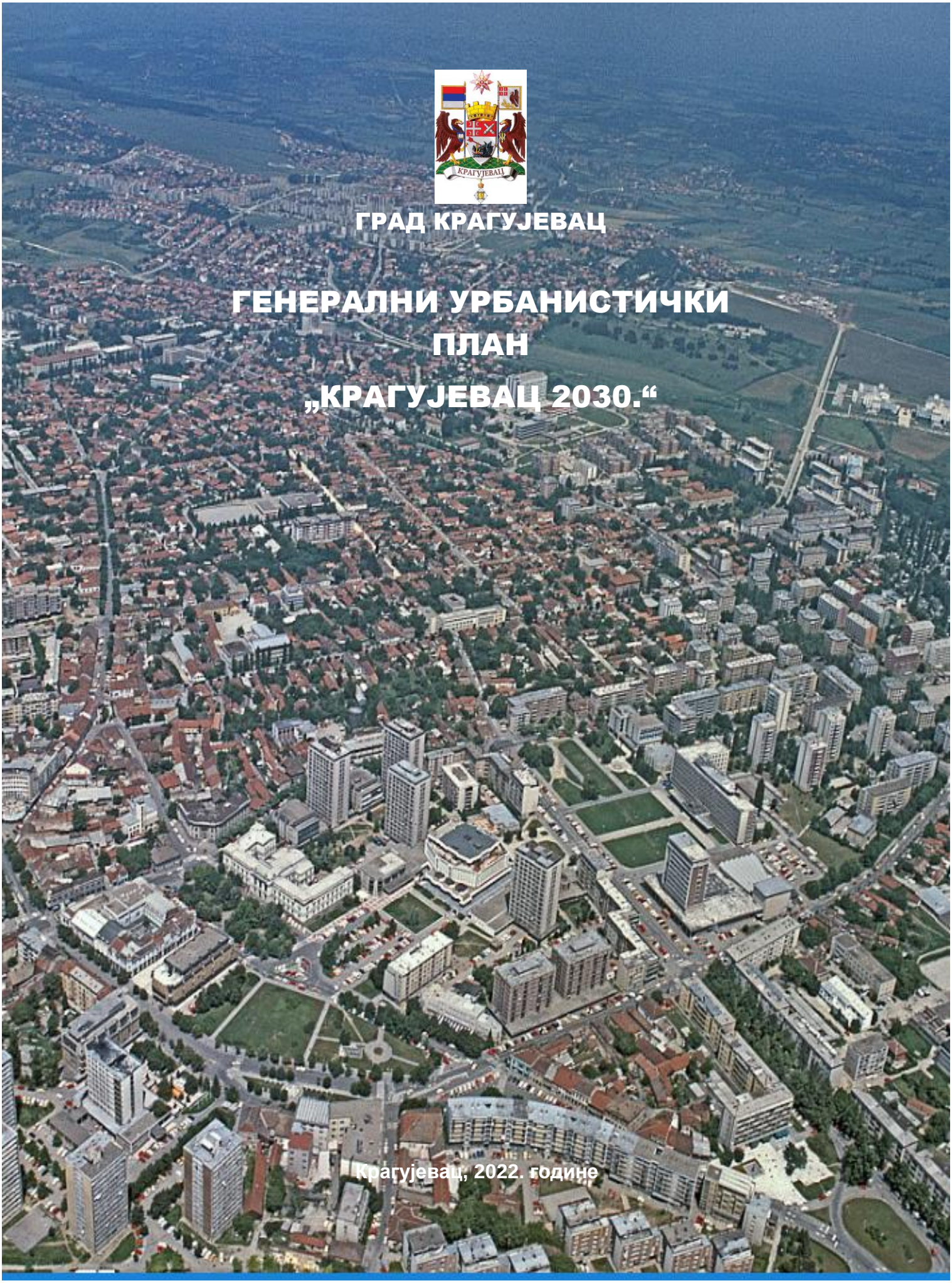
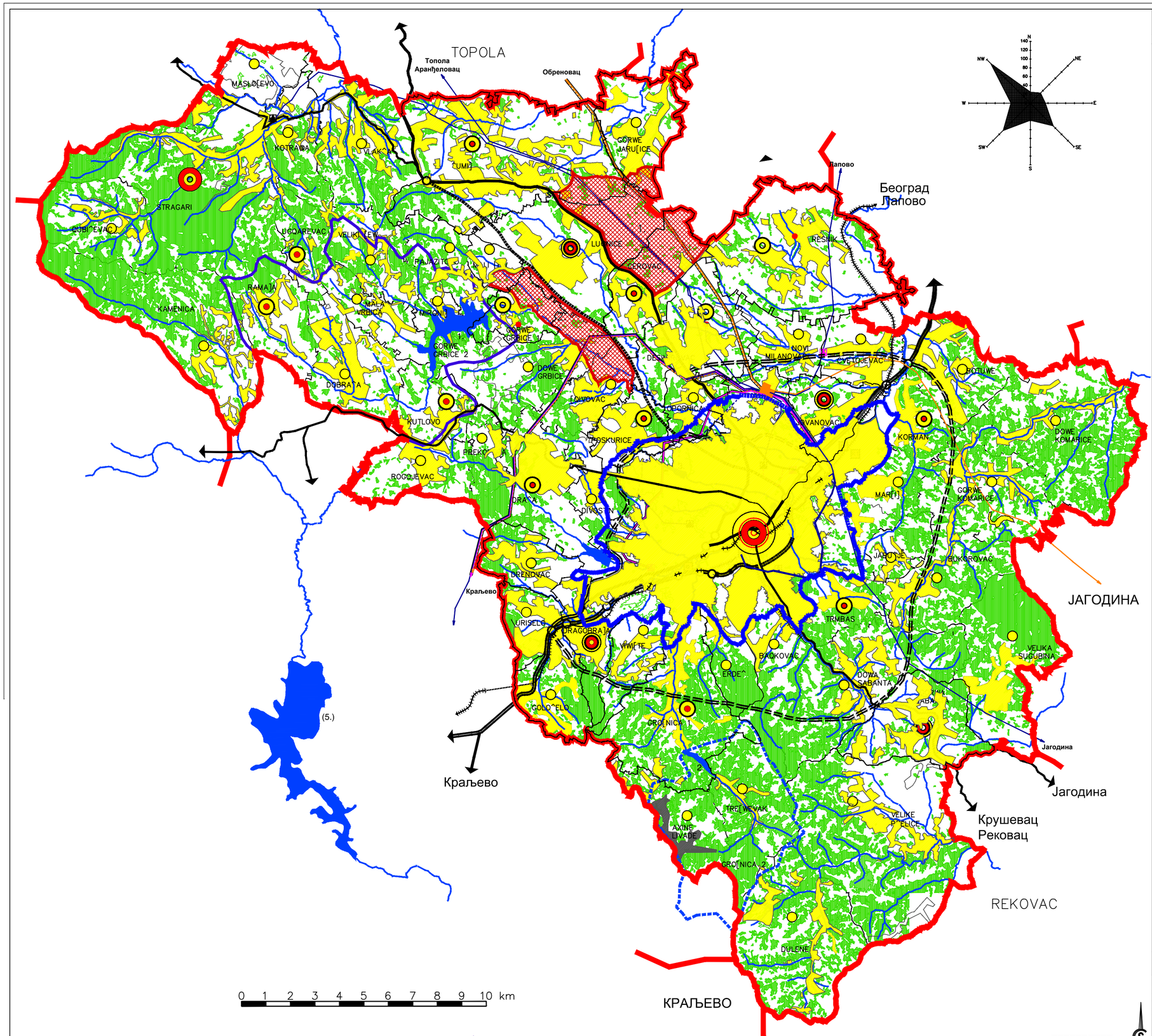


ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН „КРАГУЈЕВАЦ 2030.“

Крагујевац, 2022. године



ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦЕ

- ГРАНИЦА ПОДРУЧЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
- ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА КРАГУЈЕВАЦ 2030.
- ГРАНИЦЕ КАТАСТАРСКИХ ОПШТИНА
- ГРАНИЦА СЛИВНОГ ПОДРУЧЈА АКУМУЛАЦИЈЕ "ДРЕЗГА"

ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ

- ГРАЂЕВИНСКА ПОДРУЧЈА НАСЕЉА

ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ

- КОМАСАЦИОНО ПОДРУЧЈЕ
- ОСТАЛО ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ

ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

ВОДНО ЗЕМЉИШТЕ

- ВОДОТОКОВИ
- АКУМУЛАЦИЈЕ СА ШИРОМ ЗОНОМ ЗАШТИТЕ

ИНФРАСТРУКТУРА

- АУТОПУТ
- ОБИЛАЗНИЦЕ
- ДРЖАВНИ ПУТЕВИ I РЕДА
- ПЛАНИРАНИ ДРЖАВНИ ПУТ I РЕДА
- ДРЖАВНИ ПУТЕВИ II РЕДА
- ДЕНИВЕЛИСАНА УКРШТАЊА
- ПУТНИЧКИ ТЕРМИНАЛ (ДРУМСКО-ЖЕЛЕЗНИЧКИ)
- ЖЕЛЕЗНИЧКИ ТЕРМИНАЛ
- ТЕРЕТНИ ТЕРМИНАЛ
- РОБНО-ТРАНСПОРТНИ ЦЕНТАР
- ЖЕЛЕЗНИЧКА ПРУГА
- ТУНЕЛСКЕ ДЕОНИЦЕ
- ПОСТОЈЕЋА ТРАФОСТАНИЦА 400/110 KV
- ПОСТОЈЕЋА ТРАФОСТАНИЦА 110/35(10) KV
- ПЛАНИРАНА ТРАФОСТАНИЦА 110/10 KV
- ПОСТОЈЕЋИ ДАЛЕКОВОД 400 KV
- ПОСТОЈЕЋИ ДАЛЕКОВОД 110 KV
- ПОСТОЈЕЋИ ДАЛЕКОВОД 110 KV (ИЗМЕШТА СЕ)
- ПЛАНИРАНИ ДАЛЕКОВОД 400 KV
- ПЛАНИРАНИ ДАЛЕКОВОД 110 KV

МРЕЖА НАСЕЉА

- ЦЕНТАР ГРАДА
- ОПШТИНСКИ ЦЕНТАР (СТРАГАРИ)
- ЦЕНТРИ ЗАЈЕДНИЦЕ СЕЛА
- СЕОСКИ ЦЕНТРИ
- СЕЛА

1. ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА -Реферална карта бр. 1

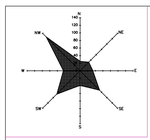
ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ 2030.

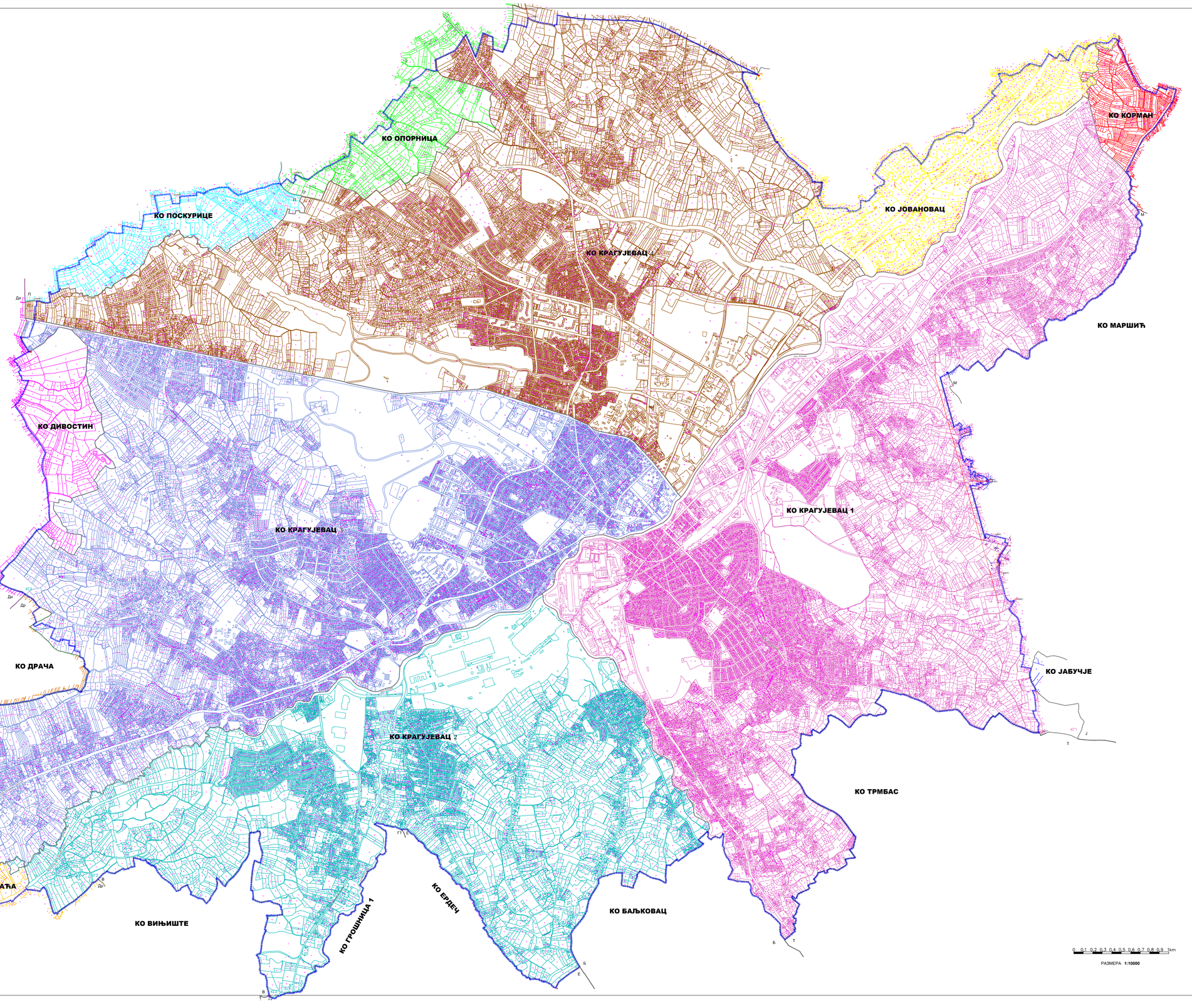
- нацрт плана -

ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ

ИНВЕСТИТОР И НАРУЧИЛАЦ	Град Крагујевац, Градска управа за развој и инвестиције
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ	Град Крагујевац, Градска управа за развој и инвестиције
ОБРАЂИВАЧ	Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац
НАЗИВ КАРТЕ	1. Извод из Просторног плана Града Крагујевца - Реферална карта бр. 1
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	МИР ЈАНА ТАРАТА, дипл.инж.арх.
УРБАНИСТА	ВЕСНА САВИЋ, дипл.инж.арх. ЛАЗАР МАНДИЋ, мастер инж.арх.
ДОБРАНИ ДИРЕКТОР	ВЕСНА ЈОВАНОВИЋ МИЛОШЕВИЋ, дипл.инж.арх.
ВД ДИРЕКТОРА	НАТАША ИВАНОВИЋ, дипл.инж.арх.
БРОЈ КАРТЕ	01 БРОЈ ЛИСТА 01 ДАТУМ 2022 РАЗМЕРА 1:50000

Копирање и умножавање на сваки начин и облик, у целости и у делу, забрањено и подлежи обрасу.





ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦЕ

- ГРАНИЦА ГУП-а КРАГУЈЕВАЦ 2025.
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ОПШТИНЕ
- КО КРАГУЈЕВАЦ 1
- КО КРАГУЈЕВАЦ 2
- КО КРАГУЈЕВАЦ 3
- КО КРАГУЈЕВАЦ 4
- КО ДРАГОБРАЋА
- КО ДИВОСТИН
- КО ПОСКУРИЦЕ
- КО ОПОРНИЦА
- КО ЈОВАНОВАЦ
- КО КОРМАН
- КО ДРАЧА
- БЕЛЕГА НА ГРАНИЦИ КО

Координате карактеристичних тачака границе плана		
Ознака тачке	Y	X
Г1	7497684.257	4975430.933
Г1НМТ	7498442.910	4976626.570
Г3	7496985.706	4976470.341
Г4	7496420.047	4975544.431
Г5	7497256.568	4974958.530
Г6	7497303.888	4974788.913
Г7	7497353.083	4974612.709
Г8	7497441.419	4974539.076
Г9НМТ	7497603.029	4974398.563
Г10НМТ	7497623.789	4974384.843
Г11	7497543.031	4974373.753
Г12	7497427.118	4974347.176
Г13	7497564.420	4973793.339
Г14НМТ	7497683.260	4973807.840
Г15	7497822.524	4973735.708
Г16	7497740.690	4973617.228
Г17	7497719.012	4973558.029
Г18	7497719.786	4973545.873
Г19	7497736.207	4973527.434
Г20	7497731.470	4973504.870
Г21НМТ	7497719.350	4973421.605
Г20НМТ	7497888.680	4973131.960
Г30НМТ	7498192.030	4973174.270
Г24	7498770.819	4495844.366
Г26НМТ	7497593.900	4976286.660
Г26	7498133.170	4976760.506
Г27	7498498.136	4977080.404
Г28	7498834.860	4977397.796
Г26НМТ	7499333.360	4977385.880
Г30НМТ	7499320.560	4977419.340
Г31НМТ	7499905.730	4978020.860
Г32НМТ	7451518.020	4978555.430
Г33	7451700.697	4978730.780
Г34НМТ	7452777.770	4979269.690
Г35	7451878.866	4979297.826
Г36	7455187.353	4979675.339

0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1km

РАЗМЕРА **1:10000**

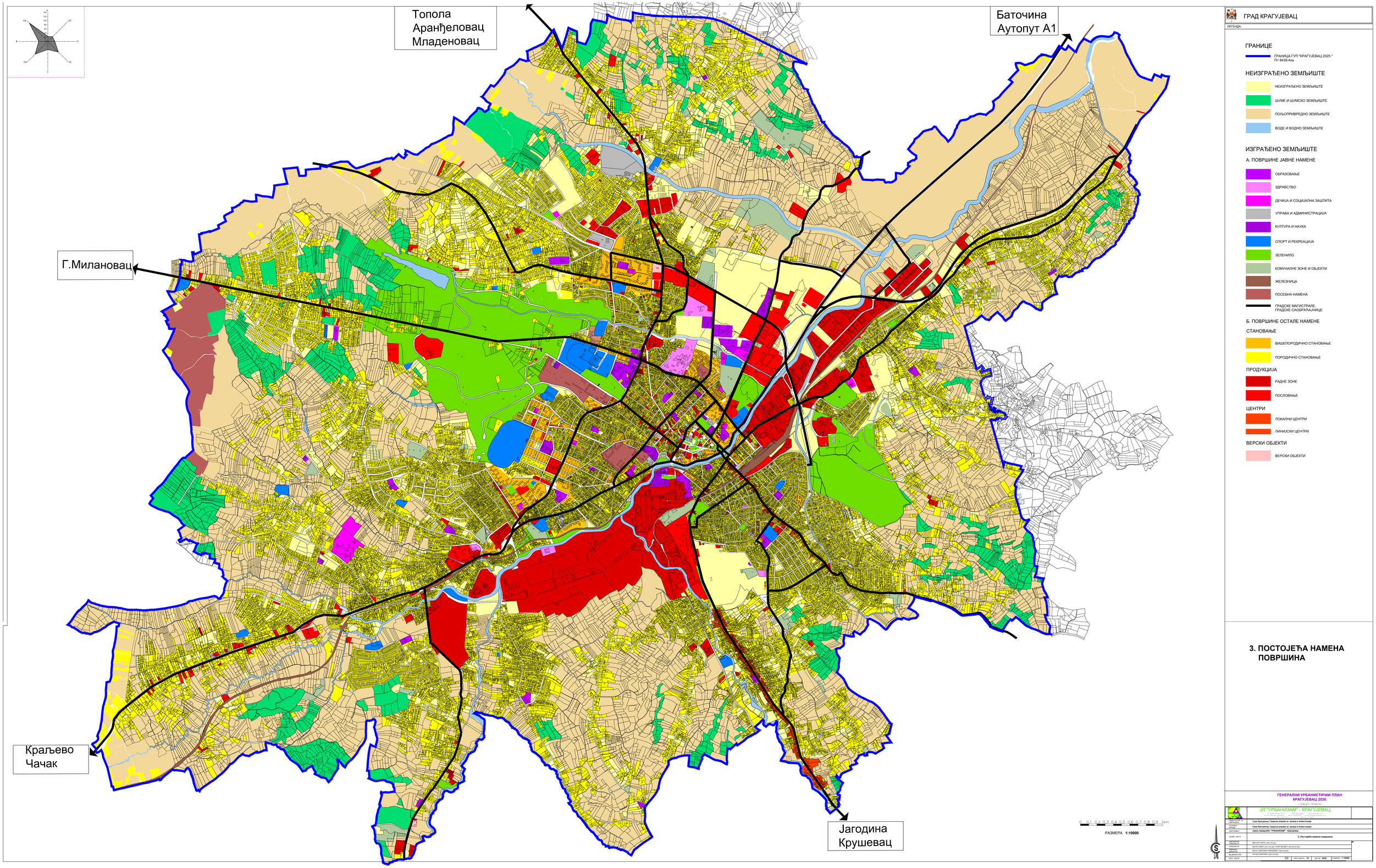
2. КАТАСТАРСКИ ПЛАН СА ГРАНИЦОМ ОБУХВАТА

ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ 2030.

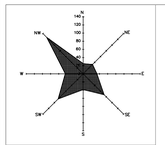
ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ

НОСИЛАЦ ПЛАНА	Град Крагујевац, Градска управа за урбан.и инвестиције
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ	Град Крагујевац, Градска управа за урбан.и инвестиције
ОБРАЂИВАЧ	Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац
НАЗИВ КАРТЕ	2. Катастарски план са границом обухвата
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	МИРЈАНА ТАРОЛ, дипл.инж.арх.
УРБАНИСТА	БОЈАН ПАЈИЋ,дипл.инж.геод.
САРАДНИЦИ	ВЕСНА ЈОВАНОВИЋ-МИРОСАВЉЕВ, дипл.инж.арх.
ДИРЕКТОР	НЕНАД ИВАНОВИЋ, дипл.инж.арх.
БРОЈ ФАЗЕ	ОП ВЕРЗИЈА/ГЕН. 01 ДАТУМ 2022. РАЗМЕРА 10000

Планирано, пројектовано и израђено у складу са Законом о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023)



Топола
Аранђеловац
Младеновац
Баточина
Аутопут А1
Г.Милановац
Краљево
Чачак
Јагодина
Крушевац
ГРАД КРАГУЈЕВАЦ
ЛЕГЕНДА:
ГРАНИЦЕ
ГРАНИЦА ГУП "КРАГУЈЕВАЦ 2025."
П= 8439.4ха
НЕИЗГРАЂЕНО ЗЕМЉИШТЕ
НЕИЗГРАЂЕНО ЗЕМЉИШТЕ
ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
ВОДЕ И ВОДНО ЗЕМЉИШТЕ
ИЗГРАЂЕНО ЗЕМЉИШТЕ
А. ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ
ОБРАЗОВАЊЕ
ЗДРАВСТВО
ДЕЧИЈА И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА
УПРАВА И АДМИНИСТРАЦИЈА
КУЛТУРА И НАУКА
СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
ЗЕЛЕНИЛО
КОМУНАЛНЕ ЗОНЕ И ОБЈЕКТИ
ЖЕЛЕЗНИЦА
ПОСЕБНА НАМЕНА
ГРАДСКЕ МАГИСТРАЛЕ,
ГРАДСКЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ
Б. ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ
СТАНОВАЊЕ
ВИШЕПОРОДИЧНО СТАНОВАЊЕ
ПОРОДИЧНО СТАНОВАЊЕ
ПРОДУКЦИЈА
РАДНЕ ЗОНЕ
ПОСЛОВАЊЕ
ЦЕНТРИ
ЛОКАЛНИ ЦЕНТРИ
ЛИНИЈСКИ ЦЕНТРИ
ВЕРСКИ ОБЈЕКТИ
ВЕРСКИ ОБЈЕКТИ
3. ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА
ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ 2030.
- нацрт плана -
ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ
Град Крагујевац, Градска управа за јавне и инвестиције
Град Крагујевац, Градска управа за јавне и инвестиције
Јавно предузећа "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац
3. Постојећа намена површина
РАЗМЕРА 1:10000



ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦЕ

- ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА
- ГРАНИЦА ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКИХ ОПШТИНА
- ГРАНИЦА НКД ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА (СПОМЕН ПАРК "КРАГУЈЕВАЧКИ ОКТОБАР"

ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ

ЈАВНЕ ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

- ГРАДСКИ ПАРКОВИ
- НАСЕЉСКИ ПАРК
- СКВЕРОВИ И ПАРКОВИ СУСЕДСТВА
- ЛИНИЈСКИ ПАРК
- АРХЕОЛОШКИ ПАРК

ПАРК ШУМЕ

- ПАРК ШУМЕ
- УРБАНЕ ШУМЕ ОД ВЕЛИКОГ ЕКОЛОШКОГ ЗНАЧАЈА

СПЕЦИЈАЛНЕ ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

- ЗАШТИТНО ЗЕЛЕНИЛО

ПОСЕБНЕ ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

- РЕКУЛТИВИСАНИ ПРОСТОР ГРАДСКЕ ДЕПОНИЈЕ

ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА

- ШУМЕ
- ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
- ВОДНЕ ПОВРШИНЕ

0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1km

РАЗМЕРА **1:10000**

4.а. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА - ЗЕЛЕНИЛО

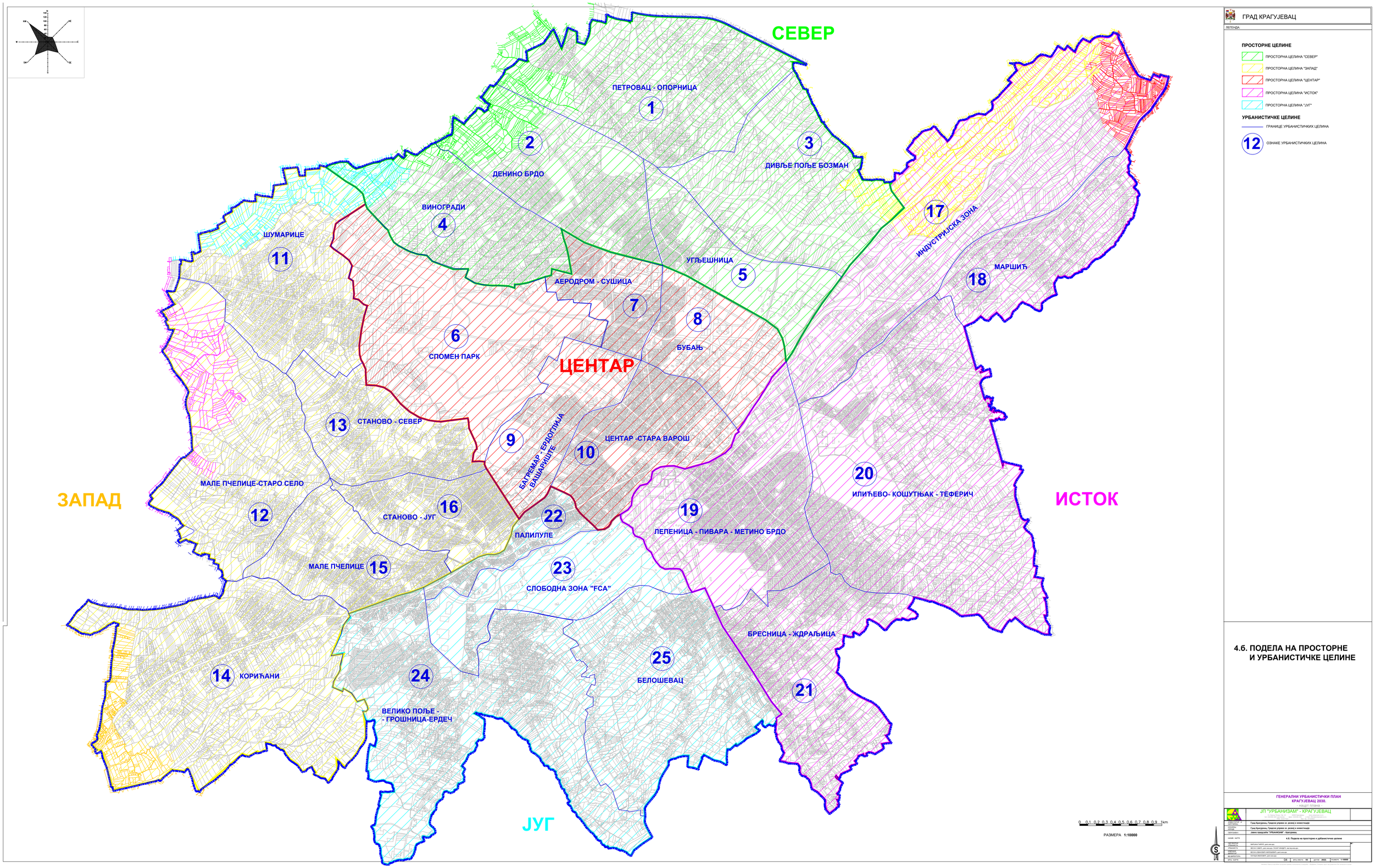
ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ 2030.

- нацрт плана -

ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ

НАРУЧИЛАЦ:	Град Крагујевац, Градска управа за јавне и инвестиције
ЛОКАЛНА САМОУПРАВА:	Град Крагујевац, Градска управа за јавне и инвестиције
ОБРАЂИВАЧ:	Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац
НАЗИВ КАРТЕ:	4.а Планирана намена површина -зеленило
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ОБРАЂИВАЧА:	МИЛАН ЈАНКОВИЋ, дипл.инж.арх.
ОРГАНИЗАТОР:	ТАЊА МИЉКОВИЋ, дипл.инж.пејз.арх.
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ:	ВЕСНА ЈОВАНОВИЋ МИТИЋАНОВ, дипл.инж.арх.
ЗАЈЕДНИЦА:	НАТАША ИВАНОВИЋ, дипл.инж.арх.
БРОЈ КАРТЕ:	04 БРОЈ ЛИСТА: 03 ДАТУМ: 2022. РАЗМЕР: 1:10000

Израда, чување и коришћење документа подлеже ауторским правима у складу са Законом о ауторским и сродним правима.



ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ЛЕГЕНДА:

ПРОСТОРНЕ ЦЕЛИНЕ

- ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА "СЕВЕР"
- ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА "ЗАПАД"
- ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА "ЦЕНТАР"
- ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА "ИСТОК"
- ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА "ЈУГ"

УРБАНИСТИЧКЕ ЦЕЛИНЕ

- ГРАНИЦЕ УРБАНИСТИЧКИХ ЦЕЛИНА
- 12 ОЗНАКЕ УРБАНИСТИЧКИХ ЦЕЛИНА

4.б. ПОДЕЛА НА ПРОСТОРНЕ И УРБАНИСТИЧКЕ ЦЕЛИНЕ

ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ 2030.
- нацрт плана -

ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ

ИНВЕСТИТОР:	Град Крагујевац, Градска управа за јавне и инвестиције
ПРОЈЕКТАНТ:	Град Крагујевац, Градска управа за јавне и инвестиције
ОБРАЂИВАЧ:	Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац
НАЗИВ КАРТЕ:	4.б. Подела на просторне и урбанистичке целине
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА:	МИРЈАНА ТАРИЋ, дипл.инж.арх.
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА:	МИЛИЧА СЕВЕР, дипл.инж.арх. ПОЛИТ ПРОСТОР, лиц.бр.ИЗ.арх.
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА:	МИЛИЧА СЕВЕР, дипл.инж.арх. ПОЛИТ ПРОСТОР, лиц.бр.ИЗ.арх.
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	МИЛИЧА СЕВЕР, дипл.инж.арх.
ИЗ ДИРЕКТОРА:	ПЕТРОВИЋ ВЕЛИКОМИР, дипл.инж.арх.
ЗАПАД КАРТЕ:	04	БРОЈ ЛИСТА: 03	ДАТУМ: 2020	РАЗМЕРА: 1:10000

Београд
Топола

Београд
Баточина

Београд
Лапово

Горњи
Милановац

Чачак
Краљево

Јагодина
Рековац

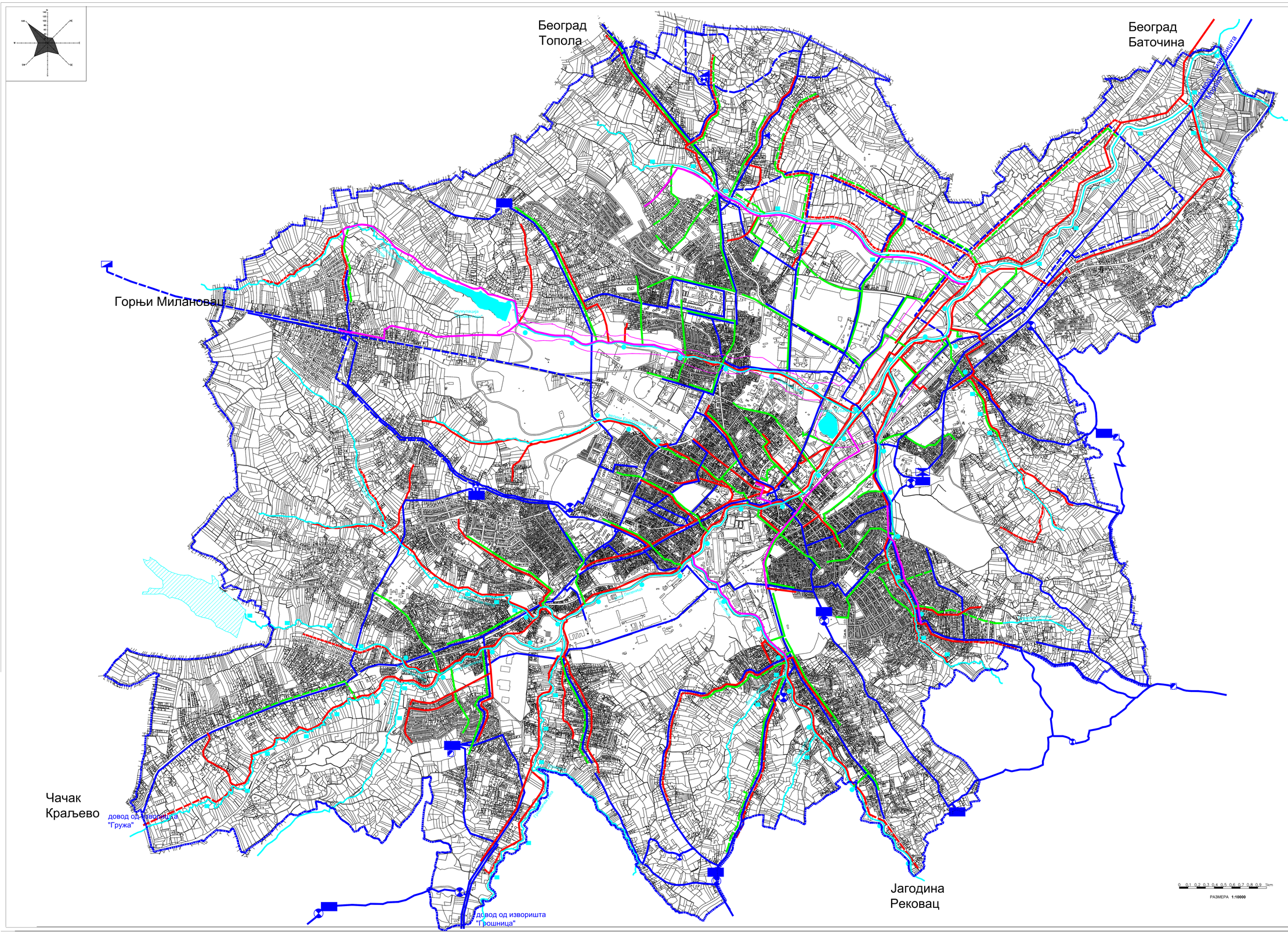
Цветојевац
Јовановац

РТЦ

ЖК

ЖК

ЖК


Београд
Топола
Београд
Баточина
Горњи Милановац
Чачак
Краљево
довод од изворишта
"Гружа"
довод од изворишта
"Грошница"
Јагодина
Рековац
Ибарски канал
Ибарски канал
Ибарски канал

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ЛЕГЕНДА:

DV 400kV KG2 - Knić

DV 400kV KG2 - Niš
DV 110kV KG2 - Batočina

TS 400/110kV
MO 2 "KRAGUJEVAC"
2 x 200 MVA

ka TC 35/10kV "Kragujevac"

35 kV

110kV

TS 35/10kV Kragujevac zona

TS 110/35/10kV "Kragujevac"

RP 35/10kV Opšta centar

TS 35/10kV Sapunica

TS 35/10kV KOD

TS 35/10kV Kragujevac zona 2

TS 35/10kV Kragujevac zona 3

TS 35/10kV KOD2

TS 110/35/10kV "Kragujevac 3"

TS 110/35/10kV "Kragujevac 2"

TS 110/35/10kV Zastava

TS 110/35/10kV FCA

TS 110/35 kV Knićanin

ka Kniću

ka Jagodini

0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1km

R = 1 : 10 000

7. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Легенда

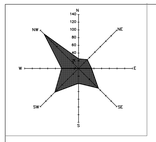
- Граница заштитног појаса далековода
- Постојећи далековод 400kV
- Планирани далековод 400kV
- Постојећи далековод 110kV
- Планирани далековод 110kV
- Планирани кабловски вод 110kV
- Постојећи далековод 35kV
- Постојећи кабловски вод 35kV
- Планирани кабловски вод 35kV
- Постојећа трансформаторска станица 110/x kV
- Планирана трансформаторска станица 110/x kV
- Постојећа трансформаторска станица 35/x kV
- Планирана трансформаторска станица 35/6 kV

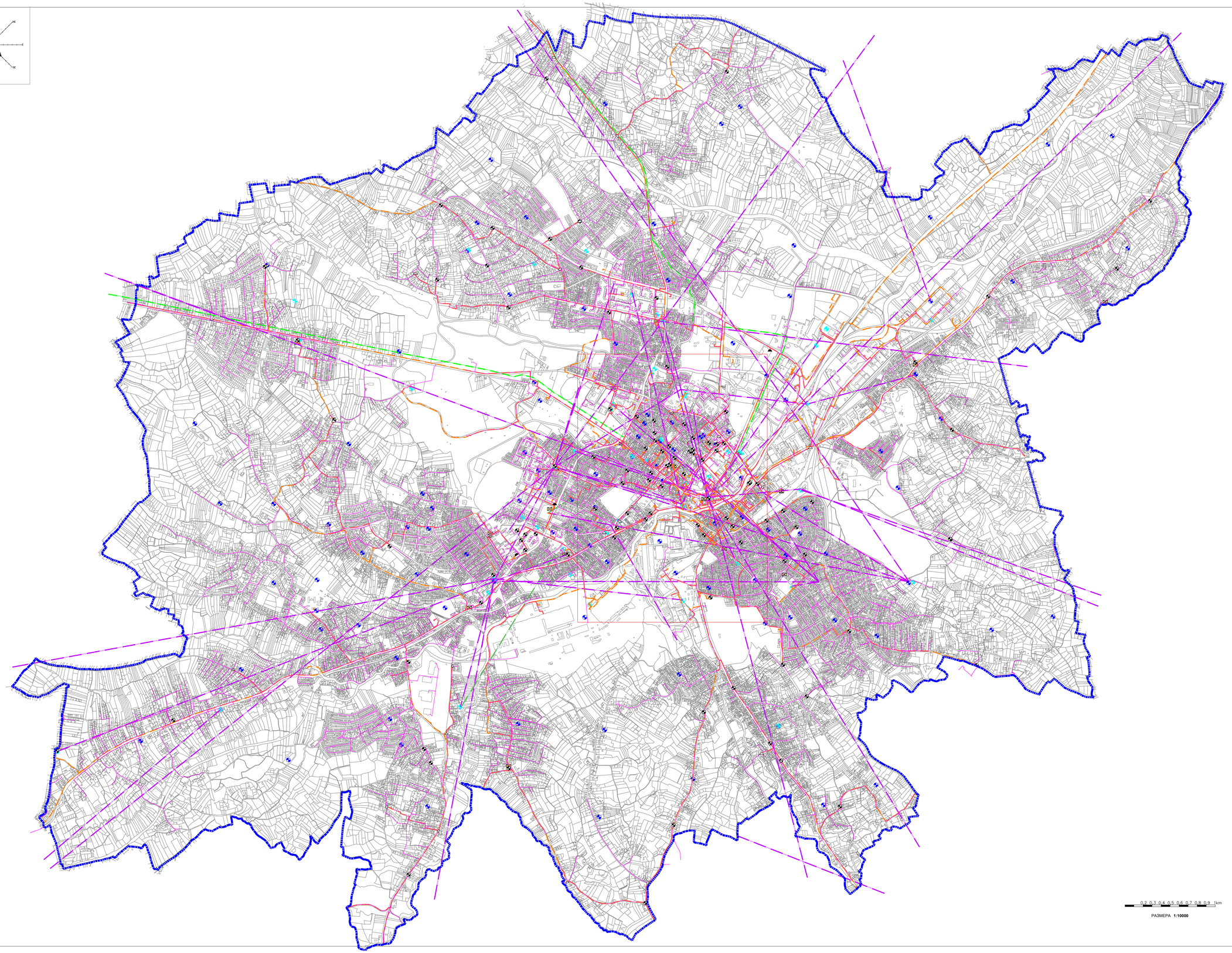
ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ
– НАЦРТ ПЛАНА –

ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ

ДИРЕКТОР ЈАВНОГ ПРЕДУЗЕЋА:	Гроздана Ђорђевић, дипл.инж.арх.
ВД ГЛАВНОГ УРБАНИСТЕ:	Гроздана Ђорђевић, дипл.инж.арх.
ИМЕ ЈАВНОГ ПРЕДУЗЕЋА:	Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац
НАЗИВ КАРТЕ:	**7. Електроенергетска инфраструктура**
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА:	МИЛОШ ТАНАСИЈЕВИЋ, дипл.инж.арх.
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	МИЛОШ ТАНАСИЈЕВИЋ, дипл.инж.арх.
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	ВЕСНА ЈОВАНОВИЋ МИТОШЕВИЋ, дипл.инж.арх.
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	НАТАША ИВАНОВИЋ, дипл.инж.арх.
БРОЈ КАРТЕ:	07 / БРОЈ ЛИСТА: 01 / ДАТУМ: 2035 / РАЗМЕРА: 1:10000

Сва права заштићена. Ниједан део ове документације не сме се умножавати, копирати или преносити у било ком облику без претходне писмене дозволе носиоца ауторских права.





0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1km

РАЗМЕРА **1:10000**

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ЛЕГЕНДА:

- Постојећи телекомуникациони кабл (бакарни)
- Постојећи телекомуникациони кабл (коаксијални)
- Постојећи телекомуникациони кабл (оптички)
- Постојећи радиорелејни коридор
- Планиран радиорелејни коридор
- Постојећи објекат Поште
- Постојећи комутациони степен
- Постојећа базна станица мобилне телефоније
- Планирана базна станица мобилне телефоније

8. ГЕНЕРАЛНА РЕШЕЊА СИСТЕМА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

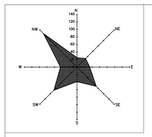
ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ 2030.

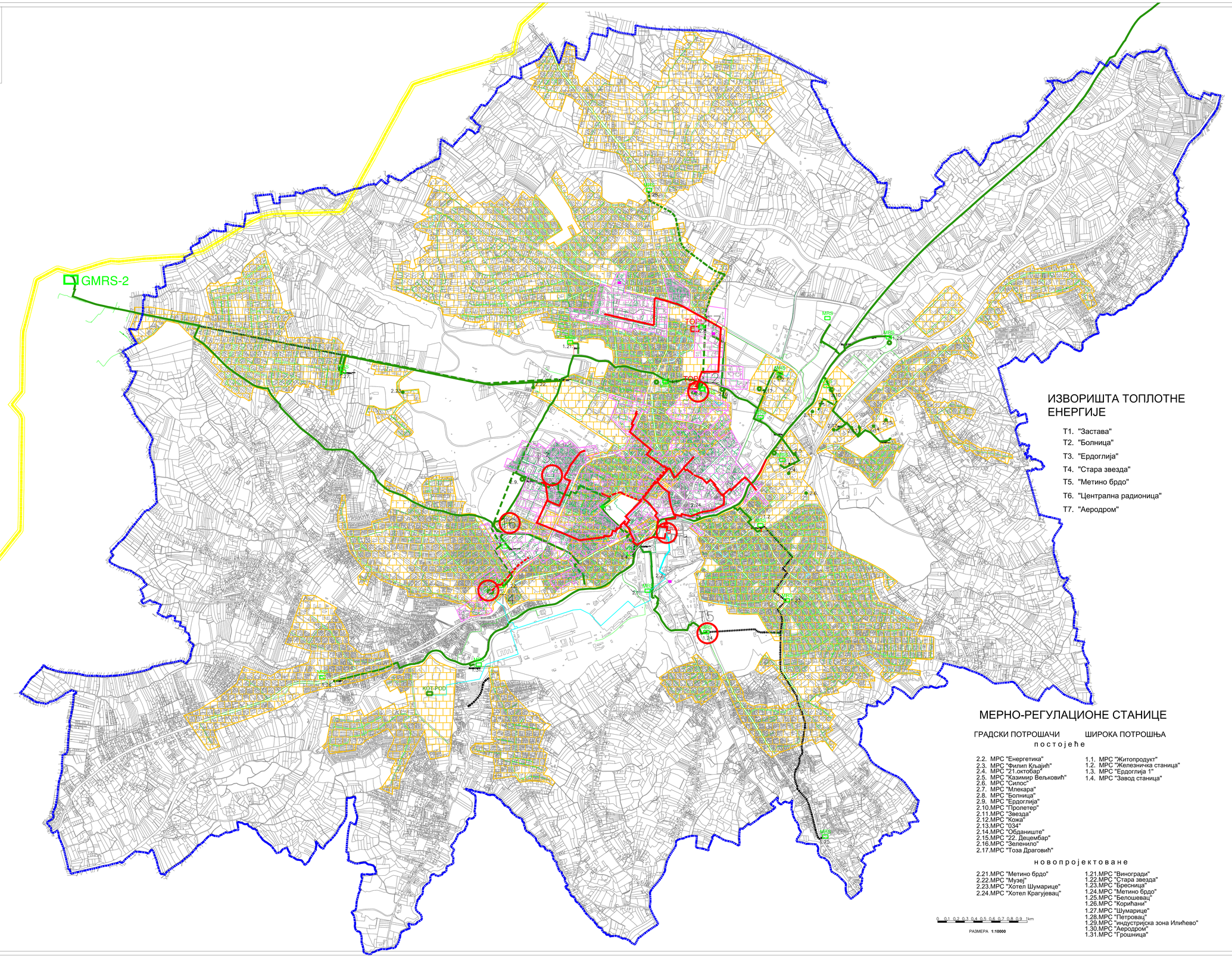
– НАЦРТ ПЛАНА –

ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ

НАЗИВ ПЛАНА	Град Крагујевац, Градска управа за развој и инвеститоре
НОСИЛАЦ ПЛАНА	Град Крагујевац, Градска управа за развој и инвеститоре
ОБРАЂИВАЧ	Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" Крагујевац
НАЗИВ КАРТЕ	8. Генерална решења система телекомуникационе инфраструктуре
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	Миланка Тарпут, дипл.инж.арх.
УРБАНИСТА	Никола Томастодић, дипл.инж.арх.
САРАДНИЦИ	Весна Ивковић-Митојевић, дипл.инж.арх.
ДИРЕКТОР	Наташа Ивковић, дипл.инж.арх.
БР.ПЛ. КАРТЕ	ОБ БРОЈ ЛИСТОВА 01 датум 02.2022. РАЗМЕРА 10.000

Техничка база података израђена на основу топографске подлоге Републичког геодетског завода. Коришћење података дозвољено само уз сагласност.





ИЗВОРИШТА ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ

T1. "Застава"
T2. "Болница"
T3. "Ердоглија"
T4. "Стара звезда"
T5. "Метино брдо"
T6. "Централна радионица"
T7. "Аеродром"

МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНЕ СТАНИЦЕ

ГРАДСКИ ПОТРОШАЧИ — ШИРОКА ПОТРОШЊА

п о с т о ј е ћ е

2.2. МРС "Енергетика"
2.3. МРС "Филип Кљајић"
2.4. МРС "21.октобар"
2.5. МРС "Казимир Вељковић"
2.6. МРС "Силос"
2.7. МРС "Млекара"
2.8. МРС "Болница"
2.9. МРС "Ердоглија"
2.10.МРС "Пролетер"
2.11.МРС "Звезда"
2.12.МРС "Кожа"
2.13.МРС "34"
2.14.МРС "Обданиште"
2.15.МРС "22. Децембар"
2.16.МРС "Зеленило"
2.17.МРС "Тоза Драговић"

1.1. МРС "Житопродукт"
1.2. МРС "Железничка станица"
1.3. МРС "Ердоглија 1"
1.4. МРС "Завод станица"

н о в о п р о ј е к т о в а н е

2.21.МРС "Метино брдо"
2.22.МРС "Музеј"
2.23.МРС "Хотел Шумарице"
2.24.МРС "Хотел Крагујевац"

1.21.МРС "Виногради"
1.22.МРС "Стара звезда"
1.23.МРС "Бресница"
1.24.МРС "Метино брдо"
1.25.МРС "Белошевац"
1.26.МРС "Коришани"
1.27.МРС "Шумарице"
1.28.МРС "Петровац"
1.29.МРС "индустријска зона Илићево"
1.30.МРС "Аеродром"
1.31.МРС "Грошница"

0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1km

РАЗМЕРА **1:10000**

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

- ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА
- TOPL — ИЗВОРИШТА ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ
- ПОСТОЈЕЋИ ТОПЛОВОДИ
- НОВОПРОЈЕКТОВАНИ ТОПЛОВОДИ
- ГЛАВНИ НАПОЈНИ ПАРОВОД СИСТЕМА
- ДИСТРИБУТИВНИ ПАРОВОДИ
- ТОПЛИФИЦИРАНА ПОДРУЧЈА ГРАДА
- ПОДРУЧЈА ГДЕ ЈЕ У ТОКУ ГАСИФИКАЦИЈА
- МАГИСТРАЛНИ ГАСОВОД
- ПОСТОЈЕЋА ГРАДСКА ГАСОВОДНА МРЕЖА
- ПЛАНИРАНИ ГРАДСКИ ГАСОВОДИ
- МРС — МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНЕ СТАНИЦЕ ЗА ВИШЕ ПОТРОШАЧА
- МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНЕ СТАНИЦЕ ПОЈЕДИНАЧНЕ ПОТРОШЊЕ

9. ГЕНЕРАЛНА РЕШЕЊА СИСТЕМА ТЕРМОЕНЕРГЕТСКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ 2030.
– НАЦРТ ПЛАНА –

ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ

НОСИЛАЦ ЈАВНОГ УВИДА	Град Крагујевац, Градска управа за јавне и инвестиције
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ	Град Крагујевац, Градска управа за јавне и инвестиције
ПЛАНЕР-ИЗРАДИВАЧ	Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац
НАЗИВ ЛИСТА	9. Генерална решења система термоенергетске инфраструктуре
ОДГОВОРНИ ПЛАНЕР	мр/Јелена Тарчић, дипл.инж.арх.
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	мр/Јелена Тарчић, дипл.инж.арх.
ОДГОВОРНИ ДИРЕКТОР	мр/Јелена Јовановић Дрндаревић, дипл.инж.арх.
ДИРЕКТОР	мр/Јелена Јовановић, дипл.инж.арх.
ВРСТА ЛИСТА	ГО — ГРАФ.ПРИЛОГ: 01 — ДАТУМ: 2022. — РАЗМЕРА: 10.000

Предметна графичка документација је власништво Јавног предузећа "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац. Забрањено је умножавање, дистрибуција и свако друго коришћење документације без писмене сагласности ЈП "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац.

Топола
Аранђеловац
Младеновац

Баточина
Аутопут А1

Г.Милановац

Краљево
Чачак

Јагодина
Крушевац

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦА ОБУХВАТА ПЛАНА

ЗАШТИТА НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА

НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА
- ОБЈЕКТИ И ПРОСТОРИ
- ОКОЛИНА

НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА ОД ВЕЛИКОГ ЗНАЧАЈА
- ОБЈЕКТИ И ПРОСТОРИ
- ОКОЛИНА

НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА
- ОБЈЕКТИ И ПРОСТОРИ
- ОКОЛИНА

ДОБРА КОЈА УЖИВАЈУ ПРЕТХОДНУ ЗАШТИТУ
- ОБЈЕКТИ И ПРОСТОРИ
- ОКОЛИНА

ЈАВНИ СПОМЕНИЦИ И СПОМЕН ОБЕЛЕЖЈА
- СПОМЕНИЦИ

1. НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА

1.1. Знаменито место Споменик парк „Крагујевачки октобар" с Шумарицама
1.2. Кућа у Улици Светозара Марковића бр.23, сада Музеј
1.3. Зграда народног суда - Крагујевац
1.4. Комплекс Вила - тополарски завод у Крагујевцу

2. НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА ОД ВЕЛИКОГ ЗНАЧАЈА

2.1. Стара црква у Крагујевцу
2.2. Зграда звана „Амиџин конак"
2.3. Кнез Михаилов конак
2.4. Зграда Гимназије
2.5. Споменик посвећен великим данашњим и комитетима
2.6. ПКОЦ Стари тркалиште улице Крагујевца

3. НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА
- просторна културно-историјска целина

3.1.1. Гагуровац - Стара шума

3.2. споменици из културе

3.2.1. Зграда Гимназије, Ул. Краља Милутина 13а (сећања Улица ЈНА бр.11)
3.2.2. Кућа у Улици Светозара Марковића бр.5 - Најстарија кућа
3.2.3. Кућа у Улици Светозара Марковића бр.9 – кућа бр.Кнеза
3.2.4. Кућа у Улици Светозара Марковића бр.17, сада бр.15
3.2.5. Кућа у Улици Светозара Марковића бр.19, сада бр.17 (Кнеза Милоша)
3.2.6. Кућа у Улици Светозара Марковића бр.69 – Медицинског факултет
3.2.7. Зграда у Улици Марешала Тита бр.121, сада Улица краља Александра I Карађорђевића бр.21
3.2.8. Стара школа у Крагујевцу - Задужбина Михаила Гуденића
3.2.10. Бетонска пешачка мост преко Лепенице
3.2.11. Бубањ чесма
3.2.12. Бетонски мост преко Лепенице
3.2.13. Кућа у Улици Краљевачког октобра бр.116, сада Улица краља Александра I Карађорђевића бр.62
3.2.15. Зграда Гимназије
3.2.16. Турска краља Милана
3.2.17. Зграда железничке станице
3.2.18. Споменик палим Шумадинцима
3.2.19. Кућа у Улици Таковска Рајића бр.52 - Затат
3.2.20. Вилиградска кула
3.2.21. Саборна црква Успења Пресвете Богородице
3.2.22. Црква звона Петра и Павла у Грошници
3.2.23. Зграда „Трезор
3.2.24. Зграда легат библиотеке

3.3. простори од културно историјске целине

3.3.1. Комплекс „Станишић" у Старој решетки - колонија

4. ДОБРА КОЈА СЕ ПРЕСТАВЉАЈУ ЗА УРБАНИСТИЧКИ ЗАШТИТУ - за обухватом и непосредном зоне од заштићених и евидентираних непокретних за уређивање:

4.1. ПКОЦ Друга зона заштите Стари тркалиште улице Крагујевца "
4.2. ПКОЦ „Стара основна школа"
4.3. ПКОЦ „Нова основна"
4.4. Комплекс „Застава"
4.5. Стара водна воденица (власник "Милан Благојевић")
4.6. Стара учитељска школа – сада ПМФ "
4.7. Кућа у Ул. Војводе Путника бр.1
4.8. Кућа у Ул. Војводе Путника бр.4"
4.9. Кућа у Ул. Војводе Путника бр.23
4.10. Кућа у Ул. Душана Дугошеве бр.13
4.11. Кућа у Ул. Краља Александра I Карађорђевића бр.69"
4.12. Кућа у Ул. Милошева Гимназија бр.14"
4.13. Кућа у Ул. Милошева Гимназија бр.29"
4.14. Објекат у Ул. Светозара Марковића бр.23 - Стара Гимназија
4.15. Објекат старог школа, под заштитом станица"
4.16. ОШ „Вук Караџић""
4.17. Стара основа"
4.18. Хотел „Дубровник""
4.19. Кућа у Улици Краља Петра „стара шетња"
4.20. Кућа у Ул. Змаја Јовина (Милана Кљајића бр.2
4.21. Кућа у Ул. Николе Пашића бр. 33 - Аеро клуб"

* - објекти и простори предвиђени за пописивање посебне за утврђивање

РЕГИСТРОВАНО АРХЕОЛОШКИ ЛОКАЛИТЕТИ

4.22. Локалитет Бомиш – Јовановац, насеље
4.23. Локалитет Кулина I и II - Петровац, насеље
4.24. Локалитет Бирчина у селу бр.35 - Корбевац
4.25. Локалитет Кнежев Крчевине
4.26. Локалитет Коса - Корбевац, бронзанодоласка раздоб
4.27. Локалитет Пусто поље – Корбевац
4.28. Локалитет Брезовац
4.29. Локалитет Трешњица – Гуровница

5. СПОМЕН ОБЕЛЕЖЈА

5.1. спомен обележја

5.1.1. Трг краља Петра I Карађорђевића
5.1.2. Споменик Вуку Караџићу на тргу „Застава"
5.1.3. Споменик Палама- Аеро за ваздухопловну Ваздушару
5.1.4. Споменик праху Тетову аутобуса у центру града
5.1.5. Споменик страдалим радницима у заклону Застава
5.1.6. Споменик праху краља Арсена
5.1.7. Споменик антифашистичког окупа на Ваздушари код Аеро- Клуба бисера
5.1.8. Споменик Вуку Караџићу на „Застава тргу"
5.1.9. Споменик Вуку Караџићу у Шумарицама
5.1.10. Споменик Милошу Милојковићу у другу Завода за истоветовање и жртвама окупа и терора
5.1.11. Споменик „Гавро" на Метлешки брду
5.1.12. Споменик Гаврилу Принципу, „Мишин партизан"
5.1.13. Споменик погоја код "Зетре"
5.1.14. Споменик Јовану Ристићу на тргу погоја у улици Николе Пашића
5.1.15. Споменик Николају Пашић
5.1.16. Споменик обележје на тргу погоја Скупштине града
5.1.17. Споменик „Друг" на Тргу Мита Вита
5.1.18. Споменик „Уједи" у парку у Жупној води
5.1.19. Споменик обележје у парку погоја Народног Музеја
5.1.20. Ранков споменик у парку погоја Народног Музеја
5.1.21. Споменик Др. Мехади Нобу у другу болнице у Крагујевцу
5.1.22. Споменик Радомиру Путнику погоја трупа Суда
5.1.23. Споменик страдалим Србима и Јеврејима у Багремар
5.1.24. Споменик НОБ-а, I - Гуровница
5.1.25. Споменик НОБ-а, II - Гуровница
5.1.26. Споменик обележје „Кам крик" – Багремар
5.1.27. Споменик обележје Прад погоја пресуђене Сн Сам погоја невољављене погоја "Дубровник"

ЗАШТИТА ОКО ЗОНА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ
- ОБЈЕКТИ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ
- ЗОНА ЗАБРАЊЕНЕ ГРАЂЕЊЕ
- ЗОНА ОГРАНИЧЕНЕ ГРАЂЕЊЕ
- ЗОНА КОНТРОЛИСАНЕ ГРАЂЕЊЕ

НЕСТАБИЛНИ ТЕРЕНИ
- ШИРИ ЗОНА КЛИЗИШТА
- ЧЕЛО КЛИЗИШТА
- ГЕОЛОШКА ГРАНИЦА ПОДРЕЉСКА

ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ ДОБАРА
- ШИРИ КОМПЛЕКСИ ЗНАЧАЈНИ ЗА БИОДИВЕРЗИТЕТ
- СТАНИШТА И ЗИМОВАЛИШТА СТРОГО ЗАШТИЋЕНИХ ВРСТА ПТИЦА
- ЛОКАЦИЈА ГНЕЗДА БЕЛЕ РОДЕ

10. КАРТА ОГРАНИЧЕЊА УРБАНОГ РАЗВОЈА

0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1km

РАЗМЕРА **1:10000**

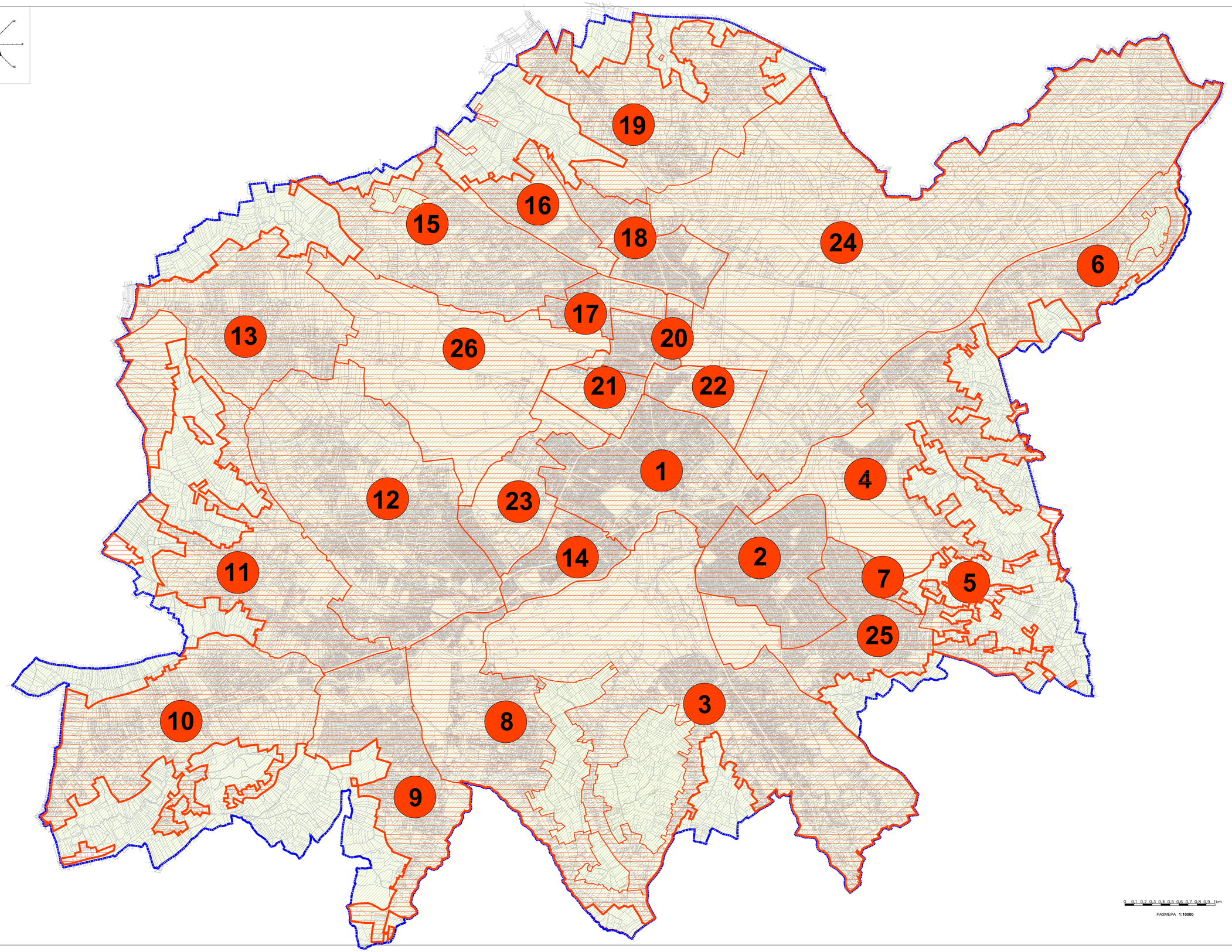
ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ 2030.

I НИВО ПЛАНА

ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ

НОСИЛАЦ ПЛАНИРАЊА	Град Крагујевац, Градска управа за развој и инвестиције
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ ПЛАНА	Град Крагујевац, Градска управа за развој и инвестиције
ОБРАЂИВАЧ	Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац
НАЗИВ КАРТЕ	10. Карта ограничења урбаног развоја
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	МИЛИЦА ЧАРИЋ, дипл.инж.арх.
УРБАНИСТА	ВЕСНА САВИЋ, дипл.инж.арх. ГОРАН МИЛОЈЕВ, мастер инж.арх.
САРАДНИК	МИЛАН ЈОВАНОВИЋ, дипл.инж.арх.
РЕДАКТОРИ	НИКОЛА ИВАНОВИЋ, дипл.инж.арх.
БРОЈ КАРТЕ	10	ФОРМАТ	А1	ДАТУМ	2022.	РАЗМЕРА	1:10000

Планирани садржаји и намена површина приказани на графичким прилозима Плана су оквирни и могући.



ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА

ГРАНИЦА ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА

ЗОНЕ ПЛАНИРАНЕ ЗА ДАЉУ ПЛАНСКУ РАЗРАДУ

ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ

ПЛАНСКА РАЗРАДА ПЛАНОВИМА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

ГРАНИЦА ПЛАНОВА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

1 ОЗНАКА ПЛАНОВА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ - ван грађевинског подручја

РАЗРАДА ПЛАНОВИМА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ИЛИ УРБАНИСТИЧКО-ТЕХНИЧКИМ ДОКУМЕНТИМА

СПИСАК ПЛАНОВА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

1. ПГР "ЦЕНТАР -СТАРА ВАРОШ"
2. ПГР "НОВА КОЛОНИЈА- ПИВАРА"
3. ПГР "НАСЕЉА БЕЛОШЕВАЦ И ЖДРАЉИЦА"
4. ПГР "НАСЕЉА ТЕФЕРИЧ"
5. ПГР "НАСЕЉА 22 ДЕЦЕМБАР ИЛИНА ВОДА ИЛИЋЕВО"
6. ПГР " НАСЕЉА МАРШИЋ"
7. ПГР "КОШУТЊАЧКИ ВИС"
8. ПГР "НАСЕЉА ЕРДЕЧ"
9. ПГР "НАСЕЉА ВЕЛИКО ПОЉЕ - ГРОШНИЦА" У КРАГУЈЕВЦУ
10. ПГР "НАСЕЉА КОРИЋАНИ"
11. ПГР "НАСЕЉА МАЛЕ ПЧЕЛИЦЕ"
12. ПГР "НАСЕЉА СТАНОВО"
13. ПГР "НАСЕЉА ШУМАРИЦЕ"
14. ПГР "НАСЕЉА ПАЛИЛУЛЕ"
15. ПГР "НАСЕЉА ВИНОГРАДИ"
16. ПГР "НАСЕЉА ДЕНИНО БРДО"
17. ПГР "НАСЕЉА АЕРОДРОМ"
18. ПГР "НАСЕЉА УГЉЕШНИЦАСА АВАЛОМ, ГОЛИШ И ЛИПЕ"
19. ПГР "НАСЕЉА ПЕТРОВАЦ"
20. ПГР "НАСЕЉА СУШИЦА, СУШИЧКИ ПОТОК - ЗАГОРСКО НАСЕЉЕ"
21. ПГР "НАСЕЉА ВАШАРИШТЕ"
22. ПГР "НАСЕЉА ДОБРЕ ВОДЕ БУБАЊ"
23. ПГР "НАСЕЉА ЕРДОГЛИЈА - БАГРЕМАР"
24. ПГР "РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА"
25. ПГР "МЕТИНО БРДО - БРЕСНИЦА"
26. ПГР "ЦЕНТРАЛНИ ГРАДСКИ ПАРК ШУМАРИЦЕ"

11. ПОДРУЧЈА ДАЉЕ ПЛАНСКЕ РАЗРАДЕ

ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН КРАГУЈЕВАЦ 2030.

