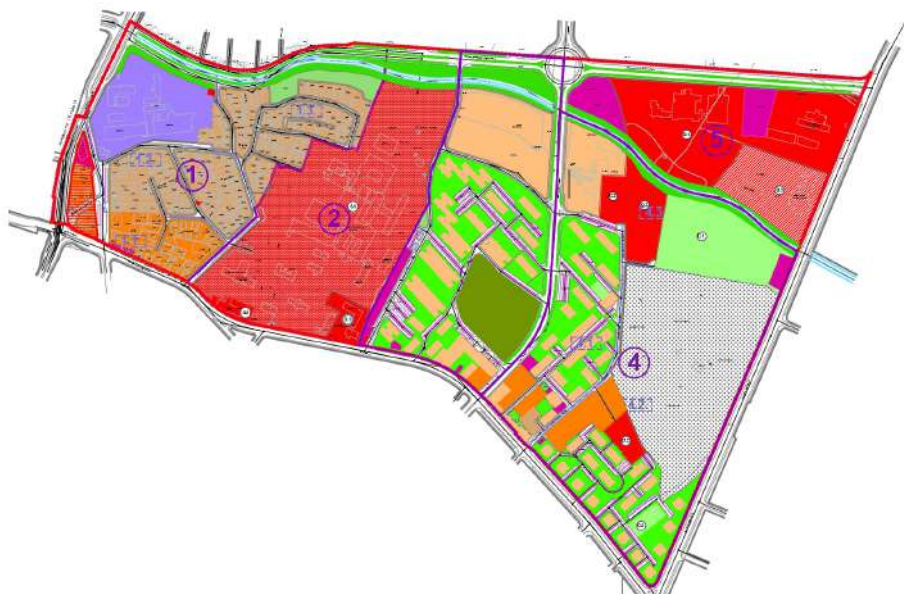




## ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

### ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ "НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-



**ЈП Урбанизам - Крагујевац**

34 000 Крагујевац ул. Краља Петра I 23

www.urbanizam.co.rs ПИБ: 101577522; Мат бр: 07165862  
тел: 034/306-603 (централа); e-mail: office@urbanizam.co.rs  
рачун: 165-7010418199-74; 155-42830-45; 205-61692-88

Крагујевац,  
2025.

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-



ГРАД КРАГУЈЕВАЦ



ЈП Урбанизам - Крагујевац

34 000 Крагујевац ул. Краља Петра I 23

www.urbanizam.co.rs ПИБ: 101577522; Mat бр: 07165862  
тел: 034/306-603 (централа); e-mail: office@urbanizam.co.rs  
рачун: 165-7010418199-74; 155-42830-45; 205-61692-88

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ



"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-

На основу члана 56, став 5 Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, бр. 32/2019),

**О В Е Р А В А Ј У**

текстуални део и графичке прилоге

Одговорни урбаниста:	Соња Јовановић, дипл.инж.арх., лиценца ИКС бр 200 0637 04	 
Председник Комисије за планове града Крагујевца	Иван Радуловић, дипл.инж.арх.	
Град Крагујевац Начелник Градске управе за развој и инвестиције:	Снежана Петровић, мастер инж.саоб.	

вд директора

Иван Станковић, дипл.инж.грађ.



Крагујевац,

2025.

**ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ**

**"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"**

-Нацрт плана-

ЕЛАБОРАТ	ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ“	НАЦРТ ПЛАНА
ИНВЕСТИТОР И НАРУЧИЛАЦ	Град Крагујевац Градска управа за развој и инвестиције	
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ	Град Крагујевац	
ОБРАЂИВАЧ	ЈП УРБАНИЗАМ - КРАГУЈЕВАЦ	
ВД ДИРЕКТОРА	Иван Станковић, дипл.инж.грађ.	
ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР	Мирјана Ћирић, дипл.инж.арх.	
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	Соња Јовановић, дипл.инж.арх.	
РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА	Соња Јовановић, дипл.инж.арх.	
РАДНИ ТИМ	Милун Милићевић, дипл.инж.саоб.	
	Ивица Јовановић, инж.геод.	
	Никола Тимотијевић, дипл.инж.ел.	
	Марко Николић, дипл.инж.маш.	
	Весна Јовановић, дипл.хем.	

---

## САДРЖАЈ

### ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Решење о упису у судски регистар  
Лиценца и изјава одговорног урбанисте

### ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

#### I. ОПШТИ ДЕО

- 1.1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА
- 1.2. ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА
- 1.3. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ШИРЕГ ОБУХВАТА
- 1.4. ПРЕГЛЕД РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА
- 1.5. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА
- 1.6. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИН КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА И ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА
- 1.7. ПРЕГЛЕД ПРИКУПЉЕНИХ ПОДАТАКА И УСЛОВА НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА

#### II. ПЛАНСКО РЕШЕЊЕ

- 2.1. ПОДЕЛА ПРОСТОРА У ОБУХВАТУ ПЛАНА НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЦЕЛИНЕ
- 2.2. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ЗЕМЉИШТА
- 2.3. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ОБЈЕКТЕ И ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ
- 2.4. РЕГУЛАЦИЈА И НИВЕЛАЦИЈА МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНИЦА И ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ И ПОДЕЛА НА ПОВРШИНЕ ЈН И ОН
- 2.5. УРЕЂЕЊЕ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА
- 2.6. ИНФРАСТРУКТУРА
  - 2.6.1. Саобраћајна инфраструктура
  - 2.6.2. Водопривредна инфраструктура
  - 2.6.3. Електроенергетска инфраструктура
  - 2.6.4. Телекомуникациона инфраструктура
  - 2.6.5. Термоенергетска инфраструктура
- 2.7. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ
- 2.8. ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

#### III. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

- 3.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
  - 3.1.1. Опште мере и услови заштите животне средине

- 3.1.2. Управљање отпадом
- 3.2. ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ ДОБАРА
- 3.3. ЗАШТИТА НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА
- 3.4. ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
- 3.5. МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ
- 3.6. МЕРЕ ПРИСТУПАЧНОСТИ ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ

#### IV. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

<b>ГРАФИЧКИ ДЕО</b>
---------------------

Графички прилог бр.1. – Катаст.-топ. план са границом обухвата плана Р 1:5000

Графички прилог бр.2. - Извод из ГУП-а Крагујевац 2030 - Планирана намена површина  
Р 1:10000

Графички прилог бр.3. - Постојећа намена површина Р 1:2500

Графички прилог бр.4. - Планирана намена површина са поделом простора  
Р 1:2500

Графички прилог бр.5.1. – План регулације, нивелације и грађевинских линија  
Р 1:2500

Графички прилог бр.5.2. – Координате осовинских и темених тачака саобраћајница  
и детаљних тачака регулационих и грађевинских линија Р 1:1000

Графички прилог бр.5.3. – Саобраћајна инфраструктура Р 1:2500

Графички прилог бр. 6.1. – План електро и телекомуникационе инфраструктуре  
Р 1:2500

Графички прилог бр. 6.2. – План термоенергетске инфраструктуре Р 1:2500

Графички прилог бр. 6.3. – План водопривредне инфраструктуре Р 1:2500

Графички прилог бр. 7. – Карта ограничења урбаног развоја Р 1:2500

Графички прилог бр. 8. – Карта спровођења Р 1:2500

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-

---

## ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-


---

## **1. Решење о упису у судски регистар**

## ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

## "НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-

	5000227291682	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА		
---	---------------	--	--	---

## ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број 07165862

## СТАТУСИ

Статус привредног субјекта Активан

Са статусом социјалног  
предузетништва Не

## ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Јавно предузеће

## ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име Јавно предузеће Урбанизам-Крагујевац

Скраћено пословно име ЈП Урбанизам-Крагујевац

## ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта

Општина

КРАГУЈЕВАЦ

Место

КРАГУЈЕВАЦ

Улица

Краља Петра I

Број и слово

23

Спрат, број стана и слово

/ /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта

office@urbanizam.co.rs

## ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања

Датум оснивања

06.06.1973

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

7111

Назив делатности

Архитектонска делатност

Дана 27.06.2024. године у 10:52:54 часова

Страна 1 од 3

## ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

## "НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-

<b>Остали идентификациони подаци</b>	
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	101577522
<b>Подаци од значаја за правни промет</b>	
<b>Текући рачуни</b>	
165-0007010418652-73 165-0007010418571-25 200-3437380101988-46 205-0000000061692-88 165-0007010418617-81 840-0000000975743-68 200-3437380101005-85 165-0007010418474-25 165-0007010418199-74 165-0007010418528-57	
<b>Контакт подаци</b>	
Телефон 1	+381 (0)34 306603
Факс	+381 (0)34 335252
Интернет адреса	www.urbanizam.co.rs
<b>Подаци о статусу / оснивачком акту</b>	
Датум важећег статута	
Датум важећег оснивачког акта	18.10.2016

<b>Законски (статутарни) заступници</b>		
<b>Физичка лица</b>		
1.	Име	Иван
	ЈМБГ	1511972720036
	Функција	в.д. директора
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом
	Презиме	Станковић

<b>Надзорни одбор</b>		
<b>Председник надзорног одбора</b>		
	Име	Ненад
	ЈМБГ	1602969720020
	Презиме	Петковић
<b>Чланови надзорног одбора</b>		
1.	Име	Весна
	ЈМБГ	0604961725022
	Презиме	Савић
2.	Име	Јасмина
	ЈМБГ	0507983725020
	Презиме	Димитријевић

Дана 27.06.2024. године у 10:52:54 часова

Страна 2 од 3

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-

Чланови / Сувласници	
<b>Подаци о члану</b>	
Правно име	Grad Kragujevac
Регистарски / Матични број	07184069
<b>Подаци о капиталу</b>	
<b>Новчани</b>	
износ	датум
Уписан: 472.589,21 EUR, у противвредности од 37.280.199,83 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 472.589,21 EUR, у противвредности од 37.280.199,83 RSD	31.12.2004
Удео	износ(%) 100,000000000000

Основни капитал друштва	
<b>Новчани</b>	
износ	датум
Уписан: 472.589,21 EUR, у противвредности од 37.280.199,83 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 472.589,21 EUR, у противвредности од 37.280.199,83 RSD	31.12.2004


Регистратор / Инженер Маглов



Дана 27.06.2024. године у 10:52:54 часова

Страна 3 од 3

## **2. Лиценца и изјава одговорног урбанисте**



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

# ЛИЦЕНЦА


ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

На основу Закона о планирању и изградњи и  
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ  
утврђује да је

**Соња В. Јовановић**  
дипломирани инжењер архитектуре  
ЈМБ 1506961725016  
одговорни урбаниста  
за руковођење изработом урбанистичких планова и урбанистичких  
пројеката

Број лиценце  
**200 0637 04**



У Београду,  
04 марта 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ  
*Милош Лазиновић*  
Прехр. др Милош Лазиновић  
дипл. град. инж.

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-

Број: 02-12/2024-14681  
Београд, 28.06.2024. године



На основу члана 14. Статута Инжењерске коморе Србије  
("СГ РС", бр. 36/19), а на лични захтев члана Коморе,  
Инжењерска комора Србије издаје

## ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Соња В. Јовановић, дипл. инж. арх.  
лиценца број

**200 0637 04**

Одговорни урбаниста за руковођење изработом урбанистичких планова  
и урбанистичких пројеката

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио  
обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 04.03.2025.  
године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске  
коморе Србије



Председник Управног одбора  
Инжењерске коморе Србије

Михаило Мишић, дипл. грађ. инж.

На основу члана 38. став 3. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 72/2009, 81/2009, 64/2010 - одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС РС, 50/2013 - одлука УС РС, 98/2013 - одлука УС РС, 132/2014, 145/2014 и 83/2018, 31/2019, 37/2019, 09/2020, 52/2021 и 62/2023), и члана 27. став 5. Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Службени гласник РС", број 32/2019) у својству одговорног урбанисте, дајем следећу

**ИЗЈАВУ**

**ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ**

**"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ - БУБАЊ" - Нацрт плана**

- је урађен у складу са Законом о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 72/2009, 81/2009, 64/2010 - одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС РС, 50/2013 - одлука УС РС, 98/2013 - одлука УС РС, 132/2014, 145/2014 и 83/2018, 31/2019, 37/2019, 09/2020, 52/2021 и 62/2023),
- је урађен у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Службени гласник РС", број 32/2019);
- је припремљен на основу званичних и релевантних података и подлога;
- је усклађен са условима ималаца јавних овлашћења;
- је усклађен са планским документима ширег подручја;
- је усклађен са Извештајем о обављеном јавном увиду у Нацрт Измене и допуне Плана генералне регулације „Насеља Добре воде – Бубањ“

Одговорни урбаниста: Соња Јовановић, дипл.инж.арх.

Број лиценце: 200 0637 04

Лични печат:

Потпис:



Место и датум:

Крагујевац, 2025.год.

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-

---

**ТЕКСТУАЛНИ ДЕО**

## 1. ОПШТИ ДЕО

Изради Измене и допуне Плана генералне регулације "Насеља Добре воде - Бубањ" (у даљем тексту План) приступа се на основу Одлуке о изради Измене и допуне Плана генералне регулације "Насеља Добре воде - Бубањ" („Службени лист града Крагујевца“, број 36/22), донете од стране Скупштине града Крагујевца на седници одржаној дана 6. децембра 2022. године.

Према члану 12. Одлуке о изради Измене и допуне Плана генералне регулације „Насеља Добре воде – Бубањ“ не приступа се изради Стратешке процене утицаја Плана на животну средину сагласно Одлуци Градске управе за развој и инвестиције број 350-2068/22-XXIV од 21. новембра 2022. године.

За планско подручје у претходном периоду је израђен План генералне регулације „Насеља Добре воде – Бубањ“ („Службени лист града Крагујевца“, број 25/16). Изради овог Плана приступа се у циљу ревизије планских решења сагласно променама у простору, анализи правила уређења и грађења и регулационих елемената, преиспитаним иницијативама и ради благовременог усаглашавања са планским решењима и правилима грађења Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца“, број 24/23).

Носилац израде Плана је Градска управа за развој и инвестиције града Крагујевца.

Текстуални и графички делови Плана генералне регулације „Насеља Добре воде - Бубањ“ („Службени лист града Крагујевца“, број 25/16) мењају се у целини и гласе:

### 1.1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

**Правни основ за израду Плана је:**

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - други закон, 9/20, 52/21 и 62/23);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије“, број 32/19).

**Плански основ за израду Плана је:**

- Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца“ број 24/23) у даљем тексту ГУП;

### 1.2. ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА

Измена и допуна Плана обухвата простор који је дефинисан унутрашњом регулацијом улица Саве Ковачевића и Змај Јовине, затим спољном регулацијом Улица Милентија Поповића, Драгана Панића и Лицеја кнежевине Србије до укрштања са Улицом Саве Ковачевића.

Катастарске парцеле у обухвату Плана припадају КО Крагујевац 4. Површина обухват Плана износи приближно **69,70 ha**.

**Табела 1. Попис катастарских парцела које (целе или делом) улазе у обухват подручја Плана**

Бројеви катастарских парцела
10297, 10315/1, 10316/2, 10334/1, 10334/2, 10358, 10408, 10409/10, 10409/9, 10410/11, 10470/10, 10470/11, 10470/4, 10470/9, 10474/3, 10474/4, 10474/5, 10475/4, 10475/6, 10475/7, 10475/9, 10476/1, 10476/2, 10477, 10478, 10479, 10480/2, 10482/1, 10483/3, 10483/4, 10484/16, 10484/17, 10484/18, 10484/19, 10484/2, 10484/20, 10484/21, 10484/22, 10484/23, 10484/5, 10484/7, 10484/8, 10485/3, 10485/6, 10485/9, 10486/2, 10486/3, 10486/4, 10486/5, 10486/6, 10487, 10488, 10489, 10490, 10492/1, 10493, 10494, 10495, 10496, 10497, 10498, 10499, 10500, 10501, 10502, 10503/1, 10503/2, 10503/3, 10504/1, 10504/2, 10505, 10506/1, 10506/2, 10507, 10508, 10509, 10510, 10511, 10512/1, 10512/2, 10513, 10514/1, 10514/2, 10515, 10516, 10517, 10518, 10519, 10520, 10521, 10522, 10523, 10524, 10525, 10526, 10527, 10528, 10529, 10530, 10531,

10532, 10533, 10534, 10535, 10536, 10537, 10538, 10539, 10540/1, 10540/2, 10541, 10542, 10543, 10544, 10545, 10546, 10547, 10548, 10550, 10551, 10552, 10553, 10554, 10555, 10556, 10557, 10558, 10559, 10560, 10561, 10562, 10563, 10564, 10565, 10566, 10567, 10568, 10569, 10570, 10571, 10572, 10573, 10574, 10575, 10576, 10577, 10578, 10579, 10580, 10581, 10582, 10583, 10584, 10585, 10586, 10587, 10588, 10589, 10590, 10591, 10592, 10593, 10594, 10595, 10596, 10597, 10598, 10599, 10600, 10601, 10602/1, 10602/2, 10603, 10604, 10605, 10606, 10607, 10608, 10609, 10610, 10611, 10612, 10613, 10614, 10616, 10617, 10618, 10619, 10620, 10621, 10622, 10623, 10624, 10625/1, 10625/2, 10626, 10627, 10628, 10629, 10630, 10631, 10632, 10633, 10634, 10635, 10636/1, 10636/2, 10637, 10638, 10639, 10640/1, 10640/2, 10642, 10643, 10644, 10645, 10646, 10647, 10648, 10649, 10650, 10651, 10652, 10653, 10654, 10655, 10656, 10657, 10658, 10660, 10661, 10662/1, 10662/2, 10662/3, 10663, 10664, 10665/1, 10665/2, 10666, 10667, 10668, 10669, 10670, 10671, 10672, 10673, 10674, 10675, 10676, 10677, 10678, 10679, 10680, 10681, 10682, 10683, 10684, 10685/1, 10685/2, 10685/3, 10686, 10687, 10688, 10689, 10690, 10691, 10692, 10693/1, 10693/2, 10694, 10695/10, 10695/13, 10695/14, 10695/16, 10695/17, 10695/18, 10695/19, 10695/2, 10695/20, 10695/21, 10695/22, 10695/23, 10695/24, 10695/25, 10695/26, 10695/4, 10695/5, 10695/6, 10695/7, 10695/8, 10695/9, 10696, 10697, 10698, 10699, 10700, 10701, 10702, 10703, 10704, 10705, 10706, 10707, 10708, 10709/2, 10709/3, 10709/4, 10709/5, 10710, 10711, 10712, 10713, 10714, 10715, 10716/2, 10716/3, 10716/4, 10717, 10718, 10720/1, 10720/2, 10721/1, 10721/2, 10722/1, 10722/2, 10723/1, 10723/2, 10724, 10725, 10726, 10728/1, 10728/2, 10729, 10730/1, 10730/2, 10731, 10732, 10733, 10734, 10735, 10736/1, 10736/2, 10736/3, 10736/4, 10736/6, 10736/7, 10737, 10738, 10739, 10740, 10741, 10742, 10743, 10744, 10745, 10746, 10747, 10748, 10749, 10750/2, 10750/3, 10750/4, 10752/2, 10752/3, 10752/4, 10753/1, 10753/2, 10754, 10755, 10756, 10757, 10758, 10759, 10760, 10761, 10762, 10763, 10764, 10765, 10766, 10767, 10768, 10769/1, 10769/2, 10770, 10771, 10772/1, 10772/2, 10774, 10775, 10776, 10777, 10778, 10780, 10781/2, 10782/1, 10784, 10785, 10787, 10788, 10790/1, 10791, 10792/1, 10792/3, 10792/4, 10792/5, 10793, 10794, 10795, 10796, 10797, 10798, 10799, 10800, 10801, 10802, 10803, 10804, 10805, 10806, 10807, 10808, 10809, 10810, 10811, 10812, 10813, 10814, 10815, 10816, 10817, 10818, 10819/2, 10819/3, 10819/4, 10832/2, 10863/8, 10864/1, 10865/1, 10869, 10870/3

*Графички прилог бр.1. – Катастарска подлога са границом обухвата и границама рађених ПДР-ова, Р 1:5000*

Укупан обухват Плана се налази у грађевинском подручју. Табела 1 уједно представља попис катастарских парцела грађевинског подручја.

### **1.3. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ШИРЕГ ОБУХВАТА**

Кључни документ ширег подручја је:

- Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца“ број 24/23);

Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030“ (у даљем тексту: ГУП) је непосредни плански основ за израду Плана.

#### **Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030“**

План се усаглашава са смерницама и поставкама Генералног урбанистичког плана "Крагујевац 2030".

Обухват Плана представља урбанистичку целину "Бубањ" у оквиру просторне целине Центар.

Према ГУП-у површине у обухвату Плана имају претежну намену:

*Површине и објекти јавне намене:*

- спорт и рекреација (реонски спортско рекреативни центар "Шумадија" и локални центар);
- средње образовање и васпитање и ученички стандард;
- предшколско образовање и васпитање;
- зеленило;
- комунални објекти - гробље;
- посебне намене – гарнизонска амбуланта;
- здравство;
- објекти и мрежа саобраћајне (друмски саобраћај) и комуналне инфраструктуре.

*Површине и објекти остале намене:*

- становање високих густина:

А 1. Вишепородично становање у зонама високих густина становања и

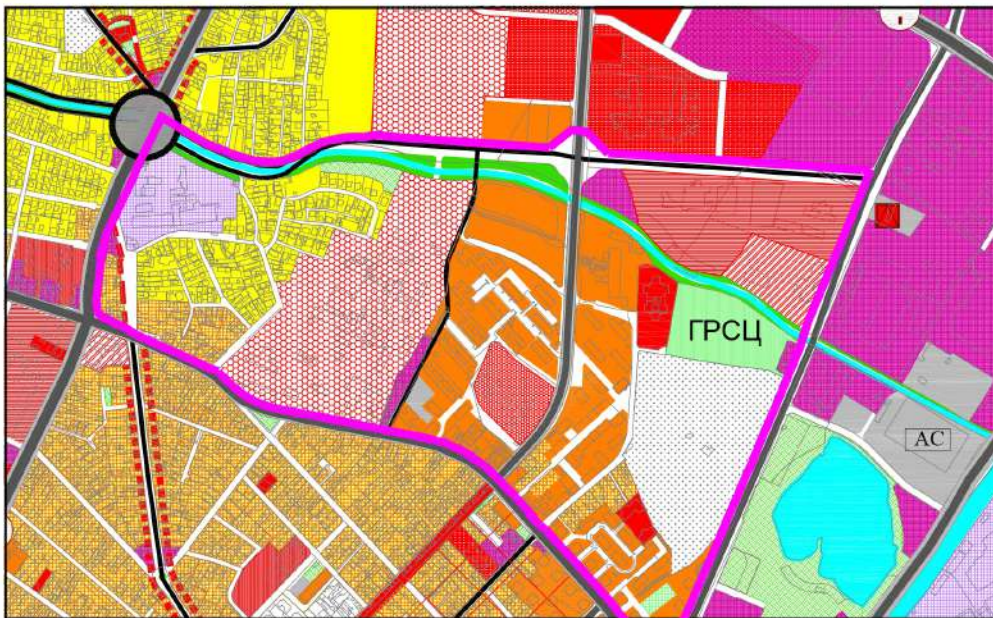
А 2. Зоне урбане обнове ужег градског језгра - подразумева интервенције којима ће доћи до трансформације из претежно породичног у вишепородично становање;

- становање средњих густина:

Б 1 Породично становање у зонама виших средњих густина становања и

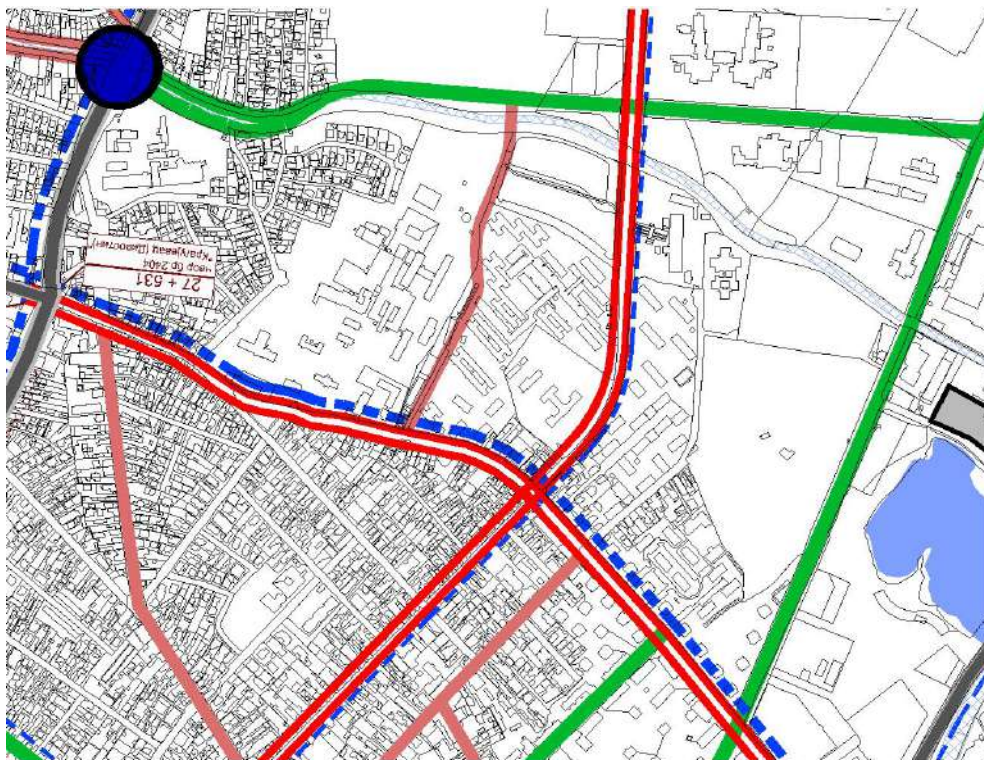
- комерцијалне делатности
- индустрија

Према поглављу 3.0. Спровођење плана, 3.1. Зоне и целине за даљу планску разраду просторно-програмска усмерења генералног урбанистичког плана, детаљније се разрађују плановима генералне регулације. Имплементација генералних решења ГУП-а подразумева преиспитивање израђених планова генералне регулације уз ревизију делова који захтевају усаглашавање. Измене донетих планова генералне регулације биће условљене првенствено изменом стратешких елемената ГУП-а, што се за централни део подручја, односно и за овај План, приоритетно односи на измену Правила грађења.

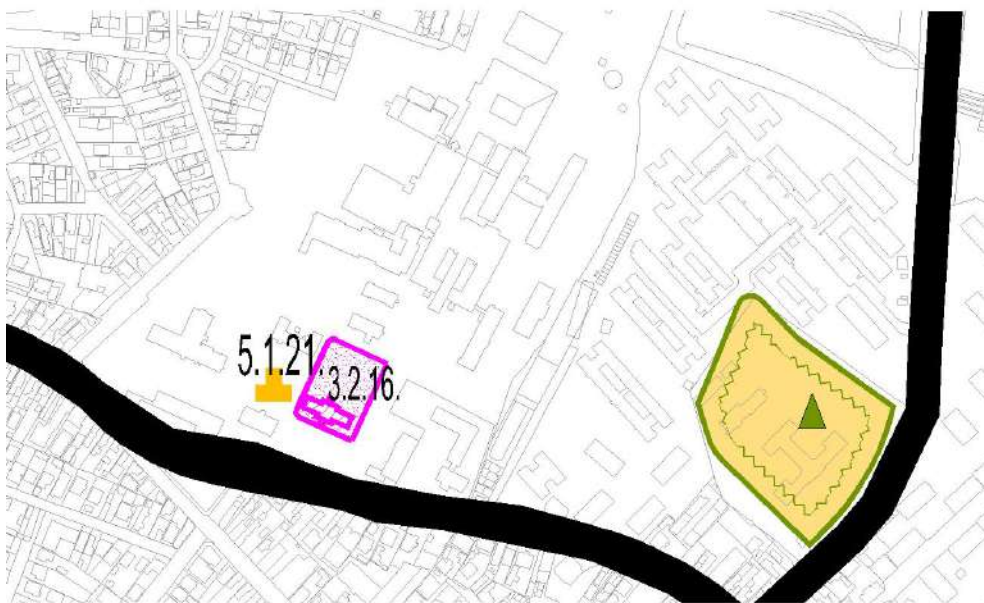


Графички прилог бр.2.1. – Извод из ГУП-а Крагујевац 2030 - Планирана намена површина, Р 1:10000

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана



Извод из карте генералног саобраћајног решења (ГУП Крагујевац 2030)



Извод из карте ограничења урбаног развоја (ГУП Крагујевац 2030)

#### 1.4. ПРЕГЛЕД РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА

За израду Плана коришћен је:

- Катастарски план у дигиталном облику достављен од РГЗ Служба за катастар непокретности – Крагујевац (број 951-9-025-270/2023 од 28.фебруара 2023. године)
- Катастар водова у дигиталном облику достављен од РГЗ, Сектор за катастар непокретности, Одељење за катастар водова Крагујевац (број 956-304-4326/2023 од 1.марта 2023. године)
- Дигитални ортофото план резолуције 10 см (2022. година).

Коришћене подлоге су одговарајуће за потребе израде графичког и аналитичког дела Плана и омогућују дефинисање и приказ свих потребних планских елемената предвиђених за ову врсту планског документа.

Графички део нацрта Плана ради се на овереном катастарском плану у размери 1:2500 и 1:5000.

#### 1.5. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА

Основни циљ израде Плана је преиспитивање достигнуте реализације и планских решења важећег планског документа, сагласно идентификованим потребама корисника, променама и конфликтима у простору, анализираним иницијативама резидената, физичких и правних лица тј. ревизија и редефинисање планских решења (регулација, правила уређења и грађења и др.) уз усаглашавање са поставкама новог Генералног урбанистичког плана "Крагујевац 2030" и на тај начин ефикаснија реализација планског документа.

Општи циљеви израде Плана су:

- дефинисање јавног интереса, регулација површина и објеката јавне намене;
- дефинисање начина коришћења земљишта, правила уређења и правила грађења;
- развој комуналне и саобраћајне инфраструктуре која ће пратити изградњу нових капацитета;
- дефинисање услова и мера заштите животне средине, природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа;
- дефинисање правила за спровођење плана.

#### 1.6. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА И ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА

Простор Плана обухвата део првог прстена око централног градског језгра, између целина "Центар-Стара варош", "Вашариште", "Сушица" и "Радна зона Крагујевац и зона пословања". Обухват плана се налази у грађевинском подручју, представља готово изграђену зону дуж државног пута, градских магистрала и градских саобраћајница. Подручје обухваћено планом се највечим делом налази на десној и малим делом на левој обали Сушичког потока, који је регулисан.

#### ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОСТОРА

##### *Инжењерскогеолошке карактеристике -*

Према "Студији Геолошко геотехнички услови стабилности терена на простору ГУП-а Крагујевац" (израдио „Геоинжењеринг“ д.о.о. Ниш, у мају 2019. Године, за потребе ГУП-а Крагујевац 2030) којим је извршена инжењерско-геолошка рејонизација терена у обухвату ГУП-а, подручје Плана припада РЕЈОНИМА I и II, а ПОДРЕЈОНИМА: I-1, I-2, I-3, II-2 и II-3.

#### Рејон I - СТАБИЛАН ТЕРЕН

##### ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Ове терене на карти стабилности чине алувијални седименти ( I-1) везани за сталне водотокове, терени изграђени од плавинских лепеза пролувијум и вишљи делови

повремених и сталних вотокова од пролувијално делувијалних седимената ( I-2) и делови неогених седимената ( I-3 ).

#### **ПОДРЕЈОН I-1**

Алувијални седименти главних водотокова и нижих притока квартарне старости настали као акумулационо ерозиони депонати под дејством речних токова. Литолошки су разнолики, углавном од песковитих глина и глина фације поводња у повлати и пескова и шљункова фације корита у подини на граници ка старијим неогеним седиментима. Спорадично се јављају и муљеви. У њима егзистује стални колектор поцемне воде који је хидраулички везан за реку и директно завистан од хидролошких услова у току године што значи и веома променљив. Нивои поцемне воде су од 0,50m до 4,0m, дубине од коте терена. У морфолошком смислу то су шире алувијалне равни најнижих делова и заравњених терена сталних водотокова. Седименти који изграђују ове терене су измењени под различитим егзодинамичким процесима и појавама. Процеси забаривања и елувијални процеси.

#### **ПОДРЕЈОН I-2**

Плавинске лепеке приказане на карти су везане за ушћа бујичних водотокова у „главне „ токове река. Формирају се код линијских токова са периодичним плављењем терена. Материјал од кога су изграђене је несортиран од смене глина пескова и песковитих шљункова. Ниво подземне воде је променљив од 2,0m до 6.50m. У вишим деловима притока које су под мањим нагибом до 10°, не често и код повремених водотокова долази до формирања делувијално пролувијалних седимената. Одлике ових седимената је литолошки хетероген материјал од основе прибрежног терена и терена захваћеног ерозијом водотока, углавном глина, песак и слабије обликован шљунак. Под дејством инжењерско геолошких процеса и ови седименти су измењени делувијално елувијалним процесима и процесима плављења терена са ерозијом обалних страна и продубљивањем корита реке.

#### **ПОДРЕЈОН I-3**

Терени заравњених падина и гребена благог нагиба изграђени од седимената неогена са елувијалним и ређе елувијално - делувијалним покривачем променљиве дебљине. Ниво подземне воде је испод 5,0 m од коте терена, а на деловима терена не егзистује подземна вода и до 15,0 m. Захваћени су слабијим инжењерско геолошким процесима пре свега процесима елувијума.

### **Рејон II - СТАБИЛАН ТЕРЕН СА МАЊИМ ОГРАНИЧЕЊИМА ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ**

Ово су терени са блаже израженим рељефом нагиба до 10°. На карти стабилности издвојени су седименти кредног флиша пешчарско карбонатног састава и јурски танкослојевити вапновити лапорци и калкаренисти који су у при површинском делу представљени дробиним (II-1). Неогени седименти изграђени углавном од делувијума и елувијума променљиве веће дебљине нагиба до 10° (II-2). Терени неогених седимената са вишим нивоима подземне воде захваћени јачим инжењерско геолошким процесима нагиба до 10° и делувијални застори издвојени на карти на одсецима прибрежних делова према заравњеним теренима, променљивог нагиба терена ( II-3 ).

#### **ПОДРЕЈОН II-2**

Представљен неогеним седиментима на теренима нагиба до 10°. У приповршинском делу изграђен од делувијално елувијалних глина, песковитих глина пескова и лапоровитих глина или глинаца у подини. Ниво подземне воде је на већој дубини од 5,0m. Од инжењерско геолошких процеса јављају се процеси плитког јаружања и мањег спирања терена, елувијални и делувијални процеси. Често се јављају и карбонатне

наслаге као резултат инжењерско геолошких процеса секундарног типа везане за спирање терена и инфилтрацију гравитационих вода.

### **ПОДРЕЈОН II-3**

Ово су терени нагиба око 10° изграђени такође од неогених глина, заглињених пескова, пескова лапоровитих глина и глинаца. У приповршинском делу су представљени делувијално елувијалним глинама или ширим делувијалним засторима. Ниво подземне воде, у деловима терена означеним ширим долинама, у близини повремених токова и на деловима брже промене морфологије је висок од 1,0m до 4,0m. од коте терена. Јаче су изражени процеси денудације, јаружања тла и формирања елувијално делувијалног покривача, присуство карбонатних наслага и бубрење тла.

### **ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА**

Простор у обухвату ПГР „Насеља Добре воде-Бубањ“ обухвата први прстен око централног градског језгра, између целина „Центар-Стара варош“, „Вашариште“, „Сушица“ и „Зона пословања“. Простор карактеришу већ формирана насеља високих густина, спратности до П+6 – „Бубањ“ и „1. Мај“, затим зоне породичног становања „Добре воде“ између Универзитетског Клиничког центра, Сушичког потока и градских магистрала (Потпоручника Говедарице и Милентија Поповића). Поред јавних садржаја локалног карактера који опслужују поједине стамбене блокове, у обухвату овог плана налазе се и јавне функције надрегионалног значаја (УКЦ Крагујевац). Планским подручјем пролази наставка државног пута Iб реда бр.25 Топола-Крагујевац -Краљево – Улица Милентија Поповића.

На овом простору живи око 7.100 становника

Основна намена простора је издиференцирана на:

- површине и објекте јавне намене и
- површине остале намене

Постојеће површине јавне намене на територији обухваћеној Планом чине:

- спорт и рекреација (реонски спортско рекреативни центар „Шумадија“ и локални центар);
- средње образовање и васпитање и ученички стандард;
- предшколско образовање и васпитање;
- зеленило;
- комунални објекти- гробље;
- посебне намене;
- здравство;
- објекти и мрежа саобраћајне (друмски саобраћај) и комуналне инфраструктуре.

### ***Површине и објекти јавне намене:***

#### **Средње образовање**

У северном делу плана, између улица Јована Цвијића, Саве Ковачевића и Сушичког потока налазе се објекти и простори намењени средњем образовању: Друга крагујевачка гимназија, Трговинско-угоститељска школа „Тоза Драговић“ и Дом за ученике „Артем“.

Друга крагујевачка гимназија састоји се од главног школског објекта спратности П+2+Пт и фискултурне сале са укупном површином од 6.400 m<sup>2</sup>. на комплексу површине око 2,7 ha. Гимназија је опремљена савременим кабинетима, библиотеком и медијатеком. У објекту фискултурне сале налазе се и куглана и стрељана. Укупан број ученика је око 900. Гимназија ради у две смене и задовољава постојећи број ученика.

Трговинско-угоститељска школа „Тоза Драговић“ је средња школа за образовање кадрова из области: трговине, туризма и угоститељства, личних услуга, текстила и кожарства. Објект школе, спратности П+2+Пт, заједно са фискултурном салом, има бруто развијену површину око 3.400m<sup>2</sup>. Површина школског комплекса је 1,65 ha. Са

укупно око 850 ученика, школа задовољава потребе постојећег броја ученика, уколико ради у две смене.

Укупна површина намењена средњем образовању износи **4,35 ha**.

Дом ученика средњих школа „Артем“ располаже комплексом површине око **1,8 ha**. Основни објекат спратности П+4+Пт има бруто изграђену површину од 3.950 m<sup>2</sup> и новоизграђених 1.400 m<sup>2</sup> смештајног простора. Постојећи објекат има капацитет за 300 ученика, а доградњом објекта увећао се за 140.

Укупна површина свих комплекса у функцији средњег образовања, износи **6,15 ha**.

### **Предшколско васпитање**

На подручју Плана налазе се три дечје установе: „Црвенкапа“ која се налази уз северну границу, „Лане“ и „Сунце“, уз јужну границу Варошког гробља, сва три у насељу Бубањ. Објекат вртића „Црвенкапа“ бруто изграђене површине 1.480 m<sup>2</sup> на комплексу површине 0,86 ha, не испуњава прописане нормативе за постојећи број деце од 350.

Вртићи „Лане“ и „Сунце“ налазе се на једном комплексу површине 0,34 ha. Вртић „Лане“ има 160 деце у објекту бруто изграђене површине око 1.100m<sup>2</sup>. Вртић „Сунце“ са 150 деце и располаже објектом површине 420m<sup>2</sup>. Ови објекти не испуњавају прописане нормативе ни за постојећи број деце-корисника.

У припреми је урбанистичко-техничка документација за изградњу још једног обданишта у непосредном контакту са вртићем „Црвенкапа“.

### **Здравство**

УНИВЕРЗИТЕТСКИ КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР - У обухвату овог плана, између улица Змај Јовине, Копитареве и Сушичког потока налази се део постојећег комплекса Универзитетског клиничког центра Крагујевац који заузима површину око 10,2 ha. Универзитетски Клинички центар Крагујевац покрива подручје Шумадије, Поморавља, Рашког и Расинског управног округа и шире, до Косовске Митровице. Један је од четири центра ове врсте у Србији са гравитационим подручјем од преко 2 милиона становника.

Универзитетски клинички центар располаже са 1270 постеља за стационарни смештај болесника и 42.655 m<sup>2</sup> бруто развијене грађевинске површине објеката.

За гравитационо подручје Универзитетског клиничког центра (подрчје од око 2 милиона становника), неопходно је проширење капацитета објеката (постеља) и пратећих садржаја. Ово проширење је, већим делом планирано ван подручја плана, на другој обали Сушичког потока, али је изградња, доградња и реконструкција објеката планирана и на матичној локацији, у обухвату овог плана.

### **Посебна намена**

Постојећи комплекс Гарнизонске амбуланте је површине 1,43 ha са објектима бруто изграђене површине око 6.780 m<sup>2</sup>. Налази се у стамбеној зони „1. Мај“ и користи се за потребе Војске Републике Србије.

### **Комуналне делатности**

**Гробље** - У обухвату плана постоји једно гробље – Варошко гробље, које је лоцирано у југоисточном делу обухвата плана. Варошко гробље, према ГУП-у Крагујевац 2015 припада I категорији, где спадају гробља која се задржавају у постојећим границама без проширења комплекса. Локација Варошког гробља, површине 6,80 ha, окружена је зоном становања, Предшколског образовања и васпитања и спортом. Саобраћајно је добро повезана са окружењем.

**ЈКП Шумадија** - У обухвату плана налази се и комплекс некадашњег Јавно комуналног предузећа „Зеленило“. Један део је пренамењен и изграђен је комплекс вишепородичног становања. Други део комплекса још увек се користи за производњу и продају биљног материјала и пружањем услуга у области пејзажне архитектуре. Ово предузеће се бави одржавањем постојећих зелених површина и дрвореда у граду, производњом расада за потребе града, подизањем расадника, одржавањем градских

гробаља и вршењем сахрана. Површина комплекса је 1,50 ha, а површина објеката око 2.770 m<sup>2</sup>.

Површина намењена комуналним делатностима износи **8,30 ha**.

### **Спорт и рекреација**

На подручју ПГР-а налази се спортско-рекреативни центар реонског карактера „Шумадија“ и мањи спортски терени намењени активној и пасивној рекреацији локалног становништва.

РЕОНСКИ СПОРТСКО - РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТАР „ШУМАДИЈА“, површине комплекса око 2,33ha, су фудбалски терен, помоћни терен и балон сала за мали фудбал. На овом простору налази се и објекат са пратећим садржајима.

ЛОКАЛНИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ - Спортски терени (терени за мале спортове), налазе се и у оквиру стамбених блокова. Издаја се терен у стамбеном блоку „Бубањ“, површине 0,17ha. У осталим стамбеним блоковима налазе се блоковска игралишта мањих димензија.

Укупна површина спортско-рекреативних садржаја у подручју Плана износи **2,50 ha**.

### **Зеленило**

Посматрану површину чини више функционално различитих целина, па класификацију зелених површина у оквиру обухвата плана можемо извршити на следеће:

Јавне зелене површине:

- Дрвореди
- Зеленило уз водотокове (Сушички поток)
- Зеленило у оквиру комплекса образовања (Друга крагујевачка гимназија, Трговинско – угоститељска школа "Тоза Драговић", Дом ученика средњих школа "Артем")
- Зеленило болница (Клинички центар - Крагујевац, Војна гарнизонска амбуланта)
- Зеленило у оквиру комплекса предшколског образовања (Дечији вртићи "Црвенкапа", "Невен" и "Лане" )
- Зеленило спортско – рекреативних центара (ФК "Сушица")
- Зеленило гробља
- Блоковско зеленило.

### **Зеленило у оквиру површина осталих намена**

- Зелене површине индустријских објеката - ("Житопродукт")
  - Зелене површине у оквиру индивидуалног становања,
- Уређене парковске површине у оквиру обухвата плана нису присутне.

### **Површине и објекти остале намене:**

#### **Становање**

ВИШЕПОРОДИЧНО СТАНОВАЊЕ - У обухвату плана преовладавају зоне постојећег вишепородичног становања, насеља: „Бубањ“ и „1. Мај“, различите спратности – од П+4 до П+6. Површина ових зона износи 13,20 ha. На комплексу старог „Зеленила“ површине 2,40 ha у изградњи је стамбено-пословни комплекс „Зеленило“ спратности П+8 са око 570 нових стамбених јединица.

ПОРОДИЧНО СТАНОВАЊЕ - Постојеће породично становање обухвата насеље „Добре воде“ (између Клиничког центра, Сушичког потока и Улице Милентија Поповића) и делове насеља „Бубањ“ и „1.Мај“ који су планирани за реконструкцију, укупне површине око 6,80 ha.

Укупна површина зона становања у подручју Плана износи **20,00 ha**.

### **Комерцијалне делатности и центри**

На подручју Плана формиран су услужни центри локалног карактера који опслужују поједине стамбене целине и претежно се налазе у приземљима вишепородичних стамбених објеката. Површина издвојених зона услуга и пословања износи **0,25 ha**.

Услужне делатности формиране су и линијски дуж сабирних улица, као пратећа делатност становања.

### **Индустрија**

У северном делу подручја Плана налази се комплекс пекарске индустрије „Житопродукт“, са млином капацитета око 100 тона брашна дневно. Површина комплекса је **2,45 ha**, а површина под објектима око 6.300 m<sup>2</sup>.

### **Саобраћајна инфраструктура**

Насеље Бубањ, односно планско подручје, налази се северно у односу на централно градско подручје.

Ободне саобраћајнице планског подручја чине улице Милентија Поповића, Потпоручника Говедарице, Змај Јовина, Града Сирена, Саве Ковачевића, Лицеја Кнежевине Србије и Драгана Панића, које су важећим генералним планом Крагујевца у функционалном смислу рангиране као градске магистрале и градске саобраћајнице. Средишњим делом планског подручја, по првцу југ-север, пруже се Улица Милована Гушића. Остала улична мрежа има доминантну функцију непосредног приступа локацији.

Улична мрежа на планском подручју у целини нема препознатљиву структуру, а у појединим блоковима има елемената ортогоналног концепта.

Саобраћајне везе са осталим градским целинама из непосредног окружења остварују се улицама Змај Јовином, Града Сирена, Милована Гушића и Саве Ковачевића.

Систем уличне мреже треба да у планском периоду прихвати и квалитетно опслужи локални саобраћај и то пре свега са сврхом стан-посао и да обезбеди увођење даљинског саобраћаја на најважнијим улазно-излазним правцима.

На значајном делу уличне мреже (посебно у насељу које се налази у западном делу плана – Улица Југ Богдана, Охридска и друге) не постоји пешачка инфраструктура или постоји али је неуједначених и недовољних ширина.

Стационарни саобраћај обавља се доминантно на издвојеним јавним паркинзима у оквиру стамбених блокова и на индивидуалним парцелама, а у мањем обиму и у регулационим профилима улица.

У регулационом профилима улица или као издвојени коридори не постоје бициклистичке стазе тако да се овај вид саобраћаја обавља мешовито са моторним саобраћајем.

Јавни градски превоз путника обавља се аутобуским линијама, највећим делом ободним саобраћајницама планског подручја.

*Графички прилог број 3. - Постојећа намена површина Р 1:2 500*

### **Мрежа и објекти комуналне инфраструктуре**

#### **Водопривредна инфраструктура**

##### *Снабдевање водом*

У погледу водоснабдевања цело подручје обухваћено планом припада другој висинској зони водоснабдевања, од 180 до 220 mnm. Границом подручје пролазе магистрални цевовод D 560 mm и магистрални цевовод Ø 400 mm. За непосредну дистрибуцију воде потрошачима урађена је мрежа уличних водоводних линија од Ø 80 до Ø 250 mm.

##### *Одвођење отпадних вода*

Основу одвођења санитарних отпадних вода са подручја чини сушички фекални колектор ф 500 mm и фекални колектор Ø 300 и Ø 400 mm који иде улицама Змај Јовином и града Сирена. Они прикупљају отпадне воде из мреже фекалне канализације.

Атмосферске отпадне воде одводе се преко кишних колектора пречника Ø 300 до Ø 900 mm и мреже кишне канализације у Лепеницу и Сушички поток.

##### *Регулација водотокова*

Подручје обухваћено планом лежи на обалама Сушичког потока, који је регулисан од акумулационог језера у Спомен парку до ушћа у реку Лепеницу. Сушички поток је водоток I реда према Одлуци о утврђивању пописа вода I реда („Службени гласник Републике Србије, број 83/10) и налази се у Оперативном плану за одбрану од поплава

(„Службени гласник Републике Србије, број 117/23) као објекат М.3.3.

### Електроенергетска инфраструктура

Потрошачи на подручју захвата плана снабдевају се електричном енергијом из трафостаница 35/10kV КГ01 и КГ02, као и из трафостанице 110/10 kV КГ005.

Мрежа 35 kV реализована је подземно, кабловима, док су 10kV и нисконапонска мрежа делом и надземне.

Инсталација јавног осветљења саобраћајница је изграђена, а доминантни су живини извори светлости.

### Телекомуникациона инфраструктура

Телекомуникациони капацитети у захвату плана састоје се од приступних чворова, система преноса и приступне телефонске мреже.

У захвату плана постоји покривеност сигналом мобилне телефоније.

### Термоенергетска инфраструктура

На подручју обухвата Плана постоје два термоенергетска система дистрибуције високог стандарда: гасоводни и топлководни систем даљинског грејања. Поред ова два система користе се конвенционална фосилна чврста и течна горива и електрична енергија, као горива за производњу топлотне енергије. Последњих година честа је употреба и топлотних пумпи.

У обухвату плана изграђени су и у функцији гасни објекти:

- дистрибутивни гасовод од челичних цеви притиска до 16 bar, крак градске мреже који се простире од главне мерно регулационе станице (ГМРС) у Цветојевцу до мерно регулационих станица (МРС) „Житопродукт“ и „Сервис 1“.

- прикључни гасоводи од челичних цеви притиска до 16 bar за

- мерно регулационе станице „Житопродукт“, „Болница“, „Зеленило“ и „Школски центар Тоза Драговић“.

- дистрибутивни гасоводи од полиетиленских цеви радног притиска до 4 bar.

Објекти који се налазе у граници обухвата плана и користе даљинско грејање су прикључени на систем из котларнице „Клинички центар“, капацитета 34MW, четири правца као и са правца „Центар“ и „Лепеница“ са матичне локације „Застава-матична локација“, капацитета 350 MW + 112 MW (нови гасни котлови).

### ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА И ПОТЕНЦИЈАЛИ ПРОСТОРА

Потенцијали и повољности планирања су саобраћајна приступачност, инфраструктурна опремљеност и близина централног језгра града.

Ограничења за развој насеља су услови ограничења поплавног таласа Сушичког потока и скоро потпуна изграђеност која отежава планирање и реализацију саобраћајних површина.

Графички прилог број 3. - Постојећа намена површина Р 1:2 500

### ПРИКАЗ СТАЊА ДЕМОГРАФСКОГ РАЗВОЈА

Анализа демографске структуре има за циљ да одреди што реалнију демографску основу за просторно-физички и урбани развој Града Крагујевац и централних градских насеља. План генералне регулације насеља Добре воде - Бубањ у свом подручју обухвата делове високих густина становања месних заједница Бубањ, Први Мај и Вашариште.

Табела: 1. Број становника за подручје Града Крагујевац и Плана генералне регулације

ПОДРУЧЈЕ	2002. године. (попис)		2011. године. (попис)		2022.г. (попис)	
	Број становника	%	Број становника	%	Број становника	%
Град Крагујевац	175.802	100,0	179.417	100,0	171.186	100
Подручје-ГУП	146.373	83,3	150.835	84.1	146.315	85,4

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

<i>Крагујевац</i>						
ПГР „Насеља Добре воде Бубањ“	6.500	4,4	7.100	4,7	7.550	5,1
Остало подручје ГУП	139.873	95,6	143.735	95,3	138.765	82,2
Сеоско подручје	29.429	16,7	28.582	15,9	24.871	14,5

Извор података: Републички завод за статистику, Попис 2002, 2011 и 2022 године

Резиме базног периода показује да је дошло до смањења становништва између два пописна периода 2011-2022. године за подручје Града Крагујевац са 179.417 на 171.186 становника тј. за 5%. У градском подручју такође је забележен пад у укупном броју становника са 150.835. на 146.315 становника тј. за 3%.

На посматраном подручју у обухвату плана генералне регулације између два пописа 2011 – 2022 године забележен је пораст становника.

У склопу сагледавања будућих демографских промена треба нарочиту пажњу обратити на повезаност пораста становништва и промене у структурама становништва. Пораст становништва нам не пружа довољно информација ако истовремено не сагледамо и промене које се дешавају у различитим структурама становништва, као што су старосна, образована и економска структура.

У демографском погледу старосна структура становништва представља важан чинилац у кретању становништва, служи за анализу постојећег становништва и статистичка предвиђења. Старосна структура становника не само да показује број становника по појединачним добним групама, већ и иницира разноврсне потребе, као на пример потребе за предшколским и школским установама, указује на потребе у улагања у структуру здравствене и социјалне заштите.

**Табела 2: Старосна структура становништва према карактеристичним добним групама за подручје ПГР-а**

подручје	година	Укупно	0-6	7-14	15-19	20-24	25-59	60-64	65 и више
План ген.регулације "Насеље Добре воде Бубањ"	2011. (попис)	7.100	372	737	307	460	3643	511	1270
		100%	5,2%	8,6%	4,2%	6,1%	51,7%	6,9%	17,2%
	2022. (попис)	7.550	453	432	223	460	3.511	498	1.533
		100%	6,0%	9,5%	4,9%	6,1%	46,5%	6,6%	20,3%

Извор података: Републички завод за статистику, Попис 2002., 2011. и 2022. године

Подручје плана обухвата делове ужег градског језгра града у којима су карактеристичне високе густине становања, где је заступљено породично и вишепородично становање у формираним блоковима у зони компактног градског подручја.

Основне одлике оваквих насеља су велики број становника и домаћинства. Последњих деценија, у захвату предметног плана, присутна је трансформација породичног у вишепородично становање, чиме се повећава густина становања.

У међупописном периоду 2011 - 2022 године забележен је пораст становника на посматраном подручју. Према попису из 2011. године, у захвату плана, забележено је 13,8% становника млађих од 15 година од укупног становништва, док је становништво старо 65 и више година било 17,2%. Пописом из 2022. године, број млађих лица до 15 година се повећао на 15,5%. Уколико се настави овај тренд повећања у наредном периоду потребно је планирати проширење објеката школске и предшколске установе, у оквиру обухвата плана или у непосредном окружењу. Број становника од 65 и више година порастао је на 20% према попису из 2022. године, и тиме је удео старих у укупној популацији већи од удела младог становништва. У оквиру обухвата плана као и на подручју Града Крагујевца бележи се повећан број становника преко 65. година, што представља општи тренд старења становништва Града Крагујевца и Србије у последње три деценије. Демографске процене указују да старење становништва Србије биће праћено интензивним старењем, услед значајног продужења просечног

људског века. Порастом најстаријег становништва значајно се повећавају здравствене и социјалне потребе старих. Поменути процес захтева даљи развој појединих система економског, здравственог и социјалног обезбеђења становништва и убрзано прилагођавање друштва и простора специфичностима животних услова и потреба које се јављају у старости.

Однос учешћа активних и издржаваних лица, директно зависи од полне и старосне структуре, као и од саме економске моћи одређеног подручја. Са економског аспекта, нарочито је важан утицај старосне на економску структуру становништва и структуру радне снаге, јер она обезбеђује егзистенцију укупне популације. Када је реч о структури радно способног становништва од 15–65 година, на планском подручју према попису из 2011 чинило је 62% од укупног становништва. да би 2022. године опет се смањило и износило 57,5% од укупног становништва посматраног подручја. Економски смисао оваквог груписања становништва лежи, пре свега, у проналажењу извора радне снаге с једне и утврђивању укупног потрошачког становништва с друге стране. Величина радног контингента становништва утиче да коефицијент економске зависности становништва и оптерећеност старењем непрекидно расту.

Промене броја домаћинстава на планском подручју, које су од значаја за изградњу бројних насељских садржаја – станова, комуналних система, објеката јавне намене, нових радних места, условљене су променом укупног броја становника и раслојавањем домаћинстава, као и смањењем просечног броја чланова у домаћинству.

**Табела 3.: Број домаћинстава и станова у обухвату ПГР**

	2011. година (попис)	2022. година (попис)
Број становника	<b>7.100</b>	<b>7.550</b>
Број станова	<b>2.620</b>	<b>3.092</b>
Број домаћинства	<b>2.490</b>	<b>3.050</b>

Извор података: Републички завод за статистику, Попис 2011. и 2022. године

Повећањем броја становника у захвату плана дошло је до повећања и броја домаћинстава за 12% 2022 године. Истовремено у посматраном подручју дошло је до повећања у броју станова за 16%. Просечан број чланова по домаћинству је 2011 године износио 2,8 члана, према попису 2022.године дошло је до процеса раслојавања домаћинстава и просечан број чланова је износи 2,4 члана по домаћинству. Процес раслојавања домаћинства наставиће се и у планском периоду. Процена је да ће се просечан број домаћинстава и станова повећати и у будућем периоду.

### Пројекција становништва

Приликом прављења пројекције становништва у урбанистичком планирању дају се максималне вредности у броју становника до краја планског хоризонта, првенствено што се оставља простор за виши степен комуналне и инфраструктурне опремљености.

**Табела 4.Пројекција карактеристичних добних група становништва за подручје обухваћено ПГР, 2030.године:**

Подручје	Укупно	0-6	7-14	15-19	20-24	25-59	60-64	65 и више
План ген.регулације „ Насеље Добре воде Бубањ“	<b>7.750</b>	388	775	350	488	3.867	542	1.340
	<b>100%</b>	5%	10%	4,5%	6.3%	49,9	7%	17.3

Испољене тенденције у досадашњем демографском развоју (са наглашеним слабљењем демографског потенцијала и одмаклом фазом биолошке депопулације у којој се налази већина насеља) донекле се могу ублажити ефектима побољшања општих друштвених токова и применом планских пропозиција. Према оваквом сценарију у плану који обухвата старо градско језгро број становника би се у будућности равномерно повећао. За остварење планираног броја становника потребан је пораст наталитета, као и повољне миграције, јер они могу да зауставе процес демографског старења који представља проблем ширих размера. А да би се

побољшала демографска слика Србије, па самим тим и града Крагујевца, неопходно је унапредити социјалну политику и обезбедити нова привредна улагања како би се становништво задржало и привукло ново.

## II. ПЛАНСКО РЕШЕЊЕ

### 2.1. ПОДЕЛА ПРОСТОРА У ОБУХВАТУ ПЛАНА НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЦЕЛИНЕ ПОДЕЛА ПРОСТОРА НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЦЕЛИНЕ

Подручје Плана генералне регулације «Насеља Добре воде-Бубањ» подељено је на 5 урбанистичких целина: ЦЕЛИНА 1 - „Добре воде“, ЦЕЛИНА 2 - „Клинички центар“, ЦЕЛИНА 3 – „1. Мај“, ЦЕЛИНА 4 – „Бубањ“ и ЦЕЛИНА 5 – „Друга гимназија“.

#### **ЦЕЛИНА 1 – „Добре воде“ (површине 14,4 ha)**

Ова Целина заузима крајњи западни део Плана између улица Милентија Поповића и Клиничког центра и састоји се из три подцелине 1.1, 1.2 и 1.3, са следећим садржајима: Подцелина 1.1.- простор између улица: Милентија Поповића, Војводе Путника, Стевана високог, Копитареве и Потпоручника Говедарице. Обухвата зону становања А.2., површине комерцијалних делатности и локални центар.

Подцелина 1.2. – обухвата простор између улица Копитареве и Војводе Путника до Сушичког потока. У оквиру ове подцелине је становање средњих густина Б.1, индустријски комплекс „Житопродукт“ и специфично зеленило уз Сушички поток.

Подцелина 1.3.- простор поред Сушичког потока између Клиничког центра и комплекса „Житопродукт“, обухвата зону становања средњих густина Б.1 и зелене површине – сквер и специфично зеленило дуж Сушичког потока.

Ову целину тангира Сушички поток дуж којег је зона заштите од поплавног таласа у случају пуцања бране шумаричког језера.

#### **ЦЕЛИНА 2 – „Клинички центар“ ( површине 11,22 ha)**

Целину 2 чини део Универзитетског клиничког центра Крагујевац између Улице Змај Јовине и Сушичког потока. На овом простору планирано је проширење капацитета Универзитетског клиничког центра кроз реконструкцију и изградњу нових објеката.

#### **ЦЕЛИНА 3 – „1. Мај“ ( површине 12,36 ha)**

Ова целина обухвата :

- становање типа А.1
- становање типа А.2.
- комерцијалне пунктове локалног карактера, као пратећа намена зони становања
- Комплекс посебне намене

#### **ЦЕЛИНА 4 – „Бубањ“ ( површине цца 22,12 ha)**

Ова целина обухвата југоисточни део Плана и чине га јавне намене локалног, реонског и градског карактера, као и остале намене – становање и пословање, а састоји се из три подцелине 4.1, 4.2 и 4.3, са следећим садржајима: :

Подцелина 4.1. – обухвата простор између улица Милована Гушића, Змај Јовине, Светозара Марковића и Сушичког потока. Ову подцелину чини становање високих густина А.1. на постојећим и новим локацијама и комерцијалне делатности.

