitiziranih vapnenaca iz kojih izbijaju manji vapnenački humovi oko Kostirne, Korita, Žena Glave, Čajnog polja, iznad Podselja, na području Basulinke prema istočnom rtu Otoka.

Dolomitski i vapnenački sastav središnjeg i istočnog dijela otoka utjecao je na to da su u ovim dijelovima otoka nastala polja koja predstavljaju najplodnije površine na otoku. (Dračevo polje, Velo polje, Čajno polje, VINO polje, Vošćice, Zlopolje, Borovo polje, Tihobraće polje, Smokovo polje). Polja su ispunjena kvartarnim naslagama (obrončano kršje, pjeskovite ilovine, crvenica, šljunak, pijesak), a pokrivena su recentnim vrstama tla. Diluvijalni pokrov Čajnog polja, Vošćica, Tihobraća polja, Smokovog polja, Borovog polja i Zlopolja razlikuje se od pokrova ostalih polja, jer se sastoji od naslaga sitnozrnastog kremenog pijeska čija debljina ponegdje iznosi i preko 5 m.

U geološko-petrografskom sastavu izuzetak je Komiška zavala koja je uglavnom izgrađena od trijaskih nepropusnih naslaga (sadreni lapori) i eruptiva (dijabazni porfirit i vulkanski tuf) koje pokrivaju kvartarne naslage (torentne breče, sipari, ilovine). Trijarske i kvartarne naslage komiške zavale uokviruju gornjokredni dolomiti i vapnenački grebeni: Hum, Orlovica i Zagrebenje. Nepropusni diluvijalni pokrov komiške zavale pokriven je plodnim vrstama tla i mjestimično je debeo preko 15 m. Na kontaktu nepropusnih trijaskih naslaga i vapnenca izbijaju manji izvori.

Otok Biševo izgrađen je uglavnom od gornjokrednih čistih i dolomitiziranih vapnenaca. U dolomitiziranim vapnencima nastali su blaži oblici reljefa unutarnjeg dijela otoka gdje se nalaze manja polja pokrivena plodnim zemljištem, a na zapadnoj obali u uvalama Porat i Salbunara nastale su pješčane plaže.

Svetac je visoki vapnenački greben koji strši iz mora zapadno od otoka Visa, dok su otočići Brusnik i Jabuka izgrađeni od eruptivnih naslaga.

1.1.3. Seizmičke karakteristike

Otok Vis je u odnosu na potresne sile relativno stabilno područje, bez obzira što se nalazi u blizini velikog tektonskog rasjeda tkz "Jabučke kotline", pripada VIII potresnoj zoni MSK skale.

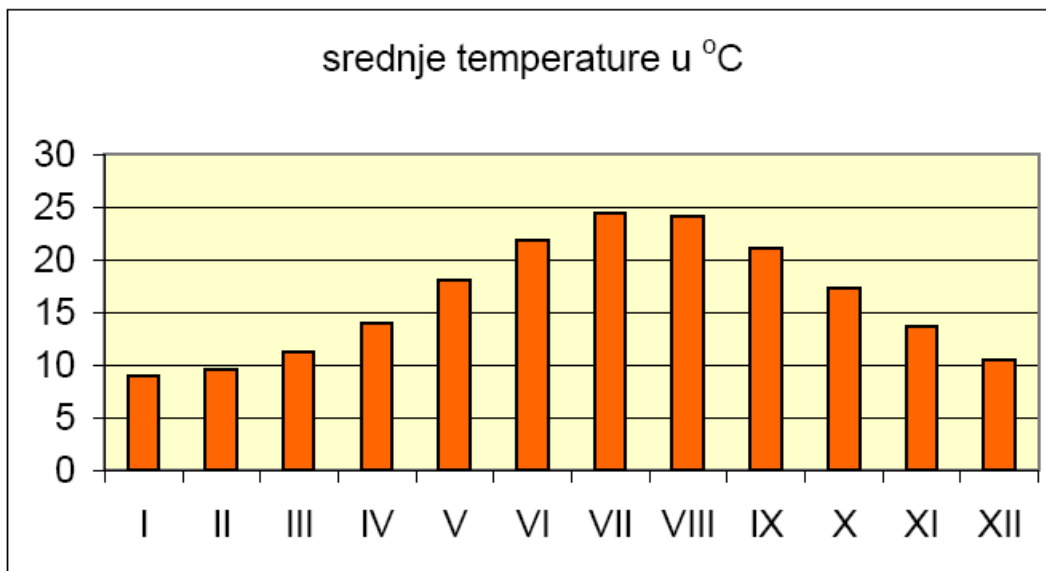
U posljednjih 500 godina nisu zabilježeni razorni potresi koji bi počinili veće materijalne štete, ali je kod građevinskih zahvata potrebno respektirati potresne sile.

1.1.4. Klima

Klima na otoku je vrlo blaga, mediteranskog obilježja. Srednje temperature su srazmjerno visoke, godišnja je 16,2°C, u najhladnijem mjesecu siječnju 9,0°C, a najtoplijem srpnju 24,4°C.

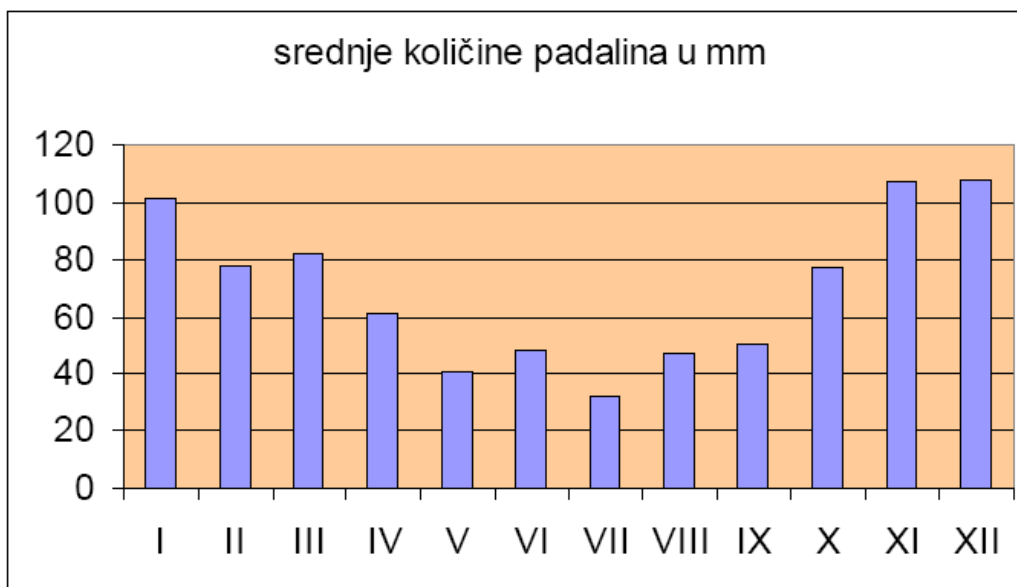
Broj sunčanih sati za šire područje je visok i godišnji prosjek za Vis iznosi više od 2650 sati, dnevni prosjek 7,3 sata. Insolacija je naročito velika ljeti kada u prosjeku iznosi od 11,2 do 11,5 sati dnevno. Kiše su rijetke, najviše padaju u jesen i zimu, dok u kasno proljeće prevladava dugotrajna suša s rijetkim kratkotrajnim olujama.

Pregled srednjih temperatura u toku godine prema podacima meteorološke stanice Komiža dat je u donjem dijagramu.



Srednja godišnja temperatura iznosi 16,2 °C.

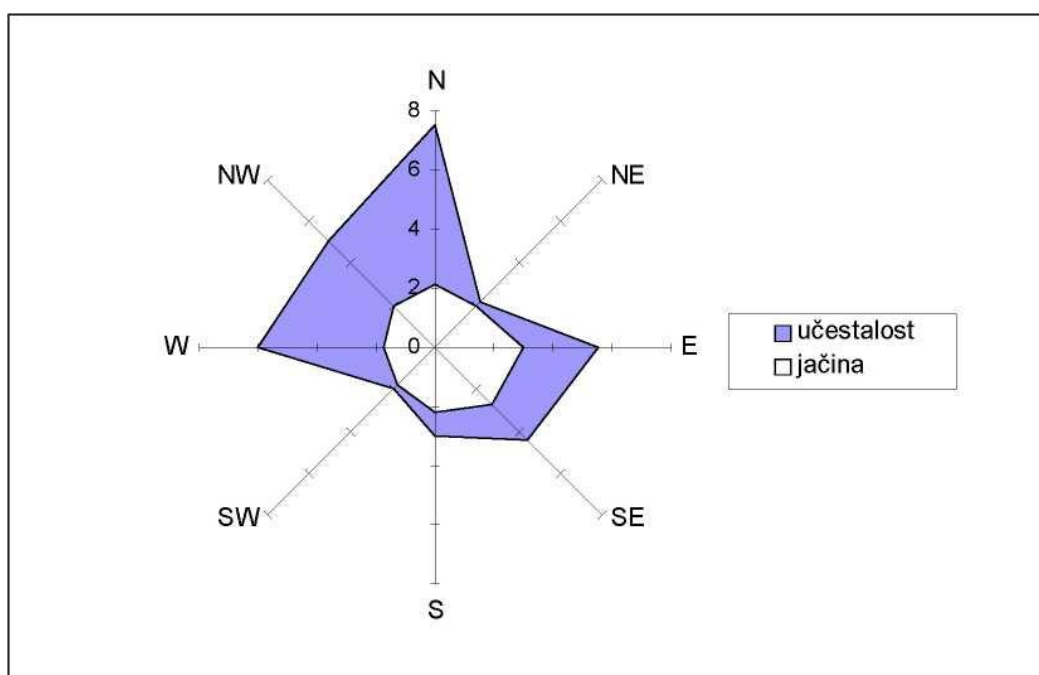
Pregled srednjih količina padalina u toku godine prema podacima meteorološke stanice Komiža prikazane su u donjem dijagramu.



Srednja godišnja količina padalina iznosi 832 mm.

Tablica 1-1 Učestalost glavnih vjetrova na području otoka Visa

STANICA KOMIŽA	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	tiho
UČESTALOST	191	51	143	109	75	50	154	129	98
JAČINA	2,1	2,1	3,0	2,7	2,2	1,9	1,8	2,1	0,0



1.1.5. Hidrografija

Na otoku Visu i susjednim manjim otocima zbog poroznosti stijena i gotektonske građe nema nadzemnih tokova. Atmosferska voda ponire u dubinu i otiće podzemnim putem da bi izbila na površinu tek u obalnim zonama otoka na kontaktu nepropusnih i propusnih stijena u obliku manjih izvora ili vrulja (podmorski izvori). Izvori vode javljaju se u trijaskim i kvartarnim naslagama komiškog zaljeva, među kojima su najizdašniji Pizdica južno od naselja i Gusarica u sjevernom dijelu naselja Komiže.

Istražnim bušenjima otkriveno je nekoliko izvora vode. Korita 34 l/s, i Pizdica kod Komiže 2 l/s. Iz navedana dva izvora otok Vis se danas snabdijeva vodom. Izvori slabije izdašnosti javljaju se i u uvalama istočnog dijela otoka.

1.2. Temeljna organizacija prostora i namjena površina

1.2.1. Struktura prostora Grada

Prostor Grada Visa strukturiran je od:

1. izgrađenih površina:

- pretežito stambene izgradnje, gospodarske namjene, turističke namjene, sportske namjene i

2. neizgrađenih površina:

- poljodjelskih površina Dračevo polje, Vino polje, Velo polje, Čajno polje, Plisko polje, Zlo polje, Borovo polje, Tihobraće polje, Vošćice, Smokovo polje, terasastih vinograda i površina maslinika,

- šumskih površina,

- ostalih površina.

1.2.2. Organizacija prostora

Grad Vis zauzima područje sjeveroistočnog do jugoistočnog dijela otoka Visa. Jugozapadno i sjeverozapadno područje pripada Gradu Komiži. Prirodna i društvena sredina utjecale su na današnju organizaciju prostora. Tradicionalno sva naselja na otoku Visu, pa tako i ona koja pripadaju Gradu Visu, nastala su na središnjoj kopnenoj osovini otoka i smješteni su na prisojnim padinama brežuljaka, na rubovima plodnih polja. Iznimku čini naselje Vis, koje je smješteno na obalnom rubu u viškoj luci. Na razmjerno malom prostoru i u malom gradskom tkivu izgrađen je veliki broj objekata, što objašnjava položaj naselja Visa kao središta otoka.

Prometni položaj od presudnog je značaja za prosperitet. Današnji prosperitet naselja temelji se na prometnoj poziciji.

Na sjeveroistočnom dijelu, prometno i geografski najpovoljnijem otočkom prostoru, oblikovana je "aglomeracija" Vis - Kut kao najznačajnija koncentracija stanovništva i svekolikih drugih dobara.

1.2.3. Naselja, stanovništvo i gustoća naseljenosti

Grad Vis prema popisu stanovništva od 2011. godine ima 1934 stanovnika. Gustoća stanovnika iznosila je 38,3 stanovnika po km².

Tablica 1-2 Naselja koja obuhvaća administrativna jedinica Grada

NASELJE	BROJ STANOVNIKA	NASELJE	BROJ STANOVNIKA
<i>Vis (Stončica)</i>	<i>1672</i>	<i>Plisko Polje</i>	<i>19</i>
<i>Dračevo Polje</i>	<i>13</i>	<i>Podselje</i>	<i>19</i>
<i>Marine Zemlje</i>	<i>63</i>	<i>Podstražje</i>	<i>40</i>
<i>Milna (Brgujac)</i>	<i>30</i>	<i>Rogačić</i>	<i>12</i>

<i>Rukavac</i>	<i>66</i>	UKUPNO GRAD	<i>1934</i>
----------------	-----------	--------------------	-------------

U ljetnom periodu broj stanovnika svakog naselja višestruko poraste za 100 do 200%.

Osnovna značajka današnjeg stanja stanovništva Grada Visa i otoka je depopulacija izazvana stalnim i intenzivnim iseljavanjem mladog i radno sposobnog stanovništva. Ovom stanju pogoduju ekonomski razlozi, prometna izoliranost, nerazvijeni društveni standard i nedovoljna infrastrukturna opremljenost.

1.2.4. Namjena prostora

Stambene površine naselja

Naselja se razvijaju na središnjoj kopnenoj osovini otoka i smješteni su na prisojnim padinama brežuljaka, na rubovima plodnih polja. Dio naselja razvija se duž obalne linije (Vis, Kut, Rukavac, Rogačić), ili barem nastoje da se razvijaju u tim prostorima u procesu napuštanja tradicijskih ruralnih struktura naselja u pozadini. U okviru ovih pretežito stambenih površina naselja nalaze se i pojedinačni manji gospodarski sadržaji, kao i turistički, trgovački i uslužni sadržaji.

Tablica 1-3 Građevine u kojima stalno ili povremeno boravi veći broj osoba

GRAĐEVINA	KAPACITET /BROJ OSOBA/
Dječji vrtić- <i>Vrtić Kut, ul. Viškog boja</i>	<i>200</i>
Osnovna škola- <i>OŠ "Vis", Kut, ul. Viškog boja</i>	<i>150</i>
Srednja škola- <i>Srednja škola "Anton Matijašević", Vis, Kut, ul. Viškog boja</i>	<i>120</i>
Zdravstvena ustanova- <i>Dom zdravlja Vis, poljana Sv. Duha</i>	<i>35</i>
Dom kulture- <i>Hrvatski dom, Vis, Obala Sv. Jurja</i>	<i>250</i>
Kino- <i>"Hrid", Vis, ul. Ivana Farolfija</i>	<i>152</i>

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

Knjižnica- <i>Kulturni centar i Gradska knjižnica, ul. Viškog boja</i>	70
Učilište- <i>Učilište Vern, Viškog boja 3</i>	100
Hotel- <i>"Issa", Vis, ul. Apolonija Zanelle 5</i>	256
Hotel- <i>"Tamaris", Vis, ul. Sv. Jurja</i>	60
Dom za starije i nemoćne- <i>Kut, ul. S. S. Kranjčevića</i>	150
sakralni objekti- <i>crkva Sv. Ciprijana, Kut</i>	100
sakralni objekti- <i>crkva Spilice, Luka</i>	200
sakralni objekti- <i>crkva Sv. Duha, Mala Banda</i>	100
sakralni objekti- <i>Samostan i crkva Prilovo, poluotok Prilovo</i>	200

Površine namjenjene gospodarskim djelatnostima

Osnova ekonomske orijentacije gospodarstva Grada Visa je turizam, poljoprivreda, zanatstvo i trgovina.

Površina namjenjena gospodarskoj djelatnosti u Gradu Visu planirana je i djelomično izgrađena u području Malog Samogora.

Tablica 1-4 Veće pravne osobe u gospodarstvu po vrstama djelatnosti

NAZIV PRAVNE OSOBE	GOSPODARSKA DJELATNOST
<i>"Vis" d.d.</i>	<i>ugostiteljska</i>
<i>"Tommy" d.d.</i>	<i>trgovačka</i>
<i>"Studenac" d.d.</i>	<i>trgovačka</i>

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

<i>"Konzum" d.d.</i>	<i>trgovačka</i>
<i>Poljoprivredna zadruga Vis</i>	<i>vinarstvo</i>

Turistička naselja i objekti

Površine namjenjene turizmu postoje u Gradu Visu kao četiri manje turističke zone i to:

- zona hotela "Issa", zona lučkog privezišta za jahte uvala Sv. Jurja i zone vikend naselja Milna – Zenka te Rukavac.

Prve dvije smještene su u okviru naselja Vis, a treća u uvali Milna i četvrta u uvali Rukavac. Dio kreveta namjenjenih turističkoj ponudi smješten je u apartmanima obiteljskih kuća u zonama namjenjenim pretežito stambenoj namjeni, odnosno u okviru građevinskih površina naselja.

Tablica 1-5

TURISTIČKI KAPACITETI	KAPACITET OSOBA
<i>Hotel-"Issa", Apolonija Zanelle 5</i>	256
<i>Hotel-"Tamaris", Sv. Jurja</i>	70
<i>Hotel-Villa "Ana"</i>	60
<i>Vikend naselje- Milna - Zenka</i>	400
<i>Vikend naselje -Donji i Gornji Rukavac</i>	400
<i>Privezište za jahte- uvala Sv. Jurja "Luka"</i>	130 vezova
<i>Privezište za jahte- uvala Sv. Jurja „Kut“</i>	50 vezova

1.2.5. Pregled kulturnih dobara

Tablica 1-6 Pregled kulturnih dobara

<i>Povijesna naselja i dijelovi naselja</i>
<i>Urbana obilježja</i>
<i>Vis</i>
<i>Ruralna obilježja</i>
<i>Podselse, Rukavac, Marine Zemlje</i>
<i>Povijesne građevine i sklopovi</i>
<i>Antički teatar i grobnice iz XIX st. na groblju Prilovo</i>
<i>Samostani</i>
<i>Samostan i crkva Prilovo, poluotok Prilovo</i>
<i>Vojne i obrambene građevine</i>
<i>Velington</i>
<i>Arheološke zone</i>
<i>Issa</i>

1.2.6. Pravne osobe u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara i eksplozija

Na području Grada nema gospodarskih subjekata kod kojih zbog procesa rada postoji povećana opasnost od nastanka i širenja požara.

1.3. Poljoprivredne, šumske i druge površine

U strukturi namjene površina najveći udjel imaju poljoprivredne, šumske i druge negradive površine.

1.3.1. Struktura poljoprivrednog i šumskog zemljišta*Tablica 1-7 Struktura poljoprivrednog i šumskog zemljišta*

Grad Vis	ukupna površina (ha)	poljoprivredne površine (ha)	obrađive površine (ha)	oranice (ha)	šumsko zemljište (ha)
	<i>6370</i>	<i>1220</i>	<i>552</i>	<i>132</i>	<i>5150</i>

1.3.2. Raspored po kulturama i klasama zemljišta*Tablica 1-8 Raspored po kulturama i klasama zemljišta*

NAZIV KULTURE	PRAVNO (HA)	PRIVATNO (HA)	UKUPNO (HA)
<i>oranice</i>	<i>26</i>	<i>106</i>	<i>132</i>
<i>vinogradi</i>	<i>67</i>	<i>290</i>	<i>357</i>
<i>voćnjak i maslinici</i>	<i>5</i>	<i>58</i>	<i>63</i>
<i>ukupno obrađivo</i>	<i>98</i>	<i>454</i>	<i>552</i>
<i>pašnjaci</i>	<i>98</i>	<i>418</i>	<i>668</i>
<i>SVEUKUPNO</i>	<i>348</i>	<i>872</i>	<i>1.220</i>

1.3.3. Poljodjelske površine

Površine za intenzivan razvoj poljoprivredne proizvodnje na području Grada su:

- niz polja u dolini koja se pruža od Drgomira na zapadu do Smkovice na istoku u dužini 9 km i širini 1 km. Na području Grada Visa su Dračevo, Pilsko i Velo polje,
- polja u istočnom dijelu otoka: Tihobraće, Smokovo, Borovo, Zlopolje, Vošćice i Marine zemlje,
- polja u centralnom dijelu su: Čajno, VINO polje i Poljica,
- tarasirana tla blizu Visa.

