



OCENA OGROŽENOSTI MESTNE OBČINE LJUBLJANA ZARADI POŽARA

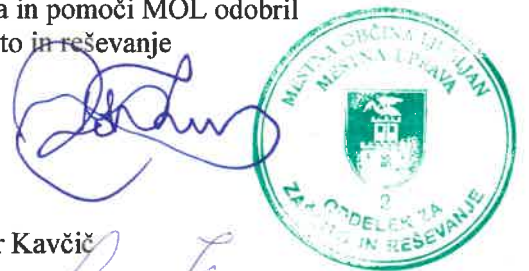
za uporabo v sistemu zaščite, reševanja in pomoči MOL

Dokument št: 842-7/2021-5

Avtor: Iztok Zajc

Dokument je za uporabo v sistemu zaščite, reševanja in pomoči MOL odobril
mag. Robert Kus, vodja Oddelka za zaščito in reševanje
Mestne občine Ljubljana

Ljubljana, 3.11.2021



Dokument pregledala: Irena Stopar Kavčič

Ocena požarne ogroženosti Mestne občine Ljubljana je izdelana na podlagi:

- Zakona o varstvu pred požarom (Ur. list RS 03/07 – UPB – 1; 09/11, 83/12, 61/17-GZ, 189/20-ZFRO);
- Pravilnika o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti (Ur. list RS 180/20).

Lokalne skupnosti so, na podlagi 3. in 4. člena Pravilnika o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti, zavezanci za izdelavo ocene požarne ogroženosti lokalne skupnosti, kot je to določeno v III. poglavju Pravilnika.

Ocena zajema ocenjevanje požarne ogroženosti v okoljih:

1. naravnem;
2. bivalnem;
3. industrijskem, ki ni obremenjeno z nevarnimi snovmi;
4. industrijskem, obremenjenem z nevarnimi snovmi in v
5. prometnem.



Slika 1: prikaz lokacije in velikosti Mestne občine Ljubljana v primerjavi s celotno Slovenijo
(Vir: https://sl.wikipedia.org/wiki/Mestna_ob%C4%8Dina_Ljubljana)

Pri izdelavi ocene požarne ogroženosti smo upoštevali, da ima Mestna občina Ljubljana, poleg poklicne gasilske enote, tudi 35 lokalnih prostovoljnih gasilskih enot in dve prostovoljni industrijski gasilski enoti.

POSAMEZNO OKOLJE:

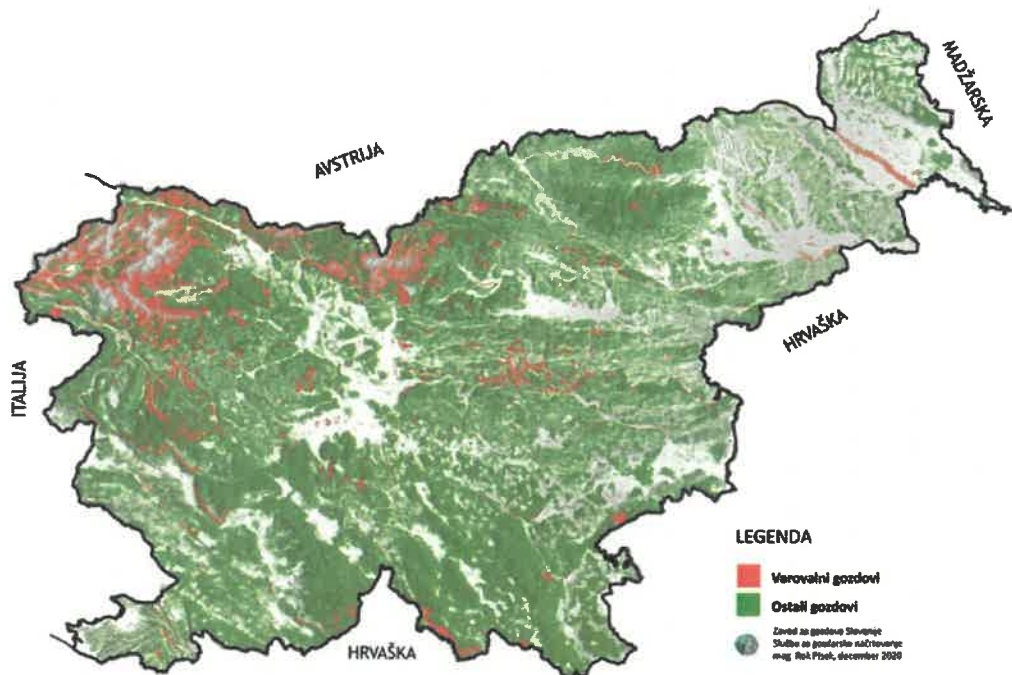
1. NARAVNO OKOLJE

Ocena požarne ogroženosti v naravnem okolju se izdelava po naslednjem postopku:

1. metodologija vodi izdelovalca skozi odločitveni diagram do tabel, ki vsebujejo oceno naravnega okolja;
2. izdelovalec mora poznati naslednje podatke:
 - podatke o oskrbi obravnavanega okolja z vodo za gašenje;
 - podatke o oddaljenosti in kategoriji gasilskih enot v obravnavanem okolju;
 - podatke iz ocene naravnega okolja – gozdov, ki jo je izdelal Zavod za gozdove Slovenije;
3. izdelovalec mora vedeti, ali obravnavani gozd spada v kategorijo varovanega gozda;
4. glede na zbrane podatke vodi metodologija izdelovalca v odločitvenem diagramu do tabele 2 ali 6;
5. izdelovalec v pomožni tabeli (tabela 2A ali 6A) določi primarno oceno odvisno od oddaljenosti gasilske enote od obravnavanega območja in osnovne ocene katastrske občine po kategorizaciji Zavoda za gozdove Slovenije;
6. izdelovalec dobi dejansko oceno s tabelo (tabela 2B ali 6B), ki pomeni odvisnost primarne ocene od kategorije gasilske enote.

Dobljena ocena požarne ogroženosti v naravnem okolju se vpiše v preglednico.

Na območju MOL, po podatkih zavoda za gozdove Slovenije, ni evidentiranih tako velikih površin varovalnih gozdov, da bi le-te lahko pomembno vplivale na požarno ogroženost v naravnem okolju..



Slika 4: Pregledovalnik podatkov o gozdovih za varovalne in ostale gozdove

(Vir: http://www.zgs.si/gozdovi_slovenije/o_gozdovih_slovenije/varovalni_gozdovi/index.html)

Zavod za gozdove Slovenije je v skladu s 12. členom pravilnika o varstvu gozdov (Uradni list RS, št. 114/2009 in 31/2016) v okviru izdelave gozdnogospodarskih načrtov, opravil razvrstitev gozdov po stopnjah požarne ogroženosti v skladu z metodo iz Priloge 2 pravilnika:

Podatki o požarni ogroženosti gozdov po občinah:

| OBCINA | | Površina gozda po stopnjah požarne ogroženosti gozda (ha) | | | | |
|--------|-----------|---|--------|---------|--------|--------|
| ŠIFRA | NAZIV | 1. | 2. | 3. | 4. | SKUPAJ |
| | | Zelo velika | Velika | Srednja | Majhna | |
| 061 | Ljubljana | / | 436 | 6.304 | 4.412 | 11.152 |

Tabela 1: Površina gozda po stopnjah požarne ogroženosti gozda v MOL

Vir: ([http://parktivolirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Gozdnogospodarski-nacrt_LJUBLJANA-\(2011-2020\).pdf](http://parktivolirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Gozdnogospodarski-nacrt_LJUBLJANA-(2011-2020).pdf))

Po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije je na območju Mestne občine Ljubljana 3,9% površin z 2. stopnjo požarne ogroženosti, 56,5% površin s 3. stopnjo požarne ogroženosti in 39,6% s 4. stopnjo požarne ogroženosti.

Pri tem smo upoštevali tudi Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, ki se razprostira na severozahodnem delu Ljubljane*. Obsega mestni park Tivoli ter gozdni prostor Rožnika, Šišenskega hriba in Koseškega boršta s skupno površino okrog 459 ha.