- КАРТ ПЛАНА -

ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ

ДИРЕКТОР ЈП "УРБАНИЗАМ"	Глава Крагујевац, Градски управа за развој и инвестиције
ИНТЕРНИ ПРОЈЕКТАНТ	Глава Крагујевац, Градски управа за развој и инвестиције
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ	Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац
НАЗИВ КАРТЕ	11. Подручја даље планске разраде
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	МИРЈАНА ТАРАЛА, дипл.инж.арх.
УРБАНИСТА	ВЕСНА СЕМЕЋ, дипл.инж.арх. ПАВАР МАНДЕЉ, мастер инж.арх.
ПОМОЋНИ УРБАНИСТА	ВЕСНА ЈОВАНОВИЋ МИЛОШЕВИЋ, дипл.инж.арх.
ВЕЗ ЗАПОСЛЕНА	НАТАША ИВАНОВИЋ, дипл.инж.арх.
БРОЈ КАРТЕ	11 ПРОЈ.БРОЈ 01 ДАТУМ 2023 РАЗМЕРА 1:10000

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН „КРАГУЈЕВАЦ 2030.“

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, 2022. године

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ
Градска управа за просторно планирање, урбанизам, изградњу и заштиту животне средине

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

ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН „КРАГУЈЕВАЦ 2030.“

вд директора:

Наташа Ивановић, дипл.инж.арх.

Крагујевац, 2022. године

ЕЛАБОРАТ:	ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН „КРАГЈЕВАЦ 2030.“	НАЦРТ ПЛАНА
ИНВЕСТИТОР И НАРУЧИЛАЦ	ГРАД КРАГУЈЕВАЦ, Градска управа за развој и инвестиције	
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ	ГРАД КРАГУЈЕВАЦ, Градска управа за развој и инвестиције	
ОБРАЂИВАЧ	ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ	
ВД ДИРЕКТОР	Наташа Ивановић, дипл.инж.арх.	
ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР	Весна Јовановић Милошевић, дипл.инж.арх.	
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	Мирјана Ћирић, дипл.инж.арх.	
ЧЛАНОВИ СТРУЧНОГ ТИМА	Весна Савић, дипл.инж.арх.	
	Лазар Мандић, мастер инж.арх.	
	Наташа Ивановић, дипл.инж.арх.	
	Соња Јовановић, дипл.инж.арх.	
	Наташа Матовић, дипл.инж.арх.	
	Мила Михаиловић, дипл.инж.арх.	
	Милана Анђелковић, дипл.простор.план.	
	Милун Милићевић, дипл.инж.саоб.	
	Владимир Раковић, дипл.инж.саоб.	
	Никола Тимотијевић, дипл.инж.ел.	
	Тијана Марковић, мастер инж.заштите жив.средине	
	Весна Јовановић, дипл.хемичар	
	Марко Николић, дипл.инж.маш.	
	Мирјана Маринковић Габарић, дипл.просто план.	
	Весна Јовановић Милошевић, дипл.инж.арх.	
	Иван Станковић, дипл.инж.грађ.	
	Ивана Гвозденовић, дип.инж.грађ.	

САДРЖАЈ:

I ТЕКСТУАЛНИ ДЕО:

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

1.0. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА 1
1.1. Правни и плански основ 2
1.2. Извод из планских докумената вишег реда и планова ширег подручја 2
1.2.1. Просторни план Републике Србије од 2010.-2020. године 2
1.2.2. РПП за подручје Шумадијског, Поморавског, Рашког и Расинског управног округа 5
1.2.3. Просторни план града Крагујевца 9
1.2.4.Документација од значаја за израду ГУП-а Просторни план Републике Србије од 2021.-2035 13
1.3. Границе ГУП-а и обухват грађевинског подручја 15
1.3.1. Опис границе ГУП-а 15
1.3.2. Обухват грађевинског подручја 21
1.4. Оцена расположивих подлога за израду плана 21
1.5. Опис постојећег стања 21
1.5.1. Природне карактеристике простора 21
1.5.2. Процена демографског и друштвено-економског развоја 22
1.5.2.1. Демографски развој града Крагујевца 22
1.5.2.2. Економски развој 27
1.5.3. Постојећа намена површина 29
1.6. Визија, циљеви уређења и основни програмски елементи 31
2.0. Плански део 34
2.1.Подела простора на карактеристичне просторне 34
2.2. Генерална урбанистичка решења уређења простора и изградње у грађевинском подручју 34
2.2.1. Генерална намена површина 34
2.2.2. Општи урбанистички услови уређења и просторне организације површина и објеката јавне намене 36
2.2.2.1. Образовање и наука 37
2.2.2.2. Здравство 41
2.2.2.3. Социјална заштита 42
2.2.2.4. Култура, јавно информисање 43
2.2.2.5. Управа и администрација 44
2.2.2.6. Посебне намене 45
2.2.2.7. Комунални системи 45
2.2.2.8. Спорт и рекреација 48
2.2.2.9. Зеленило 51
2.2.3. Генерална урбанистичка решења и општи услови за изградњу саобраћајне и комуналне инфраструктуре 58
2.2.3.1. Саобраћајна инфраструктура 58
2.2.3.2. Водопривредна инфраструктура 68
2.2.3.3. Електроенергетска инфраструктура 74
2.2.3.4. Телекомуникације 78
2.2.3.5. Термоенергетска инфраструктура 83
2.2.4. Општи урбанистички услови уређења и просторне организације површина и објеката остале намене 87
2.2.4.1. Становање 87
2.2.4.2. Комерцијалне делатности и мрежа центара 91
2.2.4.3. Индустрија 98
2.2.4.4. Верски објекти 102
2.3. Остало земљиште - услови уређења простора ван грађевинског подручја 103
2.4. Степен комуналне опремљености, стандарди приступачности и мере енергетске ефикасности 103
2.5. Услови и мере заштите природног и културног наслеђа

и животне средине 106
2.5.1. Природна добра 106
2.5.2. Непокретна културна добра 108
2.5.3. Услови и мере заштите животне средине 113
3.0. Спровођење плана 136
3.1. Зоне и целине за даљу планску разраду 136
3.2. Смернице за даљу планску разраду 137
3.3. Ревизија ГУП-а 140
3.4. Прелазне и завршне одредбе 140

II ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ:

Графички прилог 1 - Извод из Просторног плана града Крагујевца
Реферална карта бр. 1 ..... Р=1:50.000

Графички прилог 2 – Катастарски план са вертикалном представом
терена и границом обухвата плана ..... Р=1:10.000

Графички прилог 3 - Постојећа намена површина ..... Р=1:10.000

Графички прилог 4 - Планирана намена површина ..... Р=1:10.000

Графички прилог 4.1.– Планирана намена површина - зеленило ..... Р=1:10.000

Графички прилог 4.2.– Подела на просторне и урбанистичке целине ..... Р=1:10.000

Графички прилог 5 – Генерална решења саобраћаја ..... Р=1:10.000

Графички прилог 6 – Генерална решења водопривредне
инфраструктуре ..... Р=1:10.000

Графички прилог 7 – Генерална решења система
електроенергетске инфраструктуре ..... Р=1:10.000

Графички прилог 8 – Генерална решења система
телекомуникационе инфраструктуре ..... Р=1:10.000

Графички прилог 9 – Генерална решења система
термоенергетске инфраструктуре ..... Р=1:10.000

Графички прилог 10– Ограничења урбаног развоја ..... Р=1:10.000

Графички прилог 11– Подручја даље планске разраде ..... Р=1:10.000

ОПШТИ ДЕО

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

ГРАФИЧКИ ДЕО

САДРЖАЈ ГРАФИЧКИХ ПРИЛОГА:

Графички прилог 1 - Извод из Просторног плана града Крагујевца
Референтна карта бр. 1..... Р=1:50.000

Графички прилог 2 – Катастарски план са вертикалном представом
терена и границом обухвата плана..... Р=1:10.000

Графички прилог 3 - Постојећа намена површина..... Р=1:10.000

Графички прилог 4 - Планирана намена површина..... Р=1:10.000

Графички прилог 4.1.– Планирана намена површина - зеленило..... Р=1:10.000

Графички прилог 4.2.– Подела на просторне и урбанистичке целине..... Р=1:10.000

Графички прилог 5 – Генерална решења саобраћаја..... Р=1:10.000

Графички прилог 6 – Генерална решења водопривредне
инфраструктуре..... Р=1:10.000

Графички прилог 7 – Генерална решења система
електроенергетске инфраструктуре..... Р=1:10.000

Графички прилог 8 – Генерална решења система
телекомуникационе инфраструктуре..... Р=1:10.000

Графички прилог 9 – Генерална решења система
термоенергетске инфраструктуре..... Р=1:10.000

Графички прилог 10– Ограничења урбаног развоја..... Р=1:10.000

Графички прилог 11– Подручја даље планске разраде..... Р=1:10.000

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Генерални урбанистички план је најзначајнији дугорочни развојни документ који доноси локална самоуправа.

Крагујевац се убраја у градове који имају континуитет стратешког планирања своје територије кроз неколико циклуса развојних планских докумената, почев од 19. века:

1- 1891.г. донет је План регулације вароши Крагујевац – аутор: инж. Лука Ивковић;

2- 1936.г. усвојен је Генерални регулациони план Крагујевца – аутор: проф. Михаило Радовановић;

3- 1961.г. ступио је на снагу „Генерални урбанистички план Крагујевца“ – аутор: арх. Јованка Јефтановић;

4- 1966.г. усвојен је „Урбанистички програм за град Крагујевац“ - Завод за унапређење комуналне делатности РС

Од 1974. године, овај документ је рађен у ЈП Урбанизам-Крагујевац кроз 6 циклуса :

1 –Измена и допуна ГУП-а „Крагујевац 1974-1977“ (1974.г.)

2 –Генерални урбанистички план „Крагујевац 2000“ (1980.г.)

3 –Генерални урбанистички план „Крагујевац 2005“ (1991.г.)

4 –Генерални план „Крагујевац 2015“ (2005.г.)

5 –Генерални урбанистички план „Крагујевац 2015“ (2010.г.)

6 – Прва измена и допуна ГУП-а „Крагујевац 2015.“ (2012.г.)

Током 2015. године донета је Одлука о изради Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2025“. На основу ове Одлуке (бр. 6/2015 од 27.02.2015г.) урађени су: Елаборат за рани јавни увид и 11 студија:

1. Анализа демографског развоја града за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
2. Студија становања за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
3. Студија саобраћајне инфраструктуре за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
4. Анализа привредног развоја за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
5. Анализа развоја јавних служби за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
6. Студија комуналних делатности, зона и објеката за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
7. Студија зеленила и рекреативних површина и објеката за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
8. Елаборат заштите животне средине са еколошком валоризацијом за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
9. Студија енергетског снабдевања за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
10. Студија обликовања и урбани дизајн за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.
11. Студија геолошко геотехничких услова стабилности терена на простору града Крагујевца за потребе израде ГУП -а Крагујевац 2025.

Нацрт ГУП-а је био завршен и покренута је процедура доношења, али је у међувремену донета измена Одлуке о изради Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2025.“ којом је хоризонт ГУП-а померен до 2030. године.

1.0 ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

Генералним урбанистичким планом Крагујевац 2030 уређују се и дефинишу генерална урбанистичка решења са наменама површина које су претежно планиране у грађевинском подручју, генерални правци и коридори за саобраћајну, енергетску, водопривредну, комуналну и другу инфраструктуру, поделу на целине за даљу планску разраду и други елементи од значаја за даљу планску разраду.

Израда Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030.“ (у даљем тексту ГУП-а) започета је на основу Одлуке Скупштине Града Крагујевца о изменама и допунама Одлуке о изради Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2025.“ (Сл. лист града

Крагујевца бр. 40/2021 од 27.12.2021.г.).На основу ове Одлуке приступило се изради Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030.“

Саставни део документационе основе овог ГУП-а је студијска документација коју чини 11 наведених студија.

1.1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

Правни основ за израду Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030.“:

- Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС,24/11, 121/12, 42/13 -одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13 и 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 09/20 и 52/21).
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Службени гласник РС", бр. 32/19).

Плански основ за израду Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030.“:

- Просторни план Републике Србије од 2010 до 2020. године („Сл. гласник РС“, бр. 88/2010);
- Просторни план Републике Србије од 2020. до 2035.- радна верзија
- Регионални просторни план за подручје Шумадијског, Поморавског, Рашког и Расинског управног округа („Службени гласник РС“, бр. 39/2014);
- Просторни план града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 32/2009);

Садржина Генералног урбанистичког плана је одређена члановима 23, 24 и 29-32 Закона о планирању и изградњи, као и члановима 21 и 22 Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања.

1.2. ИЗВОД ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА И ПЛАНОВА ШИРЕГ ПОДРУЧЈА

1.2.1. ПРОСТОРНИ ПЛАН РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ОД 2010.-2020. („Службени гласник РС”, број 88/2010);

Просторни план Републике Србије 2010 – 2020 дефинисао је основне циљеве просторног развоја, међу којима су најважнији: уравнотежен регионални развој, унапређена социјална кохезија; регионална конкурентност и приступачност; просторно-функционална интегрисаност у окружење; заштићена и унапређена животна средина; и заштићено и одрживо коришћено природног и културног наслеђа и предела.

Крагујевац је, заједно са Београдом, Новим Садом и Нишом, препознат као привлачни, конкурентни и иновативни урбани центар, на средишњој осовини север-југ, носилац просторног, односно интегрисаног и одрживог развоја како својих метрополитенских подручја тако и Републике Србије у целини, уз подршку регионалних центара, пре свега Ужица у западном и Зајечара у источном делу Србије, као и градова у Шумадијској и Поморавској области који представљају фокусне тачке региона којима припадају.

Повезивање са ширим окружењем – транснационална и међудржавна сарадња и укључивање у званичне ЕУ програме структурних фондова наставиће се уз очекивано прецизирање развојних пројеката ради конкурисања код фондова Европске Уније. Преко европског програма INTERREG подршку ће добити и међурегионална сарадња региона и области у Републици Србији са регионима у Европи. Посебан значај ће имати прекогранична сарадња са регионима Републике Српске односно Босне и Херцеговине, а у перспективи са Албанијом преко АП Косово и Метохија.

Као пуноправни члан Уједињених нација, Република Србија преко организације UNESCO ће да учествује у програмима са значајнијом просторном димензијом , као што су програм „Човек и биосфера” (MAB) и програм „Светска баштина” (World Heritage). Поред Унеска, активности из области просторно-развојне политике у Републици Србији имају и програм УН за развој (UNDP) и програм УН за насеља (UN Habitat).

У мрежи урбаних насеља, Крагујевац припада шумадијском управном округу и представља центар функционалног урбаног подручја (ФУП) државног значаја - центар националног значаја (Крагујевац, Кнић, Баточина, Лапово и Рача). У ППРС посебно је наглашено да ће, током спровођења Плана, доћи до промена у рангу ФУП-ова, у зависности од привредних активности, саобраћајне приступачности, друштвено-социјалних фактора и сл. У том смислу, очекује се да ће **Град Крагујевац** имати **ФУП међународног значаја**, а ту промену могуће је извршити и кроз израду Регионалног просторног плана, уколико се докаже да су испуњени услови из ППРС. Крагујевац је центар Шумадијске области у оквиру региона Шумадија и Западна Србија.

Грађевинско земљиште- Основни циљ је рационално коришћење грађевинског земљишта и успостављање економски ефикасног и социјално праведног система управљања грађевинским земљиштем.

За уређење грађевинског земљишта и урбанистичког планирања градских насеља у Републици Србији водиће се посебно рачуна о:

- вишем стандарду урбанистичких параметара (висинска регулација, однос зграда/зграда, зграда/парцела, грађевинска и регулациона линија и др);
- архитектури прилагођеној окружењу и локалној (регионалној) традицији грађења;
- строгом поштовању јавног интереса и јавног добра;
- већем степену иницијативности локалне самоуправе у погледу будућег интересовања на локацијама (припрема локација, понуда локација, маркетинг);
- строгој контроли пројеката и грађења;
- информисању и едукацији свих актера у изградњи.

Урбана обнова - Град Крагујевац је препознат као град са потенцијалом за урбану обнову као културни центар са историјским значајем, привредом и близином европских коридора. Могућа је урбана обнова у оквиру локација амбијенталних целина и сингуларних локација.

Просторна дистрибуција и развој индустрије. Концепција територијалног развоја индустрије у Републици Србији заснива се на кохезионој варијанти која подразумева полицентричну организацију ове делатности и дифузију просторних модела локације, смањење међутериторијалних разлика, одрживи социјално одговоран развој индустрије. У просторној структури индустрије водећу улогу имаће и даље постојећи привредно - индустријски градски центри и развојни коридори. Крагујевац припада **индустријским центрима** средње величине са 10 000 – 20 000 запослених у индустрији. Налази се на развојној осовини I ранга.

Просторна дистрибуција и организација пољопривреде. У складу са OECD дефиницијом руралних подручја пољопривреда Републике Србије подељења је на регионе. Шумадија је сврстана у *Регион II* који поред ње обухвата северне делове централне Србије, део Мачве и Стига. Одлика овог региона је: близина градских тржишта, развијена инфраструктура и природне погодности који упућују на развој радно интензивне повртарске, воћарске и сточарске производње и прераде на породичним газдинствима и у окружењу. *Основни циљ* управљања просторном дистрибуцијом и организацијом пољопривреде је остваривање одговарајућег обима и асортимана сигурне понуде квалитетне хране и сировина за развој конкурентне прерађивачке индустрије, у складу са територијално хетерогеним природним и социоекономским погодностима и ограничењима.

Шуме и шумско земљиште. *Основни циљ* управљања шумама у шумским подручјима Републике Србије је одрживо (трајно) газдовање шумама, што подразумева управљање и коришћење шума и шумског земљишта на такав начин и у таквом степену, да се очува биодиверзитет, а продуктивност, обнављање, виталност и потенцијал шума да се доведу на ниво којим би се задовољиле одговарајуће еколошке, економске и социјалне потребе и данашње и будућих генерација, како на локалном, тако и на националном нивоу, водећи рачуна да се при том не угрозе и оштете неки други екосистеми.

Просторни развој туризма. Простор територије Републике Србије подељен је на пет туристичких кластера. Сваки кластер одликује се туристичким дестинацијама,

градским туристичким центрима и местима, бањским туристичким центрима и местима, као и са обухваћеним сегментима кружних и линеарних туристичких правца и секундарним туристичким просторима. Међу градовима и општинама од националног туристичког значаја налази се и Крагујевац.

Приступачност. Приступачност територије Републике и њених регионалних целина представља један од кључних критеријума за мерење успешности просторног развоја и један је од најважнијих индикатора за одређивање просторних аспеката саобраћајних система. *Степен потенцијалне приступачности по областима*, као скуп четири индикатора (комбиновани индикатор) у збирном рангирању **Шумадијску област и град Крагујевац** карактерише просечним вредностима за приступачност.

Путна мрежа и објекти. У *Стратешким приоритетима* међу пројектима са периодом реализације до 2014. године, а који су од значаја за територију обухваћену ГУП-а налазе се активности на завршетку изградње дела државног пута I реда М-1.11, деоница Баточина – Крагујевац.

У периоду после 2014. године, а у правцу остваривања циљева просторног развоја Републике Србије, планска решења у области путног саобраћаја су активности на:

- коридору државног пута I реда, (аутопутски коридор) Баточина - Крагујевац - Кнић - веза са аутопутским правцем Краљево - Чачак (Е-761, М-5);
- завршетак изградње обилазница: међу којима је и обилазница око Крагујевца;

Железничка мрежа и објекти. ППРС планира се реконструкција, изградња и модернизација постојећих пруга Коридора X у двоколосечне пруге високе перформансе за мешовити (путнички и теретни) саобраћај, комбиновани транспорт и пројектоване брзине од 160 km/h, а где год је то могуће 220 km/h. Магистрална пруга Е-85 Лапово - Крагујевац - Краљево - Косово Поље - Ђенерал Јанковић - државна граница, планира се као ревитализована и модернизована једноколосечна пруга са изградњом двоколосечне деонице Лапово - Крагујевац – Краљево. Планира се ревитализација и модернизација постојећих једноколосечних пруга, са изградњом капацитета за повезивање значајних корисника железничких услуга.

Интермодални транспорт и логистички центри. У **Крагујевцу** се налази слободна зона, и она представља генератор развоја подручја и региона. Просторним планом РС предлаже се више потенцијалних локација интермодалних терминала и логистичких центара, између осталих и у **Крагујевцу**.

Енергетска инфраструктура. У наредном периоду предвиђа се и градња нових гасовода у централној Србији. У ППРС у периоду до 2014. године у складу са плановима јавних предузећа **енергетске инфраструктуре,** предвиђају се следећи *приоритетни пројекти:* изградња нових водова и трансформаторских станица или проширења постојећих ТС снаге 400 kV, 220 kV и 110 kV, као и даљи развој електродистрибутивних мрежа.

Водопривреда и водопривредна инфраструктура. Основни циљ је оптимизација интегралних водопривредних система на јединственом водопривредном простору Републике Србије и усклађивање њиховог развоја са циљевима очувања животне средине и других корисника простора. Концепција развоја, уређења и заштите водних ресурса се заснива на принципу да се регионалним системима доводи само недостајућа вода, уз рационално и еколошки одрживо коришћење постојећих локалних изворишта.

ППРС предвиђа трајно решење водоснабдевања Крагујевца прикључењем на Ибарско-шумадијски регионални водоводни систем, чији је део гружански систем.

ППРС планиране су акумулације првог приоритета, чије просторе треба сачувати за њихову реализацију. На територији општина обухваћених предметним РПП налазе се следеће акумулације.

Акумулација	**Река**	**Насеље**	**V_{max} (10^6) m^6**	**КНУ (mnm)**	**Намена**
Дрезга	Угљешница	Крагујевац	12,9	277	В,И,П,О,Р,Т

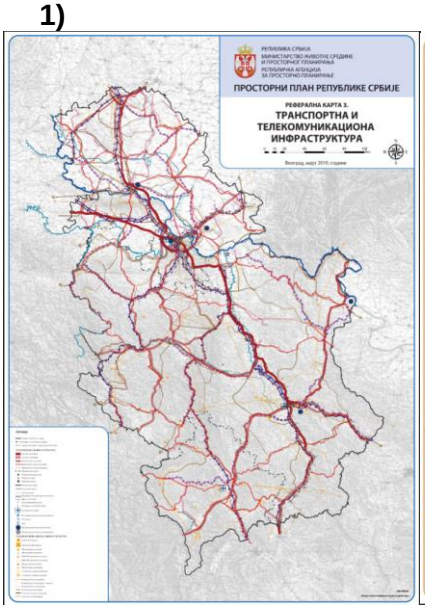
Међу **стратешким приоритетима** до 2014. године у области развоја водопривредне инфраструктуре дати су: *водоснабдевање* - обнова мрежа свих водовода (смањење губитака на мање од 20%), обнова ППВ: *канализациона инфраструктура* **-** реконструкција и проширење обухвата постојећих система; *заштита вода* **-** обнова ППОВ Крагујевца;

Управљање отпадом - Концепција управљања отпадом заснована је на удруживању општина ради заједничког управљања отпадом чиме се успоставља систем регионалних центара за управљање отпадом који обухватају сакупљање отпада, регионалну депонију за најмање 20 година, постројење за сепарацију рециклабилног отпада поред депоније (где ће се вршити сепарација папира, стакла, пластике, алуминијума и др.), трансфер станице за претовар отпада ради транспорта на депонију. На подручју града Крагујевца планирана је регионална депонија „Витлиште“, Ван територије Генералног урбанистичког плана.

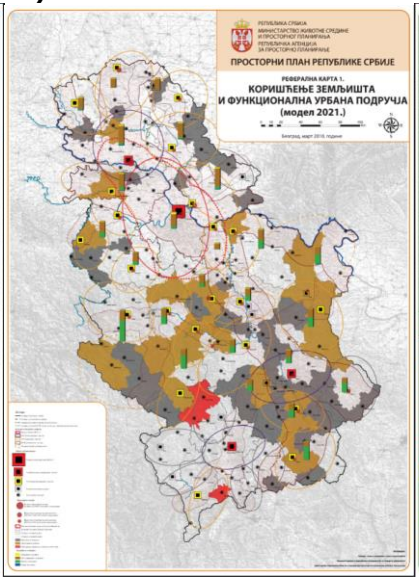
Биодиверзитет, заштита и одрживо коришћење природног, културног наслеђа и предела - Културно наслеђе штити се и уређује као развојни ресурс који доприноси успостављању локалног и регионалног идентитета. Подручје града Крагујевца предложено је у листу резервата биосфере (UNESCO-MAB). Основни циљ је да се културно наслеђе артикулише као развојни ресурс, заштити, уреди и користи на начин који ће допринети успостављању регионалног и локалног идентитета у складу са европским стандардима заштите. У ППРС предложена је листа културних подручја, као и листа споменика који са непосредном околином чине сагледиве културно-пејзажне целине. Тако је издвојено и Шумадијско подручје.

Извод из ППРС – 1)Транспорт, 2) Функционална урбана подручја, 3) Заштита

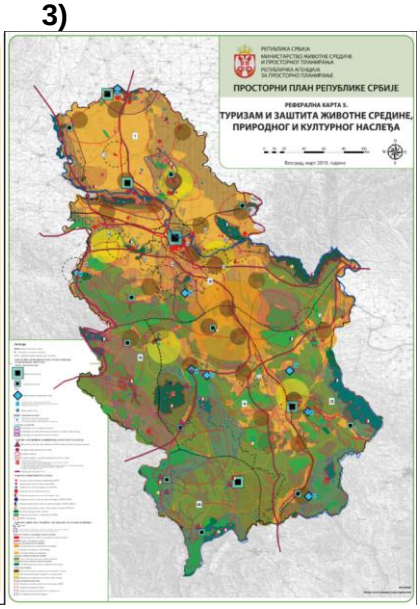
1)



2)



3)



1.2.2. РЕГИОНАЛНИ ПРОСТОРНИ ПЛАН ШУМАДИЈСКОГ, ПОМОРАВСКОГ, РАШКОГ И РАСИНСКОГ УПРАВНОГ ОКРУГА

(„Службени гласник РС“ Број 39/2014)

Мрежа насеља. Крагујевац је изразити привредни и индустријски центар, који функционално интегрише велики број општина у свом окружењу. Најинтензивније везе Крагујевца су у правцу југа ка Књићу и нешто слабије из Баточине. Функционално урбано подручје (ФУП)

Посматрано у оквиру Планског подручја, данашња **хијерархија функционално урбаних подручја** препознаје један ФУП Међународног значаја – Крагујевац. Посебно изражене везе (преплитање утицаја) су између МЕГА Београда и ФУП Крагујевца (Аранђеловац, Топола),

Јавне службе Стање јавних служби у општинским центрима је задовољавајуће у смислу концентрације различитих типова основних и стандардних служби, и са појединим облицима елитних садржаја. Основна **ограничења** за развој и организацију јавних служби су: саобраћајна доступност појединих делова планског подручја; неравномеран размештај корисника лоше стање грађевинског фонда и опремљености већине објеката јавних служби.

Систем образовања У основи, мрежа образовних установа на нивоу основних и средњих школа је релативно добро развијена у читавом подручју Просторног плана, иако не постоји довољан број објеката предшколског образовања и васпитања. Постојећа мрежа објеката образовања је релативно развијена, али је потребно постојећи грађевински фонд унапредити.

Систем здравствене заштите Клинички центар у Крагујевцу, као једини на територији Централне Србије, уз КЦ Ниш, треба да пружи здравствену заштиту другог и трећег нивоа на широком гравитационом подручју које обухвата четири управна округа са више од милион становника, уз додатних 70.000 пацијената који долазе са Косова. КЦ Крагујевац дневно збрињава око 1.300 болесника, односно овде се лечи око 400.000 пацијената годишње.

Систем социјалне заштите - Заштита је организована кроз стандардне и специфичне делатности у овој области - збрињавање деце без родитељског старања, избеглица и расељених лица, социјално угрожених категорија становништва, особа са инвалидидтетом, Рома, старе популације, итд., и то у оквиру Центара за социјални рад.

Култура На територији Просторног плана евидентирана је релативно развијена мрежа објеката у области културе - Центри за културу, Домови културе, Народне библиотеке, Музеји, Позоришта, Историјски архиви, Заводи за заштиту споменика културе, Меморијални и историјски комплекси (Спомен-парк „Крагујевачки октобар“ и „Милошев венац“ у Крагујевцу.

Спорт и рекреација мрежа заокружује потребан, али не и довољан услов за даљи развој спортске културе, пре свега, младих, али и остваривање потреба за рекреацијом осталог дела становништва. Спортски клубови и удружења у различтим спортским дисциплинама су у дијапазону од професионалних до потпуно рекреативних, и у прилично незавидном положају у смислу недостатка простора, стручно оспособљеног кадра, материјалних и финансијских средстава за већу активност, омасовљавање и едукацију у овој сфери. Школски спорт као специфичан и иницирајући за јачање спортских активности и уопште, свести деце и омладине је на врло незадовољавајућем нивоу, условљен програмском наставом у школама основног и средњег образовања и недостајућим капацитетима (школским салама и теренима), који су (истовремено, и незадовољавајућих димензија, без адекватне опреме и пратећих садржаја), генерално, у лошем стању.

Привреда и индустрија обзиром на промене током последњих година (стратешко партнерство са Fiat-ом, прилив страних brownfield и greenfield инвестиција) могу се очекивати промене у правцу јачања грана средње и високо-технолошке развијености. Повољни природни услови, значајан потенцијал радне снаге и традиција, основа су развоја диверзификоване структуре пољопривредне производње.

Привредни профил округа и водећих индустријских центара и њихова препознатљивост у ширим оквирима утемељена је на развоју неколико основних грана које су се испољиле као фактор агломерирања осталих активности: индустрија (металски комплекс базиран на аутомобилској и комплементарним индустријама, производња прехрамбених производа и пића, прерада дрвета и производња намештаја), пољопривреда, трговина, саобраћај, туризам; Последњих година учињени су значајни кораци ка измени традиционално организованих привредних, индустријских, радних зона кроз успешну приватизацију предузећа и ревитализацију brownfield локација (нпр. FIAT), развој greenfield локација („Metro Cash & Carry“, и др.) и посебно оснивање слободне зоне FAS (Fiat automobili Srbija Слободна зона FAS (Fiat automobili Srbija) у Крагујевцу се развија на две brownfield локације: прва, постојећа зона некадашње фабрике Застава, сада Фиат, друга на локалитету некадашњег војног комплекса Грошница) у Крагујевцу као иницијалних појава нових полова развоја на планском подручју.

Значајније зоне привређивања а) *у градском подручју*: РЗ 1 „Индустријска зона Крагујевац“ 632 ха, РЗ 2 „Лепеница“, brownfield локација површине 88 ha; РЗ 3 „Застава“, brownfield локација површине 180 ha са СЗ FAS (део СЗ је на простору бивше касарне Грошница, површине 30 ha); РЗ 4 зоне у дисперзији, површине 160 ha; б) ***зоне привређивања ван грађевинског подручја насеља*** (greenfield зоне) стратешки развојном правац 1 уз државни пут I реда М 1.11 Крагујевац-Баточина/Лапово, површине 260 ha; стратешки развојном правац 3 уз државни пут I реда М 23 Крагујевац-Топола-Београд, површине 40 ha.

Саобраћајна и комунална инфраструктура

Друмски саобраћај Основну мрежу друмских путева на планском подручју чине државни путеви I и II реда, који су основни носиоци унутрашњег саобраћаја и међурегионалне повезаности

Развој друмског саобраћаја у планском периоду базираће се и на следећим конкретним задацима:

- израда планске и пројектне документације за аутопутски коридор Баточина-Крагујевац-Кнић (веза постојећег аутопута Е-75 Београд-Ниш и планираног аутопута Е-761 Појате-Крушевац-Краљево-Чачак-Прељина), са израдом одговарајуће документације за упоредну анализу аутопутског коридора Баточина-Крагујевац-Кнић и варијантног решења Баточина-Крагујевац-Краљево;
- завршетак изградње деонице државног пута IБ реда бр.24, Крагујевац-Баточина;
- изградња обилазних (транзитних) саобраћајница за Крагујевац;
- изградња бицилистичких коридора на правцу Топола-Крагујевац-Краљево-Крушевац и Равни Гај-Кнић-Мрчајевци;

Железнички саобраћај Железничка мрежа је стара, пруга су дотрајале, опреме, је технолошки превазиђена што се негативно одражава на ниво квалитета превозне услуге у погледу времена путовања, поузданости и редовности саобраћаја. Такође, експлоатационе брзине на железничким пругама су на изузетно ниском нивоу. Стање железничког саобраћаја је на врло ниском нивоу тако да је неопходно спровести реорганизацију железнице и обезбедити средства за изградњу и реконструкцију железничке инфраструктуре.

За развој железничког саобраћаја у планском периоду неопходна је:

- ревитализација и модернизација и изградња другог колосека пруге Лапово-Крагујевац-Краљево-Ђенерал Јанковић;
- реконструкција и модернизација станичних објеката, сигурносне опреме и остале железничке инфраструктуре;

Енергетска инфраструктура Подручје у обухвату плана опремљено је значајним електроенергетским капацитетима, како преносним тако и дистрибутивним. Од преносне мреже постоје далеководи 400kV, 220 kV, 110 kV и трансформаторске станице 400/110 kV, 220/110 kV, 110/x kV, а од дистрибутивне мреже далеководи и кабловски водови 35 kV и нижих напонских нивоа, трансформаторске станице 35/10 kV и остале за добијање нижих дистрибутивних напона.

На напонском нивоу 110kV

- изградња нових трансформаторских станица 110/10kV у Крагујевцу, у зонама: Сервис II, Козујево, Цветојевац, Корман, Виногради, фабрика аутомобила и напојних далековода 110kV
- изградња трансформаторске станице 110/10kV "Диспечерски центар" у центру Крагујевца и напојних кабловских водова 110kV.
- изградња нове трансформаторске станице 110/10kV у месту Гружа код Крагујевца са напојним далеководом 110kV до трансформаторске станице 400/110kV у Крагујевцу
- На напонском нивоу 35kV
- изградња нових трансформаторских станица 35/10kV и напојних далековода у насељима Петровац и Баре у близини Крагујевца
- На планском подручју планирани су следећи **гасоводи и гасоводни објекти**:

- деоница разводног гасовода Баточина-Цветојевац, пречника ∅356 mm, (изграђена преко 90%), паралелно постојећој деоници,
- деоница разводног гасовода Цветојевац-Бресница, паралелно постојећој деоници,

Водопривредна инфраструктура

Према подацима из ВОС-а процењена специфична потрошња на крају планског периода износи 600 л/стан/дан у градским подручјима и 400 л/стан/дан у сеоским подручјима. Ове количине нису препоруке за пројектовање конкретних водоводних система, већ служе да се резервишу водни ресурси за будуће коришћење вода. За сва изворишта водоснабдевања потребно је оформити зоне и спровести мере санитарне заштите.

Начин водоснабдевања и потребни радови

- Максимално коришћење постојећих изворишта водоснабдевања уз ревитализацију изворишта „В. Морава"-Брзан;
- Заштита слива акумулације „Туцачки напер";
- Довођење воде из подсистема Студеница - Лопатница

Телекомуникациона инфраструктура Телекомуникације се морају развијати као савремени систем што подразумева увођење најсавремених технологија у области телекомуникација, модернизацију постојеће телекомуникационе инфраструктуре и објеката, изградњу поуздане широкопојасне мреже на свим нивоима уз употребу најсавременијих медијума преноса. Тренутно се у Крагујевцу планира изградња 34 нових комутационоих центара**.**

Комунална инфраструктура Крагујевац мора да изгради нову депонију, пошто садашњој депонији у Јовановцу рок употребе истиче. Најповољнија локација за изградњу нове депоније је место Витлиште, десетак километара удаљено од Крагујевца, где је расположиво око 70ha. Интересовање да се придруже су, за сада, показале локалне самоуправе Кнића и Рековца. **Опасан отпад** се привремено складишти у неодговарајућим складиштима, од којих нека постоје и више деценија. Не постоје постројења за третман опасног отпада. Опасан отпад се често одлаже на депоније заједно са комуналним отпадом. На Планском подручју централна места за третман инфективног медицинског отпада се налазе у следећим установама: Клинички центар Крагујевац, Дом здравља Крагујевац. Програм испитивања стања земљишта у Крагујевцу обухвата испитивање земљишта два пута годишње на 14 локалитета. Резултати анализа показују да је квалитет земљишта генерално задовољавајући, али да постоје локалитети са повећаним концентрацијама никла и хрома, као и локације са повећаним концентрацијама бакра и олова (градска депонија), чије је порекло антропогено.

Заштита животне средине Основно полазиште просторног развоја заснива се на концепту уравнотеженог, одрживог развоја подручја, при чему се максимална пажња поклања и очувању природних богатстава.

Урбано подручје Крагујевац припада подручју загађене и деградиране животне средине, са негативним утицајима на човека, биљни и животињски свет и квалитет живота (локалитети са прекорачењем граничних вредности загађивања, урбана подручја, регионалне депоније, коридори аутопутева, водотоци "ван класе"). ,

Заштита културних добара. Значајно споменичко наслеђе које је могуће **повезати у јединствен систем,** у циљу афирмације и презентације културне баштине овог подручја: групација културног споменичког наслеђа формирања модерне српске државе (од оријента ка западу) – споменичко наслеђе везано за владавину династија Обреновић и Карађорђевић. Група споменичког наслеђа и обележја другог светског рата - места страдања становништва у другом светском рату (Спомен парк „21.октобар" и др.) Мрежа центара народног градитељства (заснована на резултатима истраживачког пројекта „Атлас народног градитељства"), уз примену модела активног етно-парка.

Концепција коришћења и уређења простора у обухвату плана од интереса за **одбрану земље** заснива се на следећим пропозицијама

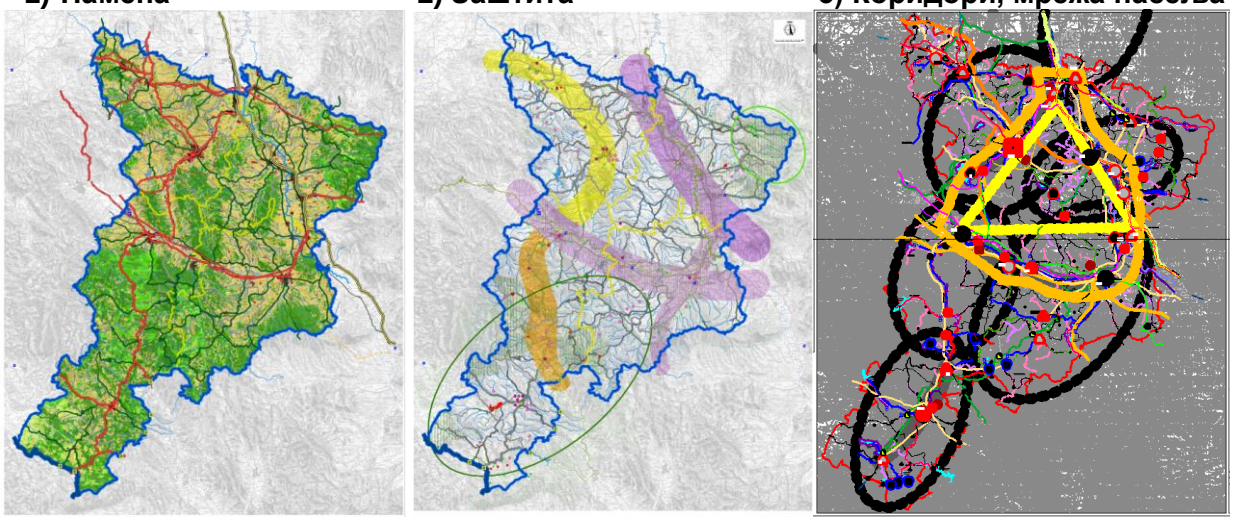
- Око комплекса са статусом "перспективан" утврђују се зоне просторне заштите, које су условљене њиховом наменом и прописују се због безбедности околине од ових комплекса и активности у њима, у циљу заштите становништва и

материјалних добара. Зоне третирати као простор са посебним режимом коришћења, уређења и изградње

Заштита природних добара. Општи принципи заштите природе на планском подручју усклађени су са ширим секторским принципима у интегралној и комплексној области заштите животне средине Србије. Еколошки коридори од регионалног значаја Јасеница, Лепеница и њихов приобални појас, Еколошки коридори од локалног значаја су мањи водотоци у природном и полуприродном стању, канали са полуприродном вегетацијом и други предеони елементи (појасеви високог зеленила који повезују шумска станишта, рубна станишта, живице, међе, кошанице, пашњаци и влажни екосистеми са очуваном или делимично измењеном вегетацијом унутар културног предела) који повезују еколошки значајна подручја, Угрожени таксони: шалтевортов рогоз *(Typha shuttleworthii* Koch&Sonder), Природно добро Брђанка – дивља крушка у Белошевцу.

Извод из РПП Шумадијског, Поморавског, Рашког и Расинског управног округа

1) Намена **2) Заштита** **3) Коридори, мрежа насеља**



1.2.3. ПРОСТОРНИ ПЛАН ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

(„Сл. лист града Крагујевца“, бр. 32/2009);

Крагујевац је насеље са историјом дугом више од пет векова. Налази се у централном делу Србије, у долини реке Лепенице. Данас лежи на средокрађи три највеће републичке осовине развоја - **моравске** (око 30km од Крагујевца ка истоку), **западно-моравске** и **ибарске** (око 40-50 km ка југо-западу). Преко осталих крупних инфраструктурних система, који се гранају од наведених осовина, Крагујевац је физички и функционално интегрисан у мрежу насеља републике Србије.

ОРГАНИЗАЦИЈА ЈАВНИХ СЛУЖБИ

Образовање - **Универзитет у Крагујевцу** припада мрежи универзитета чији је оснивач Република Србија. Чини га 11 факултета, од којих је 6 са седиштем у Крагујевцу, два у Чачку, један у Јагодини, један у Ужицу и један у Краљеву, као и Висока техничка школа струковних студија. Универзит располаже великим потенцијалом у стручним образованим кадровима као и у расположивом изграђеном и опремљеном простору од укупно сса 44.000 m^2**.**

Здравство Здравствена делатност на подручју града Крагујевца обавља се на нивоу примарне и терцијалне здравсвене заштите.

На подручју града Крагујевца делује низ **културних институција** регионалног и надрегионалног значаја: ("Књажевско - српски театар", Народни музеј, Историјски архив, Народна библиотека, Спомен парк Крагујевачки октобар..).

Комуналне делатности

Гробља - Крагујевац има прстенаст систем гробља са укупно 15 локација на подручју ГУП-а. Гробља градског подручја сврстана су у три категорије, према могућностима за даље коришћење.

На подручју града постоји неколико зелених пијаца и микропијаца, са могућношћу двонаменског коришћења простора.

Третман комуналног отпада - Решавање проблема одлагања отпада на територији града је врло значајан задатак, како би се очувала здрава животна средина и здравље људи. Неопходне су крупне промене у процесу одлагања и третмана отпада. У складу са начелима Националне стратегије управљања отпадом, а уз сарадњу са суседним општинама, једино могуће решење је реализација пројекта регионалне депоније са рециклажним центром. Њу ће опслуживати трансфер станице које ће бити лоциране првенствено у централним местима, а које ће бити коначно дефинисане Студијом размештаја регионалне депоније и трансфер станице.

Зеленило - Структуру зеленила чине градско зеленило и зеленило ванградског подручја која укључује зеленило рубне зоне - шире просторне целине.

Укупна површина зеленила у грађевинском подручју у постојећем стању износи 660,00 ha, што постојећем броју становника (175.000) обезбеђује 38 m^2 зеленила по становнику. Ван грађевинског подручја оно се креће до 53$м^2$ по становнику, што представља висок стандард.

Саобраћајно-географски положај

Саобраћајно - географски положај Крагујевца биће унапређен у значајној мери изградњом друмских саобраћајница високог ранга и доградњом железничке инфраструктуре што ће омогућити ефикасније и безбедније повезивање са ближим и даљим окружењем. Изградњом деоница саобраћајница високог ранга, посебно у градским подручјима са нагомиланим инфраструктурним проблемима, створили би се предуслови за квалитетну размену саобраћајних токова између најважнијих улазно-излазних праваца. Такође, комплетирањем аутопутског коридора, као важне попречне везе између најзначајнијег друмског коридора у нашој земљи (коридор X) и планираног аутопутског коридора Београд-Јужни Јадран, саобраћајни положај Крагујевца додатно би добио на значају на републичком нивоу.

Генерално гледано може се констатовати да су саобраћајно - географски положај града Крагујевца и саобраћајна приступачност повољни, при чему ће географски и природно погодан положај Крагујевца доћи до пуног изражаја када се комплетира целокупна мрежа **државних путева** свих видова саобраћаја.

Према функционалној класификацији путна мрежа на подручју плана подељена је на следеће рангове саобраћајница:

- аутопут
- обилазнице
- државни путеви I реда
- државни путеви II реда
- општински путеви

Јавни превоз путника

Јавни превоз путника се у највећој мери обавља аутобуским саобраћајем, док се у мањем обиму превоз путника на подручју града Крагујевца обавља и железничким саобраћајем, који је ограничен положајем трасе (један правац) и фреквенцијом полазака.

Робно транспортни центар

Просторним планом Републике Србије на подручју града Крагујевца предвиђена је изградња робно транспортног центра, који треба да задовољи транспортно-дистрибутивно-складишне потребе на локалном нивоу као и за потребе региона. Наиме улога робно транспортног центра је да омогући рационализацију микро и макро дистрибуције тако да у свом саставу најчешће имају камионске и контејнерске терминале, берзу, складишне системе и одговарајуће пратеће службе.

Планирани робно транспортни центар лоциран је на коридору робних и саобраћајних токова, односно на позицији између магистралне пруге Лапово-Крагујевац-Краљево и општинског пута Крагујевац-Корман.

Железнички саобраћај

Према железничким прописима железничка пруга Лапово-Крагујевац-Краљево је неелектрифицирана једноколосечна пруга, класификована као на пруга са највећим допуштеним оптерећењем по осовини вагона до 200kN и највећом дозвољеном брзином возова до 60 km/h.

У наредном периоду неопходно је приступити разрешењу проблема проласка железнице кроз град, како због нараслих градских инфраструктурних проблема тако и због одговарајућег повезивања града са осталим деловима земље.

На подручју града, а према Генералном пројекту модернизације и реконструкције железничког чвора Крагујевац (Саобраћајни институт ЦИП Београд,1997.) планирано је решење проласка трасе железничке пруге кроз град.

Ваздушни саобраћај

У складу са развојним програмима Републике Србије (ППРС) на територији града Крагујевца могуће је у наредном периоду планирати аеродром (средње или мање величине) у сврху пословних и путничких путовања, спортских и пољопривредних активности.

Водопривредна инфраструктура

На основу планираног броја становника и процењене норме потрошње воде од 600 l/ст/дан за градско становништво, односно 400 l/ст/дан за сеоско становништво, просечна потребна дневна количина воде за пиће на крају планског периода износи око 1330 l/s, односно потребна максимална дневна количина воде за пиће износи око 1800 l/s.

Просторним планом РС и Водопривредном основом РС предвиђено је трајно решење водоснабдевања Града Крагујевца прикључењем на Ибарско-шумадијски регионални водоводни систем.

Концепт одвођења употребљених и атмосферских вода на територији града базиран је на следећим принципима:

- Систем је конципиран као сепаратан;
- Систем за одвођење отпадних вода треба да покрије целу територију града;
- Индустријске отпадне воде третирати унутар индустријских комплекса
- Отпадне воде пречистити пре упуштања у реципијент

За остварење ових циљева на територији ГП-а Крагујевац потребно је предузети следеће активности:

- Довести централно постројење за пречишћавање у исправно стање, према пројектованој технологији;
- Извршити санацију индустријских предтретмана;

Регулација водотокова

У циљу заштите од поплава и амбијенталног уређења простора предвиђена је регулација укупно око 20,1 km водотокова и то:

Лепеница:	7.200 m
Угљешница:	3.200 m
Бресничка река:	1.000 m
Грошница:	3,600 m
Маршићки поток:	1.000 m
Илићевски поток:	600 m
Дивостински поток :	1.100 m
Козујевски поток:	1.500 m
Клисура	400 m
Цветојевачки поток	500 m

Електроенергетска инфраструктура

Задржавају се постојећи системи трансформације 110/35/10/0,4 kV/kV/kV и 110/10 kV/kV уз препоруку да се кроз будућу Студију перспективног развоја електроенергетског система Крагујевца размотри могућност и оправданост увођења напона 20 kV.

Поред постојећих трафостаница 110/x (x=35 или 10) kV/kV електродистрибуција Крагујевац планира изградњу 3 нове ТС 110/10 kV/kV: КГ 007 "Сервис II", КГ 0011 „Корманско поље“ и КГ0013 „Виногради“. Пошто се планира електрификација пруге Лапово-Краљево, планира се и изградња нове трафостанице за напајање железнице чија ће се локација накнадно утврдити у складу са плановима Ј.П. „Железнице Србије“.

Топлификација и гасификација

Градска мрежа ће се ширити надградњом челичног прстена, тј. додавањем радијалних праваца према рубним подручјима града**.**

Развојни правци – потези

Стратешки развојни правци везани су за лепенички коридор - аутопут Крагујевац-Бтаочина (Лапово) и државни пут I реда М-23 Београд-Топола-Крагујевац, чији се продужетак Крагујевац-Равни гај-Чачак (Краљево - М23.1) везује на западноморавски коридор (Стратешки развојни правац 1, Стратешки развојни правац 2 и Стратешки развојни правац 3).

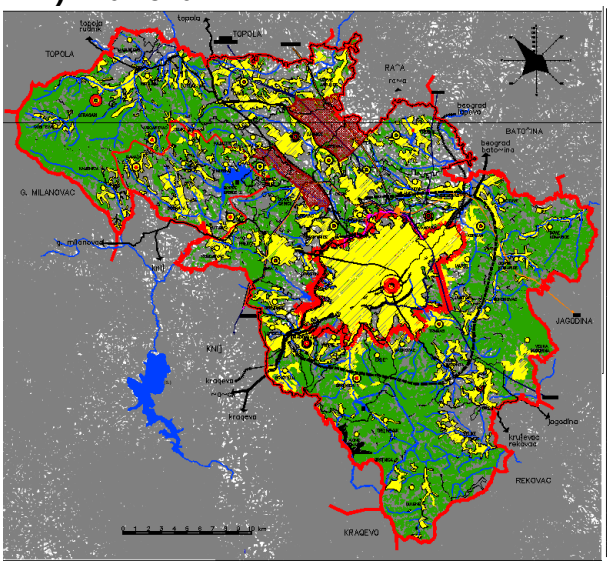
Спој свих стратешких развојних праваца налази се у оквиру језгра градског насеља, на самом контакту градског центра и унутрашњег уводног потеза новог аутопута према великомораском потезу и Коридору X, чиме се директно маркира глобални ослонац на макро плану развојног система Крагујевца.

Регионални развојни правци везани су за регионалне саобраћајнице које су основ будућег регионалног развојног система града и метроплитена, односно систем комуникација у оквиру унутрашњег развојног и функционалног система средишне Србије.

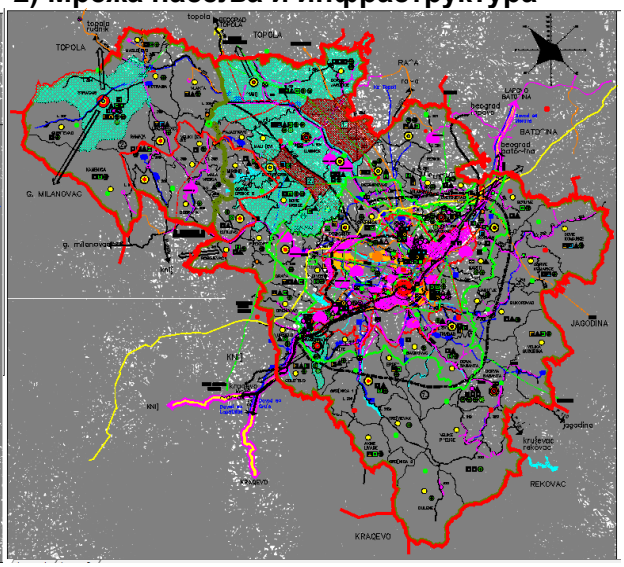
Локални развојни потези прате функционалне зоне и системе градске територије, а пре свега потез примарне и линеарне агломерације, зоне центара заједнице села и изразитих сеоских центара, као и потезе и везе према насељима суседних општина у јединственом локалном просторном и функционалном систему.

Извод из ППО Крагујевац

1) Намена



2) Мрежа насеља и инфраструктура



Заштита

<u>Природна добра</u> - На територији града Крагујевца нису вршена истраживања природних елемената који би могли имати својства заштићених природних добара, па се предлаже валоризација подручја обухваћеног границама плана са аспекта заштите природе.

<u>Непокретна културна добра</u> - У складу са значајем заштићених објеката и простора обавезно је поштовање услова и мера заштите.

Услове за предузимање мера заштите и других услова зависно од категоризације споменика културе, одређују Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу и

Републички Завод за заштиту споменика културе Београд;

- за споменике културе од великог значаја, остале споменике културе и културна добра која уживају претходну заштиту, као и за заштићену околину, Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу. Валоризоване објекте и просторе треба штитити и очувати кроз урбанистичке планове, било као појединачне објекте или као амбијенталне целине.

Животна средина

Еколошке зоне захватају простор са очуваним специфичностима природних и антропогених слојева и система, односно са вишеструко израженим еколошким капацитетом који је битан за квалитет средине и општи карактер подручја Града Крагујевца у средишту Србије. При томе еколошке целине захватају јединствени простор који деле Крагујевац и суседне општине по рубу градске територије.

1.2.4. ДОКУМЕНТАЦИЈА ОД ЗНАЧАЈА ЗА ИЗРАДУ ГУП-а

ПРОСТОРНИ ПЛАН РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ОД 2021.-2035. – радна верзија

Просторни план Републике Србије 2021 – 2035 формулише основне стратешке правце просторног развоја, имајући у виду три могућа сценарија:

1. **Постојећи сценарио** који је могућ, али некомплетан јер, и поред бројних развојних резултата, представља наставак постојећих претежно негативних тенденција просторног развоја;
2. **Оптимистички сценарио** који је могућ и пожељан, али тешко остварив јер подразумева достизање европских стандарда у свим областима. Овај сценарио није разматран јер није остварив у временском хоризонту ППРС.
3. **Реалистички сценарио** који је могућ, пожељан и остварив, обухвата промене ка уравнотеженијем просторном развоју и побољшању квалитета живота становништва.

У планским решењима ППРС разрађен је реалистички сценарио.

Демографски развој - Просторни план Републике Србије је формулисао два сценарија могућег популационог развитка Србије, до 2035. године. Комбинацијом различитих хипотеза о кретању компоненти популационе динамике формулисана су – очекивани и оптимистички, док је чисто теоријски сценарио „без миграција" послужио као репер за оцену миграционог утицаја приликом интерпретације пројекционих резултата који приказују могуће сценарије.

Сценарио очекиване будућности даје прогнозу укупног броја становника на нивоу Региона Шумадија и Западна Србија, и на нивоу Шумадијске области. од 2021-2035. године. Оквирне прогнозе укупне популације у региону Шумадија и Западна Србија износе за 2035. годину 1.421.758 становника (очекивани сценарио),1.432.529 (оптимистички сценарио) и 1.652.946 становника (чисто аналитички сценарио без миграција, који показује како би изгледала популациона динамика до 2035. искључиво под утицајем рађања и смртности). Ови сценарији демографске будућности резултат су сабирања два методолошки различита извора пројекција услед недостатка јединственог извора демографских података за целу територију Републике Србије. Стога приликом тумачења пројектованих бројева треба имати у виду ово важно ограничење.

Окосницу **урбаног система** Србије чине већи урбани центри и орбана подручја са јасно успостављеном хијерархијом центара који су повезани појасевима развоја.

Урбани систем Републике Србије чиниће:

1. Метрополско подручје које формирају урбана подручја Београда и Новог Сада са бројним субцентрима различитог ранга. Ово подручје је развојно најперспективније у погледу функцијског и демографског потенцијала, саобраћајне повезаности и инфраструктурне опремљености. Припадају му центри од Бачке Паланке до Смедерева и од Панчева до Лазаревца. У овом подручју наставиће се концентрација функција, становништва, корисника простора и привреде;
2. Урбана подручја Приштине и Ниша као и урбана подручја градова у долини Западне Мораве (Ужице, Чачак, Краљево и Крушевац) представљају агломерацију -

повезане урбане центре са значајним функцијским капацитетом и саобраћаном повезаношћу.

3. Крагујевац припада урбаним подручјима са утицајном зоном преко 100.000 становника, заједно са Суботицом, Зрењанином и Лесковцем у којима се планира даљи раст привредних делатности, посебно високотехнолошких индустрија, затим услуга и институција регионалног карактера.

4. Урбана подручја са утицајном зоном са више од 40.000 становника (Сомбор, Вршац, Кикинда, Ваљево, Шабац, и др.)

5. Урбани центри руралних подручја – већина малих урбаних центара у руралном окружењу.

На територији Републике Србије издвајају се појасеви (осовине) развоја дуж инфраструктурних коридора у којима ће, у наредном периоду, доћи до концентрације становништва, функција и привредних активности.

Крагујевац се налази на секундарној осовини развоја, у оквиру Шумадијског појаса.

Грађевинско земљиште- У генералним урбанистичким плановима посебна пажња обратиће се на преиспитивање и редуковање обухвата грађевинског подручја у циљу заустављања даљег нерационалног ширења и расплињавања урбаних центара.

Пољопривредно земљиште. Заштита пољопривредног земљишта је основни услов .одрживог развоја пољопривреде у социоекономском, технолошком и еколошком погледу. На тој основи су издвојене три групе планских решења која се односе на: 1) очување површина и повећање продуктивности пољопривредног земљишта; 2) раст производње, економске ефикасности и сигурности привређивања у аграрном сектору, ради повећања прихода и обезбеђивања доходовне стабилности пољопривредника и јачања тржишне конкурентности понуде пољопривредно-прехрамбених производа, уз истовремено спречавање негативних утицаја пољопривредних активности на еколошко стање земљишта, водне ресурсе, биодиверзитет, ваздух, предео и климатске промене; и 3) просторно хетерогене приоритете подршке одрживом развоју пољопривреде.

Шуме и шумско земљиште. Заштита и коришћење шума и развој шумарства и ловства одвијаће се у складу са начелом одрживог коришћења природних ресурса до степена и на начин којим се не угрожава разноврсност и функционисање природних система и процеса.

Газдовање шумама заснивaће се на универзалним паневропским критеријумима, што подразумева управљање и коришћење шума и шумског земљишта на такав начин и у таквом степену, да се очува биодиверзитет, а продуктивност, обнављање, виталност и потенцијал шума да се доведу на ниво којим би се задовољиле одговарајуће еколошке, економске и социјалне потребе и данашње и будућих генерација, како на локалном, тако и на националном нивоу, водећи рачуна да се при том не угрозе и оштете неки други екосистеми.

Просторни развој туризма. Простор територије Републике Србије подељен је на шест туристичких кластера. Сваки кластер одликује се туристичким дестинацијама, градским и бањским туристичким центрима и местима као и са обухваћеним сегментима линеарних туристичких правца и секундарним туристичким просторима.

Крагујевац припада кластеру 4 «Шумадијске планине и планиран је као градски туристички центар међународног значаја.

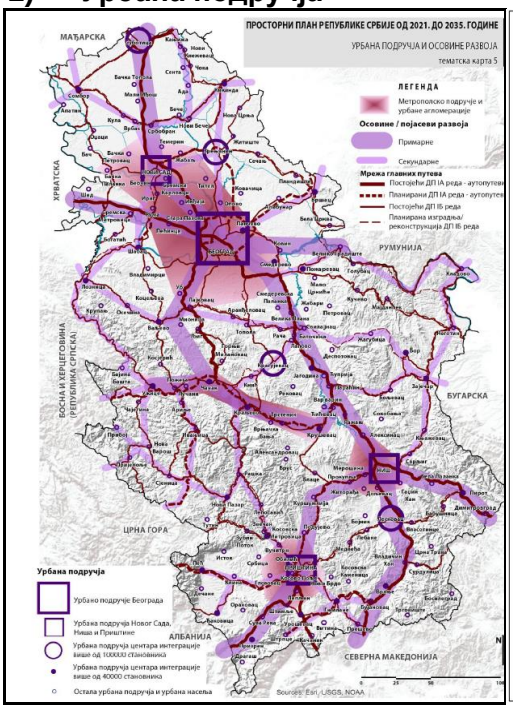
Заштита и коришћење простора – Планиране пшромене структуре површина основних намена простора биће усмерене у правцу:

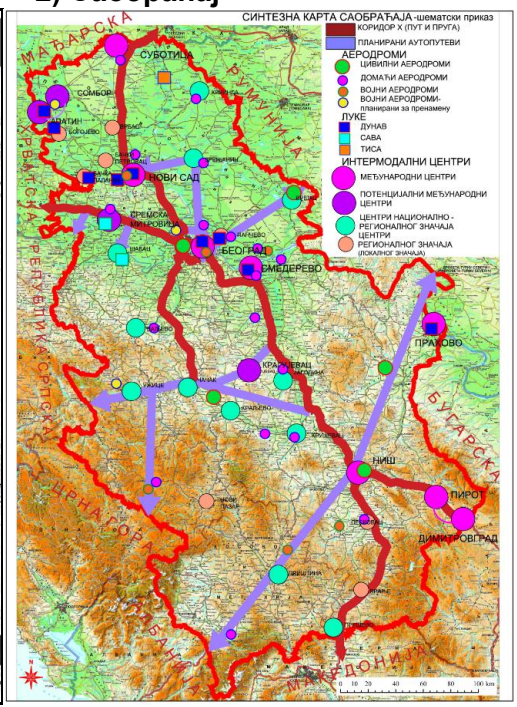
- заустављања процеса деградације земљишта, ненаменског коришћења пољопривредног земљишта и нерационалног ширења грађевинског подручја;
- прилагођавања намена природним условима (пошумљавање земљишта захваћеног ерозијом и дегртадираних површина, озелењавање инфраструктурних коридора, водотокова и акумулација);
- рационалнијег коришћења раније заузетог пољопривредног земљишта и преструктурирање у категорији осталих површина;

- одређеног преструктурирања у намени простора због изградње приоритетних инфраструктурних коридора (трајна промена намене), експлоатације минералних сировина (привремена промена намене), рекултивације и ремедијације простора.