Подцелина 4.2. – обухвата простор између улица: Саве Ковачевића, Града Сирена и Светозара Марковића, до Спортског центра „Шумадија“. На овом простору налазе се јавне намене: градско Варошко гробље, дечје установе „Лане“ и „Сунце“ и локални спортски терен. Остале намене су зоне становања А.1. и А.2.

Подцелина 4.3. – чини је простор између улица Саве Ковачевића, Светозара Марковића и Сушичког потока са северне стране. На овом простору налазе се јавне намене: Реонски спортски центар „Шумадија“ и зона предшколског образовања и васпитања коју чине постојећа Дечја установа „Црвенкапа“ као и планирана дечја установа.

## ЦЕЛИНА 5 – „Друга гимназија“ ( површине цца 9,60 ha)

Ова целина обухвата североисточни део Плана и чине га јавне намене регионалног значаја:

- Друга крагујевачка гимназија
- Средња Трговинско-угоститељска школа „Тоза Драговић“ и
- Дом за ученике средњих школа „Артем“

Ову целину тангира Сушички поток са појасом специфичног зеленила.

### 2.2. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА

Концепт планског решења заснован је на одрживом развоју у складу са планским документима ширег подручја, потенцијалима и ограничењима простора у обухвату Плана, кроз унапређење саобраћајних токова, начина коришћења грађевинског земљишта, подизање нивоа инфраструктурне опремљености.

Основни принципи планирања, коришћења, уређења и заштите простора су:

- примена савремених принципа у планирању, уређењу и заштити простора;
- заштита јавног интереса;
- заштита, уређење и одрживо коришћење културног наслеђа
- унапређење животне средине.

Планирано одрживо уређење, коришћење и заштита простора засновано је на анализи постојећег стања, потенцијалима и ограничењима и одредбама планова ширег подручја, и подразумева комунално, инфраструктурно опремање, правила уређења и грађења и мере заштите које ће допринети квалитетнијим условима и вишем стандарду живота и рада.

Планирану претежну намену површина чини земљиште у грађевинском подручју за површине и објекти јавне и остале намене. Табела која садржи попис катастарских парцела (целих и делова) у обухвату Плана, уједно представља и попис парцела грађевинског земљишта.

	НАМЕНА ПОВРШИНА	Површина (ha)	Учешће у грађевинском подручју
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ		47,05	67%
	Образовање и васпитање	8,60	
	Средње образовање	5,60	
	Дом ученика „Артем“	1,80	
	Предшколско образовање	1,60	
	Здравство	10,20	
	Комунални објекти	6,70	
	Посебна намена	1,45	
	Спорт и рекреација	2,64	
	Зеленило	1,35	
	Мрежа саобраћајне и комуналне инфраструктуре	18,15	
ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА		22,65	33%
	Становање	19,20	
	Комерцијалне делатности	0,86	
	Индустрија	2,45	
	УКУПНО ИЗГРАЂЕНО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	69,70	100%
	Неизграђено грађевинско земљиште	-	-
	УКУПНО ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ	69,70	100%

Графички прилог број 4. – Планирана намена површина са поделом простора, Р  
1:2500

### 2.3. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ОБЈЕКТЕ И ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ И ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

Правила грађења представљају скуп међусобно зависних правила за изградњу, парцелацију и регулацију, која су прописана за детаљне намене по целинама и зонама у подручју Плана.

Правила грађења се примењују:

- за директно спровођење - издавање локацијских услова;
- за израду урбанистичких пројеката;
- као смерница за израду планова детаљне регулације.

#### 2.2.1. ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА СВЕ НАМЕНЕ У ОБУХВАТУ ПЛАНА

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
<b>Претежна намена</b>	<p>Могуће је грађење објеката и уређење простора према планираној претежној намени земљишта која је дефинисана Графичким прилогом Планирана претежна намена површина.</p> <p>Посебни услови уређења и правила грађења дефинисана су за сваку намену у делу Посебни услови уређења и грађења за површине и објекте јавне намене и Посебни услови уређења и грађења за површине и објекте остале намене. (у даљем тексту: Посебна правила грађења)</p>
<b>Компатибилна намена</b>	<p>Могуће је грађење објеката компатибилне намене.</p> <p>Могуће компатибилне намене и процентуална заступљеност површине компатибилне намене су дефинисани за сваку појединачну претежну намену у делу посебна правила грађења.</p> <p><i>За објекте јавне намене</i> могуће је грађење објеката компатибилних намена уз обавезну израду урбанистичког пројекта.</p> <p><i>За објекте остале намене</i> уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине од објекта претежне намене обавезна је израда урбанистичког пројекта. Израда урбанистичког пројекта обавезна је за јавне намене који су компатибилна намена у оквиру претежне остале намене, чак и ако оне нису заступљене више од 50% површине објеката претежне намене.</p> <p>Компатибилне намене се могу градити под условом да делатност намене не угрожава претежну намену, намену шире зоне, јавни интерес и животну средину и да парцела својом величином, обликом, конфигурацијом терена и условима за прикључак на саобраћајну и комуналну инфраструктуру пружа те могућности, уз услов обезбеђења свих функција објекта у оквиру претежне намене на парцели као и намена у окружењу.</p> <p>На објекте компатибилне намене примењују се параметри заузетости и спратности као за претежну намену.</p> <p>Објекти компатибилних намена мора да задовоље све нормативе и критеријуме за одговарајућу делатност.</p>
<b>Забрањена намена</b>	<p>Забрањено је грађење свих објеката који би својом наменом угрозили животну средину и претежну намену.</p> <p>Искључују се сви објекти из категорије 3, 4 и 5 на онову категоризације привредних зона и појединачних предузећа, зона и локација према очекиваном еколошком оптерећењу (Валоризација простора за даљи урбани развој).</p>

	<b>ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>
	<p>За све пројекте и технологије који се налазе на Листи 1 и/или Листи 2 (Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 114/08), односно за које се захтева или може захтевати Процена утицаја, реализују се у складу са посебном процедуром.</p> <p>Друге намене које нису дозвољене дефинисане су за сваку основну намену посебно.</p>
<b>Типологија објекта</b>	<p>Линије изградње према бочним границама грађевинске парцеле дефинишу типологију објеката:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слободностојећи објекти - објекат не додирује ни једну суседну границу грађевинске парцеле;</li> <li>- објекти у прекинутом низу(први или последњи објекат у низу), двојни објекат – објекат додирује једну бочну границу грађевинске парцеле;</li> <li>- објекти у низу - објекат додирује обе бочне границе грађевинске парцеле.</li> </ul>
<b>Услови формирање грађевинске парцеле</b>	<p><b>за</b> Грађевинска парцела треба да има површину и облик који омогућавају изградњу објекта у складу са правилима грађења и техничким прописима.</p> <p>Свака грађевинска парцела мора имати приступ јавној саобраћајној површини, која је изграђена или планом предвиђена за изградњу, непосредно, а уколико парцела нема директан приступ на јавну саобраћајну површину приступ се може дефинисати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- израдом плана детаљне регулације или урбанистичког пројекта када се парцела за приступ формира као површина јавне намене;</li> <li>- израдом урбанистичког пројекта или пројекта парцелације и препарцелације кад настају три и више грађевинских парцела по дубини и када се парцела за приступ формира као површина остале намене;</li> <li>- пројектом парцелације и препарцелације, када се приступ формира преко друге парцеле као део парцеле у дубини; ако је намена новоформиране парцеле у дубини породично становање минимална ширина приступа је 2,5 m;</li> <li>- успостављањем службености пролаза,</li> </ul> <p>Минимална ширина парцеле за приступ је: 3,5 m за једносмеран саобраћај и 6,0 m за двосмеран саобраћај.</p> <p><b>Јавне намене</b> Основ за формирање парцела за изградњу саобраћајница је графички прилог бр.5.1. – План регулације, нивелације и грађевинских линија.</p> <p>Минимална површина за формирање грађевинске парцеле објекта јавне намене одређује се према стандардима, нормативима и правилницима за сваку јавну намену, као и према конкретним условима локације.</p> <p><b>Остале намене</b> Минимална површина за формирање грађевинске парцеле објекта остале намене прописана је за сваку претежну намену у оквиру поглавља Посебна правила грађења.</p> <p>Могуће је формирање једне или више грађевинских парцела поступком препарцелације и/или парцелације, уз обавезно задовољење свих услова и правила овог плана.</p> <p><b>Земљиште за редовну употребу објекта</b> јесте земљиште испод и око објекта које испуњава услове за грађевинску парцелу у складу</p>

	<b>ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>
	<p>са Законом<sup>1</sup></p> <p>Парцеле објеката изграђених у отвореном стамбеном блоку или стамбеном комплексу могу да се формирају на земљишту испод објеката као земљишту за редовну употребу објеката. Величина те парцеле може да буде и испод прописане минималне површине под условом да постоји приступ (јавни или приватни) јавној саобраћајној површини (изграђеној или планом предвиђеној за изградњу) који омогућава функционисање објеката. Парцеле могу да се формирају и на нивоу блока или дела блока односно стамбеног комплекса или дела комплекса.</p> <p>У оба случаја величина парцела одређују се кроз анализу у оквиру Плана детаљне регулације или одговарајућег урбанистичко-техничког документа. Сви остали параметри и услови дефинишу се на нивоу блока или стамбеног комплекса.</p>
<b>Положај објекта (хоризонтална регулација)</b>	<p>Положај објекта на парцели дефинисан је:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грађевинским линијом у односу на регулациону линију (Графички прилог План регулације, нивелације и грађевинских линија);</li> <li>- минималним одстојањем од граница грађевинске парцеле (према посебним правилима);</li> <li>- минималним одстојањем од других објеката на истој и/или суседним парцелама (према посебним правилима).</li> </ul> <p>Грађевинска линија је линија до које је дозвољена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изградња нових објеката;</li> <li>- доградња објекта.</li> </ul> <p>За грађевинске парцеле које имају индиректну везу са јавном саобраћајном површином грађевинска линија се утврђује кроз Локацијске услове, а према правилима за планирану претежну намену, односно прописаним удаљењима од границе суседне парцеле и објеката.</p> <p>Уколико постојећи објекат делом излази испред планом дефинисане грађевинске линије, објекат се може задржати уколико не прелази регулациону линију. Реконструкција, адаптација, санација могућа је у габариту и волумену објекта. Изградња, доградња и надградња могуће је само иза планом дефинисане грађевинске линије.</p> <p>Линија изградње подрумске етаже може да одступа од грађевинске линије у оквиру парцеле, под условом да се избором начина и коте фундирања објекта, на угрозе постојећи темељи суседних објеката и да се не ремети нивелација парцеле. Минимална удаљеност линије изградње подрумске етаже од границе парцеле за слободностојеће објекте и објекте у прекинутом низу је 1,0 m. Линија изградње подрумске етаже се може поклапати са регулационом линијом.</p>
<b>Спратност објеката (висинска регулација)</b>	<p><b>Максимална висина објеката</b> дефинисана је бројем надземних етажа (спратност објеката) и односом висине објекта и растојања наспрамних грађевинских линија у предметној улици (дефинисано посебним правилима грађења).</p> <p><b>Надземне етаже су: сутерен, приземље, етаже спратова, поткровље и повучен спрат.</b></p> <p>Надземном етажом се не сматрају следећи грађевински делови изнад равног крова зграде: затворени делови конструкције степеништа, кућица за лифт, елементи климатизације, вентилације и слично, чији</p>

<sup>1</sup> Члан 70 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник Републике Србије", број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 54/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19- др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23)

	<b>ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>
	<p>габарити нису већи од технолошких потреба и који се не могу користити за основну или компатибилну намену објекта.</p> <p><b>Подземна етажа је подрум.</b></p> <p><b>Подрум (По)</b> је етажа испод пода приземља или сутерена укопана више од 50% свог волумена у коначно уређен терен уз објекат. Максимална висина надземног дела подрума (до коте пода приземља) мерена у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат је 1,2 m.</p> <p>Индекс заузетости подрумеке етаже прописан је у посебним правилима.</p> <p>Кровна површина потпуно укопаног подрума габарита ширег од габарита основног објекта мора бити уклопљена у коначно уређен терен.</p> <p>Површина подрума габарита ширег од габарита основног објекта и чија је кота кровне површине виша од 0,90 m у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат улази у степен заузетости парцеле.</p> <p>Објекат може имати више подрумских етажа.</p> <p>Подрум не може имати намену становање.</p> <p><b>Надземне етаже</b></p> <p><b>Сутерен (Су)</b> је етажа испод пода приземља, укопана до 50% свог волумена у коначно уређен терен уз објекат и тако да је висина надземног дела (до коте пода приземља) у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат већа од 1,2 m.</p> <p>Сутерен може имати намену становање ако једном својом фасадом излази на терен и кота пода је максимално 0,5 m нижа у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат.</p> <p><b>Поткровље (Пк)</b> је етажа под кровном косином са кровним прозорима, излазима на кровну терасу или лођу и кровним бацама. Поткровље се ради без препуста у односу на габарит претходне етаже, са или без надзитета. Максимална висина надзитета је 1,6 m рачунајући од коте пода до тачке прелома вертикалне фасадне равни и косине крова. Сервисни простори (затворени делови конструкције степеништа, кућица за лифт, елементи климатизације, вентилације ...) су унутар овако формиране етаже без могућности формирања додатних етажа.</p> <p>Објекат може имати једну поткровну етажу.</p> <p><b>Повучен спрат</b> је етажа изнад задњег спрата. Повучен спрат радити са равним кровом или кровом минималног нагиба (без надзитета, скривен атиком и без могућности коришћења простора под њим).</p> <p>Повлачење етаже је мин 4,0 m у односу основни габарит објекта, уз примену општих урбанистичких норматива везаних за инсолацију (тако да се осигура довољна осунчаност околних објеката преко целе године) и уз примену следећих правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за објекте у низу повлачење се односи и на уличну и на дворишну фасаду;</li> <li>- код последњег објекта у прекинутом низу повлачење етажа је са три стране;</li> <li>- код слободностојећих објеката последња повучена етажа се формира повлачењем са свих страна у односу на основни габарит објекта.</li> </ul> <p>Изузетно, уколико је на суседним парцелама изграђен објекат са повученим спратом повлачење етаже на новопроектваном објекту се усклађује са линијом повлачења спрата суседног објекта тј. може бити мање од прописаних 4,0 m. Ово се односи на уличне фасаде, ка дворишту етажа се повлачи прописаних 4,0 m без обзира на линију повученог спрата суседног објекта.</p> <p>Објекат може имати један повучен спрат.</p>

	<b>ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>
	<p>Над повученим спратом се не може формирати поткровље. Сервисни простори (затворени делови конструкције степеништа, кућица за лифт, елементи климатизације, вентилације ...) су унутар овако формиране етаже без могућности формирања додатних сервисних простора на равном крову ове етаже.</p> <p>Број надземних етажа/спратова објекта, чији су поједини делови различите спратности, исказан је бројем етажа/спратова највишег дела објекта.</p> <p>Број надземних етажа/спратова објекта на нагнутом терену, исказан је према оном делу објекта који има највећи број етажа/спратова.</p> <p>На сучељавању две висинске регулације (улице са дефинисаном различитом спратношћу), на угаоним парцелама се примењује виша спратност. На месту сучељавања две висинске регулације на објект више спратности примењују се правила за повучен спрат.</p> <p>Висина појединих етажа одређује се према намени.</p> <p>Приземље спратне висине до 5,6 m је могуће градити у свим објектима становања и пословања уз градске магистрале и градске саобраћајнице (зоне густина А.2. у којима су обавезни пословни простори до улице) и у оквиру локалног центра. Код висине приземља у зонама густина А.2. која омогућава формирање галерије, у нивоу галерије, у делу који није оријентисан ка јавној површини, могућа је стамбена намена. Површина намењена становању је максимално 30% површине етаже приземља. Та површина улази у БРГП објекта, обавезно је оријентисана ка дворишту и чини међуспрат. Уз сабирне и стамбене улице (зоне становања у којима нису обавезни локали) приземље је могуће градити у спратној висини до 4,5 m. У случају повећања спратне висине приземља изнад ових вредности, максимална спратност објекта се умањује за једну етажу. Објекти могу имати подрумске или сутеренске етаже ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе.</p> <p>Максимална висина објекта јавне намене утврђује се изградом Урбанистичког пројекта.</p> <p>Максимална висина (број надземних етажа) објекта остале намене дефинисана је за сваку планирану претежну намену земљишта посебним правилима грађења.</p>
<b>Индекс заузетости</b>	<p>Индекс заузетости парцеле објекта јавне намене произилази из прописаних норматива за површине објекта и простора јавних намена (садржано у Посебним правилима грађења), а максимално: Из=70%.</p> <p>Максимални дозвољени индекс заузетости парцеле објекта остале намене дефинисан је за сваку планирану претежну намену земљишта у делу Посебна правила грађења.</p> <p>Површина подземне етаже објекта не може заузимати више од 70% површине парцеле.</p> <p>У обрачун индекса заузетости улазе сви објекти на грађевинској парцели.</p>
<b>Правила за постојеће објекте</b>	<p>За изграђене објекте чија су међусобна удаљења и растојања од граница парцеле мања од вредности утврђених правилима, у случају реконструкције, на странама ка суседу није дозвољено постављати отворе ниског парапета.</p> <p>У случају када је постојећи индекс заузетости на парцели већи од правилима прописаних максималних вредности, задржава се постојећа изграђеност без могућности увећања. Изузетно, у циљу побољшања услова становања могућа је доградња до максимум 5% површине парцеле и надградња једне етаже уколико је постојећа спратност мања од планом прописане.</p> <p>Изграђени објекти чија спратност је већа од максималне прописане</p>

	<b>ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>
	<p>правилима плана, не могу се надграђивати. Дозвољена је реконструкција објекта.</p> <p>Ако се такви објекти уклањају и замењују другим, за њих важе правила за нову изградњу. Сви објекти на парцели улазе у обрачун параметара.</p> <p>Уколико се облик становања на парцели мења (породично у вишепородично), тако да објекат/део објекта на коме се врши интервенција постаје вишепородични, остали породични и помоћни објекти/делови објекта на парцели морају да се уклоне. Такође, уколико се врши доградња (или изградња) другог објекта на парцели, облик становања на парцели (породично или вишепородично становање) мора да буде јединствен на нивоу свих објеката на парцели.</p> <p>Уколико је постојећи објекат мањи од могућег планираног на основу индекса заузетости и спратности датих Планом, могућа је доградња/надградња/изградња, уз поштовање следећих услова:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обезбедити потребан број паркинг места на парцели;</li> <li>- није дозвољено формирање отвореног степеништа за савладавање спратних висина на фасади објекта већ дограђена степеништа морају бити заштићена од спољних утицаја.</li> </ul> <p>Могућа је промена унутрашње структуре (нпр. уситњавање стамбених јединица) као и намене у оквиру постојећег волумена под условом обезбеђења потребног броја паркинг места на парцели и осталих услова и параметара.</p> <p>Могућа је реконструкција, адаптација и санација постојећих објеката који излазе испред планом дефинисане грађевинске линије уколико не омета површину јавне намене, саобраћајну прегледност или суседа на планираној грађевинској линији, а доградња/надградња и изградња су могући само иза планом дефинисане грађевинске линије.</p>
<b>Други објекти на грађевинској парцели</b>	<p>Може се градити два или више објеката на парцели јавне намене. Минимална међусобна удаљеност објеката на истој парцели јавне намене је 1/2 висине вишег објекта уз обавезно поштовање прописа из области противпожарне заштите.</p> <p>Код вишепородичних објеката на парцели се гради јединствена грађевинска структура и није дозвољена изградња више објеката. Изузетно је могућа изградња другог објекта када грађевинска парцела са две стране прописаном минималном ширином фронта излази на јавне саобраћајнице.</p> <p>Код породичних стамбених објеката могућа је изградња два слободностојећа стамбена породична објекта или више објеката повезаних у низ на парцели.</p> <p>Други објекти на истој грађевинској парцели се граде у оквиру претежне или компатибилне намене и у оквиру индекса заузетости, поштујући сва остала правила грађења.</p> <p>На истој парцели не могу се градити и породични и вишепородични објекат.</p>
<b>Помоћни објекти</b>	<p>На парцелама јавне намене могуће је поставити објекте техничке инфраструктуре (трафостанице, окна за пумпе и сл,...) у зони између регулационе и грађевинске линије.</p> <p>Могућност изградње помоћних објеката (гараже, оставе и други слични објекти) дефинише се Посебним правилима грађења за појединачне намене.</p> <p>Овај објекат не сме угрозити квалитет намене на суседним парцелама.</p> <p>Грађевинска линија помоћног објекта се поставља иза грађевинске линије основног објекта на парцели.</p>

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
<b>Приступ и смештај возила</b>	<p>За прилаз на парцелу, код пуне блоковске градње, формирају се пролази кроз објекат у нивоу улице и приземља, чија ширина мора да буде у складу са противпожарним прописима. За изградњу стамбених објеката са једном стамбеном јединицом и за парцеле са минималном ширином уличног фронта и могућом блоковском изградњом и формирањем предњег и задњег дворишта, није обавезна изградња пасажа уколико није у супротности са Законом о заштити од пожара.</p> <p>Минимална ширина коловоза за приступ парцели је 3,5 m за једносмеран и 6,0 m за двосмеран саобраћај. Ширина коловоза зависи од намене парцела тј. очекиваног интензитета саобраћаја и меродавног возила и дефинише се у поступку спровођења плана.</p> <p>Вишепородични стамбени објекат је могуће градити уколико има обезбеђен приступ са саобраћајнице за двосмеран саобраћај минималне ширине коловоза 6,0 m, односно приступ са две једносмеране саобраћајнице у прописаној ширини фронта парцеле коловоза минималне ширине 3,5 m.</p> <p>За паркирање возила за претежну и компатибилну намену обезбеђује се простор на грађевинској парцели и у оквиру објекта према прописаним нормативима.</p> <p>У оквиру постојећих отворених блокова вишепородичног становања паркирање је обезбеђено на јавном/заједничком паркингу у оквиру блока тј. блоковске јавне површине.</p> <p>Паркирање за објекте јавне намене може бити планирано ван грађевинске парцеле јавне намене, на јавном паркингу ван површине пута.</p> <p>Паркирање у оквиру локалних центара може бити планирано на заједничком или јавном паркингу/гаражи с тим да се овај објекат паркирања, одређеног капацитета, ставља у употребу истовремено са одговарајућим објектом.</p> <p>Све отворене паркинг површине у партеру обавезно је озеленити високим лишћарима (на два паркинг места по једно стабло).</p> <p>Уколико је грађевинска линија подземене гараже изван габарита објекта, горња кота плоче гараже на равном терену мора бити усклађена са тереном, насута земљом и партерно уређена без значајне измене постојеће нивелете терена</p> <p>Обавезан минимални број паркинг места је за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стамбени објекти: 1 ПМ за сваки стан;</li> <li>- угоститељске објекте за смештај: 1 ПМ за сваких 10 кревета;</li> <li>- угоститељске објекте за исхрану и пиће: 1 ПМ за сваких 8 столица;</li> <li>- објекти трговине: 1 ПМ за сваких 100,0 m<sup>2</sup>;</li> <li>- пословне и административне објекте: 1 ПМ за сваких 70,0 m<sup>2</sup>;</li> <li>- складишта: 1 ПМ за сваких 200,0 m<sup>2</sup>;</li> <li>- индустријски објекти: 1 ПМ за сваких 200,0 m<sup>2</sup>;</li> <li>- верски објекти: 1 ПМ за сваких 70,0 m<sup>2</sup>;</li> <li>- за објекте образовања и васпитања, здравства, управе и администрације 1ПМ на 70,0m<sup>2</sup> корисног простора;</li> <li>- за објекте спорта 1ПМ на користан простор за 40 гледалаца;</li> <li>- за комуналне објекте (пијаце, тржнице) 1ПМ на 100,0m<sup>2</sup> корисног простора.</li> </ul> <p>За објекте других намена обавезна је примена важећих правилника.</p> <p>Обавезан број паркинг или гаражних места опремљених за пуњење електричних возила минималне снаге 22 kW: 1 ПМ на сваких 20 станова или 2000 m<sup>2</sup> изграђене стамбене или пословне површине.</p>
<b>Кота приземља објекта</b>	<p>Кота приземља објеката на равном терену не може да буде нижа од коте јавне саобраћајнице.</p> <p>Кота приземља објеката може да буде максимум 1,20 m (код објеката</p>

	<b>ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>
	без сутерена), а минимум 0,30 m виша од нулте коте (тачка пресека линије терена и вертикалне фасадне равни објекта). Уколико се грађевинска и регулациона линија поклапају, кота приземља са пословним простором и улазом са тротоара може бити максимално 0,2 m виша од нулте коте, при чему се висинска разлика решава денивелацијом унутар објекта.
<b>Минимални степен комуналне опремљености</b>	Обавезан минимални степен комуналне опремљености парцеле подразумева: приступ јавној саобраћајној површини, водоводни прикључак, прикључак на канализацију, електроенергетски прикључак, решено одлагање комуналног отпада.
<b>Прикључење објекта на инфраструктуру</b>	Прикључење објекта на саобраћајну и комуналну инфраструктуру врши се на основу услова овог Плана и услова имаоца јавних овлашћења
<b>Уређење парцеле</b>	Изградња објекта подразумева уређење парцеле према њеној намени. Основно уређење обухвата нивелацију, партерно уређење, зелену површину парцеле и одводњавање ван простора суседа. Нивелационо решење парцеле мора бити усклађено са нивелацијом контактне јавне површине и окружења (суседних парцела). Максимално одступање коте терена предметне парцеле од постојеће коте суседних парцела на граници парцеле је +/- 0,5 m. Уређење јавних простора (зелених површина, простора за одмор, игру и рекреацију у стамбеним блоковима) и партера других јавних простора и пешачких комуникација мора да омогући слободно, безбедно и што директније кретање пешака, заустављање и предах (уклањање и ублажавање препрека на пешачким токовима, формирање и уређивање очекиваних путања, уређивање ниша за одмор). При уређивању јавних простора треба водити рачуна о потребама и интересима различитих група корисника различитог пола, узраста и порекла, у циљу формирања инклузивне урбане средине у којој сви различити корисници, са својим различитим потребама, могу остварити једнак квалитет живота.
<b>Зелене површине у оквиру парцеле</b>	Минимални обавезан проценат површина под зеленилом у оквиру парцеле дефинисан је за сваку претежну намену земљишта у делу Посебна правила грађења. Зелене површине су они простори у оквиру грађевинске парцеле који се обавезно уређују вегетацијом у директном контакту са тлом, (минимални слој земље за раст и развој билјака дебљине 0,80 m). У зелене површине не рачунају се асфалтиране, бетониране и поплочане површине, бехатон и бетонске растер подлоге, површине застрте песком, шљунком, туцаником, дробљени камен и други тампони, гумене и друге подлоге на којима није могућ раст и развој билјака. Максимално сачувати постојећи зелени фонд на локацији.
<b>Одводњавање површинских вода</b>	Обавезно је одводњавање атмосферских вода са парцеле. Атмосферске воде са једне грађевинске парцеле је забрањено усмеравати према парцели суседа. Атмосферске воде се одводе са парцеле слободним падом, риголама и каналима за прикупљање воде према сабирном окну атмосферске канализације, најмањим падом од 1,5 %. Обезбедити услови за прикључење на систем комуналне инфраструктуре кишне канализације.
<b>Ограђивање</b>	Ограђивање грађевинске парцеле ради се тако да елементи оgrade (стубови, жица, панели, зеленило, темељни зид оgrade, парапет и капије) буду у оквиру грађевинске парцеле која се ограђује и да се врата и капије на уличној огради не могу отворати ван регулационе линије.

	<b>ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>
	<p>Могуће оградавање транспарентном или зеленом оградом до висине 1,4 m ка суседним парцелама и према јавној саобраћајници на начин да се обезбеди адекватно и издвојено коришћење како пословног тако и стамбеног дела објекта; Вишепородични објекти према јавној саобраћајници се не оградају. Оградавање грађевинских парцела за намене које се по закону оградају врши се на начин који је утврђен одређеним правилником.</p>
<b>Архитектонско обликовање објекта и материјализација</b>	<p>Објекти се обликују тако да носе обележја своје намене. Обрада објекта треба да буде високог квалитета у складу са начелима унапређења енергетске ефикасности која се односе на смањење потрошње свих врста енергије, уштеду енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објекта, у складу са наменом објекта и карактером локације.</p> <p>Нову изградњу ускладити са карактером амбијента и вредностима урбаног и архитектонског ткива у погледу димензија, диспозиције, пропорција, типа градње и обликовања. Избегавати примену архитектуре "радикалног еклектицизма", "псеудо-постмодернизма" и "нападног фолклоризма".</p> <p>Нагиб кровних равни не сме да буде стрмији од суседних објекта; у случају формирања низа објекта, нагиб кровова целог низа мора бити усаглашен. Могуће је формирање равних (класичних и зелених) кровова, двоводних и вишеводних класичних косих кровова. Примена мансардних кровова могућа је под условом да слеме буде изједначено са слемом суседног објекта. Мансардни кров не може се градити са препустима на венцима и мора се градити као традиционални мансардни кров (уписан у полукруг). Тежити зеленим крововима, односно равним крововима насутим одговарајућим слојевима са озелењавањем и зеленим фасадама.</p> <p>На локацијама ван потеза градских магистрала и градских саобраћајница могуће је формирање венца крова (препуста крова, стрехе) у ширини до 1,0 m. који не сме прелазити границу суседне парцеле.</p> <p>Висинске регулације се морају усклађивати према силуети и ритму улице, уз тежњу уклапања венаца.</p> <p>Угаоне локације, посебно истаћи и архитектонски обрадити; Јавни објекти својом архитектуром и обликовањем треба да представљају репере у простору и да дају препознатљив изглед насељу.</p>
<b>Услови и мере заштите</b>	<p>Приликом пројектовања и изградње у зависности од врсте објекта обавезна је примена услова и мера из поглавља:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мере заштите животне средине (заштита ваздуха, заштита вода, заштита земљишта, заштита од буке и вибрација, заштита од јонизујућег и нејонизујућег зрачења, заштита од удеса);</li> <li>- мере заштите природних добара;</li> <li>- мере заштите непокретних културних добара;</li> <li>- мере заштите од елементарних непогода и других несрећа;</li> <li>- мере заштите за потребе одбране земље;</li> <li>- мере енергетске ефикасности;</li> <li>- мере приступачности особама са инвалидитетом, деци и старим особама,</li> </ul>
<b>Услови грађења у зони заштитног појаса инфраструктурних коридора</b>	<p>Забрањена је изградња објекта у зони инфраструктурних коридора електроенергетске, водопривредне, гасоводне и друге инфраструктуре.</p> <p>Изузетно уколико се грађевинска парцела налази у зони заштитног појаса инфраструктурног коридора електроенергетске, гасоводне,</p>

	<b>ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>
	водопривредне и друге инфраструктуре грађење је могуће према техничким условима и уз сагласност надлежног управљача објекта инфраструктуре.
<b>Услови грађења у зони заштићеног непокретног културног добра</b>	У случају да се грађевинска парцела налази у зони заштићеног непокретног културног добра грађење је могуће према техничким условима и уз сагласност надлежног Завода за заштиту споменика културе. Сви радови на културном добру и заштићеној околини спроводе се кроз израду Урбанистичког пројекта, изузев за радове мањег обима. Обавезна израда планова детаљне регулације за зоне урбане обнове- целине са непокретним културним добрима, као и у заштићеној околини непокретних културних добара.
<b>Услови за грађење стамбених зграда и станова</b>	Приликом грађења стамбених зграда и станова обавезно је поштовање правила из важећег Правилника о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова;
<b>Спровођење</b>	У свему према Карти бр.8. – Спровођење плана За основну намену директно спровођење на основу правила уређења и грађења Плана, а уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине у односу на основну намену обавезна је израда Урбанистичког пројекта уз поштовање свих параметара правила грађења основне намене као и општих стандарда и норматива за одређену врсту објекта чија се изградња планира. За доградњу и изградњу објекта јавне намене ради се Урбанистички пројекат.