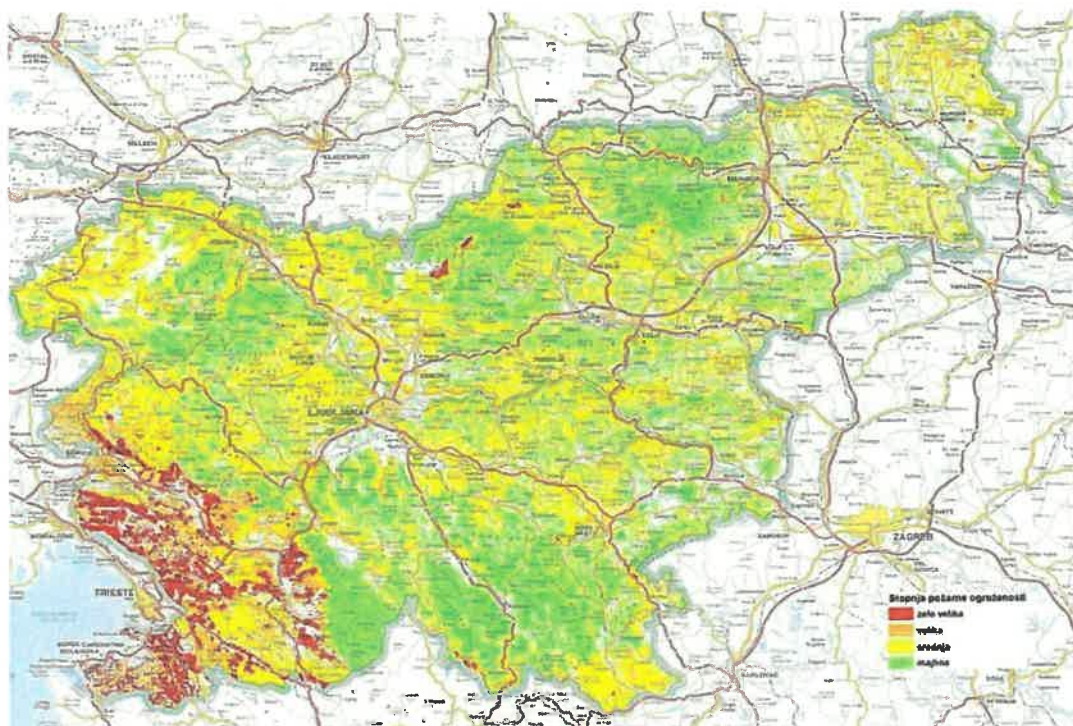
Ob upoštevanju oddaljenosti Gasilske brigade Ljubljana (<15 km) in srednje ogroženosti vegetacije, dobimo v tabeli št. 2 Pravilnika za oceno ogroženosti, vrednost 2.

Enako oceno je dobila, tudi po državni oceni ogroženosti ob velikem požaru v naravnem okolju, februar 2015 (Vir: https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/URSZR/Datoteke/Ocene-ogrozenosti/ocena_ogrozenosti_pozari.pdf).

Oceno ogroženosti gozdov pred požarom v naravnem okolju po metodologiji Zavoda za gozdove Slovenije:

Za načrtovanje ukrepov varstva gozdov pred požari se gozdovi razvrščajo v štiri stopnje požarne ogroženosti, in sicer:

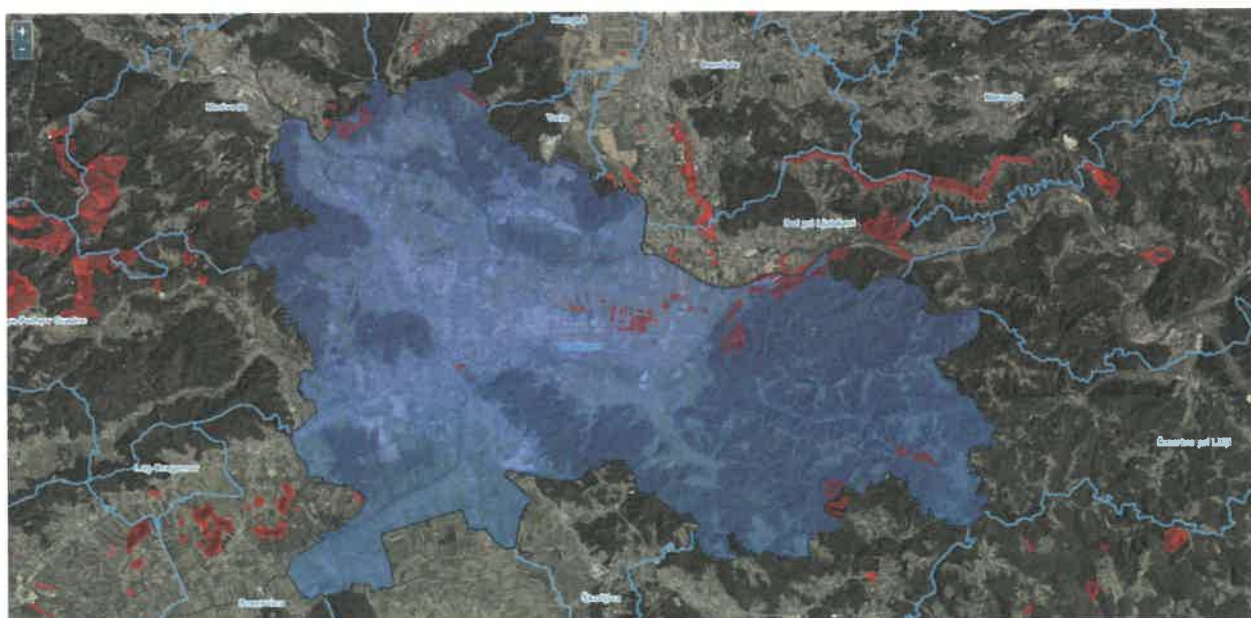
1. stopnja požarne ogroženosti: zelo velika ogroženost;
2. stopnja požarne ogroženosti: velika ogroženost;
3. stopnja požarne ogroženosti: srednja ogroženost;
4. stopnja požarne ogroženosti: majhna ogroženost.



Slika 2: prikaz lokacij požarno ogroženih gozdov v Sloveniji

(Vir.:

http://www.zgs.si/gozdovi_slovenije/o_gozdovih_slovenije/pozarno_ogrozeni_gozdovi/index.html)



Slika 3: Pregledovalnik podatkov o gozdovih za območje MOL

(Vir: <https://prostor.zgs.gov.si/pregledovalnik/>)

*Mestni svet Mestne občine Ljubljana je sprejel Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Uradni list RS, št. 78/15).

Izračun požarne ogroženosti:

| | | Oddaljenost gasilske enote (km) |
|---|--------|---------------------------------|
| | faktor | od 10 do 15 |
| Srednja ocena požarne ogroženosti (ZGS) | 2 | 3 |

| | | Primarna ocena požarne ogroženosti |
|---------------------------------|--------|------------------------------------|
| | faktor | 3 |
| Kategorija gasilske enote (VII) | 6 | 2 |

2. BIVALNO OKOLJE

Mestna občina Ljubljana je občina z največ prebivalci v Sloveniji. Po statističnih podatkih na dan 1.1.2020 ima Mestna občina Ljubljana 295.504 prebivalcev, ki živijo na 275 km² površin. Zato računamo, da je gostota naseljenosti Mestne občine Ljubljana 1.074,56 prebivalcev/km². Mestna občina Ljubljana je razdeljena na 17 ožjih delov-teritorianih skupnosti oziroma četrtnih skupnosti.

Četrtno skupnosti so: Bežigrad, Center, Črnuče, Dravlje, Golovec, Jarše, Moste, Polje, Posavje, Rožnik, Rudnik, Sostro, Šentvid, Šiška, Šmarna gora, Trnovo ter Vič.

Za oceno požarne ogroženosti bivalnega okolja upošteva metodologija naslednje parametre:

- gostoto naseljenosti območja (štev. prebivalcev na km²),
- objekte z višino nad 22 m,
- objekte za zbiranje več kot 300 ljudi,
- oddaljenost in kategorijo gasilske enote,
- zadostnost oskrbe z vodo za gašenje.

Ker ima večina prostovoljnih gasilskih enot opredeljeno svoje operativno področje znotraj radija 5 km, je požarna ogroženost naselij enaka, ne glede na to ali področje pokrije GB Ljubljana ali katero izmed prostovoljnih gasilskih društev.

Ob upoštevanju dejstva, ima Mestna občina Ljubljana veliko število objektov in zgradb za zbiranje večjega števila ljudi, da je gostota naseljenosti prebivalcev večja kot 100 ljudi/km² in da je oddaljenost Gasilske brigade Ljubljana od najoddaljenejših večjih objektov 10-15 km, upoštevamo tabelo št. 9 Pravilnika za primarno oceno požarne ogroženosti vrednost 6.

