



**IZMJENE I DOPUNE
DETALJNOG PLANA UREĐENJA
“JAPIRKO”**

KNJIGA 2

**MJERE ZAŠTITE OD ELEMENTARNIH
NEPOGODA I RATNIH OPASNOSTI**

SPLIT, travanj 2017.

GISplan d.o.o

NAZIV PLANA	Izmjene i dopune Detaljnog plana uređenja "Japirko"
NOSITELJ IZRADE PLANA	Grad Solin
OSOBA ODGOVORNA ZA PROVEDBU JAVNE RASPRAVE	Sanja Samardžija, dipl. ing. građ.
IZRAĐIVAČ PLANA	GISplan d.o.o. Split DIREKTOR Ines Berlengi, dipl. ing. arh.
ODGOVORNI VODITELJ	Ines Berlengi, dipl. ing. arh.
STRUČNI TIM	Niveska Balić, dipl. oec. Stipe Baučić, dipl. ing. geod. Ines Berlengi, dipl. ing. arh. Jelena Borota, mag. ing. arh. Sandi Fabjanović, geod. teh. Marko Popović - Razumić, građ. teh. mr. sc. Tatjana Stazić, dipl. ing. građ. Dijana Vrdoljak, dipl. ing. građ. Silvija Zdunić, dipl. ing. arh. vježbenik Ivan Žižić, mag. ing. geod. et geoinf.

SADRŽAJ IZMJENA I DOPUNA DPU-a "JAPIRKO"

TEKSTUALNI DIO

- I. ANALIZA STANJA I OCIJENA URBANE I FIZIČKE STRUKTURE
 - Analiza ugroženosti kompleksa
 - Prostorno rješenje
- II. PRORAČUN POVREDLJIVOSTI FIZIČKIH STRUKTURA
 - Domet ruševina
- III. ZAHTJEVI ZAŠTITE I SPAŠAVANJA U DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

GRAFIČKI DIO

1. PLAN RUŠENJA, mjerilo 1:1000
2. PLAN VODOOPSKRBE

TEKSTUALNI DIO

- I. ANALIZA STANJA I OCIJENA URBANE I FIZIČKE STRUKTURE
 - Analiza ugroženosti kompleksa
 - Prostorno rješenje

- II. PRORAČUN POVREDLJIVOSTI FIZIČKIH STRUKTURA
 - Domet ruševina

- III. ZAHTJEVI ZAŠTITE I SPAŠAVANJA U DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

I. ANALIZA STANJA I OCJENA URBANE I FIZIČKE STRUKTURE

ANALIZA UGROŽENOSTI KOMPLEKSA

Obveza izrade planova "Mjera zaštite" propisana je Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN broj 29/83, 36/85 i 42/86).

Osim opasnosti od ratnih razaranja, u mirno doba postoji opasnost od elementarnih nepogoda, od kojih je najrazornija potres. Solin se nalazi u VIII potresnoj zoni po MCS ljestvici.

Osim potresom ovo područje može biti ugroženo požarima i zagađenjem tla, zraka i vode (tehničko – tehnološke katastrofe).

Saznanja o mogućim i vjerojatnim ugroženostima, kako od elementarnih nepogoda tako i od ratnih opasnosti, upućuju nas na nužnost planiranja mjera zaštite u skladu sa važećim zakonima i propisima za zaštitu ljudi i materijalnih dobara.

Za grad Solin izrađena je Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća u prosincu 2014. godine (Alfa Atest, d.o.o., Split) objavljena u Službenom vjesniku grada Solina broj 12/15.

Pri izradi i donošenju Izmjena i dopuna DPU – a Japirko primjenjivane su odredbe važećih zakona i pravilnika, osobito:

1. Zakon o sustavu civilne zaštite (NN broj 82 /15)
2. Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN broj 30 /14 i 67/14)
3. Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN broj 29/83, 36/85 i 42/86)
4. Pravilnik o postupku uzbunjivanja stanovništva (NN broj 69 /16)
5. Pravilnik o tehničkim zahtjevima sustava javnog uzbunjivanja stanovništva (NN broj 69 /16)
6. Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuje opasne tvari (NN broj 44 /14)
7. Zakon o prostornom uređenju (NN broj 153 /13)
8. Zakon o gradnji (NN broj 153 /13 i 20/17)
9. Zakon o zaštiti okoliša (NN broj 80/13, 153 /13 i 78/15)

Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14 i 67/14) detaljnije propisuje sadržaj procjene. Članak 6, stavak 3 Pravilnika propisuje: 'Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave u posebnom izvatku iz Procjene, naslovljenom kao

»zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja«, utvrđuju i propisuju preventivne mjere čijom će se implementacijom umanjiti posljedice i učinci djelovanja prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća te povećati stupanj sigurnosti stanovništva, materijalnih dobara i okoliša. Ovaj izvadak je sastavni dio dokumenata prostornog uređenja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.’