1.3.4. Šumske površine

Otok Vis nalazi se u mediteranskoj klimatskoj zoni koja uvjetuje određen tip vegetacije biljnih zajednica. Šume otoka čine visoke šume alepskog bora, te makije i gariga. Borove šume rasprostranjene su na zapadnim padinama Širokog Brda, iznad i oko Komiže na Stupišću, u Pritišćini, na južnim padinama otoka prema ratu Duboka, između uvala Travnica i Rude, na padinama prema uvali Ruda, između Borovog polja i Tihobraće polja, zatim na padinama uvala Vela Smokova na prostoru sjeverno od Borovika i na istočnim padinama Bunikovice, te zapadno i istočno od viške luke.

Makiju nalazimo po cijelom otoku, posebice na istočnom dijelu između Vošćice i Tihobraće polja, od Borovog polja prema Stončici i između Borovog polja i Zlopolja, na padinama komiške zavale zapadno od ceste Vis - Komiža.

Na području otoka u I stupnju ugroženosti (vrlo velika) opasnost od požara nalazi se 883 ha alepskog bora, 645 ha makije i 276 ha gariga. Podaci se odnose samo na površine kojima gospodare Hrvatske šume, jer podaci za privatne posjednike nisu bili dostupni.

Starost sastojina je 40 do 70 godina; obrast 1,0; sa gustom podstojnom etažom elemenata makije.

Makija i garizi su sličnih karakteristika, mjestimično je makija visokog uzrasta, starosti 20 - 40 godina.

Tablica 1-9

NAZIV	DRŽAVNE ŠUME POVRŠINA (HA)	PRIVATNE ŠUME (HA)
<i>visoke šume /alepski bor/</i>	1 214,22	<i>nema podataka</i>
<i>makija</i>	405,09	<i>nema podataka</i>
<i>crnika</i>	31,32	<i>nema podataka</i>
UKUPNO	2 139,26	3 011,00

1.3.4.1. Preventivno-operativne mjere Grada Visa i Šumarije Split

Temeljem Pravilnika o zaštiti od požara, JP Hrvatske šume - Uprava šuma Split, donijela je Plan zaštite šuma od požara, sačinjen na bazi procjene ugroženosti šuma od požara.

Motrenje i javljanje

Motrenje i javljanje obavlja se sukladno Godišnjem planu zaštite šuma od požara šumarije Split i plana motrenja DVD-a na području Grada Visa.

Motriculačke postaje

Motriculačke postaja na području Grada:

- **Motriculačka postaja "Sv.Andrija"** - pokriva središnji dio otoka Visa Grada Komiže u radijusu od 10 km pokriva šumske predjele koji su u sastavu Kupinovica, Rogačica,

Vino poje, Velinton, Plisko poje, Velo poje, Velu Bardo, Galetovo Bardo, Kostirna. Šumarija Split ustrojava motrilačku postaju na koti 282 m.n.m na predjelu Sveti Andrija. Ova postaja pokriva najugroženije šume otoka. Motrenje se vrši od 15.6. do 15.9. 20017. u tri smjene od 0,00 do 24,00 sati.

Dopunsku motrilačku službu čine građani, posebno oni koji stacioniraju na prostorima sela u unutrašnjosti otoka.

Vežu i dojavu motrilačka postaja i drugi (pasivni) motrirtelji ostvaruju sa DVD Vis i Šumarija Split.

Ophodnje i požarničko - čuvarska služba

Ophodnje i čuvarsku službu organiziraju HŠ Šumarija Split sukladno svojim Godišnjim planovima.

Izvidno opžračke ophodnje vrše i članovi DVD Vis svojim vozilom. Izvidno opžračke ophodnje vrše i članovi DVD Vis svojim vozilom. Ophodnja se vrši svakodnevno u požarnoj sezoni od 08,00 do 20,00 sati, prema planu kretanja od mjesta Vis do sjeverozapadnog dijela otoka, vodocrpilišta korita i šireg rejona Oključna.

Prema mogućnostima u povremene ophodnje uključuju se djelatnici Hrvatskih cesta i HEP-a.

Požarni putevi

Požarni putevi na području grada Visa su uređeni prema području "Oključna".

Kontrola šumskih prometnica

Tijekom požarneopasnosti kontrolira se kretanje i zadržavanje neovlaštenih osoba u šumama, a prometovanje šumskim prometnicama zabranjeno je cijele godine (osim trasa koje zajednički koristi stanovništvo i HŠ).

Preventivno - uzgojne mjere za zaštitu šuma od požara

Šumarija Split 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 upozorenja za nastajanje šumskih požara i -tiskanje i raspodjelu promidžbenog materijala (letaka, plakata i dr).

1.3.5. Prirodne i krajobrazne vrijednosti

Na području Grada regulirana je zaštita na nekoliko lokacija. Zaštićena područja su slijedeća:

- spomenici prirode - otočić Ravnik, uvala Stiniva,
- značajni krajolik - sjeveroistočni obalni pojas od uvale Stenjalo do uvale Vela Smokova, uvala Srebrena,
- spomenik prirode - geomorfološki rezervat od otoka Ravnik do otočića Greben.

1.3.6. Odlagališta otpada i postupanje s otpadom

Sakupljanje i odlaganje otpada obavlja tvrtka Gradina Vis d.o.o. na službeno odlagalište – deponij Welington. Osim komunalnog otpada odlaže se građevinski, građevinski otpad koji sadrži azbest (uređena je ploha za odlaganje otpada koji se naknadno zasipa slojem zemlje) i glomazni otpad. Dio površine odlagališta povremeno se prekriva inertnim materijalom. Odlagalište nije ograđeno i ne postoji objekt za zaposlene. Na ulazu u odlagalište je postavljena rampa i postoji čuvarska kućica.

1.3.7. Ostale površine

Izvan navedenih kategorija, nema drugih površina značajnijih namjena.

1.4. Nepristupačni prilazi

Na prostoru Grada ima više lokacija na kojima je otežan ili nemoguć pristup vatrogasnim vozilima i tehnikom, zbog uskih ulica u dijelovima naselja Vis.

Na otvorenim površinama otežan ili nemoguć pristup vozilima i tehnikom je na područjima prema Koritima, Bunikovcu, Bardorovici, Mohoru, te rejonima Češke vile, Stonce, Fortice i Samogora. U ovim dijelovima je velika pošumljenost i nepristupačnost terena.

Predjeli na kojima je otežan pristup zbog guste pošumljenosti i udaljenosti jesu sela Marine Zemlje i Podstražje, uvale Travna, Ruda, Srebrena, Zaglav i Milna, prvenstveno zbog strmina i nedostatak pristupnih puteva.

1.5. Sustav prometa i veza

1.5.1. Cestovni promet

Prema Odluci javne ceste razvrstavaju se u četiri skupine: autoceste, državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste ("NN" br.44/2012). U Gradu Visu od postojeće cestovne infrastrukture postoji jedna državna cesta, jedna županijska cesta i više lokalnih cesta. Na državnu, županijsku i lokalne ceste spaja se mreža nerazvrstanih cesta, te mreža poljskih putova koja nije namjenski i planski razvijana. Ostalo su ulice u izgrađenim zonama stambenog karaktera.

Tablica 1-10

OZNAKA DRŽAVNE CESTE	OPIS CESTE	DULJINA (KM)
DC 117	Komiža – Podhum – Vis	19,9
OZNAKA ŽUPANIJSKE CESTE	OPIS CESTE	DULJINA (KM)
ŽC 6212	Komiža – Vis	9,9

OZNAKA LOKALNE CESTE	OPIS CESTE	DULJINA (KM)
<i>LC 67210</i>	<i>Uvala Parja – Vis</i>	<i>3,3</i>
<i>LC 67211</i>	<i>D117 – Marine Zemlje – D117</i>	<i>2,5</i>
<i>LC 67212</i>	<i>Vis– Češka vila</i>	<i>4,4</i>
<i>LC 67213</i>	<i>L67212 – Stončica</i>	<i>6,5</i>
<i>LC 67214</i>	<i>L67213 – Milna – L67215</i>	<i>3,9</i>
<i>LC 67215</i>	<i>D117 – Rukavac</i>	<i>3,9</i>
<i>LC 67216</i>	<i>Žena Glava – D117</i>	<i>1,3</i>

1.5.2. Pomorski promet

Postojeće stanje pomorskog prometa Grada temelji se na naredbi o razvrstavanju luka otvorenih za javni promet na području Županije Splitsko-dalmatinske.

Glavne luke na otoku nalaze se u Visu i Komiži. Lučice, sportske lučice i pristani izvedeni su na više lokacija.

1.5.3. Zračni promet

Na području otoka Visa nema zračne luke i letilišta. Na području Grada nalazi se heliodrom na predjelu Brig Stonca – Šepurina.

1.5.4. Željeznički promet

Na području otoka nema željezničke infrastrukture.

1.5.5. Telefonske i radio veze

Telefonski sustav

Područje grada dobro je pokriveno stacionarnom i mobilnom telefonijom.

Mobilne telekomunikacije (T-com, Vipnet) pokrivaju cijeli prostor Grada. Stacionarna telefonska mreža je kombinirana, podzemna i nadzemna, a tvore je bakreni i optički

kablovi. Na brdu iznad naselja Vis izgrađeni su TV i radio-pretvarači za poboljšanje prijama programa.

Radio veza

Sustavi radio veze u funkciji su u okviru Policijske postaje, DVD-a Grada, VHF pomorsko valno područje, Hitna pomoć, HEP i dr.

1.6. Energetski sustav

1.6.1. Elektroenergetske građevine za proizvodnju i prijenos električne energije

Otok Vis dobiva električnu struju preko dva podmorska kabela, preko otoka Hvara, podmorskim dalekovodom 110 kV. U trafo stanici "Vis I" električna struja se pretvara na 110/35/20 kV, a u trafo stanici "Vis II" 35/20/10, te više trafo stanica 20/10/0,4 iz kojih ide potrošačima. U naselju Vis električna mreža se razvodi podzemnim kablovima, dok se prema svim okolnim naseljima razvodi nadzemnim kablovima.

Tablica 1-11

Trafostanica 35/ /10 kV		
Vis II		
Trafostanice 10 (20)/0,4 kV		
<i>Zuzeca</i>	<i>Bargujac</i>	<i>Dračevo Polje</i>
<i>Milna 1</i>	<i>Milna 2</i>	<i>Podselje</i>
<i>Rogačić</i>	<i>Rukavac</i>	<i>Samogor</i>
<i>Starine</i>	<i>Stončica</i>	<i>Stonca</i>
<i>Vis 1</i>	<i>Vis 2</i>	<i>Vis 3</i>
<i>Vis 5</i>	<i>Vis 6</i>	<i>Vis 7</i>
<i>Vis 9</i>	<i>Vis 10</i>	<i>Zlopolje</i>

1.6.2. Nafta i derivati

Na području Grada nisu planirani uređaji za uskladištenje ili preradu nafte. Na području Grada nalazi se jedna benzinska postaja za prodaju goriva za motorna vozila.

1.6.3. Plin

Plinskih instalacija na području Grada nema. Ukapljeni naftni plin za kućanstva prodaje se u skladištu-prodavaonici u Samogoru (bivša vojarna).

1.7. Vodooskrba

Vodoopskrbni sustav Grada temelji se na vodozahvatu Korita, sustavu cjevovoda, crpnih stanica i vodosprema. Na području grada javnu vodovodnu mrežu nemaju područja Rogačića i Parje.

1.7.1. Cjevovodi

Sustav se sastoji od gravitacijskih AC cjevovoda profila 80 do 200 mm. Na pojedinim dionicama sustava na kojima je izvršena rekonstrukcija postojećih cjevovoda postavljene su PEHD cijevi.

1.7.2. Crpne stanice i vodospreme

Tablica 1-12 Crpne stanice i vodospreme

VODOZAHVAT			
IZVOR	KAPACITET	CRPNA STANICA	
„Korita“	24-35 l/s	4 crpki	
		2x11 l/s	2x22 l/s
VODOSPREME			
NAZIV	PODRUČJE	ZAPREMNINA	KOTA DNA
Vis I (Kut)	Opskrba vodom grada Visa	185 m³	92,50 m.n.m.
Vis II (Dol)	Opskrba vodom grada Visa	2x250 m³	81,60 m.n.m.
Vela glava	Opskrba vodom cijelog otoka Visa	100 m³	319,00 m.n.m.
Cunkovica	Opskrba vodom Vis I (Kut), Podstražje, Rukavac, Milna i Smokova	1385 m³	157,90 m.n.m.
Marine zemlje	Opskrba vodom naselja Marine zemlje i Plisko polje	100 m³	165,39 m.n.m.
Rukavac	Opskrba vodom donjeg dijela Rukavca	250 m³	68,60 m.n.m.

<i>Podstražje</i>	<i>Opskrba vodom gornje zone naselja Rukavac i vodospreme Rukavac te naselja Podstražje i Bargujac</i>	<i>250 m³</i>	<i>139,00 m.n.m.</i>
<i>Milna</i>	<i>Opskrba vodom naselja Milna i Ženka</i>	<i>100 m³</i>	<i>67,50 m.n.m.</i>
<i>Smokova</i>	<i>Opskrba vodom naselja Smokovo</i>	<i>100 m³</i>	<i>120 m.n.m.</i>

1.7.3. Hidrantska mreža

Hidrantska mreža je postavljena po cijelom otoku. Većina hidranata je tehnički ispravna, dok je dio još uvijek tehnički neispravan.

1.7.4. Ostali izvori vode za gašenje

Na području Grada nema stalnih vodotoka, tek povremenih manjih bujičnih tokova za vrijeme većih kiša. Na povremenim bujičnim tokovima nisu vršeni nikakvi uređajni radovi. Od drugih mogućnosti za dobavu vatrogasne vode postoji mogućnost crpljenja iz mora sa uređenih crpilišta i iz cisterne u predjelu Kut. I jedno i drugo crpilište je naznačeno na karti u prilogu.

1.7.5. Naselja bez dovoljno sredstava za gašenje

Količina vode za gašenje problematična je ljeti zbog mogućih redukcija vode.

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

Tablica 1-13

<i>Gospodarski subjekt</i>	<i>Vrsta opasnosti</i>	<i>Opasna tvar</i>	<i>Količina opasne tvari (t)</i>	<i>Smještaj spremnika</i>	<i>Izvanlokacijske posljedice (DA/NE)</i>
<i>Benzinska postaja Vis</i>	<i>opasno za okoliš, zapaljivo, eksplozivno</i>	<i>bezolovni motorni benzin</i>	23	<i>podzemni spremnik</i>	<i>NE</i>
		<i>motorni benzin</i>	38		<i>NE</i>
		<i>dizel gorivo</i>	42		<i>NE</i>

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

		<i>plavi dizel</i>	25		<i>NE</i>
Hotel Issa	<i>opasno za okoliš, zapaljivo, eksplozivno</i>	<i>lož ulje - ekstra lako</i>	8	<i>podzemni spremnik</i>	<i>NE</i>
Dom starih i nemoćnih	<i>opasno za okoliš, zapaljivo, eksplozivno</i>	<i>lož ulje - ekstra lako</i>	18	<i>nadzemni spremnik</i>	<i>DA</i>
Skladište plina (bivša vojarna Samogor)	<i>opasno za okoliš, zapaljivo, eksplozivno</i>	<i>ukapljeni naftni plin (UNP)</i>	5	<i>vanjsko skladište</i>	<i>DA</i> <i>(privatne kuće, cesta Vis-Komiža)</i>
Pekara "Permo"	<i>opasno za okoliš, zapaljivo, eksplozivno</i>	<i>lož ulje - ekstra lako</i>	15	<i>podzemni spremnik</i>	<i>NE</i>

1.9. Opasne tvari u tranzitu područjem Grada

Županijskom cestom ŽC 6212 obavlja se prijevoz opasne tvari, cisternom od 10 m³ ukapljenog naftnog plina (UNP), za potrebe grijanja osnovne škole u Komiži, te se konstantira da se na području Grada Visa obavlja prijevoz opasnih tvari u tranzitu. Prijevoz se obavlja više puta godišnje uz nazočnost prometne policije.

1.10. Prosječan godišnji broj požara

Najveći broj požara nastaje u popodnevnim satima i to u vremenu 12 do 21 sat, dok se u drugim periodima dana javljaju znatno rjeđe. Obzirom da egzaktни podaci o broju i vrsti požara na području Grada nisu dostupni, to se donose podaci od DVD-a Grada Visa.

Pregled prosječnog godišnjeg broja požara i eksplozija za period 2011 – 2017 god.

U periodu od 2011-2017 na području Grada Visa bila su dva požara.

Prema podacima Hrvatskih šuma, Šumarija Split, podaci o požarima prikazani su u tablici.

Tablica 1-14

DATUM POŽARA	MJESTO NASTANKA POŽARA	UZROK	VELIČINA POŽARNE POVRŠINE (ha)
18.08.2013.	Grad Vis, poljoprivredno zemljište	nepoznat	48,73
15.07.2016.	Grad Vis, Šuma i šumsko zemljište u vlasništvu RH	Udar groma	4,05

1.11. Vatrogasne snage vatrogasnih postrojbi, vatrogasna dežurstva pravnih osoba i stanje organiziranosti i opremljenosti postrojbi

Tablica 1-15

VATROGASNE POSTROJBE	BROJ VATROGASACA /SMJENA	VOZILA ZA INTERVENCIJU I DRUGA OPREMA	VAT.SPREM. I DOMOVI
SREDIŠNJE DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO			
DVD Vis	40	1ŠV 6 m ³ vode, -1 AC (1x12 m ³), 1- kombinirano (visokotlačna pumpa 380 l vode) -2 kombija.	+

2. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA

Na području Grada Visa nema pravnih osoba razvrstanih u I ili II kategoriju ugroženosti od požara.

3. OBRADA PODATAKA

3.1. Požarna ugroženost i njeni elementi

Elementi koji utječu na požarnu ugroženost su slijedeći:

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

- **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 predstavljaju starogradske jezgre naselja, a posebno stara gradska jezgra naselja Visa, 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 visoke koncentracije dima te zagušujućih i drugih toksičnih 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, divljih i domaćih životinja, kulturno povijesnih dobara i imovine, što sve ukupno čini neprocjenjivu vrijednost.

- **opasnost za ljude i životinje** - može proizaći od isijavanja topline prilikom sagorijevanja gorivog materijala, 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.

Sagledavajući navedeno, 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,
- vrijeme potrebno za izvršenje lokalizacije, odnosno gašenja nastalog požara i spašavanje svih ugroženih osoba i imovine na ugroženom području.

3.2. Utjecaj prirodnih i drugih čimbenika na požarnu ugroženost

3.2.1. Utjecaj prirodnih karakteristika

Vis je nepotopljeni kredni antiklinorij izgrađen od vapnenca, dolomita i dolomitiziranih vapnenaca. Sastoji se od dva grebena međusobno izdvojena dvijema udolinama. Jedna udolina pruža se prema istoku u smjeru naselja Vis, a druga prema zapadu u smjeru naselja Komiža, međusobno izdvojene prijevodom Sv. Mihovil iznad Komiže. Morska obala sjevernog otočnog grebena na području Grada Visa je strma, kamenita i nepristupačna s vapnenačkim klifovima.

Južni otočni greben najviše je izdignut (uzvišenja Hum 587 m n/m, Sv. Duh 563 m n/m i Orlovica 567 m n/m). Središnji i istočni dio grebena znatno je niži i blažih formi reljefa. Na nadmorskoj visini između 100 i 250 m nastala su brojna polja. Polja središnjeg dijela su prostranija (Velo polje, Plisko polje, Dračevo polje, Čajno polje), dok su polja istočnog dijela manja i niža (Vošćice, Borovo polje, Tihobraće polje, Zlopolje).

Južni otočni greben postepeno se spušta prema istoku pa su padine otoka prema jugoistočnoj i istočnoj obali blaže i položnije. Južne padine ovog grebena grade vapnenci pa je obala strma, kamenita i nepristupačna s visokim klifovima naročito između rta od Pove i uvale Duboka. Jugoistočna i istočna obala usječena je u dolomitima i dolomitiziranim vapnencima, dobro je razvedena i na njoj su nastale brojne šljunčane i pješćane plaže.

Vapnenci i trošni dolomiti uvjetuju znatnu vodopropusnost terena što se očituje nedostatkom površinskih voda, postojanjem podzemnih tokova te oblicima koji su rezultat djelovanja vode (škrape, jame, procjepi, doci, polja). Osim brzog otjecanja oborinske vode suhe terene ovog područja karakterizira i teška prohodnost.

Veliku važnost za zapaljivost vegetacije imaju ekspozicije prema dominirajućim vjetrovima, osobito prema buri i jugu, a strmi pristranci na južnim položajima omogućuju razvoj vegetacije s termofilnim obilježjem (razvija se vrlo brzo uz oskudicu vlage u zraku i tlu) i povećanje rizika od naglog vertikalnog širenja eventualnog požara uslijed termodinamičkih strujanja.

Veći nedostatak vode u tlu (stanje suše) javlja se u četiri mjeseca (V-VIII mjesec), dok je broj rizičnih i potencijalno sušnih mjeseci (II-IV) i (X-I) mjeseci optimalne vlažnosti, te IV mjesec (s malim viškom vode u tlu), što se očituje u stanju vlažnosti slojeva gorive tvari na šumskom tlu i izrazitoj zapaljivosti.

