

**Ј.П. ДИРЕКЦИЈА ЗА УРБАНИЗАМ КРАГУЈЕВАЦ**

**ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ  
РЕГУЛАЦИЈЕ**

**`РАДНЕ ЗОНЕ СТАРА ЗВЕЗДА`  
У КРАГУЈЕВЦУ**

директор:

мр Драган Јевтовић,  
дипл.маш.инж

Крагујевац, 2013.

<b>ИНВЕСТИТОР:</b>	<b>ГРАД КРАГУЈЕВАЦ</b>
<b>ПРЕДМЕТ:</b>	<b>Измена и допуна плана детаљне регулације`РАДНЕ ЗОНЕ СТАРА ЗВЕЗДА` у Крагујевцу</b>
<b>НОСИЛАЦ ЗАДАТКА:</b>	<b>Ј.П. ДИРЕКЦИЈА ЗА УРБАНИЗАМ КРАГУЈЕВАЦ</b>
<b>АУТОР ПЛАНА:</b>	Наташа ИВАНОВИЋ, дипл.инж.арх. Наташа МАТОВИЋ, дипл.инж.арх. Бранислав ЈОКОВИЋ, дипл.инж.арх.
<b>СТРУЧНИ ТИМ:</b>	Милун МИЛИЋЕВИЋ, дипл.саоб.инж.  Александар ЋАТИЋ, дипл.инж.грађ.  Гордана ВРАЧАРИЋ, дипл.инж.електро.  Никола ТИМОТИЈЕВИЋ, дипл.инж.електро.  Андреја СТЕФАНОВИЋ, дипл.инж.маш.  Предраг ДИМИТРИЈЕВИЋ, дипл.инж.геод.  Драган ПЛАНИЋ, маст.инж.геод.  Весна ЈОВАНОВИЋ, дипл.хемичар
<b>ТЕХНИЧКА САРАДЊА:</b>	Ненад АКСЕНТИЈЕВИЋ, дипл.инж.инфо. Светлана ДРАГОЈЛОВИЋ, грађ.тех.

**ТЕКСТУАЛНИ ДЕО**

**ГРАФИЧКИ ДЕО**

**ОПШТИ ДЕО**

## **САДРЖАЈ:**

---

### **ОПШТИ ДЕО ЕЛАБОРАТА**

#### **ТЕКСТУАЛНИ ДЕО**

### **1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ**

#### **1.1. ОПШТИ ДЕО**

1.1.1. ГРАНИЦЕ ОБУХВАТА ПЛАНА ПДР-А.....	1
1.1.2 . ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА.....	2
1.1.3. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА И ДРУГИХ РАЗВОЈНИХ ДОКУМЕНАТА.....	2
1.1.4. ПРЕГЛЕД ПРИКУПЉЕНИХ ПОДАТАКА И УСЛОВА НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА.....	4

#### **1.2. АНАЛИЗА И ОЦЕНА СТАЊА**

1.2.1. ОЦЕНА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА .....	4
1.2.2. ЗОНЕ ЗАШТИТЕ.....	6
1.2.3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА.....	6
1.2.4. ЦИЉ ИЗРАДЕ ПЛАНА И ОСНОВНИ ПРОГРАМСКИ ЕЛЕМЕНТИ .....	6

### **2. ПЛАНСКИ ДЕО**

#### **2.1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА**

2.1.1. КОНЦЕПЦИЈА УРЕЂЕЊА – ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА И ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ И ОСТАЛЕ НАМЕНЕ .....	7
2.1.2. ПЛАНИРАНА ПОДЕЛА НА УРБАНИСТИЧКЕ ЦЕЛИНЕ И ЗОНЕ .....	7

2.1.3. РЕГУЛАЦИЈА, НИВЕЛАЦИЈА И ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ .....	8
2.1.4. ПОДЕЛА ЗЕМЉИШТА НА ОСТАЛЕ И ЈАВНЕ НАМЕНЕ .....	8
2.1.5. УРЕЂЕЊЕ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА .....	9
2.1.6. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРИРОДНИХ И КУЛТУРНИХ ДОБАРА .....	9
2.1.7. МЕРЕ ЗАШТИТЕ И УНАПРЕЂЕЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	10
2.1.8. ПЛАНИРАНИ КАПАЦИТЕТ МРЕЖЕ ЈАВНЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ.....	11
САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА.....	11
ВОДОПРИВРЕДА .....	12
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ .....	12
ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА.....	13

## **2.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА**

2.2.1. ПОДЦЕЛИНА 2.1.2.....	14
2.2.2. МРЕЖЕ ЈАВНЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ .....	15
САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА.....	15
ВОДОПРИВРЕДА .....	16
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ .....	18
ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА.....	21
2.2.3. СПРОВОЂЕЊЕ .....	24

## **ГРАФИЧКИ ДЕО**

- 1. КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН СА ГРАНИЦОМ ОБУХВАТА ПЛАНА  
Р 1:500**
- 2. ОРТОФОТО СНИМАК СА ГРАНИЦОМ ОБУХВАТА И САОБРАЋАЈНИМ  
РЕШЕЊЕМ ШИРЕГ ОБУХВАТА, Р 1:2500**
- 3. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, Р 1:500**
- 4. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА СА ПОДЕЛОМ НА ЦЕЛИНЕ И ЗОНЕ И  
УРБАНИСТИЧКО РЕШЕЊЕ, Р 1:500**
- 5. ПЛАН РЕГУЛАЦИЈЕ И НИВЕЛАЦИЈЕ СА ГРАЂЕВИНСКИМ ЛИНИЈАМА, Р  
1:500**
- 6. ПЛАН ПОДЕЛЕ ЗЕМЉИШТА НА ЈАВНЕ И ОСТАЛЕ НАМЕНЕ, Р 1:500**
- 7. ПЛАН ИНФРАСТРУКТУРЕ, Р 1:500**



# 1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

## 1.1. ОПШТИ ДЕО

### 1.1.1. ГРАНИЦА ОБУХВАТА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

Предмет израде **Измена и допуна плана детаљне регулације `РАДНЕ ЗОНЕ СТАРА ЗВЕЗДА` у Крагујевцу** је простор дефинисан саобраћајницама кнеза Михајла, Драге Тодоровић и саобраћајном петљом `Звезда`.

