Јавно комунално предузеће за водовод и канализацију

ВОДОВОД КРУШЕВАЦ

КРУШЕВАЦ - СРБИЈА

Јавно комунално предузеће
за водовод и канализацију
ВОДОВОД-КРУШЕВАЦ са п.о.
Број 4832
02. 11. 2022 год
КРУШЕВАЦ

ПЛАН ОДРЖАВАЊА АТМОСФЕРСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ ГРАДА КРУШЕВЦА ЗА 2023. ГОДИНУ

Крушевац, децембар 2022.

1. Увод

Канализациони систем града је сепаратног типа и обухвата атмосферску и санитарну канализацију у 460 градских улица. Под атмосферском канализацијом подразумева се сакупљање и одвођење атмосферских и површинских вода. Атмосферску канализацију чине: сливници са таложницима, улична мрежа примарних и секундарних колектора (цевни и отворени), и испуст у пријемник – реципијент.

Сагледавајући своје обавезе у делу одржавања и утврђене пословне циљеве, ЈКП „Водовод – Крушевац", односно Служба одржавања канализационе мреже је урадила документ ***"План одржавања атмосферске канализације града Крушевца за 2023. годину"***. Овај план је резултат сагледавања претпоставки које утичу на све аспекте функционисања канализационе мреже, посебно оних од директног утицаја на безбедност грађана. Наведени план има за циљ, да се његовом реализацијом очувају најзначајнији делови АТМ канализационог система и да се тиме омогући што ефикасније одвођење атмосферских вода у одговарајуће реципијенте. Намењен је, пре свега, Градском већу града Крушевца на разматрање и усвајање у циљу доношења одлуке о одобрењу потребних новчаних средстава за његову реализацију, као и самом предузећу и менаџменту ради правовременог сагледавања планираних активности и дефинисању мера за њихову реализацију.

Ценовник комуналних услуга одржавања АТМ канализације, који је у примени и који је коришћен приликом израде плана, одобрен је од стране Градског већа на седници одржаној 22.07.2022. године, а на основу дате сагласности Градског већа града Крушевца на Одлуку Надзорног одбора ЈКП „Водовод – Крушевац" број 33/4 од 14.07.2022. године.

2. План одржавања атмосферске канализције за 2023. годину

Под одржавањем објеката за пријем атмосферских вода на саобраћајницама подразумевају се пре свега радови на чишћењу решетки, сливника и сливничких веза, таложника, шахти и цевовода до канала или реципијента атмосферских вода, ручно и аутоцистерном. Ови радови су најзначајнији за укупну исправност система и заузимају највећи обим. У другу групу спадају радови на ситним поправкама или заменама елемената система. Поправке се деле на радове без раскопавања и радове где је неопходно раскопавање (почев од позиције 19). Трећу групу чине сложеније инвестиционе активности које нису предвиђене овим планом.

У зависности од категоризације и прегледа стања, улица и објеката за прихват атмосферских вода, зависи и периодичност извршења радова на чишћењу система док се у зависности од степена приоритета врше поправке.

Критеријум разврставања за чишћење, са приказом основних елемената система, приказан је у Табели 1.

Табела 1 - *Категоризација објеката за прихват атмосферских вода*

Критеријум	Категорија	Периодичност извршења
Магистралне и саобраћајнице у ниским деловима града	А	једном до двапут годишње
Остале саобраћајнице	Б	до једном годишње
Интервенције	А и Б	по потреби
Бетонски проходни колектори		3 до 7 комада годишње

Табела 1.1 - *Приказ елемената система по категоријама*

Категорија	Сливника (ком)	Таложника - Шахти (ком)	Дужина слив веза Л (м)	Дужина Цевовода (м)
"А"	1257	410	2748	18575
"Б"	609	198	3394	11420
Укупно	**1866**	**608**	**6142**	**29995**

Активности које претходе свим врстама одржавања канализационог система су прегледи система. Врше се ради утврђивања степена функционалности објеката. Првенствено имају превентивни карактер и раде се редовно, плански и континуирано током целе године а ванредно по потреби или пријави. Технички преглед подразумева визуелни или технички преглед помоћним инструментима како би се снимило стање :

- сепаратног одвођења отпадних вода
- функционалног одвођења атмосферских вода
- надостатака или оштећења елемената атмосферске канализације
- запуњености сепаратора и њихово функционисање

Трошкови редовних техничких прегледа објеката иду на терет ЈКП „Водовод – Крушевац".