Ekstremno zapaljivu vegetaciju s vrlo velikim prirodnim uvjetima za nastanak šumskih požara obilježavaju tipične sredozemne vrste koje u hladnijem i vlažnom razdoblju godine nisu znatnije ugrožene, ali je ljeti njihova zapaljivost krajnje povećana. Zbog obilja smole lako su zapaljive ne samo šume četinjača (borovi) već i mediteranski tvrdolisni listaci (hrast crnika) koje sadrže eterična ulja. Makija i garig su po stupnju podložnosti požarima u rangu s četinjačama. Vrlo visoka požarna ugroženost niskovrijedne makije predstavlja opasnost izbijanja požara s visokim rizikom oštećenja tla.

Uvjetnose može podjeliti na četiri karakteristična područja i to:

- sjeveroistočni obalni rub,
- jugoistočni obalni rub,
- otočni arhipelag Ravnik - Greben i
- zaleđe, čiju okosnicu čini državna cesta DC-117, a visine dostižu preko 350 m.n.m.

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

Primorje s otocima pripada "jadranskom tipu" mediteranske klime koja ima vruća i suha ljeta te blage i vlažne zime. Na otok Vis maritimni utjecaji imaju veći izražaj zbog isturenog položaja na pučini. Maritimnost se očituje u srednjim temperaturama (naročito zimskih mjeseci) i temperaturnim amplitudama.

Vis spada među najtoplije otoke s visokim vrijdnostima srednjih temperatura koje su posljedica visoke insolacije.

Režim padalina u tijeku godine je tipični mediteranski s maksimumom krajem jeseni i početkom zime, a minimumom u srpnju. 2/3 padalina padne u tijeku jeseni i zime, a 1/3 ukupne godišnje količine u proljeće i ljeto.

Male količine padalina tijekom ljeta (15%) izazivaju poznate, a ponekad i dugotrajne ljetne suše koje nanose štete vegetaciji.

Na osnovi točke 1.1.4. i gornjih podataka mogu se izvući slijedeći zaključci:

- 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 već tijekom svibnja, a minimum postižu tijekom srpnja. a naglo rastu tijekom listopada, povećavajući tako u ljetnim mjesecima rizik od nastajanja požara te njegovog intenziteta;
- insolacija je izrazita u razdobljima kad je naoblaka najrjeđa, te kad je svijetli dio dana dulji u odnosu na noć, a to su dani ljetnog razdoblja, 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 područja Grada Visa.
- vjetrovi na području Grada Visa su pojava koji sa smjerom i učestalosti pogoduju razvoju i naglom širenju požara - u ljetnim mjesecima u ranopodnevni satima, radi južne i zapadne komponente smjera vjetera, a u zimskim mjesecima siječanj-
- ožujak zbog djelovanja bure i brzog isušivanja tla.

3.2.3. Utjecaj šumskog i otvoreng prostora

Prirodnu vegetaciju otoka Visa i pripadajućih otoka čine pretežno mediteranska zimzelena vegetacija, predstavljena makijom i garigom, šumama alepskog bora i kamenjarama. Makije što je degradacijski stadij šuma crnike (*Orno-Quercetum ilicis*), zatim se javlja garig i u manjim kompleksima kultura alepskog bora (*Pinetum halepensis*), kao i na manjim površinama unutar makije. Vrlo su rijetko zastupljene visoke šume crnike. Manje površine čine i kamenjarski pašnjaci i neplodna krševita tla.

Makiju i garig u nižim dijelovima do 300 m.n.m sačinjavaju smrča, mirta, borovica, planika, zelenika, crnika, somina, a u većim visinama dolaze crnika, zelenika, smrič i somina.

Makija se od gariga razlikuje po tome što je gušća i viša, garig je uglavnom predstavljen grmolikim raslinjem.

Šume alepskog bora rasprostiru se na padinama u Veloj i Maloj Travni, Rudi, Srebrenoj, Veloj Smokovoj, između Tihobraće polja i Borovog polja, sjeverno od naselja Borovik te zapadno i istočno od Viške luke (Stonca, Češka vila).

Škrapari i najstrmiji dijelovi vapnenačkih padina obrasli su kamenjarama. To je zakržljalo bodljikavo bilje te mirisljavo i ljekovito bilje: trn, drača, pelin, smilje, bosilje, kadulja i drugo.

Zbog antropogenog utjecaja sačuvano je malo izvornih šuma pa stoga prevladavaju oblici makije, šikare i gariga, odnosno, ovaj prostor oskudijeva velikim šumama i šumskim kompleksima.

Šume su većom površinom u privatnom vlasništvu, dok je manji dio u državnom vlasništvu. Šumama gospodari javno poduzeće Hrvatske šume, Šumarija Split.

Šumske površine omeđene su obalnim rubom, pojedine dijelove odvajaju goleti i kamenjari, obrađeno zemljište, a preko dijela površina prelaze asfaltirane ceste i makadamski putovi i pristupne staze, te drugi infrastrukturni sadržaji.

Površine pod vegetacijom prikazane su u grafičkom prilogu.

Vodeći računa o prethodnim navodima te ocjenjujući rizik nastajanja i moguće širenje požara mogu se istaknuti slijedeći elementi koji utječu na povećanje opasnosti i rizika:

- četinarske vrste i makija na južnoj i jugozapadnoj ekspoziciji,
- gustoća i bujnost šumskih sastojina,
- suhoća šume (značajnija za travnjake, garig i mlade šume ljeti),
- nečistoća i neurednost šume,
- prekrivanje tla suhim iglicama i lisćem,
- starost šume (mlade su rizičnije),

Ukupno stanje opterećuje i činjenica da su u šumskom kompleksu interpolirani objekti kao samostalne cjeline ili kao više objekata u naseljima sa malom međusobnom udaljenošću. 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 Visa, a isto tako cijelog otoka Visa, čini jednu požarnu cjelinu koju je teško zonirati na način da se zadovolje zahtjevi za efikasnim gašenjem i sprječavanjem prijenosa požara.

Ocjenjuje se da bi se kretanje požara odvijalo vrlo brzo iz zone u zonu, naročito uz uvjete ljetnih temperatura, vjetera i dr., te bilo vrlo teško organizirati i provoditi efikasnu zaštitu i gašenje nastalog požara.

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

3.2.4. Utjecaj stupnja ugroženosti od šumskog požara

Stupanj opasnosti od šumskog požara određuje se sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara. Sve šume, temeljem zbroja bodova koji je dobiven uporabom Mjerila, mogu se svrstati u četiri stupnja opasnosti od šumskog požara, prikazanih u tablici 3-1.

Tablica 3-1 Stupanj ugroženosti šuma od požara

<i>STUPANJ OPASNOSTI</i>		<i>BROJ BODOVA</i>
<i>I</i>	<i>Vrlo velika</i>	<i>> 480</i>
<i>II</i>	<i>velika</i>	<i>381-480</i>
<i>III</i>	<i>umjerena</i>	<i>281-380</i>
<i>IV</i>	<i>mala</i>	<i>< 280</i>

Tablica 3-2 Ugroženost od požara

<i>LOKACIJA</i>	<i>VEOMA VELIKA POŽARNA UGROŽENOST - I STUPANJ (ha)</i>	<i>VELIKA POŽARNA UGROŽENOST - II STUPANJ (ha)</i>	<i>SREDNJA POŽARNA UGROŽENOST - III STUPANJ (ha)</i>	<i>MALA POŽARNA UGROŽENOST - IV STUPANJ (ha)</i>
<i>GRAD VIS</i>	<i>900</i>	<i>1800</i>	<i>1500</i>	<i>900</i>

3.2.5. Utjecaj poljoprivrednih površina

Poljoprivredne obradive površine nalaze se pretežito u središnjem dijelu područja Grada. Najznačajnija su kraška polja, brojni vinogradi i maslinici. U estetskom smislu kao ostaci tradicijskog poljodjelstva značajni su terasasti vinogradi. Dio vinograda i drugih poljoprivrednih površina je zapušten, pa predstavlja povećanu opasnost za nastanak i širenje požara.

3.2.6. Stanje prirodnih i krajobraznih vrijednosti

Prirodne i krajobrazne vrijednosti izrazito su izložene pritisku urbanizacije i procesu gospodarske preorijentacije od poljodjelskih prema unosnijim djelatnostima. Navedeni se procesi zbivaju ne samo u granicama Grada nego i znatno šire.

Izvorne netaknute prirode u nastanjenim krajevima nema mnogo. Budući da su naseobinske strukture koncentrirane uz državnu cestu DC-117 i manjim dijelom uz obalni rub u

ostalom dijelu područja Grada, ima dosta prostora koji se mogu svrstati u prostore izvorne prirode ili u vrijedne kultivirane poljodjelske i šumske prostore.

3.2.7. Utjecaj djelatnosti ljudi

Iz točke 1.1.3. vidi se da na području Grada ima devet naselja. Veća koncentracija osoba na pojedinim mjestima je prisutna u toku turističke sezone po turističkim lokacijama i objektima. Broj stanovnika u svim naseljima u toku turističke sezone je znatno povećan. U naseljima su zgrade grupirane na maloj udaljenosti, pogotovo zgrade stare gradske jezgre. Navedeno upućuje na zaključak da se rizik od izbijanja požara 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 zbog (dijelom stare) neispravne električne instalacije, neispravnih električnih uređaja, neispravnih dimovodnih kanala i ložista 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. Zbog 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. Istodobno je uporabljivost starih ljudi za gašenje požara umanjena.

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.

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 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, naročito zbog povećanog broja posjetitelja (turista) upravo u suhom ljetnom razdoblju. Moguća je i namjerna paljevina.

Jedna od značajnijih opasnosti za pojavu požara su jahte i jedrilice u privezištu Vis. Velika količina goriva deponirana na tim brodicama predstavlja posebnu opasnost za lučki dio grada

3.2.8. Utjecaj prometnog sustava

Reljef otoka Visa bio je presudan kod izgradnje cestovnih prometnica i ostale osnovne infrastrukture, jer su korištene udoline, najpovoljniji prevoji (cesta Vis - Komiža), kao i blaži oblici reljefa (stara cesta Vis - Komiža).

Geoprometni položaj Grada Vis određen je državnom cestom DC-117 i županijskom cestom ŽC-6212 i morem kao plovnim putem. Pored toga područje Grada Visa određeno je lokalnim cestama koje povezuju naselja na području Grada.

Najznačajniji cestovni prometni koridor čini državna cesta DC-117, koja danas svojim prometno-tehničkim elementima ne zadovoljava prometne potrebe na ovom području.

Prometnice koje povezuju obalni rub sa zaleđem, s aspekta prometno-tehničkih elemenata ne zadovoljavaju.

Najlošije stanje, prvenstveno u građevinskom smislu, je kod lokalnih cesta. Uglavnom su preuske, neopremljene pješačkim hodnicima i prometnom signalizacijom.

Širina prometnica - šetnica uz obalu i u naseljima nije svugdje zadovoljavajuća.

S aspekta zaštite od požara ovakvo stanje prometnica otežava i usporava (brzina i sigurnost), a djelomično i onemogućava vatrogasnu intervenciju (nedovoljna širina, neuređeni vatrogasni pristupi).

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.

3.2.9. Distribucija električne energije

Napajanje električnom energijom za naselja Grada vrši se iz TS 35/10 Vis. Prenos i distribucija vrši se preko zračnih i kablskih dalekovoda naponskog nivoa 35, 20 i 10kV.

Mreža 35 kV, 10 (20) kV vodova i niskonaponska mreža je pretežno zračna, zamjenjuje se kablovskom i elkalex vodovima.

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.

Određeni su zaštitni pojasevi postojećih i planiranih električnih visokonaponskih dalekovoda.

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 od VN dijela sukladno propisima.

Dio elektroenergetskog razvoda koji je 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 tлом 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 znatno umanjena.

Elektroinstalacije 0,4 kV na dijelu objekata nisu izvedene 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.

3.2.10. 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. Točan podatak o količini tako odloženog goriva je nemoguće odrediti ali se može procijeniti u skladu sa brojem privatnih ribolovnih obrta na području Visa, a njih je otprilike dvadeset.

Naročita opasnost od izbijanja požara i eksplozije postoji kod neispravnih plinskih instalacija i trošila (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 s opasnim tvarima.

Zakonom o prijevozu opasnih tvari propisuju se uvjeti za prijevoz opasnih tvari u pojedinim granama prometa, obveze osoba koje sudjeluju u prijevozu, uvjeti za ambalažu i vozila, uvjeti za imenovanje sigurnosnih savjetnika te prava i dužnosti, nadležnost i uvjeti za provođenje osposobljavanja osoba koje sudjeluju u prijevozu, nadležnost državnih tijela u vezi s tim prijevozom te nadzor nad provođenjem zakona (NN 79/07). Dozvoljen je prijevoz opasnih tvari na svim cestama s time da je prijevoz opasnih tvari klase 1 (eksplozivne tvari), 6.1 (otrovne tvari) i 7. (radioaktivne tvari) na području Grada Visa moguć samo uz ishodenje dozvole koju daje Policijska Uprava Splitsko-Dalmatinska.

3.2.11. Stanje odlagališta i postupanje sa otpadom

Na području Grada Visa ne postoje značajnija „divlja“ odlagališta. Postoje mala i dosta stara „divlja“ odlagališta na lokacijama: Rukavac, Milna i Stončica na kojima su odbačeni pojedinačni komadi glomaznog otpada (bijela tehnika, gume i građevinski otpad). Ovaj nelegalno odbačeni otpad se povremeno čisti i odlaže na službeno odlagalište, te stoga nema utjecaja na onečišćenje okoliša. Organizirani način prikupljanja, odvoza i odlaganja otpada postoji na cijelom području Grada. Sakupljanje i odlaganje otpada obavlja tvrtka Gradina Vis d.o.o. na službeno odlagalište – deponij Wellington.

Na području Grada Visa provodi se odvojeno skupljanje otpada. Dinamika odvoza komunalnog otpada različita je tijekom zimskog i ljetnog razdoblja, odnosno tijekom turističke sezone. Odvoz otpada u razdoblju van turističke sezone u Gradu je svakodnevno, dok se u ostalim mjestima odvozi jednom tjedno. Tijekom turističke sezone odvoz se udvostručava, odnosno odvozi se po potrebi.

Budući da ne postoji kontrola odlagališta, velika je mogućnost pojave požara koji je praćen pojavom dima i opasnih produkata izgaranja.

Posebni otpad (industrijski i opasni), koji se očekuje od djelatnosti u industrijskoj i servisnoj zoni, mora zbrinjavati svaki korisnik navedenog prostora sukladno propisima. Trajno odlaganje posebnog otpada treba rješavati zajednički na razini županije.

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

3.3. Moguće vrste i opseg požara na području Grada Visa

3.3.1. Klase požara

Obzirom na vrste gorivih materijala, količinu i razmještaj, na prostoru Grada Visa, sukladno EN2 mogu se pojaviti požari A, B, C i D klase. U pravilu je za očekivati pojavu manjih požara u zatvorenom ili na otvorenom prostoru koje bi pogasile manje vatrogasne snage ili osoblje objekata na kojima se pojavio požar.

Razvijanje požara većih razmjera moguće je u uvjetima kašnjenja pozivanja i dolaska na intervenciju, što bi rezultiralo proširenjem i prijenosom požara na susjedne objekte, prostorije, šumske površine i dr.

Širenje i razvoj požara bitno zavisi od vatrootpornosti prostora ili objekta i njegovih građevinsko - konstrukcijskih elemenata, inventara i djelatnosti koje se obavljaju u objektima i na otvorenom prostoru, te od strujanja zraka i smjera vjetra.

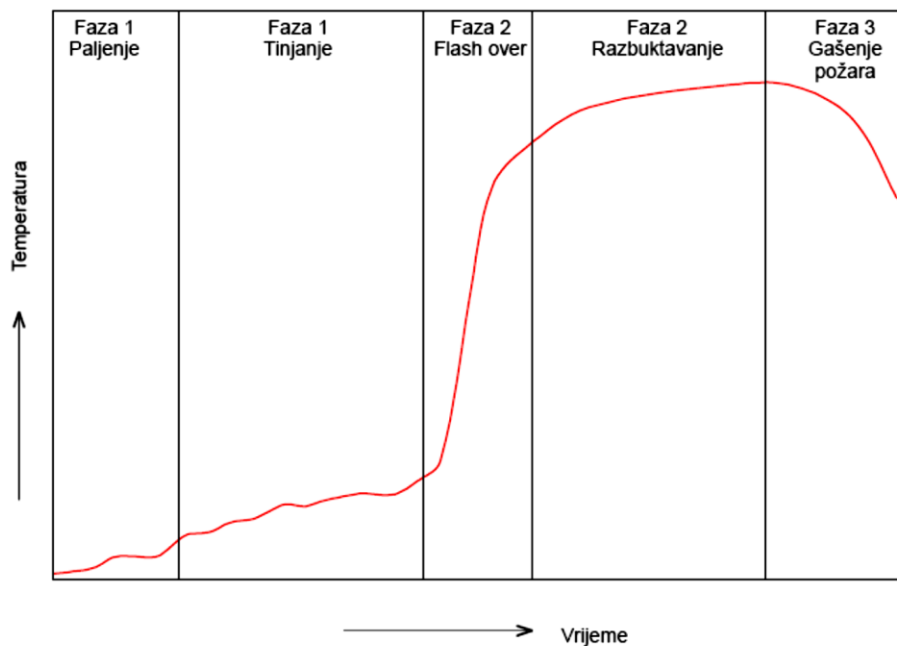
3.3.2. Razvoj požara po fazama na građevinskim objektima

Razvoj požara u objektima omeđenim građevinskim elementima pokazuje tri karakteristične faze i to:

- **prva 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 razmještau gorivog materijala u prostorijama objekta;

- **druga 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;

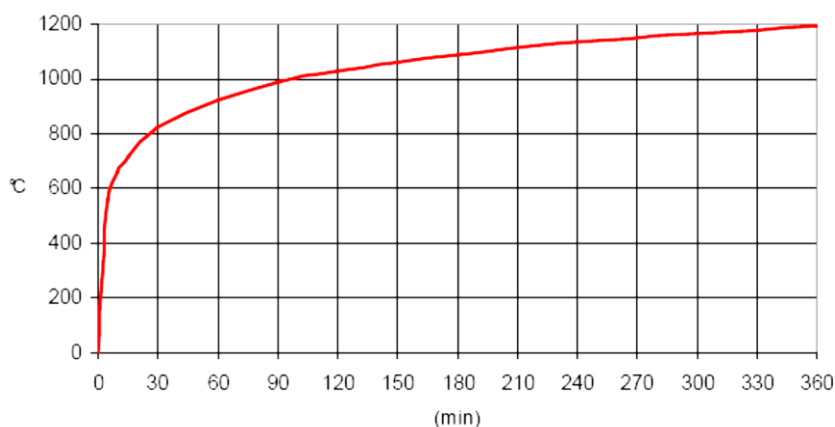
- **treća faza**, nazivom prelom požara - najčešće je uzrokovana akcijom vatrogasaca. Hlađenje konstrukcije može dovesti do daljnjih promjena strukture dijelova konstrukcije, odnosno objekta, pa i do rušenja.



3.3.3. Razvitak požara i njegovo sprječavanje

Razvitak požara se u svrhu dokazivanja znanstvenih istina prati prema krivulji "standardnog razvitka požara" iz norme ISO 834 ili HRN DIN 4102 koja je u svijetu prihvaćena za tu namjenu.

Krivulja standardnog razvoja 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 i 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.

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

3.4.1. Vrijednosti požarnog opterećenja i stupanj opasnosti

Tablica 3-3

POŽARNO OPTEREĆENJE	VRIJEDNOST POŽARNOG OPTEREĆENJA	STUPANJ OPASNOSTI
<i>do 1 GJ</i>	<i>niska</i>	<i>I</i>
<i>1-2 GJ</i>	<i>srednja</i>	<i>II</i>
<i>preko 2 GJ</i>	<i>visoka</i>	<i>III</i>

3.4.2. Vatrootpornost objekata:

Stupanj otpornosti prema požaru – standardni tipovi konstrukcije

Prema Austrijskoj metodi procjene ugroženosti od požara – TVRB 100 i izvadaka iz TVRB 124, 125 i 126 po kojoj se provodi procjena požarnog opterećenja požarnog sektora, a sve u skladu sa standardom U.J1.240. Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti protiv požara dani su u priloženoj tablici.

