

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA

OPĆINE HUM NA SUTLI



Naručitelj: REPUBLIKA HRVATSKA – KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
OPĆINA HUM NA SUTLI
Hum na Sutli 175, 49231 Hum na Sutli

Stručni tim za izradu: V I Z O R d. o. o. EKOLOGIJA - ZAŠTITA - KONZALTING
Koprivnička 1, 42000 Varaždin

Davor Kraš, dipl. ing. el. - voditelj

Uvjerjenje RH MUP, br.: 511-01-90-UP/I-10959/1-1994., 07.02.1996.

Nevio Jurinić, mag.ing.mech. - član

Valentino Vočanec, mag.ing.sec. - član

Visoki vatrogasni časnik

Osoba upućena u
vatrogasni sustav Općine: Marijan Gluhak, zapovjednik VZO Hum na Sutli

Dokumentacija broj: PUP-3341/26

Za izvršitelja:
/ direktor /

Kristijan Car, dipl.ing.el.
"VIZOR" d.o.o.
EKOLOGIJA-ZAŠTITA-KONZALTING
VARAŽDIN, Koprivnička 1

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA

OPĆINE HUM NA SUTLI

Lipanj 2026.
(2026-06-15)

S A D R Ź A J

Propisi - Literatura - Dokumentacija	5
A) Prikaz postojećeg stanja	7
1. Površina	7
2. Broj pučanstva	8
3. Pregled naseljenih mjesta	8
4. Pregled značajnijih pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama	9
5. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara	10
6. Pregled cestovnih i željezničkih prometnica po vrsti	11
7. Pregled turističkih naselja	12
8. Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije i opskrba plinom	12
9. Pregled lokacija na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina, plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvari	15
10. Pregled vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i profesionalnih vatrogasnih postrojba	15
11. Pregled prirodnih izvorišta vode koji se mogu uporabljivati za gašenje požara	17
12. Pregled naselja i dijelova naselja u kojima su izvedene vanjske hidrantske mreže za gašenje požara	18
13. Pregled građevina javne namjene u kojima povremeno ili stalno boravi veći broj osoba	18
14. Pregled lokacija i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari	19
15. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina	19
16. Pregled naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina koji su nepristupačni za prilaz vatrogasnim vozilima	20
17. Pregled naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina u kojima nema dovoljno sredstava za gašenje požara	20
18. Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju požara	20
19. Pregled broja požara i vrste građevina na kojima su nastajali požari u zadnjih deset godina	24
B) Procjene ugroženosti od požara pravnih osoba razvrstanih u I i II kategoriju ugroženosti	25
C) Stručna obrada činjeničnih podataka	26
1. Makropodjela na požarne sektore i zone uz ocjenu udovoljavaju li oni propisima glede sprečavanja širenja požara	26
2. Gustoća izgrađenosti unutar jednog požarnog sektora ili zone te ocjena o postojećoj fizičkoj strukturi građevina s obzirom na širenje požara	28
3. Etažnost građevina i pristupnost prometnica i površina glede akcije evakuacije i gašenja	28
4. Starost građevina i potencijalne opasnosti za izazivanje požara	31
5. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara u industrijskim zonama i ugrožavanje građevina izvan industrijskih zona	31
6. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara za građevine istih namjena na određenim područjima	32
7. Izvorišta vode i hidrantske instalacije za gašenje požara	32
8. Izvedene distributivne mreže energenata	34
9. Stanje provedenih mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama	35
10. Uzroci nastajanja i širenja požara na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih deset godina	36
11. Određivanje broja profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi	36
D) Prijedlog tehničkih i organizacijskih mjera koje je potrebno provesti kako bi se opasnosti od nastajanja i širenja požara smanjila na najmanju moguću razinu	47
I Mjere opremanja vatrogasnih postrojbi	47
II Ostale mjere	49
III Izvod iz Zakona o vatrogastvu	50
E) Zaključak	52
F) Grafički prilozi	53

PROPISI - LITERATURA - DOKUMENTACIJA

- Zakon o zaštiti od požara (N.N. 92/10, 114/22)
- Zakon o vatrogastvu (N.N. 125/19, 114/22)
- Zakon o vatrogastvu (N.N. 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09, 80/10)
- Zakon o gradnji (N.N. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (N.N. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o prijevozu opasnih tvari (N.N. 79/07)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. 108/95, 56/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (N.N. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o kemikalijama (N.N. 18/13, 115/18, 37/20)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (N.N. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o šumama (N.N. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (N.N. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. 35/94, 110/05, 28/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (N.N. 51/12)
- Pravilnik o mjerilima za ustroj i razvrstavanje vatrogasnih postrojbi, kriteriji za određivanje broja i vrste vatrogasnih postrojbi na području jedinice lokalne samouprave te njihovo operativno djelovanje na području za koje su osnovane (N.N. 86/24)
- Pravilnik o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (N.N. 91/02)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasne postrojbe koriste prilikom vatrogasne intervencije (N.N. 31/11)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (N.N. 62/94, 32/97)
- Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. 8/06)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (N.N. 54/99)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (N.N. 146/05)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (N.N. 33/14)

- Numeričke metode za procjenu opasnosti od požara i tehnološke eksplozije /P. Jukić i drugi (Zagreb 2002.)
- Tehnički priručnik za zaštitu od požara /grupa autora (Zagreb 1997.)
- Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara /Šmejkal (Zagreb 1991.)
- Vatrogasna tehnika /N. Szabo (Zagreb 2001.)
- Osnove zaštite šuma od požara /grupa autora (Zagreb 1984.)
- Priručnik za osposobljavanje vatrogasnih dočasnika i časnika /Hrvatska vatrogasna zajednica (Zagreb 2006.)
- Smjernice za zaštitu od požara (TRVB 100, 108, 125, 126, 137)

- Prostorni plan uređenja Općine Hum na Sutli, VIII. Izmjena i dopuna (2017.)
- Strategija razvoja Općine Hum na Sutli za razdoblje 2014.-2020. g.

- Podaci – Općinska uprava, e-mail 04.11.2024.
- Podaci – VZO Hum na Sutli, e-mail 07.08.2024.

- Podaci – MUP Ravnateljstvo CZ, PU CZ Varaždin, Služba CZ Krapina, Odjel inspekcije, e-mail Općine od 17.07.2024.
- Podaci – HŽ Infrastruktura d.o.o., e-mail Općine od 07.08.2024.
- Podaci – Županijska uprava za ceste Krapinsko-zagorske županije, e-mail Općine od 17.07.2024.
- Podaci – Hrvatske ceste d.o.o., e-mail Općine od 24.07.2024., 07.08.2024.
- Podaci – PLINACRO d.o.o., e-mail Općine od 07.08.2024.
- Podaci – HUMPLIN d.o.o., e-mail Općine od 07.08.2024.
- Podaci – Zagorski vodovod d.o.o., e-mail Općine od 17.07.2024.
- Podaci – HOPS d.o.o., e-mail Općine od 07.08.2024.
- Podaci – JANAF d.d., e-mail Općine od 08.11.2024.
- Podaci – HEP ODS d.o.o., e-mail Općine od 09.12.2024.
- Podaci – Hrvatske šume d.o.o., e-mail Općine od 07.08.2024.
- Podaci – Vetropack Straža d.d., e-mail Općine od 09.09.2024.
- Operativni vatrogasni plan VZO Hum na Sutli, urbroj: 03-03/01-2026, od 13.05.2026.

A) PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

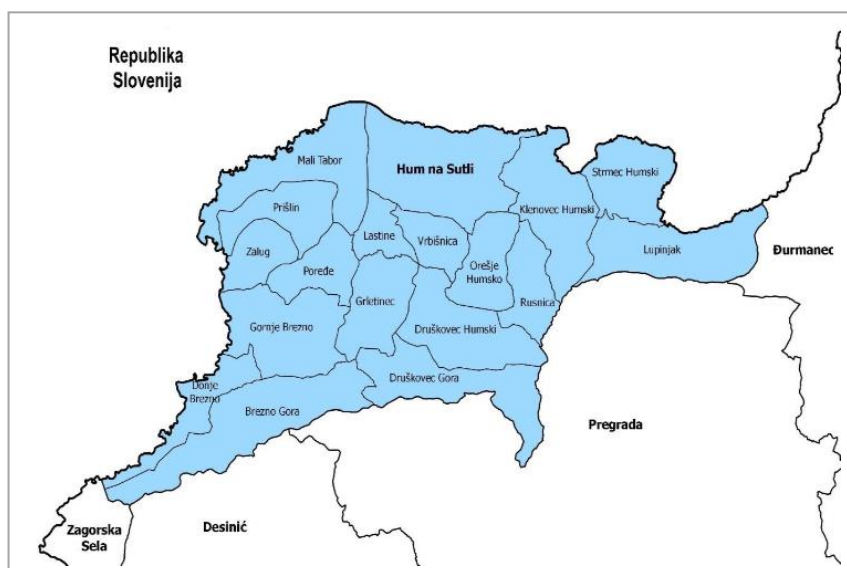
Općina Hum na Sutli jedna je od 25 općina u sastavu Krapinsko-zagorske županije. Smještena je u njenom sjeverozapadnom dijelu. Sjeverna i zapadna granica Općine (rijeka Sutla i Sutlansko jezero), u dužini od 27 kilometara, ujedno je i međudržavna granica Republike Hrvatske i Republike Slovenije. Sjeverno i zapadno od Općine smještene su slovenske Općine Rogatec, Rogaška Slatina i Podčetrtek, dok se na istoku Općina svojim područjem naslanja na prostor Općine Đurmanec. Na jugu graniči s Općinama Zagorska Sela i Desinić, te Gradom Pregradom.

Prirodno-geografska obilježja Županije, poglavito geološka, geomorfološka, klimatska i pedološka, u potpunosti karakteriziraju i prostor ove Općine. Brojna reljefna uzvišenja odvojena proplancima i manjim udolinama, s visinskim razlikama od tristotinjak metara (visinske razlike dolina i brežuljaka kreću se od 218 do 485 m nadmorske visine) naglašavaju reljefnu dinamiku prostora, dok njegova klimatska obilježja imaju sve značajke kontinentalne klime (umjereno topla kišna klima).

Razlika u temperaturi između dolina i vrhova brežuljaka doseže do 15°C. Od vjetrova prevladavaju jugoistočni, istočno-sjeveroistočni i sjevero-sjeverozapadni. Najtopliji mjesec u godini je srpanj (20°C), a slijede kolovoz (19°C) i lipanj (18°C), dok je najhladniji siječanj (-20°C). Karakterističan je kontinentalni oborinski režim padalina s čestim obilnim kišama u svibnju, lipnju i srpnju. Općina Hum na Sutli po svom je zemljopisnom položaju većim dijelom okrenuta prema Sloveniji i Srednjoj Europi, a prema geotektonskoj rajonizaciji, područje Općine pripada zapadnom dijelu Panonskog bazena.

Položaj Općine Hum na Sutli u prostoru Krapinsko-zagorske županije:

Slika A



A1. Površina

Općina Hum na Sutli prostire se na 36,83 km², što predstavlja 3 % ukupne površine Krapinsko-zagorske županije.

A2. Broj pučanstva

Prema popisu iz 2021. godine u Općini Hum na Sutli živi 4608 stanovnika. Gustoća naseljenosti iznosi 125,1 stanovnika po km². Stanovništvo je naseljeno u 18 naselja.

A3. Pregled naseljenih mjesta

U sastavu Općine slijedeća su naselja:

Tablica A3.1

red. br.	naselje	broj stanovnika
1.	Brezno Gora	61
2.	Donje Brezno	92
3.	Druškovec Gora	68
4.	Druškovec Humski	364
5.	Gornje Brezno	260
6.	Grletinec	194
7.	Hum na Sutli	964
8.	Klenovec Humski	330
9.	Lastine	169
10.	Lupinjak	341
11.	Mali Tabor	313
12.	Orešje Humsko	172
13.	Poredje	208
14.	Prišlin	384
15.	Rusnica	172
16.	Strmec Humski	164
17.	Vrbišnica	248
18.	Zalug	104

Sjedište Općine i središnje naselje u Općini je naselje Hum na Sutli.

Ulice i trgovi unutar naselja

Unutar naselja Općine nema definiranih naziva ulica i trgova.

Zbrinjavanje otpada

Komunalni otpad u Općini zbrinjava vlastito komunalno poduzeće (nije koncesionar) HUMKOM d.o.o. Hum na Sutli 175, Hum na Sutli.

- Lokacija deponije otpada: k.č.br. 1493 k.o. Hum na Sutli.

- Lokacija reciklažnog dvorišta i sortirnice: k.č.br. 1496 k.o. Hum na Sutli.

Dimnjačarski poslovi

Dimnjačarske poslove na području Općine obavlja vlastito komunalno poduzeće (nije koncesionar) HUMKOM d.o.o. Hum na Sutli 175, Hum na Sutli.

Zelene površine i groblja

Javne zelene površine i groblja u Općini održava vlastito komunalno poduzeće (nije koncesionar) HUMKOM d.o.o. Hum na Sutli 175, Hum na Sutli.

A4. Pregled značajnijih pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama

Na području Općine nekoliko je značajnijih poslovnih subjekata registriranih kao trgovačka društva (d.d., d.o.o.):

Tablica A4.1

naziv pravne osobe	adresa	tip djelatnosti
VETROPACK STRAŽA d.d.	Hum na Sutli 203, 49231 Hum na Sutli	Proizvodnja šupljeg stakla
OMCO CROATIA d.o.o.	Hum na Sutli 107/5, 49231 Hum na Sutli	Proizvodnja alata
BDF SERVIS d.o.o.	Hum na Sutli n107/4, 49231 Hum na Sutli	Izrada, montaža i servis opreme za proizvodnju ambalažnog stakla, na području mehanike, elektronike, automatike i elektrike
GP ŠPILJAK d.o.o.	Hum na Sutli 61/1, 49231 Hum na Sutli	Strojna obrada metala
DW RESAUBLES-HUM d.d.	Hum na Sutli 123, 49231 Hum na Sutli	Proizvodnja ambalaže od plastike
STRAŽA-IMO d.o.o.	Hum na Sutli 107, 49231 Hum na Sutli	Izrada, montaža i održavanje strojeva i opreme

U Općini Hum na Sutli dominantna je usmjerenost stanovništva prema prerađivačkoj industriji. Najviše poduzeća bavi se trgovinom na veliko i malo, prerađivačkom industrijom, te prijevozom i skladištenjem. Na području Općine registrirano je 90-ak obrtnika. Najveći broj obrtnika bavi se djelatnošću prijevoza, zatim proizvodnjom i uslužnom djelatnošću.

Industrijske zone

Na području Općine egzistira Zona malog gospodarstva „Dražja“, smještena uz državnu granicu s Republikom Slovenijom, u zapadnom dijelu naselja Hum na Sutli. Zona je omeđena i okružena prirodnim barijerama ili izgrađenim građevinama i to: rijekom Sutlom i državnom granicom na sjeveru, ribnjacima na zapadu, postojećom cestom na jugu i sportskim terenima osnovne škole na istoku. Zone je površine 180000 m² (18 ha). U zoni se nalaze izgrađeni gospodarski objekti u ograđenim i formiranim građevinskim parcelama: DW RESAUBLES-HUM, BDF SERVIS, STRAŽA-IMO, OMCO.

Od prometne infrastrukture postoji prometnica uz južni rub zone koja svojom većom dužinom ne udovoljava osnovnim elementima u pogledu širine kolnika i ostale opremljenosti. Jedina je prometnica koju koriste postojeći gospodarski pogoni i stambeni objekti, a završava kod pogona OMCO. Parkirališta uz postojeće gospodarske objekte riješena su ili unutar ograde ili kao vanjsko parkiralište uz parcelu. Opskrba električnom energijom riješena je zasebnim trafostanicama za pojedine gospodarske parcele ili za dvije

zajedno. Priključak na plinsku mrežu izveden je zajedno s domaćinstvima, pa postojeća plinska mreža nema kapacitet za nove jače korisnike.

Priključak na vodovodnu mrežu također je izveden zajedno s domaćinstvima i nema kapaciteta za nove jače korisnike.

Vlasnička struktura neizgrađenih parcela je mješovita (privatno vlasništvo u najvećem broju, Općina Hum na Sutli, poduzeće OMCO).

Građevno područje radnih i komunalno-servisnih područja određeno je za gradnju trgovačkih, gospodarskih i poslovnih sadržaja, servisa, skladišta i ostalih komunalnih namjena (odlagališta korisnog otpada i dr.). Pri odabiru pojedinih sadržaja i tehnologija moraju se isključiti djelatnosti i tehnologije koje onečišćuju okoliš, i to osobito one kod kojih se ne mogu osigurati propisane mjere zaštite okoliša u svrhu smanjenja rizika i opasnosti po okoliš.

Djelatnost gospodarskih subjekata u Zoni malog gospodarstva „Dražža“:

Tablica A4.2

gospodarski subjekt	djelatnost gospodarskog subjekta	cca broj zaposlenih
DW RESAUBLES-HUM d.d.	Proizvodnja ambalaže od plastike	200
STRAŽA-IMO d.o.o.	Izrada, montaža i održavanje strojeva i opreme	50
BDF SERVIS d.o.o.	Izrada, montaža i servis opreme za proizvodnju ambalažnog stakla, na području mehanike, elektronike, automatike i elektrike	50
OMCO CROATIA d.o.o.	Proizvodnja alata	400

Istočno od predmetne zone malog gospodarstva na udaljenosti cca 600 m proizvodni je kompleks tvrtke VETROPACK STRAŽA d.d., koji se prostire na površina od cca 14 ha.

Tablica A4.3

gospodarski subjekt	djelatnost gospodarskog subjekta	cca broj zaposlenih
VETROPACK STRAŽA d.d.	Proizvodnja šupljeg stakla	640

A5. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara

Povećanu opasnost za nastajanje i širenje požara mogu predstavljati subjekti koji u tehnološkom procesu koriste, odnosno skladište veće količine lakozapaljivih tvari (plinskih, tekućih, krutih), odnosno koji u tehnološkom procesu koriste uređaje i alate koji u radu koriste otvoreni plamen, oslobađaju iskre ili visoke temperature.

Na području Općine:

- jedna je tvrtka razvrstana u II. kategoriju ugroženosti od požara (Vetropack Straža d.d.),
- jedna je benzinska postaja, gdje se u podzemnim spremnicima skladište veće količine naftnih derivata namjenjenih opskrbi cestovnih vozila gorivom (Krklec Trgovina d.o.o.),
- jedna je mjerno redukcijaska stanica (MRS Straža) vezana na magistralni plinovod kojim se transportira zemni plin pod većim tlakom (Plinacro d.o.o.),
- jedna je transformatorska stanica 110 kV vezana na dalekovode visokog napona koji prolaze područjem Općine (HOPS d.d.),

te se smatraju rizičnijim lokacijama/pravnim osobama za pojavu/širenje požara.

A6. Pregled cestovnih i željezničkih prometnica po vrsti

Sa stajališta prometne povezanosti, Općina Hum na Sutli prometno je izolirana, jer je rubno položena u odnosu na županijski teritorij, budući da je isključena iz najvažnijih sustava prometnih koridora koji prolaze županijskim područjem u smjeru sjever – jug. Povezanost Huma na Sutli s autoputom Zagreb – Macelj (čvor Đurmanec) riješena je spojem na državnu cestu (D206). Ipak, položenost uz granicu s Republikom Slovenijom, frekventna 4 granična prijelaza, te svakodnevna intenzivna komunikacija sa susjednim prekograničnim područjem utjecala je na povećanje prometno-geografske važnosti ovog kraja. Najveći značaj ima međunarodni granični prijelaz u Lupinjaku i međudržavni u Humu na Sutli, dok su za odvijanje lokalnoga prometa bitni i malogranični prijelazi u Malomu Taboru i Klenovcu Humskom.

Cestovne prometnice

Područjem Općine prolaze slijedeće državne (D), županijske (Ž) i lokalne (L) ceste:

Tablica A6.1

vrsta i broj ceste	smjer	duljina kroz područje Općine (km)	širina kolnika (m)
DC206	Hum na Sutli (GP Hum na Sutli (granica RH/Slovenija)) – Pregrada (DC507) – Krapina (DC1)	7,217	6,4
DC207	Hum na Sutli (DC206) – Lupinjak – Đurmanec (DC1)	8,847	6,4
DC229	Vrbišnica (DC206) – Mali Tabor – Luke Poljanske – Miljana – Razvor (DC205)	10,615	4,2 – 5,6
DC233	Mali Tabor (DC229) – Hum na Sutli (DC206)	1,922	6,6
ŽC2093	Prišlin (D229) – Poredje – Desinić (Ž2151)	5,056	
ŽC2095	D207 – Klenovec Humski – D206	3,581	
LC22003	Ž2093 – Gornje Brezno – Donje Brezno – D229	4,059	
LC22008	Orešje Humsko – Druškovec (D206)	1,899	
LC22095	Grletinec (Ž2093) – ciglana – Druškovec (D206)	0,954	5,7
LC22105	Hum na Sutli – Mali Tabor – Prišlin (D229)	1,420	
ukupno		45,570	

Kolnici svih državnih, županijskih i lokalnih prometnica koje prolaze područjem Općine su asfaltirani. Prometnice osiguravaju dvosmjernan promet vozila.

Ostalu prometnu mrežu Općine čine nerazvrstane ceste (spajaju naselja i zaselke s ostalim cestama).

Željezničke pruge

Područjem Općine ne prolaze željezničke pruge.

Napravljen je industrijski kolosjek s kojim se Straža koristi i danas iako se većina robe iz pogona preko međudržavnog graničnog prijelaza prevozi traktorima.

Zračni promet

Na području Općine nema poletno-sletnih staza.

