





ОПШТИНА ТРСТЕНИК

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ ЗА ИЗГРАДЊУ Регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" као линијског инфраструктурног објекта на територији КО Бела Вода и Коњух - град Крушевац и КО Селишта и Велика Дренова - општина Трстеник



Наручилац: Општинска управа општине Трстеник	
Пројектант: „Сет“ д.о.о. Шабац, Браће Недића бр.1	 <p>15000 Šabac, Braće Nedića 1 tel. 015 / 355-588 fax 015 / 349-654 e-mail: office@set.rs www.set.rs System Engineering Team</p>  



ИНФОПЛАН

Одговорни урбаниста:
Јадранка Каралић,
дипл.инж.арх.

Директор:
Марина Агатуновић
дипл.екон.

„ИНФОПЛАН“ Д.О.О. АРАНЂЕЛОВАЦ – Ратних војних
инвалида 4, 34300 Аранђеловац, телефон/факс
034/720-081 / 720-082, e-mail:urbanizam@infoplan.rs



12084

**ISO 9001:2008
SRPS ISO 9001:2008**

март, 2023. година

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ ЗА ИЗГРАДЊУ Регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" као линијског инфраструктурног објекта на територији КО Бела Вода и Коњух - град Крушевац и КО Селишта и Велика Дренова - општина Трстеник

ПРЕДМЕТ	УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ ЗА ИЗГРАДЊУ Регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" као линијског инфраструктурног објекта на територији КО Бела Вода и Коњух - град Крушевац и КО Селишта и Велика Дренова - општина Трстеник
----------------	--

ИНВЕСТИТОР	Општинска управа општине Трстеник
НАРУЧИЛАЦ	Општинска управа општине Трстеник

ОБРАЂИВАЧ	<p>„ИНФОПЛАН“ Д.О.О. - АРАНЂЕЛОВАЦ за планирање, пројектовање, АОП и инжењеринг ул. Ратних војних инвалида 4, Аранђеловац</p>
	<p>РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА:</p> <p>ЈАДРАНКА КАРАЛИЋ, дипл.инж.арх. одговорни урбаниста - лиценца бр. 200 1368 13</p> <hr/> <p>РАДНИ ТИМ:</p> <p>Наташа Миливојевић, дипл.инж.грађ. Марија Паунович Милојевић, дипл.инж.арх. Драгана Стоиловић, дипл.инж.арх. Марија Орлић Пољаковић, дипл. пр.планер Тијана Лукић, дипл.пр.планер, маст.инж.зашт. жив.сред. Слађана Гајић, дипл.инж.геод. Никола Мијатовић, маст.инж.геод. Драгана Радосављевић, маст.инж.геод. Љубиша Јаковљевић, инж.геод. Саша Цветковић, инж.грађ. Наташа Цветковић, инж.грађ. Мира Продановић, грађ.тех.</p> <p>Сарадници: Дејан Петровић, дипл.инж.ел.</p> <p>• ДИРЕКТОР:</p> <p><u>Марина Агатуновић дипл.екон.</u></p>

САДРЖАЈ

УВОД	5
------------	---

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

I ОПШТИ ДЕО

1. Правни и плански основ за израду Урбанистичког пројекта	7
2. Циљ израде урбанистичког пројекта	7
3. Обухват Урбанистичког пројекта	7
4. Подлоге за израду Урбанистичког пројекта.....	8
5. Извод из Просторног плана	9
6. Преглед прикупљених података и услова надлежних институција	14

II АНАЛИЗА И ОЦЕНА СТАЊА

1. Опис локације	14
2. Постојеће стање на парцели	15

III РЕШЕЊА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

1. Услови изградње	16
1.1. Намена површина и уређење простора	16
1.2. Саобраћајно, регулационо и нивелационо решење.....	17
1.3. Начин уређења слободних и зелених површина.....	19
2. Нумерички показатељи.....	20
2.1. Урбанистички параметри са анализом планираног стања	20
2.2. Услови парцелације и препарцелације.....	21
3. Начин прикључења на инфраструктурну мрежу.....	22
3.1. Водоводна и канализациона инфраструктура	22
3.2. Електроенергетска инфраструктура	23
3.3. Електронско комуникациона инфраструктура	33
4. Инжењерско геолошки услови.....	34
5. Мере заштите животне средине, живота и здравља људи.....	34
6. Мере заштите непокретних културних и природних добара	36
7. Идејна урбанистичка и архитектонска решења објекта са техничким описом	37
8. Биланс површина	40
9. Фазност реализације.....	40

IV СПРОВОЂЕЊЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА.....	40
--	-----------

ГРАФИЧКИ ДЕО

- Графички део
 - 1. Приказ ширег окружења
 - 2.1-2.5. Катастарско-топографски план са границом урбанистичког пројекта.....
 - 3.1-3.2. Постојећа намена површина
 - 4.1-4.7. Регулационо -нивелациони план са инфраструктуром.....
- Р 1:5000
Р 1:1000
Р 1:2500
Р 1:1000
- ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ОБЈЕКТА

ДОКУМЕНТАЦИОНИ ДЕО

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

- регистрација предузећа
- решење о одређивању одговорног урбанисте
- изјава одговорног урбанисте
- лиценца одговорног урбанисте

ДОКУМЕНТАЦИЈА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

- Топографски план са катастарским стањем размере 1:1000, Графички део документације
 - Просторни план општине Трстеник ("Сл. лист општине Трстеник", број 4/2011)
 - Просторни план града Крушевца ("Сл. лист града Крушевца", број 4/11, 15/2 исправка и 10/21-исправка)
- Услови надлежних организација и институција
- Јавна презентација

УВОД

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ за изградњу регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" - (у даљем тексту Урбанистички пројекат, УП) садржи текстуални и графички део. Урбанистичким пројектом се кроз анализу постојећег стања, а на основу прописаних смерница из планског документа, и услова надлежних институција, дефинише начин изградње и уређења простора у обухвату Урбанистичког пројекта.

Урбанистички пројекат се ради на захтев Инвеститора у свему у складу са чл.60-63 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19,37/19- др закон, 9/20 и 52/21).

Подаци о захтеву:

Инвеститор: Општина Трстеник, улица Кнегиње Милице бр. 5, Трстеник

Наручилац: Општинска управа, општине Трстеник , улица Кнегиње Милице бр. 5, Трстеник

Опис задатка:

За изградњу регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" потребно је кроз анализу локације, датих патраметар за изградњу плановима вишег реда и условима имениоца јавних овлашћења кроз урбанистичко-техничку документацију прописати правила за уређење и изградњу на површинама на којима је планиран водоводни систем.

На постојећој катастарској парцели 7530 КО Селиште, планира се изградња црпне станице док се на катастарској парцели 2416 КО Велика Дренова планира резервар. На основу диспозиције објекта, унутрашњег саобраћаја и начина коришћења простора, неопходно је прописати правила уређења и грађења за будуће објекте.

Од места прикључења до локације мернорегулационог блока, компензационог базена и црпне станице потребно је пројектовати цевовод Ø225x13.4mm НП10 у дужини од 1785.47m. Траса се пружа дуж Државног пута IIА реда бр. 187 – деоница 18706, преко катастарских парцела 6035 КО Бела вода Општина Крушевац, 3429 КО Коњух Општина Крушевац, 3425 КО Коњух Општина Крушевац (прелаз преко коњушког потока качењем за мостовску контрукцију), 3428 КО Коњух Општина Крушевац, 11943/2 КО Селиште Општина Трстеник, 7350 КО Селиште Општина Трстеник (мернорегулациони блок, компензациони базен са црпном станицом).

Поред грађевинске парцеле за црпну станицу и грађевинске парцеле за резервоар, урбанистичким пројектом дефинисати и начин приступа на јавну саобраћајну површину у складу са важећим урбанистичким планом, са циљем да се кроз синхронизовану израду техничке документације добију све неопходне дозволе за планиране радове.

Идејно решење за изградњу регионалног водоводног система „Бела Вода – Велика Дренова“, израђен од стране „Сет“ доо Шабац, октобра 2019.године.

**УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ ЗА ИЗГРАДЊУ
Регионалног водоводног система "Бела
Вода - Велика Дренова" као линијског
инфраструктурног објекта на територији
КО Бела Вода и Коњух - град Крушевац и
КО Селишта и Велика Дренова - општина
Трстеник**

I ОПШТИ ДЕО

1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Правни основ:

- Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Службени гласник РС" бр. 32/19).

Плански основ:

- Просторни план општине Трстеник ("Сл. лист општине Трстеник", број 4/11);
- Просторни план града Крушевца ("Сл. лист града Крушевца", број 4/11, 15/20-исправка и 10/21-исправка);
- Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате-Прељина ("Сл. гласник РС", број 10/20).

2. ЦИЉ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Урбанистички пројекат се ради са циљем дефинисања услова изградње регионалног водоводног система.

Основни циљ је да се насеља око Велике Дренове снабдевају водом за пиће из Ћелијског водоводног система. Изградњом регионалног система за снабдевање водом „Велика Дренова“ и прикључењем на постојећи цевовод система Ћелије у насељу Бела Вода, општине Крушевац, омогућује се снабдевање водом становника овог дела општине Трстеник, здравом и квалитетном пијаћом водом.

Циљ је да се, путем урбанистичко-архитектонске разраде ове локације, створе услови за издавање неопходних дозвола, а у складу са важећом просторно-планском документацијом и правилима грађења, уређења и заштите простора, чиме се усклађују реалне потребе и захтеви инвеститора са могућностима локације у погледу поштовања критеријума и прописа за изградњу објекта, заштиту јавног интереса, суседних парцела и животне средине.

Пројектним задатком дефинисани су садржаји и објекти које је потребно уградити у урбанистички пројекат. У оквиру планиране границе, потребно је дефинисати:

- начин коришћења и уређења простора у целини у складу са идејним пројектом;
- извршити анализу локације непосредног окружења. На основу анализе локације потребно је дефинисати потребан коридор за планирану инфраструктуру као и приступ парцелама планираним за црпну станицу и резервар у оквиру њих и паркинг површине, површине за колски и пешачки саобраћај;
- дефинисати начин уређења целог простора.

3. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Урбанистички пројекат обухвата катастарских парцела:

- **ТЕРИТОРИЈА ОПШТИНЕ ТРСТЕНИК**

Цела: 11958, 46, 11942, 11943/1, 2416,

Делови: 2405, 2420, 2406, 2407, 2419, 2409, 2408, 2418/1, 4914, 3997, 4913, 4912, 4911, 4910, 2418/2, 4909, 4907, 4906/2, 4883, 4011, 4014, 4015, 4016/2, 4882, 4017, 4027, 4880, 4029, 4879, 4032, 4878, 4872, 4871, 12010, 4052, 11206, 11207, 4053, 4055, 11208, 4061, 11223, 11225/1, 11227, 11226, 11228/1, 11228/2, 11229, 11230/1, 11230/2, 11214, 11230/3, 11231, 11213, 11253, 11341/1, 11339/2, 11339/1, 11377, 11329, 11337/1, 11337/2, 11336, 11335/1, 11397, 11396, 11386, 11394/1, 37, 11388, 11389, 38, 11391/1, 93/1, 11391/2, 4732, 4732, 4825/1, 4825/1, 11938/1, 11938/1, 4736, 4736, 61, 7169/1, 7169/1, 4747, 4747, 4749, 4749, 60/1, 60/3, 4825/4, 63, 11468, 64/1, 55/3, 4748, 4748, 60/2, 55/1, 11475/1, 7203/1, 7203/1, 7189, 7189, 7203/2, 7203/2, 11451, 7169/3, 7169/3, 55/5, 11471, 7188, 7188, 7204, 7204, 7187, 7187, 7186, 7186, 7207, 7207, 11452, 11459, 11475/2, 11470/3, 7139/1, 7139/1, 11456, 7184, 7184, 11454, 11469, 11470/1, 7185, 7185, 11460, 7208, 7208, 11477/2 КО БЕЛИКА ДРАНОВА,

Целе: 7350, 11943/2,

Декиви: 3530, 4624/1, 4626/1, 12040, 4610/1, 4605, 4655, 4604, 3519/4, 4593, 4609/1, 3518/1, 3512/1, 3512/3, 4594, 4645, 4644, 3485, 7219, 11938/2, 7211, 7314, 7313, 7318, 7319/1, 7319/2, 7319/3, 7312, 7311, 7310, 7309, 7308, 7375, 7307, 7306, 7305, 7376/5, 7377, 7378, 7385, 7384, 7379, 7381/1, 7380, 7381/2, 7359/4, 7359/3, 7359/1, 7359/2, 7755/16, 7355/1, 7352, 7358/2, 7755/15, 7357, 7755/14, 7772, 7755/13, 7755/12, 7351, 7775/3, 7776/3, 7773, 7774, 7778/3, 7776/1, 7777, 7778/1, 7779, 7780, 7788, 7782/2, 7782/1, 7781/1, 7784/1 КО СЕЛИШТЕ.

○ **ТЕРИТОРИЈА ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ КРУШЕВАЦ**

Целе: 3428, 3429,

Делови: 2733/2, 2819/7, 2849/1, 2819/8, 2814/2, 2819/11, 2819/1, 2849/2, 2819/18, 2819/12, 3431, 2852, 2741, 2847, 2744, 2740, 2742/1, 2738, 2739/1, 2739/2, 3425, 2742/2, 2743, 3430, 2737/2, 2850/1, 2850/2, 2846, 2750, 2751, 2749, 2748, 2747, 2819/9, 2819/15, 2851, 2819/14, 2844, 2819/13, 2854, 2958, 2974/2, 2974/3, 2959, 2896/1, 2969/3, 2902, 2855, 2862, 2899/2, 2976/2, 2872/2, 2957/1, 2869/1, 2899/1, 2957/2, 2976/1, 2901, 2977/1, 2916, 2957/3, 2872/1, 2900, 2873, 2955, 2956/2, 2956/1, 2871, 2870, 2866, 2868, 2867, 2861, 2974/1 КО КОЊУХ,

Целе: 6035,

Делови: 3233, 3175, 3237/2, 3238, 3234, 3235, 3236, 3174, 3239, 3242, 3173, 3237/1 КО БЕЛА ВОДА.