Tablica 3-4 Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti protiv požara

VRSTA KONSTRUKCIJE	STANDARD	STUPANJ OTPORNOSTI PREMA POŽARU – STANDARDNI TIPOVI KONSTRUKCIJE				
		POLOŽAJ	I (F0)	II (F30)	III (F60)	IV (F90)
			<i>Bez otpornosti</i>	<i>Mala otpornost</i>	<i>Srednja otpornost</i>	<i>Veća otpornost</i>
1	2	3	4	5	6	7
<i>Nosivi zidovi</i>	<i>U.J1.090</i>		-	$\frac{1}{2}$	1	2

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

<i>Nosivi stupovi</i>		UNUTAR POŽARNOG SEKTORA				
<i>Nosive grede</i>						
<i>Međukatne konstrukcije</i>	<i>U.J1.100</i>		-	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1
<i>Krovni pokrivač</i>	<i>U.J1.140</i>		-	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
<i>Nenosivi pregradni i fasadni zidovi</i>	<i>U.J1.090</i>		-	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
<i>Konstrukcije evakuacij. puteva</i>			$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2
<i>Zidovi</i>	<i>U.J1.090</i>	GRANICE POŽARNOG SEKTORA	1	1	1,5	2
<i>Među konstrukcije</i>	<i>U.J1.110</i>		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1,5
<i>Otvori</i>	<i>U.J1.160</i>		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1

3.4.3. Prosječno požarno opterećenje nekih objekata

Tablica 3-5

VRSTA GRADNJE	POŽARNO OPTEREĆENJE (MJ/m²)
<i>masivna konstrukcija, masivni krov</i>	104,65
<i>drvena stropna i krovna konstrukcija</i>	920,92
<i>dodaci za drveni pod</i>	209,3
<i>stanovi</i>	418,6
<i>upravna zgrada</i>	627,9
<i>skole, dom zdravlja, hoteli</i>	502,32
<i>biblioteke</i>	2093
<i>robne kuće</i>	837,2
<i>poslovne zgrade sa skladištem</i>	837,2
<i>parkirališta</i>	83,72

3.5. Makropodjela na požarna područja i zone

Grad Vis predstavlja jedno požarno područje sa jednom požarnom zonom.

• Požarna zona Vis

Kod formiranja požarnih zona na području Grada Visa poštivalo se načelo po kojem će vatrogasne postrojbe Grada izaći na intervenciju u vremenu do 20 (dvadeset) minuta nakon zaprimljenog poziva u ruralnim i 10 (deset) minuta u urbanim sredinama.

Podjela požarnog područja na zone iz čijeg centara će se po dojavi u roku od 20, odnosno 10 minuta moći intervenirati u slučaju nastanka požara, a u odnosu na konfiguraciju, naseljenost i razvedenost prometnica, osigurava minimum uvjeta u svezi sprječavanja širenja požara.

Pozicije vatrogasnih postrojbi, pravci djelovanja i udaljenosti po požarnoj zoni dati su u grafičkom prilogu.

3.6. Karakteristike požarnog područja i zona

3.6.1. Osnovne karakteristike područja

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

- povijesne jezgre izložene su procesima degradacije,
- otočni arhipelag nepristupačan i dijelom teško pristupačan za vatrogasna vozila i tehniku
- nedostatna mreža cesta i drugih pristupnih putova,
- teško pristupačni prostori zbog velikih strmina i nepostojanja pristupnih putova za vatrogasnu i drugu tehniku,
- teško pristupačna obala, posebno u vrijeme juga,
- deficit parkirnog prostora u gradskim jezgama,
- bespravna stambena izgradnja na rubnim dijelovima naselja,
- neadekvatno deponiranje otpada.

U slučaju kada bi situacija zahtijevala brzo napuštanje prostora unutar starogradskih jezgri naselja (požar, potres i dr), za očekivati je pojavu panike koja bi kao posljedicu imala stvaranje čepova na izlazim putovima.

3.6.2. Gustoća izgrađenosti, starost i etažnost građevina

Vis kao najveće naselje na otoku nalazi se u najvećoj uvali na sjevernoj obali. Vis ima značaj kontaktnog naselja kopno - otok, preko kojeg cirkulira ukupni promet roba i ljudi te se vrši distribucija po naseljima otoka. Naselje Vis ima izgled izduženog obalnog naselja s većom izgradnjom na prostoru Kuta i Luke. Stare jezgre Kuta i Vele Bande predstavljaju prostore sa otežanim ili nemogućim pristupom vatrogasne tehnike i vozila zbog gustoće izgrađenosti i uskih pristupnih ulica.

Gotovo sva manja naselja nastala su uz polja južnog otočnog grebena. Naselja nisu čvrsto omeđena, negdje su gušće, ali uglavnom raštrkanog ustroja dok međuodnosi kuća izdvojenih ili povezanih u manjim skupinama slijede načela poretka proizašlog iz svrsishodnosti života na selu. To je odredilo i mjestimična oblikovanja malih središta, u pravilu vezanih uz javne i zajedničke sadržaje, poglavito crkve ili raskrižja puteva, ali ne dostižu definicije trga.

U tom prostoru javljaju se dvorovi u zatvorenim malim jezgrama okupljenih stambenih katnica s

pomoćnim zgradama za pojedina domaćinstva.

Ova naselja stalno gube stanovništvo pa se javlja problem održavanja građevinskog fonda.

Osnovni vid izgradnje na području Grada je individualna stambena izgradnja sa svim bitnim karakteristikama koje ona nosi u urbanoj strukturi. Ovu izgradnju determiniraju dvije osnovne strukture i to:

- izgradnja unutar stare jezgre koju karakterizira dotrajalost građevinskog fonda, prilična zgusnutost izgradnje, te tendencija revitalizacije, ali bez određenog sistema, odnosno intervencije se izvode van urbanističkih dokumenata.

- izgradnja izvan jezgre koju samostalni objekti - privatne stambene kuće.

Zaštitu od požara karakterizira individualizacija sa samostalnim građevinskim parcelama. Problemi se nalaze u zgusnutim starim urbanim jezgrama, gdje su ulice uske i teško pristupačne velikim, a vrlo često i malim vatrogasnim vozilima. Također, ovakva gustoća izgrađenosti uzrokom je brzog širenja požara s obzirom na kuće sa velikim brojem otvora i pretežno stare drvene krovne konstrukcije međusobno spojene.

Gustoća izgrađenosti u ovakvim naseljima je veoma često preko 30 %, što je naročito prisutno u starim dijelovima naselja Vis.

Obzirom na to posebnu pažnju unutar požarnog područja Grada treba posvetiti staroj jezgri naselja Vis zbog uskih ulica kojima je otežano djelovanje vatrogasnim vozilima i tehnikom.

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.

Visina objekata se kreće od P+1 do P+5. Požarnih zapreka unutar naselja u smislu sprječavanja i širenja požara nema.

Noviji dijelovi naselja građeni su rastresitije sa manjom gustoćom. Poseban problem predstavlja bespravna gradnja bez odgovarajuće dokumentacije i poštivanja urbanističkih mjera.

Prosječna starost objekata na području Grada je visoka, te se može konstatirati da oko 50% objekata datira od prije 50 i više godina, 35 % je starosti oko 40 godina i manji dio od oko 15% je novije gradnje. Starost je jednim dijelom uzrok da je dio objekata u lošem građevinskom stanju.

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

Ugroženost objekata novije gradnje je znatno manja. U gradnji su upotrebljavani kvalitetni materijali koji su otporniji na požar.

3.7. Zaštita osobito vrijednih dijelova čovjekove okoline

Grad Vis je rijetko naseljen sa svega 38,3 stanovnika po km² (prosjek RH je 85 stanovnika po km²). Velika koncentracija stanovnika je u zoni naselja Vis, uzduž uskog morskog pojasa sjeverne pristupačne i razvedene obale Viškog zaljeva. U tim razmjerno ograničenim površinama naselja Visa, u okviru kojih obitava 1660 stanovnika, odnosno oko 90%, postoje i ekološki problemi. Problemi se očituju kako u klasičnim oblicima zagađivanja okoliša, tako i u vizualnom uništavanju krajobraznih svojstvenosti područja.

Zbog bogate prirodne i kulturne baštine, te razmjerno velikih površina pod zaštitom, potrebno je neprekidno i sustavno provoditi mjere za poboljšanje i unapređenje postojećeg stanja.

Objekti prirode, more i zaštitni obalni pojas, područja i objekti spomenika kulture i predjeli istaknutog urbaniteta-povjesne jezgre, predstavljaju osobito vrijedna područja čovjekova okoliša.

Ove prostore je potrebno zaštititi od neplanske izgradnje, kao i ostvariti što veći stupanj zaštite od požara.

3.8. Zaštite gospodarskih i drugih objekata i zona

Jedna od težišnih gospodarskih djelatnosti je turizam i ugostiteljstvo. Turistička zona proteže se od uvale Stonca do uvale Češka vila, s objektima koji su namjenjeni za pružanje usluga turistima. Oni predstavljaju povišenu opasnost za izbijanje požara, prvenstveno zbog velike cirkulacije ljudi, pa im je s aspekta zaštite od požara potrebno posvetiti pažnju.

Kod drugih objekata koji su prikazani u ovom pregledu (Hoteli, Škole, vrtić, grad Vis, muzeji grada,) potrebno je redovno provođenje osnovnih mjera zaštite od požara.

3.8.1. Hoteli

Pored smještajnih kapaciteta hoteli imaju i druge sadržaje vezane za pružanje usluga gostima (restorani, caffè barovi, prodavaonice i dr.).

Vatroopasne tvari i gorivi materijal su one tvari i materijali koje se mogu zapaliti i nastaviti samostalno goriti. Gorivih lako zapaljivih materijala u hotelima i oko njih ima više (plin u plinskim stanicama i kuhinjama, spremnici za dnevnu potrošnju u kotlovnica i dizel agregatima, odlagališta otpada, TS, parking, sobe gostiju s inventarom, kuhinje i t.d.).

Uzroci požara u hotelima su različiti, kako u pogledu mjesta nastajanja tako i samog uzroka.

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

Tablica 3-6

MJESTO NASTAJANJA POŽARA	%	UZROCI POŽARA U HOTELU	%
<i>soba za spavanje</i>	37,6	<i>pušenje</i>	40,7
<i>skladišne prostorije</i>	13,8	<i>elekt. instalacije i uređaji</i>	16,6
<i>prostorije za dnevni boravak</i>	25,1	<i>zapaljivi materijal i ostalo</i>	30,3
<i>spušteni plafoni i dupli zidovi</i>	6,1		
<i>kuhinje</i>	6,9		
<i>ventilacijske komore</i>	5,2		
<i>mjesta nastajanja izvan objekta</i>	4,9		

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

Objekt je suvremene konstrukcije i gradnje. Visina je do P+4 katova. Provedene su osnovne mjere zaštite i izvedena je hidrantska mreža. Zaposlenici su osposobljeni za provođenje mjera zaštite od požara. Provedene mjere zaštite su usklađene sa zakonskim propisima i pravilima tehničke prakse. U slučaju požara u hotelu, a zbog visine istih do P+4 katova, potrebno je ocijeniti potrebu spašavanja s visine i gašenje požara upotrebom adekvatne tehnike i strojeva. Također je potrebno posebno sagledati mogućnosti pravovremene i sigurne evakuacije gostiju iz ugroženih prostora, što je u slučaju hotela Issa i Tamaris i napravljeno.

3.8.2. Uvala Svetog Jurja

Uvala Svetog Jurja dobro je razvedena i duboko usječena luka na sjevernoj strani otoka Visa. Brdima je zaklonjena od južnih vjetrova, a štiteći je dijelom od tramontane, sa sjeverne strane je zatvara otočić Host. Za jake bure najzaštićenija je uvala Stonca, sjeverno od poluotoka Prirova, gdje se sidri na dubini od deset metara. Najviše je vezova na rivi u Luci, moguće se vezati i na rivi u Kutu.

Tablica 3-7

UVALA SVETOG JURJA	KOLIČINA
<i>Privezište Luka</i>	<i>56 brodova + 7 radnih brodica (trabakula) na „landani“ (prvi je vezan bočno za rivu, ostali su vezani bočno jedni na druge)</i>
<i>Privezište Kut</i>	<i>34 broda</i>
<i>Stonca</i>	<i>50 brodova na sidru</i>
<i>Bove</i>	<i>56 komada</i>
<i>Privatne bove</i>	<i>15 komada</i>

Na području luke ima niz sadržaja za pružanje usluga: recepcija, mjenjačnica, restaurant i dr. Mjere zaštite od požara potrebno je uskladiti sa zakonskim propisima i elaboratom za zaštitu od požara luke Vis. Provesti osnovne mjere za početno i daljnje gašenje požara. (pogledaj u poglavlje 3.14.6. pod slovom I).

3.8.3. Muzeji, arhive i knjižnice**Tablica 3-8**

MUZEJI	LOKACIJA	NAPOMENA
arheološki muzej Vis	Kut, Viškog boja	preko 500 godina starosti
KNJIŽNICE	LOKACIJA	NAPOMENA
<i>Kulturni centar i Gradska knjižnica</i>	Kut, Viškog boja	više od 5 000 naslova

Provedbu mjera zaštite provesti sukladno važećim zakonskim i podzakonskim propisima, na zaštiti objekata i njihovog sadržaja. (pogledaj u poglavlje 3.14.5. pod slovom C).

3.8.4. Zaštita gospodarskih zona

Na području Grada veća radna zona smještena je zapadno uz cestu za Komižu. Na području treba provoditi urbanističke mjere zaštite od požara, pravilnim zoniranjem, odnosno izdvajanjem i osiguranjem zaštitnih pojaseva opasnih kompleksa i sadržaja.

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

Sagledavajući problematiku zaštite od požara na prostoru Grada Visa nameće se zaključak da je težište potrebno usmjeriti na zaštitu gospodarskih objekata u požarnim zonama.

Pored navedenog potrebno je provoditi mjere zaštite povjesne i kulturne baštine, a posebno starogradske jezgre Visa.

Najveća opasnost se javlja na području uz obalni rub viškog zaljeva, gdje su i locirani gospodarski objekti (turističke zone i skladišta.).

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.

Problem koji se javlja odnosi se na dijelove naselja, odnosno objekte koji su bespravno izgrađeni i kod kojih se javljaju infrastrukturni nedostaci koji mogu pogodovati nastanku i širenju eventualnog požara (energetski vodovi, međusobna blizina objekata, nedovoljna udaljenost od raslinja, nedostatak vode i dr.), te na starogradsku jezgru naselja Vis.

3.10. Zaštite šumskih i poljoprivrednih površina**3.10.1. Šumske površine**

Šume ovog područja po stupnju opasnosti od požara, a temeljem naputka za procjenu ugroženosti najvećim dijelom spadaju u III stupanj (svjetložuta boja) ugroženosti od požara. No imamo zastupljene sve vrste ugroženosti od požara kao što je vidljivo na zemljovidu u prilogu.

Šume ovog područja nalaze se u blizini naseljenih mjesta, poljoprivrednih površina, kao i drugih javnih površina i objekata, prometnica, koje jednim dijelom prolaze kroz njih ili ih u potpunosti okružuju, čime se uvećava opasnost od požara.

Najugroženiji su šumski kompleksi na padinama brda iznad naselja Vis, Stončica, Milna, Bargujac, Podstražje, Rukavac, Ruda, Marine Zemlje, Plisko Polje, Podselje i Rogačić

Podaci o uredenosti šumskih površina u privatnom vlasništvu su sukladno pravilniku o zaštiti šuma od požara čl. 3 stavak. 1, u nadležnosti gradova i općina. To znači da se taj popis treba nalaziti kod odgovornih osoba u gradu.

3.10.2. Preventivno-operativne mjere Grada Visa i Šumarije Split

Temeljem Pravilnika o zaštiti od požara, J.P. Hrvatske šume - Uprava šuma Split, Šumarija Split, donijela je Plan zaštite šuma od požara, sačinjen na bazi procjene ugroženosti šuma od požara. Ovaj Plan se dopunjuje i usklađen je sa Operativnim planom zaštite i mjerama zaštite od požara na području Grada Visa koje provodi Grad.

Motrenje i javljanje

Motrenje i javljanje obavlja se sukladno Godišnjem planu zaštite šuma od požara Šumarije Split i Plana motrenja DVD-a na području Grada Visa.

Motriculačke postaje

Šumarija Split ustrojava motriculačku postaju na koti 282 m.n.m na predjelu Sveti Andrija. Ova postaja pokriva najugroženije šume otoka. Motrenje se obavlja od 15.6. do 15.9. u tri smjene od 0,00 do 24,00 sati, a dojavljuje se na broj 112.

Građani stacionirani na prostorima sela Stončica, Milna, Bargujac, Podstražje, Rukavac, Ruda, Marine Zemlje, Plisko Polje, Podselje i Rogačić dio su motriculačkog tima.

Vežu i dojavu motriculačka postaja i drugi (pasivni) motritelji ostvaruju sa DVD Vis na tel. 711-177, PS Vis na tel. 309-029, Šumarija Split na tel. 482-940.

Ophodnje i požarničko - čuvarska služba

Ophodnje i čuvarsku službu organiziraju HS Šumarija Split sukladno svojim Godišnjim planovima. Ophodnju vrši svakodnevno od 10,00 do 17,00 sati kružnom cestom.

Izvidno opažačke ophodnje vrše i članovi DVD "Vis" svojim vozilom. Ophodnja se vrši svakodnevno u požarnoj sezoni od 08,00 do 20,00 sati, prema planu kretanja od mjesta Vis do sjeverozapadnog dijela otoka (Oključna), Vis, Rukavac, Stončica, Milna.

Prema mogućnostima u povremene ophodnje uključuju se djelatnici Hrvatskih cesta i HEP-a.

Preventivno - uzgojne mjere za zaštitu šuma od požara

U svrhu zaštite i intervencija u slučaju pojave požara Šumarija Split provodi preventivno uzgojne mjere za zaštitu šuma od požara. U tom cilju provodi:

- izradu pp prosjeka i prosjeka sa elementima šumskog puta,
- 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 Split i JLS planiraju i provode promidžbene mjere:

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

3.10.3. 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, kao i odluka grada o sprovođenju agrotehničkih mjera na poljoprivrednom zemljištu a u skladu sa člankom 12, 13 i 14 Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 152/08), prema aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku (NN 36/15) i pravilnikom o agrotehničkim mjerama (NN142/13),

3.11. Stanje i provedba mjera zaštite šumskih i poljoprivrednih površina

Iz prikaza u točke 3.10.2. vidljivo je da se na području Grada Visa provode značajne mjere u cilju zaštite šuma i otvorenih prostora od požara. Također je vidljivo da je osnovni organizator i provoditelj mjera Šumarija Split i Grad Vis.

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 zaštite.

Pored navedenog potrebno je u skladu sa prethodnom toč. 3.10.3 poduzimanje mjera na šumskom i poljoprivrednom zemljištu, a posebno kod:

- spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu,
- poduzimanje potrebnih mjera zaštite kod boravka ljudi u šumama,
- onemogućavanja nekontrolirano odlaganje smeća,
- osiguranja neophodne opreme i sredstava za gašenje,

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

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

3.12. Osiguranje vode za gašenje

3.12.1. Ocjena stanja opskrbe vodom

Sadašnje stanje u odnosu na potrebe vatrogasne vode ne zadovoljava. Potrebno je osigurati tehničke i druge uvjete za eksploataciju vatrogasne vode (nedostatna hidrantska mreža, neuređeni pristupi za crpljenje vode, nedovoljan broj autocisterni i dr.).

U odnosu na mogućnost snabdijevanja vodom za gašenje, crpljenjem iz mora, potrebno je urediti prilaze za vatrogasna vozila do crpilišta i iste označiti kao mjesta za crpljenje vode za potrebe gašenja požara.

3.12.2. Potrebne količine vode za gašenje

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

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

3.12.3. Minimalne količine vode i snage za početno gašenje požara

Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara, propisuje minimalne količine vode potrebne za gašenje 1 (jednog) istovremenog požara bez obzira na otpornost objekata.

Tablica 3-9

<i>Grad do stanovnika</i>	<i>MINIMALNE KOLIČINE VODE ZA GAŠENJE</i>			<i>SNAGE ZA GAŠENJE</i>	
	<i>l/s</i>	<i>l/min</i>	<i>m³/2h</i>	<i>odjelj./vat.</i>	<i>vatrog.</i>
<i>do 5000</i>	<i>10</i>	<i>600</i>	<i>72</i>	<i>2/8**</i>	<i>16</i>

* proračun je izvršen za jedan požar

** 1 odjeljenje = 3 "C" mlaza (usnac Ø14 mm i tlak 2,5 - 3 bara) = 10 l/sek = 600 l/min = 36 m³ na sat.

3.13. Mjesto nastanka, uzroci i posljedice požara u posljednjih 10 godina

Na objektima:

- loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala na stambenim objektima privatnog vlasništva,
- neusklađenost potrebnih parametara kod uporabe novih ložišta sa starom izvedbom dimovodnih kanala,
- atmosfersko pražnjenje i neispravna gromobranska instalacija,
- nepravilna upotreba otvorene vatre,
- neispravna električna instalacija i upotrijebljeni uredaji.

Na otvorenim prostorima:

- nekontrolirano i nepažljivo spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
- tehnički kvarovi na električnim vodovima,
- iskrenje dalekovoda,
- namjerno paljenje,
- atmosfersko pražnjenje.