Граница обухвата дата је списком координата преломних тачака границе:

1	7491600.89	4873049.70
2	7491613.89	4873029.96
3	7491640.27	4872994.23
4	7491634.26	4872986.58
5	7491616.46	4872950.67
6	7491593.82	4872904.84
7	7491578.54	4872879.37
8	7491552.28	4872825.50
9	7491559.52	4872821.87
10	7491526.88	4872774.89
11	7491498.44	4872744.88
12	7491479.01	4872771.68
13	7491480.31	4872810.90
14	7491478.34	4872816.92
15	7491475.71	4872824.36
16	7491480.06	4872842.30
17	7491487.67	4872856.10
18	7491500.16	4872869.27
19	7491506.28	4872874.05
20	7491515.86	4872884.77
21	7491517.99	4872889.10
22	7491512.18	4872894.31
23	7491508.93	4872896.99
24	7491523.25	4872914.48
25	7491532.98	4872924.75
26	7491543.81	4872936.06
27	7491565.15	4872955.43
28	7491586.50	4872974.79
29	7491593.86	4872983.25
30	7491599.86	4872994.75
31	7491601.82	4873010.01
32	7491601.37	4873018.81
33	7491591.59	4873039.59

**Површина обухвата износи 1ha 63a 27m<sup>2</sup>.**

*Графички прилог бр.1- Катастарско-топографски план*

*P = 1: 500*

*Графички прилог бр.4. - Катастарско-топографски план  
са границом обухвата*

*P = 1: 500*

### **1.1.2. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА**

**ПРАВНИ ОСНОВ** за израду **Измена и допуна плана детаљне регулације `РАДНЕ ЗОНЕ СТАРА ЗВЕЗДА` у Крагујевцу**, је Закон о планирању и изградњи (Сл.гл.РС бр. 72/09, 81/09, 64/2010 и 24/2011), Правилник о садржини, начину и поступку израде планских докумената (Сл.гл.РС бр. 31/10), **Одлука о изради Измена и допуна плана детаљне регулације `РАДНЕ ЗОНЕ СТАРА ЗВЕЗДА`** (бр. 350-617/11-I од 28.10.2011.)

**ПЛАНСКИ ОСНОВ** за израду **Измена и допуна плана детаљне регулације `РАДНЕ ЗОНЕ СТАРА ЗВЕЗДА` у Крагујевцу** је Прва измена и допуна Генералног урбанистичког плана Крагујевац 2015. (Службени лист Града Крагујевца, 16/12).

*Графички прилог бр.2. – Извод из Прве измене и допуне ГУП-а Крагујевац 2015.године - Намена површина, P=1: 10 000*

### **1.1.3. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА И ДРУГИХ РАЗВОЈНИХ ДОКУМЕНАТА**

Плански обухват је, Првом изменом и допуном Генералног урбанистичког плана Крагујевац 2015. дефинисан као:

- **РАДНА ЗОНА 4**
- **САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ**

*Графички прилог бр.2. – Извод из Прве измене и допуне ГУП-а Крагујевац 2015.године - Намена површина, P=1: 10 000*

### **РАДНА ЗОНА 4 - МАЛЕ ЗОНЕ ПРИВРЕЂИВАЊА У ДИСПЕРЗИЈИ**

**Постојеће локације** - овој групи припадају мале локације мешовитих намена привређивања.

**ДОМИНАНТНА НАМЕНА:** привредна делатност малих и средњих предузећа

**МОГУЋЕ ПРАТЕЋЕ НАМЕНЕ:** услужне делатности, мешовито пословање, пословно становање које не подразумева одговарајућу инфраструктуру, затим зеленило и објекти пратеће саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

Могућа је и пренамена ових комплекса у комерцијалне делатности у оквиру других намена (јавне намене, и сл.). Планирање реализације таквих програма одвијала би се кроз обавезну израду планова детаљне регулације (уколико није формирана регулација) за просторно-функционалну целину, а према правилима грађења за одговарајућу намену, општим стандардима за поједине функције као и условима зона у непосредном окружењу, према следећим правилима:

- Густина запослености: прилагођена нормативу за одређену врсту привређивања
  - индекс искоришћености мах 70%
  - Технолошке и саобраћајне површине мах 15%
  - Зелене површине мин 15%
  - Индекс изграђености мах 2,0
  - Спратност од мин П до мах П+2 (висинска регулација мах 12,00m)
  - Растојање грађевинске линије од регулационе линије мин 5m, изузев у случајевима када позиција постојећих квалитетних објеката формира претежну грађевинску линију, а не омета саобраћајну прегледност као ни успостављени систем регулације и грађевинских линија у окружењу
  - Растојање грађевинских линија од бочних и задњих граница парцеле одређује се према минималној ширини за противпожарни пут, односно мин 3,50 m
  - Број паркинг места према нормативу за сваку делатност, у складу са Правилником\* и одговарајућом градском одлуком\*\*.
  - Ограђивање парцела према карактеру комплекса и намени објекта
  - Могућа етапност реализације, а према сагледаном концепту целине
  - Потребна еколошка провера за потенцијалне загађиваче.

### **Нове локације**

ДОМИНАНТНА НАМЕНА: привредна делатност малих и средњих предузећа

МОГУЋЕ ПРАТЕЋЕ НАМЕНЕ: услужне делатности, мешовито пословање, пословно становање које не подразумева одговарајућу инфраструктуру, затим зеленило и објекти пратеће саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

Реализација ових зона вршиће се плановима регулације према следећим правилима:

- Густина запослености: прилагођена нормативу за одговарајућу врсту привређивања
  - Индекс искоришћености мах 40%
  - Технолошке површине мах 20%
  - Зелене површине мин 20%
  - Индекс изграђености мах 2,0 ( 1,2 )
  - Спратност од мин П до мах П+2 (висинска регулација мах 12,00m)
  - Растојање грађевинске линије од регулационе линије усклађено са успостављеном регулацијом у окружењу, а мин 5 m од регулационе линије
  - Растојање грађевинских линија од бочних и задњих граница парцеле одређује се према минималној ширини за противпожарни пут, односно мин 3,50 m
  - Број паркинг места према нормативу за сваку делатност, у складу са Правилником\* и одговарајућом градском одлуком\*\*.

\* Правилник о општим условима за парцелацију, регулацију и изградњу, Сл.гл.РС бр.50/2011

\*\* Одлука о мерилима и критеријумима за утврђивање закупнине и накнаде за уређивање грађевинског земљишта, Сл.лист града Крагујевца бр.3/2011

- Ограђивање парцеле према карактеру комплекса и намени објекта
- Могућа етапност реализације према сагледавању концепта целине.

#### **1.1.4. ПРЕГЛЕД ПРИКУПЉЕНИХ ПОДАТАКА И УСЛОВА НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА**

За потребе израде Плана, коришћени су подаци следећих институција:

##### **Водопривреда**

- ЈКП “ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА” бр. 20705/1 од 19.11.2013.

##### **Електроенергетика и телекомуникације**

- ЕД Електрошумадија Крагујевац, бр.1197 од 23.4.2012.
- “ТЕЛЕКОМ СРБИЈЕ” бр.416836/1-2013 од 16.12.2013.

##### **Темоенергетска инфраструктура**

- ЈП“ СРБИЈАГАСА” бр. 334 од 4.8.2010.
- “ЕНЕРГЕТИКЕ” Д.О.О. у реструктурирању, бр. 66.10.30 од 02.12.2013.