Ob upoštevanju kategorije gasilske enote (VII. kategorija) in primarne ocene (vrednost 6) dobimo v nadaljevanju vrednost 5 za dejansko oceno požarne ogroženosti.

Okolje ima visoke zgradbe (več kot 22 m) in/ali zgradbe za zbiranje ljudi (več kot 300 ljudi).

Podatki so bili pridobljeni od Mestne uprave MOL; Službe za razvojne projekte in investicije.

(Vir: <https://www.ljubljana.si/sl/mestna-obcina/mestna-uprava-mu-mol/sluzbe/sluzba-za-razvojne-projekte-in-investicije/>)

Izračun požarne ogroženosti:

| | |
|--|--|
| | Gostota naseljenosti (št. prebivalcev /km ²) |
|--|--|

| | | |
|---|--------|-------------|
| | faktor | več kot 100 |
| Oddaljenost gasilske enote od 10 do 15 km | 4 | 6 |

| | | |
|---------------------------------|--------|------------------------------------|
| | | Primarna ocena požarne ogroženosti |
| | faktor | 6 |
| Kategorija gasilske enote (VII) | 6 | 5 |

3. INDUSTRIJSKO OKOLJE, KI NI OBREMENJENO Z NEVARNIMI SNOVMI

Po podatkih Agencije RS za plačilni promet (AJPES) je bilo v Mestni občini Ljubljana, konec leta 2020, registriranih 23.194 gospodarskih družb in samostojnih podjetnikov 17.072. Vseh gospodarskih subjektov pa je bilo 49.695.

Količine nevarnih snovi na celotnem območju Mestne občine Ljubljana je zelo težko pridobiti, saj se te podatki ne zbirajo enotno. Pri tem pa je potrebno upoštevati tudi dejstvo, da se velike količine nevarnih snovi pojavljajo tudi v tranzitu skozi Mestno občino Ljubljana.

Večina objektov, kjer se skladišči in uporablja nevarne snovi se ne nahaja na območjih, ki so predvideni za bivanje večjega števila ljudi.

TABELA 4:

| OCENA POŽARNE OGROŽENOSTI | VRSTA INDUSTRIJSKE PROIZVODNJE, SKLADIŠČA IN DRUGI OBJEKTI |
|---------------------------|--|
| 1 | železarstvo, vinske kleti, vodarne, skladišča negorljivih snovi, priprava celuloze, opekarne, minerali, mesna industrija, kamnoseštvo, kamnolomi, lončarstvo, knjižnice, klavnice, hladilnice, arhivi; |
| 2 | proizvodnja akumulatorjev, proizvodnja in predelava aluminija, betonski izdelki, mehanske in finomehanske delavnice, instalaterske delavnice, izsekovalnice, jeklarne, keramični izdelki, kotlovnice, konzerve, predelava kovin, laboratoriji, razen kemijski, tobačna industrija, živilska industrija, razen pražarn, industrija sladkorja, tekstilna industrija, proizvodnja zdravil, kotlovnice pod 1 MW, vodne elektrarne, transformatorske postaje, industrija mlečnih izdelkov – mlekarne; |
| 3 | proizvodnja alkoholnih pijač, proizvodnja avtomobilov, montaža, proizvodnja gospodinjskih in drugih elektroaparatur, bitumen in bitumenski izdelki, proizvodnja disperzijskih barv, proizvodnja čokolade, proizvodnja čolnov, pohištvena industrija, proizvodnja elektronskih aparatov, proizvodnja ivernih plošč, proizvodnja jadralnih letal in drugih izdelkov iz plastike, kartonažna industrija, proizvodnja kvasa, lesna industrija, letalska industrija in hangarji, linolej, izdelava orodij in lesenih palet, plošče iz mehkih vlaken in umetnih smol, pražarne, predilnice, premog-šota, testeninarstvo, tovarne umetnih gnojil, vodik-vodikov peroksid, izdelava zlatarskih izdelkov, žimnic in žaluzij, gumarska industrija, črpalke za oskrbo motornih vozil, kotlovnice na 1 MW; |
| 4 | avtolakirnice, cementarne, izdelava čevljev in loščil, kemične čistilnice, proizvodnja čopičev, farmacevtski izdelki, kemične tovarne, kemijski laboratoriji, lakirnice, strojno mizarstvo, proizvodnja likerjev, proizvodnja oken – lesenih in iz umetnih snovi, parfumerijski izdelki, industrijska proizvodnja lesenega pohištva, proizvodnja celuloida, izdelava sodov iz lesa in iz umetnih snovi, proizvodnja svinčnikov, tiskarne – tiskanje z vnetljivimi barvami, proizvodnja vrat iz umetnih snovi, vrečk iz umetnih snovi, izdelava vžigalic in zobotrebcev, termoelektrarne – toplarne; |
| 5 | mešalnice barv, ekstrakcijske naprave, proizvodnja strešne lepenke, proizvodnja lepil, mlini in skladišče za žito, predelava naravnih smol, pridobivanje škroba, predelava umetnih smol, predelava umetnih snovi; |
| 6 | pridobivanje fosforja, barvanje kovinskih izdelkov z brizganjem, proizvodnja lakov, lakiranje lesenih izdelkov z brizganjem, nitroceluloza, proizvodnja ognjemetnih izdelkov, predelava in izdelava izdelkov iz slame, izdelava smodnika, jedrske elektrarne |