Извод из ППРС 2021-2035. - нацрт

2) Урбана подручја **2) Саобраћај**





1.3. ГРАНИЦЕ ГУП-а И ОБУХВАТ ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА

1.3.1. ОПИС ГРАНИЦЕ ГУП-а

Опис границе обухвата плана почиње на североистоку од међне белеге бр. 12 на граници катастарских општина (у даљем тексту: К.о.) Крагујевац 4 и Јовановац одакле иде на југо-исток (у смеру казаљке на сату) границом између поменутих К.о. све до тромеђе КП бр. 10841/1 К.о. Крагујевац 4 (пут за Јовановац), 1852/10 и 1852/3 обе К.о. Јовановац, одавде скреће лево у односу на пут, иде кроз К.о. Јовановац границама између КП бр. 1852/3 са 1852/10, 1852/11, 1852/9, 1852/12, 1852/2, 1852/5, 1852/6, 1852/7 и 1852/8; 1851/1 са 1852/8; 1851/3 са 1852/13, 1852/4 и 1847; 1850/1 са 1847, 1848/1 и 1849/2; 1831/6 са 1849/2 и 1849/1; 1831/11 са 1849/1, 1831/2, 1831/4, 1831/2 и 1831/3; 1832 са 1831/3 и 1835; 1833/3 са 1835; 1834/1 са 1833/2 и 1833/1; 1833/1 са 1821/4; 1820 са 1821/4 и 1821/3; 1819/1 са 1821/3 и 1669; 1669 са 1670; 617/9 (старо корито Реке Угљешнице) са 1669, 1668 и 1663/1; 1663/1 са 1662 и 1660; 1660 са 1624, 1629, 1631 и 1635/1; 1659 са 1635/1 и 1636; 1656 са 1636, 1637/1 и 1637/2; 1655 са 1637/2 и 1640; 1671 са 1654 и 1653; 1677/3 са 1195; долази у тромеђу КП бр. 1677/3, 1195 и 1197, пресеца КП бр. 1197 (пут), долази у тромеђу КП бр. 1197, 1679 и 1234/1, наставља даље границама КП бр. 1197 са 1234/1 и 1681/1, долази до тромеђе КП бр. 1322, 1681/1 и 1197, скреће лево и протеже се на северо-исток границама између КП бр. 1322 са 1681/1, 1681/2, 1682/2, 1232/2, 1684, 1685, 1238, 1239/3, 1239/1, 1239/2, 1240/1, 1240/2 и 1241; 1308 са 1241 и 1357; 1357 са 1317, 1341 и 1340/1; 1333 са 1340/1 и 1340/2; 1334 са 1340/2, 1338/1 и 1338/2; 1335/3 са 1338/2, 1337/2 и 1337/1; 1335/4 са 1337/1, 612/6, 612/7 и 612/5, у правцу последње описане међе пресеца КП бр. 615/1 и долази до тачке Г1 на међној линији између КП бр. 615/1 и 546/2, скреће лево и наставља даље границама КП бр. 546/2 са 615/1, 546/9, 763 и 764; 544/1 са 764 и 762; 544/2 са 762, 766/3 и 766/1; 542 са 766/1, 766/2 и 541; 541 са 543 и 588/1, скреће десно и наставља десном границом КП бр. 618/1 (посматрајући у смеру описа) све до тромеђе КП бр. 618/1, 451/1 и 451/2, одавде пресеца КП бр. 618/1 и долази у тромеђу КП

бр. 618/1, 521 и 511/2, скреће десно и наставља левом страном КП бр. 618/1 све до тромеђе КП бр. 511/6, 618/1 и 1967/1 (државни пут 2.реда Крагујевац-Баточина), скреће лево, иде границама КП бр. 1967/1 са 511/6, 511/9, 510/1 и 510/3, долази у тромеђу КП бр. 1967/1, 510/3 и 507/9, скреће десно, пресеца КП бр. 1967/1 (дуж надвожњака), долази у тромеђу КП бр. 1967/1, 508/1 и 487/3, иде међом између КП бр. 508/1 и 487/3, долази у тромеђу КП бр. 508/1, 487/3 и 618/3, пресеца КП бр. 618/3 и стиже у тромеђу КП бр. 618/3, 456/2 и 457/1, скреће лево и наставља даље границама између КП бр. 618/3 са 457/1 и 458/1, долази у тромеђу КП бр. 618/3, 458/1 и 459/1, скреће десно, протеже се дуж границе између КП бр. 458/1 и 459/1, задржавајући овај правац долази до тачке Г2(катастарска међна тачка) преломне тачке између КП бр. 570/3 и 286/1 (железничка пруга Краљево-Лапово), одавде пресеца КП бр. 286/1, долази у тромеђу КП бр. 286/1, 437/2 и 435, скреће лево и иде границама КП бр. 286/1 са 435, 436/1, 436/2, 429/2, 429/1, 427/3, 418/1 и 415, долази у тромеђу КП бр. 286/1, 415 и 414, скреће десно, иде границама КП бр. 415 са 414 и 416 са 413, долази у тромеђу КП бр. 416, 413 и 418/1, пресецајући КП бр. 418/1 долази до тромеђе к.п.бр.418/1,418/3 и 447/1 , пресеца к.п.бр.447/1 и долази до тромеђе КП бр. 447/1, 420/1 и 420/3, одавде иде границом између КП бр. 420/1 и 420/3, стиже у тромеђу КП бр. 420/1, 420/3 и 447/1, пресецајући КП бр. 447/1 и 418/1 долази у тромеђу КП бр. 418/1, 404/1 и 404/2, иде међама између КП бр. 404/1 и 404/2, као и 399/1 са 399/2, долази у тромеђу КП бр. 399/1, 399/2 и 418/1, поново пресеца КП бр. 418/1 и стиже у четворомеђу КП бр. 418/1, 403/1, 402/1 и 402/3, одавде иде на север, регулацијом Реке Лепенице, границама катастарских парцела 402/1 са 402/3; 401/1 са 401/4; 400/1 са 400/3 и 418/1 са 418/2, стиже у четворомеђу КП бр. 418/1, 418/2, 395/1 и 395/2, скреће десно, иде границом парцеле 418/2 са 395/2, долази у тромеђу КП бр. 418/2, 395/2 и 619/3, пресецајући КП бр. 619/3 К.о. Јовановац и 2582/4 К.о. Корман, долази у петомеђу КП бр. 2582/4, 1122/4, 1222/1, 1123/1 и 1123/2 све К.о. Корман, одавде скреће десно, иде границама између КП бр. 1123/2 са 1123/1 и 2582/4 са 1558, стиже у тромеђу КП бр. 2582/4, 1558 и 633/2 (Јабучка река), скреће лево, иде међама између КП бр. 1558 са 633/2, 633/3 и 633/4, долази у тромеђу КП бр. 1558, 633/4 и 1131/2, а потом у тромеђу КП бр. 1558, 1131/2 и 1131/1 одакле наставља границама између КП бр. 1131/1 са 1131/2; 1132/1 са 1132/2; 1133/1 са 1133/2; 1134/1 са 1134/2; 633/4 са 633/5; 633/5 са 633/6; 1335/1 са 1335/2; 1338/1 са 1338/2; 633/8 са 633/9; 633/9 са 633/10 и 1341/1 са 1341/2 све до тачке Г3 пресека ове међе са међним правцем између катастарских парцела 1340 и 1342, од ове тачке скреће лево, пресеца КП бр. 1341/1, иде међом између КП бр. 1340 и 1342, задржава овај међни правац, пресеца КП бр. 1558 и 1048 све до тачке Г4 на граници између КП бр. 1048 и 1049, у овој тачки пресека скреће десно, протеже се међом између КП бр. 1048 и 1049 све до тромеђе КП бр. 1048, 1049 и 1042, скреће лево, иде граничним линијама између КП бр. 1042 са 1049, 1050/3, 1050/1 и 1051/2, долази у тромеђу КП бр. 1042, 1051/2 и 1052, скреће десно, пресеца КП бр. 1042, долази у тромеђу КП бр. 1042, 1043 и 1044, наставља међом између КП бр. 1043 и 1044, долази у тромеђу КП бр. 1043, 1044 и 1046, пресецајући КП бр. 1046, 1047/1 и 110 (стари пут за Баточину-кормански пут), долази у тромеђу КП бр. 110, 1003/2 и 1002, одавде граница обухвата скреће десно и иде међама КП бр. 110 са 1002, 1467, 1454/1, 1454/2 и 1455/3, стиже у тромеђу КП бр. 110, 1455/3 и 633/1 (Јабучка река), пресеца КП бр. 633/1, долази у тромеђу КП бр. 633/1, 1453 и 1560 (стари пут за Баточину), одавде се протеже дуж граница између КП бр. 1560 и катастарских парцела које се налазе са леве стране ове парцеле (посматрано у односу на смер описа), све до граничне белеге бр. 3 између К.о. Корман и К.о. Крагујевац 1 која се налази на тромеђи КП бр. 1560, 1608/1 К.о. Корман и 14523 К.о. Крагујевац 1 (Маршићански поток), одавде скреће лево и наставља границом између К.о. Корман и К.о. Крагујевац 1 све до тромеђе катастарских општина Корман, Крагујевац 1 и Маршић, наставља граничном линијом између К.о. Крагујевац 1 и К.о. Маршић све до граничне белеге бр. 22 која се налази на тромеђи КП бр. 1852 К.о. Маршић и КП бр. 1967 и 1970 К.о. Крагујевац 1, прелази на територију К.О.Крагујевац1, и наставља међном линијом између КП бр. 1970 са 1967 и 1980, као и 1980 са 1974, и долази до тромеђе КП бр. 1980, 1974 и 1975. Од описане тромеђе граница скреће ка југоистоку и наставља правом линијом паралелно са трасом далековода на растојању од приближно 45 метара од трасе

у дужини од приближно 550 метара пресеца више парцела и долази до тачке Г5 на граници к.п.бр.2649 и 2651. Од тачке Г5 граница скреће ка истоку и наставља линијом између к.п.бр.2651 са једне стране и к.п.бр.2649, 2650, 2741 и 2653/1 са друге стране , наставља границом између к.п.бр.2652 и 2653/1 и долази до тромеђе к.п.бр.2652, 2653/1 и 2653/2. Од те тромеђе наставља границом између к.п.бр.2653/2 са једне стране и к.п.бр.2652, 2654, 2663, 2666, 2667, 2669, 2670 и 2672 са друге стране, долази до тромеђе к.п.бр.2653/2, 2736 и 2672, наставља границом између к.п.бр. 2672 и 2736 и 2735; 2674 и 2730/1 и 2678; 2676 са једне стране и 2678, 2679/1 и 2679/2 са друге стране ; 2677 и 2679/2 ; 14535 и 2679/2 и 2681 и долази до тачке Г6 која се налази на линији између к.п.бр. 14535 и 2679/2 . Од тачке Г6 граница наставља правом линијом ка југоистоку на растојању од приближно 45 метара од трасе далековода пресеца више парцела и после приближно 180 метара долази до тачке Г7 на граници к.п.бр.2702 и 2704. Од тачке Г7 граница наставља међном линијом између к.п.бр. 2704 са једне стране и к.п.бр.2702 и 2703 са друге; 2703 и 2684; 2684 и 2705; 2705 и 2706 и долази до тромеђе к.п бр.2705, 2706 и 2752/1 (пут). Од описане тромеђе граница на даље пресеца к.п.бр.2752/1 (пут) и долази до тромеђе к.п.бр. 2752/1, 2927 и 2928, наставља границом између к.п.бр.2927 са једне стране и к.п.бр. 2752/1, 2923, 2925 и 2926 са друге стране; 2928 и 2926 и долази до тромеђе к.п.бр.2926, 2928 и 2930 (пут). Од те тромеђе на даље граница пресеца к.пбр.2930 (пут) и долази до тачке Г8 која се налази на граници к.п.бр.2930 и 2942. Од тачке Г8 граница наставља ка западу јужном страном к.п.бр.2930 до тромеђе к.п.бр.2930, 2942 и 2939, скреће ка југу и наставља границом између к.п.бр.2939 са једне стране и к.п.бр. 2936 и 2938 са друге стране ; 2941 са једне стране и 2938 и 2940 са друге; 2942 и 2940; 2940 и 2945; 2945 и 2944; 2946 и 2944,2947 и 2948; 2948 и 2949; 2950 и 2951; 2953 и 2951; 2953 и 2954; 2956 са једне стране и 2958, 2959, 2967 и 14534/15 (улица Драгомира Остојића) са друге и долази до тачке Г9(катастарска међна тачка) која се налази на граници к.п.бр.2956 и 14534/15 (улица Драгомира Остојића). Од поменуте тачке граница плана пресеца к.п.бр.14534/15 долази до тачке Г10(катастарска међна тачка) на граници к.п.бр.14534/15 и 3123 и наставља границом између к.п.бр.3123 са једне стране и к.п.бр.14534/15, 3118, 3124 и 3135 (пут) и долази до тачке Г11 на граници к.п.бр.3123 и 3135 (пут), пресеца к.п.бр.3135, долази до тромеђе к.п.бр. 3135, 3136 и 3137 , наставља међном линијомм између к.п.бр.3136 са једне стране и к.п.бр.3137, 3134 и 3133 са друге и долази до тромеђе к.п.бр.3136, 3138 и 3133. Од описане тромеђе граница плана наставља границом између к.п.бр.3133 са једне стране и 3138 и 3139 са друге; 3139 и 3140 и долази до тачке Г12 која се налази на граници између к.п.бр.3139 и 3140.Од тачке Г12 граница плана скреће ка југу и пружа се у правој линији паралелно са трасом далековода на приближном растојању од 45 метара од трасе , у дужини од приближно 600 метара и долази до тачке Г13 која се налази на међној линији између к.п.бр. 3056 и 3057.Од тачке Г13 граница плана наставља међном линијом између к.п.бр. 3056 са једне стране и к.п.бр.3057, 3055, 3053, 3054 и долази до тачке Г14(катастарска међна тачка) на граници к.п.бр.3056 и 3054, на даље пресеца к.п.бр.3056 долази до тромеђе к.п.бр.3056, 3047 и 3050/1, наставља границом између к.п.бр.3047 са једне стране и к.п.бр.3050/1 и 3048 са друге стране , поново пресеца к.п.бр.3047 и долази до тачке Г15 на граници к.п.бр.3047 и 3046.Од тачке Г15 граница плана скреће ка југу и међном линијом између к.п.бр.3046 и 3047 долази до тромеђе к.п.бр.3046,3047 и 14537 (улица Бојаџића мала). Од описане тромеђе граница плана дужине приближно 330 метара пружа се ка југу, пресеца више парцела и дефинисана је тачкама Г16, Г17, Г18, Г19, Г20 и тачком Г21(катастарска међна тачка) која се налази на граници између к.п.бр. 1437(пут) и к.п.бр.4473. Од тачке Г21(катастарска међна тачка) граница плана се пружа ка југу катастарским међама између КП бр. 14537 и граничних парцела са леве стране (гледано у односу на смер описа) све до тачке Г22(катастарска међна тачка) на међи са КП бр. 4485, одавде скреће десно, пресеца КП бр. 14537 и долази до тромеђе к.п.бр.14573,4507 и 15487, скреће десно и иде катастарским међама између КП бр. 4507 (пут) и граничних парцела са леве стране (гледано у односу на смер описа), долази у тромеђу КП бр. 4507, 15499 и 15801 (пут), скреће лево и наставља катастарским међама између КП бр. 15801 и граничних парцела са леве стране (гледано у односу на смер описа) све до тромеђе КП бр. 15801,

15526 и 15698, одавде скреће лево и наставља катастарским међама између КП бр. 15698 са 15526, 15699 и 15700; 15700 са 15697 и 15706; 15701 са 15702, долази у тромеђу КП бр. 15701, 15702 К.о. Крагујевац 1 и 474 К.о. Јабучје, скреће десно и иде на југ границом између поменутих катастарских општина све до тромеђе КП бр. 15711, 15744 К.о. Крагујевац 1 и 475/1 К.о. Јабучје, скреће десно и наставља катастарским међама између КП бр. 15711 са 15744 и 15741; 15732 са 15741 и 15740; 15740 са 15739 и 15798; 15787 са 15798, 15797, 15796, 15795 и 15792; 15791 са 15792, долази у тромеђу КП бр. 15791, 15792 и 14558 (Улица ивановачка), пресеца КП бр. 14558 и долази до тачке Г23(катастарска међна тачка), тачке на граници К.о. Крагујевац 1 и К.о. Трмбас, скреће десно и иде границом између ових катастарских општина све до белеге разграничења бр. 6 која се налази на тромеђи КП бр. 14557/3, 11981 К.о. Крагујевац 1 и 40/2 К.о. Трмбас, скреће лево и наставља границом између К.о. Крагујевац 1 и К.о. Трмбас све до белеге бр. 23 која се налази на тромеђи КП бр. 14559/1, 13864 К.о. Крагујевац 1 и 1012 К.о. Трмбас, скреће лево и иде границом К.о. Крагујевац 1 и К.о. Трмбас све до тромеђе између катастарских општина Крагујевац 1, Трмбас и Баљковац, скреће десно, иде границом између К.о. Крагујевац 1 и К.о. Баљковац (Река Ждраљица) све до тромеђе између катастарских општина Крагујевац 1, Крагујевац 2 и Баљковац, скреће лево и наставља границом између К.о. Крагујевац 2 и К.о. Баљковац све до тромеђе катастарских општина Крагујевац 2, Баљковац и Ердеч, скреће десно и иде границом између К.о. Крагујевац 2 и К.о. Ердеч све до тромеђе између катастарских општина Крагујевац 2, Ердеч и Грошница 1, од ове тромеђе граница обухвата скреће лево и иде границом између К.о. Крагујевац 2 и К.о. Грошница 1 све до тромеђе катастарских општина Крагујевац 2, Грошница 1 и Вињиште, скреће десно и иде границом између К.о. Крагујевац 2 и К.о. Вињиште све до тромеђе катастарских општина Крагујевац 2, Вињиште и Драгобраћа, одавде наставља даље границом између К.о Крагујевац 2 и К.о. Драгобраћа све до граничне белеге бр. 6 између ове две катастарске општине која се налази на четворомеђи КП бр. 6410 (железничка пруга Краљево-Лапово), 4816 К.о. Крагујевац 2, 431/2 и 620 (железничка пруга Краљево-Лапово) К.о. Драгобраћа. Од описане четворомеђе граница плана прелази на територију К.О.Драгобраћа, скреће лево и иде левим граничним линијама КП бр. 620 К.о. Драгобраћа са суседним катастарским парцелама (посматрајући у смеру описа) све до тачке Г24 која се налази на пресека продуженог правца међе између КП бр. 310 и 620 (оне која има управни положај у односу на железничку пругу) и међне линије између КП бр. 347/2 и 620. Од ове тачке граница скреће десно, пресеца КП бр. 620, иде међним линијама између КП бр. 620 са 310 и 311/2; 320/1 са 311/2 и 319/2; 319/7 са 319/2 и 319/6, пресеца КП бр. 619/2 (Река Лепеница) и наставља границама парцела 262/2 са 261/1 и 261/3 и 261/3 са 263/6 и 255/2, долази у четворомеђу КП бр. 261/3, 261/2, 261/6 и 255/2, скреће десно и пресецајући КП бр. 255/2, долази до тромеђе к.п.бр.255/2, 257/2 и 254, на даље пресеца к.п.бр. 254 и 257/3 (државни пут Крагујевац – Краљево) долази до тромеђе КП бр. 257/3, 257/9 и 257/13, наставља границама парцела 257/13 са 257/9 и 257/10 и 257/11 са 257/10, долази у тромеђу КП бр. 257/11, 257/10 и 253, одавде пресецајући КП бр. 253 (пут) долази у тромеђу КП бр. 253, 168/3 и 168/9, скреће десно и иде на север левом страном КП бр. 253 (посматрајући у смеру описа) све до тромеђе КП бр. 253, 220 и 170/3 (пут), пресецајући КП бр. 170/3 долази у тромеђу КП бр. 170/3, 217/4 и 217/6, скреће десно и наставља на север левом страном КП бр. 170/3 (посматрајући у смеру описа) све до четворомеђе КП бр. 170/3, 193/5, 193/1 и 170/2, пресеца КП бр. 170/2 и долази у тромеђу КП бр. 170/2, 191/7 и 186 (пут), одавде наставља на север левом страном КП бр. 186 (посматрајући у смеру описа) све до тромеђе КП бр. 186, 173/1 и 174, наставља границама између КП бр. 174 са 186, 178 и 175, долази до границе К.о. Крагујевац 3 и К.о Драгобраћа која се налази на тромеђи КП бр. 175, 174 К.о. Драгобраћа и 15255/1 К.о. Крагујевац 3 (Барски поток), скреће лево и наставља границом између К.о. Драгобраћа и К.о. Крагујевац 3 све до тромеђе катастарских општина Драгобраћа, Крагујевац 3 и Дреновац, скреће десно и протеже се границом између К.о. Крагујевац 3 и К.о. Дреновац све до тромеђе катастарских општина Крагујевац 3, Дреновац и Драча, од ове тромеђе граница обухвата наставља границом између К.о. Крагујевац 3 и К.о. Драча све до тромеђе к.п.бр.3390/1,

К.О.Драча и к.п.бр.11540 и 11557, К.О.Крагујевац 3. Од ове тромеђе граница плана залази у К.О.Крагујевац 3 границом парцеле 11540 са 11557 и 11541, парцеле 11539 са 11541, 11542 и 11538, пресеца парцелу 11535 и наставља границом парцеле 11533 са 11532 и 11530, парцеле. 11530 са 11528 и 11523, парцеле 11522 са 11523 и 11518, парцеле 11518 са 11521, 11520 и 11519, парцеле 11519 са 11516, парцеле 11515 са 11516, пресеца парцелу 11512 (пут) и наставља даље границом парцеле 11502 са 11512 и 11501, парцеле 11500 са 11499, парцеле 11497 са 11498 и 11494, парцеле 11494 са 11495 (К.О. Крагујевац 3) и 3224 (К.О. Драча), парцеле 3223 са 3224, 3222 и 3219/2 све у К.О. Драча и долази до тромеђе к.п.бр.3223, 3219/2 (К.о.Драча) и 11492 (пут, КО.Крагујевац 3),на граници између К.О.Драча и К.О.Крагујевац 3.Од ове тромеђе наставља границом између К.О.Драча и К.О.Крагујевац 3 до тромеђе између катастарских општина Крагујевац 3, Драча и Дивостин, одавде наставља границом између К.о. Крагујевац 3 и К.о. Дивостин све до тромеђе КП бр. 1033, 1038 К.о. Дивостин и 6888 К.о. Крагујевац 3, наставља на северо-исток границама катастарских парцела унутар К.о. Дивостин и то КП бр. 1038 са 1033, 1034 и 1035; 722/2 (пут) са 1035, 896/4, 894, 905/1, 905/2, 906, 911/1, 914/3, 914/2, 915, 916/2, 916/1, 917/1, 917/2, 922, 923, 924/2, 924/1, 924/3, 841 и 836 и 722/1 (пут) са 835, 828, 828, 1062 (пут), 680/2, 675/1, 675/2, 675/3 и 656/3, долази у тромеђу КП бр. 656/3, 722/1 и 656/5, пресеца КП бр. 722/1 и долази у тромеђу КП бр. 722/1, 657 и 721/1 (пут), одавде граница наставља на север поклапајући се са границама катастарских парцела 721/1 са 657, 659/1, 674/4, 674/7, 674/5, 674/1, 674/8, 672/4, 673/1, 672/2 и 672/1, долази у тромеђу КП бр. 721/1, 671/2 и 672/1, скреће лево, иде границама КП бр. 671/2 са 672/1 и 670/2; 671/1 са 670/2, 670/1 и 669/2; 669/2 са 440/2, 440/1 и 440/3; 669/1 са 440/3 и 441/4; 667/5 са 441/4 и 441/3; 723/1 (Дивостински пут) са 441/3, 441/1, 441/2, 442/4 и 442/1, долази до граничне белеге бр. 36, разграничења К.о. Дивостин и К.о. Крагујевац 3, која се налази на тромеђи КП бр. 723/1, 442/1 К.о. Дивостин и 20 К.о. Крагујевац 3, скреће лево и наставља границом између К.о. Дивостин и К.о Крагујевац 3 све до тромеђе к.п.бр.460/23 и 456/1 (К.О.Дивостин) и к.п.бр. 3 (К.О.Крагујевац 3). Од описане тромеђе граница плана скреће ка истоку, залази у К.О.Крагујевац 3 и наставља границом између к.п.бр.16 са једне стране и к.п.бр.3, 4 и 6 са друге стране; к.п.бр. 14 и 6; 8 и 6; 8 и 7, долази до тромеђе к.п.бр. 7, 8 и 15258/1(Улица Горњомилановачка) , пресеца к.п.бр. 15258/1 и долази до тромеђе к.п.бр. 7915 , 7914 (К.О.Крагујевац 4) и 15258/1 (К.О.Крагујевац 3) на граници између К.О.Крагујевац 3 и К.О.Крагујевац 4. Од описане тромеђе граница плана наставља кроз К.О.Крагујевац 4 границом између к.п.бр.7914 са једне стране и 7915, 7916 и 7917 са друге; 7911 са једне стране и 7917 и 7918 са друге, долази до тромеђе к.п.бр.79,11, 7918 и 10831/1 (Сушички поток), пресеца к.п.бр.10831/1 и долази до тачке Г25(катастарска међна тачка) која се налази на граници између К.О.Крагујевац 4 и К.О.Поскурице, скреће десно и наставља границом К.о. Крагујевац 4 и К.о. Поскурице све до тромеђе КП бр. 1274/2, 2098 К.о. Поскурице и 7898 К.о. Крагујевац 4 (белега разграничења бр. 6), од ове тромеђе обухват плана наставља на север кроз К.о. Поскурице границама КП бр. 1274/2 са 2098, 1280/1, 1280/2, 1278, 1277, 1276 и 1275/3; 1275/3 са 1275/1 и 1275/2; 1275/2 са 1279/1, 1283/1 и 1283/3; 1283/3 са 1275/4, 1275/1 и 1260, пресеца КП бр. 1355 задржавајући правац међе између КП бр. 1283/3 и 1260 долази дотачке Г26 на међи између КП бр. 1355 и 1296, скреће лево, иде границма КП бр. 1296 са 1355, 1291 и 1292; 1297/2 са 1292, 1293/1, 1294/2 и 1295/3; 1297/1 са 1295/1 и 1252/2; 1298 са 1252/2, 1252/1 и 1251; 1299 са 1251 и 1250/1; 1300 са 1250/1 и 1250/2; 1301/1 са 1250/2, 1248 и 1050/2; 1301/2 са 1050/2 и 1050/1; 1326/1 са 1050/1 и 1049; 1049 са 1326/2 и 1051 (пут) до тачке пресека са правцем међе између КП бр. 1034/2 и 1033/5, скреће десно и наставља на исток границама катастарских парцела 1034/2 са 1033/5; 1033/3 са 1033/4 и 1032; 1033/2 са 1032 и 1031; 1026/3 са 1031 и 1030/1; 1026/2 са 1030/1, 1028/1, 1027/2 и 1027/1; 1027/1 са 1026/1, 1025/1 и 1025/4; 1585/2 (Поскурички пут) са 1025/4, 1571, 1570 и 1569 до тачке тачке Г28 , тачке пресека са продуженим правцем међе између КП бр. 1572/1 и 1568/1, скреће десно и наставља на исток границама катастарских парцела 1572/1 са 1568/1, 1568/4, 1568/3, 1567/1, 1573/2 и 1573/3; 1573/3 са 1572/2 и 1573/1; 1566/1 са 1573/1 и 1651 (пут) до тачке Г29(катастарска међна тачка) на граници између к.п.бр.1651 и 1566/1, скреће десно

пресеца к.п.бр.1651 и наставља на исток границама катастарских парцела 1549/1 са 1550/2, 1550/4, 1550/5, 1550/6, 1550/8 и 1550/7; 1547 са 1550/7 и 853/1 (Улица Светолика Младеновића); 1798/1 (Улица Трмчиште) са 853/1, долази у тромеђу КП бр. 853/1, 1798/1 и 1551, пресеца КП бр. 853/1, долази до тромеђе КП бр. 853/1, 1393 и 1565/1 (пут), одавде наставља левом границом катастарске парцеле 1565/1 (посматрајући у смеру описа) све до тромеђе КП бр. 1565/1, 1443/2 и 1799/1 (Улица Велико брдо), наставља десном границом к.п.бр. 1799/1 (Улица Велико брдо) , долази до тромеђе к.п.бр.1448/2,1449/2 и 1799/1,пресеца к.п.бр.1799/1 и долази до тромеђе к.п.бр.979/1, 978 (К.О.Опорница) и к.п.бр.1799/1 (К.О.Поскурице) на граници две катастарске општине, одавде обухват наставља кроз К.о. Опорницу границама катастарских парцела 979/1 са 978 и 977/1; 979/2 са 977/1 и 982; 982 са 979/3 и 981; пресеца к.п.бр.860 и долази до тачке Г30 на граници између к.п.бр.860 и 983. Од тачке Г30(катастарска међна тачка) скреће на југоисток границама КП бр. 860 са 983 и 985, скреће на северо-исток и иде границама између КП бр. 547 (пут) са 985, 990, 991, 941,940, 939/2, 937, 936, 935, 922, 921/1, 921/2, 926/5, 920/2, 920/5, 920/4, 920/3, 920/4, 928, 929, 930, 867 и 881 до тачке Г31(катастарска међна тачка) на граници између к.п.бр.547 и 881, скреће десно пресеца к.п.бр.547 и наставља међним линијама између КП бр. 890/1 са 889 и 608/1, долази у тромеђу 890/1, 608/1 и 596, скреће лево, иде међним линијама између КП бр. 596 са 608/1, 607/4, 607/3, 606 и 598; 597 са 598 и 563; 595/2 са 563, 561, 565/2, 565/3, 564/2, 567 и 568; 568 са 595/1 и 570, као и међом између КП бр. 570 и 569, долази у тромеђу КП бр. 569, 570 и 556/1 (Улица Божидара Масларића), скреће лево, иде граничним линијама КП бр. 556/1 са 569, 567, 565/3, 565/1 и 559, долази у тромеђу КП бр. 559, 556/1 и 558/1, скреће десно, пресеца КП бр. 556/1 и долази у тромеђу КП бр. 556/1, 524/1 и 531, иде међним линијама између КП бр. 531 са 524/1, 524/2 и 459/1; КП бр. 438/2 са 459/1 и 458, пресеца КП бр. 441/1 и долази до тачкр Г32 на граници између к.п.бр.441/1 и 457/1.Од тачке Г32(катастарска међна тачка) граница плана наставља границом између к.п.бр.457/1 са једне стране и 441/1, 455/3 и 455/2 са друге стране; 455/2 и 456/1, пресеца к.п.бр.428 (пут) и долази до тачке Г33 на међној линији између к.п.бр.428 и 416/1, скреће ка истоку и наставља северном границом к.п.бр.428 (пут) и долази до тромеђе к.п.бр.428 (пут), 416/2 (К.О.Опорница) и к.п.бр.1627(пут, К.О.Крагујевац 4). Од описане тромеђе граница плана наставља границом између К.О.Опорница и К.О.Крагујевац 4, и после приближно 1800 метара долази до тромеђе к.п.бр.1404, 1403 (К.О.Крагујевац 4) и 386/2 (К.О.Опорница). Од описане тромеђе граница плана залази у К.О.Крагујевац 4 и пружа се границом између к.п.бр.1403 и 1404; 1401 и 1402; 1397 и 1398 и 1396 , долази до тромеђе к.п.бр.1397, 1396 и 448 (пут), пресеца пут , к.п.бр.448 и долази до тачке Г34(катастарска међна тачка) на граници к.п.бр.448 и 446. Од тачке Г34(катастарска међна тачка) граница плана наставља северном међном линијом пута, к.п.бр.448 , у дужини од приближно 300 метара и долази до тромеђе к.п.бр.448, 481 и 482. Од те тромеђе граница плана се одваја од пута к.п.бр.448 скреће ка северу и наставља границом између к.п.бр.481 и к.п.бр.482 и 496 долази до тачке Г35 на граници к.п.бр.481 и 496 која се уједно налази на северној регулационој линији планиране саобраћајнице дефинисане у ПГР-у „Петровац“. Од тачке Г35 граница плана скреће ка истоку и пружа се северном регулационом линијом планиране саобраћајнице у дужини од приближно 2300 метара, долази до тачке Г36 на граници између К.О.Крагујевац 4 и К.О.Јовановац, скреће ка југу и после 3,60 метара долази до граничне белеге 12, почетне тачке описа границе плана.

Обухват Генералног урбанистичког плана Крагујевац 2030 има површину око **8410ha** и припадају му целе или делови катастарских општина: Крагујевац 1, Крагујевац 2, Крагујевац 3, Крагујевац 4, Јовановац, Корман, Драгобраћа, Дивостин, Драча, Поскурице и Опорница.

1.3.2. ОБУХВАТ ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА

Планирано грађевинско подручје заузима 81,0% обухвата ГУП-а, са **6.810,00ha** површине. Остало земљиште, површине 1.600ha, 19,0% обухвата ГУП-а, чине површине пољопривредног и шумског земљишта.

1.4. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

Као графичка основа за израду плана, на располагању је:

- Дигитални катастарско-топографски план у размери 1:1.000 (од 8.12.2014.г.)
- Дигитални ортофото план резолуције 10 cm (2022.година).

1.5. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

Постојеће стање у границама ГУП-а приказано је кроз скраћену анализу природних и створених чинилаца простора уз приказ процене демографског и друштвено-економског развоја.

1.5.1. ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

РЕЉЕФ - Подручје Генералног плана заузима централни део Крагујевачке котлине и одликује се разнородним морфолошким, топографским и геомеханичким особинама терена.

Хипсометрија рељефа овог простора има следеће карактеристике:

- приближно једна трећина територије је у висинском појасу од 0-200 m,
- приближно две трећине је у висинској зони од 200-400 m,
- најнижа апсолутна надморска висина износи 147 m низводно низ Лепеницу,
- највиша апсолутна надморска висина износи 334 m (Теферич).

Експонираност терена је таква да две трећине подручја Генералног плана има присојне експозиције (И-ЈИ-Ј-ЈЗ-З), а једна трећина је осојно експонирана (СЗ-С-СИ). Нагиби терена у границама анализираног подручја:

- око 80% подручја Генералног плана има нагибе у границама од 0-15%,
- а највећу заступљеност око једне четвртине подручја, има нагиб од 5-10%.

Подручје Генералног плана заузима централни део Крагујевачке котлине и одликује се разнородним морфолошким, топографским и геомеханичким особинама терена.

Хипсометрија рељефа овог простора има следеће карактеристике:

- приближно једна трећина територије је у висинском појасу од 0-200 m,
- приближно две трећине је у висинској зони од 200-400 m,
- најнижа апсолутна надморска висина износи 147 m низводно низ Лепеницу,
- највиша апсолутна надморска висина износи 334 m (Теферич).

Експонираност терена је таква да две трећине подручја Генералног плана има присојне експозиције (И-ЈИ-Ј-ЈЗ-З), а једна трећина је осојно експонирана (СЗ-С-СИ). Нагиби терена у границама анализираног подручја:

- око 80% подручја Генералног плана има нагибе у границама од 0-15%,
- а највећу заступљеност око једне четвртине подручја, има нагиб од 5-10%.

Предметно подручје ГУПа у ***хидрогеолошком смислу*** обухвата три реона:

- алувијалне равни Лепенице, Угљешнице и Грошнице
- заравњени плато између Угљешнице и Лепенице
- брежуљкасти део терена јужно од Лепенице.

Савремени физичкогеолошко-геодинамички процеси значајно су присутни у оквиру посматраног подручја:

- процес физичко-хемијског распадања стенских маса (најизраженији су на

Метином брду и клизишту Застава)

- ерозија сталних и повремених водотокова кроз спирање и денудацију, интензивно јаружење,
- колувијални процеси као узрочници настанка клизишта (активна и умирена) који зависе од много фактора.

Регистроване појаве ***клижења*** према врсти стенских маса у којима се појављују:

- клизишта у падинској дробини - у горњем току реке Грошнице и на делу терена између села Ждраљице и Трмбаса, на долинским странама реке Грошнице
- клизишта у лапорима, лапоровитим глинама и глинама - у долини реке Ждраљице нарочито на простору између села Баљковца и Белошевца, према северу до радне зоне Застава, Станова, Палилулског потока и у долини потока Сушице,
- клизишта у неогеним песковима и шљунковима - јављају се претежно на десној страни реке Лепенице око села Трмбаса, Теферича, Илине воде све до Кормана, затим селима Поскурице, Опорница, Петровац и Јовановац.
- клизишта у песковито-шљунковито-глиновито неогеној серији - јављају на западној страни косе Баљковац-Белошевац, у селу Грошници нарочито на гребенској коси југозападно од ушћа реке Грошнице у Лепеницу и око Корићана.

Крагујевац са околином припада умернео континеталној клими. Највиша вредност **средње максималне температуре** је у августу и износи 28,8°C док је најнижа вредност **средње минималне температуре** у јануару и износи -2,6°C. Просечна годишња температура износи 11,6°C. Просечна годишња вредност релативне влажности ваздуха износи 72%. Средња годишња сума падавина износи 618,5mm, а трајање сијана сунца је 2062,9 часова. Најдоминантнији ветар по працима је северозапад-југоисток.

1.5.2. ПРОЦЕНА ДЕМОГРАФСКОГ И ДРУШТВЕНО-ЕКОНОМСКОГ РАЗВОЈА

1.5.2.1. ДЕМОГРАФСКИ РАЗВОЈ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Промене у обиму и демографским структурама сваке популације зависе од три компоненте популационе динамике – рађања, смртности и миграција, и у зависности од претпостављених тенденција њиховог кретања, формулисани су сценарији будућег популационог развитка.

Анализа демографске структуре града Крагујевца има за циљ да одреди што реалнију демографску основу за просторно-физички и урбани развој Града.

Питање будућег развоја економије или становништва од суштинске је важности за сваку институцију која се бави формулисањем економских и демографских политика.

У склопу сагледавања будућих демографских промена треба нарочиту пажњу обратити на повезаност пораста становништва и промене у структурама становништва. Сам 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.

РЕЗИМЕ БАЗНОГ ПЕРИОДА

Табела 1.5.2.а

1. Демографски показатељи	
Укупан број становника по попису 2011. на подручју ГУП-а	**151.515**
Укупан број становника по попису 2002. на подручју ГУП-а	**146.373**
Укупа пораст - стопа пораста	**6223**
Природни прираштај – 2020.год.	**-7**
2. Индикатори демографске старости	

Просечна старост становништва Попис 2011.	**43**
Млади до 20 година	**19,6%**
Млађи од 40 година	**48,1%**
Старији од 60 година и више	**21,7%**
Индекс старења	**147**
Стадијум демографске старости	**VI стадијум- дубока демографска старост**
3. Образовна структура становништва	
Без школске спреме	**1.6%**
Непотпуна основна школа	**5.9%**
Основна школа	**16.2%**
Средња школа	**56.7%**
Виша школа	**6.8%**
Висока школа	**12.6%**
4. Економска структура становништва	
Економски активни који обављају занимање	**50.600 или 30.9%**
Издржавано становништво	**47.302 или 28.9%**
Пензионери	**35.552 или 21.7%**
Незапосленисти	**22.113 или 30%**
Радни контигент становништва (15-64)	**113.184 или 61%**
6. Домаћинства	
Укупан број домаћинстава попис 2011.г. на подручју ГУП-а	**51.243**
Просечна величина домаћинства	**2,9**

Извор података: Републички завод за статистику, Витална статистика и Попис становништва 2011.

Резиме базног периода показује да је дошло до повећања становништва између два пописна периода 2002-2011, за подручје у обухвату Генералног урбанистичког плана. и то за 3,4%, али природни прираштај (-7) бележи негативне тенденције последњих деценија, што значи да је до повећања дошло искључиво кроз миграциона кретања.

Са економског аспекта, нарочито је важан утицај старосне на економску структуру становништва и структуру радне снаге. Величина радног контингента континуирано опада, што утиче да коефицијент економске зависности становништва и оптерећеност старењем непрекидно расту. Опадање релативних и апсолутних показатеља економске активности одвијало се истовремено са старењем радног контингента и променама специфичних стопа активности према старости. Према Попису из 2011. године. старосна структура показује да највеће учешће у укупном становништву имају млађи од 40 година са 48%. Радни контигент са старошћу од 15 - 64 година чини 61% укупне популације подручја. Повољна образовна структура са преко 18% становништва који имају више и високо образовање, и преко 50% становника које има средње образовање. Једна од предности развијених земаља, представља образована радна снага и велики проценат радно способног становништва, што је предуслов за даљи друштвено економски раст и развој.

Процене кретања становништва кроз студијску и планску документацију

Поступак израде демографских пројекција је „осетљив“ у смислу правилног постављања хипотеза о природном и механичком кретању становништва у будућности, посебно на нижем територијалном нивоу. општине/градова.

Процене кратања броја становника на подручју Града Крагујевца је урађена: Према Студији Демографског развоја Града Крагујевца као пратећој документацији за

израду Генералног урбанистичког плана на подручју Града Крагујевца до 2030 године; на бази процењеног броја становника према Просторном плану Града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 32/2009) и Регионалном просторном плану за подручје Шумадијског, Поморавског, Рашког и Расинског управног округа („Службени гласник РС“, бр. 39/2014) и остала планска и студијска документација која се бавила проценом кретања становништва у у оквиру планског хоризинта до 2030.године.

Процене и трендови кретања становништва у наведеним плановима су углавном оптимистично предвиђале да ће укупан број становника износити 2020. године на подручју Града Крагујевца 221.000 тј. на градском подручју 195.000 становника према просторном плану Града, док је у Регионалном плану у пројекцији до 2025.године на подручју Града Крагујевца планирано 180.128 становника. Наведене процене су се нереално показале посебно када према подацима Републичког завода за статистику процењен број становника на подручју града Крагујевца 2020.године износио 175.716 становника.

Према Студији Демографског развоја Града Крагујевца од 2018.године као пратећој документацији за израду Генералног урбанистичког плана на подручју Града Крагујевца до 2030 године формулисане су две могуће варијанте будућег популационог развитка према којима укупан број становника на посматраном подручју ће износити око 163.000 очекивана варијанта и оптимистична варијанта од 180.000 становника.

Пројекција броја становника према варијанти I представља сценарио умереног раста који не претпоставља значајне промене у друштвено-економској структури становништва.

Уколико, међутим, дође до значајнијег социо-економског развоја планског подручја могућа су одступања у односу на овај сценарио зато је урађена варијанта II пројекције, која представља оптимистичну варијанту. Применом планских мера подстицаја наталитета, привредног раста, запошљавања, активирањем аутохтоних потенцијала и подршке руралним подручјима у погледу образовања, оспособљавања и креирања радних места ван пољопривреде, у свим деловима подручја генералног плана може се очекивати благи пораст становништва у периоду 2015-2030. године.

У Новом Просторном плану Републике Србије за период до 2035 године, (који је у фази усвајања), узете су у обзир сва демографска и економска дешавања у Републици Србији али и у Европи и Свету која су утицала на изразито смањење становништва, његово одсељавање али и смањење природног прираштаја, како због економских разлога и одсељавања, тако и због културолошких промена и навика живљења.

Просторни план Републике Србије је формулисао два сценарија могућег популационог развитка Србије, до 2035. године. Комбинацијом различитих хипотеза о кретању компоненти популационе динамике формулисана су – очекивани и оптимистички, док је чисто теоријски сценарио „без миграција” послужио као репер за оцену миграционог утицаја приликом интерпретације пројекционих резултата који приказују могуће сценарије. Просторни План Србије не даје податке по општинама, већ по већим просторним јединицама регионима и областима, у којима је према пројекцији очекивано смањење броја становника и на нивоу Региона Шумадија и Западна Србија, и на нивоу Шумадијске области.

Сценарио очекиване будућности даје прогнозу укупног броја становника на нивоу Региона Шумадија и Западна Србија, и на нивоу Шумадијске области. од 2020-2035. године. Оквирне прогнозе укупне популације у региону Шумадија и Западна Србија износе за 2035. године 1.421.758 становника (очекивани сценарио),1.432.529 (оптимистички сценарио) и 1.652.946 становника (чисто аналитички сценарио без миграција, који показује како би изгледала популациона динамика до 2035. искључиво под утицајем рађања и смртности). Ови сценарији демографске будућности резултат су сабирања два методолошки различита извора пројекција услед недостатка јединственог извора демографских података за целу територију Републике Србије. Стога приликом тумачења пројектованих бројева треба имати у виду ово важно ограничење.

Наведене процене треба узети условно јер се односе само на наставак досадашњих трендова. Уз реализацију планираних активности и појединих зона могуће је негативне трендове и преусмерити ка позитивнијим.

Најмањи пад броја становника се може очекивати једино у областима у којима су концентрисани највећи урбани центри, односно подручја која остварују и у којима је предвиђен позитиван миграциони салдо. С тим у вези би се у Граду Крагујевцу, услед континуираног прилива становништва у најактивнијем узрасту, што је типично за област чије је средиште урбани центар у том периоду наставио тренд раста, иако успорен, односно у стагнацији.

Републички завод за статистику објавио је публикацију „Пројекције становништва Републике Србије 2011–2041“, о пројектованом броју становника по петогодишњим старосним групама и полу за Републику Србију и регионе. Базно становништво, тј. број и старосно-полна структура становништва, процењено је у почетној години пројекционог интервала на бази података Пописа становништва, домаћинстава и станова 2011. године.

Такође, имајући у виду значај предвиђања демографске будућности и на нижим територијалним нивоима, по први пут су урађене и пројекције становништва за општине/градове за исти пројекциони период, и то у две варијанте: средња и варијанта нултог миграционог салда. На тај начин методологија израде пројекција битно шири полазни оквир. Приликом постављања хипотеза коришћена је богата база података о досадашњем кретању фертилитета, морталитета, унутрашњих миграција, као и процењеног броја становника, према резултатима пописа становништва 2002. и 2011. године, на нивоу општина. Иако је основни карактер ових пројекција становништва аналитички, а не прогностички, циљ је био да већи број усвојених хипотеза буде у реално остваривим оквирима.

Резултати пројекција указују да ће и наредних деценија становништво бити изложено деловању процеса демографског старења. Наиме, уколико би током читавог пројекционог периода фертилитет и морталитет по старости остали на нивоу из 2011. године, а миграције се кретале у „очекиваним“ оквирима, број становника у 2041. години би у Граду Крагујецу износио око 180.877, што представља благи пораст становништва. Према динамици кратања становништва пораст би се одвијао лаганим темпом.

Може се закључити да на кретање становништва града Крагујевца, поред демографских фактора утичу још низ социо – економских, као и природно – еколошких законитости, што све заједно даје један врло сложен систем. Улога Крагујевца као макрорегионалног центра са развијеним градским функцијама биће и надаље врло значајна не само за становништво на територији Града већ ће врши утицај на привредни и друштвени развитак готово целе Централне Србије.

Просторни размештај становништва и утицаји миграција

Важну детерминанту просторног размештаја становништва на подручју Града Крагујевца представљају миграције становништва тј. имиграције. Услед транзиције миграционих феномена, од интензивних миграција из руралних у урбана насеља 60-их година XX века, преко миграција из мањих у веће урбане центре од 80-их година, данас само велики регионални центри и њихове гравитационе зоне представљају имиграциона средишта и зоне концентрације становништва.

Урбано подручје Крагујевца остварује своју интеграцију са регионалним окружењем у складу са привредним активностима, социјалним факторима, саобраћајном приступачношћу. Ово се оправдава изузетно појачаним привредним активностима (и даљим перспективним унапређењем ових активности), са директним и индиректним економским ефектима и на друге општине у функционалном домету града Крагујевца (поред општина Кнић, Лапово, Баточина и Рача, ту су и делови општина Топола, Аранђеловац, Рековац, Свилајнац, па и Велика Плана), што доводи да разлчите секундарне и терцијалне потребе на подручију Града Крагујевца задовољава око 250.000 становника и има директан утицај на демографске, економске и функционалне промене у оквиру посматраног урбаног подручја у планском хоризонту.

Настанак Крагујевачког урбаног подручја директно је условљен и подстакнут друштвено економским процесима везаним за индустријализацију и развој индустрије (са

традицијом дугом 170 година) и кооперацију са урбаним центрима у окружењу. Развој града посебно се убрзано одвија у периоду 1960-1990.год., условљен значајним демографским развојем услед механичког прилива становништва, што прати плански развој индустрије, услуга, становања и комуналног сектора.

Данашње урбано подручје града Крагујевца се и даље развија у циљу функционалне повезаности базиране на секторском принципу, а због: умрежавања великих индустријских субјеката са индустријом околних урбаних центара, у циљу мобилности радне снаге; обједињене туристичке понуде; умрежавања јавних функција и служби (управне, културне, образовне, здравствене и научне функције); развоја регионалних комуналних услуга, инфраструктурних и саобраћајних система (управљање отпадом, енергетика, водопривреда, телекомуникације, железнички, друмски и ваздушни саобраћај, логистичке услуге...); развоја трговине и услуга регионалног значаја; производње и пласмана пољопривредних производа, развоја регионалних инвестиционих локација.

У новим околностима и трендовима, урбано подручје Крагујевца, нуди могућност даљег развоја овог простора као центра постиндустријског и постмодерног развоја и живота уопште, који већ наговештавају: индустријски „Mind Park“, заснован на индустрији, уз реално остваривање трансфера технологије и знања у оквиру планираног научно-технолошког парка, а између привредних субјеката „Mind Park“ и Универзитета у Крагујевцу; државни Дата центар и формирање јединственог регионалног ИТ кластера; индустријски субјекти великог капацитета и производа са високом додатом вредношћу; Крагујевац је шири регионални и национални центар аутомобилске и одбрамбене индустрије, индустрије шинских возила и намештаја, а позитивна пословна клима (индикатори - број пословних субјеката и др.); актуелне директне стране инвестиције и најављено интензивирање пословних инвестиција у делу извозне привреде (Stellantis, Siemens Mobility, Yanfeng, Wacker Neuson...). Актуелни и најављени даљи развој јавних функција и служби, социјалне инфраструктуре и опреме (комплекси: правосуђа - Палата правде; здравства - Универзитетски клинички центар (коме гравитира око 1.900.000 становника); безбедности - казнено- поправни завод, насеље за снаге безбедности; образовања - Универзитет у Крагујевцу; науке - Центар изврсности, научно-технолошки парк...).Сви наведени чиниоци дају нам могућност да у планском периоду разматрамо прилив становништва тј. известан пораст становника, као последица имиграција.

Пројекције становништва

Најважнији циљ пројекција становништва (посебно средњорочних и дугорочних) јесте сагледавање демографских али и ширих друштвено-економских последица које се утврђују на основу датих пројекција.

Приликом израде пројекције будућег развоја становништва планског подручја нереално је очекивати да се неповољни правци демографских промена могу потпуно зауставити у предвиђеном планском периоду. Испољене тенденције у досадашњем демографском развоју (са наглашеним слабљењем демографског потенцијала и одмаклом фазом биолошке депопулације у којој се налази већина насеља, сем општинских и градских центара) донекле се могу ублажити ефектима побољшања општих друштвених токова и применом планских пропозиција до 2030. године. Према оваквом сценарију број становника би се у будућности равномерно повећао.

Пројекција броја становника према варијанти I представља сценарио који не претпоставља значајне промене у друштвено-економској структури становништва.

Уколико, међутим, дође до значајнијег социо-економског развоја планског подручја могућа су одступања у односу на овај сценарио зато је урађена варијанта II пројекције, која представља оптимистичну варијанту. Применом планских мера подстицаја наталитета, привредног раста, запошљавања, активирањем аутохтоних потенцијала и подршке руралним подручјима у погледу образовања, оспособљавања и креирања радних места ван пољопривреде, у свим деловима подручја генералног плана може се очекивати благи пораст становништва у периоду 2015-2030. године.

ПРОЈЕКЦИЈА СТАНОВНИШТВА

Табела 1.5.2.б

Подручје	2002.год		2011.год		2030.год (пројекција)		2030.год (пројекција)	
	Број становника	%	*Број становника*	%	*Број становника*	%	*Број становника*	%
ГУП	**146.373**	**83,2**	**151.515**	**84,1**	**162.870**	**86,0**	**179.200**	**87,4**

Поред укупног становништва у на подручју Града Крагујевца, у оквиру урађених пројекција посебно су приказани специфични функционални контигенти становништва по свакој варијанти пројекција: контигент младог становништва до 15 година, контигент становништва у радно способном узрасту (15-64 год.) и контигент старог становништва (становништво старо 65 и више година).

ПРОЈЕКЦИЈА БРОЈА СТАНОВНИКА ЗА 2030. ГОДИНУ
ПО ФУНКЦИОНАЛНИМ ДОБНИМ ГРУПАМА

Табела 1.5.2.в

Функционално добна група	2002. год.		2011.год.		2030.год (пројекција)		2030.год (пројекција)	
		%		%		%		
0-3	3.800	2,6	4.234	2,8	4.910	3,0	5.580	3,0
4-6	3.997	2,7	4.299	2,9	5.220	3,2	5.400	3,0
7-15	17.216	11,8	14.434	9,6	14.200	8,7	15.840	8,7
16-19	8.745	6,0	6.531	4,3	7.010	4,3	7.920	4,4
20-24	11.567	7,9	9.839	6,5	10.755	6,6	11.700	6,5
25-59	75.086	51,3	78.762	52,2	85.905	52,7	96.120	53,6
60-64	7.789	5,3	11.071	7,3	11.716	7,2	12.600	7,0
65 и више	18.173	12,4	21.665	14,4	23.154	14,2	24.840	13,9
Укупно	146.373	100,0	150.835	100,0	162.870	100,0	179.200	100,0

Основна планска претпоставка је обнова привредних капацитета и интензивирање инвестиционе активности имајући у виду богатство природних ресурса и друге потенцијале подручја, што ће омогућити отварање нових радних места као кључног фактора за стимулисање задржавања и прилива становништва на основу миграција.

Унапређење основних демографских структура на подручју плана биће детерминисано у првом реду друштвено-економским развојем земље и синергијским ефектом спровођења, пре свега, политика регионалног развоја, запошљавања и социјалне политике, као и развојних политика предузетништва, пољопривреде, туризма и развоја инфраструктуре.

Наредни Попис становништва који треба да се одржи крајем 2022. године, даће податке који ће послужити за све прорачуне броја корисника комуналних услуга при пројетовању нове инфраструктуре и супраструктуре.

Концепција просторног развоја становништва мора бити стратешки усмерена, целовита, дугорочна и имплементирана у све сфере друштвеног, економског и регионалног развоја. Најбољи ефекти, посматрајући краткорочно, су у смањеној емиграцији и евентуално повећаној имиграцији, док конкретне резултате политике према повећању фертилитета треба очекивати тек након дужег времена.

1.5.2.2. ЕКОНОМСКИ РАЗВОЈ

Град Крагујевац је свој *национални значај* стекао првенствено као центар аутомобилске индустрије и универзитетски центар. Ова чињеница је важна како за позитивни привредни развој града, тако и за сталну стимулацију од стране домаћих и страних актера у овом развоју.

Губитак тржишта и кооперантских веза услед распада СФРЈ и ембарга Савета безбедности УН (1991/92.год.), као и бомбардовање свих значајних фабрика у оквиру највећег пословног система "Застава" (1999.год.), проузроковали су изузетно негативне последице по економско-социјални развој града. Поред технолошког заостајања, Крагујевац се суочио са проблемом велике незапослености, тако да је 2004. проглашен за једно од 13 девастираних подручја у Србији.

Након тога, град чини значајне помаке у економском развоју кроз стварање повољног привредног амбијента. Сходно томе, усвојен је сет локалних развојно-стратешких докумената, дефинисане су стимулативне мере за инвеститоре у производним делатностима, као и активне и пасивне мере запошљавања, делимично је припремљено и опремљено грађевинско земљиште опредељено за развој производних делатности, и.т.д. Све то је имало за резултат довођење значајних компанија и подстицање целокупне привредне активности. Реализацијом пројекта од изузетног значаја за Републику Србију (Закључак Владе РС од 16.03.2018.) на локацији Радна зона „Собовица 2“, затим стварањем заједничког предузећа Републике Србије и FIAT-а, добијена је прилика да се, заједно са домаћом кооперацијом, постепено покрене мотор развоја не само града, већ и читаве Србије. Захваљујући повољним економским трендовима и инвестицијама, Крагујевац је добио сертификате "Град Будућности" (НАЛЕД, 2008.год.) и "Град са повољним пословним окружењем" (Министарство економије и регионалног развоја, 2008.год.), а "Уредбом о утврђивању јединствене листе развијености региона и јединица локалне самоуправе" (Влада Републике Србије, 2013.год.), сврстан је у групу од 23 јединице локалне самоуправе чији је степен развијености изнад републичког просека.

У циљу усмеравања урбаног развоја града, усвојени су стратешки и плански документи, међу којима је најзначајнији ГУП, којим су утврђене и урбане функције становања, привређивања, пословања и др., са одговарајућим зонирањем земљишта по наменама. С обзиром на свој плански хоризонт, важећи ГУП само делимично одговара актуелним задацима и потребама, у смислу идентификовања локацијских потенцијала, неопходног усложњавања структуре намене и ревитализације урбаних функција.

Један од метода и поступака регионализације и децентрализације је коришћење региона као објекта развоја и субјекта у усмеравању и управљању тим развојем. У овоме је улога Крагујевца, са централним местом на мапи Србије, и као централног места региона Шумадије и Западне Србије (НТСЈ 2), незаменљива, како са економског, тако и са геополитичког аспекта. Крагујевац, као *регионални центар* привредног и научног развоја Републике Србије, карактерише повољан привредни амбијент и лидерство у области инвестирања, што омогућава одрживи развој локалне заједнице. Како би се такве тенденције наставиле и у будућности, основне полуге развоја града морају се пре свега базирати на повољном привредном амбијенту, привлачењу инвестиција и развоју људских ресурса.

У наредном периоду, нема битнијег привредног напретка и одрживог развоја Крагујевца без *реиндустријализације,* као основе привредног развоја, за шта постоје потребни ресурси. Дугорочно одржив привредни развој Крагујевца може да донесе само оживљавање реалног сектора и раст производње размењивих добара, т.ј. само реиндустријализација може да обезбеди раст запослености, производње и извоза. Пракса је показала да индустријска предузећа делују преко бројних веза и мултипликативних ефеката на целу привреду. У том смислу их је оправдано посматрати као мотор развоја Крагујевца, уз измену структуре индустријске производње. Потенцијали реиндустријализације леже у дугој индустријској традицији, постојећим капацитетима и инфраструктури, ценовној конкурентности, квалификованој радној снази, повећаним инвестицијама у развој инфраструктуре, постојећим и формирању нових индустријских зона, у Универзитету и др. Носилац развоја крагујевачке индустрије у наредном периоду, могла би да буде производња шинских и моторних возила и компоненти, оружја, информационих технологија, хране и осталих производа:

Укупан број запослених у Крагујевцу (2015. године, извор Републички завод за статистику - РЗС) је 45.381 што представља 71,5% радно активног становништва (252 на

1000 становника и), за 10.134 мање мего 2000.године, од чега је 83% запослено у правним лицима (привредним друштвима, установама и организацијама), док је 17% запослено код предузетника (лица која самостално обављају делатност и запослени код њих). Број незапослених (2015. година, извор: РЗС и Национална служба за запошљавање - НСЗ) је 22.113 (123 на 1000 становника), што је за 2.409 више него 2000.године. Од укупног броја незапослених, око 30% први пут тражи посао. Однос броја становника и броја запослених је око 3,3. Највише запослених ради у секундарном сектору (у оквиру овог сектора, највише, т.ј. око 28.5% је у прерађивачкој индустрији, где се догодио и највећи пад броја запослених) и терцијарном сектору (највише, т.ј. око 16.5% је у трговини), где се број запослених умерено повећавао у посматраном периоду. И сектор квартарних делатности имао је благи пораст запослених (највише здравство и образовање). Пораст запослених у другим секторима није могао да компензује број радних места изгубљених у прерађивачкој индустрији. Просечна бруто зарада по запосленом у марту 2016.год. износила је 57.087 РСД (нето 41.356 РСД), што је око 10% мање у односу на републички просек. Од укупно 151.515 становника (подручје ГУП-а, попис 2011), 46,7% је економски активно (запослени и незапослени).

Укупан број запослених у Крагујевцу (2020. године, извор Републички завод за статистику - РЗС) је 57.006 што представља 50% радно активног становништва (324 на 1000 становника). Учешће запослених старости 15-29 година у укупној запослености је 15,3%. Од укупног броја запослених 75% запослено у правним лицима (привредним друштвима, установама и организацијама), док је 18% запослено код предузетника (лица која самостално обављају делатност и запослени код њих). Број незапослених (2020. година, извор: РЗС и Национална служба за запошљавање - НСЗ) је 16.083 (92 на 1000 становника), што је за 6030 мање него 2015.године. Од укупног броја незапослених, око 40% први пут тражи посао.Највише запослених ради у секундарном сектору (у оквиру овог сектора, највише, т.ј. око 30.4% је у прерађивачкој индустрији, где се догодио благи пораст броја запослених последњих година) и терцијарном сектору (највише, т.ј. око 14,8% је у трговини), где се број запослених умерено повећавао у посматраном периоду. И сектор квартарних делатности имао је благи пораст запослених (највише здравство и образовање). Пораст запослених у другим секторима није могао да компензује број радних места изгубљених у прерађивачкој индустрији. Просечна бруто зарада по запосленом у јануару 2022.год. износила је 92.093 РСД (нето 66.523 РСД), што је око 6% мање у односу на републички просек.

1.5.3. ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА

Основну намену површина чине: ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ и ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ ван грађевинског подручја.

- ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ чине површине и објекти ЈАВНЕ НАМЕНЕ, површине ОСТАЛИХ НАМЕНА и неизграђено грађевинско земљиште.
- ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ - ван грађевинског подручја су површине: ПОЉОПРИВРЕДНОГ, ШУМСКОГ и ВОДНОГ земљишта.

ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ

Постојеће грађевинско подручје које се састоји од изграђеног и неизграђеног грађевинског земљишта, заузима површину од око **6.515,00ha**.

ИЗГРАЂЕНО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ

Постојеће изграђено грађевинско земљиште чине површине и објекти јавних и осталих намена, укупне површине **4.745,00 ha**.

ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

На подручју ГУП-а заступљени су следећи објекти и површине јавне намене:

- Образовање и васпитање
- Здравство

- Социјална заштита
- Култура, наука и информисање
- Администрација и управа
- Комуналне делатности
- Посебне намене
- Спорт и рекреација
- Зеленило
- Мрежа и објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре

ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА на подучју ГУП-а чине зоне:

- Становања
- Комерцијалних садржаја и центара и
- Индустрије

БИЛАНС ПОСТОЈЕЋЕ НАМЕНЕ ПОВРШИНА

Табела бр. 1.6.3.

Р.бр.	НАМЕНА	Површина земљишта (ha)	Учешће у грађ. подручју (%)	Учешће у ГУП-у (%)
ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ				
ПОВРШИНЕ ЗА ЈАВНЕ НАМЕНЕ		**1.842,50**	**28,3%**	**21,9%**
1.	Образовање	383,4		
2.	Здравство			
3.	Социјална заштита			
4.	Култура			
5.	Администрација и управа		5,9%	4,6%
6.	Посебне намене			
7.	Комунални објекти			
8.	Спорт и рекреација			
9.	Зеленило	474,80	7,3%	5,6%
	Инфраструктура	984,30	15,1%	11,7%
ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА		**2.902,50**	**44,6%**	**34,5**
7.	Становање	2262,00	34,7%	26,9%
8.	Комерцијални садржаји и центри	640,50	9,8%	7,6%
9.	Индустрија			
1.-9.	**УКУПНО ИЗГРАЂЕНО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ**	**4.745,00**	**72,8%**	**56,4%**
11.	Неизграђено грађевинско земљиште	1.770,00	27,2%	21,0%
1.-11.	**УКУПНО ИЗГРАЂЕНО И НЕИЗГРАЂЕНО ГРАЂ. ЗЕМ.**	**6.515,00**	**100,0%**	**77,5%**
ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА				
12.	Пољопривредно земљиште	1.465,00	-	17,4%
13.	Шумско земљиште	430,00	-	5,1%
14.	Водно земљиште	У грађ.п.	-	
12.-14.	**ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ**	**1.895,00**	**-**	**22,5%**
1.-14.	**УКУПНО ГУП**	**8.410,00**	**-**	**100,0%**

НЕИЗГРАЂЕНО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ

Неизграђено грађевинско земљиште чини земљиште у оквиру постојећег грађевинског подручја које није приведено намени на основу раније урађених планских докумената, укупне површине око **1.770,00 ha**.

ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ

Остало земљиште ван грађевинског подручја - постојеће пољопривредно, шумско и водно земљиште, заузима укупну површину од **1.895,00 ha**.

Анализа постојеће структуре коришћења земљишта, показује да је, у периоду спровођења ГУП-а Крагујевац 2015. (од 2005.г до 2015.г) грађевинско подручје увећано са 4.530ha на 4.745ha, односно за мање од 5%. ГУП-ом Крагујевац 2015. било је планирано грађевинско подручје укупне површине 7.140ha, односно увећање за више од 50% у односу на постојеће што је, за тада прогнозирани број становника у 2015.г (195.000), износило око 367m^2 по становнику. Демографски раст у десетогодишњем периоду (2001.-2011.) је био свега 3,5 % (са 146.373 на 151.515).

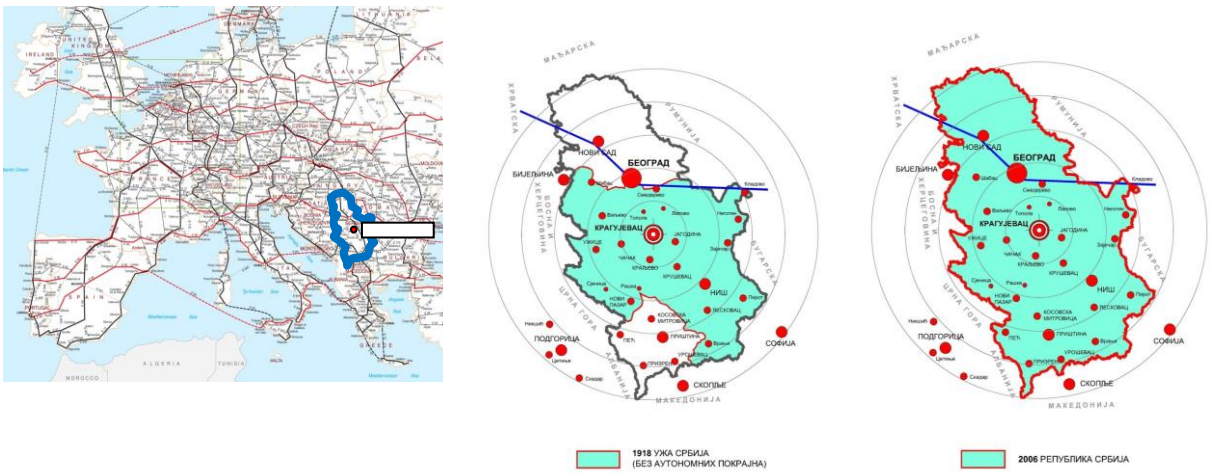
Из свега наведеног произлази да ће, уз реално увећање броја становника од око 8% (163.000) до 2030. године, неминовно доћи до редуковања планираног грађевинског подручја у односу на ГУП 2015.

1.6. ВИЗИЈА, ЦИЉЕВИ И ОСНОВНИ ПРОГРАМСКИ ЕЛЕМЕНТИ

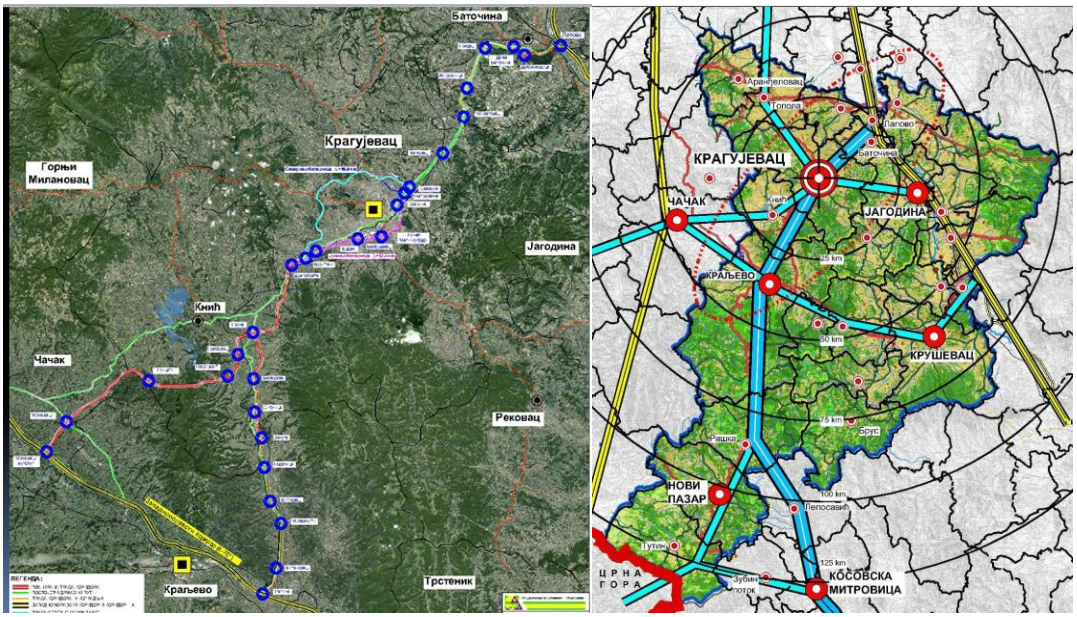
Основни циљеви развоја Крагујевца заснивају се на следећим потенцијалима:

1. Централна позиција у Србији
2. Међународна умреженост
3. Надрегионалне функције

1. Центарлни положај у простору - Крагујевац је у географском центру сваке Србије кроз историју. Позиција Крагујевца у простору је таква да ће извесно бити у центру сваке Србије и у 21. веку. На овој позицији, Крагујевац заснива своје стратешке циљеве и за времена која долазе.



2. Међународна умреженост - осовина развоја – Мултимодални инфраструктурни коридор Лапово-Крагујевац-Кнић-веза са Е-761 (варијанта: Лапово-Крагујевац-Краљево-Рашка-Нови Пазар-К.Митровица) и магистрална железничка пруга Е-85 Лапово – Крагујевац - Краљево - Косово поље - Ђенерал Јанковић - државна граница повезују Шумадијски округ са Црном Гором, односно Косовом и Македонијом. Ова осовина, уз изградњу обилазница, обезбеђује Крагујевцу статус центра међународног значаја и представља основ просторног развоја Крагујевца.



3.Надрегионални значај - Током 20.века Крагујевац је достигао ранг макрорегионалног центра, нивоа NUTS 2, према европској класификацији (као Нови Сад и Ниш). Достигнуту позицију међу градовима Србије и формирање **функционалног урбаног подручја** (ФУП) **међународног значаја**, Крагујевац мора да изабори током 21. века, исправљањем основних статистичких трендова:

- Квалитетним демографски растом
- Растом БДП знатно изнад просека Републике Србије

СТАНОВНИШТВО

После периода демографске кризе, кључна развојна позиција Србије, шумадијске регије и Крагујевца јесте раст становништва.

На основу досадашњих трендова, могући сценарији демографског развоја Града Крагујевца су:

1/ Стагнација

2/ Умерен развој

3/ Убрзан развој

Прва варијанта је неприхватљива са становишта циљева Крагујевца Региона, па и Републике, и није разматрана;

Трећа варијанта (са 180.000 становника) је нереална, па самим тим и нерационална. Међутим, због значаја града Крагујевца у Региону и Републици, димензионисање садржаја – јавних и комерцијалних, врши се увећањем за 10-15%.

Друга варијанта - умерени развој, подразумева раст популације до 163.000 становника на крају посматраног периода.

ФУНКЦИЈЕ И ЕКОНОМСКИ РАЗВОЈ

Крагујевац је 20. Век провео у индустријској фази која није завршена. У складу са светским трендовима, Крагујевац, у наредном периоду, треба да подржава ИНДУСТРИЈУ И ТЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ и да тежи ЕКОНОМИЈИ ЗНАЊА.

Крагујевац мора да има за циљ место у врху Србије по свим економским параметрима. Праћење нивоа националног дохотка показиваће објективну меру успешности усвојених циљева.

Етапни циљеви нивоа БДП-а Крагујевца упоредиви са окружењем:

1. 1.500-4.999$/становнику
2. 5.500-14.999$/становнику (Р Србија 2014. – 6189$/становнику)
3. 15.000-25.000$/становнику (EU државе чланице)

ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ

Национална осовина развоја Лапово-Крагујевац-Кнић-веза са Е-761, основ је просторног уређења Града. Размештај функција дуж осе Лепеница-Гружа-Западна Морава, одређује се просторним и урбанистичким плановима.

