



**Kontrol biro d.o.o.**  
Društvo za osiguranje kvalitete



**OPĆINA ORLE**

# **PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE**

## Sadržaj

A.	PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA .....	6
A.01	Površina.....	6
A.02	Broj pučanstva .....	7
A.03.	Pregled naseljenih mjesta .....	7
A.04.	Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama .....	7
A.05.	Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara .....	8
A.06.	Pregled industrijskih zona .....	8
A.07.	Pregled cestovnih i željezničkih prometnica po vrsti .....	8
A.08	Pregled turističkih naselja .....	9
A.09	Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije....	9
A.11	Pregled vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i profesionalnih vatrogasnih postrojbi .....	13
A.12	Pregled prirodnih izvorišta vode koji se mogu uporabljivati za gašenje požara.....	13
A.13	Pregled naselja i dijelova naselja u kojima su izvedene vanjske hidrantske mreže za gašenje požara .....	13
A.14	Pregled građevina u kojima povremeno ili stalno boravi veći broj osoba .....	14
A.15	Pregled lokacija i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari.....	15
A.16	Pregled poljoprivrednih i šumskih površina .....	15
A.17	Pregled šumskih površina po vrsti, starosti, zapaljivosti i izgrađenosti protupožarnih putova i prosjeka.....	16
A.18	Pregled, naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina koji su nepristupačni za prilaz vatrogasnim vozilima .....	16
A.19	Pregled, naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina u kojima nema dovoljno sredstava za gašenje požara .....	16
A.20	Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju požara .....	17
A.21	Pregled broja požara i vrste građevina na kojima su nastajali požari u zadnjih 10 godina.....	18

B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA .....	18
C. STRUČNA OBRADA ČINJENIČKIH PODATAKA .....	19
C.1 Makropodjela na požarna područja uz ocjenu udovoljavaju li oni propisima glede sprečavanja širenja požara .....	19
C.2 Gustoća izgrađenosti unutar jednog požarnog područja uz ocjenu o postojećoj fizičkoj strukturi građevina s obzirom na širenje požara .....	21
C.3 Etažnost građevina i pristupnosti prometnica i površina glede akcije evakuacije i gašenja .....	22
C.4 Starost građevina s potencijalnim opasnostima za izazivanje požara.....	22
C.5 Stanje provedenosti mjera zaštite od požara u industrijskim zonama i ugrožavanje građevina izvan industrijskih zona.....	23
C.6 Stanje i ocjena provedbe mjera zaštite od požara za građevine istih namjena na određenim područjima.....	23
C.7 Izvorišta vode i hidrantska instalacija za gašenje požara .....	24
C.8 Izvedene distributivne mreže energenata.....	24
C.9 Stanje provedenih mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama .....	25
C.10 Uzroci nastajanja i širenja požara na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih 10 godina, broju profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojba.....	27
D. PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI.....	35
E. ZAKLJUČAK .....	49
F. NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI .....	50
LITERATURA .....	53
ODLUKA O IMENOVANJU STRUČNOG TIMA.....	53
UVJERENJA OVLAŠTENIH OSOBA .....	54

## UVOD

Procjenom se utvrđuju vrste i izvori opasnosti za nastajanje požara i tehnoloških eksplozija, a kao stručna podloga za izradu procjene korišteni su: Procjenom ugroženosti od požara definirani su preventivni postupci koji se provode u svrhu sprečavanja nastanka i širenja požara. Iz predloženih preventivnih postupaka slijede konkretne mjere koje osiguravaju blagovremenu dojavu požara, gašenje požara i spriječavanje širenja požara.

Usklađivanje Procjene je izvršeno na temelju:

- članka 13. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10),
- članka 3. Zakona o vatrogastvu (NN 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09 i 80/10),
- odredbi Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN broj 35/94., 110/05. i 28/10.),
- odluke o imenovanju Stručnoga tima za usklađivanje Procjene ugroženosti od požara i Plana zaštite od požara za Općinu Orle Klasa:021-04/18-01/02, Ur.broj:238136-01-18-10, Orle, 5.4.2018. (u prilogu)

Prethodna Procjena ugroženosti od požara, revizija 1 izrađena je u travnju 2008. godine, a na istu je MUP RH dao pozitivno mišljenje. Ovo usklađivanje obavljeno je s ciljem stručne analize, utvrđivanja postojeće opasnosti i predviđanja odgovarajuće mjere zaštite od požara i tehnoloških eksplozija kako bi se izbjeglo ugrožavanje života i zdravlja ljudi, kao i uništavanje građevina i njihova sadržaja.

**Usklađivanje procjene:** Sukladno Zakonu o zaštiti od požara ovu Procjenu je potrebno ažurirati najmanje **jednom u 5 godina** s novonastalim uvjetima.

## RJEČNIK POJMOVA

- **procjena ugroženosti** - postupak utvrđivanja razine ugroženosti od požara ili tehnološke eksplozije i određivanje potrebnih mjera zaštite od požara
- **područje djelovanja** - dio teritorija lokalne samouprave na kojem djeluje jedna ili više javnih vatrogasnih postrojbi ili dobrovoljnih vatrogasnih društava,
- **područje odgovornosti** - dio teritorija jedne odnosno teritorij jedne ili više jedinica lokalne samouprave na kojem odgovornost dolaska na mjesto intervencije u roku i na način propisan u Planu zaštite od požara imaju središnje postrojbe ili društva
- **numeričke metode** - u svijetu razvijene i priznate metode koje temeljem brojčanih pokazatelja određuju ugroženost građevine ili prostora od požara ili tehnološke eksplozije
- **vatrogasna intervencija** - je djelovanje vatrogasne postrojbe na gašenju požara kao i druga djelovanja vatrogasne postrojbe u slučaju eksplozije, prometnih i drugih nesreća, elementarnih nepogoda, te spašavanja iz visokih objekata i drugih sličnih intervencija spašavanja ljudi i materijalnih dobara.

## KRATICE

CZ – civilna zaštita  
DC 112 – Državni centar 112  
DHMZ – Državni hidrometeorološki zavod  
DZRNS – Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost  
DUZS – Državna uprava za zaštitu i spašavanje  
DVD – Dobrovoljno vatrogasno društvo  
EU – Europska unija  
GIS – zemljopisno informacijski sustav  
HMP – Hitna medicinska pomoć  
HCK – Hrvatski crveni križ  
HEP – Hrvatska elektroprivreda  
HGSS – Hrvatska gorska služba spašavanja  
HZT – Hrvatski zavod za toksikologiju  
HŽ – Hrvatske željeznice  
JLP(R)S – Jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave  
JVP – Javna vatrogasna postrojba  
MTS – materijalno tehnička sredstva  
MUP – Ministarstvo unutarnjih poslova  
NE – nuklearne elektrane  
NOS – namjenski organizirane snage  
OKC – operativno komunikacijski centar  
PUZS – Područni ured za zaštitu i spašavanje  
RH – Republika Hrvatska  
RKBN – radiološko-biološko-kemijsko- nuklearna  
SOP – standardni operativni postupak  
USAR – postrojbe za potragu i spašavanje  
VOC - vatrogasni operativni centar  
VOS – vatrogasno operativno središte  
VZO – vatrogasna zajednica općine  
ZOS – zemljopisno-obavijesni sustav  
ZiS – zaštita i spašavanje  
ŽC 112 – Županijski centar 112  
ŽVOC - Županijski vatrogasni operativni centar

## A. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

### A.01 Površina

Općina Orle je smještena u jugoistočnom dijelu Zagrebačke županije. Navedena Općina graniči na sjeveroistoku s Općinom Rugvica, na istoku s Gradom Ivanić-Gradom, na zapadu s Gradom Velika Gorica te na jugu sa Sisačko-moslavačkom županijom.



Područje općine prostire se na površini od 57,61 km<sup>2</sup>, odnosno 1,90% ukupne površine županije koja iznosi 3.058,15 km<sup>2</sup>. Općina Orle je prema površini među manjima u Zagrebačkoj županiji. Općina Orle locirana je u jugoistočnom, rubnom dijelu Zagrebačke županije. Prostor Općine Orle je uglavnom dolina vodotoka Save s jedne strane i Odre s druge.

**A.02 Broj pučanstva**

Na području Općine Orle, prema popisu stanovništva iz 2011. godine u **10** naselja živi **1.975** stanovnika koji čine 651 kućanstvo. Prema broju stanovnika Orle se svrstava u manje općine u Zagrebačkoj županiji. Udio stanovništva Općine Orle u ukupnom stanovništvu županije iznosi 0,62 %.

**A03. Pregled naseljenih mjesta**

RB	NAZIV NASELJA	BROJ STANOVNIKA PREMA POPISU 2011
1	Bukevje	425
2	Čret Posavski	91
3	Drnek	308
4	Obed	51
5	Orle	107
6	Ruča	223
7	Stružec Posavski	75
8	Suša	113
9	Veleševac	430
10	Vrbovo Posavsko	152
<b>UKUPNO</b>		<b>1.975</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku Zagreb, 2011

**A04. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama**

U općini Orle djeluju pravne osobe (obrti, OPG i d.o.o.), čija djelatnost je uglavnom u području pružanja usluga, graditeljstva, ugostiteljstva i trgovine i trgovine. U tablici su prikazane najznačajnije aktivne pravne osobe:

RB	Naziv	Ulica	Broj pošte	Naselje
1	3K-SDM j.d.o.o.	Drnek 94	10411	Drnek
2	ABRA	Obed 20	10411	Obed
3	Auto servis Černa j.d.o.o.	Čret 5	10411	Čret
4	Badgerino	Suša 22	10411	Suša
5	BORIĆ, Stolarija	Vrbovo 6	10411	Vrbovo
6	BORONGAJ 21 UVOZ-IZVOZ j.d.o.o.	Veleševac 21	10411	Veleševac
7	CANEFELL j.d.o.o.	Čret 13	10411	Čret
8	CVAJKO	Suša 51	10411	Suša
9	EVG, molekularna diagnostika, j.d.o.o.	Bukevje 25	10411	Bukevje
10	FILIP-KOP	Bukevje 165	10411	Bukevje
11	GRADITELJSTVO HAJDINOVIĆ	Ruča 98	10411	Ruča
12	HUMAN. UDRUGA SRCE ZA HRVATSKU	Orle 6	10411	Orle
13	IMPERIJA PANDUREVIĆ j.d.o.o.	Veleševac 34	10411	Veleševac
14	International Honest Company d.o.o.	Drnek 84	10411	Drnek
15	KUĆA ZA PSE j.d.o.o.	Bukevje 25	10411	Bukevje
16	MEBELT d.o.o.	Čret 58	10411	Čret
17	Mika & Tiki j.d.o.o.	Orle 23	10411	Orle
18	MIMI	Drnek 10. 2	10411	Drnek

19	MIRNA NEKRETNINE d.o.o.	Pavlovićeva 13	10411	Obed
20	MLINKA d.o.o.	Drnek 12	10411	Orle
21	MNK RUČA	Ruča 76	10411	Ruča
22	OPG K. KOPRIVNJAK	Bukevje 48	10411	Bukevje
23	OPG IVAN REZEK	Obed 18	10411	Obed
24	OPG MLADEN VRANEŠ	Veleševac 274	10411	Veleševac
25	PRERADA PLASTIKE KRALJ j.d.o.o.	Drnek 65	10411	Drnek
26	PRIJEVOZ ROBE CESTOM	Drnek 12	10411	Drnek
27	RAJSKA VRATA	Bukevje 158	10411	Bukevje
28	ROBERTO PROMET	Drnek 12	10411	Drnek
29	SANJA FERDERBER j.d.o.o.	Vrbovo 15	10411	Vrbovo
30	SAVA IN	Bukevje 26	10411	Bukevje
31	SJEČA I IZVLAČENJE DRVETA	Veleševac 216	10411	Veleševac
32	ŠKRINJARIĆ	Bukevje 66	10411	Bukevje
33	TRGOVINA JELEN	Suša 47	10411	Suša
34	VARIVODA-PAGIP d.o.o.	Čret 6	10411	Čret
35	VARŽAK - M	Vrbovo 54	10411	Orle
36	VENTUS MONT	Čret 129	10411	Čret
37	ZADRUGA PET PLUS	Orle 20	10411	Orle

Pregled pravnih osoba / obrta je izrađen po nazivu - abecedno

#### **A05. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara**

Prema Pravilniku o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara ( N.N., br. 62/94, 32/97 ), a s obzirom na vrstu zapaljivih tvari, namjenu građevine i prostora, te površinu otvorenog prostora i na temelju instaliranih kapaciteta za proizvodnju ili preradu, kapacitetu spremnika i broju zaposlenih, nema pravnih osoba kategoriziranih u kategorije ugroženosti od požara.

#### **A06. Pregled industrijskih zona**

U općini Orle je prema Prostornom planu uređenja Općine Orle od 2015. godne predviđena gospodarska zona K - Čret Posavski. Namijenjena je za servise, proizvodnju, skladištenje i prodaju. Građevinska područja za gospodarske zone određena su za gradnju proizvodnih, servisnih, i komunalnih građevina sa pripadajućim skladištem i druge gospodarske potrebe, te urede i trgovine.