Ker je nemogoče pridobiti vse podatke posameznih subjektov, ki so zavezani za izdelavo ocene požarne ogroženosti, o stopnji požarne ogroženosti objekta, predpostavimo, da ocena industrije, ki ni obremenjena z nevarnimi snovmi, ne bi vplivala na končno oceno in tudi stopnja požarne ogroženosti glede na dejavnosti ni velika.

Glede na dobljene podatke in poznavanja območja Mestne občine Ljubljana, izberemo v tabeli 4 Pravilnika o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti (Ur. list RS 70/96, popravek 05/97-popr., 31/04 in 180/20), vrednost 5.

Podatki so bili pridobljeni od Ministrstva za okolje in prostor; Agencije Republike Slovenije za okolje;

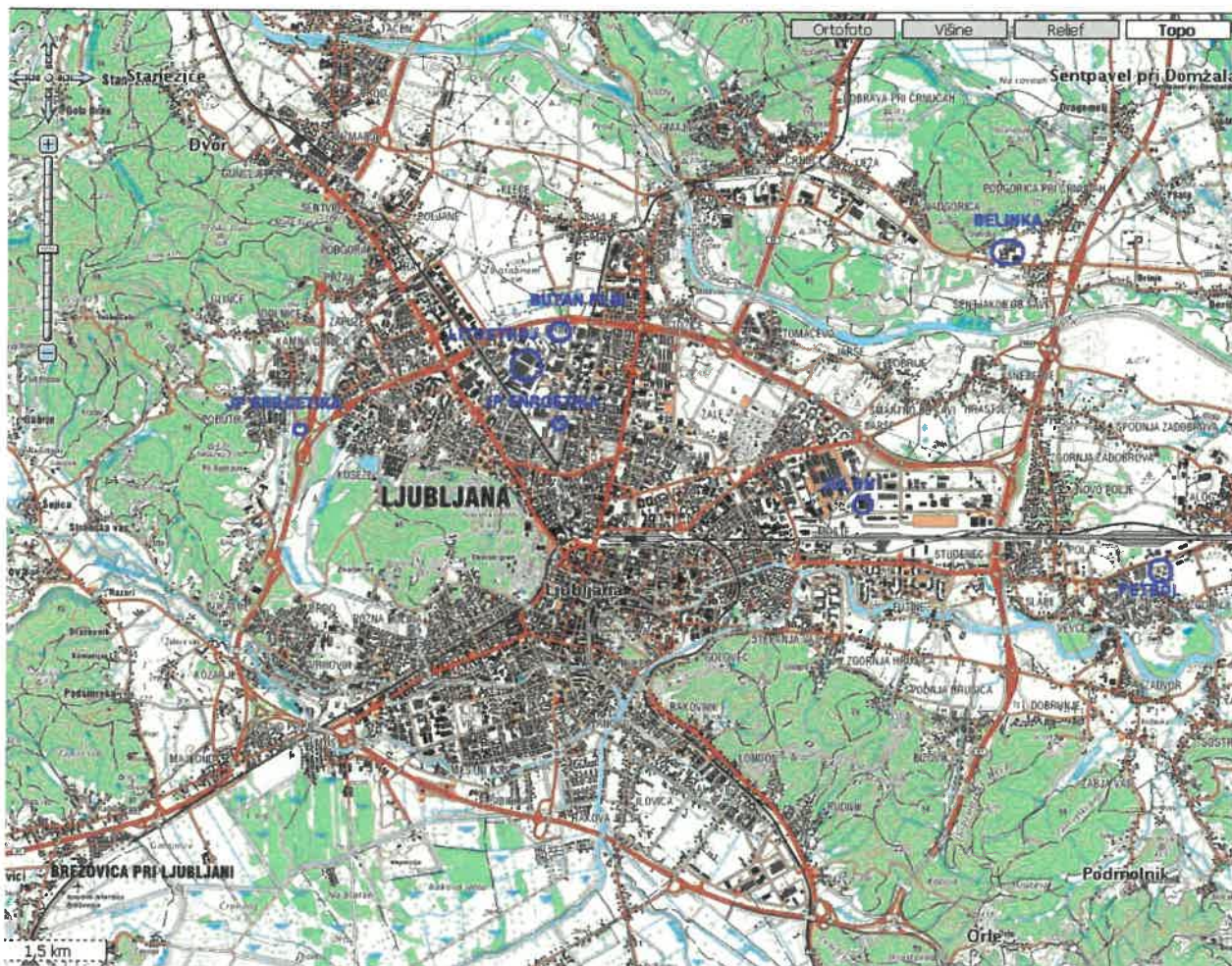
4. INDUSTRIJSKO OKOLJE, KI JE OBREMENJENO Z NEVARNIMI SNOVMI