Укупна површина обухвата урбанистичког пројекта износи 12,44 ха односно 1244,0 ари.

4. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

За потребе израде Урбанистичког пројекта коришћен је оверени катастарско-топографски план.

Из свега напред наведеног следи да су подлоге на којима се ради графички део УП у складу са чланом 32. став 3. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр.72/09, 81/09 – исправка, 64/10-УС, 24/11,121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС,132/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21).

5. ИЗВОД ИЗ ПЛАНОВА ВИШЕГ РЕДА

Подручје Урбанистичког Пројекта се спроводи на основу:

- Просторног плана општине Трстеник ("Сл. лист општине Трстеник", број 4/11);
- Просторни план града Крушевца ("Сл. лист града Крушевца", број 4/11, 15/20-исправка и 10/21-исправка);
- Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате-Прељина ("Сл. гласник РС", број 10/20).

5.1. ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНИ ПЛАНА ОПШТИНЕ ТРСТЕНИК ("Сл. лист општине Трстеник", број 4/11)

3.4. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА И ПОВЕЗИВАЊЕ СА РЕГИОНАЛНИМ ИНФРАСТРУКТУРНИМ МРЕЖАМА

1. Хидротехничка инфраструктура

Водоснабдевање

Планска решења до 2014. године

Према Водопривредној Основи Републике Србије општина Трстеник припада Ибарско-шумадијском регионалном систему водоснабдевања, чију окосницу чине изграђена акумулација "Гружа" и алувијална изворишта у приобаљу Западне Мораве, са перспективном изградњом још три акумулације. Реално је у планском периоду, проблем водоснабдевања усмерити на постојећа изворишта у делу средњег тока и приобаља Западне Мораве и на регионални водовод "Ћелије", који за сада снабдева три села у источном делу Општине. Реално је:

- дефинисати санитарне зоне заштите за локална изворишта "Звездан", које обезбеђује око 50 l/s воде, "Прњавор", (око 30 l/s) и извориште "Старо корито" (прва и друга фаза), које обезбеђује око 160 l/s воде, у приобаљу Западне Мораве, која ће без обзира на развој Регионалног водоводног система, бити коришћена за водоснабдевање општинског центра, села у сливу Љубостињске реке и села на побрђу на југоистоку Општине. Са регионалних система предвидети обезбеђивање још око 95 l/s;
- развој Регионалног водовода "Ћелије" према општинском центру, са повезивањем поморавских села поред друмске и железничке саобраћајнице;
- повезивање постојећих водоводних система у насељима Почекovina, Горњи Рибник, Доњи Рибник, Доња Црнишава, Лопаш и Каменча, затим Селиште, Велика Дренова, Медвеђа и Богдање на регионални водоводни систем; и
- повезивање села на Регионални водовод „Ћелије“, у долини Сребреничке реке.

Планирано решење предвиђа два макро правца (зоне) водоснабдевања:

- *источна зона*: узводни западноморавски правац са водоснабдевањем источног дела Општине северним и јужним правцем из регионалног система "Ћелије" и локалних изворишта. Организованим водоснабдевањем се обухватају поморавска насеља: Стопања, Стари Трстеник, Бресно Поље, Почекovina, Горњи Рибник, Доњи Рибник, Доња Црнишава, Лопаш, Каменча, Трстеник, Грабовац и Прњавор, села "северног правца": Селиште, Велика Дренова, Милутовац, Мала Дренова, Риљац, Божуревац, Медвеђа и Мијајловац и села "јужног правца" у сливу Сребреничке реке: Тоболац, Велуће, Риђевштица, Округлица, Бучје, Јасиковица, Машница и Голубовац;
- *западна зона*: централни западноморавски правац са водоснабдевањем западног дела Општине северним и јужним правцем, примарно из изворишта у приобаљу

реке Западне Мораве, а само допуна из регионалног система "Ћелије". Организованим водоснабдевањем се обухватају поморавска насеља: Трстеник, Осаоница, Чаири, Оџаци, Дубље, Богдање, Прњавор, Грабовац, Лозна и Угљарево, села "северног правца" водоснабдевања, у сливу Љубостињске реке: Доњи Дубич, Горњи Дубич, Лободер, Рајинац и Планиница, села "јужног правца" водоснабдевања: Попина, Брезовица, Стублица и Горња Црнишава.

У првој фази реализације, по Генералном пројекту са претходном студијом оправданости снабдевања водом насеља општине Трстеник, планирано је:

- проширење постојећих изворишта до капацитета од око 240 л/с, као и обавезно успостављање комплетне Законом захтеване санитарне заштите ових локалитета;
- гради се укупно 9 резервоара и то: 2 главна запремине од $2 \times 1.500 \text{ m}^3$, затим 3 резервоара од по 500 m^3 , 3 резервоара од по 300 m^3 , као и 1 резервоар од 250 m^3 ;
- реконструкција главне црпне станице на изворишту "Звездан" до капацитета од око 300 л/с;
- комплетан главни прстен се ради у планском периоду, цевоводи пречника од $\varnothing 300 \text{ mm}$ до $\varnothing 500 \text{ mm}$, укупне дужине 37,3 km;
- изградња магистралних цевовода пречника од $\varnothing 125 \text{ mm}$ до $\varnothing 250 \text{ mm}$, укупне дужине 33,5 km;
- реконструкција, доградња и изградња водоводне мреже пречника од $\varnothing 80 \text{ mm}$ до $\varnothing 300 \text{ mm}$, укупне дужине 92 km.

Планска решења после 2014. године

Перспективни развој водоводних система подразумева:

- стриктно поштовање режима заштите изворишта подземних и површинских вода у свим извориштима постојећег регионалног, комуналног и сеоских водовода;
- очување локалних изворишта, чак и оних мањег капацитета, и након повезивања појединих насеља са вишим системима (Регионални и општински водоводни систем), ради обезбеђивања виталних функција система у кризним хаваријским ситуацијама;
- постепено повезивање свих парцијалних водовода насеља у јединствен интеркомунални (општински) систем, а шире регионални водоводни систем, којим се остварује висока поузданост функционисања и прописан, стално контролисан квалитет воде;
- смањивање специфичне потрошње воде у домаћинствима, политиком реалних цена воде, мерењем утрошка воде и мерама планске рационализације потрошње и смањивања употребе воде за пиће за заливање и наводњавање вртова, башти и пољопривредних култура;
- управљачко-информационо осавремењавање водоводних система, увођењем мерног - мониторинг система, који ће омогућавати праћење динамике потрошње у свим важнијим гранама мреже, као и брзу дијагностику поремећаја и кварова током функционисања система;
- вода за технолошке потребе у индустрији која не захтева воду квалитета воде за пиће, не може се захватати из водовода насеља, већ се потрошачи технолошке воде упућују на властите захвате површинских и подземних вода нижег квалитета (подземне воде у индустријској зони, која се не захвата за водоводе насеља) и на мере рецикулације и планске рационализације потрошње; и
- реконструкција и модернизација постојећих система чија дотрајалост и запушеност не омогућавају поуздано водоснабдевање.

У другој фази реализације, по Генералном пројекту планирано је:

- повезивање на Ибарско-шумадијски и Расински регионални систем водоснабдевања, ради обезбеђивања дефицитарних 95 л/с воде за пиће;

- изградња укупно 26 резервоара запремине од 100 m³ до 300 m³;
- изградња 28 нових црпних станица, капацитета од око 1-3 l/s до око 40 l/s;
- изградња магистралних цевовода пречника од Ø 100 mm до Ø 300 mm, укупне дужине 114,6 km; и
- реконструкција, доградња и изградња водоводне мреже пречника од Ø 80 mm до Ø 300 mm, укупне дужине 328,5 km.

5.2. ПРИОРИТЕТНА ПЛАНСКА РЕШЕЊА И МЕРЕ ЗА РАВНОМЕРНИ ТЕРИТОРИЈАЛНИ РАЗВОЈ

• У области инфраструктурних система:

- развој Регионалног водовода "Ћелије", према општинском центру Трстенику, са повезивањем поморавских села поред друмске и железничке саобраћајнице;
- повезивање постојећих водоводних система у насељима Почекovina, Горњи Рибник, Доњи Рибник, Доња Црнишава, Лопаш и Камењача, затим Селиште, Велика Дренова, Медвеђа и Богдање на регионални водоводни систем;
- повезивање села на Регионалног водовода "Ћелије", у долини Сребреничке реке;
- очување постојећих изворишта "Старо корито" (прва и друга фаза), "Звездан" и "Прњавор", у приобаљу Западне Мораве, која ће без обзира на развој Регионалног водоводног система, бити доминантно коришћена за водоснабдевање и проглашавање водног земљишта у оквиру њихових зона санитарне заштите.

5.2. ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНИ ПЛАНА ГРАДА КРУШЕВЦА

("Сл. лист града Крушевца", број 4/11, 15/20-исправка и 10/21-исправка)

1.3.4. Инфраструктурни системи

Хидротехничка и водопривредна инфраструктура

• Систем водоснабдевања

Изворишта - Изградњом изворишта водоснабдевања Крушевца на реци Расини изградњом акумулације "Ћелије", створени су услови водоснабдевања не само ужег градског подручја, већ и околних сеоских насеља, као и насељених места у ближој околини: Александровца, Ћићевца, Варварина, Сталаћа и др., чиме систем водоснабдевања поприма обележја регионалног. Спроведене хидролошке студије процењују да се са изворишта "Ћелије" може очекивати капацитет сирове воде за водоснабдевање од преко 1800 l/sec. Прерастањем система водоснабдевања Крушевца у регионални систем, намећу се посебни технички захтеви како у заштити самог изворишта тако и у погледу развоја дистрибутивне мреже.

Циљеви развоја система водоснабдевања

Према Водопривредној Основи Републике Србије град Крушевац припада регионалном систему водоснабдевања "Ћелије", тако да сва стратешка решења и потребе треба усмерити и димензионисати на развијање, употребу и контролу овог система.

Перспективни развој водоводних система на територији Града Крушевца подразумева следеће циљеве и критеријуме за тражење оптималних решења:

- Настављање изградње резервоарских простора и разводне мреже по висинским зонама у насељима која су започела реализацију система или су планирана за прикључење у другој фази снабдевања са система Ћелије;

- ☐ Реконструкција и модернизација постојеће фабрике сирове воде у Мајдеву.
- ☐ Уједначавање квалитета мреже (замена цевног материјала квалитетнијим, замена мањих пречника одговарајућим, укидање слепих кракова мреже успостављањем прстенасте мреже на свим деоницама, изградња резервоарских простора...)
- ☐ Груписање постојећих сеоских водовода (обнова и побољшање карактеристика постојећих водовода, обезбеивањем већих резервоара на рубним деловима сеоских подручја, повећање поузданости испоруке воде, заштита изворишта...)
- ☐ Постепено повезивање свих парцијалних водовода насеља у јединствен интеркомунални систем, којим ће се остварити висока поузданост функционисања и прописан, стално контрлисан квалитет воде;
- ☐ Отклонити све недостатке који утичу на квалитет пијаћих вода;
- ☐ Стриктно поштовање режима заштите изворишта подземних и површинских вода у свим извориштима постојећег комуналног и сеоских водовода, без обзира на капацитет и просторни обухват;
- ☐ Очување локалних изворишта и након повезивања насеља на регионални систем, ради обезбеђења функције система у хаваријским ситуацијама;
- ☐ Вода за технолошке потребе која не захтева воду квалитета воде за пиће, захвата се из површинских вода нижег квалитета и на мере рецикулације и планске рационализације потрошње;
- ☐ Смањивање специфичне потрошње воде у домаћинствима, политиком реалних цена воде, мерењем утрошка воде и мерама планске рационализације потрошње и смањивања употребе воде за пиће за заливање и наводњавање вртова, башти и пољопривредних култура;



5.3. ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ИНФРАСТРУКТУРНОГ КОРИДОРА АУТОПУТА Е-761, ДЕОНИЦА ПОЈАТЕ-ПРЕЉИНА ("Сл. гласник РС", број 10/20).

Развој инфраструктурног коридора се заснива на следећим општим принципима:

Повећање степена саобраћајне доступности општинским центрима, привредним зонама и примарним туристичким дестинацијама у циљу јачања територијалне кохезије и полицентричног територијалног развоја.

Могућности јачања свеобухватног привредног, културног и социјалног развоја огледа се у јачању инфраструктурних веза (првенствено путне и железничке инфраструктуре), што ће омогућити ефикаснији и економичнији проток робе, путовања људи, размену информација и осталог. Добра приступачност саобраћајној инфраструктури предуслов је побољшања услова за остваривање уравнотеженог регионалног развоја и полицентричног система центара.

Уређење простора инфраструктурног коридора уз обезбеђивање адекватних веза са локалном инфраструктуром као кључним фактором за искоришћавање територијалних потенцијала и уравнотеженог развоја.

Интензивирањем економских активности, саобраћајно гледано, бележи се пораст просечног годишњег дневног саобраћаја на већини путних праваца, од чега се значајнији пораст бележи у близини већих градова и на појединим деловима примарне путне мреже, која повезује привредне области са израженим производно-трговинским активностима.

ПОЛОЖАЈ КОРИДОРА АУТО ПУТА И РЕГИОНАЛНИ ЗНАЧАЈ

Анализом мреже државних магистралних путних праваца, уочавају се два главна правца оријентисана смером север–југ тј. Коридор Х и Ибарска магистрала, док се по питању попречних веза уочавају недостаци, што ће се ублажити реализацијом Аутопута Е-761. Коридор аутопута Е-761 Појате–Крушевац–Краљево–Чачак (Прељина) повезује територије следећих општина: општина Ћићевац, општина Варварин, град **Крушевац**, општина **Трстеник**, општина Врњачка Бања, град Краљево и град Чачак. Реализација аутопутског коридора на територији ових општина имаће на средњи и дужи рок значајне утицаје на ближе и даље окружење по питању режима коришћења простора, демографских кретања и утицаја на привредни развој.