A7. Pregled turističkih naselja

Na području Općine Hum na Sutli nema naselja izgrađenih isključivo u turističku namjenu. Prema Pravilniku o kriterijima za razvrstavanje naselja u turističke razrede Općina Hum na Sutli razvrstana je u D razred, a samo naselje Hum na Sutli u C razred turističkih naselja.

A8. Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije i opskrba plinom

Elektroopskrba

Područjem Općine prolaze slijedeći vodovi visokog napona:

- dalekovod DV 110 kV Ivanec – Straža (izveden na čelično-rešetkastim stupovima), u dužini cca 5 km,
- dalekovod DV 110 kV Krapina – Straža (izveden na čelično-rešetkastim stupovima), u dužini cca 3 km.

Na području Općine izgrađena je i pripadajuća transformatorska stanica TS 110/35/10(20) kV Straža, s dva transformatora 110/35/10 kV, svaki snage 40 MVA.

Dalekovodi i transformatorska stanica u nadležnosti su Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.d. (HOPS) – Prijenosnog područja Zagreb (Mrežni centar Zagreb).

Do krajnjih potrošača u Općini električna energija distribuira se preko 10(20)/0,4 kV distributivnih transformatorskih stanica zračnim i podzemnim vodovima. Distributivne TS spojene su vodovima srednjeg napona 10 kV i 20 kV na TS 35/10(20) kV Straža, odnosno TS 110/35/10(20) kV Straža.

Opskrbu potrošača električnom energijom na srednjem i niskom naponu (0,4 kV) osigurava HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Zabok.

Duljina srednjenaponskih 35 kV vodova je: 11625 m – nadzemni vodovi, 919 m – podzemni vodovi.

Duljina srednjenaponskih 20 kV vodova je: 4192 m – nadzemni vodovi.

Duljina srednjenaponskih 10(20) kV vodova je: 23754 m – nadzemni vodovi, 15293 m – podzemni vodovi.

Niskonaponska mreža (0,4 kV) izvedena je zračno, samonosivim kabelskim snopovima i golim vodičima na betonskim ili drvenim stupovima, odnosno podzemno kabelima. Niskonaponska električna mreža izvedena je u svim naseljima Općine.

Na području Općine izgrađeno je 45 distributivnih transformatorskih stanica (TS 10(20)/0,4 kV):

Tablica A8.1

Redni broj	Oznaka	Naziv	Izvedba	Pogonski napon	Instalirana snaga
1.	1TS532	STRAŽA PLASTIKA 1	KTS-ZG	10 kV	1000 kVA
2.	1TS54	BREZNO 1	TOR	10 kV	100 kVA
3.	1TS5133	ZALUG 1	STS-AL	10 kV	100 kVA
4.	1TS533	STRAŽA PLASTIKA 2	KTS-ZG	10 kV	1260 kVA
5.	1TS516	BREZNO 2	STS-ČR	10 kV	100 kVA
6.	1TS571	PRIŠLIN 3	STS-AL	10 kV	100 kVA
7.	1TS540	KLENOVEC 2	STS-ČR	10 kV	250 kVA
8.	1TS572	RUSNICA 1	STS-ČR	10 kV	100 kVA
9.	1TS5106	BREZNO 3	STS-ČR	10 kV	250 kVA
10.	2TS577	STRMEC HUMSKI 2	STS-AL	20 kV	50 kVA
11.	2TS549	LUPINJAK 2	STS-B	20 kV	160 kVA
12.	1TS521	DRUŠKOVEC 2	STS-B	10 kV	100 kVA

Redni broj	Oznaka	Naziv	Izvedba	Pogonski napon	Instalirana snaga
13.	1TS5112	HUM NA SUTLI 5	KTS	10 kV	250 kVA
14.	1TS5121	VRBIŠNICA 3	STS-ČR	10 kV	100 kVA
15.	1TS579	TABORSKO 1	STS-B	10 kV	100 kVA
16.	1TS569	PRIŠLIN 1	TOR	10 kV	250 kVA
17.	2TS548	LUPINJAK 1	STS-ČR	20 kV	100 kVA
18.	1TS5132	KLENOVEC 5	STS-ČR	10 kV	160 kVA
19.	1TS593	DRUŠKOVEC 3	STS-ČR	10 kV	160 kVA
20.	1TS596	LASTINE 1	STS-ČR	10 kV	160 kVA
11.	1TS539	KLENOVEC 1	TOR	10 kV	200 kVA
12.	1TS557	POREDJE 1	STS-ČR	10 kV	160 kVA
13.	1TS570	PRIŠLIN 2	STS-AL	10 kV	200 kVA
14.	1TS534	LASTINE 2	STS-ČR	10 kV	100 kVA
15.	1TS590	HUM NA SUTLI 4 LESKOV GRM	KTS	10 kV	250 kVA
26.	1TS5139	HUM NA SUTLI 7	KTS-D	10 kV	100 kVA
27.	1TS594	PRIŠLIN 4	STS-ČR	10 kV	100 kVA
28.	1TS526	GRLETINEC 1	STS-B	10 kV	100 kVA
29.	1TS530	HUM NA SUTLI 1	KTS	10 kV	630 kVA
30.	1TS5115	VELIKA GORA 2	STS-AL	10 kV	50 kVA
31.	1TS556	OREŠJE 1	STS-ČR	10 kV	100 kVA
32.	1TS5119	KLENOVEC 4	STS-ČR	10 kV	100 kVA
33.	1TS5124	HUM NA SUTLI 2	KTS	10 kV	400 kVA
34.	1TS531	HUM NA SUTLI 3	STS-ČR	10 kV	250 kVA
35.	1TS5123	BREZNO 4	KTS-J	10 kV	160 kVA
36.	1TS5111	HUM NA SUTLI OMCO 2	KTS-ZG	10 kV	2000 kVA
37.	2TS576	STRMEC HUMSKI 1	STS-AL	20 kV	50 kVA
38.	1TS587	VRBIŠNICA 1	STS-ČR	10 kV	160 kVA
39.	1TS529	HUM NA SUTLI OMCO 1	KTS-ZG	10 kV	1000 kVA
40.	1TS5128	DRUŠKOVEC 4	KTS-J	10 kV	160 kVA
41.	1TS5127	HUM NA SUTLI 6	KTS	10 kV	250 kVA
42.	1TS520	DRUŠKOVEC 1	TOR	10 kV	100 kVA
43.	1TS588	VRBIŠNICA 2	STS-AL	10 kV	160 kVA
44.	1TS552	MALI TABOR 1	KTS-J	10 kV	160 kVA
45.	1TS5103	KLENOVEC 3	KTS	10 kV	400 kVA

KTS, KTS-ZG, KTS-D, KTS-J – kabelska, STS-AL, STS-ČR, STS-B – stupna, TOR – tornjić

Plinoopskrba

Područjem Općine prolazi magistralni plinovod DN 500 Rogatec–Zabok, u nadležnosti tvrtke Plinacro d.o.o. Magistralni plinovod ukupne je dužine 37,95 km. Transport plina obavlja se plinovodom promjera 500 mm, pod nazivnim radnim tlakom od 50 bara, dok stvarni radni tlak iznosi cca 35 bara.

Dionice magistralnog plinovoda DN 500 Rogatec–Zabok su:

Tablica A8.2

redni broj	dionica	promjer cijevi	nazivni radni tlak	dužina
1.	MRS Straža – BIS Đurmanec	500 mm	50 bar	13584 m
2.	BIS Đurmanec – BIS Trški Vrh	500 mm	50 bar	6747 m
3.	BIS Trški Vrh – BIS Začretje	500 mm	50 bar	8928 m
4.	BIS Začretje – MRČ/MRS Zabok	500 mm	50 bar	8691 m

Predmetni magistralni plinovod na nekim dijelovima prelazi granicu sa Republikom Slovenijom, a prolazi područjem Općina Hum na Sutli, Đurmanec i Sveti Križ Začretje, te područjem Gradova Krapine i Zaboka, naizmjence poljoprivrednim i šumskim zemljištem.

Dionica MRS Straža – BIS Đurmanec prolazi područjem Općina Hum na Sutli i Đurmanec. Na području Općine Hum na Sutli trasa prolazi kroz istočni dio naselja Hum na Sutli, naselje Strmec Humski i sjeverni dio naselja Lupinjak koja su rijetko naseljena (većinom vikend objekti). Trasa se pruža duž državne ceste D207 (Hum na Sutli (D206) – Lupinjak – Đurmanec (D1)) i željezničke pruge Zabok – Đurmanec – državna granica. U okolici trase nalazi se i županijska cesta Ž2096 (Klenovec Humski – D206). Na području općine Đurmanec trasa prolazi kroz sjeverni dio naselja Hlevnica, kroz naselje Hromec, te zapadni dio naselja Đurmanec, na udaljenosti nekoliko metara od najbližih kuća. Trasa se pruža duž državne ceste D207 (Hum na Sutli (D206) – Lupinjak – Đurmanec (D1)) i željezničke pruge Zabok – Đurmanec. U okruženju trase nalazi se županijska cesta Ž2096 (Đurmanec (D207) – Podbrezovica – D. Plemenščina – Pregrada (D206), te rijeka Sutla.

Količine opasne tvari po dionicama magistralnog plinovoda DN 500 Rogatec–Zabok:

Tablica A8.3

redni broj	dionica	opasna tvar	maksimalna očekivana količina opasne tvari
1.	MRS Straža – BIS Đurmanec	Prirodni plin (metan)	101,63 t
2.	BIS Đurmanec – BIS Trški Vrh	500 mm	50,49 t
3.	BIS Trški Vrh – BIS Začretje	500 mm	66,80 t
4.	BIS Začretje – MRČ/MRS Zabok	500 mm	65,01 t

Distribuciju plina do krajnjih potrošača na području Općine obavlja tvrtka Hum Plin d.o.o. (Lastine 1, Hum na Sutli), preko mjerno redukcijske stanice:

- MRS Straža (k.č.br.1464/4 k.o. Hum na Sutli). Ulazni tlak plina na MRS je 50 bar, a izlazni prema distributivnoj mreži 1 do 4 bar.

Unutar plinskog sustava Općine egzistiraju još:

- plinska odorizacijska stanica POS – Leskov Grm (k.č.br. 1464/5, k.o. Hum na Sutli), te
 - plinska redukcijska stanica PRS – Brod (k.č.br. 1593, k.o. Hum na Sutli). Ulazni tlak plina je 3 bar, a izlazni 100 mbar (NTP 100 mbar Hum na Sutli – centar).

Srednjetačna plinska mreža je podzemna, izvedena PHD i PEHD cijevima različitih profila. Na srednjetačnoj plinskoj mreži na više mjesta instalirani su ventili za zatvaranje/prekid dobave plina prema pojedinim dionicama plinskog sustava.

A9. Pregled lokacija na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina, plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvari

Poznate lokacije na kojima se skladište veće količine zapaljivih tvari:

Tablica A9.1

pravna osoba / građevina	lokacija	opasna tvar	skladištenje
Krklec trgovina d.o.o.	benzinska postaja <i>Lupinjak 82, Lupinjak</i>	naftni derivati: eurosuper eurodiesel eurodiesel plavi UNP za kućanstvo	podzemni spremnik podzemni spremnik podzemni spremnik u čeličnim bocama
Vatropack Straža d.d.	proizvodni pogon <i>Hum na Sutli 203, Hum na Sutli</i>	prirodni (zemni) plin kisik acetilen diesel gorivo UNP ulja i maziva	u zatvorenom sustavu u čeličnim bocama u čeličnim bocama podzemni spremnik nadzemni spremnik tvornička ambalaža

A10. Pregled vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i profesionalnih vatrogasnih postrojba

Na području Općine djeluju 4 dobrovoljna vatrogasna društva udružena u Vatrogasnu zajednicu Općine – VZO Hum na Sutli (Hum na Sutli 175, 49231 Hum na Sutli).

Osnovna opremljenost DVD-a:

Tablica A10.1

vatrogasno društvo	broj osposobljenih (i zdravstveno pregledanih) vatrogasaca	opremljenost vozilima, pumpama, agregatima, dišnim aparatima i uređajima veze
DVD Straža <i>Hum na Sutli 222/3, 49231 Hum na Sutli</i>	27	- navalno vozilo Scania P144C-380 (kapacitet: 4000 l vode; 25 l pjenila; prijevoz: 1+8 vatrogasaca)
		- malo navalno vozilo Mitsubishi L200 (kapacitet: 350 l vode; 20 l pjenila; prijevoz: 1+4 vatrogasaca)
		- zglobna hidraulična platforma za spašavanje sa visina HP Iveco Daily (doseg: 12 m visine; prijevoz: 1+1 vatrogasac)
		- kombi vozilo Volkswagen Transporter (prijevoz: 1+8 vatrogasaca)
		- motorna pila - 2 kom - teleskopska motorna pila - 1 kom - prijenosna vatrogasna pumpa - 1 kom - agregat za el. energiju - 1 kom - uranjajuća pumpa - 1 kom - ljestve prislanjače - 1 kom

vatrogasno društvo	broj osposobljenih (i zdravstveno pregledanih) vatrogasaca	opremljenost vozilima, pumpama, agregatima, dišnim aparatima i uređajima veze
		- ljestve kukače - 2 kom - mornarske ljestve - 1 kom - izolacijski aparat - 4 kom - ručna radio stanica - 5 kom - mobilna radio stanica - 4 kom
DVD Prišlin-Hum <i>Mali Tabor 18/1, 49231 Hum na Sutli</i>	25	- navalno vozilo Dennis Sabre (kapacitet: 1400 l vode; prijevoz: 1+5 vatrogasaca)
		- malo navalno vozilo Iveco Daily (kapacitet: 400 l vode; prijevoz: 1+6 vatrogasaca)
		- kombi vozilo Opel Vivaro (prijevoz: 1+7 vatrogasaca)
		- kombi vozilo Ford Transit (prijevoz: 1+8 vatrogasaca)
		- hidraulična platforma Nissan Cabstar HP (do 20 m visine i 8 m u stranu, prijevoz: 1+2 vatrogasaca)
		- prijenosna vatrogasna pumpa - 1 kom - motorna pila - 2 kom - izolacijski aparat - 4 kom - agregat za el. energiju - 1 kom - ručna radio stanica - 5 kom - mobilna radio stanica - 1 kom - pjeno - 50 l - ljestve rastegače 14 m - 1 kom
DVD Druškovec <i>Druškovec Humski 96, 49231 Hum na Sutli</i>	13	- šumsko vozilo Unimog (kapacitet: 2200 l vode; prijevoz: 1+2 vatrogasaca)
		- malo navalno vozilo Iveco Daily (kapacitet: 400 l vode; prijevoz: 1+6 vatrogasaca)
		- kombi vozilo Volkswagen Transporter (prijevoz: 1+8 vatrogasaca)
		- prijenosna vatrogasna pumpa - 3 kom - agregat za el. energiju - 1 kom - motorna pila - 2 kom - motorna pila za beton - 1 kom - izolacijski aparat - 4 kom - ručna radio stanica - 8 kom
DVD Klenovec <i>Klenovec Humski 56/1, 49231 Hum na Sutli</i>	20	- navalno vozilo Mercedes 1627 AF (kapacitet: 2400 l vode; 125 l pjeno; prijevoz: 1+9 vatrogasaca)
		- malo navalno vozilo Ford Ranger 4x4 (kapacitet: 300 l vode; 20 l pjeno; prijevoz: 1+4 vatrogasaca)
		- kombi vozilo Peugeot Boxer (prijevoz: 1+8 vatrogasaca)

vatrogasno društvo	broj osposobljenih (i zdravstveno pregledanih) vatrogasaca	opremljenost vozilima, pumpama, agregatima, dišnim aparatima i uređajima veze
		- prijenosna vatrogasna pumpa - 3 kom - teleskopska motoma pila - 1 kom - motorna pila za drvo - 3 kom - agregat za el. energiju - 2 kom - uranjajuća pumpa - 1 kom - ljestve prislanjače - 1 kom - ljestve kukače - 1 kom - ljestve rastegače 14 m - 2 kom - izolacijski aparat - 7 kom - rezervne boce za izolacijski aparat - 7 kom - ručna radio stanica - 8 kom - mobilna radio stanica - 3 kom - kutna brusilica - 1 kom - razvalni alat za brave - 1 kom - dimovuk sa pripadajućim cijevima - 1 kom - hidraulični alat za rezanje i razupiranje - 1 komplet - zračni jastuci za podizanje terete - 1 komplet

U slučaju većih požara na području Općine Hum na Sutli, uz DVD-e iz sastava VZO, po potrebi/pozivu (temeljem Ugovora o suosnivanju) na složenije intervencije izlazi i profesionalna vatrogasna postrojba – JVP Grada Krapine, locirana na adresi Dr. Franje Tuđmana 10, Krapina. U sastavu postrojbe su 23 profesionalna vatrogasaca, a postrojba je opremljena slijedećim vozilima i značajnijom vatrogasnom opremom:

- navalno vozilo (2500 l vode + 80 l pjenila, prijevoz 1+5 vatrogasaca)
- navalno vozilo (1000 l vode + 40 l pjenila, prijevoz 1+2 vatrogasaca)
- navalno vozilo (300 l vode, prijevoz 1+4 vatrogasaca)
- autocisterna (7000 l vode, prijevoz 1+2 vatrogasaca)
- autoljestve (radna visina 23 m, ljestvenik 30 m, prijevoz 1+2 vatrogasaca)
- tehničko vozilo s kranom (prijevoz 1+2 vatrogasaca)
- vozilo za prijevoz vatrogasaca (prijevoz 1+7 vatrogasaca)
- vozilo za prijevoz vatrogasaca (prijevoz 1+4 vatrogasaca)
- zapovjedno vozilo (prijevoz 1+4 vatrogasaca)
- izolacijski aparati - 11 kompleta
- odjela za prilaz vatri - 2 kompleta
- motorna vatrogasna pumpa 8/8
- hidraulički razvalni alat
- kolske radio stanice: analogne - 9 kom, digitalne - 2 kom
- ručne radio stanice: analogne - 4 kom, digitalne - 3 kom

JVP Grada Krapine udaljena je od središnjeg naselja Općine Hun na Sutli cca 19 km (cca 26 minuta).

A11. Pregled prirodnih izvorišta vode koji se mogu uporabljivati za gašenje požara

Najznačajniji prirodni vodotok na području Općine Hum na Sutli je rijeka Sutla, koju bi se iznimno moglo koristiti kao prirodni izvor vode kod gašenja požara unutar Općine. Sutla izvire na južnim obroncima

Maceljske gore, te je čitavim svojim tokom granična rijeka između Republike Hrvatske i Republike Slovenije.

A12. Pregled naselja i dijelova naselja u kojima su izvedene vanjske hidrantske mreže za gašenje požara

Općinu Hum na Sutli vodom opskrbljuje tvrtka Zagorski vodovod d.o.o. Vodoopskrba je prisutna u svim naseljima Općine. Za potrebe gašenja požara na vodoopskrbnoj mreži naselja instalirani su nadzemni i podzemni hidranti.

U Općini Hum na Sutli izgrađene su slijedeće vodospreme (VS):

Tablica A12.1

naziv	kapacitet (m ³)	nadmorska visina (m.n.m.)
VS Žolekov breg	100	492
VS Vrbišnica (stara)	-	380
VS Vrbišnica (nova)	100	380
VS Rusnica	100	420
VS Prišlin	100	360
VS Košenine	400	400
VS Kostel	200	340
VS Klenovec	100	380
PK Druškovec	50	350

Područje Općine Hum na Sutli pokriveno je sa cca 26 kilometra magistralnog i 40-ak kilometra distributivnog vodovodnog voda. Problem u javnoj vodoopskrbi Općine dotrajalost je cjevovoda. Na području Općine egzistira i 30-ak lokalnih vodovoda, a većina od njih ima upitnu zdravstvenu kvalitetu vode.

Napomena:

Zadnja provjera hidranata u Općini obavljena je od strane DVD-a 2020. godine zajedno s djelatnicima tvrtke HumVio, u čijoj je tada nadležnosti bio vodoopskrbni sustav Općine.

A13. Pregled građevina javne namjene u kojima povremeno ili stalno boravi veći broj osoba

Građevine unutar Općine za koje se procijenjuje da je u istima očekivo stalno ili povremeno zadržavanje većeg broja ljudi (više od 50):

Tablica A13.1

građevina	lokacija
Dječji vrtić Balončica	Hum na Sutli 156, Hum na Sutli
Osnovna škola Viktora Kovačića	Hum na Sutli 152/1, Hum na Sutli
Područna škola Brezno	Gornje Brezno 28, Gornje Brezno
Područna škola Druškovec	Druškovec Humski 97, Druškovec Humski
Područna škola Lupinjak	Lupinjak 50, Lupinjak
Područna škola Prišlin	Prišlin 2, Prišlin
Crkva Blažene Djevice Marije	Hum na Sutli 31/1, Hum na Sutli

građevina	lokacija
Crkva sv. Petra	Prišlin 1, Prišlin
Restoran Iva	Hum na Sutli 160, Hum na Sutli

A14. Pregled lokacija i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari

Poznata lokacija na kojoj se obavlja pretovar opasnih tvari – zapaljivih tekućina, je benzinska postaja:

Tablica A14.1

pravna osoba / građevina	lokacija	opasna tvar
Krklec trgovina d.o.o.o.	benzinska postaja <i>Lupinjak 82, Lupinjak</i>	naftni derivati: eurosuper eurodiesel eurodiesel plavi UNP za kućanstvo
Vatropack Straža d.d.	proizvodni pogon <i>Hum na Sutli 203, Hum na Sutli</i>	prirodni (zemni) plin kisik acetilen diesel gorivo UNP ulja i maziva

A15. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina

Poljoprivredna djelatnost na području Općine Hum na Sutli uvjetovana je konfiguracijom terena, kvalitetom tla, razmještajem stanovnika i tradicionalnim načinom življenja na manjim posjedima. Jedno od osnovnih obilježja poljoprivrednih gospodarstava usitnjenost je posjeda i njihova rascjepkanost. Na području Općine mali je broj osoba koji kao glavne izvore sredstava za život ostvaruju od poljoprivrede.