## **ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ**

### **ОБРАЗОВАЊЕ И ВАСПИТАЊЕ**

#### **СРЕДЊЕ ОБРАЗОВАЊЕ**

Средњошколски комплекс кога чине: Друга крагујевачка гимназија, Трговинско-угоститељска школа „Тоза Драговић“ и Дом за ученике „Артем“, чине Подцелину 5. Овим школама гравитирају деца са територије града Крагујевца, али и са подручја регионалног окружења.

Планирана површина комплекса обе школе износи 5,50 ha. На овом простору могућа је доградња нових школских капацитета, изградња пратећих објеката школског стандарда, изградња и уређење спортских терена.

Друга крагујевачка гимназија, са површином објекта од 6.400m<sup>2</sup>, испуњава стандарде за 800 ученика рачунајући рад у једној смени, што значи да у постојећем стању недостаје још 800m<sup>2</sup> објекта. За очекивани број ученика од око 1.000, потребна је изградња још 1.600m<sup>2</sup> објекта.

Објекти средње Трговинско-угоститељске школе „Тоза Драговић“, планиране површине око 4.000m<sup>2</sup> испуњава стандарде за очекивани број ученика у планском периоду (900) само уколико ради у 2 смене. За прелазак на једносменски рад, рачунајући постојећи број ученика, недостаје још 2.800m<sup>2</sup> објекта, а за очекивани број ученика, потребно је још 3.200m<sup>2</sup> објекта (поштујући нормативе: 20-25m<sup>2</sup>/ученику школског простора и 8 m<sup>2</sup>/ученику школског објекта). Школски комплекси задовољавају и очекивани број ученика. Укупна површина комплекса средњих школа износи 5,50 ha.

Дом ученика средњих школа „Артем“ располаже комплексом површине око 1,80 ha и објектима укупне површине око 4.400 m<sup>2</sup>. Капацитет Дома је 440 ученика.

Укупна површина земљишта у функцији средњег образовања, износи 7,30 ha.

### ПРЕДШКОЛСКО ОБРАЗОВАЊЕ И ВАСПИТАЊЕ

На подручју Плана налазе се три дечје установе: „Црвенкапа“, „Лане“ и „Сунце“ са укупно 652 деце. Ни једно од ова три вртића не испуњава нормативе ни за постојећи број деце.

У припреми је урбанистичко-техничка документација за изградњу још једног вртића у контакту са вртићем „Црвенкапа“, на парцели 10769/4 КО Крагујевац 4 површине цца 0,40 ha.

За очекивани број деце у наредном периоду могућа је доградња и надградња постојећих објеката, или је могуће формирање дечјих установа на комплексима других намена, али и у зонама пословања и становања, применом следећих норматива:

- површина комплекса ..... мин 15 m<sup>2</sup>/детету;
- површина објекта ..... мин 6,5 m<sup>2</sup>/детету;
- спратност објекта ..... мах П+1+Пк (три надземне етаже);

и осталим условима из Правилника о ближим условима за оснивање, почетак рада и обављање делатности предшколске установе („Службени гласник Републике Србије“, број 1/19, 16/22 и 6/23).

Укупна планирана површина намењена предшколском образовању у подручју Плана износи **1,50 ha**.

### ЗДРАВСТВО

#### Примарна здравствена заштита

ДОМ ЗДРАВЉА (СПЕЦИЈАЛИСТИЧКО-КОНСУЛТАТИВНА СЛУЖБА) – У обухвату Плана, на парцели површине 0.41 ha, функционише овај вид здравствене заштите. За потребе проширења и унапређења основне делатности могуће је вршити реконструкцију, доградњу и/или надградњу основног објекта, уз обавезу израде Урбанистичког пројекта.

ЗАВОД ЗА ДЕНТАЛНУ МЕДИЦИНУ – Налази се у на парцели површине 0.18 ha, у објекту површине цца 1200 m<sup>2</sup>. За потребе проширења и унапређења основне делатности могуће је вршити реконструкцију, доградњу и/или надградњу основног објекта, уз обавезу израде Урбанистичког пројекта.

#### Терцијарна здравствена заштита

УНИВЕРЗИТЕТСКО КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР КРАГУЈЕВАЦ - У обухвату овог плана је Комплекс „А“ Универзитетско клиничког центра Крагујевац који заузима површину око 10,00 ha. На њега се надовезује Комплекс „Б“ са друге стране Сушичког потока, ван обухвата овог плана.

У наредном периоду планирана је изградња нових капацитета Клиничког центра., у складу са одговарајућом постојећом урбанистичком документацијом. У оквиру Комплекса „А“ који је у обухвату овог плана предвиђена је реконструкција постојећих објеката и изградња нових капацитета са пратећим садржајима, уз решавање интерног саобраћаја и паркинг простора.

Укупна површина намењена здравственој заштити износи **10,00 ha**.

### ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

У обухвату плана, налази се комплекс посебне намене, војна болница – гарнизонска амбуланта, на површини од 1,45 ha. Око комплекса посебне намене прописана је зона заштите ширине 50 m у којој важе посебни услови уређења и изградње. (Анекс).

### СПОРТ РЕКРЕАЦИЈА

Уређење спортско-рекреативних површина вршиће се у складу са планираном категоризацијом.

РЕОНСКИ СПОРТСКО - РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТАР „ШУМАДИЈА“, површине комплекса око 2,40 ha, садржи фудбалски терен, помоћни терен и балон салу за мали фудбал. У

наредном периоду планирана је изградња трибина и уређење спортских терена у оквиру комплекса.

**ЛОКАЛНИ СПОРТСКИ ТЕРЕНИ** - Спортски терени (терени за мале спортове), налазе се и у оквиру стамбених блокова и намењени су активној и пасивној рекреацији локалног становништва. Издваја се терен у стамбеном блоку „Бубањ“, површине 0,17 ha. У осталим стамбеним блоковима налазе се блоковска игралишта мањих димензија. Укупна површина спортско-рекреативних садржаја на подручју Плана износи 2,64 ha. Планирано је даље уређивање и опремање ових простора новим садржајима као и формирање нових пунктова рекреације и игралишта за све добне групе.

У оквиру школских комплекса и Ученичког дома „Артем“ постоје терени за мале спортове који су у функцији спортско-рекреативних активности школске популације али се користе и за спортска такмичења.

У оквиру планираних парковских површина могуће је уређење терена и игралишта за спорт и рекреацију.

## **КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ**

### **Варошко гробље**

Према категоризацији утврђеној ГУП-ом Варошко гробље припада I категорији коју чине гробља која немају просторних могућности за проширење. Гробље се и даље може користити, рачунајући турнусе поновне обнове након времена одређеног за мировање.

Услови за уређење Варошког гробља подразумевају реконструкцију управне зграде, капела, споменика и пешачких стаза, постављање нових чесми и санацију оградe.

## **2.4. РЕГУЛАЦИЈА И НИВЕЛАЦИЈА МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНИЦА, ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ И ПОДЕЛА НА ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ И ОСТАЛЕ НАМЕНЕ**

### **Регулација**

Регулациону матрицу чине темена, осовинске тачке и регулационе осовине планираних саобраћајних комуникација, као и њихови регулациони профили. Осовине саобраћајница, простора за стационарни саобраћај, бицикличке стазе и пешачких комуникација у обухвату плана, одређене су пројектованим координатама темених и осовинских тачака, преузетим координата из важећих планова.

Координатама тачака одређени су и други важни правци који се налазе у обухвату плана и битни су за посебно дефинисање елемената разграничења површина јавних и осталих намена. На графичком прилогу дат је списак координата карактеристичних тачака. Аналитичко геодетски елементи измене и допуне осовинских, темених и детаљних тачака носе ознаке (Oid, Tid и id). Дефинисани попречни профили у потпуности одговарају карактеру и нормалним условима саобраћаја. На графичком прилогу су и полупречници заобљења у раскрсницама, односно на регулацији. Правила за дефинисање конкретног положаја регулационе линије:

Регулација у деловима где карактеристични профил излази ван постојеће катастарске парцеле пута или водотока поклапа се са ивицом профила ( $RL \neq KM$ )

Регулација у деловима где карактеристични профил не излази ван постојеће катастарске парцеле пута поклапа се са границом парцеле ( $RL = KM$ )

Наведени елементи који су садржани у прилогу чине јединствену регулациону базу.

### **Нивелација**

Генерална нивелација у обухвату плана детаљне регулације, дефинисана је преко падова и успона постојећих саобраћајница уз задржавање изведене нивелете улица. На основу нивелационих елемената ободних изграђених саобраћајница и осталих површина у обухвату Плана, детаљна нивелација планираних саобраћајница ће се одредити кроз израду пројекта саобраћајница. У складу са изграђеном односно постојећом инфраструктуром треба одредити пројектоване коте подова објеката као и вертикални положај комуналне инфраструктуре.

### **Грађевинске линије**

План грађевинских линија, саставни је део прилога регулације.

### **Подела површина на остале и јавне намене**

Подела површина на остале и јавне намене, урађена је сагласно плану намене површина. Дефинисање површина остале и јавне намене извршено је на основу регулационе базе која је садржана у плану регулације као и координата преломних тачака означених на графичком прилогу.

*Графички прилог број 5. – План регулације, нивелације и грађевинских линија, Р=1:2500*

## **2.5. УРЕЂЕЊЕ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА**

Структуру зеленила на територији Плана генералне регулације чине:

1. Јавне зелене површине
2. Зеленило у оквиру остале намене

### **Јавне зелене површине**

Површине јавног зеленила су простори претежно обрасли вегетацијом или предвиђене за раст и развој биљака, које су директно или индиректно на располагању корисницима.

Плански циљеви уређења јавног зеленила:

- Подићи значај зелене инфраструктуре у урбаном уређењу што ће обезбедити максималне доприносе у остваривању циљева одрживости и борбе против загађења и климатских промена
- Обезбедити очување свих површина са основном наменом зеленила и очувати и унапредити све површине које су у било каквој вези са зеленилом, као зелену инфраструктуру од значаја за урбани развој
- Обезбедити на основу развојних потенцијала града, максималне односе зеленила и окружења где се приоритет даје зеленилу као функцији унапређења социјалних и еколошких потреба грађана
- Дати предност новим стандардима уређења зеленила на малим и микролокацијама, одабиром одговарајућих врста које се добро сналазе у урбаном мобилијару
- Омогућити коришћење резервисаних простора за одређене намене (коридоре) који нису приведени намени или се не користе за подизање зелених површина које ће употпунити социјално друштвених циљева заједнице – подизање урбаних башти
- Предвидети начин дефинисања стандарда за уређење свих локација где ће се поред минималног процента зеленила на парцели развити могућност за подизање нових форми зеленила и пропусних површина у циљу прилагођавања климатским променама (еколошки индекс).

Површине јавног зеленила су површине јавне намене, које се у оквиру захвата користе као:

- Паркови, скверови, зелени коридори (улично зеленило и зеленило уз речни ток – зеленило обале уз Сушички поток)
- Зеленило у оквиру других јавних намена

**Блоковске јавне површине** уређене су првенствено као зелене површине са пешачким стазама и објектима комуналне инфраструктуре а изузетно садрже и саобраћајнице са паркирањем. Основни принцип на коме се заснива озелењавање стамбених блокова, јесте да зеленило буде у функцији простора у коме се налази. Блоковско зеленило су уређене зелене површине у оквиру стамбених блокова, са припадајућим пешачким и приступним стазама и објектима комуналне инфраструктуре. Зеленило у оквиру ових насеља је врло заступљено и разнолико по саставу.

У оквиру намене јавне блоковске зелене површине обавезно је формирање слободне партерне површине око постојећих вишепородичних објеката минималне ширине 2,0 m, мерено од габарита, за потребе редовне употребе и одржавања.

Препоручује се реконструкција постојећих и подизање нових зелених површина. Зона паркирања у блоковима такође мора бити употпуњена зеленим засадима - једно стабло се сади на два паркинг места. Вршити праћење здравственог стања дендроматеријала и предвидети адекватне мере заштите.

**Парк** је пејзажно уређена зелена површина, већа од 1,00 ha, опремљена основним мобилијаром, дечијим игралиштима и теренима за игру, намењена за јавно коришћење и одржавана у циљу рекреације и визуелног угођаја. У зависности од величине, положаја на територији града, опремљености, доминантне функције и гравитационог подручја које опслужују, планирани су различити типови парка. Уводе се нове категорије јавних зелених површина које имају функцију парка, а раније су сврставани у скверове: НАСЕЉСКИ ПАРКОВИ и ПАРКОВИ СУСЕДСТВА као потреба уређења мањих зелених простора јавног карактера на локацијама где је већ утврђен такав начин коришћења или је неопходан. Насељски паркови и паркови суседства планирани су пренаменом постојећих зона и јавних простора на основу анализе капацитета и могућности.

У оквиру обухвата плана, од парковских површина, планиран је један насељски парк у северозападном делу планског обухвата, између Сушичког потока и стамбене зоне Добре воде уз Југ Богданову улицу. Површина парка је 0,55ha.

Општи услови уређења парковских површина:

- сви паркови се морају очувати са задржавањем границе парка,
- изградњу, уређење (увођење нових програма и активности) и опремање планирати према планској и техничкој документацији
- неопходно је обавезно задржати и заштитити постојећи вредан зелени фонд, као и побољшати квалитет зелених површина кроз комплетну реконструкцију и ревитализацију. Пожељно је искористити све могућности за формирање нових пратећих зелених површина и предвидети формирање фрагментарног зеленила у жардиниерама.
- уређење и реконструкција парка мора бити у складу са постојећим стањем, величином парка и растињем (реконструкција стабала, санитарна сеча, реконструкција игралишта), у циљу побољшања њихове атрактивности; одабир нових врста заснивати на врстама које добро подносе урбане микроклиматске услове, врсте које нису алергене и инвазивне;
- неопходно је извршити попуњу садног материјала аутохтоним дрворедним садницама и лишћарским и четинарским шибљем са циљем обнове парковског садржаја. Неке од врста које су погодне за садњу су: *Carpinus betulus*, *Acer sp.*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia sp.*, *Quercus sp.*, *Betula sp.*, а од шибља: *Euonymus sp.*, *Viburnum sp.*, *Juniperus sp.*, *Buxus sempervirens* и друге; санирати девастиране просторе и новим засадима оплеменили простор,
- обавезно опремање паркова недостајућом инфраструктуром (хидротехничким инсталацијама, расветом, мобилијаром),
- могуће је оградавање парка, уз обавезно озелењавање по ободу парка како би се обезбедила додатна заштита унутрашњости од буке и аерозагађења,
- преуређење скверова засновати према постојећим условима сагледавајући пешачке токове и тип сквера; могуће су све врсте интервенција над зеленилом које су у сагласности са условима надлежних институција; скверове уређивати као отворене зелене површине без оградавања
- у складу са недостатком јавних градских паркова блиских корисницима и њиховим потребама, тенденција је постојеће скверове који имају потенцијала за то, унепредити како би се користили за одмор, дружење, рекреацију и сл. То подразумева могућност уређења сквера мобилијаром, расветом и др.неопходним елементима а у складу са саобраћајним и другим ограничењима; скверове у оквиру

саобраћајних раскрсница (кружних токова) уређивати са посебном пажњом - да се обезбеде неопходна саобраћајна прегледност (избегавати високо дрвеће по ивици зелене као и остале елементе сквера),

- приликом реконструкције тргова обезбедити да сво вредно зеленило буде очувано односно да дотрајали зелени фонд или врсте које не задовољавају естетске критеријуме буду замењене одговарајућим школованим садницама у складу са новим архитектонским концептом.

**Зелени коридори** су линијске зелене површине дуж саобраћајница и река (зеленило обале), у нешто ширим промерима које могу да приме функцију која се захтева (парковску, рекреативну, заштитну и сл.). Основна функција је повезивање зелених површина у јединствен систем, чиме се обезбеђује и лакши приступ истим. Коридори имају велики значај у потезима ка периферним зонама. Мотивационо треба да садрже бицикличке и пешачке стазе. Пружајући могућност кретања врста, зелени коридор игра значајну улогу у очувању биодиверзитета града.

**Линеарно зеленило - улично зеленило** је зеленило које се формира у линији са основним елементом дрворедом са или без траве у основи. Најчешће је заступљено у уличном профилу – *улично зеленило*, у оквиру зелене траке, каналете или разделног острва. Основни задатак зелених површина дуж улица је изолација пешачких токова од колског саобраћаја као и стварање повољних санитарно – хигијенских и микроклиматских услова, а такође и повећање естетских карактеристика околине. Основна јединица линијског зеленила је дрворед.

**Зеленило обале – зеленило уз Сушички поток** се формира у виду травнатих зелених површина, или са дрворедом, жбунастом и другом вегетацијом. Има функцију да естетски и функционално оплемени простор и повеже речни ток са околином. Општи услови су редовно одржавати корито, чишћењем дна од муља, као и косина од траве и корова. Неопходно је уклонити самониклу коровску вегетацију, односно, неопходно је комплетно преуређење обалског зеленила.

У функцији заштите локалних еколошких коридора, максимално се залагати на очувању природних аутохтоних карактеристика приобалног подручја. Формирати линијско зеленило према микролокацијским условима. Пет метара од регулисаног корита не садити растиње. Уређење зеленила у појасу водотока мора бити у складу са Водопривредним условима. Садити пејзажно уређено зеленило аутохтоног типа и адекватно организованим мобилијаром.

Постојеће дрвореде треба задржати уз постепену замену старих, сувих и паду склоних стабала. Приликом реконструкције дрвореда, потребно је испоштовати следеће услове:

- дрвореде обнављати врстом дрвећа која доминира у дрвореду;
- предвидети садњу школованих садница.

#### **Уређење уличног зеленила:**

- приликом подизања дрвореда старост садница треба да буде што већа. Садњу вршити на адекватном размаку (6-8m) у зависности од карактеристика врсте;
- врсте које се препоручују за садњу дрвореда су: *Fraxinus exelsior* „Globosum“, *Quercus rubra*, *Acer campestre*, *Liriodendron tulipifera*, *Ulmus pumila*, *Acer platanoides* „Globosum“;
- дрвенаста стабла морају бити расаднички однегована, одговарјуће старости и без фитопатолошких и ентомолошких оштећења, добро развијена и правилно однеговане крошње;
- стабла се саде у великим и добро припремљеним садним јамама, а заштићују се на најбољи могући начин. Садњу обавити тако да се површина земље око стабла остави непокривена како би се омогућило нормално проветравање земљишта и заливање;

- садњу планирати за период кад вегетација мирује, односно у касну јесен или рано пролеће;
- избегавати врсте дрвећа са развијеним површинским кореном, како би се избегло деформисање тротоара.

#### *Општа правила за подизање дрвореда*

При подизању дрвореда у градској средини мора се узети у обзир ширина улице, близина и висина грађевинских објеката, ширина тротоара, ширина зелене траке, удаљеност од подземних и надземних инсталација и др:

- дрвореди се подижу у оквиру зелене траке или тротоара,
- минимална ширина зелене траке је 1 m,
  - минимална ширина тротоара за постављање дрвореда је 2,5 m (отвор на плочницима за сању оптимално пречника 1 m); мора се обезбедити заштита за стабла као и за отворе,
  - избор врста зависи од ширине улице, зелене траке или тротоара (што су услови скромнији и стабла морају бити прилагођена формом),
  - при подизању дрвореда искључити врсте са јако развијеним површинским кореном, како би се избегло деформисање тротоара;
  - при реконструкцији дрвореда нове врсте садити по угледу на постојеће уколико је дрворед одговарајући; старе дрвореде који више не подржавају садашње погушћавање инфраструктуре и објеката, па самим тим угрожавају партер и околне објекте и инфраструктуру, тенденција је заменити их врстама које имају мање агресивно утицаје на окружење;
  - поштовати обавезна удаљења: удаљеност од подземних инсталација 2 m, удаљеност од објеката је најмање 4 m, а од коловоза 1 m,
- растојање између дрвећа у реду је 6-8 m,
  - растојање до уличног осветљења треба да је најмање 3 m и да висина првих грана не омета линију ноћног осветљења. Врсте дрвећа које се налазе испод надземних каблова мора да су ниског раста до 4-5 m у висини.
- подизање дрвореда у зони паркирања – саде се једно стабло на два паркинг места или на 4 места уколико зелена трака раздваја два реда паркирања. У циљу надокнаде при губитку јавног зеленила односно у циљу унапређења свеукупног зеленог фонда (дендрофонда), Градском Одлуком обезбедити начин надокнаде посеченог (уништеног) јавног зеленила у виду „компензације“ за вредност зеленила као и обавезу инвестирања у зеленило на парцели приликом нове изградње (Одлука „Врати дах природи посади дрво“, („Службени лист града Крагујевца“, број 21/22), а посебно уколико се ради о јавним зеленим површинама.

**Зеленило у оквиру других јавних намена** (образовање, васпитање, култура, управа и администрација, спорт, здравство, комуналне делатности...) је различито заступљено и углавном не даје довољан допринос у оквиру своје основне функције (естетске и побољшање микроклиматских утицаја на локацији). Императив је максимална интеграција постојећег вредног зеленила у нове урбане форме на овим локацијама у будућности.

Зеленило у оквиру других јавних намена су зелене површине у оквиру комплекса јавних објеката и простора и не билансирају се посебно. Углавном се ради о зеленилу ограничене намене (коришћења): управе и администрације, културе, установа здравства и образовања, блоковско зеленило и сл. У планском обухвату, ову врсту зеленила чини:

- Зеленило у оквиру намене образовања и дечије заштите (Друга крагујевачка гимназија, Трговинско-угоститељска школа „Тоза Драговић“ и Дом за ученике „Артем“, Обданишта „Црвенкапа“, „Лане“ и „Сунце“)
- Зеленило спортско рекреативног центра (реонски спортско рекреативни центар „Шумадија“)

- Зеленило комуналних зона– Варошко гробље
- Зеленило у оквиру здравства и посебне намене (УКЦ и Гарнизонска амбуланта)
- Блоковско зеленило

Неопходно је ревитализовати ове зелене површине, с обзиром на старост подигнутих засада, њихову форму и здравствено стање, као и увођење нових компатибилних садржаја – стаза, мобилијара. У постојећим комплексима задржати постојећи зелени фонд а у планираним обезбедити:

- у образовном комплексу (вртићи и школе) обезбедити минимум 25% зелених површина, а оптимално 40% у директном контакту са тлом (или 10 m<sup>2</sup> по детету/особи),
- у болничком комплексу обезбедити минимум 30-60% зелених површина у директном контакту са тлом, у оквиру примарне здравствене заштите минимум 10%.

Вегетација мора одговарати намени, тј. не би требало да има отровне плодове и алергена својства ( као што је случај код врста *Populus sp.*, *Platanus sp.*, *Corylus sp.*, *Taxus baccata*...). Уређење и озелењавање оваквих површине мора одговарати потребама корисника као и стандардима оваквих типова објеката.

Недостатак зелених површина у оквиру комплекса основног образовања надоместити другим формама зеленила која нису у директном контакту са тлом. Параметри су дати у делу **Еколошки индекс**.

**Блоковско зеленило** - Зеленило отворених блокова је углавним јавног карактера у оквиру вишепородичног становања типа А.1. Најчешће је у Граду заступљен класичан отворен блок зеленила - са ниским зеленилом у основи (травњаком) и засађеним солитарним стаблима или групацијама дрвећа и жбуња. Отворен блок има ширину да прихвати сву неопходну инфраструктуру, саобраћајнице и паркинг просторе.

Под овим зеленилом (зеленилом отворених блокова) које се углавном билансира у оквиру немене становања оно се користи као јавна површина.

У оквиру становања типа А.2. присутно је зеленило унутар комплекса (у дубини парцеле) или је делимично отворено према регулацији. Ту се не може ни дефинисати форма и структура зеленила јер је присутно у доста мањем обиму (негде га готово и нема). Најчешће је случај да се у оквиру блоковског зеленила формирају паркиралишта, блоковски спортски терени и терени (полигони) за игру деце, па за зеленило у оквиру затворних блокова често нема места.

Блоковско зеленило јавног типа је неопходно максимално заштитити у оквиру намене становања (елиминисати могућност смањења процента заступљености) и унапредити новим биљним засадима и елементима блоковског мобилијара. Према постојећем моделу уређења отвореног блока као значајног елемента уређења јавних простора у оквиру намене вишепородичног становања примењивати где год је то могуће као пример добре урбанистичке праксе. Минимални проценат заступљености зеленила у отвореним блоковима (у директном контакту са тлом) мора бити од 30-50% у зависности од зоне.

### **Зеленило у оквиру остале намене**

Зеленило у оквиру остале намене су зелене површине за које није утврђен јавни интерес. Могу бити реализоване, у зависности од просторног положаја, непосредног окружења и других специфичности, типова јавних зелених површина. Зеленило у оквиру осталих намена чини зеленило на парцели у оквиру намене становања, пословања, комерцијалних садржаја, зелене површине које имају најчешће:

- заштитни карактер – да обезбеде заштитну баријеру према осетљивој зони која их окружује и побољшају микроклиматске утицаје, да ограниче употребе земљишта за изградњу на нестабилним теренима, тампон зону...
- декоративну и заштитну улогу у функцији непосредног окружења становању, улогу у побољшању микроклимата и енергетске ефикасности простора (вертикалне форме зеленила, кровно зеленило, зеленило на терасама...).

Зеленило у оквиру остале намене у оквиру предметног обухвата чине:

- зеленило у оквиру индивидуалног и вишепородичног становања
- зеленило пословања,
- вертикално зеленило, кровно зеленило, зеленило балкона и тераса.

#### *Зеленило у оквиру зона становања*

Зеленило у оквиру становања на индивидуалним парцелама је заступљено у оквиру становања типа Б.1. Овде се јављају специфични услови за формирање индивидуалних вртова у оквиру делова парцела или урбаних башти. Минимални проценат зеленила у оквиру породичног становања је 20%.

Унутрашњост блокова у оквиру вишепородичног становања А.2 треба решавати формирањем целина, ако је могуће што већих површина, које ће подразумевати садржаје, као што су колективне озелењене зоне или мањи дизајнирани простори за децу и одмарање. То може бити простор јавног коришћења, или га могу користити само станари конкретног блока. Акценат се мора поставити на зоне града који тек треба да се трансформишу по истом принципу замене намена једнопородичног, вишепородичним становањем. Ту је неопходно примењивати строга правила подизања високог зеленила (дрвећа) на оптимално малом простору као најефикаснијег метода за регулисање микроклимата, посебно дуж зоне паркирања, као и других видова озелењавања (вертикални вртови, озелењавање кровова, тераса, подземних етажа).

Минимални проценат зеленила у оквиру вишепородичног становања типа А.1 је 45%. Од тога је обавеза обезбедити 20% порозне површине, трава са подлогом од земље. Осталих 25% се може остварити у складу са прекопорукама у делу Еколошки индекс.

#### *Зеленило у оквиру зона пословања (комерцијалне зоне и центри)*

Ниво уређења зеленила у оквиру ове намене/намена зависи од типа пословања односно да ли се пословање развија у склопу становања што је врло чест случај. Као и за зону становања неопходно је обезбедити минимални проценат зеленила у тој зони.

*Вертикални фасадни вртови* јесу најмање могуће интервенције у оквиру уличних профила где се техничким решењем остављају отвори у поплочавању уз фасаде објеката. За подизање фасадних вртова није неопходна садња у основи, већ на самој фасади. Пожељни су у густо изграђеним блоковима.

*Зелени кровови* јесу често пракса великих градова на нивоу комплекса стамбених блокова али често и индустријских, пословних и објеката јавних гаража где се применом утиче на температуру у објектима или често користи вода скупљањем атмосферских падавина. Осим еколошког значаја честа примена јесте у изграђеним зонама дефицитарним другим типовима озелењавања.

### **Посебне мере за допринос очувању и унапређењу зеленила**

#### **Унапређење дендрофонда на територији града**

У циљу унапређења свеукупног зеленог фонда (дендрофонда), на територији града, у складу са Одлуком „Врати дах природи посади дрво“, („Службени лист града Крагујевца“, бр. 21/22), приликом сваке нове изградње стамбених или пословних објеката, инвеститори су у обавези да засаде једно дрво на сваких 100m<sup>2</sup> пројектоване бруто површине уколико се гради објекат до 1000 m<sup>2</sup> (из идејног решења будућег објекта) , а уколико се гради објекат преко 1000m<sup>2</sup> још по једно дрво на сваких 500m<sup>2</sup> пројектоване бруто површине.

#### **Спровођење**

Имајући у виду да је досадашња пракса довела до велике узурпације јавног зеленила приликом нове изградње (уличних дрвореда), неопходно је у току спровођења обједињене процедуре и издавања дозвола посебну пажњу обратити на очување зелених уличних коридора. Свако прекидање (пресецање) коридора има велики негативан утицај на микроклимат и биодиверзитет у граду.