6. ПРЕГЛЕД ПРИКУПЉЕНИХ ПОДАТАКА И УСЛОВА НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА

За потребе израде Урбанистичког пројекта затражени, односно добијени су услови од:

Табела бр. 1: Списак тражених и добијених услова:

Бр.	Услови	Добијени	Број услова	Датум добијања услова
1.	Телеком Србија	Да	279271/3-2021	012-јул-21
2.	Водовод Крушевац	Да	197/2	12-окт-21
3.	Електродистрибуција Србије	Да	д.09.12-401981-2022	15-сеп-22
4.	Коридори Србије	Да	I-1073/21-мк	12-јул-21
5.	Завод за заштиту природе	Да	021-2168/2	22-јул-21
6.	Србијаводе	Да	6759/1	10-нов-21
7.	МУП Сектор за ванредне ситуације	да	217-1256/1	16-јул-21
8.	ЈП"Путеви Србије"	Да	953-15371/21-3	04-авг-21
9.	Србијагас	Да	06-07/18146	25-авг-21
10.	Министарство рударства и енергетике	Да	350-01-27/2021-01	30-јул-21

У поступку израде урбанистичког пројекта достављена је следећа документација:

- Идејно решење од „Сет“ доо Шабац, одговорни пројектант Бранко Секулић дипл. грађ.инж.

II АНАЛИЗА И ОЦЕНА СТАЊА

1. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

○ ТЕРИТОРИЈА ОПШТИНЕ ТРСТЕНИК

- Насеља: Селиште, Велика Дренова.
- Општина: Трстеник:
 - Број катастарске парцеле: Целе: 7350, 11943/2, Делови: 3530, 4624/1, 4626/1, 12040, 4610/1, 4605, 4655, 4604, 3519/4, 4593, 4609/1, 3518/1, 3512/1, 3512/3, 4594, 4645, 4644, 3485, 7219, 11938/2, 7211, 7314, 7313, 7318, 7319/1, 7319/2, 7319/3, 7312, 7311, 7310, 7309, 7308, 7375, 7307, 7306, 7305, 7376/5, 7377, 7378, 7385, 7384, 7379, 7381/1, 7380, 7381/2, 7359/4, 7359/3, 7359/1, 7359/2, 7755/16, 7355/1, 7352, 7358/2, 7755/15, 7357, 7755/14, 7772, 7755/13, 7755/12, 7351, 7775/3, 7776/3, 7773, 7774, 7778/3, 7776/1, 7777, 7778/1, 7779, 7780, 7788, 7782/2, 7782/1, 7781/1, 7784/1 КО Селиште;
 - Број катастарске парцеле: Цела: 11958, 46, 11942, 11943/1, 2416, делови: 2405, 2420, 2406, 2407, 2419, 2409, 2408, 2418/1, 4914, 3997, 4913, 4912, 4911, 4910, 2418/2, 4909, 4907, 4906/2, 4883, 4011, 4014, 4015, 4016/2, 4882, 4017, 4027, 4880, 4029, 4879, 4032, 4878, 4872, 4871, 12010, 4052, 11206, 11207, 4053, 4055, 11208, 4061, 11223, 11225/1, 11227, 11226, 11228/1, 11228/2, 11229, 11230/1, 11230/2, 11214, 11230/3, 11231, 11213,

11253, 11341/1, 11339/2, 11339/1, 11377, 11329, 11337/1, 11337/2, 11336, 11335/1, 11397, 11396, 11386, 11394/1, 37, 11388, 11389, 38, 11391/1, 93/1, 11391/2, 4732, 4732, 4825/1, 4825/1, 11938/1, 11938/1, 4736, 4736, 61, 7169/1, 7169/1, 4747, 4747, 4749, 4749, 60/1, 60/3, 4825/4, 63, 11468, 64/1, 55/3, 4748, 4748, 60/2, 55/1, 11475/1, 7203/1, 7203/1, 7189, 7189, 7203/2, 7203/2, 11451, 7169/3, 7169/3, 55/5, 11471, 7188, 7188, 7204, 7204, 7187, 7187, 7186, 7186, 7207, 7207, 11452, 11459, 11475/2, 11470/3, 7139/1, 7139/1, 11456, 7184, 7184, 11454, 11469, 11470/1, 7185, 7185, 11460, 7208, 7208, 11477/2 КО Велика Дренова.

○ **ТЕРИТОРИЈА ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ КРУШЕВАЦ**

- Насеља: Коњух, Бела Вода.
- Градска општина: Крушевац:
 - Број катастарске парцеле: Целе: 3428, 3429,
Делови: 2733/2, 2819/7, 2849/1, 2819/8, 2814/2, 2819/11, 2819/1, 2849/2, 2819/18, 2819/12, 3431, 2852, 2741, 2847, 2744, 2740, 2742/1, 2738, 2739/1, 2739/2, 3425, 2742/2, 2743, 3430, 2737/2, 2850/1, 2850/2, 2846, 2750, 2751, 2749, 2748, 2747, 2819/9, 2819/15, 2851, 2819/14, 2844, 2819/13, 2854, 2958, 2974/2, 2974/3, 2959, 2896/1, 2969/3, 2902, 2855, 2862, 2899/2, 2976/2, 2872/2, 2957/1, 2869/1, 2899/1, 2957/2, 2976/1, 2901, 2977/1, 2916, 2957/3, 2872/1, 2900, 2873, 2955, 2956/2, 2956/1, 2871, 2870, 2866, 2868, 2867, 2861, 2974/1 КО КОЊУХ;
 - Број катастарске парцеле: Целе: 6035,
Делови: 3233, 3175, 3237/2, 3238, 3234, 3235, 3236, 3174, 3239, 3242, 3173, 3237/1 КО БЕЛА ВОДА.

Обухват Урбанистичког пројекта представља трасу регионалног система „Велика Дренова“ од места прикључка на постојећи цевовод у насељу Бела Вода до резервоара у насељу Велика Дренова.

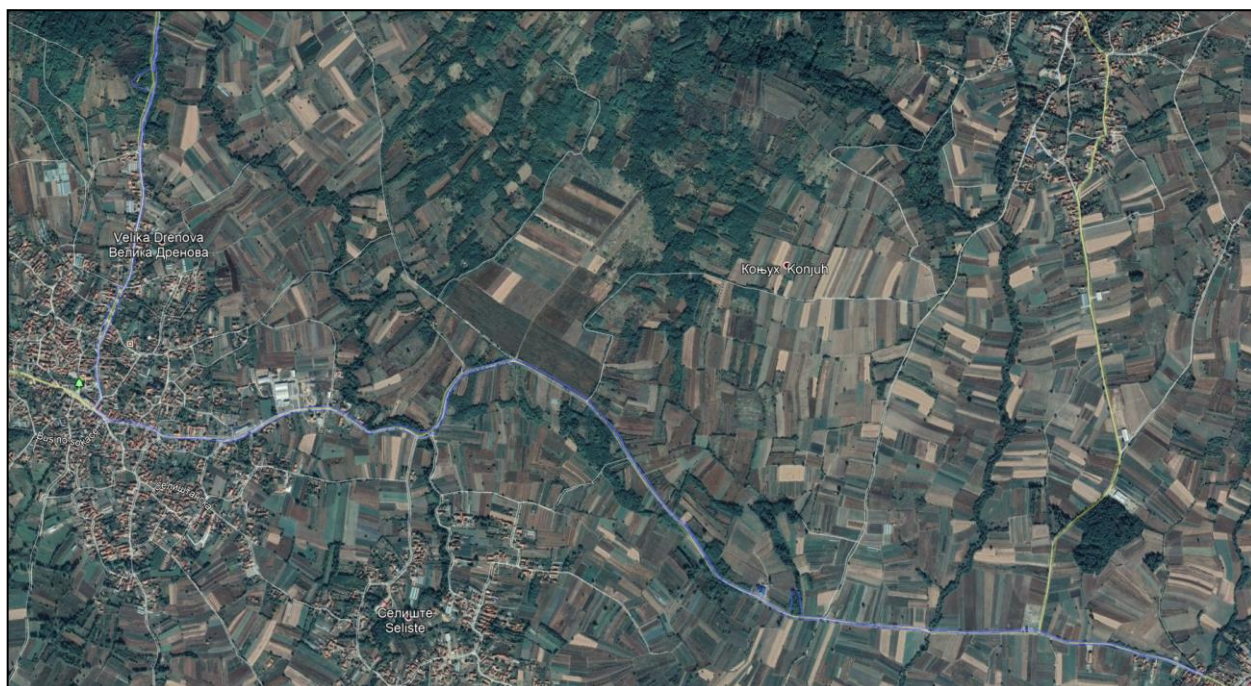
Да би се обезбедила заштита постојећег водоводног система за снабдевање водом насеља која се налазе на левој обали Западне Мораве, а налазе се на територији општине Крушевац, предвиђена је изградња компензационог резервоара и црпне станице као део регионалног система „Велика Дренова“. Од места прикључења до локације мернорегулационог блока, компензационог базена и црпне станице пројектован је цевовод 0225x13.4mm НП10 у дужини од 1785.47m. Од локације мернорегулационог блока, компензационог базена и црпне станице до рачвања пута за Страгаре у насељу Велика Дренова пројектован је цевовод 0225x20.5mm НП16 у дужини од 3838.69m, односно од рачвања пута за Страгаре у насељу Велика Дренова до локације реуервоара Велика Дренова пројектован је цевовод 0400x36.3mm НП16 у дужини од 1521.65m.

2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ НА ПАРЦЕЛИ

Траса регионалног водовода се пружа дуж Државног пута IIА реда бр. 187 ван путног појаса кроз парцеле пољопривредног земљишта на деоници ван насељеног места и делимично у путном појасу ван коловоза у насељеном месту.

Локација компензационог базена и црпне станице предвиђена је на територији општине Трстеник на катастарској парцели 7350 КО Селиште. Парцела је у јавној својини са наменом пољопривредно земљиште - њива 4. класе која се не обрађује, обрасла шибљем релативно равна са благим нагибом према парцели пута.

На катастарској парцели 2416 КО Велика Дренова општина Трстеник предвиђена је изградња резервоара Велика Дренова. Катастарска парцела је пољопривредно земљиште 4. класе. Парцела је необрађена са великим нагибом према пацели пута. У јавној својини је и припада општини Трстеник.



Слика 1. Ортофото са приказом предметне локације

III РЕШЕЊА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

1. УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ

1.1. НАМЕНА ПОВРШИНА И УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРА

Укупна површина обухвата урбанистичког пројекта износи 12,44ha. За потребе изградње регионалног система потребно је прописати правила за уређење и изградњу резервоара и црпне станице на кп.бр. 7350 КО Селиште и 2416 КО Велика Дренова. Цевовод који се планиран, заузеће коридор од 1,5m који се неће формирати као засебна парцела а за који ће се кроз урбанистички пројекат дати правила за изградњу.

На грађевинским парцелама планира се изградња резервоара са приступним стазама и заштитним зеленим површинама.

Простор у обухвату УП подељен је у две зоне, прву зону представља простор резервисан за резервоаре и црпну станицу са приступом док другу зону чини коридор цевовода.

Објекат резервоара потребно је оградити у складу са прописима. Ограду поставити на растојању од мин 10m од објекта резервоара.

Објектима су обезбеђени колски приступи (путничко возило) за потребе сервисне службе.

Привредном друштво "НАФТНА ИНДУСТРИЈА СРБИЈЕ" а.д. Нови Сад одобрено извођење геолошких истраживања нафте и гаса, јужно од Саве и Дунава, на истражном простору који се у регистру истражних простора води под бројем 1915 (решење бр: 310-02-0059/2010-06 од 1.04.2010.год.). Одобрени истражни простор обухвата територију Републике Србије јужно од Саве и Дунава и исти је омеђен координатама:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ ЗА ИЗГРАДЊУ Регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" као линијског инфраструктурног објекта на територији КО Бела Вода и Коњух - град Крушевац и КО Селишта и Велика Дренова - општина Трстеник

2° 15'22" и 45°03'06" северне географске ширине и
19°00'54" и 23°00'43" источне географске дужине.

На простору који је обухваћен Урбанистичким пројектом, Министарство рударства и енергетике, Сектор за геологију и рударство је одобрило извођење геолошких истраживања и експлоатације подземних вода, и то:

Истражна поља							
Број поља	Назив предузећа	Општина	Локалитет	Тип подручја истраживања	Период трајања одобрења	Y координате	X координате
V-1300	Крушевац пут ад	Крушевац	Извориште Бела Вода	питка вода	31.7.2020-31.7.2022.	7.515.000.00	4.832.000.00
						7.515.000.00	4.830.000.00
						7.517.500.00	4.829.000.00
						7.518.000.00	4.829.000.00
						7.519.000.00	4.830.000.00
						7.519.000.00	4.831.000.00
						7.518.000.00	4.832.000.00

Табела бр. 2. Анализа површина у обухвату УП

бр.кп.	постојећа намена	планирана намена	Површина у обухвату УП (ar)
7350 КО Селиште ГП1	Пољопривредно земљиште	Компензациони базен и црпна станица	37,95
2416 КО Велика Дренова ГП2	Пољопривредно земљиште	Резервоар	63,18
/	Пољопривредно земљиште ван грађевинског подручја,	Коридор цевовода	270,22
/	Путно земљиште	Коридор цевовода	870,39
11398/1 КО Селиште	Водно земљиште	Водно земљиште	2,26
		УКУПНО	1244

• **СИТУАЦИОНО РЕШЕЊЕ ОБУХВАТА УП**

Планирана је изградња компензационог базена пијаће воде у оквиру грађевинске парцеле са црпном станицом и резервоара. Објекти компензационог базена и резервоара су слободностојећи, спратности П.

Мернорегулациони блок на кп.бр. 7350 КО Селиште је позициониран у јужном делу парцеле оријентисан према Државном путу IIA реда бр.187. На парцели осим

мернорегулационог блока налази се и стубна МБТС 10/0,4kv. Колски приступ објектима је обезбеђен са Државног пута. Блок се састоји од од подземног и надземног дела.

Објекат резервоара на кп.бр. 2416 КО Велика Дренова је позициониран у северозападном делу парцеле орјентисан према Државном путу IIА реда бр.189. Колски приступ објекту је обезбеђен са поменутог пута. Објект се састоји од од подземног и надземног дела.

Планира се оградаживање објекта жичаном оградом према правилима о заштити хидротехничких објеката.

Све остале површине су уређено зеленило у функцији заштите.