##### **Завод за заштиту споменика културе**

- бр.1209/1 од 02.12.2013.

##### **Завод за заштиту природе Србије**

- бр.020-2830 од 25.12.2013.

##### **Министарство унутрашњих послова**

##### **Сектор за ванредне ситуације у Крагујевцу**

- бр.07/8 бр. 217-1/13-2983 од 03.12.2013.

##### **ЈП Предузеће за изградњу Града Крагујевца, Крагујевац**

- бр.05-4068/1 од 30.10.2013.

##### **ЈКП Паркинг сервис Крагујевац**

- бр.390 од 03.12.2013.

##### **ЈКП Чистоћа Крагујевац**

- бр.2-15032 од 22.11.2013.

##### **ЈКП Зеленило Крагујевац**

- бр.3456-У од 20.12.2013.

##### **ЈП Путеви Србије**

- бр.957-20918/13-1 од 12.12.2013.

## 1.2. АНАЛИЗА И ОЦЕНА СТАЊА

### 1.2.1. ОЦЕНА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

Предметни обухват се налази уз градску магистралу – Улица краљевачког батаљона, са десне старане на излазном правцу Крагујевац - Краљево. На самој локацији налази се паркинг простор, саобраћајни полигон и мање групације зеленила.

Локација је опремљена инфраструктуром. Терен је у паду, према југо-истоку, односно према Улици кнеза Михајла и саобраћајној петљи на коју се наслања.

У оквиру предметног захвата не постоје изграђени објекти.

У оквиру предметне локације, издвајају се мање целине зеленила, невеликог значаја и квалитета, које не би требале да одреде даљу изградњу и диспозицију објеката.

Површина обухваћена дефинисаном границом, функционално егзистира као једна целина - Саобраћајна инфраструктура

*Графички прилог бр.5. – Анализа постојећег стања, P= 1:500*

У оквиру обухвата, издвајају се две зоне:

- Зона саобраћајне (паркинг простор) и пословне намене
- Зона саобраћајница

С обзиром на положај локације, непосредно уз градски магистрални правац, локација је битна за будући развој и унапређење постојеће зоне и унапређење пословања.

#### ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА

Постојећу структуру коришћења земљишта чине јавне и остале површине:

**ЈАВНЕ НАМЕНЕ** на територији обухваћеној Планом чине:

- Саобраћајна инфраструктура
- Зеленило

**ОСТАЛЕ НАМЕНЕ** обухватају :

- **Пословање - услуге** - неизграђена површина - плато, коришћени као полигон

*Графички прилог бр.6. – Анализа постојећег стања, P = 1: 500*

Према подацима из **Геолошке подлоге Прве измене и допуне ГУП-а Крагујевац 2015.** у предметном обухвату плана дефинисани су следећи подрејони:

## **ПОДРЕОН II - 3**

Изградња објеката у овом подреону условљава детаљније разматрање планиране микролокације због променљиве дубине до нивоа подземне воде и због појаве бубрења код делувијално - полувијалних седимената. Изградња тежих и већих објеката захтева детаљне геостатичке прорачуне у смислу постизања потребне носивости и спречавања евентуалних штетних деформација због неравномерног слегања.

## **ПОДРЕОН II - 6**

Ово су терени благих, стабилних падина, нагиба до 10 степени изграђени од стена неогене старости: пешчари, лапори, кречњаци, конгломерати, глине, пескови и шункови, са делувијалним глинама у површинском делу, дебљине од 2,0м. Ниво подземне воде је 1,0- 4,0м. Носивост терена је већином добра. Ови терени обухватају код којих свако неадекватно засецање, може довести до процеса клизања. Због тога је потребно пре засецања и усецања падина и ослањања објекта обавезно урадити детаљна истраживања и прорачуне, а рачунати и на санационе мере.

При изградњи објеката обавезна се детаљна инжењерско-геолошка истраживања терена.

*Графички прилог бр.3. – Извод из Прве измене и допуне ГУП-а Крагујевац 2015.године – Геолошка подлога, Р=1: 10 000*

### **1.2.2. ЗОНЕ ЗАШТИТЕ**

Непокретна културна добра - Приликом израде Плана детаљне регулације придржавати се услова и мера заштите Завода за заштиту споменика културе.

Према подацима Прве измене и допуне ГУП-а Крагујевац 2015. год, у захвату предметног плана детаљне регулације нису евидентирани споменици природе.

### **1.2.3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА**

За израду **Измена и допуна плана детаљне регулације `РАДНЕ ЗОНЕ СТАРА ЗВЕЗДА` у Крагујевцу**, коришћени су:

- Катастарско-топографски план
- Ортофото подлога (снимак 2005. год)

*Графички прилог бр.4 – Катастарско-топографски план са границом обухвата, Р=1: 500*

*Графички прилог бр.5 – Ортофото снимак са границом обухвата и саобраћајним решењем ширег обухвата, Р=1: 2500*

#### 1.2.4. ЦИЉ ИЗРАДЕ ПЛАНА И ОСНОВНИ ПРОГРАМСКИ ЕЛЕМЕНТИ

Циљ израде плана је формирање система регулације у обухвату према програмском концепту, а у складу са ГУП-ом, како би се постигли следећи критеријуми за развој предметне локације:

- Реализација намене простора непосредно уз саобраћајницу, дефинисање правила и начина коришћења земљишта, развој комуналне инфраструктуре и дефинисање услова за изградњу.
- Унапређење амбијенталне целине Града, као посебне целине на градском магисталном правцу, и дефинисање нових вредности и стандарда са аспекта урбанистичко-архитектонског стваралаштва и пословног амбијента.

Програмски елементи:

1. **Формирање нове урбане и физичке структуре** изградњом новог пословно-радног комплекса са одговарајућом пратећом, саобраћајном и комуналном опремом.
2. **Одређивање оптималног капацитета локације** као резултат односа параметара ГУП-а Крагујевац 2015. и природних и створених специфичности локације.

## 2. ПЛАНСКИ ДЕО

### 2.1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

#### 2.1.1. КОНЦЕПЦИЈА УРЕЂЕЊА - планирана намена површина и површине јавне и остале намене

Планирану намену простора чини грађевинско земљиште опредељено за реализацију јавних и осталих намена, а у складу са Првом изменом и допуном Генералног урбанистичког плана Крагујевац 2015. године и просторним могућностима захвата.