#### **A07. Pregled cestovnih i željezničkih prometnica po vrsti**

Mrežu cesta na području Općine Orle čine tri županijske ceste te šest lokalnih cesta. Prometni pravac Ž-3041 s izlazom na državnu cestu D-26 omogućuje povezanost općine sa županijskim središtem i Velikom Goricom, dok je preko Ž-3070 ostvarena prometna veza preko skele s Općinom Rugvica. Ove dvije ceste povezujući prostor općine sa susjednim područjima čine okosnicu njenog prometnog sustava, dok lokalne ceste omogućuju povezanost naselja na području same općine. Opis postojećeg stanja cestovne mreže na području Općine Orle prikazan je u sljedećoj tablici:



Pregled cesta u Općini Orle:

BROJ CESTE	OPIS CESTE	DUŽINA CESTE km
<b>ŽUPANIJSKE CESTE</b>		
<b>Ž 3041</b>	Haganj-Ivanić Grad-Veleševac-Orle-Novo Čiče-D 30	20,70
<b>Ž 3070</b>	Dugo Selo (D41) - Rugvica - Orle (Ž3041)	0,10
<b>Ž 3118</b>	Ž-3041- Poljana Čička	0,03
<b>UKUPNO</b>		<b>20,83</b>
<b>LOKALNE CESTE</b>		
<b>L 31165</b>	Strmec Bukevski - Obed - Bukevje (Ž 3041)	2,06
<b>L 31166</b>	Ž 3041 - Sop Bukevski	1,64
<b>L 31169</b>	Ž 3041 - Orle	1,01
<b>L 31170</b>	Ž 3041 - Drnek - Ž 3041	2,41
<b>L 31209</b>	Ž 3041 - Čret Posavski	1,39
<b>L 31210</b>	Ž 3041 - Selce	2,97
<b>UKUPNO</b>		<b>11,48</b>

Izvor: NN br. 79/99, 20/02, 143/02 i 17/10

#### A.08 Pregled turističkih naselja

Na području općine postoji vikend naselje Selce, a prema Prostornom planu uređenja Općine Orle od 2015. godne predviđeno turistička etno zona Veleševac.

#### A.09 Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije

Područje Općine Orle električnom energijom opskrbljuje DP Elektra Zagreb Pogon Velika Gorica. Ovaj elektroopskrbni sustav napaja se preko TS 110/10(20) kV Velika Gorica (Novo Čiče), instalirane snage 60 (80) MVA, koja je sa dva paralelna dalekovoda 110 kV povezana s rasklopištem u Mraclinu. Općina Orle napaja se uglavnom preko radijalnih nadzemnih 10(20) kV vodova.

Općinom Orle prolaze sljedeći dalekovodi:

- 2 x 400 kV Žerjavinec – Tumbri/ Ernestinovo (dionica dvostrukog voda)
- 400 kV Žerjavinec – Tumbri
- 400 kV Žerjavinec – Ernestinovo
- 110 kV Mraclin – Ivanić
- 110 kV Mraclin – Ludina.

Elektroopskrbna mreža Općine ne napaja se međutim putem spomenutih dalekovoda, već su oni u funkciji povezivanja značajnijih elektroenergetskih sustava na području Županije i Države. Stanovništvo Općine Orle u elektroenergetskom sustavu opslužuje 17 trafostanica, koje su prikazane u sljedećoj tablici:

## Pregled trafostanica

BROJ TS	NAZIV TS	SNAGA/kVA
410	OBED	10/04
355	BUKEVSKA SOP	10/04
274	PETKO PILANA	10/04
335	BUKEVJE 5	10/04
331	BUKEVJE 4	10/04
19	BUKEVJE 3	10/04
18	BUKEVJE 2	10/04
291	DRNEK 1	10/04
275	DRNEK 2	10/04
20	ORLE	10/04
51	VRBOVO 2	10/04
21	VRBOVO 1	10/04
99	PIK SLJEME VELEŠEVEC	10/04
22	VELEŠEVEC 1	10/04
23	VELEŠEVEC 2	10/04
24	RUČA-SUŠA 1	10/04
115	RUČA-SUŠA	10/04

**A.10 Pregled lokacija na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvari**

Na području općine Orle su dvije lokacije na kojima su uskladištene veće količine opasnih tvari

RB	Objekt / pogon	Opasna tvar	Količina
1	Drnek trgovina	UNP	500 kg
2	Veleševac trgovina	UNP	500 kg
3	OŠ Bukevje	loživo ulje	4000 kg

Fizičko – kemijske i požarne karakteristike opasnih tvari koje se u većim količinama mogu naći na području općine Orle

#### A) Ukapljeni naftni plin ( $C_3H_8$ – $C_4H_{10}$ ) - Sinonim: propan – butan, UNP

UNP je smjesa plinova ( 65% butana i 35% propana), bez boje, okusa i mirisa, ali da bi se mogao osjetiti u zraku dodaje mu se tvar intenzivnog mirisa tj. odorira se. pare su mu teže od zraka, šire se po tlu i zadržavaju u jamama i udubljenjima. Lagani je zagušljivac.

Vrelište:	-25°C
Ledište:	-
Kritična temperatura:	-
Temperatura paljenja:	470°C
Temperatura plamišta:	31°C (UNP)
Granice eksplozivnosti:	1,9 – 9,5 %
Relativna gustoća para:	2 – 2,5 ( zrak = 1 )
Relativna gustoća:	0,5 – 0,6 ( voda = 1 )
Topivost:	nije topiv u vodi
MDK:	1000 ppm / 1800 mgm <sup>-3</sup>

Mjere zaštite od požara i eksplozije i zaštita osoba

Stupanj opasnosti:	1. zdravlje	1
	2. požar	4
	3. reaktivnost	0

Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005:	Fx I A
Klasa požara prema HRN Z.C0.003	A
UN broj:	1965
Šifra opasnosti:	23
Klasa i stupanj opasnosti:	2; 3b
Sredstva i način gašenja:	Zatvoriti dotok plina, CO <sub>2</sub> , prah, hlađenje spremnika vodom
Zaštita tijela:	Zaštititi dišne organe i ekstremitete

#### B) Diesel gorivo

Diesel gorivo je tekućina žućkaste boje, osim ako nije drukčije obojena ( plavo ili crveno ). Slabog je mirisa.

Vrsta opasne tvari:	zapaljiva tekućina
Temperatura plamišta:	> 40 - >65°C ( D1 – D3)
Temperatura paljenja:	220 - 338°C
Temperatura plamena:	1000°C
Vrelište:	180 – 294°C
Granica eksplozivnosti:	1,2 – 7,1 vol%
Kalorična vrijednost:	42 MJ/kg
Brzina izgaranja:	10 – 14 cm/h
Relativna gustoća para:	3 - 4( zrak = 1 )
Relativna gustoća:	0,9( voda = 1 )
Topivost:	nije topiv u vodi
MDK:	400 mgm <sup>-3</sup>

Mjere zaštite od požara i eksplozije i zaštita osoba

Stupanj opasnosti:	1. zdravlje	0
--------------------	-------------	---

2. požar	2
3. reaktivnost	0

Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005:	Fx III B Fu
Klasa požara prema HRN Z.C0.003	B
UN broj:	1202
Šifra opasnosti:	30
Klasa i stupanj opasnosti:	3; 1b
Sredstva i način gašenja:	pjena, CO <sub>2</sub> , prah, hlađenje spremnika vodom
Zaštita tijela:	Zaštititi dišne organe i ekstremitete

#### **E) Papir**

Temperatura paljenja:	180 – 250 °C
Brzina izgaranja:	0,33 kg/m <sup>2</sup> min
Donja kalorična moć:	16,4 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara:	4,42 MJ/m <sup>2</sup> min (0,074 MJ/m <sup>2</sup> s)
Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005:	Fx III C
Klasa požara prema HRN Z.C0.003:	A
Sredstvo za gašenje:	voda, prah ABC

#### **F) Drvo**

Temperatura paljenja:	Meko drvo: 310 - 350 °C
	Tvrdo drvo: 350 – 410 °C
Brzina izgaranja:	1,11 kg/m <sup>2</sup> min
Donja kalorična moć:	14 MJ/kg
Teoretska specifična toplina požara:	15,54 MJ/m <sup>2</sup> min
Klasa opasnosti prema HRN Z.C0.005:	Fx IV C
Klasa požara prema HRN Z.C0.003:	A
Sredstvo za gašenje:	voda, prah ABC

### A.11 Pregled vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i profesionalnih vatrogasnih postrojbi

Općina Orle ima 5 vatrogasnih domova koje koriste dobrovoljna vatrogasna društva, a podaci o vatrogasnim domovima su navedeni u tablici:

Korisnik	Lokacija vatrogasnog doma	Površina - m <sup>2</sup>	Spremište
DVD Bukevje	Bukevje,	500	da
DVD Drnek	Drnek	190	da
DVD Vrbovo	Vrbovo	230	da
DVD Veleševac	Veleševac	310	da
DVD Ruča	Ruča	700	da
DVD Suša	Ruča	250	da

### A.12 Pregled prirodnih izvorišta vode koji se mogu uporabljivati za gašenje požara

Na području općine Orle postoje prirodna izvorišta vode iz kojih bi se u slučaju požara voda mogla upotrebljavati za gašenje požara, a to su:

- rijeka Sava sa uređenim prilazom kod skele
- prirodno jezero u mjestu Vrbovo
- prirodno jezero u mjestu Veleševac – Savišće
- rijeka Odra - vikend naselje Selce

Do svih izvorišta moguć je prilaz vatrogasnim vozilom.

### A.13 Pregled naselja i dijelova naselja u kojima su izvedene vanjske hidrantske mreže za gašenje požara

Stanovništvo Općine Orle opskrbljuje se vodom iz javnog vodovoda, lokalnih vodovoda i vlastitih bunara. Javni vodovod Općine Orle pripada vodoopskrbnom sustavu Velika Gorica. Lokalnim cjevovodima riješena je vodoopskrba svih naselja. Dio stanovništva koji se nije priključio na lokalni vodovod opskrbljuje pitkom vodom iz vlastitih izvora (bunari). Na području Općine Orle ne postoji kanalizacijska mreža pa stanovništvo za otpadne i fekalne vode koristi septičke jame ili gnojnice.

U sklopu vodoopskrbnog sustava izvedene su i hidrantske mreže po naseljenim mjestima. Osiguran je potrebni tlak i protok vode od minimalno 10 l/s. Ukupno 214 nadzemnih hidranata je raspoređeno prema sljedećem:

RB	NASELJE	BROJ HIDRANATA
1.	Bukevje	40
2.	Čret Posavski	10
3.	Drnek	36
4.	Obed	5
5.	Orle	30
6.	Ruča	32
7.	Stružec Posavski	9
8.	Suša	11
9.	Veleševac	35
10.	Vrbovo Posavsko	7

Na području Općine u naselju Veleševac nalazi se vodospremnik zapremine od 40 m<sup>3</sup> u mjestu Veleševac.

#### A.14 Pregled građevina u kojima povremeno ili stalno boravi veći broj osoba

U sljedećim tablicama daje se prikaz građevina u kojima se povremeno ili stalno nalazi veći broj ljudi, a koje bi u slučaju incidentnih situacija trebalo pravovremeno evakuirati i zbrinuti.

RB	NAZIV OBJEKTA	Etažnost	BROJ OSOBA
1.	Područna škola Bukevje	Pr	70
2.	Područna škola Veleševac	Pr + 1	70
3.	Ambulanta Orle	Pr	15
4.	Društveni dom Bukevje	Pr	250
5.	Vatrogasni dom Posavsko Vrbovo	Pr	50
6.	Vatrogasni dom Drnek	Pr	50
7.	Društveni dom Veleševac	Pr	200
8.	Vatrogasni dom Veleševac	Pr	100
9.	Vatrogasni dom Suša	Pr	50
10.	Vatrogasni dom Ruča	Pr	100
11.	Crkva u Veleševcu	Pr	100
12.	Crkva u Bukevju	Pr	100
13.	Ugostiteljski objekt Sava IN Bukevje	Pr	20
14.	Ugostiteljski objekt Lopoč Veleševac	Pr	20
15.	Trgovina u Bukevju	Pr	20
16.	Trgovina u Drneku	Pr	20
17.	Trgovina u Orlima	Pr	20
18.	Trgovina u Veleševcu	Pr	20

### A.15 Pregled lokacija i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari

Na području općine Orle ima lokacija na kojoj se obavlja utovar / istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari a to su:

RB	Objekt / pogon	Opasna tvar	Količina
1	Drnek trgovina	UNP	500 kg
2	Veleševac trgovina	UNP	500 kg
3	OŠ Bukevje	loživo ulje	4000 kg

### A.16 Pregled poljoprivrednih i šumskih površina

Poljoprivredne površine zauzimaju 67% područja općine, a najveći dio je pod orarioama pretežno zasijano žitaricama, industrijskim biljem te povrćem i krmnim biljem. Brežuljkasti dio općine je vinogradarski i voćarski. Najveći dio poljoprivrednih površina je u privatnom vlasništvu, a samo 3,0 % je u državnom. U tabeli su prikazane vrste poljoprivrednih površina u hektarima i udjeli istih u ukupnom zemljištu.

	Površina - ha
Oranice i vrtovi	1.199
Voćnjaci	37
Vinogradi	12
Livade	764
Pašnjaci	66
Povrtnjaci	6
Rasadnici	0,1
<b>Ukupno općina</b>	<b>2.084</b>

### A.17 Pregled šumskih površina po vrsti, starosti, zapaljivosti i izgrađenosti protupožarnih putova i prosjeka

Na području općine Orle ima 297 ha državnih šuma što čini 5 % područja općine, dok su ostalo privatne šume za koje nije napravljen iskaz površina. Šume na području općine Orle su u nadležnosti Uprave šuma Zagreb, Šumarija Velika Gorica, koje su u sastavu javnog poduzeća za gospodarenje šumama i šumskim zemljištem u R. Hrvatskoj "Hrvatske šume". Za državne šume izrađen je Plan zaštite od požara.

Po vrsti je uglavnom listopadno heliofilno drveće koje po zapaljivosti spada u pirofobna drveća tj. teže su zapaljiva. Eventualna mogućnost zapaljenja može se javiti u doba ekstremne suše i uvjetima nepovoljnog vjetra.

Prema stupnju ugroženosti od požara šume su razvrstane u III i IV stupanj ugroženosti. Sve šume su manjih površina. Na području G.J. koja se nalazi u općini Orle nema izgrađenih protupožarnih prosjeka već samo javne ceste, koje utječu na otvorenost šumskog područja, a čija je ukupna dužina 14,53 km.

Državne šume	Stupanj ugroženosti od požara				
	Vrlo velika – I (ha)	Velika – II (ha)	Srednja – III (ha)	Mala – IV (ha)	Neobraslo
G.J. Savski brzaci			5,13	211,23	
<b>Ukupno</b>			<b>5,13</b>	<b>211,23</b>	

### A.18 Pregled, naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina koji su nepristupačni za prilaz vatrogasnim vozilima

Na području općine Orle nema naselja, kvartova, ulica i značajnijih građevina u kojima je otežan ili nemoguć pristup vatrogasnim vozilima.