U tom smislu, elaborat 'Mjere zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti' propisuju urbanističke mjere zaštite koje se prvenstveno odnose na obvezu planiranja evakuacijskih puteva između planiranih građevina.

PROSTORNO RJEŠENJE

Područje obuhvata DPU-a Japirko u Solinu, nalazi se južno od ulice Petra Krešimira IV. dijelom na trasi Dioklecijanovog vodovoda. Područje je većim dijelom izgrađeno, a površina obuhvata Plana iznosi cca 3,46 ha.

Namjena površina područja obuhvata Plana utvrđena je važećim GUP-om Solina kao mješovita namjena M1, pretežito stambena.

Obuhvat DPU-a Japirko je pretežito stambena zona sa pratećom prometnom i komunalnom infrastrukturom i manjom zelenom površinom uz južni obuhvat Plana gdje je planirano uređenje javnog parka s dječjim igralištem.

Program gradnje čine građevine pretežito stambene namjene.

Pokazatelji za građevine koje se planiraju u obuhvatu DPU-a dati su u slijedećoj tablici:

broj čestice	površina cca (m ²)	maksimalni koeficijent izgrađenosti nadzemni	maksimalni koeficijent izgrađenosti podzemni	maksimalni koeficijent iskorištenosti nadzemni	maksimalna nadzemna građevinska bruto površina	maks. katnost	maks. visina (m)
nadzemna							
rekonstrukcija postojećih građevina							
B1	326	0,5	0,6	1,25	408	Po+P+1+Pk	7,5
nova gradnja i rekonstrukcija							
B2	882	0,3	0,6	1,2	1058	Po+S+P+2	10,5
B3	600	0,25	0,6	0,75	450	Po+S+P+1	7,5
B4	823	0,3	0,6	1,2	988	Po+S+P+2	10,5
ZONA C							
rekonstrukcija postojećih građevina							
C1	686	0,33	0,6	1,65	1132	Po+P+4	15
C2	494	0,32	0,6	0,96	474	Po+P+2	9
nova gradnja							
C3	990	0,3	0,6	1,2	1188	Po+S+P+2	10,5
C4	1184	0,3	0,6	1,2	1421	Po+S+P+2	10,5
C5	419	0,4	0,6	1,6	670	Po+S+P+2	10,5
nova gradnja i rekonstrukcija							
C6	516	0,3	0,6	0,9	414	Po+S+P+1	7,5

ZONA D							
nova gradnja							
D1	764	0,3	0,6	1,2	917	Po+S+P+2	10,5
nova gradnja i rekonstrukcija							
D2	863	0,3	0,6	1,2	1036	Po+S+P+2	10,5
D3	863	0,3	0,6	1,2	1036	Po+S+P+2	10,5
ZONA E							
nova gradnja i rekonstrukcija							
E1	473	0,3	0,6	1,2	568	Po+S+P+2	10,5
E2	1173	0,3	0,6	1,2	1408	Po+S+P+2	10,5
rekonstrukcija postojećih građevina							
E3	620	0,3	0,6	1,2	744	Po+P+2+Pk	10
ZONA F							
nova gradnja i rekonstrukcija							
F1	750	0,3	0,6	1,2	751	Po+S+P+2	10,5
F2	637	0,3	0,6	1,2	638	Po+S+P+2	10,5
rekonstrukcija postojećih građevina							
F4	980	0,43	0,6	1,45	1421	Po+P+3+Pk	13,5
F5	1969	0,3	0,6	1,54	3032	Po+P+3+Pk	13,5
F7	628	0,42	0,6	1,44	904	Po+P+3+Pk	13,5
nova gradnja							
F3	567	0,3	0,6	1,2	680	Po+S+P+2	10,5
F6	1098	0,3	0,6	0,9	988	Po+S+P+1	7,5
F8	646	0,3	0,6	0,9	581	Po+S+P+1	7,5
ZONA G							
nova gradnja i rekonstrukcija							
G1	482	0,3	0,6	0,9	434	Po+S+P+1	7,5
G3	965	0,3	0,6	1,2	1158	Po+S+P+2	10,5
G4	457	0,3	0,6	1,2	548	Po+S+P+2	10,5
G5	692	0,3	0,6	0,9	623	Po+S+P+1	7,5
G6	627	0,3	0,6	1,2	752	Po+S+P+2	10,5
rekonstrukcija postojećih građevina							
G2	1269	0,3	0,6	0,75	952	Po+P+1+Pk	7,5
ZONA H							
nova gradnja i rekonstrukcija							
H1	534	0,3	0,6	1,2	641	Po+S+P+2	10,5
H2	558	0,3	0,6	0,9	502	Po+S+P+1	7,5
H3	308	0,3	0,6	0,9	277	Po+S+P+1	7,5
H4	504	0,3	0,6	0,9	454	Po+S+P+1	7,5
H5	511	0,3	0,6	1,2	613	Po+S+P+2	10,5
H6	559	0,3	0,6	0,9	503	Po+S+P+1	7,5