1.2. САОБРАЋАЈНО, РЕГУЛАЦИОНО И НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Кроз обухват Урбанистичког пројекта који се ради за потребе изградње регионалног водоводног сиситема "Бела Вода - Велика Дренова" пролазе :

Државни пут II А реда број 187 (Витановац - Угљарево - Велика Дренова - Јасика - Варварин – Мијатовац) ,деонице 18705 и 18706 од km 32+053 до km37+648, у дужини од око 5,6km. У km 32+053 планиран је прикључак којим се државни пут II А реда број 187 повезује са аутопутем Е-761 у изградњи преко петље "Велика Дренова". Прикључак у km 32+053 спроводи се директном применом Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате-Прељина.

Државни пут II А реда број 189(веза са државним путем 158 - Бресје - Лоћика - Белишић - Опарић - Велика Дренова – Стопања), деоница 18905, од km 32+053 до km 37+648, у дужини од око 1,7km.

У постојећем стању државни путеви су са ширином коловоза 5.0-5.5m, и највећим делом се пружају кроз своје парцеле(површине јавне намене – путно земљиште). Према условима ЈП "Путеви Србије" (бр.953-15371/21-3) потребно је предвидети двострано проширење коловоза на пројектовану ширину која износи 7.10m.

Овим урбанистичким пројектом решава се положај регионалног водовода у односу на државни пут са проширеним коловозом али се не дефинише површина јавне намене која је потребна за проширење државног пута. Регионални водовод се поствља према условима ЈП "Путеви Србије" у односу на планирано проширење коловоза. Одводњавање државног пута је са отвореним каналима. Одводњавање колских прилаза се планира на исти начин као и државни пут.

Црпна станица се планира на к.п. бр. 7350 К.О. Селиште општина Трстеник и колским прилазом остварује приступ на државни пут II А реда број 187, на деоници 18706 у km 35+852. На месту колског прилаза, државни пут је у благом успону од 0,16%. Колски прилаз на државни пут је постављен под правим углом у односу на осовину државног пута, чиме је остварена добра пргледност приликом улаза и излаза.Ширина колског прилаза је 3.5m. Планирани обим саобраћаја је једно возило дневно са циљем одржавања црпне станице. Меродавно возило је путничко возило.

Резервоар се планира на к.п. бр. 2416 К.О. Велика Дренова општина Трстеник и колским прилазом остварује приступ на државни пут II А реда број 189, на деоници 18905 у km 49+157. На месту колског прилаза, државни пут је у благом успону од 0.37%. Парцела на којој се налази резервоар је брдовита. Колски прилаз на државни пут је постављен под правим углом у односу на осовину државног пута, чиме је остварена добра пргледност приликом улаза и излаза. Државни пут је у правцу.Ширина колског прилаза је 4.0m. Планирани обим саобраћаја је једно возило дневно са циљем одржавања резервоара. Меродавно возило је путничко возило.Одводњавање државног пута је са отвореним каналима. Како колски прилаз пролази преко канала планиран је цеваст пропуст.

Колски прилаз на државни пут се формира се у складу са чл.2 став 1. тачка 4. Правилника о посебној врсти објекта и посебној врсти радова за које није потребно прибављати акт надлежног органа, као и врсти објекта који се граде, односно врсти радова који се изводе, на основу решења о одобрењу за извођење радова, као и обиму и

садржају и контроли техничке документације која се прилаже уз захтев у поступку који надлежни орган спроводи („Сл. Гласник РС“, бр 2/2019).

Правила грађења инфраструктурних система уз јавне путеве:

- У заштитном појасу јавног пута на основу члана 33. став 2. Закона о путевима („Сл. гл. РС“, број бр. 41/2018 и 95/18), може да се гради, односно поставља, водовод, канализација, топловод, железничка пруга и други слични објекти, као и телекомуникационе и електро водове, постројења и сл., по предходно прибављеној сагласности управљача јавног пута која садржи саобраћајно-техничке услове.

Услови за укрштање предметних инсталација са предметним путевима :

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

Услови за вођење предметних инсталација паралелно са предметним путем:

- планиране инсталације се могу планирати под условима којима се спречава угрожавање стабилности државног пута и обезбеђују услови за несметано одвијање саобраћаја на путу;
- предметне инсталације морају бити постављене минимално 3,00 m од крајње тачке попречног профила пута (ножице насипа трупa пута или спољне ивице путног канала за одводњавање), и у зависности од конфигурације терена и пречника инсталација;
- не дозвољава се вођење инсталација по банкини, по косинама усека или насипа, кроз јаркове и кроз локације које могу бити иницијалне за отварање клизишта.

Услови за постављање далековода поред предметних путева:

- стубове предметног далековода и стубне трафостанице предвидети на удаљености минимум за висину стуба предметног далековода од спољне ивице путног земљишта предметног државног пута.

Услови за укрштање далековода са предметним државним путевима:

- обезбедити сигурносну висину високонапонског електровода изнад коловоза најмање 7.0 m, рачунајући од површине, односно горње коте коловоза предметних државних путева до ланчанице, при најнеповољнијим температурним условима, са предвиђеном механичком и електричном заштитом;
- угао укрштања надземног високонапонског далековода (електровода) са предметним државним путевима не сме бити мањи од 90°;
- планиран далековод мора бити планиран (трасиран) тако да не угрожава нормално одвијање и безбедност саобраћаја у складу са важећим законским прописима и нормативима који регулишу ову материју и условима надлежних институција.

Услед неповољне конфигурације терена и већ изграђених објекта уз сам пут могуће је одступање од горе наведених правила грађења инфраструктурних система уз јавне путеве кроз детаљнију техничку разраду(идејни пројекат и пројекат за грађевинску дозволу) по предходно прибављеним условима управљача пута приликом прибављања локацијских услова према Правилнику о изменама и

допунама Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (Сл. гласник РС бр. 73/2019). Приказано идејно решење је одрађено за потребе израде урбанистичког пројекта и попречни профили који су приказани у урбанистичком пројекту су за потребе урбанистичког пројекта. По добијању локацијских услова и услова свих ималаца јавних овлашћења пројектом за грађевинску дозволу дефинисаће се тачна позиција водовода и да ће се детаљнији профили.

(Одступања у профилима ПП, ПП7, ПП8 у чвору 18704 код паралелног вођења инсталација са предметним путем и у ПП33 код укрштања инсталација са државним путем биће разрађени даљом пројектном документацијом уз услове и сагласнос управљача пута).

За све предвиђене интервенције и инсталације које се воде кроз јавно земљиште и заштитни појас јавног пута потребно је обратити се управљачу јавног пута за прибављање услова и сагласности за израду пројектне документације (идејног пројекта и пројекта за грађевинску дозволу) изградњу и постављање истих, у складу са чланом 17. Закона о путевима („Сл. гласник РС” број 41 од 31. маја 2018) и чланом 133. став 14. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21);

1.3. НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

Постојеће стање

Простор обухваћен урбанистичким пројектом (парцеле планиране за мернорегулациони блок и резервоар) представља неизграђену површину обраслу коровом.

Новопроектовано уређење зелених површина

Уређење слободних и зелених површина условљено је самом наменом објекта и положајем објекта.

Зелене површине биће уређене као травнате, са садњом ниског, средњег или високог растиња, уз услов да врсте не буду инвазивне и да крошње дрвећа не прелазе границе парцеле. Озелењавање ускладити са подземном и надземном инфраструктуром према техничким нормативима за пројектовање зеленила.

Ободом комплекса, према суседним садржајима у складу са расположивим простором, формирати једноредни или дворедни заштитни зелени појас од високих четинара (или лишћара) како би се спречило ширење буке од рада постројења.

За подизање заштитног зеленила користити лишћарске аутохтоне врсте које су највише прилагођене локалним педолошким и климатским условима (*Quercus* sp., *Tilia* sp., *Acer* sp., *Carpinus* sp., *Cotinus* sp.).

У улазном делу комплекса, формирати групе декоративног дрвећа и шибља, лишћарских и четинарских врста (*Picea* sp., *Thuja* sp., *Betula* sp., *Juniperus* sp., *Cydonia* sp., *Forsitia* sp.). Избегавати коришћење инвазивних врста.

2. НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ

2.1. УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ СА АНАЛИЗОМ ПЛАНИРАНОГ СТАЊА

Локације које се планирају за изградња мернорегулационог блока и резервоара, налази се према Просторном плану општине Трстеник ("Сл. лист општине Трстеник", број 4/11) и према Просторном плану града Крушевца ("Сл. лист града Крушевца", број 4/11, 15/20-исправка и 10/21-исправка) у зони која је одређена као пољопривредно земљиште.

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ ЗА ИЗГРАДЊУ Регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" као линијског инфраструктурног објекта на територији КО Бела Вода и Коњух - град Крушевац и КО Селишта и Велика Дренова - општина Трстеник

Планирано је да се насеља око Велике Дренове снабдевају водом за пиће из Ћелијског водоводног система. Изградњом регионалног система за снабдевање водом „Велика Дренова“ и прикључењем на постојећи цевовод система Ћелије у насељу Бела Вода, општине Крушевац, омогућује се снабдевање водом становника овог дела општине Трстеник, здравом и квалитетном пијаћом водом.

Прикључак регионалног система „Велика Дренова“ пројектован је на постојећи цевовод ДН225 НП10 од тврдог полиетилена у насељу Бела Вода, у армиранобетонском шахту за смештај неопходних регулационих затварача. Количина воде која се може узети из постојећег водоводног система је до 25 литара/сек.

Од места прикључења до локације мернорегулационог блока, компензационог базена и црпне станице пројектован је цевовод 0225x13.4mm НП10 у дужини од 1785.47m. Траса се пружа дуж Државног пута IIА реда бр. 187 - деоница 18706.

Локација компензационог базена и црпне станице предвиђена је на територији општине Трстеник на катастарској парцели 7350 КО Селиште Општина Трстеник. Компензациони резервоар са црпном станицом је пројектован као армирано бетонски са резервоарским простором од 100m³ односно просторијама за смештај хидромашинске опреме и просторијом за постављање опреме за даљински надзор и управљање као и опреме за дохлорисање воде.

За мерење количине испоручене воде потрошачима Општине Трстеник предвиђена је изградња мернорегулационог блока (МРБ) на катастарској парцели 7350 КО Селиште Општина Трстеник. У мернорегулационом блоку предвиђена је уградња опреме за мерење потрошње воде, опреме за управљање системом. Опрема за даљински надзор и управљање предвиђена је у оквиру наземне просторије црпне станице.

Од локације мернорегулационог блока, компензационог базена и црпне станице до рачвања пута за Страгаре у насељу Велика Дренова пројектован је цевовод 0225x20.5mm НП16 у дужини од 3838.69m, односно од рачвања пута за Страгаре у насељу Велика Дренова до локације реуервоара Велика Дренова пројектован је цевовод 0400x36.3mm НП16 у дужини од 1521.65m. Траса се пружа дуж Државног пута IIА реда бр. 187 - деоница 18706, Државног пута IIА реда бр. 187 - деоница 18705, Државног пута IIА реда бр. 189 - деоница 18905 преко катастарских парцела 7350 КО Селиште Општина Трстеник (мернорегулациони блок, компензациони базен са црпном станицом), 2416 КО Велика Дренова Општина Трстеник (резервоар Велика Дренова). На траси цевовода је предвиђено прикључење постојеће водоводне мреже насеља Велика Дренова на пројектовани цевовод.

На катастарској парцели 2416 КО Велика Дренова Општина Трстеник предвиђена је изградња резервоара Велика Дренова са две коморе укупне ефективне запремине 1000m³ у складу са важећим Генералним пројектом водоснабдевања Општине Трстеник и затварачнице за смештај хидромашинске опреме. Предвиђена је фазна изградња резервоара где би се друга комора изводила у даљим фазама развоја система

Табела бр. 3. Планирани максимални урбанистички параметри

грађ. парцела		УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ				
кп.бр:	ГП1 (m ²)	БРГП (m ²)	П објекта у основи (m ²)	Максимална спратност објекта	Степен заузет. %	Проценат зелених површина. %
7350 КО Селиште	ПЛАНИРАНИ ПАРАМЕТРИ-ОСТВАРЕНИ УП-ом					
	3795	88,00	88,00	П	2,32	90,25
	МАКСИМАЛНИ ДОЗВОЉЕНИ УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ					
	3927	1963,5	981,75	П+1	50	20

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ ЗА ИЗГРАДЊУ Регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" као линијског инфраструктурног објекта на територији КО Бела Вода и Коњух - град Крушевац и КО Селишта и Велика Дренова - општина Трстеник

грађ. парцела		УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ				
кп.бр:	ГП2 (m ²)	БРГП (m ²)	П објекта у основи (m ²)	Максимална спратност објекта	Степен заузет. %	Проценат зелених површина. %
2146 КО Велика Дренова	ПЛАНИРАНИ ПАРАМЕТРИ-ОСТВАРЕНИ УП-ом					
	6318	52,54	52,54	По+П	0,83	88,18
	МАКСИМАЛНИ ДОЗВОЉЕНИ УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ					
	6383	3191,5	1595,75	П+1	50	88,17

Паркирање обезбеђује на парцели.

Грађевинске парцеле су регулационом линијом одвојена од путног појаса. На графичком прилогу број 4.1. и 4.2. „Регулационо-нивелациони план са инфраструктуром“ у размери 1:250 дефинисани су сви регулациони услови (растојања објекта од регулационе линије).

Спољни изглед објекта, облик крова, примењени материјали, боје и други елементи, утврђују се пројектом за грађевинску дозволу.

2.2. УСЛОВИ ПАРЦЕЛАЦИЈЕ И ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ

Урбанистички пројекат обухвћене су две катастарске парцеле број 7350 КО Селиште и 2146 КО Велика Дренова које је потребно формирати као грађевинске. Површина ГП1 износи 37,95 ари а ГП2 63,18 ари.

Нова парцелација за обе грађевинске парцеле условљена је реконструкцијом и проширењем Државног пута.

3. НАЧИН ПРИКЉУЧЕЊА НА ИНФРАСТРУКТУРНУ МРЕЖУ

Прикључке на инфраструктурну мрежу урадити у складу са техничким условима надлежних комуналних организација и постојећим стањем на терену. Приказ комуналне инфраструктурне мреже дат је на графичком прилогу бр.4 – "Регулационо-нивелациони план са инфраструктуром, Р 1:1000.