Уколико концепт будуће изградње може на било који начин да наруши постојећи зелени фонд на јавној површини у ширини фронта парцеле, обавезно је ускладити планирани приступ на јавну површину (или сам начин изградње) са постојећим зеленим фондом или/и надоместити оштећен (уклоњен) зелени фонд искључиво у складу са условима имаоца јавног овлашћења (ЈКП „Шумадија“ – сектор Зеленило).

### Прилагођавање климатским променама - Еколошки индекс

**Еколошки индекс** - Еколошки индекс парцеле се дефинише као количник збира површина појединачних еколошки функционалних простора парцеле помножених са одговарајућим **тежинским фактором**, и укупне површине парцеле. Увођењем планираног еколошког индекса парцеле у оквиру одређене намене, инвеститор се обавезује да допринесе еколошким функцијама парцеле приликом изградње, обезбеђујући оптималан проценат зеленила у директном контакту са тлом, зеленило на крову, фасадно зеленило, високо зеленило (дрвореде), систем за одвођење кишнице (зелене, порозне и полупорозне површине) и друго, са циљем унапређења еколошких функција на парцели. Ово треба да представља позитиван одговор на глобално загревање, климатске промене, ефекат топлотних острва и слично, а у контексту спровођења Зелене агенде, повећања резилијентности града Крагујевца у борби против климатских промена, као и унапређења зелене инфраструктуре града.

Табела: Опис еколошко функционалног простора у односу на тежински коефицијент

Назив и опис ЕКОЛОШКО ФУНКЦИОНАЛНОГ ПРОСТОРА	Тежински фактор по 1m <sup>2</sup> типа површине
ЕПФ1 – Озелењени простори у директном контакту са матичним супстратом	1
ЕПФ2-Постојећи елементи вегетације у директном контакту са матичним супстратом (жбуње, жива ограда, жбунаста вегетација самоникла,...) изван компактних зелених површина који су у директном контакту са тлом	0,8
ЕПФ3-1 мало дрвеће, пречник крошње мањи од 6,1 m, (цца 5m <sup>2</sup> )	0,3
ЕПФ3-2 средње дрвеће, пречник крошње од 6,1 m – 7,6m, (цца 14 m <sup>2</sup> )	0,4
ЕПФ3-3 велико дрвеће, пречник крошње мањи од 7,6 m – 9,1 (19 m <sup>2</sup> )	0,8
ЕПФ4 Биоретензија	1
ЕПФ 5-1 Озелењени простор на подземном објекту у земљишном супстрату дубине до 0,8 m	0,4
ЕПФ 5-2 Озелењени простор на подземном објекту у земљишном супстрату дубине од 0,8 m-1,2m	0,5
ЕПФ 5-3 Озелењени простор на подземном објекту у земљишном супстрату дубине од 1,2 m и више	0,7
ЕПФ 6 Порозно тло и застори - шљунак, ризла, земља,	0,5
ЕПФ 7 Површина под непорозним застором	0
ЕПФ 8 Озелењена фасада објекта	0,5
ЕПФ 9.1 Озелењен кров у земљишном супстрату до 30 cm	0,4
ЕПФ 9-2 Озелењени кров у земљишном супстрату 60 cm и више	0,7
ЕПФ 10 Сакупљање кишнице	0,2

Обрачун се врши тако што се површина одређеног типа еколошког простора множи са тежинским коефицијентом што представља **еколошки индекс**. Одређена вредност еколошког индекса се може постићи кроз комбинацију више могућности које доприносе унапређењу еколошких карактеристика простора, и не стриктно појединих. Тиме се поред осталих еколошких бенефита доприноси увећавању обавезног процента зеленила уз могућност да се оно не формира директно на тлу.

На примеру парцеле од 5,0 ари у оквиру становања типа А 2. обавезан проценат зеленила је 30%. Према правилима, обавеза је прекрити 20 % парцеле порозном подлогом (трава). Ако би то била трава, тежински коефицијент на 1 m<sup>2</sup> травнате подлоге је 1 (претходна табела) што значи да на парцели од 5 ари, 100 m<sup>2</sup> треба одвојити за траву (подлога у директном контакту са тлом) како би се обезбедило минималних 20 % зеленила овог типа. Осталих 10% (50 m<sup>2</sup> зеленила у обрачуну) неопходно је и могуће обезбедити на више начина. Навешћемо 2 примера:

1. начин:

- уколико је интерес да се подигне дрво, у зависности од величине крошње дрвета

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

- зависи и корективни фактор (тежински коефицијент). Уколико су то три мала стабла величине крошње око  $5 \text{ m}^2$ , множењем са корективним фактором од 0,3 - добиће се вредност од  $4,5 \text{ m}^2$  ( $3 \times 5 \text{ m}^2 \times 0,3$ ) под зеленилом;
- интензиван зелени кров у површини од  $50 \text{ m}^2$ , множењем са корективним фактором од 0,7 добија се додатних  $35 \text{ m}^2$  под зеленилом;
  - површина од  $20 \text{ m}^2$  озелењене фасаде (множењем са корективним фактором од 0,5) добиће се  $10 \text{ m}^2$  зеленила.

Када се саберу вредности површина зеленила ( $4,5 \text{ m}^2 + 35 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2$ ) које смо рачунски добили, добија се око  $50 \text{ m}^2$  зеленила или 10 % преко оних 20 % обавезних у директном контакту са тлом.

**Еколошки индекс:** Добијена вредност еколошки функционалних простора парцеле под зеленилом ( $150 \text{ m}^2$ ) треба поделити са  $500 \text{ m}^2$  (укупна површина парцеле). Добијена вредност је 0,3.

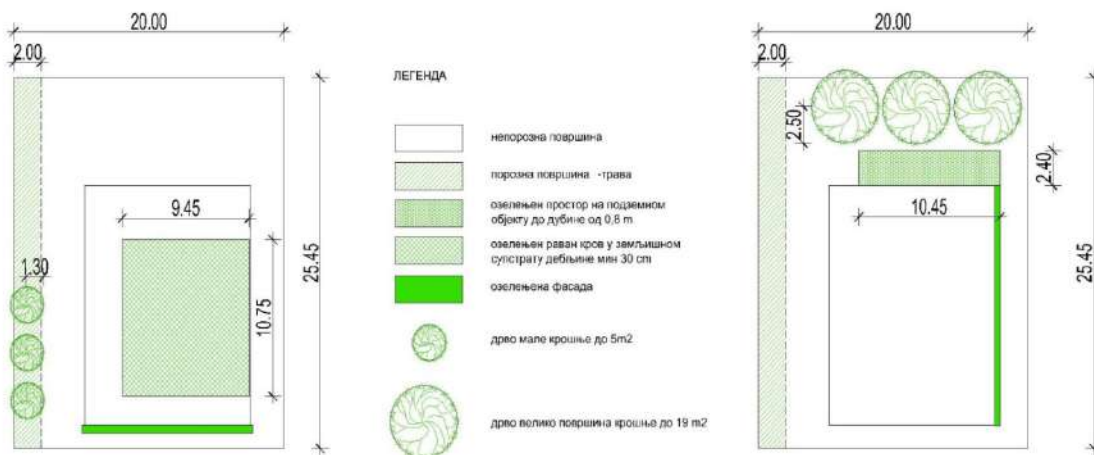
2. начин:

- 3 већа дрвета до површине крошње  $19 \text{ m}^2$ . 3 стабла помножена са  $19 \text{ m}^2$  и корективним фактором који је 0,8 добија се вредност од  $40 \text{ m}^2$  зеленила;
- озелењени подземни објекат гараже у супстрату минимум дубине 0,8 м површина  $25 \text{ m}^2$ . Множењем са тежинским коефицијентом од 0,4 добија се  $10 \text{ m}^2$  зеленила;

Када се саберу вредности површина зеленила ( $40 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2$ ) које смо рачунски добили, добија се  $50 \text{ m}^2$  зеленила или 10 % преко оних 20 % обавезних у директном контакту са тлом.

**Еколошки индекс:** Добијена вредност еколошки функционалних простора парцеле под зеленилом ( $150 \text{ m}^2$ ) треба поделити са  $500 \text{ m}^2$  (укупна површина парцеле). Добијена вредност је 0,3.

Слика: Пример реализације предвиђеног еколошког индекса на парцели.



Табела: Еколошки индекси

НАМЕНА	Зеленило у директном контакту са тлом %	ЕИ према % зеленила у директном контакту са тлом	Повећање ЕИ
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ			
ОБРАЗОВАЊЕ			
предшколско	40	0,4	0,4-0,5
основно и средње образовање	25	0,25	0,35-0,4

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

високо образовање	25	0,25	0,25-0,3
Ученички домови	10	0,1	0,15-0,2
<b>ЗДРАВСТВО</b>			
примарна здравствена заштита	10	0,1	0,15-0,2
<b>ДЕЧЈА И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА</b>			
дечја заштита	10	0,1	0,2-0,25
социјална заштита	10	0,1	0,2-0,25
КУЛТУРА	10	0,1	0,2-0,25
УПРАВА И АДМИНИСТРАЦИЈА	10	0,1	0,2-0,25
ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	40	0,4	0,4
УСЛУГЕ И МРЕЖА ЦЕНТАРА - пословање/централне функције	15	0,15	0,3
<b>ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ</b>			
<b>ВЕРСКИ ОБЈЕКТИ</b>	20	0,2	0,3
<b>СТАНОВАЊЕ</b>			
А - високе густине становања			
<i>густине становања типа А.1.</i>			
А.1. тип становања	20	0,2	0,45
<i>густине становања типа А.2.</i>			
А.2. . тип становања	20	0,2	0,3
Б - средње густине становања			
<i>густине становања типа Б.1.</i>			
Б.1. тип становања	20	0,2	0,3

## БЛОКОВСКЕ ЈАВНЕ ПОВРШИНЕ

Представљају површине у оквиру постојећих отворених блокова вишепородичног становања ван регулације ободних саобраћајница. Површине се користе и уређују као паркинг простори првенствено за потребе постојећих стамбених објеката и пратећих намена, зелене и партерне површине, уређени простори за одмор, игру и рекреацију свих добних група. Максимално задржати постојеће површине зеленила. Зелене површине се уређују према условима из поглавља Зеленило. Дозвољена је изградња недостајућих објеката инфраструктуре. Обавезно је формирање слободне партерне површине око објеката вишепородичног становања у функцији одржавања објеката ширине мин 1,5 m мерено од габарита објеката.

## 2.6. ИНФРАСТРУКТУРА

### 2.6.1. Саобраћајна инфраструктура

Најзначајније улице на планском подручју простиру се ободним делом: са северне стране улице Драгана Панића и Лицеја Кнежевине Србије, са западне стране улица Милентија Поповића (наставак државног пута I Б реда 24), са јужне стране улице Потпоручника Говедарице, Змај Јовина и Града Сирена (ван планског подручја) и са источне стране улица Саве Ковачевића (ван планског подручја). Средишњим делом планског подручја, по правцу север-југ, планирана је ул. Милована Гушића у регулационом профилу са четири саобраћајне траке. Циљ планираног система уличне мреже је да се простор интегрише локално и преко уличних праваца вишег ранга повеже на ближе и даље окружење. На правцу улица Драгана Панића и Лицеја Кнежевине Србије као и Улице Слободе планирани су регулациони профили, који садрже коловозне траке са по две саобраћајне траке. На раскрсници ових улица планиран је кружни ток. У циљу повећања капацитета и нивоа услуге планирана је

реконструкција раскрснице улица Милентија Поповића, Потпоручника Говедарице и Краља Милана IV (раскрсница „Медицинска школа“). Улица Даче Стојановића планирана је као једносмерна улица у смеру од ул. Милентија Поповића (државног пута I Б реда 24 ) ка ул. Војводе Путника.

Улица Милентија Поповића планирана је као наставак државног пута I Б реда 24 између чворова бр. 2403 „Крагујевац (Церовац)“ и бр. 2404 „Крагујевац (Десимировац)“, од стационаже км 27+244 до км 27+614.

У захвату плана налазе се две независне целине које захватају велики део плана а то су простор у коме је смештен Клинички центар Крагујевац и простор постојећег градског гробља.

Бициклистички саобраћај у планираним регулационим профилима улица водиће се интегрално са моторним саобраћајем, што се не односи на ул. Милентија Поповића (државни пут I Б реда 24 ) .

Јавни градски саобраћај и у наредном периоду обављаће се аутобуским подсистемом.

Паркирање возила у захвату планског подручја обављаће се на унутарблоковским паркиралиштима и у оквиру парцела корисника, према важећим нормативима.

Унутарблоковска паркиралишта су проширена у складу са промењеним (повећаним) захтевима за паркирањем и расположивим простором.

#### **Саобраћајни услови за несметано кретање лица са посебним потребама у простору**

Приликом изградње нових саобраћајница неопходно је придржавати се Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15).

За лица са посебним потребама у простору потребно је прилагодити и све јавне саобраћајне и пешачке површине, прилазе до објеката као и све објекте за јавно коришћење. У складу са тим планирати извођење посебних рампи за омогућавање кретања особама са посебним потребама на свим пешачким токовима где постоји денивелација у односу на путању кретања. Такође је при извођењу и обележавању места за паркирање потребно обухватити и места посебне намене и димензија са адекватном сигнализацијом за паркирање возила лица са посебним потребама.

#### **Правила за изградњу и реконструкцију саобраћајних површина:**

- регулационе линије и осовине саобраћајница представљају основне елементе за дефинисање мреже саобраћајница;
- коловозну конструкцију димензионисати према меродавном саобраћајном оптерећењу, а према важећим стандардима и нормативима базираним на СРПС У.Ц4.;
- приликом пројектовања користити и податке о: климатско хидролошким условима, носивости материјала постелице и других елемената коловозне конструкције (за израду новог коловоза и ојачање постојеће коловозне конструкције);
- слободни простор изнад коловоза (светли профил) за друмске саобраћајнице износи мин. 4,5 m;
- пројектном документацијом предвидети потребну саобраћајну сигнализацију у складу са усвојеним режимом саобраћаја;
- при пројектовању и реализацији свих јавних објеката и површина применити Правилник о техничким стандардима планирања , пројектовања и изградње објеката којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15);
- приликом пројектовања и изградње пешачких стаза и осталих елемената придржавати се Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник Републике Србије“, број 50/11);

- од укупног броја потребних паркинг места (према важећем нормативу) предвидети мин. 3% паркинг (или гаражних) места опремљених за пуњење електричних возила;
- приликом израде пројектне документације могуће је вршити корекције геометријских елемената саобраћајница унутар планираних регулационих профила, а у циљу побољшања услова саобраћаја (на пр. примена комплекснијих радијуса у раскрсници, увођење и/или продужење трака за престојавање возила, увођење нових аутобуских стајалишта - ниша ...).

### **Правила за постављање инсталација у коридору државног пута**

Општи услови за постављање инсталација:

- узети у обзир планирани попречни профил државног пута,
- планирати измештање свих постојећих инсталација изван планираног попречног профила државног пута.

Услови за укрштање инсталација са државним путем:

- да се укрштање са путем предвиди искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на пут, у прописаној заштитној цеви,
- заштитна цев мора бити пројектована на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута (изузетно спољна ивица реконструисаног коловоза), увећана за по 3,00 m са сваке стране,
- минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви од најниже коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи 1,35m,
- минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви испод путног канала за одводњавање (постојећег или планираног) од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,20m.

Услови за паралелно подземно вођење инсталација поред државног пута:

- инсталације морају бити постављене минимално 3,00 m од крајње тачке попречног профила пута у зависности од од конфигурације терена и пречника инсталација,
- не дозвољава се вођење инсталација по банкини, по косинама усека или насипа, кроз јаркове и кроз локације које могу бити иницијалне за отварање клизишта;
- испод колских прилаза и саобраћајних прикључака планирати постављање инсталација кроз заштитну цев,
- инсталације планирати тако да не угрожавају постојећу саобраћајну сигнализацију, опрему пута, одводњавање и одржавање државног пута.

Услови за вођење надземних инсталација у односу на државни пут:

- стубове планирати изван заштитног појаса државног пута I Б реда (20,00 m мерено од границе путног зомљишта државног пута), а у случају да је висина стуба већа од прописане ширине заштитног појаса државног пута, растојање предвидети на минималној удаљености за висину стуба, мерено од границе путног зомљишта,
- обезбедити сигурносну висину од 7,00m мерено од највише коте коловоза до ланчанице, при најнеповољнијим температурним условима.

### **2.6.2. Водопривредна инфраструктура СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ**

У погледу водоснабдевања цело подручје обухваћено планом припада другој висинској зони водоснабдевања, од 180 до 220 mm. Границом подручје пролазе магистрални цевовод D 560 mm и магистрални цевовод Ø 400 mm. За непосредну дистрибуцију воде потрошачима урађена је мрежа уличних водоводних линија од Ø 80 до Ø 250 mm.

За снабдевање свих потошача водом планира се изградња нових водоводних линија и реконструкција старих водоводних линија мањих од Ø100 mm.

### **Правила за изградњу нових и реконструкцију постојећих водоводних линија**

Трасе планираних магистралних цевовода и водоводних линија водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама. Ван урбанизованог подручја трасе водити поред саобраћајница.

Димензије нових водоводних линија одредити на основу хидрауличног прорачуна узимајући у обзир и потребну количину воде за гашење пожара како се то противпожарним прописима захтева. Минималан пречник цеви за градска насеља је 100mm. На водоводним линијама предвидети потребан број противпожарних хидраната, на максималном размаку од 80 m за индустријске зоне, односно 150 m за стамбене зоне. Препоручује се уградња надземних противпожарних хидраната.

Минимална дубина укопавања разводних водоводних линија је 1,2m а магистралних цевовода 1,8 m до темена цеви.

Приликом укрштања водоводне цеви треба да буду изнад канакизационих.

Минималан размак између водоводних линија и других инсталација је 1,5 m. Појас заштите око магистралних цевовода је минимум по 2,5 m са сваке стране.

Новопроектване објекте прикључити на постојеће и планиране водоводне линије.

Техничке услове и начин прикључења новопроектваних водоводних линија као и прикључење појединих објеката одређује надлежна комунална организација.

Водоводне линије затварати у прстен што омогућује сигурнији и бољи начин водоснабдевања.

Код изградње нових водоводних линија предвидети довољан број затварача и фазонских комада ради исправног функционисања мреже.

Реконструкцију разводне мреже радити по постојећој траси како би се оставио простор у профилу за друге инсталације и избегли додатни трошкови око израде прикључака.

За сва изворишта водоснабдевања, као и објекте дистрибутивног система спровести мере санитарне заштите дефинисане Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања (Службени Гласник РС број 92/08).

### **ОДВОЂЕЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА**

Основу одвођења санитарних отпадних вода са подручја чини сушички фекални колектор Ø 500mm и фекални колектор Ø 300mm и Ø 400mm који иде улицама Змај Јовином и града Сирена. Они прикупљау отпадне воде из мреже фекалне канализације.

Санитарне отпадне воде из постојећих и планираних објеката одводиће се у постојећу и планирану фекалну канализацију.

Атмосферске отпадне воде одводе се преко кишних колектора пречника Ø 300 до Ø 900 mm и мреже кишне канализације у Лепеницу и Сушички поток.

За одвођење атмосферских вода предвиђена је изградња нове кишне канализације.

### **Правила за изградњу фекалне канализације**

Трасе фекалних колектора и сабирне канализационе мреже водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама.

Димензије нове фекалне канализације одредити на основу хидрауличног прорачуна, узимајући у обзир комплетно сливно подручје. Уколико се прорачуном добије мањи пречник од Ø 200 mm, усвојити Ø 200 mm. Максимално пуњење канализације је 0,7 D, где је D пречник цеви.

Минимална дубина укопавања треба да је таква, да канализација може да прихвати отпадне воде из свих објеката који су предвиђени да се прикључе на њу, а не мање од 1,2 m до темена цеви. За исправно функционисање фекалне канализације предвидети довољан број ревизионих окана и водити рачуна и минималним и максималним падовима. Оријентационо максимални пад је око 1/D (cm) а минимални пад 1/D (mm).

Новопроектване објекте прикључити на постојећу и планирану фекалну канализацију. Минималан пречник кућног прикључка је Ø 150 mm.

Индустријске отпадне воде се могу увести у канализацију тек после предтретмана.

У срединама где не постоји канализација градити прописне, водонепропусне септичке јаме.

Техничке услове и начин прикључења новопроектване фекалне канализације као и прикључење појединих објеката одређује надлежна комунална организација.

#### **Правила за изградњу кишне канализације**

Трасе кишних колектора и сабирне канализационе мреже водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама.

Нову кишну канализацију упоредо изводити са реконструкцијом улица.

Димензије нове кишне канализације одредити на основу хидрауличног прорачуна. За меродавну рачунску кишу обично се узима киша са вероватноћом појаве 33% или 50%.

Минимална дубина укопавања мерена од темена цеви је 1,0 m.

Воду из дренажа уводити у кишну канализацију.

### **РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОВОКА**

Подручје обухваћено планом лежи на обалама Сушичког потока, који је регулисан. Нису планирани нови регулациони радови.

На подлогу је нанета граница поплавног таласа који би се формирао у услед рушења бране у Спомен парку.

Регулисани део тока, Сушичког потока полази, од акумулационог језера, у Спомен парку, и пролази кроз спомен парк, урбанизовану зону, обухваћену овим планом, и даље кроз град, до ушћа у Лепеницу.

Регулисањем и уређењем тока целом дужином кроз градско подручје, створени су услови несметаног протока воде и при највећем водостају. Регулација је једногуби трапезни профил, обложен бетоном по дну и бетонским плочама на косинама.

#### **2.6.3. Електроенергетска инфраструктура**

Потрошачи на подручју захвата плана снабдевају се електричном енергијом из трафостаница 35/10kV КГ01 и КГ02, као и из трафостанице 110/10kV КГ005.

Мрежа 35kV реализована је подземно, кабловима, док су 10kV и нисконапонска мрежа делом и надземне.

Инсталација јавног осветљења саобраћајница је изграђена, а доминантни су живини извори светлости.

Потребно је наставити са проширењем, реконструкцијом и модернизацијом нисконапонске и мреже 10kV. Нову мрежу 10kV градити подземно, одговарајућим средњенапонским кабловима. Постојећи далековод 10kV потребно је каблirati. Планира се изградња 6 нових трафостаница 10/0.4kV.

Неопходно је обезбедити да изградњу нових стамбених и пословних у потпуности прати изградња електроенергетских објеката одређивањем локација за изградњу нових трафостаница и коридора за каблове до истих. Нове трафостанице 10/0.4kV могу се градити и на другим локацијама уколико се укаже потреба. Постојеће трафостанице 10/0.4kV потребно је реконструисати, заменити дотрајалу опрему и извршити повећање капацитета.

Постојећу трансформаторску станицу 10/0.4kV број 120 потребно је изместити на нову локацију у близини пошто омета изградњу предметне саобраћајнице. На графичком прилогу приказана је оријентациона локација.

Пре почетка било каквих радова потребно је извршити обележавање постојећих каблова, а затим извршити сва неопходна измештања, у свему према техничким условима добијеним од надлежног дистрибутивног оператора електричне енергије и важећим законима, прописима и стандардима који се односе на ову област. Током

радова неопходно је заштитити исте и обезбедити присуство Надзорног органа надлежног оператора дистрибутивног система.

Да би инсталација јавног осветљења била функционалнија и економичнија потребно је светилке са живиним изворима заменити савременијим и економичнијим. Препоручује се употреба светилки које емитују светлосни флуks усмерено ка тлу уместо оних које исти емитују у свим правцима.

### **Правила грађења - Електроенергетска инфраструктура**

Целокупну електроенергетску мрежу и објекте градити у складу са законима, важећим техничким прописима, препорукама, нормама и условима надлежних предузећа.

#### **Трафостанице**

Трафостанице 10/0.4 kV градити као монтажнобетонске, контејнерског типа или у оквиру објекта. Монтажнобетонска трафостаница мора имати најмање два одељења и то:

- одељење за смештај трансформатора
- одељење за смештај развода ниског и високог напона

Свако одељење мора имати независан приступ споља.

Коте трафостанице морају бити у нивоу околног терена са обезбеђеним приступним путем до најближе јавне саобраћајнице најмање ширине 3м, носивости 5 т.

Просторија у коју се смешта трафостаница мора испуњавати услове грађења из важећих законских прописа пре свега "Правилника о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара" ("Службени лист СФРЈ" број 74/90).

Пројектом грађевинског дела решити топлотну и звучну изолацију просторије.

У непосредној близини трафостаница не смеју се налазити просторије са лако запаљивим материјалом, котларница, складишта и сл.

Кроз просторије трафостанице не смеју пролазити инсталације водовода, канализације и парног грејања.

#### **Подземни водови 0,4kV - 35kV**

За подземне електроенергетске водове напонског нивоа 1kV до 35kV уводи се заштитни појас ширине 1m, са обе стране. У заштитном појасу је дозвољена градња инфраструктурних објеката од јавног интереса уз претходну сагласност оператора дистрибутивног система.

Свака градња у близини и испод водова 35kV, 10kV и 0,4kV, као и у близини трафостаница 10/0,4 kV условљена је:

- Законом о енергетици ("Службени гласник Републике Србије" број 145/14, 95/18 - др. закон, 40/21, 35/23 - др. закон и 62/23);
- Законом о планирању и изградњи ("Службени гласник Републике Србије" број 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23);
- Законом о заштити од нејонизујућих зрачења ("Службени гласник Републике Србије" број 36/09) са припадајућим правилницима;
- Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV ("Службени лист СФРЈ" број 65/88 и "Службени лист СРЈ" број 18/92);
- Правилником о техничким нормативима за изградњу нисконпонских надземних водова ("Службени лист СФРЈ" број 6/92);
- Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000V ("Службени лист СФРЈ" број 4/74, 13/78 - др. правилник, "Службени лист СРЈ" број 61/95 - др. правилник);
- Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000V ("Службени лист СРЈ" број 61/95);
- Техничким препорукама ЕД Србије (ТП-1, ТП-3, ТП-7).

У случају потребе за измештањем електроенергетског објекта:

- приступити изради пројектног задатка, који усваја стручни савет "Електродистрибуције Србије";
- приступити изради техничке документације, која се подноси на ревизију стручном савету "Електродистрибуције Србије". Пројекат се израђује о трошку инвеститора;
- приступити склапању Уговора о реализацији измештања електроенергетског објекта, о трошку инвеститора.

Инвеститор је у обавези да поштује услове за паралелно вођење и укрштање електро-енергетских каблова са осталим инсталацијама који се детаљно наводе у даљем тексту.

**Остали општи технички услови :**

- најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електро-енергетских објеката Инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања "Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крагујевац, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон;
- грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите;
- приликом извођења радова као и касније приликом експлоатације планираних
- објеката водити рачуна да се не наруше сигурносни размаци, задати наведеним законским и подзаконским актима.
- приликом извођења било каквих грађевинских радова нивелације терена, земљаних радова и ископа, не сме се угрозити статичка стабилност електро-енергетских објеката. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе - локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.

Сви планирани подзмени каблови се полажу у профилима саобраћајних површина према регулационим елементима датим на графичком прилогу.

Дубина полагања планираних каблова је 0,8м у односу на постојеће и планиране нивелационе елементе терена испод кога се полажу.

На прелазу испод коловоза саобраћајница као и на свим оним местима где се очекују већа механичка напрезања тла каблови се полажу кроз кабловску канализацију (заштитну цев).

При затрпавању кабловског рова, изнад кабла, дуж целе трасе, треба да се постави пластична упозоравајућа трака.

Након полагања каблова трасе истих видно обележити.

**Међусобно приближавање и укрштање енергетских каблова**

На месту укрштања енергетских каблова вертикално растојање мора бити веће од 0,2m при чему се каблови нижих напона полажу изнад каблова виших напона.

При паралелном вођењу више енергетских каблова хоризонтално растојање мора бити веће од 0,07m. У истом рову каблови 1 kV и каблови виших напона, међусобно морају бити одвојени низом опека или другим изолационим материјалом.

Приближавање и укрштање енергетских и телекомуникационих каблова

Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање (ЈУС Н. Ц0. 101):

- 0,5м за каблове 1kV и 10kV
- 1м за каблове 35kV и 110kV.

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5м. Угао укрштања треба да буде најмање  $30^{\circ}$ , по могућству што ближе  $90^{\circ}$ . Енергетски кабл, се по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла.

Уколико не могу да се постигну захтевани размаци на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3m.

Размаци и укрштања према наведеним тачкама се не односе на оптичке каблове, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3m.

Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мањем од 0.2m.

При полагању енергетског кабла 35 kV препоручује се полагање у исти ров и телекомуникационог кабла за потребе даљинског управљања трансформаторских станица које повезује кабл.

Приближавање и укрштање енергетских каблова са цевима водовода и канализације Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова изнад или испод водоводних и канализационих цеви.

Хоризонтални размак енергетског кабла од водоводне и канализационе цеви треба да износи најмање 0,5m за каблове 35kV, односно најмање 0,4m за остале каблове.

При укрштању, енергетски кабл може да буде положен испод или изнад водоводне или канализационе цеви на растојању од најмање 0,4m за каблове 35kV, односно најмање 0,3m за остале каблове.

Уколико не могу да се постигну размаци према горњим тачкама на тим местима енергетски кабл се провлачи кроз заштитну цев.

На местима паралелног вођења или укрштања енергетског кабла са водоводном или канализационом цеву, ров се копа ручно (без употребе механизације).

Приближавање и укрштање енергетских каблова са топловодом

Најмање хоризонтално растојање између кабловских водова и спољне ивице канала за топловод мора да износи 1,0m.

Полагање енергетских каблова изнад канала топловода није дозвољено.

При укрштању енергетских кабловских водова са каналима топловода, минимално вертикално растојање мора да износи 0,6m. Енергетски кабловски вод по правилу треба да прелази изнад канала топловода, а само изузетно, ако нема других могућности, може проћи испод топловода.

На местима укрштања енергетских кабловских водова са каналима топловода, мора се између каблова и топловода обезбедити топлотна изолација од пенушавог бетона или сличног изолационог материјала дебљине 0,2m.

На месту укрштања кабловски водови се полажу у азбестно-цементне цеви унутрашњег пречника 0,1m, чија дужина мора са сваке стране да премашује ширину канала топловода за најмање 1,5m.

Приближавање и укрштање енергетских каблова са гасоводом

Није дозвољено паралелно полагање енергетских каблова изнад или испод цеви гасовода.