II. PRORAČUN POVREDIVOSTI FIZIČKIH STRUKTURA

DOMET RUŠEVINA

Grafičkim prilogom "Plan rušenja" dat je prikaz dometa rušenja objekata prema proračunu:

$$d = 0,5 H \text{ ili } H/2$$

d = domet ruševina

H = visina objekta (od srednje kote terena do vijenca, u metrima)

Zona A

$$H = P = 3 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 3 = 1,5 \text{ m}$$

$$H = P+1 = 6 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 6 = 3 \text{ m}$$

$$H = P+2 = 9 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 9 = 4,5 \text{ m}$$

Zone B, C, D, E, F, G i H

$$H = P_0+P+1+P_k = 7,5 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 7,5 = 3,75 \text{ m}$$

$$H = P_0+P+2+P_k = 10 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 10 = 5 \text{ m}$$

$$H = P_0+P+3+P_k = 13,5 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 13,5 = 6,75 \text{ m}$$

$$H = P_0+S+P+1 = 7,5 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 7,5 = 3,75 \text{ m}$$

$$H = P_0+S+P+2 = 10,5 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 10,5 = 5,25 \text{ m}$$

$$H = P_0+P+4 = 15 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 15 = 7,5 \text{ m}$$

Na kartografskom prilogu br.1 u mj. 1:1000, prikazani su smjerovi evakuacije i interventni putevi, zone dometa ruševina te sabirno mjesto za okupljanje stanovništva u slučaju nepogode ili opasnosti. Sabirno mjesto zadovoljava normativ od m² na 4 stanovnika.

DPU nije odredio tlocrtne gabarite građevina, osim za postojeće građevine koje se rekonstruiraju u postojećim gabaritima, već samo granicu gradivog dijela građevne čestice i visinu. Prilikom izrade plana rušenja kao planirani objekt računala se granica gradivog dijela čestice. Stvarna će situacija zbog toga biti povoljnija nego što je prikazana u grafičkom prilogu.

Ovim proračunom i prikazom dobivenih vrijednosti u grafičkom prilogu vidljivo je da je u slučaju rušenja građevina moguć kolni pristup, te da prometnica neće biti zakrčena ruševinama.

III. ZAHTJEVI ZAŠTITE I SPAŠAVANJA U DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

Dolje navedeni Zahtjevi zaštite i spašavanja odnose se na ugroze po stanovništvo i materijalna dobra na području grada Solina. Ugroze su razrađene prema mogućim opasnostima i prijetnjama koje mogu izazvati nastanak katastrofe i velika nesreće a to su:

POPLAVE (BUJICE)

Područje grada Solina izloženo je periodičnom plavljenju rijeke Jadro. Na području grada Solina registrirano su 2 bujična vodotoka koji uzrokuju periodično plavljenje.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u slučaju poplave:

- Područja koja su označena kao poplavna treba predvidjeti za namjene koje nisu osjetljive na plavljenje, pa neće trpjeti velike štete zbog velikih voda.
- U područjima gdje je prisutna opasnost od poplava a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja, objekti se moraju graditi od čvrstog materijala na način da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.
- Potrebno je zaštititi postojeće lokalne izvore vode, bunare, cisterne, koji se moraju održavati i ne smiju zatrpavati ili uništavati na drugi način.
- Zaštitu od štetnog djelovanja voda treba provoditi u skladu sa Zakonom o vodama, Državnim planovima obrane od poplava i Provedbenim planom obrane od poplava branjeno područje 29: Područje malog sliva srednjodalmatinsko primorje i otoci
- Vodne površine i vodno dobro treba uređivati na način da se osigura propisani vodni režim, kvaliteta i zaštita voda.
- Zaštita od štetnog djelovanja voda obuhvaća djelovanja i mjere za: obranu od poplava, obranu od leda na vodotocima, zaštitu od erozija i bujica te otklanjanje posljedica takvog djelovanja. Zaštita od poplava provodi se putem građevinskih i negrađevinskih mjera. Za zaštitu od poplavlivanja prilikom oborinskog nevremena treba obnoviti sustav odvodnje oborinskih voda. Gradnja nasipa određene visine jedan je od načina zaštite obalnog područja uslijed nadolaska plimnom vala (visoke vode)
- Sustavno uređenje bujica, odnosno radovi u slivu u cilju smanjenja erozijske sposobnosti takvih povremenih vodotoka (pošumljavanje, izgradnja stepenica za zadržavanje nanosa i dr.).

Kartografski prikazati:

1. Zone plavljenja rijeke Jadro u slučaju najgoreg scenarija, kartografski prikaz
2. Sačiniti analizu stanja zaštitnih objekata za sprječavanje poplava te njihovo održavanje
3. Zaštitne građevine, izgrađene-neizgrađene, potrebno izgraditi, (oteretni kanali, nasipi, brane, propusti),

4. Pokrivenost ugroženog područja uređajima za uzbunjivanje građana (sustav sirena za uzbunjivanje)
5. Ugraditi mjere i putove evakuacije sa ugroženog područja

U dokumente prostornog uređenja Grad Solin će ugraditi mjere zaštite sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN broj 153/13), Zakonu o gradnji (NN broj 153/13, 20/17) i Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN br. 29/83, 36/85 i 42/86), te drugim pozitivnim propisima.

POPLAVE (PLIMNI VAL I USPOR)

Plimni valovi se javljaju kao posljedica jakog nevremena. Oni povisuju plime te isto tako mogu produžiti vrijeme plimne poplavljenosti određenog područja zahvaćenog plimnim valom, te pri tome stvoriti efekt iznenadnog porasta razine vode koji nije uobičajen. Na sličan način djeluju i uspori koji nastaju pod utjecajem tlaka zraka i vjetra, naročito juga koje potiskuje vodene mase prema zatvorenom kraju bazena te tako podiže razinu mora. Nastajanje olujnih uspora, koji izazivaju plavljenje pojedinih obalnih područja u Jadranu, rezultat je dugotrajnog (višednevnog) puhanja juga duž cijelog ili većeg dijela Jadrana. Na ovom području plavljenje uslijed podizanja razine mora se može dogoditi na području naselja Vranjic, Vranjičkog Blata, plaže Mramorna i područje obale sv. Kajo. Štete ovise o visini vode (mora) i vremenskoj dužini njegovog zadržavanja.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja za slučaj poplave (plimnog vala i uspora):

Grad Solin u svoje dokumente prostornog uređenja mora ugraditi mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća, te zahvate u prostoru u vezi sa zaštitom od prirodnih i drugih nesreća, sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN broj 153/13), Zakonu o gradnji (NN broj 153/13, 20/17) i Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN br. 29/83, 36/85 i 42/86), te Pravilniku o postupku uzbunjivanja stanovništva (NN br. 69/16), te drugim pozitivnim propisima.

Kartografski prikazati:

1. Zonu plavljenja bujičnih vodotoka i plimnih valova;
2. Zaštitne građevine izgrađene/neizgrađene (nasipi, retencije, oteretni kanali, propusti i sl.);
3. Za koje područje se radi Prostorni plan po povratnom periodu velikih voda 25, 100, 1000 godina;
4. Zone plavljenja uslijed oštećenja na zaštitnim vodnim građevinama (nasipi, retencije, oteretni kanali, propusti i sl.);
5. Zone plavljenja uslijed prekoračenja koeficijenata sigurnosti zaštitnih vodnih građevina obzirom na novonastale uvjete otjecanja u slivu;
6. Analizom kriterija nadvišenja izraziti potrebe rekonstrukcije vodnih građevina.

Analiza ugroženosti stanovništva i materijalnih dobara u odnosu na gore navedene parametre te potrebe za zaštitom i spašavanjem.