Инфраструктура - Као урбани центар високог ранга Крагујевац се ослања на примарне инфраструктурне системе Србије. Циљ је да Град активно партиципира у конципирању тих система и оствари оптималан однос са њима.

Урбана опрема – Град треба да пружа регији доступност квалитетним урбаним садржајима у областима: високо образовање, терцијална здравствена заштита, административни објекти регионалног значаја, објекти културе и науке, спорт, центри.

ПРИОРИТЕТНИ ГРАДСКИ ПРОЈЕКТИ који би убрзали реализацију постављених циљева су:

1. Војно-технички завод – реконструкција, ревитализација и опремање садржајима Градског центра (проширење Градског центра).
2. Даљи развој, реконструкција, доградња и опремање Клиничког центра и Универзитета.
3. Трансформација комплекса Војске РС „Војвода Радомир Путник“ у одговарајуће садржаје Градског центра
4. Изградња Визитор центра, на улазу у Спомен парк „Крагујевачки октобар“ са пратећим туристичким и садржајима културе.
5. Изградња и уређење робно-транспортног центра и радне зоне "Корман-поље".
6. Изградња Северне обилазнице.
7. Изградња пешачких и бициклистичих стаза и уређење тргова (Трг Војвода Радомир Путник), уз максимално измештање моторног саобраћаја и решавање мирујућег саобраћаја у ужем градском језгру.
8. Изградња Регионалне депоније „Витлиште“.
9. Санација постојеће депоније „Јовановац“.
10. Санација контаминираних локација земљишта (санација и ремедијација пепелишта у центру града).

2.0 ПЛАНСКИ ДЕО

2.1. ПОДЕЛА ПРОСТОРА НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ПРОСТОРНЕ И УРБАНИСТИЧКЕ ЦЕЛИНЕ

Територију Генералног урбанистичког плана "Крагујевац 2030." чини пет просторних целина**: ЦЕНТАР, СЕВЕР, ЗАПАД, ИСТОК И ЈУГ**.

Просторне целине града састављене су од више урбанистичких целина, са посебним структурним и морфолошким карактеристикама (положај, генеза, културно наслеђе, инфраструктурна опремљеност...). На подручју ГУП-а формирано је укупно 27 урбанистичких целина:

1. ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА „СЕВЕР" (1.526ha) – заузима крајњи северни део подручја ГУП-а и састоји се од 5 урбанистичких целина:

1. Урбанистичка целина "Петровац - Опорница" - 460ha
2. Урбанистичка целина "Денино брдо" - 251ha
3. Урбанистичка целина "Дивље поље-Бозман" - 360ha
4. Урбанистичка целина "Виногради" - 268ha
5. Урбанистичка целина "Угљешница" - 187ha

2. ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА „ЦЕНТАР" (1.186 ha) – обухвата средишни део града и подручја ГУП-а, а са састоји се од 5 урбанистичких целина:

6. Урбанистичка целина "Спомен парк`" - 470ha
7. Урбанистичка целина "Аеродром - Сушица" - 118ha
8. Урбанистичка целина "Бубањ" - 186ha
9. Урбанистичка целина "Багремар – Ердоглија - Вашариште" - 178ha
10. Урбанистичка целина "Центар - Стара варош" - 234ha

3. ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА ЗАПАД (1.998ha) – простире се западно од централног дела (ка југозападу и северозападу подручја ГУП-а) и састоји се од 6 урбанистичких целина:

11. Урбанистичка целина "Шумарице - Поскурице" - 356ha
12. Урбанистичка целина "Мале Пчелице - Старо село" - 432ha
13. Урбанистичка целина "Станово - север" - 212ha
14. Урбанистичка целина "Корићани" - 637ha
15. Урбанистичка целина "Мале Пчелице" - 196ha
16. Урбанистичка целина "Станово - југ" - 165ha

4. ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА ИСТОК (2.365ha) – обухвата источни део ГУП-а и састоји се од 5 урбанистичких целина:

17. Урбанистичка целина "Индустријска зона" - 660ha
18. Урбанистичка целина "Маршић" - 224ha
19. Урбанистичка целина "Лепеница – Пивара – Метино брдо" - 389ha
20. Урбанистичка целина "Илићево – Кошутњак - Теферич" - 768ha
21. Урбанистичка целина "Бресница - Ждраљица" - 324ha

5. ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА ЈУГ (1.335 ha) - састоји се од 4 урбанистичке целине у јужном делу територије ГУП-а:

22. Урбанистичка целина "Палилуле" - 72ha
23. Урбанистичка целина "Индустријска зона FCA" - 234ha
24. Урбанистичка целина "Велико поље – Грошница - Ердеч" - 597ha
25. Урбанистичка целина " Белошевац" - 432ha

2.2. ГЕНЕРАЛНА УРБАНИСТИЧКА РЕШЕЊА УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА И ИЗГРАДЊЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ

2.2.1. ГЕНЕРАЛНА НАМЕНА ПОВРШИНА

У постојећој структури коришћења земљишта, у границама ГУП-а, грађевинско земљиште (изграђено и неизграђено), заузима простор од 6.515 ha или 77,5% површине

ГУП-а, од чега је изграђено грађевинско земљиште 4.745,00ha. У односу на постојећи број становника од 151.515, потрошња урбаног земљишта износи 313 m^2/становнику.

Планирано грађевинско подручје обухвата изграђено и неизграђено грађевинско земљиште у централним градским зонама, као и зоне проширења, углавном планиране за нове саобраћајне коридоре. индустрију и комерцијалне садржаје уз главне саобраћајне правце. Површина планираног грађевинског подручја износи око **6.810,00ha**, што представља 80,9% обухвата плана. У односу на реалну демографску пројекцију до 2030.године од 163.000 становника, потрошња урбаног земљишта износи 417m^2/становнику. Рачунајући оптимистичку варијанту демографске пројекције од 180.000 становника у 2030. години, потрошња грађевинског земљишта је 378 m^2/становнику.

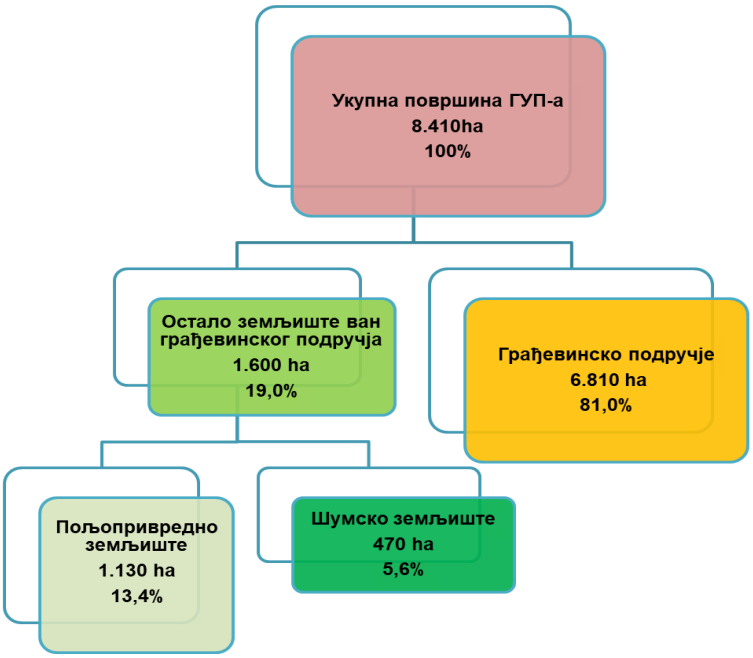
БИЛАНС ОСНОВНЕ НАМЕНЕ ПРОСТОРА

Табела 2.2.1.

НАМЕНА	Постојеће стање 2015. (ha)	Учешће у ГУП-у (%)	Планирано 2030 (ha)	Учешће у ГУП-у (%)
Грађевинско подручје	**6.515,00**	**77,5%**	**6.810,00**	**81,0%**
Остало земљиште ван грађевинског подручја	**1.895,00**	**22,5%**	**1.600,00**	**19,0%**
Пољопривредно земљиште	1.465,00	17,4	1130,00	13,4
Шумско земљиште	430,00	5,1	470,00	5,6
Водно земљиште	У грађ.п.	-	У грађ.п.	-
УКУПНО територија ГУП	**8410,00**	**100,0%**	**8410,00**	**100,0%**
Број становника	151.515		163.000	

У оквиру ОСТАЛОГ ЗЕМЉИШТА укупне површине **1600,00ha** или 19,0% подручја плана, налазе се: пољопривредне површине са 1130,00 ha и шуме са 470,00 ha. Водно земљиште чини део грађевинског подручја.

ГРАФИКОН 1 – БИЛАНС ОСНОВНЕ НАМЕНЕ ПРОСТОРА – ПЛАНИРАНО



Планирано грађевинско подручје дефинисано је границом и обухвата све постојеће и планиране ЈАВНЕ и ОСТАЛЕ намене.

ЈАВНЕ НАМЕНЕ - Планиране површине јавних намена су зоне: образовања и васпитања, здравства, социјалне заштите, културе и науке, управе и администрације, комуналних делатности, посебне намене, зоне спорта и рекреације, зеленила, као и мрежа и објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

ОСТАЛЕ НАМЕНЕ – Површине осталих намена су зоне: становања, комерцијалних садржаја и индустрије. У оквиру осталих намена, посебно се издвајају верски објекти који су углавном у оквиру разлчитих нивоа центара.

Концентрацијом и груписањем појединих јавних и комерцијалних функција, настају центри различитог ранга у зависности од гравитационог подручја, који формирају организован и функционални систем.

ГЕНЕРАЛНА НАМЕНА ПОВРШИНА СА СТРУКТУРОМ
КОРИШЋЕЊА ГРАЂЕВИНСКОГ ЗЕМЉИШТА

Табела 2.2.

	НАМЕНА ПОВРШИНА	2015.		2030.	
		Површина (ha)	Учешће у гр.п.	Површина (ha)	Учешће у гр.п.%
ПОВРШИНЕ ЗА ЈАВНЕ НАМЕНЕ		**1.842,50**	**38,8%**	**2.760,00**	**40,5%**
1	Образовање и васпитање	54,70	1,2	70,70	1,0
2	Здравство	20,50	0,4	27,50	0,4
3	Социјална заштита	14,50	0,3	20,30	0,3
4	Култура	10,00	0,3	11,80	0,2
5	Управа и администрација	2,50	0,1	20,00	0,3
6	Посебне намене	102,40	2,2	98,50	1,4
7	Комуналне делатности	106,40	2,2	164,20	2,4
8	Спорт и рекреација	72,40	1,5	110,00	1,6
1-8	**УКУПНО јавне службе**	**383,40**	**8,1**	**523,00**	**7,7**
9	Зеленило	474,80	10,0	917,50	13,5
10	Објекти и мрежа саобраћајне и комуналне инфраструктуре	984,30	20,7	1.319,50	19,4
ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА		**2.902,50**	**61,2%**	**4.050,00**	**59,5%**
11	Становање	2.262,00	47,7	2.610,00	38,3
12	Комерцијални садржаји и центри	640,50	13,5	362,00	5,3
13	Индустрија			508,00	7,5
14	Индустрија и комерцијални садржаји – постплански период	-	-	570,00	8,4
ИЗГРАЂЕНО ГРАЂ. ЗЕМЉИШТЕ		**4.745,00**	**100%**	**6.810,00**	**100%**
16	Неизграђено грађ. земљиште	1.770,00		-	
УКУПНО ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ		**6.515,00**		**6.810,00**	**100%**

2.2.2. ОПШТИ УРБАНИСТИЧКИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРОСТОРНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПОВРШИНА И ОБЈЕКАТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ

Објекти и површине јавних намена планирани су у оквиру дефинисаних површина према планираној намени простора, али (према потреби) и на погодним локацијама у

оквиру површина остале намене (као основна или пратећа намена или као вид комерцијалног или јавног пословања), под условом да ни по једном аспекту, не угрожавају основну намену у оквиру које се развијају.

Површине и објети јавне намене су зоне: образовања и васпитања, здравства, социјалне заштите, културе, науке, комуналних делатности, посебних намена, спорта и рекреације и зеленила, затим мреже и објелти саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

2.2.2.1. ОБРАЗОВАЊЕ И НАУКА

ПРЕДШКОЛСКО ВАСПИТАЊЕ И ОБРАЗОВАЊЕ

Објекти и површине намењени предшколском васпитању и образовању су они у којима се обезбеђује организовани боравак, васпитање и образовање деце предшколског узраста (0-6 година).

Предшколско васпитање и образовање у обухвату ГУП-а Крагујевац 2030 обављају 2 предшколске установе – „Нада Наумовић“ и „Ђурђевдан“ са 16 наменских објеката за укупне површине БРГП 19.200 m^2 и површине земљишта 5,50 ha. Према Студији развоја објеката образовања, број корисника ових установа био је 3 615 деце у 2015. Години, а у 2022.години је поднето око 2.000 пријаваза смештај. Остварени стандарди коришћења простора су 15,23 m^2 земљишта / кориснику и 5,31m^2 објеката / кориснику.

Попуњеност капацитета предшколских установа у Крагујевцу је дуги низ година максимална и често преко могућег капацитета. Просторна доступност предшколских садржаја није задовољавајућа. Осим у центру града и насељима Денино брдо, Аеродром, Багремар, Ердоглија и Бресница у осталим градским насељима не постоје објекти предшколског образовања и васпитања.

Планирани развој усмерен је ка ширењу и унапређењу постојеће мреже објеката предшколског васпитања. Циљ је да до краја планског хоризонта у сваком стамбеном насељу постоји бар један објекат предшколског образовања.

До 2030. године у Крагујевцу се, према демографској порјекцији, очекује укупно 10.106 деце узраста до 6 година. Дечјом заштитом планира се обухват 70% популације, односно око 7 000 корисника предшколских објеката.

За планирани обухват деце, а према усвојеним стандардима, потребна је изградња нових 15 објекта површине од 28.800 m^2 на земљишту површине 8,55 ha, односно укупно: 31 објекат површине око 48.000 m^2 и **14,00 ha** земљишта . Ови објекти могу да буду грађени и у приватном власништу на дефинисаним локацијама или у оквиру центара, али, по потреби и у оквиру других компатибилних намена. До 2022. године изграђено је укупно 19 приватних вртића.

ПРЕДШКОЛСКО ОБРАЗОВАЊЕ И ВАСПИТАЊЕ Табела 2.2.2.1.а

	КРИТЕРИЈУМИ и СТАНДАРДИ	**2016.**	**Планирано увећање**	**2030.**
1.	**Укупан број деце 0-6 год у Крагујевцу**	8 533	1 145	10.106
2.	**Број корисника (капацитет установа)**	3 615	3 385	7.000
3.	**Обухват**	39 %	31 %	70 %
4.	**Број објеката**	16	15	31
5.	**Објекти (БРГП) (m^2)**	19 180	28 800	48 000
6.	**Земљиште (ари)**	55 065	85 510	140 575
7.	**земљиште m^2 / кориснику**	15.23	5,52	20,75
8.	**објекат m^2 / кориснику**	5.31	1,77	7,00

ОСНОВНО ОБРАЗОВАЊЕ

На подручју Генералног урбанистичког плана "Крагујевац 2030." функционише 25 основних школа, у две смене, са 14.434 ученика и земљиштем укупне површине око 22,50ha (Студија развоја јавних служби – објекти образовања).

Очекивана популација одговарајућег узраста, бројаће око 14.200 ученика, до краја 2030. године.

Изградња основних школа, у планском периоду, одвијаће се према следећим критеријумима:

- гравитационо подручје 8.000 - 10.000 становника
- радијус опслуживања - 1000 m
- просечан капацитет школе - 500 ученика (у смени)
- просечан број учионица у школи - 20

Нормативи и стандарди на основу којих се планира изградња нових основних школа и доградња (проширење капацитета) постојећих:

- учионички простор ..... 2,0 m^2/ученику
- школски простор ..... 8,0 m^2/ученику
- школски комплекс .....20-25 m^2/ученика

Постојећи капацитети задовољавају очекивани број ученика до 2030. године, уколико школе раде у 2 смене. Међутим, стандарди прописују организацију рада основних школа у једној смени и намећу потребу проширења школског простора. Такође, основне школе треба планирати у целинама и месним заједницама у којима није постигнут адекватан и прописан радијус опслуживања од 1.000 m.

Уз поштовање свих потребних прописа, у планском (и постпланском) периоду планиране су локације за 6 нових основних школа при чему неке од њих могу да буду и подручна одељења постојећих матичних школа :

- учионички простор .....8.400 m^2
- школски објекат .....24.000 m^2
- школски комплекс .....6,50 ha

Укупна површина земљишта намењеног основном образовању, постојећа и планирана, износиће **29,00 ha**.

Поред изградње нових објеката, планирано је унапређење постојећих школских комплекса и објеката кроз уређење дворишта и спртских терена, изградња фискултурних сала, реконструкција и доградња школских објеката, уз опремање савременим наставним средствима.

СРЕДЊЕ ОБРАЗОВАЊЕ

Према Студији развоја објеката образовања (у оквиру Студије развоја јавних служби), у обухвату ГУП-а Крагујевац 2030 функционише 10 школа средњег образовања, са 8416 ученика, укупне површине комплекса око 11,60ha и 43.742m^2 објеката. Ван обухвата ГУП- а не постоје средње школе, тако да овај вид образовања задовољава шире гравитационо подручје. Све средње школе у Крагујевцу имају изграђене фискултурне сале, и уређена спортска игралишта за реализацију физичког васпитања. Ови простори се користе и за обуку, тренинг, национална спортска такмичења нижих рангова свих становника према Закону о спорту („Сл. гласник РС“ бр. 10/2016).

Према Агенди за одрживи развој 2030 један од дефинисаних циљева је и да сва деца заврше средње образовање (потпун обухват).

Очекивана популација у обухвату плана узраста 16 – 19 година је 6.840 ученика до 2030. године, а број ученика/корисника средњих школа, рачунајући и гравитационо подручје, износи око 9.000. За овај број корисника потребно је укупно око 72.000 m^2 објеката и око **13,50ha** земљишта.

Нове средње школе могу да буду грађене на свим локацијама намењеним образовању, другим јавним наменама или на посебним локацијама (Метино брдо).

Посебне школе и центри

У Крагујевцу функционишу специјализоване школе и центри који су јединствени за цео регион:

- Основна и средња музичка школа „Др Милоје Милојевић“

- Богословија Светог Јована Златоустог
- Школа са домом за ученике оштећеног слуха налази се у Целини Стара варош и заузима површину око 0,30ha.
- Школа за основно и средње образовање „Вукашин Марковић“ површине око 0,80ha смештена је у Градском центру.

Овим школама гравитирају корисници из целог региона Централне и Западне Србије и шире.

Ове школе заузимају простор од око **1,20 ha**.

Крагујевац нема балетску школу нити школу за образовање одраслих.

Изградња нових објеката за ове намене вршиће се, по потреби, на локацијама планираним за образовање, али и у оквиру других компатибилних намена.

ВИСОКО ОБРАЗОВАЊЕ И НАУКА

Универзитет у Крагујевцу у свом саставу има 11 факултета (са око 60 програма основних студија) и 5 научних центара, док на Универзитету студира око 15.000 студената и ради преко 800 наставника и сарадника. Факултети у саставу Универзитета налазе се у пет градова централне Србије, са гравитационим подручјем од око 2,5 милиона становника.

Универзитет може да оснива инкубаторе и иновационе центре, у складу са одговарајућим законима. Носиоци програма научних истраживања из делокруга Универзитета су Центар за интердисциплинарне и мултидисциплинарне студије и истраживања, Центар за научна истраживања САНУ и Универзитета, као и факултети у саставу универзитета.

Укупна изграђена површина свих објеката на подручју ГУП-а износи око 42.000 m^2, а површина земљишта око 9,40 ha.

У планском периоду, факултети ће се развијати по посебном програму Универзитета, користећи постојеће локације: "Ректорат", „Клинички центар“ и „Велики парк“, али и на планираним потенцијалним локацијама- „Војно-технички завод“, Дом Војске РС, технолошки паркови и мешовити центри.

За очекивани број студената у 2030. години од око 20.000, потребно је око 20,00 ha земљишта. На овом простору, планирани су и пратећи и компатибилни садржаји – студентски домови, универзитетска библиотека, терени за спорт и рекреацију.

Укупна издвојена површина земљишта за потребе високог образовања, износи **око 13,00ha**. Остали капацитети могу да буду обезбеђени у оквиру осталих јавних намена, центара и технолошких паркова.

Приватне школе и факултети могу да буду формирани на локацијама намењеним образовању, али и у зонама центара свих нивоа, као и на правцима њиховог повезивања, уз задовољење прописаних Правила уређења и Правила грађења.

Студентско и ученичко становање

Студентски домови – Постојеће 2 локације студентског становања имају око 640 корисника и око 13.900 m^2 објеката са 0,60 ha земљишта. Од укупно очекиваног броја студената, 60% долази са стране, а 30% тог броја је планирано за смештај у студентским домовима. То значи да је, у студентским домовима потребно обезбедити смештај за око 4.000 студената.

Нови капацитети планирани су на постојећим комплексима и на новим локацијама намењеним образовању.

Дом ученика "Артем" - Дом ученика средњих школа „Артем“ располаже комплексом површине око 1,80ha и објектима укупне површие око 5.400 m^2. Капацитет Дома је 450 ученика..

Од укупног броја ученика средњих школа (9.000), око 78% је са простора града, док око 22% (2.000) долази са стране. Са обухватом од 50%, планира се око 1.000 ученика - корисника ученичких домова.

За очекивани број ученика-корисника ових објеката, планирана је нова локација на Метином брду у оквиру комплекса нове средње школе, а 2 локације су у оквиру комплекса средњих школа “Средња стручна школа“ и «Медицинска школа».

Домови ученика и студената имају издвојене комплексе површине око **2,40 ha**. Нови објекти градиће се у оквиру постојећих комплекса и у зонама образовања. Ови објекти могу да буду и у приватном власништву, у оквиру зона становања и у зонама пословања.

НАУКА

Развој научне делатности у Крагујевцу планирана је у складу са стратегијом развоја Града, односно у складу са развојем јавних и других (посебно привредних) намена које превазилазе локални значај.

Постојеће научне институције у Крагујевцу су: Центар за научна истраживања САНУ Универзитета у Крагујевцу, затим Економски, Машински, Медицински Институт и Институт за биологију, физику и хемију у оквиру комплекса високог образовања, Институт за заштиту здравља.

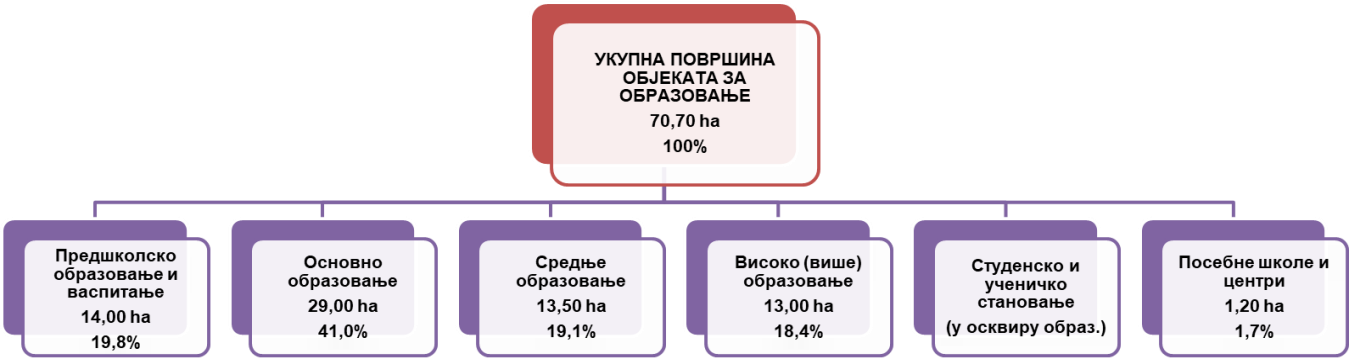
Специјализовани научно истраживачки и развојни институти и центри развијаће се на постојећим локацијама и новим у оквиру Универзитетског центра, Клиничког центра, других јавних намена (Спомен парк: Ботаничка башта, Парк 21. века и сл.) као и у зонама центара и привређивања на просторима који одговарају захтевима истраживања. Површине научних институција су обрађене кроз друге намене у оквиру којих се обавља ова делатност.

Поред унапређења постојећих, приоритет је развој научних институција у области информатике тј. оснивање регионалног центра информационог система и у области привреде која карактерише ово подручје, посебно развој нових институција у оквиру Технолошког парка.

ОБРАЗОВАЊЕ - УКУПНИ КАПАЦИТЕТИ Табела 2.2.2.1.

Р. бр	ВРСТА ОБЈЕКАТА	Број корисника (деце/ученика/ студената)		Површина обј. (m^2)		Површина земљ. (ha)	
		2015.	2030.	2015.	2030.	2015.	**2030.**
1.	Предшколско образовање и васпитање	3.615	6.775	19.200	48.000	5,50	**14,00**
2.	Основно образовање	14.434	14.200	60.250	84.000	22,50	**29,00**
3.	Средње образовање	10.627	14.000	43.300	56.000	11,60	**13,50**
4.	Високо (више) образовање	15.126	20.000	42.000	200.000	9,40	**13,00**
5.	Студентско и ученичко становање	940	5.000	11.700	у оквиру намене образов.	2,40	у оквиру намене образов.
6.	Посебне школе и центри	207	200			1,20	**1,20**
1-4	**УКУПНО**	44.949	60.175	137.480	388.000	50.70	**70,70**

ГРАФИКОН 2 – КАПАЦИТЕТИ ОБРАЗОВАЊА



2.2.2.2. ЗДРАВСТВО

Здравсвена делатност на подручју града Крагујевца обавља се на нивоу примарне и терцијалне здравсвене заштите.

Примарна здравствена заштита – обухвата објекте и просторе у којима се обезбеђује основна здравствена заштита грађана: домови здравља (здравствене станице амбуланте и службе за здравствену заштиту), Завод за хитну медицинску помоћ, Завод за стоматологију и Апотека Крагујевац:

1. **Дом здравља**
2. **Завод за стоматологију**
3. **Завод за хитну медицинску помоћ**
4. **Апотека Крагујевац**

Планира се употпуњавање мреже објеката примарне здравствене заштите према критеријумима и нормативима који се односе на број становника територије коју опслужују:

- гравитационо подручје – број становника
- површина објеката 0,06 -0,09 m^2/становнику
- површина земљишта 0,4 -0,6 m^2/становнику

То подразумева проширење програма и побољшање просторних услова (реконструкција, доградња, адаптација) на постојећим објектима (комплексима) и изградњу нових тако да омогући равномерну покривеност примарне здравствене заштите на целој територији ГУП-а:

Потребна изграђена површина ових објеката, до 2030. године износи око 16.000 m^2, а потребна површина земљишта, око 7,00 ha. Део ове површине реализоваће се у оквиру центара.

Секундарна здравствена заштита није организована на подручју града Крагујевца. У Наредном периоду планира се изградња објеката ове врсте и трансформација појединих служби и огранака Дома здравља у опште и специјалне болнице (поликлиничка и стационарна здравствена заштита и пружање стручне помоћи Дому здравља у спровођењу мера примарне здравствене заштите). Објкети секундарне здравствене заштите могу да се граде на свим локацијама намењеним за здравство, у оквиру центара или других намена као пратећа делатност.

Терцијарна здравствена зашита - Објекти и простори у којима се обезбеђује терцијарна здравствена заштита грађана су: Клинички центар Крагујевац, Центар за матичне ћелије, Институт за јавни здравље и други специјализовани институти, центри и заводи.

КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР - обухвата Комплекс „А“ јужно од Сушичког потока површине око 10,20 ha и Комплекс „Б“ са северне стране Сушичког потока, површине око 9,80ha..

У наредном периоду планирана је изградња нових капацитета Клиничког центра., у складу са одговарајућом урбанистичком документацијом. У оквиру Комплекса „А“ предвиђена је реконструкција постојећих објеката и изградња нових капацитета са пратећим садржајима, уз решавање интерног саобраћаја и паркинг простора. У комплексу „Б“, планирана је даља градња клиника и института.

Специјализоване здравствене установе и клинике могу да се граде, по потреби и у оквиру других јавних намена.

Здравствени програм подразумева и развој приватне праксе која може да се одвија на земљишту намењеном за здравствену делатност уз задовољење прописаних норматива..

Укупна површина намењена објектима здравства: примарне, секундарне и терцијалне заштите, у 2030. години, износи око **27,50 ha** са око 142.000 m^2 изграђеног простора.

Укупни капацитети за потребе здравства приказани су у Графикону 3 и Табели 2.2.2.2.:

ГРАФИКОН 3 – КАПАЦИТЕТИ ЗДРАВСТВА

ЗДРАВСТВО

Табела 2.2.2.2.

Просторна целина	2015.			2030.		
	Број	Површина (m^2)	Површина (ha)	Број	Површина (m^2)	Површина (ha)
Примарна здрав. заштита	15	19.000	3,00	28	20.000	4,50
Секундарна и терцијална здрав. заштита	2	44.000	13,00	6	126.000	23,00
УКУПНО ГУП	**17**	**63.000**	**16,00**	**34**	**146.000**	**27,50**

2.2.2.3. СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА

У систему социјалне заштите, на нивоу града Крагујевца, спроводе се организоване мере и активности на стварању услова за остваривање заштитне функције породице, услова за самосталан живот и рад лица која се налазе у стању социјалне потребе, или за њихово активирање у складу са способностима, обезбеђивање средстава за живот материјално необезбеђеним за рад неспособним грађанима и другим грађанима који су у стању социјалне потребе, као и обезбеђивање других облика социјалне заштите и помоћи.

На подручју Генералног урбанистичког плана постоје следеће установе социјалне заштите:

ДОМ ЗА СТАРЕ бруто изграђене површине 3.500 m^2 и површине земљишта 0,65 ha.

На основу Студије демографског развоја, запажа се да учешће становника најстарије добне групе у становништву града расте и апсолутно и релативно, тако да се у 2030. години очекује око 24.000 становника ове добне групе. Од овог броја, 4% је обухваћено социјалном заштитом, што значи да се у 2030. години планира око 960 корисника у објектима социјалне заштите старих.

У предстојећем периоду потребно је изградити објекте ове врсте, према следећим критеријумима :

- величина установа (око 20 m^2/кориснику)

- површина земљишта (40 - 50 m^2/кор)

Изградња ових објеката вршиће се према дугорочним потребама Републике, а планиране локације су у окружењу Централног градског парка «Крагјевачки октобар». Могућа је градња ових објеката и као пратећа намена у оквиру других јавних намена и центара. Укупна потребна површина за ове објекте износи 19.200m^2, а површина земљишта око 3,80ha.

ДЕЧЈИ ДОМ «МЛАДОСТ» функционише у оквиру Центра за социјални рад. У просторијама овог Дома тренутно функционишу друге установе социјалне заштите у оквиру Центра за социјални рад „Солидарност“: Центар за породични смештај и хранитељство“ и Центар за развој услуга социјалне заштите „Књегиња Љубица“.

У планском периоду, на комплексу површине 0,90 ha задржава се објекат намењен различитим садржајима социјалне заштите и, по потреби, смештају деце**.**

ЗАВОД ЗА СМЕШТАЈ ОДРАСЛИХ ЛИЦА у Малим Пчелицама је институција републичког карактера, која збрињава особе са интелектуалним сметњама (ментална ретардација, психогеријатрија, епилепсија и душевно оболели). Са 890 корисника располаже објектима укупне површине око 15.000m^2 на комплексу површине 11,70ha. Комплекс је уређен и опремљен декоративним зеленилом и мобилијаром за одмор, пасивну и активну рекреацију, и платоима за окупљање и културно-забавне манифестације. На комплексу се налазе објекти за смештај корисника и пратећи објекти различитог садржаја

- објекти за смештај састоје се од 6 стамбених јединица,
- пратећи и помоћни садржаји и објекти (кухиња, трпезарије, вешерај)
- магацини и радионице
- економија: тов кокоши, тов јунади, тов свиња, тов оваца, производња јаја и пластеници за производњу поврћа.
- магацински простор
- радни центар: столарска радионица, тапацирница, картонажа, кројачка радионица, грнчарска радионица, сликарски атеље, домаћа радиност, библиотека
- теретана и рехабилитациони центар
- Храм Св. Луке Кримског
- објакти трговине и угоститељства

Нова изградња у оквиру комплекса површине 14,50 ha могућа је у циљу даљег унапређења квалитета смештаја и услуга.

Од осталих облика социјалне заштите, у Крагујевцу функционишу:

1) Центар за социјални рад
2) Црвени крст
3) Дирекција за хуманитарне послове
4) Републички завод за тржиште рада
5) Републички завод за здравствено осигурање
6) Републички фонд за пензионо и инвалидско осигурање

укупне површине око 1,20ha.

Површина свих зона за потребе социјалне заштите, на подручју ГУП-а, износи **20,30 ha**.

2.2.2.4. КУЛТУРА, ЈАВНО ИНФОРМИСАЊЕ

КУЛТУРА

У Крагујевцу делује низ културних **институција надрегионалног значаја**: Књажевско- српски театар, Народни музеј, Историјски архив Шумадије, Завод за заштиту споменика културе, Народна библиотека Вук Караџић, Спомен музеј 21 октобар, као и **установе локалног значаја** - Дом омладине, Позориште за децу, Музички центар, КУД, Шумадија филм и др укупне површин око 16.000 m^2 изграђеног простора. Међутим, ни у

једној од наведених области културе, нису задовољени урбанистички нормативи, ни за постојећи број становника.

Ни у једној од наведених области културе, нису задовољени урбанистички нормативи.

Развој културе планиран је кроз квалитативну надградњу постојећих институција, оснивање и изградњу нових и неговање и развој културних манифестација.

Планирана је изградња нових објеката Библиотеке, Театра и Депоа (музејског, архивског, позоришног), оснивање нових тематских музеја, смештај неких локалних установа у испражњене просторе објеката мешовите намене. Размештај објеката и институција културе дефинисаће се одговарајућим програмима и према потребама, а планиран је у центрима свих нивоа и у карактеристичним просторним целинама: „Милошев венац“, „Продор“, касарна "Војвода Радомир Путник“, ВТЗ и сл.

Објекти културе се могу планирати и у оквиру других јавних и осталих намена а посебно погодни простори за изградњу, адаптацију и трансформацију су објекти и простори непокретних културних добара, војни и индустријски комплекси и постојећи и нови објекти мешовите намене Градски дом, Дом синдиката, Соколана …

На основу општег норматива за објекте културе 0,21 m^2/становнику потребна укупна површина објеката је 34.200 m^2.

Посебни нормативи за специјализоване институције културе:

БИБЛИОТЕКЕ: 30-35 m^2/1000 становника

ПОЗОРИШТА: 5 седишта/1000 становника
8 m^2/ седиште

БИОСКОПИ: 20-25 седишта/1000 становника
4 m^2/ седиште

Будући карактер централне зоне усмерен је ка формирању културног карактера кроз следеће активности:

- пренамена садржаја у постојећим објектима.
- изградња објеката специфичне намене : ПОЗОРИШТЕ (локација ”Продор”), БИБЛИОТЕКА (могуће локације: ”Продор”, ”Милошев венац”).
- трансформисање објеката ремоделацијом.
- прерастање трансформисаних у "новоремоделоване" објекте са новим садржајима.

Укупна површина издвојених комплекса намењених култури износи око **11,80ha**. Планиране поврине за ове намене су углавном у оквиру других намена (центри, паркови).

ЈАВНО ИНФОРМИСАЊЕ И ИЗДАВАШТВО

Достигнути ниво развоја указује на експанзију у области јавног информисања. Информативна делатност развијаће се у јавном и приватном сектору у оквиру свих намена уз задовољење прописаних услова.

Посебан акценат и приоритет даје се оснивању тј. обједињавању и унапређењу центра за информисање регионалног републичког нивоа. Центар ће се развијати на погодној локацији у оквиру центара.

2.2.2.5. УПРАВА, АДМИНИСТРАЦИЈА

Крагујевац је центар Шумадијског округа и има **испоставе и посебне организације свих министарстава Републике Србије и државне управе** (Шумадијски округ, МУП Србије, МУП Сектор за ванредне ситуације, БИА, Управа царина, Установа за извршење кривичних санкција, Републички заводи и фондови, Регионална привредна комора, Правосудни органи…) и **локалну управу** (градска управа, месне заједнице, јавна предузећа и управни објекти јавно-комуналних предузећа и установа).

У зони градског центра налази се простор за потребе судства, јавног тужилаштва, затим МУП-а Србије у чијем саставу су и ватрогасне службе и станице. Овој категорији припадају објекти и комплекси установа за извршење кривичних санкција – Окружни затвор у Крагујевцу.

Изградња нових површина и објеката државне и градске управе и администрације вршиће се у оквиру планираних површина за ову намену, али и у оквиру других јавних намена и центара различитог нивоа.

Од значајнијих објеката планирана је изградња објекта Ватрогасне станице на локацији Метро, проширење и повећање капацитета окружног затвора, изградња Палате правде за смештај свих правосудних органа, изградња новог објекта МУПа Србије, изградња Дата центра са IT системом државне и локалне управе. Изградња нових објеката ослобађа просторе градских објеката стварајући значајне капацитете за смештај органа локалне управе и администрације и других јавних и осталих намена.

Потребне површине и изградња објеката и уређење комплекса државних служби, републичке, градске и општинских управа, институција и јавних предузећа и др, врши се према посебним условима и нормативима за конкретну намену а према посебним развојним програмима одређене градске односно републичке управе/службе.

Укупна површина издвојених зона управе и администрације износи око **20,00 ha**.

2.2.2.6. ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

На подручју Генералног урбанистичког плана Крагујевац 2030. налази се 7 комплекса посебне намене, укупне површине **98,50 ha**. Уколико дође до пренамене неког од комплекса ВС у градске садржаје, реализације ће да се врши плановима за спровођење, без измене ГУП-а

Због поверљивости података, ова намена биће обрађена посебним Анексом.

2.2.2.7. КОМУНАЛНИ СИСТЕМИ

Комунални системи обухватају објекте и површине за функционисање комуналих услуга, делатности градских комуналних предузећа и задовољење општих и заједничких потреба грађана

ГРОБЉА

Крагујевац има прстенаст систем гробаља са укупно 15 локација на подручју Генералног плана. То су: Бозман, Варошко гробље, Палилулско, Сушичко, Становљанско, Пчеличко, Илићевско, Петровачко, Белошевачко, Брђанско, Ждраљичко, Грошничко, Корићанско, Маршићко и Теферичко. Две локације - Ердечко и Дивостинско гробље, су ван граница плана али у функцији становништва у границама ГУП-а.

Студијом комуналних делатности, зона и објеката, утврђене су три категорије гробља:

I категорија су гробља која се задржавају у постојећим границама које су утврђене и дефинисане. Гробља се и даље могу користити рачунајући постојећа слободна гробна места и турнусе поновне обнове након времена одређеног за мировање. Овој категорији припадају: Варошко гробље, Сушичко гробље и Становљанско, гробље,

II категорија су гробља која имају просторних могућности за проширење. То су свих 12 преосталих градских гробаља.

III категорија је формирање новог градског гробља – Дебељак, која је проистекла као резултат рационалне реонизације, коришћења и уређења градских гробаља.

ГРОБЉА I КАТЕГОРИЈЕ

Табела 2.2.2.7.а

	Назив гробља	Површина (ha)
1.	Варошко гробље	6,77
2.	Сушичко гробље	0,40
3.	Становљанско гробље	1,94
	УКУПНО	**9,11**

ГРОБЉА II КАТЕГОРИЈЕ

Табела 2.2.2.7.б

	Назив гробља	Постојећа површина (ha)	Проширење (ha)	Укупна површина (ha)
1.	Бозман	12,00	87,00	99,00
2.	Палилулско гробље	2,62	0,13	2,75
3.	Пчеличко гробље	1,62	2,18	3,80
4.	Петровачко гробље	0,62	0,48	1,10
5.	Белошевачко гробље	2,70	1,10	3,80
6.	Илићевско гробље	1,43	0,99	2,42
7.	Ждраљичко гробље	0,60	0,75	1,35
8.	Грошничко гробље	5,46	1,56	7,02
9.	Корићанско гробље	1,45	3,55	5,00
10.	Брђанско гробље	0,45	0,19	0,64
11.	Теферичко гробље	2,20	1,10	3,30
12.	Маршићко гробље	1,25	0,46	1,71
	УКУПНО	**32,40**	**99,49**	**131,89**

III категорија - Ново гробље „Дебељак“ планирано је у насељу „Мале пчелице“ на површини од **15,40 ha**.

Укупна површина свих гробаља на подручју ГУПа Крагујевац, постојећих, са планираним проширењима и резервисаном површином за локацију Дебељак, износи 156,40ha.

ГРОБЉЕ ЗА ЖИВОТИЊЕ

У циљу одржавања нивоа комуналног реда, планирано је формирање гробља за животиње – кућне љубимце, које би било јединствено за целу територију Града Крагујевца, непосредно уз градско гробље Бозман, али независно и физички одвојено од примарне површине гробља. Формирање предметног простора неопходно је разрадити кроз израду Урбанистичког пројекта уз поштовање санитарних и зоохигијенских прописа. Гробље за остале животиње планирати ван територије ГУП-а.

ПИЈАЦЕ

Пијаце истовремено имају две функције – комуналну и тржишну. Комунална функција сврстава пијачну делатност у ред делатности од посебног значаја за нормално и несметано функционисање градова, општина и насеља. Пијаце су по дефиницији организована места за снабдевање становништва свежим животним намирницама и другим прехрамбеним и непрехрамбеним производима, те као таква представљају саставни и неодвојиви део комуналне инфраструктуре, нарочито у урбаним срединама. Пијаце су уједно и јавни простори, доступни свим слојевима становништва, без обзира да ли се на њима појављују као продавци или купци.

ЈКП „Градске тржнице“ своју делатност обавља на следећим пијацама:

1. Градска зелена пијаца „Центар“,
2. Пијаца Аеродром,
3. Пијаца Ердоглија,
4. Пијаца Бубањ,
5. Пијаца Станово,
6. Пијаца Багремар,
7. Пијаца Бресница,
8. Сточно – кванташка пијаца,
9. Шарена пијаца.

Градска пијаца „Центар“ – се налази у улици Вука Караџића бр.2. Површина парцеле на којој је смештена пијаца износи 5937 m^2. Објекат Градске тржнице, површине 1441 m^2, као део просторне културно историјске целине „Старо градско језгро“, валоризован је као објекат од посебних вредности, и као такав, подлеже одређеним

условим заштите, према условима Завода за заштиту споменика културе Крагујевац. На парцели се налази и бесправно изграђен млечни павиљон, површине 364 m^2. На пијачном платоу је смештено око 255 тезги, док је у хали око 50 тезги. У оквиру млечног павиљона налази се 48 расхладних витрина. У оквиру млечног павиљона налази се 48 расхладних витрина.

Пијаца „Центар" је неусловна за обављање делатности.

С обзиром да је овај простор део ПКИЦ „Милошев венац", дугорочно је планирана пренамена у садржаје културе, према условима и мерама заштите непокретних културних добара. До реализације програма културе, планира се модернизација и трансформација у „Пијацу – маркет", са пословним простором.

Пијаца „Аеродром" – се налази у улици Светогорска бб. Постојећа локација је уређена према Делимичној измени и допуни ДУП-а „Реонског центра Аеродром", према ком је пијаца планирана као трг у атријуму пословно – трговинског комплекса (бруто развијене површине 5225 m^2). Пијаца је изграђена 2008. године. На пијачном платоу смештено је око 90 тезги. У објекту се налази 34 локала, као и модерно опремљени млечни павиљон са 16 расхладних витрина. Објекат пијаце задовољава све високе критеријуме санитарно техничких услова, и има статус реонске пијаце за насеља Аеродром, Сушица и део насеља Виногради и Угљешница.

Пијаца „Ердоглија" – се налази у насељу Ердоглија, у Копаоничкој улици. Опслужује стамбене блокове у окружењу. Објекат је изграђен 1999.године, као савремени пијачни и трговачки покривени простор. Комплекс заузима површину од 0,20 ha, док је под објектом 1240 m^2. Пијаца располаже са 29 тезги и 6 расхладних витрина.

Пијаца „Бубањ" – припада рангу малих пијаца и има потребне садржаје малих пијаца. Налази се у улици Светозара Марковића. Локација је опремљена потребним инсталацијама и 32 тезге. Површина платоа износи 450 m^2, а постоји пијачни објекат са продавницом површине 130 m^2.

Пијаца „Станово" – се налази у улици Краљевачког батаљона и припада рангу малих пијаца. Смештена је на површини од око 6,5 а. Локација је екипирана основном инфраструктуром са 30 тезги.

Пијаца „Багремар" – се налази уз улицу Илинденску. Састоји се од отвореног платоа површине 0,11 ha. То је привремено уређена локација, са 20 тезги. Опслужује насеља Багремар и Централна радионица.

Пијаца „Бресница" – се налази у улици Радомира Бугарског. У породицу крагујевачких пијаца, ушла је крајем 2006. године. Чине је 36 тезги на којима се обавља продаја пољопривредних производа.

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНЕ ПИЈАЦЕ

Сточно – кванташка пијаца – формирана је у оквиру комуналне зоне Илићево – Маршић, у Индустријској улици. Захвата површину од 24118 m^2. Тридесет шест савремених боксова, опремљених за смештај и чување великих количина пољопривредних производа, размештени су на површини од једног хектара, који чина кванташку пијацу.

Шарена пијаца – је смештена у Београдској улици бб, на парцели површине 14278 m^2, при чему је под објектом 4833 m^2. У објекту се налази 526 тезги и 32 пулта.

Зелене и шарена пијаца налазе се у оквиру центара и зона пословања.

На основу анализе постојећег размештаја пијаца, на подручју ГУПа, може се закључити да постојеће зелене пијаце опслужују углавном зоне већих густина становања:

- зона градског центра – Пијаце „Центар" и „Бубањ"
- зоне високих густина – Пијаце „Аеродром", „Ердоглија" и „Станово"
- зоне становања средних густина - Пијаца „Бресница"

Месне заједнице у ободном делу територује ГУПа, немају своје зелене пијаце, већ становништво ових месних заједница користи услуге постојећих зелених пијаца.

ЗАКЉУЧАК

Пијаце на мало, или тржнице као доминантни облик пијачне делатности у Србији, уз предности које имају као традиционални и популарни канали дистрибуције, будућност

треба да траже у увођењу нових садржаја понуде као што је, на пример, вреднија и органска храна.

Истовремено са потребом да прате ритам технолошког развоја и прилагођавају се новим потребама потрошача, пијаце треба да остану то што у традицији јесу – места на којима се купује свеже воће и поврће, од познатог произвођача (по могућству истовремено и продавца) у амбијенту који пружа могућност сусретања људи, комуникацију и социјализацију.

Време у којем живимо диктира другачије облике комуникације, те је извесно да пијачна делатност мора изградити властити модел дијалога са својим циљним групама.

Зато, пројекцију развоја пијачне делатности треба тражити између даљег садржајног обогаћивања понуде, инфраструктурног уређења и опремања пијаца у складу са Законом о безбедности хране на једној, и очувању њихових специфичности, на другој страни.

Изградњу нових и реконструкцију и осавремењавања постојећих локација пијаца, потребно је вршити према Препорученим стандардима инфраструктуре типичне пијаце на мало (ФАО, Светска организација за храну при Уједињеним нацијама)

- ширина прилазног пута пијаци са једном траком: 3,5m
- ширина једносмерног прилазног пута: 7m
- ширина двосмерног прилазног пута: 12m
- величина паркинг места: 4,8 x 2,4m
- паркинг за посетиоце: 2 - 5 места на сваких 100m² површине пијаце
- паркинг за посетиоце: препоручљива максимална удаљеност од пијаце: 100m (апсолутна максимална удаљеност у шпицевима 200m)
- величина паркинг за преузимање робе: 8 x 3.65m
- величина паркинга за камионе: 11 x 3.65m
- паркинг за продавце и доставна возила: један или два за четири тезге (у јако моторизованој средини: једнак броју тезги)
- ширина тротоара: 2.5m минимум (5.2m ако се уз пијацу праве места за уличне тезге)
- славине за воду или бунари на максималној раздаљини од 50m од корисника (25m препоручљиво)
- простори за продају меса и рибе треба да имају константнии приступ доводу воде (хладна и топла вода)
- тоалети на максималној раздаљини од 100m од корисника (50m препоручљиво)
- канте за смеће на максималној раздаљини од 50m од корисника (25m препоручљиво)
- осветљење постављено на раздаљини од 15 до 25m

Остале комуналне зоне на подручју ГУП-а заузимају површину око 8,50 ha:

- ЈКП „Чистоћа“
- ветеринарске станице и амбуланте
- зоохигијена

Укупна површина зона и објеката комуналне намене износи око **164,20 ha**.

2.2.2.8. СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА

Развој аматерског и врхунског спорта и спортско-рекреативних активности подразумева мрежу спортских центара и терена који размештајем, капацитетом и садржајима треба да задовољавају потребе грађана свих узраста.

Планирани следећи спортско-рекреативни центри према категоријама::

- ГРАДСКИ СПОРТСКИ ЦЕНТРИ - 20ha
- СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ – „Хиподром“, „Кошутњак“, „Језеро Шумарице“ и „Алајбегов поток“ – укупно 34,20 ha
- РЕОНСКИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ - "Арсенал", "Сушица", "Ердоглија", "Становo", "Грошница", "Мале Пчелице", "Белошевац" – укупно 27,30ha и

- ЛОКАЛНИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ТЕРЕНИ.- 28,50 ha

Градски и специјализовани спортско-рекреативни центри планирају се према посебним програмима за потребе развоја врхунског спорта у различитим спортским дисциплинама. Подразумевају изградњу спортских хала и најразличитијих пратећих садржаја.

ГРАДСКИ СПОРТСКИ ЦЕНТРИ

Категорији градских спортских центара припадају:

1. Градски спортски центар "Велики парк" и
2. Градски спортски центар "Милан Благојевић"

1. ГСЦ "ВЕЛИКИ ПАРК"

Просторно смештен у северозападном делу ГУП-а, повезан је са Централним градским парком, Великим парком и градским центром. Површина овог центра је 19,00ha.

2. ГСЦ "МИЛАН БЛАГОЈЕВИЋ"

Планиран је у оквиру постојећег комплекса Војске РС «Милан Благојевић» и његова реализација је планирана после трансформације и пренамене овог војног комплекса. Намењен је врхунском спорту, активној и пасивној рекреацији. Садржаји овог спортског центра одговарају рангу уређења градских спортских центара.Овај спортски центар је у непосредној близини Централног градског парка «Крагујевачки октобар» и постојећег ГСЦ «Велики парк». Површина овог комплекса урачуната је у површину посебне намене.

ГРАДСКИ СПОРТСКИ ЦЕНТРИ Табела 2.2.2.8.а

Р.бр.	ЛОКАЦИЈА	Површина (ha)
1.	"Велики парк"	19,00
2.	"Милан Благојевић"	(*10,00)
1.-2.	**УКУПНО**	**19,00**

*Површина у оквиру зоне посебне намене

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ

Овој категорији припадају спортско-рекреативни центри:

1. Спортско-рекреативни центар "Хиподром"
2. Спортско-рекреативни центар "Кошутњак"
3. Спортско-рекреативни центар "Језеро Шумарице"
4. Спортско-рекреативни центар "Алајбегов поток"

1. СРЦ "ХИПОДРОМ"

Налази се западно од градског центра на површини од 21,00ha. Део овог спортског центра налази се у границама Спомен-парка.

Кружна стаза за коњичке трке као главни садржај и пратећи објекти чине елементе специјализованог спортског центра.

Постојећи фудбалски терен је саставни део овог комплекса.

Уређење овог комплекса вршиће се према посебном програму уз поштовање савремених захтева развоја коњичког спорта и других пратећих спортских активности на том простору.

У случају измештања ове функције ван подручја ГУП-а, могће је простор овог спотског центра уређивати према правилима за исту или неку од компатибилних намена, а нову локацију реализовати кроз Просторни план Града Крагујевца.

2. СРЦ "КОШУТЊАК"

Смештен је у централном делу парк шуме „Кошутњак" на површини од 10,00ha.

Парк-шума „Кошутњак" има надвисујући положај и рекреативно-стимулативан локални климат. Представља изванредно вредну површину за рекреативно коришћење.

Програм уређења овог рекреативног центра обухвата:

- реконструкцију постојећих садржаја,
- планирање нових садржаја за спортске, спортско рекреативне

и рекреативне садржаје, уз максимално коришћење простора парк шуме.

3. СРЦ "ЈЕЗЕРО ШУМАРИЦЕ"

Захвата површину од 20,00ha. Главни садржај овог центра је плажа (6,50ha) са пратећим садржајима.

Програм марине планиран је на 2,50ha на десној обали језера. У оквиру овог центра планирати и терене за мале спортове и друге спортско-рекреативне активности поштујући услове заштите. Трим стазама и пешачким стазама спортски центар повезати са окружењем.

4. СРЦ "АЛАЈБЕГОВ ПОТОК"

Планиран је у просторној целини Станово. Ослања се на централни градски парк и има изузетно повољне терене за развој специфичних спортова.

Захвата површину од око 10,00 ha.

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИ СПОРТСКО РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ Табела 2.2.2.8.б

Р.бр.	ЛОКАЦИЈА	Површина ha
1.	"Хиподром"	21,00
2.	"Кошутњак"	3,20(10,00*)
3.	"Језеро Шумарице"	(20,00*)
4.	"Алајбегов поток"	10,00
УКУПНО		**34,20**

*у оквиру парка „Кошутњак"
**у комплексу Спомен парка

РЕОНСКИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ

На подручју плана функцију реонско-спортско рекреативних центара имају:

1. Реонски спортско-рекреативни центар "Арсенал"
2. Реонски спортско-рекреативни центар "Сушица"
3. Реонски спортско-рекреативни центар "Ердоглија"
4. Реонски спортско-рекреативни центар "Станово"
5. Реонски спортско-рекреативни центар "Грошница"
6. Реонски спортско-рекреативни центар "Мале Пчелице"
7. Реонски спортско-рекреативни центар "Белошевац"

РЕОНСКИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ Табела 2.2.2.8.в

Р.бр.	ЛОКАЦИЈА	Површина ha
1.	Арсенал	2,20
2.	Сушица	1,60
3.	Ердоглија	2,60
4.	Станово	2,10
5.	Грошница-Ердеч	9,00
6.	Мале Пчелице	5,00
7.	Белошевац	2,50
8.	Бубањ	2,30
УКУПНО		**27,30**

Садржаји реонских спортско-рекреативних центара су фудбалски терени и терени за мале спортове са пратећим садржајима.

Према просторним могућностима у оквиру реонских спортских центара планирани су терени за спортске и спортско-рекреативне активности за све узрасте.

ЛОКАЛНИ СПОРТСКО РЕКРЕАТИВНИ ТЕРЕНИ

Локални спортско-рекреативни центри имају функцију задовољења потребе бављења аматерским спортом и спортско-рекреативним активностима становника свих

узраста из непосредног окружења. Главни садржаји локалних спортско-рекреативних центара су фудбалски терени (игралишта) и терени за мале спортове.

На планираним површинама и проширењима предвиђени су вишенаменске спортско-рекреативне површине.

ЛОКАЛНИ ТЕРЕНИ Табела 2.2.2.8.г

Р.бр.	ЛОКАЦИЈА	Површина комплекса ha
1.	Вашариште-Сушица	2,10
2.	Багремар	1,00
3.	Стара Радничка Колонија	1,20
4.	Виногради	2.10
5.	Мале Пчелице	1.60
6.	Петровац	3,40
7.	Пивара	0.90
8.	Велико Поље	1.00
9.	Корићани	2.00
10.	Грошница	1.10
11.	Маршић	1.20
12.	Илићево	1.50
13.	Ждраљица	1.60
14	Илина Вода	0.80
15.	Филип Кљајић	1.80
16.	Метино брдо	1,70
17.	Белошевац	1,80
18.	Шумарице	1,70
19	Денино брдо	1,00
УКУПНО		**29,50**

СПОРТСКИ ТЕРЕНИ У ШКОЛСКИМ КОМПЛЕКСИМА

У оквиру школских комплекса постоје терени за мале спортове и спортске хале које су у функцији спортско-рекреативних активности школске популације али се користе и за спортска такмичења.

ПОВРШИНЕ ЗА СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈУ Табела 2.2.2.8.

КАТЕГОРИЈА	Површина ha
ГРАДСКИ СПОРТСКИ ЦЕНТРИ	19,00
СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ	34,20
РЕОНСКИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ	27,30
ЛОКАЛНИ СПОРТСКО РЕКРЕАТИВНИ ТЕРЕНИ	29,50
УКУПНО ГУП	**110,00**

Укупна површина свих издвојених садржаја намењених спорту и рекреацији, износи око **110,00 ha**.

Анализом учешћа површина за спорт и рекреацију у намени простора рачунајући површине у оквиру комплекса Споме-парка, за планирани број становника од 163.000-180.000, биће обезбеђен норматив од 7,2 – 8,0m^2/становнику.

2.2.2.9. ЗЕЛЕНИЛО

ГУП- ом Крагујевац 2030 планирају се следеће зелене површине:

1. **Јавне зелене површине**
2. **Зеленило у оквиру других јавних намена (зеленило ограничене намене),**

3. **Зеленило у оквиру остале намене (зеленило специјалне намене),**
4. **Ванградско зеленило**

1. 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.

Површине јавног зеленила су површине јавне намене, које се у оквиру захвата користе као парковска површина: парк, сквер, линијско зеленило (зеленило у оквиру саобраћајних профила и зелени коридори) и парк-шуме, или као специфично – заштитно зеленило.

Укупна планирана површина намењена јавном зеленилу износи **917,50ha**. У оквиру ове површине, посебно је издвојено зеленило са заштитном функцијом, површине око 106,00 ha.

Градски паркови су површине јавног зеленила које се налазе у изграђеном градском ткиву, величине су преко 0,25 ha и користе се за одмор, шетњу и игру. То су пејзажно уређене површине са одговарајућим парковским мобилијаром, шеталиштима, цветним аранжманима, дечјим игралиштима и теренима за игру и рекреацију. Обезбеђују визуелни угођај, а могу се користити и као простори за одржавање јавних манифестација и догађаја на отвореном.

Према величини парка деле се на:

- градски паркови,
- насељски паркови
- скверови и паркови суседства
- линијско зеленило,
- парк шуме,
- блоковско зеленило око вишепородичних објектата.

ГРАДСКИ ПАРКОВИ су највећа систематска категорија зеленила. То су постојећи паркови чија се намена и функција у потпуности задржава, као и нови паркови ниже систематске категорије.

Централни градски парк „**Крагујевачки октобар**“, (површине 420 ha) представља највећу вегетацијску целину у граду. Највећи простор централног градског парка заузима Спомен парк „Крагујевачки октобар“ (324 ha), а граница је дефинисана Одлуком о проглашењу меморијалног простора за културно добро (*Међуопштински службени лист бр. 18/79 од 27.12.1979.)* и катастарски је дефинисана катастарским општинама: КО Крагујевац, КО Поскурице и КО Становo. Измена границе Спомен парка „Крагујевачки октобар не захтева измену ГУП-а и спроводи се Планом генералне регулације. Парк се наслања на централно градско језгро посредно преко Великог парка. Остали простор Централног градског парка чини зеленило шумког типа и градске „парк шуме“.

Парк није максимално искоришћен јер су садржаји спорта и рекреације у оквиру комплекса прилично ограничени. Постоје услови за шетњу, бициклизам, вожњу ролера, пецање, пливање и пасивну рекреацију (излетничке активности и сл...). Неопходна је ревитализација парка и парковских садржаја.

Хортикултурно, простор је врло богат биљним врстама које су интродуковане у већој мери још у фази «изградње» парка. Међутим, због лошег одржавања и доминације инвазивних врста – багрема, црне тополе и сл., које су се временом одомаћиле, неулагањем у нове засаде, форме и облике може се рећи да је простор у ботаничком смислу недовољно искоришћен и «застарео». Неопходна је валоризација стања вегетације како би се утврдиле мере за ревитализацију.

Језерски елемент у парку има поред туристичког и велики еколошки значај јер га насељавају аутохтони и интродуковани водени организми и станиште је бројних водених птица и птица селица. Са аспекта заштите природе читав комплекс има значајне потенцијале.

„**Велики парк**“ (површине 8,10 ha) је важно место окупљања и најпосећенији је парк у граду. Добро је позициониран, у делу града који води ка Спомен парку, а

надовезује се на градски спортски центар. Некада је био квалитно пејзажно уређен са разноликим растињем и садржајима, а сада поред шетних стаза, дотрајале фонтане и ниша за седење нема већих атрактивности. Неопходна је комплетна реконструкција парка, уз неопходне мере заштите сваког вредног примерка зеленила.

„**Парк Језеро**“ – Језеро Бубањ (површине око 12,00 ha) је лоциран уз важну градску саобраћајницу – Лепенички булевар и има воду (језеро) као основни елемент уређења. То је вештачко језеро подигнуто 70-их година прошлог века. Зеленило је претежно самоникло са дрвенастом вегетацијом у залеђу, слабо се одржава и нема адекватне садржаје. Са еколошког аспекта овај простор има изузетан значај и позицију јер је значајно станиште водених птица, риба и других водених организама. Међутим, еколошки статус је знатно угрожен прекомерном градњом на овом простору, па је неопходна комплетна ревитализација прака са неопходном еколошко биолошком санацијом језера и унапређењем његовог еколошког статуса.

„**Мали парк**“**,** (површине 0,65 ha) иако је део културно историјског језгра града, има углавном функцију пешачког пролаза јер се налази у зони најзначајнијих пешачких токова (укрштање праваца који воде ка Првој Гимназији, Пијаци, Војнотехничком заводу, Вишој техничкој школи, градском центру). Прилично је озелењен са дрвенастим и жбунастим формама и у центру је постављен споменик „Палим Шумадинцима“. Поједина стабла имају значајну ботаничку вреност. Неопходно је унапредити статус зеленила и партерних површина.

Еко парк „**Илина вода**“ (површине 8,00 ha) је права знаменитост града Крагујевца, која је последњих неколико година успела да привуче суграђане својом понудом. Чини га поред делимично уређеног зеленила (око 1500 лишћарских садница које су посађене у последњих дестак година /доминира јасен, јавор и кестен/, четинара и жбуња) и нише за игру деце, кошаркашки терен, зоо парк. Овај парк је јединствен по томе што је настао ангажовањем појединаца и развија се и даље на еколошким принципима и доприносима локалне заједнице.

„**Пиварски парк**“ је у парковска површина уврло лошем стању, површине око 2,00 ha. Иако добро конципиран има врло лош приступ и налази се на клизишту које је санирано али и даље не у потпуности. Овај парк је потребно у потпуности реконструисати уз првобитне мере санације терена.

Парк „**Метино брдо**“ је добро позициониран парк у насељу Пивара, чија је изградња започета још 1980. год. Сем резервисаног простора, споменика и игралишта, нема других садржаја који би привукли посетиоце. Остали планирани паркови мамеоријалног типа такође нису подигнути. Нема ботанички вредних примерака зеленила и форми. Планира се уређење овог 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 паркове суседства планирани су пренаменом постојећих зона и јавних простора на основу анализе капацитета и могућности. Ради оживљавања градског језгра и повезивања урбаних садржаја са обе стране реке Лепенице, планира се ЛИНИЈСКИ ПАРК у комплексу ВТЗ.

Насељски паркови планирани су у насељима: Виногради, Петровац, Пивара, Филип Кљајић, Грошница, Стара радничка колонија, Багремар, Маршић, Ердеч и Шумарице. Сквер Соколана (МЗ Стара Радничка колонија) и сквер Бриони (МЗ Пивара) су према новој систематској категорији добили статус насељског парка. Насељска зелена површина у оквиру блоковског зеленила у насељу Багремар такође има статус насељског парка.

ПАРКОВИ СУСЕДСТВА су мање зелене површине које је тешко раздвојити од скверова, с тим што обавезно имају минимално уређен простор погодан за боравак људи.

СКВЕРОВИ су мање зелене површине (повершине мање од 1 хектара) намењене за краткотрајан одмор и транзит, различитог степена уређења у зависности од типа. Могу бити на укрштању сабраћајница, испред административних објеката. .. Углавном се уређују у оквиру партера али могу бити уређени и као отворени и затворени зелени

простори са зеленилом високог и ниског типа. У зависности од типа сквера зависи степен уређења. Уколико им површина и окружење дозвољава могуће је опремити скверове пратећим мобилијаром.

У циљу презентације и очувања археолошких локалитета у урбаним срединама, планирано је формирање АРХЕОЛОШКОГ ПАРКА на простору културно-историјског локалитета „Тодорчево“, као изложбени простор.

Општи *услови уређења парковских* површина:

- Сви паркови се морају очувати са задржавањем границе парка,
- Уређење и реконструкција парка мора бити у складу са постојећим стањем, величином парка и растињем (реконструкција стабала, санитарна сеча, реконструкција игралишта, меморијалних садржаја и објеката), у циљу побољшања њихове атрактивности,; одабир нових врста заснивати на врсте које добро подносе урбане микроклиматске услове;
- Санирати девастиране просторе и новим засадима оплеменити простор,
- Обезбедити везу свих паркова међусобно као и са осталим зеленилом у граду;
- Увођење нових програма и активности разрадити кроз планску и неопходну техничку документацију,
- Обавезно опремање паркова недостајућом инфраструктуром (хидротехничким инсталацијама)
- Могуће је ограђивање парка, уз обавезно озелењавање по ободу парка како би се обезбедила додатна заштита унутрашеости 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.

Општи *услови за изградњу* нових паркова:

- Нова изградњу планирати према планској и пројектној документацији,
- Услов је поштовати аутохтоност простора, окружење и потребе различитих старосних група,
- Парк мора да садржи различите компатибилне садржаје (меморијалне, спортско рекреативне, угоститељске) и да буде инфраструктурно опремљен (комуникацијама, хидротехничким инсталацијама, расветом…),
- При изградњи нових скверова 35% површине сквера могу бити поплочања и стазе; обезбедити 30% под травњацима; уређивати их према типу са репрезентативним зеленилом и цветницама; избегавати дрвеће уколико се ради о малим површинама; на скверовима се препоручује естетско обликовано зеленило приземне форме;

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.

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, заштитну и сл.). Коридори имају велики значај у потезима ка периферним зонама. Мотивационо треба да садрже бициклистиче и пешачке стазе.

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 метара,
- 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 дух природи посади дрво", („Сл. лист града Крагујевца, бр. 21/22), а посебно уколико се ради о јавним зеленим површинама.

Како се планира изградња већих и ширих саобраћајница на територији града обезбедити могућност за подизање **булевара**. То је позебна форма уличног – линеарног зеленила. У зони булевара се сем дрвећа налазе и травњаци, групације жбуња и или цвећа и живе ограде. Њихова најважнија улога уколико се саде у правцу доминантних ветрова је проветравање и побољшање микроклиматске структуре града. Бирати врсте са крупном и раскошном круном.

Уређење зелених коридора мора бити усклађена са његовом примарном наменом (уколико је заштита – пошумљавање, озелењавање према микролокацијским условима, ако је парковска – хортикултурним уређењем са садржајима за рекреацију, пешачким бициклистичким стазама). Простор уз ток Лепенице унапредити у правцу повећања комплетне функционалности, социолошке и естетске вредности, применом принципа композитног обликовања, чиме би се створио јединствен визуелни идентитет. Преуредити делове корита у ужем центру града у циљу побољшања естетских функција и боље приступачности. При уређењу зеленила обале морају се примењивати биоинжењерске мере садње зеленила и употребе вегетације адекватне типу станишта.