3.14. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara

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

3.14.1. Izračun potrebnih snaga (vatrogasaca) i vode za gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta u potpunosti zahvaćenog požarom

- 1 (jedan) "C" mlaz efikasnim gašenjem pokriva približno 20 do 25 m².
- utrošak vode "C" mlaza Ø14 mm, kod tlaka 2,5 - 3,0 bara je 150 l/min.
- za rad sa jednim "C" mlazom potrebna su 2 (dva) vatrogasca, odnosno, vatrogasno odjeljenje od 9 (devet) ljudi za upotrebu 3 (tri) "C" mlaza.
- pretpostavljeno vrijeme gašenja je 1 (jedan) sat.
- Proizlazi da 1 (jedno) vatrogasno odjeljenje može efikasno gasiti objekat površine od 70 - 75 m², sa upotrebom 3 (tri) "C" mlaza i utroškom vode od 400-450 l/min.
- Za stambeni objekat površine 150 - 200, potrebna su 2 (dva) odjeljenja sa 16 (šesnaest) gasitelja uz upotrebu 6 (šest) "C" mlazeva i utrošak vode od 800 - 900 l/min., što odgovara potrošnji vode od 48 - 50 m³/h. Praktično, ovakav pretpostavljeni požar je lokaliziran u roku od 20 do 30 minuta, sa količinom 20 - 25 m³ vode. Ova količina se može dodatno smanjiti uz upotrebu adekvatne opreme i sistema gašenja (visoki tlak).

3.14.2. Izračun potrebnog broja vatrogasaca za efikasno gašenje pretpostavljenih požara otvorenih prostora

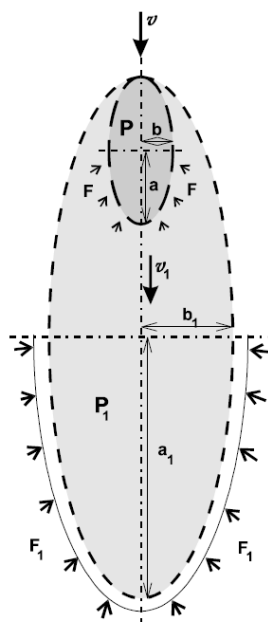
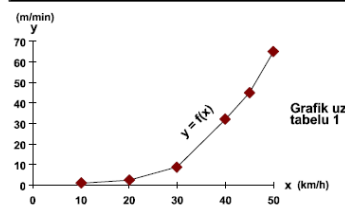


Tabela 1

Brzina vjetra v (km/h)	x	10	20	30	40	45	50
Brzina širenja gorenja v_1 (m/min)	y	1	2,5	9	32	45	65

Tabela 2

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



PREDPOSTAVKA
 Površina požara u trenutku otkrivanja:
 $P = 0,10 \text{ Ha} = 1000 \text{ m}^2$
 $v = 40 \text{ km/h}$ (Tabela 1)
 $v_1 = 32 \text{ m/min}$

Povećanje površine požara po dolasku vatrogasne postrojbe za 15 minuta nakon otkrivanja:
 $P_p = 99 \text{ m} \times 32 \text{ m/min} \times 15 \text{ min} = 47520 \text{ m}^2$
 $P_p = 4,75 \text{ Ha}$
Ukupna površina požara:
 $P_1 = P + P_p = 0,10 + 4,75 = 4,85 \text{ Ha}$
 $\frac{a_1}{b_1} = 1,1 \times 40^{0,464} = 6,09$; $a_1^2 = 6,09 \frac{P_1}{\pi}$
 $a_1 = 306,62 \text{ m}$
 $b_1 = 50,34 \text{ m}$ $O_1 = 1380,5 \text{ m}$
Dužina fronte proširenog požara po dolasku vatrogasne postrojbe i početka intervencije:
 $F_1 = 1380,5 : 2 = 690 \text{ m}$

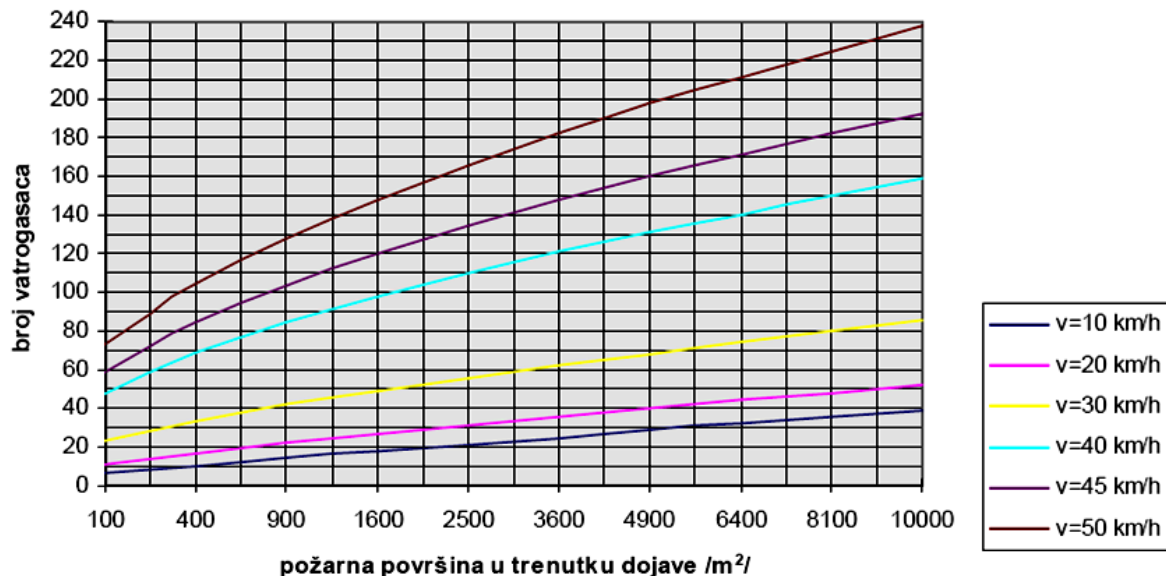
Na osnovu pretpostavke proizilazi, da je kod ranog uočavanja i hitne dojave, te brze intervencije u roku od 15 minuta, potrebno po prvoj metodi 46, a po drugoj 29 opremljenih vatrogasaca. Svaka naredna faza povećava taj broj do kritične, kada je potrebno angažirati mnogo veće snage sa svom raspoloživom tehnikom.

b.
 $P = ab\pi$ $O = \pi \sqrt{2(a^2 + b^2)}$
 $\frac{a}{b} = 1,1 v^n$ gdje je: $n = 0,464$ (constanta)
 $\frac{a}{b} = 1,1 \times 40^{0,464} = 6,09$; $a^2 = 6,09 \frac{P}{\pi}$
 $a = 44,0 \text{ m}$ $O = 198,1 \text{ m}$
 $b = 7,22 \text{ m}$
Dužina fronte uočenog (otkrivenog) požara:
 $F = 198,1 : 2 = 99 \text{ m}$

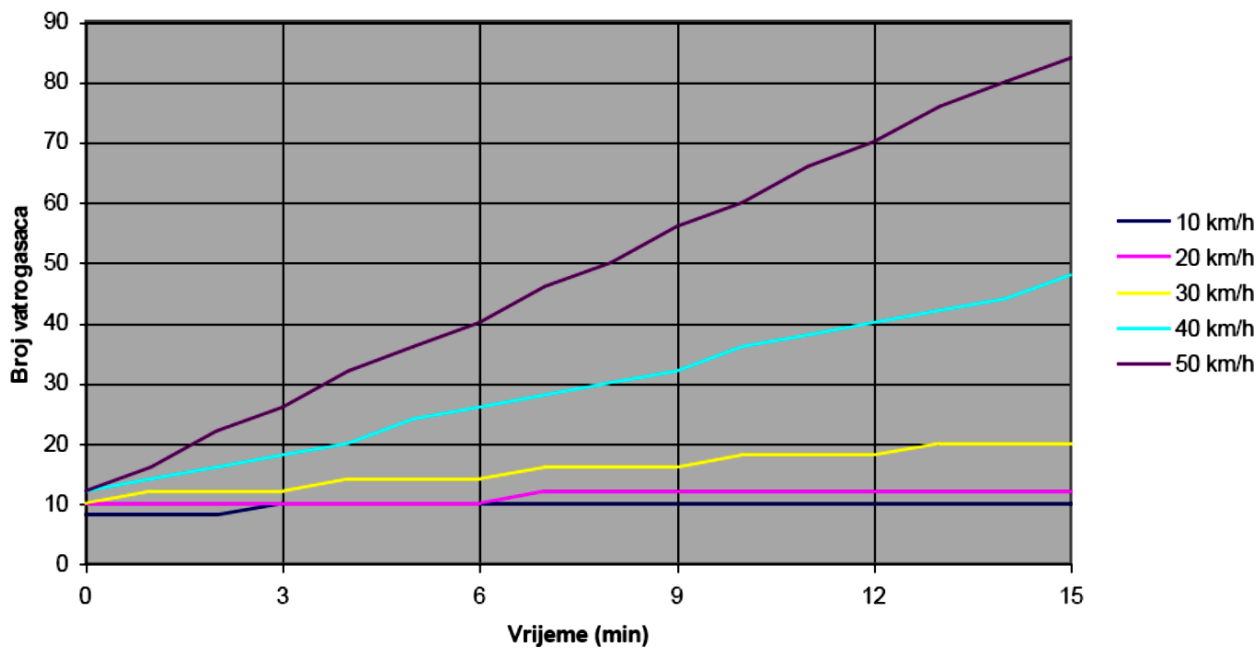
d.
Potreban broj vatrogasaca:
Metoda 1.
 na 15 m fronte 1 vatrogasac
 $690 : 15 = 46$ vatrogasaca
Metoda 2.
 Norma vremena za gašenje požara (dan po čovjeku)
 $N_v = (P + P_p) \times n$ ($n \rightarrow$ Tabela 2)
 $N_v = (0,10 + 4,75) \times 6 = 29$ vatrogasaca

3.14.3. Određivanje mogućeg broja vatrogasaca za gašenje predpostavljenog požara otvorenog prostora

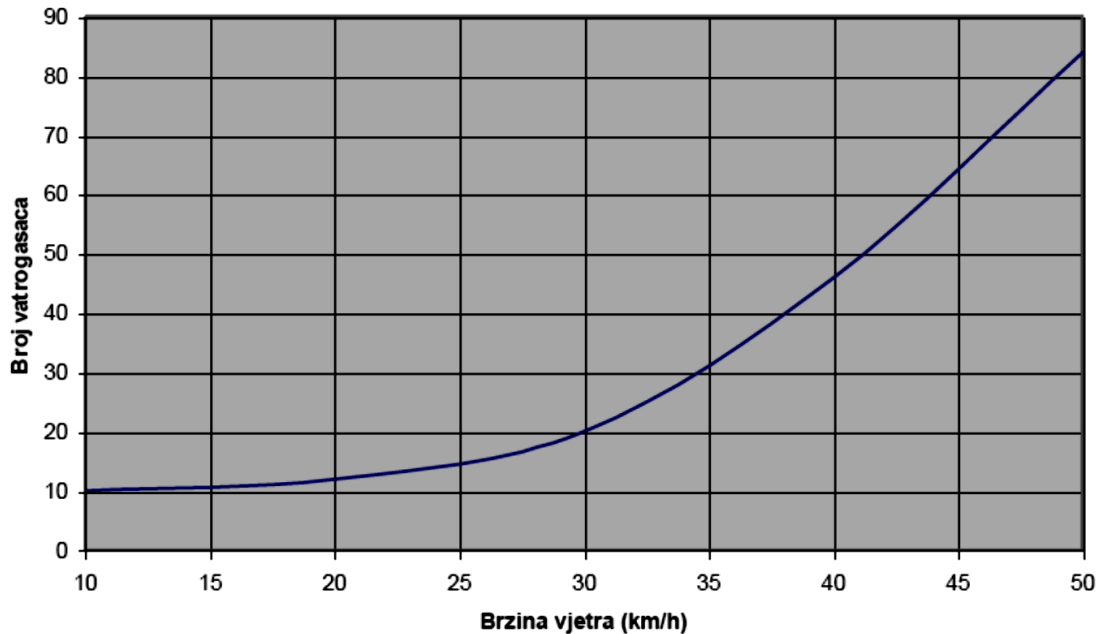
potreban broj vatrogasaca za gašenje požara otvorenih prostora u periodu intervencije $t=15$ min, pri brzini vjetra $v=10-50$ km/h



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



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



Dobiveni rezultati prikazuju potreban broj vatrogasaca za sprječavanje širenja i gašenje požara pri vremenu intervencije od 20 minuta što se smatra pravovremenim dolaskom i uvjetom za uspješnost intervencije.

Iz priloženih vrijednosti zaključuje se da se najveći učinak (uspješnost intervencije s manjim brojem vatrogasaca) postiže pri pravovremenoj dojavi odnosno pri što manjoj požarnoj površini u trenutku dojave. Razlike u potrebnom broju vatrogasaca, za veće požarne površine, postaju značajno veće s porastom brzine vjetra dok je s druge strane, za male brzine vjetra, utjecaj požarne površine manji.

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

$$D = v_p \cdot t$$

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

D – udaljenost od fronte F_0 do mjesta radova

v_p – brzina napredovanja fronte požara

t – vrijeme potrebno za početak radova

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

L – duljina linije paljenja susretne vatre

v_{sp} – brzina napredovanja fronte susretne vatre

Tablica 3-10 Primjer

GUSTOĆA ŠUME	POTREBAN BROJ DANA PO ČOVJEKU ZA GAŠENJE 1 ha PRI VJETRU			
	<i>slabom</i>	<i>umjerenom</i>	<i>jakom</i>	<i>vrlo jakim</i>
<i>slaba</i>	0,5	1	2	3
<i>srednja</i>	1	4	6	10
<i>velika</i>	2	5	10	20

U slučaju požara male početne površine od 400 m² i brzine vjetra od 20 km/h, kad je pristup vatrogasnom tehnikom omogućen, potrebno je 6 vatrogasaca za efikasnu intervenciju (Tablica 2).

U slučaju kad pristup na požarište nije omogućen (bez izravnog pristupa, nepristupačni teren, i sl.), za gašenje 1 ha šume srednje gustoće pri umjerenom vjetru po čovjeku su potrebna 4 dana (96 sati) (tablica 3-10) što znači da će za zaustavljanje požara iz primjera raščišćavanjem terena i eventualnim paljenjem susretne vatre uvježbanj ekipi biti potrebna 2,77 radna dana. Fronta napreduje cca 2,5 m/min, ako radovi kreću za cca 15 min od početka dojava požara, na udaljenosti od cca 60 min od fronte Fi_{5min}, 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.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca za požar otvorenog prostora na području Grada:

Ulazni parametri:

Na području Visa zastupljene su šume s kulturama alepskog bora, crnog bora, šikara, makija i gariga.

Vrijeme dolaska do šumskih površina kreće se od 5-30 min od trenutka izlaska vatrogasaca iz postrojbe, za proračun ćemo koristiti vrijeme intervencije u roku 15min.

Izmjerena maksimalna srednja stalna brzina vjetra na ovom području je 3,1 m/s (uzimamo približno 10 km/h)

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

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

Tablica 3-11

VRIJEME INTERVENCIJE 15 min. UZ BRZINU VJETRA OD 10 Km/h		
<i>ŠUMSKA VRSTA</i>	<i>BJELOGORICA</i>	<i>CRNOGORICA</i>
<i>Izgorjela površina (cca m²)</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
<i>Dužina fronte (m)</i>	<i>20</i>	<i>20</i>
<i>Količina vode potrebna za ugasiti požar (l)</i>	<i>2529</i>	<i>2787</i>
<i>Vrijeme rada s 2 mlaza vode 200 l/min (min)</i>	<i>6,3</i>	<i>7,0</i>
<i>Vrijeme rada sa 3 mlaza vode 200 l/min (min)</i>	<i>4,2</i>	<i>4,6</i>
<i>Broj vatrogasaca</i>	<i>4+1</i>	<i>4+1</i>
<i>Broj vatrogasnih vozila</i>	<i>1</i>	<i>1</i>

3.14.4. Gašenje pretpostavljenog požara stambenog objekta

Primjer nepovoljnog objekta -> A Primjer

karakterističnog objekta -> B

A) Požar na višekatom stambenom objektu - primjer

Požar četverokatne stambene zgrade sa uređenim potkrovljem kod koje je krovnište 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 krovnište stambenog objekta veličine 15x15 m odnosno površine 225 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%
- latentna moć vode - 2,2 MJ/kg .

Tablica 3-12

<i>ULAZNI PODACI</i>	<i>A</i>	<i>t</i>	<i>V_p</i>	<i>M_d</i>	<i>H_d</i>	<i>μ</i>	<i>q_v</i>
		<i>min</i>	<i>m/min</i>	<i>kg/m²min</i>	<i>MJ/kg</i>	<i>%</i>	<i>MJ/kg</i>
	225	10	1	1,11	14	30	2,2

Površina zahvaćena požarom

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

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

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

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

$$M = A_p(\text{m}^2) \times m_d(\text{kg/m}^2 \text{ min}) \times t_{1\text{min}}(\text{min}) = 314 \times 1,11 \times 10 = 333 \text{ kg}$$

Oslobodena energija (toplina) kod gorenja u desetoj minuti Q=M

$$Q = M(\text{kg}) \times H_d(\text{MJ/kg}) = 333 \times 14 = 4662 \text{ MJ}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode

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

Količina vode W potrebna da se apsorbira energija požara

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

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

Ukupno vrijeme gašenja požara (vrijeme otkrivanja i dojave požara te dolaska na intervenciju u trajanju do 10 minuta + vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom u trajanju do 17,5 (26,3) minuta) iznosi 27,5 (36,3) minuta i zadovoljava zahtjeve učinkovitosti gašenja požara. Ovaj požar traje oko 2 sata ako se ne gasi i za to vrijeme izgori cijelo krovište 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 krovišta 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 1 vatrogasca-vozača upravlja radom motora vatrogasnih vozila prilikom gašenja i ne može napustiti vozilo. Dakle za gašenje opisane krute tvari ukupno je potrebno 5 vatrogasaca te zapovjednik akcije.

U zgradi koja ima četiri kata sa uređenim potkrovljem, požar krovšta i potkrovlja mora se gasiti sa 2 navale i to jednim mlazom sa stubišta (unutarnja navala) i jednim mlazom sa vanjske strane (vanjska navala) upotrebom 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, $H < 10\%$) 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 posljedice štete prouzročene velikom količinom vode kod gašenja (potapanje stanova u nižim etažama i si.).

B1) Požar na jednokatnom stambenom objektu - primjer 1:

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

Tablica 3-13

ULAZNI PODACI	A	t	Vp	Md	Hd	μ	qv
		min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	225	10	1	1,11	14	30	2,2

Rezultat je gotovo identičan prethodnom primjeru (radi se po istom izračunu): 4 vatrogasca za navalu i 2 vatrogasca-vozača, ali nije neophodno korištenje autoplatforne 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 obaviti navala 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 m² po etaži (10x15 m), kod kojih su krovšte i potkrovlje izvedeni od gorivog materijala. Požar je zahvatio objekt u potpunosti, kroz obje etaže.

Tablica 3-14

ULAZNI PODACI	A	t	Vp	Md	Hd	μ	qv
		min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	2x150	10	1	1,11	14	30	2,2

Po istom izračunu iz prethodnog primjera dolazi se do istog broja vatrogasaca, jedino je taktički nešto drukčije razrađen napad na požar. Nije moguća navala unutar objekta u prvom razdoblju gašenja. Izvana se mogu postaviti 2 grupe za vanjsku navalu na prizemlje (svaka pokriva frontu 20-25 m), a tek po osiguranju prizemlja pokušati preko stubišta izvršiti navalu na kat (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, stoje u dosegu punog mlaza ili se može obavljati navala preko balkona na koje se može dospjeti običnim ljestvama i slično.

Požar na ovakvom manjem objektu ugase 8 vatrogasca u navali i 2 vatrogasca-vozača s 2 vatrogasna vozila od kojih je 1 autocisterna.

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

3.14.5. Gašenje pretpostavljenog požara na javnim objektima

C) Požar u školi i sl.

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

Tablica 3-15

ULAZNI PODACI	t	Vp	Md	Hd	μ	qv
	min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	5	0,6-5(1)	1-6,66(1)	14-17(16)	30	2,2

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

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

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

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

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

Požar iz primjera u jednoj minuti, teoretski, ugasi 10 grupa u navali. Taj požar mogu ugasiti i 2 grupe u navali (4 vatrogasca) i 1 vozač-vatrogasac s 1 vatrogasnim

vozilom (kapaciteta min. 2000 l vode) u prihvatljivih 5 minuta.

D) Požar u kazalištu, kinu i si.

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

Tablica 3-16

ULAZNI PODACI	<i>t</i>	<i>V_p</i>	<i>M_d</i>	<i>H_d</i>	<i>μ</i>	<i>q_v</i>
	<i>min</i>	<i>m/min</i>	<i>kg/m²min</i>	<i>MJ/kg</i>	<i>%</i>	<i>MJ/kg</i>
	5	0,6-5(1)	1-6,66(1)	14-17(16)	30	2,2

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

Pretpostavlja se da je za požare u takvim objektima potrebna količina od 0,15-0,4 l/sm² vode. $W = A_p \times 0,4 \times t_{\min} = 78,5 \times 0,4 \times 1 = 31,4 \text{ l} = 1884 \text{ l}$. Rezultati oba proračuna se poklapaju, pa se može tvrditi da taj požar, teoretski, gase i 2 grupe u navali (4 vatrogasca) i 1 vozač-vatrogasac s 1 vatrogasnim vozilom (kapaciteta min. 2000 l vode) u prihvatljivih 5 minuta ili nešto više.