### A.19 Pregled, naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina u kojima nema dovoljno sredstava za gašenje požara

Na području općine Orle je izvedena hidrantska mreža za gašenje požara, pa stoga u svim naseljima ima dovoljno sredstava za gašenje požara.



**A.20 Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju požara**

U sljedećoj tablici da je se prikaz fiksnih i mobilnih telefonskih brojeva za dojavu požara i brojeva kojima se mogu koristiti sudionici akcije gašenja požara i spašavanja.

RB	Naziv subjekta	Telefon	Napomena
1	Vatrogasci	<b>193</b>	Telefoni DUZS
2	Služba 112	<b>112</b>	
3	Policija	<b>192</b>	
4	Predsjednik VZO Orle	098 966 6796 091 6239 467 01 6239 467	
5	Zapovjednik VZO Orle	091 5276 050 01 6239 173	
6	Zapovjednik DVD Bukevje	091 5276 050 01 6239 173	
7	Zapovjednik DVD Drnek	099 2435 646 01 6239 557	
8	Zapovjednik DVD Vrbovo	091 4565 399 01 6262 606	
9	Zapovjednik DVD Veleševac	091 5113 207 01 6239 453	
10	Zapovjednik DVD Ruča	01 6239 281 099 8044 068	
11	Zapovjednik DVD Suša	091 5487 164 01 6251 676	
12	Općina Orle	01 6239 096	
13	Elektra – Zagreb ODS Velika Gorica	01 6370 050	01 6222 030 fax
14	VG KOMUNALAC - Velika Gorica	01 6566 820	01 6566 830 fax
15	VG VODOOPSKRBA - Velika Gorica	01 6566 800	01 6566 810 fax
16	Hrvatske šume – Šumarija Velika Gorica	01 6222-344	01 6222-062

Radio vezu imaju i koriste svi zapovjednici DVD-ova na području općine Orle.

### A.21 Pregled broja požara i vrste građevina na kojima su nastajali požari u zadnjih 10 godina

Požari/god.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gospodarski objekti				4	1	2		2	3	9
Stambeni objekti				4	1	1		2	2	5
Vozila				1			3			
Otvoreni prostor				18	27	1		6	2	9
Tehničke intervencije				1	2	31	35			2
Akcidentne intervencije										
<b>UKUPNO</b>				<b>28</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>22</b>

Izvor podataka: ŽVOC - Županijski vatrogasni operativni centar Zagrebačke županije

## B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA

Na području općine Orle nema pravnih osoba razvrstanih u I ili II kategoriju ugroženosti od požara, koje bi prema Zakonu o zaštiti od požara bile dužne izraditi procjenu ugroženosti od požara.

## C. STRUČNA OBRADA ČINJENIČKIH PODATAKA

### C.1 Makropodjela na požarna područja uz ocjenu udovoljavaju li oni propisima glede sprečavanja širenja požara

Područje općine Orle sa stanovišta učinkovitog pokrivanja i dostupnosti svih naseljenih mjesta vatrogasnoj tehnici predstavlja jedno požarno područje s s tri požarna sektora na kojem djeluju po dva (2) DVD-a.

Pregled sustava vatrogasnog djelovanja na području Općine Orle.

#### Požarno područje općine Orle

Cjelokupno područje Općine Orle sa 10 naselja i površinom od 57,83 km<sup>2</sup> trenutno se dijeli na tri (3) područja odgovornosti na kojima djeluju vatrogasne postrojbe:

Požarni sektor	Postrojbe
I - Bukevje	DVD Bukevje i DVD Drnek
II - Veleševac	DVD Veleševac i DVD Vrbovo
III - Ruča	DVD Ruča i DVD Suša

Na području općine Orle nema stambenih zgrada viših od dvije etaže niti građevina koja bi zbog svojevisine ulazile u visoke građevine (viša od 22 metra).

#### Požarni sektor I - Bukevje (DVD Bukevje i DVD Drnek)

RB	NAZIV NASELJA	BROJ STANOVNIKA	Površina – km <sup>2</sup>
1	Bukevje	425	9,26
2	Čret Posavski	91	2,84
3	Drnek	308	7,47
4	Obed	51	3,40
5	Orle	107	3,00
UKUPNO		982	25,97

U ovoj zoni nalaze se građevine za individualno stanovanje tipa P, P+1 i P+2, kojima je krovšte građeno s klasičnim građevnim materijalom (jelove grede s jelovim letvama te prekriveno glinenim crijepom). , a isto tako stropovi i međukatne konstrukcije su od gorivog materijala (jelove grede na koje su sa gornje i donje strane pričvršćene jelove daske sa građevinskom trstikom kao podlogom za žbukanje).

Prema procjenskoj metodi TRVB 100 ova građevina odgovara tipu građevine 12 te ima imobilno specifično požarno opterećenje 1.100 MJ/m<sup>2</sup>, što predstavlja srednje požarno opterećene građevine. Navedene građevine namijenjene su za stanovanje, te po toj osnovi im specifično mobilno požarno opterećenje iznosi 300 MJ/m<sup>2</sup> te ukupno specifično požarno opterećenje ovih građevina iznosi 1.400 MJ/m<sup>2</sup>.

Građevinska konstrukcija novijih građevina u naseljima općine Orle je od negorivog materijala s međukatnom konstrukcijom od također negorivog materijala, dok je krovna

konstrukcija od gorivog materijala (grede, letve sa pokrovom od glinenog crijepa) za koju je imobilno požarno opterećenje 300 MJ/m<sup>2</sup> te ukupno specifično požarno opterećenje ovih građevina iznosi 600 MJ/m<sup>2</sup>. od čega se polovica požarnog opterećenja odnosi na krovštei njegovu konstrukciju (tavanska konstrukcija), a zgrade se razvrstava u nisko požarno opterećenje građevine.

Što se tiče prenošenja požara s jedne na drugu građevinu ono je moguće samo na susjedne gospodarske objekte koji su u pravilu prislonjeni uz stambenu građevinu. Broj ovakvih građevina kod kojih se požar može prenijeti na drugu građevinu (gospodarski objekt) nije zanemariv te se prilikom vatrogasne intervencije na ovim građevinama mora o ovoj pojavi voditi računa, što će biti obrađeno prilikom određivanja broja vatrogasaca na ovakvoj vatrogasnoj intervenciji.

### Požarni sektor II - Veleševac (DVD Veleševac i DVD Vrbovo)

RB	NAZIV NASELJA	BROJ STANOVNIKA	Površina – km <sup>2</sup>
1	Stružec Posavski	75	3,01
2	Veleševac	430	13,87
3	Vrbovo Posavsko	152	4,29
UKUPNO		657	21,17

U sektoru II se nalaze i vikend naselje Selce i Lovački dom Patka Orle. U ovom sektoru naselja su pretežno ruralnog tipa koje karakteriziraju građevine niske stambene gradnje za individualno stanovanje tipa P, P+1 ili P+2 s gospodarskim objektima koji su zidane konstrukcije (cigla i beton, obostrano ožbukani) i sa drvenom krovnom konstrukcijom ili su cijeli od drvene konstrukcije.

Ovakav stariji tip građevina za individualno stanovanje sagrađen je s vanjskim zidovima od negorivog materijala i s međukatnom ili tavanskom konstrukcijom od gorivog materijala te krovštem izgrađenim od gorivog materijala. Ovakav tip građevine prema procjenskoj metodi TRVB 100 ima imobilno požarno opterećenje od 1.100 MJ/m<sup>2</sup> što predstavlja srednje požarno opterećene građevine.

Glede namjene ovih građevina iste se razvrstavaju u stambene građevine te po osnovi namjene mobilno požarno opterećenje iznosi 300 MJ/m<sup>2</sup>. te ukupno specifično požarno opterećenje ovih građevina iznosi 1.400 MJ/m<sup>2</sup> od čega se većina požarnog opterećenja odnosi na krovšte i međukatnu konstrukciju (tavanska konstrukcija), a zgrade se razvrstava u srednje požarno opterećenje građevine.

Građevinska konstrukcija novijih građevina u naseljima općine Orle je od negorivog materijala s međukatnom konstrukcijom od također negorivog materijala, dok je krovna konstrukcija od gorivog materijala (grede, letve sa pokrovom od glinenog crijepa) za koju je imobilno požarno opterećenje 300 MJ/m<sup>2</sup> te ukupno specifično požarno opterećenje ovih građevina iznosi 600 MJ/m<sup>2</sup> od čega se polovica požarnog opterećenja odnosi na krovštei njegovu konstrukciju (tavanska konstrukcija), a zgrade se razvrstava u nisko požarno opterećenje građevine.

**Požarni sektor III - Ruča (DVD Ruča i DVD Suša)**

RB	NAZIV NASELJA	BROJ STANOVNIKA	Površina – km <sup>2</sup>
1	Ruča	223	7,13
2	Suša	113	3,56
UKUPNO		336	10,69

U ovom području naselja su pretežno ruralnog tipa koje karakteriziraju građevine niske stambene gradnje za individualno stanovanje tipa P, P+1 ili P+2 s gospodarskim objektima koji su zidane konstrukcije (cigla i beton, obostrano ožbukani) i sa drvenom krovnom konstrukcijom ili su cijeli od drvene konstrukcije.

Ovakav stariji tip građevina za individualno stanovanje sagrađen je s vanjskim zidovima od negorivog materijala i s međukatnom ili tavanskom konstrukcijom od gorivog materijala te krovštem izgrađenim od gorivog materijala. Ovakav tip građevine prema procjenskoj metodi TRVB 100 ima imobilno požarno opterećenje od 1.100 MJ/m<sup>2</sup> što predstavlja srednje požarno opterećene građevine.

Glede namjene ovih građevina iste se razvrstavaju u stambene građevine te po osnovi namjene mobilno požarno opterećenje iznosi 300 MJ/m<sup>2</sup>. te ukupno specifično požarno opterećenje ovih građevina iznosi 1.400 MJ/m<sup>2</sup> od čega se većina požarnog opterećenja odnosi na krovšte i međukatnu konstrukciju (tavanska konstrukcija), a zgrade se razvrstava u srednje požarno opterećenje građevine.

Građevinska konstrukcija novijih građevina u naseljima općine Orle je od negorivog materijala s međukatnom konstrukcijom od također negorivog materijala, dok je krovna konstrukcija od gorivog materijala (grede, letve sa pokrovom od glinenog crijepa) za koju je imobilno požarno opterećenje 300 MJ/m<sup>2</sup> te ukupno specifično požarno opterećenje ovih građevina iznosi 600 MJ/m<sup>2</sup> od čega se polovica požarnog opterećenja odnosi na krovštei njegovu konstrukciju (tavanska konstrukcija), a zgrade se razvrstava u nisko požarno opterećenje građevine.

## **C.2 Gustoća izgrađenosti unutar jednog požarnog područja uz ocjenu o postojećoj fizičkoj strukturi građevina s obzirom na širenje požara**

Na području općine Orle sva naselja su seosko - ruralnog tipa. Gustoća naseljenosti na području općine Orle iznosi 34,15 stanovnika/km<sup>2</sup> što predstavlja slabo naseljeno područje.

### **Fizička struktura građevina**

U naselju općine Orle susreće se stara i nova gradnja. Starija gradnja prisutna je u svim naseljima općine Orle. Karakteristika stare gradnje su građevinski objekti zidani ciglom, s drvenim krovštima pokrivenim crijepom. Međuetažne konstrukcije izvedene su od cigle ili drveta, a stropovi (ispod tavana) trstikom ili drvenim daskama.

Noviju gradnju karakteriziraju zidovi od cigle i betona, međuetažne konstrukcije od betona i fert gredica, krovne konstrukcije od drveta ili betona, s pokrovom od crijepa, šindre, salonita, aluforma, ondolin ploča, ljepenke.

Nosivost građevinske konstrukcije u požaru definira njena otpornost prema požaru (vatrootpornost), tj. svojstvo konstrukcije da u uvjetima izloženosti normiranom požaru očuva svoju nosivost tijekom određenog vremena te spriječi prodor plamena i toplinskog zračenja.

U gradnji na području općine Orle prisutne su konstrukcije različitih vatrootpornosti, čija otpornost na požar ovisi o debljini, vrsti uporabljenih materijala te načinu njihove izvedbe (ugradnje). Vatrootpornost korištenih tipova konstrukcija kreće se u rasponu od cca 0 do 6 sati, npr.:

<b>0 sati</b>	drvena vrata sa ostakljenjem, nezaštićene čelične konstrukcije...,
<b>1 sat</b>	zid od opeke debljine 12 cm, zid od betona agregat od šljunka debljine 10 cm...,
<b>2 sata</b>	zid od opeke obostrano ožbukano debljine 12 cm, zid od betona agregat od šljunka debljine 12 cm...,
<b>4 sata</b>	zid od betona agregat od šljunka debljine 18-20 cm...,
<b>6 sati</b>	zid od opeke debljine 25-30 cm, zid od betona agregat od šljunka debljine 25-30 cm...

Da bi građevina kao cjelina odgovarala određenom stupnju otpornosti na požar, pojedine njene konstrukcije unutar odnosno na granici požarnog sektora moraju udovoljiti slijedećim vrijednostima: Kako ukupnu otpornost građevine na požar određuje konstrukcija najslabije vatrootpornosti, a s obzirom na način izvedbe i korištene materijale, u grubo može se reći da građevinski objekti na području općine Orle odgovaraju slijedećim stupnjevima otpornosti prema požaru:

Vrsta građevine	Stupanj otpornosti prema požaru
obiteljske kuće	mali - srednji
dvorišni gospodarski objekti	bez otpornosti - mali

U cilju sprječavanja širenja požara, potrebno je voditi računa da se u fizičkoj strukturi građevina ovisno o prisutnim požarnim opterećenjima koriste materijali dostatnog stupnja otpornosti prema požaru, da se vodoravno i okomito širenje požara sprječava ugradnjom odgovarajućih građevinskih barijera (parapeti, istake i sl.) te izvođenjem požarnih sektora (protupožarni zidovi), da se vanjske fasade i krovni pokrovi izvode od negorivih materijala, a otvori na fasadama manjih površina ili površina odgovarajuće otpornosti na požar, itd.

