

# ПРИМЕНА ЗАШТИТНИХ ОДСТОЈАЊА ОКО ОПАСНИХ ПОСТРОЈЕЊА У УРБАНИСТИЧКИМ И ПРОСТОРНИМ ПЛАНОВИМА

## APPLICATION OF PROTECTIVE DISTANCES IN VICINITY OF DANGEROUS FACILITIES IN URBAN AND SPATIAL PLANS

### Резиме

Проблем управљања еколошким ризиком при производњи, коришћењу и транспорту опасних материја је актуелна тема у свету као и у Србији. Иако се код нас еколошки ризик претежно сматра технолошким питањем, после хемијске катастрофе у Ворулу-Индија (1986) у свету је постало јасно да се ради о комплексном проблему, који поред техничко-технолошких обухвата и друштвено-економске, организационе и просторне факторе. За планере је посебно важна просторна компонента управљања ризиком која је у ЕУ регулисана у тзв. Севесо II Директиви. У Србији ово питање није адекватно заступљено у пракси урбанистичког и просторног планирања. У овом раду разматрају се основни елементи процене еколошког ризика, процедуре и методе које се користе у Европи, посебно у процесу планирања намене земљишта, и карактеристике метода примене заштитних растојања који је развијен за потребе израде Генералног плана Београда.

### Abstract

Environmental risk management in production, use and transportation of dangerous materials having been actual theme in the world and in Serbia. Although environmental risk is mostly connected with technical issues, since chemical catastrophe in Bophal-India (1986) in the world was recognized that this is complex issue that besides of technical-technological, includes also social-economic, organizational and spatial factors. Spatial component of risk management which is regulated by Seveso II Directive in EU is important for planners. This paper considers basic elements of environmental risk assessment, procedures and methods used in Europe, particularly in the process of land use planning, and characteristics of method for application of separation distances used in General plan of Belgrade.

### Увод

Последњих година еколошки проблеми повезани са процесима транзиције постају једно од критичних питања и за Владу и за локалне управе у Србији. Дугогодишња политичка, друштвена и економска криза нагомилала је бројне еколошке проблеме, нарочито у индустрији и градовима. Међу осталим, разлог је и недовољно уважавање еколошких критеријума у просторном и урбанистичком планирању, будући да регулатива из области планирања није усклађена са «еколошком» регулативом.

У Србији се проблематици заштите животне средине најчешће приступа кампањаски и то углавном када се деси некакав еколошки акцидент, где се под акцидентом често подразумевају и безначајни удеси са опасним материјама и епизодна загађења ваздуха, вода или земљишта. У протеклој деценији збило се око 100 мањих и неколико већих удеса са опасним материјама (МЗЖС, 2002). Најтеже последице је имао удес на Зрењанинском путу у Борчи 1998. гдоне, када је експлодирала цистерна са амонијаком. Отровни облак амонијака се проширио према насељу и изазвао тровање 143 особе, од којих је једна умрла (Вучинић, 2003). Процењује се да се у Србији годишње догоди 5-10 углавном мањих удеса, претежно при транспорту опасних материја.

\* Др Божидар Стојановић, дипл.инж.технолозије, научни саветник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд

Пре катастрофалних еколошко-технолошких удеса у Сандозу и Бопалу 1986. године у свету се сматрало да су питања загађивања животне средине и еколошког ризика проблеми који нужно прате економски и технолошки развој. Међутим, после тих удеса схваћен је вишедимензионални карактер ризика у животној средини, који поред техничко-технолошких обухвата и друштвено-економске, организационе и просторне факторе. Донети су нови прописи којима се захтева свеобухватан приступ проблему (Цхристоу и Портер, 1999). Нарочито је значајан избор локације хемијских постројења, који је често условљен са више супротстављених техничких, економских и друштвених циљева, тако да је нужно при планирању разматрати, поред ризика од удеса, и друге еколошке утицаје, као што су епизодна загађења ваздуха, вода и земљишта и бука (Parazoglu et al., 2000).

Значај процене ризика је у томе што њени резултати омогућују утврђивање одговарајућих (безбедних) одстојања између опасних постројења и активности и стамбених и других осетљивих подручја, што је један од кључних »инпута« у просторном и урбанистичком планирању. У замљама ЕУ примењују се три методолошка приступа процене ризика који се користе у планирању: (1) приступ заснован на процени ризика, (2) заснован на процени последица и (3) приступ заснован на заштитним одстојањима између индустрије и стамбених зона (Christou et al., 1999).