УРБАНЕ ШУМЕ (ПАРК ШУМЕ)

Урбане шуме представљају просторни сегмент града и налазе се у градској и приградској зони града. Обухватају површине већих вегетационих целина (минималне површине 0,25 ha) у урбаном подручју насеља, са шумским дрвећем које се користите за слободне и рекреативне активности, наставне, излетничке, научне и друге корисне сврхе (функције заштите од ерозије, загађења ваздуха, заштите од буке и слично). Парк шуме су интегралнеи део система зелених површина града са посебним природним вредностима.

Управљање овим шумама има за циљ приоритетно рекреационо коришћење. Поред рекреационих функција значајан је њихов позитиван утицај на побољшање градске животне средине. Овом типу припадају Кошутњак, Шумаричке шуме (део Централног градског парка), приградски шумски комплекси на Денином брду, Ћави и Грошници, Петровцу, у Илиној води и сл. Приградске шуме представљају важна блиска подручја рекреације. По правилу газдовање овим шумама, има за циљ рекреацију уз приоритетну заштиту урбаних екосистема. Начин уређења засновати на трим и пешачким стазама, неопходним мобилијаром, видиковцима… паркинг просотри и угститељски објекти морају бити лоцирани на ободу ових комплекса под посебним условима.

Шумски комплекси од значаја за заштиту биодиверзитета су део просторних целина парк шума, других намена и осталих шума изван грађевинског земљишта и чине значајан део зелене инфраструктуре града. Посебни шумски комплекси од значаја за заштиту биодиверзитета су: шуме у Кошутњаку, шуме Централног градског парка, шуме на Денином брду-Опорници, у насељу Дивостин и Шумарице (око комплекса посебне намене). Ове шумеје неопходно максимално очувати и заштити.

У зонама земљишта лоше бонитетске класе, на косинама и нагибима и зонама које су око водотокова подизати нове шуме у складу са функционалним потребама санације и потребног степена заштите.

Зеленило у оквиру других јавних намена

Зеленило у оквиру других јавних намена су зелене површине у оквиру комплекса јавних објеката и простора а билансирају се у оквиру матичних намена. Углавном се ради о зеленилу ограничене намене (коришћења): управе и администрације, културе, установа здравства и образовања, блоковско зеленило и сл. Заступљеност овог зеленила у оквиру јавне намене је велика и врло значајна посебно у комплексима болничког, универзитетског комплекса и вишепородичног становања. Неопходно их је ревитализовати 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 фонда а у планираним обезбедити:

- У образовном комплексу (вртићи и школе) обезбедити минимум 40% зелених површина у директом контакту са тлом (или 10 m^2 по детету/особи), за универзитет минимум 25% у директом контакту са тлом
- У болничком комплексу обезбедити минимум 30-60% зелених површина у директом контакту са тлом.

Зеленило уз културно историјске и верске објекте и споменике треба ставити под заштиту и обезбедити спровођење мера заштите.

Блоковско зеленило - Зеленило отворених блокова је углавним јавног карактера у оквиру вишепородичног становања типа А1.1, А1.2 и А1.3. 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 користи се као јавна површина.

Блоковско зеленило јавниг 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 примењиватри где год је то могуће као пример добре урбанистичке праксе.

Зеленило у оквиру остале намене

Зеленило у оквиру остале намене чине углавном зелене површине специјалног карактера које се билансирају у оквиру друге намене. То су 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 на приватном земљишту чине:

- зеленило у оквиру индивидуалног становања и остало блоковско зеленило,
- зеленило пословања,
- заштитне зоне и појасеви око индустријских и других објеката,
- зеленило војних комплекса,
- заштитно зеленило на клизиштима и косинама,

- зеленило гробља,
- зеленило око цркава,
- вертикално зеленило, кровно зеленило, зеленило балкона и тераса,
- урбане баште…

Зеленило у оквиру становања на индивидуалним парцелама је значајно заступљено посебно у приградским зонама. Овде се јављају специфилни услови за формирање индивидуалних вртова у оквиру делова парцела или урбаних башти.

Унутрашњост блокова у оквиру вишепородичног становања 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. Минимална површина за подизање стабла је 25 m^2, док за нежније кугласте форме је 15 m^2.

Најзначајнија привредна зона је радна зона у центру града (радна зона Застава), која се простире на неколико стотина хектара са око 50 % учешћа зеленила у комплексу али без формиране тампон зоне ка Лепеници и становању/градском центру. Ово зеленило је микролокацијски врло значајно али је немерљив његов значај за читав град јер има задатак да функционише као градски филтер / упијач негативних емисија из процеса производње. Уређење и изградња нових радних зона намеће потребу високих стандарда зеленила у комплексу како квантитативно тако и квалитативно. Сразмерно величини компелска неопходно је учешће од 20-50% зелених површина у оквиру комплекса.

У оквиру зона пословања посебно на излазно улазним привцима неопходно је увести заштитно дрворедно зеленило у оквиру паркинг простора.

Заштитно зеленило на косинама и клизиштима је зеленило које зауставња процесе ерозије и стабилизује клизну масу везујући је правилним избором биљног материјала. Има функцију да према инжењерскогеолошким условима ограничи градњу у појединим зонама.

Урбане баште се заснивају на обрасцу коришћења парцела у пољопривредне сврхе од стране корисника који долазе из градског центра. Имају велики значај када се посматра однос корисника и зелене површине али и велики значај за град због уређивања запуштених неизграђених простора, заштита животне средине и смањење губитака на земљишту које се не користи.

Специфични простори *војних комплекса* су веома богати зеленилом како у погледу присуства тако и специјски, што повољно утиче не контактне градске зоне непосредног окружења а и на микроклимат града у целини. Неопходно је приликом будуће трансформације ових комплекса максимално га очувати уз претходну валоризацију растиња и план заштите. Ради очувања свеукупног зеленила града неопходно је очувати минимум 50 % постојећег зеленила у овим зонама.

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 зелене површине

Посебне зелене површине су ботаничка башта и зеленило на рекултивисаној депонији у Јовановцу.

„Ботаничка башта“ је део централног градског парка и једина је таква у Крагујевцу. У комплексу „Ботаничке баште“ дозвољено је уређење сагласно основној намени, као и изградња и опремање објеката искључиво у функцији одржавања, истраживања и едукације, а у складу са категоријом заштите споменичког наслеђа.

Планирано затварање и санација депоније у Јовановцу подразумева и процес биолошке рекултивације простора, па се у овквиру ових зона предвиђа зеленило санитарно заштитног типа. Могућа пратећа немена је транфер станица за претовар отпада у будућем систему управљања отпадом на територији града (региона) као и други пратећи елементи за управљање отпадом (нпр. рециклажни центар).

Ванградско зеленило

Ван зоне грађевинског подручја налази се рубно зеленило кога чине шуме и пољопривредно земљиште. То је зеленило које има важну улогу у заштити ширења грађевинског подруча, очувању урбаног комплекса делујући као баријера, као и еколошки значај у побољшању микроклимата града. Посебну улогу остварују у зонама већих нагиба где доминантно шумско растиње има важан значај у стабилизацији зона под косинама, клизиштима и нестабилним теренима. Ово зеленило у појединим зонама делимично или спорадично улази у градско ткиво (надовезује се на урбано зеленило) – нпр. у насељу Теферич, Маршић, Ждраљица, али и у другим деловима града - између Баљковца и Белошевца, на десној страни реке Лепенице, у Илиној води, до Кормана, у Поскурицама, Опорници; Петровцу, Јовановцу, Белошевцу, Кориђанима и југозападно од ушћа Грошничке реке у Лепеници.... Већи шумски комплекси ванградског зеленила се налазе у јужном и југоисточном окружењу града (приградска насеља Грошница, Трмбас, Теферич, Јабучје...), док је у северном и западном делу углавном урбано ткиво окружено пољопривредним површинама.

2.2.3. ГЕНЕРАЛНА УРБАНИСТИЧКА РЕШЕЊА И ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗГРАДЊУ САОБРАЋАЈНЕ И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

2.2.3.1. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

САОБРАЋАЈНО-ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ

Основна карактеристика саобраћајно-географског положаја Крагујевца, у односу на централни део Србије, испољава се кроз положај града у саобраћајно повољном коридору којим се повезују јужни, југозападни и западни делови земље са североисточним и северним подручјима Србије.

У географском смислу северни и североисточни делови ослањају се на простор великоморавске долине , док се западни, југозападни и јужни ослањају на брдско-планински појас централне Србије (Гледићке планине и Рудник). Посматрано у ширем простору Крагујевац је природно отворен Лепеничком долином и целим североисточним делом и по природним својствима приближан је карактеристикама Поморавља што је резултирало да отвореност простора и инфраструктурне везе буду најразвијеније на овом простору. Када се посматрају везе према Јагодини и Горњем Милановцу, ове везе су остварене под неповољнијим теренским условима.

Битна карактеристика саобраћајно - географског положаја одражава се и кроз постојање природног наставка два природно погодна коридора за саобраћај и то Ибарског са југа и Западноморавског са југозапада и запада, који се директно настављају на Великоморавски правац ка северу и на Тимочки правац према истоку.

Друмске везе са окружењем Крагујевац данас остварује државним путевима ІБ реда бр.24 (Баточина –Крагујевац- Краљево) и бр.25 (Мали Пожаревац –Младеновац-Топола – Крагујевац) , као и државним путевима ІІ А реда бр.177 (веза са државним путем 21 - Честобродица - Гојна Гора - Прањани - Бершићи - Таково - Горњи Милановац - Неваде - Врањевшница - Баре – Крагујевац) и бр.183 (Крагујевац - Горња Сабанта - Рековац - Белушић - Јасика - веза са државним путем 23).

Државним путем ІБ реда бр.24 односно његовом деоницом Крагујевац - Баточина остварује се значајна веза са најважнијим аутопутским коридором у Србији А1. Овај путни

правац представља деоницу једног од од основних европских путева (Е - 75) као и деоницу пута који је осовина мреже трансевропских магистрала (тзв. ТЕМ путева).

Саобраћајно - географски положај Крагујевца у значајној мери се побољшао изградњом пруге нормалног колосека од Крагујевца до Краљева (1929.год.) и од Краљева до Косовске Митровице (1931.год.). И данас овај железнички правац представља једину везу Шумадије и Косова и Метохије као и везу осталог дела Србије и Београда са Косовом и Метохијом. Овај вид саобраћаја има пуно простора за побољшање обзиром на тренутну неискоришћеност капацитета посебно када је у питању превоз путника.

Генерално гледано може се констатовати да су саобраћајно - географски положај града Крагујевца и саобраћајна приступачност повољни, при чему ће географски и природно погодан положај Крагујевца доћи до пуног изражаја када се комплетира целокупна мрежа државних путева свих видова саобраћаја.

ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ

Основне карактеристике саобраћаја на уличној мрежи

Најзначајније саобраћајнице Крагујевца (улазно-излазни правци ослоњени на правце државних путева) су радијалног карактера, док се остали део мреже сегментно може препознати у неким облицима ортогоналног концепта.

Уличну мрежу у основи чине саобраћајнице радијалног карактера које директно уводе државне путеве у град. Према функционалној класификацији то су саобраћајнице највишег ранга који одговара њиховом положају у градској мрежи саобраћајница и саобраћајном оптерећењу које примају. Мрежа секундарног и локалног значаја је углавном ортогоналног типа са оријентацијама по правцима северозапад-југоисток и североисток-југозапад.

Дужина рангиране уличне мреже на подручју важећег генералног урбанистичког плана према ранговима је следећа:

- градске магистрале ..... 34,9 km
- градске саобраћајнице ..... 27,9 km
- сабирне саобраћајнице 31,4km

Дужина основне уличне мреже града износи 62,8 km, а укупна дужина рангираних саобраћајница је 94,2 km.

Постојећа саобраћајна оптерећења, безбедност саобраћаја и достизање одговарајућег нивоа услуге условљавају градњу развијених попречних профила, а што је обзиром на наслеђену уличну мрежу у великој мери отежано. Наиме, већина попречних профила сведена је на две саобраћајне траке, односно са једном траком по смеру и најчешће тротоарима неодговрајуће ширине или без тротоара у регулационим профилима улица нижег ранга. Са друге стране расположиви регулациони и грађевински профили не омогућавају одговарајуће интервенције.

Значајан недостатак уличне мреже Крагујевца испољава се и у непостојању транзитних саобраћајница тако да се главни транзитни и изворно-циљни токови воде кроз централно градско ткиво или ободом централне градске зоне.

У претходном периоду започета је изградња јужне обилазнице од раскрснице „Царина“, односно од државног пута I Б реда бр.24 Баточина-Крагујевац-Краљево до улице Танкосићеве у дужини од око 1,3km. Изграђена деоница јужне обилазнице реализована је као прва фаза (једна коловозна трака) пројектованог профила обилазнице. У постојећем стању изграђена деоница представља функционални део уличне мреже обзиром да представља значајну и најкраћу везу насеља Бресница, Пивара и других насеља, која гравитирају улицама 9. маја, Јагодинске и Југословенске (правцу државног пута II А реда бр.183) са улазно-излазним правцима према Баточини (коридору X) и Тополи (Београду) као и према градским насељима, која се ослањају на ове путне правце. Такође, изграђена деоница јужне обилазнице денивелисано се укршта са магистралном пругом Лапово-Крагујевац-Краљево и фреквентном улицом Драгослава

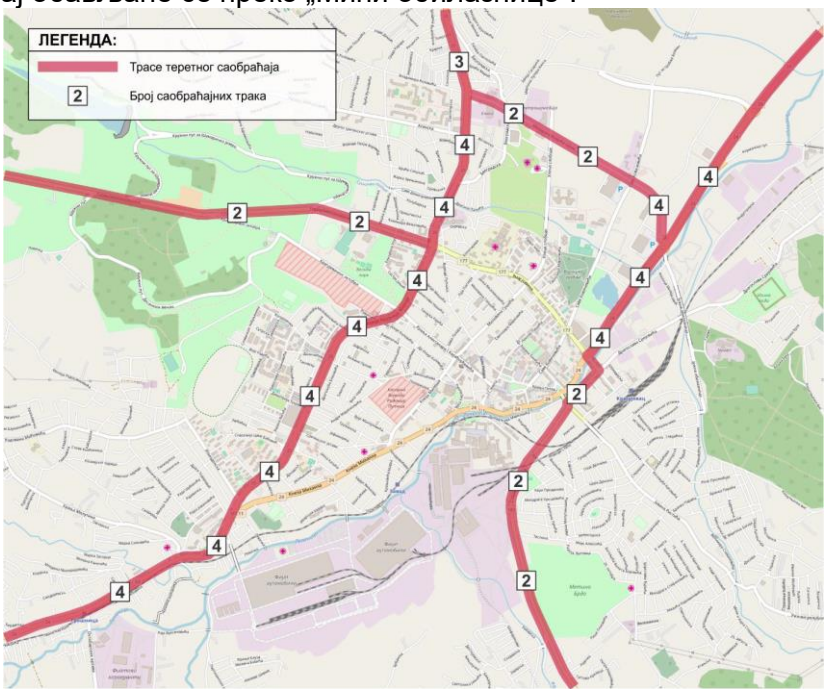
Срејовића што омогућава већи капацитет и безбедност друмског и железничког саобраћаја.

Започета је изградња важне градске магистрале – петровачке магистрале, планиране као попречна веза између државних путева I Б реда бр. 24 и 25, односно као веза између улазно-излазних праваца према Тополи (Београду) и Баточини (коридору X). Петровачка магистрала реализована је у пуном профилу (2+2 саобраћајне траке) у дужини од око 1,1km. У функцији је деоница између улица Лепенички булевар и Саве Ковачевића у дужини од око 0,8km.

Изградњом тзв. „Мини обилазнице" значајан део транзитног саобраћаја измештен је из централне градске зоне, али је и даље лоциран у градском подручју тако да је проблем транзитног саобраћаја и даље присутан. Наиме, транзит се и овом измештеном трасом води поред обданишта, школа и стамбених зона. Мини обилазница обухвата правац улица: М. Влајића "Шуке", В. Раловића, Авалске, М. Поповића, Р. Домановића и Булевара Краљице Марије. На деоници од улице Лепенички булевар до улице Авалске „Мини обилазница" је изведена као половина планираног попречног профила (једна коловозна трака), који у погледу капацитета испуњава захтеве постојећег саобраћајног оптерећења. На осталим деоницама ове обилазнице реализован је пун-планирани попречни профил који садржи 2+2 саобраћајне траке са разделним острвом (улица Радоја Домановића, Булевар Краљице Марије и део улице Авалске) или без разделног острва.

Сва укрштања „Мини обилазнице" са примарном уличном мрежом су семафоризована, док су укрштања са улицама Спасеније Цане Бабовић и Драгана Панића реализована као денивелисана укрштања (петља). Семафорисане раскрснице дуж ове обилазнице нису координисане, односно раде индивидуално са независним програмима рада што за резултат има смањење капацитета и повећање временских губитака на уличној мрежи. Постоје објективне потешкоће за реализацију координације семафоризованих раскрсница (међусобна удаљеност раскрсница, опрема, несагледивост раскрсница - за увођење бежичне координације...), али простора за унапређење управљањем раскрсница свакако постоји као и могућност поправљања геометрије раскрсница.

Значај „Мини обилазнице" на постојећој уличној мрежи је велики обзиром да се сви транзитни токови дуж лепеничког коридора и на правцу државног пута према Тополи воде овом обилазницом. Такође и у наредном периоду, до изградње планираних обилазница, транзитни саобраћај обављаће се преко „Мини обилазнице".



Слика 1. Токови теретног саобраћаја на постојећој уличној мрежи

Правац „Мини обилазнице“ поклапа се са правцем државног пута I Б реда бр.24 Баточина-Крагујевац-Краљево.

Такође значајан магистрални правац чине и улице Лепенички булевар, Кнеза Михаила и Краљевачког батаљона (тзв. Лепенички коридор). Практично ова градска магистрала уводи у град и везује државне путеве према Краљеву (Баточини), односно аутопуту Београд – Ниш као и према Јагодини и Крушевцу. Градску магистралу чини и улица Града Сирена која се на северозапад надовезује на улице Змај Јовину, Потпоручника Говедарице, Краља Милана IV и Горњомилановачке. Улице Краља Милана IV и Горњомилановачка представљају и наставак државног пута II А реда бр.177 Крагујевац-Горњи Милановац. У наставку наведеног правца преко улица Војислава Калановића, Драгослава Срејовића, Јагодинске, 9. маја и Југословенске пружа се државни пут II А реда бр.183 према Рековцу, Јагодини и Крушевцу.

Улазно-излазни правац према Тополи (наставак државног пута I Б реда бр. 25 Крагујевац -Топола - Младеновац - Мали Пожаревац) такође има функцију градске магистрале. Наведена градска магистрала је у фази реконструкције и изградње нове коловозне траке тако да ће ова градска магистрала у границама генералног урбанистичког плана имати профил од 2+2 саобраћајне траке са физички раздвојеним коловозним тракама.

На постојећој уличној мрежи евидентан је недостатак квалитетне попречне везе између уличних праваца према Горњем Милановцу и Краљеву (Чачку), односно између државних путева I Б реда бр.24 и државног пута II А реда бр. 177.

Планирана саобраћајна инфраструктура

Основу за планирање потребног обима развоја саобраћаја дају пројекције социо-економских параметара и пројекције саобраћајних параметара које исказују основне трендове саобраћајне понуде и потражње. За потребе израде Генералног урбанистичког плана Крагујевца 2030 урађена је и Саобраћајна студија.

На основу спроведених истраживања (бројања саобраћаја на уличној мрежи, снимања саобраћаја на спољном кордону, анкете домаћинстава, мерења брзине и времена на уличној мрежи…), упоредне анализе са саобраћајним истраживањима спроведеним у претходном периоду, односно утврђивања трендова саобраћајне понуде и потражње, формиран је транспортни модел Крагујевца.

У варијанти очекиваног развоја прогнозирани број домаћинстава и број становника у периоду до 2011.- 2030. имају раст по просечној годишњој стопи од 0,2% тако да се у 2030. години на подручју ГУП-а планира 53.000 домаћинстава и 163.000 становника са просечним бројем од 3,0 чланова по домаћинству. У оптимистичкој варијанти просечна годишња стопа пораста популације Крагујевца износи око 0,7%, и у том случају број домаћинстава би износио око 60.000 са бројем становника од око 180.000. Како би обезбедили услови за дугорочнији развој саобраћајне инфраструктуре у наступајућем периоду после 2030. Године саобраћајна истраживања спроведена су за варијанту пораста становништва на око 180000 становника.

У наредном периоду треба очекивати постепени раст мобилности становништва Крагујевца тако да је процењено, на основу расположивих података, да ће мобилност у 2030. са постојећих 2,2 достићи ниво од 2,3 путовања по становнику на дан. Рачунајући са 180.000 становника, у току просечног радног дана 2030. на подручју ГУП-а треба очекивати око 414.000 путовања на дан свим средствима, укључујући и пешачење.

Када је у питању начин на који ће се остваривати путовања на уличној мрежи у планском периоду очекује се да број путовања бициклом и пешице (збирно) опадне за 3%, а да учешће путовања јавним превозом порасте за око 4%, док би учешће путовања путничким аутомобилом остало на истом нивоу (око 35%).

Када се посматра степен моторизације у претходном периоду евидентан је тренд раста степена моторизације, који за период 2010.-2017.год. износи 25%, а ако се узму обзир подаци из 2000.год. увећање степена моторизације је још израженије и износи чак 57,0%, при чему ће се тренд пораста степена моторизације наставити и у планском периоду.

Стратешки циљеви развоја саобраћаја су:

- одржавање постојећих и развој планираних капацитета транспортног система и инфраструктуре у функцији саобраћаја,
- повећање нивоа услуге и нивоа безбедности функционисања транспортног система, повећање приступачности и коришћења свих видова транспорта,
- развој јавног превоза путника уз значајно повећање учешћа јавног превоза у укупном броју дневних кретања,
- стварање услова за веће и безбедније одвијање пешачког и бициклистичког саобраћаја,
- повећање капацитета уличне мреже, односно смањење времена путовања, буке и емисије издувних гасова,
- развој саобраћаја у складу са принципима одрживе урбане мобилности.

Вредновање варијантних решења уличне мреже

За дефинисање уличне мреже Крагујевца у планском периоду коришћена је постојећа улична мрежа која је тестирана прогнозираним обимом саобраћаја за плански период применом одговарајућег транспортног модела (Студија саобраћаја Крагујевца, ЈП Урбанизам – Крагујевац, Крагујевац 2018.) студија заснованом на приручнику Highway Capacity Manual (HCM2000). У првом кораку тестирана је постојећа улична мрежа, тзв. „Do nothing“ („Не урадити ништа“) варијанта која подразумева да се на постојећу саобраћајну мрежу без икаквих интервенција пусти планирани саобраћај.

Тестирањем постојеће уличне мреже уочава се да је искоришћеност капацитета на значајном делу мреже до 92%, при чему би критичне деонице на мрежи представљале деонице улица Кнеза Михаила (са три саобраћајне траке) и ул. Париске комуне где би при планираном обиму саобраћаја искоришћеност капацитета износила 101%.

Друга основна варијанта за тестирање је тзв. „Do All“ („Урадити све“) варијанта која подразумева да се на саобраћајној мрежиураде све предложене интервенције и пусти планирани саобраћај. Ако се изгради планирана мрежа и пусти планирана матрица, искоришћеност капацитета је до 98% (само у улици Париске комуне) док би остали део уличне мреже у великој мери био растерећен, укључујући и ул. Кнеза Михаила, која је била са великим степеном искоришћења у претходној варијанти.

Поред ове две основне варијанте, кроз модел је пуштено и анализирано неколико подваријаната које су послужиле за доношење одлуке о коначним приоритетима.

Основни показатељ који је послужио за међусобно вредновање варијанти је проценат искоришћења капацитета на планираним линковима при планираном саобраћају. Варијантна решења уличне мреже за тестирање настала су додавањем предложених планираних улица, првенствено заснованих на основној уличној мрежи из важећег генералног плана. Сва тестирања у оквиру модела су урађена за јутарњи вршни сат јер је то сат који ствара највише проблема у постојећој путној и уличној мрежи. Приликом тестирања варијанти, пошло се пре свега од резултата који су добијени у постојећем стању јер су они били неопходни за упоређивање са резултатима добијеним у варијантним решењима.

Прогноза очекиваног саобраћаја урађена је моделима на основу индикатора постојећег стања и очекиваног демографског и економског развоја Крагујевца, а на основу података из документације и специјалистичких студија урађених за потребе ГУП-а. Такође, за прогнозу очекиваног саобраћаја коришћене су и карактеристике путовања утврђене анкетом у домаћинствима и показатељи из ранијих истраживања саобраћаја у Крагујевцу.

Један од основних бенефита оваквог начина вредновања и планирања је што модел показује са саобраћајног становишта колико би нека саобраћајница била искоришћена у случају да се направи у будућности. Ако је то будуће саобраћајно оптерећење мало (степен искоришћења капацитета недовољан), оно може да укаже на то да та саобраћајница неће бити оправдана, или ако је пак превелико, онда треба тражити решење у некој алтернативи.

Основна путна и улична мрежа

Основни задатак у развоју путне и уличне мреже је реконструкција и изградња путне и уличне мреже према усвојеним приоритетима. Евидентни проблеми на постојећој

уличној мрежи у виду недостатка раздвајања транзитних и унутарградских токова, недостатка адекватних веза између градских целина, малој пропусној моћи на уличној мрежи (појава „уских грла“) и негативног утицаја саобраћаја на животну средину условљавају спровођење активности са циљем отклањања наведених недостатака.

На основу спроведених саобраћајних истраживања моделском симулацијом вреднованих варијанти уличне мреже у планском периоду на подручју плана приоритет у реализацији представља:

- завршетак Петровачке магистрале, као значајне везе државних путева I Б реда бр. 24 и 25 (правци према Тополи - Београду и Баточини-коридору X),
- доградња планираног регулационог профила (друге коловозне траке) ул. Миодрага Влајића Шуке,
- доградња планираног регулационог профила (2+2 саобраћајне траке) ул. Кнеза Михаила на деоници од раскрснице „Мала вага“ до ул. Вука Караџића,
- изградња ул. Браће Петковић од Булевара Краљице Марије до ул. Кнеза Михаила,
- изградња ул. Позоришне у наставку ул. Даничићеве, од ул. Андре Маринковића до ул. Кнеза Михаила,
- изградња друге коловозне траке улица Кнеза Милоша, Гушићеве и Слободе, од раскрснице „Мала вага“ до Петровачке магистрале,
- завршетак изградње улице Драгојла Дудића до раскрснице са Горњомилановачким путем, како би се остварила веза праваца за Г. Милановац и Краљево,
- изградња друге коловозне траке у улици Миодрага Влајића Шуке од улице Саве Ковачевића до улице Београдске,
- изградња улице Ђуре Пуцара Старог и Драгана Панића од ул. Саве Ковачевића до ул. Милентија Поповића,
- изградња (фазна) северне обилазнице од раскрснице са државним путем IБ реда бр.24 Крагујевац-Баточина-Коридор X до пута за Краљево. Северна обилазница је ван граница ГУП-а, али се директно везује на саобраћајни систем града.

Поред наведених приоритетних интервенција на мрежи, на основу микро симулација на мрежи (коришћењем програмског пакета PTV Vissim 12.5) предложена је реконструкција раскрсница „Мала вага“ (кружна раскрсница) и раскрснице улица Радоја Домановића и Потпоручника Говедарице (промена геометрије раскрснице и повећање капацитета на прилазу), реконструкција раскрснице улица Авалске и Владимира Роловића у кружну раскрсницу као и унапређење управљања на већем броју семафорисаних раскрсница са ниским нивоом услуге.

Такође, планираном изградњом робно-транспортног центра доћи ће до рационализације микро и макро дистрибуције, што ће утицати на смањење унутарградских кретања и повећање нивоа услуге.

Изградња обилазница има посебан значај за побољшање услова одвијања саобраћаја на мрежи градских саобраћајница. Када се уместо вредновања искључиво саобраћајно-економских ефеката узму у обзир и ефекти који ће се остварити на еколошком и друштвеном плану измештањем транзитног и теретног саобраћаја из центра на ободне делове града, слика је свакако другачија. Зато је неопходно резервисати коридоре за њихову изградњу. Такође, треба узети у обзир и могућност фазне изградње (полупрофила-једне коловозне траке) обилазница, што би и са саобраћајног и са економског аспекта било рационално. Завршетак прве фазе градске магистрале „Јужна обилазница“ није реалан у планском периоду, али је могућа реализација делова који могу да обезбеде лако везивање радних зона у јужном делу ГУП-а, на државне путеве.

Систем јавног превоза путника

За успешно достизање циљева и стварање услова за континуални будући развој система, неопходно је пројектовати нову структуру, функционисање, организацију и управљање целином система јавног градског и приградског транспорта путника у граду

Крагујевцу у складу са захтевима кључних актера у систему, политиком равномерног будућег развоја система, реалним потребама и могућностима Града и развојем уличне мреже.

Стварање одрживог система јавног транспорта путника и система "по мери" града Крагујевца, представља један од основних императива развоја система.

Систем јавног превоза путника детаљно је образложен у *Студији јавног градског и приградског превоза путника, Саобраћајни факултет, Београд, 2018*. Јавни превоз путника у Крагујевцу треба значајно унапредити. У првом реду треба омогућити његово функционисање највећим делом независно од утицаја аутомобилског саобраћаја, а потом и обезбедити већи број возила на раду у периодима вршног оптерећења. У том смислу предлаже се увођење резервисаних трака за аутобусе јавног превоза и такси возила на магистралним саобраћајницама , у првом тренутку у периодима јутарњег и поподневног вршног оптерећења, а касније, уколико се јави потреба, и током целог дана. Искуства показују да давање приоритета аутобусима јавног превоза на појединим, најоптерећенијим деловима мреже, значајно утиче на прерасподелу путовања са индивидуалног на јавни превоз, како због повећања понуде у јавном превозу, тако и због смањеног капацитета уличне мреже за аутомобилски саобраћај.

Веома квалитетан систем јавног превоза у Крагујевцу би могао да се обезбеди увођењем тзв. *уличног трамваја (street tram, tramcar, street car)* који функционише у уличном профилу са „утопљеним" шинама у коловоз тако да траку за вожњу могу да користе и остала возила, најчешће ван вршног периода. Улични трамвај представља конвенционално вид јавног превоза путника који је присутан у Европи, нарочито у градовима величине до 500.000 становника. Такође, увођење електричних аутобуса на постојећим (и/или новим) линијама аутобуског система позитивно би утицало на смањење буке и аерозагађења. За увођење наведених подсистема јавног градског превоза путника неопходно је урадити одговарајуће студије и планску документацију.

Најзначајнији циљеви у унапређењу система јавног превоза путника обухватају:

- усклађивање рада система и мрежа линија са демографским, социо-економским и урбанистичким развојем града,
- остваривање вишег нивоа квалитета транспортне услуге,
- усклађивање функционисања система са постојећим линијама жеља путника и транспортним захтевима,
- минимизирање негативног утицаја система на околину кроз повећање еколошки чистијих возила у транспортној понуди,
- стварање услова за успостављање одрживе мобилности у складу са стратегијом ЕУ

Стационарни саобраћај

У Крагујевцу је, као и у већини градова у Србији, изражена неусаглашеност између захтева за паркирањем и капацитета и положаја паркиралишта за путничке аутомобиле. Саобраћајном политиком, односно утицајем на прерасподелу видова кретања у корист јавног превоза путника и немоторизованих кретања (стварањем повољнијих услова за ове видове кретања), неопходно је утицати на смањење захтева за паркирањем.

На планском подручју планирано је више локација за изградњу паркинг гаража (трг Војводе Путника, код зграде Скупштине града, локација „стара топлана"). Због карактеристика уличне мреже најпогоднија локација је трг Војводе Путника. Изградњом једне или више паркинг гараже на наведеној локацији или њеној ближој околини капацитета најмање 600 места створили би се услови за укидање паркинг места и значајним проширењем пешачке зоне.

Паркирање у функцији стамбених, комерцијалних и других садржаја потребно је решавати на припадајућим парцелама, а за остале кориснике на јавним паркиралиштима и гаражама. Постојеће капацитете паркирања у уличним профилима (посебно на основној уличној мрежи) потребно је постепено укидати, а на овај начин ослобођене саобраћајне површине стављати у функцију пешачког и бициклистичког саобраћаја.

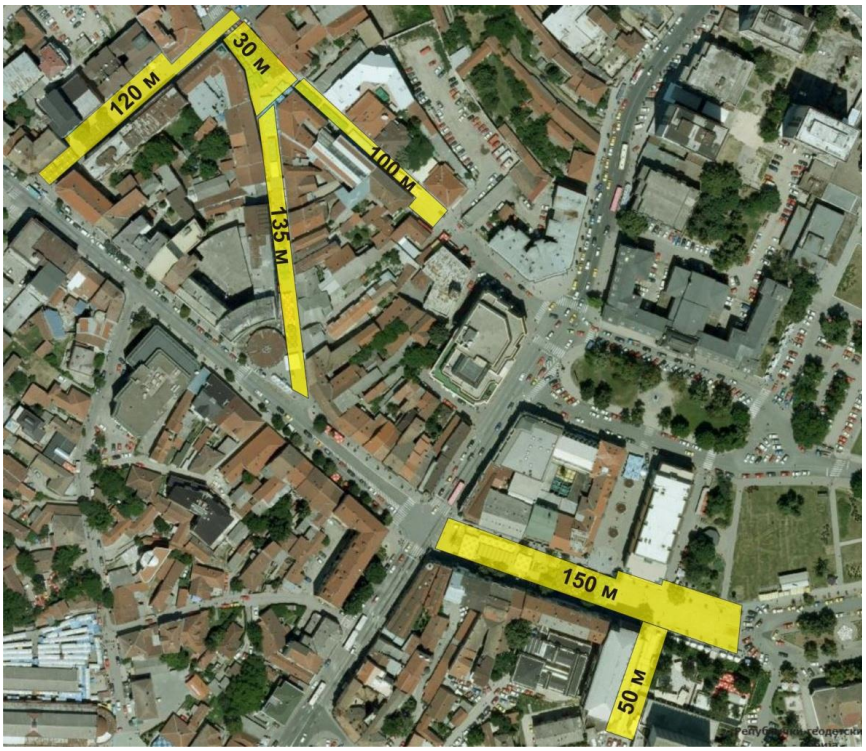
Паркирање теретних возила већег капацитета планирано је на локацији робно-

транспортног центра (радна зона Корман поље).

Пешачки и бициклистички саобраћај

Истраживања спроведена у оквиру ове студије показују да је насупрот визуелној доминацији аутомобила на улицама Крагујевца, пешачење још увек најдоминантнији начин обављања свакодневних путовања (41%). И у Крагујевцу, као и у осталим градовима Србије, изазов који се поставља пред саобраћајну политику јесте задржати постојећи степен немоторизованих путовања уз истовремени очекивани пораст степена моторизације у наредној деценији.

Може се такође констатовати да тренутно постоји велики потенцијал за унапређење бициклистичког саобраћаја којим би се подстакло веће коришћење бицикла као и других савремених видова који представљају замену коришћења аутомобила на одрживи начин.



- Слика 4. Дужина пешачке зоне по деловима улица

Имајући у виду вишеструки значај и заступљеност ових видова кретања у наредном периоду треба предузети низ активности:

- ослобађање пешачких површина од паркираних возила и других садржаја који заузимају пешачке површине,
- изградња нових пешачких површина према планској документацији нижег реда, посебно у зонама ван централног градског подручја, уз обавезну реализацију пешачких површина приликом фазне изградње уличне мреже,
- стварање услова за несметано кретање пешака и лица са специфичним потребама (родитељи са малом децом, старе особе, лица са посебним потребама…), реконструкцијом постојећих саобраћајних површина и приликом изградње нових саобраћајних површина,
- изградња бициклистичких трака и стаза према предложеним бициклистичким коридорима, првенствено по принципу остваривања кохерентности бициклистичке мреже, односно омогућавања сваком кориснику овог вида превоза долазак до жељеног одредишта,
- увођење зона успореног саобраћаја, са доминантним учешћем пешачког и бициклистичког саобраћаја.

ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

Убрзо након изградње основне железничке пруге Београд-Ниш (1884.год.), већ 1887.год. изграђена је железничка пруга Крагујевац-Лапово, чиме је Крагујевац повезан на железничку мрежу Србије. Железничка пруга Крагујевац – Краљево изграђена је 1929.год., а пруга Краљево-Рашка-Косовска Митровица 1931.год. што је омогућило да се Крагујевац повеже и са осталим деловима Србије.

Железничка пруга Лапово-Крагујевац-Краљево предвиђена је за коришћење са највећим допуштеним притиском по осовини вагона од 200 kN и највећом брзином возова до 60 km/h.

Главна железничка станица Крагујевац располаже са девет станичних колосека, који имају следећу технолошку намену:

- први колосек (776m) је магацински,
- други (844m), трећи (878m) и четврти (799m) колосеци су пријемно-отпремни колосеци намењени за пријем и отпрему путничких и теретних возова и регулисање саобраћаја узастопних и супротних возова на прузи Лапово-Крагујевац-Краљево
- пети (716m) и шести (630m) колосек намењени су за пријем и отпрему вагона за индустријски колосек „ФЦА Србија“)
- седми (585m) колосек користи се за смештај вагона осталих индустријских колосека прикључених на станицу Крагујевац и за посебне намене комплекса индустријских колосека усмерених ка колосеку „ФЦА Србија“
- осми (573m) и девети (573m) „слепи“ колосеци намењени су ранжирању возова.

Магацин денчане робе са магацинском рампом, који се налазе у централном делу железничке станице поред првог колосека, не задовољавају железничке потребе својом функцијом, садржајем и положајем.

Друга железничка станица – Грошница налази се на км 34+091 железничке пруге Лапово-Крагујевац-Краљево и првенствено је намењена за регулисање саобраћаја узастопних и супротних возова на једноколосечној прузи.

Железничка станица Грошница обухвата станичну зграду, магацин денчане робе и утоварну рампу уз први колосек, при чему ниједан од наведених објеката не задовољава потребе железнице.

Станица Грошница располаже са три колосека са следећим наменама:

- први колосек (511m) користи се за манипулацију робе,
- други (573m) и трећи (547m) колосек су пријемно-отпремни за регулисање саобраћаја возова.

На железничкој прузи Лапово-Крагујевац-Краљево поред две железничке станице налази се и железничко стајалиште „Завод“ на км 30+885.

Просторно решење железничког саобраћаја

Развој железничке инфраструктуре на ужем градском подручју у претходном периоду последично је довео до отежаног функционисања града, посебно на позицијама укрштања са градском комуналном инфраструктуром. На деоници од железничке станице Крагујевац до стајалишта „Завод“ железничка пруга пролази кроз централно градско подручје, тако да пруга оваквим положајем угрожава безбедност саобраћаја и градске активности, обзиром да се укршта у нивоу са више улица. У функционалном и безбедоносном погледу најважније улице са којима се железничка пруга укршта у нивоу на подручју генералног урбанистичког плана су:

- улица Драгослава Срејовића
- улица Стојана Протића
- улица Косовска
- улица Октобарских жртава.

Поред наведених укрштаја већи број улица нижег ранга укршта се у нивоу са железничком пругом. Такође, индустријски колосек „ФЦА Србија“ укршта се у нивоу са улицама Стојана Протића и Косовском, што обзиром на значај и интензитет саобраћаја на

овом индустријском колосеку (највећи извозник у Републици Србији) има велики утицај на безбедност и капацитет друмског саобраћаја.

Денивелисана укрштања (надвожњаци друмско-пешачки) постоје на следећим значајним уличним правцима:

- Јужна обилазница
- улица др Јована Ристића
- улица Томе Вучића
- пут за Ердеч.

Положај индустријског колосека „ФЦА Србија“ и сама организација транспорта железницом, при чему се целокупан саобраћај теретних композиција опслужује преко станице Крагујевац, у великој мери негативно утиче на функционисање друмског саобраћаја у широј зони уличне мреже која гравитира овом делу града. Када се има у виду и податак да је „ФЦА Србија“ већ више година највећи извозник у Србији јасно је да је међусобни утицај ових видова саобраћаја веома изражен, што се негативно одражава на смањење капацитета и нивоа услуге на уличној мрежи.

Из наведених разлога као и због унапређења технолошких параметара саме железнице, анализиране су просторне могућности за измештање железничке пруге изван централног градског подручја.

Генералним пројектом модернизације и реконструкције железничког чвора Крагујевац (Саобраћајни институт ЦИП, Београд 1997.год.) разматране су три варијанте проласка железничке пруге кроз Крагујевац, при чему су се две варијанте (варијанте „Завод“ и Брдо“) односиле на измештање трасе, а једна варијанта (варијанта „Лепеница“) се односила на решења у оквиру постојећег коридора.

Због стечених обавеза државе приликом формирања заједничког предузећа „ФЦА Србија“ варијанте измештања железничке пруге разрађиване генералним пројектом није могуће реализовати обзиром да је простор неопходан за ова варијантна решења у међувремену пренамењен за потребе „ФЦА Србија“.

За изналажење новог решења железничког саобраћаја на подручју града неопходно је урадити генерални пројекат.

САОБРАЋАЈНИ ОБЈЕКТИ

Аутобуска станица

Аутобуска станица Крагујевац тренутно функционише као терминал који опслужује путнике у приградском и међуградском саобраћају. Састоји се из технолошких целина станичног предпростора, путничке зграде и аутобуског простора. Аутобуска станица располаже са 22 зупчаста перона (управна).

Капацитети аутобуске станице укључујући и простор за маневрисање и паркирање, задовољавају потребе и у вршним оптерећењима, али техничко-технолошке целине нису јасно раздвојене и правилно организационо укомпоноване. Путничка зграда није опремљена на одговарајућем нивоу услуге.

У протеклом периоду било је више проблема у фунционисању аутобуске станице, при чему аутобуска станица није била у функцији у једном периоду.

Локација и саобраћајна приступачност станице су добри.

Терминал за ванлинијски превоз

Терминал за ванлинијски превоз не постоји, а у ову сврху користи се више локација у централној градској зони што се вишеструко негативно одражава на функционисање саобраћаја на уличној мрежи.

Станице за снабдевање горивом

Станице за снабдевање горивом у општем случају служе за обезбеђивање функциониања моторног саобраћаја преко основних делатности: пуњење горивом, контрола уља и расхладне течности на возилу, контроле пнеуматика и прање и провера делова возила од којих зависи безбедност као и пратећих услуга кроз продају уља, резервних делова и сл.

Мрежа станица за снабдевање горивом састоји се од 23 станице и још 3 станице специјализоване за точење само течног нафтног гаса (ТНГ) . Такође постоји и једна станица за снабдевање метаном (ЦНГ). Већина станица налази се на улазно-излазним правцима и већег су капацитета.

Поред набројаних локација у планском периоду могуће је градити станице за снабдевање горивом (бензинске, гасне или друге врсте горива) и на другим локацијама као самосталне или као пратећу услужну делатност, а према урбанистичкој документацији нижег реда.

Сервисни центри за моторна возила

Постојећи објекти сервисних станица служе у општем случају за омогућавање функционисања моторног саобраћаја, односно за техничко опслуживање возила, техничке прегледе, дневну негу возила, сервисно одржавање и др.

Последњих година изграђњено је пуно нових сервисних станица које су специјализоване за програме домаћег или иностраних произвођача путничких доставних и теретних возила . Њихове позиције су углавном распоређене дуж улазно-излазних саобраћајница у граду.

Парк за обуку најмлађих учесника у саобраћају

У оквиру Великог парка налази се полигон за учење саобраћајних правила и знакова намењен малишанима. Ово веома добро осмишљено игралиште користи се као терен за вожњу бицикала и осталих дечијих превозних средстава (тротинета, ролера и тд.). Опремљено је прописно постављеном саобраћајном сигнализацијом (хоризонталном и вертикалном) и има веома битну улогу у припреми деце за самостално учествовање у саобраћају, одржавање такмичења у познавању саобраћајних прописа и стварању позитивних навика.

Железничке станице

Главна железничка станица Крагујевац удаљена је 28,8km од основног магистралног правца Београд-Ниш, односно од одвојне железничке станице Лапово и 55,9км од железничког чвора Краљево – железничких пруга Краљево-Косово Поље-Скопље, Краљево-Крушевац-Сталаћ(Ниш) и Краљево-Чачак-Пожега (Ужице).

У саобраћајном погледу железничка станица Крагујевац представља међустаницу на магистралној једноколосечној неелектрифицираној железничкој прузи Лапово-Крагујевац-Краљево-Лешак-Косово Поље-Ђенерал Јанковић на којој је организован јавни путнички и теретни железнички саобраћај. Практично целокупан транспортни рад града реализује се преко ове станице, где се обавља и функција пропуштања, укрштања и претицања путничких и теретних возова као и формирање возова за железничку станицу Лапово-ранжирна и потребе индустријских колосека привреде Крагујевца. На индустријским колосецима обавља се директна манипулација робом између железничких вагона и производних или трговачких предузећа.

2.2.3.2. ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА

ВОДОСНАБДЕВАЊЕ

За снабдевање водом Крагујевца данас се користе три изворишта: површинске воде из сливова река Грошнице и Груже акумулиране у акумулацијама "Грошница" и "Туцачки напер" и подземне воде из алувиона Велике Мораве у реону села Брзан. Од постојећих изворишта два се налазе на територији других општина (Баточина и Кнић), на међусобној удаљености од око 60 km, док се извориште "Грошница" налази на територији Града Крагујевца, на удаљености од око 12 km.

Грошнички водоводни систем је гравитациони, врло економичан и сигуран. Највећа производња на цистему је била 1981. године, када је произведено 8.756.632 m^3, односно 277 l/s. Током целог радног века система, просечна годишња производња је износила 122 l/sd.

У току 2015. године на систему је произведено 4.300.081,0 m^3, односно просечно 136,0 l/s. Грошнички водоводни систем просечно вишегодишње може да обезбеди око 140,0 l/s.

Моравски систем до сада је максимално дао 1980. године 9.579.211 м^3, односно 303 l/s. Просечна годишња производња је 165 l/s. У току 2015. године на систему је произведено 3.531.314,0m^3, односно просечно 112,0 l/s. Моравски водоводни систем просечно вишегодишње може да обезбеди око 150,0 l/s.

Гружански водоводни систем до сада је максимално дао 1989. године 20.978.188 m^3, односно 665 l/s. Просечна годишња производња је 431 l/s. У току 2015. године на систему је произведено 11.100.216,0 m^3, односно просечно 352,0 l/s. Гружански водоводни систем просечно вишегодишње може да обезбеди око 700,0 l/s.

Највећа збирна производња сва три система је била 2002. године и износила је 25.933.647 m^3, односно 822 l/s.

На основу вишегодишње експлоатације може се сматрати да Крагујевац располаже просечном количином воде од 990 l/s.

У току 2015. године произведено је 600 l/s.

Са становишта водоснабдевања потрошачи града Крагујевца су у висинском погледу размештени у прилично великом распону од 150 до скоро 300 mnm. Овај висински распон условио је формирање више висинских зона водоснабдевања. Прва висинска зона водоснабдевања обухвата потрошаче у долини Лепенице, низводно од града, са котама терена испод 180 mnm. Друга висинска зона водоснабдевања обухвата потрошаче у ужем подручју града са котама терена од 180 до 220 mnm. Ова зона је примарна зона водоснабдевања, у којој се троши највећа количина воде. Трећа висинска зона водоснабдевања обухвата потрошаче у ширем подручју града са котама терена од 220 до 260 mnm.

Четврта висинска зона водоснабдевања обухвата потрошаче у ширем подручју града са котама терена изнад 260 mnm.

У оквиру дистрибутивног система на територија града изграђено је 8 резервоара за воду запремине 59.600 m^3 .

Дистрибутивну мрежу водоводног система чине магистрални цевоводи и разводна мрежа. Укупно је изграђено 113,8 km доводних и магистралних дистрибутивних цевовода већих од ф 300 mm и 493,3 km разводне дистрибутивне мреже (54,86 km, ф < 80 mm), што укупно чини 607,1 km. Укупна запремина резервоара на територији ГУП-а је 59.700 m^3. Укупан број регистрованих прикључака на водоводни систем је 33.300.

Оцена постојећег стања

Изворишта сада могу да обезбеде просечно $Q_{ср}$ = 990 l/s.

На територији обухваћеној ГУП-ом живи 146.373 становника. Специфична потрошња воде 2015. године износила је око 280 l/s /дан.

Разлика између произведене и продате воде се креће у распону од 16 до 47 %. Исказане количине не представљају у класичном смислу губитке у мрежи, јер у себи садрже и количину воде која се троши у процесу производње за технолошке потребе, грешке у мерењу количина воде и потрошњу воде која се не региструје услед неовлашћених прикључака.

У дистрибутивном систему постоје уска грла. То се првенствено односи на центар града, где постојећи магистрални цевоводи, а и разводна мрежа немају довољну пропусну моћ. Ова уска грла онемогућавају самосталан рад система "Гружа", у случају престанка рада остала два система.

Планиране активности

Просторним планом Републике Србије и Водопривредном основом Републике Србије планирано је да се Крагујевац снабдева водом преко Ибарско-шумадијског регионалног система водоснабдевања, подсистем Лопатница -Студеница, у који ће бити укључена и постојећа изворишта. На основу планираног броја становника и процењене норме потрошње воде, планираном водопривредном основом, од 600 л/ст/дан, потребна количина воде за пиће на крају планског периода износи Qсрдн = 1250 l/s. У односу на расположиви капацитет постојећих изворишта водоснабдевања од око 990 l/s, испада да би дефицит на крају планског периода износио око 260 l/s. Анализирајући досадашњу потрошњу воде, сматрам да су потребне количине воде прецењене и да постојећа

изворишта водоснабдевања обезбеђују снабдевање града водом за дужи временски период

Да би се омогућило дугорочно квалитетно снабдевање Крагујевца водом треба:

- Урадити катастар комплетног дистрибутивног система
- Урадити хидраулички модел дистрибутивног система
- Спровести све мере санитарне заштите изворишта водоснабдевања
- Урадити ревитализацију водоводног система „Морава“ у циљу повећања издашности
- Технолошки доградити водоводни систем „Гружа“
- Решити проблем пречишћавања сирове воде са изворишта „Морава“ за насеља која се сада снабдевају сировом водом
- Изградити резервоар „Дивостин“ оријентационе запремине око 5000 m^3
- Изградити резервоар „Петровац“ оријентационе запремине око 4000 m^3
- Изградити црпне станице „Станово“ и „Петровац“
- Изградити нове магистралне цевоводе у дужини од око 28 km
- Реконструисати постојеће магистралне цевоводе недовољног капацитета
- Смањити губитке у систему
- Реконструисати дотрајалу разводну мрежу, мрежу недовољног пречника, као и све водоводне линије испод пречника од 100 mm.

ПРИКУПЉАЊЕ И ОДВОЂЕЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА

Прикупљање и одвођење отпадних вода Крагујевца засновано је на сепарационом систему, тј. посебно се одводе санитарне отпадне воде а посебно атмосферске воде.

Прикупљање и одвођење санитарних отпадних вода

Санитарне отпадне воде системом канализационе мреже, терцијалних и секундарних колектора одводе се до примарног фекалног колектора, који иде долином Лепенице, и њиме до централног градског постројења за пречишћавање отпадних вода, које се налази у Цветојевцу.

Изграђена је прва фаза постројења, са механичким и биолошким пречишћавањем и третманом муља, капацитета 250.000 еквивалентних становника.

Укупна дужина система је 377,14 km (350 km легално изведене канализације). Укупан број регистрованих канализационих прикључака је око 25.400.

Изграђени колектори покривају највећи део градске територије.

Поједини, доста раније изграђени, фекални колектори морају да се реконструишу због израубованости и недовољне пропусне моћи.

Мањи делови градске територије нису каналисани што је последица или неизграђености фекалних колектора, односно њихове скорашње изградње и недостатка материјалних средстава за изградњу сабирне мреже.

У деловима града у којима није изграђена фекална канализација, санитарне отпадне воде се евакуишу путем септичких и обичних јама.

За раније изграђену фекалну канализацију коришћене су бетонске, керамичке и азбест цементне цеви, док се сад користе ПВЦ и ПЕ ХД цеви.

Одвођење индустријских отпадних вода

У оквиру изградње система за одвођење и пречишћавање отпадних вода Крагујевца, предвиђена је изградња постројења за предтретман индустријских отпадних вода у предузећима где настају. Степен пречишћавања ових вода је до таквог нивоа да могу да се упусте у фекалну канализацију.

Предтретмани отпадних вода у многим предузећима постоје али се не користе, јер предузећа не раде, или су у квару, док са друге стране постоје предузећа која их немају.

Млекара „Megglee“ и „Kuč Company“, поседују уређаје за пречишћавање отпадних вода. Контролисане бензинске пумпе на територији града Крагујевца, отпадне воде са манипулативних површина преко сепаратора масти и уља упуштају се у канализациону мрежу.

„PMC Automative – Lot 3“ и FCA (FIAT), отпадне воде које настају у производном процесу преко предтретмана упуштају у градски колектор.

Оцена постојећег стања

Изграђени колектори покривају највећи део градске територије.

Поједини, доста раније изграђени, фекални колектори морају да се реконструишу због израубованости и недовољне пропусне моћи. Изражен је проблем функционисања угљешничког (4,3 km), дела сушичког (2,0 km), шумаричких (5,0 km), дела ждраљичког (1,75 km), колектора кроз улице Стојана Протића и Драгослава Срејовића (2,3 km), колектора кроз улицу Бресннички до и део бресничког (1,5 km) и део колектора у центру града (0,8 km).

Мањи делови градске територије нису каналисани што је последица или неизграђености фекалних колектора, односно њихове скорашње изградње и недостатка материјалних средстава за изградњу сабирне мреже.

У деловима града у којима није изграђена фекална канализација, санитарне отпадне воде се евакуишу путем септичких и обичних јама.

Планирани радови

- Урадити катастар комплетног система за одвођење санитарних отпадних вода
- Извршити ревитализацију централног градског постројења за пречишћавање отпадних вода и довести га у пројектовано погонско стање
- Завршити изградњу предтретмана у производним погонима
- Реконструисати фекалне колекторе у дужини око 17,7 km
- Изградити нове фекалне колекторе у дужини око 22,2 km
- Наставити са изградњом сабирне мреже фекалне канализације, да би се покрило комплетно градско подручје

ПРИКУПЉАЊЕ И ОДВОЂЕЊЕ АТМОСФЕРСКИХ ОТПАДНИХ ВОДА

Систем одвођења атмосферских вода је сепаратан.

Старост изведених кишних колектора је различита па према томе и њихово стање. Димензије колектора се крећу од ϕ 500 mm до јајастих 2.200/1.800 mm. Стари кишни колектори су зидани циглом, док су новији, као и сабирна мрежа од керамичких, бетонских, азбестцементних у новије време ПВЦ и ПЕ ХД цеви. Укупна дужина кишне канализације се процењује на око 100,0 km.

Оцена постојећег стања

Атмосферске воде се најкраћим путем воде до најближих водотокова. Поједини мањи повремени водотокови су зацевљени и служе као кишни колектори. То се односи на мали и велики Ердоглијски и Палилулски поток.

Кишна канализација покрива углавном старије, централне делове града. У новијим деловима града, кишна канализација је углавном изведена где је колективно становање. Кишна канализација се ради углавном са реконструкцијом саобраћајница.

Приградска насеља, сем главних саобраћајница, су углавном без кишне канализације.

Све већом урбанизацијом се повећава и коефицијент отицаја па поједини старији колектори немају довољну пропусну моћ.

Планирани радови

- Урадити катастар комплетног система за одвођење атмосферских отпадних вода
- Урадити хидролошки прорачун и дефинисати меродавне кише и отицај за градску територију
- Реконструисати постојеће кишне колекторе недовољне пропусне моћи
- Изградити нове кишне колекторе у дужини око 16,5 km,
- Наставити са изградњом сабирне кишне канализације

РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКОВА

Подручје Крагујевца не обилује падавинама, али конфигурација, непошумљеност терена и састав терена омогућавају стварање бујица. Велике воде се јављају после наглог топљења снега и обилних пљусковитих падавина. Својим изливањем правили су огромне штете, тако да су предузимани опсежни радови на њиховој регулацији.

До сада су извршени радови на регулацији следећих водотокова:

- Лепеница је регулисана узводно од ушћа Козујевског потока па до њеног изласка са територије Града Крагујевца, од тога је око 8,0 km градске регулација са облагањем минор корита каменом или бетоном. На појединим деоницама су обложене и косине мајор корита. Облагање корита је изведено кроз град Крагујевац. Обложено корито је димензионисано на стогодишњу велику воду-$Q_{1\%}$, а да може да пропусти хиљадугодишњу велику воду- $Q_{0,1\%}$. Поједине деонице са градском регулацијом могу да пропусте и десетохиљадугодишњу воду- $Q_{0,01\%}$. Регулисано корито је двогубо трапезно. Делови тока са пољском регулацијом у дужини од 4,3 km могу да пропусте знатно мање протицаје.

- Река Угљешница је регулисана у дужини од 4,1 km, од ушћа у Лепеницу до изнад пута за Тополу. Иако је пројектом предвиђено, корито Угљешнице није облагано. Корито је двогубо трапезно и засуто наносом.

- Бресничка река регулисана је у дужини од 3,0 km, од ушћа у Лепеницу па узводно, сем деонице у зони улице Ђуре Ђаковића. Корито је једногубо трапезно и обложено бетонским плочама.

- Сушички поток је регулисан у дужини од 4,2 km, од ушћа у Лепеницу до акумулације "Спомен парк". Корито је једногубо трапезно и обложено бетонским плочама.

- Река Ждраљица је регулисана у дужини од 5,3 km. Корито је једногубо трапезно и обложено бетоном у дужини од 3,5 km. До регулације у Медни корито је земљано са стабилизационим праговима.

- Дивостински поток је регулисан од ушћа у Лепеницу до улице Краљевачког батаљона, о дужини око 0,6 km. Корито је једногубо трапезно и изграђено од бетона ливеног на лицу места.

- Ердоглијски поток је регулисан у дужини од око 2,3 km, од чега је 1,35 km зацевљено. Зацевљено корито има пречник 2.200 mm. Отворено корито, изнад улице Крагујевачког одреда је једногубо трапезно и обложено каменом.

- Козујевски поток је регулисан у дужини од 0,5 km, од ушћа у Лепеницу до пута за Чачак. Корито је једногубо трапезно и обложено каменом. На узводној деоници у дужини од око 700 m изведени су земљани радови.

- Илићевски поток је зацевљен од ушћа у Лепеницу до улице 19. октобра, у дужини око 610 m. Цев је пречника ф 2000 mm и ф 1600 mm и правоугаоног профила 2,0 x 1,08 m.

- Маршићки поток је регулисан у дужини од 850 m. Урађена је пољска регулација.

Обложена корита свих ових водотокова су димензионисана на стогодишњу велику воду-$Q_{1\%}$, а да могу да пропусте хиљадугодишњу велику воду- $Q_{0,1\%}$.

Укупна дужина регулисаних водотокова на територији Крагујевца са бетонском или каменом облогом је 22,71 km. Регулисане деонице су углавном у добром стању.

Градско подручје Крагујевца заштићено је изведеном регулацијом од хиљадугодишњих великих вода. На деоницама, са пољском регулацијом, узводно и низводно од града, где је углавном пољопривредно земљиште и слабо насељено подручје, заштита је спроведена за двадесетогодишње, односно веће воде, зависно од стања корита.

Планирани радови

У циљу заштите од поплава и амбијенталног уређења простора предвиђена је регулација следећих водотокова:

Лепеница:	7.200 m
Угљешница:	3.200 m
Бресничка река:	1.000 m
Грошница:	3,600 m
Маршићки поток:	1.000 m
Илићевски поток:	0.800 m
Дивостински поток:	1.100 m
Козујевски поток:	1.500 m

односно укупно око 19,4 km водотокова. Приоритетно треба регулисати око 4,1 km водотокова (Грошница и Дивостински поток)

Меродавна вода за димензионисање корита је стогодишња велика вода, а контролна хиљадугодишња вода.

ВОДЕНЕ ПОВРШИНЕ

Језерске површине

На територији ГП-а налазе се два језера.

Језеро "Спомен парк" подигнуто је на Сушичком потоку, са наменом коришћења за наводњавање. Од изградње није се користило за наводњавање, већ се у кризним ситуацијама користило за водоснабдевање. Садашња намена му је риболов и рекреација, јер је на левој обали уређена плажа.

Дужина језера је око 890 m, просечна ширина 95 m, површина језера је око 8,35 ha, а запремина акумулације је 763.000 m^3. Земљана брана је дуга 220,5 m, а висока 19,5 m.

Језеро на Бубњу настало је у алувијалној равни Лепенице у напуштеном удубљењу, где се вршила експлоатација земље за циглану. Језеро има површину од око 3,95 ha и просечну дубину од око 1,5 m. Воду добија од падавина, чесме Бубањ и из подземља, је је на том месту огољена издан. Језеро је порибљено па се користи за риболов. Језеро је неуређено, запуштено и обрасло трском.

Укупна површина оба језера је око 12,3 ha.

На Козујевском потоку, уз саму границу плана планирана је изградња мини акумулације која би имала сврху трансформације поплавног таласа са туристичким садржајима у окружењу.

Водотокови

Територију обухваћену ГП-ом пресецају Лепеница и њене притоке.

- Река Лепеница протиче територијом ГП-а у дужини од 15,95 km. Градска регулацијаје урађена је у дужини од 8 km, пољска регулација је урађена у дужини од 4,3 km а нерегулисано је 3,65 km. Просечна ширина корита са градском регулацијом је 28 m, са пољском регулацијом је 36 m а нерегулисаног корита око 10 m.
  Укупна површина коју заузима корито Лепенице на територији ГП-а је око 41,5 ha.
- Река Угљешница протиче територијом ГП-а у дужини од 5,2 km. Пољска регулација је урађена у дужини од 4,1 km а нерегулисано је 1,1 km. Просечна ширина корита са пољском регулацијом је око 33 m а нерегулисаног корита око 8 m.
  Укупна површина коју заузима корито Угљешнице на територији ГП-а је око 14,4 ha.
- Бресничка река протиче територијом ГП-а у дужини од 4,3 km. Градска регулацијаје урађена је у дужини од 3 km. Просечна ширина корита са градском регулацијом је 9,5 m а нерегулисаног корита око 7 m.
  Укупна површина коју заузима корито Бресничке реке на територији ГП-а је око 3,8 ha.
- Сушички поток протиче територијом ГП-а, рачунајући и деоницу узводно од језера у Спомен парку где има назив Череновачки поток, у дужини од 5 km. Градска регулацијаје урађена је у дужини од 4,2 km. Просечна ширина корита са градском регулацијом је око 8 m а нерегулисаног корита око 2,5 m.
  Укупна површина коју заузима корито Сушичког потока на територији ГП-а је око 3,6 ha.
- Ердоглијски поток протиче територијом ГП-а у дужини од 3,3 km. Поток је зацевљен у дужини од 1,35 km, градска регулацијаје урађена је у дужини од 0,95 km а нерегулисано је око 1,0 km. Просечна ширина корита са градском регулацијом је 3,5 m а нерегулисаног корита око 1,5 m.
  Укупна површина коју заузима корито Ердоглијског потока на територији ГП-а је око 0,5ha.
- Река Ждраљица протиче територијом ГП-а у дужини од 4,8 km. Градска регулацијаје урађена је у дужини од 0,6 km а нерегулисано је око 4,2 km. Просечна ширина корита са градском регулацијом је око 15 м а нерегулисаног корита око 8 m.
  Укупна површина коју заузима корито Ждраљице на територији ГП-а је око 4,3 ha.
- Дивостински поток са својим саставцима протиче територијом ГП-а у дужини од 7,5 km. Он није регулисан. Просечна ширина нерегулисаног корита је око 4 m.
  Укупна површина коју заузима корито Дивостинског потока на територији ГП-а је око 3ha.
- Козујевски поток протиче територијом ГП-а у дужини од 2,2 km. Градска регулација урађена је у дужини од 0,5 km, пољска регулација је урађена у дужини од 0,7 km а

нерегулисано је 1,0 km. Просечна ширина регулисаног корита је око 11 m а нерегулисаног корита око 5 m.

Укупна површина коју заузима корито Козујевског потока на територији ГП-а је око 1,8ha.

- Вињиштански поток протиче територијом ГП-а у дужини од 1,8 km. Он је нерегулисан. Просечна ширина нерегулисаног корита је око 3 m.

Укупна површина коју заузима корито Вињиштанског потока на територији ГП-а је око 0,6ha.

- Бреснички поток протиче територијом ГП-а у дужини од 1,9 km. Он је нерегулисан. Просечна ширина нерегулисаног корита је око 2,5 m.

Укупна површина коју заузима корито Бресничког потока на територији ГП-а је око 0,5ha.

- Илићевски поток протиче територијом ГП-а у дужини од 2 km. Он је зацевљен у дужини око 610 m. Просечна ширина нерегулисаног корита је око 2,5 m.

Укупна површина коју заузима корито Илићевског потока на територији ГП-а је око 0,6ha.

- Маршићки поток протиче територијом ГП-а у дужини од 2,8 km. Пољска регулација је урађена у дужини од 0,85 km. Просечна ширина корита је око 4m.

Укупна површина коју заузима корито Маршићког потока на територији ГП-а је око 1,1ha.

Укупна површина под водотоцима је Ф = 75,6 ha. Укупно територије под воденим површинама $Ф_у$ = 87,9 ha.

2.2.3.3. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

ПРЕНОСНА МРЕЖА - ВЕЗА НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ СИСТЕМ СРБИЈЕ

Град Крагујевац је повезан на електроенергетски систем Србије помоћу два далековода 400 kV. Траса првог далековода има правац ка ТЕ "Никола Тесла" Обреновац, а другог ка Нишу тј. ХЕ "Ђердап 1". Оба далековода напајају трансформаторску станицу 400/110 kV, КГ2-Петровац, која представља основно постројење за трансформацију и дистрибуцију електричне енергије на напонском нивоу 110 kV. Капацитет трансформаторске станице 400/110 kV КГ2 у Петровцу је 2 x 300 MVA.

Поузданост и квалитет преносне мреже 400kV није на задовољавајућем нивоу јер није обезбеђено двоструко напајање кључне трансформаторске станице из правца Обреновца. Како би се поузданост повећала, потребно је изградити други далековод 400kV од овог објекта ка Обреновцу.

Оператор преносног система недавно је завршио изградњу новог 400kV далековода од трансформаторске станице КГ2 до трансформаторске станице 400/110kV Краљево 3.. Овај далековод биће део Трансбалканског коридора, а циљ је подизање напонског нивоа западне Србије на 400kV.

Објекти и мрежа 110 kV

Оператор дистрибутивног система преузима електричну енергију из преносног система на напонском нивоу 110 kV у трансформаторској станици КГ2 400/110 kV у Петровцу. Одатле се путем далековода 110 kV енергија преноси до трансформаторских станица 110/35kV и 110/10kV.

Поред тога постоји могућност снабдевања електричном енергијом и из термоелектране "Морава" у Свилајнцу, преко далековода од ТЕ "Морава" до ТС КГ0018 у Лапову.

Преко простора у захвату плана прелазе следећи далеководи 110 kV:

- ДВ 110 kV бр. 123/4 ТС Крагујевац 1 - ТС Крагујевац 2
- ДВ 110 kV бр. 123/5 ТС Крагујевац 2 - ТС Јагодина 2
- ДВ 110 kV бр. 186А ТС Крагујевац 2 - ТС Црвена Застава
- ДВ 110 kV бр. 186Б ТС Крагујевац 2 - ТС Крагујевац 8
- ДВ 110 kV бр. 198 ТС Крагујевац 2 - ТС Крагујевац 3
- ДВ 110 kV бр. 1125А ТС Крагујевац 2 - ТС Крагујевац 5
- ДВ 110 kV бр. 1125Б ТС Крагујевац 2 - ТС Крагујевац 5

- ДВ 110 kV бр. 1126/1 ТС Црвена Застава - ТС ФЦА
- ДВ 110 kV бр. 1126/2 ТС Крагујевац 2 - ТС ФЦА
- ДВ 110 kV бр. 1238 ТС Крагујевац 1 - ТС Крагујевац 8

који су власништво оператора преносне мреже, предузећа „Електромрежа Србије“ а.д. Путем ових далековода напајају се следеће трансформаторске станице у захвату плана:

Поред постојећих трансформаторских станица 110/X (X=35 или 10) kV планира се изградња нових укључујући и прикључне далеководе:

ТС 110/35/10 kV, КГ021 - Нова Застава
ТС 110/35/10 kV, КГ022 - Центар
ТС 110/10 kV, КГ023 - Козујево
ТС 110/10 kV, КГ024 - Сајмиште.