Raspoloživa površina poljoprivrednog zemljišta je oko 1400 hektara, dok površina ukupno korištenog poljoprivrednog zemljišta u Općine iznosi oko 950 hektara. Prosječna veličina poljoprivrednog zemljišta po kućanstvu je cca 0,25 ha, što je znatno ispod županijskog, državnog i europskog prosjeka. Poljoprivredno zemljište uglavnom je u vlasništvu individualnih poljoprivrednika, koji u prosjeku raspolažu s posjedima veličine od jednog do pet jutara. Od ukupno korištenog zemljišta najveći udio čine livade (cca 55%), a potom oranice i vrtovi (cca 30%). Od zasijanih poljoprivrednih kultura najzastupljenije su žitarice (cca 80%), pri čemu se posebno ističe kukuruz.

Južni dio Općine (Orešje, Rusnica, Druškovec) ima dobru osnovu za vinogradarstvo, voćarstvo i povrtlarstvo, jugozapadni dio (Druškovec Gora, Brezno Gora, Donje Brezno, Gornje Brezno) za razvoj stočarstva (krave, ovce, koze), a središnji dio (Gornje Brezno, Poredje, Zalug, Prišlin, Mali Tabor, Grletinec, Vrbišnica, Klenovec, Strmec i Lupinjak) za razvoj voćarstva (jabuke, kruške, šljive, marelice), povrtlarstva, cvjećarstva i plemenitog raslinja (kupine, ribiz, maline).

Na području općine Hum na Sutli prevladavaju bjelogorične šume. Prisutne su šumske zajednice hrasta kitnjaka, običnog graba, bukve, crnog jasena, kestena. Većina šuma u Općini u privatnom je vlasništvu. Privatne šume karakterizira velika usitnjenost s velikim brojem čestica male površine (u Krapinsko zagorskoj županiji je preko 57000 privatnih vlasnika ili posjednika šuma). Državnim šumama gospodari Šumarija Krapina, kroz gospodarsku jedinicu Pregrada–Klanjec, a prema kategorizaciji opasnosti od požara, državne šume pripadaju III i IV stupnju opasnosti:

Tablica A15.1

gospodarska jedinica	stupanj opasnosti od požara / površina (ha)		ukupno (ha)
	III (umjerena opasnost)	IV (mala opasnost)	
Pregrada–Klanjec	41,73	77,09	118,82

Za šume privatnih šumoposjednika podaci o stupnjevima opasnosti od požara nisu poznati.

A16. Pregled naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina koji su nepristupačni za prilaz vatrogasnim vozilima

Poteškoće u pristupu za vatrogasna vozila mogu se očekivati izvan trasa glavnih cestovnih prometnica, tj. kod nerazvrstanih cesta, te u brdskim dijelovima naseljenosti i područjima vikendaške gradnje, gdje su putevi užji, smanjene nosivosti, bez utvrđenih bankina, s usponima, bez ugibališta. Za nepovoljnih meteo uvjeta očekivi su i problemi u prilazu šumskim i poljoprivrednim površinama.

Unutar svog područja djelovanja DVD Druškovec zamjećuje problem otežanog prilaza pojedinim kućama u Druškovec Gori, dok ostala DVD-a ne zamjećuju problem nedostupnosti objektima na svojim područjima djelovanja.

A17. Pregled naselja, kvartova, ulica ili značajnijih građevina u kojima nema dovoljno sredstava za gašenje požara

Naselja su pokrivena hidrantskom mrežom. Na području Općine ukupno se nalazi 184 hidranta zadovoljavajućeg tlaka.

A18. Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju požara

Područje Općine Hum na Sutli gotovo je u potpunosti pokriveno fiksnim telefonskim linijama i mobilnom telefonijom, čime je omogućeno spajanje računalne opreme na brzu internetsku mrežu, a što je važno za razvoj gospodarstva. Telekomunikacijske usluge u Općini pruža više operatera, odnosno, u Krapinsko-zagorskoj županiji pružatelji usluga širokopojasnog internet i fiksne mreže, su:

Tablica A18.1

naziv operatora	ulica i broj	mjesto	država
4TEL d.o.o.	Mirka Klešćića 1/1	Samobor	Hrvatska
4Tel Telekomunikacije d.o.o.	Cvjetno naselje 16	Samobor	Hrvatska
A1 Hrvatska d.o.o.	Vrtni put 1	Zagreb	Hrvatska
AKTON d.o.o.	Bani 75, Buzin	Zagreb	Hrvatska
ALTAVOX d.o.o.	Petrovaradinska 1	Zagreb	Hrvatska
Belgacom International Carrier Services	Boulevard du Roi Albert II 27	Schaerbeek	Belgija
CHAOS d.o.o.	Ulica Ive Režeka 15	Varaždin	Hrvatska
CRATIS d.o.o.	Šetalište Franje Tuđmana 1	Varaždin	Hrvatska
DATABOX d.o.o.	Savica I. 133	Zagreb	Hrvatska

naziv operatora	ulica i broj	mjesto	država
Dialoga Servicios Interactivos, S.A.	Plaza Euskadi, 5	Bilbao	Španjolska
DIDWW IRELAND LIMITED	11 The Haven Malahide	Co. Dublin	Irska
DIGICOM d.o.o.	Ilije Gregorića 1a	Brdovec	Hrvatska
FENICE TELEKOM GRUPA d.o.o.	Gornja Vežica 16/A	Rijeka	Hrvatska
FRANZ NET d.o.o.	Katarine Zrinski 13	Strahoninec	Hrvatska
Furia d.o.o.	Nikole Tesle, 2	Dubrovnik	Hrvatska
HT d.d.	Radnička cesta 21	Zagreb	Hrvatska
Hutchison Drei Austria GmbH	Bruenner Strasse 52	Beč	Austrija
Infinitel Maris d.o.o.	Ljudevita Šmidhena 39	Samobor	Hrvatska
INFO NETWORK j.d.o.o.	Zagrebačka 30	Pula	Hrvatska
INFORMATIKA PROJEKT d.o.o.	Vladimira Varičaka 7	Zagreb	Hrvatska
INFRASAT d.o.o.	Petrovaradinska 7	Zagreb	Hrvatska
INTERSAT TELEKOMUNIKACIJE d.o.o.	Račićeva 13	Zagreb	Hrvatska
ISKON INTERNET d.d.	Radnička cesta 21	Zagreb	Hrvatska
KONEKTOR - BRAČ, uslužni obrt, vl. Frano Jelinčić	Put Marjona 1	Postira	Hrvatska
MAGIC NET d.o.o.	Koprivnička 17 C	Ludbreg	Hrvatska
Microsoft Ireland Operations Limited	70 Sir John Rogerson's Quay	Dublin	Irska
MOJ TELEKOM d.o.o.	Trg Krešimira Čosića 11	Zagreb	Hrvatska
MRAK WORLD d.o.o.	Josipa Voltića 23	Pazin	Hrvatska
NET-CONNECT d.o.o.	Petrovaradinska 1	Zagreb	Hrvatska
nfon GmbH	Schillerplatz 1	St. Pölten	Njemačka
NTH MEDIA d.o.o.	Petrovaradinska 7	Zagreb	Hrvatska
NTH Mobile d.o.o.	Međimurska 28	Varaždin	Hrvatska
O TELEKOMUNIKACIJE d.o.o.	Franje Punčeca 2	Čakovec	Hrvatska
OMONIA d.o.o.	Ulica Filipa Vukasovića 1	Zagreb	Hrvatska
Ooma	70 Sir John Robertson's Quay	Dublin	Irska
OPTIKA KABEL TV d.o.o.	Drage Švajcara 1	Zaprešić	Hrvatska
OT-OPTIMA TELEKOM d.o.o.	Bani 75/a, Buzin	Zagreb	Hrvatska
PRO-PING d.o.o.	Augusta Šenoa 4	Pitomača	Hrvatska
Pure IP	Posthoornstraat 17, Rotterdam	Netherlands	Nizozemska
SEDMI ODJEL d.o.o.	Črešnjevec 68a	Zagreb	Hrvatska
SETCOR d.o.o.	Čabdin 73	Jastrebarsko	Hrvatska
SIGNUM TELEKOMUNIKACIJE d.o.o.	Zagrebačka cesta 20	Zagreb	Hrvatska
SKVID d.o.o.	Jalševečka cesta 40	Zagreb	Hrvatska
SOFTNET d.o.o.	Cebini 37/2	Zagreb	Hrvatska
SYNVERSO d.o.o.	Pavlenski put 5J	Zagreb	Hrvatska

naziv operatora	ulica i broj	mjesto	država
TAORMINA d.o.o.	Dubravkin trg 5	Zagreb	Hrvatska
TATA COMMUNICATIONS (IRELAND) DESIGNATED ACTIVITY COMPANY	Kilomore House 3rd Floor, Park Lane, Spencer Dock	Dublin	Irska
TEHNOLINE TELEKOM d.o.o.	Draguzeti 15	Barban	Hrvatska
Telemach Hrvatska d.o.o.	Josipa Marohnića 1	Zagreb	Hrvatska
TELNYX IRELAND LIMITED	26-28 Lombard Street East	Dublin	Irska
TERRAKOM d.o.o.	Selska 90a	Zagreb	Hrvatska
TONET d.o.o.	Široki put 119/b	Vukovar	Hrvatska
TWILIO IRELAND LIMITED	3 Dublin Landings North Wall Quay	Dublin 1	Irska
Vonage	Basisweg 10	Amsterdam	Nizozemska
VOX SOLUTION TELECOM d.o.o.	Petrovaradinska 1	Zagreb	Hrvatska
VOXBONE, Podružnica ZAGREB	Smičiklasova 18/III	Zagreb	Hrvatska
ZVC Netherlands B.V.	Locatellikade 1	Amsterdam	Nizozemska

Na području Općine slijedeće su bazne stanice mobilnih teleoperatora:

Tablica A18.2

operator	ID bazne postaje	frekvencijsko područje	HTRS96TM_X	HTRS96TM_Y
Hrvatski Telekom d.d.	1070112	UMTS900	438899	5116741
Hrvatski Telekom d.d.	1070112	LTE1800	438899	5116741
Hrvatski Telekom d.d.	1070069	GSM	437050	5116201
Hrvatski Telekom d.d.	1070069	UMTS900	437050	5116201
Hrvatski Telekom d.d.	1070069	LTE1800	437050	5116201
Hrvatski Telekom d.d.	1070069	LTE800	437050	5116201
Hrvatski Telekom d.d.	1070069	LTE2100	437050	5116201
A1 Hrvatska d.o.o.	1155a	GSM	437050	5116201
A1 Hrvatska d.o.o.	1155a	UMTS900	437050	5116201
A1 Hrvatska d.o.o.	1155a	LTE800	437050	5116201
A1 Hrvatska d.o.o.	1155a	LTE1800	437050	5116201
A1 Hrvatska d.o.o.	1155a	LTE2100	437050	5116201
A1 Hrvatska d.o.o.	1155a	LTE700	437050	5116201
A1 Hrvatska d.o.o.	1155a	NR700DSS	437050	5116201
Hrvatski Telekom d.d.	1070008	GSM	438275	5120106
Hrvatski Telekom d.d.	1070008	UMTS900	438275	5120106
Hrvatski Telekom d.d.	1070008	LTE1800	438275	5120106
Hrvatski Telekom d.d.	1070008	LTE800	438275	5120106
Hrvatski Telekom d.d.	1070008	LTE2100	438275	5120106
A1 Hrvatska d.o.o.	1319a	GSM	438275	5120106
A1 Hrvatska d.o.o.	1319a	UMTS900	438275	5120106
A1 Hrvatska d.o.o.	1319a	LTE800	438275	5120106
A1 Hrvatska d.o.o.	1319a	LTE1800	438275	5120106

operator	ID bazne postaje	frekvencijsko područje	HTRS96TM_X	HTRS96TM_Y
A1 Hrvatska d.o.o.	1319a	LTE2100	438275	5120106
A1 Hrvatska d.o.o.	1319a	LTE2600	438275	5120106
A1 Hrvatska d.o.o.	1319a	LTE700	438275	5120106
A1 Hrvatska d.o.o.	1319a	NR700DSS	438275	5120106
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA994	DCS	438275	5120106
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA994	LTE1800	438275	5120106
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA994	LTE2100	438275	5120106
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA994	LTE700	438275	5120106
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA994	NR700DSS	438275	5120106
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA994	UMTS900	438275	5120106
Hrvatski Telekom d.d.	1070148	LTE1800	437439	5120742
Hrvatski Telekom d.d.	1070148	LTE800	437439	5120742
Hrvatski Telekom d.d.	1070148	LTE2100	437439	5120742
Hrvatski Telekom d.d.	1070148	UMTS900	437439	5120742
Hrvatski Telekom d.d.	1070148	GSM	437439	5120742
Hrvatski Telekom d.d.	1070076	GSM	440344	5119980
Hrvatski Telekom d.d.	1070076	UMTS900	440344	5119980
Hrvatski Telekom d.d.	1070076	LTE800	440344	5119980
Hrvatski Telekom d.d.	1070093	GSM	441442	5118263
Hrvatski Telekom d.d.	1070093	UMTS900	441442	5118263
Hrvatski Telekom d.d.	1070093	LTE1800	441442	5118263
Hrvatski Telekom d.d.	1070093	LTE800	441442	5118263
Hrvatski Telekom d.d.	1070093	LTE2100	441442	5118263
A1 Hrvatska d.o.o.	1153a	UMTS2100	441442	5118263
A1 Hrvatska d.o.o.	1153a	LTE800	441442	5118263
A1 Hrvatska d.o.o.	1153a	LTE1800	441442	5118263
A1 Hrvatska d.o.o.	1153a	GSM	441442	5118263
A1 Hrvatska d.o.o.	1153a	UMTS900	441442	5118263
A1 Hrvatska d.o.o.	1153a	LTE2600	441442	5118263
Hrvatski Telekom d.d.	1070034	GSM	436112	5119642
Hrvatski Telekom d.d.	1070034	UMTS900	436112	5119642
Hrvatski Telekom d.d.	1070034	LTE1800	436112	5119642
Hrvatski Telekom d.d.	1070034	LTE800	436112	5119642
Hrvatski Telekom d.d.	1070034	LTE2100	436112	5119642
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA996	DCS	436112	5119642
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA996	LTE1800	436112	5119642
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA996	LTE2100	436112	5119642
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA996	LTE700	436112	5119642
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA996	NR700DSS	436112	5119642
Telemach Hrvatska d.o.o.	KRA996	UMTS900	436112	5119642
Hrvatski Telekom d.d.	1070118	UMTS900	436850	5121035
Hrvatski Telekom d.d.	1070118	LTE1800	436850	5121035

Komunikacija na vatrogasnim intervencijama osigurava se ručnim i mobilnim radio stanicama. Svako DVD ima po jednu radio stanicu TETRA za komunikaciju s Vatrogasnim operativnim centrom – VOC-om.

Dodatno sun a raspolaganju dvije ručne radio stanice HYTERA (zapovjednik VZO i središnja postrojba). Na mjestu intervencije koriste se analogne radio stanice, no komunikacija je često otežana zbog slabog signala, pa se u velikoj mjeri koriste privatni mobilni telefoni.

Uzbunjivanje vatrogasaca u Općini obavlja se iz vatrogasnog operativnog centra – VOC-a, odašiljanje grupnog SMS-a na mobilne telefone pripadnika DVD-a, te daljinskim uključivanjem sirene na vatrogasnom domu središnje postrojbe.

Vatrogasni operativni centar (VOC), u kojem se zaprimaju svi pozivi vezani na broj 193 s područja Krapinsko zagorske županije nalazi se u sjedištu Zagorske javne vatrogasne postrojbe u Zaboku.

A19. Pregled broja požara i vrste građevina na kojima su nastajali požari u zadnjih deset godina

Prema podacima pojedinih DVD-a u Općini Hum na Sutli u proteklih desetak godina bilo je:

DVD Straža

- požara stambenih objekata, automobila, livada, šuma	16
- tehničkih intervencija	54
- ostalih usluga (rušenje drveća, popravci krovova uslijed nevremena, pranje raznih prometnica i parkinga, posudba kamiona i usluge korištenja hidraulične platforme)	74

DVD Druškovec

- požara građevina, dimnjaka	9
- požara otvorenog prostora	5
- tehničkih intervencija	5

DVD Klenovec

- požara objekata, dimnjaka, vozila	33
- požara otvorenog prostora i šuma	10
- tehničkih intervencija	52
- kontroliranih spaljivanja	25
- ostalih intervencija	53

DVD Prišlin–Hum

- požara objekata, dimnjaka, vozila	35
- tehničkih intervencija	

B) PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA PRAVNIH OSOBA RAZVRSTANIH U PRVU I DRUGU KATEGORIJU UGROŽENOSTI

Prema podacima MUP-a Ravnateljstva CZ, Područnog ureda CZ Varaždin, Služba CZ Krapina, na području Općine Hum na Sutli trenutno su u I. i II. kategoriju ugroženosti od požara svrstane slijedeće pravne osobe:

Tablica B

pravna osoba	kategorija ugroženosti	djelatnost	izrađena procjena ugroženosti od požara
Vetropack Straža d.d. Hum na Sutli 203, 49231 Hum na Sutli	II.b	proizvodnja šupljeg stakla	DA Zagrebinspekt d.o.o., Zagreb (lipanj 2024.)

Izvod iz Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Vetropack Straža d.d.**D. Prijedlog mjera**

Da bi se vjerojatnost izbijanja požara i eksplozije u Tvornici Vetropack Straža svela na najnižu razinu, da bi se smanjile štete koje bi prouzročio eventualni požar ili eksplozija, te izbjeglo stradanje osoba, potrebno je redovito održavati postrojenja, opremu i uređaje vodeći računa o habanju materijala, opterećenosti postrojenja, koroziji, zamoru materijala, odnosno njegovom starenju. Stoga je potrebno u propisanim rokovima vršiti ispitivanja i preglede procesne opreme i uređaja s ciljem iznalaženja slabih i opasnih mjesta, radi njihove zamjene ili popravaka.

Isto podrazumijeva i strogo poštivanje radne i tehnološke discipline i provođenje svih propisanih i naređenih mjera zaštite od svih zaposlenika Tvornice.

Sustave, koji su u funkciji zaštite od požara, potrebno je redovito, u propisanim i zakonskim rokovima, servisirati i ispitivati glede funkcionalnosti i pouzdanosti, radi učinkovitosti njihova korištenja u slučaju požara ili akcidenta.

E. Zaključak

Na temelju snimljenog stanja građevina, postrojenja, uređaja i opreme, projektne dokumentacije, mjera i sustava zaštite, te utvrđene potrebne razine mjera zaštite od požara, na temelju provedene analize i korištene numeričke metode za

“VETROPACK - STRAŽA” d.d.
TVORNICA STAKLA HUM NA SUTLI

proizlazi:

I. da su u Tvornici unazad 5 godina provedene dodatne, posebne mjere zaštite od požara koje su podigle ukupnu razinu zaštite na viši nivo,

II. da u Tvornici nije potrebno provoditi tzv. posebne mjere zaštite koje utvrđuje numerička metoda, povrh onih koje se već provode,

III. da treba izraditi Plan zaštite od požara na osnovi ove Procjene.

C) STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

C1. Makropodjela na požarne sektore i zone uz ocjenu udovoljavaju li one propisima glede sprečavanja širenja požara

Razmještaj vatrogasnih postrojbi na određenom teritoriju morao bi biti takav da osigura dolazak vatrogasne postrojbe na mjesto intervencije u vremenu do 15 minuta od uzbunjivanja. U ruralnim područjima vrijeme dolaska na mjesto intervencije može biti i preko 15 minuta od uzbunjivanja, ako je tako definirano vatrogasnim planom jedinice lokalne samouprave (JLS). Naime, vatrogasnim planom se utvrđuju konkretna ruralna područja i za svako ruralno područje određuje se vrijeme dolaska na mjesto intervencije, a koje je veće od 15 minuta.