На основу прегледа стања објеката за прихват и одвођење атмосферских вода спроводи се: редовно, интервентно и инвестиционо одржавање. Финансијски план редовног и интервентног одржавања приказан је у табелама 2.

2.1 Редовно одржавање

Редовно одржавање представља планско континуирано извођење радова на објектима атмосферске канализације у циљу превентивног деловања на све евентуалне поремећаје у раду.

У оквиру редовног одржавања планиране су следеће радне операције: машинско и ручно чишћење сливника са одвозом очишћеног материјала, машинско и ручно чишћење таложника и уличних шахти са одвозом очишћеног материјала, испирање, пробијање и чишћење сливничких веза, испирање и чишћење уличних цевовода атмосферске канализације специјалним возилом и ручно.

Планом је предвиђено	
Чишћење сливника	50% од укупног броја
Чишћење таложника и шахти	10% од укупног броја
Испирање сливничких веза	30 % од укупне дужине
Чишћење уличних цевовода	1% од укупне дужине

Табела 2.1.1 - *Финансијски план редовног одржавања атмосферске канамизације*

Поз.	Назив посла	ЈМ	Кол	Цена по ЈМ	Вредност (РСД)
1	Ручно чишћење сливничких решетки од лишћа и осталих наноса са одвозом очишћеног материјала	ком	290	430,00	124.700,00
2	Машинско и ручно чишћење сливника са одвозом очишћеног материјала	ком	1.500	1.670,00	2.505.000,00
3	Испитивање исправности сливничке везе и цевовода до Ø400 (специјалним возилом)	м	2.600	360,00	936.000,00
4	Пробијање затворених сливничких веза до уличне шахте са испирањем цевовода до Ø400 (специјалним возилом)	м	2.000	610,00	1.220.000,00
5	Машинско и ручно чишћење уличних таложника и шахти са одвозом очишћеног материјала	ком	40	4.000,00	160.000,00
6	Чишћење цевовода атмосферске канализације до Ø800 (машински и ручно)	м	200	4.500,00	900.000,00
7	Чишћење цевовода атмосферске канализације преко Ø800 (машински и ручно)	м	90	9.000,00	810.000,00
				Укупно	**6.655.700,00**

2.2 Интервентно одржавање објеката

Интервентно одржавање подразумева неопходне интервенције ради довођења у задовољавајуће функционално стање елемената система. Посебан је акценат на елементима путних и тротоарских површина где се због безбедности, а услед неких оштећења или крађа сливничких решетки, планира њихова замена или санација насталог проблема.

У оквиру интервентног одржавања предвиђене су радне операције:

- да у случају крађе, изненадног искакања или лома поклопаца ревизионог силаза или сливничке решетке, по сазнању или по пријави, предузме хитне мере обезбеђења учесника у саобраћају, обавести орган градске управе, а прекршајну пријаву против НН лица поднесе Полицијској станици у Крушевцу;
- набавка и уградња недостајућих сливничких решетки у постојеће рамове сливника;
- замена оштећених шахт поклопаца и сливничких решетки комплет са рамом и довођење истих на коту нивелете;
- реконструкција неисправних сливничких веза и довођење у функционално стање;
- нека од редовних радних операција на објектима ради успостављања функционалности или услед појаве елементарних непогода.

Табела 2.2.1 - *Финансијски план интервентног одржавања атмосферске канамизације*

Поз	Назив посла	ЈМ	Кол	Цена по ЈМ	Вредност (РСД)
8	Мерење, утврђивање оштећења и типа недостајућих сливничких решетки и шахт поклопаца, саобраћајно обележавање и фотографисање за пријаву	ком	5	3.200,00	16.000,00
9	Стабилизација сливничких решетки, уличних таложника и шахт поклопаца, брушењем, наваривањем и додавањем ојачања.	ком	5	5.330,00	26.650,00
10	Набавка, допрема и уградња сливничких решетки величине 325 x 490 до 400 x 400 у постојеће рамове сливника	ком	10	12.970,00	129.700,00
11	Набавка, допрема и уградња сливничких решетки величине до 500 x 500 у постојеће рамове сливника	ком	2	17.550,00	35.100,00
12	Набавка, допрема и уградња сливничких решетки величине до 600 x 600 у постојеће рамове сливника	ком	2	19.500,00	39.000,00
13	Набавка, допрема и уградња шахт поклопаца у постојеће рамове	ком	5	16.900,00	84.500,00
14	Израда и уградња специјалних челичних блокада на постојећим сливничким решеткама и шахт поклопцима ради обезбеђења истих	ком	-	5.640,00	-
15	Набавка материјала, израда и монтажа мање оптерећених решетки (од ЧБР и профила) у постојеће рамове сливника (обрачун за комплетно урађену позицију)	кг	-	400,00	-
16	Набавка материјала, израда и уградња челичног поклопца (од лима дебљине 10-20мм) за уградњу у постојећи рам	кг	16	340,00	5.440,00
17	Уградња бетонског шахт поклопца	ком	2	5.980,00	11.960,00
18	Санација оштећења цевовода и шахти без раскопавања. Штемовања асфалта, бетона и других чврстих наноса у сливницима и шахтама.	ком	20	12.500,00	250.000,00