Циљ овог рада је да прикаже основне елементе и просторне аспекте методологије управљања еколошким ризиком, као и да представи један од могућих приступа укључивању елемената процене еколошко-технолошког ризика у урбанистичке и просторне планове применом критеријума за одређивање заштитних зона.

## ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА О АКЦИДЕНТИМА ВЕЋИХ РАЗМЕРА

У Европској унији развијено је више законских инструмената који обавезују на уважавање еколошких аспеката у процесу просторног и урбанистичког планирања, као што су: стратешка процена утицаја планова и програма на животну средину (SEA, 2001), процена утицаја пројеката на животну средину (EIA, 1997) и SEVESO II Директива која захтева процену ризика од хемијских акцидената већих размера (RA). У начелу SEA и EIA треба да садрже и RA, али то често није случај.

Севесо II Директива, поред тога што већу пажњу посвећује превенцији акцидената кроз обавезу увођења савременог система управљања ризиком у индустрији, нарочиту пажњу посвећује обавези надлежних државних органа да опасност и могуће последице већих удеса узимају у обзир приликом израде просторних и урбанистичких планова и у процесу издавања дозвола за изградњу. Чланом 12. Директиве, обавезују се надлежни органи да контролишу:

- избор локације нових постројења,
- модификације постојећих постројења, и
- планирање изградње нових повредивих објеката у близини постојећих опасних постројења, као што су саобраћајни чорови, објекти јавне намене, велики тржни центри, стамбене зоне и друго.

Дугорочно посматрано, спровођење наведених услова ће обезбедити одговарајућа безбедна одстојања између опасних постројења и стамбених и других осетљивих намена. Ови услови подразумевају да се просторне импликације већих акцидената морају узети у обзир приликом планирања намена земљишта. То је, уствари, прва и најважнија мера заштите од последица акцидената већих размера.

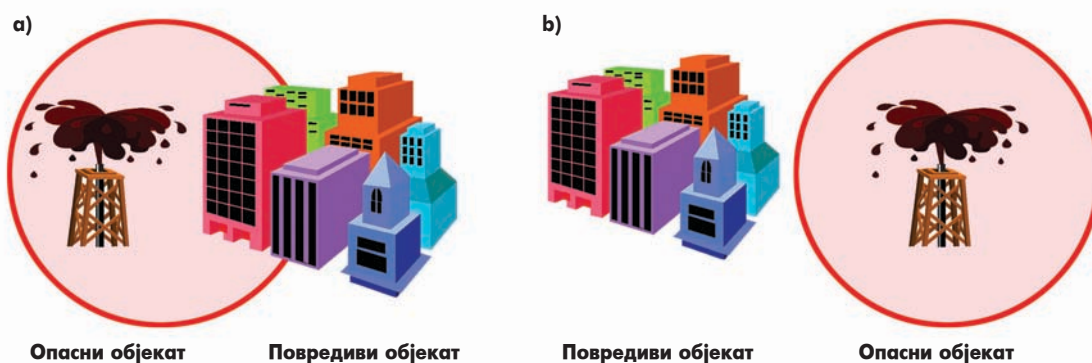
Досадашња регулатива у вези акцидената у Србији је на снази више од десет година (Правилник, 1994), који се у пракси није ефикасно спроводио пре свега због недовољног разумевања индустрије, те слабе координације између надлежних органа и слабог институционалног капацитета (Стојановић, 1997; Стојановић, Јовашевић, 2004). Нови Закон о заштити животне средине (2004), донео је извесна побољшања у погледу реаговања на удес, а није посветио довољну пажњу превенцији акцидената, а улога урбанистичког планирања се ни не помиње.

У законској регулативи из области планирања и изградње улога просторног планирања у управљању еколошко-технолошким ризицима такође је маргинализована. Стога, није необично да у досадашњој урбанистичкој пракси на подручју Србије постоје бројни примери неефикасног, односно еколошки неодговорног планирања. Поменимо само неке изразите случајеве: зона хемијске индустрије Панчева удаљена свега око 3 километра од центра града, рафинерија на ободу заштитне зоне изворишта водоснабдевања у Новом Саду, стамбени блок на одстојању око 50 метара од погона фабрике боја у Београду, трасе транспорта опасних материја кроз градско ткиво у Београду, итд.