Размак између енергетског кабла и гасовода при укрштању и паралелном вођењу треба да буде најмање 0,8m.

Размаци могу да се смање до 0,3m ако се кабл положи у заштитну цев дужине најмање 2m са обе стране места укрштања или целом дужином паралелног вођења.

На местима укрштања цеви гасовода се полажу испод енергетског кабла.

Приближавање енергетских каблова дрворедима

Није дозвољено засађивање растиња изнад подземних водова.

Енергетске кабловске водове треба по правилу положити тако да су од осе дрвореда удаљени најмање 2m.

Изнад подземних водова планирати травњаке или тротоаре поплочане помичним бетонским плочама

#### **2.6.4. Телекомуникациона инфраструктура**

Телекомуникациони капацитети у захвату плана састоје се од приступних чворова, система преноса и приступне телефонске мреже.

У захвату плана постоји покривеност сигналом мобилне телефоније.

У наредном периоду предвиђена је реконструкција, доградња, модернизација и децентрализација телефонске мреже, уз постепено увођење оптичких каблова, као медијума преноса на свим нивоима.

Систем преноса треба да се одвија преко дигиталних аутоматских телефонских централа довољног капацитета. За свако домаћинство обезбедити по један директан телефонски прикључак, као и довољан број прикључака за све привредне кориснике.

Планира се увођење широкопојасних сервиса (Интернет, IP TV, VoIP) за све кориснике на конзумном подручју по прихватљивој цени. Да би се ово омогућило планира се постављање мултисервисних приступних чворова (MSAN) који ће се у мрежу повезати оптичким кабловима.

Пре почетка било каквих радова потребно је извршити обележавање постојећих каблова, а затим извршити сва неопходна измештања, у свему према техничким условима добијеним од надлежног предузећа - власника истих, и важећим законима, прописима и стандардима који се односе на ову област. Током радова неопходно је заштитити исте и обезбедити присуство Надзорног органа надлежног предузећа.

#### **Правила грађења - Телекомуникациона инфраструктура**

Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика телекомуникационих (у даљем тексту: ТК) објеката и каблова, ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја. Постојећим кабловима мора увек бити обезбеђен адекватан приступ ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.

Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са надлежном службом Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд, извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних ТК каблова у зони планираних радова (помоћу инструмента трагача каблова, и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних издатим условима.

Заштиту и обезбеђење постојећих ТК објеката и каблова треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би, на било који начин, дошло до угрожавања механичке стабилности, техничке исправности и оптичких карактеристика постојећих ТК објеката и каблова.

Грађевинске радове у непосредној близини постојећих ТК објеката и каблова изводити искључиво ручним путем без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања, пробни ископи,...).

У случају евентуалног оштећења постојећих ТК објеката и каблова, или прекида ТК саобраћаја услед извођења радова, извођач радова је дужан да надокнади целокупну

штету по свим основама (трошкове санације и накнаду губитка услед прекида ТК саобраћаја).

Уколико планирана изградња условљава измештање постојећих ТК објеката/каблова, неопходно је урадити Техничко решење (Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК каблова) у сарадњи са надлежном службом Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд. Такво техничко решење мора бити саставни део пројекта (техничке документације) за изградњу/реконструкцију објекта.

Извод из пројекта који садржи поменуто Техничко решење са графичким прилогом и предмером и предрачуном материјала и радова, са издатим Техничким условима треба доставити обрађивачу услова, ради добијања сагласности.

Уколико се за предметне радове не ради пројекат, то не ослобађа инвеститора обавезе да изради Техничко решење / Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК каблова и да на њега тражи сагласност Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд.

Радови на заштити и обезбеђењу, односно радови на измештању постојећих ТК објеката и каблова, изводе се о трошку инвеститора објекта/радова. Обавеза инвеститора је и да регулише имовинско правне односе и прибави потребне сагласности за будуће трасе ТК каблова, пре почетка радова на њиховом измештању.

Уколико се за предметне радове не ради пројекат, а изградња условљава измештање постојећих ТК објеката у обиму који излази из обухвата постојећих грађевинских и употребних дозвола за ТК објекте, инвеститор је обавезан да уради пројекат измештања ТК објеката са свим потребним сагласностима и условима за добијање употребне дозволе.

Измештање треба извршити на безбедну трасу, пре почетка радова на изградњи за коју се траже услови.

Приликом избора извођача радова на измештању постојећих ТК објеката и каблова водити рачуна да је извођач регистрован и лиценциран за ту врсту делатности и да буде са листе квалификованих извођача радова Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд.

Обавеза инвеститора је да извођачу радова, поред остале техничке документације достави и копију издатих услова (текст и графички прилог) и Техничко решење измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК објеката и каблова угрожених изградњом, на које је Предузеће за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд дало своју сагласност. За непоступање по наведеним условима инвеститор радова сноси пуну одговорност.

Инвеститор, односно извођач радова је у обавези да се најмање 10 дана пре почетка извођења радова на измештању, заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова, који се изводе пре грађевинских радова на изградњи предметног објекта, у писаној форми обрати Предузећу за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд, надлежној извршној јединици у чијој је надлежности одржавање ТК објеката и каблова у зони планиране изградње, са обавештењем о датуму почетка радова и именима надзорног органа и одговорног извођача радова.

Предузеће за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд ће са своје стране одредити стручно лице ради вршења надзора над радовима на измештању, као и на заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова. Приликом извођења радова обавезно је присуство стручног надзора од стране Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд.

По завршетку радова инвеститор/извођач радова је у обавези да у писаној форми обавести Предузеће за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд да су радови на изградњи објекта завршени. А у случају када је инвеститор урадио пројекат измештања ТК објеката, инвеститор је обавезан да Предузећу за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд достави сву потребну документацију за добијање употребне дозволе.

По завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова потребно је извршити контролу квалитета изведених радова. Инвеститор је дужан да уз захтев за

формирање комисије за контролу квалитета, достави техничку документацију изведеног стања, геодетски снимак и потврду Републичког геодетског завода о извршеном геодетском снимању водова, податке о представнику инвеститора и извођача радова који ће присуствовати раду комисије.

Инвеститор је у обавези да по завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова изврши пренос основних средстава за новоизграђени део у корист Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Београд, како би у складу са законом могло да се спроводи њихово редовно одржавање.

Инвеститори су у обавези да се накнадно, посебним захтевом, обрате за издавање услова за изградњу и прикључење објеката на мрежу Предузећа за телекомуникације Телеком Србија а.д. Београд.

Сви инвеститори су дужни да се придржавају Закона о електронским комуникацијама ("Службени гласник Републике Србије", бр. 44/10, 60/13 - одлука УС, 62/14, 95/18 – др. закон и 35/23– др. закон), као и Упутства о реализацији техничких и других захтева при изградњи електронске комуникационе мреже и припадајућих средстава у стамбеним и пословним објектима Републичке агенције за електронске комуникације (РАТЕЛ) од 25. јануара 2013. године, и омогуће равноправне услове за пословање свих телекомуникационих оператора.

У складу са горе поменутим, инвеститори су у обавези да електронске комуникационе мреже и припадајућа средства пројектују, граде или постављају, користе и одржавају:

- у складу са прописаним техничким и другим захтевима;
- у складу са законом којим се уређује просторно планирање и изградња, прописима којима се уређује област заштите животне средине, као и област заштите културних добара;

- тако да се не изазивају сметње у раду других електронских комуникационих мрежа, припадајућих средстава и електронске комуникационе опреме.

Приликом изградње пословних и стамбених објеката, по члану 43. Закона о електронским комуникацијама ("Службени гласник Републике Србије", број 44/10, 60/13 - одлука УС, 62/14, 95/18 – др. закон и 35/23– др. закон), инвеститори су у обавези да изграде пратећу инфраструктуру потребну за постављање електронских комуникационих мрежа, припадајућих средстава и електронске комуникационе опреме до просторија корисника, у складу са прописаним техничким и другим захтевима.

Сви планирани каблови се полажу у профилима саобраћајних површина према регулационим елементима датим на графичком прилогу.

Мрежу градити у кабловској канализацији или директним полагањем у земљу.

На прелазу испод коловоза саобраћајница као и на свим оним местима где се очекују већа механичка напрезања тла каблови се полажу кроз кабловску канализацију (заштитну цев).

При укрштању са саобраћајницом треба тежити да угао укрштања буде 90° али не мањи од 30°.

Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање (ЈУС Н. Ц0. 101) 0,5m за каблове 1 kV и 10 kV.

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5m. Угао укрштања треба да буде најмање 30°, по могућности што ближе 90°; Енергетски кабл, се по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла.

Уколико не могу да се постигну захтевани размаци на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3m.

Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима, на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мање од 0,2m.

Дубина полагања каблова не сме бити мања од 0,80m.

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и водоводних цеви на међусобном размаку од најмање 0,6m.

Укрштање телекомуникационог кабла и водоводне цеви врши се на размаку од најмање 0,5m. Угао укрштања треба да буде што ближе 90° а најмање 30°.

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и фекалне канализације на међусобном размаку од најмање 0,5m.

Укрштање телекомуникационог кабла и цевовода фекалне канализације врши се на размаку од најмање 0,5m. Угао укрштања треба да буде што ближе 90° а најмање 30°.

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и гасовода на међусобном размаку од најмање 0,4m.

Од регулационе линије зграда телекомуникациони кабл се води паралелно на растојању од најмање 0,5m.

#### **2.6.5. Термоенергетска инфраструктура**

На подручју обухвата плана генералне регулације насеља „Добре воде - Бубањ“ постоје два термоенергетска система дистрибуције високог стандарда: гасоводни и топловодни систем даљинског грејања.

Поред ова два система користе се конвенционална фосилна чврста и течна горива и електрична енергија, као горива за производњу топлотне енергије. Последњих година честа је употреба и топлотних пумпи.

У обухвату плана изграђени су и у функцији гасни објекти:

- дистрибутивни гасовод од челичних цеви притиска до 16 bar, крак градске мреже који се простира од главне мерно регулационе станице (ГМРС) у Цветојевцу до мерно регулационих станица (МРС) „Житопродукт“ и „Сервис 1“.
- прикључни гасоводи од челичних цеви притиска до 16 bar за
- мерно регулационе станице „Житопродукт“, „Болница“, „Зеленило“ и „Школски центар Тоза Драговић“.
- дистрибутивни гасоводи од полиетиленских цеви радног притиска до 4 bar.

Објекти који се налазе у граници обухвата плана и користе даљинско грејање су прикључени на систем из котларнице „Клинички центар“, капацитета 34MW, четири правца као и са правца „Центар“ и „Лепеница“ са матичне локације „Застава-матична локација“, капацитета 350MW + 112 MW (нови гасни котлови).

#### **Гасоводна и топловодна инфраструктура**

Топлотна енергија за термоенергетске потребе постојећих и планираних стамбених, пословних и јавних објеката обезбеђиваће се из гасоводне и топловодне мреже.

Прикључење објеката на термоенергетске мреже вршило би се након добијања сагласности за прикључење од овлашћеног дистрибутера.

Капацитети термоенергетских мрежа у обухвату плана су такви да могу да омогуће довољно снабдевање енергентима.

Поред планираних траса које су учртане у графичком прилогу, планирати изградњу гасовода и топловода, у јавним површинама, тј. тротоарима профила улица, тамо где за то постоји довољна заинтересованост крајњих корисника, финансијска оправданост улагања и довољни капацитети мрежа, и ако је изградња могућа уз поштовање свих правила грађења описаних у засебном поглављу.

Енергетика д.о.о. не планира проширење мреже у зони обухвата ПГР осим изградње вреловодних прикључака за објекте који нису повезани ни на један други систем грејања, а исказу интересовање за систем даљинског грејања.

Уз коришћење топлотне енергије из дистрибутивних термоенергетских мрежа, планирати коришћење **обновљивих извора енергије** за грејање и хлађење простора (топлотне пумпе) и грејање санитарне воде (соларни колектори и топлотне пумпе).

Соларна енергија се уз соларне колекторе може користити и за производњу електричне енергије, коришћењем фото-напонских панела, који се постављају најчешће на крововима објеката.

Енергију ветра могуће је користити изградњом мањих ветрогенератора, који би се постављали на објекте или били у њих интегрисани.

### **Правила грађења гасоводне и топловодне инфраструктуре**

При изради Плана у свему се придржавати:

- Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara ("Сл. гласник РС", бр. 086/2015),
  - и Техничких услова за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката (датим у наставку текста),
- и поштовати сва прописана растојања од постојећих и планираних гасних инсталација.

### **Гасоводна инфраструктура**

**Технички услови за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката:**

#### **Дистрибутивни гасовод од челичних цеви радног притиска до 16 bara**

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

Минимално растојање темеља објеката од гасовода од је 3 m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 m.

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних гасовода 10 bara < МОР < 16 bara и челичних и ПЕ гасовода 4 bara < МОР < 10 bara са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су:

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Гасоводи међусобно	0,20	0,40
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топловода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топловода	0,50	1,00
Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел.каблова	0,20	0,40

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,20	0,40
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова		5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3m <sup>2</sup>		3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3m <sup>3</sup> а највише 100m <sup>3</sup>		6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m <sup>3</sup>		15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m <sup>3</sup>		5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m <sup>3</sup> а највише 60 m <sup>3</sup>		10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m <sup>3</sup>		15,00
Од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30
Од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Минимална хоризонтална растојања подземних гасовода од надземне електро мреже и стубова далеководова су:

Називни напон	Минимално растојање	
	при укрштању (m)	при паралелном вођењу (m)
1 kV > U	1	1
1 kV < U ≤ 20 kV	2	2
20 kV < U ≤ 5 kV	5	10
35 kV < U	10	15

### Дистрибутивни гасовод од полиетиленских цеви радног притиска до 4 бара

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

Минимално растојање темеља објеката од гасовода од је 1m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 m.

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бара:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних и ПЕ гасовода МОР < 4 бара са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су:

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Гасоводи међусобно	0,20	0,40
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топовода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топовода	0,50	1,00
Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел.каблова	0,20	0,40
Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,20	0,40
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3 m <sup>3</sup>	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3 m <sup>3</sup> а највише 100 m <sup>3</sup>	-	6,00

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m <sup>3</sup>	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m <sup>3</sup>	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m <sup>3</sup> а највише 60 m <sup>3</sup>	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m <sup>3</sup>	-	15,00
Од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30
Од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Минимална хоризонтална растојања подземних гасовода од надземне електро мреже и стубова далековода су:

Називни напон	Минимално растојање	
	при укрштању (т)	при паралелном вођењу (т)
1 кV > U	1	1
1 кV < U < 20 кV	2	2
20 кV < U < 35 кV	5	10
35 кV < U	10	15

**Посебне мере заштите изграђених гасовода при извођењу радова:**

- У појасу ширине по 3m са сваке стране, рачунајући од осе гасовода на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. На растојању 1m до 3m ближе ивице рова од спољне ивице гасовода, могуће је предвидети машински ископ у случају кад се пробним ископима ("шлицовањем") недвосмислено утврди тачан положај гасовода и кад машински ископ одобри представник ЈП "Србијас" на терену.
- Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви, оштећена изолациона трака се мора заменити новом. Замену обавезно изводе радници ЈП "Србијас" о трошку инвеститора, а по достављању благовременог обавештења.
- Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви и оштећења гасовода о овоме се хитно мора обавестити ЈП "Србијас" ради предузимања потребних мера које ће се одредити након увида у стање на терену.
- У случају оштећења гасовода, које настане услед извођења радова у зони гасовода, услед непридржавања утврђених услова, као и услед непредвиђених радова који се могу јавити приликом извођења објекта, инвеститор је обавезан да

сноси све трошкове санације на гасоводним инсталацијама и надокнади штету насталу услед евентуалног прекида дистрибуције гаса.

8. Приликом извођења радова грађевинска механизација мора прелазити трасу гасовода на обезбеђеним прелазима урађеним тако да се не изазива појачано механичко напрезање гасовода.

9. Употреба вибрационих алата у близини гасовода је дозвољена уколико не утиче на механичка својства и стабилност гасовода.

10. У зони 5m лево и десно од осе гасовода не дозвољава се надвишење (насипање постојећег терена), скидање хумуса, односно промена апсолутне коте терена која је постојала пре извођења радова.

11. Приликом извођења радова у зонама опасности и код ослобођене гасоводне цеви потребно је применити све мере за спречавање изазивања експлозије или пожара: забрањено је радити са отвореним пламеном, радити са алатом или уређајима који могу при употреби изазвати варницу, коришћење возила који при раду могу изазвати варницу, коришћење електричних уређаја који нису у складу са нормативима прописаним у одговарајућим стандардима SPRS за противексплозивну заштиту, одлагање запаљивих материја и држање материја које су подложне самозапаљењу.

12. Инвеститор је обавезан, у складу са Законом о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника (Сл. гласник РС, бр. 4/2009), да 10 дана пре почетка радова у заштитном појасу гасовода, обавести ЈП "Србијас" у писаној форми, како би се обезбедило присуство нашег представника за време трајања радова у близини гасовода.

Контрола спровођења мера из ових услова врши се о трошку инвеститора.

#### **Топловодна инфраструктура**

- Технички и други услови за изградњу вреловодне мреже, вреловодних прикључака и прикључење крајних корисника на систем даљинског грејања прописани су Правилном о раду дистрибутивног система (Сл. лист града Крагујевац бр. 29 од 20.11.2017. год.).
- Услови и начин снабдевања топлотном енергијом купаца на територији Града Крагујевца, као права и обавезе произвођача, дистрибутера, снабдевача и купца топлотне енергије прописани су Одлуком о условима и начина производње, дистрибуције и снабдевања топлотном енергијом (Сл. лист града Крагујевца бр.5/2017 и 28/2018).
- Одлуком Градског већа од 11.10.2016.год. бр. 312-2221/16-V укида се Одлука о одређивању висине накнаде за прикључење на систем даљинског грејања у граду Крагујевцу ("Службени лист града Крагујевца", број 2/10).
- Одлуком Градског већа од 09.09.2019.год. бр.38-6/19-V и ставом III за новопроектване објекте изградња прикључног цевовода је бесплатна као и набавка и уградња калориметра, под условом да су фиксни трошкови грејања за две године већи од трошкова изградње прикључка и набавке и уградње калориметра.
- Одлуком Градског већа од 25.10.2023.год. бр.38-23/239-V могуће је да се објекти који се не налазе у зони дистрибутивног система даљинског грејања, као и они који се налазе а инвеститор жели да енергент буде гас, вишепородични стамбени , као и стамбено пословни објекти снабдевају топлотном енергијом уградњом гасних генератора у оквиру самих објеката.

За овакве случајеве, на основу одлуке Директора привредног друштва ЕНЕРГЕТИКА д.о.о. Крагујевац корисници који се прикључују на овакав локални систем даљинског грејања, могу се ослободити трошкова набавке гасних генератора, добијања неопходних сагласности и дозвола, израде гасних прикључака као и осталих трошкова, уколико је вредност укупне инвестиције за објекат који се прикључује на локални део

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

система даљинског грејања мања од двогодишње вредности прихода које би друштво остварило на име фиксних трошкова за простор који се прикључује.

Уколико је вредност укупне инвестиције за објект који се прикључује на локални систем даљинског грејања виша у односу на двогодишњи приход које би друштво остварило на име фиксних трошкова за простор који се прикључује, корисник се може ослободити дела трошкова који не могу бити виши од износа двогодишње вредности прихода које би друштво остварило на име фиксних трошкова за простор који се прикључује.

Топловодне инсталације изводити искључиво у јавним површинама, изузев у случајевима где то није могуће и тада је потребно додати сагласност службеног пролаза.

Топловодну мрежу изводити од предизолованих цеви положених у земљани ров, у свему према техничким упутствима произвођача цеви. Минимална дубина уклапања топоводних цеви треба да износи између 0,7 и 0,8 метара у односу на горњу ивицу цеви, и зависи од пречника цеви.

У табели су дате вредности дубине дна рова, у случају да је подметач испод цеви дебљине 0,10 m.

Пречник обложне цеви (mm)	65	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355
Дебљина насутог слоја (m)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Дубина рова (m)	0,97	0,98	0,99	1,01	1,03	1,04	1,06	1,08	1,10	1,13	1,15	1,18	1,22	1,26
Пречник обложне цеви (mm)	400	450	500	560	630	670	710	800	900	1000	1100	1200	1300	
Дебљина насутог слоја (m)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
Дубина рова (m)	1,30	1,35	1,40	1,46	1,63	1,67	1,81	1,90	2,20	2,30	2,40	2,50	2,60	

Вреловодна мрежа поставља се тако да представља најцелисходније решење у односу на просторне могућности појединих саобраћајница и положаја осталих инфраструктурних водова.

Растојања од других инфраструктурних водова, при полагању топовода дата су у табели:

Врста другог цевовода или вода	Најмања растојања цевовода	
	код укрштеног или паралелног постављања, са дужином до 5 метара	код паралелног постављања, са дужином преко 5 метара
Гасовод до 5 bar	По одредбама правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara	
Гасовод преко 5 bar		
Водовод	30 cm	40 cm
Други вреловод	30 cm	40 cm
Канализација	30 cm	50 cm
Сигнални кабл, телеком, кабл до 1 kV	30 cm	30 cm
10 kV Каблови или један 30 kV кабл	60 cm	70 cm
Преко 30 kV каблови, или кабл преко 60 kV	100 cm	150 cm
Минимално одстојање зграде	100	

од постојећег вреловода	
Минимално одстојање вреловода од постојеће зграде	50

### **Обновљиви извори енергије**

Уз коришћење топлотне енергије из постојећих дистрибутивних термоенергетских мрежа, планирати коришћење **обновљивих извора енергије** за грејање и хлађење простора (топлотне пумпе) и грејање санитарне воде (соларни колектори и топлотне пумпе).

Соларна енергија се уз соларне колекторе може користити и за производњу електричне енергије, коришћењем фото-напонских панела, који се постављају најчешће на крововима објеката.

Енергију ветра могуће је користити изградњом мањих ветрогенератора, који би се постављали на објекте или били у њих интегрисани.

*Графички прилог број 6. – План инфраструктуре, Р= 1:2500*

## **2.7. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ**

Општа правоила уређења и грађења на површинама остале намене дата су кроз Општа правила која се односе и на јавне и остале намене.

## **2.8. ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ**

### **СТАНОВАЊЕ**

Намена простора у обухвату Плана подразумева становање као основну/претежну функцију, али и све друге делатности које су са становањем компатибилне. То су све јавне и остале функције чија делатност не угрожава претежну намену, јавни интерес и животну средину.

Типологија стамбених зона, према начину и типу становања дефинисана је кроз основне параметре - густине. Према густинама становања одређени су типови становања који имају две основне категорије високе (А) и средње (Б).

### **А – Становање високих густина**

#### **А.1. Вишепородично становање у зонама високих густина становања, Гс= 100-200 станова/ha, Гн= 300-600 становника/ha.**

Становање типа А.1. обухвата постојећа насеља вишепородичног становања, у отвореном блоку, „Бубањ“ и „1. Мај“. Ове стамбене зоне имају у постојећем стању густину преко 150 станова/ха, спратности од П+4 до П+6. У овим зонама је могућа надградња у циљу санације равних кровова.

Изградња нових објеката становања високих густина А.1. се планира у подцелини 4.1. на кп.бр.10769/3 КО Крагујевац 4.

Површина зоне становања А.1. у обухвату Плана износи **11,60 ha**. Капацитет ове зоне је око 1900 станова.

<b>А 1.</b>	
<b>Претежна намена</b>	У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је грађење објеката намене вишепородично становање са пословањем у нижим етажама.
<b>Компатибилна намена</b>	Могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене уз услов обавезне израде Урбанистичког пројекта уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине од објекта основне

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

А 1.	
	<p>намене:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- угоститељски објекти;</li> <li>- објекти трговине и услуга;</li> <li>- пословни и административни објекти;</li> <li>- објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;</li> <li>- објекти јавних намена (образовање и друго).</li> </ul>
<b>Типологија објеката</b>	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу.
<b>Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле</b>	Минимална површина парцеле за изградњу објекта основне или компатибилне намене:.....4 000,0 m <sup>2</sup> ;
	Минимална ширина фронта парцеле за изградњу вишепородичног објекта .....30,0m;
<b>Хоризонтална регулација</b>	<p>Положај објекта на парцели дефинисан је:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом број 5.);</li> <li>- минимално одстојање објекта од граница грађевинске парцеле је 1/4 висине објекта али не мање од 4,0 m;</li> <li>- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0m и под условом да се задовоље минимална удаљења фасадних отвора појединих стамбених просторија оријентисаних ка истом дворишту који су прописани одговарајућим Правилником о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова и обавезно поштовање прописа из области противпожарне заштите.</li> </ul>
<b>Максимална спратност</b>	<p>Максимална висина објекта не сме бити већа од 1,5 растојања наспрамних грађевинских линија на предметној саобраћајници и у односу на суседне објекте.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- макс спратност П+8 (девет надземних етажа)</li> <li>- Увећање спратности није дозвољено</li> </ul> <p>Код постојећих објеката, у циљу санирања равних кровова, могућа је реконструкција и изградња косог крова у оквиру постојећег габарита објекта уз могућност коришћења једне поткровне етаже уз услов обезбеђења паркирања према општим правилима. Ове интервенције не смеју нарушити аутентичност фасаде објекта (идентична фасадна платна, ритам и димензије отвора, кров малог нагиба, скривен атиком, материјализација и обрада).</p> <p>Максимална висина приземне етаже 5,6 m.</p>
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	<p>Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мах 50% под објектима (мах 70% за подрумску етажу) изузев код постојећих објеката где је парцела формирана под габаритом објекта;</li> <li>- мин 45% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 25% применом еколошког индекса);</li> <li>- остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом</li> </ul>
<b>Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели</b>	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да сваки објекат излази на јавну површину фронтом прописане ширине уз задовољење свих осталих прописаних параметара.
<b>Помоћни објекти</b>	Сви помоћни објекти и гараже за смештај возила налазе се у склопу основног објекта.
<b>Минимални степен комуналне опремљености</b>	<p>Минимални степен комуналне опремљености подразумева:</p> <p>обавезно приступ јавној саобраћајној површини, водоводни прикључак, прикључак на фекалну канализацију, електроенергетски прикључак, решено одлагање комуналног отпада, прикључак на кишну канализацију,</p>

А 1.	
	прикључак на гасовод, телефонски прикључак.
<b>Ограђивање и уређење парцеле</b>	Парцеле се не ограђују. Парцела се уређује као блоковска површина.

**А.2. Породично становање у зонама високих густина становања,  
Гс= 50-100 станова/ха, Гн= 150-300 становника/ха.**

Становање типа А.2. обухвата део зоне становања „Добре воде“ која је оријентисана ка улицама Потпоручника Говедарице, Милентија Поповића и Копитареве односно Војводе Путника и у делу насеља Бубањ – уз Ул. Светозара Марковића и Милована Гушића. У овим зонама преовладавају породични стамбени објекти, али је реконструкција и трансформација у објекте вишепородичног становања са пословним простором у приземљу већ захватила поједине зоне. Наведени простор се налази уз главне градске магистрале и надовезује се на целину „Центар-Стара варош“, па су планиране интервенције усмерене на реконструкцију, доградњу и надградњу породичних или изградњу вишепородичних стамбених објеката. Препоручује се анализа организације парцеле и утицаја на суседне парцеле и објекте, уз обезбеђење услова становања у просторном и функционалном контакту објеката.

Ова густина је планирана и у локалном центру.

Површина зоне становања типа А 2. у обухвату плана износи **2,00 ха**.