POTRES

Cijelo područje grada Solina pripada u zoni ugroženosti od potresa gdje je moguć intenzitet potresa od VIII° MSK ljestvice. To je razoran potres koji jako oštećuje četvrtinu kuća, pojedine kuće se ruše i mnoge postaju nepogodne za stanovanje, a u mokrom tlu i na strmim obroncima nastaju pukotine.

Sukladno navedenom, u procesu planiranja, pripreme i provođenja potrebnih mjera zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od posljedica potresa na području grada Solina, potrebno je voditi računa o tipovima građevina, mogućim stupnjevima oštećenja i kvantitativnim posljedicama koje se mogu očekivati za predvidivi maksimalni intenzitet potresa.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja za slučaj potresa:

- Kartografski prikaz zona izgrađenosti, te zona zarušavanja s obzirom na vrstu gradnje objekata.
- Obveza izrade kartograma zarušavanja $H1/2 + H2/2 + 5$ m.
- Izrada seizmičke karte i statičkih proračuna.
- Obveza geoloških ispitivanja tla.
- Putove evakuacije i pomoći.

Protupotresno projektiranje kao i građenje građevina treba provoditi sukladno zakonskim propisima o građenju (Zakonu o prostornom uređenju (NN broj 153/13), Zakonu o gradnji (NN broj 153/13, 20/17). Prilikom projektiranja u obzir se moraju uzeti pravila propisana EN 1998, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija, za područje grada Solina (Splitsko - dalmatinsku županiju) koji se nalazi u zoni intenziteta potresa VIII° i IX° MSK ljestvice.

Pri projektiranju valja poštivati postojeće tehničke propise (Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima Sl. list, br. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90) i Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora NN br. 29/83, 36/85 i 42/86). Projektiranje, građenje i rekonstrukcija važnih građevina mora se provesti tako da građevine budu otporne na potres. Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove i potrebno je omogućiti nesmetan pristup svih vrsta pomoći u skladu s važećim propisima o zaštiti od požara, elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti.

Iz Pravilnika o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju (NN, br. 29/83, 36/85 i 42/86) preuzeti:

- članak 25. st. 1.: - Međusobni razmak SO i PO $H1/H2 + 5$ m,
- članak 25. st. 4.: - Otvoreni blokovi sa dva otvora $H1/H2 + 5$ m,
- članak 28.: - Neizgrađene površine za sklanjanje i evakuaciju moraju biti udaljene od susjednih objekata najmanje za $H/2$, a veličina površine ne manja od broj st./4 u m^2 ,
- članak 30.: U naselju i među naseljima potrebno je osigurati nesmetani prolaz žurnim službama. Udaljenost objekta od ruba javne prometne površine ne manji od $H/2$. Udaljenost objekta od ruba kolnika magistralne i regionalne ceste na može biti manji od H.
- članak 34. st. 2: - Uvjeti uređenja prostora za građevnu parcelu moraju sadržavati stupanj seizmičnosti područja za građevine društvene infrastrukture, športsko-rekreacijske, zdravstvene i slične građevine koji koristi veći broj različitih korisnika kao i javne prometne površine.

Grad Solin u dokumente prostornog uređenja treba ugraditi mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća (među kojima je i potres) sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN broj

153/13), Zakonu o gradnji (NN broj 153/13, 20/17) i Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN 29/83, 36/85 i 42/86) te Pravilniku o postupku uzbunjivanja stanovništva (NN 69/16).

OSTALI PRIRODNI UZROCI

SUŠE I TOPLINSKI VAL

Na osnovi mjerenih vrijednosti količine padalina i bezoborinskih dana vidi se smanjenje količina oborina i povećanje bezoborinskih dana što znači da će se morati uvesti mjere za sprečavanje utjecaja suše, prvenstveno na poljoprivredne kulture Grada.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u slučaju suše i toplinskog vala:

- Statistički pregled područja pogođenih sušom,
- Kartografski prikaz područja grada Solina sa intenzitetom i posljedicama suše,
- Kartografski prikaz postojećih i potrebitih sistema za navodnjavanje poljoprivrednih površina.

U svoje dokumente prostornog uređenja Grad Solin treba ugraditi mjere zaštite sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN broj 153/13), Zakonu o gradnji (NN broj 153/13, 20/17), Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN 29/83, 36/85 i 42/86), te drugim pozitivnim Propisima.