## ПРОЦЕНА РИЗИКА И ПРОСТОРНО / УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ

Интегрално управљање заштитом животне средине, односно управљање еколошким ризиком, представља сложен скуп поступака и инструмената из различитих области, од којих је најважнија законска регулатива из области заштите животне средине повезана са регулативом из области просторног/урбанистичког планирања и изградње. Основни проблеми се односе на решавање постојећих и избегавање будућих конфликта у простору између опасних и повредивих објеката, који доводе до угрожавања безбедности и здравља људи, осетљивих природних добара и културне баштине, као и вредних изграђених објеката. Суштина ових проблема илустрована је на Сл.1.

За избегавање илустрованих просторно-еколошких конфликта и за безбедност људи и заштиту животне средине кључну улогу имају просторно/урбанистичко планирање подручја и пројетовање објеката, укључујући и регулаторне инструменте заштите животне средине као што су: стратешка процена утицаја плана (СПУ), процена утицаја пројекта (ПУ), који су у наше законе транспоноване из одговарајућих ЕУ Директива (Закони о СПУ и ПУ, 2004) и процена ризика од удеса (ПР). За примену процене ризика у процесу планирања могу се користити три напред наведе методологије, чије се карактеристике приказане на Сл. 2.



Сл. 1.

**Илустрација конфликта у простору:**

**а) конфликтна ситуација,**

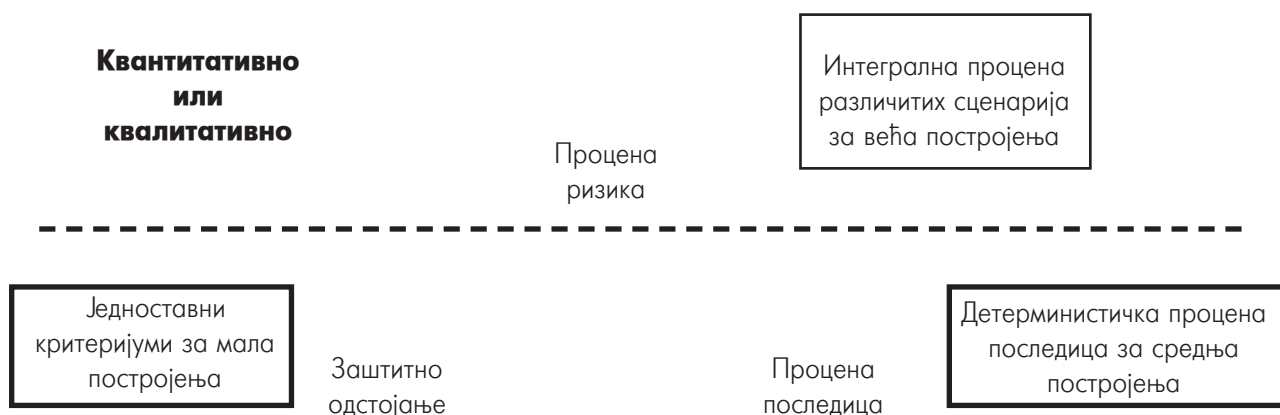
**б) безконфликтна ситуација**

Fig. 1

**Illustration of the spatial conflicts:**

**a) conflict situation,**

**b) non-conflict situation**

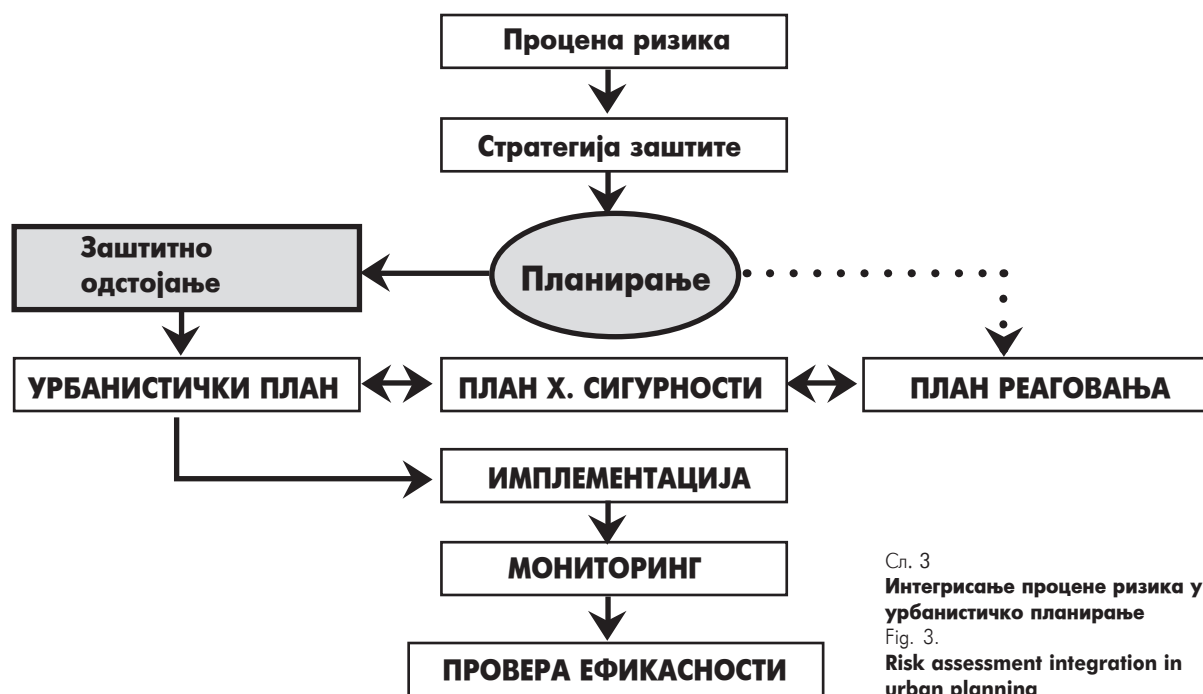


Сл. 2.  
**Опште карактеристике и методе процене ризика у урбанизму**  
 Fig. 2.  
**General characteristics and methods for the risk assessment in urban design**

Процена ризика и управљање ризиком од хемијског удеса је јединствен процес који се састоји од следећих фаза:

- I фаза: Анализа опасности од удеса која обухвата идентификацију опасности, анализу последица и процену ризика.
- II фаза: Планирање мера превенције, приправности и одговора на удес које обухвата: планирање мера за превеницију удеса или смањивање ризика, организовање мера приправности и планирање одговора на удес.
- III фаза: Планирање мера за отклањање последица удеса које обухвата планирање мера и средстава за санацију последица удеса и формата извештаја о удесу.