### **C.3 Etažnost građevina i pristupnosti prometnica i površina glede akcije evakuacije i gašenja**

Na području naselja općine Orle prisutna je niska gradnja jer su navedena naselja ruralnog tipa gdje se grade samostojeci građevinski objekti - obiteljske kuće, izvedene u etaži prizemlja, te prizemlja i kata s ili bez uređenog potkrovlja, odnosno sa ili bez izgrađene podrumске etaže.

Naselja općine Orle međusobno su povezana dobrom mrežom cestovnih asfaltiranih prometnica, čime se osiguravaju i dobri preduvjeti za brze pristupe vatrogasnim vozilima do pojedinih područja naseljenosti. Pristupi građevinama unutar ovakvog ruralnog tipa naselja nisu posebno problematični jer svaka građevina ima ulaz sa asfaltirane prometnice tako da su zadovoljeni uvjeti glede vatrogasnog pristupa. Jedinu problem predstavljaju prometnice širine 3,5 m, kod kojih je teže mimoilaženje dva teretna vozila ili autobusa.

### **C.4 Starost građevina s potencijalnim opasnostima za izazivanje požara**

U grubo može se reći da starost većine građevinskih objekata na području općine Orle ne prelazi 50 godina, dok je oko 30 % objekata starije od 60 godina. Potencijalne opasnosti za pojave požara u građevinama na području općine Orle mogu biti prisutne djelatnosti,

ugrađene instalacije i uređaji, namjerne paljevine, prirodni i ostali uzroci (viša sila), a zbog starosti objekata opasnost su i dimovodni kanali i goriva krovna i međuetazna konstrukcija.

U stambenim građevinama opasnost predstavlja uporaba neispravnih plinska trošila i kuhala, te električnih uređaja, odnosno njihova uporaba na nepravilan način, a u građevinama gdje se još koriste peći na kruta goriva to mogu biti u slučaju nepravilnog ili nedostatnog održavanja ložišta i njihovi dimnjaci.

Među potencijalnim izazivačima namjernih požara mogu se očekivati: djeca i omladina, psihopati i duševni bolesnici, osobe pod utjecajem alkohola, osobe koje potpaljuju iz osvete, osobne mržnje ili koristi, osobe koje teže prikriti neko drugo kazneno djelo i sl., pa je ovim rizičnim skupinama potrebno pridati veću pozornost.

Nastanku požara na području općine Orle mogu prethoditi i pojave više sile, kojima se najteže učinkovito suprotstavljati, kao što su npr.: atmosferska pražnjenja, oluje, potresi, ratna ili teroristička djelovanja i sl. No, u najvećem broju slučajeva za nastanak požara odgovoran je sam čovjek, pa je i većinu potencijalnih opasnosti moguće nadzirati i držati pod kontrolom primjenom odgovarajućih organizacijskih, tehničkih, normativnih, promidžbenih i drugih mjera.

#### **C.5 Stanje provedenosti mjera zaštite od požara u industrijskim zonama i ugrožavanje građevina izvan industrijskih zona**

U općini Orle je prema Prostornom planu uređenja Općine Orle od 2015. godne predviđena gospodarska zona K - Čret Posavski. Građevinska područja za gospodarske zone određena su za gradnju proizvodnih, servisnih, i komunalnih građevina sa pripadajućim skladištem i druge gospodarske potrebe, te urede i trgovine.

Planirane gospodarske industrijske zone na području općine Orle trenutno nisu razvijene u smislu izgrađenih poslovnih građevina i prostora.

#### **C.6 Stanje i ocjena provedbe mjera zaštite od požara za građevine istih namjena na određenim područjima**

##### **U građevinama u kojima boravi veći broj osoba**

U točki A.14. ove Procjene navedeni su objekti i građevine u kojima povremeno ili stalno boravi veći broj osoba. Svi ti objekti, osnovne (područne) škole, domovi, ugostiteljski objekti i sl. su samostojeći objekti. Vatrogasni pristup i prilaz takvim objektima omogućen je s više strana što olakšava akciju gašenja požara.

Međutim, u slučaju požara, evakuacija osoba iz takvih objekata je otežana zbog više razloga: veliki broj osoba koje se u kratkom vremenu moraju evakuirati, nastajanje panike, neposjedovanja planova evakuacije, neuvježbanost osoblja za izvođenje evakuacije.

Zbog toga je potrebno osigurati da svi izlazi u tim objektima za evakuaciju, uvijek budu prohodni i obilježeni te da se redovno provode vježbe evakuacije prema izrađenim Planovima evakuacije. Eventualne potreba za spašavanje s visine može se pojaviti na objektima sa katom gdje borave osobe (zgrada Općine Orle i zgrada škole Veleševac).

##### **Ostale građevine**

U građevinskim objektima javnih institucija, privrede, trgovine, ugostiteljstva i sl., s obzirom na postojanje posebnih službi i osoba koje brinu o provedbi preventivnih mjera zaštite od požara, a i učestalijih inspekcijskih nadzora, općenito pridaje se veća pozornost provedbi mjera zaštite od požara.

U ruralnim domaćinstvima slabija je upućenost u provedbu potrebnih mjera zaštite od požara, te bi promidžbenim aktivnostima i organiziranim periodičnim obilascima kućanstava od strane VZO Orle, trebalo poraditi na podizanju ukupne protupožarne kulture ruralnih, ali i domaćinstava urbanog naselja.

Kod gradnje višekatnih stambenih građevina na području Općine mjerama zaštite od požara treba se pridavati posebna pozornost. Općenito u višekatnim stambenim zgradama treba obratiti veću pozornost pri korištenju i održavanju električnih i plinskih instalacija, odnosno drugih instalacija i uređaja, koji mogu biti izvorom nastajanja i širenja požara. Također je važno voditi računa o stalnoj prohodnosti i sigurnosti puteva evakuacije.

### **C.7 Izvorišta vode i hidrantska instalacija za gašenje požara**

Na području općine Orle postoje prirodna izvorišta vode iz kojih bi se u slučaju požara voda mogla upotrebljavati za gašenje požara, a to su:

- rijeka Sava sa uređenim prilazom kod skele
- prirodno jezero u mjestu Vrbovo
- prirodno jezero u mjestu Veleševac – Savišće
- rijeka Odra – vikend naselje Selce

Do svih izvorišta moguć je prilaz vatrogasnim vozilom.

Na području općine Orle je izvedena vanjska hidrantska mreža za gašenje požara za 10 naseljenih mjesta sa ukupno 214 nadzemnih hidranata, a osiguran je potrební tlak i protok vode od minimalno 10 l/s.

### **C.8 Izvedene distributivne mreže energenata**

#### **Električna mreža**

Električna energija je razvodi se sukladno točki A.09. ove Procjene i ne predstavlja posebnu opasnost sa stanovišta zaštite od požara, jer koridori kroz koje prolaze dalekovodi uredno se održavaju, a prolaze kroz bjelogoričnu šumu koja nije lako zapaljiva. Preko područja ove općine prolazi visokonaponski 400 kV, 110 kV, 30 kV dalekovodi.

Električnom energijom opskrbljena su sva naselja općine Orle. Električna mreža izvedena je zračno. Zračna mreža jednim dijelom izvedena je golim vodičima, a drugim sa izoliranim samonosivim kabelskim snopovima, na čelično-rešetkastim, betonskim ili drvenim stupovima. Napajanje električnom energijom naselja općine Orle osigurano je naponskom preko trafostanice Novo Čiče 110/10 (20) kV. Međusobnim povezivanjem glavnih točaka transformacije osigurava se dobava električne energije potrošačima i u slučajevima ispada pojedinih dijelova distribucijskog sustava. Distributivne transformatorske stanice na prostoru općine Orle izvedene su 10 kV dalekovodima izvedenim kao otvoreni montažni (stupni) objekti (zračna mreža) ili zatvoreni građevinski objekti (zračna mreža). Distribucijom električne energije upravlja se iz dispečerskog centra DP "Elektra" Zagreb ODS Velika Gorica.



Rizici od pojava požara veći su na vanjskoj električnoj mreži (goli vodiči), gdje nepovoljne atmosferske okolnosti (atmosferska pražnjenja, snježne vijavice, olujno nevrijeme), mogu uzrokovati kidanje vodiča, njihov međusobni dodir ili dodir sa stranim vodljivim dijelovima, umanjiti izolacijska svojstva voda i sl., što može imati za posljedicu električni preskok, luk ili iskrenje, a time i paljenje dostupnih gorivih materijala.

Redovitost održavanja sigurnosnih udaljenosti vodiča, mehaničke stabilnosti stupova i izolacijskih svojstava vodiča, čišćenje prosjeka od raslinja, te ispravnost podešenja pojedinih vrsta zaštite (prenaponska, nadstrujna, dozemna...), preduvjeti su za osiguranje potrebne razine zaštite od požara na niskonaponskim distribucijskim vodovima te vodovima prijenosa srednjeg i visokog napona.

### **C.9 Stanje provedenih mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama**

Prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara (NN 33/2014) za procjenu ugroženosti šuma definiraju se 4 stupnja opasnosti od požara:

Stupanj opasnosti		Broj bodova
I.	vrlo velika	> 480
II.	velika	381–480
III.	umjerena	281–380
IV.	mala	< 280

Područje općine Orle karakteriziraju nizinski (ravničarski) i dolinski (kontinentski) šumski pojasevi. Prevladavajuća šumska vegetacija u ovakvim šumama su poluvlažne i vlažne šume i šikare (šume hrasta lužnjaka, jošici i dr.), odnosno šumostepe, različite mezofilne i mezotermne šume (šume hrasta kitnjaka, sladuna i cera, bukove i ostale bjelogorične šume i šikare). Prirodni uvjeti za nastanak požara u ovakvim šumskim vegetacijama vrlo su maleni do maleni, odnosno prema navedenom Pravilniku odgovaraju stupnjevima ugroženosti III i IV.

Na području Općine Orle zbog sastava šuma u kojima je uglavnom zatupljen hrast, buva i grab dakle teže zapaljivo drvo te činjenice da su šume na prostoru općine poluvlažne i vlažne. Stoga su prirodni uvjeti za nastanak požara u ovakvim šumama vrlo maleni ili mali.

Oko 95% požara u šumama uzrokuje čovjek nekom svojom djelatnošću, dok svega 5% otpada na druge uzroke (u pravilu požare uzrokovane atmosferskim pražnjenjem). Čovjek požare izaziva zlonamjerno ili iz nepažnje. Najviše požara uzrokovanih nepažnjom nastaje zbog čovjekovog zanemarivanja ili podcjenjivanja okolnosti (npr. kod spaljivanja korova i drugog biljnog otpada, odbacivanja neugašenih opušaka cigareta ili šibica, igre s vatrom, uporabe ognjišta ili roštilja u prirodi, spaljivanja divljih odlagališta smeća i sl.), zato je savjesno i odgovorno korištenje šumskog prostora važan čimbenik protupožarne preventive šuma.

Požar u šumama područja općine nastaje najčešće uslijed udara groma, ali se vatra rijetko proširi. Najveći broj požara u šumama uzrokuje čovjek vlastitom nepažnjom, namjerno ili uslijed nezgode povezane s raznim djelatnostima. Šumama na području općine gospodari javno poduzeće Hrvatske šume koje provodi preventivno-uzgojne radove i druge mjere koje se u funkciji zaštite od požara:

- proreda,
- njega,
- priprema staništa i uspostavljanje šumskog reda,

- čišćenje,
- održavanje protupožarnih presjeka,
- organizacija motrilačko-dojavne službe šumarija,
- organiziranje motrilačko-dojavne službe po građansko pravnom odnosu.

Kontrola provođenja preventivnih mjera zaštite od požara pravnih osoba u nadležnosti je inspekcije MUP-a. Koristeći zakonske mogućnosti i uz suglasnost MUP-a, općina Orle može donijeti odluku o obavljanju određenih poslova kontrole provedbe propisanih mjera zaštite od požara na teritoriju općine od strane vatrogasaca dobrovoljnih vatrogasnih društava.

Postojeće stanje opterećuje djelom i činjenica da su u šumskom kompleksu privatnih šuma interpolirani objekti kao samostalne cjeline (vikend kuće i kleti). 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 od požara i njihovog prijenosa na šumske površine.

Poduzete mjere na zaštiti od požara šumskih i poljoprivrednih površina nisu dovoljne za efikasno i učinkovito sprječavanje nastajanja i širenja požara, a ovi nedostaci ogledaju se u slijedećem:

- većina šumskih površina u privatnom vlasništvu je neuređena (nedostatak šumskih puteva,
- pojaseva, prosjeka, te povedana neurednost),
- neurednost pojasa uz puteve i ceste (trava, smeće),
- nepoduzimanje propisanih mjera zaštite kod spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu,
- nepoduzimanje potrebnih mjera zaštite kod boravka ljudi u šumama radi ubiranja šumskih plodova i drugih djelatnosti,
- nekontrolirano odlaganje smeća
- nedostatak znakova upozorenja

U državnim šumama s obzirom da se gospodari po principima šumarske znanosti mjerama zaštite od požara pridaje se veća pozornost, za razliku od privatnih šuma gdje nema provedene kategorizacije ugroženosti od požara niti izrađenih planova zaštite, pa nema niti definiranih obvezujućih protupožarnih mjera za njihove šumovlasnike. Navedenim Pravilnikom, općine u šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih osoba, dužne su:

- Ustrojiti motriteljsko-dojavnu službu;
- Ustrojiti vlastitu službu zaštite šuma od požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi;
- Ustrojiti i osposobiti interventne skupine šumskih radnika, opskrbiti ih potrebnom opremom za sječu stabala i izradu protupožarnih prosjeka u svrhu izgradnje protupožarnih prosjeka za zaustavljanje daljnjeg širenja požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi

U svrhu smanjenja opasnosti i mogućih šteta od požara, u državnim šumama provode se preventivno-uzgojni radovi i druge mjere koje su u funkciji zaštite od požara, kao što su:

- priprema staništa i uspostavljanje šumskog reda,
- njega sastojina,
- čišćenje sastojina,
- proreda sastojina,
- održavanje protupožarnih prosjeka,
- organiziranje motrilačko-dojavne službe šumarija,
- organiziranje motrilačko-dojavne službe po građansko-pravnom odnosu.