А.2.	
<b>Претежна намена земљишта</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је грађење објеката следеће намене:</li> <li>- вишепородични стамбени објекти (уз градске саобраћајнице и градске магистрале обавезно је пословање у приземљу или делу приземља ка улици);</li> <li>- породични стамбени објекти (уз градске саобраћајнице и градске магистрале обавезно је пословање у приземљу или делу приземља ка улици);</li> <li>- пословни и административни објекти;</li> <li>- угоститељски објекти;</li> <li>- објекти трговине и услуга;</li> <li>- објекти јавних намена.</li> </ul>
<b>Компатибилна намена</b>	<p>На парцелама већим од 1000m<sup>2</sup> могуће је грађење објеката или дела објекта пратеће/компатибилне намене:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мањи производни објекти и радионице (дозвољене су делатности у складу са поглављем - Услови и мере заштите животне средине);</li> <li>- објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;</li> </ul> <p>Обавезна је израда урбанистичког пројекта уколико је пратећа намена заступљена са више од 50% површине од објекта основне намене уз поштовање свих параметара правила грађења основне намене као и општих стандарда и норматива за одређену врсту објекта чија се изградња планира.</p>
<b>Типологија објеката</b>	<p>Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слободностојећих објеката</li> <li>- објекта у прекинутом низу и</li> <li>- објекта у низу.</li> </ul>

А.2.	
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	<p>Минимална површина парцеле за изградњу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- породичног објекта .....200,0m<sup>2</sup>;</li> <li>- вишепородичног објекта: <ul style="list-style-type: none"> <li>слободностојећи објекат .....1000,0m<sup>2</sup></li> <li>објекти у прекинутом и непрекинутом низу: .....800,0m<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>- других објеката претежне намене: <ul style="list-style-type: none"> <li>слободностојећи објекат ..... 500,0m<sup>2</sup>;</li> <li>објекат у прекинутом и непрекинутом низу ..... 450,0m<sup>2</sup>;</li> </ul> </li> </ul> <p>Минимална површина формирање грађевинске парцеле за изградњу објеката компатибилне намене је 1000,0m<sup>2</sup>.</p> <p>За изградњу на парцелама површине веће од 2000,0m<sup>2</sup> обавезна је израда Урбанистичког пројекта.</p> <p><u>Минимална ширина фронта новоформиране грађевинске парцеле:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за континуалне низове објеката породичног..... 6,0m;</li> <li>- за прекинуте низове и слободностојеће породичне стамбене објекте и континуалне низове вишепородичних стамбених објеката.....10,0m;</li> <li>- за прекинуте низове вишепородичних стамбених објеката.....15,0m;</li> <li>- за слободностојеће вишепородичне стамбене објекте.....20,0m.</li> </ul>
Хоризонтална регулација	<p>Положај објекта на парцели дефинисан је:</p> <p><u>-породични објекти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом);</li> <li>- минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2.5m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом &lt; 1,6m;</li> <li>2) 1.0m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1.6m;</li> <li>3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора.</li> </ol> </li> <li>- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 2,5m.</li> </ul> <p><u>- вишепородични објекти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом);</li> <li>- минимално одстојање објекта од граница грађевинске парцеле је 1/4 висине објекта али не мање од 4,0 m;</li> <li>- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0 m и под условом да се задовоље минимална удаљења фасадних отвора појединих стамбених просторија оријентисаних ка истом дворишту који су прописани одговарајућим Правилником о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова и обавезно поштовање прописа из области противпожарне заштите.</li> </ul> <p><u>- објекти других намена</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом);</li> <li>- минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 3.5m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом &lt; 1,6m;</li> <li>2) 1.0m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥</li> </ol> </li> </ul>

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

<b>A.2.</b>	
	<p>1.6m;</p> <p>3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора.</p> <p>- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0m.</p> <p><u>Подземна грађевинска линија</u> Може да одступа од надземне грађевинске линије у оквиру парцеле, под условом да се, избором начина и коте фундаирања новог објекта, на угрозе постојећи темељи суседних објеката и да се не ремети нивелација парцеле.</p>
<b>Максимална спратност</b>	<p>Максимална висина објекта не сме прећи 1,5 растојања наспрамних грађевинских линија на градској магистралаи и градској саобраћајници, односно 1,2 растојања наспрамних грађевинских линија на осталим саобраћајницама.</p> <p><u>породични објекти:</u> -мах П+2 (три надземне етажe)</p> <p><u>- вишепородични објекти и објекти других намена:</u> -мах П+4 (пет надземних етажe)</p> <p>Уколико парцела има услова за изградњу другог вишепородичног објекта (излази на две саобраћајнице фронтом прописане ширине) максимална спратност другог објекта, са приступом из улице која није градска саобраћајница или градска магистрала, је прописана максимална спратност суседне или наспрамне зоне.</p>
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	<p>- породични објекти.....</p> <p>..... мах 50 % под објектима (мах 70% за подрумску етажу);</p> <p>- вишепородични и објекти других намена</p> <p>.....мах 50 % под објектима (мах 70% за подрумску етажу).</p> <p>- мин 30% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 10% применом еколошког индекса);</p> <p>- остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом;</p> <p>највећи дозвољени индекси за угаони објекат износе мах 60% (мах 70% за подрумску етажу).</p>
<b>Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели</b>	<p>Код вишепородичних објеката на парцели се гради јединствена грађевинска структура и није планирана изградња више објеката.</p> <p>Изузетак је када грађевинска парцела са две стране, у пуној ширини грађевинске парцеле, излази на јавне саобраћајнице.</p> <p>Код породичних стамбених објеката могућа је изградња два слободностојећа стамбена објекта или више објеката повезаних у низ на парцели.</p>
<b>Помоћни објекти</b>	Сви помоћни простори налазе се у склопу основног објекта.
<b>Ограђивање парцеле</b>	<p>Парцеле вишепородичног становања у делу ка јавној површини се не ограђују.</p> <p>Могуће је ограђивање парцела према поглављу Општи услови уређења и правила грађења за све намене у обухвату Плана.</p>

Графички прилог број 4. – Планирана намена површина са поделом простора,  
P= 1:2500

## Б - Средње густине становања

Гс= 5-45 станова/ha, Гн= 15-135 становника/ha.

### Б.1. Породично становање у зонама виших средњих густина становања,

Обухвата зоне породичног становања на локацији „Добре воде“, изван главних саобраћајних праваца (Подцелине 1.2. и 1.3.) У овој зони могуће интервенције су

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

реконструкција, доградња и надградња породичних стамбених објеката до висине П+2. Вишепородични стамбени објекти који су изграђени у овој зони задржавају се у постојећој висинској и хоризонталној регулацији.  
Површина зоне становања типа Б1. у обухвату плана износи око **6,00 ha**.

<b>Б.1.</b>	
<b>Претежна намена</b>	У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је грађење објеката следеће намене: - породични стамбени објекти; - вишепородични стамбени објекти (обавезна је израда урбанистичког пројекта)
<b>Компатибилна намена</b>	На парцелама већим од 1000m <sup>2</sup> могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене уз услов обавезне израде Урбанистичког пројекта уколико је компатибила намена заступљена више од 50% површине објекта претежне намене: - угоститељски објекти за смештај, исхрану и пиће; - објекти трговине и услуга; - пословни и административни објекти; - мањи производни објекти и радионице (дозвољене су делатности у складу са поглављем 3.1. Услови и мере заштите животне средине); - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти јавних намена; - објекти социјалног становања;
<b>Типологија објеката</b>	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: - породични објекти: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу (изузетно објекти у низу уколико фронт парцеле не задовољава изградњу другог типа објеката); - вишепородични објекти: слободностојећи објекти; - објекти компатибилне намене (уколико је компатибилна намена заступљена више од 50% површине објекта претежне намене): слободностојећи објекти.
<b>Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле</b>	<u>Минимална површина парцеле за изградњу објеката претежне намене:</u> - за породични објекат 300,0 m <sup>2</sup> ; - за вишепородични стамбени објекат 1000,0 m <sup>2</sup> ;  На постојећим катастарским парцелама површине мање од 300,0 m <sup>2</sup> , на којима су легално изграђени породични стамбени објекти, дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру контактеног окружења) максималне спратности П+1, индекса заузетости до 60%, под условом да паркирање возила и остали параметри буду задовољени.  Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 1000,0 m <sup>2</sup> .
	<u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за вишепородични објекат 20,0 m; - за слободностојећи породични објекат 12,0 m; - за породични објекат у прекинутом низу(двојни) 8,0 m; - за породични објекат у низу 6,0 m.
<b>Положај објекта (хоризонтална регулација)</b>	Положај објекта на парцели дефинисан је на следећи начин: <u>- породични објекти:</u> - предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом); - минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 2.5m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом < 1,6m; 2) 1.0m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

<b>Б.1.</b>	
	<p><math>\geq 1.6\text{m}</math>;</p> <p>3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 2,5m.</li> </ul> <p><u>- вишепородични објекти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом);</li> <li>- минимално одстојање објекта од граница грађевинске парцеле је 1/4 висине објекта али не мање од 4,0m;</li> <li>- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта, али не мање од 4,0 m, под условом да се задовоље минимална удаљења фасадних отвора појединих стамбених просторија оријентисаних ка истом дворишту који су прописани одговарајућим Правилником о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова и обавезно поштовање прописа из области противпожарне заштите.</li> </ul>
<b>Спратност објекта</b>	<p>Максимална висина објекта не сме прећи 1,0 растојања наспрамних грађевинских линија на предметној саобраћајници.</p> <p><u>породични објекти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мах П+2 (три надземне етаже)</li> </ul> <p><u>вишепородични објекти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мах П+2+Пк (повучен спрат) (четири надземне етаже)</li> </ul>
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	<p>Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>породични објекти</u> .....мах 60 % (мах 80% за подрумску етаж);</li> <li>- <u>вишепородични објекти</u> .....мах 50 % (мах 70% за подрумску етаж);</li> <li>- мин 30% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 10% применом еколошког индекса) за вишепородичне објекте;</li> <li>- мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом за породичне објекте;</li> <li>- остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом.</li> </ul>
<b>Други објекат на истој грађевинској парцели</b>	<p>Код породичног становања могућа је изградња више објекта на парцели који нису вишепородични, уз задовољење свих осталих прописаних параметара. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 2,5 m.</p> <p>Код вишепородичних и објеката друге намене могућа је изградња више објеката на парцели под условом да сваки објекат излази на јавну саобраћајну површину фронтом прописане ширине уз задовољење свих осталих прописаних параметара.</p>
<b>Помоћни објекти</b>	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основног објекта.
<b>Ограђивање грађевинске парцеле</b>	<p>Парцеле вишепородичног становања у делу ка јавној површини се не ограђују.</p> <p>Могуће ограђивање парцела према поглављу Општи услови уређења и правила грађења за све намене у обухвату Плана.</p> <p>На парцелама које се задњом границом ослањају на насељски парк, а у случају изградње објеката пратеће намене- угоститељства, спорта или рекреације, могуће је формирати пешачку комуникацију-стазу са парком. Посебну пажњу посветити уређењу ових парцела обзиром да се сагледавају из парка и са њим чине визуелну целину.</p>

Графички прилог број 4. – Планирана намена површина са поделом простора, P= 1:2500

## КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ, ЦЕНТРИ

**Локални центар** се везују на зоне становања, рада и специфичних намена у непосредном окружењу.

Планиран је локални центар у западном делу обухвата Плана, оивичен улицама Милентија Поповића, Војводе Путника и краља Милана IV, на површини цца 0,6 ha. Његова реализација је започета изградњом објекта за снабдевање горивом моторних возила и вишепородичних стамбено-пословних објеката.

Појединачне локације комерцијалних делатности дисперзно су распоређене, на локацијама малих површина, и опслужују насеље и шире подручје.

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ	
<b>Претежна намена</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пословни и административни објекти;</li> <li>- угоститељски објекти за смештај, исхрану и пиће;</li> <li>- објекти трговине и услуга;</li> <li>- објекти јавних намена;</li> </ul>
<b>Компатибилна намена</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;</li> <li>- објекти за снабдевање горивом моторних возила;</li> <li>- спортски објекти;</li> </ul> <p>Правила грађења ускладити са важећим правилницима за сваку компатибилну намену.</p>
<b>Типологија објеката</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слободностојећи објекти;</li> <li>- објекти у прекинутом или непрекинутом низу;</li> </ul>
<b>Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле</b>	<p>Минимална површина новоформиране грађевинске парцеле 500,00 m<sup>2</sup>;</p> <p>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта 20,0 m;</p>
<b>Положај објекта (хоризонтална регулација)</b>	<p>Положај објекта на парцели дефинисан је:</p> <p>грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5);</p> <p>минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.50m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом &lt; 1,60m;</li> <li>- 2.00m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1.60m;</li> <li>- код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора;</li> <li>- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0 m;</li> <li>- обавезно поштовање противпожарних услова</li> </ul>
<b>Спратност објеката</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- П+1 за све нове локације и постојеће ове спратности, осим за следеће:</li> <li>- у подцелини 1.1. на углу улица Потпоручника Говедарице и Војводе Радомира Путника;</li> <li>- у подцелинама 4.1. и 4.2.уз улицу Светозара Марковића где се планира задржавање постојеће висине П</li> </ul>
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мах 70%;</li> <li>- мин 30% зелене површине (мин 15% зелене површине у директном контакту са тлом и 15% применом еколошког индекса);</li> <li>- остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом</li> </ul>
<b>Могућност грађења других објеката на истој грађевинској парцели</b>	<p>Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри;</p> <p>За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m.</p>
<b>Помоћни објекти</b>	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објеката;

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ	
Ограђивање и уређење парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно.

Графички прилог број 4. – Планирана намена површина са поделом простора, P=1:2500

## ИНДУСТРИЈА

У обухвату плана налази се постојећи комплекс пекарске индустрије, на грађевинској парцели површине цца 2,40 ha. Према ГУП-у Крагујевац 2030, ова делатност се задржава на постојећој локацији уз примену свих мера заштите животне средине.

ИНДУСТРИЈА	
Претежна намена	- производња пекарских производа; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;
Компатибилна намена	- производња осталих сродних производа;
Типологија објеката	- слободностојећи објекти;
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина новоформиране грађевинске парцеле 1,00 ha (под условом да се обезбеди нови саобраћајни прикључак са Улице Драгана Панића); Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта 20,0 m;
Положај објекта (хоризонтална регулација)	Положај објеката на парцели дефинисан је: - грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5); Минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: - 5.00m – у односу на суседне грађевинске парцеле намене становање; - обавезно поштовање противпожарних услова
Спратност објеката	Од П до П+6 (у зависности од захтева технолошког процеса)
Индекс заузетости грађевинске парцеле	- мах 50% под објектима; - мин 30% зелене површине (мин 15% зелене површине у директном контакту са тлом и 15% применом еколошког индекса); - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом
Могућност грађења других објеката на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри; У зависности од технолошког процеса обавезно је обезбедити адекватну комуникацију до јавне саобраћајне површине; Минимално одстојање објеката на истој грађевинској парцели је 1/2 висине вишег објекта;
Помоћни објекти	Могућа је изградња помоћних објеката у функцији технолошког процеса;
Минимални степен комуналне опремљености	Минимални степен комуналне опремљености подразумева: приступ јавној саобраћајној површини, водоводни прикључак, прикључак на фекалну канализацију, прикључак на кишну канализацију, електроенергетски прикључак, прикључак на гасовод/топловод, решено одлагање комуналног отпада;
Ограђивање и уређење парцеле	Обавезно ограђивање комплекса; Обавезно је формирање зеленила према суседним парцелама; Препоручује се партерни склоп декоративног растиња које ће уједно обезбедити и заштитну и естетску улогу. Зона паркирања у комплексу такође мора бити употпуњена зеленим засадима, (једно стабло на два или три паркинг места у зависности од типа саднице).

Графички прилог број 4. – Планирана намена површина са поделом простора, P=1:2500

### III. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

#### 3.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

##### Стање животне средине

У оквиру обухвата плана, за потребе редовног градског мониторинга ваздуха не налази се мерно место. Као приказ квалитета ваздуха могу се користити подаци са две локације – Средња медицинска школа, која се налази уз западну границу планског обухвата и мерно место у улици Саве Ковачевића. На локацији Средња медицинска школе се узоркују тешки метали у суспендованим честицама (олово, кадмијум и цинк) и прати имисија органских и неорганских материја пореклом из саобраћаја, док се у улици Саве Ковачевића прати концентрација укупних таложних материја и тешких метала из седиментатора. У зимским месецима регистровано је прекорачење дозвољених вредности праћених аерополутанаса и то чађи, на више локација, као и укупних таложних материја. Измерене вредности праћених аерополутанаса последица су највећим делом појачаног саобраћаја.

На основу овога, закључено је да се у окружењу планског обухвата налазе локације које носе извесне притиске на животну средину, а то су пре свега фреквентне саобраћајнице. Услед тога неопходно је контролисање квалитета ваздуха и буке у зони највећих саобраћајних оптерећења и предузимање мера према добијеним параметрима.

Концепт заштите и унапређења животне средине, у оквиру ПГРА, заснован је на успостављању одрживог управљања природним вредностима, превенцији, смањењу и контроли свих облика загађивања.

Праћење стања животне средине, евидентирање извора загађивања, контролу квалитета медијума животне средине у циљу предузимања мера за минимизирање или свођење негативног утицаја у границе прихватљивости, обавеза је локалне самоуправе.

#### УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

##### Валоризација простора за даљи урбани развој

Територија ПГРА-а, на основу зонинга за ГУП "Крагујевац 2030", припада ЗОНАМА СА МЕРАМА И УСЛОВИМА ПРЕМА КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРОСТОР КОРИСТИТИ И УРЕЂИВАТИ

##### 2.1. Индустрија и пословање

##### 2.1.1. Линијски центар мешовита намена становање и пословање

##### 2.2. Становање

##### 2.3. Централне функције (управа и администрација, култура, наука и образовање)

##### 2.4. Комуналне зоне и инфраструктурни објекти

##### 2.5. Зоне зеленила, спорта и рекреације

##### 2.1. Индустрија и пословање

Зоне пословања могу заузимати позиције уз зону становања или бити саставни део (мешовита намена) или се формирају дуж саобраћајница, у зависности од захтева према условима животне средине.

Код зона мешовите намене (које обухватају становање са пословањем – локални центар и комерцијалне зоне) искључују се објекти (пројекти) који су на Листи 1 и/или Листи 2 (Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, („Службени гласник Републике Србије“, број 114/08), односно за које се захтева или може захтевати Процена утицаја.

У овим зонама (зонама мешовите намене) као и у оквиру самих радних зона које се налазе уз постојеће зоне становања биће могућа градња објеката који својим утицајем задовољавају критеријуме заштите животне средине. У оквиру плана могуће је развијати следеће делатности:

Категорија - мале фирме, (и друге сличне делатности које немају негативан утицај на животну средину) а који могу да се формирају у насељу или на растојању мањем од 100 m

- Пословне зграде за административне и управне сврхе,
- Локалне пекаре (производно - продајни објекти на мало),
- Посластичарнице,
- Сервиси (тв, електро, механичарски, рачунарски...) до 100 m<sup>2</sup>,
- Перионице аутомобила, тепиха,
- Хемијске чистионице,
- Копирнице,
- Радионице 100 m<sup>3</sup> (ауто електричарске, аутомеханичарске радње,...)
- Кројачке радионице,
- Стаклорезачке радње,
- Угоститељски објекти и хотели, преноћишта,
- Фотографске радње,
- Фризерски салони и други (маникир, педикир, соларијум...као и сви други спа),
- Стари и уметнички занати – обућари, златари, прецизни механичари, јувелири..
- Трговачке радње,
- Апотеке
- Рециклажа тонера.

У овој зони нису предвиђене нове производне делатности, осим задржавања комплекса пекарске индустрије „Житопродукт“.

## 2.2. Становање

Ова зона је прилично инфраструктурно екипирана. Зоне вишепородичног становања имају повољно решен начин грејања (гас или даљинско грејање) док у зонама становања нижих густина све је актуелнији проблем индивидуалних ложишта. У ширем градском подручју могу се јавити проблеми са лошом санитарном везом, односно фекалне воде се изливају у несанитарне септичке јаме. У овим зонама се често среће нагомилавање комуналног отпада, због недовољне екипираности контејнерима у преизграђеним зонама, као и потпуни изостанак зеленила. Објекти лоше енергетске ефикасности.

Уређење и даље коришћење ових зона спроводиће се:

- кроз стабилизацију терена за потребе градње (реконструкција, доградња) у зонама које су геотехнички лоше позициониране; за вишепородичне објекте је неопходно геостатичким прорачунима обезбедити стабилност објеката (рејони I и II, а подрејони I-1, I-2, I-3, II-2 и II-3)
- инфраструктурним опремањем недостајућих елемената инфраструктуре, пре свега воде, канализације и саобраћајница, створити услове за функционисање без конфликта,
- комуналним опремањем према стварним капацитетима (контејнерима за одвојено сакупљање отпада),
- забраном градње било каквих објеката и технологија који би угрозили животну средину и здравље људи, дозвољене су само компатибилне намене,
- повећањем процента зеленила на локацији или у блоку, као и зонски (дуж саобраћајница и на границама са другим наменама према загађивачима),
- употребом вертикалног зеленила и засада који нису у нивоу подлоге (на крововима, терасама, пропустима),
- повећањем енергетске ефикасности посебно у оквиру вишепородичних објеката,
- стимулисањем коришћења обновљивих извора енергије приликом изградње, реконструкције, адаптације (соларна, нпр.) и еколошких енергената (гас, биомаса – пелет).
- на основу општих и посебних услова заштите животне средине, забрањено је у оквиру зоне становања обављање делатности складиштења и третмана отпада, као и вршење било каквих производних делатности.

## 2.3. Централне функције (управа и администрација, култура, наука и образовање)

Иако разнородна, ова зона је прилично инфраструктурно екипирана и нема посебних захтева за заштитом животне средине. Углавном се сагледава недостатак зеленила на парцели у складу са захтевима и лоша енергетска ефикасност јавних објеката. Уређење и даље коришћење ових зона спроводиће се:

- кроз анализу природних, створених услова и еколошког капацитета зоне и делова зоне које ће дефинисати услове за промене у простору - нова изградња, (реконструкција, погушћавање),
- забраном градње било каквих објеката и технологија који би угрозили животну средину и здравље људи,
- повећањем процента зеленила на локацији, као и зонски (дуж саобраћајница и на границама са другим наменама према загађивачима),
- повећањем енергетске ефикасности (посебно у јавним зградама),
- стимулисањем коришћења обновљивих извора енергије приликом изградње, реконструкције (коришћење соларне енергије, нпр.) и еколошких енергената (гас).

#### 2.4 Комуналне зоне и инфраструктурни објекти

Инфраструктурни објекти - Локације, зоне и трасе инфраструктурних објеката имају посебне захтеве за заштитом животне средине које се морају поштовати и примењивати најпре поштовањем техничких норми и стандарда који се односе за различите објекте. Са става оправданости планираних траса и локација, општи услови су:

- спречити било какво изливање отпадних вода са саобраћајних, манипулативних и паркинг површина обавезним техничким мерама за њихово каналисање и третман пре упуштања у реципијент,
- поштовати прописана заштитна растојања за линијске објекте, како међусобно тако и према другим неинфраструктурним објектима,
- са аспекта стабилности обезбедити техничке мере заштите,
- обезбедити опште услове заштите природе и биодиверзитета у осетљивим зонама (обавезним пропустима и прелазима за ситне животиње, заштита гнезда и птица на далеководима и сл),
- адекватним озелењавањем дуж траса и око објеката обезбедити заштиту од буке и аерозагађења,
- примена посебних мера озелењавања саобраћајница према микролокацијским условима са обавезним условом садње дрвореда у зеленим тракама дуж објеката мин. ширине 1 m и у оквиру тротоара мин. ширине 2,5 m.
- у циљу унапређења амбијенталних вредности и смањења негативних утицаја на отвореним надземним гаражама афирмисати вертикално озелењавање фасада као и кровно озелењавање;
- надземне гараже и паркиралишта у систему „park and ride” не планирати у близини „осетљивих” објеката (дечије установе, школе, здравствене станице..);
- у оквиру подземних гаража које се налазе у стамбеним/ пословним зградама или у близини, обезбедити систем принудне вентилације (вентилациони одвод се мора извести изнад највише зграде у окружењу у „слободну струју ваздуха”);
- отворена паркиралишта и паркинге у стамбеним и пословним зонама планирати савременим принципима озелењавања.

#### 2.5 Зоне зеленила, спорта и рекреације

Доминантна намена је зеленило, спорт и рекреација. То су постојеће и планиране еколошко функционалне зоне са повољним утицајем на здравље људи и квалитет живота, зоне уређеног градског зеленила, зоне заштитног зеленила и зоне приградског зеленила.

Уређивање и даље коришћење ове зоне могуће је спроводити на следећи начин:

- према микролокацијским условима подићи зоне на виши ниво – мерама ревитализације и нове изградње обезбедити имплементацију еколошких стандарда у функционисање простора,
- зоне које нису приведене намени (парковске површине и парк шуме), уредити и опремити према захтевним стандардима,

- минималним инфраструктурним опремањем обезбедити еколошку одрживост без конфликта у простору,
- у овој зони су могући утицаји из окружења (из зоне индустрије и саобраћаја), а у оквиру самих зона могући негативни ефекти се могу очекивати кроз повећану количину отпада због посетилаца,
- адекватно управљање отпадом на овим локацијама је приоритет, као и функционално и естетско учешће различитих пејзажних форми на локацији и према зонама утицаја у окружењу,
- технологије и услуге које производе загађујуће материје, буку, отпадне воде изнад ГВИ, морају бити елиминисане из ових зона,
- могуће пратеће намене: пословање (угоститељство), образовање (настава у природи), излетнички туризам и сл.,
- сво високо зеленило на стрмим нагибима и нестабилним теренима третирају као заштитно зеленило,
- забранити било какве интервенције које ће умањити вредност зеленила и смањити корисну функцију ових простора.

### **Мере заштите животне средине**

Заштита и унапређење животне средине, засновано је на успостављању одрживог управљања природним вредностима, превенцији, смањењу и контроли свих облика загађивања. Праћење стања животне средине, евидентирање извора загађивања, контролу квалитета медијума животне средине у циљу предузимања мера за минимизирање или свођење негативног утицаја у границе прихватљивости, обавеза је локалне самоуправе као и израда и доношење Програма заштите животне средине са Акционим планом.

На основу стратешких циљева и опредељења у области животне средине, заштита животне средине односи се на планирање на основама и принципима ограниченог коришћења животне средине, планирање без конфликта, чиме се обезбеђује:

- унапређење животне средине уз очување привредних, културних и урбаних вредности и заустављање деградације
- успостављање равнотеже између природних ресурса и урбаних функција града уз рационалну организацију, коришћење и уређење простора
- успостављање система за интегрално управљање и рационално коришћење природних ресурса и заштите животне средине у свим секторским развојним политикама града.

### **Општи циљеви заштите животне средине:**

- Очување свих елемената животне средине, посебно очување квалитета ваздуха, земљишта и воде
- Примена најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору уређења, изградње и презентације простора
- Примена најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору успостављања развојних технологија који се базирају на повећању енергетске ефикасности, борби против климатских промена и заштити и очувању природних ресурса
- Успостављање активности које конкретно доприносе смањењу емисије ГСБ и оних које отклањају ефекте и последице климатских промена (у складу са опредељењима РС у борби против климатских промена)
- Превенција и смањење ризика од настанка свих врста акцидента у зони и окружењу
- Успостављање одрживог система управљања отпадом
- Провера и усаглашавање развојних циљева плана са заштитом животне средине кроз мере контроле параметара животне средине.

### Мере заштите ваздуха

Стратегија заштите ваздуха на градском нивоу обезбедиће се применом позитивних норми и стандарда у планирању који обезбеђују смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште и смањење штетног утицаја загађења на здравље људи. Еколошко лоцирање зона и објеката који емитују загађујуће материје ван осетљивих зона и дислоцирање транзита ван града (изградња обилазница) представљају основно полазиште ове стратегије. Други аспект планирања односи се на стимулисање коришћења гасификације и других обновљивих извора енергије у енергетском сектору, посебно код индивидуалних потрошача.

За побољшање квалитета ваздуха, у граду неопходно је спровести следеће мере:

- смањење концентрације или елиминисање загађујућих материја на изворима загађења (применом чистих технологија и техничких решења које смањују емисију-ВАТ, ВАСТ) чиме ће се обезбедити да мерене вредности загађујућих материја не прелазе законом прописане вредности,
- успоставити градски мониторинг загађености ваздуха на најугроженијим локацијама (према програму града Крагујевца),
- обезбедити редован мониторинг у зонама емисије појединачних загађивача и обезбедити обавезу редовног извештавања о вредностима емисије са циљем да се уколико се деси прекограничне вредности спроведу мере заштите,
- подићи ниво дрвенастог зеленила (подизати нове и оснаживати старе дрвореде) у граду, посебно дуж булевара где је изражен највећи утицај аерозагађења из саобраћаја,
- обезбедити обавезну садњу дрвенастих садница на локацији новоизграђених објеката у оквиру остале намене, или на некој другој локацији у граду у складу са Одлуком Врати дах природи - посади дрво („Службени лист града Крагујевца“, број 21/22),
- обезбедити прописани ниво зеленила на парцели коришћењем нових форми зеленила у складу са правилима уређења зеленила овог плана,
- санација, рекултивација и пренамена зона и локација - емитера загађујућих материја у ваздух,
- фазним формирањем зона без саобраћаја, увођењем бициклистичких траса као и афирмативним мерама за коришћење јавног превоза на електрични погон и индивидуално допринети смањење утицаја загађења из саобраћаја,
- у енергетском сектору, успоставити бољи систем енергетске ефикасности, са већим % коришћења обновљивих извора енергије (соларне, енергије земље биомасе), и замена енергената (чврстих горива) природним гасом чиме се радикално смањује емисија прашкастих материја, тешких метала и других загађујућих материја,
- стимулисати редовно и коректно одржавање енергана и возила јер се тако битно смањује њихова емисија, а повећава енергетска ефикасност,
- едукација становништва о значају очувања квалитета ваздуха и изворима загађења и мерама које то доприносе.

У циљу **смањења утицаја на климатске промене**, неопходно је све инфраструктурне пројекте, планирати узимајући у обзир потенцијалне климатске појаве на подручју реализације. Пројектовање је потребно реализовати у складу са смерницама из националног плана прилагођавања климатским променама. Такође, неопходно је успоставити смањивање потрошње супстанци које оштећују озонски омотач у складу са донетим планом смањења, на нивоу Републике као и подизање јавне свести о климатским променама.

### Мере заштите вода

Принцип управљања и коришћења вода заснива се на поштовању начела одрживог развоја и унапређењу водног режима како би се обезбедило коришћење вода засновано на дугорочној заштити расположивих водних ресурса, по количини и квалитету, заштиту вода од загађења и заштиту од штетног дејства вода.

Вода и водно земљиште морају бити заштићени од сваког облика загађења који би могли угрожити ресурсне капацитете и хигијенску исправност воде.

Заштита осталих природних вода од загађења (површинских и подземних) на територији обухвата плана вршиће се:

- успостављањем континуираног мониторинга вода као основа за идентификацију загађења и предузимање мера за побољшање квалитета вода – природних, изворишта водоснабдевања, јавних чесми, отпадних вода...
- кроз израду катастра загађивача природних водотокова као главних реципијента отпадних вода,
- предузимањем конкретних мера да се постојећи извори загађења уклоне или сведу на могући минимум како би се побољшао квалитет воде, као и предузимање мера за спречавање даљих загађивања водених екосистема,
- уважавањем и применом најбољих доступних техника – при управљању водама морају се примењивати најбоље познате и доступне технике, које представљају најнапреднија достигнућа у одређеним областима,
- дефинисањем мера за оптимизацију третмана отпадних вода пре њиховог укључивања у природне екосистеме, користећи познате технологије које елиминишу штетне супстанце у току прераде,
- забраном депоновања отпада или другог материјала на земљиште, упуштања отпадних вода у реципијент или било каквих активности које би биле потенцијални извори загађивања земљишта и вода;
- сви објекти становања, пословања, морају решити начин санитације прикључком на градски колектор, које се редовно морају празнити и бити оптималног капацитета за појединачне кориснике,
- контролисаним прихватом зауђених атмосферских вода са интерних саобраћајница, манипулативних површина и паркинга, кроз третман у таложнику/сепаратору масти и уља, којим се обезбеђује да квалитет пречишћених вода задовољава критеријуме прописане за испуштање у јавну канализацију или одређени реципијент; обезбедити редовну контролу сепаратора и таложника,
- обезбедити оптимални капацитет градских колектора који прикупљају фекалне и атмосферске отпадне воде у складу са повећањем корисника просотра,
- јавност има право на информације о стању вода и раду надлежних органа у сектору вода, као и на укључење у процес припреме и доношења планова управљања водама и контроле њиховог извршења.

### **Мере заштите земљишта**

Заштита урбаног, грађевинског земљишта своди се на мере заштите од загађења и деструкције, као и на мере санације и рекултивације контаминираних локација.