Резултати процене ризика, без обзира на примењену методологију, приказују се преко једне или више контура зона угрожености, односно заштитних одстојања између опасних и повредивих објеката. На основу тога поставља се стратегија сигурности и заштите у оквиру постројења, а изван постројења у органима и стручним службама локалне заједнице. Компанија треба да успостави систем за управљања ризиком, укључујући и планове сигурности и реаговања на удес за свако постројење и локацију (Стојановић, Јовашевић., 2004). Локална заједница предузима мере за смањење могућих последица удеса планирањем заштитних одстојања у оквиру урбанистичког плана и реаговања органа управе и становништва за случај удеса. Током имплементације урбанистичког плана примењују се правила и услови за издавање дозвола за изградњу објеката и упоредо се врши мониторинг над изградњом и експлоатацијом објеката. Периодично се обавља преиспитивање свих планова у погледу безбедности и провера њихове ефикасности у циљу преиспитивања процене ризика и стратегија заштите. Поступак интегрисања процене ризика у процес урбанистичког планирања приказан је на Сл. 3.



У оквиру процене ризика за урбанистичко планирање веома је важна, а често занемарена, анализа последица могућег удеса. Анализа последица подразумева процену развоја догађаја при удесу која обухвата: процену ширења загађујућих материја или ударног таласа (при експлозији) у животној средини, процену просторних размера ефеката удеса, идентификацију путева и облика експозиције и процену угрожености и повредивости људи, материјалних добара и животне средине. При томе, за сваку конкретну локацију објекта и вид транспорта опасних материја, треба разматрати следеће факторе:

- величину постројења и количину опасних материја,
- морфолошке карактеристике локације и окружења,
- климатске карактеристике,
- процену површине потенцијално захваћеног и угроженог простора,
- намену земљишта у ширем окружењу локације,
- густину насељености у зони угрожености,
- постојање и просторни распоред осетљивих објеката у суседству,
- постојање и просторни распоред других потенцијално опасних објеката,
- удаљеност водотокова,
- стање инфраструктуре итд.

Један од прикладних начина процене ефеката удеса дат је у Правилнику за хемијске удесе, као што је приказано у Табели 1.