3.1. ВОДОВОДНА ИНФРАСТРУКТУРА

Предложено решење омогућава снабдевање водом за насеља која нису прикључена на постојећу водоводну мрежу и снабдевају се из водозахвата и каптажа малих капацитета.

Снабдевање водом за пиће из Ћелијског водоводног система је планирано за насеља око Велике Дренове, изградњом регионалног система за снабдевање водом "Велика Дренова" и прикључењем на постојећи цевовод система Ћелије у насељу Бела Вода.

3.2. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

За потребе напајања црпне станице и резервоара регионалног водоводног система „Бела Вода – Велика Дренова” пројектом предвидети потребне напојне електроенергетске објекте, електричне инсталације, инсталације јавне расвете саобраћајница као и неопходне инсталације слабе струје, у свему према важећим прописима и сагласно чл. 60 до 63 „Закона о планирању и изградњи“ (Сл.гласник РС 72/2009, 81/2009 – исправка, 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 и 52/2021).

Списак закона, прописа, правилника, стандарда и техничких препорука ЕПС-а коришћених код израде урбанистичког пројекта:

1. Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС и 98/13 - УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020 и 52/2021)
2. Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл.гласник РС“ бр.101/2005, 91/2015 и 113/2017).
3. Закон о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014 и 95/2018– др. закон).
4. Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС”, број 111/2009, 20/2015 и 87/2018)
5. Правилник о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона („Сл.лист СФРЈ“ бр.53/88 и 54/88 – испр. и Сл.лист СРЈ, бр.28/95)
6. Правилник о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара („Сл.лист СФРЈ“ бр.74/90)
7. Правилник о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења од пренапона (Сл.лист СФРЈ бр.7/71 и 44/76).
8. Правилник о техничким нормативима за заштиту објекта од атмосферских пражњења (Сл.лист СРЈ бр.11/96).
9. Техничке препоруке ЕД Србије: ТП 1 – 13
10. SRPS HD 60364-4-41 – заштита од електричног удара
11. SRPS HD 60364-4-443 – електричне инсталације, заштита од пренапона
12. SRPS HD 60364-5-52 – електрични развод, трајно дозвољене струје
13. SRPS HD 60364-5-54 – уземљење и заштитни проводници
14. SRPS HD 60364-4-443 – електричне инсталације ниског напона, заштита од пренапона

ТЕХНИЧКИ ОПИС

Напајање електричном енергијом

У оквиру планске локације и непосредној близини где се планира изградња регионалног водоводног система „Бела Вода – Велика Дренова” на к.п. бр. 46, 93/1, 11938/1, 11942, 11943/1, 11958 К.О. Велика Дренова, Трстеник, на к.п. бр. 11943/2 К.О. Селиште, Трстеник, на к.п. бр. 3428, 3425, 3429 К.О. Коњух, Крушевац и к.п. бр. 6035 К.О. Бела Вода, град Крушевац постоје електроенергетски објекти који су у власништву Електродистрибуције Србије д.о.о. – Огранак Електродистрибуција Крушевац, погон Трстеник:

- Нисконапонска мрежа из ТС 10/0,4 kV “Велика Дренова”, 1, 3, 2, 11, 12
- Нисконапонска мрежа из ТС 10/0,4 kV “Бела Вода”, 3
- ДВ 10kV “Велика Дренова 2 - Велика Дренова 1”
- ДВ 10kV извод Милутовац из ТС 35/10 kV “Велика Дренова”

- ДВ 10kV извод Коњух из ТС 35/10 kV "Велика Дренова"

За напајање црпне станице на к.п. бр. 7350 К.О. Селиште потребно је обезбедити максималну једновремену снагу од 55kW. У ту сврху потребно је изградити трафостаницу ТС 10/0,4kV са енергетским трансформатором минималног капацитета снаге 100kVA, у складу са техничком препоруком ТП бр.1-в ЕПС Дирекције за дистрибуцију електричне енергије и новим техничким условима Електродистрибуције Србије – Огранак Крушевац.

За напајање резервоара на к.п. бр. 2416 К.О. Велика Дренова потребно је обезбедити максималну једновремену снагу од 5,75kW.

За напајање црпне станице и резервоара комплекса регионалног водоводног система „Бела Вода – Велика Дренова“ потребно је изградити следеће електроенергетске објекте:

- Трансформаторску станицу ТС 10/0,4kV инсталисане снаге 250kVA, са трансформатором снаге минимално 100kVA.
- Напојни подземни вод 10kV који се прикључује на постојећи ДВ 10kV Селиште 2.
- Потребан број напојних кабловских водова 1kV од новопланиране ТС 10/0,4kV до објекта – црпне станице (на к.п. бр. 7350 К.О. Селиште), типа РР00-А одговарајућег попречног пресека
- Орман мерног места (ОММ) на УЗБ 9/1000 стуб бр. 31 извод водовод – 203 из ТС "Велика Дренова 1", приступачно са јавне површине за контролу и читавање
- Напојни кабловски вод 1kV од новопланираног ОММ на УЗБ 9/1000 стуб бр. 31 до објекта – резервоара (на к.п. бр. 2416 К.О. Велика Дренова), типа РР00-А одговарајућег попречног пресека

Траса будућег напојног кабловског вода 10kV и локација будуће ТС 10/0,4kV, 250(100)kVA дате су на графичком прилогу у размери 1:1000.

Унутрашње електричне инсталације објекта

Све унутрашње електричне инсталације се изводе сагласно „ПТН за електричне инсталације ниског напона“ и важећих стандарда SRPS HD 60364-5-52, SRPS HD 60364-4-41, SRPS HD 60364-4-43, SRPS HD 60364-4-443, и др.

Код одржавања треба се придржавати важећих прописа, Правилника о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона (Сл.лист СФРЈ бр.53/88 и 28/95).

Громобранске инсталације за све објекте треба да одговарају стандарду SRPS EN 62305-3, SRPS EN 62305-1, SRPS N.B4.810 и „ПТН за заштиту објеката од атмосферских пражњења (Службени лист СРЈ 11/96), и постојаће углавном на свим објектима.

Заштиту од напона додиром и напона корака извести као ТН систем или ТТ систем заштите са заштитним уређајем диференцијалне струје ЗУДС и могућношћу преласка на ТН-Ц-С систем. Изједначење потенцијала свих металних маса у објекту се врши преко сабирнице за изједначење потенцијала СИП. На њу се повезују све металне масе које у нормалном раду нису под напоном, али у случају квара могу бити.

Прихватни систем и спусни водови громобранске инсталације се изводе са Fe/Zn траком 20x3mm, а одводни водови и темељени уземљивач са Fe/Zn траком 25x4mm. На сваком главном спусном воду мора се налазити контролни мерни спој (К.М.С) у циљу провере уземљења у одређеним временским периодима. Број спусних водова и К.М.С зависи од прорачунатог нивоа заштите (I до IV), а поставља се на растојању од 10 m за I ниво до 25m за IV ниво. Унутрашња громобранска инсталација се изводи изједначавањем потенцијала уз примењени систем са заштитом од индиректног напона додиром.

Све инсталације у објекту се изводе проводницима РР00 и РР-У кроз ПНК регале или положеним ОГ, одговарајућег пресека. Инсталације општег осветљења у свим радним просторијама се изводе одговарајућим лед светиљкама које обезбеђују потребни осветљај.

Објекат црпне станице треба да поседује противпанично осветљење са аутономним напајањем у трајању до 3 часа или из помоћног извора (акумулаторске батерије). Противпанична светилке се аутоматски активирају код нестанка мрежног напона, а стрелица на истима служи као путоказ за излаз из објекта. Напајање противпаничног осветљења се врши из разводног ормана у коме струјна кола за исто морају бити одвојена од других струјних кола – заштитном преградом или уградњом у посебно кућиште. За заштиту струјних кола противпаничног осветљења служе осигурачи (заштита од кратког споја) а не и од преоптерећења.

Објекти са сталном посадом морају имати електричне инсталације за дојаву и сигнализацију пожара коју чине јављачи пожара и сигналне сирене. У случају пожара разбијањем стакла РЈП (ручног јављача пожара) активирају се алармне сирене уз по потреби аутоматског искључења напајања ел.енергијом просторије у којој је настао пожар.

Новопланирани објекти треба да имају ел.инсталације слабе струје и то:

– инсталације сигурносних система

Ове инсталације морају бити изведене према важећим прописима за ову врсту инсталација. Све изведене ел.инсталације пре активирања морају бити прегледане и испитане од овлашћених организација сагласно чл.192 и 193 "ПТН за ел. инсталације ниског напона " (сл.лист СФРЈ 53/88 и 28/95).

Спољашње електричне инсталације:

Спољашње електричне инсталације чине:

- напојни кабловски вод 10kV
- стубна трафостаница 10/0,4kV, 250(100)kVA
- кабловски развод 1kV за напајање инсталације објекта
- инсталације спољног осветљења и
- громобранске инсталације

Напојни вод 10kV градити као кабловски, каблом типа ХНЕ 49-А 3х(1х150)mm², 10kV положеном у снопу у складу техничким прописима и техничком препоруком бр. 3 ЕПС Дирекције за дистрибуцију електричне енергије, као и Техничким условима "Електродистрибуције Србије" д.о.о. Огранак Крушевац, бр. Д.09.12.-401981-2022 од 15.09.2022.год. Трасе каблова треба да буду у јавној површини, положене паралелно са инсталацијама водовода, непрекидно доступне ради евентуалног отклањања кварова. Каблове полагати у земљане ровове на дубини 1,0m у слоју ситнозрнасте земље или песка. На местима где се очекује повећано механичко напрезање каблове полагати у кабловску канализацију. Кабловске петље 10kV треба формирати тако да се обезбеди двострано напајање сваке ТС 10/0,4kV, са што мање или без чворних ТС. Ово се постиже прикључењем на ДВ 10kV "Селиште 2", а други крај новопланираног кабловског вода 10kV типа ХНЕ 49-А 3х(1х150)mm² водити источно од локације будуће црпне станице, ка будућем излазу за аутопут и везивањем са електроенергетским објектима у том подручју. Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове), од ивице армирано – бетонског канала има следеће ширине сходно Закону о енергетици ("Сл. гласник РС", бр.145/14 и 95/18):

- за напонски ниво 1 – 35 kV, укључујући и 35 kV, 1 метар

Трафостаницу градити као стубну бетонску (СБТС), типску, инсталисане снаге до 250kVA у југозападном делу к.п. бр. 7350 К.О. Селиште у складу са Урбанистичким условима и важећим техничким прописима и техничким препорукама бр.1в и 7 ЕПС Дирекције за дистрибуцију електричне енергије, као и техничким условима Електродистрибуције Србије – Огранак Крушевац. СБТС је слободностојећа стубна трансформаторска станица изграђена од префабрикованих елемената који омогућују брзу и једноставну монтажу, а израђују се од материјала који не захтевају посебно одржавање. Стабло стуба, конзоле и носачи СБТС се израђују од материјала као што су: бетон,

легура алуминијума, челик. Номинална дужина/сила стабла бетонског стуба трафостанице износи 12/1600daN. Темељ стуба СБТС је бетонски. Целокупна опрема у СБТС димензионише се према максимално дозвољеним вредностима трофазних симетричних струја (снага) кратког споја од најмање: 14,5kA (250MVA) на сабирницама 10kV и 16kA (11MVA) на сабирницама 0,4kV. Развод средњег напона СБТС сачињавају: трополни растављач назначеног напона/струје 12kV/200A, три металооксидна (ZNO) одводника пренапона назначеног напона/струје 12kV/10kA који се монтирају између растављача и високоучинских осигурача, три високонапонска високоучинска осигурача назначеног напона 12kV и назначене струје топлјивих уметака одабраних према номиналној снази трансформатора, спојни материјал и прибор као уже Al/ч, потпорни или капасти изолатори, струјне стезаљке и папучице. Развод ниског напона СБТС чине: разводни орман НН, три одводника пренапона назначеног напона/струје 500V/5kA који се прикључују што ближе прикључним стезаљкама енергетског трансформатора и кабловски прикључци за енергетски трансформатор и нисконапонски вод. Енергетски трансформатор (ЕТ) је трофазни уљни са конзерватором, са вруће поцинкованим трансформаторским судом. Основне техничке карактеристике ЕТ-а: преносни однос $10 \pm 2,5\%/0,42kV$, назначена снага 100kVA, спрега Yzn-5, напон кратког споја 4%. Прикључне везе од ЕТ-а до нисконапонског развода изводе се кабловима типа XP00-A, PP00-A или СКС кабловима типа X00/O-A одговарајућег пресека. Уземљење СБТС се изводи зависно од тога да ли је повезана на средњенапонску мрежу која ради са уземљењем или изолованом неутралном тачком (звездиштем). Уземљивач заштитног уземљења се изводи помоћу две контуре са штапним уземљивачима у теменима спољашње контуре. Контуре уземљивача се израђују тракастим поцинкованим проводником Fe/Zn. Прва контура се поставља на удаљености 1м од стуба и дубини 0,5м, а друга контура на удаљености од најмање 1м од прве контуре и дубини 0,8м. На уземљивач заштитног уземљења се везују: конструкција стуба, кућиште ЕТ-а, уземљење одводника пренапона као и сви остали метални делови који не припадају струјном колу. Уземљивач радног уземљења се израђује као посебан уземљивач, или се користи неки близак темељни уземљивач зграде коју напаја ова ТС.

Потребно је за дату локацију ТС 10/0,4kV обезбедити прилаз теретним возилима са хидрауличном дизалицом, а због могућности интервенција на трансформатору.