Unutar šuma na području Općine Orle nema posebno izgrađenih crpilišta za vatrogasna vozila i crpke. Također nema posebno izgrađenih motrilačko-dojavnih postaja unutar šuma, već se u tu svrhu koriste lovačke čeke. S obzirom na ravničarski teren i nizinsku šumu ovakav način motrenja je učinkovit, ali uz obavezan fizički obilazak, koji obavljaju revirnici i njihovi pomoćnici.

Požare na poljoprivrednim površinama može se očekivati kao posljedicu nehata ili nepažnje kod spaljivanja biljnog otpada ili divljih odlagališta smeća uz ili na poljoprivrednim površinama, spaljivanja strništa radi uništenja korova, ili uporabe poljoprivrednih strojeva za razdoblja žetve (pojave iskri, mehaničkih trenja i sl.).

Zbog rascjepkanosti poljoprivrednih površina na području općine Orle u manje parcele, sadnje različitih poljoprivrednih kultura, te ispresjecanosti poljskim putevima i odvodnim kanalima, nije za očekivati značajnija širenja eventualno nastalih požara između poljoprivrednih površina, niti izvan njih.

Državne šume na području općine imaju brojne, kolske putove, šumske ceste, prosjeke i vodotoke čime se u zadovoljavajućoj mjeri osigurava sprečavanje širenja eventualno nastalih požara te je potrebno planski organizirati održavanje postojećih prosjeka.

Zbog rascjepkanosti poljoprivrednih površina na području općine u manje parcele, sadnje različitih kultura, te brojnosti poljskih putova i odvodnih kanala nije za očekivati značajnije širenje eventualno nastalih požara između poljoprivrednih površina niti izvan njih. Požari na poljoprivrednim površinama mogu se očekivati uslijed nepažnje kod spaljivanja korova, spaljivanja biljnog otpada ili pak na divljim odlagalištima smeća.

### **C.10 Uzroci nastajanja i širenja požara na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih 10 godina, broju profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojba.**

Uzroci nastajanja i širenja požara na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih 7 godina, za koje su raspoloživi podaci, su bili:

Na objektima:

- loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala, pretežno na stambenim objektima u privatnom vlasništvu;
- neusklađenost dimenzija dimovodnih kanala s potrebama koje zahtijevaju nova ložišta;
- atmosferska pražnjenja i neispravna gromobranska instalacija;
- nepravilna uporana otvorene vatre;
- neispravna električna instalacija i upotrebljeni uređaji.

Na otvorenom prostoru:

- nekontrolirano i nepažljivo spaljivanje biljnog otpada ili raslinja na poljoprivrednom zemljištu;
- tehnički kvarovi na električnim vodovima;
- namjerna paljevina;
- atmosferska pražnjenja.

Broj požara na gospodarskim objektima u posljednjih 7 godina bio je prosječno 11% ukupnog broja požara u nepravilnoj raspodjeli po godinama, bez neke posebne tendencije

rasta ili pada. Broj požara na stambenim objektima kretao se do 3 (prosječno 9% požara godišnje) te ima blagu tendenciju pada.

Broj požara na vozilima bio je prosječno 2% ukupnog broja požara u nepravilnoj raspodjeli po godinama, bez neke posebne tendencije rasta ili pada.

Požari otvorenog prostora su 37% ukupnog broja požara s tendencijom laganog rasta.

Broj tehničkih intervencija je bio 42% bez tendencije rasta ili pada

Ukupno gledajući broj intervencija vatrogasaca u ovoj jedinici lokalne samouprave u zadnjih 7 godina prosječno se kreće oko 25 intervencija u jednoj godini.

Tehničkih i akcidentnih intervencija (prometne nesreće, prevrtanje cisterni i sl.) nije bilo. Ukupno gledajući broj intervencija vatrogasaca u ovoj jedinici lokalne samouprave u zadnjih sedam godina pokazuje tendenciju pada po godini.

U ovom požarnom području prema statistici može se očekivati obavljanje vatrogasne intervencije na požare građevina (20 %) i požar otvorenog prostora (37 %), te na tehničke intervencije (42%).

U ovom požarnom području može se očekivati pojava požara klase A ( krute gorive tvari ) u stambenim građevinama i na otvorenom prostoru. U stambenim i poslovnim objektima na području općine Orle u pravilu se nalaze gorive tvari kao što je PVC, papir, drvo, tkanina i njima slični materijali, a rjeđe se nalaze zapaljive tekućine kao što je nafta ( samo u poljoprivrednim gospodarstvima za pogon poljoprivrednih strojeva ) ili u skladištima naftnih derivata te u manjoj mjeri u drugim skladištima kao maziva u pogonima. Na požarima otvorenog prostora mogu se očekivati gorive tvari kao što je drvo, suho lišće i suha trava koje se razvrstavaju u klasu A požara. Osnovne karakteristike gorivih tvari koje se očekuju u požarima stambenih građevina i na otvorenom prostoru na području ove jedinice lokalne samouprave date su u poglavlju A.

### **Broj vatrogasaca i vatrogasnih postrojbi**

Što te tiče organiziranosti vatrogastva, na području općine Orle djeluje šest DVD-a od kojih su tri operativno spremni za obavljanje vatrogasne intervencije na svom području djelovanja. DVD- Bukevje ima 18 operativnih vatrogasaca od kojih samo jedan ima liječničko uvjerenje o tjelesnoj i duševnoj sposobnosti za rad, i 1 položen stručni ispit za vođitelja vatrogasne intervencije. DVD Veleševac 31 operativnog vatrogasaca od kojih 20 ima liječničko uvjerenje o tjelesnoj i duševnoj sposobnosti za rad, i 1 položen stručni ispit za vođitelja vatrogasne intervencije.

DVD Ruča ima 24 operativna vatrogasaca od kojih 10 imaju liječničko uvjerenje o tjelesnoj i duševnoj sposobnosti za rad, ali nemaju člana s položenim stručnim isptom za vođitelja vatrogasne intervencije. Navedena vatrogasna društva nemaju grijane garaže za smještaj vatrogasnih vozila što može predstavljati problem u zimskim mjesecima zbog mogućeg smrzavanja vode u autocisternama/navalnim vozilima.

Opremljenost vatrogasnih vozila potrebnom opremom, kao i potrebna vatrogasna oprema u skladištu ne zadovoljavaju u potpunosti odredbe Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (N.N. br. 43/95) za središnje vatrogasne postrojbe.

Vatrogasci ne posjeduju osobnu zaštitnu opremu, dok vatrogasne postrojbe ne posjeduju u potpunosti drugu zaštitnu opremu koja je propisana Pravilnikom o zaštitnoj i drugoj opremi

pripadnika profesionalnih vatrogasnih postrojbi (N.N. br. 61/94). Pokrivenost vatrogasnim postrojbama DVD-a odgovara položajima naselja u kojima su osnovani DVD-i te isti pokrivaju to naselje i susjedna naselja u neposrednoj blizini.

Dosadašnom organizacijom vatrogasne službe navedeni DVD-i pokrivali su pretežno mjesta u kojima su osnovani, međutim zbog nemogućnosti direktnog primanja poziva s broja 193 (prema sadašnjem ustroju poziv prima JVP grada Velika Gorica, nakon čega dežurni vatrogasac uzbunjuje osobu zaduženu za uzbunjivanje (spremištar) ili zapovjednik DVD-a u sektoru u kojem je nastao požar, koji potom uzbunjuje članove matičnog DVD-a i članove ostalih DVD-a prema područjima djelovanja) te na osnovu toga i alarmiranja vatrogasaca iz vatrogasnih postrojbi dolazi do kašnjenja na intervenciju (vrijeme izlaska vatrogasnog vozila iz garaže u pojedinim slučajevima može biti i do 10 minuta).

Ovom Procjenom se daje prijedlog novog ustroja vatrogasne djelatnosti na području općine Orle čime će se novim tehničkim i organizacijskim mjerama unaprijediti i poboljšati rad vatrogasnih postrojbi.

#### ODREĐIVANJE BROJA VATROGASACA I VATROGASNIH POSTROJBI

U ovom području odgovornosti prema prikazanoj statistici može se očekivati obavljanje vatrogasne intervencije na požare građevina 5 puta godišnje, požar otvorenog prostora 9 puta godišnje, požar prometnih sredstava 1 godišnje te obavljane tehničkih vatrogasnih intervencija 10 godišnje.

Prema navedenoj statistici pojava požara na građevinama može se očekivati jednom u 73 dana. Također pojava požara otvorenog prostora može se očekivati jednom u 40 dana. Generalno gledajući prema dosadašnjoj statistici može se očekivati potreba za vatrogasnom intervencijom jednom u 35 dana.

Na području Općine Orle može se očekivati pojava požara klase A (krute gorive tvari) u stambenim građevinama i na otvorenom prostoru, a rjeđe i klase B (zapaljive tekućine). U stambenim i poslovnim objektima na području Općine Orle u pravilu se nalaze gorive tvari kao što je PVC, papir, drvo, tkanina i njima slični materijali, a rjeđe se nalaze zapaljive tekućine kao što je nafta (samo u poljoprivrednim gospodarstvima za pogon poljoprivrednih strojeva) ili u skladištima naftnih derivata i benzinskim postajama te u manjoj mjeri u drugim skladištima kao pogonsko gorivo ili maziva u pogonima. Na požarima otvorenog prostora mogu se očekivati gorive tvari kao što je drvo, suho lišće i suha trava koje se razvrstavaju u klasu A požara.

Određivanje broja vatrogasaca radić će se za slučaj:

1. Formiranje novih požarnih područja sa zonama odgovornosti i zonama djelovanja:

- a) Zona I - područje odgovornosti DVD Bukevje
- b) Zona II - područje odgovornosti DVD Veleševac

2. Formiranje DVD Bukevje i DVD Veleševac kao središnjih društava s područjem odgovornosti u svojim zonama i području djelovanja na cijelom području općine Orle

3. DVD-u Ruča se određuje područje djelovanja na cijelom području općine Orle s operativnim djelovanjem

4. DVD Drnek, DVD Vrbovo i DVD Suša određuje se područje djelovanja na cijelom području općine Orle s nadopunom vatrogasaca na požarištu zbog nedostatka vatrogasne tehnike za gašenje požara

## Područje odgovornosti DVD-a Bukevje

Ovo područje odgovornosti obuhvaća 5 naselja s 982 stanovnika i površine 25,97 km<sup>2</sup>.

Na ovom području odgovornosti na vatrogasnu intervenciju uvijek izlazi DVD Bukevje, a operativno dežurstvo poziva i vatrogasnu postrojbu DVD-a Drnek čije je to područje djelovanja te po potrebi i ostale DVD-e s područja općine.

U ovom području odgovornosti napraviti će se proračun za najnepovoljnije slučajeve u ovom području odgovornosti te za druge manje nepovoljne slučajeve požara na stambenim zgradama i to:

- požar stambene zgrade Pr+1 bez uređenog potkrovlja krov od goriva materijala;

Na ovom području odgovornosti mogu se očekivati požari otvorenog prostora (šume i šumskog zemljišta te poljoprivrednog zemljišta), čija je vrijednost neznatna, a brzina širenja požara je mala te ova vrsta požara nije mjerodavna za određivanje broja vatrogasaca i vatrogasnih postrojbi na ovom požarnom području pa se sa ovom vrstom požara neće raditi proračun.

## Proračun potrebnog broja vatrogasaca za požar stambene zgrade P+1 u Drneku sa starim tipom gradnje:

Proračun će se napraviti uz slijedeće ulazne parametre:

- Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u krovnoj i međukatnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje te namještaju i uređajima kao mobilno požarno opterećenje a papir, proizvodi od papira i platno su sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.
- Prostor koji gori je krov i zadnja etaža stambenog objekta veličine 15 x 14 m i visine 9 metara. Površina koja može gorjeti je  $A = 210 \text{ m}^2$ ;
- Sredstvo za gašenje požara je voda;

Stvarno vrijeme intervencije je vrijeme izlaska postrojbe (oko 5 minute) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine (udaljenost od 8 km uz prosječnu brzinu od 60 km/h prijeđe se za 8 min) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) + povlačenje pruge na 1 kat (0,5 min) = 14,5 minuta;

Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja ( $t_u$ ) je vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$  uz nepovoljan slučaj da nema nikog u stanu 3-5 minuta) i vrijeme intervencije ( $t_i = 14,5$  minuta) iznosi 17,5 minuta;

A	$t_{uk}$	$v_1$	$v_{iz}$	$q_{drva}$	$q_{vode}$	$\mu$
m <sup>2</sup>	min	m/min	kg/m <sup>2</sup> min	MJ/kg	MJ/kg	%
210	17,5	0,6	0,78	17	2,2	30

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara krov i etaža stambene zgrade sa starim tipom gradnje provest će se za slučaj gašenja požara upotrebom mlaznice s raspršenim mlazom vode većeg postotka iskoristivosti vode (30%).

rezultati izračuna	DVD
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	210 m <sup>2</sup>
Postotak tlocrtne površine krov i etaža zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	100%
Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	164 kg/min

Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	2.785 MJ/min
--	--------------

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% je:

rezultati izračuna	DVD
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30%	4.220 litara

Da bi se požar ugasio u kratkom vremenu potrebno je da se isti gasi sa najmanje dvije C mlaznice s raspršenim mlazom kapaciteta 200 l/min iskoristivosti vode od 30%. Teoretsko vrijeme gašenja požara i ukupno vrijeme trajanja požara je sljedeće:

rezultati izračuna	DVD
Vrijeme gašenja požara	10,6 minuta
Ukupno vrijeme trajanja požara	28,1 minuta

Sama intervencija DVD Bukevje zadovoljava zakonski minimum od 15 minuta za početak gašenja požara. Poduzimanjem mjera navedenih u poglavlju 5 ove procjene vrijeme intervencije će se skratiti te će ista biti uspješnija.