Табела 1.  
Матрица за процену последица хемијског удеса

ПОСЛЕДИЦЕ	Занемарљиве	Ограничене	Значајане	Врло значајане	Критичне
Број погинулих	-	-	1-5	6-20	>20
Број повређених	-	1-10	11-50	51-200	>200
Материјална штета (мил.дин)	< 0,02	0,02-0,02	0,2-2	2-10	>10
Мртве дивље животиње (тона)	< 0,1	0,1-1	1-2	2-10	>10
Мртве домаће животиње (тона)	< 0,5	0,5-10	10-50	50-500	>500
Мртве рибе (тона)	> 0,5	0,5-5	5-20	20-100	>100
Контаминирана површина	-	1-10 ha	10-100 ha	1-5 km <sup>2</sup>	>10 km <sup>2</sup>

## ПРИМЕРИ ПРИМЕНЕ ЗАШТИТНИХ ОДСТОЈАЊА У ИНОСТРАНСТВУ

Заштитна одстојања представљају урбанистички услов за избегавање могућих еколошко-просторних конфликта при одређивању локација одређених функција (привреда, саобраћај) који потенцијално угрожавају животну средину и/или здравље људи, у близини еколошки осетљивих намена земљишта, као што су стамбена насеља, болнице, школе, рекреативне површине итд. Прецизније, циљеви успостављања заштитних одстојања су следећи:

- елиминација или смањење вероватноће смртних случајева као последице удеса,
- смањење броја повређених,
- повећање безбедности становништва у близини опасних постројења,
- смањење нивоа буке коме становништво може бити изложено,
- смањење штета које могу настати у животној средини.

Стандарде за заштитна одстојања обавезно је примењивати при изградњи нових објеката. Код постојећих објеката, на основу постојања или непостојања одговарајућих појасева заштите, може се утврдити да ли су конкретни објекти у конфликту са околином. Постојећи индустријски објекти који не задовољавају критеријуме за заштитна одстојања морају применити најбоље расположиве технологије да би своје негативне утицаје на околину свели у границе своје парцеле. Уколико то није могућно, морају се преоријентисати на еколошки прихватљивију производњу или извршити премештање своје производње на погоднију локацију. Кад ни ово није изводљиво, затечено стање сматра се ограничењем за изградњу осетљивих објеката као што су стамбени и јавни објекти, тржни центри и друго.

Један од првих примера препорука за заштитна одстојања, дат од стране Међународне организације рада (ILO, 1986), приказан је у Табели 2.

Значајан пример стандардизације заштитних одстојања долази из Шведске, где је Влада одобрила упутство са процедурама и критеријумима планирања намене земљишта у контексту ризика од већих акцидентата (Sweden NB, 1998). Заштитна растојања су изведена на основу загађења и ризика који могу утицати на животну средину, здравље и безбедност становништва. Ово упутство се примењује при изради генералних и регулационих планова, као први корак при планирању стамбених објеката у близини постојеће индустрије и у разматрању предлога за модификацију објеката, као и за избор локација за нова постројења.

Табела 2.

### Препоруке за заштитна одстојања око опасних објеката

Врста материје на локацији	Величина највећег резервоара ( тона )	Заштитно растојање ( м )
1. Утечњени пропан и бутан на притиску > 1,4 бар	< 40	300
	> 300	1000
2. Фозген	> 2	1000
3. Хлор	10-100	1000
	> 100	1500
4. Сумпор диоксид	> 20	1000
5. Амонијак (раствор)	>100	1000
6. Етилен оксид	5-25	500
	>25	1000
7. Метилизоцијанат	1	1000

Заштитна одстојања дефинисана су за 32 различите врсте индустрија, као на пример:

- индустрија пластичних маса 200 m
- индустрија папира 500 m
- неорганска хемијска индустрија 1000 m
- рафинерија нафте 1500 m.

Поред тога, дата су и растојања на основу величине индустрије, као на пример:

- индустријски блок 50 m
- мања индустријска зона 200 m
- индустријска зона 500 m
- процесна индустрија 1000 m.