3.14.6. Gašenje pretpostavljenog požara gospodarskih objekata

E) 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:

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

- 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 5x4 m odnosno površine 20 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 prijave,

- 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 3-17

ULAZNI PODACI	A	t	V _p	M _d	H _d	μ	q _v
		min	m/min	kg/m ² min	MJ/kg	%	MJ/kg
	20	15	1	1,11	14	30	2,2

Površina zahvaćena požarom

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

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

$$A_{\text{stvamo}} = 20 \text{ m}^2 (\text{u tlocrtu}) + 50 \text{ m}^2 (\text{u vertikalnim površinama}) = 70 \text{ m}^2$$

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

$$M = A_{\text{stvamo}}(\text{m}^2) \times M_d (\text{kg/m}^2 \text{ min}) \times t_{\text{1min}}(\text{min}) = 77,7 \text{ kg}$$

- *Oslobođena energija (toplina) kod gorenja u 15. minuti*

$$Q = M (\text{kg}) \times H_d (\text{MJ / kg}) = 1078 \text{ MJ}$$

- *Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode*

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

Količina vode W potrebna da se apsorbira energija požara

$$W = Q / q_m = 1078 \text{ (MJ)} / 0,666(0,44) \text{ (MJ/kg)} = 1618 \text{ (2450) kg}$$

- 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 dojava 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 obaviti 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 uzbunjuje i smjena u pričuvi koja osigurava narednih 4-5 vatrogasaca.

- Od vozila izlazi minimalno:

- -1 navalno vozilo kapaciteta 2000 l vode i 100 l pjenila

- -1 autocisterna

-1 autoljestve ili autoplatforma

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

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

- vrijede definicije ostalih parametara kao u prethodnim točkama
- kao primjer pretpostaviti će se prostor za skladištenje površine 100 m²
- 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 proizvodljivo 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 3-18

ULAZNI PODACI	<i>t</i>	<i>V_p</i>	<i>M_d</i>	<i>H_d</i>	<i>μ</i>	<i>q_v</i>
	<i>min</i>	<i>m/min</i>	<i>kg/m²min</i>	<i>MJ/kg</i>	<i>%</i>	<i>MJ/kg</i>
	<i>10</i>	<i>100*</i>	<i>2**</i>	<i>42</i>	<i>30</i>	<i>2,2</i>

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

$$Q = M (kg) \times H_d (MJ / kg) = 8400 MJ$$

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

$$W = Q / q_m = 8400 (MJ) / 0,666(MJ/kg) = 12612 (kg)$$

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 pjenu do visine od 1m radi fizičkog odvajanja gorive tvari i kisika i uz faktor opjnenja f=100, te ako se uzme analogija s požarima tankvane, dovoljno je osigurati količine od w=2 l/m²/s vode. Potrebna minimalna količina vode je dakle:

$$W = V/f = 100/100 = 1 m^3$$

To znači da je dovoljna jedna grupa od 2 vatrogasca u navali, a vrijeme potrebno za popunjavanje navedenog volumena iznosilo bi najmanje t=5 minuta. Jasno da će količina pjene i vode ishlapati 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.

G) Požar zapaljive tekućine u nadzemnom spremniku

Prema pravilniku o zapaljivim tekućinama, potrebna količina vode za gašenje je 3 l/m²/min (tlocrtne površine spremnika) uz uporabu pjenila. Potrebna količina vode za hlađenje je 60 l/m²/h (tlocrtne površine spremnika, a u trajanju najmanje 2h). Potrebna količina vode za gašenje sabirnog prostora je 2 l/m²/min uz uporabu pjenila.

Pod uvjetom da dođe do izljevanja goriva i zapaljenja, iz male veličine 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.

Požar tekućina efikasno se gasi i prahom i pjenom, ali se gašenju treba prići oprezno radi eventualno povećane toksičnosti produkata izgaranja i mogućnosti eksplozije u slučaju porasta tlaka para (ako se spremnici nisu hladili).

H) Požar autocisterne na parkiralištu

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

Rezultat takvog scenarija je:

Tablica 3-19

<i>Površina mlake</i> <i>cca(m²)</i>	<i>Dužina mlake</i> <i>(m)</i>	<i>Broj zahvaćenih</i> <i>vozila</i>	<i>Brzina izgaranja</i> <i>(l/s)</i>	<i>Trajanje požara</i> <i>(bez gašenja ili</i> <i>eksplozije) (h)</i>
>> 50	15-100	1	8	1,6

Potrebna količina pjene za gašenje požara:

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

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

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 pjenu za gašenje požara je

$$V_{pi} = V_o \cdot d_{o/o}/100 = 1111,11 \text{ l} \cdot 3/100$$

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

Proračun opreme i vatrogasaca za slučaj požara

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

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

potrebni protok pjenu za gašenje unutar 10 min.

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

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

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

Određivanje broja vatrogasaca potrebnog za intervenciju:

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

Minimalni zahtjevi za vozilom kojim se izlazi na intervenciju:

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

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

Prema proračunu potrebno je 5-6 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.

I) Požar na privezištu u luci VIS

Izračun vatrogasnih snaga za požar brodice

Površina širenja požara je elipsasta zadana dužinom brodice $d=16 \text{ m}$. Fronta požara povećava se ovisno o linearnoj brzini širenja požara za materijale brodice.

Za brodice s nadgrađem od zapaljivih i gorivih materijala brzina za:

- unutarnji požar $v = 1,2 - 2,7$ m/min,
- vanjski požar $v = 2,0 - 6,0$ m/min.

Tablica 3-20

<i>Brzina vjetra u km/h</i>	10	20	30	40	45	50
<i>Brzina širenja požara u m/min</i>	1	2,5	9	32	45	65

U izračunu je uzeta brzina širenja požara $v = 2,5$ m/min pri brzini vjetra od 20 km/h.

Ako se požar nesmetano odvijao do momenta početka gašenja cca $t = 10$ min (vrijeme proteklo za primjećivanje, dojavu, dolazak, pripremu) za to vrijeme fronta požara bila bi $P_p = 10 \times 2,5 = 25$ m.

Opseg površine brodice širine 3-4 m je 50 m Zbog visokih temperatura i načina gorenja drvenog i umjetnog materijala iz kojeg su brodice uglavnom izvedene požar prelazi sa brodice na brodicu. Nakon 10 min slobodnog širenja požara, požar se znatno ubrzava u odnosu na početnu brzinu (i do 3 puta) te bi realna dužina fronte požara za slijedeće 2,5 min iznosila:

$$F_p = (10 \times 2,5) + (3 \times 7,5) = 47,5 \text{ m}$$

što je gotovo ukupni opseg jedne brodice što znači da bi za cca 13 min gotovo cijela brodica bila u požaru.

Za gašenje požara fronte 20 m potrebno je minimalno jedan mlaz odnosno 2 vatrogasca/ mlazu.

Obzirom na mogućnost širenja požara potrebno je u roku od najviše 10 min osigurati gašenje sa dva mlaza odnosno 4 vatrogasca (odnosno osigurati mogućnost hlađenja i sprječavanja daljnjeg širenja požara).

Najbliža javna vatrogasna postrojba nalazi se u gradu i moguć je njen dolazak za cca 5-7 min. i početak gašenja-pristup, priprema u cca ukupno minimalno 10 min.

Stoga bi radnici privezišta morali biti osposobljeni za gašenje barem na nivou dobrovoljnog vatrogasca uz zapovjednika osposobljenog za profesionalnog vatrogasca s time da se u smjeni osigura prisutnost od najmanje 4 radnika.

Efikasnost gašenja brodica znatno bi se povećala upotrebom prijenosne motorne pumpe za gašenje, te bi opremu za gašenje požara trebalo popuniti prijenosnom i/ili plutajućom motornom pumpom za gašenje minimalnog kapaciteta 600 l/min i min pritiskom 4 bara, sa opremom koju čine 4 crijeva „C“ s 2 mlaznice, ABC ključ i usisna cijevina s košarom.

Izračun količine vode za požar brodica

Obzirom da se radi o požaru klase A gašenje se provodi vodom. Potrebna količina vode osiguravala bi se hidrantima ili vatrogasnim vozilom. U koliko se ne može osigurati dovoljna količina vode ovim izvorima, neophodno je osigurati vatrogasnu prenosivu i/ili plutajuću vatrogasnu crpku.

Kalorična moć materijala brodice prosječno iznosi $Q = 25 \text{ MJ/kg}$ te je težinska brzina izgaranja $v = 0,8 \text{ kg/m}^2\text{min}$

specifična kalorična moć u požaru brodice iznosila bi:

$$q_{sp} = 20 \text{ MJ/m}^2\text{min}$$

Za svladavanje (lokalizaciju i gašenje) požara čiji je front dužine 47,5 m a površina cca 50,24 m² bilo bi potrebno osigurati intenzitet dobave vode od cca 0,16 l/m²s odnosno po perimetru 0,18 l/ms.

Navedeni kapacitet vode uz potrebni intenzitet u jedinici vremena može se osigurati upotrebom dva C mlaza s dinamičkim tlakom vode od 3,0 bara. Ukupan kapacitet s navedena dva mlaza iznosio uz upotrebu usnaca mlaznice $\varnothing 16$ (ekvivalentni promjer 22,8 mm):

Dakle sa dva mlaza uz uvjet dinamičkog tlaka 3,0 bara i usnace $\Phi 16$ mm dobije se

$$Q_{vode} = 585,29/60 = 9,75 \text{ l/s}$$

što bi bilo dostatno za potrebe gašenja brodice.

U koliko je izvor za gašenje more, treba osigurati prijenosnu i/ili plutajuću motornu pumpu za gašenje, minimalnog kapaciteta 600 l/min i minimalnim pritiskom 4 bara, sa opremom smještenom u samostojećem hidrantskom ormariću, koju čine 4 crijeva „C“ s 2 mlaznice, ABC ključ i usisna cijevina s košarom, smjestiti u skladište sa vidljivim oznakama na vratima za smještaj vatrogasne opreme.

3.14.7. Tabelarni prikaz rezultata svih primjera proračuna iz točke 3.14

Tablica 3-21

	<i>Primjer</i>	<i>Vatrogasaca</i>	<i>Vozača</i>	<i>Navalnih vozila</i>	<i>Auto-cisterni</i>	<i>Specijalnih vozila</i>	<i>Autoplatformi/a</i>	
<i>Otvoreni prostori</i>	<i>A</i>	<i>6</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			
	<i>B</i>	<i>66</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>2</i>			
<i>Objekti</i>	<i>Privezište</i>	<i>I</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			
	<i>Stambeni</i>	<i>A</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
		<i>B1</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		
		<i>B2*</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		
	<i>Javni</i>	<i>C</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	-		
<i>D</i>		<i>4</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	-			

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

<i>Gospodarski</i>	<i>E**</i>	6	3	1	1		1
	<i>F</i>	4	2	1	1		
	<i>G</i>	6	2	1	1		
<i>Vozila</i>	<i>H</i>	4	2	1	1		

*Najčešći objekt na području

**Najnepovoljniji objekt na području

3.15. Vatrogasne snage

3.15. 1. Izbor vatrogasne postrojbe

Pomoć u odabiru vrste ustroja vatrogasnih postrojbi može se dobiti primjenom TRVB-100 na objekte s područja grada, a rezultati kojih su prikazani u dijagramima. U primjerima s područja Grada a koji bi se mogli promatrati u dijagramima koji slijede, odnosila bi se vatrootpornost na (orijentacijski):

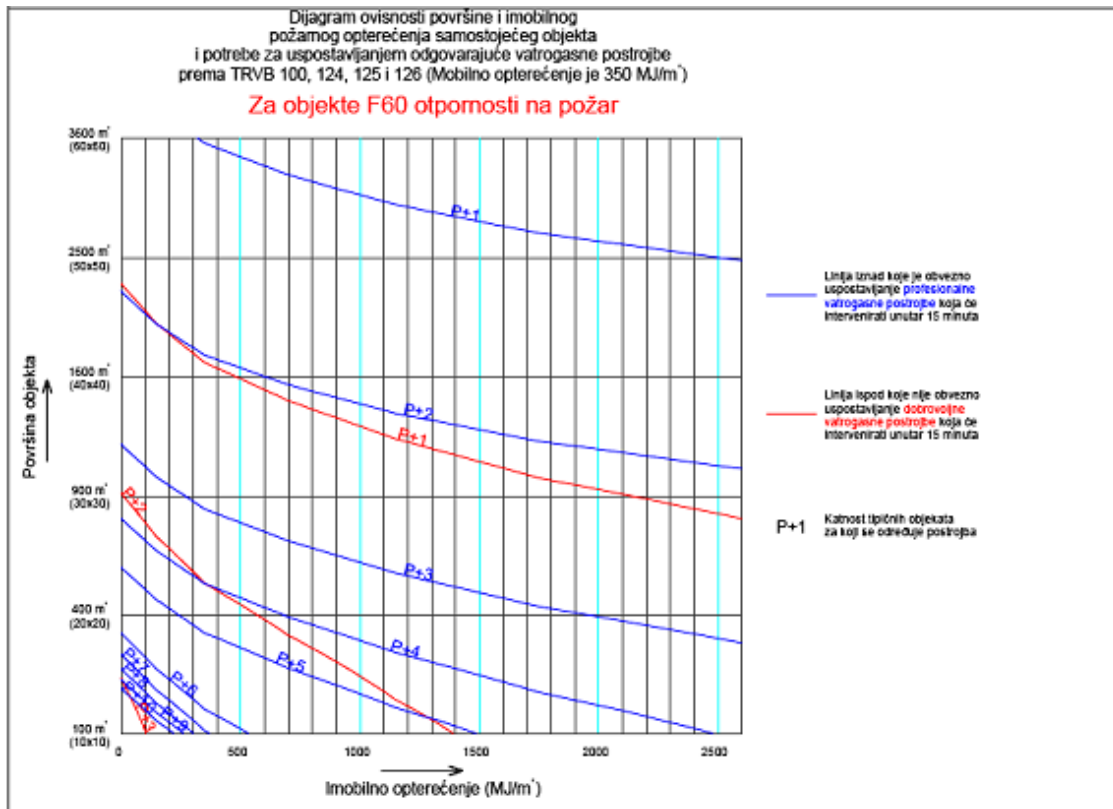
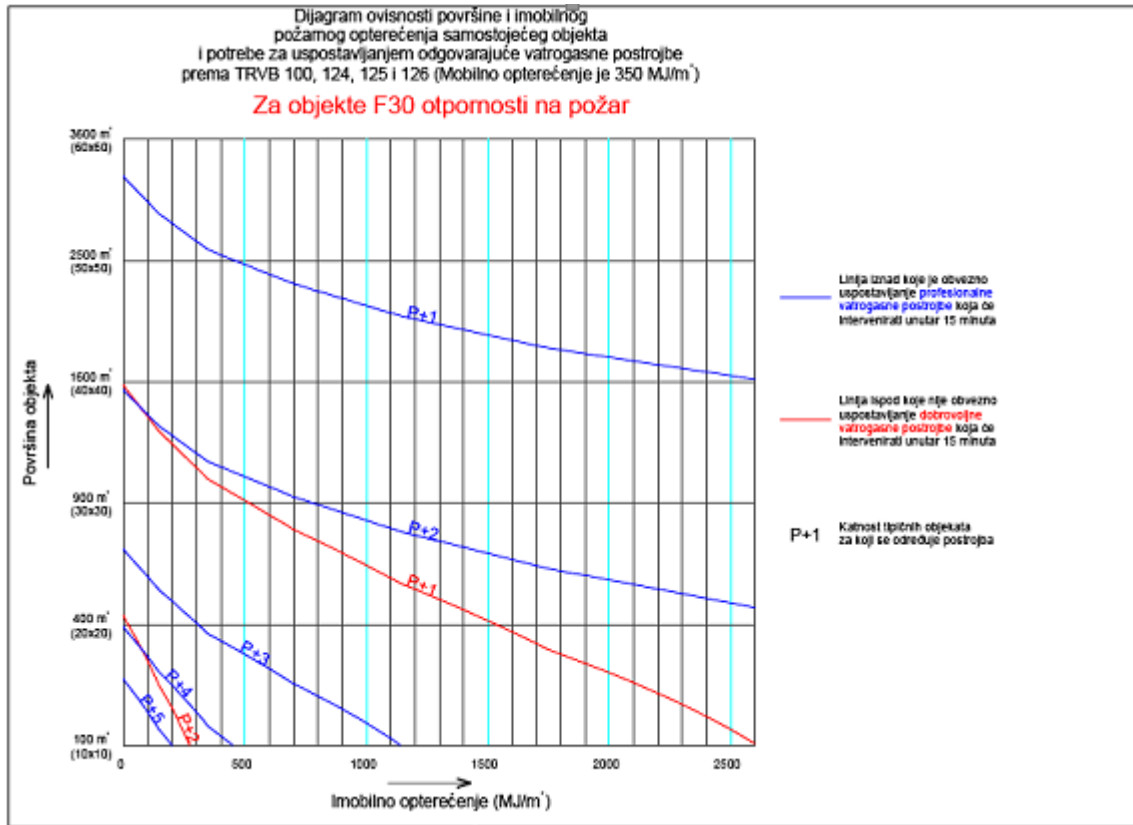
< **F30** - drvene tanke i rijetke konstrukcije, normalne metalne konstrukcije (eventualno neki proizvodni pogoni, skladišta i si.)

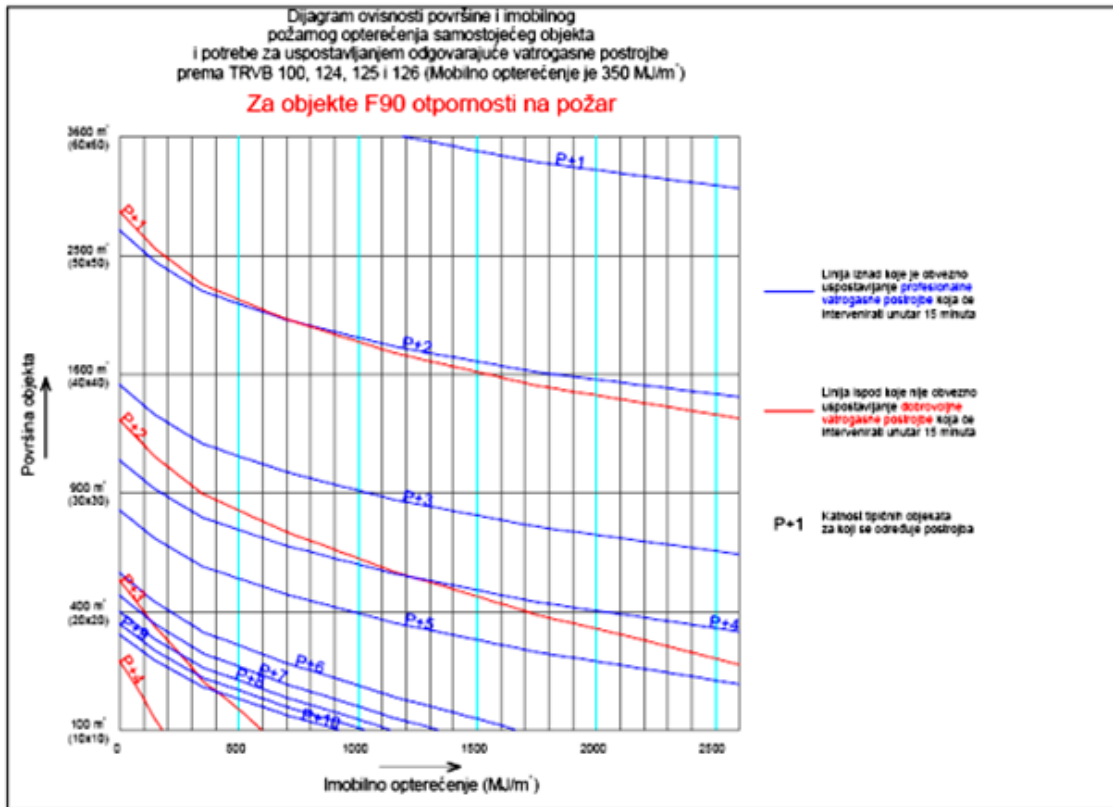
F30 - objekti drvene konstrukcije osrednje gustoće i debljine, vrlo debele metalne konstrukcije

F60 - objekti drvene konstrukcije veće gustoće i debljine, objekti zidani materijalima različite vatrootpornosti, debele metalne konstrukcije na otvorenom prostoru jednostrano izložene, negorivi pokrov

F90 - objekti AB konstrukcije, kameni i opekom zidani objekti, negorivi pokrov

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS





3.15.2. Područje djelovanja i mogućnosti intervencije vatrogasne postrojbe

Područje djelovanja u ovisnosti o vremenu dolaska na intervenciju za naselja ograničeno je na max. 10 minuta, a za nenaseljena područja na 15 minuta. Proračunske veličine radijusa djelovanja postrojbe DVD-a Grada Visa su dužina vožnje /s/, radijus djelovanja /r/ i vrijeme djelovanja /t/.