Табела бр. 1 Постојеће трансформаторске станице 110/X kV

Ред. бр.	Назив ТС	Постојећи капацитет (MVA)	Планирани капацитет (MVA)	Степен искоришћења (%)
1.	ТС 110/35/10 kV КГ001 (Илићево)	2 x 31,5	2 x 31,5	64
2.	ТС 110/10/10 kV КГ003 (Чехословачко Гробље)	2 x 31,5	2 x 31,5	66
3.	ТС 110/10/10 kV КГ005 (Дивље Поље)	1 x 31,5	2 x 31,5	90
4.	ТС 110/10/10 kV КГ008 (Метино Брдо)	1 x 31,5	2 x 31,5	65
5.	ТС 110/35 kV КГ0010 (Црвена Застава)	2 x 63	2 x 63	непознато
6.	ТС 110/35/20 kV ФЦА	2 x 63	2 x 63	непознато

Задржавају се постојећи системи трансформације 110/35/10/0,4 kV при чему се не планира прелазак на напонски ниво 20 kV.

У нормалном режиму рада система тренутно се не уочавају већи проблеми и сметње, међутим, постоје недостаци који би у хаваријском режиму рада довели до тога да део потрошача остане без напајања електричном енергијом.

- Трансформаторска станица 110/10/10kV КГ003 "Чехословачко гробље" напаја се једним 110kV водом, пресека 240mm^2, дужине око 9.9km. У њој су уграђена два трансформатора снаге 31.5/31.5/10.5 MVA, а максимално достигнуто вршно оптерећење износи 42MVA што представља око 66% номиналне инсталисане снаге. При испаду из погона једног енергетског трансформатора, уз релативно мало растерећење преко 10kV мреже на суседне ТС 35/10kV, резервно напајање већем делу конзума се може обезбедити преко другог трансформатора који остаје у погону. Проблем је испад јединог напојног 110kV вода, јер је због високог нивоа оптерећења ТС 110/10/10kV КГ003 немогуће обезбедити резервно напајање за комплетан конзум. У том случају редукције у напајању су неизбежне. Срећом, оператори преносног и дистрибутивног система већ су предузели кораке ка решавању овог проблема, тако што је исти уврштен у План развоја преносног система за период од 2016. до 2025. године. Проблем ће бити решен изградњом новог далековода 110kV, који ће повезати трансформаторску станицу КГ003 са трансформаторском станицом 110/35kV Кнић. Исти далековод искористиће се за напајање планиране трансформаторске станице КГ023 у Козујеву. Оператор преносног система планира и кабловску везу ове трансформаторске станице са планираном трансформаторском станицом КГ022 "'Центар".

Трансформаторске станице КГ005 и КГ008 су у сличној ситуацији као и КГ003, с том разликом што ове две трансформаторске станице имају по два напојна вода 110kV а

по један енергетски трансформатор 110/10/10kV снаге 31.5/31.5/10.5MVA. На максиграфу трансформаторске станице КГ005 забележено је вршно оптерећење 28.3MVA што представља око 90% њене инсталисане снаге. Да је у том моменту дошло до испада из погона једног од напојних водова 110kV, резервно напајање конзума би могло да се обезбеди стављањем у погон другог 110kV далековода. Међутим, приликом испада јединог енергетског трансформатора 110/10/10kV у ТС КГ005, због великог оптерећења, неопходне би биле редукције у испоруци електричне енергије релативно великом делу конзума. Када је у питању трансформаторска станица КГ008 ситуација је иста, с том разликом што је њено вршно оптерећење достизало 65% номиналне инсталисане снаге, тако да је и ниво конзума који би морао да претрпи редукције изразито мањи. Проблем ће се решити повећањем капацитета трансформаторских станица КГ005 и КГ008, уградњом још по једног трансформатора 110/10/10kV.

Трансформаторска станица 110/35kV КГ0010 "Црвена Застава" изграђена је за потребе напајања фабрике "Заводи Црвена Застава", међутим, приватизацијом појединих друштава, преузимањем фабрике аутомобила од стране "ФЦА" групе, као и значајним падом производње осталих фабрика у комплексу матичне локације Застава, ова трансформаторска станица губи на значају, па је као уговорна обавеза Владе Републике Србије и "ФЦА" групе дефинисано њено измештање из комплекса "ФЦА" на нову локацију у близини. Опрема у овој трансформаторској станици је јако стара и у доста лошем стању, тако да би се практично на новој локацији изградила потпуно нова трансформаторска станица капацитета примереног реалним потребама конзума. Измештањем би се такође решио и проблем прикључења и напајања 22 независна потрошача - привредна субјекта, на матичној локацији Групе Застава. Измештање ове трансформаторске станице налази се у плану развоја преносног система за период од 2016. до 2025. године.

Да би се добила могућност независног напајања трансформаторске станице у комплексу "ФЦА" групе потребно је далеководе 110kV од трансформаторске станице КГ008 реконструисати у двоструке, што је и предвиђено да се уради током процеса измештања трансформаторске станице "Црвена Застава".

Трансформаторске станице 110/X kV распоређене су углавном у периферним деловима града, па се од недавно јавља проблем прикључења нових потрошача у виду недостатка коридора којима би се нови каблови водили до истих. Проблем ће се решавати посредно, изградњом нових саобраћајница, пре свих продужетака Улице Слободе, Петровачке магистрале, Северне обилазнице и других, али и изградњом нове трансформаторске станице 110/10kV КГ022 у самом центру града, што је и уврштено у План развоја преносног система за период од 2016. до 2025. године. Иста би се повезала 110kV подземним водовима са трансформаторском станицом КГ003 и планираном КГ024, о чему ће коначну одлуку тек донети оператор преносног система.

За потребе напајања нових потрошача у радним зонама "Сервис II" и "Феникс", планира се изградња трансформаторске станице 110/10kV КГ024 "Сајмиште". Иста ће се повезати двоструким кабловским водовима 110kV са трансформаторским станицама КГ005 и КГ022. Локација ове трансформаторске станице, али и осталих планираних, на графичком прилогу приказана је оријентационо, а тачне локације утврдиће се разрадом кроз планове нижег реда.

Трасе планираних водова 400kV и 110kV дате су оријентационо, а исте ће прецизније бити утврђене одговарајућом техничком документацијом.

Објекти и мрежа 35 kV

У захвату ГУП-а Крагујевац налази се 7 трансформаторских станица 35/10(6)kV које се задржавају са капацитетима датим у табели бр. 3. Поред наведених, изграђено је и разводно постројење 35kV у оквиру комплекса Дата центра из кога ће се напајати интерне трансформаторске станице 35/0,4kV укупног капацитета 14MVA.

Табела бр. 3 Постојеће трафостанице 35/10 kV

Ред.бр.	Назив ТС	Постојећи капацитет	Планирани капацитет
1	ТС 35/10 kV КГ 01 "Становљанско Поље"	2 x 8 MVA	2x8MVA
2	ТС 35/10 kV КГ 02 "Млекара"	2 x 8 MVA	2x8MVA
3	ТС 35/10 kV КГ 03 "Диспечерски центар"	2x 8 MVA	2x8MVA
4	ТС 35/10/6 kV КГ0 4 "21 Октобар"	2x 8 + 2 x 4 MVA	2x 8 + 2 x 4 MVA
5	ТС 35/6 kV Застава 1	3x12 MVA	36 MVA
6	ТС 35/6 kV Застава 2	2x12 MVA	26 MVA
7	ТС 35/6 kV Застава 3	3x4 MVA	12 MVA
8	РП 35/0.4kV Дата центар	10 MVA	14 MVA

Напајање ових трансформаторских станица остварено је надземним и кабловским 35kV водовима из ТС 110/35kV "Илићево" у свему према графичком прилогу.

Средњенапонска мрежа 35kV реализована је углавном подземно. Постоје два надземна далековода 35kV: двоструки вод од трансформаторске станице КГ001 до трансформаторске станице "Црвена Застава" и једноструки вод ка Чумићу.

Стање кабловских водова је доста лоше јер су поједини каблови (типа IPZ0 3x95мм^2) стари око 50 година. Потребно је радити постепену замену новим кабловима савремене конструкције.

Надземни водови 35kV реализовани су Al/Fe ужадима пресека 70мм^2, односно 90мм^2 на челично-решеткастим и бетонским стубовима а стање им је углавном добро. Од потребних интервенција издваја се потреба за каблирањем двоструког далековода 35kV од трансформаторске станице КГ001 до трансформаторске станице "Црвена Застава" због проблема подграђености нелегално изграђеним објектима.

Не планира се изградња нових трансформаторских станица 35/10 kV, међутим, "Студијом изводљивости измештања постојеће трансформаторске станице 110/35kV, 2x63MVA "Црвена Застава" на нову локацију" предвиђена је изградња и 2 нове трансформаторске станице 35/6kV, више трафостаница 6/0.4kV као и кабловске мреже 35kV и 6kV.

У оквиру радне зоне "Цветојевац", која се налази ван граница плана, планира се изградња трансформаторске станице 35/10kV. За потребе напајања исте потребно је положити нове кабловске водове 35kV од трансформаторских станица 110/35/10kV КГ001 "Илићево" и КГ024 "Сајмиште" до трансформаторске станице 35/10kV "Жировница" одакле постоји двоструки далековод 35kV ка постројењу за пречишћавање отпадних вода у Цветојевцу.

Трасе планираних водова 35kV дате су оријентационо, а стварне ће бити утврђене одговарајућом техничком документацијом. По траси постојећих и планираних водова могуће је полагати више каблова паралелно.

Објекти и мрежа 10 kV

Средњенапонска мрежа 10kV је на централном градском подручју скоро у целини изграђена подземно, осим на крајим деоницама. Ова мрежа снабдева електричном енергијом дистрибутивне трансформаторске станице као и трансформаторске станице трећих лица. У погледу техничких карактеристика, средњенапонска мрежа одговара захтевима за континуитетом и сигурношћу снабдевања потрошача електричном енергијом. Старија подземна мрежа 10kV реализована је кабловима типа IPO-13A 3x150mm^2 док се у новије време реализује кабловима типа XHE 3x1x150mm^2. Надземни водови углавном су реализовани Al/Fe ужетом пресека 50мм^2 на бетонским и дрвеним стубовима.

Трансформаторске станице 10/0.4kV најчешће су грађене као монтажнобетонске, од префабрикованих бетонских елемената, габарита до 5,5x4,5m. Постављане су у зонама породичног и вишепородичног становања, као и зонама пословања, на местима на којима су углавном задовољени техничко-технолошки и урбанистички захтеви (центар

потрошње, обезбеђен колски прилаз, удаљеност од објеката, уклапање у амбијентално окружење и друго). На појединим локацијама су грађене зидане трансформаторске станице (типа "кула"), а одређен број је грађен и у оквиру стамбено-пословних и пословних објеката. У приградским зонама у којима постоји надземна средњенапонска мрежа 10kV постављене су стубне трансформаторске станице, монтиране на челично-решеткастим стубовима. Трансформаторске станице 6/0.4kV присутне су само у комплексу матичне локације Групе Застава.

У границама плана налази се око 360 трансформаторских станица 10/0,4 kV које су у власништву оператора дистрибутивног система и око 60 трансформаторских станица 10/0,4 kV које су у власништву других лица.

У складу са захтеваним потребама, у подручјима са високим и средњим густинама становања трансформаторске станице градити као слободностојеће објекте од монтажно-бетонских елемената, у специјалним случајевима као зидане објекте у складу са захтевима архитектонског решења одређене урбанистичке целине или у склопу пословних и стамбено-пословних објеката, контејнерског типа а на осталим подручјима (у зонама са малом густином становања - периферни делови града и нестамбене зоне) могу се градити и као стубне трансформаторске станице.

Трансформаторске станице ће се повезивати 10kV водовима положеним у ров на дубини 0,8 m, у профилима постојећих и планираних саобраћајница, док се надземни водови могу градити по потреби (на пример у даљим, периферним деловима града, у веома уским улицама, на подручју са израженом денивелацијом и сл.).

Планира се каблирање постојећих далековода 10kV у Петровцу, Станову, Малим Пчелицама, Грошници, Корићанима.

Нисконапонска мрежа и јавно осветљење

Нисконапонска мрежа је у централним градским зонама изведена кабловски (око 90%), док је у приградским насељима изведена углавном надземно. На појединим деоницама надземне мреже постоје проблеми због велике старости опреме и лоших напонских прилика, на пример у насељима Петровац и Грошница, који се решавају реконструкцијом и проширењем мреже.

Подземна мрежа реализована је кабловима типа PP00-AS 4x150мм^2 и PP00-A 4x25мм^2, док је надземна реализована Al/Fe ужадима пресека 50мм^2 и 25мм^2, као и самоносивим кабловским сноповима типа X00-A 4x70mm^2, 4x35mm^2, 4x16mm^2 и 2x16mm^2.

Скоро све улице и паркинг простори у граду су осветљени. Постављено је око 23000 светиљки, а планира се даља изградња надземне и подземне (кабловске) нисконапонске мреже. У зонама колективног становања нисконапонску мрежу градити подземно.

Планира се замена постојећих живиних светиљки, савременим светиљкама са усмереном светлосном расподелом, са савременијим и енергетски ефикаснијим изворима светлости. Да би се замена спровела потребно је приступити изради катастра јавног осветљења а затим и студије развоја, односно преласка на савременије изворе светлости.

2.2.3.4. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ

Функционисање модерних, развијених економија практично је немогуће без развијене телекомуникационе инфраструктуре. Све анализе показују да су електронске комуникације интегрални део свих сектора привреде и један од основних фактора не само економског, већ и друштвеног развоја. Преглед стања електронских комуникација, као значајног економског и социјалног покретача, односно доступност различитих облика комуникација и сервиса, представљају један од врло битних индикатора развијености друштва. Улагање у област електронских комуникација директно утиче на раст бруто друштвеног производа, конкурентности свих сектора привреде и унапређења квалитета живота грађана.

У структури инвестиција у сектору електронских комуникација у 2016. години највеће учешће имају инвестиције у мобилну мрежу (34.43%), дистрибуцију медијских садржаја

(26.89%), затим у фиксну мрежу (22.15%) и фиксни широкопојасни приступ интернету (14.62%).

Расподела прихода по услугама је мало другачија. Предњачи мобилна мрежа (59%), а за њом следе фиксна мрежа (17.9%), фиксни широкопојасни приступ интернету (11.8%), дистрибуција медијских садржаја (9.7%) и друго.

Када су у питању број корисника појединих услуга и трендови, уочава се пад броја претплатника фиксне телефоније, а пораст броја претплатника/корисника мобилне телефоније, широкопојасног интернета и дистрибуције медијских садржаја.

Од 2009. године Међународна унија за телекомуникације (ITU) објављује индекс развоја информационо комуникационих технологија (ИКТ у даљем тексту) - индекс развоја ИКТ на годишњем нивоу, а за потребе мерења развоја информационог друштва. Индекс обухвата 11 индикатора који су груписани у три подгрупе:

1. инфраструктура и приступ ИКТ,
2. употреба ИКТ у друштву,
3. утицај ИКТ (резултати ефикасније употребе ИКТ).

Вредност индекса развоја ИКТ за Србију је у 2016. години износила 6.87, чиме је остварен благи раст у односу на претходну годину (6.76). Сагледавањем свих индикатора уочава се да у Србији и даље постоји несразмера између расположивих капацитета заснованих на постојећој телекомуникационој инфраструктури и искоришћености тих капацитета кроз употребу услуга електронских комуникација које се преносе том инфраструктуром, као што је случај са коришћењем услуга широкопојасног приступа интернету. Вредности за показатеље ИКТ вештина су на задовољавајућем нивоу.

У складу са Стратегијом развоја електронских комуникација у Републици Србији од 2010. до 2020. (Сл. гласник РС 68/10), неопходно је да се постигне што више циљева, и то:

- повећање конкурентности на тржишту електронских комуникација;
- обезбеђивање приступа мрежи везама посебне намене, односно функционалним системима, на нивоу пасивне оптичке мреже. Ресурсима такве мреже корисници треба да приступају на принципу мултиплекса по таласним дужинама;
- обезбеђивање дистрибуције дигиталних телевизијских програма коришћењем Националне мреже и њеним проширивањем микроталасним везама;
- повећање доступности мрежа свим корисницима;
- обезбеђивање широкопојасног приступа по принципу FTTH/B/C до свих корисника;
- проток сервиса електронских комуникација од најмање 100 Mbps;
- припрема предлога за искоришћење опсега од 120MHz, ослобођеног по основу дигиталне дивиденде;
- дефинисање оквира за одрживи развој и експлоатацију широкопојасних мрежа и сервиса;
- обезбеђивање окружења за развој услуга образовања на даљину на свим нивоима образовања;
- обезбеђивање услуга е-здравства;
- реализовање пилот пројеката, којима би се иницирао и подстакао развој нових технологија и проверила нека савремена техничка решења. На тај начин би се различитим групама корисника обезбедио широкопојасни приступ интернету;

Све технологије електронских комуникација на територији града, са становишта медијума за пренос, можемо поделити на кабловске (оптичке и бакарне) и бежичне, у оквиру којих подразумевамо све врсте земаљских (терестријалних) и сателитских веза. Захваљујући интероперабилности мрежа електронских комуникација, кабловски и бежични системи представљају целину.

Кабловске мреже

У погледу информационог капацитета, мрежа се дели на транспортни део и приступни део. Транспортни део мреже, кроз који се остварује велики проток бита и пренос информација на велика растојања, реализован је као оптички. Најзаступљенији стандард оптичког преноса у свету је SDH (Synchronous Digital Hierarchy). Иако се ова техника преноса годинама користила као основна, с обзиром на експлозиван раст интернет саобраћаја у свету, развила су се нова решења заснована на интернет

протоколу, која обезбеђују унифицирану мрежну платформу за пренос свих врста података (видео, аудио и подаци). Мреже нове генерације су оријентисане ка таквим решењима.

Приступне мреже реализоване су кабловским и бежичним путем на више начина. Опредељење за искључиво појединачно техничко решење није добро из више разлога.
Кабловске мреже реализоване су као xDSL (Digital Subscriber Line) или као FTTx (Fiber to the x - оптичко влакно до куће, зграде, уличног ормара,...).
xDSL је интересантан јер користи постојећу бакарну инфраструктуру претплатничких водова. С друге стране, ова технологија нема оправдања код реализације нових кабловских веза.

FTTx технологија за реализацију планираних водова поседује низ предности у односу на xDSL:
- већи проток података, што је императив јер се број нових сервиса и апликација свакодневно увећава. Ни у једном другом решењу приступа није могуће постићи тако висок квалитет везе;
- повећање прихода: оптичке приступне мреже омогућавају развој нових и захтевних сервиса;
- смањење трошкова: масовно увођење FTTH/B/C последњих година широм света, довело је до великог обима производње те опреме, што је за резултат имало пад цена. Због свега наведеног очекује се да ће управо ова врста приступа бити развијана у наредном периоду.

Мрежа је у потпуности дигитализована. Потребно је константно повећање капацитета система преноса, који треба да се заснивају на коришћењу постојећих и планираних оптичких каблова и система са савременом технологијом.

Планира се проширење постојеће канализационе инфраструктуре постављањем ПВЦ/ПЕ цеви у тротоарима дуж свих постојећих и планираних саобраћајница са обе стране коловоза у обухвату плана, замена постојећих телекомуникационих каблова и полагање нових како би се извршило проширење постојећих капацитета сагласно новим технологијама у области телекомуникација.

Поред тога планира се изградња микроровова дубине до 15цм и ширине до 3цм на коловозима и тротоарима који имају компактну основу (од асфалта и бетона) као и изградња адекватних прелаза преко улица (са ПВЦ цевима Ф110 мм) и нових канализационих окана.

Конфигурација и квалитет мреже морају бити такви да обезбеђују:
- да се у најкраћем року удовољи молби претплатника за увођењем прикључка,
- да квалитет преноса одговара прописаним условима,
- да се време трајања квара сведе на минимум,
- да трошкови грађења и одржавања буду што нижи.

Да би се обезбедили ови услови мрежа мора бити пројектована и изведена у свему према важећим законима и прописима.

Фиксна телефонија

Фиксна телефонија на територији града заснива се на кабловској приступној мрежи, а читаво подручје града Крагујевца покривено је кабловском телекомуникационом канализацијом и приступном мрежом. Мрежа је у потпуности дигитализована.

Имаоци лиценци за јавне фиксне телекомуникационе мреже и пружање услуга су предузећа: "Телеком Србија" а.д. Београд, Орион телеком д.о.о. Београд и Теленор д.о.о. Београд. Поред наведених ималаца лиценци, јавну говорну услугу преко фиксне мреже у 2016. години пружало је још 15 оператора (по режиму општег овлашћења), док остали оператори (њих 12), од којих је већина регистрована 2016. године, нису почели са пружањем услуге до краја 2016. године.
Употреба фиксне телефоније у претходних 5 година има опадајуће трендове, односно:
- приход од пружања ове услуге опао је 14%,
- број претплатника опао је 10%,
- укупан саобраћај опао је 26%.

Извршени пренос бројева, односно промена оператора, бележи раст од око 31% у односу на стање из 2014. године, што указује да је ово важан механизам за подстицање конкуренције који корисницима пружа могућност избора бољих услова.

Број ISDN претплатника мањи је око 20% у односу на претходну годину, што је очекивана последица технолошке миграције корисника ка напредним технологијама које се ослањају на IP.

Мобилна телефонија

На територији града Крагујевца тренутно раде сва три оператора мобилне телефоније: Телеком Србија, Теленор и ВИП. Сва три оператора поседују мреже базних станица којима обезбеђују покривеност 2G (GSM), 3G (UMTS) а делимично и 4G (LTE) сигналом. Сходно светским трендовима планира се даљи интензиван развоја јавних радио система, а посебно мобилне телефоније и изградња нових базних станица.

Убрзани развој мобилних мрежа четврте генерације (LTE) је у највећој мери обележио телекомуникационо тржиште Србије 2016. и 2017. године. На крају трећег квартала 2017. године (последњи званично објављени подаци) покривеност LTE сигналом на територији Србије по мобилном оператору износила је: Телеком Србија 47.80%, Теленор 67.40%, ВИП 66.00%, што значи да је овим сигналом тренутно покривено више од половине становништва. Ширење приступачности мобилног интернета великих брзина донело је значајно повећање количине пренетих података.

Тенденције употребе мобилне телефоније у претходних 5 година су растуће, односно:

- приход од пружања ове услуге порастао је за 16%,
- број претплатника опао је за 0.5%,
- укупан одлазни саобраћај порастао је за 31%,
- број послатих SMS порука опао је за 25%,
- број послатих MMS порука опао је за 55%,
- пренос података порастао је за 458%,
- приход од роминга бележи пад од 39%.

Извршени пренос бројева из једне мреже у другу, односно промена оператора, бележи раст од око 157% у односу на стање из 2012. године. Исте године расподела корисника према врсти услуге коју користе је била 59%:41% у корист припејд услуге, да би данас тај однос био 52%:48% у корист постпејд услуге.

Дистрибуција медијских садржаја

У 2016. години број оператора услуге дистрибуције медијских садржаја је остао на прошлогодишњем нивоу, а исти су услуге пружали преко кабловског дистрибутивног система - КДС (коаксијалног, хибридног и оптичког), јавне фиксне телефонске мреже - IPTV, сателитске дистрибутивне мреже - DTH (Direct to Home) и бежичне мреже. На тржишту се 2016. године појавила и нова услуга дистрибуције - плаћена терестријална телевизија, која се емитује путем мреже земаљских предајника у DVB-T2 стандарду, а за чије коришћење су потребни антена и декодер.

Укупан број корисника ове услуге је у порасту у односу на претходну годину за око 4%, највише захваљујући порасту претплатника IPTV и КДС.

Број претплатника на 100 домаћинстава порастао је са 52.7% у 2012. години на 66.9% у 2016. години.

Расподела претплатника по врсти дистрибуције је: КДС 57.8%, IPTV 25.2%, DTH 15.5%, остало 1.5%.

Из приложених података уочава се да кабловски дистрибутивни систем заузима најзначајније место на тржишту. Највећим делом реализован је самоносивим коаксијалним кабловима, уз убрзано увођење оптичких каблова који омогућавају нове и квалитетније сервисе. Дигитализација система је у току, па је 2016. године број претплатника који медијски садржај прате у дигиталном облику први пут премашио број претплатника аналогне телевизије (53:47%).

Приход од ове услуге повећан је у односу на период од пре пет година за око 50%, на шта је највише утицало повећање обима и квалитета услуге.

Продаја пакета електронских комуникационих услуга бележи константан раст захваљујући погодностима које крајњи корисници имају од њих. Поред пакета са 2 или 3 услуге који се састоје од различитих комбинација услуга фиксне телефоније, широкопојасног интернета и дистрибуције медијских садржаја, присутни су и пакети са 4 услуге који садрже и мобилну телефонију. Очекује се да се у будућности појаве пакети са 5 услуга, при чему би пета била услуга мобилног широкопојасног интернета.

Тренутно око 41% домаћинстава користи неки од пакета услуга.

Интернет услуге

За тржиште интернета у протеклом периоду био је карактеристичан значајан раст, који се нешто мањим интензитетом наставио и у 2017. години. Поред пораста укупног број корисника, дошло је и до промене структуре пакета који се нуде, у смислу повећања броја пакета већих брзина, као и до промене у погледу заступљености инфраструктуре преко које се пружају услуге фиксног широкопојасног приступа, у корист повећања броја корисника који користе оптичке технологије за приступ.

У 2016. години најзаступљенији кориснички уређај за приступ интернету био је мобилни телефон, што је резултовало константним порастом броја корисника услуге мобилног интернета код сва три оператора. Разултат повећања броја корисника је и значајно повећање обима саобраћаја.

Број претплатника фиксног широкопојасног приступа интернету је у 2016. години забележио раст од око 10% у односу на претходну годину. Највећи процентуални раст, посматрано по технологијама, од чак 64%, забележио је број корисника који интернету приступају путем оптичких каблова у FTTH или FTTB архитектури. Број корисника који користе кабловски модем је порастао за 18%, број корисника који интернету приступају фиксним бежичним путем је стагнирао, док је број корисника који користе xDSL технологију забележио благи раст од 2%. Приход од пружања услуге широкопојасног приступа интернету повећао се за 3.5% у односу на 2015. годину.

Најзаступљенији начин приступа је путем xDSL технологије, са 51% укупног броја корисника, док је следећи по заступљености приступ путем кабловског модема са 39% корисника.

Најпродаванији пакети фиксног широкопојасног интернета су пакети брзина између 10Mbps и 20Mbps.

Код физичких лица најпопуларнији садржаји су сервиси попут Youtube-a, док су код пословних корисника то тражење информација о роби и услугама али и све већа употреба електронских сервиса јавне управе, и то најчешће за прибављање информација, преузимање и враћање попуњених образаца и друго.

Два највећа оператора фиксног приступа интернету на територији града су Телеком Србија и предузеће SBB.

На територији града Крагујевца око 68% домаћинстава користи ову услугу.

Да би се услуга даље развијала и унапређивала, потребно је развијати и осавремењавати инфраструктуру, али уједно и додатно едуковати становништво и привредне субјекте, како би се постигла већа пенетрација система, а самим тим *и већи приходи чији би се део поново улагао у развој инфраструктуре.*

Поштански саобраћај

На тржишту поштанских услуга 2016. године је дозволе за обављање поштанских услуга имало 54 оператора, што је за 18 више него у 2015. години. Комерцијалне услуге обављају сви поштански оператори, док универзалну поштанску услугу обавља само јавни поштански оператор ЈП "Пошта Србије".

Од 2010. године до данас, бележи се константан раст комерцијалних услуга, како у обиму тако и у приходу. Универзална поштанска услуга по први пут, у 2016. години, остварује мањи приход од комерцијалних услуга, иако је са 91% најдоминантнија у укупном обиму обављених поштанских услуга.

Поштански сектор се убрзано мења, традиционалне услуге се замењују дигиталним, што се највише одражава на писмоносне услуге које бележе пад у многим земљама. Континуирано повећање обима пакета, као последица развоја е-трговине указује на то да је неопходно редефинисање многих процедура у поштанској индустрији

како би се олакшао пренос робе купљене преко интернета. Доба дигитализације у савременом свету намеће обавезу пружања софистицираних услуга које ће одговорити на потребе све захтевнијих корисника.

Цело подручје плана покривено је поштанском мрежом, са укупно 19 објеката, а у циљу реализације овако замишљене стратегије развоја планира се ширење поштанске мреже у свим стамбеним зонама, зонама пословања, услуга, образовања, здравства, дечје и социјалне заштите, управе и администрације, културе - једном речју свуда где се процени постојање реалне потребе и обостраног интереса.

У наредном периоду потребно је, стратегијским начином размишљања, организациону структуру поштанског саобраћаја прилагодити савременим тенденцијама развоја и таквим циљевима који би утицали на повећање ефикасности система што би у крајњој линији довело и до квалитетнијег задовољења потреба корисника за поштанским услугама као и бољег остваривања циљева пословања овлашћених предузећа. Одговарајућа стратегија не само да превазилази локални ниво, већ и национални, па ју је потребно ускладити са тенденцијама развоја поштанског саобраћаја у Европи.

2.2.3.5. ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

СНАБДЕВАЊЕ ТОПЛОТНОМ ЕНЕРГИЈОМ

ТЕРМОЕНЕРГЕТСКИ ДИСТРИБУТИВНИ СИСТЕМИ

У граду Крагујевцу постоје два изграђена и функционална дистрибутивна термоенергетска система: систем даљинског грејања и гасоводни дистрибутивни систем.

Опис система даљинског грејања града Крагујевца

Производњу, дистрибуцију и снабдевање топлотном енергијом купаца на подручју града Крагујевца обавља предузеће „Енергетика“ д.о.о. Крагујевац.

У граду Крагујевцу постоји 21.062 корисника прикључених на систем даљинског грејања. Број јавних зграда прикључених на овај систем је 222. Топловодном мрежом „Енергетике“ д.о.о. укупно се загрева 1.539.258 m² стамбеног и пословног простора. Укупна инсталисана снага код потрошача која се греје из матичне локације „Застава“ је 137,36 MW.

Начин прикључења на систем даљинског грејања

Од 2008. године при изградњи система грејања у вишепородичним стамбеним зградама које су прикључене на систем даљинског грејања обавезно је извођење вертикалног развода топле воде кроз ходник и прикључка за сваки стан који обухвата и мерач топлотне енергије. На овај начин омогућено је мерење потрошене топлотне енергије као и регулација потрошње на нивоу сваког стана.

Утицај система даљинског грејања на животну средину

Тренутни утицај на животну средину енергетских субјеката у граду односи се на велико учешће чврстих горива у раду главних градских котарница, што узрокује емисију загађујућих материја у ваздух изнад очекиваних вредности. Извориште „Матична локација“ са којег се снабдева око 70% корисника, као основни енергент , до ове грејне сезоне користила је угаљ. Прелазак котлова на гас, од ове сезоне, треба да поправи стање животне средине.

Карактеристично за котлове који имају ложишта на гас је одсуство емисије угљен моноксида (CO), сумпор диоксида (SO_2), занемарљива, практично нулта емисија пепела и чађи, смањена емисија угљен диоксида (CO_2), као и стабилна емисија азотних оксида (NO_x). Са аспекта емисије димних гасова сви котлови, који као гориво користе гас, представљају добро решење, а могуће је значајније смањити постојећу емисију и из ових котлова, повећавајући њихову ефикасност.

Карактеристично за котлове који имају ложишта на чврсто гориво је висока емисија прашкастих материја (пепео), максимална емисија CO_2, потенцијална висока емисија CO и веома висока емисија SO_2, што зависи од састава коришћеног угља. Котлови са сагоревањем угљене прашине највећи проценат формираног пепела емитују у димни тракт (и преко 80% укупног пепела), што их чини неподесним за урбане целине, попут

Крагујевца. У производњи је коришћен угаљ лошијег квалитета, са великим садржајем пепела и влаге, што је производило рад котлова у граничним и нестабилним условима и емисију пепела, која је нарочито у периоду пре реконструкције електрофилтера, била вишеструко изнад законом дозвољених. „Енергетика“ д.о.о. је у просеку трошила више угља него све остале топлане заједно у Србији, а током протеклих година између 100.000 и 150.000 тона.

ГАСОВОДНИ ДИСТРИБУТИВНИ СИСТЕМ

Природни гас као мешавина гасовитих угљоводоника са доминацијом метана представља изузетно вредну енергетску и хемијску сировину која поседује и значајне технолошко-економске и еколошке предности у односу на конвенционална горива. Искуство земаља са дугом традицијом коришћења гаса показује да је природни гас и један од најбезбеднијих енергената. Међутим, природни гас је доминантно увозни енергент и његова цена везана је за промену цене нафте на светском тржишту, па се тако не може са сигурношћу предвидети њено кретање. Такође, непостојање диверсификације снабдевања природног гаса (увоз само из Русије и са само једном улазном тачком у Србију - Хоргош) значи да прекид снабдевања из овог правца оставља читаву Републику Србију без природног гаса.

Опис дистрибутивног гасоводног система града Крагујевца

Гасификација града Крагујевца отпочела је 1983. године, док период увођења гаса у широку потрошњу траје од почетка деведесетих година прошлог века.

Гасоводни дистрибутивни систем града Крагујевца почиње од главне мерно-регулационе станице (ГМРС) у Цветојевцу из које се природни гас, након редуковања притиска гаса са разводног правца високог притиска МГ 08-02 на радни притисак од 16 bar, челичним гасоводом допрема до града Крагујевца. ГМРС „Цветојевац“ има капацитет од 20.000 m^3. Градска дистрибутивна мрежа радног притиска до 16 bar је изведена као челични прстен око централног дела града са радијалним правцима ка приградским насељима. Ова мрежа се завршава мерно-регулационим станицама (МРС) које редукују притисак гаса на радни притисак од максимално 6 bar у дистрибутивној мрежи изграђеној од полиетиленских цеви, која допрема природни гас до крајњих потрошача.

Након отварања фабрике аутомобила *FCA Srbija* 2012. године изграђена је и друга ГМРС „Дивостин“ из које би се допремао природни гас за енергетске и технолошке потребе ове фабрике. Везом са постојећим гасоводним дистрибутивним системом ГМРС „Дивостин“ би омогућавала снабдевање града природним гасом из два смера и извођење радова на једној од главних мерних станица без заустављања дотока гаса у град. Капацитет ГМРС „Дивостин“ је 60.000 m^3, од чега је 30.000 m^3 намењено фабрици, а остатак градском систему. Међутим, у тренутку писања овог текста овај део гасоводног система још увек није био у употреби, због процедуралних проблема око МРС која је изграђена за потребе фабрике аутомобила.

У почетку развоја гасоводног дистрибутивног система у граду Крагујевцу гасификовале су се области у којима није било система даљинског грејања тј. области у којима преовлађује породично становање и индустрија, тако да су подручја коришћења ова два система била потпуно одвојена. Данас у деловима града постоје изграђени и систем даљинског грејања и дистрибутивна гасоводна мрежа, што неким објектима даје могућност прикључења на оба система.

После периода од две деценије развоја гасоводног дистрибутиног система, бележи се опадање стопе и стагнација у развоју овог система. Ово је последица значајног пораста цене природног гаса током година, али и велике покривености града Крагујевца гасоводном дистрибутивном мрежом.

ОСТАЛИ СИСТЕМИ ГРЕЈАЊА

Објекти који нису прикључени на дистрибутивне термоенергетске системе за задовољење топлотних потреба користе индивидуална изворишта топлоте која су лоцирана у самим објектима или њиховој непосредној близини. Разлози неприкључења су најчешће просторно ограничење тј. локацијска удаљеност од дистрибутивних

термоенергетских система. Одређен број објеката није прикључен на ове системе иако постоји локацијска могућност, и разлози су углавном финансијске природе. Енергенти који се користе су пре свега дрво, али и угаљ, електрична енергија, лож уље, течни нафтни гас, биомаса и остало.

Систем грејања применом геотермалних топлотних пумпи

Последњих година у граду Крагујевцу отпочела је изградња нових објеката који нису прикључени на дистрибутивне термоенергетске системе и који имају систем грејања заснован на геотермалним топлотним пумпама. Због боље искоришћености простора користе се системи са вертикално постављеним геотермалним сондама. Значајно је напоменути да се исти систем може користити у топлом периоду за хлађење простора.

ЗАКЉУЧАК

Систем даљинског грејања града Крагујевца има проблеме који су карактеристични за готово све овакве системе у Србији. У области производње топлоте то су техничко-технолошки застарела опрема за производњу топлоте (дотрајалост котлова, низак степен корисности котлова и котловских постројења, застарела или непостојећа опрема за мерење, регулацију и управљање постројењима) и недовољно коришћење биомасе као горива. У области дистрибуције, то су стара и дотрајала дистрибутивна мрежа (просечна старост топловода је око 25 година, а има и топловода који су стари 40 година) и велики топлотни губици и цурења на мрежи (честе интервенције су јако скупе и захтевају велико ангажовање радне снаге). У области предаје топлоте то су постојање неефикасних уређаја за предају топлоте у подстаницама, непостојање регулације протока и низак степен аутоматизације рада топлотних подстаница. Већина подстаница је на ивици функционалности (циркулационе пумпе и измењивачи топлоте су у јако лошем стању). Секундарна инсталација у већини објеката не поседује никакву регулациону опрему (балансне вентиле, регулаторе диференцијалног притиска и сл.) што изазива велика одступања у температури ваздуха у различитим деловима објекта, због чега се поједини корисници прегревају, а други једва да имају задовољавајуће параметре. Резултат овога је увећана потрошња топлотне енергије.

Један од најзначајнијих проблема система даљинског грејања у граду Крагујевцу је наплата према запремини грејаног простора а не према испорученој количини топлоте.

Овакав паушални систем наплате топлотне енергије је економски неприхватљив, технолошки дестимулативан и суштински спречава ширу примену мера за побољшање енергетске ефикасности и рационализацију у потрошњи енергије.

Специфични проблем система даљинског грејања града Крагујевца се односи на доминанатно коришћење угља на изворишту топлоте „Матична локација“ са којег се снабдева око 70% корисника. На овај проблем коришћења енергената који не задовољавају критеријуме из области заштите животне средине *Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године* посвећује посебну пажњу.

Додатни проблем система даљинског грејања града Крагујевца представља попуњен капацитет депоније пепела која се налази у приградском насељу КО Опорница.

Поред поменутих проблема треба напоменути да је систем даљинског грејања у Крагујевцу је стабилан. Из године у годину се бележи смањење броја рекламација на квалитет грејања и повећање броја корисника. Пошто фабрика аутомобила *FCA Srbija* за грејање и технолошке потребе користи природни гас из дистрибутивног гасоводног система, а не енергенте из матичне локације „Застава“ као дотадашња фабрика „Застава аутомобили“, у изворишту комлекса на матичној локацији ослобођени су значајни капацитети инсталисане снаге топлотне енергије који се могу користити за грејање нових објеката у граду.

Основни стратешки циљеви гасоводног система су дефинисани на републичком нивоу и они обухватају обезбеђење сигурног снабдевања домаћег тржишта природним гасом и диверсификацију извора и праваца снабдевања природним гасом.

Гасоводни дистрибутивни систем у граду Крагујевцу карактерише висока процентуална покривеност.

Ово је за град Крагујевац врло значајно, пошто коришћење природног гаса пружа значајан допринос ефикаснијем и еколошки прихватљивијем коришћењу енергије.

Након отклањања процедуралних проблема и почетка функционисања МРС изграђене за потребе фабрике аутомобила *FCA Srbija,* постаће функционална и ГМРС „Дивостин“, чијом везом са постојећим гасоводним дистрибутивним системом би се повећао капацитет овог система за 30 000 m^3.

Последња проширења овог система у правцу приградских насеља показала су да не постоји велики одазив за прикључењем пре свега породичних стамбених објеката. Ово се може објаснити високом инвестиционом и експлатационом ценом природног гаса у односу на друге енергенте, пре свега дрво. Изведени гасоводни систем се може сматрати прилично финализованим системом и неће се значајно ширити у будућности. Приоритети даљег развоја гасоводног дистрибутивног система у граду Крагујевцу су даља прикључења на постојећу гасоводну дистрибутивну мрежу и ширење мреже за нове индустријске радне зоне и котларнице.

Циљеви развоја термоенергетског сектора у граду Крагујевцу, усклађени са *Стратегијом развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године* су:

- Обезбеђење топлотне енергије за сигурно снабдевање уз стриктно поштовање норми заштите животне средине,
- Промоција промене енергената и њиховог ефикаснијег коришћења, што обухвата смањење учешћа течних горива и угља и веће коришћење биомасе (могуће коришћење у комбинованој производњи електричне и топлотне енергије),
- Увођење мерења потрошње топлотне енергије код крајњих потрошача и наплата према испорученој енергији.
- Повећање енергетске ефикасности у производњи, дистрибуцији и коришћењу топлотне енергије (Поглавље 6.2),
- Повећање енергетске ефикасности у дистрибутивном гасоводном систему (Поглавље 6.2).

ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ

У граду Крагујевцу се енергија сунчевог зрачења најисплативије може користити за потребе грејања потрошне топле воде у јавним објектима, који имају велике и сталне потребе за загревањем ове воде, нарочито у летњем периоду. Ово се односи пре свега на обданишта, спортско рекреативне центре, клинички центар, студентске и ученичке домове и слично. Специјализованим софтверима је могуће моделирати системе за грејање потрошне топле воде и предвидети колико је топлотне енергије могуће добити из енергије сунчевог зрачења, а самим тим и одредити економску исплативост оваквих улагања.

Биомасу је могуће користити у систему даљинског грејања као и у појединачним објектима. У систему даљинског грејања потребно је извршити конверзију котлова са чврстог или течног горива на биомасу или изградити нове котларнице које као гориво користе биомасу, док је приоритет замена конвенционалних чврстих и течних горива биомасом у јавним објектима који нису прикључени на дистрибутивне термоенергетске системе. У одређеном броју породичних стамбених објеката као енергент се користи пелет. И поред значајних предности оваквог система грејања у односу на систем грејања у коме се као енергент користи дрво, инвестициона и експлоатациона цена овог система, као и још увек недовољно развијено тржиште пелета могу негативно утицати на избор ове опције система грејања.

Број објеката који користе систем грејања помоћу геотермалних пумпи, као енергетски најефикаснијег система у односу на остале системе који се користе, је све већи. И поред високе инвестиционе цене очекује се да ће се овај тренд наставити, нарочито у новим вишепородичним стамбеним, пословним и индустријским објектима.

Мере енергетске ефикасности у топлотним изворима

Мере енергетске ефикасности у топлотним изворима су:

- Конверзија котлова са чврстог и течног горива на гасовито гориво или био-масу,
- Замена котловских јединица новим, са или без повећања капацитета,
- Увођење комбиноване производње топлотне и електричне енергије,
- Замена и ремонт виталних делова котловских јединица,
- Аутоматизација котловских постројења,
- Коришћење топлоте продуката сагоревања гасовитих горива,
- Замена или реконструкција измењивача топлоте и циркулационих пумпи у примарном кругу,
- Уградња мерача температуре димних гасова, садржаја O_2 и CO у димним гасовима, уз уградњу опреме за регулацију коефицијента вишка ваздуха за сагоревање,
- Коришћење топлоте кондензата код парних котловских постројења,
- Уградња електромотора са фреквентном регулацијом броја обртаја за погон пумпи и вентилатора горионика,
- Изолација котлова, цевовода, резервоара и опреме.

Мере енергетске ефикасности у дистрибутивној мрежи

Мере енергетске ефикасности у дистрибутивној мрежи су:

- Уградња нових предизолованих цеви уз повећање пречника цеви са или без проширења мреже,
- Замена и поправка дотрајалих и оштећених делова дистрибутивне мреже,
- Поправка и замена топлотне изолације на цевоводу.

Мере енергетске ефикасности у постројењима за предају топлоте

Мере енергетске ефикасности у постројењима за предају топлоте су:

- Замена постојећих топлотних подстаница новим,
- Модернизација подстаница уградњом или доградњом система мерно-регулационе опреме,
- Замена измењивача топлоте пумпи, арматуре, експанзионих судова и сл.,
- Уградња мерача потрошње топлотне енергије,
- Изолација цевовода и опреме.

Мере енергетске ефикасности у дистрибутивном гасоводном систему

Мере енергетске ефикасности у дистрибутивном гасоводном систему су:

- Коришћење природног гаса за комбиновану производњу електричне енергије и топлоте у индустрији и већим градовима,
- Коришћење природног гаса као замене за потрошњу електричне енергије за топлотне потребе,
- Редовне провере дистрибутивног система због могућег цурења гаса,
- Увођење модерних система за очитавање потрошње природног гаса.

2.2.4. ОПШТИ УРБАНИСТИЧКИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРОСТОРНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПОВРШИНА И ОБЈЕКАТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

2.2.4.1. СТАНОВАЊЕ

У оквиру зона становања на подручју ГУП-а, због општих друштвено-економских услова, није достигнут планирани број станова и густине становања, т.ј. постојеће грађевинско земљиште није рационално искоришћено ван реализованих зона интензивне стамбене изградње. Поред тога, општи квалитет стамбеног фонда (по структури и квалитету) није на задовољавајућем нивоу. То захтева следеће програмске *интервенције у зонама становања* на подручју ГУП-а:

1 - **урбана обнова** - обнова постојеће стамбене структуре, подизање квалитета стамбеног фонда и потребно комунално опремање свих зона становања. У овој фази тежиште изградње се враћа у градско језгро, кроз блоковски систем вишепородичног становања.

2 - **урбана реконструкција** - комплетна трансформација грађевинских блокова (ширење основне базе становања), која подразумева значајно повећање густина становања и броја стамбених јединица, и више нивое опремања и уређења зона становања. У овој фази, тежиште је на започињању нових градских зона интензивне стамбене изградње великих густина.

Урбана обнова и реконструкција, као неминовни процеси у еволуцији града, доприносе рационалнијем развоју града, на тај начин што се њоме постиже већа искоришћеност земљишта и инфраструктуре, односно успорава ширење зона становања на нове неизграђене површине. Такође, интензивирањем стамбене изградње остварују се и одговарајући приходи за уређивање грађевинског земљишта, чиме се омогућава да се подручја интензивне изградње (али и други градски простори), у што краћем року опреме одговарајућом инфраструктуром, комуналним објектима и урбаном опремом.

3 - **урбана надградња** - у којој се шири функционални карактер становања, што подразумева развој намена и функција становања у комбинацији са терцијалним, централним и јавним функцијама. У овој фази тежиште представљају квалитетна изградња, развијено тржиште и стварање суфицита станова, као и валоризација стамбеног фонда и локација за стамбену изградњу.

Намена становања, поред објеката за становање, подразумева објекте и површине за задовољење свакодневних и дела повремених потреба становника у стамбеним насељима, као и просторе разноврсних делатности које су компатибилне са наменом становања.

АНАЛИЗА ЗОНА СТАНОВАЊА И СТАМБЕНЕ ИЗГРАДЊЕ У МЕЂУПЛАНСКОМ ПЕРИОДУ И ПРОЦЕНА БУДУЋИХ СТАМБЕНИХ ПОТРЕБА

На нивоу ГУП-а дефинисана су два основна облика становања: **породично** и **вишепородично**. Између ова два основна типа који карактеришу неку зону или блок, постоји и мешовито становање када, у оквиру једног или више блокова или зона, није јасно издиференциран доминантан тип становања, него се подједнако јављају и зоне породичног и зоне вишепородичног становања, јер трансформација - породично у вишепородично - није завршена. .

Обрадом различитих статистичких података, дошло се до укупног броја изграђених станова (9.136) на градском подручју у "међупланском" периоду (од 2002.-2017.).

Потребно је знати да пописом утврђени број становника, не представља и укупан број становника који стално или повремено борави на територији ГУП-а. Претпоставља се да је број студената који нису са територије ГУП-а, а који живе у граду ван студентских домова, око 9.000. То је цца 6% укупног броја становника града. Уз претпоставку да има и других категорија становника који нису пописани, може се претпоставити да је број становника који користи изграђене станове у граду већи за цца 10% од званичног.

Вишак станова (физички суфицит станова) дефинише просечни базни ниво задовољења стамбених потреба средине, укључујући и аспект функционисања тржишта станова за изнајмљивање који условљава постојање вишка станова од 10-15%, док је функционални суфицит станова 15-20%. Да би овај "функционални суфицит" био задовољен и у новом планском периоду, планирано је нових 2.800 станова за нових 11.220 становника, што укупно износи **66.000 станова** за очекиваних **163.000 становника** и **53.000 домаћинстава.** Укупна нето површина стамбеног простора износи око **4.700.000m^2**, до краја 2030.године. Према оптимистичкој варијанти демографске пројекције, сви капацитети физичке структуре увећавају се за 10-15% (у оквиру исте планиране зоне становања).

ЗАКЉУЧЦИ И СМЕРНИЦЕ ЗА ДАЉИ ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ СТАНОВАЊА

Сагледавањем коришћења простора на територији ГУП-а, закључује се да није оправдано даље проширење планираног грађевинског подручја, већ даљи развој функције становања и осталих градских функција треба да иде у правцу рационалнијег коришћења простора у оквиру редукованог грађевинског подручја, уз усмеравање развоја функције становања ка постепеном повећању комфора, а тиме и услова живота становника.

ПРОЈЕКЦИЈЕ ОПТИМАЛНОГ КАПАЦИТЕТА ЗОНА СТАНОВАЊА

Табела бр. 2.2.4.1.а

	број станов-ника	број домаћи-нстава	број чланова домаћи-нстава	број станова	вишак станова		нето површина стамб. Простора (m²)	просечна корисна површина стана (m²)	површина стана по станов-нику (m²)
попис 2002.	145.263	49.969	2,907	53.712	3.743	7,0%	4.010.776	74,7	27,6
попис 2011.	151.515	51.120	2,969	63.234	12.114	19,2%	4.252.904	67,3	28,0
Пројекција 2030.	163.000	53.000	3,07	66.000	13.000	19,7%	4.700.000	71,2	28,8
промене 2011-2030.	11.221	1.880	0,10	2.766	886	0,5%	447.096	3,9	0,8

УПОРЕДНИ ПРИКАЗ ПРОЈЕКЦИЈА ЗА 2015. И 2030. ГОДИНУ

Табела бр. 2.2.4.1.б

ПОДРУЧЈЕ ГУП	ГУП "КГ 2015" пројекција 2015.год	ПГР-ови (26) за подручје ГУП "КГ 2015"	ГУП "КГ 2030" реална пројекција 2030.год	ГУП "КГ 2030" оптимист. пројекција 2030.год
ОПШТИ ПАРАМЕТРИ				
Број становника	195.000	186.400	163.000	180.000
Број домаћинстава	65.000	61.930	53.000	60.000
Број станова	70.000	74.000	66.000	74.000
Нето површина станова (m^2)	5.000.000	5.330.000	4.700.000	5.330.000
Бруто површина станова (m^2)	6.000.000	6.400.000	5.640.000	6.400.000
Површина стамбених зона (ha)	2.700	2.950	2.600	2.600
УРБАНИСТИЧКИ НОРМАТИВИ				
Просечна величина домаћинства	3,00	3,00	3,07	3,00
Просечна величина стана (m^2)	72	72,0	71,2	72,0
Просечна површина стана по становн.(m^2)	26	28,6	28,8	29,6
УРБАНИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ				
Густина насељености (бр.становника/ha)	72,2	63,2	62,7	69,2
Густина становања (број станова/ha)	25,9	25,1	25,4	28,5
Индекс изграђености	0,222	0,217	0,217	0,246

Типологија стамбених зона, према начину и типу становања дефинисана је кроз урбанистички параметар «густина становања».

Према густинама становања, стамбене зоне су диференциране на два основна типа - високе (А) и средње (Б) густине становања, које обухватају по две категорије (А1, А2; Б1, Б2):

-становање високих густина (А) - А.1 и А.2 и

-становање средњих густина (Б) - Б.1 и Б.2

У оквиру ова два основна типа становања, разликују се зоне породичног становања које подразумева мах 2 стана по објекту, и 3 стана по објекту са БРГП до 400m^2, и зоне вишепородичног становања, са 3 или више станова по објекту (3 стана са БРГП преко 400m^2).

А - ВИСОКЕ ГУСТИНЕ СТАНОВАЊА, Гс= 50-200 станова/ha, Гн= 150-600 становника/ha

А1 - Вишепородично становање у зонама високих густина становања - Гс= 100-200 станова/ha, Гн= 300-600 становника/ha

У зони А1 очекује се реализација слободних локација за вишепородичну стамбену изградњу великих густина, у складу са просторним могућностима, степеном комуналне опремљености и другим ограничавајућим факторима, као и потребама корисника и локалне заједнице. Најзначајнији будући капацитети стамбеног фонда налазе се у планираним зонама вишепородичног становања високих густина на локацијама „Метино брдо“, "Денино брдо", "Зеленило" и „Стара радничка колонија“. На овим локацијама се очекује и даљи развој ренталног стамбеног сектора на непрофитним и ниско профитним основама, што ће повећати доступност становања рањивим групама становништва, уз одговарајућу подршку.

То су, у постојећем стању, претежно стамбена насеља са веома малим учешћем других (нестамбених) намена. Нова стамбена насеља овог типа треба конципирати тако да се приземља углавном користе за нестамбене намене (пре свега, пословање). Тако би се у овим концентрисаним стамбеним зонама, осим станова обезбедила и нова радна места, и омогућило приближавање радних места месту становања.

Овом типу припадају:

- Постојеће зоне обухватају формирана насеља спратности преко П+6: Аеродром, Центар, Лепеница I и II, Мала Вага и појединачни солитери (у ул. Кнеза Милоша, код Скупштине града и др.). Сва ова насеља пртежно имају карактер отворених блокова, са слободностојећим вишепородичним стамбеним вишеспратницама. Функционисање постојећих зона захтева следеће интервенције: ремоделација стамбених насеља изградњом пословног простора (повезивање вишеспратница пословним анексима); надградња објеката због санације равних кровова; претварање стамбеног простора у пословни (у градском центру и насељу Аеродром - претежно у приземљима стамбених зграда); повећање броја паркинг места (јавна паркиралишта и паркинг гараже).
- Постојеће и планирано вишепородично становање спратности до П+8. То су насеља Ердоглија (21.октобар), Централна радионица и Бубањ, зоне урбане реконструкције у Старој Радничкој Колонији, као и нове зоне на локацијама "Метино брдо", "Денино брдо", "Зеленило" и Стара радничка колонија. Функционисање *постојећих зона* захтева следеће интервенције: надградња објеката због санације равних кровова; претварање стамбеног простора у пословни (претежно у приземљима стамбених зграда); повећање броја паркинг места (јавна паркиралишта). У току је *трансформација насеља* Стара радничка колонија (изузетно неквалитетан стамбени фонд и нехигијенски услови становања), како у погледу изграђености, опремљености и регулације, тако и обликовно, уз делимичну до потпуну промену намене (у пословање) појединих блокова. *Нове зоне* представљају главни потенцијал за будућу градњу објеката вишепородичног становања.

Планирани капацитети:

- површина зоне = **127,20 ha**
- број станова = мах **19.000**

Ово је тип становања највећих густина и спратности која може да буде до 9 надземних етажа , а на реперним локацијама и преко ове висине (куле). Висина кула је, у зависности од висинске категрије објеката - од 40-60m и >60m. Одабир локација за изградњу кула, у зонама становања А1, зонама пословања и центара, стамбене или нестамбене намене, вршиће се анализом свих аспеката (поглавље 3.2.) кроз одговарајућу студију и планску разраду (ПДР).

А2 - Зоне урбане обнове ужег градског језгра, Гс= 50-100 станова/ha, Гн= 150-300 становника/ha

У зони А2 очекује се наставак процеса урбане обнове. За подручја *перманентне урбане обнове* (градско језгро), нема много простора за планске интервенције у циљу глобалне измене урбанистичких параметара, па ће се измене дешавати у циљу прилагођавања локалним потребама и конкретним условима на терену, кроз планску

разраду, а уз поштовање примарног принципа рационалног коришћења грађевинског земљишта.

Зоне урбане обнове ужег градског језгра, којом су обухваћени блокови претежно породичних стамбених објеката, очекује се значајна трансформација и ремоделација простора. Овде је у већем обиму присутан неадекватан и неквалитетан стамбени фонд, са ниским степеном изграђености и заузетости земљишта. Из тог разлога, планирана је ремоделација у нов вишеспратни простор, са одговарајућом концентрацијом пословног простора, претежно у приземљима стамбених зграда (нарочито у линијским центрима). Ово подразумева интервенције којима ће доћи до трансформације из претежно породичног у вишепородично становање (са пословањем претежно у приземљу), уз постепен прелаз становања у пословање у зони градског центра. Ове трансформације могу бити на нивоу грађевинске парцеле, али и грађевинског блока/дела блока.

Зоне урбане обнове су:

- Урбанистичка целина "Центар-Стара варош"
- Урбанистичка целина "Бубањ"
- Урбанистичка целина "Сушица"
- Урбанистичка целина "Палилуле
- Урбанистичка целина "Лепеница"
- Урбанистичка целина "Вашариште"
- Урбанистичка целина "Багремар-Ердоглија-"

Планирани капацитети:

- површина зоне = **150,40 ha**
- број станова = **мах 12.000**

Б - СРЕДЊЕ ГУСТИНЕ СТАНОВАЊА, Гс= 5-45 станова/ha, Гн= 15-135 становника/ha

<u>Б1 - Породично становање у зонама виших средњих густина становања</u>,

Гс= 20-45 станова/ha, Гн= 60-135 становника/ha

У зони Б1 (породично становање у компактном градском ткиву) очекују се промене инициране евидентираним потребама за рационалнијим коришћењем простора, уклапањем са окружењем, или конкретним инвестиционим програмима од општег интереса.

Овој зони припадају изграђени стамбени блокови на појединачним парцелама у компактном градском подручју (ван ужег градског језгра, а према периферији градског подручја). Овде су могуће интервенција на нивоу грађевинске парцеле, али и грађевинског блока/дела блока, или потеза дуж линијских и других центара уз могућу трансформацију у вишепородично становање. То су:

- формирани стамбени блокови компактног градског подручја, који се ослањају на главне саобраћајне правце и зону ужег градског језгра: делови насеља 21.октобар, Стара радничка Колонија, Палилуле, Нова колонија, Филип Кљајић, Вашариште (Добре воде) и Сушица.

- формирани стамбени блокови компактног градског подручја, ван главних саобраћајних праваца и центара: делови насеља 21.октобар, Палилуле (Арсенал), Филип Кљајић, Сушица и Илина вода. Овде су могуће следеће интервенције: доградња (по хоризонтали и вертикали) у складу са дефинисаним урбанистичким параметрима; пословни простор у приземљу.

- мање издвојене зоне становања на периферији компактног градског подручја - делови насеља Угљешница (Јабучар), Багремар, Аеродром (Црногорско насеље) и Становo.

Могуће интервенције у овој зони су: доградња (по хоризонтали и вертикали) у складу са дефинисаним урбанистичким параметрима, изградња на новим локацијама, пословни простор у приземљу.

Планирани капацитети:

- површина зоне = **318,00 ha**

- број станова = **мах 12.000**

Б2 - породично становање у зонама нижих средњих густина становања,

Гс= 5-20 станова/ha, Гн= 15-60 становника/ha

У зони Б2 очекује се даља интеграција великих насеља породичног становања на периферији градског подручја у градско ткиво, кроз заокруживање постојећих целина и интегрисање постојећих енклава. Са друге стране, у овој зони доћи ће до највећег прилагођавања структуре коришћења грађевинског земљишта демографским пројекцијама и пројекцијама стамбених капацитета, с обзиром да су ове зоне доминантне у структури коришћења земљишта са наменом становања.

Овом типу припадају велика насеља и потези породичног становања на периферији градског подручја, са енклавама постојећег руралног становања. То су насеља и потези формирани у првом кругу око компактног градског подручја (некадашња КО Крагујевац). Обухватају делове насеља Станово, Мале Пчелице, Корићани, Грошница, Ердеч, Велико Поље, Белошевац, Илићево, Маршић, Ждраљица, Петровац, Бресница и Денино брдо, односно потезе дуж путних праваца према Краљеву, Јагодини, Београду (Тополи) и Горњем Милановцу. Део ових насеља и потеза настајао је спонтано и интегрисао се у градско ткиво. Овде су могуће следеће интервенције:

- доградња (по хоризонтали и вертикали) у складу са дефинисаним урбанистичким параметрима; изградња на новим локацијама; пословни простор у приземљу; развој пословања уз главне везне саобраћајне правце (линијски центри) и локалних центара.

-задржавање постојећих пољопривредних домаћинстава у периферним деловима (без проширивања постојећих окућница); задржавање објеката викенд становања и других стамбених објеката, који су остали ван грађевинског подручја, а у којима је започета реализација градње или су у зони у којој постоји могућност приступа са јавне саобраћајнице и прикључења на основну градску инфраструктуру (у складу са минималним степеном комуналне опремљености зоне становања), под условом да не постоје никаква ограничења у погледу изградње и коришћења; постепена трансформација руралног у градско становање, прерастањем пољопривредних домаћинстава у мешовита; развој пољопривреде и других врста пословања (мини фарме и сродне делатности, уз одговарајуће услове заштите животне средине).

Планирани капацитети:

- површина зоне = **2014,40 ha**
- број станова = **мах 23.000**

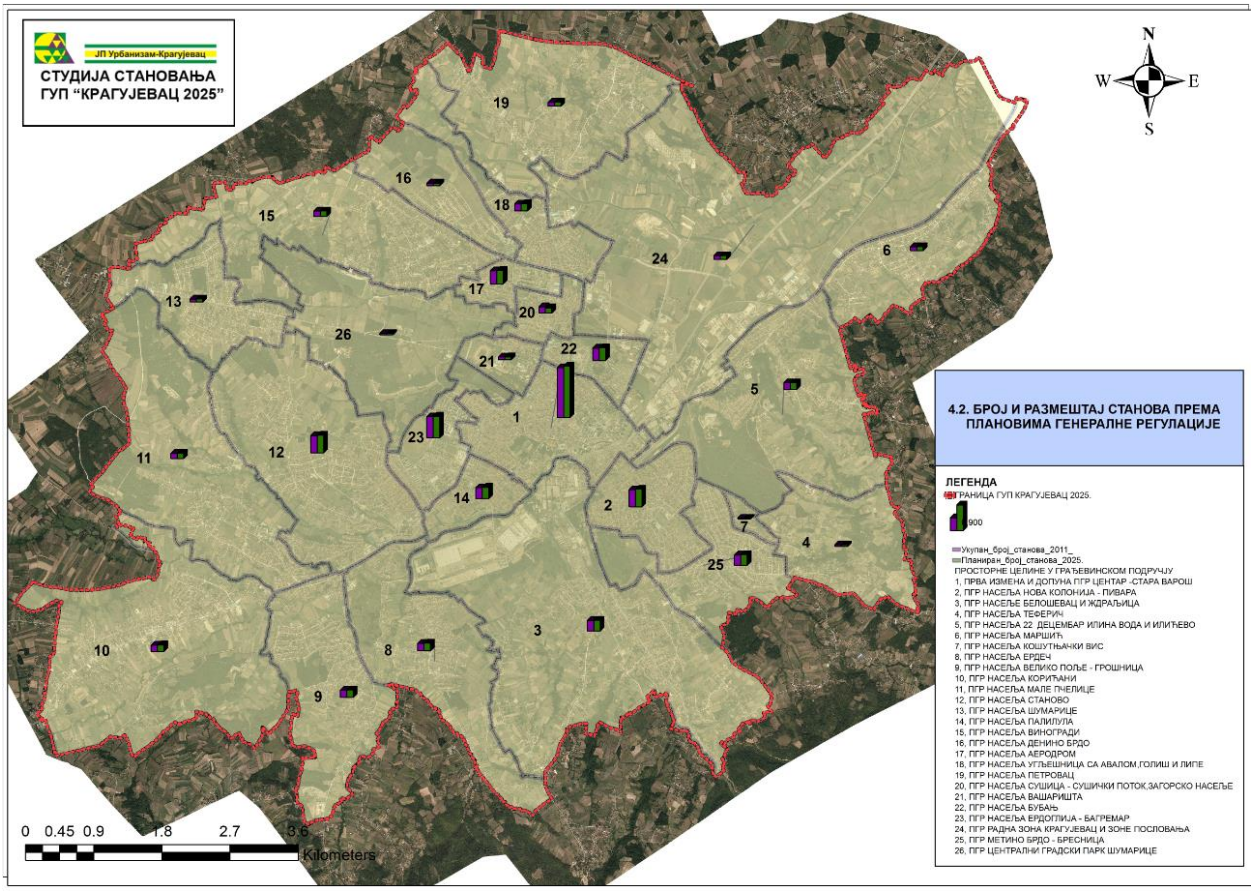
Укупна површина зоне становања износи **2.610,00ha**. За очекиваних 53.000 домаћинстава у обухвату плана до 2030. године, капацитети по густинама и типовима становања, су следећи:

СТАНОВАЊЕ - УКУПНИ КАПАЦИТЕТИ

Табела 2.2.4.2.

ЗОНЕ СТАНОВАЊА ПО ГУСТИНАМА	Густина (станови/ ha)	Површина (ha)	Број станова
А – ВИСОКЕ ГУСТИНЕ СТАНОВАЊА	**50-200**	**277,60**	**31.000**
Становање - А 1	80 -200	127,20	19.000
Становање - А 2	50 - 80	150,40	12.000
Б – СРЕДЊЕ ГУСТИНЕ СТАНОВАЊА	**5 - 45**	**2.322,40**	**35.000**
Становање - Б.1.	20 - 45	318,00	12.000
Становање - Б.2.	5 - 20	2.014,40	23.000
УКУПНО СТАНОВАЊЕ	**25**	**2.610,00**	**66.000**

БРОЈ СТАНОВА У 2030.



2.2.4.2. КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ И МРЕЖА ЦЕНТАРА

СТРУКТУРА ПРИВРЕДНИХ ДЕЛАТНОСТИ

Привредне делатности – комерцијални садржаји и индустрија, планирани су према процењеном броју радних места по секторима делатности:

- радна места у сектору секундарних делатности **цца 35% или 20-22.500;**
- радна места у сектору терцијалних делатности **цца 40% или 23-25.500;**
- радна места у сектору квартарних делатности **цца 25% или 15-16.000.**

Примарне делатности нису балансиране јер учествују са мање од 1%.

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ И МРЕЖА ЦЕНТАРА

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ

Структуру комерцијалних делатности (терцијарни сектор, услужни сектор) чине пре свега: трговина, угоститељство и туризам, финансијско-техничке услуге, услуге из области саобраћаја и веза, и занатство. Број запослених у овом сектору у развијеним земљама ЕУ достиже 2/3 укупно запослених, док се у земљама транзиције овај број креће око 1/2. Развој овог сектора је посебно важан имајући у виду да је постао најважнија област за апсорбовање вишка радне снаге који исказује индустрија. Може се очекивати даљи раст учешћа овог сектора у укупној запослености и стварању друштвеног производа.