Prema Operativnom vatrogasnom planu VZO Hum na Sutli (Ur.Broj: 03-03/01-2026, od 13.05.2026.) središnja postrojba Općine je DVD Straža. Obzirom na lociranost postrojbe (lokacija: Hum na Sutli 222/3), reljefna obilježja i razvijenost prometne infrastrukture na području JLS, ovoj bi postrojbi za dolazak do pojedinih naselja Općine u normalnim meteo uvjetima trebalo cca vrijeme od:

- Brezno Gora	≈ 19 min	≈ 13 km
- Donje Brezno	≈ 14 min	≈ 9,5 km
- Druškovec Gora	≈ 12 min	≈ 7 km
- Druškovec Humski	≈ 9 min	≈ 5,5 km
- Gornje Brezno	≈ 12 min	≈ 8 km
- Grletinec	≈ 11 min	≈ 7 km
- Hum na Sutli	≈ 6 min	≈ 4 km
- Klenovec Humski	≈ 4 min	≈ 3 km
- Lastine	≈ 7 min	≈ 4,5 km
- Lupinjak	≈ 5 min	≈ 3,5 km
- Mali Tabor	≈ 8 min	≈ 5 km
- Orešje Humsko	≈ 8 min	≈ 4 km
- Poredje	≈ 9 min	≈ 6,5 km
- Prišlin	≈ 10 min	≈ 6,5 km
- Rusnica	≈ 8 min	≈ 4,5 km
- Strmec Humski	≈ 6 min	≈ 4 km
- Vrbišnica	≈ 8 min	≈ 5 km
- Zalug	≈ 13 min	≈ 8,5 km

Dakle, središnja postrojba nije u mogućnosti do svih područja naseljenosti intervenirati u vremenu 15 minuta od uzbunjivanja, te je nužno uključivanje u intervencije i ostalih DVD-a iz sastava VZO, a ovisno o blizini mjestu intervencije. Tako su Operativnim vatrogasnim planom za DVD-a iz sastava VZO Hum na Sutli utvrđena slijedeća područja djelovanja i odgovornosti:

Tablica C1.1

vatrogasna postrojba	područje djelovanja	vrijeme izlaska na intervenciju	minimalni broj vatrogasaca za prvi udar	vrijeme dolaska do najudaljenijeg mjesta intervencije
DVD Straža	Hum na Sutli, dio Klenovca Humskog koji je nasuprot vatrogasne postrojbe, i to kućni brojevi: 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 103/1 i 105)	do 6 min	4 – 6	15 do 20 min /Donje Brezno 25/

vatrogasna postrojba	područje djelovanja	vrijeme izlaska na intervenciju	minimalni broj vatrogasaca za prvi udar	vrijeme dolaska do najudaljenijeg mjesta intervencije
DVD Prišlin-Hum	Mali Tabor, Prišlin, Zalug, Donje Brezno, Gornje Brezno, dio Brezno Gora, Poredje, Lastine, Vrbišnica, te tvornica OMCO Croatia (sad adresa Hum na Sutli, stara adresa Mali Tabor), i dio u Humu na Sutli koji se prirodno veže na cestu prema Vrbišnici, i to kućni brojevi Hum na Sutli: 1, 1/3, 2, 3, 5, 6, 6/1, 6/5, 6/8, 6/9, 6/10, 6/11, 7, 8, 8/1, 9, 10, 10/1, 10/2, 10/3, 11, 12, 12/1, 12/2 i 13	3 do 4 min	6	12 min /Jurak–Brezno Gora/
DVD Druškovec	Druškovec Humski, Orešje Humsko, Druškovec Gora, Grletinec i dio Brezno Gora	do 5 min	3 – 5	8 min /Druškovec Gora/
DVD Klenovec	Klenovec Humski, Rusnica, Strmec Humski, Lupinjak te dio Huma na Sutli od Klenovca do skretanja za Lovački dom i kućne broje Hum na Sutli 15, 15/1, 16, 17, 17/1, 18	do 5 min	3 – 5	8 min /Lupinjak 89/1/

Za imenovanu središnju postrojbu, područje odgovornosti je Općina Hum na Sutli:

Tablica C1.2

središnja vatrogasna postrojba	područje odgovornosti
DVD Straža	Brezno Gora, Donje Brezno, Druškovec Gora, Druškovec Humski, Gornje Brezno, Grletinec, Hum na Sutli, Klenovec Humski, Lastine, Lupinjak, Mali Tabor, Orešje Humsko, Poredje, Prišlin, Rusnica, Strmec Humski, Vrbišnica, Zalug.

DVD Straža kao središnja postrojba VZO Hum na Sutli, sudjeluje u operativnom djelovanju na području cijele Općine Hum na Sutli prema potrebi intervencije, zahtjevu druge vatrogasne postrojbe ili zapovijedi nadležnog vatrogasnog zapovjednika.

Napomena:

Područje djelovanja je dio područja jedinice lokalne samouprave na kojem djeluje jedna vatrogasna postrojba sukladno vatrogasnom planu.

Područje odgovornosti je dio ili cijelo područje jedne ili više jedinica lokalne samouprave odnosno područje više jedinica lokalne samouprave na kojem obvezu interveniranja ima vatrogasna postrojba, na temelju vatrogasnog plana grada, općine, područja, županije, Grada Zagreba odnosno Republike Hrvatske, a sukladno Zakonu o vatrogastvu i podzakonskim propisima.

Širenje požara

Unutar naselja Općine prisutna je gradnja pretežito nižih samostojećih građevina, prostorno razdvojenih od susjednih građevina drugih vlasnika većim ili manjim otvorenim (dvorišnim) površinama. Građevinski objekti građeni su uz glavne cestovne prometnice jednostrano ili obostrano. Naselja se protežu uz jednu glavnu cestu ili se granaju u više manjih cestovnih odvojaka, te poprimaju izdužen ili zrakast oblik. Širenje požara između građevina moguće je plamenom, letom ugaraka (žara), odnosno toplinskim zračenjem. Na sprječavanje, odnosno usporavanje širenja eventualno nastalog požara utječe se korištenjem nezapaljivih ili teško zapaljivih materijala u gradnji i građevinskim konstrukcijama, osiguranjem dostatnih razmaka između građevina, te osiguranjem što bržih vatrogasnih intervencija.

Širenje požara izvan granica Općine moglo bi se očekivati iznimno, preko šumskih ili poljoprivrednih površina, u slučaju njihove zapuštenosti, dugotrajnih sušnih razdoblja, spaljivanja biljnog otpada na otvorenom bez osiguranog nadzora, atmosferskih pražnjenja, namjernih paljevina. S obzirom na klimatološke prilike, prisutnu povišenu relativnu vlažnost zraka, postojeće sastojine, manja je očekivost za značajnijim proširenjima eventualno nastalih požara u vanjskom prostoru (šumskom ili poljoprivrednom zemljištu), a time i njihovo širenje izvan granica Općine.

Na području Općine Hum na Sutli prema popisu stanovništva iz 2021. živi 4608 stanovnika, unutar Općine ne egzistiraju industrijske zone površine preko 150 ha, te se računa s nastankom jednog istovremenog požara na području JLS unutar par uzastopnih sati, prema Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. br. 35/94, 110/05, 28/10).

C2. Gustoća izgrađenosti unutar jednog požarnog sektora ili zone te ocjena o postojećoj fizičkoj strukturi građevina s obzirom na širenje požara

Područje Općine karakteriziraju naselja ruralnog tipa. U ruralnim naseljima konstrukcije novijih građevina su od negorivog materijala (vanjski zidovi i nosiva konstrukcija), s međukatnom konstrukcijom također od negorivog materijala, dok je krovna konstrukcija od gorivog materijala. Prema TRVB-100 procjenskoj metodi za ovakav tip gradnje specifično imobilno požarno opterećenje procijenjuje se na 300 MJ/m². Kod starijih stambenih građevina za individualno stanovanje vanjski zidovi su od negorivog građevinskog materijala, s međukatnom ili tavanskom konstrukcijom od gorivog materijala, te krovštem izgrađenim također od gorivog materijala. Ovakvom tipu gradnje prema spomenutoj procjenskoj metodi odgovara imobilnom požarnom opterećenju od 1100 MJ/m², što predstavlja srednje požarno opterećene građevine. Mobilno požarno opterećenje glede namijene ovih građevina (stambena namjena) procijenjuje se na 300 MJ/m². Odnosno ukupno specifično požarno opterećenje građevina u ruralnim naseljima kreće se od 600 MJ/m² kod novije gradnje, pa do 1400 MJ/m² kod starije gradnje. Tako se zgrade starije stambene gradnje razvrstavaju u srednje požarno opterećenje, a novije u nisko požarno opterećenje.

U naseljima prevladavaju kuće s okućnicama, s jednom do dvije stambene jedinice. Građevine su građene pretežno ciglom i betonom, s drvenim krovštima, te pokrovom od crijepa, šindre, lima. Kao samostojeći ili kućama prislonjeni, manji su ili veći dvorišni gospodarski objekti, zidane ili montažne izvedbe, građeni od cigle, betonskih blokova, drveta, lima.

Zaključuje se da su u gradnji prisutna gradiva različite vatrootpornosti, koja se kreće od nekoliko minuta do nekoliko sati (npr.: zid od opeke debljine 25 cm – oko 3 sata; zid od armiranog betona debljine 10 cm – oko 2 sata; zid od opeke debljine 12 cm – oko 1 sat; drveni stropovi sa zaštićenim podgledom – oko pola sata; željezni stupovi – oko petnaestak minuta...).

S obzirom na način gradnje i korištena gradiva, u grubo može se reći da opisani građevinski objekti sagledavani kao jedinstveni požarni sektori pretežito odgovaraju vatrootpornosti od cca 0,5 do 1 sat.

C3. Etažnost građevina i pristupnost prometnica i površina glede akcije evakuacije i gašenja

U naseljima Općine prisutna je niska gradnja (ispod 22 m visine). Obiteljske kuće izvedene su u etaži prizemlja (P), te prizemlja i kata (P+1) sa ili bez uređenog potkrovlja, odnosno bez ili s izvedenim podrumom. Unutar središnjeg naselja postoji višestambena višekatna gradnja do 6 etaža (P+5).

Uspješnost akcija spašavanja osoba iz građevina te gašenja požara, uvelike ovisi o osiguranju odgovarajućih vatrogasnih pristupa za vatrogasnu tehniku (vatrogasni prilazi, površine za operativni rad vatrogasnih vozila), a kao vatrogasni pristupi građevinama na području Općine za slučaj intervencija koriste se površine kolnika javnih prometnica, te pristupni putevi do pojedinih građevina, kao i ostale površine čija nosivost dopušta prolaz i sidrenje vatrogasnih vozila i tehnike.

Naselja Općine međusobno su prometno povezana mrežom asfaltiranih prometnica. Širina i nosivost glavnih prometnica je zadovoljavajuća s obzirom na zahtjeve vatrogasnih pristupa. U brežnim dijelovima Općine s prisutnim nerazvrstanim cestama kolnici su užji, bez utvrđenih bankina, s usponima, zavojima i usjecima, gdje su moguće poteškoće u mimoilaženju vozila, a za nepovoljnih meteo uvjeta (kiša, snijeg, poledica) mogući su odroni, erozije, te klizavi kolnici, što utječe na brzinu kretanja vatrogasnih vozila.

Stoga osobitu važnost treba pridavati održavanju, te osiguranju prohodnosti puteva do svih područja stalne naseljenosti, te je u tom smislu potrebno:

- redovito čistiti prometnice od snijega, te posipati solju i pijeskom u slučaju poledice,
- sanirati pojave rupa i erozija na kolnicima (kod asfaltiranih i makadamskih puteva),
- izvoditi slivne kanale uz puteve za prihvat oborinskih voda,
- uz puteve utvrđivati bankine, a na trasama s usjecima osiguravati ugibališta.

U oblikovanju vatrogasnih pristupa mora se voditi računa da u pogledu nosivosti, širine, nagiba, radijusa, površine, udaljenosti, dužine i dr., udovoljavaju važećim propisima (Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe; N.N. 35/94, 55/94, 142/03). Prilikom gradnje novih i u održavanju postojećih cestovnih prometnica, te u izgradnji i pri rekonstrukcijama postojećih građevina mora se voditi računa da se vatrogasnim vozilima osiguraju pristupi:

najmanje s jedne duže strane, kod:

- građevina niske stambene izgradnje (prizemne, jednokatne),
- kolektivnog stanovanja,
- građevina s obostrano orijentiranim stambenim jedinicama, s najviše četiri kata,

najmanje s dvije duže strane, kod:

- građevina i prostora za javne skupove,
- građevina namjenjenih odgoju i obrazovanju,
- bolnica, hotela, trgovačkih, industrijskih i visokih građevina,
- stambenih građevina kolektivne izgradnje s jednostrano orijentiranim stambenim jedinicama,
- stambenih građevina s više od četiri kata,
- građevina i prostora u kojima se okuplja, radi i boravi više od 100 osoba.

Vodoravni radijusi zakretanja vatrogasnih prilaza za građevine visine do 22 m moraju udovoljiti slijedećim parametrima:

Tablica C3.1

širina vatrogasnog prilaza (m)	vodoravni radijus (m)	
	unutarnji	vanjski
6.00	5.00	11.00
5.50	7.50	13.00
5.00	10.00	15.00
4.50	12.00	16.50
4.00	16.50	20.50
3.50	21.50	25.00
3.00	37.00	40.00

Minimalne širine površina planiranih za operativni rad vatrogasnih vozila trebaju biti:

- 5,5 m za građevine visine do 40 m, kod površina postavljenih paralelno s vanjskim zidovima građevine,
- 5,5 m, te dužine minimalno 11 m i udaljenosti od zida najviše 1 m, kod površina za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih okomito na vanjski zid građevine.

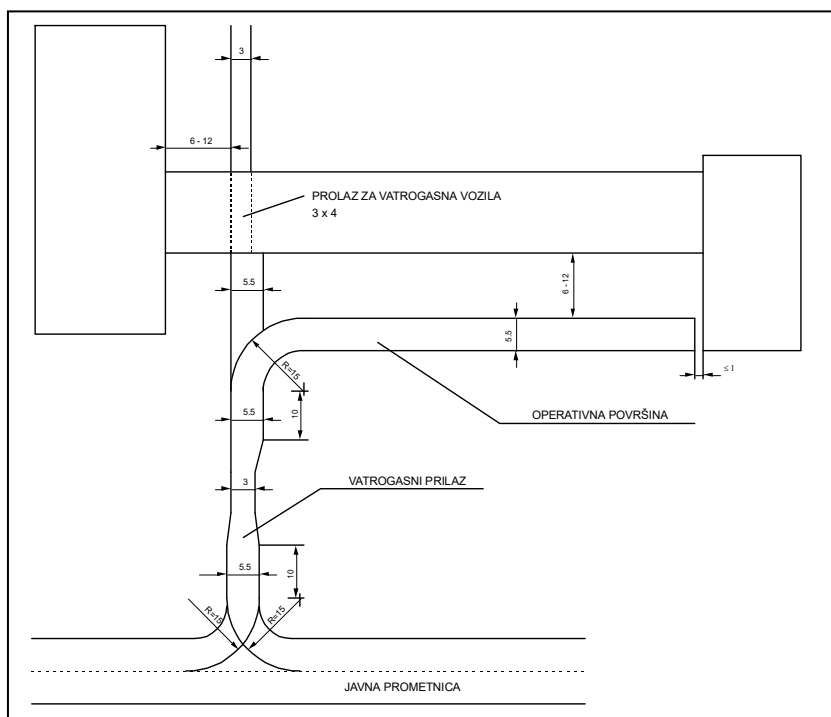
Razmak površina za operativni rad vatrogasnih vozila, od podnožja građevine tj. vanjskih zidova građevine može iznositi maksimalno:

- 12 m za građevine visine do 16 m,
- 6 m za građevine više od 16 m.

Nosivost vatrogasnih pristupa ne smije biti manja od 100 kN. Slijepi vatrogasni pristupi duži od 100 m moraju na svom kraju imati okretište koje omogućava sigurno okretanje vatrogasnog vozila.

Promjer parametara vatrogasnog pristupa (vatrogasnih prilaza i površina za operativni rad) daje se u grafičkom prikazu /dimenzije u metrima/:

Slika C3.1



Uz vatrogasne pristupe, na građevinama je od izuzetne važnosti osiguranje odgovarajućih evakuacijskih puteva iz građevina do vanjskog prostora ili drugog sigurnog prostora unutar građevine. Puteve evakuacije čine kombinacije vodoravnih i okomitih komunikacija (hodnici, prolazi, stubišta, izlazi...), koji moraju zadovoljiti u pogledu dužina, širina, vatrootpornosti. Evakuacija iz građevina s jednom ili dvije stambene jedinice te etažnosti P, P+1 obično nije problematična. No, kod višetažnih i višestambenih zgrada, spašavanje osoba, posebno iz viših etaža postaje složenije. Problem je ako u gradnji ovakvih građevina izostaje odgovarajuće požarno sektoriranje, a unutarnja stubišta se izvode kao jedini evakuacijski put u građevini. Stubišta i hodnici takvih građevina u požaru vrlo brzo postaju rizični, zbog širenja dima i vatre u iste. U takvim okolnostima osobe mogu ostati odsječene, odnosno zarobljene unutar etaža građevina i stanova. Spas će tražiti na prozorima i balkonima stanova, odakle ih je moguće spašavati isključivo uporabom specijalne vatrogasne tehnike.

Kada na području odgovornosti vatrogasne postrojbe postoje građevine etažnosti iznad prvog kata (npr. unutar središnjeg naselja postoji stambena građevina etažnosti P+5), treba raspolagati vatrogasnim vozilom za spašavanje s visina i gašenje, radne visine kojom se omogućava dohvat svih etaža građevine. Da bi predmetno vozilo moglo ispuniti svoju zadaću za isto na mjestu intervencije mora biti osiguran odgovarajući slobodan prostor, tj. ispravno oblikovan vatrogasni pristup.

S obzirom na pretežitu izgrađenost građevina u Općini može se reći da su preduvjeti za bržim evakuacijama ljudstva iz istih u zadovoljavajućoj mjeri osigurani, međutim treba imati na umu da će potrebe za većim angažmanom vatrogasaca u akcijama spašavanja rasti s razvojem i izgradnjom višeetažnih i višestambenih građevina, gdje se očekuje istovremeni boravak većeg broja ljudi. Za ovo vatrogasna postrojba mora posjedovati specijalnu tehniku i opremu za spašavanje s visina i gašenje (autoljestve, spusnice, uskočni zračni jastuci).

C4. Starost građevina i potencijalne opasnosti za izazivanje požara

Među potencijalnim opasnostima za pojave požara na građevinama mogu se očekivati:

- otvoreni plamen (gorivi dijelovi predmeta): šibica, upaljač, svijeća, opušak, ugarak, žeravica, uređaji za zavarivanje, rezanje, brušenje,
- ložišta (uređaji za zagrijavanje): kruta, plinovita, tekuća goriva,
- sustavi za odvođenje dima (dimnjaci),
- električne instalacije i uređaji: kratki spoj, slabi kontakti, preopterećenja vodiča,
- atmosferska pražnjenja (munja),
- mehanička trenja: iskrenje, visoke temperature pokretnih strojnih dijelova,
- samozapaljenja tvari (natopljene tvari uljem ili mastima uskladišteni u većoj količini, samozapaljenje tvari biljnog porijekla – biološki procesi samoo oksidacije),
- namjerna potpaljivanja (od strane osoba koje žele prikriti neko kazneno djelo, koje potpaljuju iz osobne mržnje ili koristi, koje su pod utjecajem opojnih sredstava, psihički bolesne osobe).

Savjesnim i odgovornim ponašanjem kod uporabe otvorene vatre, korištenjem instalacija i uređaja na propisan način i u svrhu za koju su namjenjeni, ispravnim izvođenjem i održavanjem instalacija i uređaja, povjeravanjem poslova izvođenja i održavanja instalacija i uređaja stručnim i ovlaštenim osobama, periodičnim kontrolama ispravnosti instalacija i uređaja, odgovarajućim skladištenjem opasnih tvari i tvari sklonih samozapaljenju, odgovarajućim zbrinjavanjem i odlaganjem otpada, te primjenom građevinskih, tehničko-tehnoloških i organizacijskih mjera u mnogome se mogu prevenirati pojave požara, odnosno ublažiti njegove posljedice.

C5. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara u industrijskim zonama i ugrožavanje građevina izvan industrijskih zona

Na području Općine trenutno je jedna aktivna poslovna zona – Zona malog gospodarstva „Dražja“,. Obveza je svakog vlasnika/korisnika građevina i prostora unutar zone provoditi mjere zaštite od požara sukladno propisima i posebnim mjerama uvjetovanim u postupku građenja.

Zaštita od požara na građevinama kod pravnih osoba i obrta provodi se primjenom organizacijskih, tehničkih, te građevinskih mjera zaštite od požara. Unutar industrijskih/gospodarskih zona u svrhu sprečavanja nastanka i širenja požara treba voditi računa o:

- stalnoj prohodnosti pristupnih puteva vatrogasnim vozilima do građevina,
- osiguranju dostatnim udaljenostima između građevina, odnosno izvođenju odgovarajućih protupožarnih barijera za spriječavanje prijenosa požara kod nedostatnih udaljenosti,
- odgovarajućem odlaganju i uklanjanju otpadnih materijala,
- osiguranju dostatnih količina vode za gašenje požara (hidrantska mreža, zalihni izvori protupožarne vode na lokaciji),
- požarnom sektoriranju građevina i održavanju istoga,
- uporabi građevinskih materijala odgovarajuće vatrootpornosti,

- vrsti i količinama uskladištenih zapaljivih tvari, te tvari koje se koriste u procesu proizvodnje,
- potencijalnim uzročnicima požara, te njihovom pravovremenom uklanjanju, odnosno stalnom nadziranju (fizičkom nadzoru, tehničkom nadzoru),
- ispravnosti instalacija i uređaja instaliranih unutar tehnoloških procesa,
- opremljenosti građevina vatrogasnim aparatima, te sustavima za automatsku dojavu/gašenje požara,
- redovitom pregledavanju i ispitivanju sredstava i opreme za gašenje, te stabilnih instalacija i uređaja za otkrivanje/gašenje požara,
- opremljenosti građevina i pogona sigurnosnim znakovljem (koje upućuje na opasnosti od požara, odnosno na zabrane izvođenja pojedinih aktivnosti).

C6. Stanje provedenosti mjera zaštite od požara za građevine istih namjena na određenim područjima

Vlasnici, odnosno korisnici građevina i prostora, dužni su sukladno propisima, tehničkim normativima, normama i uputama proizvođača održavati u ispravnom stanju svoja postrojenja, uređaje i instalacije električne, plinske, ventilacijske i druge namjene, dimnjake i ložišta, kao i druge uređaje i instalacije, koji mogu biti uzročnikom nastajanja i širenja požara, te o ispravnosti istih moraju posjedovati odgovarajuće dokaze. Kroz promidžbene aktivnosti putem lokalnog tiska i elektroničkih medija pučanstvo Općine potrebno je poticati na aktivno sudjelovanje u unapređenju zaštite od požara na građevinama i vanjskim prostorima u svom vlasništvu, odnosno korištenju.