Tablica 3-22

DUŽINA VOŽNJE I RADIJUSI DJELOVANJA U NASELJIMA (PROSJEČNA BRZINA VOŽNJE 40 km/h)		
<i>vrijeme vožnje (min)</i>	<i>dužina vožnje (km)</i>	<i>radijus djelovanja (km)</i>
5 min	3,333 km	2,357
10 min	6,667 km	4,714
15 min	10 km	7,071
20 min	13,3 km	9,428

Površina djelovanja za gradska naselja, u odnosu na akcijski radijus djelovanja od 4,714 km i vrijeme intervencije od 10 min iznosi 70 km².

$$s \text{ (km)} = v / \text{brzina (km/h)} / * t / \text{vrijeme (h)} /$$

za gradsko područje $v = 40 \text{ km/h}$, $r \text{ (km)} = 0,5 * s \text{ (km)} * \sqrt{2}$ za

nenaseljena područja $v = 50 \text{ km/h}$, $r = s$

Tablica 3-23

<i>VAN NASELJA /DUŽINA VOŽNJE = RADIJUS DJELOVANJA (PROSJEČNA BRZINA VOŽNJE 50 km/h)</i>		
<i>vrijeme vožnje (min)</i>	<i>dužina/radijus (km)</i>	<i>vrsta vozila/postrojba</i>
<i>5 min</i>	<i>4,167</i>	<i>kombi-vozilo</i>
<i>10 min</i>	<i>8,333</i>	<i>drugo odjeljenje</i>
<i>15 min</i>	<i>12,5</i>	<i>tehničko vozilo za spašavanje</i>
<i>25 min</i>	<i>20,833</i>	<i>ostala tehnička vozila</i>

U odnosu na navedene parametre postrojba DVD-a Grada Visa nije u mogućnosti intervenirati u predviđenom vremenu na cijelom području Grada.

Etažnost objekata u gradu zahtijeva opremljenost adekvatnom opremom za spašavanje s visina.

Nedostaje prometnica normalnih profila (područja starogradskih jezgri i otvoreni prostori u požarnim zonama kako je to navedeno u točki 1-4.

3.15.3. Ocjena vatrogasnih snaga na području Grada

Na području Grada djeluje jedino DVD-a sa postrojbom.

Tablica 3-24

VATROGASNE POSTROJBE	BROJ VATROGASACA /SMJENA	VOZILA ZA INTERVENCIJU I DRUGA OPREMA	VAT.SPREM. I DOMOVI
SREDIŠNJE DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO			
<i>DVD Vis</i>	40	<i>1ŠV 6 m³ vode, -1 AC (1x12 m³ -1 kombinirano (visokotlačna pumpa 380 l vode) -2 kombija.</i>	+

Sadašnje stanje popunjenosti, opremljenosti i smještaja vatrogasne postrojbe DVD Vis ne zadovoljava potrebe. Ovi nedostaci se ogledaju u:

- nema stalno zaposlenih vatrogasaca u DVD,
- postojeći vozni park je star i sklon kvarovima,
- ljudstvo nije popunjeno osobnom i skupnom vatrogasnom opremom,
- nema dovoljno kvalitetne specifične opreme za spašavanje i pomoć (za akcidentne situacije, autonomno disanje, odjela za ulaz u vatru i dr.). Postojeća oprema nije atestirana.

- smještajni uvjeti ne zadovoljavaju potrebe (derutnost objekta, otežan pristup i dr.)

Sadašnja organizacija i djelovanje DVD-a i njegove postrojbe zasniva se na cjelodnevnom dežurstvu tijekom ljeta od 01. srpnja do 30. rujna u godini, sa po 3 vatrogasca u smjeni (tri smjene od 00,00 do 24,00 sati).

Informacija o požaru može se dojaviti Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje na broj telefona 112, Policijskoj postaji Vis (br.tel.309-029 ili 192) ili direktno na DVD Vis (br.tel. 711 - 177 ili 193).

Pored raspoloživih vatrogasnih vozila na prostoru Grada Visa nameće se potreba za nabavom novih i kvalitetnijih vozila. Prvenstveno je potrebno postrojbe opremiti malim navalnim vozilom i malim tehničkim vozilom. Od ostale potrebne opreme nužno je opremanje kompletno tehničkog alata za pružanje pomoći u prometnim nezgodama, opremom za spašavanje s visina, zanoviti aparate za autonomno disanje, zaštitnim odjelima za agresivne materije i sredstvima veze.

Sadašnji smještajni uvjeti za tehniku i opremu samo djelomično zadovoljavaju potrebe. Objekt je u derutnom stanju, a lokacija otežava intervenciju postrojbe.

Obzirom na specifičnosti zaštitu od požara potrebno je sagledavati na području cjelokupnog otoka Visa, zanemarujući administrativne granice između JLS. Otok izoliran kao cjelina udaljen od kopna predstavlja jedno požarno područje. Na otoku ima relativno mali broj stanovnika, odnosno radno sposobnih koji se mogu uključiti neposredno i operativno u gašenje

požara. Stanovništvo je najvećim djelom smješteno uz obalni rub odnosno u naseljima Vis i Komiža. U ovim naseljima smještene su i dobrovoljne vatrogasne postrojbe DVD-a Vis i Komiža. S tih lokacija ove postrojbe ne mogu u predviđenom vremenu od 15 minuta intervenirati do krajnjih točaka granica Gradova (otoci Biševo, Sv. Andrija i Palagruža koji se administrativno nalaze u sastavu Grada Komiže sami za sebe predstavljaju problem u zaštiti od požara). Mogućnost ustroja novih DVD-a i postrojbi u naseljima na centralnom dijelu otoka je mala zbog malog broja populacije u naseljima. Sve navedeno ukazuje na složenost problema zaštite otoka od požara i nameće potrebu jedinstvenog pristupa u organizaciji i funkcioniranju sustava zaštite od požara. U tom smislu ocjenjuje se potrebnim osigurati na području otoka jaku vatrogasnu postrojbu koja bi bila u stanju i brojem osposobljenih vatrogasaca, raspoloživom tehnikom i drugim infrastrukturnim uvjetima (dom, garaže, operativni vatrogasni centar i sl.) provoditi permanentne preventivne i operativne mjere zaštite od požara. U odnosu na potrebe u ovom trenutku takve uvjete za rad vatrogasne službe može osigurati DVD Komiža (odgovarajući uvjeti za smještaj ljudstva, tehnike i dežurnih službi i dr.). Također je potrebno sagledati u tim uvjetima osiguranje jedinstvene zapovjedne strukture za požarno područje otoka Visa.

Prema dostupnim podacima na području Grada Visa uspostavljena je organizacija uzbunjivanja i angažiranja građana za gašenja požara koji se mobiliziraju u slučaju pojave većih požara koji se ne mogu ugasiti postojećim dobrovoljnom snagama postrojbi DVD-a Komiže i Visa. Grad Komiža još nije uspostavio takvu organizaciju mobiliziranja građana u slučaju velikih požara pa se rješenje ovog pitanja nameće kao imperativ, tako da je potrebno čim prije uspostaviti organizaciju uzbunjivanja i angažiranja građana za gašenje požara.

3.15.4. Potrebne vatrogasne snage i sredstva na području Grada

Određivanje veličine vatrogasne postrojbe temelji se na izračunu potrebne vatrogasne tehnike i vatrogasnih snaga, a u ovisnosti je o broju istovremenih požara, faktoru rizika od pojave i širenja požara, postojećim vatrogasnim snagama, te šumskim i poljoprivrednim površinama.

Nema hrvatskih metoda za proračun veličine vatrogasne postrojbe, pa su se u određivanju veličine vatrogasne postrojbe koristile iskustvene norme i pravila tehničke prakse zasnovane na našim iskustvima i na smjernicama NFPA i predstavljaju kombinaciju više izvora. Ova polazišta koriste se kao smjernice za određivanje broja vatrogasaca. Smjernice su razrađene u okviru stručnog tima poduzeća, a rezultati ovako dobivenog proračuna su orijentacijski.

Tablica 3-25

<i>Tehničko vozilo</i>	1
<i>Navalnih vozila</i>	1
<i>Autocisterni</i>	3
<i>Zapovjedna vozila</i>	1
<i>Dobrovoljnih vatrogasaca</i>	40

- od predviđenih vatrogasnih vozila moguća je kombinacija vozila različitih karakteristika i namjene. U prijedlogu mjera naznačen je minimalni broj i vrste vozila sa kojima treba popuniti postrojbe.

- radi osiguranja pravovremenosti vatrogasne intervencije na području Grada Visa u prihvatljivom vremenu od 20 minuta potrebno je osigurati pravovremeno uzbunjivanje i prikupljanje (do 5 min. od uzbune) u postrojbe DVD-a najmanje 6 osposobljenih dobrovoljnih vatrogasaca u svakoj smjeni DVD-a za prvi izlaz.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

Uz ustrojavanje vatrogasnih postrojbi jačine najmanje 40 dobrovoljnih vatrogasaca na požarnom području Grada Visa i uz popunu nedostajućim vatrogasnim vozilima i tehnikom, te osiguranjem spremišta i garaža za vozila osiguravaju se uvjeti za kvalitetnom organizacijom vatrozaštite Grada Visa.

- radi osiguranja operativne spremnosti postrojbe DVD-a Grada Visa, te radi ispomoći u gašenju požara na području Grada Komiže, u smislu broja, uvezivanja, načina uzbunjivanja, mjesta javljanja i drugih relevantnih činjenica potrebno je urediti operativnim provedbenim planovima i odlukama nadležnih organa lokalne samouprave i DVD-a Visa i Komiže.

- predviđeni ustroj sa dobrovoljnim vatrogascima uz dodatno sezonsko zapošljavanje po ugovoru u tijeku požarne sezone (01.6 do 30.9.) i uz stalno 24-satno dežurstvo u DVD Vis predstavlja solidnu osnovu za provedbu preventivnih i operativnih mjera zaštite na području Grada Visa i otoka u cjelini. Ocjenjuje se potrebnim uposliti minimalno 2 profesionalna vatrogasca koji bi bili uključeni u operativno 24-satno dežurstvo, te bi radili na održavanju vozila i opreme.

- pored navedenog potrebno je imati ažurirane spiskove i sustav uzbunjivanja stanovništva određenih planovima JLS koji se po potrebi dodatno uključuju u akcije gašenja požara.

4. PRIJEDLOG ORGANIZACIJSKIH I TEHNIČKIH MJERA

4.1. Organizacijske mjere

Na osnovi ocjena iz točke 3.15. proračunu o stupnju ugroženosti šumskih površina točka 3.2.5., izračuna o potrebnom broju vatrogasaca 3.12., 3.13. i 3.14., procjeni za vatrogasne postrojbe po NFPA, Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriji RH (NN br. 61/94) i Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN br. 43/95), potrebno je ustrojiti i opremiti slijedeće vatrogasne postrojbe **minimalne** jačine:

- za požarno područje Vis

4.1.1. Ustroj vatrogasnih snaga i opremanje vozilima

Ustroj sa dobrovoljnim vatrogascima i profesionalnom jezgrom

Tablica 4-1

VATROGASNE POSTROJBE	BROJ VATROGASACA U POSTROJBI	MINIMALNI BROJ VOZILA ZA INTERVENCIJU I DRUGA OPREMA **
<i>Središnje dobrovoljno vatrogasno društvo</i>		
<i>DVD Vis</i>	<i>40/6*</i>	<i>1NV, 1tehničko vozilo, 1 kombi za prijevoz ljudi, 1 SV, 1 terensko vozilo (opremljeno modulom, visokotlačnom crpkom i do 500l vode).</i>

*za prvi izlaz potrebno je osigurati najmanje 6 dobrovoljnih vatrogasaca od kojih su troje u tijeku požarne sezone 01.6.-30.9. u 24-satnom dežurstvu u postrojbi (1. i 2. smjena),

**odstupanje od propisanog minimuma, prema Pravilniku, predlaže se dodatno opremanje jednim vozilom za gašenje šumskih požara i jednim terenskim vozilom opremljenim za gašenje početnih požara

Dobrovoljne vatrogasce u potpunosti opremiti i uvježbavati kako bi se uspješno aktivirali u slučaju požara.

4.1.2. Normativno uređivanje zaštite od požara

Na osnovi ocjena datih u točki 3.11. potrebno je donijeti:

- Odluku kojom se propisuje poduzimanje mjera zaštite od požara za šume i šumske površine u privatnom vlasništvu,
- Odluku o uvjetima sakupljanja šumskih plodova, odnosno djelatnosti na šumskim površinama u privatnom vlasništvu,
- Plan operativnih mjera zaštite šumskih i poljoprivrednih površina,

Donošenje ovih normativno-organizacijskih mjera u nadležnosti je organa lokalne uprave i samouprave te poduzeća.

4.2. Tehničke mjere

4.2.1. Mjere opremanja vatrogasnih postrojbi

Osobna i skupna oprema prema slijedećem prioritetu:

- komplet osobne zaštitne opreme za svakog vatrogasca,
- ostala oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi s težistem na odijelima za zaštitu od visokih temperatura, za zaštitu od čvrstih, tekućih i plinovitih kemikalija i na aparatima za zaštitu dišnih organa,
- eksplozimetar,
- komplet alata za spašavanja ozlijeđenih u prometnim nesrećama,
- čamac za gašenje požara i spašavanje na moru,
- spusnica ili uskočni jastuk za spašavanja s visine,
- pjenila 1000 l u pričuvi

Opremanje vozila postrojbe DVD-a treba provoditi sukladno čl. 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 čl. 42. Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN 43/95).

Kombi vozila koja se koriste za prijevoz ljudstva na požarište opremiti minimalnom opremom kako je niže navedeno, tako da se mogu upotrebljavati i za manje vatrogasne intervencije.

Tablica 4-2

MINIMALNA OPREMA I SREDSTVA ZA KOMBI VOZILA	KOLIČINA
<i>komplet za pružanje prve pomoći</i>	<i>1</i>
<i>mlaznica univerzalna Φ52 mm</i>	<i>2</i>
<i>mlaznica univerzalna Φ 75 mm</i>	<i>1</i>
<i>ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"</i>	<i>1</i>
<i>ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO2-5kg"</i>	<i>1</i>
<i>metlanica</i>	<i>2</i>
<i>ljestva kukača i ljestva prislanjača</i>	<i>po 1</i>
<i>uže čelično za vuču s ušicom</i>	<i>1</i>
<i>uže penjačko</i>	<i>2</i>

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

<i>dizalica</i>	<i>1</i>
<i>rukavice zaštitne kožne - pari</i>	<i>2</i>
<i>ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi</i>	<i>2</i>
<i>pijuck i vile za sijeno</i>	<i>po 1</i>
<i>radio-stanica prijenosna</i>	<i>2</i>
<i>oprema za dobavu vode iz izvora vode (5 x cijev usisna $\Phi 110$ mm, 2 x ključ za cijevi, sitka usisna $\Phi 110$ mm, 2 x uže za usisne cijevi) - komplet</i>	<i>1</i>
<i>oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže (hidrantski nastavak, ključ za nadzemni i podzemni hidrant, natikač za hidrant) - komplet</i>	<i>1</i>
<i>vatrogasna armatura i tlačne cijevi (6 x cijev tlačna $\Phi 52$ mm, 3 x cijev tlačna $\Phi 75$ mm, 2 x podvezica za cijev, 2 x prijelaznica $\Phi 75/52$ mm, razdjelnica trodjelna) - kompl.</i>	<i>1</i>
<i>oprema za gašenje čađe u dimnjaku (ključ, ogledalo, žica i strugač za dimnjak; lanac s kuglom; 2 x lopatica i mulda za čađu; zaštitne rukavice) komplet</i>	<i>1</i>
<i>razvalni alat i oprema (10 x željezna kuka; namotaj žice za vezanje; škare za lim; čavli razni; 2 x čekić; bat; 10 x čep za vodu i plin; dubac za beton; kliješta "švedska" i stolarska; ključ francuski; metar; 2 x mulda za šutu; 2 x odvijač; pila, probijač, sjekač i strugalica za željezo; sjekira, dlijeto i strugalica za drvo; pila za rupe; 2 x poluga; poluga "S"; svrdlo pužasto) - komplet</i>	<i>1</i>
<i>električarski alat i oprema (ispitivač napona, kliješta kombinirana izolirana, naočale zaštitne, odvijač, zaštitne rukavice gumirane, izolir-traka) - komplet</i>	<i>1</i>
<i>alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuck obični, pijuck-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - komplet</i>	<i>1</i>

Tablica 4-3

MINIMALNA OPREMA U VATROGASNOM SPREMIŠTU DVD-A	KOM
<i>Cijev tlačna 52 mm i 75 mm</i>	<i>Po 7</i>
<i>Prijelazna 75/52</i>	<i>4</i>
<i>mlaznica univerzalna 052 mm</i>	<i>2</i>
<i>mlaznica univerzalna 075 mm</i>	<i>1</i>
<i>razdjelnica trodjelna</i>	<i>1</i>
<i>ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"</i>	<i>2</i>
<i>ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO2-5"</i>	<i>1</i>
<i>motorna pumpa 8-16 prijenosna</i>	<i>1</i>
<i>potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 220 V i produžnim kablom</i>	<i>1</i>
<i>potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 380 V i produžnim kablom</i>	<i>1</i>
<i>punjač akumulatora prijenosne radio stanice i ručne svjetiljke</i>	<i>po 1</i>
<i>ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi</i>	<i>2</i>
<i>prijenosni generator za proizvodnju električne struje 3,5 kW</i>	<i>1</i>
<i>produžni kabel za električnu struju dužine 25 m, za 220 V i za 380 V</i>	<i>po 2</i>
<i>reflektor prijenosni sa stalkom i kablom</i>	<i>2</i>
<i>naprtnjače za vodu 25 l</i>	<i>4</i>
<i>metlanica</i>	<i>4</i>
<i>motorna pila</i>	<i>1</i>
<i>ljestve mornarske, prislanjača, kukača</i>	<i>po 1</i>
<i>nosila sklopiva</i>	<i>2</i>
<i>uže penjačko</i>	<i>2</i>
<i>rukavice zaštitne gumirane i kozne - pari</i>	<i>po 5</i>

<i>čizme gumene niske i visoke - pari</i>	<i>po 5</i>
<i>alat (čaklja, lopata pobirača i riljača, pijuk obični, pijuk-sjekira, poluga velika, sjekira šumska, kosiri) - komplet</i>	<i>1</i>

4.2.2. Opremanje sredstvima veze

Za osiguranje funkcionalnih veza potrebno je osigurati dovoljan broj stabilnih i prijenosnih radio uređaja za potrebe vatrogasne postrojbe DVD-a Grada Visa, te za vatrogasna vozila. Pored toga potrebno je nabaviti potreban broj mobitela za potrebe pravovremenog uzbuđivanja pripadnika postrojbi. Vrstu sredstva, minimalni broj i zaduženje pojedinih pripadnika urediti operativnim planom DVD-a Grada.

4.3. Urbanističke mjere zaštite

1. Ograničiti visinu izgrađenosti u pojedinim urbanim cjelinama sukladno provedbenim planovima.

2. U objektima naselja gdje odnos razvijene površine etaža i bruto površine zone prelazi 1 ne smije se povećavati etažnost u odnosu na zatečeno stanje.

3. Kod rekonstrukcije starih dijelova naselja osigurati po mogućnosti prostor za nesmetan pristup vatrogasnih vozila i tehnike.

4. Radi nesmetanog pristupa ugroženim objektima Grada Visa, poduzeti potrebite mjere da se prometnice i javne površine održavaju prohodnima.

5. U starim dijelovima grada treba kod adaptacija objekata smanjivati požarno opterećenje zone i provesti zoniranje izvedbom objekata vatrootporne konstrukcije. Objekte javne namjene na granici zona, posebno u starim dijelovima naselja, potrebno je maksimalno zaštititi izvedbom stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara.

6. Planirane granice požarnih zona u starim dijelovima naselja poštivati. Na mjestima gdje je granica preuska treba provesti druge mjere zaštite od požara kao što su 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, zatim ograničenje broja etaža, obvezatnu interpolaciju građevina većeg stupnja vatrootpornosti (najmanje F-120), izgradnju požarnih zidova, ograničenje namjene na djelatnosti s minimalnim požarnim opasnostima

7. U starim dijelovima naselja ne smiju se projektirati i izvoditi gradnja prostora u kojima se odvijaju djelatnosti koje koriste zapaljive plinove i tekućine. Lokali i skladišta moraju biti nisko požarno opterećeni i otpornost na požar nosivih konstrukcija ugostiteljskog objekta koji nije viši od tri kata mora biti najmanje 30 minuta. (Pravilnik o zaštiti od požara za ugostiteljske objekte (NN 100/99)

8. Sve gorive dijelove stropnih, krovnih konstrukcija i pregradnih zidova i stubišta u starim djelovima naselja tokom rekonstrukcija i adaptacija zamjenjivati materijalima, vatrootpornosti min. 60 min.

9. Hotelske, turističke i druge javne objekte izvoditi u skladu s propisima.

10. Sve važnije javne objekte na području Grada Visa projektirati s potrebnim

instalacijama za dojavu požara. Požarne zone treba uspostaviti u svim naseljenim mjestima, a gustoću izgrađenosti izvesti u skladu s Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora ("NISI" br. 29/83, 36/85 i 42/86.).