OLUJNO ILI ORKANSKO NEVRIJEME I JAK VJETAR

Zaštita od olujnih i orkanskih vjetrova koji nisu posljedica nevremena kao kompleksne atmosferske pojave moguće je ostvariti provođenjem preventivnih mjera već pri gradnji naselja, zgrada za stanovanje i drugih građevinskih i industrijskih objekata napose tamo gdje se očekuju olujni i jači vjetrovi. Također i u gradnji prometnica.

S obzirom na svoje rušilačko djelovanje, olujni i orkanski vjetar vrlo štetno djeluje na građevinarsku djelatnost jer onemogućava radove, ruši dizalice, krovove i loše izvedene građevinske objekte.

U području elektroprivrede i telekomunikacija, kidaju se električni i telekomunikacijski vodovi, ruše njihovi nosači.

Na području grada Solina pušu vjetrovi jačine više od 8 bofora prema Beanfortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 74 km/h.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u slučaju olujna ili orkanska nevremena i jakih vjetrova:

- Statistički pregled područja pogođenih olujnim ili orkanskim nevremenom ili jakim vjetrom,
- Kartografski prikaz područja grada Solina sa intenzitetom i posljedicama nastalim olujnim ili orkanskim nevremenom ili jakim vjetrom.
- Građevine se moraju projektirati i izvoditi sukladno tehničkim pravilnicima kojima su definirana opterećenja na konstrukciju građevine sukladno području u kojem se grade (podaci o udarima vjetra).
- Način gradnje stambenih, gospodarskih i poljoprivrednih objekata kako bi se smanjile posljedice olujnih ili orkanskih nevremena i jakih vjetrova.

- Kako bi se spriječilo kidanje električnih i telefonskih vodova i rušenje njihovi nosača, treba predvidjeti podzemne energetske vodiče i telekomunikacijsku mrežu.
- Pri gradnji prometnica predvidjeti izgradnju zaštitnih zidova na dijelovima prometnica gdje su izmjereni jači udari vjetra koji mogu ugroziti promet.
- Izgradnjom vjetrozaštitnih šumskih pojaseva štete na poljoprivrednim kulturama se mogu umanjiti.
- Navesti i druge mjere kako bi se zaštitilo stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

U dokumente prostornog uređenja Grad Solin će ugraditi mjere sukladno Zakonu o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN broj 73/97, 174/04), te Pravilnika o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN br. 29/83, 36/85 i 42/86).

TUČA

Na području grada Solina nema organizirane protugradne obrane, pa krute oborine mogu izazvati štete na povrtlarskim i voćarskim kulturama kao i na staklenicima.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u slučaju tuče:

- Statistički pregled područja pogođenih tučom.
- Kartografski prikaz grada Solina s intenzitetom i posljedicama nastalim uslijed tuče.
- Stambeni, gospodarski i poljoprivredni objekti, te zaštita poljoprivrednih kultura (posebno trajnih nasada) se moraju projektirati i izvoditi sukladno tehničkim pravilnicima kako bi se smanjile posljedice uslijed tuče.
- Navesti i druge mjere kako bi se povećala zaštita stanovništva, materijalnih dobra i okoliša.

U dokumente prostornog uređenja Grad Solin će ugraditi mjere sukladno Zakonu o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN br. 73/97, 174/04), te Pravilnika o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN br. 29/83, 36/85 i 42/86) te drugim pozitivnim zakonskim propisima iz područja zaštite i spašavanja.

SNJEŽNE OBORINE I POLEDICA

Snježne oborine: mogu prouzročiti velike štete na građevinama, a najvećim dijelom to se odnosi na krovne konstrukcije, koje trebaju biti projektirane prema normama za opterećenje snijegom karakteristično za različita područja, a određeno na temelju meteoroloških podataka iz višegodišnjeg razdoblja motrenja.

Poledica: Preventivne mjere uključuju prognozu za tu pojavu te izvještavanje o tome odgovarajućih službi, koje u svojoj redovnoj djelatnosti vode računa o sigurnosti prometne infrastrukture.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u slučaju snježne oborine i poledice:

- Statistički pregled područja pogođenih snježnim oborinama i poledicom;
- Građevine se moraju projektirati i izvoditi sukladno tehničkim pravilnicima kojima su definirana opterećenja na konstrukciju građevine sukladno području u kojem se

grade kako bi izdržala opterećenja od sinjega i poledice.