#### **Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode:**

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s dvije mlaznice za raspršenu vodu iskoristivosti 30 %, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca, kojima se dodaje vozač vatrogasne autocisterne DVD-a Bukevje, koji mora upravljati s radom vatrogasne pumpe prilikom gašenja. Dakle za gašenje požara na ovakvoj stambenoj zgradi bilo bi potrebno ukupno 5 vatrogasaca (1 vozač + 4 vatrogasca).

a) Za gašenje ovakvog požara vatrogasna postrojba DVD Bukevje treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- autocisterna – voda minimalno 4.500 litara

#### **Područje odgovornosti DVD-a Veleševac**

Ovo područje odgovornosti obuhvaća 5 naselja s 993 stanovnika i površine 41,86 km<sup>2</sup>.

Na ovom području odgovornosti na vatrogasnu intervenciju uvijek izlazi DVD **Veleševac**, a operativno dežurstvo poziva i vatrogasnu postrojbu DVD-a Ruča čije je to područje djelovanja te po potrebi i ostale DVD-e s područja općine.

U ovom području odgovornosti napraviti će se proračun za najnepovoljnije slučajeve u ovom području odgovornosti te za druge manje nepovoljne slučajeve požara na stambenim zgradama i to:

- požar stambene zgrade Pr+1 bez uređenog potkrovlja, krov od goriva materijala;

Na ovom području odgovornosti mogu se očekivati požari otvorenog prostora (šume i šumskog zemljišta te poljoprivrednog zemljišta), čija je vrijednost neznatna, a brzina širenja požara je mala te ova vrsta požara nije mjerodavna za određivanje broja vatrogasaca i vatrogasnih postrojbi na ovom požarnom području pa se sa ovom vrstom požara neće raditi proračun.



**Proračun potrebnog broja vatrogasaca za požar stambene zgrade P+1 u mjestu Orle sa starim tipom gradnje:**

Proračun će se napraviti uz slijedeće ulazne parametre:

- Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u krovnoj i međukatnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje te namještaju i uređajima kao mobilno požarno opterećenje a papir, proizvodi od papira i platno su sastavni dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.
- Prostor koji gori je krovšte i zadnja etaža stambenog objekta veličine 15 x 14 m i visine 9 metara. Površina koja može gorjeti je  $A = 210 \text{ m}^2$ ;
- Sredstvo za gašenje požara je voda;

Stvarno vrijeme intervencije je vrijeme izlaska postrojbe (oko 5 minute) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine (udaljenost od 7 km uz prosječnu brzinu od 60 km/h prijeđe se za 7 min) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) + povlačenje pruge na 1 kat (0,5 min) = 13,5 minuta;

Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja ( $t_u$ ) je vrijeme uočavanja ( $t_{uo}$  uz nepovoljan slučaj da nema nikog u stanu 3-5 minuta) i vrijeme intervencije ( $t_i = 14,5$  minuta) iznosi 16,5 minuta;

A	$t_{uk}$	$v_1$	$v_{iz}$	$q_{drva}$	$q_{vode}$	$\mu$
$\text{m}^2$	min	m/min	$\text{kg}/\text{m}^2\text{min}$	MJ/kg	MJ/kg	%
210	16,5	0,6	0,78	17	2,2	30

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara krovšta stambene zgrade sa starim tipom gradnje provest će se za slučaj gašenja požara upotrebom mlaznice s raspršenim mlazom vode većeg postotka iskoristivosti vode (30%).

rezultati izračuna	DVD
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	210 $\text{m}^2$
Postotak tlocrtne površine krovšta zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	100%
Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	164 kg/min
Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	2.785 MJ/min

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% je:

rezultati izračuna	DVD
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30%	4.220 litara

Da bi se požar ugasio u kratkom vremenu potrebno je da se isti gasi sa najmanje dvije C mlaznice s raspršenim mlazom kapaciteta 200 l/min iskoristivosti vode od 30%. Teoretsko vrijeme gašenja požara i ukupno vrijeme trajanja požara je sljedeće:

rezultati izračuna	DVD
Vrijeme gašenja požara	10,6 minuta
Ukupno vrijeme trajanja požara	28,1 minuta

Sama intervencija DVD Veleševac zadovoljava zakonski minimum od 15 minuta za početak gašenja požara. Poduzimanjem mjera navedenih u poglavlju 5 ove procjene vrijeme intervencije će se skratiti te će ista biti uspješnija.

### Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s dvije mlaznice za raspršenu vodu iskoristivosti 30 %, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca, kojima se dodaje vozač vatrogasne autocisterne DVD-a **Veleševac**, koji mora upravljati s radom vatrogasne pumpe prilikom gašenja. Dakle za gašenje požara na ovakvoj stambenoj zgradi bilo bi potrebno ukupno 6 vatrogasaca (2 vozača + 4 vatrogasca).

a) Za gašenje ovakvog požara vatrogasne postrojbe trebaju na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- DVD **Veleševac** - navalno vozilo TAM 5500 – 2.400 litara vode
- DVD **Ruča** - navalno vozilo TAM 4500 – 2.200 litara vode

### REKAPITULACIJA

U cilju boljeg pregled potrebnih broja vatrogasaca za gašenje požara na pojedinim karakterističnim građevinama na požarnom području općine Orle napraviti će se tablični prikaz dobivenih rezultata u tablici 1.

Vrsta građevine	Broj mlazova	Broj vatrogasaca	Broj vozača	Ukupno vatrogasca	Navalno vozilo I	AC I / NV II	AC II / NV III	pomoć druge VP
Pr+1 stara gradnja – Drnek (DVD Bukevje)	2	4	1	5	ne	da	ne	ne
Pr+1 stara gradnja – Orle (DVD Veleševac)	2	4	2	6	da	da	ne	da NV DVD Ruča

Navedeni broj vatrogasaca za intervenciju unutar požarnog područja i požarnih zona općine Orle mora se osigurati iz stožernog DVD-a, a ako se želi postići bolja učinkovitost na intervencijama tada treba organizaciju vatrogastva na području ove općine postaviti kako je dato u prijedlogu mjera.

Na vatrogasne intervencije, koje se obavljaju u mjestima I. požarnog područja izlazi prva VP DVD-a Bukevje, a po procjeni zapovjednika akcije gašenja uzbunjuje se i DVD Veleševac, a koje će se utvrditi u Planu zaštite od požara.

Na vatrogasne intervencije, koje se obavljaju u mjestima II. požarnog područja izlazi prva VP DVD-a Veleševac, a istovremeno se uzbunjuje se i DVD Ruča zbog nadopune vode za gašenje požara, a koje će se utvrditi u Planu zaštite od požara.

Na pomoć navedenih i ostalih DVD-a na području odgovornosti VP DVD-a Bukevje i DVD Veleševac može se računati samo kod većih požara građevina i otvorenog prostora kada vrijeme dolaska na intervenciju nije odlučujuće zbog sporog širenja požara u bjelogoričnoj šumi ili livadi.

## **D. PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI**

### **ORGANIZACIJSKE MJERE**

Određivanje vatrogasne postrojbe te broja vatrogasaca u vatrogasnoj postrojbi

Cjelokupno područje Općine Orle koje obuhvaća 10 naselja s 1.975 stanovnika i površine 57,83 km<sup>2</sup> predstavlja jedno požarno područje sa dvije zone odgovornosti. Generalno gledajući prema dosadašnjoj statistici u posljednjih 7 godina može se očekivati potreba za vatrogasnom intervencijom jednom u 15 dana. Prema napravljenoj analizi u ovoj Procjeni na području Općine Orle treba se računati s jednom vatrogasnom intervencijom u tri uzastopna sata.

Prema napravljenom proračunu, potreban broj trenutno pripravnih vatrogasaca u središnjoj vatrogasnoj postrojbi ili društvu koji trebaju izaći na vatrogasnu intervenciju na području Općine Orle kreće se od 5 do 6 vatrogasaca.

Uz poduzimanje tehničkih i organizacijskih mjera može se pokrivati cijelo područje Općine Orle s vatrogasnim postrojbama DVD Bukevje, DVD Veleševac i DVD Ruča. Da bi vatrogasna intervencija bila učinkovita potrebno je imati organiziranu i ustrojenu vatrogasnu postrojbu da izlazak na vatrogasnu intervenciju najmanje jednog vatrogasnog vozila s pet vatrogasaca (jedan vozač i četiri vatrogasaca) bude unutar 5 minuta, te da drugo vatrogasno vozilo izlazi na intervenciju unutar 5 minuta od trenutka zaprimanja informacije. Ovo vrijeme se može postići u koliko se poduzmu dolje navedene organizacijske mjere.

Da bi vatrogasne intervencije bile učinkovite odnosno da bi se vatrogasnom intervencijom spasila imovina većeg postotka potrebno je nadalje provoditi organizacijske i tehničke mjere i to:

1. Na požarnom području Orle formirati dva područje zone odgovornosti na cijelom teritoriju općine koje će operativno pokrivati sljedeće središnje vatrogasne postrojbe:
  - Požarna zona I - Bukevje
  - Požarna zona II – VeleševacZonu I operativno će pokrivati DVD Bukevje, a zonu II DVD Veleševac.
2. DVD- Ruča određuje se područje djelovanja na cijelom području općine Orle s operativnim djelovanjem na gašenju požara
3. DVD Drnek, DVD Vrbovo i DVD Suša određuje se djelovanje na području cijele općine Orle za nadopunu vatrogasaca na požarištu do nabavke vatrogasne tehnike s kojom može učinkovito operativno djelovati.
4. Formirati DVD Bukevje i DVD Veleševac kao središnja društva s vatrogasnom postrojbom koja ima 20 operativnih vatrogasaca i potrebnu opremu za gašenje požara i obavljanje tehničkih intervencija sukladno članku 9. Zakona o vatrogastvu ( N.N., br. 106/99 )
5. Za DVD Ruča, DVD, Drnek, DVD Vrbovo i DVD Suša formirati vatrogasnu postrojbu s minimalno 10 operativnih vatrogasaca i potrebnu opremu za gašenje požara i obavljanje tehničkih intervencija sukladno članku 9. Zakona o vatrogastvu ( N.N., br. 106/99 )

6. Osigurati drugi izlazak vatrogasnog vozila s minimalno jednim vatrogascem (jedan vozač) unutar 5 minuta od zaprimanja poziva uzbuđivanjem DVD Ruča.
7. Vatrogasce u vatrogasnim postrojbama DVD Bukevje, DVD Veleševac, DVD Ruča, DVD Drnek, DVD Vrbovo i DVD Suša opremiti osobnom i skupnom zaštitnom opremom sukladno Pravilniku o zaštitnoj i drugoj osobnoj opremi pripadnika vatrogasnih postrojbi ( N.N., br. 61/94 ) te Pravilnika o minimalnoj opremi i sredstvima zarad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (N.N. br. 91102.).
8. Za pripadnike vatrogasne postrojbe osigurati provjeru tjelesne i duševne sposobnosti za obavljanje poslova vatrogasca sukladno dlanaku 22. Zakona o vatrogastvu ( N.N. br. 106199 )
9. Zapovjednici koji će po unutarnjem ustroju biti određeni za samostalno vođenje vatrogasne intervencije moraju ispuniti zahtjeve iz članka 21. Zakona o vatrogastvu ( N.N., br. 106199 ).

Broj vatrogasaca i vatrogasne tehnike za intervenciju na pojedine požare na području Općine Orle prikazano je tablicno. Najudaljenije mjesto na području Općine Orle gdje će se obavljati vatrogasna intervencija na građevinama je Orle za I. Požarnu zonu i Suša za II. Požarnu zonu

RB	Vrsta građevine	ukupno vatrogasaca	središnji DVD		ostale postrojbe		vrsta vatrogasnog vozila koje izlazi na požar
			Broj vatrogasaca	Vrijeme izlaska	Broj vatrogasaca	Vrijeme izlaska	
1	Pr+1 Drnek (DVD Bukevje)	5	5	5			Autocisterna DVD Bukevje
2	Pr+1 Orle (DVD Veleševac)	6	5	5	1 DVD Ruča	5	Navalno vozilo DVD Veleševac Navalno vozilo DVD Ruča

Uz pretpostavku da postrojbe DVD Bukevje i Veleševac imaju 20 operativnih vatrogasaca, od kojih najmanje 5 vatrogasaca mora izaći na vatrogasnu intervenciju unutar 5 minuta, što zahtijeva:

- ✓ tehničko opremanje prijemnicima poziva,
- ✓ grijanu garažu za autocisternu vozilo,
- ✓ sustav komunikacije (radio stanice ili sl.),
- ✓ stalno dežurstvo za prijem poziva

i druge mjere koje osiguravaju izlazak u navedenom vremenu.

Predložena organizacija da DVD Bukevje i DVD Veleševac budu središnja društva za cijelo područje općine, uz potrebno opremanje u svim slučajevima daje dobre rezultate na vatrogasnoj intervenciji.

## **MJERE TEHNIČKOG OPREMANJA**

### **DVD Bukevje i DVD Veleševac se formiraju kao središnja društva**

Prema izrađenoj procjeni potrebnog broja vatrogasaca na vatrogasnoj intervenciji u slučaju požara na predviđenim građevinama te prema stanju odaziva članova postrojbi DVD Bukevje i DVD Veleševac i njihove opremljenosti, a temeljem Zakona o vatrogastvu, navedeno društvo trebaju imati najmanje 20 operativnih vatrogasaca od kojih 5 mora biti spremno izaći vozilom iz garaže DVD Bukevje i DVD Veleševac u vremenu do 5 minuta.