Јавне намене, планиране су на површини П сса **1ha 47a 14m<sup>2</sup>** и чине га следеће намене:

- зеленило
- саобраћајна инфраструктура
  - градска магистрала, приступне саобраћајнице, пешачке комуникације
  - саобраћајна петља ЗВЕЗДА

**Остале намене**, на површини П сса **0ha 16a 22m<sup>2</sup>**, чине следеће намене:

- радна зона IV - пословање  
- бензинска станица

## 2.1.2. ПЛАНИРАНА ПОДЕЛА НА УРБАНИСТИЧКЕ ЦЕЛИНЕ И ЗОНЕ

Планирани концепт уређења и изградње предметног обухвата, подразумева реализацију саобраћајне инфраструктуре у оквиру ЦЕЛИНЕ 1 – јавна намена (зона 1.1. - градска магистрала и зона 1.2. - саобраћајна петља) и програма пословања (бензинска пумпа) у оквиру ЦЕЛИНЕ 2 као остала намена.

### ПОДЕЛА ПРОСТОРА ПЛАНА НА ЦЕЛИНЕ И ЗОНЕ

<b>ЦЕЛИНЕ</b>		<b>Доминантна намена</b>	<b>Површина</b>
I	<b>ЗОНА 1.1</b>	Саобраћајнице	<b>0ha 89a 11m<sup>2</sup></b>
I	<b>ЗОНА 1.2</b>	Саобраћајна петља	<b>0ha 58a 03m<sup>2</sup></b>
II		Радна зона IV	<b>0ha 16a 22m<sup>2</sup></b>
УКУПНО    захват плана			<b>1ha 63a 36m<sup>2</sup></b>

*Графички прилог бр.7. – Планирана намена површина са поделом на целине и зоне и урбанистичко решење, P= 1:500*

## 2.1.3. РЕГУЛАЦИЈА, НИВЕЛАЦИЈА И ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ

Регулациону матрицу чине регулациона осовина Улице краљевачког батаљона и приступне саобраћајнице комплексу „Стара Звезда“ , као и регулациони профили, односно елементи из раније усвојеног ПДР-а „РЗ Стара звезда“.. Регулационе осовине осталих саобраћајница у обухвату плана, одређене су пројектованим координатама осовинских тачака. На графичком прилогу дат је списак координата свих карактеристичних тачака, као и полупречници заобљења хоризонталних кривина и полупречници заобљења у раскрсницама. Осим регулационих линија, граничне линије између земљишта јавне и остале намене одређене су координатама тачака и постојећим катастарским међама. Навадени елементи који су садржани на графичком прилогу чине јединствену регулациону базу.

Генерална нивелација у захвату плана детаљне регулације, дефинисана је нивелетама реализованих саобраћајница, па отуда пројектоване нивелете у обухвату плана максимално прате постојећи терен, кога се треба придржавати приликом изградње комуналне инфраструктуре. На основу нивелационих елеменета



саобраћајница и осталих површина у оквиру захвата, одређена је пројектована кота пода планираног објекта у оквиру плана.

Грађевинске линије одређене су у односу на дефинисане регулационе линије, на одређеним растојањима и саставни су део графичког прилога.

*Графички прилог бр.8. – План регулације и нивелације са грађевинским линијама, Р= 1:500*

#### **2.1.4. ПОДЕЛА ЗЕМЉИШТА НА ОСТАЛЕ И ЈАВНЕ НАМЕНЕ**

Подела земљишта на остале и јавне намене, урађена је на основу плана намене површина. Дефинисање граничних линија између осталих и јавних намена извршено је на основу регулационе базе која је садржана у плану регулације.

Површина обухвата плана односно збир површина земљишта јавних и осталих намена износи **1.63.36** ха. Осталим наменама (ОН) у оквиру плана припада блоку који је у функцији пословања. Укупна површина земљишта осталих намена износи **0.16.22** ха и у целости припада блоку намењеном пословању.

Земљиште јавних намена (ЈН) има укупну површину од **1.47.14** ха. По својој намени припада саобраћајним површинама.

Грађевинском земљишту намењеном за јавне намене припадају делови следећих катастарских парцела: 15272/1, 15280/7 и 10515/23, све К.о. Крагујевац 3.

На графичком прилогу, приказана је припадност целих или делова катастарских парцела наведеним наменама.

*Графички прилог бр.9. – План поделе земљишта на јавне и остале намене, Р= 1:500*

#### **2.1.5. УРЕЂЕЊЕ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА**

Концепција озелењавања простора заснива се на усклађивању намене простора кроз естетски и функционално обликовано зеленило. Зеленило на овом простору чине заштитне зоне који представљају делимично уређене зелене поршине са приоритетном функцијом заштите.

Избор садног материјала треба да задовољи захтев минималног одржавања и неге, при чему предност има садња у линијским повезаним комплексима, која је упечатљивија за кориснике пута и знатно олакшава негу и раст биљака кроз узајамну заштиту. Нова садња може да буде примењена у виду допуне постојећег зеленог фонда уз путни правац, што ће бити дефинисано пројектом хортикултурног уређења магистралног правца.

Заштитно зеленило подизаће се уз уважавање техничко-технолошких захтева инфраструктурних система за прегледношћу и заштитом од акцидента.

## 2.1.6. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРИРОДНИХ И КУЛТУРНИХ ДОБАРА

Природна добра - Увидом у документацију Завода за заштиту природе Србије и Централног регистра заштићених природних добара Србије, утврђено је да се у просторном обухвату предметног Плана не налазе заштићена подручја нити евидентирана природна добра на основу чл. 4 став 1. тачка 15) Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010 и 91/2010).

Непокретна културна добра - Приликом израде Плана детаљне регулације придржавати се услова и мера заштите Завода за заштиту споменика културе.

## 2.1.7. МЕРЕ ЗАШТИТЕ И УНАПРЕЂЕЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Површина у обухвату плана се налази у еколошкој целини Шумарице, зони са највећим еколошким капацитетом. На основу еколошке валоризације, подручје плана припада *Зони са посебним условима према којима ће се простор користити и уређивати*, при чему пролази кроз две подзоне - 2.5 Зона “Становање” и 2.2. Радне зоне.

Зона “Становање” у ГУП је прстенасто распоређена и представља зоне становања различитих густина.

Уређење и даље коришћење ове зоне спроводиће се:

- претходно утврдити стабилност терена за потребе градње,
- инфраструктурним опремањем недостајућих елемената инфраструктуре, пре свега воде, канализације и саобраћајница, створити услове за функционисање без конфликта,
- увођење локација производних делатности могуће је уз процену утицаја и примену мера превенције и заштите животне средине,
- анализа природних, створених услова и еколошког капацитета зоне и делова зоне су услов за промене у простору – нова изградња, (реконструкција, погушћавање).

Радне зоне су мозаично распоређене на подручју ГУП-а, а највећи комплекси су смештени у Лепеничком коридору. Зоне су изворно различитих делатности. Даље коришћење зоне се може реализовати под следећим условима и мерама:

- обавеза утврђивања погодности терена за градњу са аспекта стабилности,
- обавезна је процена капацитета животне средине сваке зоне,
- израда катастра загађивача за сваку зону посебно,
- сваки корисник или власник производног и другог погона или делатности дужан је да усклади рад према условима процене утицаја и процене ризика,

- промена намене постојећих објеката, увођење нових технологија или оживљавање постојећих подразумева обавезну процену утицаја на животну средину у зони и окружењу.