TEHNIČKO - TEHNOLOŠKE KATASTROFE IZAZVANE NESREĆAMA U GOSPODARSKIM OBJEKTIMA

Na području grada Solina postoje gospodarski objekti koji u svojoj proizvodnji koriste, proizvode i skladište lakozapaljive i eksplozivne tvari, kao i pravne osobe kod kojih postoje smještajni kapaciteti otrovnih plinova.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja Grada Solina:

1. U blizini zatečenih lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporuča se gradnja stambeno – poslovnih objekata i objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, trgovački centri, stambene građevine i sl.);
2. Nove objekte koji se planiraju graditi u kojima se pojavljuju opasne tvari potrebno je locirati na način da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona) te obvezati vlasnike istih na uspostavu sustava za uzbunjivanje i uvezivanje na nadležni županijski centar 112.
3. Za potrebe gašenja požara u hidrantskoj mreži treba, ovisno o broju stanovnika, osigurati potrebnu količinu vode i odgovarajućeg tlaka. Prilikom gradnje ili rekonstrukcije vodoopskrbnih mreža, ukoliko ne postoji treba predvidjeti vanjsku hidrantsku mrežu sukladno propisima.
4. Radi omogućavanja spašavanja osoba iz građevina i gašenja požara na građevini ili otvorenom prostoru treba planirati odgovarajuće vatrogasne pristupe, prilaze i površine za operativni rad vatrogasnih vozila.

U dokumente prostornog uređenja Grad Solina će ugraditi mjere zaštite sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN broj 153/13), Zakonu o gradnji (NN broj 153/13, 20/17), Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN br. 29/83, 36/85 i 42/86), Pravilniku o postupku uzbunjivanja stanovništva (NN br. 69/16) i Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN br. 44/14) te drugim pozitivnim zakonskim propisima iz područja zaštite i spašavanja.

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE KATASTROFE IZAZVANE NESREĆAMA U PROMETU

Kroz područje grada Solina prolazi jedna od najprometnijih dionica državnih cesta D1 D8 i magistralna željeznička pruga kojima u tranzitu prolaze cisterne sa zapaljivim i opasnim tvarima. Može se reći da cijelom svojom dužinom ugrožavaju stanovništvo u slučaju nesreće, sudara prevrtanja zapaljenja ili istjecanja opasnih tvari pri transportu.

Kroz područje grad Solina vrši se prijevoz opasnog tereta i za druga područja izvan Grada, opasnost za nastanak akcidenta je moguća na svim dionicama cestovnog i željezničkog prometa.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja Grada

Solina:

1. Uz navedene državne ceste i magistralnu željezničku prugu ne preporuča se daljnji razvoj daljnji razvoj naselja, a postojeća naselja rekonstruirati.
2. Ugraditi odredbe sigurnosti u željezničkom prometu, odnosno definirati sigurnosno-zaštitni pojas koji u pravilu iznosu u naselju 6 m, a van naselja 8 metara od osi kolosijeka.
3. Ucrtati cestovne, željezničke i pomorske pravce kojima se vrši prijevoz opasnih tvari, te po mogućnosti prijevoz takvih tvari planirati van naseljenih mjesta.

U dokumente prostornog uređenja Grad Solina će ugraditi mjere zaštite sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN broj 153/13), Zakonu o gradnji (NN broj 153/13, 20/17), Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN br. 29/83, 36/85 i 42/86), Pravilniku o postupku uzbunjivanja stanovništva (NN br. 69/16), Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN br. 44/14) te drugim pozitivnim zakonskim propisima iz područja zaštite i spašavanja.

EPIDEMIOLOŠKE I SANITARNE OPASNOSTI

U slučaju katastrofe i velike nesreće na području grada Solina može doći do pojave raznih vrsta bolesti ljudi i životinja, te pojave epidemija, uglavnom uzrokovanih neodgovarajućim sanitarnim uvjetima. Također može doći do širenja bolesti bilja.

Zahtjevi zaštite i spašavanja u prostornom planiranju u slučaju epidemiološke i sanitarne opasnosti

1. Statistički pregled područja koja bi mogla biti pogođena epidemiološkim i sanitarnim ugrozama,
2. Kartografski prikaz mogućih izvora ugroze (odlagališta otpada, i divlja odlagališta otpada, kanalizacijski sustav, otpadne vode itd.),
3. Eventualne gradnje životinjskih farmi također planirati na povećanoj udaljenosti od naseljenih mjesta, a sukladno pozitivnim propisima koji reguliraju ovu problematiku.