Odločili smo se, da v nadaljevanju predstavimo le tiste pravne subjekte, ki so SEVESO zavezanci, saj se na obravnavanem območju Mestne občine Ljubljana nahaja še veliko manjših pravnih subjektov, ki tudi skladiščijo ali proizvajajo večjo količino nevarnih snovi, kar Mestno občino Ljubljana, v vsakem primeru uvršča med okolja, ki so zelo obremenjena z nevarnimi snovmi.

| Firma in sedež upravljalca obrata | Status obrata | Ime in kraj obrata | Dejavnost* | Nevarna snov in količina |
|---|---------------|--|--|---|
| BELINKA PERKEMIJA kemična industrija d.o.o., Zasavska cesta 95, 1231 Ljubljana | večji | BELINKA PERKEMIJA kemična industrija d.o.o., Zasavska cesta 95, 1231 Ljubljana | Kemični obrat | zemeljski plin - 0,1 t vodik - 0,6 t vodikov peroksid konc. $\geq 50\%$ - 500 t Na perborat monohidrat - 500 t peroksiocetna kislina - 150 t šelsol, solvesso - 35 t delovna raztopina - 385 t ocetna kislina - 50 t amonijev nitrat - 0,5 t dušikova kislina - 2,5 t acetone - 0,5 t naftni proizvodi - 100 t |
| BUTAN PLIN družba za distribucijo plina, d.d., Ljubljana, Verovškova ulica 64 A, 1000 Ljubljana | večji | BUTAN PLIN družba za distribucijo plina, d.d., Ljubljana, Verovškova ulica 59, 1000 Ljubljana. | Proizvodnja, polnjenje in distribucija utekočinjenega naftnega plina | UNP - 2347,25 t metanol - 0,2 t acetilen - 0,9 t kisik - 1,6 t dizelsko gorivo - 2,0 t |
| JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o., Verovškova ulica 62, 1000 Ljubljana | večji | JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o., Verovškova ulica 62, 1000 Ljubljana | Druge dejavnosti (ki niso navedene na seznamu) | ELKO ali D2 - 5070,2 t D2 - 1,554 t ELKO ali D2 v cevovodu - 27,6 t mazut - 21012,6 t odpadni naftni derivati - 6,8 t zemeljski plin - 0,72 t UNP - 0,4 t acetilen - 0,37 t kisik - 0,1 t levoksin 15R - 0,12 t korantin BH - 0,06 t irgatreat - 0,1 t D2 v cevovodu - 0,5 t |
| JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o., Verovškova 62, 1000 Ljubljana | manjši | JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o., Toplarniška ulica 19, 1000 Ljubljana | Druge dejavnosti (ki niso navedene na seznamu) | acetilen - 0,2 t hidrazin - 1,8 t naftni proizvodi - 101,4 t |

| | | | | |
|---|--------|--|--|--|
| PETROL, Slovenska energetska družba, d.d., Ljubljana, Dunajska cesta 50, 1527 Ljubljana | manjši | Skladišče goriv Zalog, Zaloška 259, 1260 Ljubljana | Shranjevanje in distribucija na debelo in drobno (razen utekočinjenega naftnega plina) | bioetanol ali specialni bencin ali KOEL - 366,5 t biodizel ali dizel ali KOEL - 456,9 t naftni proizvodi - 18584,4 t |
|---|--------|--|--|--|