11. Urbanističkim planovima riješiti pristupe do objekata, te izbjegavati zatvorene blokove.

12. Za potrebe Grada Visa uspostaviti učinkovitu dimnjačarsku službu, koja će uoči sezone loženja provoditi operativno-preventivne mjere na čišćenju i održavanju dimovodnih kanala.

4.4. Mjere zaštite posebno ugroženih objekata

4.4.1. Skladišta

U velikim skladištima potrebno je posebnu pažnju posvetiti skladištenju opasnih tvari. Iste treba požarno odvojiti od ostalih prostora uz poštivanje posebnih mjera zaštite od požara sukladno propisima.

Skladišta je potrebno požarno odvajati i osiguravati dovoljan razmak među objektima.

Stupanj otpornosti konstrukcijskih elemenata skladišta prema požaru mora biti 30 minuta kod odvajanja prostora s niskim požarnim opterećenjem, 60 minuta kod odvajanja prostora sa srednjim požarnim opterećenjem te 90 minuta kod odvajanja prostora sa visokim požarnim opterećenjem.

Skladišta trebaju biti zaštićena unutarnjom hidrantskom mrežom i vanjskim hidrantima te aparatima za gašenje požara.

4.4.2. Industrija

Razmještaj pojedinih industrijskih objekata (ako ih bude) osigurati u skladu sa urbanističkim planovima vodeći računa o požarnim opasnostima u pogonima, požarnom opterećenju, te o vatrootpornosti nosive konstrukcije objekata.

4.4.3. Odlagalište otpada - deponij

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.

U cilju sprječavanja nastajanja i gašenja eventualnog požara i/ili eksplozije potrebno je provoditi niže navedene mjere:

- kod deponiranja otpada u više razina (terasasto) svaka terasa mora se završiti vlastitom branom visine 4 - 5 m.
- čvrste otpatke odlagati površinski ili u rovovima. Kod površinskog odlaganja otpatke razastirati u slojevima debljine 0,2 - 0,3 m i zbijati ih kompaktorom. Operaciju ponavljati dok se ne postigne visina radnog sloja oko 2,5 m. Da bi se spriječilo stvaranje pukotina i šupljina, srednja gustoća otpadaka, nakon sabijanja u slojevima, treba biti

najmanje 0,85 t/m³.

- visina slojeva zbijenih otpadaka može biti 2 - 5 m, ali je preporučljivo da to bude od 2,5 - 3 m. Ova debljina slojeva omogućava prirodno slijeganje bez napuklina, te pravodobno izlazenje nastalih plinova. Nakon odlaganja, ravnanja i zbijanja otpadaka neophodno je svaki sloj prekriti slojem inertnog materijala.

Osnovna mu je namjena da spriječi pojava požara. Debljina sloja inertnog materijala može biti 15 - 30 cm. Debljina završnog sloja prekrivanja iznosi najmanje 0,70 m.

- na deponiju je potrebno osigurati potreban broj suvremenih strojeva i opreme (buldozer, utovarivač, kompaktor).

- deponij opremiti hidrantskom mrežom i potrebnim brojem vatrogasnih aparata za početno gašenje požara (na deponiju ili na vozilima i strojevima).

- u cilju zaštite radnika na deponiju, treba ih upoznati s izvorima opasnosti i mjerama zaštite, putem osposobljavanja za zaštitu od požara i za rad na siguran način.

- organizirati dežurstvo radi nadzora deponija, a naročito van radnog vremena i u neradne dane.

- na osnovi izvršene procjene projektirati i izvesti sustav za otplinjavanje, kako bi se mogućnost eksplozije plinova svela na minimum.

- kod pojave požara na deponiju pristupiti saniranju tako da se u neposrednoj blizini požarom zahvaćenog djela deponija buldozerom ili drugim strojem razgrne otpadni materijal, a bliža okolica stalno polijeva vodom i nasipa inertnim materijalom.

- ukoliko požar prijeteći da se prenese na okoliš potrebno je napraviti zaštitni pojas na najugroženijim pravcima razgrtanjem zemlje i odstranjivanjem raslinja u širini od 3 do 5 m.

- na posebno osjetljivim i ugroženim mjestima pripremiti spremnike s vodom i potrebnom opremom za gašenje, obzirom da na deponiju nema hidrantske mreže.

4.4.4. Zaštita neotpornih nosivih konstrukcija

1. Zaštitu drvenih elemenata konstrukcije obaviti premazima i zaštitnim oblogama. Premazima se postiže vatrootpornost od 30 minuta što treba dokazati atestima.

2. Postavljanjem odgovarajućih obloga se također postiže veća vatrootpornost koju treba dokazati atestima.

3. Čelične nosive elemente zaštititi premazima i oblogama uz osiguranje atesta.

4. Neotporni armirano betonski ili drugi elementi mogu se zaštititi i ojačati na vatrootpornost zaštitnim žbukama ili oblogama.

Vatrootpornost pojedinih elemenata konstrukcije treba uskladiti sa standardom HRN DIN 4102 ili ocjenskom metodom.

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

4.5.1. 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.

4.5.2. 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.

4.5.3. Uvjeti korištenja vatrogasnih pristupa

Da bi se vatrogasni pristupi mogli koristiti u svrhu kojoj su namjenjeni, 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 drvoredi koji prijeće slobodan manevar vatrogasne tehnike;
- da na površinama koje su isključivo namjenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se sprječio dolazak drugih vozila;
- da budu stalno prohodni u svojoj punoj širini;
- da omogućuju kretanje vatrogasnog vozila vožnjom unaprijed;
- da slijepi vatrogasni pristup, duži od 100 m, mora na svom kraju imati okretališta koja omogućavaju sigurno okretanje vatrogasnih vozila.

4.5.4. Vatrogasni prilazi

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

Vodoravni radijus zaokretanja vatrogasnih prilaza za objekte:

Tablica 4-5

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
5,50		6,30	7,50	7,00	13,00
5,00		6,00	10,00	8,50	15,00
4,50		5,50	12,00	9,50	16,50
4,00		5,00	16,50	12,00	20,50
3,50		4,50	21,50	15,50	25,00
3,00		4,00	37,00	20,50	40,00
-		3,50	-	27,00	-

-	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 stepenica mora iznositi najmanje 10 m.

4.5.5. 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 bilo kojem smjeru površine.

4.6. Mjere zaštite od požara u prijenosu i distribuciji električne energije

4.6.1. Prijenos i distribucija

U sklopu redovitog pregleda i održavanja naročitu pažnju voditi o slijedećem:

- dotrajalosti pojedinih stupova;
- kvaliteti ukapanja drvenih stupova;
- kvaliteti i podesenosti zaštite vodova;
- stanju izolatora, odvodnika prenapona i vodića;
- zategnutosti vodića u pojedinim rasponima;
- provođenju mjera smanjenja opasnosti od štetnog taloženja posolice (kratko spajanje konzola na drvenim stupovima, premazivanje izolatora silikonskim mastima);
- održavanju trasa dalekovoda.

4.6.2. Rekonstrukcija i sanacije dalekovodne mreže

- izvršiti sukcesivnu zamjenu dotrajalih stupova, posebno drvenih u 10 kV mreži, odgovarajućim kvalitetnim stupovima;
- zračnu 10 kV mrežu prema mogućnostima i tehničko ekonomskoj opravdanosti zamjeniti kabelskom.

4.6.3. Elektroenergetski objekti i postrojenja

U sklopu redovnog održavanja provoditi slijedeće radnje:

- provjeriti funkcionalnost i ispravnost svih upravljačkih i signalnih strujnih krugova i opreme;

- zamijeniti neispravnu, oštećenu ili dotrajalu opremu, naprave i uređaje;
- podesiti zaštitnu opremu i provjeriti funkcionalnost iste.

Kod rekonstrukcije starih ili izgradnje novih elektroenergetskih postrojenja potrebno je:

- koristiti negorive i samogasive materijale;
- vrsiti pregrađivanje kabelaških kanala na prijelazima između pojedinih požarnih sektora odgovarajućim vatrootpornim materijalima;
- izbjegavati postavljanje transformatorskih stanica u objekte druge namjene;
- izvršiti odvajanje VN od NN dijela TS.

4.6.4. Elektroinstalacije 0,4 kV

U sklopu izvođenja, korištenja i održavanja potrebno je:

- radove na rekonstrukciji, adaptaciji postojeće i izvedbi nove elektroinstalacije povjeriti kvalificiranim i za to ovlaštenim stručnjacima;

- obavljati redovne preglede, kontrole i propisana ispitivanja električne instalacije te zamjenu dotrajalih i neispravnih dijelova;

- primjenom odgovarajućih kalibriranih prstenova spriječiti umetanje rastalnih osigurača za veće nazivne struje od propisanih;

- koristiti samo tehnički ispravna električna trošila i svjetiljke;

- električna trošila koja isijavaju znatniju količinu topline udaljiti od zapaljivih tvari i koristiti samo u vremenu kada je moguć nadzor i kontrola nad radom istih.

Prilikom projektiranja i izvođenja električne instalacije naročito voditi računa o slijedećem:

- na prijelazima između različitih požarnih sektora predvidjeti pregrađivanje, brtvljenje vodova i kabela odgovarajućim vatrootpornim sredstvima;

- električnu instalaciju opreme i uređaja koji moraju ispravno funkcionirati i u slučaju požara (napajanje protupožarnih pumpi, dizala, panik rasvjete i dr.) potrebno je izvesti naročito kvalitetno i s materijalima otpornim na visoke temperature. Za ove uređaje potrebno je predvidjeti rezervne izvore napajanja;

- usponske vodove u većim i značajnijim objektima preporuča se voditi u posebnim vertikalnim vatrootpornim instalacijskim šahtovima i energetske kanalima;

- sva predviđena oprema mora zadovoljiti obzirom na djelovanje vanjskih utjecaja (vlaga, prašina, blizina izvora topline, mogućnost stvaranja eksplozivne atmosfere).

4.7. *Zaštita objekata od utjecaja atmosferskih pražnjenja*

4.7.1. Gromobranske instalacije

Zaštitu objekata od utjecaja atmosferskih pražnjenja na području Grada Visa obaviti:

- gromobranskom instalacijom izvedenom na principu Faraday-evog kaveza;

4.7.2. Održavanje

U sklopu redovitog održavanja potrebno je obavljati zakonom propisane periodične preglede i ispitivanja te dobivene rezultate uvoditi u za to propisanu dokumentaciju, te obaviti zamjenu ostećene i neispravne instalacije.

4.7.3. Ionizirajući gromobrani

Na cijelom otoku Visu nema gromobrinskih instalacija s izvorom ionizirajućeg zračenja.

4.8. Mjere za osvjetljavanje evakuacijskih putova i izlaza

Evakuacijske putove i izlaze potrebno je osvjetliti svjetiljkama protupanične rasvjete.

4.9. Mjere zaštite od požara na akvatoriju

4.9.1. Luke i pristaništa

Zaštitu lučkih objekata te plovila na vezu u lukama, lučicama i pristanima na području akvatorija Grada Visa provoditi sukladno vazećim propisima uz osiguranje minimalne opreme za gašenje i spašavanje. Minimalnu opremu i mjere za gašenje bi trebalo narediti u skladu sa elaboratom za zaštitu od požara privezišta kao i pravnog akta kojega bi trebalo donjeti u skladu sa tim elaboratom.

Ovo bi trebalo na sebe preuzeti tvrtka u vlasništvu grada Visa, "Gradina Vis d.o.o."

4.9.2. Ostale mjere

Za osiguranje intervencije u akvatoriju Grada Visa 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, 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 akvatorija Grada Visa.

4.10. Mjere za osiguranje vode za gašenje

4.10.1. Tlak

U cjevovodu za vodu opće potrošnje i vatrogasnu vodu treba osigurati tlak od najmanje 4,5 bara.

4.10.2. Minimalne količine vode za gašenje

Za potrebe gašenja požara osigurati minimalne potrebne količine vode za gašenje jednog i dva istovremena požara bez obzira na otpornost objekata kako slijedi:

Tablica 4-6

Grad do stanovnika	MINIMALNE KOLIČINE VODE ZA GAŠENJE			SNAGE ZA GAŠENJE	
	l/s	l/min	m ³ /2h	odjelj./vat.	vatrog.
do 5000	10	600	72	2/8**	16

* proračun je izvršen za jedan požar

** 1 odjeljenje = 3 "C" mlaza (usnac Ø14 mm i tlak 2,5 - 3 bara) = 10 l/sek = 600 l/min = 36 m³ na sat.

4.10.3. Hidrantska mreža

Tvrtka vodovod i odvodnja koje gospodari vodovodnim kapacitetima ima izrađen grafički pregled hidranata na terenu, iste treba obilježiti odgovarajućim propisanim oznakama, i održavati hidrante u ispravno stanje.

Postojeću hidrantsku mrežu treba održavati i svake godine ishoditi ateste za istu.

4.10.4. Ostali izvori vode za gašenje

Urediti pristupe i crpilišta za vatrogasna vozila na obalnom rubu radi crpljenja vode za gašenje požara. Isti su ucrtani u zemljovidu u prilogu.

4.11. Mjere zaštite šuma i otvorenih prostora od požara

1. Radi sprječavanja nastajanja i suzbijanja požara redovito provoditi šumsko uzgojne radove, uklanjati lako zapaljiv materijal, te izrađivati protupožarne prosjeke.

2. Širina prosjeka treba biti između 5 -10 m.

3. Preporuča se sadnja biljaka pirofobnih svojstava na izgorjelim površinama. Takvi nasadi su poželjni uz ceste u širini od 10 do 12 m.

4. Na ivicama šuma četinjača, u širini od 20 do 30 m, treba obaviti jače pro-
rjeđivanje vegetacije, a u širini od 30 do 50 m kresanje donjih grana do visine 3 m kako bi se u slučaju požara spriječilo pretvaranje niskog u visoki požar.

5. U periodima kad vlažnost zraka u šumskim predjelima padne ispod 25% treba ograničiti sve djelatnosti u šumi i pojačati nadzor nad zadržavanjem i kretanjem u šumi.

6. Preporuča se sagledavanje mogućnosti upotrebe retardanata i supresanata za sprječavanje širenja i gašenje požara.

7. Sve mjere provoditi sukladno Planu zaštite od požara Šumarije Split i Grada Visa.

4.12. Mjere za upotrebu zrakoplova i helikoptera

4.12.1. Izviđanje požara zrakoplovima i 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.

4.12.2. Gašenje požara zrakoplovima i helikopterima

Kod većih požara, kada voditelj vatrogasne intervencije procijeni da ne može snagama na kopnu lokalizirati i ugaziti požar, zatražiti intervenciju zrakoplova i/ili helikoptera. Odluku o uporabi navedenih sredstava donosi Županijski vatrogasni zapovijednik.

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

4.13. Mjere motrenja i ophodnje u kritičnim razdobljima u godini

U najkritičnijim periodima, kada je opasnost od nastanka požara velika, potrebno je organizirati ophodnje po požarnom području u organizaciji dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi Grada Komiže sukladno internim operativnim planovima koje je potrebno uskladiti s planom ophodnji šumarije Split. Ustrojiti vlastitu službu unutarnjeg nadzora za zaštitu od požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi, te motrilačko-dojavnu službu;

U period pojačane opasnosti od požara u ljetnim mjesecima, organizirati dodatne snage za potrebe motrenja.

4.14. Mjere čišćenja uz ceste od raslinja

Pravne osobe koje gospodare cestovnim prometnicama trebaju učinkovito održavati pojaseve uz ceste čistim i urednim u propisanoj širini.

4.15. Mjere zaštite kod prijevoza opasnih tvari

Temeljem Odluke o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (NN 68/98) i Odluke o izmjenama i dopunama odluke o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (NN 9/02) dozvoljen je prijevoz opasnih tvari na svim cestama s time da je prijevoz opasnih tvari klase 1 (eksplozivne tvari), 6.1 (otrovne tvari) i 7. (radioaktivne tvari) na području Grada Komiže moguć samo uz ishođenje dozvole koju daje Policijska Uprava Splitsko-Dalmatinska.

Svako vozilo kojim se prevoze opasne tvari mora imati opremu za zaštitu od tih tvari sukladno Zakonu o prijevozu opasnih tvari (NN br.79/07).

Organiziranu intervenciju u slučaju nesreće 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. ZAKLJUČAK

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

Provedba mjera zaštite od požara na području Grada Visa ne zadovoljava u potpunosti stvarne potrebe. Nedostaci se ogledaju u nedovoljnoj infrastrukturi, veličini potrebnih snaga i sredstava koja osiguravaju minimalne uvjete vatrozaštite:

- nedovoljan broj i razmještaj postrojbi i vatrogasaca na cjelokupnom području Grada,
- dovršiti dokumentaciju za hidrante koji su tehnički ispravni, dio mreže je tehnički neispravan i dotrajavao,
- otežan i/ili nemoguć pristup vatrogasnih vozila i tehnike u djelove stare gradske jezgre,
- neprovođenje svih propisanih zakonskih i podzakonskih mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija, pojedinih pravnih subjekata.

Područje grada Visa predstavlja jedno požarno područje sa jednom požarnom zonom iz čijeg centara nije moguće intervenirati u zakonskim zadanom vremenu (15 minuta) od dojava požara.

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

Obzirom na gornje ocjene, za potrebe Grada Visa potrebno je osigurati da se odgovarajući subjekti svih djelatnosti u svezi utvrđenog stanja i provedbe mjera opisanih i navedenih u točki 3. i 4., ubrzaju i usklade sa Zakonom o zaštiti od požara, Zakonom o vatrogastvu i odgovarajućim podzakonskim propisima, te 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),
- inzistirati kod pravnih osoba grada Visa na provedbi propisanih mjera zaštite od požara navedenih u prijedlogu tehničkih mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija ove Procjene.

6. VAŽEĆI PROPISI KORIŠTENI U IZRADI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA

6.1. Zakoni

- Zakon o zaštiti od požara ("NN" 92/10)
- Zakon o vatrogastvu ("NN" 139/04, 174/04, 38/09 i 80/10)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima ("NN" 108/95 i 56/10)
- Zakon o eksplozivnim tvarima za gospodarsku uporabu ("NN" 12/94)
- Zakon o prijevozu opasnih tvari ("NN" 79/07)
- Zakon o zaštiti prirode ("NN" 80/13)
- Zakon o šumama ("NN" 140/05, 82/06, 129/08, 80/10 i 124/10)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu ("NN" 39/13 i 48/15)
- Zakon o poljoprivredi ("NN" 30/15)
- Zakon o zaštiti okoliša ("NN" 110/07)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom ("NN" 94/13).

6.2. Pravilnici

- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije ("NN" 35/94, 110/05 i 28/10)
- Pravilnik o sadržaju plana zaštite od požara i tehnološke eksplozije ("NN" 35/94)
- Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara ("NN" 116/2011)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara ("NN" br. 8/06)
- Pravilnik o održavanju i izboru vatrogasnih aparata ("NN" br. 35/94, 103/96 i 130/07)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara ("NN" 56/99)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe ("NN" 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima ("NN" br. 93/08)
- Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom ("NN" 93/98, 116/07 i 141/08)
- Pravilnik o načinu prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu ("NN" 54/95, 2/02 i 9/02)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama ("NN" 54/99)
- Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu ("NN" 117/07)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja ("NN" 146/05)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije ("NN" 5/10)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom ("NN" 88/12)
- Pravilnik o tehničkom nadzoru električnih postrojenja, instalacija i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom ("NN" 2/02)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama ("NN" 87/08)

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA, REVIZIJA 1-GRAD VIS

- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za opremu, zaštitne sustave i komponente namijenjene eksplozivnoj atmosferi plinova, para, maglice i prašine ("NN" 69/98, 148/99, 4/00 i 1/01)
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom ("NN" br. 39/06 i 106/07)
- Pravilnik o zaštitnoj i drugoj osobnoj opremi pripadnika vatrogasnih postrojbi ("NN" 61/94)
- Pravilnik o programu osposobljavanja i usavršavanja vatrogasnih kadrova ("NN" 61/94)
- Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH ("NN" br. 61/94)
- Pravilnik o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi ("NN" 43/95)
- Pravilnik o uređivanju šuma ("NN" 79/15)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara ("NN" 33/14)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom ("NN" 23/14)
- Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora ("NN" br. 29/83, 36/85 i 42/86.).

6.3. Pravila tehničke prakse

- Naputak za procjenu ugroženosti šuma od požara, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva,
- NFPA 101 Kodeks o sigurnosti ljudskih života,
- NFPA 1201 Standard za razvoj službi zaštite od požara.

6.4. Stručna literatura

- Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara, Smejkal, Zagreb, 1991.
- Tehnički priručnik za zaštitu od požara, M. Carević i dr., Zagreb, 1997.
- Osnove zaštite šuma od požara, grupa autora, Zagreb 1987.
- Zaštita šuma od požara, M. Vasić, 1984.
- NFPA Fire Protection Handbook, Eighteenth Edition, 1997.
- Vatrogasna vozila prema normama EN i DIN, Smejkal, Zagreb, 2002.

6.5. Tehnička i druga dokumentacija

- Procjena ugroženosti od požara za područje Grada Visa, 2012 .god.
- Plan zaštite i spašavanja grad Vis 2015. god.

**PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA
GRAD VIS**

REVIZIJA 1

Grafički prilozi