Поз	Назив посла	ЈМ	Кол	Цена по ЈМ	Вредност (РСД)
19	Нивелација једноделних сливничких решетки до димензије 500 x 500	ком	2	23.800,00	47.600,00
20	Нивелација дводелних сливничких решетки 490 x 650 и једноделних 600 x 600	ком	20	25.400,00	508.000,00
21	Нивелација шахт поклопаца (остале величине се обрачунавају сразмерно димензијама истих)	ком	5	29.000,00	145.000,00
22	Нивелација уличних таложника	м	6	14.100,00	84.600,00
23	Набавка и допрема за уградњу сливничких решетки комплет са рамом величине до 500 x 500	ком	2	15.000,00	30.000,00
24	Набавка и допрема за уградњу сливничких решетки комплет са рамом величине до 600 x 600	ком	2	16.900,00	33.800,00
25	Набавка и допрема за уградњу дводелних сливничких решетки комплет са рамом величине до 500 x 650	ком	15	18.200,00	273.000,00
26	Набавка и допрема за уградњу шахт поклопаца комплет са рамом	ком	3	14.300,00	42.900,00
27	Израда нових рамова од челичних профила за уличне таложнике и специфичне сливнике (обрачун за комплетно урађену позицију)	кг	105	340,00	35.700,00
28	Реконструкција неисправних (хаварисаних) сливничких веза раскопавањем и довођење истих у функционално стање.	м	30	21.200,00	636.000,00
				Укупно	**2.434.950,00**

2.3 Инвестиционо одржавање објеката

Инвестиционо одржавање предвиђа радне операције које се могу јавити услед извођења радова у циљу побољшања услова коришћења објеката, а подразумевају се сви захвати и интервенције на систему, за које је неопходно обезбедити материјална средства. Предвиђени радови су већег обима и сложености и за њихову реализацију је потребно предвидети дужи временски период, са најмањим падавинама као и потребну документацију са пројектом. Због наведених предпоставки нису планом предвиђене инвестиционе активности.

Ови радови се могу јавити услед:

- реконструкције припадајућих елемената атмосферске канализације;
- зависно од замуљености, чишћење реципијената (отворени токови).
- доградња или израда нових деоница атмосферске канализације;

Рекапитулација трошкова:

*Рекапитулација трошкова одржавања АТМ канализације за **2023**. год*

	Врста одржавања	Вредност трошкова	
1	ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД ОБЈЕКАТА	-	РСД
2	РЕДОВНО ОДРЖАВАЊЕ	6.655.700,00	РСД
3	ИНТЕРВЕНТНО ОДРЖАВАЊЕ	2.434.950,00	РСД
4	ИНВЕСТИЦИОНО ОДРЖАВАЊЕ	-	РСД
	УКУПНО (без ПДВ)	9.090.650,00	РСД
	УКУПНО (са ПДВ)	**9.999.715,00**	**РСД**

3. Закључак

"План одржавања атмосферске канализације града Крушевца за 2023. годину" је урађен у Служби одржавања канализационе мреже, на бази података из протеклих година и тренутне ситуације на терену, обзиром да не постоји систематизована и уцртана база података за све елементе система. То је био један од основних полаза за израду новог плана, а у складу са дефинисаним циљевима пословања. Овај план даје довољно елемената за анализу и разматрање код Градског већа града Крушевца. Очекивања су да ће након разматрања проистећи одређени предлози закључака и усвајање истог. Тиме би се створили услови да се реализују основни циљеви, а то је ефикасно и поуздано одржавање атмосферске канализационе мреже града Крушевца.

Директор предузећа

Владимир Милосављевић,

дипломирани економиста