Доминантна намена зоне је пословање у којој је планирана реализација пумпе уз могућност реконструкције и адаптирања саобраћајних површина.

Основна начела заштите животне средине за анализирану просторну целину, имајући у виду доминантну намену, могу се дефинисати на следећи начин:

- Изградњу и реконструкцију објеката и пратеће инфраструктуре спроводити према Закону о планирању и изградњи (Сл.гл.РС бр. 72/09, 81/09, 64/2010 и 24/2011),
- Адекватним комуналним опремањем онемогућити загађивање вода а самим тим и земљишта,
- Побољшање квалитета ваздуха спровести планским озелењавањем простора,
- Посебне мере заштите у оквиру плана односе се на одлагање отпада. Потребно је планирати довољан број контејнера и других посуда за одлагање отпада. Треба забранити депоновање отпада, ван за то предвиђених посуда и планирати сортирање отпада (стакло, пластика, папир), као и одвожење преко надлежног комуналног предузећа,
- Условима за изградњу, реконструкцију или доградњу прописати обавезан начин озелењавања,
- Против негативних утицаја средине на зеленило применити обавезне мере заштите и одржавања,
- У поступку реализације плана (прибављање одобрења за изградњу) за све објекте који могу имати значајне утицаје на животну средину, надлежни орган ће донети одлуку о изради одговарајуће Процене утицаја по поступку утврђеном Законом о процени утицаја на животну средину ( Сл.гласник РС број 135/04 и 36/09) и Закону о заштити животне средине (Сл.гласник РС број 135/04 и 36/09).

#### **2.1.8. ПЛАНИРАНИ КАПАЦИТЕТИ МРЕЖЕ ЈАВНЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ**

##### **САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА**

**Постојеће стање** - Улица Краљевачког батаљона припада рангу градских магистрала. Постојећи изворно-циљни и транзитни саобраћајни токови на уличној мрежи, усмерени на улазно-излазни правац према Краљеву и Чачку, као и значајан део локалног саобраћаја користи улицу Краљевачког батаљона за свакодневна кретања. Положај улице Краљевачког батаљона омогућава и изузетну повезаност са осталим деловима града и осталим улазно-излазним правцима.

Посматрани захват на који се односи измена плана представља део саобраћајне петље „Звезда“ тако да највећи део посматраног простора чине саобраћајне површине.

Улица Краљевачког батаљона у постојећем профилу капацитетом одговара саобраћајном оптерећењу.

Линије јавног градског (аутобуског) саобраћаја присутне су у ул. Краљавачког батаљона са обостраним проширењима (нишама) за аутобуска стајалишта.

У регулационом профилу улице Краљевачког батаљона и приступне улице комплексу „Звезда“ налазе се пешачке површине (тротоари) док издвојене површине за бициклистички саобраћај не постоје.

**Планирано стање** - Важећим генералним планом улица Краљевачког батаљона планирана је као једна од најважнијих градских магистрала, која ће омогућавати квалитетна даљинска унутарградска, изворно-циљна и транзитна кретања.

Регулационе ширине улице Краљевачког батаљона и приступне улице комплексу „Звезда“ остају непромењене.

Унутар петље „Звезда“ планира се станица за снабдевање горивом са оријентациом прикључака према Улици Краљевачког батаљона.

Позиција прикључка приступне улице комплексу „Звезда“ на Улицу Краљевачког батаљона планирана је северно од постојећег прикључка.

У планираним регулационим профилима не постоје услови за посебно вођење бициклистичког саобраћаја тако да ће се водити заједно са моторним саобраћајем.

Јавни градски саобраћај и у наредном периоду обављаће се улицом Краљавачког батаљона, при чему се позиције аутобуских стајалишта задржавају на постојећим локацијама.

Саобраћајне површине за стационарни саобраћај не планирају се у захвату плана, изузимајући интерни паркинг простор у границама станице за снабдевање горивом.

*Графички прилог бр.5 – Ортофото снимак са границом обухвата и саобраћајним решењем ширег обухвата, P=1: 2500*

*Графички прилог бр.7. – Планирана намена површина са поделом на целине и зоне и урбанистичко решење, P= 1:500*

## ВОДОПРИВРЕДА

### Постојеће стање

**Снабдевање водом** - Кроз комплекс "Старе Звезде" пролази магистрални цевовод ф 500 мм са кога је узет одвојак ф 200 мм за снабдевање Заставе. Цевовод иде даље улицом Кнеза Михаила и са њега је узет одвојак ф 100 мм за улицу Михаила Кораћа. У улици Драге Тодоровић постоји водоводна линија Д 160 мм.

**Одвођење отпадних вода** - У Улици Драге Тодоровић изграђена је фекална канализација ф 200 мм, која се улива у фекалну канализацију ф 300 мм у улици Кнеза Михаила. За одвођење атмосферских вода изграђена је кишна канализација у Улицама Драге Тодоровић и Кнеза Михаила.

### Планирано стање

**Снабдевање водом** - Прикључак објекта извешће се на постојећу водоводну линију у Улици Драге Тодоровић. У зеленој површини, после водомерног окна, извести

баштенски хидрант ради прања и поливања. Услове прикључка дефинише ЈКП „Водовод и канализација“.

**Одвођење отпадних вода** - Санитарне отпадне воде из објекта увести у постојећу фекалну канализацију у улици Драге Тодоровића. Услове прикључка дефинише ЈКП „Водовод и канализација“.

Унутар комплекса планира се изградња кишне канализације, која ће се увести преко таложника и сепаратора у постојећу кишну канализацију у Улици Драге Тодоровића.

*Графички прилог бр. 10. – План инфраструктуре, P = 1:500*

## **ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ**

### **Постојеће стање**

#### **Електроинсталације**

У захвату плана налазе се електроенергетски каблови 10kV и 1kV.

#### **ТТ инсталације**

У захвату овог плана налазе се кабловска канализација, кроз коју су вођени коаксијални, оптички и мрежни каблови, као и каблови положени директно у кабловском рову.

### **Планирано стање**

#### **Електроинсталације**

Прикључак објеката на електроенергетску мрежу извести подземно одговарајућим нисконапонским кабловима у свему према техничким условима добијеним од "Електрошумадије" Крагујевац.

Уколико се у току реализације плана јави потреба за већом количином електричне енергије, нове трафостанице планирати у оквиру објеката (или на парцели објеката) који искажу такве потребе.

Постојеће каблове који се налазе у зони планираних саобраћајница или објеката изместити или укинути у свему према условима Електродистрибуције. Пре почетка било каквих радова потребно је извршити обележавање каблова, а током радова неопходно је заштитити исте и обезбедити присуство Надзорног органа Електродистрибуције.