Odlukom JLS, uz prethodnu suglasnost nadležne policijske uprave, može se propisati da određene poslove kontrole provedbe propisanih mjera zaštite od požara utvrđenih zakonom o zaštiti od požara i propisima donesenim na temelju njega obavljaju vatrogasne postrojbe i/ili vatrogasna zajednica na svom području.

C7. Izvorišta vode i hidrantske instalacije za gašenje požara

Najznačajniji prirodni vodotok na području Općine rijeka je Sutla, koja bi iznimno mogla poslužiti kao prirodni izvor vode kod gašenja požara. U tu svrhu trebalo bi imati osiguran prilaz i odgovarajuće mjesto zahvata vode za vatrogasna vozila (prema podacima DVD-a lokacija mogućeg crpilišta moglo bi biti kod Sutla pumpe (naselje Vatikan) u vlasništvu Vetropack Straža, ali nije uređeno i dosta je loš pristup).

Izvor vode u vatrogasnim intervencijama prvenstveno treba biti hidrantska mreža naselja (javna mreža). Unutar naselja Općine hidrantska mreža postoji, međutim istom nije pokriveno svo područje naseljenosti.

Izgradnji, rekonstrukcijama, te održavanju hidrantskih instalacija potrebno je pridavati posebnu pozornost, a kod rekonstrukcija i izgradnje mreže prednost davati instaliranju nadzemnih hidranata (podzemni hidranti podložniji su oštećivanju i zatrpavanju kod uređivanja javnih površina, navažanja zemlje, čišćenja od snijega i sl., zbog čega mogu u potpunosti izgubiti svoju funkciju).

Od strane DVD-a najmanje jedanput godišnje potrebno je obavljati obilaske svih hidranata radi utvrđivanja njihove ispravnosti, te o eventualno uočenim nedostacima važno je promptno izvještavati općinsku upravu i distributera vode koji održava hidrantsku mrežu.

Hidrantska mreža od koristi je u gašenju požara ako je propisno izvedena (prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara; NN 8/06), tj.:

- udaljenosti između građevine ili štice vanjskog prostora i najbližeg hidranta da su do 80 m,
- udaljenosti između dva susjedna hidranta da su do 150 m (iznimno do 300 m u djelovima naselja sa samostojećim obiteljskim kućama),

- tlak u mreži pri zahtjevanom protoku vode minimalno da je 2,5 bara.
- Vanjsku hidrantsku mrežu potrebno je izvoditi, odnosno njome štititi:
- građevine i prostore za koje je to traženo posebnim propisima,
 - građevine i prostore za koje je to traženo posebnim uvjetima građenja iz područja zaštite od požara,
 - građevine i prostore za koje je to zahtijevano prostornim planom,
 - naseljena mjesta koja imaju izgrađen vodoopskrbni sustav,
 - građevine i prostore koji svojim značajkama spadaju u I., II. ili III. kategoriju ugroženosti od požara (izuzev prostora sa zaštićenom i visokokvalitetnom šumom, nacionalni parkovi i sl., za koje se moguća obveza izgradnje hidrantske mreže utvrđuje procjenom ugroženosti od požara).

Kada se zahtjeva izgradnja vanjske hidrantske mreže za gašenje požara, istom se moraju osigurati najmanje slijedeće protočne količine vode:

Tablica C7.1

specifično požarno opterećenje MJ/m ² do	potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini objekta koji se štiti u m ²							
	do 100	101 do 300	301 do 500	501 do 1000	1001 do 3000	3001 do 5000	5001 do 10000	više od 10000
200	600	600	600	600	600	600	600	900
500	600	600	600	600	900	1200	1200	1500
1000	600	600	600	900	1200	1200	1500	1800
2000	600	600	900	1200	1500	1800	2100	*
> 2000	600	900	1200	1800	1800	2100	*	*

Vanjska hidrantska mreža za gašenje požara mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanom protočnom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora s najvećim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti, uz minimalno propisani tlak na hidrantu u trajanju od najmanje 120 minuta.

Unutarnje hidrantske mreže potrebno je izvoditi, odnosno istima štititi:

- građevine i prostore za koje je to traženo posebnim propisima,
- građevine i prostore za koje je to traženo posebnim uvjetima građenja iz područja zaštite od požara,
- građevine za koje je to zahtijevano prostornim planom,
- građevine koje svojim značajkama spadaju u I., II. ili III. kategoriju ugroženosti od požara sukladno odredbama Pravilnika o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara,
- objekte čija je kota poda najviše etaže namijenjene za boravak ljudi najmanje 9 m iznad najniže kote površine uz stambeni objekt koja služi kao vatrogasni pristup,
- mjesta okupljanja većeg broja ljudi u građevinama,
- garaže i parkirališta u građevinama, čija je površina veća od 100 m²,
- građevine i prostore namijenjene trgovini, čija je površina veća od 100 m²,
- podzemne etaže površine veće od 100 m²,
- mjesta stalnog zavarivanja koja se nalaze unutar građevine.

Kada se zahtjeva izgradnja unutarnje hidrantske mreže za gašenje požara, ovisno o požarnom opterećenju moraju se osigurati najmanje slijedeće protočne količine vode:

Tablica C7.2

specifično požarno opterećenje MJ/m ² , do	300	400	500	600	700	800	1000	2000	>2000
najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice l/min	25	30	40	50	60	100	150	300	450

Unutarnju hidrantsku mrežu potrebno je izvesti na način da se ostvari potpuno prekrivanje prostora koji se štiti, s onoliko hidranata koliko je potrebno da se ostvari potrebna protočna količina vode za gašenje.

Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanom protočnom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora s najvećim specifičnim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti, uz minimalno propisani tlak na mlaznici u trajanju od najmanje 60 minuta.

U naseljima količina vode potrebna za gašenje ovisi o broju stanovnika i računskom broju istovremenih požara (Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije; NN 35/94, 110/05, 28/10).

Tako za Općinu Hum na Sutli proizlazi:

- broj stanovnika unutar Općine: _____ <5000
- očekivani broj istovremenih požara: _____ 1
- najmanja potrebna količina vode po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru: _____ 10 l/s

C8. Izvedene distributivne mreže energenata

Područje Općine Hum na Sutli električnom energijom opskrbljuje HEP ODS DP Elektra Zabok. Niskonaponska distributivna mreža izvedena je zračnim vodičima, odnosno podzemnim kabelima. Opasnosti od pojave požara na zračnoj električnoj mreži postoje u slučaju nepovoljnih meteo uvjeta, prilikom kidanja vodiča, međusobnog dodira vodiča ili dodira vodiča s dijelovima drugih objekata ili u slučaju rasta raslinja do vodiča pod naponom, kada može doći do električnih preskoka, luka ili iskrenja, dovoljne energije da izazove zapaljenje obližnjih gorivih tvari.

Provedbom preventivnih mjera, a koje se odnose na:

- održavanje sigurnosnih razmaka između vodiča pod naponom,
 - održavanje udaljenosti vodiča pod naponom od dijelova susjednih objekata,
 - pravovremenu zamjenu oštećenih i dotrajalih izolatora,
 - čišćenje trasa vodiča od raslinja, te šumskih koridora kojima prolaze dalekovodi,
 - ispravno podešenje uređaja prenaponske i nadstrujne zaštite,
- osigurava se zadovoljavajuća razina zaštite od požara.

S obzirom na sve prisutniji trend instaliranja fotonaponskih postrojenja, tzv. sunčanih elektrana po krovovima građevina (poslovnih, stambenih) ili kao zasebnih postrojenja unutar ograđenih parcela, ne mogu se isključiti pojave požara i na ovim građevinama/postrojenjima. Fotonaponski paneli generiraju istosmjerni napon i po isključenju glavnih sklopki u razvodnim ormarima predmetnih postrojenja, a ovisno o ispostavljenom intenzitetu dnevnog svjetla naponi na panelima mogu dostići vrijednosti više stotina volti, što za gasitelje predstavlja potencijalnu opasnost od električnog udara. Gašenje požara na ovim postrojenjima zahtjeva opremljenost i obučenost vatrogasaca, te suradnju sa stručnim osobljem za ova postrojenja (vlasnici, instalateri, HEP). Požari na predmetnim postrojenjima ne šire se jako brzo, te je u njihovom obuzdavanju moguće koristiti i aparate za početno gašenje požara (CO₂, prah), a kod većih požara moguće je gašenje i vodom uporabom monsun mlaznica (na udaljenosti minimalno 4 m).

Distribuciju plina na području Općine Hum na Sutli osigurava Hum Plin d.o.o., Hum na Sutli, preko mjerno redukcijske stanice MRS Straža. Plinska mreža je podzemna. Opasnosti od pojava požara na plinskoj mreži prvenstveno postoje kod mehaničkih oštećenja mreže (npr. uslijed potresa, slučajnog ili namjernog oštećenja mreže i sl.), kada bi zbog nekontroliranog ispuštanja plina moglo doći do njegovog kontakta s izvorima paljenja (npr. atmosfersko pražnjenje, električna ili mehanička iskra, izvori visoke temperature). Uz redovite kontrole nepropusnosti plinskih instalacija, ispravnosti mjerno-regulacijskih i zapornih armatura, te plinskih

instalacija kod krajnjih potrošača, osiguravaju se uvjeti sigurne uporabe, te zadovoljavajuća razine zaštite od požara i eksplozija.

C9. Stanje provedenih mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama

Na području Općine Hum na Sutli prisutni su šumski pokrovi koje karakteriziraju nizinski i niskogorski pojasevi. Prevladavajuća šumska vegetacija u ovakvim šumama su poluvlažne i vlažne šume i šikare, različite mezofilne i mezotermne šume, te ostale crnogorične šume i šikare. Prirodni uvjeti za nastanak požara u spomenutim šumskim vegetacijama mogu biti mali do umjereni, odnosno prema Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara Hrvatskih šuma, državne šume u Općini Hum na Sutli odgovaraju III (umjerenom) i IV (malom) stupnju opasnosti od požara.

Požar u ovakvim šumama nastaje zbog udara groma, ali se vatra rijetko proširuje, pa stradaju tek pojedinačna stabla ili grupe drveća. Stoga slučajno (nepažnja, nehat), odnosno namjerno potpaljivanje treba smatrati glavnim potencijalnim uzročnikom šumskih požara na području Općine.

Većinu požara u šumama uzrokuje čovjek nekom svojom djelatnošću (preko 90%), dok vrlo mali broj otpada na druge uzroke, u pravilu požare uzrokovane atmosferskim pražnjenjem. Najviše požara uzrokovanih nehatom/nepažnjom nastaje zbog čovjekovog zanemarivanja ili podcjenjivanja opasnosti (npr. spaljivanja korova i drugog biljnog otpada, odbacivanja neugašenih opušaka cigareta ili šibica, uporabe vatre za ognjišta ili roštilje u prirodi, spaljivanja divljih odlagališta smeća i sl.).

U državnim šumama s obzirom da se gospodari po načelima šumarske znanosti, mjerama zaštite od požara pridaje se značajna pozornost. Šumske površine se razvrstavaju po stupnjevima opasnosti od požara, sukladno mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara. 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,
- izrada i održavanje protupožarnih prosjeka i puteva,
- organiziranje motrilačko-dojavne službe šumarije.

Šume na području Općine ispresjecane su šumskim putevima, vlakama i prosjekama, čime se otežava širenje eventualno nastalog požara. Motrenje terena obavlja se ophodarenjem, te nadgledanjem s postojećih uzvisina.

U periodu ljetne požarne sezone uspostavlja se motriteljsko-dojavna služba, a koja se po potrebi može uspostaviti i za druga razdoblja godine. Osnovni zadatak ove službe je motrenje i otkrivanje šumskog požara, dojava o požaru, te u slučaju potrebe pristupanje njegovom gašenju. Službu čine djelatnici šumarije koje za to odredi upavitelj.

Za potrebe gašenja početnih požara unutar državnih šuma, šumarija Krapina osigurava određena sredstva i opremu za gašenje požara u skladištu šumarije (Gajeva 37, Krapina), te internu vatrogasnu jedinicu sastavljenu od djelatnika šumarije (23 djelatnika), a koju aktivira upavitelj ili od njega ovlaštena osoba, sukladno potrebi i stanju na terenu nakon dojava o nastalom šumskom požaru. Za prijevoz djelatnika do mjesta požara internoj vatrogasnoj jedinici na raspolaganju je šest vozila šumarije, te alat i oprema za sječu stabala i izradu protupožarnih prosjeka (motorne pile, naprtnjače, čelične metle, lopate, grablje, sjekire, kopače).

Na području Općine prvenstveno treba očekivati pojave prizemnih šumskih požara, kod kojih gori suha trava, lišće, korov, grmlje, biljni otpad. Potrebe za angažmanom značajnijih snaga u ljudstvu i tehnici u gašenju šumskih požara očekive su u slučajevima naglog proširenja šumskih požara, uslijed nepovoljnih

meteo uvjeta, zakašnjele dojave, otežanog pristupa mjestu požara, pojava ovršnih požara itd. U takvim okolnostima mogu se pojaviti potrebe i za sudjelovanjem vatrogasnih snaga izvan Općine.

U svrhu zaštite šuma od požara zabranjeno je paljenje vatre na udaljenosti manjoj od 50 m od ruba šume, te u trasama dalekovoda. Na udaljenosti većoj od 50 m od ruba šume paljenje vatre uslijed spaljivanja korova, biljnih ostataka i drugog materijala može se dopustiti samo u vrijeme i na način propisan odlukom koju donosi JLS.

Požare na poljoprivrednim površinama u Općini za očekivati je uslijed nehata ili nepažnje kod:

- spaljivanju biljnog otpada,
- spaljivanju divljih odlagališta smeća uz poljoprivredne površine,
- spaljivanju strništa radi uništenja korova i nametnika,
- uporabi neispravnih poljoprivrednih strojeva (uslijed iskrenja ili trenja na zupčastim i remenskim prijenosima strojeva tijekom žetve i sl.).

Usporavanju širenja eventualno nastalih požara na poljoprivrednim zemljištima pridonosi sadnja različitih poljoprivrednih kultura, te rascjepkanost zemljišta u manje parcele. Veći rizici za pojavama požara na poljoprivrednim površinama postoje kod zapuštenih i neobrađenih poljoprivrednih površina, te neuređenih međa (visoka trava, korov...). Strnim usijevima najveća opasnost od požara prijeti u fazi njihovog sazrijevanja, te u toku žetve i vršidbe. Važno je stoga voditi računa da se u razdobljima povećane opasnosti za nastanak požara na poljoprivrednim površinama ne koristi otvorena vatra, neispravna poljoprivredna mehanizacija ili npr. obavlja dopunjavanje spremnika poljoprivrednih strojeva gorivom.

U razdobljima povećane opasnosti za nastanak požara na mjestima obavljanja žetvenih radova treba imati u pripravnosti sredstva za početno gašenje požara (kanistre s vodom, vatrogasne aparate, metlanice, krampove..), odnosno dogovoriti vatrogasno dežurstvo od strane domicilnih DVD-a.

C10. Uzroci nastajanja i širenja požara na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih deset godina

Požari koji su se u proteklom razdoblju događali na području Općine odnosili su se na požare:

- građevina: neispravne električne instalacije, udar munje, otvoreni plamen, neispravni dimnjaci, te
- otvorenog prostora: nekontrolirano spaljivanje biljnog otpada, otvoreni plamen, udar munje.

U promidžbenim aktivnostima tijekom narednih razdoblja pučanstvo Općine potrebno je upozoravati na opasnosti koje sa sobom donosi uporaba otvorene vatre, te na nužnost odgovarajućeg održavanja kućnih instalacija (električnih, plinskih, dimovodnih).

C11. Određivanje broja profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi

Na području Općine djeluju 4 dobrovoljna vatrogasna društva udružena u Vatrogasnu zajednicu Općine Hum na Sutli (VZO), s ukupno 85 operativnih vatrogasaca (osposobljena i zdravstveno pregledana vatrogasca).

Na području Općine trenutno nema ustrojenih profesionalnih vatrogasnih postrojbi. Postoji jedna pravna osoba razvrstana u II.b kategoriju ugroženosti od požara (Vetropack-Straža d.d.), koja za svoje potrebe osigurava vatrogasno dežurstvo s profesionalnim vatrogascima, te zaposlenim radnicima koji su stručno osposobljeni i za dobrovoljne vatrogasce, a prema vlastitom planu zaštite od požara.

Najbliža javna profesionalna postrojba locirana je u Krapini: JVP Grada Krapine (osigurava 24-satno dežurstvo, 23 djelatnika, 9 vatrogasnih vozila), udaljena od Huma na Sutli cca 19 km / cca 26 minuta.

U Općini mogu se očekivati pojave požara razreda A – krutih gorivih tvari (u stambenim građevinama i na otvorenom prostoru), te rjeđe razreda B – zapaljivih tekućina i C – zapaljivog plina. U stambenim i poslovnim objektima u pravilu nalaze se gorive tvari kao što su: papir, drvo, tkanina, plastika i njima slični materijali, a od zapaljivih tekućina benzin i diesel gorivo u cestovnim vozilima, odnosno poljoprivrednoj mehanizaciji. U pojedinim građevinama prisutne su instalacije zemnog plina. Na požarima otvorenog prostora mogu se očekivati gorive tvari kao što su: drvo, suho lišće, suha trava, koje pripadaju razredu požara A.

Osnovne karakteristike gorivih tvari koje se očekuju u požarima građevina i na otvorenom prostoru:

Drvo

- Temperatura samozapaljenja _____ meko drvo: 310 - 350 °C, tvrdo drvo: 350 - 410 °C
- Donja kalorična moć _____ 16 MJ/kg
- Klasa/razred požara _____ A
- Sredstvo za gašenje _____ voda, prah ABC

Papir

- Temperatura samozapaljenja _____ 180 - 250 °C
- Donja kalorična moć _____ 16 MJ/kg
- Klasa/razred požara _____ A
- Sredstvo za gašenje _____ voda, prah ABC

Tkanina (pamuk, svila, lan, umjetna vlakna)

- Temperatura samozapaljenja _____ 500 °C
- Donja kalorična moć _____ 17 MJ/kg
- Klasa/razred požara _____ A
- Sredstvo za gašenje _____ voda, prah ABC

PVC - izolacija

- Kalorična moć _____ 21 MJ/kg (prosjeck)
- Klasa/razred požara _____ A
- Sredstvo za gašenje _____ raspršena voda
- Sredstvo za gašenje pod naponom _____ prah, CO₂, halotron

Osnovne karakteristike gorivih tvari koje se očekuju u požarima prometnih sredstava:

Benzin

- Vrsta opasne tvari _____ zapaljiva tekućina
- Temperatura plamišta _____ – 20 °C
- Temperatura samoupale _____ 370 - 456 °C
- Temperatura plamena _____ 1200 °C
- Granica eksplozivnosti _____ 0,8 - 7,4 vol%
- Kalorična moć _____ 42 MJ/kg
- Klasa/razred požara _____ B
- Sredstvo za gašenje _____ pjena, prah

Diesel gorivo

- Vrsta opasne tvari _____ zapaljiva tekućina
- Temperatura plamišta _____ 55 °C
- Temperatura samoupale _____ 220 °C
- Temperatura plamena _____ 1000 °C
- Granica eksplozivnosti _____ 0,6 - 6,5 vol%
- Kalorična moć _____ 42 MJ/kg

- Klasa/razred požara _____ B
- Sredstvo za gašenje _____ pjena, prah

Zemni plin

- Temperatura samoupale _____ 537 °C
- Donja kalorična moć _____ 34 MJ/m³
- Granica eksplozivnosti _____ 5 - 15 vol. %
- Gustoća (kod 15°C) _____ 0,7
- Relativna gustoća (zrak = 1) _____ 0,573
- Energija potrebna za paljenje smjese _____ 0,28 mJ
- Klasa/razred požara _____ C
- Sredstvo za gašenje _____ prah ABC, CO₂

Požari mogu biti mali, srednji, veliki. Pod malim požarima podrazumjevaju se požari koji zahvaćaju manje količine gorivog materijala (gore pojedini predmeti ili njihovi materijali). Budući da su to uglavnom požari u početnoj fazi razvoja, gašenje je moguće osigurati priručnim sredstvima, ručnim aparatima za početno gašenje požara ili jednim C mlazom vode.

Požari srednje veličine, iziskuju angažman više gasitelja, sredstava za gašenje i tehnike. U ovu kategoriju ulaze i požari otvorenog prostora, koji su ograničeni na određenu površinu. Plamen zahvaća veće količine gorivog materijala, te je u gašenju potrebno koristiti dva do tri C mlaza vode.

Većim požarima smatraju se oni u kojima se gašenje provodi s više od tri C mlaza vode. U ovu skupinu svrstavaju se požari jednog ili više stambenih objekata. Na otvorenom prostoru to su požari koji zahvaćaju veće površine, s velikom količinom gorive tvari. U gašenju je ponekad potrebno angažirati više vatrogasnih postrojbi ili čak pripadnike vojske, civilne zaštite, zračne snage (zrakoplovi, helikopteri za gašenje).

Mlazovi vode (puni, raspršeni) koriste se ovisno o situaciji, a u cilju štednje vode i posljedično što manjih šteta. Za C mlaz se procijenjuje da pokriva frontu požara od cca 10 m. Raspršeni mlaz ima veću iskoristivost (oko 25-30%) u odnosu na puni mlaz (oko 8-10%), pa su i štete koje za sobom ostavlja manje, te se u gašenju ovom mlazu treba davati prednost. Gašenje visokim tlakom značajno povećava iskoristivost vode (i preko 50%), a štete koje za sobom ostavlja gašenje vodom pod visokim tlakom su najmanje. Međutim, gašenje visokim tlakom ima za posljedicu kraći domet mlaza, pa isti nije uvijek uporabljiv (potreban prilaz u neposrednu blizinu vatre).