Кабловски развод 1kV за напајање објекта – црпне станице изградити из новопланиране ТС 10/0,4kV. Напојне водове 1kV градити кабловима типа XP00-A или PP00-A одговарајућег попречног пресека. Максимална једновремена снага црпне станице износи 55kW. Кабловски водови се полажу слободно у земљишту заједно у кабловски ров димензија 0,8x0,4м. На дну рова поставити постељицу кабла од песка или ситнозрнасте земље. Каблови се у трафостаници прикључују у нисконапонском разводном орману. Трасе кабловских водова 1kV се простиру од новопланиране ТС 10/0,4kV до КПК од самогасивог изолационог материјала на објекту црпне станице. За мерење потрошње и снаге електричне енергије објекта црпне станице у нисконапонском разводном орману новопланиране ТС 10/0,4kV уградити полуиндиректну мерну групу 3x400/231V, 5A са мерењем активне и реактивне енергије и 15-то минутним мерењем снаге са ДЛМС-ом и уграђеним ГПРС-ом за двосмерну комуникацију. Уградити струјне мерне трансформаторе одговарајућег преносног односа A/A, класе тачности 0,5.

Заштиту од струја кварова и ограничавање снаге/струје предвидети применом нисконапонских прекидача, назначене струје (A).

За напајање објекта – резервоара изградити напојни кабловски вод 1kV из новопланираног ормана мерног места (ОММ) који се поставља на УЗБ 9/1000 стуб бр. 31 извод водовод – 203 из ТС "Велика Дренова 1". Напојни кабловски вод 1kV градити каблом типа PP00-A 4x25mm². Максимална једновремена снага резервоара износи 5,75kW. Кабловски вод се полаже слободно у земљишту у ров димензија 0,8x0,4м. На дну рова поставити постељицу кабла од песка или ситнозрнасте земље. Кабал се прикључује у новопланираном ОММ на стубу. Траса кабловског вода 1kV се простира од

новопланираног ОММ до КПК од самогасивог изолационог материјала на објекту резервоара. За мерење потрошње електричне енергије објекта резервоара у новопланираном орману мерног места уградити трофазно директно бројило 3x400/231V. Заштиту од струја кварова и ограничавање снаге/струје предвидети применом нисконапонских прекидача, назначене струје (А).

Инсталације спољног осветљења се изводе уградњом светилки на челичне канделабере висине до 10m поред главних приступних саобраћајница, уз коришћење савремених светилки као што су металхалогене и лед светилке одговарајуће снаге.

Напајање инсталација јавног осветљења саобраћајнице у кругу комплекса црпне станице се врши из ТС 10/0,4kV, кабловима типа PP00-A 4x25mm².

Сви стубови јавног осветљења морају бити уземљени поцинкованом траком Fe/Zn 25x4mm и повезани на систем уземљења.

Испитивање / контрола ел.инсталација:

Визуелном контролом по чл.192 се утврђује да су инсталације у добром стању односно да постоји:

- заштита од ел.удара
- мера заштите од ширења ватре и термичких утицаја проводника према трајно дозвољеним вредностима струје и дозвољеном паду напона
- правилан избор и подешеност заштитних уређаја и уређаја за надзор
- исправност постављања одговарајућих разклопних уређаја
- правилан избор опреме и мере заштите према спољашњим утицајима
- распознавање неутралног и заштитног проводника
- присуство шема,таблица са упозорењем или сличним информацијама
- распознавање струјних кола,осигурача,склопки,стезаљки и друге опреме
- спајање проводника
- приступачност и расположивост простора за рад и одржавање

Испитивање по чл.193 обухвата:

- непрекидност заштитног проводника и главног и додатног проводника за изједначење потенцијала
- отпорност изолације ел.инсталације
- отпорност пода и зидова
- аутоматско искључење напајања
- допунско изједначавање потенцијала
- функционалност

Визуелна контрола и испитивање изведених громобранских инсталација према:

- чл. 13 и 14 „ПТН за заштиту објеката од атмосферских пражњења” Сл.лист СРЈ бр.11/96)
- према чл.40 „Закона о заштити од пожара“(сл.гл. РС бр.111/2009)

Визуелна контрола обухвата:

- опште стање инсталација
- стање видљивих спојева
- општи ниво корозије
- сигурност причвршћивања проводника, компонентни систем и механичке заштите.

Испитивање громобранске инсталације обухвата:

- Непрекидност прихватног и спусног система
- Отпорност распрострања уземљивача

За извршена испитивања овлашћена организација издаје стручни налаз као доказ о исправности истих.

Громобранске инсталације се морају периодично испитивати а период прегледа и испитивања зависи од утврђеног нивоа заштите:

За објекте са нивоом заштите I сваке две године, за II ниво заштите сваке 4 године, а за III и IV ниво заштите сваких 6 година.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

А. ОПШТИ УСЛОВИ

Изградња електроенергетских објеката се може вршити уз прибављену грађевинску дозволу и друге услове према Закону о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020 и 52/2021).

Издавање грађевинске дозволе је у надлежности локалне самоуправе. Инвеститор може приступити изградњи објеката на основу добијене грађевинске дозволе, уз услов пријаве радова органу који је издао грађевинску дозволу пре почетка извођења радова.

Инвеститор је у обавези да реши имовинско правне односе са власницима односно корисницима земљишта, преко чијих парцела прелазе новопланирани електроенергетски објекти.

У случају земљаних радова – ископа, у реону трасе постојећих кабловских водова, инвеститор (извођач радова) је у обавези да се благовремено пре отпочињања радова јави надлежном Електродистрибутивном предузећу са захтевом за одређивање стручног лица, које ће вршити надзор над извођењем радова, као и да након отпочињања радова на откопавању каблова који су под напоном обезбеди чувара који ће ван радног времена водити рачуна да не дође до њиховог оштећења и угрожавања безбедности људи. Предвидети да се земљани радови обављају искључиво ручно уз повећану опрезност и присуство стручног лица надлежне Електродистрибуције.

Услови за укрштање и паралелно вођење објеката инфраструктуре (водоводне и канализационе мреже као и других кабловских водова), са постојећим и планираним електроенергетским кабловским водовима одређени су Техничком препоруком бр. 3 ЕПС – Дирекције за дистрибуцију ел. енергије Србије.

Услови за укрштање и паралелно вођење објеката инфраструктуре, са постојећим и планираним електроенергетским надземним водовима одређени су Техничком препоруком бр. 10 ЕПС – Дирекције за дистрибуцију ел. енергије Србије и Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1kV до 400kV.

У односу на коловоз пута стубови средњенапонске надземне мреже 10kV морају бити удаљени минимално:

- 10m.....за регионалне и локалне путеве, изузетно 5m, а угао укрштања треба да је најмање 20° за регионални пут и без ограничења за локалне путеве;
- 20m.....за магистралне путеве, изузетно 10m, а угао укрштања треба да је најмање 30°.

За надземне нисконапонске водове заштитни коридор зависи од врсте проводника (Ал-ч или СКС). Стубови надземне нисконапонске мреже треба да су удаљени мин. 2m од коловоза за магистрални, регионални и локални пут.

У односу на саобраћајнице у насељу, код укрштања, приближавања и паралелног вођења надземне нисконапонске мреже, стубови се могу постављати без ограничења у односу на коловоз, пожељно на удаљености од 0,3 до 0,5m, на тротоару или у зеленом појасу.

Код изградње надземних водова СН и НН морају се поштовати прописи дефинисани:

- „ПТН за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV“ (Сл.лист СФРЈ бр. 65/88 и Сл.лист СРЈ бр.18/92) и
- „ПТН за изградњу надземних нисконапонских водова“ (Сл.лист СФРЈ бр.6/92).

У заштитном појасу, испод, изнад или поред електроенергетских објеката, супротно закону, техничким и другим прописима не могу се градити објекти, изводити други радови, нити засађивати дрвеће и друго растиње. Заштитни појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода од крајњег фазног проводника, има следеће ширине сходно Закону о енергетици ("Сл. гласник РС", бр.145/2014 и 95/2018):

○ за напонски ниво 1 – 35 kV:

- за голе проводнике 10 метара, кроз шумско подручје 3 метра,
- за слабоизолиране проводнике 4 метра, кроз шумско подручје 3 метра,
- за самонесеће кабловске снопове 1 метар.

Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове) износи, од ивице армирано – бетонског канала:

○ за напонски ниво 1 – 35 kV, укључујући и 35 kV, 1 метар

Заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном износи:

○ за напонски ниво 1 – 35 kV, 10 метара.

Електроенергетски каблови се могу полагати уз услов да су обезбеђени минимални размаци од других врста инсталација и објеката који износе:

- 0,4m ... од цеви водовода и канализације и темеља грађевинских објеката,
- 0,5m ... од телекомуникацијских каблова,
- 0,6m ... од спољне ивице канала за топловод,
- 0,8m ... од гасовода у насељу,
- 1,2m ... од гасовода ван насеља.

Ако се у заштитне цеви (кабловску канализацију) полажу каблови различитих напонских нивоа, каблови нижих напона се полажу у виши ниво канализације.

Ако се користе заштитне цеви већих дужина преко 10m, због отежаног хлађења мора се дозвољено струјно оптерећење кориговати корекционим фактором који износи:

- $K_c=0,8$.. ако се у цеви налази вишежилни кабл типа XP00-ASJ, PP00-ASJ, NPO-13- AS,
- $K_c=0,5$.. ако се у цеви налазе три једножилна кабла типа ХНЕ-49/А и сл.

Код паралелног вођења минимални размак у односу на пут треба да је :

- мин. 5m ... за пут I реда, односно мин. 3m код приближавања,
- мин. 3m ... за путеве изнад I реда односно мин. 1m код приближавања.

Ако се потребни размаци не могу постићи, кабл се полаже у заштитну цев дужине најмање 2m. са обе стране места укрштања или целом дужином код паралелног вођења, при чему најмањи размак не сме бити мањи од 0,3m.

Код укрштања са телекомуникационим каблом, енергетски кабл се полаже испод, а код укрштања са гасоводом и топловодом изнад. При укрштању енергетских каблова, кабл вишег напонског нивоа полаже се испод кабла нижег напонског нивоа, уз поштовање потребне дубине свих каблова, на вертикалном одстојању од најмање 0,4m.

Код укрштања са каналом енергетски кабл се поставља у заштитну металну цев $\phi 160\text{mm}$ до 0,5m шире од спољних ивица канала тако да је могућа замена кабла без раскопавања канала. Вертикални размак између најниже коте дна канала и горње ивице металне цеви треба да износи најмање 1,2m. Штитник и упозоравајућа трака се постављају целом трасом до дела трасе у заштитним цевима. Угао укрштања треба да је што ближи 90° , а најмање 30° . На крајевима цеви поставити одговарајуће ознаке.

Б.ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈА

Електричне инсталације у објекту црпне станице у свему морају одговарати „Правилнику о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона”.

Електричне инсталације осветљења у објекту се изводе проводницима PP00 и PP-Y $3 \times 1.5\text{mm}^2$ и $4 \times 1.5\text{mm}^2$, а инсталације за термичке потрошаче и електромоторни погон са проводницима PP00 и PP-Y $3 \times 2.5\text{mm}^2$ и $5 \times 2.5\text{mm}^2$ кроз ПНК регале или положеним ОГ.

У разводним орманима, преко којих се врши напајање ел. инсталација објекта, сви елементи морају бити означени натписним плочицама.

У унутрашњости разводних ормана треба да постоји једнополна шема инсталација. Сви разводни ормани морају бити означени према техничкој документацији.

В.ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ ТЕМЕЉНОГ УЗЕМЉИВАЧА

Темељни уземљивач се изводи са Fe/Zn траком 25x4mm у темељу објекта пре бетонирања. На темељни уземљивач се везују заштитни водови свих инсталација објекта, преко сабирне шине за главно изједначавање потенцијала и громобрански спусни водови. Све спојеве на темељни уземљивач изводити помоћу укрсних комада трака - трака SRPS EN 62561-1.

Г.ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ ГРОМОБРАНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Заштита од атмосферских пражњења се обезбеђује громобранском инсталацијом сагласно одредбама "Правилника о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферских пражњења" (Сл. лист СРЈ бр. 11/96), SRPS EN 62305-1 и SRPS EN 62305-3.

Громобранску инсталацију чини:

- прихватни систем,
- спусни проводник,
- систем за уземљење.

Прихватни систем

Поставља се на крову објекта а чини га мрежа проводника од Fe/Zn траке 20x3mm на носачима прилагођеном врсти покривке крова или штапна хватаљка са кружним прстеном или са уређајем за рано стартовање.

Могуће је користити и природне компоненте уколико испуњавају потребне услове у погледу дебљине, односно пресека као што су: лимени покривачи крова, метални олуци, метални елементи конструкције крова, метални резервоари и сл.

Спусни проводници

Представљају најкраћу везу прихватног система са системом уземљења, а изводе се са Fe/Zn траком 20x3mm.

Размак између спусних проводника зависи од утврђеног нивоа заштите, а који износи 10m за I ниво затите односно 25m за IV ниво.

На свим спусним проводницима (осим ако се користе природне компоненте) морају да постоје контролно - мерни спојеви (К.М.С).

Спусни проводници се могу постављати у зиду испод малтера или на зиду на посебним носачима.

Могуће је користити и природне компоненте уколико испуњавају потребне захтеве у погледу пресека (металне масе, металне конструкције и повезана челична арматура објекта) уз услов да је обезбеђена трајна непрекидност између различитих елемената.

Систем за уземљење

Уземљивачи могу бити распореда А (радијални, хоризонтално положени или вертикално, односно косо) и распореда Б (прстенасти или темељни уземљивач).

Уземљивачи типа А могу бити плочасти или цевни (2.5x3m), а прстенасти или темељни односно површински уземљивачи су најчешће од Fe/Zn траке 25x4mm.

Могу се користити и природне компоненте уколико испуњавају одређене захтеве у погледу пресека и непрекидности (арматура у темељу објекта уграђена у бетон).

Д.ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ИНСТАЛАЦИЈА ПРОТИВ ПАНИЧНЕ РАСВЕТЕ

Противпанично осветљење се изводи у објектима са функцијом да се код нестанка мрежног напајања, преко резервног извора напајања активира и покаже најкраћи пут за излаз из објекта.

За противпанично осветљење се користе светилке са аутоматским напајањем са капацитетом трајања најмање 3 сата или са активирањем из помоћног извора - акумулаторске батерије.

Светилке морају имати ознаку - стрелицу као путоказ за излаз из објекта.

Струјно коло противпаничног осветљење у напојном разводном орману мора бити одвојено од других струјних кола. Одвајање се може обезбедити преградом или уградњом у посебна кућишта.