За нове саобраћајнице и пешачке стазе извести инсталацију јавног осветљења, односно постојећу инсталацију јавног осветљења прилагодити новом саобраћајном решењу.

#### **ТТ инсталације**

За све потрошаче у захвату плана обезбедити довољан број прикључака, као и савремене широкопојасне услуге.

Обавезно се обратити "Телекому Србија" за сагласност, услове измештања уколико постоји потреба за измештањем, означавање трасе постојећих каблова на

терену као и за услове прикључења објеката.

*Графички прилог бр. 10. – План инфраструктуре, P = 1:500*

## ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

**Постојеће стање** - У обухвату измене и допуне плана детаљне регулације постоје надземни и подземни топоводи којим се допремала пара из комплекса фабрике аутомобила, а који ће се уклонити пошто више немају своју функцију, због изграђене нове котларнице „Станово“ снаге 5 MW, која снабдева постојеће потрошаче у улицама Душана Урошевића и Љубише Богдановића.

У улици Драге Тодоровић уз границу обухвата измене и допуне плана постоји изграђен гасовод градске дистрибутивне гасоводне мреже, максималног радног притиска 4 бара, који се напаја природним гасом из MPC (Мерно регулационе станице) Багремар.

**Планирано стање** - Прикључење нових корисника у обухвату измене и допуне плана вршити на планирани дистрибутивни гасовод, а након добијања сагласности од стране надлежног дистрибутера природног гаса.

*Графички прилог бр. 10. – План инфраструктуре, P = 1:500*

## 2.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

**2.2.1. ЦЕЛИНА 1 - ЗОНА 1.1** – Саобраћајне површине (површине 0ha 89a 11m<sup>2</sup>) – основни део ове зоне представља градску магистралу, са свим саобраћајним приступима и комуникацијама према контактном подручју и аутобуским стајалиштем. Реализација ове зоне спроводи се према правилима дефинисаним у делу 2.2.4. Мрежа јавне и комуналне инфраструктуре – САОБРАЋАЈ.

**2.2.2. ЦЕЛИНА 1 - ЗОНА 1.2** – Саобраћајна петља ЗВЕЗДА (површине 0ha 58a 03m<sup>2</sup>) - Представља простор у југо-западном делу предметног Плана. Ова зона је највећим делом регулисана и реализована па су у складу са тим предвиђене минималне просторне интервенције, све у циљу дефинисања уређеног и угодног простора, при чему је неопходно је водити рачуна о зеленилу и његовој максималној заштити. Планиране интервенције односе се на уређење пешачких комуникација у зони петље и остваривање пешачке везе између аутобуског стајалишта са становањем реализованим у контактним деловима петље степениште уз градску магистралу (укупне конструктиве ширине 2.90m и пешачка стаза ширине 2.00m). Обраду и конструкцију свих елемената реализовати савременим и квалитетним материјалима. Површине у контакту саобраћајних, опремити зеленилом - ниским и високим, како се ни на који начин не би угрозили сагледивост и безбедно функционисање саобраћаја.

**2.2.3. ЦЕЛИНА 2 – РАДНА ЗОНА IV – Бензинска станица** (површине 0ha 16a 22m<sup>2</sup>) - Представља простор уз Улицу Краљевачког батаљона, односно Булевар краљице Марије, у средишњем делу захвата Плана. Значај и истуреност локације у градском пејзажу, условљава је веома опрезан приступ у архитектонско-конструктивном обликовању и разрешењу предметног простора.

У овој целини, трансформацију простора реализовати према следећим условима:

- НАМЕНА: мешовито пословање, услужне и саобраћајне делатности са одговарајућим зеленилом и објектима пратеће и комуналне инфраструктуре.
- Густина запослености: прилагођена нормативу за одговарајућу врсту привређивања
- Урбанистички параметри
  - Индекс искоришћености мах 40%
  - Технолошке и саобраћајне површине мах 20%
  - Зелене површине мин 20%
  - Индекс изграђености мах 2,0
  - Спратност од мин П до мах П+2 (висинска регулација мах 12,00m)
  - Зона изградње дефинисана је грађевинским линијама са свих страна комплекса и приказане су на графичком прилогу План регулације са грађевинским линијама. Ван зоне изградње могуће је подземно позиционирање пратећих елемената основне намене (резервоари и сл.)
  - Број паркинг места према нормативу за сваку делатност,
  - Ограђивање парцела према карактеру комплекса и намени објекта
  - Могућа етапност реализације, а према сагледаном концепту целине
  - Потребна еколошка провера за потенцијалне загађиваче.

У овој целини обрзбедити формирање зелене површине - декоративног партера са травнатом основом и појединачним жбунастим садницама или у групи и групације високог зеленила. Детаљи обраде партера, избор и врсте садница, елементи урбаног мобилијара и други детаљи морају бити у складу са захтевима савременог просторног обликовања и изградње.

*Графички прилог бр.7. – Планирана намена површина са поделом на целине и зоне и урбанистичко решење, Р= 1:500*

## **2.2.4. МРЕЖА ЈАВНЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ**

### **САОБРАЋАЈ**

#### **Улична мрежа**

Посматрани захват на који се односи измена плана представља део саобраћајне петље „Звезда“ тако да највећи део посматраног простора чине саобраћајне површине.

Важећим генераним планом улица Краљевачког батаљона планирана је као једна од најважнијих градских магистрала, која ће омогућавати квалитетна даљинска унутарградска, изворно-циљна и транзитна кретања.

Регулационе ширине улице Краљевачког батаљона и приступне улице комплексу „Звезда“ остају непромењене.

Унутар петље „Звезда“ планира се станица за снабдевање горивом са оријентациом прикључака према улици Краљевачког батаљона и приступној улици комплекса „Звезда“.

Позиција прикључка приступне улице комплексу „Звезда“ на улицу Краљевачког батаљона планирана је северно од постојећег прикључка.

### **Јавни градски превоз путника**

Јавни градски превоз путника и у наредном периоду обављаће се улицом Краљевачког батаљона, при чему се позиције аутобуских стајалишта задржавају на постојећим локацијама, обострано у ул. Краљевачког батаљона

### **Стационарни саобраћај**

Саобраћајне површине за стационарни саобраћај не планирају се у захвату плана, изузимајући интерни паркинг простор у границама станице за снабдевање горивом, капацитета 6 паркинг места за путничке аутомобиле.

### **Пешачки и бициклички саобраћај**

Пешачке површине у захвату плана задржавају се у регулационим профилима улица, при чему су у зони измештеног прикључка приступне улице комплексу „Звезда“ на ул. Краљевачког батаљона измештене и пешачке површине (тротоари).

У планираним регулационим профилима не постоје услови за посебно вођење бицикличког саобраћаја тако да ће се водити заједно са моторним саобраћајем.