Трговина: Објекти трговине су категорија која има највеће учешће у укупном фонду комерцијалних делатности од око 65%. Трговина се обавља кроз разне врсте објеката (трговачки центри, супер/хипермаркети, самопослуге, специјализоване продавнице, складишта, стоваришта и др.). Трговински простор посматран је као продајни (око 88%) и складишни (око 12%). У "међупланском" периоду (2000.-2017.год.) капацитети трговине повећани су за око 40%. Анализа развоја трговинске мреже у Крагујевцу показује тенденције смањивања броја традиционалних трговинских радњи и повећање броја

модерних малопродајних објеката и великих трговинских ланаца (заједно апсорбују око 73% релевантног тржишта). На основу овога, може се закључити да је тржиште умерено концентрисано и да се у наредном периоду може очекивати даље повећање концентрација малопродаје.

Угоститељство (и туризам): Објекти угоститељства (хотели, ресторани и други угоститељски објекти за смештај и исхрану, различитог капацитета) имају учешће од око 15% у укупном фонду терцијалних делатности. У структури угоститељских објеката хотелски капацитети имају учешће од око 35%. У "међупланском" периоду (2000.-2017.год.) капацитети угоститељства повећани су за око 20%.

Саобраћајне услуге: такси превоз, превоз робе у друмском саобраћају, претовар терета, одржавање и сервис возила, услуге у друмском саобраћају, делатност путничких агенција, посредовање у саобраћају, поштанске активности и телекомуникације. У односу на укупне капацитете комерцијалних делатности, услуге везане за саобраћај и везе учествују са око 8%. У "међупланском" периоду (2000.-2017.год.) капацитети саобраћајних услуга повећани су за око 35%.

Финансијско-техничке услуге: монетарне институције, финансијско посредовање, осигурање, управљање финансијским тржиштем, активности у вези са некретнинама, изнајмљивање аутомобила и других превозних средстава, изнајмљивање предмета за личну употребу и домаћинство, компјутерске и сродне делатности, истраживање и експериментални развој у наукама, правни послови (адвокатура и др.), рачуноводствени и књиговодствени послови, консалтинг и менаџмент послови, архитектонске и инжењерске делатности, техничко испитивање и анализа, реклама и пропаганда, заштита и безбедност, коцкање и клађење и др.

Занатство: услужно (делимично и производно) занатство, као и делатности сличне занатским.

Циљеви просторног развоја комерцијалних делатности:

- развој комерцијалних зона различитог ранга и нивоа деловања (градски/локални, регионални), у складу са доступношћу гравитационом подручју;
- успостављање зона мешовите намене дуж значајнијих градских саобраћајница, али и у дисперзији, уз подстицање мешања компатибилних делатности (обезбеђење равномерне дневне фреквенције коришћења простора - радна места, слободно време, становање).

Комерцијалне делатности ће се у планском периоду развијати у оквиру:

- комерцијалних зона (трговачки центри од регионалног и градског значаја);
- зона мешовите намене;
- линијских центара;
- осталих центара (градски, рејонски, локални).

Комерцијалне зоне су подручја у којима се развијају трговачки/пословни центри ширег нивоа деловања (регионалног/градског значаја) и компатибилне пратеће намене. Комерцијалне зоне су намењене великим комерцијалним комплексима (преко 3000 m^2) и другим делатностима везаним за комерцијалне делатности, које захтевају сличан режим уређења.

Комерцијалне делатности у **зонама мешовите намене** преклапају се и комбинују са другим, међусобно компатибилним наменама (производне делатности мањих производних или транспортно-логистичких програма, као и пратеће јавне службе, инфраструктурни објекти, комуналне делатности и централне функције). У случају преовлађујућих пословних и услужних делатности, и одсуства негативног утицаја заступљених делатности на животну средину, могуће је као пратеће развијати и програме становања, па и јавних служби.

Зоне мешовите намене са преовлађујућим комерцијалним делатностима су програмски различита подручја која се планирају **линијски**, дуж приступних градских потеза (могуће и као просторно проширење линијског центра), али и **дисперзно**, на погодним површинама и уз избор делатности које немају негативан утицај на становање у окружењу.

Просторна дисперзија ових зона на територији ГУП-а омогућава приближавање потенцијалних радних места месту становања, али и комбинацију различитих урбаних функција (становање, снабдевање, рад, слободне активности), што у пракси позитивно утиче на виталност урбаног подручја.

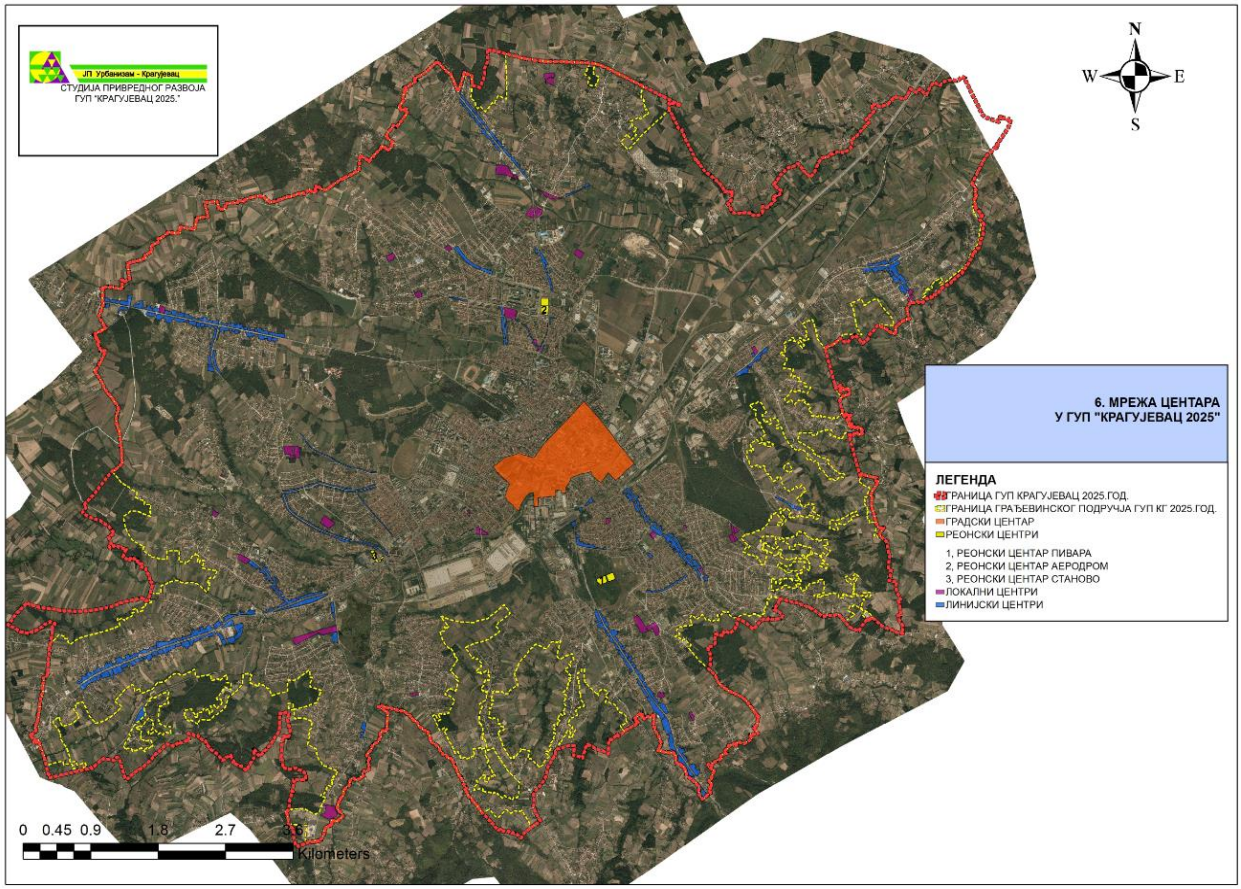
Интервенције доградње, обнове и реконструкције грађевинског фонда у овим подручјима биће усмерене, пре свега, на програмско обнављање (мешовите намене), уређење отворених простора и обезбеђивање добре доступности.

Укупна површина издвојених зона комерцијалних делатности, износи **362,00 ha**, са потенцијалним зонама које ће да се активирају после 2030. (још 210,00ha), укупно 572,00ha.

МРЕЖА ЦЕНТАРА

Централне функције, у које се убрајају и јавне (управа, администрација и култура), и комерцијалне делатности (трговина, угоститељство и туризам, финансијско-техничке услуге, услуге из области саобраћаја и веза, занатство), реализују се на више нивоа - државном, регионалном, градском и локалном, распоређују се по читавом градском простору, а концентришу се по центрима различитог нивоа: градском центру, центрима насеља и дуж важнијих градских саобраћајница, и чине **МРЕЖУ ЦЕНТАРА**.

МРЕЖА ЦЕНТАРА



Циљеви просторног развоја мреже центара:

- подстицање мешања компатибилних делатности, ради обезбеђења равномерне дневне фреквенције коришћења простора (радна места, слободно време, становање - целодневно коришћење простора).
- урбана обнова/ремоделација изграђених структура градског центра и ревитализација оним активностима које му повећавају виталност и привлачност.
- развој мреже централних функција различитог ранга (градски, рејонски, локални и други центри) и нивоа деловања [регионални (Шумадијски округ / Регион Шумадија и

Западна Србија), градски (Град Крагујевац) и локални/рејонски (месна заједница / градска општина)].

- дистрибуција централних функција у подручја доступна јавном путничком саобраћају.
- успостављање зона мешовите намене, посебно дуж значајнијих градских саобраћајница, у градском језгру и локалним/рејонским центрима.

Централне функције ће се, у планском периоду, развијати у оквиру мреже центара, коју ће чинити: градски центар, рејонски центри, локални центри и линијски центри.

Уочени проблеми:

- недовољно формирана мрежа центара на свим нивоима, при чему је посебно изражен мањак централних активности локалног/рејонског ранга у појединим рубним подручјима;
- осиромашен садржај јавних догађаја и трговине у градском центру (последица великих трговачких центара ван градског језгра);
- израженије измештање централних активности локалног/рејонског ранга из градског центра (што утиче на квалитет становања у градском центру);
- зонирање активности у важећим планским документима, што донекле онемогућава мешање компатибилних активности (мада је могућа трансформација претежне у компатибилну намену, према условима и нормативима који важе за ту намену, под условом да се не угрози претежна намена зоне, јавни интерес и животна средина, а уз обавезу израде урбанистичког пројекта за грађевинску парцелу/комплекс).

Градски центар је носилац специфичних централних функција градског и регионалног/надрегионалног значаја. Његова основна карактеристика је концентрација и коегзистенција различитих (али компатибилних) централних и комерцијалних садржаја: различитих административних, пословних, услужних, културних, образовних, управних и других делатности. Битан елемент градског центра је и становање.

У планерској пракси се показало да се комбинацијом различитих активности и урбаних функција (становање, рад, слободне активности) обезбеђује виталност и привлачност урбаног подручја. Тиме се заправо обезбеђује међусобно приближавање радног места, места за одвијање слободних активности и места становања, што омогућава квалитетнији утрошак слободног времена савременог човека.

Ревитализација и обнова градског центра представља континуирану планску активност. При томе се мисли на очување наслеђеног квалитета простора у најширем смислу, уз задржавање централних градских функција у овом простору (посебно оних који обезбеђују целодневну фреквентност коришћења простора). Интервенције у градском центру подразумевају и: додатно снабдевање становника градског центра, програмско обнављање активности у јавним просторима, побољшање квалитета отворених простора уз објекте, обезбеђење боље доступности и еколошки прихватљивих решења у саобраћају, повећање капацитета комерцијалних делатности у градском центру и др.

Градски центар је комерцијални центар највишег нивоа, па зато треба ојачати везе између појединачних садржаја, како би се градски центар учинио конкурентнијим у односу на комерцијалне центре ван овог подручја. Ово може да се постигне активирањем приземних етажа објеката у градском центру за разноврсне комерцијалне, забавне, културне, образовне и друге програме, као и побољшањем доступности.

Градски центар треба да буде и центар регионалних/надрегионалних функција. Лоцирање важних и препознатљивих функција овог нивоа деловања, ојачаће регионални идентитет града Крагујевца. Због релативно ограничених просторних могућности градског центра, ове функције је могуће лоцирати и дуж приступних потеза централном градском подручју, посебно на контакту ових потеза са градским центром (комерцијалне зоне и зоне мешовите намене), које тако постају подручја физичког и програмског проширења функција градског центра.

Рејонски центри су намењени снабдевању становништва у гравитационом подручју. Осим снабдевања задовољавају и друге потребе становништва, па могу да садрже и јединицу примарне здравствене заштите, библиотеку, пошту, јединицу локалне управе, али и специјализоване трговачке и друге услуге, као и друге централне и јавне функције.

Може се рећи да су ово зоне мешовите намене и разноврсних активности, са претежно вишим нивоом снабдевања и опремљености централним функцијама.

У планском периоду је неопходна функционална надградња и програмска обнова постојећих (Аеродром, Становo) и формирање новог рејонског центра (Пивара - Метино брдо). Ово су и центри просторних целина (некадашње градске општине) "Пивара" (око 2700 ha), "Аеродром" (око 1500 ha) и "Становo" (око 2400 ha). Рејонски центар за просторну целину "Стари град" (око 1800 ha) представља Градски центар.

Локални центри су намењени дневном снабдевању локалног становништва. Осим дневног снабдевања задовољавају и друге потребе локалног становништва, па могу да садрже и дечји вртић, основну школу, јединицу локалне управе (месна заједница), али и друге централне и јавне функције. Гравитационо подручје локалног центра је становништво у изохрони 15-минутног пешачења.

Осим формирања нових локалних центара на за то опредељеним локацијама (углавном у зонама планиране стамбене изградње и постојећим стамбеним зонама које нису у 15-минутној изохрони од локалног центра), планску активност представља и побољшање нивоа снабдевања и опремљености централним функцијама постојећих локалних центара, а посебно локалних центара у рубним градским зонама, који ће успостављањем одговарајућих садржаја постати гравитационо-функционални центри снабдевања ширег градског залеђа. У подручју ГУП-а планирана су укупно 32 локална центра.

Мрежа планираних центара, са постојећим нивоом снабдевања и опремљености централним функцијама, приказана је у табели 2.2.4.2.1.
(1.комплетно; 2.делимично; 3.неадекватно) и типом центра (Г - градски; Р - рејонски; Л - локални):

МРЕЖА ПЛАНИРАНИХ ЦЕНТАРА, СА ПОСТОЈЕЋИМ НИВООМ СНАБДЕВАЊА И ОПРЕМЉЕНОСТИ ЦЕНТРАЛНИМ ФУНКЦИЈАМА

Табела 2.2.4.2.1.

бр.	Рејон	Бр.становника /постојеће/ /планирано-вар.I/ /планирано-вар.II/	Назив центра	Планирана површина центра (ha)	Ниво снабдевања и опремљености	Тип центра
1.	Центар	/53410/ /51444/ /62748/	Градски центар	96,50	2	Г
			МЗ Палилуле 1	0,94	3	Л
			МЗ Палилуле 2	0,22	2	Л
			МЗ Вашариште	0,60	3	Л
			МЗ Сушица 1	0,49	2	Л
			МЗ Сушица 2	0,55	1	Л
2.	Аеродром	/26205/ /31376/ /31287/	Аеродром	3,26	1	Р
			МЗ Шумарице	0,69	3	Л
			МЗ Виногради 1	0,61	3	Л
			МЗ Виногради 2	0,77	3	Л
			МЗ Денино брдо	0,46	3	Л
			МЗ Угљешница 1	0,91	3	Л
			МЗ Угљешница 2	2,00	2	Л
			МЗ Петровац 1	1,09	3	Л
			МЗ Петровац 2	2,72	3	Л
3.	Становo	/33107/ /37964/ /39210/	Становo	1,25	2	Р
			МЗ М.Пчел.-с.с.1	0,51	3	Л
			МЗ М.Пчел.-с.с.1	0,13	2	Л
			МЗ М.Пчел-н.н.	1,11	2	Л
			МЗ Становo 1	1,72	3	Л
			МЗ Становo 2	2,60	3	Л
			МЗ Велико поље	4,65	3	Л
			МЗ Ердеч	0,40	2	Л
			МЗ Грошница	2,64	3	Л

4.	Пивара	/39105/ /42086/ /46755/	Метино брдо	2,02	3	Р
			МЗ Маршић	0,82	2	Л
			МЗ Илићево	0,52	2	Л
			МЗ Бресница 1	1,53	3	Л
			МЗ Бресница 2	0,18	2	Л
			МЗ Ф.Кљајић 1	0,23	2	Л
			МЗ Ф.Кљајић 2	0,54	2	Л
			МЗ Пивара	0,36	2	Л
			МЗ Ждраљица	0,46	3	Л
			МЗ Белошевац 1	0,52	3	Л
			МЗ Белошевац 2	1,11	2	Л
∑	ГУП "Краг. 2030"	/151827/ /162870/ /180000/	Г / Р / Л	Г – 96,50 ha Р – 6,53 ha Л – 32,09 ha	"1" – 2 центра "2" – 15 центара "3" – 18 центара	Г – 1 Р – 3 Л – 31

Линијски центри су специфичне зоне мешовите намене, т.ј. "низови" централних активности (дуж улица), са становањем у залеђу. Претежно су комерцијалног карактера и формирају се дуж праваца повезивања стамбених насеља са центрима већег ранга (градски, рејонски, локални), али и дуж приступних потеза централном градском подручју. Повезују појединачна градска насеља у кохерентну целину, а уједно могу бити подручја физичког и програмског проширења функција центара вишег ранга. Овај "низ централних активности" (дуж улице) постаје интеракцијско подручје за друге активности у залеђу, који на за то погодним местима може да се прошири у већу зону мешовите намене, или да прерасте у трговачки/пословни или рејонски/локални центар.

2.2.4.3. ИНДУСТРИЈА

Зоне ПРОИЗВОДНИХ ДЕЛАТНОСТИ (индустријске зоне) су првенствено намењене развоју производних делатности (индустрија), али и комуналним делатностима, енергетици, транспортној логистици и складиштењу.

Прелаз на тржишну економију и постепено приближавање постиндустријском друштву, довели су до снажног преструктурирања производних делатности, уз увођење нових облика везаних за информационе технологије. Ови динамички процеси се такође одражавају у простору, нарочито као потреба да се максимално повећа флексибилност организације производних делатности и као захтев за променом намене постојећих индустријских зона у зоне мешовите намене.

Претходним ГУП-ом предвиђено је укупно 1089ha за индустријске делатности, од чега је 753,30ha била планирана површина за нове радне зоне.

Упоређујући билансе постојећег стања (2000. - 2017.год.) и планираног ГУП-ом 2015. ("Студија привредног развоја“ за ГУП Крагујевац 2030.) може се доћи до податка да је у "међупланском" периоду употребљено тек 15,23 ha (4,3%) планираног земљишта за индустријске зоне (док је површина за комерцијалне зоне чак смањена за 1,56 ha или 0,5%). Са друге стране, запосленост у индустрији имала је тенденцију константног смањења - допринос индустрије у укупној запослености Крагујевца, дупло се смањио у посматраном периоду. Што се улагања у индустрију тиче, 18% су greenfield улагања, 2% brownfield улагања, 3% аквизиције, док са 77% доминирају заједничка улагања (углавном у ФАС).

Очигледно је да **постоји вишак новопланираног простора** за развој привредне активности, што су планови генералне регулације, иако ограничени "баластом" важећег ГУП-а и његових планских опредељења, симултано кориговали, колико су били у могућности.

Упоређујући планиране структуре коришћења грађевинског земљишта, можемо закључити да се површине "продукције" нису задржале у оквиру задатих урбанистичких норми. Овим би могло да се оправда планско опредељење новог ГУП-а да умањи до сада планиране индустријске и комерцијалне зоне и то: **смањивањем грађевинског подручја**

на рачун новопланираних, а нереализованих зона, и прерасподелом планираних површина ових зона, са другим (компатибилним) наменама, односно променом структуре коришћења земљишта (промена површине под индустријским и комерцијалним зонама опредељене претходним ГУП-ом и његовом разрадом).

Производне активности на територији ГУП-а организоване су у оквиру 4 просторне целине, на основу планских поставки ГУП-а 2015. али са новим површинама и потенцијалима:

1) "Индустријска зона Крагујевац" (ИЗК): простире се дуж секундарног појаса интензивног развоја у лепеничком коридору, на самом улазу у град из правца Баточине и даље, дуж реке Угљешнице, према радној зони "Петровац" и "Собовица" (Ван ГУП-а), преко Стратешког развојног правца ка Тополи. Представља значајан потенцијал града јер је опремљена квалитетном саобраћајном и комуналном инфраструктуром: преко будуће Северне обилазнице, Петровачке магистрале и аутопута Баточина-Крагујевац, (магистрална железничка пруга, магистрални гасовод, магистрални цевоводи за водоснабдревање и одвођење отпадних вод) везује се на коридор X . Ова Целина (ИЗК), површине око 410 ha, обухвата пет заокружених подцелина, према карактеру и положају:

- подцелина 0.1. представља засад најзначајнију индустријску зону која се налази ван граница ГУП-а, али је директно од утицаја на привредни, друштвено-економски и демографски амбијент не само Града, него и Региона, па и Републике. Налази се на локацији "Собовица 2" где компаније Милановић инжењеринг - Siemens AG и MIND Real Estate, реализују производни и пословни простор са пратећом инфраструктуром специјализован за металску, шинску, авио и високо-технолошку индустрију, са низом пратећих производних и прерађивачких погона са свим потребним основним, пратећим и помоћним садржајима и објектима – халама, хангарима, платоима, интерним саобраћајним површинама (приступне саобраћајнице, паркинзи, полетно-слетна писта, интерна железничка пруга за тестирање вагона), пословним просторима и објектима комуналне инфраструктуре (уређаји за пречишћавање отпадних вода, ветрогенератори, соларни панели, топлана, објекти за рециклажу отпада). Поред основних и помоћних објеката и простора који ће бити директно у функцији производње, планиран је и низ пратећих садржаја јавних и осталих намена за запослене, према програму инвеститора, и то објекти: образовања, здравства, култура и наука, зеленило, спорт и рекреација, саобраћајни објекти простори - осим неопходних паркинга, интерних саобраћајница, технолошких платоа, планира се полетно-слетна стаза и интерна железничка пруга Собовица – крак Баточина-Крагујевац-Краљево, са посебним колосецима за тестирање. Планирани су и разноврсни услужни и комунални садржаји (слободна царинска зона, бензинске станице, сервиси, хангари за авионе, ресторани, хотели, трговинске и друге услуге).
  Површина комплекса за будући развој ове радне зоне износи око 200ha, а број радних места око 5.000. Овај простор, са пратећом инфраструктуром, везама са Градом и окружењем није приказан и билансиран у намени површина јер је ван границе ГУП-а, али ће се обухватити кроз измену и допуну Просторног плана града Крагујевца.
  Пројекат изградње објеката у индустријској зони Собовица 2, проглашен је пројектом од значаја за Републику Србију.
- подцелина 1.1 (I фаза реализације), на ширем потезу зоне централних складишта око ушћа Угљешнице у Лепеницу, где се сучељавају целина 1 (ИЗК) и 2 (Лепеница).
- подцелина 1.2 (II фаза реализације) обухвата долину Лепенице, између железничке пруге и старог пута за Лапово ("Корман-поље").
- подцелина 1.3 (III фаза). Налази се на правцу стратешког развоја града према коридору X. Лоцирана је са обе стране аутопута, од улаза у град из правца Баточине до раскрснице са северном обилазницом. Аутопут је дели на два дела: ка Лепеници и део ка путу за Јовановац чија реализација је вероватнија после планске 2030. године.

- подцелина 1.4 (IV фаза). Простире се дуж аутопута, Угљешнице и северне обилазнице. Реализација ове подцелине у потпуноисти предвиђена после 2030. године

2) "Лепеница": укупне површине око 88 ha, обухвата три заокружене просторно-функционалне подцелине дуж десне обале реке Лепенице, потпуно или делимично ангажоване за разне облике привредних активности:
- подцелина 2.1 - зона дуж ул. Драгослава Срејовића, која задржава своју досадашњу намену.
- подцелина 2.2 - зона пратеће индустрије задржава своју досадашњу намену, уз ангажовање нових око 20 ha неизграђеног простора.
- подцелина 2.3 - зона складишта задржава своју досадашњу намену.

3) "Застава": укупне површине 214 ha, подељена је на три подцелине:
- подцелина 3.1 - "стара фабрика" заузима простор између реке Ждраљице и државног пута ка Јагодини. У оквиру ове подцелине углавном је спроведен процес декомпоновања, својинске и друге трансформације. Просторном реорганизацијом формирано је више мањих производних целина, саобраћајно и инфраструктурно повезаних и отворених према окружењу, са могућношћу независног функционисања.
- подцелина 3.2 - комплекс фабрика аутомобила " FCA ",
- подцелина 3.3 - комплекс кооперанта аутомобилске индустрије „FCA – Грошница", функционално је повезан са фабриком аутомобила "FCA" (подцелина 3.2).

4) Зоне у дисперзији: обухватају постојеће и планиране мање зоне производних активности или мешовитих намена у дисперзији, укупне површине око 56 ha.
- нове зоне мешовитих намена у дисперзији, за нове облике производних активности, прилагођене малим и средњим предузећима и предузетништву, уз приближавање радног места месту становања. Локације у северном делу ГУП-а (Петровац, Угљешница, Денино брдо); западном делу (Мале пчелице-ново насеље, Корићани, Велико поље, Грошница, Ердеч); јужном делу (Белошевац, Метино брдо)
- постојеће зоне мешовитих намена у дисперзији, формиране су углавном у североисточном и источном делу ГУП-а. Неке од њих су у фази трансформације, или са врло малим интензитетом коришћења простора (Стара Циглана и др.). Могућа је пренамена ових комплекса у комерцијалне делатности и друге компатибилне намене.

Посматрајући усвојене нормативе, а према коригованом грађевинском подручју ГУП-а "Крагујевац 2030.", можемо определити 10-12% грађевинског подручја за индустријске зоне и 9-11% за комерцијалне садржаје. На основу овога, добијена је површина индустријских зона од 508ha, комерцијалних 362ha и 370ha зона индустрије (260ha) и пословања (110ha) чија би реализација била вероватнија после 2030. године, што укупно износи 1240ha или 18,8%. Због блиског планског хоризонта (2030.год), за реализацију у планском периоду определиће се око 70% ове површине (око 870 ha), што ће представљати приоритетна подручја развоја, док се преосталих 30% оставља за реализацију у постпланском периоду.

Земљиште у подручју ГУП "Крагујевац 2030" обухвата површину од око 8410 ha, са планираним грађевинским подручјем од око 6810 ha (80,9%). У оквиру планираног грађевинског подручја, опредељено је око 362 ha (5,5%) за потребе комерцијалних зона и центара, односно око **508 ha** (7,7%) за потребе индустријских зона, а укупно око 870 ha (13,2%) за све привредне активности у планском ходизонту до 2030.године, односно око 1440 ha (21,2%) са простором за реализацију у постпланском периоду, што је у границиама усвојених, емпиријски нормираних вредности за учешће у грађевинском подручју (19-23%).

Тренутне потребе за новим површинама за развој индустријских зона, огледају се у потражњи на тржишту за мањим парцелама (мин 25 ари па до 1 ha) за мање производне погоне и делатности производног занатства, складиштења или транспортне логистике.

Производне делатности ће се у планском периоду развијати у оквиру следећих функционалних целина:

ЗОНА ПРЕТЕЖНЕ ПРОИЗВОДНЕ НАМЕНЕ (ИНДУСТРИЈСКЕ ЗОНЕ):

Зоне производње и складиштења захтевају добру комуналну опремљеност (снабдевање енергијом, водоснабдевање, канализација, добра веза са аутопутем и/или железницом, велике манипулацијске површине и др.). Због могућих негативних утицаја на животну средину, ове делатности се не обављају у зонама мешовите намене, већ се издвајају у посебне зоне, које нису у непосредној близини зона становања. Имајући у виду да у ГУП-у има мало погодних простора за развој производних и складишних делатности, углавном због претходно поменутих ограничења, предлаже се да се простори који су већ дефинисани важећом планском документацијом и имају потенцијал за даљи развој у складу са постављеним циљевима, задрже и определе за даљи развој ових делатности.

Зоне производње и дистрибуције енергије су везане за делатности електроенергетике, термоенергетике и технолошких процеса који захтевају енергију, а обухватају: комплексе градских топлана, мерно-регулационих станица за гас, трафостаница и других постројења за производњу/дистрибуцију електричне и топлотне енергије.

Зоне транспортне логистике су везане за транспортно-логистичке терминале. Крагујевац лежи на лепеничко-гружанском коридору, који Крагујевац повезује са европским друмским коридором X на североистоку, односно са ибарским и западноморавским коридором на југозападу, а преко ових коридора и са суседним регионима и државама. Крагујевац лежи и на магистралној прузи Лапово-Краљево, која га повезује са железничким системом Србије и Европе, а део је међународне пруге Београд-Тирана.

Интеграција у мрежу саобраћајних коридора омогућава директне економске везе градова који ће бити повезани мрежом, а тиме и могућност развоја различитих производних, складишних и других делатности. Због тога је развој логистичког терминала за Крагујевац веома важан. Предложена локација терминала, поред потребних просторних могућности за развој транспортне логистике за различите врсте саобраћаја и нивое деловања, треба да омогући директну везу са железницом и аутопутем. Основна намена терминала је саобраћајна површина, са већим манипулативним простором за истовар и утовар робе, претовар робе из једног транспортног система у други и развој различитих складишних и других делатности (царинарница, управа, пословне и услужне делатности и др.), које допуњују основну намену.

Технолошки паркови су део стратегије економског развоја града и региона. Они омогућавају висококвалитетан рад на локалном подручју, а привлаче стручњаке из ширег окружења. Намењени су компанијама које развијају нове високе технологије и које се баве делатностима које немају оптерећујућих утицаја на животну средину. Технолошки паркови треба да омогуће везу са универзитетом и науком, али и са производним и сродним делатностима, у циљу трансфера технологије и знања између њих.

ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ У ЗОНАМА МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ

По правилу, ово су подручја производне (и компатибилних) делатности дуж градских магистрала и обилазница, дуж којих се не планира развој становања. Преклапају се и комбинују са другим, међусобно компатибилним наменама (пословне и услужне делатности, као и пратеће јавне службе, инфраструктурни објекти и комуналне делатности), али не и са становањем. Зоне мешовите намене са преовлађујућим производним делатностима су програмски различита подручја, која се планирају дуж приступних потеза централном градском подручју, па преузимају улогу развојиих и везних градских потеза, где се уз производне делатности развијају и снабдевачке и друге функције за задовољавање потреба становништва градског подручја.

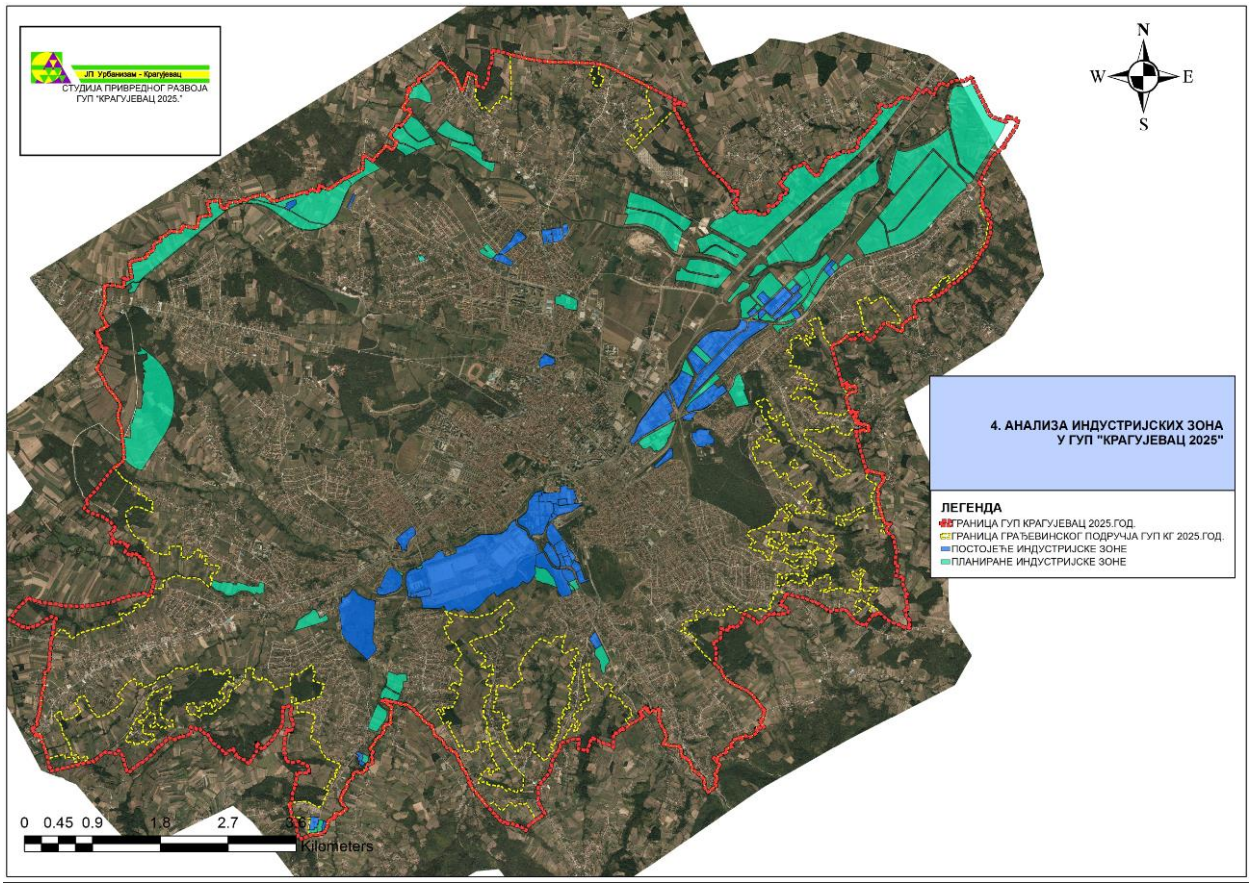
Највеће нове **зоне производних делатности** (производња, складиштење, технолошки паркови, информационе услуге и мешовите јавне намене) су у коридору аутопута, северне обилазнице и на локалитетима "Корман поље", "Сервис III", "Стрна жита", "Петровац" и "Стара циглана". Најзначајније brownfield локације су на локалитетима "пратећа индустрија", "централна складишта", "Филип Кљајић", "21.октобар", "Црвена звезда" "22.децембар", као и у матичној локацији "Заставе". Зоне

транспортне логистике обухватају локације планираног транспортно-логистичког терминала (на потезу "Корман поље – зона складишта") и терминала путничког саобраћаја (аутобуског, односно железничког).

Урбанистичким плановима нижег реда потребно је детаљно разрадити све планиране локације, са циљем провере њихових просторних могућности и капацитета (величина парцеле, урбанистички параметри, могућа одступања и друга правила грађења), а у складу са: наменом, структуром и карактером локације (greenfield /brownfield/greyfield); степеном реализације; својинском структуром; уређеношћу и инфраструктурном опремљеношћу; и другим потенцијалима и ограничењима локације.

Површина планираних зона намењених развоју индустрије и производних делатности до 2030.године, износи око **508,00 ha**. Потенцијалне зоне индустрије чија се реализација не очекује пре 2030. износи око 360,00 ha и намењују се за постплански период.

ИНДУСТРИЈСКЕ ЗОНЕ



2.2.4.4. ВЕРСКИ ОБЈЕКТИ

Крагујевац је седиште Српске православне епархије Шумадијске, са 12 архијерејских намесништва. Крагујевачко намесништво је седиште намесништва.

На територији Генералног плана изграђено је или се гради укупно око 20 храмова. Површине за ову намену рачунају се у оквиру центара различитих нивоа.

У наредном периоду планира се изградња православних храмова на новим локацијама и опремање постојећих, односно изградња парохијског дома у порти сваког храма. Нови храмови планирани су у оквиру центара, али и других намена- јавних и осталих.

Постојећи католички, адвентистички и евангелистички храмови задржавају се на постојећим локацијама, уз могућност доградње и реконструкције, а изградња нових

храмова могућа је у оквиру свих постојећих и планираних центара, као и у зони становања или других јавних намена.

2.3. ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ – УСЛОВИ УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ЗЕМЉИШТА

У оквиру ОСТАЛОГ ЗЕМЉИШТА ван грађевинског подручја, укупне површине **1600,00ha** или 19,0% подручја ГУП-а, налазе се: пољопривредне површине (1130,00 ha) и шуме (470,00 ha). Водно земљиште чини део грађевинског подручја.

Шумско и пољопривредно земљиште чине рубно зеленило града које има важну улогу у заштити ширења грађевинског подруча и очувању урбаног комплекса, делујући као баријера; истовремено има и еколошки значај **у побољшању микроклимата** града. Посебну улогу остварује у зонама већих нагиба где доминантно шумско растиње има важан значај у стабилизацији зона под косинама, клизиштима и нестабилним теренима. Ово зеленило у појединим зонама делимично или спорадично улази у градско ткиво (надовезује се на урбано зеленило) – нпр. у насељу Теферич, Маршић, Ждраљица, ... Већи шумски комплекси ванградског зеленила се налазе у јужном и југоисточном окружењу града (приградска насеља Грошница, Трмбас, Теферич, Јабучје...), док је у северном и западном делу углавном урбано ткиво окружено пољопривредним површинама.

Основна правила

Коришћење обрадивог пољопривредног земљишта у непољопривредне сврхе, вршиће се према условима утврђеним Законом о пољопривредном земљишту.

На пољопривредном земљишту је забрањена градња.

Изузетно је дозвољена:

- изградња објеката у функцији пољопривредне производње;
- изградња објеката у функцији ловног, еко или етно- туризма;
- изградња објеката инфраструктуре, јавних објеката или јавних површина, и то првенствено на земљишту ниже бонитетне класе, у складу са правилима уређења и грађења за ту врсту објеката; и
- изградња објеката/комплекса за коришћење обновљивих извора енергије (ветрогенератори, постројења за прераду биогаса и сл.).

Реализација наведених објеката вршиће се кроз планску разраду ГУП-а, или директно кроз израду урбанистичког пројекта у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл.Гл. РС", бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС,24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13 и 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 09/20 и 52/21 - чл. 60. став 3). Принципи и правила уређења простора и грађења, у оквиру пољопривредних површина ГУП-а служе као смерница за израду планских или урбнистичко-техничких докумената.

На шумском земљишту је забрањена градња. Дозвољена је изузетно изградња:

- објеката у функцији шумске привреде.
- изградња објеката инфраструктуре у складу са планом.
- решењима одговарајућег урбанистичког плана, у складу са Законом о шумама.

Правила за спровођење на ОСТАЛОМ ЗЕМЉИШТУ – ван грађевинског подручја дефинисана су у поглављу 3.1. Зоне и целине за даљу планску разраду, а правила уређења на овом земљишту су дефинисана у поглављу 2.2.4.1. Становање - Тип Б.2.

2.4. СТЕПЕН КОМУНАЛНЕ ОПРЕМЉЕНОСТИ, СТАНДАРДИ ПРИСТУПАЧНОСТИ И МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

Степен комуналне опремљености грађевинског земљишта, који је потребан за издавање локацијске и грађевинске дозволе

Минимални степен комуналне опремљености грађевинског земљишта у свим целинама (према графичком прилогу планиране намене површина), подразумева:

- прикључење објеката на саобраћајну инфраструктуру (реализација одговарајуће уличне мреже) и комуналну инфраструктуру (снабдевање водом, одвођење отпадних вода и електроенергетска инфраструктура), према условима надлежних комуналних и других предузећа.
- регулисано одлагање комуналног отпада (довољан број и капацитет контејнера и других посуда, сортирање отпада, приступачност – поглавље 2.1.5.3) и уклањање комуналног отпада преко овлашћеног комуналног предузећа.
- основно уређење парцеле према њеној намени, што обухвата нивелацију терена, партерно уређење, уређење зелених површина и одводњавање, као и обезбеђивање потребног броја паркинг места на грађевинској парцели.
- примену техничких, санитарних и противпожарних прописа, као и техничких стандарда приступачности при пројектовању и изградњи објеката.

Мере приступачности особама са инвалидитетом, деци и старим особама и мере за безбедност жена у јавном простору и родну равноправност

- Приликом пројектовања и реализације нових и реконструкције постојећих објеката и површина јавне намене, обавезна је примена техничких стандарда, урбанистичко-техничких услова из 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 РС“ бр.22/15).
- Приликом уређивања 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.

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 објеката.
- Правилник о енергетској ефикасности зграда („Сл. гласник РС“, бр. 61/11) ближе прописује енергетска својства и начин израчунавања топлотних својстава објеката 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. 69/12) ближе прописује услове, садржину и начин издавања сертификата о енергетским својствима зграда.
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2030. године са пројекцијом до 2010. године („Сл. гласник РС“, бр. 1012015).

Објекат 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.

Мере енергетске ефиксаности изградње:

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 објеката.
- Правилник о енергетској ефикасности зграда („Сл. гласник РС“, бр. 61/11) ближе прописује енергетска својства и начин израчунавања топлотних својстава објеката 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 пројекцијом до 2030. године („Сл. гласник РС“, бр. 101/2015).

Објекат 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.

Мере енергетске ефиксаности изградње:

Планирани објекти

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

а) За спољашње пројектне температуре ваздуха и максималну температуру ваздуха грејаног простора користити Правилник о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 61/2011;

б) Захтеване вредности коефицијента пролажења топлоте и топлотне отпорности простора дефинисане су у Правилнику о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 61/2011;

в) Минимални захтеви енергетске ефикасности (енергетског учинка) за стамбене зграде, по методи поређења са најбољим праксама (Правилник о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 61/2011);

г) Сертификати о енергетским својствима зграда (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). Елаборат енергетске ефикасности је елаборат који обухвата прорачуне, текст и цртеже, израђен у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 61/2011, и саставни је део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање грађевинске дозволе. Енергетски пасош морају имати све нове зграде, осим зграда које су наведеним правилником изузете од обавезе енергетске сертификације.

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

Постојећи објекти

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. (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).

2.5. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРИРОДНОГ И КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА И ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

2.5.1. ПРИРОДНА ДОБРА

Са аспекта заштите природе, град Крагујевац има изузено мали проценат заштићених објеката. Само један природни објекат има статус споменика природе иако је у протеклом периоду неколико стабала имало потенцијал за заштиту, али се неажурношћу и небригом изгубио основ за заштиту.

На територији ГУП-а налази се заштићено природно добро Споменик природе „Брђанке дивље крушке“ (Одлука под стављање под заштиту бр. III 05-350-470 – Скупштина град Крагујевца, од 10.10.2003) на КП бр. 6123 и 6115, на КО Крагујевац, насеље Белошевац.

У оквиру планског обухвата регистовано је више од 100 врста птица и готово све су строго заштићене. Бела рода *Cicoia ciconia* је строго заштићена врста према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врата биљака, животиња и гљива („*Сл.гласник РС“ бр.5/10, 47/11, 32/16 и 98/16).* Такође је заштићена и на међународном нивоу и налази се на анексу I Директиве Европске Уније о заштити дивљих птица (Souncil Direktive 2009/147/EC); налази се на анексу II (строго заштићена врста) Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта – Берска конвенција (Међународни уговори бр.102/2007). Шумски комплекси и фрагменти у границама Плана обезбеђују места за гнежђење и исхрану великог броја врста, најпре из рода птица певачица, али и дневних и ноћних грабљивица и детлића. Стабла у дворишту и околини ОШ“ 21.октобар“ су места зимовања строго заштићене врсте сове утине *Asio otus,* и у том смислу неопходно је предвидети очување вредних стабала лишћара и четинара, посебно на новој локацији, али и на другим, сличним локацијама у границама Плана.

Са аспекта заштите непокретних културних добара и амбијенталних целина, у функцији заштите природе, евидентирано је:

- Знаменито место - Спомен парк „Крагујевачки октобар“ у Шумарицама - НЕПОКРЕТНО КУЛТУРНО ДОБРО ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА.
- Амбијентална целина - „Велики парк“- ВАЛОРИЗОВАНИ ОБЈЕКТИ И ПРОСТОРИ

Природно подручје и околина водопада „Бук“ представља природни објекат и простор који захтева валоризацију и процену са аспекта заштите природних вредности. У зони око водопада се морају планирати садржаји који неће ни на који начин угрозити потенционално вредан простор

Стратершко опредељење заштите природних добара

Стратешко опредељење заштите природних добара односи се на заштиту постојећих природних добара, природних вредности, јавног зеленила и шумовитости подручја Крагујевачке котлине. Поред евидентираног природног добра и станишта заштићених врста план заштите природних добара обухвата окружење културних вредности са ботаничким елементимима.

Интегрална заштита природе на ниову града реализоваће се применом следећих принципа:

- Умрежавањем вредних просторних целина и њихово интегрисање са системом зелених површина града,
- Интеграција мера заштите природе и заштите животне средине у све нивое планирање и намене простора, као и спровођење тих мера.

Улови и мере заштите природног добра и природе односе се на:

- Очување и несметано функционисање заштићеног природног добра које се односи на мере и услови заштите према Акту о заштити природног добра,
- Не планирати изградњу објеката који могу угрозити животну средину – буком, гасовима, отпадним материјама или другим штетним дејствима, односно за које нису предвиђене мере којима се у потпуности обезбеђује околина од загађења,

- Раздвојити функције, зоне и објекте који се међусобно угрожавају (на пр.стамбену и привредну зону) одређивањем неопходних заштитних растојања,
- Обезбедити инфрастуктурно опремање по највишим еколошким стандардима,
- Предузети све мере како би се избегло потенцијално загађење речних токова на сливном подручју Лепенице … и заштита њихових обалских екосистема,
- Обезбедити евакуацију и пречишћавање отпадних вода (посебно из привреде) канализационим системом са колекторима за пречишћавање отпадних вода,
- Обезбедити заштиту свих шумских комплекса а посебно оних од значаја за заштиту биодиверзитета (у насељима: Мале Пчелице, Становo, Шумарице, Виногради, Денино брдо и Илина вода) Графички прилог бр 10. Карта ограничења
- Заштитну комплекса Спомен парк „Крагујевачки октобар“ обезбедити:
  - Приликом пошумљавања користити аутохтоне врсте, избегавати смрчу због неодговарајућих природних карактеристика и алохтоне инвазивне врсте,
  - Четинаре користити за озелењавање око хумки, споменика, туристичких објеката, као и приликом подизања ветрозаштитних појасева како би се обезбедила заштитна функција током целе године,
  - Поједини делови шуме морају бити гушћи због гнежђења орнитофауне,
- Спречити пренамену шумског и пољопривредног земљишта у грађевинско (на принципу урбане обнове), уз одрживо газдовање шумским и пољопривредном ресурсима,
- Сачувати свако вредно стабло на територији града, или групе стабала од било каквих негативних утицаја,
- Очувати стара и висока стабла у близини ОШ „21.октобар“ као станишта и зимовалишта строго заштићених врста птица,
- Очувати гнездо беле роде *Ciconia ciconia* – уништавање гнезда је забрањено (на бетонској бандери на изласку из Крагујевца према Баточини),
- Очувати језеро Бубањ и околну барску и мочварну вегетацију у циљу заштите и очувања станишта за размножавање и исхрану дивљих врста животиња,
- Ако се из било ког разлога уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити по посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе,
- Прибавити саглесност надлежних институција за извођење радова који изискују евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, како би се уклањање вегетације свело на најмању могућу меру,
- Обезбедити заштитне појасеве дуж саобраћајница и индустријских зона према осетљивим наменама у окружењу,
- Обнављање зеленила на територији града и нову садњу вршити врстама које нису инвазивне и алергене; предност дати аутохтоним врстама биљака отпорним на аерозагађење, које имају густу и добро развијену крошњу, а као декоративне врсте могу се користити и врсте егзота које се могу прилагодити локалним условима, а да при том нису алергене и инвазивне, Инвазивне врсте у Србији су: јасенолики јавор или негундовац, багремац, багрем, кисело дрво, амерички јасен, пенсилванијски јасен, амерички копривић, ситнолисни брест, сремза, касна сремза и др.
- Унапредити систем комуналне инфраструктуре, посебно систем за управљање отпадом (приоритетном санацијом сметлишта и увођењем ефикаснијег система управљања отпадом – у погледу рециклабилности, сакупљања, транспорта и сл).
- Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минеролошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач је дужан да обавести Министарство надлежно за послове заштите животне средне као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

Предео и предеоне карактеристике

Крагујевац се налази у типичном Шумадијском пределу.

Генерално гледано, са аспекта природних карактеристика, благе падине леве обале Лепенице представљају најповољнији простор за урбани развој Крагујевца. Већи део територије припада тзв урбаном пределу (према ППРС), који је део тзв.културног

предела. Развој урбаних предела се заснива на чињеници да су изложени бројним и конфликтним притисцима развоја али и да поседују значај за квалитет живота становништва.

2.5.2. НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА

Непокретна културна добра деле се на споменике културе, просторно културно-историјске целине, археолошка налазишта и знаменита места. Они су разврстани у три категорије, у зависности од свог значаја: културна добра од изузетног значаја, културна добра од великог значаја и културна добра. Добра која уживају претходну заштиту, по Закону о културним добрима, имају исти третман као и утврђена културна добра.

1. НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА

Споменици културе

• Зграда Окружног Суда - Крагујевац
• Кућа у Улици Светозара Марковића бр.23 (сада бр.21)

Знаменита места

• Спомен парк "Крагујевачки Октобар" у Шумарицама

Просторне културно-историјске целине

• Комплекс Војно-техничког завода у Крагујевцу

2. НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА ОД ВЕЛИКОГ ЗНАЧАЈА

Споменици културе

• Стара црква у Крагујевцу
• Зграда звана "Амиџин" конак
• Кнез Михајлов конак
• Зграда Гимназије
• Стара ливнице са великим димњаком и ковачницом

Просторно културно-историјске целине

• ПКИЦ "Старо градско језгро" Крагујевца

3. НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА

Археолошка налазишта

• "Тодорчево"- Стрна жита

Споменици културе

- Зграда у Улици ЈНА бр.11, (Зграда Туцаковића, данашња Ул. Кнеза Михајла 13а)
- Кућа у Улици Светозара Марковића бр.5 – Паштрмчева кућа
- Кућа у Улици Светозара Марковића бр.9 – кућа Др. Коловића
- Кућа у Улици Светозара Марковића бр.17, сада бр.15
- Кућа у Улици Светозара Марковића бр.19, сада бр.17 – Денин конак
- Кућа у Улици Светозара Марковића бр.69 – Медицински факултет
- Зграда у Улици Маршала Тита бр.121, сада Улица краља Александра I Карађорђевића бр.21
- Воденица у Грошници
- Стара школа у Крагујевцу – Задужбина Милована Гушића
- Бетонски пешачки мост преко Лепенице
- Бубањ чесма
- Лучни мост број један преко Лепенице
- Лучни мост број два преко Лепенице
- Кућа у Улици Крагујевачког октобра бр.116, сада Улица краља Александра I Карађорђевића бр.62
- Водоторањ
- Управна зграда болнице

- Зграда железничке станице
- Споменик палим Шумадинцима
- Кућа у Улици Танаска Рајића бр.52 – Легат сликарке Љубице Филиповић
- Ватрогасни дом
- Саборна црква Успења Пресвете Богородице
- Црква светог Петра и Павла у Грошници
- Зграда „Уреда“
- Зграда дечје библиотеке

Просторно-културно-историјске целине

- Комплекс „Соколана“ у Старој радничкој колонији

4.РЕГИСТРОВАНИ АРХЕОЛОШКИ ЛОКАЛИТЕТИ

- Локалитет Босман – Јовановац, насеље
- Локалитет Кулина I и II – Петровац, насеље
- Локалитет Борачка улица бр.35 – Корићани
- Локалитет Мандра – Корићани
- Локалитет Коса – Корићани, бронзанодопска градина
- Локалитет Пусто поље – Корићани
- Локалитет Бресница
- Локалитет Црквенац – Грошница

5. ЈАВНИ СПОМЕНИЦИ

Спомен обележја

- Трг краља Петра I Карађорђевића
- Споменик Ђури Салају испред школе „Застава“
- Споменик Плазибат Анти на крагујевачком Вашаришту
- Споменик првој Титовој штафети у центру града
- Споменик стрељаним родољубима у насељу Бресница
- Споменик поред зграде Архива
- Споменик антифашистичког скупа на Вашаришту код градског базена
- Споменик Вуку Караџићу на „Ћачком тргу“
- Споменик Јоакима Вујића испред позоришта
- Споменик Миливоју Милентијевићу у кругу Завода за испитивање и жигосање оружја и муниције
- Споменик „Талац“ на Метином брду
- Споменик у Парку народних хероја „Рањени партизан“
- Споменик испред хале “Језеро“
- Споменик Јовану Ристићу на тргу испред улице Јована Ристића
- Споменик у насељу Пивара
- Спомен – обележје на тргу испред Скупштине града
- Споменик „Крст“ на Тргу Мала Вага
- Споменик „Ускрс“ у парку у Илиној води
- Спомен – обележје у парку испред Народног Музеја
- Римски споменик у парку испред Народног Музеја
- Споменик Др. Михајла Илића у кругу болнице у Крагујевцу
- Споменик Радомиру Путнику испред зграде Суда
- Споменик стрељаним Србима и Јеврејима у Багремару
- Споменик НОБ-а, I – Грошница
- Споменик НОБ-а, II – Грошница
- Спомен обележје „Кап крви“ – Багремар
- Спомен обележје Првој школској прослави Св. Саве" испред зграде некадашњег хотела "Дубровник"

Спомен бисте

- Спомен биста Светозара Марковића испред ОШ „Светозар Марковић“
- Спомен биста Радоју Домановићу испред ОШ „Радоје Домановић“
- Спомен биста Андри Маринковићу испред ОШ „Радоје Домановић“
- Спомен биста Богољубу – Болету Бојовићу испред ОШ „Ђура Јакшић“
- Спомен биста Вука Караџића испред ОШ „Вук Караџић“
- Спомен биста Петра – Перице Максимовића испред ОШ „Живадинка Дивац“
- Спомен биста Живадинки Дивац испред ОШ „Живадинка Дивац“
- Спомен биста Димитрија – Циција Јанковића испред ОШ „Трећи крагујевачки батаљон“
- Спомен биста Милутина Тодоровића испред ОШ „Милутин Тодоровић“
- Спомен биста Ђуре Јакшића испред ОШ „Ђура Јакшић“
- Спомен бисте Станислава Сремчевића и Александра Стојановића испред ОШ „Станислав Сремчевић“
- Спомен биста Милице и Анке Нинковић испред Медицинске школе
- Спомен бисте Јована Поповића и Јосифа Шнерсона испред ОШ „Јован Поповић“
- Спомен биста Моме Станојловића испред ОШ „Мома Станојловић“
- Спомен биста Зори Радуловић испред ОШ „Мома Станојловић“
- Спомен биста Драгољуба Божовића – Жуће испред Специјалне школе
- Спомен биста Петровић Божидара на скверу у Ердоглији
- Спомен биста Зарић Стевана на скверу у Ердоглији
- Спомен биста Атанасија Николића испред зграде Машинског факултета
- Спомен биста Вите Јањића у парку испред Студентског дома
- Спомен биста Др. Михајла Илића испред зграде Окружног суда
- Спомен биста Милана Благојевића испред комплекса „Милан Благојевић“ (Анекс)
- Спомен биста Казимира Вељковића у Кумановској улици број 1, испред управне зграде бивше ГРО „Казимир Вељковић“
- Спомен биста Николе Николића у Улици Микуша Гајевића број 1, испред бивше ГРО „Никола Николић“
- Спомен биста Миодрага Урошевића испред Дома ученика „М.У.- Артем“
- Спомен биста Ђуре Салаја испред школе „II Техничка школа“
- Спомен биста Радомиру Путнику испред комплекса „Радомир Путник“ (Анекс)
- Спомен бисте у холу ОШ „Вук Караџић“: Радоје Домановић, Миодраг Мија Алексић, Радомир Путник, Милош Обреновић, Драгослав Срејовић, Јоаким Вујић
- Спомен биста Николе Тесле (у оквиру комплекса фабрике ЕЛВОД)
- Спомен биста Радомиру Путнику испред зграде Ливнице

Спомен плоче

- Спомен плоча у холу Природно-математичког факултета
- Спомен плоча у холу Основне школе „Трећи крагујевачки батаљон“
- Спомен плоча на згради Основне школе „Мома Станојловић“
- Спомен плоча на фасади зграде кафане „Москва“
- Спомен плоча на згради некадашње "Југобанке" (данас "Директна банка"), Улица Краља Петра I број 26
- Спомен плоча на фасади гостионице у Улици 27. марта број 11, зграда бивше кафане „Конак“
- Спомен плоча на фасади зграде у Улици 27. марта број 1, зграда бившег биоскопа "Раднички дом“
- Спомен плоча на згради Железничке станице
- Спомен плоча на фасади продавнице „Први мај Пирот“
- Спомен плоча зграде у ул. Душана Дугалића бр.47
- Спомен плоча на згради у ул. Доситејевој бр.3
- Спомен плоча на згради Основне школе „Мома Станојловић“
- Спомен плоча у холу школе „II Техничка школа“ I

- Спомен плоча у холу школе „II Техничка школа“ II
- Спомен плоча у холу школе „II Техничка школа“ III
- Спомен плоча у холу школе „II Техничка школа“ IV
- Спомен плоча у холу школе „II Техничка школа“ V
- Две спомен плоче на улазу у Градски стадион

Спомен чесме

- Спомен чесма Светозара и Андрије Андрејевића у парку у Илиној води
- „Илијина чесма“, Илина вода, у кругу бивше фабрике „22. децембар“
- Спомен чесма НОБ-а и I св. рата – Теферич

6. ОБЈЕКТИ И ПРОСТОРИ ПРЕДВИЂЕНИ ЗА ПОКРЕТАЊЕ ПОСТУПКА ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ОБЈЕКТИ (ПРОСТОРИ) СА УРБАНИСТИЧКИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ

Споменици културе

- Комплекс „Звезда“
- Стара војна болница (касарна „Милан Благојевић“)
- Стара учитељска школа – сада ПМФ
- Кућа у Ул. Војводе Путника бр.4
- Кућа у Ул. Краља Александра I Карађорђевића бр. 65
- Кућа у Ул. Милована Глишића бр.18
- Кућа у Ул. Милована Глишића бр.20
- Објекат у Ул. Светозара Марковића бр.23 – Женски диспанзер
- Објекат старог силоса, код железничке станице
- ОШ „Ђура Јакшић“
- Стара кланица
- Хотел „Дубровник“
- Објекат института за стрна жита
- Кућа у Ул. Николе Пашића бр.33 – Аеро клуб

Просторно-културно-историјске целине

• ПКИЦ Шира зона заштите Старог градског језгра у Крагујевцу

УРБАНИСТИЧКЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ

- Кућа у Ул. Војводе Путника бр.1
- Кућа у Ул. Војводе Путника бр.25
- Кућа у Ул. Душана Дугалића бр.11а
- Друга зона заштите ПКИЦ Старог градског језгра у Крагујевцу
- ПКИЦ «Милошев венац»
- ПКИЦ «Нова колонија»

Спомен плоче

- Две спомен плоче на улазу у Градски стадион
- Спомен плоча НОБ-а – Белошевац
- Спомен плоча НОБ-а – Дивостин
- Спомен плоча Б. Нектаријевића и Д. Јаковљевића – Дивостин
- Спомен плоча Ж. Ђорђевића и Ж. Ђурђевића – Дивостин
- Спомен плоча на фасади зграде у ул. Краљевића Марка бр.11

За сва културна добра и јавне споменике обавезно је поштовање услова и мера надлежне службе заштите непокретних културних добара. Услове за предузимање мера техничке заштите и других радова, зависно од категоризације споменика културе, утврђује:

- за културна добра од изузетног значаја, као и за њихову заштићену околину, Републички завод за заштиту споменика културе (преко Завода у Крагујевцу);

- за културна добра од великог значаја, културна добра и добра која уживају претходну заштиту, као и за заштићену околину ових објеката, Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу.

- за јавне споменике, Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу

- за објекте и просторе који су предвиђени за покретање поступка за утврђивање се не издају услови за предузимање мера техничке заштите док се не покрене поступак за њихово утврђивање којим они постају добра која уживају претходну заштиту.

А ОПШТИ УСЛОВИ

А.1. За простор целог плана:

- ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежан 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 заштити културних добара „Сл. Гласник" РС бр. 71/94);

А.2. За културна добра и добра предвиђена за покретање поступка за утврђивање:

- У простору плана, примењују се методолошки поступци конзерваторске праксе: истраживање, топографија, конзервација, рестаурација, санација, ревитализација и рехабилитација;
- очување, рестаурација, санација или реконструкција изворног изгледа, функционалног и 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; ремоделовање или обележавање, код објеката који имају историјску, социолошко-антрополошку, амбијенталну и/или меморијску вредност;
- све интервенције (у ентеријеру и екстеријеру), које би се обављале на културним добрима, морају имати услове и сагласности надлежних Завода;
- забрањују се радови који могу да наруше стабилност непокретног културног добра, као што су геомеханичка, сондажна испитивања или друга ископавања било какве врсте;
- културна добра се не смеју отуђити без остваривања права прече куповине које је установљено законом, у корист надлежне службе заштите;
- конзерваторско – рестаураторске елаборате који садрже испитивачке радове, методологију интервенција, начин чувања и презентације непокретног културног добра израђује установа заштите или друга овлашћена фирма под условима и стручним надзором службе заштите;
- не дозвољава се коришћење простора за садржаје који могу угрозити или деградирати културна добра: складишта, 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 објеката и простора;
- све елементе инфраструктуре, нивелације и регулације простора изводити у складу са посебним условима службе заштите;
- изградњу објеката инфраструктуре вршити према условима надлежне установе заштите непокретних културних добара;
- обавезно хортикултурно опремање и уређење простора у складу са посебним мерама службе заштите;
- стална промоција споменичких и употребних вредности културног добра;
- фотографско или филмско снимање непокретних културних добара које захтева монтажу скела, кулиса или друге техничке опреме, коришћење кранова, употребу расветних тела укупне снаге преко два киловата или посебне интервенције на

културном добру, односно његовој заштићеној околини, може се вршити само на основу услова надлежног завода за заштиту споменика културе;
- забрана просипања, одлагања и привременог или трајног депоновања отпадног материјала;
- за културна добра из плана, није дозвољено директно спровођење из Генералног урбанистичког плана, већ је спровођење могуће из усаглашених планова детаљне регулације, евентуално из плана генералне регулације;

Б. ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Б.1. За археолошке локалитете:
- изградња инфраструктуре и објеката, дозвољени су само уз претходно обављање заштитних археолошких ископавања и адекватне презентације налаза;
- извођење грађевинских радова и промена облика терена дозвољени су само уз претходна обављање заштитних археолошких ископавања и адекватне презентације налаза, а уз претходно обезбеђење заштитних археолошких ископавања и адекватне презентације налаза;
- мере техничке заштите археолошког налазишта могу се спроводити само уз претходна заштитна археолошка ископавања;
- забрањена је изградња стамбених и помоћних објеката на археолошком налазишту;
- обрада земљишта дозвољена је само до дубине од 0,30м;
- забрањено је вађење песка, шљунка, камена или земље за прављење цигле и копање канала за наводњавање;
- забрањено је сађење високе вегетације и пошумљавање простора;
- забрањено је просипање, одлагање и привремено или трајно депоновање отпадних и штетних материја – хемијски агресивних, експлозивних, отровних и радиоактивних.

Б2. За јавне споменике (спомен обележја, спомен плоче, бисте и јавне чесме):
- пре извођења било каквих интервенција потребно је прибавити посебне услове надлежног завода за заштиту споменика културе у Крагујевцу;
- адекватна презентација спомен обележја;
- неопходно је ажурно пратити стање свих спомен обележја уз обавезно текуће одржавање;
- обезбедити посебну расвету (према могућностима) за свако појединачно спомен обележје;
- у одредбама о спровођењу плана, потребно је обавестити Град Крагујевац да именује стараоце спомен обележја, са којима ће служба заштите остварити контакт и којој ће по потреби доставити ближе услове чувања, заштите, одржавања и презентације ових објеката.

Урбанистичке мере заштите обухватају објекте и просторе који су уживали претходну заштиту, али у законском року нису утврђени, па су то својство изгубили. Ове мере заштите обавезују урбанисте да приликом даље планске разраде, уваже амбијентална и друга својства тих објеката и простора (уколико их има) и презентирају их кроз своја планска решења.

2.5.3. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

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 конфликата,** 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:

Општи циљ 1- Смањење свих облика загађења, развој здравих и безбедних окружења, превентивна заштита и смањење утицаја штетних фактора на животну средину и здравље људи.

Општи циљ 2.- Санација и рекултивација деградираних површина и простора, пренамена и употреба девастираних простора у складу са потребама и условима одрживог коришћења.

Општи циљ 3.- Успостављање интегралног система управљања и рационално коришћење свих природних и створених ресурса.

Општи циљ 4.- Одрживо управљање у складу са еколошким потенцијалом простора и ограничењима за сваки сектор развоја (BAT, BACT технологије), уз смањење и контролу емисије отпадних материја и укључивање јавности у доношењу одлука.

Општи циљ 5.-Мере прилагођавања климатским променама

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.

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-BAT, BACT) 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 дух природи - посади дрво («Сл.лист града Крагујевца», бр.21/22),
- санација, рекултивација и пренамена зона и локација - емитера загађујућих материја у ваздух (депоније, дотрајала котловска постројења),
- у енергетском сектору, успоставити бољи систем енегетске 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 (HCFC) 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 угрозити ресурсне капацитете и хигијенску исправност воде. С тим у вези неопходно је обезбедити заштиту изворишта водоснабдевања од загађења (Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања *(«Сл.гласник РС», бр.92/08).*

Заштита осталих природних вода од загађења (површинских и подземних) на територији града 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,
- спровођењем принципа *"загађивач плаћа"* – свако ко својим активностима проузрокује загађење воде дужан је да сноси трошкове мера за смањење или отклањање загађења,
- проценом стања постројења за пречишћавање отпадних вода и стања свих предтретмана, у циљу побољшања ефекта пречишћавања, како би се квалитет испуштене пречишћене воде и квалитет реципијента побољшао,
- 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 и производни комплекси, морају решити начин санитације прикључком на градски колектор или изградњом водонепропусних септичких јама, које се редовно морају празнити и бити оптималног капацитета за појединачне кориснике,
- перманентном интерном контролом отпадних вода која излази из комплекса, са тенденцијом одржавања законом прописаног квалитета за испуштање у реципијент, као и редовним обавештавањем органа надлежних за прикупљање података на локалном и државном нивоу о количинама и врсти отпадних вода,
- контролисаним прихватом зауљених 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,
- јавност има право на информације о стању вода и раду надлежних органа у сектору вода, као и на укључење у процеса припреме и доношења планова управљања водама и контроле њиховог извршења.

Унапређење постојећих водених екосистема текућих, стајаћих – језера, бара, мочвара и других влажних зона, остварити ревитализацијом деградиране природне вегетације.

Превентивна заштита и одбрана од поплава биће остваривана у оквиру интегралних система, путем:

- активне одбране у оквиру изграђених акумулационих басена којима се ублажавају таласи великих вода,
- пасивне одбране, кроз реализацију и одржавање линијских заштитних система (регулација корита и насипа, дуж нерегулисаних водотокова),
- планском контролом изградње у угроженим зонама; степен заштите треба да буде примерен значају објеката који се штити, величини потенцијалних штета и економским могућностима града и државе.

Мере заштите земљишта

У циљу побољшања квалитета земљишта на територији града неопхоно је применити одређене мере и активности које се односи на заштиту пољопривредног, шумског и грађевинског земљишта.