Заштита струјних кола противпаничног осветљења као и других сигурносних система морају бити спроведена од кратког споја, а не и од преоптерећености.

Ћ.ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ИНСТАЛАЦИЈА ДОЈАВЕ И СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПОЖАРА

Ова врста инсталација се изводи проводницима минималног пресека 2x0.8mm са одговарајућом изолацијом у зиду испод малтера у заштитним цевима Ø13.5, у свему према "Правилнику о техничким нормативима за ел. инсталације ниског напона".

Елементи ове инсталације су: ручни јављач (РЈП), аутоматски јављач, сирене.

РЈП се поставља на видно, лако доступно место. Морају бити удаљени од других електро уређаја најмање 0.5m.

Звучна сигнализација - сирене се постављају код главног разводног ормана, (код главног улаза у објект), а по потреби на више места да би се код активирања обезбедила чујност у свим деловима објекта.

Е.ЗАШТИТА ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ УДАРА

Инсталација за заштиту од ел. удара треба да одговара стандарду SRPS HD 60364-4-41, а спроводи се у ТТ и ТН систему повезивањем свих металних делова на заштитну сабирницу уземљења (конструкције разводних ормана металних маса и сл).

Све металне масе које у нормалном погону ел. инсталације нису под напоном, а у случају квара могу доћи под напон и угрозити особе које могу бити у контакту са истима, квалитетном везом са системом уземљења, остају без напона аутоматским активирањем елемената искључења (осигурачи и сл.) и тиме обезбеђују заштиту од ел. удара.

Зависно од примењеног система заштите морају бити испуњени неопходни услови заштите:

- код примене ТТ система заштите потребан услов је:

$R_a \times I_a \leq 50$ где је:

R_aзбир отпорности уземљивача у омима(Ω),

I_aструја која обезбеђује деловање заштитног уређаја за искључење инсталације односно струјног кола.

- код примене Т.Н система заштите мора бити испуњен услов:

$Z_s \times I_s \leq U_0$ где је :

Z_s импеданса петље квара,коју обухвата извор, проводник под напоном до тачке квара и заштитни проводник између тачке квара и извора у омима(Ω).

I_s струја која обезбеђује деловање заштитног уређаја са аутоматским искључењем напајања у времену 0.4 секунде за монофазно напајање 230V, и 0.2 секунди за трофазно напајање 400V,

U_0 ...називни напон према земљи у волтима 230V.

Ж.ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈА СЛАБЕ СТРУЈЕ

Код извођења ел.инсталација ове врсте морају се код паралелног полагања обезбедити потребна мин. одстојања од других инсталација:

- електроенергетски водови се полажу на 30 cm од таванице,
- водови за сигнализацију и друге сигурносне системе се полажу на 20 cm од таванице,
- телефонски водови се полажу на 10 cm од таванице,

- код уградње водова у заштитним цевима размак између појединих инсталација треба да је мин 5 cm,
- разводне кутије за поједине врсте инсталација се постављају по правилу једна према другој косо под углом од 45 степени,
- на местима укрштања ТК водова са ЕЕ водовима, обезбедити укрштање под правим углом, а мин. растојање треба да је 10cm. Уколико то није могуће, треба поставити изолациони уметак дебљине 3mm.

Сви метални делови телекомуникационих уређаја (разводних ормана, разделника и кабловских регала) морају бити уземљени.

Отпор изолације положених ТК водова не сме бити испод минималних вредности 10 MΩ.

Инсталације слабе струје чине:

- телефонске инсталације,
- инсталације рачунарске мреже,
- инсталације сигурносних система.

3.ИСПИТИВАЊЕ ИЗВЕДЕНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

По завршетку радова треба извршити преглед и испитивање ел.инсталација према чл. 192 и 193 „ПТН за електричне инсталације ниског напона”. Преглед и испитивање громобранских инсталација треба такође извршити сагласно „ПТН за заштиту објеката од атмосферских пражњења” и према стандарду SRPS EN 62305-1.

О извршеном прегледу и испитивању ел. инсталација овлашћена организација издаје стручни налаз као доказ о исправности истих.

ПОСЕБАН ПРИЛОГ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Овим прилогом се разматрају опасности и штетности које се могу јавити при изради и коришћењу електричних инсталација као и начин њиховог отклањања.

Предвиђеним техничким решењима, при правилном руковању и одржавању све опасности и штетности, се елиминишу.

Могуће опасности које се могу појавити су:

- 1.опасности од струје кратког споја
- 2.опасности од преоптерећења
- 3.опасности од превисоког напона додиром
- 4.опасност од изазивања пожара
- 5.штетан утицај осветљености
- 6.опасност од атмосферских пражњења
- 7.опасност од продирања влаге, воде и прашине
- 8.опасност код извођења радова и пуштања инсталација под напон

1.Опасност од струје кратког споја

Заштита се обезбеђује правилним димензионасњем осигурача, чиме се постиже да у случају квара, кроз осигурач протекне знатно већа струја од номиналне струје осигурача, што изазива његово активирање (искључење), чиме струјно коло у квару остаје без напона. Одговарајући топлјиви или аутоматски осигурачи се постављају на почетку сваког струјног кола, као и на местима промене пресека проводника, а њихова селективности гарантује да се кратак спој од места квара не може пренети даље у инсталације.

2.Опасност од преоптерећења

Од дужих преоптерећења, инсталација се штити правилним димензионисањем проводника и опреме која дозвољава краћа преоптерећења до прораде заштите.

3. Опасност од електричног удара

Опасност од електричног удара се отклања спровођењем мера у ТТ или TN систем према SRPS HD 60364-4-41.

4. Опасност од изазивања пожара

Опасност од изазивања пожара се отклања правилним димензионисањем опреме и водова, чиме се онемогућава прегревање, уз посебну пажњу код израде спојева у инсталацији, као могућих места варничења, што може довести до пожара.

5. Утицај осветљености

Правилним избором светилки обезбеђује се квалитетно осветљење радних места чиме се гарантује правилно руковање опремом и инсталацијама.

6. Опасност од атмосферског пражњења

Заштита се обезбеђује израдом громобранске инсталације уз придржавање одредби стандарда SRPS EN 62305-1 и "ПТН за заштиту објекта од атмосферских пражњења" (сл.лист СРЈ бр.11/96)

7. Опасност од продора влаге, воде и прашине

Отклања се правилним извођењем механичке заштите опреме.

8. Опасности код извођења радова и код пуштања под напон

Код извођења радова извођач је дужан да се придржава пројектне документације и важећих прописа, уз коришћење заштитне опреме.

Пре пуштања под напон, инсталација мора бити прегледана и испитана од стране овлашћене организације, уз добијање стручног налаза као доказ о исправности исте.

Преглед и испитивање инсталација се врши према чл.192 и 193 "ПТН за ел.инсталације ниског напона".

Закључак

Уз правилно коришћење и одржавање ел.инсталација и опреме од стране стручног и обученог особља, инсталације ће исправно и безбедно функционисати

3.3. ЕЛЕКТРОНСКО КОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА

На предметној локацији предузеће за телекомуникације "Телеком Србија" АД поседује следећу ТК инфраструктуру на коју треба обратити пажњу приликом извођења предметних радова:

- Кабловску канализацију (на достављеном ситуационом плану оријентационо уцртана линијом љубичасте боје);
- Примарну подземну кабловску ТК мрежу (на достављеном ситуационом плану оријентационо уцртана линијом розе боје);
- Секундарну подземну кабловску ТК мрежу (на достављеном ситуационом плану оријентационо уцртана линијом плаве боје);
- Секундарну ваздушну кабловску ТК мрежу;
- Оптички кабл (на достављеном ситуационом плану оријентационо уцртан линијом наранџасте боје)

1. Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са надлежном службом

Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија” а.д:

- извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних ТК каблова у зони планираних радова (помоћу инструмента трагача каблова и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних издатим условима.

2. Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих ТК објекта и каблова, ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ постојећим кабловима ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.

3. Пројектант, односно извођач радова је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планираног објекта од постојећих ТК објеката и каблова.
4. Техничком документацијом предвидети да се приликом међусобног укрштања и паралелног вођења осталих инсталација инфраструктуре (водоводне и канализационе) са постојећом подземном ТК инфраструктуром, обавезно поштовати прописана међусобна вертикална и хоризонтална растојања и то:
 - Приликом међусобног укрштања водоводних и канализационих са подземном ТК инфраструктуром минимално вертикално растојање мора износити 0,5 m;
 - У случају паралелног вођења или приближавања водоводних инсталација са подземном ТК инфраструктуром минимално хоризонтално растојање мора износити 0,6m, а у случају паралелног вођења или приближавања канализационих инсталација са постојећом подземном ТК инфраструктуром минимално хоризонтално растојање мора износити 0,5m.
5. Наведене инсталације инфраструктуре поставити испод постојеће подземне ТК инфраструктуре.

4. ИНЖЕЊЕРСКО ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ

Конкретне услове о начину, врсти и дубини фундирања, дефинисати одговарајућим геотехничким елаборатима и детаљним геотехничким истраживањима, у оквиру наредних фаза пројектовања.

5. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ЖИВОТА И ЗДРАВЉА ЉУДИ

У циљу заштите животне средине потребно је урбанистичким и грађевинско-техничким мерама елиминисати или свести на минималну меру, присутне штетне утицаје.

Није дозвољена изградња која може да, на било који начин, угрози животну средину, сам објекат и објекте и функционисање суседних парцела.

Сав вишак материјала, отпад и сл. настао током изградње одмах уклањати са локације. Депоновање отпада се мора обавити под условима надлежне комуналне службе.

На основу члана 14. и 15. Закона о заштити животне средине и других одредби које се односе на заштиту животне средине, прописани су услови које је неопходно испоштовати у процесу прибављања техничке документације и изградње објеката и простора:

- Интерне саобраћајнице и објекте инфраструктуре пројектовати и изградити/реконструисати у складу са важећим нормама и стандардима за ту врсту и намену објекта.

Заштита земљишта

У циљу заштите земљишта од деловања отпадних материја, неопходно је организовати контролу појаве штетних отпадних материја, њихово сакупљање, уклањање и брзо превозићење у нешкодљиво стање. У случају да дође до изливања уља и горива у земљиште, извођач је у обавези да одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађених површина.

Обновити постојеће и образовати нове зелене површине, садњом адекватних биљних врста.

Заштита вода

Сепарационо канализациони систем за санитарно-фекалне, атмосферске и технолошке отпадне воде није предвиђен Идејним пројектом.

Не очекује се загађеност атмосферских вода са саобраћајних површина због малог интензитета саобраћаја.

Атмосферске воде са условно незагађених, кровних и некомуникационих површина прикупити системом ригола и евакуисати без претходног третмана у околне зелене површине.

Заштита ваздуха

Унапређење квалитета ваздуха обезбедити даљим развојем заснованим на рационалнијој употреби енергије и повећању енергетске ефикасности, увођењу економски оправданих нових и обновљивих извора енергије, и др.

Реконструкција и изградња нових саобраћајница мора бити заснована на строгим еколошким принципима према европским стандардима.

Потребно је формирати одговарајуће заштитне зелене засаде почевши од травног покривача, преко шибља и дрвећа чиме ће се обезбедити функционалност зеленила, у смислу заштите, током читаве године.

Правила заштите од буке

Објекат према намени и начину коришћења не изискује прописивање посебних мера заштите од буке.

Сакупљање и одношење чврстог комуналног отпада

Грађевински и остали отпадни материјал, који настане у току изградње, сакупити, разврстати и одложити на за то предвиђену локацију, односно обезбедити рециклажу преко правног лица које има дозволу за управљање овом врстом отпада.

На предметном простору у току експлатације објекта се не очекује стварање веће количине комуналног отпада и са тим у вези није потребно постављање контејнера у оквиру парцеле.

Забрана неконтролисаног депоновања свих врста отпада.

Услови заштите од елементарних непогода и ратних разарања

Правовременим предвиђањем, откривањем, праћењем и предузимањем превентивних и заштитних мера смањиће се ризик и последице ванредних и опасних метеоролошких појава.

Мерама заштите јавних путева, у првом реду подизањем заштитних „зелених“ појасева, прикупљањем и одвођењем атмосферских вода, као и асфалтним коловозом и појачаним одржавањем путева, обезбедиће се доступност простора у периоду трајања и отклањања последица елементарних непогода.

Заштита људи и материјалних добара обезбеђује се планирањем и дефинисањем обавезе у складу са постојећом просторно - планском и законском регулативом:

- Законом о одбрани ("Службени гласник РС", бр. 45/91;48/94 и 116/07);
- Законом о ванредним ситуацијама ("Службени гласник РС", бр. 111/09, 92/11 измена);
- Уредба о организовању и функционисању цивилне заштите ("Службени гласник РС" бр. 21/92).

Урбанистичке мере за заштиту од пожара

Објекат према намени и начину коришћења не изискује прописивање посебних мера заштите од пожара.

У току израде техничке документације потребно је прибавити сагласност надлежног Министарства.

Заштита од акцидентата

Спречавање акциденталних удеса свих врста могуће је само уз одговорно извођење превентивних мера и мера строгог надзора и контроле.

Надзор, правилни начин руковања у складу са важећим прописима и контрола, основни су предуслови за спречавање могућих акцидентата.

6. МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА

На простору обухваћеном урбанистичког пројекта и у његовој непосредној околини нема утврђених непокретних културних добара нити евидентираних добара. Према ППО Трстеник обухват урбанистичког пројекта налази се у зони културно – историског и сеоског туризма.

Опште мере и услови заштите и коришћења непокретних културних добара су:

- ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен а све у складу са чланом 109. став 1. Закона о културним добрима ("Сл. гласник РС", бр. 71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон и 6/2020 - др. закон);
- добра која уживају претходну заштиту (евидентирана добра) не смеју се оштетити, уништити, нити се може мењати њихов изглед, својство или намена.