## ПРИМЕНА ЗАШТИТНИХ ОДСТОЈАЊА У СРБИЈИ

У Србији нису прописана заштитна одстојања око опасних постројења, нити су се примењивала у процесу израде просторних и урбанистичких планова. Изузетак су планови изградње великих постројења хемијске индустрије или индустријских зона, као што је, на пример, “Јужна индустријска зона у Панчеву”, где су примењени међународни стандарди (Стојановић и сар., 2000). Колико је познато, развој методологије примене критеријума еколошког ризика у планирању почео је у току израде новог “Генералног плана Београда 2021” (Стојановић, 2002; ГУП, 2003). С обзиром на рокове израде плана и финансијска средства, није било могућно користити квантитативне методе процене ризика, већ је на основу страних стандарда и искустава развијен метод заснован на заштитним одстојањима.

Заштитна одстојања у планирању имају троструку улогу:

- када се ради о планираној намени простора за коју није детаљно утврђена врста будућег привредног објекта, помоћу заштитног одстојања може се проценити које врсте делатности долазе у обзир на датом подручју, и
- када се ради о постојећим објектима или када је познато каква се намена планира заштитна одстојања могу послужити за преиспитивање донетих одлука, и
- да упозоре на ограничења при планирању намена у зонама угрожености и прекомерног еколошког оптерећења.

За дефинисање заштитних одстојања користе се еколошке карактеристике појединих привредних делатности и искуство са постојећим објектима. Према потенцијалном еколошком оптерећењу-ризик, а на основу величине предузећа и присуства токсичних, канцерогених, мутагених и тератогених супстанци, величине ризика од хемијских удеса и нивоа буке, дефинисано је пет категорија предузећа, као што следи:

Табела 3.

**Типологија намена које могу у већој мери негативно утицати на животну средину**

НАМЕНА	Ознака	Опис
Привредне делатности	<b>А</b>	Мале фирме које незнатно и испод граничних вредности могу утицати на окружење, није обавезна израда процене утицаја на животну средину
	<b>Б</b>	Мале и средње фирме које могу имати мали и локални утицај на окружење; присутне мање количине опасних материја, ризик од хемијског удеса-мали, ниво буке испод 55-60 dB(A)
	<b>В</b>	Фирме које могу имати средњи утицај на окружење општинског нивоа, присутне веће количине опасних материја, ризик од хемијског удеса-средњи, иво буке испод 60-65 dB(A)
	<b>Г</b>	Фирме које могу имати велики утицај на животну средину градског нивоа, присутне веће количине опасних материја, мање количине врло токсичних материја, ризик од хемијског удеса-велики, ниво буке испод 65-70 dB(A)
	<b>Д</b>	Фирме које могу имати веома велики утицај на животну средину регионалног нивоа, присутне велике количине опасних и врло токсичних материја, ризик од хемијског удеса-веома велики, ниво буке изнад 70 dB(A)

Приликом израде урбанистичког или просторног плана потребно је извршити оквирно разврставање постојећих и планираних привредних објеката на основу претходне табеле и затим извршити процену њихових заштитних одстојања према Табели 4.

Табела 4 -

**Услови за лоцирање привредних делатности**

КАТЕГОРИЈА ПРЕДУЗЕЋА *	А	Б	В	Г	Д
Могућност емисије штетних материја у ваздуху <sup>1</sup>	нема	- токсичне материје-1 - запаљиве материје-1	- токсичне материје-2 - запаљиве материје-1	- токсичне материје-1 - запаљиве материје-2	- врло токсичне материје-2
Ризик од хемијског удеса	нема	мали	средњи	велики	веома велики
Бука - dB(A)	< 50	< 55	< 60	< 65	> 65
Површина комплекса (ha)	-	< 3	3 - 80	80-300	> 300
ЗАШТИТНО ОДСТОЈАЊЕ <sup>2</sup> (m)	< 50	50 - 100	100 - 500	500 - 1000	> 1500
Потребна урбанистичка документација за заштиту животне средине**	-	ПУ	ПУ, ПО	ПУ, ПО СПУ	ПУ, ПО СПУ