U daljnjoj analizi, u gašenju će se pretpostaviti uporaba C raspršenog mlaza (iskoristivosti do 30%). Gašenje požara punim mlazom zbog niske iskoristivosti zahtjeva puno veće količine vode i puno veći broj vatrogasaca u gašenju, a njegovom uporabom nastaju i veće štete u gašenju, pa se gašenje ovim mlazom neće razmatrati.

A n a l i z a

Analiza pretpostavljenih požara provesti će se na nekoliko primjera za slučaj intervencija na požare središnje postrojbe – DVD-a Straža, te ostalih DVD-a.

Središnja postrojba – DVD-a Straža raspolaže slijedećim vatrogasnim vozilima:

- navalno vozilo (kapacitet: 4000 l vode, 25 l pjenila, prijevoz: 1+8 vatrogasaca)
- malo navalno vozilo (kapacitet: 350 l vode, 20 l pjenila, prijevoz: 1+4 vatrogasaca)
- zglobna hidraulična platforma za spašavanje sa visina (doseg: 12 m visine, prijevoz: 1+1 vatrogasac)
- kombi vozilo (prijevoz: 1+8 vatrogasaca)

Ostala DVD raspolažu vatrogasnim vozilima:

- navalna vozila (kapacitet: 1400 – 2400 l vode, prijevoz: 1+2 – 1+9 vatrogasaca)
- mala navalna vozila (kapacitet: 300 – 400 l vode, prijevoz: 1+4 vatrogasaca)
- kombi vozila (prijevoz: 1+8 vatrogasaca)

a) Središnja postrojba

a.1) Požar stambene zgrade P+5, unutar središnjeg naselja Općine

- Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u podnoj, zidnoj i stropnoj/krovnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira i platna sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.

- Prostor koji gori – stambeni prostor na vrhu zgrade, površine do, $A_0 \approx 150 \text{ m}^2$;
- Donja kalorična moć gorive tvari, $q \approx 16 \text{ MJ/kg}$;
- Požar se širi linijski, linija širenja požara, $v_L \approx 0,8 \text{ m/min}$;
- Brzina izgaranja gorive tvari, $v_I \approx 1,11 \text{ kg/m}^2\text{min}$;
- Otpornost objekta na požar $\approx 1/2$ sata;
- Sredstvo za gašenje požara – voda;
- Pretpostavljeno vrijeme intervencije – ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja $-t_u$:
vrijeme zamjećivanja $-t_z \approx 5\text{min}$ + vrijeme izlaska postrojbe $-t_i \approx 5\text{min}$ + vrijeme dolaska postrojbe do građevine $-t_d \approx 4\text{min}$ (udaljenost 2 km) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje $-t_p \approx 2\text{min} \approx 16$ minuta.

Tablica C11.1

r e z u l t a t i i z r a č u n a	
Vrijeme proteklo od nastanka do početka gašenja požara: $t_u = t_z + t_i + t_d + t_p$	16 min
Radijus proširenja požara od nastanka do početka gašenja: $r = t_u \cdot v_L$	12,8 m
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja: $A = r^2 \cdot 3,14 \quad (A \leq A_0)$	150 m^2
Masa koja sagorjeva u t-toj minuti: $m = A \cdot v_I$	166,5 kg
Količina oslobođene energije u t-toj minuti: $Q = m \cdot q$	2664 MJ/min
Latentna moć vode	2,2 MJ/kg
Iskoristivost raspršenog mlaza vode (30%): $q_{v30\%}$	0,66 MJ/kg
Potrebna količina vode za gašenje – uporaba raspršenog mlaza: $V_{\text{voda}} = Q / q_{v30\%}$	4037 l
Intenzitet gašenja minimalno	1,7 $\text{l/m}^2\text{min}$
Kapacitet mlaznice korištene u gašenju, minimalno (C mlaz):	200 l/min

- Dolazak vatrogasaca na mjesto požara (t_i+t_d) osigurava se u vremenu cca 9 minuta.
- Gašenje požara trebalo bi osigurati s minimalno 2 C mlaza, gdje svaki mlaz poslužuju 2 vatrogasca gasitelja.

Na predmetnoj intervenciji minimalno bi trebalo osigurati:

- 1 vatrogasno vozilo s vodom na kotačima – navalno vozilo (4000 l vode, prijevoz 1+8 vatrogasaca) /postojeće vozilo/,
- 1 vatrogasno vozilo s vodom na kotačima – malo navalno vozilo (350 l vode, prijevoz 1+4 vatrogasaca) /postojeće vozilo/,
- 1 vozača vatrogasnog vozila s vodom na kotačima /C kat./ (kod gašenja upravlja tehnikom i ne napušta vozilo),
- 4 vatrogasca na neposrednom gašenju,
- 1 zapovjednika intervencije.

U slučaju potrebe spašavanja osoba s visine dodatno bi trebalo minimalno osigurati:

- 1 namjensko vozilo za spašavanje – zglobnu hidrauličnu platformu za spašavanje (radne visine 12 m, prijevoz 1+1 vatrogasca) /postojeće vozilo/ (opaska: upitna funkcionalnost kod 4. i 5. kata zgrade),
- 1 vozača namjenskog vozila /C kat./ (na intervenciji upravlja tehnikom i ne napušta vozilo),
- 2 vatrogasca na spašavanju.

a.2) Požar stambene zgrade P ili P+1, izvan središnjeg naselja Općine /pretežita izgrađenost/

- Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u podnoj, zidnoj, stropnoj/krovnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.

- Prostor koji gori – stambena zgrada površine, $A_o \approx 100 \text{ m}^2$;
- Donja kalorična moć gorive tvari, $q \approx 16 \text{ MJ/kg}$;
- Požar se širi linijski, linija širenja požara, $v_L \approx 1 \text{ m/min}$;
- Brzina izgaranja gorive tvari, $v_i \approx 1,11 \text{ kg/m}^2\text{min}$;
- Otpornost objekta na požar $\approx 1/2$ sata;
- Sredstvo za gašenje požara – voda;
- Pretpostavljeno vrijeme intervencije – ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja $-t_u$:
vrijeme zamjećivanja $-t_z \approx 5\text{min}$ + vrijeme izlaska postrojbe $-t_i \approx 5\text{min}$ + vrijeme dolaska postrojbe do građevine $-t_d \approx 9\text{min}$ (udaljenost 5,5 km) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje $-t_p \approx 2\text{min} \approx 21$ minuta.

Tablica C11.2

rezultati izračuna	
Vrijeme proteklo od nastanka do početka gašenja požara: $t_u = t_z + t_i + t_d + t_p$	21 min
Radijus proširenja požara od nastanka do početka gašenja: $r = t_u \cdot v_L$	21 m
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja: $A = r^2 \cdot 3,14$ ($A \leq A_o$)	100 m^2
Masa koja sagorjeva u t-toj minuti: $m = A \cdot v_i$	111 kg
Količina oslobođene energije u t-toj minuti: $Q = m \cdot q$	1776 MJ/min
Latentna moć vode	2,2 MJ/kg
Iskoristivost raspršenog mlaza vode (30%): $q_{v30\%}$	0,66 MJ/kg
Potrebna količina vode za gašenje – uporaba raspršenog mlaza: $V_{\text{voda}} = Q / q_{v30\%}$	2691 l
Intenzitet gašenja minimalno	2,7 $\text{l/m}^2\text{min}$
Kapacitet mlaznice korištene u gašenju, minimalno (C mlaz):	200 l/min

- Dolazak vatrogasaca na mjesto požara (t_i+t_d) osigurava se u vremenu cca 14 minuta.
- Gašenje požara trebalo bi osigurati s minimalno 2 C mlaza, gdje svaki mlaz poslužuju 2 vatrogasca gasitelja.

Na predmetnoj intervenciji minimalno bi trebalo osigurati:

- 1 vatrogasno vozilo s vodom na kotačima – navalno vozilo (4000 l vode, prijevoz 1+8 vatrogasaca) /postojeće vozilo/,
- 1 vozača vatrogasnog vozila s vodom na kotačima /C kat./ (kod gašenja upravlja tehnikom i ne napušta vozilo),
- 4 vatrogasca na neposrednom gašenju,
- 1 zapovjednika intervencije.

a.3) Požar skladišne zgrade, unutar središnjeg naselja Općine

- Zapaljiva tvar su ambalažni proizvodi od plastike, a karton, papir i drvo sastavni su dijelovi prostora kao mobilno požarno opterećenje.

- Prostor koji gori – skladišni prostor površine do, $A_0 \approx 2000 \text{ m}^2$;
- Donja kalorična moć gorive tvari, $q \approx 21 \text{ MJ/kg}$;
- Požar se širi linijski, linija širenja požara, $v_L \approx 0,7 \text{ m/min}$;
- Brzina izgaranja gorive tvari, $v_i \approx 0,87 \text{ kg/m}^2\text{min}$;
- Otpornost objekta na požar $\approx 1 \text{ sat}$;
- Sredstvo za gašenje požara – voda;
- Pretpostavljeno vrijeme intervencije – ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja $-t_u$:
vrijeme zamjećivanja $-t_z \approx 5\text{min}$ + vrijeme izlaska postrojbe $-t_i \approx 5\text{min}$ + vrijeme dolaska postrojbe do građevine $-t_d \approx 5\text{min}$ (udaljenost 2,6 km) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje $-t_p \approx 2\text{min} \approx 17$ minuta.

Tablica C11.3

rezultati izračuna	
Vrijeme proteklo od nastanka do početka gašenja požara: $t_u = t_z + t_i + t_d + t_p$	17 min
Radius proširenja požara od nastanka do početka gašenja: $r = t_u * v_L$	11,9 m
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja: $A = r^2 * 3,14 \quad (A \leq A_0)$	445 m^2
Masa koja sagorjeva u t-toj minuti: $m = A * v_i$	387,2 kg
Količina oslobođene energije u t-toj minuti: $Q = m * q$	8131,2 MJ/min
Latentna moć vode	2,2 MJ/kg
Iskoristivost raspršenog mlaza vode (30%): $q_{v30\%}$	0,66 MJ/kg
Potrebna količina vode za gašenje – uporaba raspršenog mlaza: $V_{\text{voda}} = Q / q_{v30\%}$	12320 l
Intenzitet gašenja minimalno	1,9 $\text{l/m}^2\text{min}$
Kapacitet mlaznice korištene u gašenju, minimalno (C mlaz):	200 l/min

- Dolazak vatrogasaca na mjesto požara (t_i+t_d) osigurava se u vremenu cca 10 minuta.
- Gašenje požara trebalo bi osigurati s minimalno 5 C mlazova, gdje svaki mlaz poslužuju 2 vatrogasca gasitelja.

Na predmetnoj intervenciji minimalno bi trebalo osigurati:

- 1 vatrogasno vozilo s vodom na kotačima – navalno vozilo (4000 l vode, prijevoz 1+8 vatrogasaca) /postojeće vozilo/
- 1 vatrogasno vozilo s vodom na kotačima – malo navalno vozilo (350 l vode, prijevoz 1+4 vatrogasca) /postojeće vozilo/,
- 1 vatrogasno vozilo za prijevoz vatrogasaca – kombi vozilo (prijevoz 1+8 vatrogasaca /postojeće vozilo/,
- 1 vozača vatrogasnog vozila s vodom na kotačima /C kat./ (kod gašenja upravlja tehnikom i ne napušta vozilo),
- 10 vatrogasaca na neposrednom gašenju,
- 1 zapovjednika intervencije.

S obzirom da postojećim vatrogasnim vozilima DVD-a nije moguće osigurati minimalno potrebne količine vode za gašenje, na lokaciji nužno je imati mogućnost dopunjavanja vozila vodom iz hidrantske mreže ili drugog zalihnog izvora vode. Stoga je u intervenciji potrebno dodatno osigurati najmanje:

- 2 vatrogasca na osiguranju vodne pruge od hidranta do vatrogasnog vozila.

a.4) Inertizacija površine s razlivenom zapaljivom tekućinom (prometna nesreća, bez požara)

Pretpostavljeno vrijeme intervencije do 15 minuta od zaprimljene dojave.

Tablica C11.4

ulazni podaci		
Površina prekrivanja = A	cca 100 m ²	
Sredstvo za prekrivanje	srednja pjena	
Doziranje = d	6 %	
Ekspanzija = e	80	
Potreban sloj pjene = h	0,25 m	
rezultati izračuna		
Potreban volumen	pjene: $V_p = A \cdot h$	25 m ³
	otopine: $V_o = V_p / e$	0,313 m ³ ≈ 313 l
	pijenila: $V_{pi} = V_o \cdot d / 100$	0,019 m ³ ≈ 19 l
	vode: $V_v = V_o - V_{pi}$	0,294 m ³ ≈ 294 l
Kapacitet mlaznice korištene u prekrivanju razlivena tekućine = Q_m		200 l/min
Broj korištenih mlaznica = n		1
Vrijeme nabacivanja $t = V_o / (n \cdot Q_m)$		1,6 min

Na predmetnoj intervenciji minimalno bi trebalo osigurati:

- 1 vatrogasno vozilo s vodom na kotačima – malo navalno vozilo (350 l vode, 20 l pjena, mogućnost prijevoza 1+4 vatrogasaca) /postojeće vozilo/,
- 2 vatrogasaca na prekrivanju
- 1 zapovjednika intervencije.

U slučaju potrebe za spašavanjem osoba iz vozila dodatno bi trebalo osigurati:

- 2 vatrogasaca na spašavanju.

b) Ostali DVD

b.1) Požar stambene zgrade P ili P+1 /pretežita izgrađenost/

- Zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u podnoj, zidnoj, stropnoj/krovnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora.

- Prostor koji gori – stambena zgrada površine, $A_o \approx 100 \text{ m}^2$;
- Donja kalorična moć gorive tvari, $q \approx 16 \text{ MJ/kg}$;
- Požar se širi linijski, linija širenja požara, $v_L \approx 1 \text{ m/min}$;
- Brzina izgaranja gorive tvari, $v_I \approx 1,11 \text{ kg/m}^2\text{min}$;
- Otpornost objekta na požar $\approx 1/2$ sata;
- Sredstvo za gašenje požara – voda;
- Pretpostavljeno vrijeme intervencije – ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja - t_u :
vrijeme zamjećivanja - $t_z \approx 5\text{min}$ + vrijeme izlaska postrojbe - $t_i \approx 5\text{min}$ + vrijeme dolaska postrojbe do građevine - $t_d \approx 11\text{min}$ (udaljenost 8,5 km) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje - $t_p \approx 2\text{min} \approx 23$ minute.

Tablica C11.5

rezultati izračuna		
Vrijeme proteklo od nastanka do početka gašenja požara: $t_u = t_z + t_i + t_d + t_p$	23 min	
Radijus proširenja požara od nastanka do početka gašenja: $r = t_u \cdot v_L$	23 m	
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja: $A = r^2 \cdot 3,14$ ($A \leq A_o$)	100 m ²	
Masa koja sagorjeva u t-toj minuti: $m = A \cdot v_I$	111 kg	
Količina oslobođene energije u t-toj minuti: $Q = m \cdot q$	1776 MJ/min	

rezultati izračuna	
Latentna moć vode	2,2 MJ/kg
Iskoristivost raspršenog mlaza vode (30%): $q_{v30\%}$	0,66 MJ/kg
Potrebna količina vode za gašenje – uporaba raspršenog mlaza: $V_{\text{voda}} = Q / q_{v30\%}$	2691 l
Intenzitet gašenja minimalno	2,7 l/m ² min
Kapacitet mlaznice korištene u gašenju, minimalno (C mlaz):	200 l/min

- Dolazak vatrogasaca na mjesto požara ($t_i + t_d$) osigurava se u vremenu cca 16 minuta.
- Gašenje požara trebalo bi osigurati s minimalno 3 C mlaza, gdje svaki mlaz poslužuju 2 vatrogasca gasitelja.

Na predmetnoj intervenciji minimalno bi trebalo osigurati:

- 1 vatrogasno vozilo s vodom na kotačima – navalno vozilo (1400 – 2400 l vode),
- 1 malo navalno vozilo (300 – 400 l vode),
- 1 vozilo za prijevoz vatrogasaca – kombi vozilo (prijevoz: 1+8 vatrogasaca),
- 1 vozača vatrogasnog vozila s vodom na kotačima /C kat./ (kod gašenja upravlja tehnikom i ne napušta vozilo),
- 6 vatrogasca na neposrednom gašenju,
- 1 zapovjednika intervencije.

Za potrebe dopunjavanja vatrogasnih vozila vodom unutar naselja nužno je imati na raspolaganju razvijenu hidrantsku mrežu, te je u intervenciji potrebno dodatno osigurati najmanje:

- 2 vatrogasca na osiguranju vodne pruge od hidranta do vatrogasnog vozila.

c) Središnja postrojba i/ili ostali DVD

c.1) Požar niskog šumskog raslinja:

Na području Općine mogu se očekivati požari otvorenog prostora (livade, šikare, šumsko raslinje). Kod ovih požara treba računati s kasnijim uočavanjem i dojavom o požaru, te dužim vremenom do početka gašenja, zbog potencijalno teže pristupačnosti požarištu.

- Vrsta gorive tvari: trava, paprat, korov, stabla listača,
- Otpornost goriva gašenju požara: mala do umjerena (IV–III stupanj opasnosti šuma od požara),
- Vrsta požara: prizemni,
- Brzina širenja požara u pravcu, $v \approx 240$ m/h,
- Vrijeme od pojave požara do početka gašenja, $t \approx 1/2$ sata,
- Dužina požarne linije po gasitelju na sat za srednju (umjerenu) otpornost goriva gašenju, $L \approx 42$ m.

Tablica C11.6

rezultati izračuna	
Dužina požara na početku gašenja: $d = t * v / 60$	≈ 120 m
Perimetar požara u trenutku početka akcije gašenja: $P = 2 * d * 3,14$	≈ 754 m
Potrebna broj vatrogasaca (za umjerenu otpornost goriva gašenju): $N = P / L$	18
Voditelj vatrogasne intervencije	1

DVD-i u sastavu VZO (izuzev DVD-a Druškovac) u svojim operativnim sastavima raspolažu dostatnim brojem vatrogasaca za pretpostavljeni požar vanjskog prostora.

Napomena: *Kada bi šumski požar imao obilježja nadzemnog požara, tj. požara u krošnjama drveća, trebalo bi ga izbjegavati direktnim gašenjem zbog povećanih opasnosti za gasitelje. Ovim požarima treba se*

suprotstavljati neizravno: ovlaživanjem šumskih površina na sigurnoj udaljenosti ispred fronte požara, paljenjem protuvatre ili predvatre, izradom prosjeka i čišćenjem površina ispred požara uporabom građevinske mehanizacije, odnosno angažiranjem zračnih snaga u gašenju požara (avioni, helikopteri).

Rekapitulacija

Temeljem provedene analize pretpostavljenih požara građevina i otvorenog prostora, daje se zbirni prikaz dobivenih rezultata:

Tablica C11.7

Građevina		Broj mlazova	Broj gasitelja	Broj C vozača	Voditelj interv.	Ukupno vatrog.	Vatrogasno vozilo, hidrantska mreža
<i>Središnja postrojba</i>							
1)	stambena zgrada P+5, središnje naselje	2 (C)	4 (6)*	1 (2)*	1	6 (9)*	1x NV (4000 l), (1+8) 1x MNV (350 l), (1+4) (1x AL*, (1+1))
2)	stambena zgrada P ili P+1, izvan središnjeg naselja	2 (C)	4	1	1	6	1x NV (4000 l), (1+8)
3)	skladišna zgrada, središnje naselje	5 (C)	10	1	1	12	1x NV (4000 l), (1+8) 1x MNV (350 l), (1+4) 1x KV (1+8) + HM
4)	Inertizacija zapaljive tekućine (bez požara)	1 (C)	2 (4)*	-	1	3 (5)*	1x MNV (350 l + 20 l pjenila), (1+4)
<i>Ostali DVD</i>							
5)	stambena zgrada P ili P+1	3 (C)	6	1	1	8	1x NV (1400 l–2400 l) 1x MNV (300 l–400 l) 1x KV (1+8) + HM
<i>Središnja postrojba i/ili ostali DVD</i>							
Otvoreni prostor				Broj gasitelja		Voditelj interv.	Ukupno vatrog.
6)	nisko šumsko raslinje			18		1	19

Napomene: AC – autocisterna, KV – kombi vozilo, NV – navalno vozilo, MNV – malo navalno vozilo, HM – hidrantska mreža
()* – u slučaju potrebe i za akcijom spašavanja u intervenciji

Komentar analize

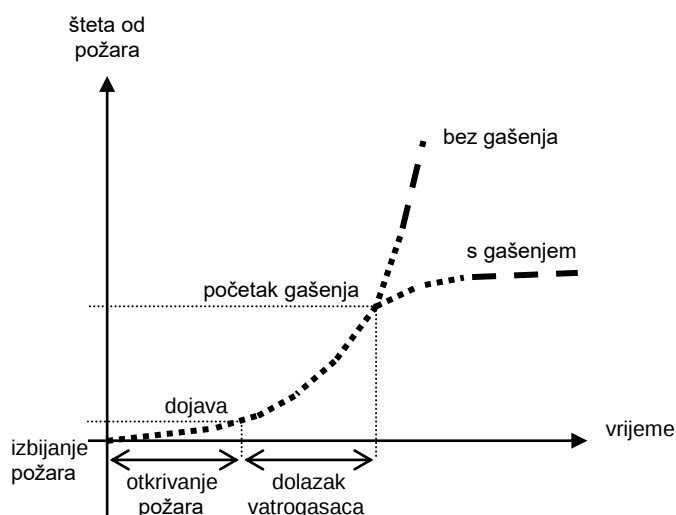
Količina vode potrebna za gašenje požara unutar naselja ovisi o broju stanovnika i računskom broju istovremenih požara u 3 uzastopna sata (Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije; NN 35/94, 110/05, 28/10). Pod uvjetom da je hidrantska mreža na cjelokupnom području naseljenosti izvedena sukladno propisima (Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara; NN 8/06) i zadovoljava zahtjeve u pogledu količine vode, a s obzirom na broj stanovnika i broj istovremenih požara, tada bi vatrogasnim vozilima minimalno trebalo osigurati vodu na kotačima u količini koja će omogućiti gašenje dok se ne uspostavi vodna pruga za dopunjavanje vozila vodom iz hidrantske mreže.