Предлог мера заштите земљишта:

- планираним развојем дати приоритет урбаној обнови и изградњи у оквиру већ постојеће урбане матрице, како би се избегли могући конфликти на новим локацијама и очувало земљиште као ресурс,
- уклонити сва сметлишта и извршити ремедијацију земљишта које је било у непосредном контакту са отпадом, према законским нормама и прописима,
- спречити изливање (просипање) отпадних вода на земљиште,
- урбаним зеленилом у оквиру свих намена побољшати статус тла, а повећањем површина под дрворедним зеленилом повољно се утиче на водни режим тла,
- коришћењем запуштених девастираних простора у функцији обрадивог земљишта у урбаној средини развијањем концепта „урбане баште“ који враћа земљишту првобитну намену, производњу здравих производа и побољшању физичких и микробиолошких особина земљишта,
- спроводити мониторинг и успоставити Инвентар контаминираних локација као саставног дела информационог система животне средине.

### **Мере заштите од буке**

У складу са Законом о заштити од буке („Службени гласник Републике Србије“, број 96/21), мере заштите се односе на елиминисање штетног утицаја индикатора буке свих извора у градском окружењу, адекватним планирањем и пројектовањем објеката и заштитних баријера у зонама где се очекује повећан интензитет буке.

У дефинисаним акустичним зонама града Крагујевца ограничава се употреба извора буке, односно обављање делатности и других активности које проузрокују буку изнад прописаних граничних вредности.

У циљу заштите од буке и вибрација, потребно је:

- успоставити одговорно поступање за емитере буке (учешће у трошковима праћења стања, обезбеђивању заштитних мера и сл.),
- спровести мере заштите у зонама са буком преко дозвољеног нивоа адекватним озелењавањем према емитерима буке, озелењавање слободних простора у блоковима и паркинг просторима, реконструкцијом и подизањем дрвореда,
- планираним саобраћајним системом канализације саобраћај према капацитету саобраћајница, раздвајањем локалног и магистралног саобраћаја, изградњом обилазница које ће избећи најосетљивије зоне,
- поштовати савремене стандарде заштите од буке при пројектовању инфраструктуре (пре свега саобраћајница), објеката и постројења у којима се очекује настајање буке,
- подизати баријере где је утврђен повећан ниво буке (дуж саобраћајница) у виду чврстих вештачких преграда који врше апсорпцију или рефлектују звучне таласе,
- пројектним решењима и избором материјала у току грађења обезбедити да ниво буке у унутрашњости објеката посебно осетљивих зона (вртићи, школе, становање) буду испод дозвољених вредности за зону,
- вршити редовни мониторинг буке према утврђеном плану и програму.

### **Мере заштите од јонизујућег и нејонизујућег зрачења**

#### **Области јонизујућег зрачења**

Неопходно је на основу програма које прописује Министарство, спровести мерење и контролу приоритетних физионих продуката у животној средини на територији града Крагујевца, у свему према Закона о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности („Службени гласник Републике Србије“, број 95/18, 10/19). У циљу заштите од јонизујућих зрачења, предлаже се:

- Спровести мониторинг радиоактивности у граду, са посебним акцентом на зоне – делове насеља где је уочен повећан малигнитет, објектима у којима је повећана радиоактивност и локацијама које су бомбардоване,
- Континуирано праћење радиоактивности ваздуха, воде, земље, прехранбених производа ради израчунавања просечне ефективне дозе за становништво за одређени период времена.

#### **Области нејонизујућег зрачења**

У циљу заштите од нејонизујућих зрачења, предлаже се спровођење Закона о Заштити од нејонизујућег зрачења („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09) и правилника из ове области, што подразумева:

- идентификацију свих *извора зрачења од посебног интереса*,
- спровођење прописаних мера заштите – обезбеђивање заштитних удаљења од објеката становања, школа болница и сл, приликом трасирања и изградње нових објеката електромагнетног зрачења,
- примена механичких и електричних заштита на изворима зрачења од посебног интереса према правилницима и техничким нормативима према врсти вода и објеката,
- планирање, пројектовање и изградња нових трафостаница у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, уз предузимање одговарајућих техничких и оперативних мера чиме се обезбеђује да нивои

излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостаница, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник Републике Србије”, број 104/09);

- обезбеђивање одговарајуће заштите земљишта и подземних вода постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице, запремине довољне да прихвати укупну количину трнсформаторског уља садржаног у трансформатору и не планирати уградњу трансформатора који садржи полихлороване бифениле (PCB).
- ако је изградња трафостаница планирана у зонама намењеним становању, јавним објектима и комплексима и другим зонама повећане осетљивости, обавезно је достављање стручне оценое оптерећења животне средине, као доказ да тај извор неће својим радом довести до прекорачења прописаних граничних вредности. Трафостанице називног радног напона 110 kV, а које су планиране у централним градским зонама намењеним становању морају бити планиране и изграђене као затворена постројења.
- обавезно спровођење поступка процене утицаја пројекта на животну средину за сваку базну станицу,
- планирање локација за постављање базних станица, које ће у складу са техничким решењем за сваку базну станицу, омогућити изложеност мањег броја грађана, нижим нивоима електромагнетног зрачења,
- поштовати правила грађења мобилне телекомуникационе мреже: избегавати постављања уређаја и припадајућег антенског система базних станица мобилне телефоније на објектима: здравствених установа, дечијих вртића и простора дечијих игралишта; минимална удаљеност базних станица мобилне телефоније од објеката здравствених установа, дечјих вртића и простора дечјих игралишта, односно ивице парцеле ових објеката не треба бити мања од 50 m,
- постављање антенских система базних станица мобилне телефоније, у зонама повећане осетљивости, на стамбеним и другим објектима и на антенским стубовима само под условом да: висинска разлика између базе антене и тла износи најмање 20 m; удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу, у зони главног снопа зрачења антене, износи најмање 30 m; удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу може бити мања од 30 m, у случају када је висинска разлика између базе антене и кровне површине објекта у окружењу најмање 10 m;
- антенски систем базне станице мобилне телефоније, који се поставља на кровној површини стамбеног објекта не сме бити видљив из стамбеног простора или терасе стамбеног објекта на који се поставља, односно стамбеног простора или терасе суседног стамбеног објекта у низу, изузев у случају сагласности власника наведених станова;
- при избору локације за постављање антенских система базних станица мобилне телефоније узети у обзир следеће: могућност постављања антенских система на постојећим антенским стубовима других оператера, грађевинама попут димњака топлана, водоторњева, стубова са рефлекторима, телевизијских стубова и сл; неопходност поштовања постојећих природних обележја локација и пејзажа, избегавати просторе излетишта, заштићена природна добра, заштићене културно-историјске целине, парковске површине и сл; избор дизајна и боје антенских система у односу на објекат или окружење на ком се врши његова инсталација, те потребу/неопходност маскирања базне станице; антенски системи не могу бити постављани на кровним терасама ако на тим етажама постоје просторије у којима људи живе или бораве дуже од 2 сата;
- изналагање могућности проширења програма мониторинга и успостављање нових мерних места ради добијања свеобухватне /тачне слике нивоа нејонизујућих зрачења у високофреквентном опсегу пореклом од ових система ради утврђивања утицаја на становништво и животну средину.

### **Управљање отпадом**

Управљање комуналним и амбалажним отпадом у оквиру обухвата плана је организовано путем контејнера за сакупљање комуналног отпада запремине  $1,1 \text{ m}^3$  и пластичних и жичаних контејнера за сакупљање отпада, који се празне минимум два до седам пута недељно у појединим деловима планског обухвата. Динамику одређује ЈКП Шумадија Крагујевац.

Неопходно је у оквиру парцеле обезбедити простор за сакупљање комуналног и амбалажног отпада. Димензије просотра за постављање једног контејнера запремине  $1,1 \text{ m}^3$  су  $1,5 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}$ . Подлога за смештај посуда мора бити израђена од асфалта, бетона или другог непропусног материјала. За несметан прилаз посудама за комунални и амбалажни отпад ради њиховог пражњења, неопходно је обезбедити слободну ширину присутног коловоза од  $3,5 \text{ m}$  дужине прилаза од минимално  $9 \text{ m}$  и висине прилаза од минимално  $4 \text{ m}$ .

#### *Стандард за постављање посуда за комунални отпад*

За индивидуално становање је 1 контејнер од  $1,1 \text{ m}^3$  на сваких 15 домаћинстава или једна канта од 140 l за свако домаћинство.

За вишепородичне објекте (колективно становање) обезбедити један контејнер од  $1,1 \text{ m}^3$  на сваких 15 станова.

За пословни објекат (индивидуални корисник) постаљвити канту од 140 l уколико је површина објекта мања од  $100 \text{ m}^2$  уколико је површина објекта од  $100-1000 \text{ m}^2$  поставити контејнер запремине  $1,1 \text{ m}^3$ . Обезбедити још по један контејнер на сваких следећих  $1000 \text{ m}^2$ .

#### *Стандард за постављање посуда за амбалажни отпад*

За индивидуално становање је 1 контејнер од  $1,1 \text{ m}^3$  на сваких 45 домаћинстава.

За вишепородичне објекте (колективно становање) обезбедити један контејнер од  $1,1 \text{ m}^3$  на сваких 45 станова.

За пословни објекат (индивидуални корисник) постаљвити 1 контејнер од  $1,1 \text{ m}^3$  уколико је површина објекта до  $1000 \text{ m}^2$ . Обезбедити још по један контејнер на сваких следећих  $1000 \text{ m}^2$ .

### **Управљање ризиком**

Проблематика предметног захвата указује да се на локацији и у окружењу могу десити:

- хемијски удес
- пожар,
- природне непогоде

### **Хемијски удес**

У оквиру предметног обухвата нема евидентираних нити се предвиђају Seveso комплекси, али се они налазе у непосредном окружењу. На подручју града су идентификоване локације на којима постоје технолошки процеси који могу да доведу до хемијског удеса, с обзиром да користе одређене количине хемикалија, које су отровне, запаљиве и експлозивне, пре свега бензинске станице, као и многе друге локације на којима се употребљавају, превозе или сладиште материје које имају повећан ризик од настанка акцидента. Такође, гроз градски центар се одвија и транзитни теретни саобраћај, те у складу са тим, ризик од настанка удеса постоји. Као потенцијални узроци акцидентних загађења могу бити: неправилно складиштење хемикалија и опасног отпада, недовољна безбедност транспорта хемикалија и опасног отпада, застареле индустријске технологије и транспортна средства, као и слабо спровођење превентивних мера. На подручју града, хемијски удеси се могу десити током транспорта опасних материја.

Организационе мере којима се мора приступити, односе се на израду процене ризика од хемијског удеса у фази планирања, пројектовања и изградње у складу са важећим прописима и унапређење система контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима.

При одабиру нових локација за изградњу станица за снабдевање горивом, у зонама намењеним становању, морају бити испоштовани следећи критеријуми:

- удаљеност претакалишта светлих течних горива и одушних атмосферских цеви-АТ вентила од стамбених објеката у окружењу не може бити мања од 25 m,
- удаљеност резервоара и претакалишта течног нафтног гаса (ТНГ-а) од стамбених објеката у окружењу не може бити мања од 35 m.
- Станице за снабдевање горивом се не могу градити на удаљености мањој од 100 m од границе комплекса дечије установе и школе, односно мањој од 300 m за станице са резервоарима већим од 100m<sup>3</sup>
- Могућност задржавања постојећих станица за снабдевање горивом, изграђених у зонама намењеним становању или у контакту са јавним објектима и комплексима, њихова реконструкција и проширење капацитета претходно се мора доказати извршеним моделирањем удеса и анализом ризика од удеса.

### **3.2. ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ ВРЕДНОСТИ И БИОДИВЕРЗИТЕТА**

На основу услова Завода за заштиту природе Србије под 03 бр.021-1664/3 од 15.маја 2024. године након увида у Централни регистар заштићених природних добара Србије и документацију Завода, утврђено је да у оквиру обухвата Плана, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни еколошки значајних подручја еколошке мреже Републице Србије.

На основу услова Завода за заштиту природе, потребно је приликом изградње, реконструкције и коришћења објеката, планирати висок ниво квалитета животне средине, како би се негативан утицај на околину свео на минимум. Комплекс образовних и здравствених установа обухватити зеленим заштитним појасом, а при озелењавању јавних површина, дати предност аутохтоним врстама које су највише прилагођене локалним педолошким и климатским условима, а да при том нису алергене.

Уколико се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког или минеролошко-петрографског прекла, извођач радова дужан је да о томе обавести Министарство заштите животне средине.

### **3.3. ЗАШТИТА НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА**

Према условима достављеним од надлежног Завода за заштиту споменика културе у Крагујевцу (бр.1330-02/1 од 23.05.2024. године), на простору који обухвата План, налази се следеће културно добро:

#### **1.1. СПОМЕНИК КУЛТУРЕ**

##### **Управна зграда болнице у Крагујевцу**

Налази се поред главног улаза у болнички круг (УКЦ). Подигнута је између два светска рата у еклектичном духу заснованом на принципу академизма (симетрично компонована фасада са истуреним средњим ризалитом са улазом). Састоји се од подрума, издигнутог приземља и спрата. Фасаде имају скромну декорацију, сведену на назначене пиластре, венце и оквире око врата. Овај објекат сврстава се међу најстарије сачуване објекте здравствене културе Крагујевца.

Управна зграда болнице у Крагујевцу утврђена је за културно добро-споменик културе Одлуком Владе Републике Србије 05 број 633-3153/97, од 8. августа 1997 год („Службени гласник СРС“ број 39/97).

У оквиру плана налазе се и остало вредно наслеђе Града Крагујевца:

#### **1.2. ЈАВНИ СПОМЕНИЦИ**

**Споменик Др Михајлу Илићу, у кругу болнице**  
**Споменик у кругу болнице**

### **1.3. СЕПУЛКРАЛНИ СПОМЕНИЦИ (надгробни споменици и капеле)**

#### **Варошко гробље**

За спомен обележја на Градском гробљу, надлежна је Комисија за идентификацију и евидентирање гробних места и знаменитих личности који су преминули и сахрањени на тим гробним местима, на градским гробљима Града Крагујевца а који су рођени, живели или воде порекло из Крагујевца и околине, а у науци, култури, ратовању и политици земље и/или Града Крагујевца су дали допринос“ .

### **УСЛОВИ ЗА СПОМЕНИК КУЛТУРЕ**

#### ***Општи услови су:***

- на простору плана, примењују се методолошки поступци конзерваторске праксе: истраживање, топографија, конзервација, рестаурација, санација, ревитализација и рехабилитација;
- очување, рестаурација, санација или реконструкција изворног изгледа, конструктивног склопа, волумена, стилских карактеристика, декоративних елемената и колорита објеката највредније валоризоване фазе у генези, код објеката који имају градитељску, архитектонску, и/или амбијенталну вредност;
- очување, рестаурација, санација или реконструкција оригиналног изгледа, конструктивног склопа, волумена, стилских карактеристика, декоративних елемената и колорита објеката, ремоделовање или обележавање, код објеката који имају историјску, социолошко-антрополошку, амбијенталну и/или меморијску вредност;
- не дозвољава се коришћење простора за садржаје који могу угрозити или деградирати културна добра: скалдишта, депоније, привремене објекте...;
- стално опремање и унапређење културног добра у складу са методолошким поступцима конзерваторске праксе, савременим токовима и позитивним прописима;
- забрана градње или постављања објеката трајног или привременог карактера, који својом архитектуром, габаритом или висином могу угрозити споменик културе;
- измештање или уклањање објеката који не одговарају функционалним потребама и нарушавају културно-историјске или естетске вредности споменика културе и осталих заштићених објекат и простора;
- све елементе инфраструктуре, нивелације и регулације простора изводити у складу са посебним условима службе заштите;
- обавезно хортикултурно опремање и уређење простора у складу са посебним мерама службе заштите;
- стална промоција споменичких и употребних вредности културног добра;

#### ***Посебни услови :***

#### **Управна зграда болнице у Крагујевцу :**

- очување изворног изгледа спољашње архитектуре и ентеријера, хоризонталног и вертикалног габарита, облика и нагиба крова, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала, функционалних карактеристика и оригиналних натписа;
- ажурно праћење стања и одржавање конструктивно-статичког система, кровног покривача, свих фасада, ентеријера и исправности инсталација у споменику културе;
- забрана доградње, надградње и преградње споменика културе;
- забрана радова који могу угрозити статичку безбедност споменика културе.

#### **За заштићену околину Управне зграде болнице :**

- забрана сваке градње;
- забрана радова који могу угрозити статичку безбедност споменика културе;
- увођења одговарајуће јавне расвете постављањем одговарајућег броја канделабара или уличних светилки;
- забрана складиштења материјала и стварања депонија;

- садња и одржавање вегетације у парку.

**За подручје читавог плана обавезно је поштовање следећег:**

Ако се у току извођења радова наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен (члан 109. Закона о културним добрима „Службени гласник Републике Србије „број 71/94, 52/11 – др. закони, 99/11 – др. закон, 6/20 – др. закон, 35/21 – др. закон, 129/21 – др. закон и 76/23 – др. закон).

Нацрт Плана доставити Заводу за заштиту споменика културе у Крагујевцу ради давања мишљења, које се обавезно прилаже приликом разматрања и доношења Плана.

### **3.4. ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА**

#### **Заштита од елементарних непогода**

На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 87/18), јединица локалне самоуправе на основу Процене ризика доноси *План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*.

#### **Заштита од клизања тла**

За потребе израде плана није рађен Елаборат о инжењерскогеолошким карактеристикама терена, већ је коришћена геолошка подлога, у оквиру Елабората геолошких истраживања за потребе ГУП-а која дефинише састав и карактеристике земљишта, и даје инжењерскогеолошку рејонизацију на основу које се планира нова изградња и даље коришћење земљишта изграђених зона.

#### **Заштита од земљотреса – сеизмичност и сеизмички параметри**

Приликом изградње објеката обавезна је примена одговарајућих правилника о сеизмичним дејствима на конструкције:

- Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“, број 31/81, 49/82, 29/83, 52/90);

#### **Заштита од поплава**

На основу законских одредби, надлежни орган јединице локалне самоуправе израђује план заштите и спасавања од поплава. На графичким прилозима приказана је граница поплавног таласа Сушичког потока услед рушења бране. У складу са одговарајућим Правилником о утврђивању методологије за израду карте угрожености и карте ризика од поплава (Службени гласник Републике Србије број 13/17) неопходно да се уради Прелиминарна процена ризика од поплава. У циљу заштите од поплава, овим планом предвиђа се даља изградња кишне канализације уз одржавање постојеће.

#### **Заштита од пожара**

Пожар је честа техничка непогода, а настаје свакодневним коришћењем објеката, али и као последица других елементарних непогода и несрећа (земљотрес, експлозија и сл.). Заштита од пожара регулисана је Законом о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/09 и 20/15). Законом је прописано да јединица локалне самоуправе својом одлуком доноси План заштите од пожара. Заштита од пожара подразумева превентивне мере у циљу спречавања настанка пожара, као и мере за сузбијање пожара, које се примењују у случајевима када пожар настане.

Превентивне мере су: спровођење законских прописа којима је обезбеђено учешће службе противпожарне заштите у изради урбанистичке и пројектне документације, кроз давање услова и сагласности; израда одговарајуће документације - Плана заштите од пожара.

Мере за сузбијање пожара подразумевају брзу и квалитетну интервенцију, а то се постиже кроз ефикасно деловање ватрогасне службе, организоване од стране надлежног сектора МУП, што подразумева: повољан положај ватрогасног дома, број

возила, проходност саобраћајница и приступ локацији, изградњу, одржавање и осавремењавање хидрантске мреже и др. У оквиру мера заштите од пожара на планском подручју потребно је обезбедити следеће:

- објекти морају бити изведени у складу са Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/09 и 20/15) и одредбама СРПС ТП 21 и СРПС ТП19;
- објектима мора бити обезбеђен приступни пут за ватрогасна возила у складу са Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара ("Сл. лист СРЈ", бр. 8/95);
- електроенергетска постројења и водове извести у складу са Правилником о техничким нормативима за погон и одржавање електроенергетских постројења и водова ("Сл. лист СРЈ", бр. 41/93);
- хидрантску мрежу извести у складу са Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара ("Сл. лист СФРЈ", бр. 30/90);
- у процесу гасификације насеља, неопходно је урадити План заштите од пожара за зоне обухваћене гасификацијом;
- приликом пројектовања саобраћајница треба поштовати планиране регулационе ширине, а кроз пројекте уређења партера поштовати услове противпожарне заштите;

#### **Простори од интереса за одбрану земље**

Према условима Министарства одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, П број 7670-5 од 22. јуна 2023. године, у обухвату плана постоји војни комплекс „Ул. др Михајла Илића“ (ИД 473) који је дефинисан као комплекс „посебне намене“ и обрађен кроз посебни Анекс, који ће бити достављен надлежном Министарству на сагласност.

### **3.5. МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ**

Прописи у области енергетске ефикасности:

- Закон о планирању и изградњи дефинише унапређење енергетске ефикасности као смањење потрошње свих врста енергије, уштеду енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објекта.
- Правилник о енергетској ефикасности зграда („Сл. гласник РС“, бр. 61/2011) ближе прописује енергетска својства и начин израчунавања топлотних својстава објекта високоградње, као и енергетски захтеви за нове и постојеће објекте.
- Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Сл. гласник РС“, бр. 69/2012, 44/2018 – др. Закон и 111/2022) ближе прописује услове, садржину и начин издавања сертификата о енергетским својствима зграда.
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године.

Објект који се у смислу посебног прописа сматра објектом високоградње, у зависности од врсте и намене, мора бити пројектован, изграђен, коришћен и одржаван на начин којим се обезбеђују прописана енергетска својства. Прописана енергетска својства утврђују се издавањем сертификата о енергетским својствима објекта од стране овлашћене организације. Сертификат о енергетским својствима објекта чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе.

#### За нове објекте

1. Смањење инсталисаних капацитета система грејања, вентилације и климатизације и повећање енергетске ефикасности система грејања:

- а) За спољашње пројектне температуре ваздуха и максималну температуру ваздуха грејаног простора користити Правилник о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 61/11)
- б) Захтеване вредности коефицијента пролажења топлоте и топлотне отпорности простора дефинисане су у Правилнику о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 61/11);
- в) Минимални захтеви енергетске ефикасности (енергетског учинка) за стамбене зграде, по методи поређења са најбољим праксама Правилник о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 61/11);
- г) Сертификати о енергетским својствима зграда.
- Елаборат енергетске ефикасности је елаборат који обухвата прорачуне, текст и цртеже, израђен у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда, и саставни је део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање грађевинске дозволе. Енергетски пасош је документ који приказује енергетска својства зграде и морају га имати све нове зграде, осим зграда које су Правилником о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18 - и др.закон и 111/22) изузете од обавезе енергетске сертификације. Енергетски пасош чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе;
- д) Редовна инспекција и одржавање котлова, система грејања и климатизације.
2. Смањење потрошње топлотне енергије обезбеђивањем појединачног мерења потрошње топлотне енергије уз могућу регулацију потрошње топлотне енергије.
3. Смањење потрошње електричне енергије за грејање коришћењем:
- опреме за грејање веће енергетске ефикасности (топлотне пумпе),
  - енергетски ефикасне опреме за сагоревање биомасе,
  - соларних колектора,
  - ефикасних термотехничких система са напредним системима регулације.
4. Изградња пасивних и нискоенергетских објеката

За постојеће објекте:

1. Смањење инсталисаних капацитета система грејања, тј. потрошње енергије за грејање и хлађење заптивањем прозора, уградњом засенчења, заменом прозора и спољних врата и топлотним изоловањем стамбених зграда.
2. Смањење потрошње електричне енергије промовисањем и подржавањем замене класичних сијалица са влакном енергетски ефикасним сијалицама.
3. Смањење потрошње електричне енергије заменом старих неефикасних уређаја ефикаснијим уређајима.
4. Енергетски пасош морају имати постојеће зграде које се реконструишу, адаптирају, санирају или енергетски санирају, осим зграда које су правилником изузете од обавезе енергетске сертификације према Правилнику о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18 - и др.закон и 111/22).

**3.6. МЕРЕ ПРИСТУПАЧНОСТИ ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ**

Приликом пројектовања и реализације нових и реконструкције постојећих објеката обавезна је примена техничких стандарда, урбанистичко-техничких услова Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15).

#### IV. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

У складу са Законом о планирању и изградњи, спровођење Плана генералне регулације „Насеља Добре воде-Бубањ“, врши се на следећи начин:

##### 1. Примена донетих планских и урбанистичко техничких докумената

1. ПДР дела насеља 1.мај – комплекс Војна болница („Службени лист града Крагујевца“, број 27/14);
2. Измена и допуна плана детаљне регулације „Институт за стрна жита – радна зона Феникс“ – део плана према графичком прилогу број 8. – *Спровођење плана* („Службени лист града Крагујевца“, број 30/19);
3. ПДР дела насеља Добре воде – Бубањ – блок оивичен Улицама Змај Јовином, Светозара Марковића и епископа Саве („Службени лист града Крагујевца“, број 2/23);
4. Урбанистички пројекат урбанистичко техничке разраде локације 10486/5 КО Крагујевац 4 за потребе доградње и уређења комплекса изградњом, доградњом и реконструкцијом објеката Универзитетског клиничког центра Крагујевац и
5. Урбанистички пројекат за изградњу стамбено пословне зграде на кп.бр. 10483/4 КО Крагујевац 4 – локација Улица Лицеја кнежевине Србије

Доношењем овог плана неће се примењивати следећи Планови:

1. ПДР кружни ток код Средње медицинске школе – део плана који је у обухвату предметног плана генералне регулације („Службени лист града Крагујевца“, број 16/18);
2. ПДР „Улица Црвеног крста – насеље Бубањ“ („Службени лист града Крагујевца“, број 33/19).

Планска решења, Планова детаљне регулације који се неће примењивати, имплементирана су у предметни план генералне регулације.

##### 2. Израда планских и урбанистичко техничких докумената

###### А) ПЛАНОВИ ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

Планови детаљне регулације могу да се раде за све зоне у обухвату плана, уколико се за то укаже потреба, а обавезно се ради за:

- Нову зону становања високих густина А.1. „Зеленило“ на локацији постојећег ЈКП „Зеленило“ (цца 1,20 ha).
- У случају промене намене за Комплекс посебне намене (Гарнизонска амбуланта);

При изради планова детаљне регулације водити рачуна да обухват буде на подручју само једног плана генералне регулације, а не више њих.

###### Б) УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТИ

Урбанистички пројекти се обавезно раде за:

- изградњу, доградњу/надградњу и пренамену (у компатибилне намене) објеката јавне намене.
- За интервенције на објектима јавне намене, које обухватају реконструкцију, санацију, адаптацију (све интервенције у складу са Законом <sup>3</sup>), односно грађевинске интервенције на техничко-технолошком унапређењу објеката без повећања волумена објекта и промене архитектонског стилског обликовања није обавезна израда урбанистичког пројекта;
- површине и објекте јавне намене;
- пренамену зона у компатибилне намене;

<sup>3</sup> Члан 145 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник Републике Србије", број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 54/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19- др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23)

- локални центар;
- вишепородично становање у зонама густине Б.1;
- изградњу у зонама густина А. 1;
- све зоне за које се установи обавеза израде одговарајућих елабората заштите

Урбанистичким пројектом се може предвидети фазна реализација уз обезбеђење минималног степена комуналне опремљености, капацитета паркирања и услова и мера заштите у првој фази.

В) ПРОЈЕКТИ ПАРЦЕЛАЦИЈЕ И ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ и ЕЛАБОРАТИ ГЕОДЕТСКИХ РАДОВА за исправку граница суседних парцела или спајање суседних парцела истог власника, у обухвату овог Плана израђиваће се на основу елемената овог Плана, а у складу са Законом о планирању и изградњи.

### **3. Директно на основу правила уређења, правила и мера заштите и правила грађења овог Плана**

Директно спровођење Плана генералне регулације врши се издавањем Локацијских услова и Грађевинске дозволе на основу правила уређења, правила и мера заштите и правила грађења овог Плана. Спровођење Плана генералне регулације могуће је вршити директно уколико је одређена локација уређена и регулисана, тј. има обезбеђен минимални степен комуналне опремљености дефинисан Планом.

Кроз даљу израду техничке документације је могућа промена техничких решења саобраћајница тј. сви планирани елементи улица, положај инфраструктуре подложни су изменама, уз услов да се пројектовано стање задржи у регулацији утврђеној овим планом.

Појас од 50m око комплекса посебне намене, подлеже посебном режиму уређења и коришћења простора које прописује надлежно Министарство.

Динамика развоја у простору утврђује се на основу средњорочних и годишњих планова и програма уређења простора и земљишта. Овом динамиком утврђују се и приоритети даље разраде, као и приоритети у реализацији појединачних урбанистичких целина.

Израда планова детаљне регулације и урбанистичких пројеката, њихов садржај и процедура доношења, морају бити у складу са Законом о планирању и изградњи и подзаконским актима.

Код спровођења плана, у зонама градитељског наслеђа обавезно је учешће, услови и сагласности надлежног Завода за заштиту споменика културе.

*Графички прилог број 8. - Спровођење плана*

Измена и допуна плана генералне регулације  
"Насеља Добре воде - Бубањ" - нацрт плана

Спровођење Плана обухвата и:

- трајно праћење проблема заштите, уређења и развоја планског простора и редовно извештавање локалне самоуправе.
- дефинисање развојних пројеката ради конкурсања код домаћих и европских фондова.
- покретање иницијативе за измену и допуну Плана генералне регулације, према потреби.

Саставни део овог Плана су графички прилози:

	НАЗИВ ГРАФИЧКОГ ПРИЛОГА	РАЗМЕРА
Графички прилог бр.1.	Катастарско-топографски план са границом обухвата плана	1:5000
Графички прилог број 2.	Извод из ГУП-а Крагујевац 2030 - Планирана намена површина	1:10000
Графички прилог бр.3.	Постојећа намена површина	1:2500
Графички прилог број 4.	Планирана намене површина са поделом простора	1:2500
Графички прилог број 5.1.	План регулације, нивелације и грађевинских линија	1:2500
Графички прилог број 5.2.	Координате осовинских и темених тачака саобраћајница и детаљних тачака регулационих и грађевинских линија	
Графички прилог број 5.3.	Саобраћајна инфраструктура	1:2500
Графички прилог број 6.1.	План електро и телекомуникационе инфраструктуре	1:2500
Графички прилог број 6.2.	План термоенергетске инфраструктуре	1:2500
Графички прилог број 6.3.	План водопривредне инфраструктуре	1:2500
Графички прилог број 7.	Карта ограничења урбаног развоја	1:2500
Графички прилог број 8.	Карта спровођења	1:2500

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

"НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ – БУБАЊ"

-Нацрт плана-

---

**ГРАФИЧКИ ДЕО**