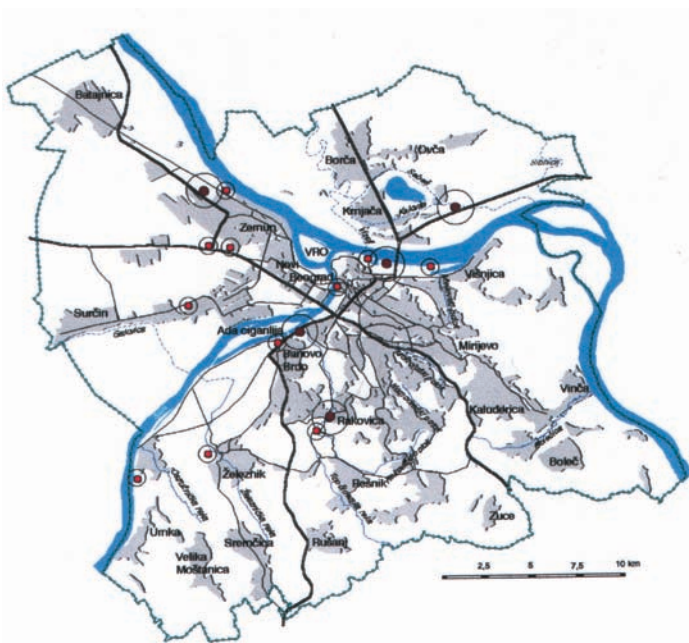
\* Када је присутно више ризика, категорија предузећа се одређује према највећем ризику

\*\* ПУ = процена утицаја пројекара (објекта) на животну средину, ПО = процена опасности од хемијског удеса, СПУ =

Наведена заштитна одстојања користе се као први корак у еколошкој валоризацији привредних и радних зона у оквиру плана. Горња табела је важно помагало надлежним урбанистичким органима при имплементацији плана, упућујући на потребу израде детаљнијих појединих процена и докумената из области заштите животне средине који су саставни део урбанистичке или пројектне документације. На овај начин превазилазе се нејасноће које су последица недовољне усклађености планерске и "еколошке" законске регулативе.

На Сл.4 приказан је пример одређивања заштитних одстојања за постојеће привредне објекте који изазивају највеће еколошко оптерећење (категорије Д, Г и В) на територији ГУП Београда. Као што карта показује, у многим случајевима постоји конфликт између индустрије и осетљивих намена, где су од могућих хемијских удеса угрожени становништво и зоне изворишта водоснабдевања.

Простор обухваћен заштитним одстојањем може се испунити различитим садржајима, као на пример: зелена површина у функцији заштите, мањи индустријски погони, интерна саобраћајна мрежа, паркинзи, складишта, трговина на велико, занатство, итд.



<sup>1</sup> Изведено из "Правилника о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица", Сл. Гласник РС бр. 60/94. (материја-1: количина мања од назначене у Листи опасних материја; материја-2: количина већа од назначене у Листи опасних материја).

<sup>2</sup> Заштитно одстојање представља најмање одстојање између извора опасности и најближег стамбеног објекта. Изведено на основу смерница Савеза друштава за чистоћу ваздуха Југославије (1987) "Заштитна одстојања између индустрије и стамбених насеља". По правилу заштитно одстојање треба обезбедити унутар граница привредног објекта или комплекса.



## ЗАКЉУЧАК

Заштита животне средине у оквиру урбанистичког планирања је битан фактор, али због секторског приступа планирању недовољно утиче на планска решења. Законска регулатива налаже да се планирање намена и уређења простора и насеља врши применом јединствених урбанистичких стандарда и норматива, којима се, поред осталог, обезбеђује: заштита живота и здравља људи, имовине, природних и створених вредности, као и техничких катастрофа и ризика, елементарних непогода и других опасности. Док су урбанистички стандарди и нормативи развијени за планирање становања, зеленила и других сектора, нормативи за заштиту животне средине кроз процес урбанистичког планирања код нас углавном не постоје.

Овде је приказан један модел еколошког зонирања заснован на заштитним одстојањима између загађујућих/ризичних индустријских постројења и повредивих намена простора. Као критеријуми за процену опасности и заштитних одстојања коришћене су карактеристике појединих врста постројења у односу на емисије токсичних материја у ваздух, ризик од хемијских удеса и постојање извора буке. Еколошко оптерећење које изазива конкретна намена или објекат на граници парцеле, која је дефинисана заштитним одстојањем (или површином комплекса), не сме да прекорачује еколошке стандарде. Препоручена су заштитна одстојања од 50 до 1500 m, тако што се за веће загађиваче захтева и веће одстојање од остљивих намена као што су: становање, болнице, школе, заштићена природна и културна добра, итд.