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

Приликом изградње нових и реконструкције постојећих саобраћајница неопходно је придржавати се Правилника о условима за планирање и пројектовање објеката у вези са несметаним кретањем деце, старих, хендикепираних и инвалидних лица (Службени гласник Р Србије бр.18/97).

За лица са посебним потребама у простору потребно је прилагодити за коришћење и све јавне саобраћајне и пешачке површине, прилазе до објеката као и све објекте за јавно коришћење.

### **ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА**

- коловозну конструкцију димензионисати према меродавном саобраћајном оптерећењу за пројектни период од 20 година, а према важећим стандардима и нормативима базираним на СРПС У.Ц4.012, према „Правилнику о техничким нормативима за димензионисање коловозних конструкција,, и „Пројектовање флексибилних коловозних конструкција,, и другим пратећим прописима

- приликом пројектовања користити и податке о: климатско хидролошким условима, носивости материјала постелице и других елемената коловозне конструкције (за израду новог коловоза и ојачање постојеће коловозне конструкције)

- за уличну мрежу у захвату плана предвидети одговарајућу саобраћајну сигнализацију у складу са усвојеним режимом саобраћаја



- у регулационим профилима планираних улица предвидети уличну расвету у континуитету
- при пројектовању нових деоница или нових коловозних трака, нивелету висински поставити тако да се прилагоди изведеним коловозним површинама
- коловозне површине унутар станице за снабдевање горивом у зони истакачких уређаја, односно у зони где се возила заустављају приликом снабдевања горивом, извести са максималним подужним нагибом од 2%
- при пројектовању и реализацији свих јавних објеката и површина применити правилник о кретању лица са посебним потребама у простору.

## **ВОДОПРИВРЕДА**

### **Правила за изградњу нових водоводних линија:**

Трасе планираних магистралних цевовода и водоводних линија водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама.

Димензије нових водоводних линија и магистралних цевовода одредити на основу хидрауличког прорачуна узимајући у обзир и потребну количину воде за гашење пожара како се то противпожарним прописима захтева. Минималан пречник цеви је 100 мм. На водоводним линијама предвидети потребан број противпожарних хидраната, на максималном размаку од 150 м. Препоручује се уградња надземних противпожарних хидраната.

Минимална дубина укопавања разводних водоводних линија је 1,2 м, а магистралних цевовода је 1,8 м.

Новопроектване објекте прикључити на постојеће и планиране водоводне линије.

Техничке услове и начин прикључења новопроектваних водоводних линија као и прикључење појединих објеката одређује ЈКП "Водовод и канализација".

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

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

Траса постојећих и нових водоводних линија дата је на ситуацији.

### **Одвођење отпадних вода**

Санитарне отпадне воде из објекта увести у постојећу фекалну канализацију у улици Драге Тодоровића. Услове прикључка дефинише ЈКП „Водовод и канализација“.

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

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

Димензије нове фекалне канализације одредити на основу хидрауличног прорачуна, узимајући у обзир комплетно сливно подручје. Уколико се прорачуном добије мањи пречник од  $\phi$  200 мм, усвојити  $\phi$  200 мм.

Минимална дубина укопавања треба да је таква, да канализација може да прихвати отпадне воде из свих објеката који су предвиђени да се прикључе на њу, а не мање од 1,0 м. За исправно функционисање фекалне канализације предвидети довољан број ревизионих окана и водити рачуна и минималним и максималним падовима.

Новопроектване објекте прикључити на постојећу и планирану фекалну канализацију.

Техничке услове и начин прикључења новопроектване фекалне канализације као и прикључење појединих објеката одређује ЈКП "Водовод и канализација".

Положај постојеће и планиране фекалне канализације дат је на ситуацији.

Унутар комплекса планира се изградња кишне канализације, која ће се увести преко таложника и сепаратора у постојећу кишну канализацију у Улици Драге Тодоровића.

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

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

Нову кишну канализацију упоредо изводити са реконструкцијом улица.

Димензије нове кишне канализације одредити на основу хидрауличног прорачуна, узимајући у обзир комплетно сливно подручје и специфичне падавине од 150 л/с/ха.

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

*Графички прилог бр. 10. – План инфраструктуре,  $P = 1:500$*

## **ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ**

### **Правила грађења за електроенергетске објекте**

#### **Електроенергетика**

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

- Подземни водови

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

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

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

Након полагања каблова трасе истих видно обележити.

#### •Међусобно приближавање и укрштање енергетских каблова

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

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

#### •Приближавање и укрштање енергетских и телекомуникационих каблова

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

0,5м за каблове 1 kV и 10 kV

1м за каблове 35 kV

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5м. Угао укрштања треба да буде:

у насељеним местима: најмање  $30^{\circ}$ , по могућности што ближе  $90^{\circ}$ ;

ван насељених места: најмање  $45^{\circ}$ .

Енергетски кабл, се по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла.

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

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

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

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

#### •Приближавање и укрштање енергетских каблова са цевима водовода и канализације

Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова изнад или испод водоводних и канализационих цеви.

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

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

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

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

•Приближавање и укрштање енергетских каблова са гасоводом

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

Размак између енергетског кабла и гасовода при укрштању и паралелном вођењу треба да буде најмање:

0,8м у насељеним местима

1,2м изван насељених места

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

На местима укрштања цеви гасовода се полажу испод енергетског кабла.

•Приближавање енергетских каблова дрворедима

Није дозвољено засађивање растиња изнад подземних водова.

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

Изнад подземних водова планирати травњаке или тротоаре поплочане помичним бетонским плочама.

## **Правила грађења за телекомуникационе објекте**

### **Фиксна телефонија**

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

ТТ мрежу градити у кабловској канализацији или директним полагањем у земљу.

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

При укрштању са саобраћајницом угао укрштања треба да буде што ближе  $90^{\circ}$  и не мање од  $30^{\circ}$ .

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

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

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

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

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

Укрштање телекомуникационог кабла и водоводне цеви врши се на размаку од најмање 0,5м. Угао укрштања треба да буде што ближе  $90^{\circ}$  а најмање  $30^{\circ}$ .

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

Укрштање телекомуникационог кабла и цевовода фекалне канализације врши се на размаку од најмање 0,5м. Угао укрштања треба да буде што ближе  $90^{\circ}$  а најмање  $30^{\circ}$ .

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

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

*Графички прилог бр. 10. – План инфраструктуре,  $P = 1:500$*

## **ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА**

### **Мере енергетске ефикасности изградње**

#### **Правни прописи у области енергетске ефикасности**

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 и 24/2011) дефинише унапређење енергетске ефикасности као смањење потрошње свих врста енергије, уштеда енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објекта.