Uspješnost akcija gašenja požara ovisi o vremenu proteklom od nastanka požara do njegova uočavanja i dojave, vremenu odziva (izlaska) vatrogasne postrojbe na intervenciju po zaprimljenoj dojavi, nazočnom broju vatrogasaca na intervenciji, tehničkoj opremljenosti postrojbe, obučenosti pripadnika postrojbe za izvršenje određenih taktičkih zadataka itd.

Provedena analiza na odabranim primjerima požara građevina i vanjskog prostora daje okvirnu procjenu u pogledu minimalnih potreba u ljudstvu i vozilima kod gašenja za pretpostavljene ulazne parametre. Analiza je informativnog karaktera, dok na stvarne potrebe u ljudstvu i tehnici utječe niz faktora u konkretnom požaru (npr. proteklo vrijeme od nastanka do dojave o požaru, trenutni meteo uvjeti, pristupačnost mjestu požara, vrsta, količina, usitnjenost tvari koja gori, način uskladištenja gorive tvari, požarno sektoriranje, dotok svježeg zraka na mjesto požara itd.).

Od velike je važnosti osiguranje što bržeg dolaska vatrogasne postrojbe na mjesto požara, tj. u vremenu do 15 minuta po zaprimljenoj dojavi. Ako se računa s pretpostavkom da je dobrovoljnoj vatrogasnoj postrojbi za izlazak na intervenciju potrebno oko 5-6 minuta (profesionalnoj vatrogasnoj postrojbi cca 1 minuta) proizlazi da u preostalom vremenu do 15 minuta postrojba treba prevaliti put do požarišta. Kašnjenje u izlasku na intervenciju, skraćuje preostalo raspoloživo vrijeme za put do mjesta požara. Posljedica kašnjenja u gašenju požara njegovo je proširenje, te potreba za angažiranjem većeg broja vatrogasaca i tehnike u gašenju. Štete koje za sobom ostavlja požar približno eksponencijalno rastu s vremenom, što znači da će početak gašenja u mnogome diktirati i konačnu visinu štete:

Slika C11.1



Vrijeme otkrivanja požara na građevini može se skratiti ugradnjom tehničkih sustava (npr. automatske dojave požara), odnosno stalnim fizičkim nadzorom (vatrogasno dežurstvo). Dolazak vatrogasaca na mjesto požara skraćuje se pravovremenim odzivom vatrogasaca na intervenciju i brzim dolaskom do požarišta, a na što uvelike utječe obučenost i motiviranost vatrogasaca, te kvaliteta cestovne infrastrukture i reljef. Za što brži početak gašenja od bitnog je značaja i osiguranje odgovarajućih vatrogasnih prilaza, te površina za operativni rad na samom požarištu.

Obzirom na razmještaj vatrogasnih postrojbi na području JLS, gotovo do svih područja naseljenosti očekiv je dolazak središnje postrojbe ili ostalih DVD-a, u vremenu do 15 minuta od uzbunjivanja (izuzev za djelove naselja Donje Brezno i Brezno Gora, gdje se dolazak vatrogasne postrojbe procijenjuje i nešto iznad 15 minuta, a što bi dodatno trebalo razraditi vatrogasnim planom Općine).

Na uspješnost vatrogasnih intervencija uvelike utječe osiguranje kvalitetne hidrantske mreže na cjelokupnom području naseljenosti, a koja omogućava vatrogascima neposredno gašenje požara, te dopunjavanje vatrogasnog vozila vodom za gašenje. Veći požari, odnosno požari duljeg trajanja neminovno zahtijevaju dopunjavanje vatrogasnog vozila vodom iz hidrantske mreže (ili drugih zalihnih izvora vode).

Stoga je važno na cjelokupnom području naseljenosti unutar Općine imati razvijenu i funkcionalnu hidrantsku mrežu.

Kod šumskih požara za očekivati je kasniju dojavu požara zbog kasnijeg uočavanja, pa treba računati i s proširenjem požara i dužim vremenom do početka gašenja, zbog često teže pristupačnosti požarom zahvaćenog terena. Kod gašenja šumskih požara mogu se javiti potrebe i za većim brojem gasitelja, te se u njihovom gašenju može očekivati angažiranje svih raspoloživih vatrogasnih snaga s područja Općine, a po potrebi i izvan Općine.

Iz analize pretpostavljenih intervencija proizlazi da bi na istima trebalo računati s minimalno 3 do 12 vatrogasaca, odnosno minimalno s 20-ak vatrogasaca u gašenju požara pretpostavljenog otvorenog prostora. Središnja postrojba u svom operativnom sastavu trenutno broji dovoljno vatrogasaca za djelovanje u pretpostavljenim intervencijama. S obzirom da DVD-i nemaju stalno dežurstvo, odziv na intervenciju može biti uvjetovan određenim trenutnim okolnostima (npr. izbjivanjem pojedinih pripadnika postrojbe iz mjesta stanovanja zbog radnih obveza, godišnjeg odmora, bolesti ili drugih razloga), pa treba računati s mogućnošću pojava rashoda. Stoga treba težiti stalnom jačanju operativnih sastava, tj. povećanju broja operativnih vatrogasaca.

U slučaju većih požara na području Općine Hum na Sutli, uz postojeća DVD može se javiti potreba i za uključivanjem u intervenciju najbliže javne vatrogasne postrojbe – JVP Grada Krapine, sa sjedištem u Krapini, Dr. Franje Tuđmana 10. Udaljenost ove postrojbe od središnjeg naselja Općine cca je 19 km (≈ 26 min).

D) PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE SMANJILA RAZINA OPASNOSTI OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA

I) Mjere opremanja vatrogasnih postrojbi

a) Središnja postrojba

Prema Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. 35/94, 110/05, 28/10) na području Općine Hum na Sutli s obzirom na broj stanovnika (<5000) računa se s jednim istovremenim požarom u tri uzastopna sata. Sukladno analizi područja odgovornosti, potrebnog broja vatrogasaca, obvezama koje proizlaze iz važećih propisa, te Operativnom vatrogasnom planu VZO, organizaciju vatrogasne djelatnosti unutar Općine predlaže se zadržati s:

DVD Straža

kao središnjom vatrogasnom postrojbom,

te područjem odgovornosti iste na cjelokupnom prostoru JLS, odnosno području naselja: Brezno Gora, Donje Brezno, Druškovec Gora, Druškovec Humski, Gornje Brezno, Grletinec, Hum na Sutli, Klenovec Humski, Lastine, Lupinjak, Mali Tabor, Orešje Humsko, Poredje, Prišlin, Rusnica, Strmec Humski, Vrbišnica, Zalug.

Središnja postrojba u svom operativnom sastavu minimalno mora brojati 20 obučenih i zdravstveno sposobnih vatrogasaca.

Za djelovanje u intervencijama na području Općine, predlaže se zadržavanje postojeće opremljenosti središnje postrojbe vatrogasnim vozilima:

- vozilo s vodom na kotačima – navalno vozilo / postojeće vozilo /
(kapacitet 4000 l vode, 25 l pjenila, prijevoz 1+8)_____kom 1
- vozilo s vodom na kotačima – malo navalno vozilo / postojeće vozilo /
(kapacitet 350 l vode, 20 l pjenila, prijevoz 1+4)_____kom 1
- vozilo za prijevoz vatrogasaca – kombi vozilo / postojeće vozilo /
(prijevoz 1+8 vatrogasaca)_____kom 1
- vozilo za spašavanje s visine i gašenje – zglobova hidraulična platforma s košarom
(radne visine 12 m, prijevoz 1+1)_____kom 1

U nadležnosti je zapovjednika središnje postrojbe analiza tehničke opremljenosti vatrogasnih vozila, te predlaganje poboljšanja.

b) Ostala DVD

Prema Pravilniku o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava, N.N. 91/02) ostala DVD u svom operativnom sastavu minimalno moraju brojati 10 obučenih i zdravstveno sposobnih vatrogasaca.

Za djelovanje u intervencijama na području Općine, predlaže se zadržavanje postojeće opremljenosti vatrogasnim vozilima ostalih DVD-a u sastavu VZO:

DVD Prišlin-Hum

- vozilo s vodom na kotačima – navalno vozilo / postojeće vozilo /
(kapacitet 1400 l vode, prijevoz 1+5)_____kom 1
- vozilo s vodom na kotačima – malo navalno vozilo / postojeće vozilo /
(kapacitet 400 l vode, prijevoz 1+4)_____kom 1
- vozilo za prijevoz vatrogasaca – kombi vozilo / postojeće vozilo /
(prijevoz 1+7 vatrogasaca)_____kom 1
- vozilo za spašavanje s visine i gašenje –hidraulična platforma
(radne visine 20 m i 8 m u stranu, prijevoz 1+2)_____kom 1

DVD Druškovec

- vozilo s vodom na kotačima – šumsko vozilo / postojeće vozilo /
(kapacitet 2200 l vode, prijevoz 1+2)_____kom 1
- vozilo s vodom na kotačima – malo navalno vozilo / postojeće vozilo /
(kapacitet 400 l vode, prijevoz 1+6)_____kom 1
- vozilo za prijevoz vatrogasaca – kombi vozilo / postojeće vozilo /
(prijevoz 1+8 vatrogasaca)_____kom 1

DVD Klenovec

- vozilo s vodom na kotačima – navalno vozilo / postojeće vozilo /
(kapacitet 2400 l vode, 125 l pjenila, prijevoz 1+9)_____kom 1
- vozilo s vodom na kotačima – malo navalno vozilo / postojeće vozilo /
(kapacitet 300 l vode, 20 l pjenila, prijevoz 1+4)_____kom 1
- vozilo za prijevoz vatrogasaca – kombi vozilo / postojeće vozilo /
(prijevoz 1+8 vatrogasaca)_____kom 1

U nadležnosti zapovjednika ostalih DVD-a je analiza tehničke opremljenosti vatrogasnih vozila, te prijedlozi za poboljšanja.

c) Oprema pripadnika vatrogasnih postrojbi

Opremanje pripadnika vatrogasnih postrojbi obavlja se prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasne postrojbe koriste prilikom vatrogasne intervencije (N.N. 31/11).

d) Važne napomene

- Vatrogasna vozila, uređaji, oprema, sredstva za gašenje, alat te zaštitna i druga osobna oprema i sredstva koje vatrogasci koriste na vatrogasnim intervencijama mora biti redovito održavana, te u ispravnom i funkcionalnom stanju sukladno propisima, tehničkim normativima, normama i uputama proizvođača, o čemu mora postojati dokumentacija.
- U vatrogasnim intervencijama ne smiju sudjelovati vatrogasci koji ne posjeduju dokaz o zdravstvenoj i psihičkoj sposobnosti za obavljanje vatrogasne djelatnosti.
- Vatrogasci s posebnim ovlastima i odgovornostima u Općini (zapovjednik i zamjenik zapovjednika VZO, zapovjednici i zamjenici zapovjednika vatrogasnih postrojbi) moraju ispunjavati uvjete u pogledu stručne spreme propisane Zakonom, te imati položen stručni ispit za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima.

II) Ostale mjere

- Unutar građevinskih zona koje su kao takve definirane Planom prostornog uređenja Općine potrebno je osigurati razvijenu hidrantsku mrežu s nadzemnim (iznimno i podzemnim) hidrantima, sukladno važećim propisima. S obzirom na broj stanovnika Općine hidrantskom mrežom potrebno je osigurati minimalno 10 l/s (600 l/min) vode za gašenje.
- Održavati stalnu funkcionalnost postojećih instaliranih hidranata (označenost, pristupačnost, ispravnost).
- Šume koje nisu u državnom vlasništvu kategorizirati s obzirom na opasnost od požara prema mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara, kako je to provedeno i za državne šume.
- Skrbiti o stalnoj prohodnosti prometnica u pogledu minimalnih širina i nosivosti do svih područja naseljenosti, a posebnu pozornost pridavati osiguranju vatrogasnih pristupa vanjskim prostorima i građevinama gdje se okuplja veći broj ljudi. Također utvrđivati i održavati pojaseve uz prometnice (bankine, ugibališta, čistiti od trave i korova).
- Održavati oznake zabrane zaustavljanja i parkiranja ispred garaža za vatrogasna vozila, te osiguravati grijanja garažnih prostora tijekom zimskog razdoblja gdje se drže vatrogasna vozila s rezervoarima vode (autocisterne, navalna vozila).
- Promidžbenim aktivnostima tijekom godine pučanstvo Općine upozoravati (preko lokalnog tiska, brošura, letaka, plakata, elektroničkih medija...) o opasnostima od pojava požara, mjerama koje je potrebno poduzimati u svrhu sprečavanja njegova nastanka, te postupanjima u slučaju požara.
- Voditi evidencije o požarima i tehničkim intervencijama nastalim tijekom godine na području Općine (lokacija, vrijeme dolaska na intervenciju, opseg požara, angažirani broj vatrogasaca, vozila i druge tehnike, utrošena sredstva u intervenciji po vrsti i količini itd.), a u svrhu budućeg planiranja vatrogasnih snaga, opreme i sredstava u gašenjima požara i tehničkim intervencijama na području Općine.
- Općina treba posjedovati odluku o agrotehničkim mjerama, te mjerama za uređivanje i održavanje poljoprivrednih rudina, kojom je obuhvaćena i provedba mjera zaštite od požara na poljoprivrednom zemljištu.
- Pravne osobe na području Općine koje se razvrstavaju u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara dužne su imati izrađen plan zaštite od požara, a temeljem prethodno izrađene procjene ugroženosti od požara,

te imati organiziranu službu zaštite od požara. Planovi zaštite od požara pravnih osoba moraju biti usklađeni s planom zaštite od požara Općine, te se najmanje jednom godišnje usklađivati s novonastalim uvjetima. Najmanje jednom u 5 godina potrebno je usklađivati s novonastalim uvjetima i procjene ugroženosti od požara pravnih osoba razvrstanih u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara.

- Pravne osobe u Općini razvrstane u I. ili II. kategoriju ugroženosti od požara trebaju omogućiti dostupnost svojih dokumenata (procjena ugroženosti i planova zaštite od požara) za potrebe izrade procjene ugroženosti od požara i plana zaštite od požara Općine (planovi zaštite od požara pravnih osoba I. ili II. kategorije ugroženosti od požara prilažu se planu zaštite od požara Općine).
- Na razini jedinice lokalne samouprave skrbiti o donošenju dokumenata vezanih za zaštitu od požara. Člankom 13. Zakona o zaštiti od požara (N.N. 92/10, 114/22) propisuje se:
 - Jedinica lokalne samouprave donosi plan zaštite od požara za svoje područje na temelju procjene ugroženosti od požara, po prethodno pribavljenom mišljenju nadležne policijske uprave.
 - Nadležna vatrogasna zajednica daje prethodno mišljenje na dio procjene ugroženosti od požara za svoje područje koji se odnosi na organizaciju vatrogasne djelatnosti kroz minimalna mjerila dana posebnim propisom kojim se uređuje područje vatrogastva.
 - Jedinica lokalne samouprave na temelju procjene ugroženosti donosi godišnji provedbeni plan unapređenja zaštite od požara za svoje područje (na temelju godišnjeg provedbenog plana unapređenja zaštite od požara županije) za čiju provedbu osigurava financijska sredstva.
 - Jedinica lokalna samouprave najmanje jednom godišnje usklađuju plan zaštite od požara s novonastalim uvjetima.
 - Jedinica lokalne samouprave najmanje jednom u pet godina usklađuje procjenu ugroženosti s novonastalim uvjetima.
 - Predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave najmanje jednom godišnje razmatra izvješće o stanju zaštite od požara na svom području i stanju provedbe godišnjeg provedbenog plana unapređenja zaštite od požara za svoje područje.

III) Izvod iz Zakona o vatrogastvu

Zakonom o vatrogastvu (N.N. br. 125/19, 114/22) među ostalim odredbama navodi se:

Čelnik jedinice lokalne samouprave u skladu sa svojim nadležnostima osigurava organiziranost, opremanje i djelovanje vatrogastva na svom području te osigurava obavljanje vatrogasne djelatnosti putem osnivanja potrebnog broja vatrogasnih postrojbi u skladu s vatrogasnim planom općine.

Vatrogasna zajednica općine nadležna je za slijedeće poslove:

- oblikuje vatrogasni sustav općine sukladno vatrogasnom planu,
- potiče aktivnosti u pogledu poboljšanja stanja zaštite od požara i provedbe vatrogasne djelatnosti,
- priprema i provodi zadaće iz Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku,
- zastupa interese vatrogastva općine,
- vodi i redovito obnavlja baze podataka te očevidnika koje vatrogasna zajednica općine prikuplja u skladu s odredbama Zakona o vatrogastvu i propisa donesenih temeljem tog Zakona,
- sudjeluje u izradi prijedloga strategija, studija, smjernica, programa i provedbenih planova,
- organizira i provodi vatrogasna natjecanja,

- organizira javna savjetovanja i stručne skupove,
- provodi prekograničnu suradnju u području vatrogastva,
- koordinira aktivnosti oko uključivanja vatrogasnih postrojbi u sustav civilne zaštite,
- obavlja i druge poslove koji su joj stavljeni u nadležnost posebnim propisima.

Dobrovoljno vatrogasno društvo s pripadajućom vatrogasnom postrojbom nadležno je tijelo za vatrogastvo, odgovorno za provedbu vatrogasne djelatnosti na području jedinice lokalne samouprave sukladno vatrogasnom planu općine, koje u okviru svog djelokruga i nadležnosti propisanih Zakonom o vatrogastvu odgovara općinskom načelniku.

Vatrogasni plan

Vatrogasni plan općine donosi predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave, a izrađuje ga i predlaže općinski zapovjednik, uz prethodnu suglasnost županijskog vatrogasnog zapovjednika.

Napomena:

Plan zaštite od požara koji donosi jedinica lokalne samouprave za svoje područje na temelju procjene ugroženosti od požara, a po prethodno pribavljenom mišljenju nadležne policijske uprave (Čl. 13., Zakona o zaštiti od požara; N.N. 92/10, 114/22) nije isto što i Vatrogasni plan općine (Čl. 49., Zakona o vatrogastvu; N.N. 125/19, 114/22).

Vatrogasni operativni centar

- Vatrogasna zajednica grada, područja odnosno općine može ustrojiti vatrogasni operativni centar samostalno ili u okviru javne vatrogasne postrojbe koji je operativno, komunikacijsko i koordinacijsko tijelo gradskog, područnog odnosno općinskog vatrogasnog zapovjednika.
- Vatrogasni operativni centar u svom radu koristi broj 193 te sustav komunikacije u vatrogastvu, a sva komunikacija koja se obavlja u centru mora se snimati i pohranjivati na razdoblje ne kraće od 48 sati.
- Ako vatrogasna zajednica grada, područja odnosno općine nema ustrojen vatrogasni operativni centar, te poslove za nju će obavljati vatrogasni operativni centar vatrogasne zajednice županije uz naknadu troškova koje zbog tog imaju.

Povezivanje sustava za dojavu požara na vatrogasnu postrojbu

- Pravna osoba koja koristi sustav za dojavu požara, a osnovala je vatrogasnu postrojbu sukladno ovom Zakonu, dužna je informacije sa sustava za dojavu požara prosljeđivati u tu vatrogasnu postrojbu.
- Pravna osoba koja koristi sustav za dojavu požara, a nema osnovanu vatrogasnu postrojbu sukladno ovom Zakonu ili nema osigurano 24 satno dežurstvo kod vatrodobavne centrale koja nadzire štićenu građevinu, sustav za dojavu požara povezuje s nadležnom javnom vatrogasnom postrojbom ili središnjom postrojbom dobrovoljnog vatrogasnog društva čije područje odgovornosti uključuje tu pravnu osobu ili s vatrogasnim operativnom centrom vatrogasne zajednice županije koji uzbunjuje tu javnu vatrogasnu postrojbu ili središnju postrojbu dobrovoljnog vatrogasnog društva.
- Troškove povezivanja te održavanja veze s nadležnom javnom vatrogasnom postrojbom ili središnjem postrojbom dobrovoljnog vatrogasnog društva snosi pravna osoba koja koristi sustav za dojavu požara.
- Korisnici sustava za dojavu požara dužni su obavijestiti vlasnika i/ili korisnika sustava za dojavu požara ako zaprima signal greške iz sustava za dojavu požara.
- Svaka lažna dojava na temelju koje je intervenirala vatrogasna postrojba (JVP ili DVD) naplaćuje se od pravne osobe koja koristi sustav za dojavu požara sukladno jedinstvenom cjeniku koji u obliku naputka donosi glavni vatrogasni zapovjednik.