На основу услова Завода за заштиту природе Србије, просторни обухват Урбанистички пројекат за изградњу Регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" као линијског инфраструктурног објекта на територији КО Бела Вода и Коњух - град Крушевац и КО Селишта и Велика Дренова - општина Трстеник - се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже нити у простору евидентираног природног добра. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

1. Резервоар, хлорна станица и остала инфраструктура морају бити непропусни - њихова изолованост се мора осматрати периодично;
2. Максимално користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз локацијама;
3. Цевоводи морају бити закопани на дубини испод коте смрзавања;
4. Трасе цевовода након завршених радова морају бити уређене и саниране;
5. Приликом планиране изградње водоводног система не смеју се изазвати инжењерско-геолошки или други деградациони процеси;
6. Хемикалије и сва остала средства која се користе при пречишћавању вода морају да буду прописно складиштени - како би се отклонила могућност од хаварија која би угрозиле животну средину;
7. Сви објекти и инфраструктура у оквиру постројења морају да буду на одговарајући начин одржавани;

8. Није дозвољено формирање позајмишта, површинских копова или експлоатација материјала са околног простора ради обезбеђивања грађевинског материјала (камена, песка, шљунка и сл.) за предметну изградњу;
9. Предвиђа се заштита вредних појединачних стабала и група стабала уколико постоје на предметним парцелама и у ближој околини, која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме;
10. Делови система за водоснабдевање, односно локације на којој се налазе морају бити обележени и ограђени на прописан начин;
11. Буку која се емитује током радова одржавати на нивоу законом прописаних граничних вредности;
12. Сервис и ремонтовање машина, средстава и опреме није дозвољено на локацији на којој се изводе радови;
13. Након завршетка радова, обавезна је комплетна санација локације која подразумева затрављивање свих површина деградираних током радова, одношење и правилно складиштење преосталог материјала или евентуалних других врста комуналног отпада;
14. Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

7. ИДЕЈНА УРБАНИСТИЧКА И АРХИТЕКТОНСКА РЕШЕЊА ОБЈЕКТА СА ТЕХНИЧКИМ ОПИСОМ

7.1 Цевовод

Нивелета цевовода

Нивелета цевовода прати профил терена, где год је то могуће. Коте дна рова и дубине ископа су саставни део графичке документације -Подужни профили.

Укрштање са осталим инсталацијама

Траса новопроектване водоводне мреже се укршта са постојећим инсталацијама.

Ископ се врши машинским путем, сем у делу где не постоје услови за рад машине. На могућим местима укрштања са постојећим инсталацијама, и на местима неприступачним за машину ископ се изводи ручно.

Препорука је да се пре почетка ископа формирају "шлицеви" на местима очекиваних инсталација и да се њихов положај одреди тачно како се инвеститор и извођач у току извођења радова не би излагали великим трошковима поправке оштећених инсталација.

Ров

Пројектована ширина рова за водоводну мрежу условљена је пречником цевовода. Ако услови на терену и технологија подграђивања захтевају ширина ископа се може повећати.

Ископ се врши машинским путем, сем у делу где Извођач и Назор не констатује да не постоје услови за рад машине, нпр. на местима могућих укрштања са постојећим поцемним инсталацијама.

Цеви се полажу на слој песка дебљине 10-20 см.. Цеви се облажу песком и затрпавају песком 10-20 см над теменом цеви. Затрпавање до коте терена врши се шљунком у зони саобраћајница односно земљом из ископа уколико се цевовод пружа зеленом површином.

Цевни материјал и водоводна арматура

Усвојени материјал за новопроектвану мрежу је ХДПЕ, тип ПЕ-100, класе СДР 17 (С-8) за НП 10 бар-а.

Полиетилен високе густине је високог квалитета са добрим механичким и хемијским карактеристикама. Предности полиетилена као материјала за цевовод су следеће: мала маса, флексибилност (савитљивост), хемијска отпорност, чврстоћа и жилавост и дуготрајност. Материјали од полиетилена су отпорни на већину хемикалија које се обично користе. Полиетиленски цевоводи су јефтинији од цевовода базираних на металним материјалима.

За транспорт цеви треба одабрати такво возило да се цеви у транспорту не могу деформисати нити оштетити. За време транспорта је потребно да цеви леже целом својом дужином. Посебну пажњу треба посветити приликом утовара и истовара како не би дошло до гребања цеви о површину транспортног средства. При постављању цевовода потребно је обратити пажњу на опште позната правила технике полагања. Од посебне важности је брижљиво и стручно руковање са цевима приликом транспортовања, складиштења и полагања. Постављање цевовода се може поверити само овлашћеним предузећима за градњу цевовода која располажу кадровима који су стручно обучени за рад са полиетиленском цевима у сагласности са прописима из ове области.

Спајање цеви је предвиђено да се оствари машинским сучеоним заваривањем, а са ливено - гвозденом арматуром преко туљака са прирубницом. Основне предности машинског сучеоног заваривања су следеће: висок квалитет добијеног споја (елиминисање грешака услед људског фактора), аутоматско алармирање у случају појављивања грешке, велика брзина монтаже, ниска цена извођења радова, лако руковање, аутоматско одређивање параметара који утичу на рад машине (температуре, времена заваривања, времена хлађења, врста материјала) на основу бар-кода и сензора машине, праћење рада, евиденција и меморисање изведених варова. Конструкција машине за сучеоно заваривање омогућује рад и у веома тешким теренским условима.

Процес сучеоног заваривања је аутоматизован и након хлађења остаје хомоген и чврст спој. Сви подаци о извршеном заваривању се затим чувају у машини.

Водоводна арматура и фазонски комади су од ливеног гвожђа, НП 10 бар-а, са битуменском заштитом споља и изнутра. Фазонски комади и водоводна арматура се спајају преко прирубничког споја, помоћу шrafoва, матица и дихтунг гуме.

7.2. Црпна станица на к.п. бр. 7350 КО Селиште, Трстеник

Црпна станица планираног система за снабдевање водом је позиционирана у југоисточном делу парцеле К.П.бр. 7350 КО Селиште, Трстеник. У склопу објекта се налазе: компезациони резервоар за пумпање воде у резервоар Велика Дренова, просторија за смештај хидромашинске опреме и просторија у којој је смештена опрема за даљински назор и управљање и опрема за деглорисање воде. Композициони резервоар се налази на коти -1,85m, просторија за смештај хидромашинске опреме на коти -2,15m, а просторија за постављање опреме за дехлорисање воде и опреме за даљински надзор и управљање на коти 0,00.

Јужно од објекта црпне станице је позициониран шахт у коме је смештен мерно-регулациони блок.

Приступ парцели је обезбеђен са ДП IIA реда бр. 187 - деоница 18706 а објектима се приступа интерном саобраћајницом у склопу које је предвиђен плато.

Конструкција

Црпна станица је делимично укопан армиранобетонски објект димензија 13,25m x 7,00m. Због природног пада терена источна фасада објекта је више укопана у односу на западну. Просторија за смештај хидромашинске опреме се налази испод просторије за постављање опреме за даљински назор и управљање и опреме за дехлорисање воде и потпуно је укопана, док је резервоар укопан 60% своје висине. Објект је фундиран на АБ плочи дебљине d=30 cm. Зидови објекта су армиранобетонски, дебљине 25 cm и распоређени су по обиму објекта. Светла висина просторија је различита: компезациони

резервоар - 3.30m, просторија за смештај хидромашинске опреме - 2,00m, просторија за постављање опреме за даљински напор и управљање и опреме за дехлорисање воде - 2,50m. Улаз у објекат је на западној фасади, на коти 0,00 где је смештена просторија за постављање опреме за даљински напор и управљање и опреме за дехлорисање воде.

Кров објекта је једноводан, у виду бетонске плоче дебљине 20cm и цементног слоја којим се обезбеђује пад од 2%, прекривен слојем земље дебљине 10cm.

Пројектом се предвиђа бетон марке МБ 30 и арматура Б500Б и МА 500/560.

Заштитни слој бетона до арматуре је 2 cm.

7.3. Резервоар на к.п. бр. 2416 КО Велика Дренова, Трстеник

На основу извршених хидрогеолошких истраживања, хидролошких мерења и урађених биохемијских анализа воде, утврђена је могућност обезбеђивања додатних количина воде за ова насеља. Резервоар Велика Дренова је позициониран на западном делу парцеле к.п. бр. 2416 КО Велика Дренова, Трстеник. Приступ парцели је обезбеђен са ДП IIA бр. 189 - деоница 18905. Објекту се приступа интерном саобраћајницом.

Објекат је делимично укопан, при чему се две коморе резервоара затрпавају земљом, док је затварачница делимично укопана. Улаз у објекат је постављен на источној фасади, у наземном делу затварачнице који се налази 15cm изнад коте терена, на коти 0,00. Резервоар се састоји од две коморе и потпуно је укопан. Кота резервоара је -3,90m. Предвиђено је да се градња резервоара изведе у две фазе, при чему ће се у фази I изводити затварачница и једна комора резервоара, а у фази II ће се изводити друга комора резервоара.

Конструкција

Објекат је пројектован као армирано бетонска конструкција од водонепропусног бетона МБ 30. Плоче крова и затварачнице су од армираног бетона МБ 30, дебљине 20 cm. Спољни зидови коморе и затварачнице су од армираног бетона МБ 30, дебљине 30 cm. Горња плоча резервоара је такође од армираног бетона МБ 30 и дебљине су 30 cm. Горњи ниво затварачнице, одвојен је од доњег („поцемног“) дела АБ плочом дебљине 20 cm. У затварачницу се улази кроз метална врата са вентилационим жалузинама, а потом се улази у комору. Око објекта је урађен земљани насип у нагибу према околном терену. Објекат је фундиран на АБ плочи дебљине 55cm. Пројектом се предвиђа бетон марке МБ 30 и арматура Б500Б и МА 500/560. Заштитни слој бетона до арматуре је 3 cm.

Опремљеност инфраструктуром

Око и у објекту су планиране стандарне инсталације за ову врсту постројења :

- Прикључак са 10 kV мреже
- Електроенергетске инсталације у објекту
- Термотехничке инсталације
- Осветљење комплекса

7. БИЛАНС ПОВРШИНА

Табела бр.6: Биланс површина по начину уређења и коришћења у обухвату урбанистичке разраде

	уређење и коришћење простора	површина парцеле (m ²)	под објектима (m ²)	поплочане површине (m ²)	зеленило	учешће зеленила %
ГП1	Компензациони базен и црпна станица	3795	88,00	248,61	3425,61	90,25
ГП2	Резервоар	6318	52,54	628,61	5571,2	88,18
/	Коридор цевовода	114061	/	/	/	/
/	Водно земљиште	226	/	/	/	/
	Укупна површина УП-а	12440	104,54	877,22	7861,31	

8. ФАЗНОСТ РЕАЛИЗАЦИЈЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

У овом урбанистичком пројекту предвиђена изградња резервоара по фазама.

IV СПРОВОЂЕЊЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Овај урбанистички пројекат представља правни и урбанистички основ за уређење и изградњу предметног подучја, сагласно одредбама Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21) и основ за издавање локацијских услова и информације о локацији.

Овим урбанистичким пројектом предложено идејно решење комплекса није обавезујуће, односно дозвољена су одступања кроз израду пројектне документације (пројекат за грађевинску дозволу...), уз поштовање дозвољених урбанистичких параметара.

○ САСТАВНИ ДЕО УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

• Графички део

- 1.1-1.5. Катастарско-топографски план са границом урбанистичког пројекта..... Р 1:1000
- 2. Приказ ширег окружења Р 1:5000
- 3.1-3.2. Постојећа намена површина Р 1:2500
- 4.1-4.7. Регулационо -нивелациони план са инфраструктуром..... Р 1:1000

• ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ОБЈЕКТА

ДОКУМЕНТАЦИОНИ ДЕО

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

- регистрација предузећа
- решење о одређивању одговорног урбанисте
- изјава одговорног урбанисте
- лиценца одговорног урбанисте

ДОКУМЕНТАЦИЈА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

- Топографски план са катастарским стањем размере 1:1000, Графички део документације
 - Просторни план општине Трстеник ("Сл. лист општине Трстеник", број 4/2011)
 - Просторни план града Крушевца Просторни план града Крушевца ("Сл. лист града Крушевца", број 4/11, 15/20-исправка и 10/21-исправка)
 - Услови надлежних организација и институција
 - Јавна презентација

ОБРАЂИВАЧ:

Јадранка Каралић,
дипл.инж.арх.
одговорни урбаниста

ГРАФИЧКИ ДЕО

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ОБЈЕКТА

ДОКУМЕНТАЦИОНИ ДЕО

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

- регистрација предузећа
- решење о одређивању одговорног урбанисте
 - изјава одговорног урбанисте
 - лиценца одговорног урбанисте

ДОКУМЕНТАЦИЈА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

- Топографски план са катастарским стањем размере 1:1000,
 - Графички део документације
- Просторни план општине Трстеник ("Сл. лист општине Трстеник", број 4/11)
- Просторни план града Крушевца ("Сл. лист града Крушевца", број 4/11, 15/2 исправка и 10/21-исправка)
 - Услови надлежних организација и институција
 - Јавна презентација

- **Топографски план са катастарским стањем размере 1:1000**

- Графички део документације

- Просторни план општине Трстеник ("Сл. лист општине Трстеник", број 4/11)

- Просторни план града Крушевца ("Сл. лист града Крушевца", број 4/11, 15/2, исправка и 10/21-исправка)

- **Услови надлежних организација и институција**

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ ЗА ИЗГРАДЊУ Регионалног водоводног система "Бела Вода - Велика Дренова" као линијског инфраструктурног објекта на територији КО Бела Вода и Коњух - град Крушевац и КО Селишта и Велика Дренова - општина Трстеник

Бр.	Услови	Добијени	Број услова	Датум добијања услова
1.	Телеком Србија	Да	279271/3-2021	012-јул-21
2.	Водовод Крушевац	Да	197/2	12-окт-21
3.	Електродистрибуција Србије	Да	д.09.12-401981-2022	15-сеп-22
4.	Коридори Србије	Да	I-1073/21-мк	12-јул-21
5.	Завод за заштиту природе	Да	021-2168/2	22-јул-21
6.	Србијаводе	Да	6759/1	10-нов-21
7.	МУП Сектор за ванредне ситуације	да	217-1256/1	16-јул-21
8.	ЈП"Путеви Србије"	Да	953-15371/21-3	04-авг-21
9.	Србијагас	Да	06-07/18146	25-авг-21
10.	Министарство рударства и енергетике	Да	350-01-27/2021-01	30-јул-21

- **Јавна презентација**