Овај модел заправо упућује урбанистичке органе и инвеститоре на урбанистичку документацију за заштиту животне средине која је потребна за поједини тип зоне, односно објекат. Зависно од фазе спровођења плана и врсте објеката предвиђа се израда процене утицаја појединачних објеката на животну средину са проценом опасности од хемијског удеса и/или стратешка процена утицаја комплекса на животну средину. Будући да су донети нови закони о СПУ и ПУ, неопходно је наставити истраживање ради усклађивања описаног модела категоризације објеката са овим законима и подзаконским документима.

Предложени модел заштитних одстојања, односно зона, заснива се на прелиминарној процени еколошке опасности те га у пракси треба применити са великом пажњом, нарочито када су у питању постојећа индустријска постројења. Недостатак одговарајуће заштитне зоне око постојећих индустријских погона (како се види у примеру Београда на Сл. 4) не може бити једини аргумент да се у плану предложи њихово дислоцирање, већ та чињеница треба да буде повод да се у имплементацији плана за такве погоне ураде комплексније процене. За ту сврху користе се квантитативне методе за процену повредивости или процену ризика, узимајући у обзир могуће сценарије развоја догађаја у случају акцидента. Имајући у виду да је било који метод процене ризика повезан са одређеним степеном неизвесности, одлуку о локацији потенцијално опасних објеката и утврђивању заштитне зоне не треба доносити само на основу стручних и научних резултата, већ у процес одлучивања треба укључити стручну и општу јавност, а нарочито потенцијално угрожено становништво.

## ЛИТЕРАТУРА

- Christou M., S. Porter (1999), Guidance on land use planning as required by Council Directive 96/82/EC (SEVESO II)
- Christou M., A. Amendola, M. Smader (1999), The control of major accidents hazards: The land use planning issue, *Journal of hazardous materials*, (65), 151-178
- EIA, Council Directive 97/11/EC of 3 March 1997 amending Directive 85/337/EEC on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment *Official Journal* NO. L 073 , 14/03/1997 P. 0005
- ГЕНЕРАЛНИ ПЛАН БЕОГРАДА 2021 (2003), СЛУЖБЕНИ ЛИСТ ГРАДА БЕОГРАДА бр.27/03
- Мајор хазард контрол - А практикал мануал, ИЛО, Женеве, 1986
- Министарство здравља и заштите животне средине (2002), Извештај о стању животне средине у Републици Србији за 2000. годину
- Papazoglu et al. (2000), Supporting decision makers in land use planning around chemical sites. Case study: expansion of an refinery, *Journal of hazardous materials*, (71), 343-373
- Правилник о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица, Сл. гласник РС, 60/94
- SEA, EU Parliament and Council Directive on assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment, 2001/42/EC., 2001
- SEVESO II, Council Directive 96/82/EC on the control of major-accident hazards (OJ No L10 of 14 January 1997)
- Стојановић Б.(1997), Управљање технолошким ризиком: Формалност или потреба, Интернационална конференција "Ризик технолошких система и животна средина", Ниш, Зборник радова Д-2.
- Стојановић Б., М. Јовашевић-Стојановић, З. Гршић, (2000): Прилог еколошком планирању развоја индустријске зоне Панчева, Монографија "Два града: Перспективе обнове Панчева и Красногорска", ИАУС-Руска академија архитектуре и грађевинских наука, Београд, стр 101-122
- Стојановић Б.(2002), Допринос еколошког зонирања ефикасности урбанистичког планирања, Зборник радова, Школа урбанизма, Урбанистички завод, Бања Лука, 161-170
- Стојановић В., М. Јовашевић-Стојановић, (2004): Regulations of major accident hazards control in Serbia and their implementation, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, vol.17, 499-503
- Стојановић В., М.Ј.Стојановић.: Indicators for performance evaluation of safety management system against chemical threat, *Chemical-Biological-Medical Treatment Symposium V*, Spiez, Switzerland, 25-30 April 2004, CD
- Swedish National Board of Housing, Building and Planning, "Better Space for work - Land use planning guidelines with regard to environment, health and safety", ISBN 91 7147 399-8, 1998.
- Уредба о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, Сл. гласник РС, 84/05
- Vučinić S. (2003), The role of the National poison control center in organization and management of mass ammonia accident, *Proceedings "Risk assessment and management of chemical accidents"*, Yugoimport-SDPR, Beograd
- Закон о планирању и изградњи, Сл. гласник РС, 47/03
- Закон о процени утицаја на животну средину, Сл. гласник РС, 135/04
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину, Сл. гласник РС, 135/04
- Закон о заштити животне средине, Сл. гласник РС, 135/04