E) ZAKLJUČAK

Pravo je i obveza čelništva jedinice lokalne samouprave skrbiti za organiziranjem učinkovite vatrogasne službe na svom području. Vatrogasna služba stručna je i humanitarna djelatnost, koja aktivno sudjeluje u provedbi protupožarne preventive, gašenju požara, spašavanju ljudi i imovine ugroženih požarom, te pružanju tehničke pomoći u nezgodama, ekološkim i drugim nesrećama.

Sukladno Operativnom vatrogasnom planu VZO Hum na Sutli i ovoj Procjeni ugroženosti od požara, za središnju vatrogasnu postrojbu u Općini predlaže se zadržati **DVD Straža**, s područjem odgovornosti iste na cijelokupnom prostoru naseljenosti Općine Hum na Sutli. DVD Straža raspolaže potrebnim brojem operativnih vatrogasaca, odgovarajućom vatrogasnom tehnikom, te specijalističkom opremom za provedbu složenijih vatrogasnih intervencija i koordinaciju operativnog djelovanja na području cijele Općine.

Ostala DVD iz sastava VZO primarno obavljaju zadaće vatrogasne službe na svom području djelovanja. Odnosno, uključivanje ostalih postrojbi u konkretne vatrogasne intervencije provodi se prema zahtjevu vatrogasne postrojbe koja je prva izašla na intervenciju ili po zapovijedi nadležnog vatrogasnog zapovjednika.

U slučaju pojava većih i složenijih vatrogasnih intervencija na području Općine Hum na Sutli u iste se uključuje i Javna vatrogasna postrojba Krapina, temeljem Ugovora o suosnivanju Javne vatrogasne postrojbe, čime se osiguravaju dodatni operativni kapaciteti u profesionalnom vatrogasnom kadru i specijalističkoj opremi, potrebnim za provedbu zahtjevnijih intervencija i izvanrednih događaja.

Uzimajući u obzir konfiguraciju terena, prometnu povezanost naselja, raspored vatrogasnih postrojbi, te vremena izlaska i dolaska na mjesto intervencije, procjena je da je interventnost postojećih vatrogasnih snaga VZO unutar granica operativne prihvatljivosti, te dostatna za učinkovito djelovanje na području cijele Općine Hum na Sutli.

Vatrogasni sustav u Općini svakako treba i nadalje nadograđivati i osuvremenjavati kroz stalno usavršavanje vatrogasnog kadra, jačanje operativnih sastava, te opremanje postrojbi suvremenom tehničkom opremom, a sa ciljem što učinkovitijeg odgovora na eventualne požarne i druge potencijalne ugroze.

Kroz promidžbene aktivnosti pučanstvo Općine potrebno je upozoravati na opasnosti od mogućih pojava požara, opasnosti uporabe otvorene vatre, primjenu nužnih mjera za spriječavanje nastanka požara, te obvezu održavanja u ispravnom stanju kućanskih instalacija i uređaja (posebice električnih, plinskih i dimovodnih).

Mjere predložene ovom Procjenom imaju za cilj održavanje i poboljšanje postojećeg stanja, minimiziranje rizika od nastajanja i širenja požara, te smanjivanje posljedičnih šteta kod eventualno nastalog požara.

Temeljem ove Procjene ugroženosti od požara izrađuje se Plan zaštite od požara Općine Hum na Sutli.

F) GRAFIČKI I OSTALI PRILOZI

Operativni vatrogasni plan VZO Hum na Sutli

Karta 1: Općina Hum na Sutli – Područje odgovornosti i djelovanja vatrogasnih postrojbi



VATROGASNA ZAJEDNICA OPĆINE HUM NA SUTLI

Hum na Sutli 175, 49231 Hum na Sutli
Matični broj: 1078178
OIB: 37238250667
IBAN: HR1323600001101877941
e-mail: vzo.humnasutli@gmail.com
www.vzohs.hr



Ur. Broj: 03-03/01-2026
Hum na Sutli, 13.05.2026.

OPERATIVNI VATROGASNI PLAN

Vatrogasna zajednica općine Hum na Sutli

1. Opći podaci o Vatrogasnoj zajednici

Naziv: Vatrogasna zajednica općine Hum na Sutli (VZO Hum na Sutli)
Adresa: Hum na Sutli 175, 49231 Hum na Sutli
OIB: 37238250667
MB: 1078178
Telefon: 049 382 382 (Općina)
Mobitel predsjednika Dražen Pereti: 095 5529 494
Mobitel zapovjednika Marijan Gluhak: 098 9787 785
Mobitel tajnika Rudolf Krklec: 091 8904 201
E-mail: vzo.humnasutli@gmail.com

2. Vatrogasna društva na području VZO Hum na Sutli

a) DVD Straža – središnje društvo

Adresa: Hum na Sutli 222/3, 49231 Hum na Sutli
Broj operativnih vatrogasaca: 27

Vozila

- NV SCANIA P144C-380 – 4000 l vode, 25 l pjenila, 9 sjedala za prijevoz vatrogasaca
- MNV Mitsubishi L200 – 350 l vode, 20 l pjenila, 5 sjedala za prijevoz vatrogasaca
- HP Iveco Daily – zglobna hidraulična platforma za spašavanje s visina s košarom, doseg do 12 m visine, 2 mjesta za prijevoz vatrogasaca
- KV Volkswagen Transporter – vozilo za prijevoz 9 vatrogasaca

Ostala oprema

- Motorna pila – 2 kom
- Teleskopska motorna pila – 1 kom
- Prijenosna VP – 1 kom
- Agregat za električnu energiju – 1 kom
- Uranjajuća pumpa – 1 kom
- Ljestve prislanjajuće – 1 kom
- Ljestve kukače – 2 kom
- Mornarske ljestve – 1 kom
- IA – 4 kom
- Ručna radio stanica – 5 kom
- Mobilna radio stanica – 4 kom

Operativni podaci

- Potrebno vrijeme okupljanja: oko 6 minuta
- Vrijeme dolaska do najudaljenijeg mjesta (Donje Brezno 25 – 14 km): 15 – 20 minuta
- Minimalni broj vatrogasaca za prvi udar: 4 – 6 vatrogasaca

Područje djelovanja: naselje Hum na Sutli, dio Klenovca Humskog koji je nasuprot vatrogasne postrojbe i to kućne brojeve: 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 103/1 i 105 . Kao središnje dobrovoljno vatrogasno društvo VZO Hum na Sutli, DVD Straža sudjeluje u operativnom djelovanju na području cijele Općine Hum na Sutli prema potrebi intervencije, zahtjevu druge vatrogasne postrojbe ili zapovijedi nadležnog vatrogasnog zapovjednika.

Područje odgovornosti

Općina Hum na Sutli.

b) DVD Prišlin-Hum – ostalo društvo

Adresa: Mali Tabor 18/1, 49231 Hum na Sutli

Broj operativnih vatrogasaca: 25

Vozila

- NV Dennis Sabre – 1400 l vode, 6 sjedala za prijevoz vatrogasaca
- MNV Iveco Daily – 400 l vode, 7 sjedala za prijevoz vatrogasaca
- KV Opel Vivaro – 8 sjedala za prijevoz vatrogasaca
- KV Ford Transit – 9 sjedala za prijevoz vatrogasaca
- Nissan Cabstar HP – hidraulična platforma do 20 m visine i 8 m u stranu, 3 sjedala za prijevoz vatrogasaca

Ostala oprema

- Prijenosna VP – 1 kom
- Motorna pila – 2 kom
- IA – 4 kom
- Agregat za električnu energiju – 1 kom

- Ručna radio stanica – 5 kom
- Mobilna radio stanica – 1 kom
- Pjenilo – 50 l
- Ljestve rastegače 14 m – 1 kom

Operativni podaci

- Potrebno vrijeme okupljanja: oko 3 – 4 minute
- Vrijeme dolaska do najudaljenijeg mjesta (Jurak – Brezno Gora – 9 km): 12 minuta
- Minimalni broj vatrogasaca za prvi udar: 6 vatrogasaca

Područje djelovanja

Mali Tabor, Prišlin, Zalug, Donje Brezno, Gornje Brezno, dio Brezno Gora, Poredje, Lastine, Vrbišnica te tvornica OMCO Croatia (sad adresa Hum na Sutli, stara adresa Mali Tabor), i dio u Humu na Sutli koji se prirodno veže na cestu prema Vrbišnici i to kućne brojeve Hum na Sutli: 1, 1/3, 2, 3, 5, 6, 6/1, 6/5, 6/8, 6/9, 6/10, 6/11, 7, 8, 8/1, 9, 10, 10/1, 10/2, 10/3, 11, 12, 12/1, 12/2 i 13

c) DVD Druškovec – ostalo društvo

Adresa: Druškovec Humski 96, 49231 Hum na Sutli

Broj operativnih vatrogasaca: 13

Vozila

- ŠV Unimog – 2200 l vode, 3 sjedala za prijevoz vatrogasaca
- MNV Iveco Daily – 400 l vode, 7 sjedala za prijevoz vatrogasaca
- KV Volkswagen Transporter – 9 sjedala za prijevoz vatrogasaca

Ostala oprema

- Prijenosna VP – 3 kom
- Agregat za električnu energiju – 1 kom
- Motorna pila – 2 kom
- Motorna pila za beton – 1 kom
- IA – 4 kom
- Ručna radio stanica – 8 kom

Operativni podaci

- Potrebno vrijeme okupljanja: oko 5 minuta
- Vrijeme dolaska do najudaljenijeg mjesta (Druškovec Gora – 5 km): 8 minuta
- Minimalni broj vatrogasaca za prvi udar: 3 – 5 vatrogasaca

Područje djelovanja

Druškovec Humski, Orešje Humsko, Druškovec Gora, Grletinec i dio Brezno Gora.

d) DVD Klenovec – ostalo društvo

Adresa: Klenovec Humski 56/1, 49231 Hum na Sutli

Broj operativnih vatrogasaca: 20

Vozila

- NV Mercedes 1627 AF – 2400 l vode, 125 l pjenila, 10 sjedala za prijevoz vatrogasaca
- MNV Ford Ranger 4x4 – 300 l vode, 20 l pjenila, 5 mjesta za prijevoz vatrogasaca
- KV Peugeot Boxer – 9 mjesta za prijevoz vatrogasaca
- Ostala oprema
- Prijenosna VP – 3 kom
- Teleskopska motorna pila – 1 kom
- Motorna pila za drvo – 3 kom
- Agregat za električnu energiju – 2 kom
- Uranjajuća pumpa – 1 kom
- Ljestve prislanjače – 1 kom
- Ljestve kukače – 1 kom
- Ljestve rastegače 14 m – 2 kom
- IA – 7 kom
- Rezervne boce za IA – 7 kom
- Ručna radio stanica – 8 kom
- Mobilna radio stanica – 3 kom
- Kutna brusilica – 1 kom
- Razvalni alat za brave – 1 kom
- Dimovuk s pripadajućim cijevima – 1 kom
- Hidraulični alat Weber za rezanje i razupiranje – 1 komplet
- Zračni jastuci za podizanje tereta – 1 komplet

Operativni podaci

- Potrebno vrijeme okupljanja: oko 4-5 minuta
- Vrijeme dolaska do najudaljenijeg mjesta (Lupinjak 89/1 – 6 km): 8 minuta
- Minimalni broj vatrogasaca za prvi udar: 3 – 5 vatrogasaca

Područje djelovanja

Klenovec Humski, Rusnica, Strmec Humski, Lupinjak te dio Huma na Sutli od Klenovca do skretanja za Lovački dom i kućne broje Hum na Sutli 15, 15/1, 16, 17, 17/1, 18

3. Stanje vatrogasne opreme i tehnike

Stanje vatrogasne opreme i tehnike je zadovoljavajuće. Oprema se redovito nadopunjuje novom opremom i tehnikom.

4. Crpilišta vode

Lokacija mogućeg crpilišta nalazi se kod Sutla pumpe (naselje Vatikan), u vlasništvu tvrtke Vetropack Straža.

5. Nepristupačnost vatrogasnim vozilima

DVD Druškovec

- Nedostupna kuća u Druškovec Gori 20 (objekt nije nastanjen).

Ostala društva

- Nema nedostupnih objekata na području djelovanja.
-

6. Hidrantska mreža

Naselja su pokrivena hidrantskom mrežom. Na području općine nalazi se ukupno 184 hidranta sa zadovoljavajućim pritiskom.

7. Sustav komunikacije

Svako društvo posjeduje po jednu radio stanicu TETRA za komunikaciju s VOC-om. Dodatno su na raspolaganju dvije ručne stanice HYTERA (zapovjednik VZO i središnje društvo).

Na mjestu intervencije koriste se analogne radio stanice, no komunikacija je često otežana zbog slabog signala. Zbog toga se u velikoj mjeri koriste privatni mobilni telefoni.

8. Kontakti odgovornih osoba

Vatrogasna zajednica općine Hum na Sutli

- Zapovjednik: Marijan Gluhak – 098 978 7785
- Zamjenik zapovjednika: Dejan Jurić – 095 359 6630

DVD Straža

- Zapovjednik: Mario Antić – 091 472 3208
- Zamjenik zapovjednika: Dejan Jurić – 095 359 6630

DVD Druškovec

- Zapovjednik: Kruno Kučić – 098 275 864
- Zamjenik zapovjednika: Damir Drašković – 091 885 7102

DVD Klenovec

- Zapovjednik: Filip Miklaužić – 099 673 9697
- Zamjenik zapovjednika: Marijan Gluhak – 098 978 7785

DVD Prišlin-Hum

- Zapovjednik: Darko Kamenščak – 099 599 8682
- Zamjenik zapovjednika: Davor Bračun – 098 959 1201

9. Mišljenje o organizaciji vatrogastva na području Općine Hum na Sutli

Na temelju analize broja operativnih vatrogasaca, raspoložive vatrogasne tehnike i opreme, vremena okupljanja i izlaska vatrogasnih postrojbi, vremena dolaska na mjesto intervencije te teritorijalne pokrivenosti naselja, ocjenjuje se da je ustroj vatrogastva koji je bio na snazi do 2024. godine na području Općine Hum na Sutli funkcionalan, racionalan i operativno učinkovit.

Dobrovoljna vatrogasna društva s područja Vatrogasne zajednice Općine Hum na Sutli (DVD Druškovec, DVD Klenovec, DVD Prišlin-Hum i DVD Straža) čine jedinstven i međusobno koordiniran sustav operativnih vatrogasnih snaga.

Središnje dobrovoljno vatrogasno društvo Vatrogasne zajednice Općine Hum na Sutli, ustrojeno kroz DVD Straža, raspolaže potrebnim brojem operativnih vatrogasaca, odgovarajućom vatrogasnom

tehnikom te specijalističkom opremom za provedbu složenijih vatrogasnih intervencija i koordinaciju operativnog djelovanja na području cijele općine.

Ostala dobrovoljna vatrogasna društva osiguravaju teritorijalnu pokrivenost područja svog djelovanja, pravodobni prvi izlazak na intervenciju te sudjeluju u provedbi vatrogasnih intervencija, preventivnih aktivnosti, javnih osiguranja i drugih operativnih zadaća.

Posebno se ističe DVD Prišlin-Hum koji operativno pokriva ukupno devet naselja, što proizlazi iz specifične konfiguracije terena, prometne povezanosti i rasporeda pristupnih cesta koje prirodno gravitiraju području njegova djelovanja. Takva teritorijalna organizacija omogućuje pravodoban dolazak vatrogasnih snaga na mjesto intervencije te učinkovito operativno djelovanje na području koje obuhvaća više prometno i geografski povezanih naselja.

Uzimajući u obzir konfiguraciju terena, prometnu povezanost naselja, raspored vatrogasnih postrojbi te utvrđena vremena izlaska i dolaska na mjesto intervencije, procjenjuje se da su vremena odaziva i dolaska vatrogasnih snaga unutar granica operativne prihvatljivosti te dostatna za učinkovito djelovanje na području cijele Općine Hum na Sutli.

Model koji je bio na snazi do 2024. godine temelji se na načelu mjesne nadležnosti i međusobne operativne koordinacije, pri čemu svako dobrovoljno vatrogasno društvo primarno obavlja zadaće na području svog djelovanja, dok se uključivanje ostalih društava provodi prema potrebi intervencije, zahtjevu društva koje je prvo izašlo na intervenciju ili po zapovijedi nadležnog vatrogasnog zapovjednika..

Takav način organizacije osigurava racionalno korištenje ljudskih i materijalnih resursa, izbjegavanje preklapanja operativnih aktivnosti, ravnomjernu uključenost svih dobrovoljnih vatrogasnih društava te učinkovito funkcioniranje sustava zaštite od požara i civilne zaštite na području Općine Hum na Sutli.

Na području Općine Hum na Sutli na sve veće i složenije vatrogasne intervencije izlazi i Javna vatrogasna postrojba Krapina, temeljem Ugovora o suosnivanju Javne vatrogasne postrojbe. Time je dodatno osigurana dostupnost profesionalnih vatrogasnih snaga, specijalističke opreme i dodatnih operativnih kapaciteta potrebnih za provedbu zahtjevnijih intervencija i izvanrednih događaja.

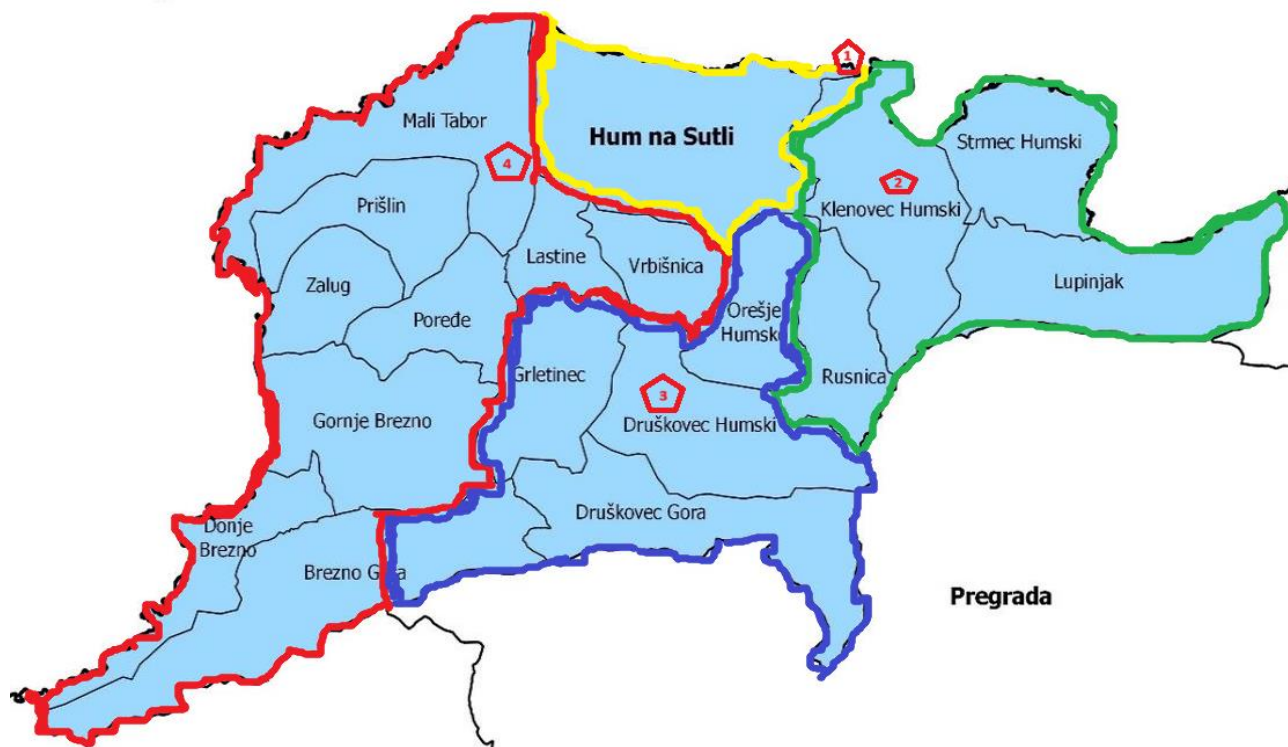
Slijedom navedenoga, stručno se ocjenjuje da je za područje Općine Hum na Sutli dostatan model organizacije vatrogastva s **jednim središnjim dobrovoljnim vatrogasnim društvom**.

Sva dobrovoljna vatrogasna društva raspolažu osnovnim operativnim kapacitetima potrebnim za samostalno obavljanje vatrogasnih intervencija i drugih operativnih zadaća manjeg i srednjeg opsega, dok središnje društvo osigurava dodatne operativne kapacitete, koordinaciju djelovanja i provedbu složenijih intervencija.

Zaključno, ocjenjuje se da model organizacije vatrogastva, koji se na području Općine Hum na Sutli primjenjuje od 1993. godine, osigurava zadovoljavajuću razinu operativne spremnosti, funkcionalnu teritorijalnu pokrivenost te učinkovito izvršavanje zadaća zaštite od požara, spašavanja ljudi i imovine te drugih intervencija od interesa za Općinu Hum na Sutli.

Određivanje područja djelovanja dobrovoljnih vatrogasnih društava ovim Operativnim planom ne predstavlja određivanje područja odgovornosti u smislu Zakona o vatrogastvu, osim za središnje dobrovoljno vatrogasno društvo kojem je područje odgovornosti određeno ovim Planom."

10. Karta djelovanja društava



1. DVD STRAŽA
2. DVD KLENOVEC
3. DVD DRUŠKOVEC
4. DVD PRIŠLIN-HUM

CRVENO-PODRUČJE DVD PRIŠLIN-HUM

ŽUTO-PODRUČJE DVD STRAŽA

ZELENO-PODRUČJE DVD KLENOVEC

PLAVO-PODRUČJE DVD DRUŠKOVEC



Zapovjednik VZO Hum na Sutli
Marijan Gluhak