U dokumente prostornog uređenja Grad Solina će ugraditi mjere zaštite sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN broj 153/13), Zakonu o gradnji (NN broj 153/13, 20/17), Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN br. 29/83, 36/85 i 42/86), Pravilniku o postupku uzbunjivanja stanovništva (NN br. 69/16) te drugim pozitivnim zakonskim propisima iz područja zaštite i spašavanja.

OSTALE MJERE ZA SLUČAJ KATASTROFE I VELIKE NESREĆE

Pored gore navedenih mogućih vrsta opasnosti kojima je izložen grad Solin, te mjera kojima se smanjuju mogućnosti nastanka katastrofa ili velikih nesreća, u prostorne planove nužno je ugraditi i mjere kojima se omogućuje opskrba vodom i energijom za vrijeme otklanjanja posljedica nastalih prirodnom ili tehničko-tehnološkom nesrećom na području grada Solina na način da se:

1. Izvrši stručna ekspertiza kojom bi se utvrdila mogućnost i način opskrbe vodom i energijom,

2. Kartografski prikaže razmještaj vodoopskrbnih objekata za izvanredne situacije te razmještaj pokretnih elektroenergetskih uređaja.

Također u dokumente prostornog uređenja treba uvrstiti i mjere koje će dovesti do svrsishodnijeg provođenja mjera civilne zaštite (sklanjanje, evakuacija i zbrinjavanje) na način da se:

1. Kartografski prikažu lokacije smještaja sirena za uzbunjivanje te navedu drugi načini obavješćivanja i uzbunjivanja stanovništva,
2. Kartografski prikažu sabirni punktovi za evakuaciju, putovi evakuacije te lokacije smještaja evakuiranih (čvrsti objekti ili kamp naselja).

ZAKLJUČAK

U analizi provedenoj u Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za Grad Solin navedene su prirodne opasnosti i prijetnje kao što su: poplave, poplave (plimni val i uspor), potres, suše i toplinski val, olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar, tuča, snježne oborine i poledica, tehničko - tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u gospodarskim objektima, tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u prometu, epidemiološke i sanitarne opasnosti. Na području DPU Japirko nisu moguće štete vezane za pojavu plimnog vala, poplave, uspora. Posebnu prijetnju sigurnosti stanovništva i materijalnih dobara ne predstavljaju niti moguće prirodne nepogode kao što su olujno i orkansko nevrijeme, snježne oborine i poledica. Grad Solin je u mogućnosti vlastitim sredstvima i snagama sanirati posljedice ovih prirodnih nepogoda.

Što se **potresa** tiče grad Solin pripada području gdje su mogući potresi intenziteta VIII MKS ljestvice. Potres tolikog intenziteta može dovesti do katastrofe ili velike nesreće sa ljudskim žrtvama, razaranjem i oštećenjem velikog broja objekata stanovanja i infrastrukture, te velikim materijalnim štetama. Planirani objekti moraju se projektirati u skladu sa važećom tehničkom regulativom koja određuje uvjete za potresna područja. Grad Solin nije se u mogućnosti sam suočiti sa zaštitom i spašavanjem neposredno nakon potresa te bi morao pored angažiranja vlastitih snaga i sredstava zatražiti pomoć šire zajednice.

Najveća opasnost od **tehničko tehnološke katastrofe** i velike nesreće izazvane nesrećom u gospodarskim objektima prijete od naftnih derivata iz INA d.d., skladišta naftnih derivata Solin lokacija Sveti Kajo i Vranjičko Blato, Cemexa tvornica Sv. Kajo i 10. kolovoz i s benzinskih postaja, od klora iz CS Mravinci i CS Ravne Njive u Splitu, od amonijaka iz Pivovare u Vranjicu, i eksplozivi i inicijalna sredstva u rudniku Cemex Sv.Kajo. U neposrednoj blizini obuhvata DPU Japirko ne nalazi se niti jedan od navedenih gospodarskih objekata koji su potencijalni izvori tehničko tehnoloških katastrofa.

Na području DPU Japirko ne postoji opasnost zbog proizvodnje, skladištenja, prerade, rukovanja, prijevoza, skupljanja i drugih radnji s opasnim tvarima. Ne postoji ni realna opasnost od pojave epidemija.

Ovom području ne prijete opasnost od velikih **prometnih nesreća** jer je obuhvat omeđen gradskim prometnicama manjeg prometnog intenziteta.

GRAFIČKI DIO

1. PLAN RUŠENJA, mjerilo 1:1000
2. PLAN VODOOPSRBE