Објект који се у смислу посебног прописа сматра објектом високоградње, у зависности од врсте и намене, мора бити пројектован, изграђен, коришћен и одржаван на начин којим се обезбеђују прописана енергетска својства. Прописана енергетска својства утврђују се издавањем сертификата о енергетским својствима објекта који издаје овлашћена организација која испуњава прописане услове за издавање сертификата о енергетским својствима објекта.

Сертификат о енергетским својствима објекта чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе.

- Правилник о енергетској ефикасности зграда („Сл. гласник РС“, бр. 57/2011) ближе прописује енергетска својства и начин израчунавања топлотних својстава објекта високоградње, као и енергетски захтеви за нове и постојеће објекте.

Овај правилник се примењује од 30. септембра 2012. године.

- Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Сл. гласник РС“, бр. 61/2011) ближе прописује услове, садржину и начин издавања сертификата о енергетским својствима зграда.

Овај правилник се примењује од 30. септембра 2012. године.

- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године коју је донела Народна скупштина Републике Србије

- Програм остваривања стратегије развоја енергетике републике Србије до 2015. године за период од 2007. до 2012. године ("Сл. гласник РС", бр. 17/2007, 73/2007, 99/2009 и 27/2010).

- Први акциони план за енергетску ефикасност Републике Србије за период од 2010. до 2012. године, донешен је јуна 2010. године.

## Мере енергетске ефикасности изградње

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

- Нови стандарди за спољашње пројектне температуре ваздуха и максимална температура ваздуха грејаног простора (Правилник о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 57/2011);
- Нова грађевинска физика; захтеване вредности коефицијента пролажења топлоте и топлотне отпорности простора (Правилник о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 57/2011);
- Минимални захтеви енергетске ефикасности (енергетског учинка) за стамбене зграде, по методи поређења са најбољим праксама (Правилник о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 57/2011);
- Сертификати о енергетским својствима зграда (Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 61/2011)
- 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.

### *Постојећи објекти*

- 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.
- Смањење потрошње електричне енергије промовисањем и подржавањем замене класичних сијалица са влакном енергетски ефикасним сијалицама.
- Смањење потрошње електричне енергије заменом старих неефикасних уређаја ефикаснијим уређајима.

**Правила грађења** за топловодну мрежу изводити од предизолованих цеви, у свему према техничким упутствима произвођача. Минимална дубина укопавања топловодних цеви треба да износи између 0,8 и 1,2 метара у односу на горњу ивицу цеви, и зависи од пречника цеви.

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

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

Врста другог цевовода или вода	Најмања растојања цевовода	
	код укрштеног или	код паралелног

	паралелног постављања, са дужином до 5 метара	постављања, са дужином преко 5 метара
Водови за гас и воду	20 - 30 cm	40 cm
Струјни водови до 1 kV, сигнални или мерни каблови	30 cm	30 cm
Каблови 10 kV или 30 kV	60 cm	70 cm
Већи број каблова од 30 kV, или кабл преко 60 kV	100 cm	150 cm

У случају прикључења објекта на топловодну мрежу, потребно је у подруму или приземљу објекта, изградити топлотну подстаницу. Потребно је изградити одговарајући прикључак од топलोвода до подстанице на најпогоднији начин.

**Правила грађења** за изградњу дистрибутивних гасовода користити Правилник о техничким нормативима за пројектовање и полагање дистрибутивног гасовода од полиетиленских цеви за радни притисак до 4 бар („Сл. лист СРЈ“, бр. 20/92).

Прикључне гасоводе изградити у складу са Правилником о техничким нормативима за кућни гасни прикључак за радни притисак до 4 бар („Службени лист СРЈ“, бр. 20/92).

При пројектовању и изградњи дистрибутивног гасовода и прикључних гасовода користити и „Интерна техничка правила за пројектовање и изградњу гасовода и гасоводних објеката на систему ЈП Србијагас“ од октобра 2009. године.

Начин грађења објеката ове инфраструктуре се увек дефинише техничким, енергетским, и другим условима надлежног предузећа за ту комуналну инфраструктуру, уз примену свих важећих техничких прописа и норматива из ове области.

Дистрибутивни гасовод градити од полиетиленских цеви које испуњавају услове према југословенском стандарду ЈУС Г Ц6 661.

Дистрибутивни гасовод не полагати испод зграда и других објеката високоградње.

При паралелном вођењу или укрштању са цевоводима који служе за транспорт топлх флуида, дистрибутивни гасовод постављати на растојању којим се обезбеђује да температура полиетиленске цеви не буде већа од 20 °C.

При паралелном вођењу дистрибутивног гасовода са подземним водовима, минимално растојање износи 40 cm, а у изузетним случајевима може бити најмање 20 cm.

При укрштању дистрибутивног гасовода са подземним водовима, минимално растојање износи 20 cm, а при вођењу гасовода поред темеља 1,0 m.

Уколико се ова растојања не могу остварити, онда треба применити додатне мере (заштитне цеви, повећана дебљина цеви и сл.)

Дубина укопавања дистрибутивног гасовода износи од 0,6 до 1,0 m. Изузетно, дубина укопавања може бити и 0,5 m, под условом да се предузму додатне техничке мере заштите.

Минимална дубина укопавања при укрштању дистрибутивног гасовода са путевима и улицама износи 1,0 m.

Укрштање дистрибутивног гасовода са саобраћајницама врши се полагањем гасовода у заштитну цев, односно канал.

Дно рова за полагање дистрибутивног гасовода мора да буде равно, тако да цев потпуно налегне на дно. На косим теренима применити мере заштите дистрибутивног гасовода од клизања и одрона тла.

После полагања дистрибутивног гасовода, ров се мора засути у што краћем времену. Материјал за засипање рова мора бити таквог састава и гранулације да не оштећује цев. Горњу ивицу цеви покрити слојем од 20 см, а остатак испунити земљом из ископа (уколико је зелена површина), односно набијеним шљунком уколико је саобраћаница или тротоар. На дубини од 30 см у рову поставља се упозоравајућа трака жуте боје са натписом "гас".

Ако се при полагању дистрибутивног гасовода ров израђује бушењем, полиетиленску цев поставити у заштитну цев.

Полиетиленске цеви не могу се полагати на температури нижој од 0 °С.

Сви положени водови дистрибутивног гасовода морају бити геодетски снимљени и уцртани у катастар подземних водова.

*Графички прилог бр. 10. – План инфраструктуре, Р = 1:500*

#### **2.2.5. СПРОВОЂЕЊЕ**

Спровођењем плана обезбеђује се уређење простора и изградња објеката у захвату, на основу планских решења и правила, и Закона о планирању и изградњи (Сл.гл.РС бр. 72/2009,81/2009 и 24/2011).

Спровођење плана је **директно**, односно на основу правила уређења и изградње дефинисаних Изменама и допунама плана детаљне регулације `РАДНЕ ЗОНЕ СТАРА ЗВЕЗДА` у Крагујевцу