Заштита и очување плодног пољопривредног земљишта у окружењу, заснива се на заштити од пренамене и претеране примене хемикалија, као и на пажљивом газдовању који подразумева прилагођене методе обраде према типу подлоге.

Очување и заштита шумског земљишта и шума има за циљ очување биомасе у биолошком и еколошком смислу, заштиту биодиверзитета, али и очување водног режима тла, заштиту од ерозије и клизишта. На основу процене стања деградираности земљишта неопходно је планирати пошумљавање као меру приоритене заштите тла посебно на стрмим и нестабилним теренима.

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

Предлог мера заштита земљишта:

- планираним развојем дати приоритет **урбаној обнови и изградњи у оквиру већ постојеће урбане матрице,** посебно ангажовању напуштенх браунфилд локација, 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,
- очистити, санирати и рекултивисати и све друге контаминиране локације у оквиру индустријских зона града Крагујевца, и других намена у којима је утврђена контаминација (према Уредби о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма *("Сл. гласник РС", бр. 88/2010),;* извршити претходна истраживања квалитета земљишта (дефинисати катастар контаминираних локација),
- спречити изливање (просипање) отпадних вода на земљиште, као и свако акцидентно изливање технолошких отпадних вода применом превентивних мера,
- урбаним зеленилом у оквиру свих намена побољшати статус тла, а повећањем површина под дрворедним зеленилом и шумским формацијама 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 микробилошких особина земљишта,
- спречити ширење ерозионих подручија превентивним деловањем уз санацију већ постојећих зона,
- обезбедити зоне према степену угрожености од клизања за даље коришћење применом прописаним и захтевних мера – од ограничавања ширења грађевинског подручја до примена конкретних мера стабилизације тла – техничко грађевинских,
- 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 у животној средини *(„Сл.гласник РС“, бр. 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 складу са Законом о заштити од буке („*Сл.гласник РС“, бр*.36/09, 88/10), 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.

Дефинисано је 6 акустичних зона према намени простора за подручје града Крагујевца. У дефинисаним акустичним зонама 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.),

АКУСТИЧНЕ ЗОНЕ Табела 2.5.3.а

Акустична зона	Граничне вредности нивоа буке за дан dB(A)	Граничне вредности нивоа буке за ноћ dB(A)
Подручје за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, велики паркови	50	40
Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
Чисто стамбено подручје	55	45
Пословно-стамбена, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта	60	50
Градски центар, трговчка, административно-управна зона, зона дуж магистралних и градских саобраћајница	65	55
Индустријска, складишна и сервисна подручја	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи.	

- 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 каналисати 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,
- вршити редовни мониторинг буке према утврђеном плану и програму.

Мере заштите од јонизујућег и нејонизујућег зрачења

У области јонизујећег зрачења:

На територији града, не врши се систематско мерење концентрације радона у затвореним просторијама (нарочито школама, обдаништима и сличним установама и домаћинствима), као ни испитивање садржаја Cs, Sr и осталих фисионих продуката у води, храни, земљишту и биљкама, ни грађевинким материјалима.

Неопходно је на основу програма које прописује Министарство, спровести мерење и контролу приоритетних фисионих продуката у животној средини на територији града Крагујевца, у свему према Закону о о заштити од јонизујућег зрачења и нуклеарној сигурности *("Сл. гласник РС", бр.36/09, 93/12).*

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, прехрамбених производа ради израчунавања просечне ефективне дозе за становништво за одређени период времена.

У области нејонизујећег зрачења:

Државном мониторском мрежом која се спроводи последњих неколико година (сваке друге године) и мери се ниво зрачења у близини високофреквентних и нискофреквентних извора, покривена је територија града Крагујевца. У протеклом периоду на локацијама око радибазних станица мобилне телефоније и радио и тв станица, измерени нивои зрачења (у центру града у зони становања) били су већи од 10% вредности референтног граничног нивоа.

У циљу заштите од нејонизујућих зрачења**,** предлаже се спровођење Закона о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности *("Сл.гласник РС" бр. 95/18, 10/19)*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.

Мере управљања отпадом

Бројне анализе су показале да је један од највећих еколошких проблема у Србији неодговарајуће **поступање са отпадом**. Подаци о настајању, начину одлагања и количинама отпада у Републици су непотпуни. Процењује се да се на годишњем нивоу сакупља око 2.200.000 t отпада који укључује отпад из домаћинстава, комерцијални отпад и неопасан индустријски отпад, али и отпад из здравствених установа, кланични и грађевински отпад. Комунални, индустријски, пољопривредни и медицински отпад се не третира на одговарајући начин. Чест је случај да се ове врсте отпада одлажу и на неуређене и дивље депоније.

Управљање отпадом је спровођење прописаних мера поступања са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, поновног искоришћавања и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о одлагалиштима после затварања. Управљање отпадом се врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање здравља и живота људи и животне средине контролом и мерама смањења: загађења воде, ваздуха и земљишта; опасности по биљни и животињски свет; опасности од настајања удеса; пожара или експлозије; негативних утицаја на пределе и природна добра и подручја од посебних вредности и нивоа буке и непријатних мириса.

Депоновање комуналног отпада на локацији садашње несанитарне депоније „Јовановац" почело је 1968. године, а тело депоније формирано је на месту где је било позајмиште глине. Депонија ,,Јовановац" налази се на око 3 km североисточно од центра града, на удаљености око 400 m од најближег насеља, и на само 150 m од најближих стамбених објеката. Смештена је у алувијалној равни реке Угљешнице, која је притока Лепенице. За пола века рада, висина депоније је око 26 m, односно највиша кота депоније налази се на 189 mnv.

Највећа количина комуналног чврстог отпада која се свакодневно сакупља и одлаже на депонију, потиче из домаћинстава, укључујући и отпад из установа и предузећа комерцијалног и некомерцијалног карактера. Количина депонованог отпада износи око 50.000 тона на годишњем нивоу, али се укупна количина депонованог отпада из године у годину повећава. Разлог за то је градска Одлука о одређивању локације за изградњу и рад постројења за складиштење, третман и одлагање грађевинског отпада и

отпада од рушења објеката на територији града Крагујевца („*Сл. лист Града Крагујевца" бр. 22/2010 и 29/2011*), којом је депонија Јовановац одређена за одлагање ове врсте отпада. У складу са овом одлуком, на депонији се одлаже и велика количина земље.

Количина депонованог отпада у периоду од 2011-2019

Година	Количина депонованог отпада	Количина депонованог грађевинског отпада	Количина депоноване земље
2011	48,150.38	49,419.37	26,965.03
2012	49,043.47	83,210.12	68,194.82
2013	47,959.36	70,130.60	63,601.20
2014	46,795.74	57,290.72	52,405.00
2015	46,235.41	56,874.11	50,660.32
2016	50,003.09	125,456.45	113,530.73
2017	49,119.17	135,224.20	111,887.63
2018	49,290.47	122,671.42	101,258.40
2019	52,178.70	152,010.94	125,133.39
Укупно	**438,775.79**	**858,287.92**	**713,636.52**

До сада су урађена три Пројекта санације и рекултивације депоније комуналног отпада Јовановац – 1997, 2007. и 2019.године (БМД Бау доо Београд).

Систем управљања отпадом у Републици Србији, има главно упориште у Стратегији управљања отпадом (за период 2010-2019. године, „*Сл. гласник РС", бр. 29/10*) и Закону о управљању отпадом („*Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон*) и у другим законима и правилницима из ове области. Република Србија је, усаглашавајући своје ставове заштите животне средине са европским земљама, прихватила европске директиве и стандарде који представљају базу за систематско решавање проблема управљања отпадом. Правилно управљање отпадом је нешто на шта обавезује законска и европска регулатива. Поред осталих постулата у хијерархији управљања комуналним отпадом (смањити количину отпада на извору, поново коришћење отпада пре него што се одбаци, коришћење отпада као сировине и на крају смањење количине отпада који се депонује), а који све наведено подржава, је формирање система регионалне сарадње (регионализације) у процесу управљања отпадом који се успоставља између две или више територијалних јединица. Тиме се ефикасније, рационалније и безбедније решава проблем управљања отпадом на већем простору.

У претходном периоду, предузимане се бројне активности у решавању овог проблема. Град Крагујевац је са општинама Аранђеловац, Топола, Кнић и Рековац, потписао Споразум о међуопштинској сарадњи јединица локалне самоуправе на реализацији регионалног пројекта „Регионални центар за управљање отпадом", што је био први корак у регионалном умрежавању градова и општина у циљу решавања питања прикупљања, селекције и депоновања отпада. Покренута је израда детаљније студије, која би утврдила јасне елементе будућег концепта управљања отпадом у оквиру региона. Како регион није опстао, према Одлуци Владе РС 2018. год о одагању отпада на санитарне депоније, град Крагујевац је усмерен на регионалну депонију Лапово (ФЦЦ Врбак Лапово).

Међутим, договором између општина Аранђеловац, Кнић и Рековац, и града Крагујевца, који је озваничен **потписивањем Споразума о заинтересованости за успостављање сарадње у циљу утврђивања заједничког интереса за обављање комуналне делатности – управљања отпадом,** покренута је иницијатива за изградњу савременог **Регионалног центра за управљање отпадом Шумадија (РЦУО**) за одлагање и третман отпада, што укључује линију за селекцију секундарних сировина, савремени третман биолошког отпада, могућност примене одговарајуће технологије за енергетско искоришћење отпада и простор за одлагање нерециклабилних компоненти,

укључујући и инертан отпад. Претходни третман, претовар, као и делимична селекција, предвиђа се на на локацији трансфер станице, а постоји могућност и придруживања другиx општина у околини.

Регионални центар за управљање отпадом планиран је на локацији "Витлиште". За потребе изградње, тренутно је у изради пројектно техничка документација која ће у великој мери разјаснити појединости и детаље везане за систем депоновања и третмана отпада. Планирана локација нове санитарне депоније налази се источно од центра града на око 9 km и обухвата насеља Корман, Маршић и Горње Комарице.

У складу са својим надлежностима град Крагујевац, преко надлежне службе спроводи процедуру издавања дозвола Оператерима за управљање неопасним отпадом (сакупљање, транспорт, складиштење и третман неопасног отпада). Што се тиче осталих врста отпада део иде на градску депонију (медицински, биљни..), а остали отпад према законској процедури има другачије токове и у надлежности је Министарства за заштиту животне средине и Агенције за заштиту животне средине.

Заштита животне средине у сектору управљања отпадом на територији ГУП-односи се на успостављање система одвојеног сакупљања, поновног коришћења и рециклаже отпада, оптимизација система, затварање и санирање депоније у Јовановцу и свих дивљих сметлишта.

Оперативне мере за одрживо управљање отпадом:

- обезбедити услове за примарну селекцију комуналног отпада;
- оптимизирати трасе саупљања, како би се што ефикасније отпад уклањао са улица (контејнера) са што мањим утрошком времена и енергената,
- санирати и рекултивисати простор нехигијенске депоније у Јовановцу, упоредо са припремањем решења за унапређење одлагања/збрињавања отпада према новим тенденцијама и опредељењима Града у складу са међуопштинском сарадњом,
- уклонити и санирати све дивље депоније,
- унапредити систем управљања амбалажним отпадом,
- обезбедити индустријске капацитете за прераду/поновну употребу рециклабилних компонената отпада;
- успоставити систем управљања посебним токовима отпада;
- проширити обухват организованог сакупљања отпада;
- увести нови оптимизован систем за сакупљање отпада у складу са зонирањем града;
- обезбедити (унапредити) неопходну инфраструктуру за управљање отпадом (нише, судове, возила и адекватну механизацију).

Допуна и израда недостајуће техничке документације која је неопходна за дефинисање опредељења и начина управљања отпадом, као и дефинисање техничких решења у складу са тим, на територији града у будућем периоду, обезбедиће дугорочно решавање проблема депоновања отпада на територији града Крагујевца.

Санирана локација депоније у Јовановцу има планирану доминантну намену зеленило, а могуће пратеће намене су комуналне делатности, спорт и рекреација. У складу са могућим опредељењима управљања отпадом који ће евентуало захтевати транспорт отпада на дуже релације, могуће функције просотра бивше депоније су комуналног типа: трансфер станица, рециклажни центар и сл. активниости у функцији одрживог система управљања отпадом.

Обезбедити адекватну локацију за депоновање инертног грађевинског отпада на територији града Крагујевца према условима и ограничењима (Уредба о одлагању отпада на депоније, „Сл. гласник РС“, бр.92/10):

- која мора бити ван грађевинског подручја ГУПа,
- ван осетљивих зона које могу бити угрожене планирном локацијом (у свему према Уредби)

Управљање хемикалијама и мере заштите од удеса

Законом о хемикалијама (*„Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 92/11 и 93/12, 25/15),* који је усаглашен са прописима ЕУ, створен је савремени регулативни оквир који се заснива на начелу предострожности. Циљ овог прописа је да се осигура да произвођач

и увозник, а потом и дистрибутер, ставља у промет хемикалије које не представљају неприхватљив ризик по здравље људи и животну средину, као и да се осигура комуникација у ланцу снабдевања, како би се пренело обавештење о опасности и ризику који поједине хемикалије представљају.

Предузећа која користе или производе хемикалије су врло осетљива са аспеката безбедности процеса и појаве удеса, чије су потенцијалне негативне последице на животну средину велике. Идентификована су предузећа у којима постоје технолошки процеси који могу да доведу до хемијског удеса, с обзиром да користе одређене количине хемикалија, које су отровне, запаљиве и експлозивне (бензинске станице, Технички Ремонтни Завод – Крагујевац, млекаре (Куч и Meggle), Енергетика доо, Чар доо., појединачни погони у комплексу Матичне локације Застава – Застава оружје, као и многа друге локације на којима се употребљавају, превозе или сладиште материје које имају повећан ризик од настанка акцидента..). Укупна повредивост града може се класификовати као *ниска* због чињенице да су количине хемикалија које се користе у производним процесима, мале.

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.

SEVESO II Директива захтева процену ризика од хемијских акцидената већих размера, планирање мера за смањење вероватноће и интензитета могућег опасног догађаја на постројењу, мера за смањење последица могућег удеса у кругу постројења и нарочито изван тог круга и даје препоруке за потребна одстојања од повредивих објеката. *SEVESO II* Директива је у нашем законодавству утемељена Законом о процени утицаја на животну средину *(„Службени гласник РС" бр. 135/04 и 36/09).*

Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (IPPC) („*Сл. гласник РС", бр. 135/09, 25/15, 109/21*), дефинисана је интегрисана дозвола, која се издаје за рад нових постројења, као и битне измене постојећих постројења која су у обавези да прибаве интегрисану дозволу. Чланом 12, Директиве, обавезују се надлежни органи да контролишу:

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

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

Мере заштите животне средине у области управљања хемикалијама и хемијским удесима су: унапређење система контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима и превенција и смањење последица хемијских удеса.

За достизање тог циља потребно је:

- унапредити систем заштите од хемијског удеса и унапредити координацију управљања ванредним ситуацијама;
- смањити ризик од појаве хемијског удеса при транспорту опасних материја;
- смањити ризик од појаве хемијског удеса у индустријским постројењима и унапрдити систем управљања опасним материјама у индустрији;
- унапредити систем управљања хемикалијама.

Мере прилагођавања климатским променама

Полазиште за припрему мера на државном, регионалном и локалном нивоу лежи у Закону о климатским променама *(„Сл.гласник РС“, бр.26/21*), односно Стратегији нискоугљеничног развоја (са Акционим планом за њено спровођење) и Програму прилагођавања на измењене климатске услове, који се доносе на основу овог закона.

Привредни субјекти и саобраћај су главни емитери ГСБ (гасова стаклене баште), који изазивају загревање атмосфере. Климатске промена (глобално загревање) за последицу имају сушу, пожаре, бујице и поплаве, ерозију и сл.) што се у највећој мери директно одражава негативно на природу и људске тековине. Најосетљивији сектори су пољопривредно, шумско и водно земљиште, као и остали природно вредни простори (станишта ретких, вредних и угрожених врста). Глобално загревање негативно утиче на функционисање биотопа и екосистема, што може променити статус природних станишта и ареала популација, односно негативно се одразити на свеукупан биодиверзитет, односно на смањење и изумирање врста и појаве нових адаптибилних врста. Један од основних циљева борбе против климатских промена (поред смањења свих облика загађења и прекомерног коришћења енергије) је и јачање капацитета резилијентности градова да предупреди катастрофе и на њих адекватно реагује

Постоје два основна типа одговора на претње које доноси глобална промена климе:

- превентивне мере на спречавању емисија гасова са ефектом стаклене баште, тзв.
- мере **ублажавања (митигације)** и
- мере **прилагођавања на последице, тзв. мере адаптације.**

Ублажавање климатских промена (митигација)

Ублажавање климатских промена подразумева смањење емитовања гасова са ефектом стаклене баште у атмосферу, било смањењем извора ових гасова (нпр. сагоревање фосилних горива за добијање електричне/топлотне енергије или за саобраћај) било повећавањем „понора“ који акумулирају и складиште ове гасове (као што су водене површине, шуме и тло).

Циљ ублажавања је избегавање или смањење утицаја људи на климатски систем и стабилизација нивоа гасова са ефектом стаклене баште у временском року довољном да се екосистемима омогући да се на природан начин прилагоде измењеним климатским условима. Смањење емисија штетних гасова, рационално и ефикасно коришћење ресурса као и повећање ефикасности производње су неки од основних циљева остарења митигације.

Прилагођавање на измењене климатске услове

Прилагођавање на измењене климатске услове почива на претпоставци да се одговарајуће мере предузимају пре него што се појаве велики поремећаји у климатском систему (активности које се предузимају пре него што дође до утицаја – антиципативне активности) или убрзо након њиховог настанка (активности које се предузимају непосредно након што дође до утицаја – реактивне активности) како би се антиципирала и минимизирала слична штета у будућности. Обе врсте активности могу се унапред планирати.

Мере прилагођавања климатским променама:

- израда катастра емитера ГСБ на локалном нивоу у складу са Стратегијом нискоугљеничног развоја, са Акционим планом за њено спровођење.
- успостављање плана мониторинга емисије ГСБ појединачних постројења,
- спровођење пошумљавања и озелењавања јавних површина на основу ревидираних планова у складу са потребама прилагођавања климатским променама,
- успостављање система одбране од екстремних климатских услова кроз развијање институционог оквира за „резилијентни град“, обезбеђивање приступа неопходним информацијама, ресурсима и спровођење конкретних акција на управљању ризицима
- успостављање приротетних акција у управљању ризицима кроз процену ризика на подручју града и планирање мера за правовремено реаговање у ситуацијама пре,

током и након природних катастрофа.

ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА

Еколошка валоризација животне средине је основ еколошког планирања простора заснованог на подацима о стању животне средине и створеним вредностима, а за потребе одрживог развоја. Општи критеријуми су степен угрожености животне средине и оптерећеност простора стеченим и створеним вредностима.

На основу идентификације најугроженијих подручија (осетљивих зона) и најзагађенијих подручја и локација, у даљем методолошком раду, преклапањем планираних намена и идентификованих зона, дошло се до података о зонама са мањим или већим степеном конфликтности (две супростављене намене).

Према подацима о стратешком плану развоја града, а на основу званичних података из материјала који је припремљен за рани јавни увид ГУП Крагујевца 2030 (развој саобраћаја, инфраструктурни потези, размештај намена – пре свега индустрије) дефинисане су конфликтине зоне I и II категорије:

Конфликте зоне I категорије

Привредни развој и инфраструктура који се планирају у полуприродном простору - Зона је дефинисана планираном трасом северне обилазнице (која се налази ван ГУПа). Висока конфликтност се огледа у постојећим природним потенцијалима (полуприродном простору – сеоска насеља, пољопривредно земљиште и шуме), који је непосредном окружењу градског подручја. Такође, зона конфликта **I категорије дефинисана је и делом планиране трасе Јужне обилазнице – подоземна траса.**

Планирање садржаја у овој зони захтева посебне режиме и мере заштите и усмеравање прозводних субјеката са већим захтевима за заштитом животне средине ван ових зона.

За ниво пројектовања неопходно је предузети све мере које прописује Закон о процени утицаја и спровођење процедуре за објекте и технологије који према Листи пројеката I и II имају посебне захтеве за заштитом животне средине.

Конфликте зоне II категорије

Привредни развој и инфраструктура који се планирају у оквиру грађевинског подручја који је у претходном периоду опредељен за привредни развој и у којој постоје потенцијали за развој механизма заштите животне среидине. То су зоне измењене животне средие која је стално или повремено оптерећена загађивачима из саобраћаја, комуналних делатности, енергетике и постојеће индустрије. С обзиром на развијену инфрастурктуру, постоји могућност изградње и допуне система заштите и контроле животне среине.

У непосредном окружењу ових зона углавном нема осетљивих подручја (становање, болнице, школе...). Са становишта микроклиматских показатења, повољност је и добра орјентисаност када је проветравање у питању.

Са становишта одрживог развоја града, све привредне субјекте који имају посебне захтеве за заштитом животне средине у будућем периоду, неопходно је сместити у индустријску зону дуж Лепеничког коридора и Петровачке магистрале. При реализацији ових зона обавезне урбанистичке мере су: комплетно инфраструктурно опремање према захтевним технологијама, обавезно озелењавање заштитним зеленилом и поштовање међусобних удаљења како би се избегао кумулатини ефекат.

Подручја (трасе) у којима ће бити изграђене обилазнице, припадају зони конфликта због већ постојећих објеката, водотокова и ограничења по питању стабилности терена. Кроз даље урбанистичко планирање је врло важно определити се за политику елиминисања конфликта у свим фазама планирања и пројектовања. Урбанистичке мере се односе на обезбеђивање заштитиних звучних баријера и заштитним зеленим појасевима дуж планираних траса као и других техничких решења од значаја за заштиту природе, животне средине и здравља људи.

За ниво пројектовања неопходно је предузети све мере које прописује Закон о процени утицаја и спровођење процедуре за објекте и технологије који према Листи пројеката I и II имају посебне захтеве за заштитом животне средине.

За све планиране објекте и технологије који имају веће значајне утицаје на животну средину, а у складу са обавезама које прописује сет законских аката из области заштите животне средине на челу са Законом о интегрисаном спречавању загађивања животне средине *(„Сл.гласник РС“ бр.135/04, 25/2015, 109/21),* неопходно је планирати развој који ће потпуно минимизирати штетне утицаје и спровести Политику заштите од удеса (према СЕВЕСО II директиви).

ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ЗА ДАЉИ УРБАНИ РАЗВОЈ

На основу свих претходних анализа и закључака, мапираних осетљивих зона и зона загађења, дефинисаних конфликтних подручја, проистекле су опште препоруке које ће усмерити даљи развој града са ограниченим утицајем на животну средину. Предложен је функционални зонинг са три основне категорије са различитим режимом коришћења и заштите простора (према степену осетљивости – угрожености).

- **I ЗОНЕ СА ПОСЕБНИМ РЕЖИМОМ ЗАШТИТЕ**
- **II ЗОНЕ СА МЕРАМА И УСЛОВИМА ПРЕМА КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРОСТОР КОРИСТИТИ И УРЕЂИВАТИ**
- **III ЗОНЕ САНАЦИЈЕ И ПРОМЕНЕ НАМЕНЕ КОРИШЋЕЊА**

Изведене зоне из основних категорија методолошки представљају предложене зоне опредељене наменом простора.

I ЗОНЕ СА ПОСЕБНИМ РЕЖИМОМ ЗАШТИТЕ

1.1. Подручја и зоне природних добара и природних вредности
1.2. Пољопривредно земљиште и шуме
1.3. Воде и водно земљиште

II ЗОНЕ СА МЕРАМА И УСЛОВИМА ПРЕМА КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРОСТОР КОРИСТИТИ И УРЕЂИВАТИ

2.1. Индустрија 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

III ЗОНЕ САНАЦИЈЕ И ПРОМЕНЕ НАМЕНЕ КОРИШЋЕЊА

3.1. Рекултивисана зона сметлишта
3.2. Зоне посебне намене

I ЗОНЕ СА ПОСЕБНИМ РЕЖИМОМ ЗАШТИТЕ

I 1 Подручја и зоне природних добара и природних вредности

Природна добра

На територији града према званичним подацима налази се заштићено природно добро ***Споменик природе „Брђанке дивље крушке“*** (Одлука о стављању под заштиту бр. III 05-350-470 – Скупштина град Крагујевца, od 10.10.2003) на КП бр. 6123 и 6115, на КО Крагујевац, насеље Белошевац). Ова дивља крушка стара је око 250 година и репрезентативан је примерак своје врсте, доброг здравственог стања, лепог хабитуса и пуне виталности.

Очувати и обезбедити несметано функционисање заштићеног природног добра. Дефинисати планске смернице заштите у складу са актом о заштити успостављеним режимима и мерама заштите

За Споменик природе, установљава се режим III степена заштите и прописују се следеће мере и услови заштите којим се забрањује:

- заштићено стабло посећи, ломити гране, кидати лишће или предузимати ма какве радње које би измениле његов данашњи изглед или довеле у питање биолошки опстанак стабла;
- уништавање кореновог система приликом радова на уређењу простора;
- ложење ватре, депоновање смећа и другог отпада;
- раскопавање и депоновање земље на заштићеној површини природног добра;

- промена намене површине на којој се налази Споменик природе;
- постављање (укуцавање) табли и других обавештења на деблу заштићеног стабла;
- садња било каквог декоративног зеленила на заштићеној површини, које би могло да утиче на сагледавање заштићеног стабла, као и изградња објеката инфраструктуре који би га биолошки и пејзажно угрозили;
- превођење подземних и надземних инсталација постојећих, трајних или привремених објеката;
- испуштање отпадних и загађених вода на заштићену површину Споменика природе.

Станишта и зимовалишта строго заштићених врста птица

У оквиру планског обухвата регистовано је више од 100 врата птица и готово све су строго заштићене. Бела рода *Cicoia ciconia* је строго заштићена врста према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врата биљака, животиња и гљива („*Сл.гласник РС" бр.5/10, 47/11, 32/16 и 98/16).* Такође је заштићена и на међународном нивоу и налази се на анексу I Директиве Европске Уније о заштити дивљих птица;налази се на анексу II (строго заштићена врста) Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта – Берска конвенција (Међународни уговори бр.102/2007). Шумски комплекси и фрагменти у границама Плана обезбеђују места за гнежђење и исхрану великог броја врста, најпре из рода птица певачица, али и дневних и ноћних грабљивица и детлића. Стабла у дворишту и околини ОШ" 21.октобар" су места зимовања строго заштићене врсте сове утине *Asio otus,* и у том смислу неопходно је предвидети очување вредних стабала лишћара и четинара, посебно на новој локацији, али и на другим, сличним локацијама у границама Плана.

Шумски комплекси од значаја за биодиверзитет

Шумски комплекси у непосредном окружењу градског центра (у насељима Мале Пчелице, Становo, Виногради, Денино брдо, Илина вода) представљају комплексе од значаја за заштиту бидиверзитета.

Природне вредности

- Водопад Велики бук са околином

На територији КО Ждраљица налази се подручје посебних природних вредности (шумско растиње, водопад...). Природно окружење водопада Бук је неопходно приоритетно очувати и валоризовати простор са циљем заштите ширег подручја.

Природне вредности у оквиру културних добара:

- Знаменито место - Спомен парк „Крагујевачки октобар" у Шумарицама - НЕПОКРЕТНО КУЛТУРНО ДОБРО ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА.
- Амбијентална целина - „Велики парк"- ВАЛОРИЗОВАНИ ОБЈЕКТИ И ПРОСТОРИ

Мере заштите природних вредности:

- Окружења око природних вредности планирати тако да се ни на који начин не угрози природна вредност знаменитости (по могућству очувати природно окружење),
- Очувати сва гнездилишта заштићених врста птица у граду и применити превентивне ботаничке и друге мере над растињем на којима су гнездилишта као и у њиховом окружењу,
- Све шумске комплексе које имају потенцијал за заштиту биодиверзитета валоризовати како би се предвидели даљи кораци у њиховом унапређењу; ови простори морају задржати своју основну намену или постати парк шуме;
- Спречити све облике потенцијалног загађења водотокова предузимањем превентивних мера,
- Приобалне делове водотока са континуираним појасом аутохтоне вегетације определити за површине јавне намене,
- Покренути иницијативу заштите водопада Бук и његове околине како би се предметни простор заштитио,
- Просторе природне вредности у оквиру заштићених културних целина валоризовати / направити анализу постојећег стања како би се утврдиле неопходне и приоритетне мере за санацију постојећег стања. На основу тога неопходно је предвидети даље активности на унапређењу и развоју нових садржаја,

- Нови садржаји морају бити комплементарни основној намени простора и ни на који начин не смеју да имају негативан утицај на животну средину и биодиверзитет (не предвиђати никакве активности које имају последицу загађење воде, ваздуха и земљишта),
- Приликом пошумљавања углавном користити аутохтоне врсте. Алохтоне врсте је могуће користити у парковским уређеним целинама, а нарочито око репрезентативних објеката, споменика и сл. избегавати смрчу због неодговарајућих климатских услова,
- Избегавати пошумљавање алохтоним инвазивним врстама,
- Четинаре користити за озелењавање туристичких објеката, хумки и споменика, као и приликом пошумљавања и подизања ветрозаштитних појасева како би се осигурала заштитна и естетска функција током целе године,
- Поједине делове шуме оставити са јачим склопом у циљу гнежђења орнитофауне,
- Валоризовати водена станишта са аспекта биодиверзитета водених врста и орнитофауне како би се утврдио значај са аспекта заштите овог простора.

I 2 Пољопривредно земљиште и шуме

У складу са захтевом за очување пољопривредног земљишта и шумских комплекса као природних ресурса у рубним зонама подручја Генералног урбанистичког плана и повезивању са окружењем, потребно је:

- одржавати и уређивати их на начин и према условима за очување плодности и бонитетне класе, фаворизујући органску производњу без употребе пестицида и хербицида, избор врста према оптималној микрорејонизацији;
- за оптимално коришћење ових површина потребно је извршити оптималну рејонизацију пољопривредног земљишта и обавезно подизање пољозаштитних појасева;
- коришћење пољопривредног земљишта за примарну пољопривредну производњу усагласити са условима терена, уз обавезну примену мера заштите загађења и очувања плодности као потенцијала за производњу биолошки вредне хране;
- искључити претварање пољопривредног земљишта високог бонитета у грађевинско, осим објеката искључиво у функцији пољопривредне производње;
- утврдити стање и успоставити сталну контролу квалитета и плодности земљишта, као и пољопривредне производње,
- избор гајених врста засновати на производњи биолошки вредне хране,
- све шуме теретирати као шуме са приоритетном функцијом заштите,
- спречити било какво непланско зауизмање простора на подручју шумских комплекса и непланску сечу, посебно на теренима под нагибима, на клизиштима и ерозионим подручијима,
- микролокацијски, пошумити терене изнад 12% нагиба класичним пошумљавањем или подизањем специфичних кутура,
- избор врста за пошумљавање засновати на аутохтоним врстама,
- унапредити функцију приградских «урбаних шума» који окружују насеља у плућа града, правилним одржавањем – процену могућности за унапређење у парк шуме или излетишта,
- све активности које се планирају морају бити у складу са планом и програмом ЈП Србијашуме, Београд, ШГ „Гружанско – Лепеничко-Јасеничке шуме“

За сва подручја и објекте који имају потенцијал природне вредности неопходно је покренути процедуру валоризације објеката и простора у функцији заштите како би се евентуално прогласило природно добро и спровеле мере заштите.

I 3 Воде и водно земљиште

Природни водотоци, реципијенти различитих врста загађења, имају посебан статус у оквиру заштите животне средине како би се побољшао квалитет воде, очувао биодиверзитет водених и обалских екосистема. За очување природних вода и водног земљишта (приобално земљиште) морају се поштовати хидролошки, хидроморфолошки и биолошки односи који се одражавају на акватичан и приобални екосистем.

Општи услови заштите водотокова и водног земљишта заснивају се на:

- одржавању сталног водног режима, природне геометрије тока река, обезбеђивање мера заштите од поплаве, и свих других услова које прописује надлежно водопривредно предузеће,
- очувању приобалне вегетације и земљишта у ширини према захтевним условима одбране од поплава или прилаза водотоку (од 5-50 m),
- спречавању свих облика загађења, директних и индиректних кроз мере превенције, спречавања и контроле изливања отпадних вода и депоновања отпада,
- коришћењу водног земљишта и изградњу у складу са условима водопривреде.

II ЗОНЕ СА МЕРАМА И УСЛОВИМА ПРЕМА КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРОСТОР КОРИСТИТИ И УРЕЂИВАТИ

II 1 Индустрија и пословање

Планирани развој радних зона и зона пословања са аспекта заштите животне средне сагледава се кроз:

- Унапређење постојећих капацитета на постојећим локацијама (са измештањем загађивача који не могу да се прилагоде еколошким стандардима или пренаменом) и увођење стандарда заштите животне среднине,
- Формирање нових радних зона и зона пословања на чистим локацијама које захтевају комплетно инфраструктурно опремање (комуналну оправданост и еколошку поузданост).

Највећи комплекси индустрије и пословања су смештени у центру града и дуж главних инфраструктурних коридора, а мање радне зоне су распоређене у дисперзији. Инфраструктурно су опремљене али је она дотрајала и ограничног је капацитета. Зоне су изворно раличитих делатности. У оквиру комплекса су и локације потенцијално високог ризика.

Постојеће радне зоне и зоне пословања

Радне зоне су првенствено намењене индустријским и другим великим производним капацитетима, односно таквим делатностима, које због своје природе (буке, издувних гасаова, штетних и опасних материја, потреба и обима саобраћајних кретања и сл) не могу бити лоцирани у оквиру других зона.

Даље коришћење постојећих зона (индустријских локација) и зона пословања може се реализовати под следећим условима и мерама:

- пре било какве трансформације обавезна је процена капацитета животне средине сваке зоне понаособ за нове делатности и санација простора у зонама које то захтевају,
- зоне са наслеђеном вишедеценијском индустријом морају бити предмет детаљних истраживања квалитета животне средине (посебно земљишта и подземних вода), како би се увидео степен загађења и предвиделе мере санације (ремедијације, укалањања отпада, реконструкције ...),
- промена намене постојећих објеката, увођење нових технологија или оживљавање постојећих подразумева обавезну процену утицаја на животну средину (према Закону о заштити животне средине и Закону о Процени утицаја, а на основу Листе I и II пројеката) и СПУ Урбанистичког плана уколико се утврде могући већи утицаји на животну средину,
- сваки корисник или власник производног и другог погона или делатности дужан је да усклади рад према условима процене утицаја и процене ризика;
- извор загађења ваздуха и буке, захтева појас заштитног зеленила, према окружењу као обавезну меру заштите као и адекватно озелењавања у оквиру комплекса (анализа постојећег зеленила радне зоне у функцији задовољавања потреба за смањењем ефеката загађења),
- оспособити постојеће предтретмане за ефикасан рад према типу технолошког поступка, како би се обезбедио прописан квалитет вода на испусту из предтретмана, као и изградња нових за технологије које их немају,
- организовати начин контроле квалитета параметара животне средине поштујући

законске обавезе које се односе на начин извештавања о стању отпадних вода и о загађењу ваздуха,
- обезбедити управљање отпадом у оквиру коплекса у складу са врстом и количином отпада на локацији, а на основу Плана управљања отпадом,
- технолошко производни процеси морају бити усклађени са стандардима и нормативима који су везани за чисте технологије.
- постројења код којих се у оквиру производних процеса обављају активности у којима је присутна или може бити присутна једна или више опасних материја су СЕВЕСО постројења, која због опасних материја које могу бити испуштене током хемијског удеса, захтевају и додатне мере и ограничења у планирању садржаја у радној зони.

За све производне процесе који се не могу ускладити са нормативима заштите животне средине (посебно уколико се планира проширење производних капацитета и промена технологије која није усклађена са зоном), као и због близине зоне становања, неопходно је измештање са локације или трансформација у делатности који имају мање захтеве за заштитом животне средине.

Нове радне зоне и зоне пословања

Формирање нових привредних субјеката на чистим локацијама омогућава примену еколошких стандарда у свим фазама реализације пројеката, са претходним условима комуналног опремања локација. Нове радне зоне се планирају у северном делу градског подручја сконцентрисано дуж планиране трасе северне обилазнице, у зони дуж трасе аутопута или и дисперзивно. Зоне пословања прате локације производње и 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 – линијски центри 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, „Сл. гл.“ бр. 114/08)), односно за које се захтева или може захтевати Процена утивцаја.

У овим зонама (зонама мешовите намене) као и у оквиру самих радних зона које се налазе уз постојеће зоне становања биће могућа градња привредних/производних објеката који својим утицајем задовољавају критеријуме заштите животне средине. Дозвољене производне делатности на тим просторима су из области: производног занатства, производни погони мале привреде, магацини и складишта везана за производњу или као самостална делатност које према карактеристикама производног и техничко – технолошког процеса не угрожавају животну средину буком и вибрацијам, еманацијама штетним гасовима, врстом и количином отпадака и другим штетним утицајима….

Приликом формирања нових привредних субјеката, зона и локација утврђују се правила и услови заштите животне средине за одређене еколошке категорије предузећа, која се заснивају на обезбеђивању заштитних растојања између потенцијалних извора опасности у кругу и стамбених насеља, као што следи:

ЕКОЛОШКА КАТЕГОРИЗАЦИЈА НОВИХ ПРЕДУЗЕЋА,
ЗОНА И ЛОКАЦИЈА ПРЕМА ЕКОЛОШКОМ РИЗИКУ Табела 2.5.3.б

КАТЕГОРИЈА ПРЕДУЗЕЋА*	1	2	3	4	5
ЗАШТИТНО ОДСТОЈАЊЕ**	<100 m	100 - 300 m	>300m	>700 m	>1500 m
Потребна пројектно урбанистичка документација за заштиту животне средине***	-	ПУ	ПУ	ПУ СПУ,	ПУ СПУ ПЗУ

* Када је присутно више ризика, категорија предузећа се одређује према највећем ризику.
** Заштитна одстојања између индустрије и стамбених насеља.

По правилу заштитно одстојање обезбеђује се унутар граница привредног објекта или комплекса.

*** ПУ- Процена утицаја на животну средину. На основу Закона о процени утицаја, према Листи 1 и Листи 2 пројеката

ПЗУ – План заштите од удеса

СПУ - Стратешка процена утицаја урбанистичког плана на животну средину

Категоризација привредних зона и појединачних предузећа, зона и локација према очекиваном еколошком оптерећењу

Утврђује се 5 категорија привредних предузећа, радионица и технологија:

1. **Категорија - мале фирме и локали који могу да се формирају у насељу или на растојању мањем од 100 m**
   - Пословне зграде за административне и управне сврхе,
   - Пекаре (продајни објекти),
   - Посластичарнице,
   - Сервиси (тв, електро, механичарски, рачунарски...) до 100 m^2,
   - Перионице аутомобила, тепиха,
   - Хемијске чистионице,
   - Копирнице,
   - Радионице до 100 m^2,
   - 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..
   - Пржионице кафе,
   - Појединачне трговачке радње,
   - Апотеке
   - Рециклажа тонера.

   У овој зони нису предвиђене производне делатности. У централној градској зони енергент је искључиво гас или струја.
2. **Категорија – мале и средње фирме које се лоцирају на растојању од min. 100m од стамбених насеља, школа и болница**
   - Фабрике хлеба и пецива,
   - Велике електромеханичарске и машинске радионице (до 1000 m^2),
   - Складишта грађевнског материјала (до 1000 m^2),
   - Штампарије,
   - Мали производни објекти који као енергент користе чврсто гориво (осим у централној градској зони),
   - Печењаре,
   - Локације за складиштење и третман неопасног отпада (осим рециклаже тонера) осим здравствених установа које имају посебну дозволу за третман медицинског отпада (КЦ Крагујевац).

   У централној градској зони енергент је искључиво гас или струја.

3. Категорије – средње и веће фирме које могу да се лоцирају на већој удаљености од 300 m, јер могу производити буку, емитовати прашину, непријатне мирисе и друге загађујуће материје

- Већа складишта (магацини) чије су бруто површине веће од 1000 m^2,
- Прехрамбена индустрија*,
- Текстила индустрија*,
- Производња папира*,
- Производња и прерада пластике и пластичне амбалаже,
- Кречане,
- Силоси,

- Бетоњерке,
- Локације за складиштење и третман неопасног отпада (осим рециклаже тонера),
- Веће котларнице на чврсто гориво – топалне*,
- Бензинске станице капацитета складишта већег од 100 m^3.

* - капацитети за које се у оквиру Листе II пројекта захтева процена утицаја.

4. Категорија – веће и велике фирме које могу да се лоцирају на већој удаљености од 700 m, јер могу производити буку, емитовати прашину, непријатне мирисе и друге загађујуће материје, имати потенцијални ризик – то су сви пројекти са ЛИСТЕ 1 Пројекта за које је обавезна процена утицаја на животну средину (Уредба о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и листе проеката зс које се може захтевати процена утицаја на животну средину, „Сл. гл.“ бр. 114/08), и**:**

- Металопрерађивачка делатност,
- Индустријска производња и прерада иверице, лесонита шперплоче, дрвета,
- Појединачни погони хемијске индустрије,
- Складишта запаљивих гасова или производа који садрже гасове (капацитета преко 100 m^3),
- Складишта запаљивих течности (капацитета преко 500 m^3),
- Складиштење нафтних деривата (капацитети преко 5000 m^3),
- Асфалтне базе,
- Локација транфер станица за комунални отпад и третман отпада, рециклажна дворишта,
- Постројења за одлагање прераду или уништавање животињских лешева или отпадака животињског порекла.

5. Категорија – на већој удаљености од 1500 m, имају већу опасност по животну средину и ризик од настанка удеса:

- Сви објекти и постројења за које се издаје интегрисана дозвола,
- Севесо постројења
- Локације за одлагање отпада и постројења за складиштење и третман опасног отпада.

II 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 санитационом 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 (у рејонима IV, III, II 3, и подрејонима II 4, II 5, II 6),
- 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.

II 3 Централне функције (управа и администрација, здравство, образовање и наука)

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).

II 4 Зоне зеленила, спорта и рекреације

Без објеката и функција које оптерећују простор, ово је зона са највећим еколошким капацитетом. Инфраструктурно је делимично екипирана. 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 конфликата 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 продукују 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 третирати као заштитно зеленило,
- забранити било какве интервенције које ће умањити вредност зеленила и смањити корисну функцију ових простора.

II 5 Комуналне зоне и инфраструктурни објекти

Комуналне зоне - централизоване зоне и расуте локације. Приметна је неадекватна инфраструктурна опремљеност. Градске пијаце, сточна пијаца и гробља су у постојећем стању оптерећене великом количином отпада (комуналног, амбалажног, биљног....).

Уочено је недовољно присуство зеленила посебно на градским гробљима, где је зеленило важна инфраструктурна подршка у оквиру уређења.

Услови и мере за даље коришћење и уређење ове зоне су:

- обавезна је комплетна инфраструктурна опремљеност сваке појединачне локације према типу и намени,
- анализа стања и предлог мера за санацију угрожених елемената зоне,
- покретање процедуре Процене утицаја на животну средину за активности које се планирају и реализују у простору, а могу да доведу до загађивања чинилаца животне средине или представљају ризик по животну средину (за нове комуналне зоне), према Закону о процени утицаја,
- у зонама нестабилних терена додатним геомеханичким истраживањима утврдити услове под којима ће се ове зоне користити,
- обавезно је учешће зеленила на локацији, као и према зонама утицаја – у виду формирања заштитног зеленог појаса (око гробаља).

Градска Топлана

Градска Топлана, представља локацију високог ризика. Приоритетан задатак је искључиво коришћење гаса као енергента и усклађивање технологије рада са одрживим системима заштите животне средине, а на основу законских обавеза, (пре свега Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине *(„Сл.гл. РС“, бр. 135/04 и 25/15, 109/21)* - управљање отпадом, контрола емитујућих честица, контрола отпадних вода – и сл.

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

III ЗОНЕ САНАЦИЈЕ И ПРОМЕНЕ НАМЕНЕ КОРИШЋЕЊА

III 1 Рекултивисана зона сметлишта

Зона постојеће нерекултивисане депоније представља зону угрожене животне средине (локација високог ризика).

Статус ове зоне се може побољшати кроз:

- комплетно затварање, санацију и рекултивацију постојеће депоније и угроженог подручја у непосредном окружењу;
- промену намене коришћења уз рестриктивне мере и мере заштите,
- успостављање мониторинг зоне и окружења за праћење стања животне средине у времену и простору,

[*] *Услови се односе на просторе већ дефинисаних коридора према важећој планској и техничкој документацији за саобраћајну, термоенергетску, електро и водоводну инфраструктуру.*

- могуће намене на овом простору су: индустирија, комуналне зоне, спорт и јавно зеленило.

III 2 Зоне посебне намене

Приликом трансформације постојећих војних комплекса, обавезно је:

- сагледати микролокацијске услове сваке зоне и проценити еколошки капацитет приликом избора одговарајуће будуће намене,
- санирати поједине зоне за које је утврђено да постоје негативни утицаји (који су последица историјског загађења), на основу утврђивања стања животне средине и стечених карактеристика,
- сагледати значај зеленила у оквиру ових комплекса и планирати његово очување кроз нове намене и функције са могућностима преобликовања у складу са наменом,
- инфрастуктурно опремање локација према капацитетима будуће намене,
- процена утицаја за пројекте који захтевају процедуру у фази израде техничке документације (према Листи пројеката).

ЗАШТИТА ОД ПРИРОДНИХ НЕПОГОДА И ЗАШТИТА ПРОСТОРА ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ

Основни предуслови заштите од елементарних и других већих непогода су:

- обезбедити развој јединственог система информисаности и мониторинга у области појаве и заштите од елементарних непогода у ком смислу у пуној мери искористити функцију планирања (даља планска и пројектна разрада као мера спровођења овог плана), која има законску снагу и могућности за разраду и спровођење политике смањења и ублажавања угрожености од елементарних непогода.

- обезбедити разраду и примену јединствене методологије за евидентирање, прикупљање и чување документације о различитим елементарним непогодама, као и процену штета од елементарних непогода, у циљу стварања катастра елементарних непогода.

- обезбедити бољу институционалну организованост у оперативној пракси, повезаност у раду између општинских, окружних, регионалних и републичких институција и јасну поделу одговорности у процесу рада. Значај и осетљивост ове проблематике тражи са друге стране и одређену самосталност у оперативно - организационом смислу, дакле, институционалну организованост (одређена служба кадровски и материјално опремљена) на нивоу општине.

ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА

На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама («Сл.гласник РС», бр.87/2018) јединица локалне самоуправе на основу Процене ризика доноси План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама. Такође, у складу са глобалнином појавом климатских промена основни циљ за прилагођавање климатским променама је формирање «резилијентних градова». Резилијентни градови имају способност да предупреде и адекватно реагују на стресне ситуацију јер имају изграђене посебне механизме заштите од природних непогода. Изградња резилијентности урбаног система као и његово јачање пре свега се односи на успостављања ефикасног управљања ризицима од катастрофа.

Неопходан предуслов за адекватну заштиту је институционална организованост. Она не сме бити спроведена на локалним принципима (елементарне непогоде не познају административне границе), али територијално мора бити организована и дистрибуирана према простору који се штити. Од посебног значаја је успостављање јединственог информационог система о простору као ефикасне мере и средства за планирање, управљање и усмеравање конкретних активности у ванредним ситуацијама.

ЗАШТИТА ОД ПОПЛАВА И ЕРОЗИЈА

На основу законских одредби, надлежни орган јединице локалне самоуправе израђује план заштите и спапсавања од поплава. Овим планом регулишу се надлежности и институције у ванредним ситуацијама.

У циљу заштите од поплава предвиђена је даља изградња кишне канализације уз одржавање постојеће.

ЗАШТИТА ОД КЛИЗАЊА ТЛА

Студија геологије је саставни део Документационе основе овог ГУП-а. Студија није урађена као завршен документ, већ као отворени систем који ће у континуитету да прати стање стабилности терена, помоћу пијазометара постављених на критичним тачкама – реперима. Резултати кретања терена евидентираће се у тромесечним периодима и представљаће валидан документ (повезан са ГУП-ом) приликом добијања информације о локацији.

У обухвату ГУП-а Министарство рударства и енергетике, Сектор за геологију и рударство, има два апликанта за примењена геолошка истраживања подземних и геотермалних вода и то:

1. Житопродукт ад, град Крагујевац, локалитет Извориште предузећа Житопродукт, број поља В-836- питка вода са координатама:

X координате	**Y координате**
7.493.236.00	4.875.407.00
7.493.235.00	4.875.197.00
7.493.466.00	4.875.207.00
7.493.430.00	4.875.414.00

2. Енергетика доо, град Крагујевац, локалитет Извориште предузећа Енергетика, број поља В-8822- питка вода са координатама:

X координате	**Y координате**
7.493.582.00	4.875.202.00
7.493.635.00	4.875.232.00
7.493.650.00	4.875.200.00
7.493.595.00	4.875.172.00

ЗАШТИТА ОД ЗЕМЉОТРЕСА

Сеизмичност простора обухваћеног ПГР-ом зависи од могућности појаве земљотреса одређене јачине и инжењерскогеолошких и физичко-хемијских особина геолошких формација које изграђују простор ПГР-а.

На сеизмолошкој карти публикованој 1987. год за повратне периоде 50, 100, 200,1000 и 10000 година која приказује очекивани максимални интензитет земљотреса, са вероватноћом појаве за повратни период од 500 година, ово подручје се налази у зони 8 МЦС скале.

Приликом извођења и изградње већих инвестиционих захвата неопходна су детаљнија инжењерско геолошка па и микро-сеизмичка испитивања, која су прописана за такву врсту објеката, уз примену важећих правилника.

ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА

Пожар је честа техничка непогода, а настаје свакодневним коришћењем објеката, али и као последица елементарних непогода (земљотреса, експлозије и сл.). Заштита од пожара регулисана је Законом о заштити од пожара. Законом је прописано да Скупштина града својом одлуком доноси План заштите од пожара

Заштита од пожара подразумева превентивне мере у циљу спречавања настанка пожара 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 за заштиту и спасавање.

У оквиру мера заштите од пожара на подручју Плана потребно је обезбедити следеће:

-проходност саобраћајница и приступ локацији.

-изградњу, одржавање и осавремењавање хидрантске мреже

-објекти морају бити изведени у складу са Закона о заштити од пожара.

-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 објеката повећаног ризика од пожара

- електроенергетска постројења и водове извести у складу са Правилником о техничким нормативима за погон и одржавање електроенергетских постројења и водова

-хидрантску мрежу извести у складу са Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара

-у процесу гасификације насеља, неопходно је урадити план заштите од пожара за зоне обухваћене гасификацијом.

-приликом пројектовања саобраћајница поштовати планиране регулационе ширине, а кроз пројекте уређења партера поштовати услове противпожарне заштите.

Неопходно је урадити посебан План заштите од пожара

У циљу противпожарне заштите треба регулисати пролаз и заустављање возила која превозе опасне материје. Кретање ових возила кроз треба да буде искључиво дефинисаним трасама, са одређеним и уређеним местима за њихово заустављање.

ЗАШТИТА ОД ВРЕМЕНСКИХ НЕПОГОДА

Према Условима РХМЗ (бр.922-3-99/2021 од 08.11.2021.), на територији ГУП-а, налази се главна метеоролошка станица „Крагујевац“, која се налази на локацији „Стрна жита“. Око ове метеоролошке станице планирана је заштитна зона од 300m, са следећим режимима и ограничењима:

- висина објекта који се подиже у окружењу приземне синоптичке станице не може бити већи од једног десетог дела његовог растојања од метеоролошког круга (објекат висине 6m може да буде подигнут на удаљености од 60m од метеоролошког круга);

- вештачки извори топлоте или равне рефлектујуће површине које могу бити извор топлоте (бетонске или асфалтне површине, паркинзи за моторна возила) могу се подићи на удаљености од метеоролошког круга од 100 m или више;

- висина објекта који се подиже у околини висинске синоптичке (радиосондажне) станице не може да буде већа од једног седмог дела његовог растојања од локације висинске синоптичке (радиосондажне) станице (објекат висине 10m може да буде подигнут на Удаљености од 70m од локације висинске синоптичке станице);

Планирано је измештање Главне метеоролошке станице на погодну локацију у складу са "Уредбом о утврђивању локација метеоролошких и хидролошких станица државних мрежа и заштитних зона у околини тих станица, као и врстама ограничења које се могу увести у заштитним зонама" ("Службени гласник РС" број 34/13).

У ближем окружењу налазе се следеће метеоролошке станице: „Бешњаја“ (радарски центар), Чумић (климатолошка станица), затим: „Десимировац“, „Ботуње“, „Илићево“, „Букуровац“, „Грошница“ и „Аџине ливаде“ (падавинске станице).

Од радарског центра утврђују се зоне заштите од 2km, са следећим ограничењима:

- висина објекта који се подиже у околини радарског центра у кругу полупречника од 2 km не може да прелази висину базе полусфере зрачења радара;

- забрањено је постављање ветрогенератора у околини радарског центра, у зони полупречника 10 km од локације радарске антене, осим у брдовито-планинским теренима где се ветрогенератор може поставити и на удаљености мањој од 10 km од радарске антене када се највиша тачка ветрогенератора налази испод базе полусфере зрачења радара, уз обавезну израду студије утицаја на радарска осматрања и прибављање сагласности РХМЗ.

Град - Одбрана од града остваривање се мрежом противградних објеката као делом противградне одбране шире територије.

Законом о одбрани од града ("Службени гласник РС" 54/15), члан 13, предвиђено је увођење заштитних зона око лансирних (противградних) станица, у којима је ограничена

изградња нових и реконструкција постојећих објеката и извођења радова који могу нарушити испаљивање противградних ракета, које спадају у 1. категорију експлозивних материја. Изградња нових објеката на одстојању мањем од 500 m од противградних станица Центра за одбрану од града, могућа је само по обезбеђењу посебне сагласности и мишљења РХМЗ.

Ветрови - Шуме представљају природну препреку и делимичну заштиту насеља и објеката од ветрова. Мере заштите од удара јачих ветрова треба да буду пре свега превентивне. Дендролошке мере састоје се у засађивању високог зеленила које представља баријеру ветру.

Како у Србији не постоји систем одбране од штетних последица мраза и поледице, неопходно је овај систем развијати у регионалним и локалним условима. Ово се пре свега односи на повећање поузданости рада инфраструктурних система, одржавања саобраћајница, као и рад јавних служби.

Заштита од временских непогода (завејавање, лед, снегоизвале, ветроизвале, олуја, бујице праћене одронима и сл.) биће остварена изградњом и уређењем планираних садржаја инфра и супраструктуре, пошумљавањем и затрављивањем голети, предвиђеним водорегулацијама, планским уређењем насеља, саобраћајница и других просторних елемената.

ЗАШТИТА ОД ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ НЕСРЕЋА (УДЕСА)

На основу процене угрожености, извештаја о безбедности и планова заштите од удеса привредних друштава и других правних лица са територије плана надлежни органи и јединице локалне самоуправе, уз неопходну координацију и сарадњу са суседним јединицама, сачињавају План заштите од удеса који је саставни део Плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама.

ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ И ЗАШТИТА ОД РАТНИХ ДЕЈСТАВА

На подручју Генералног урбанистичког плана Крагујевац 2030. налазе се комплекси посебне намене, укупне површине 98,50 ha.

Сасатавни део овог ГУП-а је посебан прилог – Анекс са мерама уређења и припреме територије за потребе одбране земље, израђен у складу са Условима Министарства одбране (Сектор за материјане ресурсе, Управа за инфраструктуру) - бр. 17999-2 од 15.11.2021. и бр.20885-4/2020 од 27.01.2021.

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 Крагујевац 2030. подразумева преиспитивање израђених планова генералне регулације за обухват грађевинског подручја ГУП-а уз ревизију делова који захтевају усаглашавање.

Ревизија планова генералне регулације може да се врши у целом обухвату ПГР-а или у деловима који се мењају. Измене усвојених планова генералне регулације биће условљене првенствено изменом стратешких елемената ГУП-а, као што су:

- измена грнице грађевинског подручја
- измена инжењерско-геолошких услова
- измена трасе Северне обилазнице, односно измештање ове трасе ван подручја ГУП-а условиће измену намене површина у плановима генералне регулације насеља кроз које је пролазила претходна варијанта ове трасе- насеља (ПГР): Петровац, Денино брдо, Угљершница, Виногради, Шумарице, Мале пчелице и Коријани.

- примена правила у зонама забрањене градње око комплекса посебне намене (Анекс)
- Измена Правила грађења у централним деловима подручја (ПГР „Центар-Стара варош“, ПГР „Палилуле“, ПГР „Вашариште“, ПГР „Ердоглија – Багремар“, ПГР „Добре воде - Бубањ“).

Приоритети за измену важећих или доношење нових планова генералне регулације су:

1. Прва измена и допуна ПГР „Центар-Стара варош“ (у изради)
2. ПГР „Насеља Палилуле“
3. ПГР „Насеља Вашариште“
4. ПГР „Насеља Ердоглија – Багремар“ у Крагујевцу
5. ПГР „Насеља Добре воде - Бубањ“ у Крагујевцу
6. ПГР „Насеља Петровац“
7. ПГР „Насеља Денино брдо“
8. ПГР „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ у Крагујевцу
9. ПГР „Насеља Виногради“
10. ПГР „Насеља Шумарице“
11. ПГР „Насеља Станово“
12. ПГР „Насеља Мале пчелице“
13. ПГР „Насеља Корићани“

Рок за усклађивање ових 13 приоритетних планова генералне регулације са генералним решењима и општим правилима уређења и грађења ГУП-а је годину дана од доношења ГУП-а.

Рок за усклађивање свих планова генералне регулације са генералним решењима и општим правилима уређења и грађења ГУП-а је 2 године од доношења ГУП-а.

Примена важећих планова генералне регулације могућа је усвајањем новог Генералног урбанистичког плана Крагујевац 2030.г. до доношења нових или измене постојећих планова генералне регулације.

Зоне које захтевају детаљнију разраду због специфичних услова уређења и заштите простора, реализоваће се кроз израду ПЛАНОВА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ, уз пратеће студије и пројекте.

Земљиште ван грађевинског подручја у обухвату плана може да буде предмет даље планске разраде кроз израду планова детаљне регулације или урбанистичко-техничких докумената на основу општих правила из поглавља 2.3. овог ГУП-а, а у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл.Гл. РС", бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС,24/11, 121/12, 42/13 -одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13 и 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 09/20 и 52/21 - чл. 60. став 3) и Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања – чл. 21, тачка 5.).

3.2. СМЕРНИЦЕ ЗА ДАЉУ ПЛАНСКУ РАЗРАДУ

Приликом имплементације и спровођења овог Генералног урбанистичког плана кроз израду урбанистичких планова, потребно је поштовати опште услове, правила регулације и начела уређења простора која су конципирана кроз следеће позиције:

1. Намена површина

Планирана намена површина у овом ГУП-у представља ОСНОВНУ (претежну) намену земљишта која је приказана на графичком прилогу 4. *Планирана намена површина*. Свака од приказаних намена може да садржи ПРАТЕЋЕ НАМЕНЕ које су КОМПАТИБИЛНЕ основној, под условом да делатност пратеће намене не угрожава основну намену, јавни интерес и животну средину (Табела 3.1. Компатибилност намена). Пратећа намена може изузетно да буде и доминантна на појединим локацијама (преко 50%), под условом да не угрожава планирану основну намену шире зоне, јавни интерес и животну средину, а реализује се даљом планском разрадом (ПГР, ПДР, УП).

2. Услови за формирање грађевинске парцеле –дефинишу облик и димензије грађевинских парцела према зонама и наменама. Свака грађевинска парцела мора имати

излаз на површину јавне намене односно улицу, непосредно или преко приступног пута, т.j. приватног пролаза, прописане минималне ширине и минималне површине. Минимална површина парцеле је у зависности од локације и типа становања, али не испод 2,0 ара за породичне слободностојеће и 10,0 ари за вишепородичне слободностојеће објекте

3. Хоризонтална регулација - дефинише положај објекта на парцели.

Положај објекта на парцели дефинише се грађевинском линијом у односу на:

- регулациону линију.
- границу суседне парцеле.
- друге објекте на истој или суседним парцелама .

Грађевинска линија је линија до које је дозвољена:

- изградња нових објеката.
- доградња објекта

КОМПАТИБИЛНОСТ НАМЕНА

Табела 3.1.

ОСНОВНА НАМЕНА \ КОМПАТИБ. НАМЕНА	Образ. и васп	Здравство	Социјална заштита	Култура	Управа и администрација	Комунални објекти	Спорт и рекреацијае	Зеленило	Саобраћајни објекти	Инфраструктура	Становање	Комерц, послов., верски објекти	Индустрија	Пољопривредно, шумско, водно з.
Образовање и васпитање		+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-
Здравствена заштита	+		+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-
Социјална заштита	+	+		+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-
Култура	+	+	+		+	+	+	-	+	-	-	+	+	-
Администрација и управа	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	-
Комуналне делатности	-	-	-	-	+		-	+	+	+	+	+	+	-
Спорт и рекреација	+	+	+	+	+	-		+	+	+	-	+	+	-
Зеленило	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	-
Саобраћајни обј.	-	-	-	-	+	+	+	+		+	+	+	+	-
Инфраструктура	-	-	-	-	-	+	+	+	-		-	-	-	-
Становање	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	-
Комерц. садрж. пословање, верски објекти	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+		+	-
Индустрија	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		-
Пољопривредно, шумско, водно з.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

4. Висинска регулација –

Плановима регулације прописиваће се један параметар - или спратност или висина објеката до венца (слемена).

Висина објекта је растојање од меродавне коте терена до коте венца последње или повучене етаже (за објекте са равним кровом, или косим кровом малог нагиба без надзитка, скривеног атиком), односно до коте слемена (за објекте са косим кровом већег нагиба). Висина појединих етажа одређује се према намени.

Објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије (ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе). Такође, објекти могу да имају поткровље или повучену етажу, у зависности од зоне и локације. Комбинације ових етажа и полуетажа нарочито је пожељна на терену у нагибу;

5. Највећи дозвољени индекси

Плановима регулације прописиваће се један параметар - или индекс заузетости (Из) или индекс изграђености (Ии).

У случају када су постојећи индекси на парцели већи од датих максималних вредности, задржава се постојећа изграђеност без могућности увећања.

Подрум и сутерен не улазе у обрачун БРГП.

6. Изградња више објеката на парцели

На парцели се може лоцирати два или више објеката основне и пратеће намене у оквиру индекса изграђености или искоришћености земљишта, поштујући сва остала правила грађења, уколико правилима за појединачне намене није другачије прописано.

Изградња помоћних објеката дефинише се плановима за спровођење ГУП-а. У просторној целини Центар, као и у центрима свих нивоа, није дозвољена изградња помоћних објеката, а помоћни простор се реализује искључиво у оквиру основних објеката на парцели Овај објекат не сме угрозити квалитет намене на суседним парцелама.

7. Приступ и смештај возила

За паркирање возила обезбеђује се простор на грађевинској парцели, изван површине јавног пута, према прописаним нормативима, или у посебним случајевима, у оквиру блока на јавном или заједничком паркингу, према посебним условима.

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.

8. Обликовање простора

Посветити пажњу естетском и функционалном обликовању простора

Урбани простор обликовати у људским размерама што подразумева:

- оптималне односе између ширине уличних профила и висине објеката
- оптималне односе између волумена објеката и слободног околног простора
- фаворизовање пешачког и бициклистичког саобраћаја,
- формирање мреже пешачких и бициклистичких комуникација која повезује јавне просторе
- формирање мањих зелених јавних простора око стамбених блокова
- формирање јавних градских простора опремљених атрактивним садржајима
- формирање зелених коридора дуж пешачких комуникација и водотокова
- дизајнирање простора, квалитет фасада уз формирање атрактивних садржаја дуж пешачких комуникација у приземним деловима – у видокругу пешака
- уређење партера јавних простора и пешачких комуникација која омогућавају 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).

Приликом уређивања површина јавне намене, обавезна је примена техничких стандарда, урбанистичко-техничких услова из 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 РС“ бр.22/15). Такође, приликом уређивања 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.

Изградња ВИСОКИХ ОБЈЕКАТА, спратности преко П+8 (висине преко 60m), може да се врши само у функцији обликовања и унапређења визуелног идентитета града. Приликом одабира локација за изградњу кула, у зонама становања (А1), зонама пословања и центара, стамбене или нестамбене намене, потребно је извршити анализу следећих аспеката:

1- УРБАНИСТИЧКО-АРХИТЕКТОНСКИ АСПЕКТ укључује аспект заштите визура, културних и природних добара:

- изградња испред и у равни са значајним објектима заштићених визура не сме да угрози поглед: позицијом, материјализацијом и непримереном архитектуром. Изградња иза равни значајних објеката заштићених визура мора да буде уклопљена композиционо;

- подразумева се добар дизајн, позитиван допринос градској силуети, уз обавезу поштовања важних визура и минимизирање утицаја на непосредну околину сенком и микроклиматским променама

- искључују се локације заштићених природних и културних добара и њихове заштићене околине

- препоручују се објекти типа кула, са или без анекса, са посебним осврtом на величину и облик основе куле, висину анекса и ефекте евенуталног повезивања 2 или више кула.

- не препоручује се изградња високих објеката масивних кубуса на висински експонираним локацијама

- посебну пажњу треба посветити архитектонском и техничком обликовању објеката и контактног јавног простора.

2- САОБРАЋАЈНИ АСПЕКТ – Високи објекти било стамбене или мешовите намене, представљају садржај већег капацитета и, са аспекта саобраћаја, захтевају бољу приступачност и оптималну организацију интерног саобраћаја, паркирања и јавног превоза.

3- АСПЕКТ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ – Код изградње високих објеката потребно је водити рачуна о:

- геоморфолошким, геолошким и хидрогеолошким својствима терена

- сенкама које стварају високи објекти и условима инсолације самих објеката и непосредне околине, посебно у зимском периоду

- оријентацији објеката у односу на доминантне ветрове

- примени обновљивих извора енергије

4- ТЕХНИЧКИ И БЕЗБЕДНОСНИ УСЛОВИ – односе се на примену закона, правилника, уредби и посебних мера заштите од пожара и заштите од интереса за одбрану земље и цивилну заштиту.

Приликом изградње високих објеката морају се обезбедити радио коридори.

Одабир реперних локација за изградњу високих објеката треба вршити кроз студију или анализу високих објеклата и на основу детаљне разраде овог ГУП-а, односно планом детаљне регулације.

3.3. РЕВИЗИЈА ГУП-а

На основу одредби Закона о планирању и изградњи приступиће се ревизији и иновирању постојећих и изради нових планских докумената који обухватају подручје ГУП-а „Крагујевац 2030.“ Истовремена израда Генералног урбанистичког плана и наведених планова, омогућава хијерархијску и међусобну усклађеност свих докумената.

Имајући у виду плански период, односно временски оквир стратешких и развојних докумената на основу којих су и дефинисана планска решења ГУП-а, промене трендова економског и социјалног развоја, динамику реализације планираних пројеката, потребно је благовремено приступити ревизији овог ГУП-а.

3.4. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Овај план, у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гл. РС", бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС,24/11, 121/12, 42/13 -одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13 , 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 09/20 и 52/21), представља плански основ за:

- израду планова генералне регулације у границама грађевинског подручја;
- израду планова детаљне регулације за које захтевају детаљнију разраду због специфичних услова уређења и заштите простора;
- израду урбанистичко-техничких докумената на основу општих правила из

поглавља 2.3. овог ГУП-а, а у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл.Гл. РС", бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС,24/11, 121/12, 42/13 -одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13 и 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 09/20 и 52/21 - чл. 60. став 3) и Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања – чл. 21, тачка 5.)

Ступањем на снагу овог плана престаје да важи Генерални урбанистички план Крагујевац 2015. (Сл. лист Града Крагујевца бр. 7/10 и 16/12).

Графички прилози и документација представљају саставни део Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030“.