Vatrogasna postrojba dobrovoljnog vatrogasnog društva koja je utvrđena kao središnja postrojba (DVD Bukevje i DVD Veleševac) treba imati slijedeći broj i vrste vatrogasnih vozila i opreme:

- ✓ auto cisterna (navalno vozilo) s pumpom za rad s raspršenim mlazom – kom 1
- ✓ vozilo za prijevoz ljudi za gašenje požara i prijenosnom ili ugrađenom motornom pumpom (kombi vozilo) - kom. 1

Ovom procjenom je utvrđeno da je za učinkovito obavljanje vatrogasne intervencije za jedan istovremeni događaj, potrebno:

- osigurati da zapovjednik VZO Orle može zaprimiti poziv za uzbunjivanje od VOC zagrebačke županije,
- osigurati da zapovjednik VZO Orle po zaprimanju poziva od VOC zagrebačke županije, može izvršiti uzbunjivanje članove središnjeg DVD-a i članove ostalih DVD-a prema područjima djelovanja,
- da se pri uzbunjivanju koriste mobilni telefoni i specijalizirana aplikacija UVI koja omogućuje uvid u stanje odaziva pozvanih vatrogasaca,
- stalno ažurirati brojeve telefona svih vatrogasaca uvezanih u sustav pozivanja UVI
- održavati u ispravnosti sustav za brzo pozivanje operativnih vatrogasaca na intervenciju da bi vrijeme izlaska vatrogasaca na intervenciju bilo u granici 5 min;
- utvrditi raspored dežurnih vatrogasaca koji izlaze na vatrogasnu intervenciju kojima se trebaju dati prijemnici poziva;
- osigurati da minimalni broj vatrogasaca koji moraju izlaziti na intervenciju bude 5 od čega jedan mora biti vozač

Minimum opreme i sredstava koja se nalaze u vatrogasnim vozilima koja su naprijed navedena određena su u članku 38. citiranog Pravilnika. Minimalna opremljenost koju mora posjedovati vatrogasna autocisterna/navalno vozilo DVD Bukevje je:

Naziv sredstva/ opreme	Količina - kom	Posjeduje
komplet za pružanje prve pomoći	1	
ljestva sastavljača	1	
metlanica	2	
mlaznica dubinska "koplje"	1	
mlaznica univerzalna 52 mm	3	
mlaznica univerzalna 75 mm	2	
pijuk za sijeno	1	
radiostanica prijenosna	1	
radiostanica ugradbena	1	
ručna akumulatorska svjetiljka u "S" izvedbi	2	
ručni aparat za gašenje požara prahom "S-9"	1	
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom "CO <sub>2</sub> -5"	1	
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	1	
uže penjačko	2	
vile za sijeno	1	
zaštitne rukavice - kožne	2	
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode	(čl. 50., tč. 1.)	
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže	(čl. 50., tč. A.)	
vatrogasna armatura tlačne cijevi	(čl. 50., tč. 3.)	
alat	(čl. 50., tč. 11.)	

DVD Bukevje nije opremljeno kao središnja vatrogasna postrojba, jer trenutno nema dovoljno operativnih vatrogasaca, opreme i vozila.

Minimalna opremljenost koju mora posjedovati vatrogasna autocisterna/navalno vozilo DVD Veleševac je:

Naziv sredstva/ opreme	Količina – kom	Posjeduje
komplet za pružanje prve pomoći	1	-
ljestva sastavljača	1	da
metlanica	2	da
mlaznica dubinska „koplje“	1	-
mlaznica univerzalna 52 mm	3	da
mlaznica univerzalna 75 mm	2	da
pijuk za sijeno	1	da
radiostanica prijenosna	1	da
radiostanica ugradbena	1	-
ručna akumulatorska svjetiljka u „S“ izvedbi	2	da
ručni aparat za gašenje požara prahom „S-9“	1	da
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom „CO <sub>2</sub> -5“	1	da
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	1	da
uže penjačko	2	da
vile za sijeno	1	da
zaštitne rukavice – kožne	2	da
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode	(čl. 50., tč. 1.)	da
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže	(čl. 50., tč. A.)	da
vatrogasna armatura tlačne cijevi	(čl. 50., tč. 3.)	da
alat	(čl. 50., tč. 11.)	da

Minimalna oprema koju mora posjedovati kombi vozilo središnjeg DVD-a prema članku 38. Pravilnika je:

Naziv sredstva/ opreme	Količina
cijev tlačna 52 mm	6
cijev tlačna 75 mm	3
dizalica 8 t	2
komplet za pružanje prve pomoći	1
ljestva kukača	1
ljestva prislanjača	1
metlanica	2
mlaznica univerzalna 52 mm	2
mlaznica univerzalna 75 mm	1
pijuk za sijeno	1
podvezica za cijev	2
prijelaznica 75/52 mm	2
radiostanica prijenosna	2
razdjelnica trodjelna	1
ručna akumulatorska svjetiljka u „S“ izvedbi	2
ručni aparat za gašenje požara prahom „S-9“	1
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom „CO <sub>2</sub> -5“	1
ručni aparat za gašenje potara vodom i zračnom pjenom (brentača)	1
uže čelično za vuču s ušicom	1
uže penjačko	2
vile za sijeno	1
zaštitne rukavice – kožne	2
oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode	(čl. 50., točka 1.)
oprema za dobavu vode iz vodovodne mreže	(čl. 50., točka A.)
oprema za gašenje požara čađe u dimnjaku	(čl. 50., točka 6.)
razvalni alat i oprema	(čl. 50., točka 1.)
električarski alat	(čl. 50., točka 8.)
alat	(čl. 50., točka 11.)



Minimum tehničke opreme i sredstava, koju mora posjedovati središnja vatrogasna postrojba DVD Bukevje i DVD Veleševac, u skladištu je:

a) DVD Bukevje

Naziv sredstva/ opreme	Potrebno	Posjeduje
čizme gumene – niske – par	5	
čizme gumene – visoke – par	2	
cijev tlačna 52 mm	7	
cijev tlačka 15 mm	7	
ljestva kukača	1	
ljestva mornarska	1	
ljestva prislanjača	1	
metlanica	4	
mlaznica – univerzalna 52 mm	2	
mlaznica univerzalna 75 mm	1	
motorna pila	1	
nosila sklopiva	2	
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 230 V i produžnim kabelom	1	
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 400V i produžnim kabelom	1	
prijenosna motorna pumpa za gašenje požara 8-8	1	
punjač za akumulator prijenosne radiostanice	1	
punjač za akumulator ručne svjetiljke (po potrebi)	1	
razdjelnica trodjelna	1	
ručna akumulatorska svjetiljka u „S“ izvedbi	2	
ručni aparat za gašenje požara prahom „S-9“	2	
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom „CO <sub>2</sub> -5“	1	
ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača)	4	
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	2	
uže penjačko	2	
zaštitne rukavice-gumirane	5	
zaštitne rukavice – kožne	5	
alat	(čl. 50., točka 11.)	

DVD Bukevje nije opremljeno kao središnja vatrogasna postrojba

## a) DVD Veleševac

Naziv sredstva/ opreme	Potrebno	Posjeduje
čizme gumene – niske – par	5	da
čizme gumene – visoke – par	2	da
cijev tlačna 52 mm	7	da
cijev tlačka 15 mm	7	da
ljestva kukača	1	da
ljestva mornarska	1	da
ljestva prislanjača	1	da
metlanica	4	da
mlaznica – univerzalna 52 mm	2	da
mlaznica univerzalna 75 mm	1	da
motorna pila	1	da
nosila sklopiva	2	da
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 230 V i produžnim kabelom	1	da
potapajuća pumpa za vodu s elektromotorom 400V i produžnim kabelom	1	da
prijenosna motorna pumpa za gašenje požara 8-8	1	da
punjač za akumulator prijenosne radiostanice	1	da
punjač za akumulator ručne svjetiljke (po potrebi)	1	da
razdjelnica trodjelna	1	da
ručna akumulatorska svjetiljka u „S“ izvedbi	2	da
ručni aparat za gašenje požara prahom „S-9“	2	da
ručni aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom „CO <sub>2</sub> -5“	1	da
ručni aparat za gašenje požara vodom (naprtnjača)	4	da
ručni aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	2	da
uže penjačko	2	da
zaštitne rukavice-gumirane	5	da
zaštitne rukavice – kožne	5	da
alat	(čl. 50., točka 11.)	da

**Ostali DVD-i**

Ostali DVD-i imaju samo svoje područje djelovanja na području Općine Orle te sukladno članku 3. stavku 3. Zakona o vatrogastvu ispunjavaju zahtjeve Pravilnika o minimalnoj opremi i sredstvima za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (N.N. br. 91102.). Pojedinačna oprema po svakom DVD-u koju trebaju imati sukladno navedenom Pravilniku prikazana je u donjim tablicama.

Minimalni broj vatrogasaca u vatrogasnoj postrojbi DVD-a je 10 osposobljenih vatrogasaca s liječničkim uvjerenjem o tjelesnoj i duševnoj sposobnosti, od kojih 3 vatrogasca moraju biti i vozači.

Postojeća vatrogasna vozila prikazano u tabeli:

Naziv postrojbe	vozilo s ugrađenom ili prijenosnom pumpom	navalno vozilo	autocisterna	zapovjedno vozilo
VZO Orle				Seat Ibiza
DVD Veleševac	kombi vozilo IMV 2200	TAM 5500 – 2500 l vode		
DVD Ruča		TAM 4500 – 2200 l vode		Lada Niva
DVD Drnek	kombi vozilo TAM			
DVD Vrbovo	kombi vozilo Peugeot			
DVD Suša	kombi vozilo VW			
DVD Bukevje		TAM 5500 – 2500 l vode		

Stanje u svibnju 2018

**Ostala oprema koju moraju posjedovati DVD:**

NAZIV OPREME	KOLIČINA
vatrogasno vozilo s ugrađenom pumpom ili traktorsku cisternu	1
komplet za pružanje prve medicinske pomoći	1
ljestvu prislanjaču ili sastavljaču	1
metlanice	3
univerzalne mlaznice Ø 52 mm	3
univerzalne mlaznice Ø 75 mm	2
pijuk za sijeno	1
ručnu akumulatorsku svjetiljku u »S« izvedbi	1
vatrogasni aparat za gašenje požara prahom »S-9«	1
vatrogasni aparat za gašenje požara CO <sub>2</sub> 5	1
dva vatrogasna aparata za gašenje požara vodom (naprtnjača)	1
aparat za gašenje požara vodom i zračnom pjenom (brentača)	1
penjačko uže	2
zaštitne kožne rukavice - par	5
devet tlačnih cijevi Ø 52 mm	9
tlačna cijev Ø 75 mm	5
prijelaznice 110/75 mm	2
prijelaznice 75/52 mm	2
šest usisnih cijevi Ø 110 mm	6
ključ za cijevi	2
usisnu sitku 110 mm	1
uže za usisne cijevi	2
hidrantski nastavak	1
ključ za nadzemni hidrant	1
ključ za podzemni hidrant	1
trodijelnu razdjelnicu	1
sabirnicu sakupljač 2 × 75/110	1
ublaživač reakcije mlaza	1
dvije podvezice za cijevi	2

**Zaštitna i druga osobna oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi DVD – a**

Sukladno Pravilniku o zaštitnoj i drugoj osobnoj opremi pripadnika vatrogasnih postrojbi ( N.N. 61/94 ) DVD-i moraju posjedovati sljedeću opremu:

Naziv zaštitne opreme	DVD Veleševac	DVD Bukevje* DVD Ruča DVD Drnek DVD Vrbovo DVD Suša
bluza za zaštitu od toplinskog isijavanja	20	10
hlače za zaštitu od toplinskog isijavanja	20	10
kožne zaštitne čizme sa ojačanom potplatom	20	10
rukavice za zaštitu od toplinskog isijavanja	20	10
zaštitna vatrogasna kaciga	20	10
zaštitna maska	20	10
zaštitni opasač tip A	20	10
pribor za zaštitni opasač	20	10

DVD Bukevje za sada nije opremljeno kao središnje društvo pa je prikazan u grupi sa ostalim društvima.

**Prijedlog broja profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasaca po postrojbama**

Minimalan broj vatrogasaca po postrojbama:

Naziv postrojbe	Broj vatrogasaca postojeće	Broj vatrogasaca potrebno	Zapovjednik	Vozač	Liječničko uvjerenje	Stručni ispit
<b>DVD Veleševac</b>	<b>31</b>	20	1	3	20	1
<b>DVD Ruča</b>	<b>24</b>	10	1	3	10	-
<b>DVD Drnek</b>	<b>14</b>	10	1	3	10	-
<b>DVD Vrbovo</b>	<b>20</b>	10	1	3	10	-
<b>DVD Suša</b>	<b>18</b>	10	1	3	10	-
<b>DVD Bukevje</b>	<b>17</b>	10	1	3	10	1

Potreban broj vatrogasaca određen je prema odredbama Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske ( N.N. br. 61/94)

Svi vatrogasci koji učestvuju na vatrogasnoj intervenciji trebaju imati uvjerenje o tjelesnoj i duševnoj sposobnosti. U središnjem DVD-u minimalno zapovjednik i dozapovjednik trebaju imati položen stručni ispit za voditelja vatrogasne intervencije

**Ustrojavanje i opremanje centra veze**

Dojava požara vršit će se preko VOC Zagrebačke županije, čiji će operativni dežurni po dojavi požara telefonski obavijestiti zapovjednika ili zamjenika zapovjednika VZO Orle, a isti će dalje sustavom pozivanja UVI uzburiti vatrogasna društva i potreban broj vatrogasaca, sukladno vrsti, lokaciji i razmjerima požara.

**Donošenje potrebnih akata**

Na osnovi Zakona o zaštiti od požara općina Orle treba imati slijedeće opće akte:

- Odluku predstavničkog tijela o načinu i vremenu spaljivanja biljnog otpada na poljoprivrednom zemljištu uz šumsko zemljište.
- Odluku predstavničkog tijela, uz prethodno pribavljenu suglasnost Ministarstva unutarnjih poslova, kojom se propisuju određeni poslove kontrole provedbe propisanih mjera zaštite od požara utvrđenih zakonom i propisima donijetih na temelju zakona a koje će obavljati vatrogasne postrojbe i vatrogasne udruge.
- Na osnovi Pravilnika o zaštiti šuma od požara, općina Orle dužna je sastaviti popis šuma po stupnjevima opasnosti od šumskog požara, sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara. Popis treba obuhvatiti pregledne zemljovide površina šuma svrstanih u stupnjeve opasnosti od šumskog požara u mjerilu 1:25.000 ili krupnijem.