Tabela 1: Podatki o vrsti in obremenjenosti industrije z nevarnimi snovmi na območju MOL
(Vir: Agencije Republike Slovenije za okolje)



Slika 5: Lokacijska predstavitev večjih pravnih subjektov z nevarnimi snovmi in SEVESO zavezanci

Po Pravilniku o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti (Ur. list RS 70/96, popravek 05/97-popr., 31/04 in 180/20) morajo oceno požarne ogroženosti izdelati lastniki in uporabniki poslovnih ter industrijskih stavb.

Glede na navodila Pravilnika upoštevamo pri oceni požarne ogroženosti v industrijskem okolju z nevarnimi snovmi tabelo 7. Tudi če bi, pri oceni požarne ogroženosti, upoštevali industrijsko okolje z nevarnimi snovmi po tabeli 10, bi dobili enak rezultat.

Glede na pričakovano veliko količino nevarnih snovi v industrijskem okolju Mestne občine Ljubljana, ocenjujemo da jih je več kot 300 ton, izberemo za oceno požarne ogroženosti v industrijskem okolju brez nevarnih snovi oceno 6.

Podatki so bili pridobljeni od Ministrstva za okolje in prostor; Agencije Republike Slovenije za okolje;

Izračun požarne ogroženosti:

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| | | Oddaljenost oseb od objektov oz. oddaljenost objektov, kjer so nevarne snovi, od bivalnega okolja (m) |
| | | 900 |
| Količine nevarnih snovi (t) >300 | | 6 |

5. PROMETNO OKOLJE

Za nevarne snovi v tranzitu po cestnem omrežju okoli Ljubljane ni točnih podatkov o količini nevarnih snovi. Podatki so znani samo za domače prevoznike nevarnih snovi.

Ob upoštevanju oddaljenosti Gasilske brigade Ljubljana (3-5 km) in dejstva da se po prometnicah in po železnici, na območju Mestne občine Ljubljana, prevažajo nevarne snovi, dobimo v tabeli št. 5 Pravilnika za oceno požarne ogroženosti v prometu vrednost 4.



Slika 6: Karta prometnih obremenitev na državnem cestnem omrežju 2018
(Vir: Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo)

Uporaba lahko vnetljivih snovi v tehnoloških procesih v industrijskih obratih, skladiščenje velikih količin lahko vnetljivih pa tudi eksplozivnih snovi v skladiščih, kakor tudi prevozi takih snovi po cestah pomenijo stalno nevarnost za nastanek požara velikih razsežnosti, z možnostjo katastrofalnih posledic.

Nevarne snovi se prevažajo po cestah, predvsem za potrebe industrijske uporabe v posameznih pravnih subjektih.

| | |
|--|---|
| površina 275 m ² | Iztok Zajc |
| <p>Opis območja - statistični podatki: Mestna občina Ljubljana Oskrbovanost z vodo za gašenje: obstoječe javno hidrantno omrežje in ostali javni vodni viri Podatki o oddaljenosti in kategoriji gasilskih enot: gasilske enote I., II., III. in VII. kategorije (skupaj 38 enot)</p> | |
| OBMOČJE OPAZOVANJA | OCENA POŽARNE OGROŽENOSTI |
| - Požarna ogroženost v naravnem okolju | 2 |
| - Požarna ogroženost v bivalnem okolju | 5 |
| - Požarna ogroženost v industrijskem okolju | 5 |
| - Požarna ogroženost industrijskem okolju-nevarne snovi | 6 |
| - Požarna ogroženost v prometu | 5 |
| KONČNA OCENA POŽARNE OGROŽENOSTI | 6 (zelo velika požarna ogroženost) |

Tabela 1: Zbirna preglednica za končno oceno požarne ogroženosti v skladu in po prilogi Pravilnika o izdelavi ocen požarne ogroženosti