### **Ostale mjere zaštite od požara**

1. Sve neispravne hidrante na području Općine Orle dovesti u ispravno stanje.
2. Provoditi promidžbu radi upoznavanja pučanstva i turista, a posebice školske djece za što bolje i djelotvornije preventivno djelovanje u sprečavanju nastanka šumskih požara u šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih osoba;
3. Ustrojiti motriteljsko - dojavnu službu u šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih osoba zajedno s Hrvatskim šumama;
4. Ustrojiti vlastitu službu zaštite šuma od požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi za šume i šumsko zemljište koje je u vlasništvu fizičkih osoba;
5. Ustrojiti i osposobiti interventne skupine šumskih radnika, opskrbiti ih potrebnom opremom za sječu stabala i izradu protupožarnih prosjeka u svrhu izgradnje protupožarnih prosjeka za zaustavljanje daljnjeg širenja požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi za šume i šumsko zemljište koje je u vlasništvu fizičkih osoba;
6. U šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih osoba provoditi mjere unutarnjeg nadzora radi otklanjanja nedostataka u organizaciji zaštite šuma od požara te o obavljenom izvješćivati nadležna inspekcijska tijela (MUP-a i Državnog inspektorata) na njihov zahtjev.

### **Urbanističke, građevinske i prometne mjere**

1. Ograničiti visinu izgradnje stambenih i poslovnih građevina do visine od 22 metara zbog nemogućnosti evakuacije osoba iz viših katova.
2. Ne dozvoliti gradnju građevina koje nemaju omogućen pristup vatrogasnih vozila do građevine radi gašenja požara i evakuacije osoba a sukladno Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe.
3. Kod gradnje vodovodnih instalacija obvezno ugrađivati nadzemne hidrante sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara, te dovršiti ugradnju nadzemnih hidranata za sva naselja Općine Orle.
4. Kod gradnje javnih prometnica i internih prometnica oko građevina obvezno koristiti uvjete za vatrogasne pristupe prema Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe. U skladu s Prostornim planom Zagrebačke županije i Prostornim planom općine Orle predvidjeti proširenje cestovne mreže.
5. Kod prislanjanja građevine do građevine kod gradnje novih ili interpolacije na mjestima starih građevina zid koji spaja dvije građevine treba biti vatrootporan najmanje dva sata te izdignut za 0,5 m iznad krovišta kada je krovište od goriva materijala ili se treba završiti vatrootpornom konzolom minimalno F90 širine 1 m s jedne i druge strane neposredno ispod pokrova krovišta, koji mora biti od negorivog materijala najmanje na dužini konzole.
6. Sve postojeće hidrante propisno obilježiti i održavati u stanju da se uvijek mogu lako uočiti i da su dostupni za upotrebu te obaviti funkcionalna ispitivanja svih vanjskih hidranata a rezultati moraju biti dostavljeni VZO Orle.
7. Svaku promjenu u prometnom smislu na području Općine Orle (zatvaranje prometa, manifestacije ili sajmovi te sl.) potrebno je izvijestiti VZO Orle kako bi mogla planirati vatrogasne intervencije zaobilazeći sporna mjesta.
8. Izvesti sanaciju oštećenih dimnjaka te ih redovito čistiti i kontrolirati



## E. ZAKLJUČAK

Na osnovi prikaza postojećeg stanja, obrade podataka o postojećem stanju i prijedloga organizacijskih, tehničkih i drugih mjera zaštite od požara mogu se izvesti slijedeći zaključci:

Na području općine Orle djeluje VZO Orle sa 6 dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD Bukevje, DVD Veleševac, DVD Ruča, DVD Drnek, DVD Vrbovo, DVD Suša). Vatrogasne intervencije

Prema ovoj i prethodnoj procjeni planirano je da se oforme dva središnja društva te na taj način osigura viši stupanj operativne sposobnosti. U sadašnjem trenutku samo je DVD Veleševac u funkciji središnjeg društva, dok DVD Bukevje provodi akcije gašenja kao i druga društva na području općine.

Stoga se operativno djelovanje vatrogasnih snaga na području Općine Orle provodi na način da se djeluje preko VZO Orle koja zatim poduzima sve operativne mjere i postupke zajedno sa svih 6 raspoloživih DVD-a i njihovim operativnim snagama, a sukladno situaciji traži se pomoć i ostalih vatrogasnih snaga preko VOC Zagrebačke županije.

Na temelju iskustva postojećih operativnih snaga i sposobnosti pojedinih postrojbi trenutni nivo stanja zaštite od požara na području Općine Orle može se ocjeniti zadovoljavajućim, uz kontinuirano provođenje predviđenih mjera utvrđenih u ovoj procjeni i propisanih zakonima i pravilnicima.

U budućem periodu treba podizati operativne sposobnosti pojedinih društava te po mogućnosti osigurati da se DVD Bukevje ustroji i opremi kao središnje društvo.

## **F. NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI**

- Grafički prikaz korištenja i namjene prostora
- Grafički prikaz telekomunikacija i pošte
- Grafički prikaz elektroenergetskih objekata
- Grafički prikaz vodoopskrbne mreže
- Grafički prikaz odvodnje
- Grafički prikaz uređenje vodotoka
- Grafički prikaz uvjeta korištenja 1
- Grafički prikaz uvjeta korištenja 2
- PPU - Granice sa sustavom središnjih naselja i razvojnih središta
- PPU - Infrastrukturni sustavi i mreže - Promet
- PPU - Energetski sustav, elektroenergetika

## LITERATURA

### ZAKONI

- Zakon o zaštiti od požara (NN broj 92/10.),
- Zakon o vatrogastvu (NN broj 106/99., 117/01., 36/02., 96/03., 174/04., 38/09. i 80/10.),
- Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN broj 6/06., 125/06., 16/07., 95/08., 46/10. i 145/10.),
- Zakon o gradnji (NN broj 153/13.)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN broj 80/13., 153/13.)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN broj 108/95. i 56/10.)
- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN broj 79/07.)
- Zakon o šumama (NN broj 140/05., 82/06., 129/08., 80/10. i 124/10., 25/12., 68/12., 148/13.)
- Zakon o cestama (NN broj 84/11., 22/13., 54/13., 148/13.),
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN broj 39/13.)
- Zakon o zaštiti prirode (NN broj 80/13.)
- Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN broj 73/97., 174/04.)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN broj 94/13.)
- Zakon o kemikalijama (NN broj 18/13.)
- Zakon o eksplozivnim tvarima (NN broj 178/04., 109/07., 67/08. i 144/10.),
- Zakon o vodama (NN broj 153/09., 63/11., 130/11., 56/13., 14/14.)

### PRAVILNICI

- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN broj 35/94., 110/05. i 28/10.)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN broj 35/94., 55/94. i 142/03.)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN broj 35/94. i 32/97.)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13.)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN broj 93/08.)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj 8/06.)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN broj 56/99.),
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN broj 44/12.),
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN broj 87/08. i 33/10.)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN broj 5/10.)
- Pravilnik o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH (NN broj 61/94.)
- Pravilnik o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi (NN broj 43/95.)
- Pravilnik o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (NN broj 91/02.)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (NN broj 31/11.)
- Pravilnik o jedinstvenom obliku i kroju odore članova vatrogasnih postrojbi te oznakama zvanja (NN broj 65/95.)
- Pravilnik o međusobnim odnosima vatrogasnih postrojbi u vatrogasnim intervencijama (NN broj 65/94.),

- Pravilnik o ustroju, opremanju, osposobljavanju, načinu pokretanja i djelovanja intervencijskih vatrogasnih postrojbi te naknadi troškova nastalih njihovim djelovanjem (NN broj 31/11.),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara ("Službeni list" broj 7/84.),
- Pravilnik o uređivanju šuma (NN broj 111/06. i 141/08.)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN broj 26/03.)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN broj 23/14.)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN broj 54/99.),
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN broj 100/99.),
- Pravilnik o proglašavanju turističkih općina i gradova i o razvrstavanju naselja u turističke razrede
- (NN broj 122/09., 9/10., 61/10., 82/10., 36/11. i 89/11.),
- Pravilnik o programu i načinu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN broj 61/94.),
- Pravilnik o uvjetima provjere ispravnosti plinskih instalacija (HSUP-P 601.111),
- Plan intervencija kod velikih požara otvorenog prostora na teritoriju Republike Hrvatske (NN broj 25/01.)
- Metoda TRVB 100

#### LITERATURA I VANJSKE SMJERNICE

- CEA katalog Stoffe und Waren (kalorične vrijednosti različitih tvari i materijala)
- Bursać, Ž. i dr.: Opasne tvari – mjere sigurnosti, sprječavanje, saniranje posljedica, - Zagreb: Zavod za ONO i DSZ SRH, 1990.
- Delez, G., Obuljen, V.: Kemijske štetnosti – štetne i otrovne tvari u industriji – Zagreb: Kemija u industriji, 1976.
- Gulan, I.: Protupožarna tehnološka preventiva – Zagreb: Biblioteka NADING, 1997.
- Šmer Pavelić, Đ.: Opasne tvari – kako ih prepoznati i postupati s njima, -Zagreb: Mi Star d.o.o., 2000.

## ODLUKA O IMENOVANJU STRUČNOG TIMA



REPUBLIKA HRVATSKA  
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA  
OPĆINA ORLE  
Općinsko vijeće

Na temelju članka 8. i 9. Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05 i 28/10), članka 28. Statuta Općine Orle ("Glasnik Zagrebačke županije" broj 4/18), te Rješenja inspektora zaštite od požara od 12.07.2017., Općinsko vijeće Općine Orle na svojoj 7. sjednici održanoj dana 5.4.2018. godine donosi

### ODLUKU

**o imenovanju Stručnoga tima za usklađivanje Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije i Plana zaštite od požara za Općinu Orle**

#### Članak 1.

Imenuje se Stručni tim za usklađivanje Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (u daljnjem tekstu: Stručni tim) u sastavu:

1. Krešimir Vukorepa, Kontrol biro d.o.o. Zagreb, voditelj tima
2. Stipe Šola, Kontrol biro d.o.o. Zagreb, član
3. Milenko Tošić, Kontrol biro d.o.o. Zagreb, član
4. Kruno Koprivnjak, zapovjednik VZO Orle, član
5. Siniša Borić, predsjednik DVD Vrbovo – Orle, član

#### Članak 2.

Zadaća Stručnoga tima je da sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10), Pravilniku o izradi Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija (NN 35/94, 110/05 i 28/10) i Pravilniku o Planu zaštite od požara (NN 51/12) uskladiti Procjenu ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija te Plan zaštite od požara Općine Orle.

#### Članak 3.

Rok za izvršenje usklađivanja se određuje ugovorom sa ovlaštenom pravnom osobom Kontrol biro d.o.o. Zagreb, a sredstva se osiguravaju u Proračunu Općine Orle.

#### Članak 4.

Tehničke, stručne i administrativne poslove za potrebe Stručnoga tima obavlja Upravni odjel Općine Orle.

#### Članak 5.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Glasniku Zagrebačke županije.

Klasa:021-04/18-01/02  
Ur.broj:238/36-01-18-10  
Orle, 5.4.2018.



Predsjednik Općinskog vijeća:  
Andrija Ščrbak, struč.spec.logist.ing



UVJERENJA OVLAŠTENIH OSOBA



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**

Broj: 511-01-75-UP/I-2097/1-2002.

E - 4122

Zagreb, 15. 10. 2002.

Na temelju članka 14. Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara ("Narodne novine", br. 40/94. i 55/94.) izdaje se

**UVJERENJE**

da je

**Krešimir Vukorepa**

rođen 15.07.1955. godine, Zagreb, dana 09.10.2002. godine položio stručni ispit pred Povjerenstvom Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske po Programu stručnog ispita djelatnika odgovornih za zaštitu od požara u pravnim osobama i stručnim službama koji je sastavni dio Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara ("Narodne novine", br. 40/94. i 55/94.).

**PREDSJEDNIK POVJERENSTVA**

  
Zlatimir Kaštelanac

**POMOĆNIK MINISTRA**



Žarko Katić





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**

Broj: 511-01-75-UP/I-4424/1-2001.

E - 3613

Zagreb, 28. 12. 2001.

Na temelju članka 11. Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita za obavljanje poslova ispitivanja sustava za dojavu i gašenje požara ("Narodne novine", br. 35/94. i 55/94.), izdaje se

**UVJERENJE**

da je

**Krešimir Vukorepa**

rođen 15.07.1955. godine u Zagrebu, položio dana 05.12.2001. godine stručni ispit pred Povjerenstvom Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske po Programu za polaganje stručnog ispita za djelatnika kemijske struke odnosno zaštite od požara (članak 12. stavak 3. Pravilnika) koji je sastavni dio Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita za obavljanje poslova ispitivanja sustava za dojavu i gašenje požara ("Narodne novine", br. 35/94. i 55/94.).

**PREDSJEDNIK POVJERENSTVA**

**Zlatimir Kaštelanac**

**POMOĆNIK MINISTRA**

**Žarko Katić**







**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**

UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE

Broj: 511-01-208-UP/I-1020/I-2011.

E - 8833

Zagreb, 12. 04. 2011.

Na temelju članka 14. Pravilnika o stručnim ispitima u području zaštite od požara ("Narodne novine", br. 40/94. i 55/94.) izdaje se

**UVJERENJE**

da je

**Stipe Šola**

rođen 01.01.1971. godine, Prisoje, Tomislavgrad, BiH, dana 07.04.2011. godine položio stručni ispit pred Povjerenstvom Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske za djelatnika službe za zaštitu od požara iz članka 20. stavka 8. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine", br. 92/10.).

ZAMJENIK  
PREDSJEDNIKA POVJERENSTVA

Zoran Hulenčić



Žarko Katić